

IBM DB2 10.5
for Linux, UNIX e Windows

Instalando Servidores DB2
Atualizado em outubro de 2014



IBM DB2 10.5
for Linux, UNIX e Windows

Instalando Servidores DB2
Atualizado em outubro de 2014



Nota

Antes de utilizar estas informações e o produto que elas suportam, leia as informações gerais em Apêndice B, “Avisos”, na página 697.

Aviso de Edição

Este documento contém informações de propriedade da IBM. Elas são fornecidas sob um acordo de licença e são protegidas por leis de copyright. As informações contidas nesta publicação não incluem garantias de produtos e as declarações fornecidas neste manual não devem ser interpretadas como tal.

Você pode solicitar publicações da IBM on-line ou através de seu representante IBM local.

- Para solicitar publicações online, acesse o Centro de Publicações IBM em <http://www.ibm.com/shop/publications/order>
- Para localizar seu representante IBM local, acesse IBM Directory of Worldwide Contacts em <http://www.ibm.com/planetwide/>

Para solicitar publicações do DB2 de Marketing e Vendas do DB2 nos Estados Unidos ou Canadá, ligue para 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Quando o Cliente envia seus comentários à IBM, concede direitos não-exclusivos à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que achar conveniente, sem que isso implique qualquer compromisso ou obrigação para com o Cliente.

© Copyright IBM Corporation 1993, 2014.

Índice

Parte 1. Requisitos de Instalação para Produtos de Banco de Dados do DB2. 1

Capítulo 1. Verificando pré-requisitos de instalação usando o comando db2prereqcheck 3

Parte 2. Servidores DB2 e Clientes de Servidores de Dados IBM 11

Capítulo 2. Uma visão geral da instalação de servidores de banco de dados DB2 (Linux e UNIX) 13

Capítulo 3. Uma Visão Geral da Instalação de seus Servidores de Banco de Dados DB2 (Windows) . . . 15

Capítulo 4. Visão Geral da Instalação Não root (Linux e UNIX) 17

Diferenças entre Instalações Raiz e Instalações Não Raiz	17
Limitações das Instalações Não Raiz	18
Visão geral de topologia da instância do servidor thin (Linux e AIX)	20
Configurando um ambiente de instância do servidor thin (Linux e AIX)	23
Montando uma instância do servidor thin (Linux e AIX)	24
Funções de gerenciamento de instância suportadas em um ambiente de instância do servidor thin	25
Instalando os Servidores de Banco de Dados do DB2 como um Usuário Não Raiz	32
Ativando Recursos Baseados em Raiz em Instalações Não Raiz com db2rfe	34
Reduzindo o tamanho de sua imagem de instalação do produto DB2	35

Capítulo 5. Suporte a Software Java para Produtos de Banco de Dados DB2 39

Capítulo 6. Preparando para Instalar os Servidores do Banco de Dados DB2 . . 43

Requisitos de Disco e Memória	43
Pré-requisitos de Instalação dos Servidores de Banco de Dados	44
Pré-requisitos para uma Instalação do Servidor de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)	45

Pré-Requisitos para uma Instalação do Servidor de Banco de Dados DB2 (Windows)	61
Considerações adicionais sobre instalação (AIX)	70
Considerações adicionais sobre instalação (HP-UX)	71
Considerações adicionais sobre instalação (Linux)	72
Considerações adicionais sobre instalação (Solaris)	80
Configurando o Network Time Protocol	81
Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol	81
Configurando um Servidor Network Time Protocol	82
Estrutura de Diretório para o Produto de Banco de Dados DB2 Instalado (Windows)	83
Estrutura de Diretório para o Produto de Banco de Dados DB2 Instalado (Linux)	88
Suporte ao Idioma do Assistente de Configuração do DB2	92
Idiomas de Interface do DB2 Suportados	92
Exibindo o Assistente de Configuração do DB2 em seu Idioma Nacional (Linux e UNIX)	93
Identificadores de Idioma para Executar o Assistente de Configuração do DB2 em Outro Idioma	93
Alterando o idioma da interface do DB2 (Linux e UNIX)	94
Alterando o Idioma da Interface do Produto DB2 (Windows).	95
Regras de Senha	96
Várias Cópias do DB2 no Mesmo Computador (Windows).	97
Múltiplas Cópias do DB2 no Mesmo Computador (Linux e UNIX).	102
IBM Secure Shell Server Para serviço do Windows	103
Montando Mídia do Produto DB2	103
Montando CDs ou DVDs (AIX)	103
Montando CDs ou DVDs (HP-UX)	104
Montando o CD ou DVD (Linux).	105
Montando CDs ou DVDs (Sistema Operacional Solaris)	105

Capítulo 7. Instalando os servidores de banco de dados DB2 usando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows). 107

Capítulo 8. Instalando Servidores DB2 Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Linux e UNIX) 111

Capítulo 9. Instalando Produtos DB2 com Arquivos de Carga Útil (Linux e UNIX) 115

Capítulo 10. Passo a Passo da Instalação do Assistente de Configuração do DB2 119

Capítulo 11. Verificando a Instalação Utilizando o CLP (Processador da Linha de Comandos) 139

Capítulo 12. Concluindo as Primeiras Etapas Após a Instalação 141

Excluindo um Perfil do Navegador Firefox	141
Aplicando Licenças do DB2	141
Atualizando Licenças	143
Licenciamento e suporte do produto do banco de dados DB2	145
Tarefas de Pós-instalação para Servidores de Banco de Dados DB2 (Windows)	145
Incluindo seu ID de Usuário nos Grupos de Usuários DB2ADMNS e DB2USERS (Windows)	145
Atualizando as Instâncias do DB2 de 32 Bits para Instâncias de 64 Bits (Windows)	146
Validando sua Cópia do DB2	146
Configurando Listas de Notificação e de Contatos	147
Alterando a Cópia Padrão do DB2 e da Interface do Cliente do Banco de Dados IBM Padrão após a Instalação (Windows)	147
Conectividade do IBM Data Server Client Usando Várias Cópias	159
Trabalhando com Cópias Existentes do DB2	160
Verificando Atualizações do DB2	161
Instalando o Componente SSH Server Depois de Instalar o Produto DB2 (Windows)	162
Tarefas de Pós-Instalação para Servidores de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)	162
Listando Produtos do Banco de Dados DB2 Instalados em seu Sistema (Linux e UNIX)	163
Validando sua Cópia do DB2	164
Entradas do Menu Principal para Ferramentas do DB2 (Linux).	165
interface de First Steps	166

Parte 3. Instalando um DB2 pureScale 169

Capítulo 13. Instalando um DB2 pureScale (AIX) 171

Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)	171
Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)	173
Pré-requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)	174
Configurando Portas de Adaptador de Comunicação e Comutadores (AIX)	184
Instalando e Configurando o OpenSSH.	209
Configurando db2locssh.	210
Suporte ao armazenamento compartilhado para ambientes do DB2 pureScale	212

Configurando PVIDs para uma Instância do DB2 pureScale (AIX)	216
Criando usuários necessários para uma instalação do DB2 pureScale Feature.	217
Lista de Verificação de Pré-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)	220
Suporte ao sistema de arquivos gerenciado pelo usuário para ambientes do DB2 pureScale.	227
Permitindo Manualmente que o Instalador do DB2 Assuma um Cluster do GPFS Gerenciado pelo Usuário	228
Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)	229
Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)	251
Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando db2_install.	252
Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)	254
Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando db2licm	254
Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância	255
Configurando um Servidor Network Time Protocol	258
Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol	259
Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature	260
Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale	261
Compilando o módulo GPFS Portability Layer	262
Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (AIX)	262
Incluindo Portas de Adaptador de Comunicação em um CF ou membro	263
Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional	264
Incluindo um nome de rede em um membro	266
Incluindo um nome de rede a um recurso de armazenamento em cache do cluster.	267
Ativar ou Desativar Login Remoto na Raiz	268
Alterando o ID do Usuário db2sshid para um Usuário Diferente	268
Incluindo Novamente um ID do Usuário db2sshid Excluído	269
Movendo de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA	270
Movendo a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP	271

Capítulo 14. Instalando um DB2 pureScale (Linux) 273

Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)	273
Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)	275
Pré-Requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)	276
Pré-requisitos de instalação para o DB2 pureScale Feature em uma máquina virtual (Linux)	284

Modificando Parâmetros do Kernel (Linux)	285
Configurando Portas de Adaptador de Comunicação e Comutadores (Linux)	287
Instalando e Configurando o OpenSSH.	326
Configurando db2locssh.	328
Suporte ao armazenamento compartilhado para ambientes do DB2 pureScale	330
Criando usuários necessários para uma instalação do DB2 pureScale Feature.	333
Lista de Verificação de Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)	335
Permitindo Manualmente que o Instalador do DB2 Assuma um Cluster do GPFS Gerenciado pelo Usuário	343
Infraestrutura do GDPC e Condições de Pré-requisito Específicas do GDPC	344
Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)	348
Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)	370
Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando db2_install.	371
DB2 pureScale Feature em um ambiente virtual (Linux)	373
Criando uma instância do DB2 pureScale em um ambiente virtual usando um único servidor físico (Linux)	375
Consolidando o DB2 pureScale Feature em um ambiente virtual (Linux).	377
Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)	379
Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando db2licm	379
Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância.	380
Configurando um Servidor Network Time Protocol	383
Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol	384
Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature	385
Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale	386
Compilando o módulo GPFS Portability Layer	387
Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (Linux)	387
Incluindo Portas de Adaptador de Comunicação em um CF ou membro	387
Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional	389
Incluindo um nome de rede em um membro	391
Incluindo um nome de rede a um recurso de armazenamento em cache do cluster.	392
Ativar ou Desativar Login Remoto na Raiz	393
Alterando o ID do Usuário db2sshid para um Usuário Diferente	393
Incluindo Novamente um ID do Usuário db2sshid Excluído.	394
Movendo de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA	394

Movendo a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP	396

Capítulo 15. Criando um Sistema de Arquivo Compartilhado 399

Excluindo um Sistema de Arquivo Compartilhado	400
Recuperando Informações do Sistema de Arquivos	401

Capítulo 16. Configurando um Ambiente GDPC 403

Instalando e Executando o Cluster em um Ambiente GDPC	404
Configurando a Replicação do GPFS em um Ambiente GDPC	413
Configurando uma rede RoCE em um ambiente de GDPC (AIX).	418
Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC.	420
Criando o Banco de Dados em um Ambiente GDPC.	422

Parte 4. Instalando o Ambiente de Banco de Dados Particionado do DB2 423

Capítulo 17. Preparando para Instalar o DB2 Partitioned Database Environment. 425

Preparando o Ambiente para um Servidor do DB2 Particionado (Windows).	425
Atualizando as Configurações do Ambiente para uma Instalação de DB2 Particionado (AIX)	427
Verificando a Disponibilidade do Intervalo da Porta nos Computadores Participantes (Linux e UNIX).	429
Criando um Sistema de Arquivos Home do DB2 para um Ambiente de Banco de Dados Particionado.	430
Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema do Banco de Dados Particionado (AIX).	430
Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema do Banco de Dados Particionado (HP-UX)	433
Criando um Sistema de Arquivos para um Sistema de Banco de Dados Particionado (Linux)	435
Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema de Banco de Dados Particionado (Solaris).	436
Verificando se o NFS Está em Execução (Linux e UNIX).	439
Criando Grupos e Usuários em um Ambiente de Banco de Dados Particionado	440
Criando Usuários Necessários para Instalação de um Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (AIX)	440

Criando Usuários Necessários para uma Instalação do Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (HP-UX)	441
Criando usuários necessários para uma instalação de servidor DB2 em um ambiente de banco de dados particionado (Linux)	443
Criando Usuários Necessários para uma Instalação do Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (Solaris Operating System)	444

Capítulo 18. Configurando um Ambiente de Banco de Dados Particionado	447

Capítulo 19. Verificando a Instalação	451
Verificando o Acesso ao Registro no Computador Proprietário da Instância (Windows).	451
Verificando uma Instalação do Servidor de Banco de Dados Particionado (Linux e UNIX).	451
Verificando a Instalação de um Ambiente de Banco de Dados Particionado (Windows)	452

Capítulo 20. Executando as Primeiras Etapas após a Instalação do DB2 Partitioned Database Environment	455
Configurando um Trabalho Coletivo para Distribuir Comandos para Diversos Nós do AIX.	455
Atualizando o Arquivo de Configuração de Nós (Linux e UNIX).	456
Formato do Arquivo de Configuração do Nó do DB2	457
Ativando Comunicações entre Servidores da Partição de Banco de Dados (Linux e UNIX)	464
Ativando a Execução de Comandos Remotos (Linux e UNIX).	466

Capítulo 21. Arquivos de Resposta	469
Instalando Servidores de Partição de Banco de Dados em Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)	469
Instalando Servidores da Partição de Banco de Dados nos Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)	470

Parte 5. Instalando produtos e recursos do DB2 usando um arquivo de resposta	473

Capítulo 22. Fundamentos de instalação do arquivo de resposta	475

Capítulo 23. Fundamentos de Desinstalação do Arquivo de Resposta	477

Capítulo 24. Considerações sobre o Arquivo de Resposta para um Ambiente DB2 pureScale	479

Capítulo 25. Criando um Arquivo de Resposta Utilizando o Assistente de Configuração do DB2 ou o Assistente de Configuração de Instância do DB2	483

Capítulo 26. Visão Geral da Instalação do Arquivo de Resposta do DB2 (Linux e UNIX)	485
Criando um Arquivo de Resposta Utilizando o Arquivo de Resposta de Amostra.	486
Instalando um produto de banco de dados DB2 usando um arquivo de resposta (Linux e UNIX).	486
Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)	488
Instalando Servidores da Partição de Banco de Dados nos Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)	489
Códigos de Erro do Arquivo de Resposta (Linux e UNIX).	490
Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Banco de Dados DB2 Usando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)	490

Capítulo 27. Visão Geral de Instalação do Arquivo de Resposta do DB2 (Windows).	493
Disponibilizando Arquivos de Instalação do DB2 para uma Instalação do Arquivo de Resposta (Windows)	493
Configurando o Acesso Compartilhado a um Diretório (Windows)	494
Editando um Arquivo de Resposta (Windows)	494
Instalando um Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)	495
Instalação de Produtos DB2 Usando o Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM).	497
Códigos de Erro do Arquivo de Resposta (Windows)	497
Instalação do Arquivo de Resposta Utilizando um Arquivo em Lote (Windows)	498
Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)	498

Capítulo 28. O Gerador de Arquivos de Respostas	501

Capítulo 29. Arquivos de Resposta de Exemplo Disponíveis	503

Capítulo 30. Arquivos de Resposta de Amostra (Linux, UNIX e Windows)	505

Capítulo 31. Palavras-chave do Arquivo de Resposta	507
Capítulo 32. Incorporando a Imagem de Instalação do DB2 (Linux e UNIX) .	525
Capítulo 33. Exportando e Importando um Perfil	527
Capítulo 34. Parando Processos do DB2 Durante uma Instalação Interativa (Windows).	529
Capítulo 35. Parando Processos do DB2 Durante uma Instalação de Arquivo de Resposta (Windows) . . .	531
Parte 6. Instalando o Centro de Informações do DB2	533
Capítulo 36. Opções de Instalação do Centro de Informações do DB2. . . .	535
Capítulo 37. Instalando o Centro de Informações do DB2 utilizando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows).	537
Capítulo 38. Instalando o Centro de Informações do DB2 utilizando o assistente de Configuração do DB2 (Linux)	541
Capítulo 39. Iniciando ou parando o Centro de Informações (Linux e Windows)	545
Parte 7. Instalando e Atualizando SA MP com o Instalador do DB2. .	547
Capítulo 40. Componente de Base do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)	549
Capítulo 41. Termos de licença para Usar o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Integrado ao Servidor IBM DB2	551

Capítulo 42. Software e Hardware Suportado para IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP).	553

Capítulo 43. Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP).	555
Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Instalador do DB2	555
Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Instalação installSAM.	557

Capítulo 44. Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP).	559
Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Usando o Instalador do DB2.	559
Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Manualmente	560

Capítulo 45. Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP).	563

Parte 8. Instalação Integrada do IBM Data Studio com Produtos Banco de Dados DB2	565

Capítulo 46. Instalando o IBM Data Studio Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows) . . .	567

Capítulo 47. Instalando o IBM Data Studio Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Linux)	569

Capítulo 48. Cenário: Instalação dos Componentes do IBM Data Studio . .	571

Parte 9. Usando o Guardium Installation Manager Client	573

Parte 10. Aplicando Fix Packs . . .	575

Capítulo 49. Aplicando fix packs em ambientes de banco de dados DB2 . . . 577

Métodos de Instalação do Fix Pack	579
Fix Packs Universais versus Específicos do Produto	580
Preparando para Instalar um Fix Pack	582
Verificando Pré-requisitos do Fix Pack	583
Obtendo Fix Packs	585
Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)	585
Descompactando Fix Packs (Windows)	586
Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)	587
Parando Todas as Instâncias, Serviços e Aplicativos do DB2 (Windows)	588
Instalando um Fix Pack (Linux e UNIX)	589
Instalando Atualizações de Fix Pack Offline nos Produtos do Banco de Dados DB2 Existentes (Linux e UNIX)	589
Instalando fix packs offline para incluir produtos do banco de dados DB2 (Linux e UNIX)	590
Instalando um Fix Pack (Windows)	591
Instalando um Fix Pack para um Único Produto de Banco de Dados (Windows)	591
Instalando um Fix Pack para Vários Produtos do Banco de Dados (Windows)	592
Instalando um Fix Pack Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)	593
Instalando um Fix Pack em um Ambiente Microsoft Cluster Server (Windows)	594
Depois da Instalação de um Fix Pack	597
Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Windows)	597
Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Linux e UNIX)	599
Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs	601
Desinstalando Fix Packs	603

Capítulo 50. Aplicando fix packs em ambientes do DB2 pureScale 605

Métodos de Instalação do Fix Pack	605
Atualizações de Fix Pack Online em Ambientes do DB2 pureScale	607
Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento	610
Preparando para Instalar um Fix Pack	611
Verificando Pré-requisitos do Fix Pack	612
Obtendo Fix Packs	613
Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)	614
Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)	615
Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale	616
Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em um Ambiente HADR	622

Instalando atualizações de fix pack online em um nível de código superior em um ambiente de GDPC	626
Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)	628
Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Manual)	630
Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Linux e UNIX)	633
Atualizando uma Instância para um Nível Maior em um Release Usando o Comando db2iupdt	635
Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs	636
Cancelando atualizações de fix pack online	638

Parte 11. Convertendo instâncias 641

Capítulo 51. Convertendo Instâncias para um Novo Produto de Banco de Dados DB2 643

Convertendo Instâncias de um Produto de Banco de Dados DB2 para outro (Windows)	643
Convertendo Instâncias de um Produto de Banco de Dados DB2 para outro (Linux e UNIX)	644

Capítulo 52. Converter Instâncias para o IBM DB2 pureScale Feature 647

Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale	647
Tarefas de Pré-conversão para o DB2 pureScale	647
Verificando se seus Bancos de Dados Estão Prontos para um DB2 pureScale	648
Configurando um Sistema de Arquivos GPFS para um Ambiente DB2 pureScale	649
Convertendo Espaços de Tabela para um DB2 pureScale	652
Fazendo Backup de Bancos de Dados ao Converter para um Ambiente DB2 pureScale	653
Convertendo Suas Instâncias Existentes do DB2 em um DB2 pureScale	655
Atualizando uma Instância para uma Instância do DB2 pureScale com o Comando db2iupdt	655
Tarefas Pós-conversão para um DB2 pureScale	657
Ajustando os Parâmetros de Configuração do Banco de Dados para Atender aos Requisitos do Ambiente DB2 pureScale	658
Fazendo Backup de Bancos de Dados ao Converter para um Ambiente DB2 pureScale	658

Parte 12. Desinstalando 661

Capítulo 53. Desinstalando os Produtos de Banco de Dados DB2 . . . 663

Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)	663

Parando o servidor de administração DB2 (Linux e UNIX)	663
Removendo o servidor de administração DB2 (Linux e UNIX)	664
Parando Instâncias Root do DB2 (Linux e UNIX)	665
Removendo instâncias do DB2 (Linux e UNIX)	665
Removendo Produtos de Banco de Dados DB2 Usando os Comandos db2_deinstall e doce_deinstall (Linux e UNIX)	666
Desinstalando Produtos de Banco de Dados DB2 Não Root (Linux e UNIX)	668
Parando Instâncias Não raiz (Linux e UNIX)	668
Removendo Produtos de Banco de Dados DB2 Não Root Usando db2_deinstall (Linux e UNIX)	669
Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Windows)	669
Desinstalando Cópias do DB2 e Cópias da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM	671
Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Banco de Dados DB2 Usando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)	678
Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)	678
Desinstalando Fix Packs	679

Capítulo 54. Desinstalando o DB2 pureScale Feature e o software de banco de dados do DB2. 681

Descartando um Membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster.	681
Limpando Manualmente um Sistema de Arquivos em Cluster Gerenciado do DB2	683

Capítulo 55. Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) 685

Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Instalador do DB2	685
Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Desinstalação uninstallSAM	686
Revertendo para uma Versão Anterior do SA MP em um Ambiente DB2 HADR	687

Parte 13. Apêndices 689

Apêndice A. Informações técnicas do DB2 691

Biblioteca Técnica do DB2 em Cópia Impressa ou em Formato PDF	692
Exibindo Ajuda de Estado SQL a partir do Processador de Linha de Comando	694
Acessando a documentação online do DB2 para diferentes versões do DB2	694
Termos e Condições	695

Apêndice B. Avisos 697

Índice Remissivo 701

Parte 1. Requisitos de Instalação para Produtos de Banco de Dados do DB2

Antes de instalar seu produto do banco de dados DB2, certifique-se de que o sistema escolhido atenda aos requisitos necessários de sistema operacional, hardware, software, comunicações, disco e memória. O comando **db2prereqcheck** verifica se seu sistema atende os pré-requisitos para a instalação.

Importante: Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso da nota técnica dos requisitos do sistema do DB2 para Linux, UNIX e Windows e da nota técnica de requisito do sistema DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM® Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2.

“Requisitos de Disco e Memória” na página 43

O espaço em disco requerido para seu produto depende do tipo de instalação escolhido e de seu tipo de sistema de arquivos. De forma semelhante, os requisitos de memória são afetados pelo tamanho e complexidade de seu sistema de banco de dados.

IBM DB2 pureScale Feature

Há uma lista de pré-requisitos de sistemas operacionais, software, hardware e de firmware que devem ser atendidos para cada sistema operacional, conforme a seguir:

- “Pré-requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)” na página 174
- “Pré-Requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 276

Produtos de banco de dados DB2 e de cliente do servidor de dados IBM

Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, consulte a nota técnica dos requisitos do sistema DB2 para Linux, UNIX e Windows. Para obter considerações adicionais sobre instalação para cada sistema operacional, consulte os tópicos a seguir:

- “Considerações adicionais sobre instalação (AIX)” na página 70
- “Considerações adicionais sobre instalação (HP-UX)” na página 71
- “Considerações adicionais sobre instalação (Linux)” na página 72
- “Considerações adicionais sobre instalação (Solaris)” na página 80
- “Considerações adicionais sobre instalação (Windows)” na página 61

Nota: A resolução mínima de tela necessária para uma instalação bem sucedida é 800 por 600 pixels.

Requisitos de instalação para o produto DB2 Connect

Para obter os requisitos de instalação mais atualizados para produtos DB2 Connect, consulte a nota técnica de requisito do sistema DB2 Connect. Para obter considerações adicionais sobre instalação para cada sistema operacional, consulte os tópicos a seguir:

- “Requisitos de Instalação para Produtos DB2 Connect (Sistema Operacional Solaris)” em *Installing and Configuring DB2 Connect Servers*
- “Requisitos de Instalação para Produtos do Servidor DB2 Connect (Windows)” em *Installing and Configuring DB2 Connect Servers*
- “Requisitos de Instalação para Produtos do Servidor DB2 Connect (Linux)” em *Installing and Configuring DB2 Connect Servers*
- “Requisitos de Instalação para Produtos do Servidor DB2 Connect (AIX)” em *Installing and Configuring DB2 Connect Servers*
- “Requisitos de Instalação para Produtos do Servidor DB2 Connect (HP-UX)” em *Installing and Configuring DB2 Connect Servers*

Capítulo 5, “Suporte a Software Java para Produtos de Banco de Dados DB2”, na página 39

Você precisa do nível apropriado de IBM SDK (Software Development Kit) para Java[™] para utilizar ferramentas baseadas em Java e para criar e executar aplicativos Java, incluindo procedimentos armazenados e funções definidas pelo usuário.

Suporte à Virtualização

Para obter detalhes sobre a tecnologia de virtualização suportada pelos produtos DB2, consulte <https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/Information%20Management/page/Virtualization%20Support>.

Requisitos de instalação para o DB2 National Language Pack (NLPACK)

Em sistemas operacionais Linux e UNIX, antes de instalar o DB2 NLPACK, um servidor ou produto do cliente DB2 já deve estar instalado. Esta lista de servidores qualificados ou clientes inclui:

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Advanced Workgroup Server Edition
- DB2 Workgroup Server Edition
- DB2 Express Server Edition
- DB2 Express-C
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Connect Personal Edition
- Data Server Client
- Data Server Runtime Client

Requisitos de Instalação para DB2 Spatial Extender

- “Requisitos do Sistema para Instalar o Spatial Extender” em *Spatial Extender User’s Guide and Reference*

Requisitos de Instalação para Produtos InfoSphere Federation Server

- Requisitos de hardware e software para o Federation Server em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.swg.im.iis.prod.install.core.doc/topics/iypisrq-sys.html>
- Requisitos de hardware e software para o Replication Server ou Data Event Publisher em <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.swg.im.iis.repl.install.core.doc/topics/iypirrq-sys.html>

Capítulo 1. Verificando pré-requisitos de instalação usando o comando **db2prereqcheck**

É possível usar o comando **db2prereqcheck** para verificar os pré-requisitos de software de uma versão específica do DB2, gerar um arquivo de relatório e executar outras tarefas.

Usando o comando **db2prereqcheck**, é possível determinar se seu sistema satisfaz os pré-requisitos de instalação do DB2 sem precisar iniciar a instalação do DB2. Este comando verifica pré-requisitos como o nível do sistema operacional, a distribuição do Linux, o Nível de Tecnologia do AIX, a biblioteca C e correções de tempo de execução, e os pré-requisitos que estão relacionados ao cliente, uDAPL, GPL e DB2 pureScale.

O produto DB2 é fornecido com o binário **db2prereqcheck** e o arquivo **DB2prereqs.xml**. Estes arquivos estão localizados na pasta em que a imagem de instalação está localizada. Em sistemas operacionais AIX, o arquivo **DB2prereqs.xml** está nos diretórios **db2/aix/install** e **db2/aix/bin**. O arquivo **DB2prereqs.xml** contém o pré-requisito do Fix Pack 2 do Versão 9.8 para Versão 10.5. Você não deve modificar o conteúdo do arquivo. Você deve executar o comando **db2prereqcheck** no diretório em que a imagem de instalação está localizada.

Se o comando **db2prereqcheck** for executado sem parâmetros, ele determina se o sistema atende os pré-requisitos de todas as liberações e fix packs do DB2 definidos no arquivo XML de recursos.

Importante: O comportamento do comando **db2prereqcheck** foi alterado a partir do Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5. Para obter mais informações, consulte o tópico "**db2prereqcheck** – Verificar pré-requisitos de instalação".

- Para verificar os pré-requisitos para a versão mais recente do DB2 que você definiu no arquivo XML do recurso, emita o comando **db2prereqcheck** com o parâmetro **-i**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -i
```
- No Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5 ou posterior, para verificar os pré-requisitos para a versão mais recente do DB2 que você definiu no arquivo XML do recurso, emita o comando **db2prereqcheck** com o parâmetro **-l**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -l
```
- Para verificar se o sistema atende ao pré-requisito para a versão específica do DB2 que você definiu no arquivo XML do recurso, emita o comando **db2prereqcheck** com o parâmetro **-v *version_number***. Por exemplo, para verificar se os pré-requisitos foram atendidos para o DB2 Versão 10.5, emita o comando a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -v 10.5.0.0
```

Para verificar se os pré-requisitos foram atendidos para o Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5, emita o comando a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -v 10.5.0.4
```
- Para gerar um arquivo de relatório que contenha informações de validação e saída a partir do comando **db2prereqcheck** (incluindo uma seção de sumarização que lista todos os testes com falha), use o parâmetro **-o <filename>**. Especifique o caminho do nome do arquivo de relatório completo para gerar o relatório em

outro diretório. Os pré-requisitos para instalar o produto DB2 são exibidos na tela de comando sem o parâmetro **-o <filename>**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -v 10.5.0.0 -o report.rpt
```

- É possível usar o parâmetro **-f** para especificar o arquivo XML, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -i -f ./newDB2prereqs.xml
```

Se você não especificar o parâmetro **-f**, o arquivo XML padrão (DB2 installation/cfg/DB2prereqs.xml) será usado.

- Em sistemas operacionais AIX64 e Linuxamd64, para validar os pré-requisitos para uma instalação do DB2 pureScale, use o parâmetro **-p**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -p -v 10.5.0.0
```

- Em sistemas operacionais Linuxamd64, para validar pré-requisitos para uma configuração de rede específica de uma instalação do DB2 pureScale, use o comando **db2prereqcheck** com ambas as opções de **<tipo de configuração de rede>** **-p** e **-t**. Você deve configurar o tipo de configuração de rede com um cluster de porta InfiniBand única, cluster de porta InfiniBand múltipla, cluster de porta RoCE única ou cluster de porta RoCE múltipla (**SINGLE_IB_PORT_CLUSTER**, **MULT_IB_PORT_CLUSTER**, **SINGLE_ROCE_PORT_CLUSTER** ou **MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER**). É possível emitir o comando **db2prereqcheck**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
$ ./db2prereqcheck -v 10.5.0.0 -p -t <network configuration type>
```

Nota: Para uma instalação do DB2 pureScale em sistemas operacionais AIX que usam redes RoCE, você deve verificar os pré-requisitos de software AIX e uDAPL manualmente. O comando **db2prereqcheck** não valida estes níveis.

Se o comando **db2prereqcheck** indicar que o sistema falha em atender ao pré-requisito, DBT3507E, conforme mostrado no exemplo a seguir,

```
Validating ofed ...
Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
DBT3507E The db2prereqcheck utility failed to verify installation prerequisites
because the utility failed to find the following package or file: "ofed".
ERROR: Requirement not matched.
```

Verifique o requisito de página na referência relacionada e execute-o novamente. Para obter informações adicionais, procure a mensagem DBT (por exemplo, DBT3507E) no Centro de Informações do V10.5.

Saída de comando db2prereqcheck de amostra

A saída de amostra a seguir foi gerada em um Sistema operacional AIX. Use o parâmetro **-p** para uma instalação do DB2 pureScale.

```
> db2prereqcheck -p -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating
operacional "AIX"

Validating kernel level ...
Required minimum operating system kernel level : "6.1".
Actual operating system kernel level: "6.1".
Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
```

```

Requirement matched.

Validating XL C/C++ Runtime ...
Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
Actual version: 11.1.0.1
Requirement matched.

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.5.0.0".

A saída de amostra a seguir foi gerada em um Sistema operacional AIX. Use o
parâmetro -u somente para DB2 pureScale uDAPL.
> db2prereqcheck -u -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating
operacional "AIX"

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server . Version: "10.5.0.0".

=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating
operacional "AIX"

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.5.0"

A saída de amostra a seguir foi gerada em um Sistema operacional AIX. Use o
parâmetro -c para uma instalação do cliente.
> db2prereqcheck -c -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating
operacional "AIX"

Validating kernel level ...
Required minimum operating system kernel level : "6.1".
Actual operating system kernel level: "6.1".
Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
Requirement matched.

Validating XL C/C++ Runtime ...
Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
Actual version: 11.1.0.1
Requirement matched.

```

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation prerequisites were met for DB2 database client . Version: "10.5.0.0".

=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating operacional "AIX"

Validating kernel level ...
Required minimum operating system kernel level : "6.1".
Actual operating system kernel level: "6.1".
Requirement matched.

Validating AIX technology level and service pack ...
Required minimum technology level: 6 Service pack: 5
Requirement matched.

Validating XL C/C++ Runtime ...
Required minimum XL C/C++ Runtime level: 11.1.0.1
Actual version: 11.1.0.1
Requirement matched.

Validating uDAPL ...
Required minimum uDAPL level: 6.1.6.1
Actual version: 6.1.6.1
Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation prerequisites were met for DB2 database client with DB2 pureScale feature. Version: "10.5.0.0".

A saída de amostra a seguir foi gerada em um Sistema operacional AIX. Use o parâmetro **-s** para exibir somente uma sumarização de validação.

```
> db2prereqcheck -s -v 10.5.0.0
DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server . Version: "10.5.0.0".
```

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale feature. Version: "10.5.0.0".

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Use o parâmetro **-p** para uma instalação do DB2 pureScale.

```
> db2prereqcheck -p -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.5.0.0 on Linux
```

Validating Linux distribution ...
Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
Actual version of package: 11.1

Requirement matched.

Validating kernel level ...
Required minimum kernel level : 2.6.16
Actual kernel level: 2.6.32.45
Requirement matched.

Validating C++ Library version ...
Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

```

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
  Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
  Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
  Requirement matched.

Validating libc.so version ...
  glibc library is located at: /lib64/libc-2.11.1.so
  Required minimum glibc library version: 2.4.0
  Actual glibc library version: 2.11.1
  Requirement matched.

Validating libaio.so version ...
  Loading of libaio.so.1 on system succeed.
  Requirement matched.

Validating ofed ...
  Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
  Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
  Package (or file) found: sg3_utils
  Requirement matched.

Validating sg_persist ...
  Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
  Requirement matched.

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale feature.
Version: "10.5.0.0".

```

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Use os parâmetros **-p** e **-t** para validar pré-requisitos para uma configuração de rede específica. A saída mostra os resultados de validação de uma configuração de cluster de porta InfiniBand única em um ambiente do DB2 pureScale.

```

db2prereqcheck -v 10.5.0.0 -p -t SINGLE_IB_PORT_CLUSTER

Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on
sistema operacional "Linux"

Validating Linux distribution ...
  Required minimum operating system distribution: "RHEL";
  Version: "5"; Service pack: "6".
  Actual operating system distribution Version: "6";
  Service pack: "1".
  Requirement matched.

...

Validating Infiniband Support Package: libibcm.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibcm.x86_64
  Requirement matched.

Validating Infiniband Support Package: librdmacm.x86_64 ...
  Package (or file) found: librdmacm.x86_64
  Requirement matched.

...

Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package:
librdmacm.i686 ...
  Package (or file) found: librdmacm.i686
  Requirement matched.

Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package:
libcxgb3.i686 ...

```

```

Package (or file) found: libcxgb3.i686
Requirement matched.

...

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that
all installation prerequisites were met for DB2 database
server with DB2 pureScale feature. Version: "10.5.0.0".

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. A
validar mostra os resultados da validação de uma configuração de cluster de porta
RoCE múltipla em um ambiente do DB2 pureScale.

db2prereqcheck -v 10.5.0.0 -p -t MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER

=====
Checking DB2 prerequisites for DB2 database version 10.5.0.0 on operating
operacional "Linux"

Validating Linux distribution ...
  Required minimum operating system distribution: "RHEL"; Version: "6";
  Service pack: "1".
  Actual operating system distribution Version: "6"; Service pack: "1".
  Requirement matched.

...

Validating Infiniband Support Package: libibcm.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibcm.x86_64
  Requirement matched.

Validating Infiniband Support Package: librdmacm.x86_64 ...
  Package (or file) found: librdmacm.x86_64
  Requirement matched.

...

Validating High Performance Networking Package: libibverbs-rocee.x86_64 ...
  Package (or file) found: libibverbs-rocee.x86_64
  Requirement matched.

Validating High Performance Networking Package: libmlx4-rocee.x86_64 ...
  Package (or file) found: libmlx4-rocee.x86_64
  Requirement matched.

Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package: libibcm.i686 ...
  Package (or file) found: libibcm.i686
  Requirement matched.

Validating Reliable Scalable Cluster Technology Package: librdmacm.i686 ...
  Package (or file) found: librdmacm.i686
  Requirement matched.

...

DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation
prerequisites were met for DB2 database server with DB2 pureScale
feature. Version: "10.5.0.0".

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Somente
para DB2 pureScale uDAPL, use o parâmetro -u.

> db2prereqcheck -u -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.5.0.0 on Linux

Validating ofed ...

```

```

    Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
    Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
    Package (or file) found: sg3_utils
    Requirement matched.

Validating sg_persist ...
    Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
    Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Server version 10.5.0.0 .

=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.5.0.0 on Linux

Validating ofed ...
    Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
    Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
    Package (or file) found: sg3_utils
    Requirement matched.

Validating sg_persist ...
    Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
    Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Server version 10.5.0.0 DB2 pureScale
feature.

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Use o
parâmetro -c para uma instalação do cliente.
> db2prereqcheck -c -v 10.5.0.0
=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.5.0.0 on Linux

Validating Linux distribution ...
    Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
    Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
    Actual version of package: 11.1

    Requirement matched.

Validating kernel level ...
    Required minimum kernel level : 2.6.16
    Actual kernel level: 2.6.32.45
    Requirement matched.

Validating C++ Library version ...
    Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
    Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
    Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
    Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
    Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
    Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Client version 10.5.0.0 .

=====
Checking DB2 Prerequisites for DB2 Version 10.5.0.0 on Linux

```

```

Validating Linux distribution ...
  Required minimum SUSE version : (null) SP (null)

Validating sles-release ...
  Required minimum version and release for sles-release: 10-15.45.8
  Actual version of package: 11.1

  Requirement matched.

Validating kernel level ...
  Required minimum kernel level : 2.6.16
  Actual kernel level: 2.6.32.45
  Requirement matched.

Validating C++ Library version ...
  Required minimum C++ library: libstdc++.so.6
  Standard C++ library is located at: /usr/lib64/libstdc++.so.6.0.10
  Actual C++ library: CXXABI_1.3.1

Validating 32 bit version of libstdc++.so.6 ...
  Found the 64 bit /usr/lib64/libstdc++.so.6 at /usr/lib64
  Found the 32 bit /usr/lib/libstdc++.so.6 at /usr/lib
  Requirement matched.

Validating libc.so version ...
  glibc library is located at: /lib64/libc-2.11.1.so
  Required minimum glibc library version: 2.4.0
  Actual glibc library version: 2.11.1
  Requirement matched.

Validating ofed ...
  Required minimum version and release for ofed: 1.5.2-(null)
  Requirement matched.

Validating sg3_utils ...
  Package (or file) found: sg3_utils
  Requirement matched.

Validating sg_persist ...
  Package (or file) found: /usr/bin/sg_persist
  Requirement matched.

All requirement matched for DB2 Client version 10.5.0.0 DB2 pureScale
feature.

```

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Use o parâmetro **-s** para exibir somente uma sumarização de validação.

```

> db2prereqcheck -s -v 10.5.0.0
All requirement matched for DB2 Server version 10.5.0.0 .

```

All requirement matched for DB2 Server version 10.5.0.0 DB2 pureScale feature.

A saída de amostra a seguir foi gerada em um sistema operacional Linux. Use o parâmetro **-nm** ou o parâmetro **-nl** para validar o tipo de adaptador.

```

> ./db2prereqcheck -v 10.5.0.3 -p -nm coralinst09-ib0
Validating ....
Validating....
Validating "Adapter and " ...
The db2prereqcheck utility found that Interface Adapter "coralinst09-ib0" is an InfiniBand Adapter
which is currently RDMA capable on host "coralinst09".

```

Parte 2. Servidores DB2 e Clientes de Servidores de Dados IBM

Um sistema de banco de dados DB2 consiste em um servidor DB2 e em IBM data server clients.

Um servidor DB2 é um RDBMS (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional) que entrega dados para seus IBM data server clients. Se você planeja usar um banco de dados residente neste computador, instale um servidor DB2. Para obter informações adicionais sobre os servidores DB2, vá para <http://www.ibm.com/software/data/db2/>

Um IBM data server client é um aplicativo que permite executar comandos e instruções SQL em um servidor DB2, conectar-se a um servidor remoto DB2 e acessar seus bancos de dados.

Se estiver instalando o DB2 pureScale Feature, consulte o tópico Parte 3, "Instalando um DB2 pureScale ", na página 169.

Capítulo 2. Uma visão geral da instalação de servidores de banco de dados DB2 (Linux e UNIX)

Este tópico descreve as etapas para instalar o produto servidor DB2 no AIX, HP-UX, Linux e Solaris.

Procedimento

Para instalar seu produto do servidor DB2:

1. Revise os pré-requisitos de seu produto DB2.
2. Revise as informações de upgrade do DB2, se aplicável.
3. Modifique os parâmetros de kernel no HP-UX, Linux e Solaris. Em todas as plataformas, exceto para Linux em x86_32, você deve instalar um kernel de 64 bits antes de prosseguir com a instalação, caso contrário, a instalação falhará.
4. Prepare a mídia de instalação:

DVD do Produto

Se o DVD do produto DB2 não tiver uma montagem automática, monte o seu DVD do produto DB2.

Imagem de Instalação

Se você tiver transferido por download uma imagem de instalação, descompacte o arquivo tar.

5. Instale seu produto DB2 utilizando um dos métodos disponíveis:

- O assistente de Configuração do DB2
- Uma instalação silenciosa utilizando um arquivo de resposta.
- Implementação do arquivo de carga útil

Para servidores DB2, você pode utilizar o assistente de Configuração do DB2 para executar tarefas de instalação e configuração, como:

- Selecionar o tipo de instalação do DB2 (típica, compacta ou customizada).
- Selecionar o local da instalação do produto DB2.
- Instalar os idiomas que você pode especificar posteriormente como o idioma padrão para a interface e mensagens do produto.
- Instalar ou fazer upgrade do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Linux e AIX).
- Configurar uma instância do DB2.
- Configurar o DB2 Administration Server (incluindo a configuração do usuário do DAS).
- Configurar o servidor de Procura de Texto do DB2.
- Configurar o contato de Administração e a notificação do monitor de funcionamento.
- Instalar e configurar a instalação e configuração da instância (incluindo a configuração do usuário da instância).
- Configurar o suporte de origem de dados do Informix.
- Preparar o catálogo de ferramentas do DB2.
- Especificar a porta do Centro de Informações do DB2.
- Criando arquivos de resposta.

6. Se você instalou um servidor DB2 utilizando um método diferente do assistente de Configuração do DB2, serão necessárias etapas de configuração pós-instalação.

Capítulo 3. Uma Visão Geral da Instalação de seus Servidores de Banco de Dados DB2 (Windows)

Este tópico descreve as etapas para a instalação do produto servidor DB2 no Windows.

Procedimento

Para instalar seu produto do servidor DB2:

1. Revise os pré-requisitos de seu produto de banco de dados DB2.
2. Revise as informações de atualização de banco de dados DB2, se aplicável.
3. Prepare a mídia de instalação:

DVD do Produto

Insira o DVD do produto de banco de dados DB2 na unidade de DVD-ROM.

Imagem de Instalação

Se você tiver transferido por download uma imagem de instalação, extraia o arquivo.

4. Instale o produto de banco de dados DB2 usando:

- o assistente Configuração do DB2.
- Uma instalação silenciosa com um arquivo de resposta.

Você pode usar o assistente de Configuração do DB2 para executar tarefas de instalação e configuração, como:

- Selecionar o tipo de instalação do banco de dados DB2 (típica, compacta ou customizada).
- Selecionar o local da instalação do produto de banco de dados DB2.
- Configurando o IBM SSH Server para Windows
- Instalar os idiomas que você pode especificar posteriormente como o idioma padrão para a interface e mensagens do produto.
- Configurando o DB2 Extended Security.
- Configurar uma instância do DB2 (incluindo a configuração do usuário da instância. Por padrão, é o mesmo que o usuário DAS).
- Configurar o DB2 Administration Server (incluindo a configuração do usuário do DAS).
- Configurar o servidor de Procura de Texto do DB2.
- Configurar o contato de Administração e a notificação do monitor de funcionamento.
- Instalar e configurar a instalação e configuração da instância (incluindo a configuração do usuário da instância).
- Preparar o catálogo de ferramentas do DB2.
- Especificar a porta do *Centro de Informações do DB2*.
- Criando arquivos de resposta.
- Instalar produtos adicionais.

Capítulo 4. Visão Geral da Instalação Não root (Linux e UNIX)

O instalador do DB2 cria e configura automaticamente uma instância não root durante uma instalação não root. Como um usuário não root, você pode customizar a configuração da instância não root durante a instalação. Você também pode usar e manter o produto de banco de dados DB2 instalado sem privilégios de administrador.

A instalação não root de um produto de banco de dados DB2 possui uma instância do DB2 com a maioria dos recursos ativados por padrão.

Uma instalação não raiz pode ser atraente para muitos grupos, como:

- Empresas que possuem milhares de estações de trabalho e usuários que desejam instalar um produto de banco de dados DB2 sem consumir tempo de um administrador do sistema
- Desenvolvedores de aplicativos que, geralmente, não são administradores do sistema, mas usam produtos de banco de dados DB2 para desenvolver aplicativos
- Independent Software Vendors (ISVs) que desenvolvem um software que não requer autoridade de usuário root e, no entanto, integra um produto de banco de dados DB2

Embora as instalações não raiz possuam a maior parte da função de instalações raiz, existem algumas diferenças e limitações. Você pode retirar algumas limitações quando um usuário root executar o comando **db2rfe**.

Diferenças entre Instalações Raiz e Instalações Não Raiz

Além de algumas limitações, a estrutura de diretório de uma instalação não raiz é um pouco diferente da estrutura de diretório de uma instalação raiz.

Durante uma instalação raiz, os subdiretórios e arquivos para o produto de banco de dados DB2 são criados em um diretório da escolha do usuário raiz.

Diferente de usuários raiz, os usuários não raiz não podem escolher onde os produtos de banco de dados DB2 serão instalados. As instalações não raiz são sempre colocadas no diretório `$HOME/sqllib`, em que `$HOME` representa o diretório inicial do usuário não raiz. O layout dos subdiretórios no diretório `sqllib` de uma não raiz é semelhante ao de uma instalação raiz.

Para instalações raiz, podem ser criadas várias instâncias. A propriedade da instância está associada ao ID do usuário com o qual a instância foi criada.

As instalações não raiz podem ter apenas uma instância do DB2. O diretório de instalação não raiz contém todos os arquivos do produto e arquivos de instância do banco de dados DB2 sem links simbólicos.

A tabela a seguir resume as diferenças entre instalações raiz e instalações não raiz.

Tabela 1. Diferenças entre Instalações Raiz e Instalações Não Raiz

Critérios	Instalações raiz	Instalações não raiz
O usuário pode selecionar um diretório de instalação	Sim	Não. Os produtos do banco de dados DB2 são instalados no diretório inicial do usuário.
Número de instâncias do DB2 permitidas	Várias	Uma
Arquivos implementados durante a instalação	Apenas arquivos de programas. As instâncias devem ser criadas após a instalação.	Arquivos de programas e arquivos de instâncias. O produto do banco de dados DB2 está pronto para ser usado imediatamente após a instalação.
Atualizar versão e instância	Não	Não é necessário desinstalar a versão antiga antes de instalar a nova versão. Instale a nova versão e atualize a instância, juntamente.

Limitações das Instalações Não Raiz

Além das diferenças entre instalações raiz e instalações não raiz, há várias limitações em instalações não raiz. Esse tópico discute as limitações para ajudá-lo a decidir se deseja utilizar uma instalação não raiz.

Limitações do Produto

Alguns produtos de banco de dados DB2 não são suportados em instalações não root:

- DB2 Net Search Extender
- *Centro de Informações do DB2* instalado localmente

Nota: O *Centro de Informações do DB2* instalado localmente não é suportado em instalações não root, porque requer autoridade de usuário root para iniciar o daemon. No entanto, uma instância do DB2 de instalação não root pode ser configurada para usar um *Centro de Informações do DB2* instalado localmente, se ele estiver instalado no mesmo computador.

Limitações de Recursos e de Ferramentas

Os seguintes recursos e ferramentas não estão disponíveis em instalações não raiz:

- O DAS (DB2 Administration Server) e seus comandos associados: **dascrt**, **dasdrop**, **daslist**, **dasmigr** e **dasupdt**
- A capacidade do **db2governor** para aumentar a prioridade não é suportada
- O início automático de instâncias não raiz do DB2 na reinicialização do sistema não é suportado

Limitações do Monitor de Funcionamento

Os seguintes recursos do monitor de funcionamento não são suportados em instalações não raiz:

- Executar ações de script ou de tarefas em ocorrências de alerta
- Enviar notificações de alerta

Limitação de Banco de Dados Particionado

Apenas os bancos de dados de partição única são suportados em instalações não raiz. Você não pode incluir partições de banco de dados adicionais.

Listando produtos de banco de dados DB2

A saída produzida pelo comando **db21s**, quando executada como um usuário não root, é diferente da saída produzida quando executada como um usuário root. Para obter detalhes, consulte o tópico do comando **db21s**.

Cópias do DB2

Cada usuário não root pode ter apenas uma cópia de um produto de banco de dados DB2 instalada.

Limitação de Instâncias do DB2

Em instalações não raiz, é criada uma instância do DB2 durante a instalação. Não é possível criar instâncias adicionais.

As ações de instâncias do DB2 podem ser desempenhadas apenas pelo proprietário da instância

Instalações raiz e instalações não raiz podem coexistir no mesmo computador em diferentes caminhos da instalação. No entanto, uma instância não raiz pode ser atualizada ou descartada (utilizando o comando **db2_deinstall**) apenas pelo usuário não root que possui a instância não raiz.

Uma instância do DB2 criada por um usuário com autoridade de usuário root pode ser atualizada ou descartada por um usuário com autoridade de usuário root.

Limitação de upgrade

As instâncias raiz não podem ser atualizadas para uma instância não raiz.

Atualizações necessárias de parâmetros do kernel manual

A modificação automática do parâmetro do kernel Linux não é suportada para instalações não raiz. Os parâmetros do kernel em instalações não raiz devem ser atualizados manualmente, conforme descrito no tópico "Modificando Parâmetros do Kernel (Linux)".

As ações de pós-instalação podem ser desempenhadas apenas pelo proprietário da instância do DB2

Instalações raiz e instalações não raiz podem coexistir no mesmo computador. No entanto, apenas o usuário original não root que instalou o produto de banco de dados DB2 pode executar ações subsequentes, tais como:

- Aplicando Fix Packs
- Inclusão de recursos
- Instalação de produtos complementares

Ajustando Valores de ulimit

O comando **ulimit** nos sistemas operacionais UNIX e Linux configura ou relata limites de recursos do usuário, como limites de dados e de pilha. Para instâncias raiz, o servidor de banco de dados atualiza dinamicamente configurações de ulimit sem alterar as configurações permanentes. No entanto, para instâncias não raiz, as configurações de ulimit podem ser verificadas apenas durante a instalação. Será emitida uma mensagem de aviso se as configurações forem inapropriadas. A autoridade de usuário root é necessária para alterar as configurações de ulimit.

Limitações que Podem Ser Superadas Executando db2rfe

Existem limitações adicionais em instalações não raiz que podem ser superadas executando o comando **db2rfe**. Os seguintes recursos e capacidades estão inicialmente indisponíveis em instalações não raiz:

- Autenticação baseada em sistema operacional
- Recurso HA (Alta Disponibilidade)
- A capacidade para reservar nomes de serviços no arquivo `/etc/services`

- A capacidade para aumentar limites de dados do usuário (ulimits). Esta capacidade se aplica apenas ao AIX. Em outros sistemas operacionais, os limites de dados do usuário devem ser aumentados manualmente.

Execute o comando Ativar recursos raiz para instalação não raiz (**db2rfe**) para ativar estes recursos e capacidades. A execução do comando **db2rfe** é opcional e deve ser feita por um usuário com autoridade de usuário root.

Tipo de Autenticação em Instalações Não raiz

A autenticação baseada em sistema operacional é o tipo de autenticação padrão para produtos de banco de dados DB2. Como instalações não root não suportam autenticação baseada em sistema operacional, se você optar por não executar o comando **db2rfe** após a instalação de seu produto de banco de dados DB2 como um usuário não root, será necessário configurar manualmente o tipo de autenticação. Isto pode ser feito atualizando os seguintes parâmetros no arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados (dbm cfg):

- **clnt_pw_plugin** (Parâmetro de configuração de plug-in de ID do usuário/senha do cliente)
- **group_plugin** (Parâmetro de configuração de plug-in de grupo)
- **srvcon_pw_plugin** (Parâmetro de configuração de plug-in de ID do usuário/senha para conexões recebidas no servidor)

Visão geral de topologia da instância do servidor thin (Linux e AIX)

Uma topologia de instância do servidor thin ou ambiente de instância do servidor thin consiste em uma instância de servidor DB2 não raiz e uma ou mais instâncias do servidor DB2 thin. Nessa topologia, uma instalação não raiz do produto do servidor de banco de dados DB2 é executada somente no servidor de código, em vez de em cada um dos servidores DB2 na rede. Somente uma quantidade mínima de código e configuração é necessária em cada um dos servidores DB2 que implementam uma topologia de instância do servidor thin.

É possível criar uma instância do servidor thin localmente em um servidor de código ou em um servidor remoto.

No primeiro caso, executar uma instalação não raiz do produto do servidor de banco de dados DB2 em um servidor de código e compartilhe o caminho de instalação do DB2 como uma cópia somente leitura para outros usuários não raiz na rede por meio do Network File System (NFS). Vários usuários não raiz a partir do mesmo sistema (servidor de código) podem acessar a cópia somente leitura do caminho de instalação compartilhado do DB2 e criar uma instância do servidor thin localmente no servidor de código.

Por exemplo, se um servidor de banco de dados DB2 for instalado no Sistema A (servidor de código) por um usuário não raiz *db2inst1* e se esse caminho da instalação for compartilhado por meio do NFS, outro usuário não raiz *db2inst2* poderá usar o ambiente da instância do servidor thin para criar uma instância a partir do local compartilhado do Sistema A.

Servidor de códigos

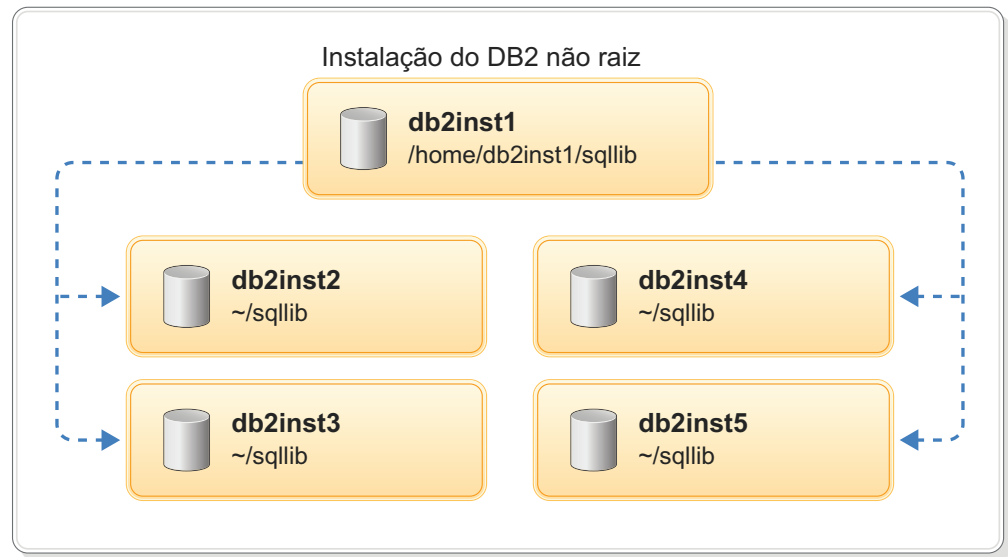


Figura 1. Instância do servidor thin no servidor de código

No segundo caso, execute uma instalação não raiz do produto de servidor de banco de dados DB2 em um servidor de código e compartilhe o caminho de instalação do DB2 como uma cópia somente leitura para outros usuários não raiz na rede por meio do NFS (Network File System). Vários usuários não raiz dos servidores remotos que montam a cópia somente leitura do caminho de instalação compartilhado do DB2 no servidor de código podem criar uma instância do servidor thin localmente nos servidores remotos.

Por exemplo, se um servidor de banco de dados DB2 for instalado no Sistema A (servidor de código) por um usuário não raiz *db2inst1* e se esse caminho da instalação for compartilhado por meio do NFS e montado no Sistema B, outro usuário não raiz *db2inst3* poderá usar o ambiente do servidor thin para criar uma instância a partir do local compartilhado do Sistema A.

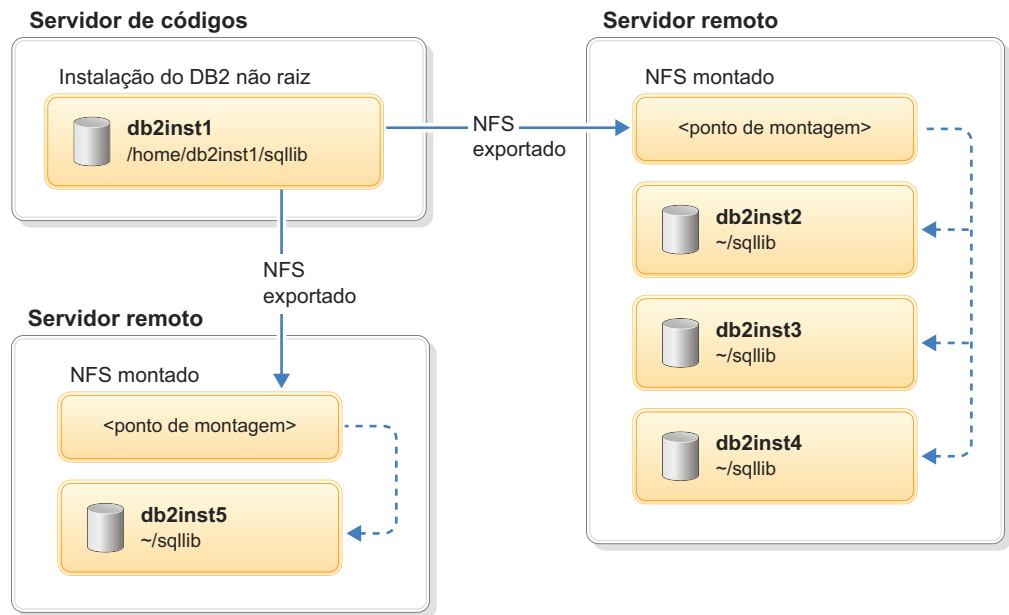


Figura 2. Instância do servidor thin no servidor remoto

As instâncias que são criadas para *db2inst2* e *db2inst3* possuem links para os arquivos binários DB2 no local compartilhado do Sistema A. Os arquivos relacionados à configuração do DB2 estão disponíveis como arquivos locais no Sistema B.

O ambiente de instância do servidor thin é suportado somente em sistemas operacionais Linux AMD de 64 bits e AIX de 64 bits. Ele não é suportado em sistemas operacionais Sun SPARC de 64 bits, HP IPF de 64 bits, Sun Solaris AMD de 64 bits, Linux on System z para S/390 de 64 bits e Linux PPC de 64 bits.

A instância do servidor thin não suporta partição de banco de dados e recursos do pureScale.

A implementação de uma instância do servidor thin fornece a vantagem de reduzir os requisitos de espaço em disco em vários sistemas na rede. É possível criar, atualizar, eliminar, listar e fazer upgrade de instâncias não raiz em vários sistemas, executando uma instalação não raiz somente em um sistema (servidor de código). Se você usar ambiente de instância do servidor thin para gerenciar instâncias em servidores remotos, o servidor de código no qual o servidor de banco de dados DB2 está instalado e o servidor remoto que monta o caminho da instalação compartilhado do DB2 devem ter o mesmo sistema operacional. Por exemplo, se o sistema operacional do servidor de código for aix64, o sistema operacional do servidor remoto também deverá ser aix64.

Se você usar instância do servidor thin em servidor remoto, programas do DB2 deverão ser carregados a partir de um servidor de código usando uma conexão de LAN. A extensão da perda de desempenho no tempo de inicialização do programa depende de variáveis como a velocidade do carregamento da rede e do servidor de código.

A tabela a seguir mostra os comandos da instância que são suportados para gerenciamento de instâncias não raiz em um ambiente de instância de servidor thin.

Tabela 2. . Os comandos que são suportados em servidores de código e servidores remotos em um ambiente de instância do servidor thin

Sistemas	Suportado	Não Suportado
Servidor de código	• db2_deinstall • db2licm • db2nrupdt • db2nrcfg • db2val • db2rspgn • db2ilist • db2ts	• db2icrt • db2iupdt • db2idrop • db2iupgrade Nota: Esses comandos não são suportados para uma instância que é criada automaticamente no servidor de código durante a instalação não raiz do DB2:
Servidor remoto	• db2icrt • db2iupdt • db2ilist • db2idrop • db2iupgrade • db2ts	• db2_deinstall • db2licm • db2nrupdt • db2nrcfg • db2val • db2rspgn

Configurando um ambiente de instância do servidor thin (Linux e AIX)

É possível configurar um ambiente de instância do servidor thin executando uma instalação não raiz do DB2 em um servidor de código e compartilhando uma cópia somente leitura do caminho de instalação do DB2 para outros usuários na rede usando o NFS (Network File System).

Antes de Iniciar

- Assegure que você compreenda as limitações de instalações do DB2 não raiz. Para obter mais informações, consulte “Limitações das Instalações Não Raiz” na página 18

Procedimento

Para configurar um ambiente de instância do servidor thin:

1. Efetue login no servidor de códigos como um usuário não raiz.
2. Execute uma instalação não raiz do DB2 no servidor de código. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando os Servidores de Banco de Dados do DB2 como um Usuário Não Raiz” na página 32. Após a instalação não raiz bem-sucedida no servidor de código, uma instância é criada no diretório inicial do usuário conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
/home/db2inst1/sqllib/
```

em que, db2inst1 é o nome do usuário não raiz, e /home/db2inst1 é o diretório inicial do usuário não raiz.

3. Compartilhe a cópia não raiz do caminho da instalação do DB2 no servidor de código como uma cópia somente leitura para outros sistemas na rede usando o NFS. Execute um dos conjuntos de subetapas a seguir:

- Em sistemas operacionais Linux, execute as subetapas a seguir:
 - a. Efetue login no servidor de código como um usuário-raiz.
 - b. No arquivo /etc/exports, inclua a entrada a seguir:

```
/home/db2inst1/sqllib <ip_address_of_remote_server> (ro, sync, no_subtree_check, no_root_squash)
```

em que, /home/db2inst1 é o home do usuário da instância.

- c. Inicie o servidor NFS emitindo os comandos a seguir.

```

/etc/init.d/nfsserver restart
/etc/init.d/portmap restart
/etc/init.d/nfslock start
exportfs -a
exportfs -v

```

- Em sistemas operacionais AIX, execute as subetapas a seguir:
 - a. Emita o comando **smit nfs**.
 - b. Clique no ícone **Network File System (NFS)**.
 - c. Clique no ícone **Incluir um Diretório na Lista de Exportações**.
 - d. No campo **NOME DO CAMINHO do diretório para exportação**, insira o nome do caminho e diretório para exportação, tal como `/home/db2inst1/sqllib`.
 - e. Clique no ícone **Modo para exportar o diretório**.
 - f. Selecione **somente leitura**.
 - g. No campo **HOSTS e grupos de rede com permissão de acesso ao cliente**, insira o nome do servidor de código e do servidor remoto.
 - h. Clique em **OK**.

Montando uma instância do servidor thin (Linux e AIX)

Em um ambiente da instância do servidor thin, para ativar funções de gerenciamento da instância em servidores remotos, você deve montar o caminho da instalação do DB2 compartilhado no servidor de código em cada um dos servidores remotos na rede.

Antes de Iniciar

- Assegure que você compreenda as limitações de instalações do DB2 não raiz. Para obter mais informações, consulte “Limitações das Instalações Não Raiz” na página 18

Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente de instância do servidor thin, uma cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 não raiz no servidor de código é exportada usando Network File System (NFS). Para usar a instância do servidor thin em servidores remotos na rede, você deve criar um ponto de montagem em cada um dos servidores remotos na rede. O servidor de código que exporta o sistema de arquivos tem o sistema de arquivos montado localmente. Esta tarefa explica como montar o caminho de instalação do DB2 compartilhado do servidor de código no servidor remoto.

Procedimento

1. Efetue login no servidor remoto como um usuário-raiz.
2. Execute as etapas a seguir.

Para Linux:

- a. Verifique se o ponto de montagem no servidor de código é listado a partir do servidor remoto, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
showmount -e SYSTEM A
```

em que SYSTEM A é o servidor de código.

- b. Edite o arquivo `/etc/fstab` no servidor remoto e inclua uma entrada para o diretório compartilhado conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
SYSTEM A:/home/db2inst1/sqllib /home/db2inst1/sqllib nfs timeo=100 retrans=5,
soft,intr,bg,suid,ro,nolock.
```

em que /home/db2inst1/sqllib é o ponto de montagem no servidor remoto.

- c. Execute o comando **mount** a partir do servidor remoto conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
mount -t nfs SYSTEM A:/home/db2inst1/sqllib/ /home/db2inst1/sqllib
```

Para AIX:

- a. Digite o comando **smit nfs**.
- b. Clique no ícone **Network File System (NFS)**.
- c. Clique no ícone **Incluir um Sistema de Arquivos para Montagem**.
- d. Digite o nome do caminho do ponto de montagem no campo **NOME DO CAMINHO do Ponto de Montagem (Caminho)**.

O nome do caminho do ponto de montagem é onde você deve criar o diretório inicial DB2. Por exemplo, /home/db2inst1/sqllib.

- e. Digite o nome do caminho do diretório remoto no campo **NOME DO CAMINHO do Diretório Remoto**.

Deve-se inserir o mesmo valor que foi inserido no campo **NOME DO CAMINHO do ponto de montagem (Caminho)**. Por exemplo, /home/db2inst1/sqllib.

- f. Insira o *hostname* do computador no qual você exportou o sistema de arquivos no campo **HOST no qual o diretório remoto reside**.

Este valor é o nome do host do computador no qual o sistema de arquivos que você está montando foi criado. Por exemplo, SYSTEM A.

- g. Configure o campo **MONTAR agora, incluir entrada para /etc/filesystems ou ambos?** para ambos.
- h. Defina o campo **entrada /etc/filesystems montará o diretório na REINICIALIZAÇÃO do sistema** como sim.
- i. Configure o campo **MODO para este sistema de arquivos NFS** como somente leitura.
- j. Configure o campo **Montar Sistema de Arquivos Soft ou Hard** como hard.

Uma montagem soft significa que o computador *não* tenta montar o diretório remotamente por um período longo. Uma montagem hard significa que seu computador tenta, por um longo período, montar o diretório. Isto pode causar problemas no caso de um travamento do sistema. É recomendável configurar este campo como hard.

Os campos restantes podem ser deixados com as definições padrão.

- k. Configure o campo **Permitir a execução de programas SUID e sgid neste sistema de arquivos?** como Não.
- l. Clique em **OK**.

3. Efetue logout do servidor remoto.

Funções de gerenciamento de instância suportadas em um ambiente de instância do servidor thin

A partir da liberação do DB2 Versão 10.5, as funções de gerenciamento da instância são ativadas para instâncias não raiz em um ambiente de instância de servidor thin.

Os comandos da instância a seguir são suportados em um ambiente de instância do servidor thin. Eles não são suportados para uma instância que é automaticamente criada durante uma instalação não raiz do DB2 no servidor de código.

- **db2icrt**

- **db2idrop**
- **db2iupdt**
- **db2iupgrade**
- **db2ilist**

Nota: Os comandos não raiz tais como `db2rspgn`, `db2val`, `db2iprun` e `db2_deinstall` podem ser usados somente no servidor de código. Eles não são suportados para uma instância que é criada localmente no servidor remoto.

db2icrt

É possível usar o comando **db2icrt** para criar uma instância não raiz em um ambiente de instância de servidor thin. Para obter mais informações, consulte “Criando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)”

```
-db2icrt--+-+-----+--+-- ' - d + -h-+ ' - -?- ' ---+-
```

db2i updt

É possível usar o comando **db2iupdt** para atualizar uma instância não raiz para uma versão mais recente do nível de fix pack do DB2 em um ambiente de instância de servidor thin. Para obter mais informações, consulte “Atualizando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)” na página 29

```
db2iupdt+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
'- -j-'"TEXT SEARCH+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
'- -h+ '-,portnumber- ' -?-'
```

db2idrop

É possível usar o comando **db2idrop** para eliminar uma instância não raiz em um ambiente de instância de servidor thin. Para obter mais informações, consulte “Eliminando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)” na página 30

```
-db2idrop--+-+-----+--+-- ' - d + -h-+ ' - -?- ' ---+
```

db2i upgrade

É possível usar o comando **db2iupgrade** para atualizar as configurações de dbm cfg para uma versão mais recente em um ambiente de instância de servidor thin. Para obter mais informações, consulte “Fazendo upgrade de instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)” na página 31

```
-db2iupgrade--+-+-----+--+-- ' - d + -h-+ ' - -?- ' ---+-
```

db2ilist

É possível usar o comando **db2ilist** para listar a instância local que é criada usando o comando **db2icrt** em um ambiente de instância de servidor thin.

Criando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)

É possível criar instâncias do servidor thin não raiz localmente em um servidor de código e em um servidor remoto em um ambiente de instância do servidor thin.

Antes de Iniciar

- Assegure que você compreenda as limitações de instalações do DB2 não raiz. Para obter mais informações, consulte “Limitações das Instalações Não Raiz” na página 18

Procedimento

Para criar instâncias do servidor thin não raiz:

1. Configure um ambiente de instância do servidor thin no servidor de código como um usuário não raiz. Por exemplo, db2inst1. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando um ambiente de instância do servidor thin (Linux e AIX)” na página 23.
2. Crie instâncias do servidor thin não raiz executando um dos conjuntos de subetapas a seguir:
 - Para criar outra instância de servidor thin não raiz localmente no servidor de código, execute as subetapas a seguir:
 - a. Efetue login no servidor de códigos como outro usuário da instância do servidor thin não raiz. Por exemplo, db2inst2.
 - b. Acesse a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos. Por exemplo, /home/db2inst1/sqllib, em que db2inst1 é o usuário não raiz que possui a instalação do DB2 no servidor de códigos, e /home/db2inst1 é o diretório inicial do proprietário da instância não raiz.
 - c. Configure o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:
 - Em sistemas operacionais Linux, emita o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```
 - Em sistemas operacionais AIX, emita o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH
export LIBPATH
```
 - d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```
 - e. Execute o comando **db2icrt**:

```
./db2icrt
```
 - f. Para ativar recursos baseados em raiz para a instância do servidor thin não raiz no servidor de código, execute as subetapas a seguir:
 - 1) Efetue login no servidor de código como um usuário-raiz.
 - 2) Copie o arquivo de configuração a seguir em /tmp ou em outro diretório local.

```
/home/db2inst1/sqllib/instance/db2rfe.cfg
```
 - 3) Edite o arquivo de configuração db2rfe.cfg copiado para atualizar os parâmetros SVCENAME e SET_ULIMIT. Este arquivo de configuração é a entrada para o comando **db2rfe**. Os parâmetros a seguir estão disponíveis no arquivo db2rfe.cfg:

```
INSTANCENAME
SET_ULIMIT (* AIX only)
ENABLE_OS_AUTHENTICATION
RESERVE_REMOTE_CONNECTION
SVCENAME
SVCEPORT
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION
SVCENAME_TEXT_SEARCH
SVCEPORT_TEXT_SEARCH
```
 - 4) Exporte o diretório local emitindo o comando a seguir:

```
DB2LOCAL=/home/db2inst2/sqllib
export DB2LOCAL
```

em que /home/db2inst2 é o diretório inicial do usuário db2inst2 que possui a instância local no servidor de código.

- 5) Emita o comando **db2rfe** conforme mostrado, especificando o arquivo db2rfe.cfg copiado:

```
./db2rfe -f /tmp/db2rfe.cfg
```

- Para criar uma instância do servidor thin não raiz no servidor remoto, execute as subetapas a seguir:
 - a. Como um usuário-raiz, monte a instância do servidor thin no servidor remoto como um sistema de arquivos somente leitura. Para obter informações adicionais, consulte “Montando uma instância do servidor thin (Linux e AIX)” na página 24.
 - b. Efetue login no servidor remoto como um proprietário da instância não raiz. Por exemplo, db2inst3
 - c. Configure o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:
 - Em sistemas operacionais Linux, emitir o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Em sistemas operacionais AIX, emitir o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH
export LIBPATH
```

em que /home/db2inst1/sqllib é a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos.

- d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```

- e. Execute o comando **db2icrt**:

```
./db2icrt
```

- f. Para ativar recursos baseados em raiz para as instâncias do servidor thin não raiz no servidor remoto, execute as subetapas a seguir:

- 1) Efetue login no servidor remoto como um usuário-raiz.
- 2) Copie os arquivos de configuração a seguir em /tmp ou em outro diretório local:
 - /home/db2inst1/sqllib/instance/db2rfe
 - /home/db2inst1/sqllib/instance/db2rfe.cfg
- 3) Edite o arquivo de configuração db2rfe.cfg copiado para atualizar os parâmetros SVCENAME e SET_ULIMIT. Este arquivo de configuração é a entrada para o comando **db2rfe**. Os parâmetros a seguir estão disponíveis no arquivo db2rfe.cfg:

```
INSTANCENAME
SET_ULIMIT (* AIX only)
ENABLE_OS_AUTHENTICATION
RESERVE_REMOTE_CONNECTION
SVCENAME
SVCEPORT
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION
SVCENAME_TEXT_SEARCH
SVCEPORT_TEXT_SEARCH
```

- 4) Exporte o diretório local emitindo os comandos a seguir:

```
DB2LOCAL=/home/db2inst3/sqllib
export DB2LOCAL
```

em que /home/db2inst3 é o diretório inicial do usuário db2inst3 que possui a instância local no servidor remoto.

- 5) Emita o comando **db2rfe** conforme mostrado, especificando o arquivo **db2rfe.cfg** copiado:

```
./db2rfe -f /tmp/db2rfe.cfg
```

Atualizando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)

É possível atualizar instâncias do servidor thin não raiz localmente em um servidor de código e em um servidor remoto em um ambiente de instância de servidor thin.

Antes de Iniciar

- Assegure que você compreenda as limitações de instalações do DB2 não raiz. Para obter mais informações, consulte “Limitações das Instalações Não Raiz” na página 18

Procedimento

Para atualizar instâncias do servidor thin não raiz:

1. Efetue login nos servidores de código e remotos como o usuário que possui a instância.
2. Pare todas as instâncias usando o comando **db2stop**.
3. Desmonte a instância do servidor thin no servidor remoto emitindo o comando a seguir:

```
umount /home/db2inst1/sqllib
```

em que, **db2inst1** é o padrão proprietário da instância não raiz padrão no servidor de código, **/home/db2inst1** é o diretório inicial do proprietário da instância não raiz padrão.

4. Efetue login no servidor de códigos como um usuário não raiz.
5. Aplique o fix pack na instalação do DB2 não raiz no servidor de código. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Offline nos Produtos do Banco de Dados DB2 Existentes (Linux e UNIX)” na página 589.
6. Atualize instâncias do servidor thin não raiz executando um dos conjuntos de subetapas a seguir:
 - Para atualizar outra instância do servidor thin não raiz que foi criada localmente no servidor de código, execute as subetapas a seguir:
 - a. Efetue login no servidor de códigos como outro usuário da instância do servidor thin não raiz. Por exemplo, **db2inst2**.
 - b. Acesse a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos. Por exemplo, **/home/db2inst1/sqllib**, em que **db2inst1** é o usuário não raiz que possui a instalação do DB2 no servidor de códigos, e **/home/db2inst1** é o diretório inicial do proprietário da instância não raiz.
 - c. Configura o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:
 - Em sistemas operacionais Linux, emita o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```
 - Em sistemas operacionais AIX, emita o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH
export LIBPATH
```

em que **/home/db2inst1/sqllib** é a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos.

- d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```

e. Execute o comando **db2iupdt**:

```
./db2iupdt
```

- Para atualizar a instância do servidor thin no servidor remoto, execute as subetapas a seguir:
 - a. Como um usuário-raiz, monte a instância do servidor thin no servidor remoto como um sistema de arquivos somente leitura. Para obter informações adicionais, consulte “Montando uma instância do servidor thin (Linux e AIX)” na página 24.
 - b. Efetue login no servidor remoto como um proprietário da instância não raiz. Por exemplo, db2inst3
 - c. Configura o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:

- Em sistemas operacionais Linux, emita o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib/:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Em sistemas operacionais AIX, emita o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib/:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH  
export LIBPATH
```

em que /home/db2inst1/sqllib é a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos.

d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```

e. Execute o comando **db2iupdt**:

```
./db2iupdt
```

Eliminando instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)

É possível eliminar instâncias do instância não raiz localmente em um servidor de código e em um servidor remoto em um ambiente da instância do servidor thin.

Procedimento

Para eliminar instâncias do servidor thin não raiz:

1. Efetue login no servidor de código como um usuário não raiz e assegure que a instância padrão que foi criada durante a instalação não raiz no servidor de código esteja em execução e não eliminada.
2. Elimine instâncias do servidor thin não raiz executando um dos conjuntos a seguir de subetapas:

- Para eliminar a instância do servidor thin não raiz que foi criada localmente no servidor de código, execute as subetapas a seguir:

a. Efetue login no servidor de código como o usuário que possui a instância do servidor thin.

b. Pare a instância no servidor de código emitindo o comando **db2stop**.

c. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst2/sqllib/instance
```

em que, /home/db2inst2 é o diretório inicial do usuário db2inst2 que possui a instância local no servidor de código.

d. Execute o comando **db2idrop**:

```
./db2idrop
```

- Para eliminar a instância do servidor thin não raiz no servidor remoto, execute as subetapas a seguir:

- a. Efetue login no servidor remoto como um usuário não raiz que possui a instância do servidor thin não raiz.
- b. Pare a instância no servidor remoto emitindo o comando **db2stop**.
- c. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst3/sqllib/instance
```

em que, db2inst3 é o proprietário da instância no servidor remoto e /home/db2inst3 é o diretório inicial do proprietário da instância no servidor remoto.

- d. Execute o comando **db2idrop**:
- ```
./db2idrop
```

## Fazendo upgrade de instâncias do servidor thin não raiz (Linux e AIX)

É possível fazer upgrade de instâncias do servidor thin não raiz em um servidor de código e em um servidor remoto em um ambiente da instância do servidor thin.

### Antes de Iniciar

- Assegure que você compreenda as limitações de instalações do DB2 não raiz. Para obter mais informações, consulte "Limitações das Instalações Não Raiz" na página 18

### Procedimento

Para fazer upgrade de instâncias do servidor thin não raiz:

1. Efetue login nos servidores de código e remotos como o usuário que possui a instância.
2. Pare todas as instâncias usando o comando **db2stop**.
3. Desmonte a instância do servidor thin no servidor remoto emitindo o comando a seguir:

```
umount /home/db2inst1/sqllib
```

em que, db2inst1 é o padrão proprietário da instância não raiz padrão no servidor de código, /home/db2inst1 é o diretório inicial do proprietário da instância não raiz padrão.

4. Efetue login no servidor de códigos como um usuário não raiz.
5. Execute uma instalação não raiz do produto do banco de dados DB2 no servidor de código e faça upgrade da instância não raiz. Para obter mais informações, consulte . "Fazendo upgrade de instalações não raiz" em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.
6. Faça upgrade de instâncias do servidor thin não raiz executando um dos conjuntos de subetapas a seguir:
  - Para fazer upgrade da instância do servidor thin não raiz no servidor de código, execute as subetapas a seguir:
    - a. Efetue login no servidor de códigos como outro usuário da instância do servidor thin não raiz. Por exemplo, db2inst2.
    - b. Acesse a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos. Por exemplo, /home/db2inst1/sqllib, em que db2inst1 é o usuário não raiz que possui a instalação do DB2 no servidor de códigos, e /home/db2inst1 é o diretório inicial do proprietário da instância não raiz.

- c. Configura o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:

- Em sistemas operacionais Linux, emita o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Em sistemas operacionais AIX, emita o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH
export LIBPATH
```

em que /home/db2inst1/sqllib é a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos.

- d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```

- e. Execute o comando **db2iupgrade**:

```
./db2iupgrade
```

- Para fazer upgrade da instância do servidor thin não raiz no servidor remoto, execute as subetapas a seguir:

- a. Como um usuário-raiz, monte a instância do servidor thin no servidor remoto como um sistema de arquivos somente leitura. Para obter informações adicionais, consulte “Montando uma instância do servidor thin (Linux e AIX)” na página 24.

- b. Efetue login no servidor remoto como um proprietário da instância não raiz. Por exemplo, db2inst3

- c. Configura o caminho da biblioteca de uma das maneiras a seguir:

- Em sistemas operacionais Linux, emita o comando a seguir:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Em sistemas operacionais AIX, emita o comando a seguir:

```
LIBPATH=/home/db2inst1/sqllib/lib:/home/db2inst1/sqllib/instance/native/install:$LIBPATH
export LIBPATH
```

em que /home/db2inst1/sqllib é a cópia somente leitura do caminho da instalação do DB2 que é exportado a partir do servidor de códigos.

- d. Altere o diretório para o diretório de instâncias:

```
cd /home/db2inst1/sqllib/instance
```

- e. Execute o comando **db2iupgrade**:

```
./db2iupgrade
```

---

## Instalando os Servidores de Banco de Dados do DB2 como um Usuário Não Raiz

A maioria dos produtos do banco de dados DB2 podem ser instalados como um usuário não raiz.

### Antes de Iniciar

Antes de instalar qualquer produto de banco de dados do DB2 como um usuário não raiz, esteja ciente das diferenças entre instalações raiz e instalações não raiz e das limitações de instalações não raiz. Para obter mais informações sobre a instalação não raiz, consulte “Visão geral da instalação não raiz (Linux e UNIX)”.

Os pré-requisitos para instalar um produto de banco de dados DB2 como um usuário não raiz são:

- Você deve poder montar o DVD de instalação ou solicitar que seja montado.
- Você deve ter um ID do usuário válido que possa ser utilizado como o proprietário de uma instância do DB2.



IDs do usuário têm as seguintes restrições e requisitos:

- Devem ter um grupo primário diferente de guests, admins, users e local
- Podem incluir letras minúsculas (a-z), números (0-9) e o caractere de sublinhado ( \_ )
- Não podem ter mais de oito caracteres
- Não podem começar com IBM, SYS, SQL ou um número
- Não podem ser uma palavra reservada do DB2 (USERS, ADMINS, GUESTS, PUBLIC ou LOCAL) ou uma palavra reservada de SQL
- Não é possível usar nenhum ID do Usuário com privilégios de administrador para o ID da instância do DB2, ID do DAS ou ID protegido.
- Não podem incluir caracteres acentuados
- Se forem especificados IDs de usuário existentes em vez de se criar novos IDs, certifique-se de que eles:
  - Não estejam bloqueados
  - Não tenham senhas expiradas
- Os pré-requisitos de hardware e de software existentes para o produto que está sendo instalado aplicam-se ao usuário não raiz assim como para usuários raiz.
- Certifique-se de que os parâmetros do kernel estejam atualizados conforme necessário. Em Linux, os parâmetros do kernel são gerenciados automaticamente para instalação raiz, mas devem ser atualizados manualmente para instalações não raiz.
- No AIX, E/S Assíncronas (AIO) devem ser ativadas. Recomenda-se enfaticamente que o sistema esteja com o I/O Completion Ports (IOCP) ativado.
- Seu diretório inicial deve ser um caminho do DB2 válido.  
Os caminhos de instalação do DB2 têm as seguintes regras:
  - Podem incluir letras minúsculas (a-z), letras maiúsculas (A-Z) e o caractere de sublinhado ( \_ )
  - Não podem exceder 128 caracteres
  - Não podem conter espaços
  - Não podem conter caracteres que não estejam em inglês

## Sobre Esta Tarefa

A instalação dos produtos de banco de dados do DB2 como usuário não raiz é transparente para o usuário não raiz. Em outras palavras, não há nada de especial que um usuário não raiz precise fazer para instalar um produto de banco de dados do DB2, além de estar registrado como um usuário não raiz.

## Procedimento

Para desempenhar uma instalação não raiz:

1. Efetue login como um usuário não raiz
2. Instale o produto do banco de dados DB2 utilizando qualquer dos métodos disponíveis para você. As opções incluem:
  - O assistente de Configuração do DB2 (instalação da GUI)
  - O comando **db2setup** com um arquivo de resposta (instalação silenciosa)

**Nota:** Como os usuário não raiz não podem escolher o diretório onde os produtos do banco de dados DB2 são instalados, qualquer palavra-chave **FILE** em seu arquivo de resposta é ignorada.



- Depois que o produto de banco de dados do DB2 estiver instalado, você deve abrir uma nova sessão de login para usar a instância do DB2 não raiz. Alternativamente, você pode usar a mesma sessão de login se configurar o ambiente da instância DB2 com `$HOME/sql1ib/db2profile` (para usuários Bourne shell e Korn shell) ou `$HOME/sql1ib/db2chsrc` (para usuários C shell), em que `$HOME` é o diretório inicial do usuário não raiz.

## O que Fazer Depois

Depois que o produto de banco de dados do DB2 estiver instalado, verifique seus limites de recursos de processo de usuário do sistema operacional (ulimits). Se os valores mínimos de ulimit não forem atendidos, o mecanismo do DB2 poderá encontrar erros de interrupção de recursos operacionais inesperados. Esses erros podem conduzir a uma interrupção de sistema do banco de dados DB2.

## Ativando Recursos Baseados em Raiz em Instalações Não Raiz com db2rfe

Existem vários recursos e capacidades em instalações não root que estão inicialmente indisponíveis mas podem ser ativados executando o comando **db2rfe**.

### Antes de Iniciar

Esta tarefa requer autoridade de usuário root.

### Procedimento

Para ativar recursos e capacidades que estão inicialmente indisponível em instalações não raiz:

- Localize os arquivos de configuração de amostra. São fornecidos dois arquivos de configuração de amostra:
  - `$HOME/sql1ib/instance/db2rfe.cfg` está pré-configurado com valores padrão para a instância não raiz do DB2
  - `$HOME/sql1ib/cfg/db2rfe.cfg.sample` não está configuradoem que `$HOME` é o diretório inicial do usuário não root.
- Copie um dos arquivos de configuração de amostra para um local diferente para que o arquivo original permaneça inalterado.
- Atualize o arquivo de configuração copiado conforme necessário. Este arquivo de configuração é a entrada para o comando **db2rfe**.

Um exemplo de um arquivo de configuração é :

```
INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=NO
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=NO
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
**SVCENAME=db2c_db2inst2
**SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=NO
**SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
**SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000
```

### Nota:

- O valor do parâmetro **INSTANCENAME** é preenchido automaticamente pelo instalador do DB2

- O parâmetro **SET\_ULIMIT** está disponível apenas no AIX. Em outros sistemas operacionais, um usuário com propriedade de administrador precisa configurar valores ulimit manualmente.
- O valor padrão para outras palavras-chave é NO
- Parâmetros filhos (como **SVCENAME**) são comentados por padrão. Os comentários são indicados com \*\*
- Se você configurar um parâmetro como YES e se ele tiver parâmetros filhos, será recomendável remover o comentário dos parâmetros filhos e fornecer os valores apropriados. Os valores de portas fornecidos são exemplos. Certifique-se de que os valores de portas designados estejam livres.

O exemplo a seguir é fornecido para mostrar um arquivo de configuração editado que ativará os recursos e as capacidades mencionados na lista a seguir:

- Alta Disponibilidade
- Autenticação baseada em sistema operacional
- DB2 Text Search, com um nome de serviço de db2j\_db2inst2 e um valor de porta de 55000

Para ativar estes recursos e capacidades, edite o arquivo de configuração da seguinte forma:

```
INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=YES
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=YES
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
**SVCENAME=db2c_db2inst2
**SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=YES
SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000
```

4. Efetue login com autoridade de usuário root.
5. Navegue para o diretório \$HOME/sql1ib/instance, em que \$HOME representa o diretório inicial do usuário não root.
6. Execute o comando **db2rfe** utilizando a seguinte sintaxe:  
`db2rfe -f config_file`

em que *config\_file* é o arquivo de configuração criado na Etapa 3 na página 34.

## O que Fazer Depois

Para manter os recursos baseados em raiz ativados em instalações não raiz, execute novamente o comando **db2rfe** depois de aplicar fix packs ou atualizar para uma nova versão.

---

## Reduzindo o tamanho de sua imagem de instalação do produto DB2

É possível usar o comando **db2iprune** para reduzir o tamanho de uma imagem de instalação do produto de banco de dados DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Esta ferramenta é útil para implementações em larga escala do produto de banco de dados DB2 e para incorporar o DB2 dentro de um aplicativo. O utilitário **db2iprune** remove os arquivos associados àqueles recursos e idiomas baseados em um arquivo de entrada. O arquivo de entrada (arquivo .prn) permite especificar quais recursos e idiomas você deseja remover da imagem de instalação. O

resultado é uma nova imagem de instalação do DB2 menor que pode ser instalada utilizando os métodos de instalação do DB2 comuns. A redução do tamanho de uma imagem de instalação também é referida como a limpeza da imagem de instalação.

Esteja ciente das seguintes restrições antes de prosseguir com a limpeza de uma imagem:

- Alguns componentes possuem dependência. Um componente pode ser limpo apenas se não houver outro componente não sendo limpo que dependa dele. Por exemplo, INFORMIX\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT depende de DB2\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT. INFORMIX\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT ou DB2\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT podem ser limpos, mas DB2\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT não pode ser limpo e deixar INFORMIX\_DATA\_SOURCE\_SUPPORT na imagem.
- Os produtos podem ser removidos, mas pelo menos um produto deve ser deixado.
- O idioma inglês não pode ser removido.
- Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, um idioma pode ser limpo de qualquer uma das seguintes maneiras:
  - É possível executar o comando **db2iprune** do DB2 NLPACK (National Language Pack), em que NLPACK pode ser qualquer local. Neste caso, apenas idiomas podem ser limpos de dentro do NLPACK.
  - é possível executar o comando **db2iprune** a partir do DVD do produto de banco de dados do DB2. Neste caso, se NLPACK for um subdiretório, será possível limpar idiomas e produtos ou componentes ou ambos, em uma execução do comando **db2iprune**.

## Procedimento

Para reduzir o tamanho de sua imagem de instalação do produto de banco de dados do DB2:

1. Crie um arquivo de entrada customizado utilizando o arquivo de entrada de amostra (arquivo .prn) localizado no diretório `db2/plat/utilities/db2iprune/` no DVD do produto ou imagem transferida por download como uma base. É possível remover o \* para remover o comentário dessa linha específica. Também é possível especificar estas palavras-chave:

### PRUNE\_PROD

Especifica o produto do banco de dados DB2 a remover. Esta palavra-chave é opcional. Mais de um produto do banco de dados DB2 pode ser removido por vez, mas pelo menos um produto deve ficar na imagem de instalação. Por exemplo, utilize

```
PRUNE_PROD = CLIENT
```

para limpar o IBM Data Server Client.

### PRUNE\_COMP

Especifica o componente do DB2 a remover. Esta palavra-chave é opcional. Mais de um componente do DB2 pode ser removido de uma vez. Quando um componente é removido, o componente especificado é removido de todos os produtos aplicáveis. Por exemplo, utilize

```
PRUNE_COMP = FIRST_STEPS
```

para limpar o First Steps.

#### **PRUNE\_LANG**

Especifica o idioma instalado a remover. O idioma inglês é obrigatório e não pode ser removido. Esta palavra-chave é opcional. Mais de um idioma pode ser removido de uma vez. Todos os idiomas, exceto inglês, são removidos especificando **PRUNE\_LANG=todos**. Quando um idioma é removido, o idioma especificado é removido de todos os produtos aplicáveis. Por exemplo, utilize

```
PRUNE_LANG = CZ
```

para limpar o idioma tcheco.

#### **PRUNE\_TSAMP**

Apenas sistemas operacionais Linux e UNIX. Especifica que o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) deve ser removido da imagem de instalação.

#### **PRUNE\_VSAI**

Apenas nos sistemas operacionais Windows. Especifica que o IBM Database Add-Ins for Visual Studio deve ser removido da imagem de instalação.

2. A partir da linha de comandos, execute o comando **db2iprune**. Para obter informações sobre os parâmetros do comando, consulte “db2iprune - Comando Reduzir tamanho da imagem de instalação”.

## **Resultados**

É possível utilizar qualquer um dos métodos de instalação do DB2 comuns para instalar e manter uma imagem de instalação do DB2 limpa:

### **Instalação do Assistente de Configuração do DB2**

Para uma instalação típica, os componentes típicos regulares para esse produto são instalados sem os componentes removidos pelo comando **db2iprune**.

Para uma instalação compacta, os componentes compactos regulares para esse produto são instalados sem os componentes removidos pelo comando **db2iprune**.

Para uma instalação customizada, apenas os componentes restantes são exibidos no painel de seleção do recurso. Os componentes removidos pelo comando **db2iprune** não são exibidos como componentes opcionais para instalação. Entretanto, nos sistemas operacionais Linux e UNIX, os idiomas removidos ainda serão exibidos no painel de seleção do idioma. Neste caso, assegure que você não selecione um idioma que foi removido da imagem utilizando o comando **db2iprune**; se você selecionar um idioma que foi removido, receberá uma mensagem de erro.

### **Instalação do arquivo de resposta**

Se você planeja utilizar um arquivo de resposta para uma instalação não assistida, assegure que você especificou apenas os idiomas e recursos disponíveis na imagem de instalação limpa do DB2. Se você selecionar um componente que foi removido, você receberá uma mensagem de erro.

### **Instalação de fix pack**

Como os fix packs Windows DB2 são imagens de instalação completas, o comando **db2iprune** pode ser usado com imagens do fix pack. O processo aplicativo do fix pack é o mesmo para imagens completas e limpas. Quando o fix pack do DB2 é instalado, ele detecta e atualiza apenas os componentes que foram instalados e ignora quaisquer componentes que

não foram instalados. Se o comando **db2iprun** for utilizado com uma imagem de fix pack, assegure que a imagem de fix pack contenha todos os componentes que foram inicialmente instalados. Se a imagem de fix pack não contiver todos os componentes instalados, você receberá um erro sobre arquivos ausentes quando o aplicativo de fix pack for tentado.

---

## Capítulo 5. Suporte a Software Java para Produtos de Banco de Dados DB2

Você precisa do nível apropriado de IBM SDK (Software Development Kit) para Java para utilizar ferramentas baseadas em Java e para criar e executar aplicativos Java, incluindo procedimentos armazenados e funções definidas pelo usuário.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

Se o IBM SDK para Java for requerido por um componente sendo instalado e o SDK para Java ainda não estiver instalado nesse caminho, o SDK para Java será instalado se você usar o assistente Configuração do DB2 ou um arquivo de resposta para instalar o produto.

O SDK para Java não é instalado com o IBM Data Server Runtime Client ou o IBM Data Server Driver Package.

A tabela a seguir lista os níveis de SDK para Java instalados para produtos de banco de dados do DB2 de acordo com a plataforma de sistema operacional:

| Plataforma de Sistema Operacional       | Nível do SDK para Java |
|-----------------------------------------|------------------------|
| AIX                                     | SDK 7                  |
| HP-UX para Sistemas Baseados em Itanium | SDK 7                  |
| Linux no x86                            | SDK 7                  |
| Linux no AMD64/EM64T                    | SDK 7                  |
| Linux no zSeries                        | SDK 7                  |
| Linux no POWER                          | SDK 7                  |
| Sun SPARC x64                           | SDK 7                  |
| Sun Solaris x64                         | SDK 7                  |
| Windows x86                             | SDK 7                  |
| Windows x64                             | SDK 7                  |

### Nota:

1. O software SDK para Java pode ser transferido por download da página da Web do developerWorks em: <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/index.html>. Para obter uma lista dos níveis suportados do SDK para Java, consulte a tabela posteriormente nesta seção chamada suporte do DB2 para Linux, UNIX e Windows para SDKs para Java.

**Nota:** Para as plataformas de sistema operacional Windows, utilize os downloads de IBM Development Package for Eclipse.

2. As ferramentas da GUI do DB2 são executadas somente em Linux no x86, Linux no AMD64/EM64T, Windows x86 e Windows x64.
3. No Windows x86 e Linux no x86:

- o SDK de 32 bits é instalado
  - Aplicativos de 32 bits e rotinas externas Java são suportados
4. Em todas as plataformas suportadas (exceto Windows x86 e Linux no x86):
- aplicativos de 32 bits são suportados
  - rotinas externas Java de 32 bits não são suportadas
  - aplicativos de 64 bits e rotinas externas Java são suportadas

## Software de Desenvolvimento de Aplicativos Java Suportados

A tabela a seguir lista os níveis suportados do SDK para Java. Os níveis listados e versões mais recentes compatíveis com versões futuras dos mesmos níveis são suportados.

Como existem correções e atualizações frequentes do SDK para Java, nem todos os níveis e versões foram testados. Se seu aplicativo de banco de dados tiver problemas que estejam relacionados ao SDK para Java, tente a próxima versão disponível de seu SDK para Java no nível especificado.

As versões de SDK para Java, além da IBM SDK, são suportadas apenas para a construção e a execução de aplicativos Java independentes. Para construir e executar novos procedimentos armazenados de Java e função definida pelo usuário, somente o IBM SDK para Java que está incluso no produto DB2 para Linux, UNIX e Windows é suportado. Para executar os procedimentos armazenados de Java e as funções definidas pelo usuário que foram construídas antes das liberações do DB2, consulte a Tabela 1, coluna “Procedimentos Armazenados Java e Funções Definidas pelo Usuário” para obter detalhes.

Tabela 3. Níveis de SDKs Suportados do DB2 para Linux, UNIX e Windows para Java

|                                                        | Aplicativos Java que usam o JDBC 3.0 ou anterior | Aplicativos Java que usam o JDBC 4.0 ou anterior e o JDBC 3.0 ou anterior <sup>7</sup> | Procedimentos Armazenados Java e Funções Definidas pelo Usuário | Ferramentas Gráficas DB2 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| AIX                                                    | 1.4.2 para 7                                     | 6 e 7                                                                                  | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7 <sup>5</sup>                          | N/D                      |
| HP-UX para Sistemas Baseados em Itanium                | 1.4.2 a 7 <sup>1</sup>                           | 6 e 7 <sup>1</sup>                                                                     | 1.4.2 <sup>6</sup> a 7                                          | N/D                      |
| Linux no POWER                                         | 1.4.2 para 7 <sup>3,4</sup>                      | 6 e 7 <sup>3,4</sup>                                                                   | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | N/D                      |
| Linux no x86                                           | 1.4.2 para 7 <sup>2,3,4</sup>                    | 6 e 7 <sup>2,3,4</sup>                                                                 | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | 5 a 7                    |
| Processadores Linux no AMD64 e Intel EM64T             | 1.4.2 para 7 <sup>2,3,4</sup>                    | 6 e 7 <sup>2,3,4</sup>                                                                 | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | N/D                      |
| Linux no zSeries                                       | 1.4.2 para 7 <sup>3,4</sup>                      | 6 e 7 <sup>3,4</sup>                                                                   | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | N/D                      |
| Sun SPARC 64                                           | 1.4.2 para 7 <sup>2</sup>                        | 6 e 7 <sup>2</sup>                                                                     | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | N/D                      |
| Solaris x64                                            | 1.4.2 para 7 <sup>2</sup>                        | 6 e 7 <sup>2</sup>                                                                     | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | N/D                      |
| Windows no x86                                         | 1.4.2 para 7 <sup>2</sup>                        | 6 e 7 <sup>2</sup>                                                                     | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | 5 a 7                    |
| Processadores Windows no x64, para AMD64 e Intel EM64T | 1.4.2 para 7 <sup>2</sup>                        | 6 e 7 <sup>2</sup>                                                                     | 1.4.2 <sup>6</sup> para 7                                       | 5 a 7                    |

**Nota:**

1. Os mesmos níveis do SDK para Java que estão disponíveis no Hewlett-Packard são suportados para construção e execução de aplicativos clientes independentes que são executados no IBM Data Server Driver para JDBC and SQLJ.
2. Os mesmos níveis do SDK para Java que estão disponíveis a partir do Oracle são suportados para a construção e a execução de aplicativos independentes com IBM Data Server Driver para JDBC and SQLJ. Porém, se você configurar a propriedade IBM Data Server Driver para JDBC and SQLJ securityMechanism para um tipo de segurança que use criptografia, o SDK para Java deverá suportar o tipo de criptografia que você usar. Por exemplo, o SDK para Java que você usa pode suportar criptografia AES de 256 bits (forte), mas não criptografia DES de 56 bits (fraca). É possível especificar o algoritmo de criptografia configurando a propriedade IBM Data Server Driver para JDBC and SQLJ encryptionAlgorithm. Para usar criptografia AES de 256 bits, configure encryptionAlgorithm como 2. Ao usar criptografia AES de 256 bits com SDK para Java a partir do Oracle, você pode precisar instalar o JCE Unlimited Strength Jurisdiction Policy File, que está disponível no Oracle.
3. Um nível mínimo de SDK para Java 1.4.2 SR6 é necessário para SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 10. Um nível mínimo de SDK para Java 1.4.2 SR7 é necessário para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.
4. O suporte do SDK para Java 6 no Linux requer o SDK para Java 6 SR3 ou posterior.
5. Se o SDK para Java 6 SR2 ou posterior for utilizado, configure `DB2LIBPATH=java_home/jre/lib/ppc64`.
6. O suporte para funções definidas pelo usuário e procedimentos armazenados Java construídos pelo IBM SDK para Java 1.4.2 foi descontinuado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma liberação futura. IBM SDK para Java 1.4.2 possui uma data de Suspensão de Serviço que é setembro de 2011. É recomendado remover a dependência SDK para Java 1.4.2 bem antes desta data. A remoção dessa dependência pode ser feita com a reconstrução das funções definidas pelo usuário e dos procedimentos armazenados Java com o SDK para Java incluído no DB2 Versão 9.1, DB2 Versão 9.5, DB2 Versão 9.7 ou DB2 V10.1.
7. O Java 6 é suficiente caso necessite usar apenas as funções do JDBC 4.0. O Java 7 é solicitado caso necessite usar as funções JDBC 4.1.





---

## Capítulo 6. Preparando para Instalar os Servidores do Banco de Dados DB2

Antes de instalar o servidor de banco de dados DB2, assegure-se de que os pré-requisitos necessários sejam atendidos, como os requisitos de disco, memória e espaço de paginação. Também há pré-requisitos adicionais que dependem do seu sistema operacional.

Também é possível instalar diversas cópias do DB2 no mesmo computador. Nos sistemas Windows, há uma diferença entre a instalação de uma ou de diversas cópias do DB2. Cada cópia do DB2 pode estar nos mesmos níveis de código ou em níveis diferentes. Uma cópia do DB2 é um grupo de produtos DB2 instalados no mesmo local. Nos sistemas Linux e UNIX, cada cópia do DB2 pode estar no mesmo nível de código ou em um diferente. A instalação raiz dos produtos DB2 pode ser instalada em um caminho da instalação da sua escolha.

---

### Requisitos de Disco e Memória

Certifique-se de que uma quantidade apropriada de espaço em disco esteja disponível para o ambiente DB2 e alocue memória de forma apropriada.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

#### Requisitos de Disco

O espaço em disco requerido para seu produto depende do tipo de instalação escolhido e de seu tipo de sistema de arquivos. O assistente de Configuração do DB2 fornece estimativas dinâmicas de tamanho com base nos componentes selecionados durante uma instalação típica, compacta ou customizada.

Lembre-se de incluir espaço em disco para os produtos de banco de dados, software e comunicação necessários. Assegure-se de que o sistema de arquivos não seja montado com a opção concurrent I/O (CIO).

Em sistemas operacionais Linux e UNIX, 2 GB de espaço livre no diretório /tmp,e 512 MB de espaço livre no diretório /var são necessários.

**Nota:** Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, você deve instalar o seu produto DB2 em um diretório vazio. Se o diretório que você especificou como caminho de instalação contém subdiretórios ou arquivos, sua instalação do DB2 poderá falhar.

Em sistemas operacionais Windows, o seguinte espaço livre é recomendado além daquele do produto DB2:

- 40 MB na unidade de sistema

- 60 MB na pasta temporária especificada pela variável de ambiente temp.

## Requisitos de Memória

Os requisitos de memória são afetados pelo tamanho e pela complexidade do seu sistema de banco de dados, pela extensão da atividade do banco de dados e pelo número de clientes acessando seu sistema. No mínimo, um sistema de banco de dados do DB2 requer 256 MB de RAM<sup>1</sup>. Para um sistema que esteja executando apenas um produto DB2 e as ferramentas da GUI do DB2, é necessário um mínimo de 512 MB de RAM. No entanto, 1 GB de RAM é recomendado para um desempenho aprimorado. Esses requisitos não incluem quaisquer requisitos de memória adicionais para outro software que esteja em execução em seu sistema. Para suporte ao IBM data server client, estes requisitos de memória servem para uma base de cinco conexões do cliente simultâneas. Para cada cinco conexões de cliente adicionais, são necessários 16 MB adicionais de RAM.

Para produtos de servidor DB2, o gerenciador de memória de autoajuste (STMM) simplifica a tarefa de configuração de memória configurando valores automaticamente para vários parâmetros de configuração de memória. Quando ativado, o ajustador de memória distribui automaticamente os recursos de memória disponíveis entre vários consumidores de memória, incluindo classificação, cache de pacotes, lista de bloqueios e buffer pools.

## Requisitos de Espaço de Paginação

DB2 requer que a paginação, também chamada de troca, seja ativada. Essa configuração é necessária para suportar várias funções no DB2 que monitoram ou dependem do conhecimento da utilização de espaço de troca/paginação. A quantidade real de espaço de troca/paginação necessária varia nos sistemas e é baseada exclusivamente na utilização de memória por parte do software de aplicativo. Ela só é estritamente necessária para o DB2 em plataformas Solaris e HP devido ao seu uso de alocação de espaço de paginação antecipado.

Uma configuração mínima razoável de espaço de troca/paginação para a maioria dos sistemas é de 25-50% de RAM. Os sistemas Solaris e HP com muitos bancos de dados pequenos ou diversos bancos de dados ajustados pelo STMM podem exigir uma configuração de espaço de paginação de 1 x RAM ou superior. Esses requisitos superiores se devem à memória virtual pré-alocada por banco de dados / instância e à memória virtual retida no caso do STMM ajustando diversos bancos de dados. Talvez você queira espaço adicional de troca/paginação para se prevenir contra um supercomprometimento de memória imprevisto em um sistema.

---

## Pré-requisitos de Instalação dos Servidores de Banco de Dados

Antes de instalar o produto de banco de dados DB2, assegure-se de que o sistema escolhido atenda aos requisitos necessários do sistema operacional, de hardware, software, comunicações, disco e memória.

Há diferentes pré-requisitos para os sistemas operacionais AIX, UNIX, HP-UX, Linux, Solaris e Windows.

---

1. Os produtos DB2 que são executados no HP-UX Versão 11i para sistemas baseados em Itanium requerem no mínimo 512 MB de RAM.

## Pré-requisitos para uma Instalação do Servidor de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)

Antes de instalar o produto de banco de dados DB2, assegure-se de que os pré-requisitos para cada uma das tarefas sejam atendidos para a instalação nos sistemas operacionais Linux ou UNIX.

### Usuários e Grupos do DB2 (Linux e UNIX)

O assistente de Configuração do DB2 cria automaticamente os usuários e grupos (se necessário) durante a instalação do produto do banco de dados DB2.

**Nota:** Este tópico não se aplica a instalações não raiz.

Se estiver usando o assistente de Configuração do DB2, você poderá criar os seguintes usuários e grupos durante a instalação. Para criar manualmente os seguintes usuários e grupos, consulte “Criando IDs do Usuário e Grupo para uma Instalação de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)” na página 48. Três usuários e três grupos são usados para operar o DB2 nos sistemas operacionais Linux e UNIX.

#### Proprietário da Instância

A instância do DB2 é criada no diretório home do proprietário da instância. Esse ID de usuário controla todos os processos do DB2 e possui todos os sistemas de arquivos e dispositivos utilizados pelos bancos de dados contidos na instância. O usuário padrão é `db2inst1` e o grupo padrão é `db2iadm1`.

Durante o uso do assistente de Configuração do DB2, a ação padrão é criar um novo usuário para a instância do DB2. O nome padrão é `db2inst1`. Se esse nome de usuário já existir, o assistente de Configuração do DB2 procurará em nomes de usuários (`db2inst2`, `db2inst3` e outros). A procura continuará até que seja identificado um nome de usuário que ainda não seja um usuário existente no sistema como o ID do proprietário da instância padrão. Se você optar por prosseguir, este usuário será criado pelo assistente de Configuração do DB2. No entanto, você também tem a opção de especificar qualquer usuário existente como proprietário da instância.

Esse método para a criação de nome de usuário também se aplica à criação de usuários protegidos e usuários do DB2 Administration Server.

#### Usuário protegido

O usuário protegido é utilizado para executar UDFs (User Defined Functions) e procedimentos armazenados fora do espaço de endereço utilizado pelo banco de dados DB2. O usuário padrão é `db2fenc1` e o grupo padrão é `db2fadm1`. Se você não precisar deste nível de segurança, por exemplo, em um ambiente de teste, poderá utilizar o proprietário da instância como seu usuário protegido.

#### Usuário do Servidor de Administração do DB2

O ID do usuário do DB2 Administration Server é utilizado para executar o DAS (DB2 Administration Server) em seu sistema. O usuário padrão é `dasusr1` e o grupo padrão é `dasadm1`.

Existe apenas um DAS por computador. Um DAS atende uma ou mais instâncias de banco de dados, incluindo as instâncias de banco de dados que pertencem a instalações diferentes. O DAS pode atender instâncias de banco de dados cujo nível de release é inferior ao nível de release do DAS. No entanto, para instâncias de banco de dados cujo nível de release é

maior que o nível de release do DAS, o DAS deve ser migrado para um nível superior. O nível de release do DAS deve ser igual (ou superior) ao nível de release de qualquer instância de banco de dados que ele atende.

**Importante:** O DB2 Administration Server (DAS) foi reprovado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma futura liberação. O DAS não é suportado em ambientes DB2 pureScale. Use programas de software que usam protocolo Secure Shell para administração remota. Para obter mais informações, consulte “DB2 Administration Server (DAS) foi descontinuado” em .

## Restrições de ID do Usuário

IDs do usuário têm as seguintes restrições e requisitos:

- Devem ter um grupo primário diferente de guests, admins, users e local
- Podem incluir letras minúsculas (a-z), números (0-9) e o caractere de sublinhado ( \_ )
- Não podem ter mais de oito caracteres
- Não podem começar com IBM, SYS, SQL ou um número
- Não podem ser uma palavra reservada do DB2 (USERS, ADMINS, GUESTS, PUBLIC ou LOCAL) ou uma palavra reservada de SQL
- Não é possível usar nenhum ID do Usuário com privilégios de administrador para o ID da instância do DB2, ID do DAS ou ID protegido.
- Não podem incluir caracteres acentuados
- Se forem especificados IDs de usuário existentes em vez de se criar novos IDs, certifique-se de que eles:
  - Não estejam bloqueados
  - Não tenham senhas expiradas

## Fast Communications Manager (Linux e UNIX)

O gerenciador de comunicação rápida (FCM) fornece suporte para comunicações para ambientes de banco de dados particionado.

Em ambientes com diversos membros, cada membro tem um par de daemons FCM para suportar comunicação entre membros relacionados a solicitações de agentes. Um daemon é para enviar comunicações e o outro é para receber. Esses daemons e a infraestrutura de apoio são ativados quando uma instância é iniciada. A comunicação FCM também é usada para agentes que trabalham dentro do mesmo membro; esse tipo de comunicação também é conhecido como comunicação dentro do membro.

O daemon FCM coleta informações sobre atividades de comunicação. É possível obter informações sobre comunicações FCM usando o monitor do sistema de banco de dados. Se as comunicações falharem entre membros ou se eles restabelecerem comunicações, os daemons FCM atualizam elementos de monitor com essas informações. Os daemons FCM também acionam a ação apropriada para esse evento. Um exemplo de uma ação apropriada é a recuperação de uma transação afetada. É possível utilizar o monitor do sistema de banco de dados para ajudá-lo a definir os parâmetros de configuração do FCM.

É possível especificar o número de buffers de mensagens FCM usando o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **fcm\_num\_buffers**. É possível especificar o número de canais FCM usando o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **fcm\_num\_channels**. Por padrão, os parâmetros de

configuração do gerenciador de banco de dados **fcnum\_buffers** e **fcnum\_channels** são configurados para AUTOMATIC. Se a configuração for AUTOMATIC, que a configuração recomendada, o FCM monitora o uso de recursos e ajusta recursos para acomodar a demanda de carga de trabalho.

## Considerações sobre gerenciamento centralizado de usuários (Linux e UNIX)

Em ambientes que incluem o software de segurança, existem algumas considerações sobre instalação.

**Nota:** A instalação do DB2 não poderá atualizar ou criar usuários e grupos se eles forem controlados fora do sistema operacional. Por exemplo, o LDAP pode ser utilizado para controlar usuários e grupos fora do sistema operacional.

**Nota:** Os recursos NIS (Network Information Services) e NIS+ (Network Information Services Plus) estão obsoletos a partir do DB2 Versão 9.1 Fix Pack 2. O suporte para estes recursos pode ser removido em um release futuro. O LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) é a solução recomendada para serviços de gerenciamento do usuário centralizados.

Na criação da instância, sem a presença de um componente de segurança, a lista de grupos do proprietário da instância é modificada para incluir a do grupo primário do usuário do DAS (Database Administrative Server), se o DAS estiver criado. Se o programa de criação de instância não puder modificar estas propriedades, ele relatará que não pôde. A mensagem de aviso fornece as informações necessárias para fazer as alterações manualmente.

Essas considerações são verdadeiras para qualquer ambiente em que um programa de segurança externa não permite que a instalação do DB2 ou programas de criação de instância modifiquem características do usuário.

## Preparando para Instalar o DB2 para Linux no zSeries

Para instalar um produto de banco de dados DB2 em um IBM zSeries que está executando o Linux, você deve tornar a imagem de instalação acessível para o sistema operacional Linux.

### Antes de Iniciar

Você já obteve a imagem de instalação do produto de banco de dados DB2.

### Procedimento

- Utilizando o FTP para Acessar a Imagem de Instalação

A partir do computador IBM zSeries executando Linux:

1. Insira o seguinte comando: `ftp yourserver.com`  
em que *yourserver.com* representa o servidor FTP onde a imagem de instalação do produto de banco de dados DB2 reside.
2. Digite o ID do usuário e a senha.
3. Digite os comandos:

```
bin
get product_file
```

em que *product\_file* representa o nome do pacote do produto apropriado.

- Usando o DVD do Produto de Banco de Dados do DB2 sobre NFS para Acessar a Imagem de Instalação
  1. Monte o DVD do produto apropriado.

2. Exporte o diretório no qual o DVD foi montado. Por exemplo, se você montou o DVD em `/db2dvd`, exporte o diretório `/db2dvd`.
3. No computador IBM zSeries executando Linux, monte esse diretório por NFS utilizando o seguinte comando:
 

```
mount -t nfs -o ro nfsservername:/db2dvd /local_directory_name
```

 em que *nfsservername* representa o nome do host do servidor NFS, *db2dvd* representa o nome do diretório que está sendo exportado no servidor NFS e *local\_directory\_name* representa o nome do diretório local.
4. No computador do IBM zSeries executando Linux, vá para o diretório o qual o DVD está montado. Isto também pode ser feito digitando o comando `cd /local_directory_name`, em que *local\_directory\_name* representa o ponto de montagem do DVD do produto.

## Criando IDs do Usuário e Grupo para uma Instalação de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)

O assistente de Configuração do DB2 criará esses usuários e grupos durante o processo de instalação. Se desejar, você poderá criá-los antecipadamente.

### Antes de Iniciar

Para executar esta tarefa, você deve possuir autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.

### Sobre Esta Tarefa

Três usuários e grupos são requeridos.

Os nomes dos usuários e dos grupos utilizados nas seguintes instruções são documentados na seguinte tabela. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos se ele estiverem em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura do DB2.

Os IDs de usuário que você cria serão requeridos para executar tarefas de configuração subsequentes.

*Tabela 4. Usuários e Grupos Padrão*

| Usuário                                     | Exemplo de nome de usuário | Exemplo de nome de grupo |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Proprietário da Instância                   | db2inst1                   | db2iadm1                 |
| Usuário protegido                           | db2fenc1                   | db2fsdm1                 |
| Usuário do Servidor de Administração do DB2 | dasusr1                    | dasadm1                  |

- O diretório home do proprietário da instância é o local em que a instância do DB2 será criada.
- O usuário protegido é utilizado para executar UDFs (User Defined Functions) e procedimentos armazenados fora do espaço de endereço utilizado pelo banco de dados DB2.
- O ID do usuário do *DB2 Administration Server* é utilizado para executar o DB2 Administration Server em seu sistema.

## Procedimento

Para criar os grupos e os IDs de usuário necessários para sistemas de banco de dados DB2:

1. Efetue login como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Digite os comandos apropriados para o seu sistema operacional.

**Nota:** Estes exemplos de linha de comandos não contêm senhas. Eles são apenas exemplos. É possível usar o comando `passwd username` a partir da linha de comandos para configurar a senha.

### Sistemas Operacionais AIX

Para criar grupos no AIX, digite os seguintes comandos:

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fsdm1
mkgroup id=997 dasadm1
```

Crie usuários para cada grupo:

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1
home=/home/db2inst1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fsdm1 groups=db2fsdm1
home=/home/db2fenc1 db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1
home=/home/dasusr1 dasusr1
```

Configure a senha inicial:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

### Sistemas Operacionais HP-UX

Para criar grupos no HP-UX, insira os seguintes comandos:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fsdm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Crie usuários para cada grupo:

```
useradd -g db2iadm1 -d /home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fsdm1 -d /home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

Configure a senha inicial:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

### Sistemas operacionais Linux

Para criar grupos em sistemas operacionais Linux, digite os seguintes comandos:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fsdm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Crie usuários para cada grupo:

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fsdm1 -m -d /home/db2fenc1 db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1
```

Configure a senha inicial:



```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

### sistemas operacionais Solaris

Para criar grupos no Solaris, digite os seguintes comandos:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fsdm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Crie usuários para cada grupo:

```
useradd -g db2iadm1 -u 1004 -d /export/home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fsdm1 -u 1003 -d /export/home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -u 1002 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```

Configure a senha inicial:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

## Criando uma Instância Utilizando db2icrt

Uma instância do DB2 é um ambiente no qual você armazena dados e executa aplicativos. Utilize o comando **db2icrt** para criar uma instância.

### Antes de Iniciar

Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, você deve ter autoridade de usuário raiz.

**Nota:** Se o monitor de falhas do DB2 estiver ativado, a instância do DB2 será iniciada automaticamente quando o comando **db2icrt** concluir sua execução. É possível parar a instância usando o comando **db2stop**.

### Procedimento

Para criar uma instância utilizando **db2icrt**:

1. Efetue login com a autoridade apropriada.
2. Execute o comando **db2icrt**. Por exemplo, nos sistemas operacionais Linux ou UNIX:

```
DB2DIR/instance/db2icrt -a AuthType -u FencedID InstName
```

em que:

*DB2DIR*

é o diretório de instalação do DB2.

- Em sistemas operacionais AIX, HP-UX ou Solaris, o diretório de instalação padrão do DB2 é /opt/IBM/db2/V10.5.
- Em sistemas operacionais Linux, o diretório de instalação padrão é /opt/ibm/db2/V10.5.

**-a AuthType (Linux ou UNIX)**

Representa o tipo de autenticação para a instância. *AuthType* pode ser um de SERVER, CLIENT ou SERVER\_ENCRYPT. SERVER é o padrão. Esse parâmetro é opcional.

**-u FencedID**

Representa o nome do usuário sob o qual as UDFs (funções definidas pelo usuário) limitadas e os procedimentos de armazenamento

limitados serão executados. Este sinalizador não será necessário se você estiver criando uma instância em um cliente. Especifique o nome do usuário limitado que você criou.

#### *InstName*

Representa o nome da instância. O nome da instância deve ser igual ao nome do usuário que possui a instância. Especifique o nome do usuário que possui a instância que você criou. A instância será criada no diretório pessoal do usuário que possui a instância.

## Exemplo

Por exemplo, se você estiver usando autenticação de servidor, seu usuário protegido for db2fenc1 e seu usuário proprietário da instância for db2inst1, use o seguinte comando para criar uma instância em um sistema operacional AIX:

```
/opt/IBM/db2/V10.5/instance/db2icrt -a server -u db2fenc1 db2inst1
```

## O que Fazer Depois

(Opcional) Depois de criar uma instância, você pode configurar a notificação para monitoramento do funcionamento. Essa tarefa pode ser executada usando os comandos CLP do DB2.

## Requisitos de Limite do Usuário do Sistema Operacional (Linux e UNIX)

Este tópico descreve os limites de recursos do usuário (ulimits) do sistema operacional recomendados em sistemas operacionais Linux e UNIX.

Dependendo da sua instalação, o mecanismo do banco de dados DB2 elevará automaticamente os ulimits em vários graus:

- Para instalações raiz, o mecanismo do banco de dados DB2 elevará automaticamente os ulimits, onde houver necessidade, com base nas necessidades do sistema de banco de dados DB2.
- Para instalações não raiz, o mecanismo do banco de dados DB2 pode atualizar somente os ulimits **data**, **nofile** e **fsize** para o processo do mecanismo até os limites máximos impostos pelo administrador do sistema.

Em qualquer caso, pode ser mais prático configurar os limites de recursos permanentemente em seu sistema. Especialmente para instalações não raiz, os valores dos ulimits **data**, **nofile** e **fsize** devem ser configurados de forma apropriada por um administrador após a instalação.

## Valores de Ulimit Recomendados para Instalações não raiz

Após uma instalação não raiz ser concluída, verifique os ulimits máximos do sistema operacional para os recursos **data**, **nofile** e **fsize** como o proprietário da instância. Os valores recomendados estão descritos na tabela a seguir:

*Tabela 5. Valores de Ulimit Recomendados para Instalações não raiz*

| Recurso de Ulimit Máximo | Descrição                                            | Valor Mínimo                                     | Valor Recomendado | Comando para Consultar o Valor |
|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| <b>data</b>              | Máximo de memória privada permitido para um processo | A quantidade de memória disponível no computador | Ilimitado         | <b>ulimit -Hd</b>              |

*Tabela 5. Valores de Ulimit Recomendados para Instalações não raiz (continuação)*

| Recurso de Ulimit Máximo | Descrição                                                     | Valor Mínimo                                                                                                                         | Valor Recomendado | Comando para Consultar o Valor |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| <b>nofile</b>            | Número máximo de arquivos abertos permitidos para um processo | Maior que a soma de todos os parâmetros de configuração do banco de dados <b>MAXFILOP</b> para todos os bancos de dados na instância | 65536             | <b>ulimit -Hn</b>              |
| <b>fsize</b>             | Tamanho máximo de arquivo permitido                           | Ilimitado                                                                                                                            | Ilimitado         | <b>ulimit -Hf</b>              |

Se os valores mínimos de ulimit não forem atendidos, o mecanismo do banco de dados DB2 poderá encontrar erros inesperados de falta de recurso do sistema operacional. Esses erros poderão conduzir a uma indisponibilidade do sistema de banco de dados DB2.

Entre em contato com um usuário root ou um Administrador do Sistema se os valores de ulimit precisarem ser atualizados para sua instalação não raiz. Os valores de ulimits devem ser configurados manualmente, exceto nos sistemas operacionais AIX nos quais é possível configurar ulimits executando o comando **db2rfe**.

**Nota:** Os processos que são executados em sistemas operacionais UNIX herdam o valor de ulimit a partir do ID do usuário que iniciou o processo. Você deve ter um limite de dados suficiente para todos os usuários com autoridade SYSADMIN e com o ID da instância de banco de dados. Se você não configurar um valor suficiente para o limite de dados do usuário, as rotinas protegidas que são executadas em processos no modo protegido poderão falhar, incluindo o daemon de computação autônoma (db2acd). As atividades de manutenção automáticas poderão falhar ao serem iniciadas.

## **Produtos do Banco de Dados DB2 em uma Partição de Carga de Trabalho (AIX)**

Um processo de instalação do DB2 em uma WPAR do sistema é semelhante a qualquer outra instalação, com o benefício adicional de usar produtos de banco de dados DB2 em um caminho da instalação global somente leitura.

No AIX 6.1, existem dois tipos de partições de carga de trabalho (WPARs): WPARs de sistema e WPARs de aplicativo. A instalação do DB2 é suportada apenas em uma WPAR do sistema. WPARs de sistema compartilham os diretórios /usr e /opt com o ambiente global e possuem uma cópia local dos diretórios /usr e /opt.

Um produto de banco de dados DB2 pode ser instalado em um sistema de arquivo local em uma WPAR de sistema ou um produto de banco de dados DB2 pode ser instalado em um ambiente global com uma cópia do DB2 compartilhada com outras WPARs do sistema. Quando uma cópia do DB2 é instalada em um ambiente global no diretório /usr ou /opt, que são compartilhados com WPARs do sistema, essas WPARs do sistema podem usar a cópia do DB2 compartilhada para configurar instâncias do DB2.

Cada WPAR do sistema possui suas próprias instâncias do DB2 e o DAS relacionados à cópia do DB2 e pode ver apenas as instâncias do DB2 e o DAS criado especificamente para a WPAR do sistema. O DAS e as instâncias criadas em uma WPAR, ou em um ambiente global, não são visíveis a partir de nenhum outro sistema (WPAR do sistema ou ambiente global).

Quando uma cópia do DB2 é instalada em um ambiente global, as instâncias do DB2 e o DAS podem ser criados e gerenciados em cada WPAR do sistema que compartilha a cópia do DB2 instalada globalmente.

Existem considerações específicas quando uma cópia do DB2 é instalada em um ambiente global:

#### Instalando a cópia do DB2

Instalar uma cópia do DB2 em uma WPAR do sistema é semelhante a qualquer outra instalação do produto de banco de dados DB2, com as seguintes exceções. Os seguintes requisitos não podem ser instalados em uma WPAR do sistema:

- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)
- IBM Data Studio

#### Desinstalando a cópia do DB2

Antes de desinstalar a cópia do DB2 em um ambiente global, as WPARs do sistema AIX que compartilham a cópia do DB2 com instâncias do DB2 ou DAS devem estar ativas. Além disso, antes de desinstalar a cópia do DB2, as WPARs do sistema que compartilham a cópia do DB2 não podem ter nenhuma instância do DB2 ou DAS relacionado associado a elas ou em uso por essa cópia do DB2. Todas as instâncias e o DAS devem ser:

- descartados (usando o comando **db2idrop** ou **dasdrop**), ou
- a instância ou DAS atualizado para outra cópia do DB2 (usando o comando **db2iupdt** ou **dasupdt**).

**Nota:** Os comandos **db2idrop** e **dasdrop** devem ser executados como o usuário root.

#### Aplicando um fix pack à cópia do DB2

Aplicar fix packs em uma WPAR do sistema é semelhante a qualquer outra atualização do produto de banco de dados DB2. No entanto, antes de aplicar um fix pack a uma cópia do DB2 em um ambiente global, as WPARs do sistema AIX que compartilham a cópia do DB2 devem estar ativas para que as instâncias sejam atualizadas. Além disso, antes de aplicar um fix pack, as WPARs do sistema que compartilham a cópia do DB2 não podem ter nenhuma instância do DB2 ou DAS relacionado em execução. Todas as instâncias e o DAS relacionados à cópia do DB2 a serem atualizados devem ser:

- interrompidos (usando o comando **db2stop**) ou
- execute o comando **installFixPack** com o parâmetro **-f update** para ignorar toda a verificação no carregamento da biblioteca do DB2, instância e DAS interrompidos corretamente ou não. (No entanto, isto não é recomendado.)

#### Considerações ao usar o comando **db2ls**

Ao instalar a cópia do DB2 em um ambiente global, o diretório que contém o comando **db2ls** (/usr/local/bin) está vinculado a uma cópia do DB2 no ambiente global. O comando **db2ls** é usado para listar os produtos DB2 Versão 9 (ou superior) instalados no sistema. Em uma WPAR do sistema, se o diretório /usr for compartilhado com a partição global como somente leitura, o comando **db2ls** em execução na WPAR do sistema pode não funcionar, a menos que o destino do link também exista na WPAR do sistema e a cópia do DB2 relacionada esteja registrada na WPAR do sistema. O comando **db2ls** pode ser localizado na mídia de instalação do

DB2 e em uma cópia de instalação do DB2 no sistema, e pode ser executado a partir de qualquer um desses locais.

## **Instalação do Produto DB2 em um Diretório Montado NFS**

É possível instalar produtos DB2 em um servidor NFS e compartilhar os produtos DB2 instalados em seus computadores clientes do NFS. Se você usar uma instalação não raiz, não será possível instalar seu produto DB2 em um diretório montado para NFS.

Se o seu produto de Banco de Dados DB2 está instalado em um sistema de arquivo montado por NFS, faz-se necessário verificar que o Network File System (NFS) está em execução em cada computador.

A configuração do DB2 compartilhado no NFS exigirá algumas considerações adicionais, incluindo:

- Licenciamento (quando a instalação do produto DB2 é compartilhada por vários sistemas do cliente NFS, a validação manual é necessária para assegurar que quaisquer sistemas que estejam usando a cópia compartilhada do DB2 tenham a autorização).
- Assegurar que o ponto de montagem para a instalação do produto DB2 esteja montado no caminho de instalação apropriado, antes de começar a usar o DB2 compartilhado.
- Confirmar se o link `/usr/local/bin/db2ls` a partir do caminho da instalação do DB2 relacionado, que lista os produtos e recursos do DB2 instalados, está configurado e mantido adequadamente para detectar produtos e recursos do DB2.
- Executar algumas etapas manuais para tratar dos registros do DB2 em máquinas que compartilham o DB2 instalado.

Para obter instruções detalhadas sobre a configuração do NFS, consulte [www.ibm.com/developerworks/data/library/long/dm-0609lee](http://www.ibm.com/developerworks/data/library/long/dm-0609lee).

**Nota:** Iniciando a partir do DB2 V9.7, a manipulação de registros do DB2 no ambiente DB2 compartilhado foi simplificada. Na seção C de "Setting Up DB2 Registries" do white paper mencionado anteriormente, é necessário manipular somente o registro de perfil global "DB2SYSTEM" nos computadores clientes NFS. O `profiles.reg` (que lista os nomes de instâncias relacionados à cópia do DB2) e o `default.env` (que armazena os registros de perfil global) foram removidos do caminho da instalação do DB2. O `profiles.reg` não é mais necessário. O repositório de registros de perfil global foi movido do `default.env` para o `global.reg`. Com essa mudança, quaisquer etapas necessárias nos sistemas clientes do NFS para os arquivos `profiles.reg` e `default.env` no white paper podem ser ignorados. **O IBM DB2 pureScale Feature não suporta a instalação compartilhada do DB2.**

## **Instalando e Configurando o OpenSSH**

Essa tarefa descreve como obter e configurar o Open Secure Shell (OpenSSH).

### **Antes de Iniciar**

Efetue login como usuário-raiz e remova o comentário das entradas nos arquivos de configuração ssh em cada membro no cluster.

```
Arquivo: /etc/ssh/ssh_config
Porta 22
Protocolo 2,1
```

```
Arquivo: /etc/ssh/sshd_config
PermitRootLogin sim
PasswordAuthentication não
```

## Sobre Esta Tarefa

É necessário executar essas etapas em cada host que desejar participar na instância do DB2 pureScale.

Para usuários Linux, o OpenSSH é instalado por padrão no SLES 10 SP3 ou posterior.

O Open Secure Shell (OpenSSH) é uma versão de software livre do conjunto de protocolos SSH das ferramentas de conectividade de rede. As ferramentas fornecem funções shell que são autenticados e criptografados. Um shell em um intérprete de linguagem de comandos que lê entrada de uma sequência de linha de comandos, stdin ou de um arquivo. As etapas neste tópico permitem a conexão com um servidor remoto por meio de ssh sem a necessidade de inserir uma senha.

Para o DB2 pureScale Feature, é necessário configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root. O proprietário da instância requer acesso SSH sem senha, no entanto, os processos de instalação do DB2 configuram isso se o proprietário da instância não o tiver configurado. As seguintes etapas descrevem como configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root.

**Nota:** O proprietário da instância deve ter o atributo rlogin configurado para o valor padrão TRUE.

## Procedimento

1. Sistemas operacionais AIX apenas: Se o OpenSSH não estiver disponível no seu sistema, será possível obtê-lo a partir do AIX Expansion Pack e do Web Download Pack mais recentes(<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>). O conjunto de arquivos OpenSSH inclui páginas manuais com `openssh.man.en_US`. Na Internet, o openBSD fornece documentação em <http://www.openssh.org/manual.html>.
2. Sistemas operacionais AIX apenas: Instale o OpenSSH. A configuração padrão no AIX for OpenSSH é chave pública ativada.
3. Autenticação baseada em configuração de chave pública. A autenticação baseada em chave pública permite que um único ID de usuário efetue login como esse mesmo ID de usuário em cada host na instância sem que seja solicitada uma senha. A autenticação baseada em chave pública deve ser ativada para que o ID raiz use SSH sem senha.

Se o ID do usuário tiver um diretório `~/.ssh`, assegure que não permite acesso de grupo ou outro acesso de gravação. Assegure-se de que o diretório inicial para o usuário não permita acesso de grupo ou outro acesso de gravação. SSH visualiza essa situação como uma exposição de segurança e se as permissões de diretório não forem restritivas o suficiente, não permite autenticação baseada em chave pública.

Um diretório `~/.ssh` existente não é necessário, já que o comando **ssh-keygen** cria esse diretório se ele não existir e configura o acesso apropriado.

A partir de seu diretório `~/.ssh`, gere um par de chave pública/chave privada:

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

Sempre que solicitada a entrada, pressione Enter para aceitar o valor padrão. (Assegure que nenhuma passphrase seja inserida, caso contrário, SSH desafia cada tentativa de autenticação, esperando a mesma passphrase como uma resposta do usuário. Entretanto, o produto DB2 não permitirá utilitários de shell remoto para solicitar verificação adicional). Essa ação gera dois novos arquivos no diretório `~/ .ssh`, `id_dsa` (a chave privada) e `id_dsa.pub` (a chave pública) para criptografia DSA.

4. Você deve gerar a chave pública em cada host e anexar o conteúdo de cada chave pública de cada host em um único arquivo chamado `authorized_keys`. Em seguida, copie o arquivo `authorized_keys` no diretório `$HOME/.ssh` do usuário em cada host e execute o comando **`chmod 644 authorized_keys`**.

## Parâmetros do Kernel para a Instalação do Servidor de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)

A configuração ou a modificação dos parâmetros do kernel para a instalação do servidor de banco de dados DB2 depende do seu sistema operacional.

### Parâmetros de Configuração do Kernel Recomendados (HP-UX):

Para sistemas HP-UX executando um sistema de banco de dados DB2 de 64 bits, execute o comando **`db2osconf`** para sugerir valores de parâmetros de configuração do kernel apropriados para seu sistema.

O utilitário **`db2osconf`** pode ser executado apenas a partir do `$DB2DIR/bin`, em que `DB2DIR` é o diretório no qual você instalou seu produto de banco de dados DB2.

### Requisitos de Parâmetros do Kernel (Linux):

O gerenciador de banco de dados utiliza uma fórmula para ajustar as configurações de parâmetros do kernel automaticamente e eliminar a necessidade de atualizações manuais dessas configurações.

### Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual

Quando as instâncias forem iniciadas, se um parâmetro do kernel de comunicação interprocessual (IPC) estiver abaixo do valor mínimo aplicado, o gerenciador do banco de dados o atualizará para o valor mínimo aplicado. Os valores de parâmetro do kernel de IPC alterados quando uma instância do DB2 é iniciada não persistem quando o sistema é reinicializado. Após uma reinicialização, as configurações do kernel podem ficar abaixo dos valores aplicados até que uma instância do DB2 seja iniciada. Ajustando quaisquer configurações de parâmetros do kernel, o gerenciador do banco de dados evita erros de recursos desnecessários.

Para obter os requisitos mais atualizados para produtos do banco de dados DB2, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27038033>.

*Tabela 6. Configurações Mínimas Aplicadas para Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual do Linux*

| Parâmetro do kernel de IPC          | Aplicando configuração mínima                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <code>kernel.shmni</code> (SHMMNI)  | 256 * <tamanho da RAM em GB>                                             |
| <code>kernel.shmmax</code> (SHMMAX) | <tamanho da RAM em bytes> <sup>1</sup>                                   |
| <code>kernel.shmall</code> (SHMALL) | 2 * <tamanho de RAM no tamanho da página do sistema padrão> <sup>2</sup> |
| <code>kernel.sem</code> (SEMMNI)    | 256 * <tamanho da RAM em GB>                                             |



Tabela 6. Configurações Mínimas Aplicadas para Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual do Linux (continuação)

| Parâmetro do kernel de IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aplicando configuração mínima  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <code>kernel.sem (SEMMSL)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 250                            |
| <code>kernel.sem (SEMMNS)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 256 000                        |
| <code>kernel.sem (SEMOPM)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 32                             |
| <code>kernel.msgmni (MSGMNI)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 024 * <tamanho da RAM em GB> |
| <code>kernel.msgmax (MSGMAX)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 65 536                         |
| <code>kernel.msgmnb (MSGMNB)</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 65 536 <sup>3</sup>            |
| <p>1. Em sistemas operacionais Linux de 32 bits, a configuração mínima aplicada para <b>SHMMAX</b> é limitada em 4 294 967 295 bytes.</p> <p>2. <b>SHMALL</b> limita a quantidade total de memória compartilhada virtual que pode ser alocada em um sistema. Cada servidor de dados do DB2 gerencia de forma eficiente a quantidade de memória do sistema que ele consome, também conhecida como memória confirmada. O servidor de dados do DB2 aloca mais memória virtual do que confirma para suportar a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica. A pré-alocação de memória beneficia o desempenho. O gerenciamento de memória dinâmica é o processo de crescimento e redução do uso de memória real em áreas de memória compartilhada virtual separada. Para suportar efetivamente a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica, os servidores de dados frequentemente precisam alocar mais memória compartilhada virtual em um sistema do que a quantia de RAM física. O kernel requer esse valor como um número de páginas.</p> <p>3. O desempenho do carregamento pode beneficiar-se de um limite de tamanho de fila de mensagens maior, especificado em bytes por <b>MSGMNB</b>. É possível visualizar o uso da fila de mensagens executando o comando <b>ipcs -q</b>. Se as filas de mensagens estiverem na capacidade, ou atingindo a capacidade durante operações de carregamento, será recomendável aumentar o número de bytes do limite de tamanho da fila de mensagens.</p> |                                |

### Outras Configurações de Parâmetro do Kernel Recomendadas

Outras configurações de parâmetro do kernel recomendadas estão listadas na tabela a seguir.

Tabela 7. Configurando outros Parâmetros do Kernel do Linux

| Configuração de parâmetro do kernel recomendada | Configurando os parâmetros do kernel para o servidor de dados do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>vm.swappiness=0</code>                    | Este parâmetro define quão propenso o kernel está a fazer o descarregamento para a área de troca da memória do aplicativo de memória de acesso aleatório (RAM) física. A configuração padrão é <code>vm.swappiness=60</code> . A configuração de parâmetro do kernel recomendada, <code>vm.swappiness=0</code> , configura o kernel para dar preferência para manter a memória do aplicativo em RAM em vez de designar mais memória para armazenamento em cache de arquivo. Esta configuração evita a paginação desnecessária e o uso excessivo do espaço de troca. Esta configuração é importante principalmente para servidores de dados configurados para usar o gerenciador de memória de autoajuste (STMM). |



Tabela 7. Configurando outros Parâmetros do Kernel do Linux (continuação)

| Configuração de parâmetro do kernel recomendada | Configurando os parâmetros do kernel para o servidor de dados do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vm.overcommit_memory=0</b>                   | Este parâmetro influencia a quantidade de memória virtual que o kernel permite alocar. A configuração padrão, <b>vm.overcommit_memory=0</b> , configura o kernel para não permitir que processos individuais façam alocações excessivamente grandes; no entanto, o total de memória virtual alocada é ilimitado. Ter memória virtual ilimitada é importante para servidores de dados do DB2, que mantêm alocações de memória virtual adicional não usada para gerenciamento de memória dinâmica. A memória alocada não referida não é recuperada pela RAM ou pelo espaço de paginação em sistemas Linux. Evite configurar <b>vm.overcommit_memory=2</b> , pois esta configuração limita a quantidade total de memória virtual que pode ser alocada, o que pode resultar em erros inesperados. |

### Modificando Parâmetros de Kernel (HP-UX):

Para que seu produto de banco de dados DB2 seja executado corretamente no HP-UX, pode ser necessário atualizar os parâmetros de configuração do kernel do sistema. Se você atualizar os valores de parâmetro de configuração do kernel, deverá reiniciar seu computador.

#### Antes de Iniciar

Você deve ter autoridade de usuário raiz para modificar os parâmetros do kernel.

#### Procedimento

Para modificar parâmetros do kernel:

1. Digite o comando **sam**, para iniciar o programa SAM (System Administration Manager).
2. Clique duas vezes no ícone **Configuração do Kernel**.
3. Clique duas vezes no ícone **Parâmetros Configuráveis**.
4. Clique duas vezes no parâmetro que deseja alterar e digite o novo valor no campo **Fórmula/Valor**.
5. Clique em **OK**.
6. Repita essas etapas para todos os parâmetros de configuração de kernel a serem alterados.
7. Quando acabar de definir todos os parâmetros de configuração do kernel, selecione **Ação > Processar Novo Kernel** na barra de menus ação.

#### Resultados

O sistema operacional HP-UX é iniciado novamente automaticamente após a alteração dos valores para os parâmetros de configuração do kernel.

## Dica:

O **kctune** também pode ser usado no HP-UX para ajustes dos parâmetros kernel.

## Modificando Parâmetros do Kernel (Linux):

Para instalações raiz, o gerenciador de banco de dados utiliza uma fórmula para ajustar automaticamente as configurações do parâmetro do kernel e eliminar a necessidade de atualizações manuais para estas configurações.

## Antes de Iniciar

Você deve ter autoridade root para modificar os parâmetros do kernel.

## Procedimento

Para atualizar parâmetros do kernel no Red Hat e SUSE Linux:

1. Execute o comando **ipcs -l** para listar as configurações do parâmetro do kernel atuais.
2. Analise a saída de comando para determinar se é preciso alterar as configurações de kernel ou não comparando os valores atuais com as *configurações mínimas forçadas*

| Parâmetro do kernel de IPC | Aplicando configuração mínima                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| kernel.shmni (SHMNI)       | 256 * <tamanho da RAM em GB>                                             |
| kernel.shmmax (SHMMAX)     | <tamanho da RAM em bytes> <sup>1</sup>                                   |
| kernel.shmall (SHMALL)     | 2 * <tamanho de RAM no tamanho da página do sistema padrão> <sup>2</sup> |
| kernel.sem (SEMMNI)        | 256 * <tamanho da RAM em GB>                                             |
| kernel.sem (SEMMSL)        | 250                                                                      |
| kernel.sem (SEMMNS)        | 256 000                                                                  |
| kernel.sem (SEMOPM)        | 32                                                                       |
| kernel.msgmni (MSGMNI)     | 1 024 * <tamanho da RAM em GB>                                           |
| kernel.msgmax (MSGMAX)     | 65 536                                                                   |
| kernel.msgmnb (MSGMNB)     | 65 536 <sup>3</sup>                                                      |

1. Em sistemas operacionais Linux de 32 bits, a configuração mínima aplicada para **SHMMAX** é limitada em 4 294 967 295 bytes.

2. **SHMALL** limita a quantidade total de memória compartilhada virtual que pode ser alocada em um sistema. Cada servidor de dados do DB2 gerencia de forma eficiente a quantidade de memória do sistema que ele consome, também conhecida como memória confirmada. O servidor de dados do DB2 aloca mais memória virtual do que confirma para suportar a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica. A pré-alocação de memória beneficia o desempenho. O gerenciamento de memória dinâmica é o processo de crescimento e redução do uso de memória real em áreas de memória compartilhada virtual separada. Para suportar efetivamente a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica, os servidores de dados frequentemente precisam alocar mais memória compartilhada virtual em um sistema do que a quantia de RAM física. O kernel requer esse valor como um número de páginas.

3. O desempenho do carregamento pode beneficiar-se de um limite de tamanho de fila de mensagens maior, especificado em bytes por **MSGMNB**. É possível visualizar o uso da fila de mensagens executando o comando **ipcs -q**. Se as filas de mensagens estiverem na capacidade, ou atingindo a capacidade durante operações de carregamento, será recomendável aumentar o número de bytes do limite de tamanho da fila de mensagens.

O texto a seguir é um exemplo da saída do comando **ipcs** com comentários inseridos após // para mostrar quais são os nomes dos parâmetros:

```
ipcs -l

----- Limites de Memória Compartilhada -----
número máximo de segmentos = 4096 // SHMMNI
tamanho máx de seg (kbytes) = 32768 // SHMMAX
memória compartilhada total máx (kbytes) = 8388608 // SHMALL
tamanho mínimo de segmento (bytes) = 1

----- Limites de Semáforo -----
número máximo de matrizes = 1024 // SEMMNI
número máx. de semáforos por matriz // SEMMSL
número máx. de semáforos em todo o sistema = 256000 // SEMMNS
número máx. de ops por chamada semop = 32 // SEMOPM
valor máximo de semáforos = 32767

----- Mensagens: Limites -----
largura máxima do sistema de filas = 1024 // MSGMNI
tamanho máx. da mensagem (bytes) = 65536 // MSGMAX
tamanho máx. padrão da fila (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- A partir da primeira seção dos Limites de Memória Compartilhada, o limite **SHMMAX** é o tamanho máximo de um segmento de memória compartilhada em um sistema Linux. O limite **SHMALL** é a alocação máxima de páginas de memória compartilhada em um sistema.
    - É recomendado configurar o valor **SHMMAX** para que seja igual à quantia de memória física no sistema. No entanto, o mínimo requerido em sistemas x86 seria 268435456 (256 MB) e para sistemas de 64 bits, seria 1073741824 (1 GB).
  - A próxima seção cobre a quantidade de semáforos disponíveis para o sistema operacional. O parâmetro do kernel **sem** consiste em quatro tokens, **SEMMSL**, **SEMMNS**, **SEMOPM** e **SEMMNI**. **SEMMNS** é o resultado de **SEMMSL** multiplicado por **SEMMNI**. O gerenciador do banco de dados requer que o número de matrizes (**SEMMNI**) seja aumentado, conforme for necessário. Geralmente, **SEMMNI** deve ser duas vezes o número máximo de agentes esperados no sistema, multiplicado pelo número de partições lógicas no computador do servidor de banco de dados, mais o número de conexões de aplicativo locais no computador do servidor de banco de dados.
  - A terceira seção cobre mensagens no sistema.
    - O parâmetro **MSGMNI** afeta o número de agentes que podem ser iniciados; o parâmetro **MSGMAX** afeta o tamanho da mensagem que pode ser enviada em uma fila e o parâmetro **MSGMNB** afeta o tamanho da fila.
    - O parâmetro **MSGMAX** deve ser alterado para 64 KB (ou seja, 65536 bytes) e o parâmetro **MSGMNB** deve ser aumentado para 65536.
3. Modifique os parâmetros do kernel que devem ser ajustados, editando o arquivo `/etc/sysctl.conf`. Se este arquivo não existir, crie-o. As linhas a seguir são exemplos do que deve ser inserido no arquivo:
 

```
#Exemplo para um computador com 16GB de RAM:
kernel.shmmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMMNS> <SEMOPM> <SEMMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```
  4. Execute **sysctl** com o parâmetro **-p** para carregar as configurações de **sysctl** a partir do arquivo padrão `/etc/sysctl.conf`:
 

```
sysctl -p
```
  5. Opcional: Para que as mudanças persistam após cada reinicialização:

- (SUSE Linux) Ativar `boot.sysctl`.
- (Red Hat) O script de inicialização `rc.sysinit` lê o arquivo `/etc/sysctl.conf` automaticamente.

### Modificando os Parâmetros do kernel (Solaris):

Para que o sistema de banco de dados DB2 opere corretamente, recomenda-se atualizar os parâmetros de configuração do kernel do sistema. É possível utilizar o utilitário **db2osconf** para sugerir parâmetros de kernel recomendados. Se você deseja obter vantagem dos controles de recursos do projeto (`/etc/project`), consulte a documentação do Solaris.

### Antes de Iniciar

Você deve ter autoridade root para modificar os parâmetros do kernel.

Para utilizar o comando **db2osconf**, você deve primeiro instalar o sistema de banco de dados DB2. O utilitário **db2osconf** pode ser executado apenas a partir do `$DB2DIR/bin`, em que `DB2DIR` é o diretório no qual você instalou seu produto de banco de dados DB2.

Você deve iniciar novamente o sistema após modificar os parâmetros do kernel.

### Procedimento

Para configurar um parâmetro de kernel:

Inclua uma linha no final do arquivo `/etc/system` da seguinte forma:

```
set parameter_name = value
```

Por exemplo, para definir o valor do parâmetro `msgsys:msginfo_msgmax`, inclua a seguinte linha no final do arquivo `/etc/system`:

```
set msgsys:msginfo_msgmax = 65535
```

### O que Fazer Depois

Após atualizar o arquivo `/etc/system`, reinicie o sistema.

## Pré-Requisitos para uma Instalação do Servidor de Banco de Dados DB2 (Windows)

Antes de instalar o produto de banco de dados DB2, assegure-se de que os pré-requisitos para cada uma das tarefas sejam atendidos para a instalação nos sistemas operacionais Windows.

### Considerações adicionais sobre instalação (Windows)

Antes de instalar um produto de banco de dados DB2 em sistemas operacionais Windows, assegure-se de que o sistema escolhido atenda aos requisitos necessários de sistema operacional, hardware e software. O comando **db2prereqcheck** verifica se seu sistema atende os pré-requisitos para a instalação.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e

encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

Além dos requisitos do sistema, a instalação de um produto DB2 em sistemas operacionais Windows suportados possui estas considerações adicionais.

- O Windows Installer 3.0 é necessário. Ele será instalado pelo instalador se não for detectado.
- Os aplicativos do IBM Data Server Provider for .NET client e os procedimentos do lado do servidor CLR requerem tempo de execução de estrutura .NET 2.0 ou posterior. Em um ambiente x64, os aplicativos IBM Data Server Provider for .NET de 32 bits são executados no modo de emulação WOW64.
- Se você planeja usar LDAP (protocolo LDAP), use um cliente LDAP Microsoft ou o cliente IBM Tivoli Directory Server v6 (também conhecido como cliente IBM LDAP, incluído com os produtos de banco de dados DB2). Antes da instalação do Microsoft Active Directory, você deverá estender seu esquema do diretório usando o utilitário **db2schex**, que pode ser localizado na mídia de instalação no diretório db2\Windows\utilities.  
O cliente Microsoft LDAP está incluído em sistemas operacionais Windows.
- O nome do computador da estação de trabalho Windows no qual os arquivos de instalação do DB2 estão localizados, deve conter 15 caracteres ou menos.

**Nota:** Os produtos de banco de dados DB2 suportam o recurso aplicado de hardware Data Execution Prevention (DEP) que é construído em alguns sistemas operacionais Windows.

## **Contas do Usuário Necessárias para Instalação de Produtos do Servidor DB2 (Windows)**

Antes de iniciar as tarefas de instalação, você deve ter uma conta do usuário de instalação. Durante a instalação, também é possível escolher criar uma ou mais contas do usuário de configuração, como uma conta do usuário DB2 Administration Server (DAS) ou uma conta do usuário da instância do DB2.

A conta do usuário da instalação é a conta do usuário que está executando a instalação. A conta do usuário da instalação deve ser definida antes de executar o assistente de Configuração do DB2. As contas do usuário de configuração podem ser definidas antes da instalação ou é possível deixar que o assistente de Configuração do DB2 crie-as.

Todos os nomes das contas do usuário devem estar em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura de Usuário, de ID do usuário e de grupo do DB2.

Se você usar uma conta de usuário de instalação que contenha caracteres que não estejam no idioma inglês, que não estejam especificados nas regras de nomenclatura do DB2, a instalação do DB2 falhará.

## **Segurança Estendida no Windows**

Os produtos de banco de dados DB2 oferecem segurança estendida para o Windows. Se o recurso de segurança estendida estiver selecionado, você deverá incluir os usuários que administrarão ou utilizarão o produto de banco de dados DB2 para o grupo DB2ADMNS ou DB2USERS conforme apropriado.

O instalador do DB2 cria esses dois novos grupos. Você pode especificar um novo nome ou aceitar os nomes padrão durante a instalação.

Para ativar esse recurso de segurança, selecione a caixa de opções **Ativar a Segurança do Sistema Operacional** no painel **Ativar Segurança do Sistema Operacional para Objetos do DB2** durante a instalação do DB2. Aceite os valores padrão para o campo Grupo de Administradores do DB2 e o campo Grupo de Usuários do DB2. Os nomes de grupos padrão são DB2ADMNS e DB2USERS. Se houver um conflito com nomes de grupos existentes, será solicitado que altere os nomes de grupos. Se necessário, você pode especificar seus próprios nomes de grupos.

## Contas de Usuários de Servidores DB2

### Conta de usuário de instalação

Uma conta de usuário local ou de domínio é requerida para executar a instalação. Normalmente a conta do usuário deve pertencer ao grupo de *Administradores* no computador onde você irá realizar a instalação.

Alternativamente, uma conta de usuário não Administrador pode ser utilizada. Esta alternativa requer que um membro do grupo de Administradores do Windows primeiramente defina as configurações de privilégios elevados do Windows para permitir que uma conta de usuário não Administrador realize uma instalação.

No sistema operacional Windows, um não administrador poderá executar uma instalação, mas o assistente de Configuração do DB2 solicitará credenciais administrativas.

O direito do usuário "Acessar este Computador a partir da Rede" é obrigatório para a conta do usuário da instalação.

O ID do usuário da instalação deve pertencer ao grupo Administradores de Domínio no domínio se a instalação exigir que uma conta de domínio seja criada ou verificada.

Também é possível usar a conta LocalSystem interna como sua conta de Logon de Serviço para todos os produtos, exceto para o DB2 Enterprise Server Edition.

### Direitos de Usuário Concedidos pelo Instalador do DB2

O programa de instalação do DB2 não concede o direito de usuário de Depurar Programas. O instalador do DB2 concede os seguintes direitos de usuário:

- Agir como parte do sistema operacional
- Criar objeto token
- Travar páginas na memória
- Efetuar Logon como um Serviço
- Aumentar cotas
- Substituir um token de nível de processo

### Conta de Usuário do DAS (DB2 Administration Server)

Uma conta de usuário local ou de domínio é requerida para o DAS (DB2 Administration Server).

**Importante:** O DB2 Administration Server (DAS) foi reprovado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma futura liberação. O DAS não é suportado em ambientes DB2 pureScale. Use programas de software que usam

protocolo Secure Shell para administração remota. Para obter mais informações, consulte “ DB2 Administration Server (DAS) foi descontinuado” em .

Se você estiver executando a instalação de um arquivo de respostas, você também pode especificar a conta do Sistema Local no arquivo de resposta. Para obter detalhes adicionais, consulte os arquivos de resposta de amostra no diretório db2\windows\samples.

A conta LocalSystem está disponível para todos os produtos, exceto para o DB2 Enterprise Server Edition e pode ser selecionada pelo assistente de Configuração do DB2.

O DAS é um serviço de administração especial do DB2 utilizado para suportar as ferramentas da GUI e ajudar em tarefas de administração em servidores DB2 locais e remotos. O DAS tem uma conta de usuário atribuída que é utilizada para efetuar o logon do serviço DAS no computador quando o serviço DAS for iniciado.

É possível criar a conta do usuário do DAS antes de instalar o DB2 ou o assistente de Configuração do DB2 pode criá-la. Se quiser que o assistente de Configuração do DB2 crie uma nova conta de usuário do domínio, a conta do usuário usada para executar a instalação deverá ter autoridade para criar contas de usuários do domínio. A conta do usuário deve pertencer ao grupo de *Administradores* no computador em que será desempenhada a instalação. Esta conta terá os seguintes direitos de usuário:

- Agir como parte do sistema operacional
- Depurar programas
- Criar objeto token
- Travar páginas na memória
- Efetuar Logon como um Serviço
- Aumentar cotas (ajustar cotas de memória para um processo em sistemas operacionais Windows Server 2003)
- Substituir um token de nível de processo

Se a segurança estendida estiver ativada, o grupo DB2ADMNS terá todos estes privilégios. É possível incluir usuários nesse grupo e não é necessário incluir estes privilégios explicitamente. No entanto, o usuário ainda precisa ser um membro do grupo Administradores Locais.

O privilégio "Depurar Programas" é necessário somente quando a consulta do grupo do DB2 é especificada explicitamente para utilizar o token de acesso.

Se a conta do usuário for criada pelo programa de instalação, a conta do usuário concederá estes privilégios e, se já existir, esta conta também concederá estes privilégios. Se a instalação conceder os privilégios, alguns deles entrarão em vigor no primeiro log pela conta que recebeu os privilégios ou durante a reinicialização.

Recomenda-se que o usuário DAS tenha autoridade SYSADM em cada um dos sistemas de banco de dados DB2 em seu ambiente para que possa iniciar ou parar outras instâncias, se necessário. Por padrão, qualquer usuário que faça parte do grupo *Administradores* possui a autoridade SYSADM.



### Conta do Usuário da Instância do DB2

A conta do usuário deve pertencer ao grupo de *Administradores* no computador em que será desempenhada a instalação.

Uma conta do usuário local ou do domínio é requerida para a instância do DB2 porque a instância é executada como um serviço do Windows e o serviço será executado no contexto de segurança da conta do usuário. Quando você usa uma conta do usuário do domínio para executar uma operação do banco de dados (por exemplo, criar um banco de dados) com relação a uma instância do DB2, o serviço DB2 precisa acessar o domínio para autenticar e procurar a associação ao grupo do usuário. Por padrão, um domínio permitirá que somente um usuário do domínio consulte o domínio e, portanto, o serviço DB2 precisa estar em execução no contexto de segurança de um usuário do domínio. Ocorrerá um erro se você usar uma conta do usuário do domínio para executar uma operação do banco de dados com relação a um serviço DB2 executando com uma conta do usuário Local ou uma conta LocalSystem.

Também é possível usar a conta LocalSystem interna para executar a instalação de todos os produtos, exceto para o DB2 Enterprise Server Edition.

É possível criar a conta do usuário da instância do DB2 antes de instalar o DB2 ou o assistente de Configuração do DB2 pode criá-la. Se quiser que o assistente de Configuração do DB2 crie uma nova conta de usuário do domínio, a conta do usuário usada para executar a instalação deverá ter autoridade para criar contas de usuários do domínio. Esta conta terá os seguintes direitos de usuário:

- Agir como parte do sistema operacional
- Depurar programas
- Criar objeto token
- Aumentar cotas
- Travar páginas na memória
- Efetuar Logon como um Serviço
- Substituir um token de nível de processo

Se a segurança estendida estiver ativada, então, o grupo DB2ADMNS terá todos esses privilégios. É possível incluir usuários nesse grupo e não é necessário incluir estes privilégios explicitamente. No entanto, o usuário ainda precisa ser um membro do grupo Administradores Locais.

O privilégio "Depurar Programas" é necessário somente quando a consulta do grupo do DB2 é especificada explicitamente para utilizar o token de acesso.

Se a conta do usuário for criada pelo programa de instalação, a conta do usuário concederá estes privilégios e, se já existir, esta conta também concederá estes privilégios. Se a instalação conceder os privilégios, alguns deles entrarão em vigor no primeiro log pela conta que recebeu os privilégios ou durante a reinicialização.

### Serviços do DB2 em Execução no Seu Sistema (Windows)

Ao instalar um produto DB2, haverá diversos serviços incluídos que poderão auxiliar no uso e na manutenção de seu banco de dados, como coleção de estatísticas e monitores de conformidade da licença.



A tabela a seguir lista os serviços do DB2 que são executados no seu sistema quando um produto DB2 é instalado:

*Tabela 8. Serviços do DB2*

| Nome de Exibição do Serviço                                                                                                   | Nome do Serviço                                                                                          | Descrição                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2 - (DB2 nome da cópia) - <nome da instância> [<nodenum>]<br><br>em que <nodenum> é incluído para as instâncias do DB2 ESE. | <nome da instância>[<nodenum>]                                                                           | Permite que os aplicativos criem, atualizem, controlem e gerenciem os bancos de dados DB2.         |
| DB2 Governor (DB2 nome da cópia)                                                                                              | DB2GOVERNOR_db2copyname                                                                                  | Coleta estatísticas dos aplicativos conectados aos bancos de dados DB2.                            |
| Servidor do Centro de Informações do DB2                                                                                      | DB2ICSERVER_Vxx (em que xx é a versão do DB2 que está sendo executada, por exemplo, V10 é a Versão 10.1) | Fornecer a documentação para os produtos DB2.                                                      |
| Servidor de Licença do DB2 (DB2 nome da cópia)                                                                                | DB2LICD_db2copyname                                                                                      | Monitora a conformidade da licença do DB2.                                                         |
| Serviço de Gerenciamento do DB2 (DB2 nome da cópia)                                                                           | DB2MGMTSVC_db2copyname                                                                                   | Gerencia a compatibilidade das entradas no registro do DB2 com versões anteriores da cópia do DB2. |
| Servidor de Comando Remoto DB2 DB2 (nome da cópia)                                                                            | DB2REMOTECMD_db2copyname                                                                                 | Suporta a execução de comando remoto do DB2.                                                       |
| DB2DAS - DB2DASXX                                                                                                             | DB2DASXX (em que XX é 00-99)                                                                             | Suporta pedidos administrativos de bancos de dados locais e remotos.                               |
| DB2TS - (DB2 nome da cópia) - <nome da instância> [<nodenum>]                                                                 | <nome da instância>[<nodenum>]                                                                           | Indexa e procura documentos de texto nos bancos de dados DB2.                                      |
| DB2EXT - (DB2 nome da cópia) - <nome da instância> [<nodenum>]                                                                | <nome da instância>[<nodenum>]                                                                           |                                                                                                    |
| IBM Secure Shell Server para Windows                                                                                          | ibmmsshd                                                                                                 | IBM Secure Shell Server para Windows                                                               |

## Restringindo Privilégios do Processo db2fmp no Sistema Operacional (Windows)

Nos sistemas operacionais Windows, é possível restringir os privilégios do processo **db2fmp** aos privilégios designados ao grupo DB2USERS.

### Sobre Esta Tarefa

#### Restrições

Esta opção não estará disponível se LocalSystem estiver selecionado como a conta de serviço.

### Procedimento

- Nos sistemas operacionais Windows, se a Segurança Estendida estiver ativada, para restringir o processo **db2fmp** aos privilégios designados ao grupo DB2USERS:
  - Execute o comando **db2set** e configure **DB2\_LIMIT\_FENCED\_GROUP** para ON. Por padrão, essa variável de registro está configurada para OFF.  

```
db2set DB2_LIMIT_FENCED_GROUP = ON
```
  - Inclua a conta de serviço do DB2 no grupo DB2USERS.
- É possível conceder privilégios adicionais no sistema operacional para o processo **db2fmp** seguindo as seguintes etapas:
  - Crie um novo grupo de usuários ou escolha um grupo de usuários existentes (por exemplo, db2FencedGroup).
  - Inclua a conta de serviço do DB2 no grupo.

## Resultados

Além do privilegio do grupo DB2USERS, o processo **db2fmp** tem o privilégio no sistema operacional do grupo de usuários escolhido.

## Configurando Privilégios Elevados do Windows Antes de Instalar um Produto DB2 (Windows)

O método comum para instalar um produto de banco de dados DB2 no Windows é utilizar uma conta do usuário Administrador. No entanto, os produtos de banco de dados DB2 podem ser instalados usando uma conta de não administrador. Para isso, um Administrador do Windows deve configurar o recurso de privilégios elevados no Windows.

### Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa explica como um Administrador do Windows pode configurar um computador com privilégios elevados para permitir a instalação utilizando uma conta de usuário Não administrador. A tarefa relacionada de conceder autoridades de administração do DB2 a usuários Não administradores também é abordada.

Normalmente, um Administrador do Windows desempenharia essa tarefa para permitir que outra pessoa sem conta de Administrador instale um produto de banco de dados DB2. A função dessa pessoa pode ser apenas instalar produtos de banco de dados DB2 ou também administrar produtos de banco de dados DB2 depois de instalados.

### Restrições

Antes de iniciar este procedimento, observe as seguintes restrições na instalação de não Administrador utilizando privilégios elevados:

- Usuários não Administradores podem instalar fix packs, produtos complementares ou produtos de banco de dados de upgrade do DB2 apenas se instalações ou upgrades anteriores também foram desempenhados pelo mesmo usuário não Administrador.
- Os usuários Não Administradores não podem desinstalar um produto de banco de dados DB2. Esses usuários não Administradores em um sistema operacional Windows **podem** desinstalar um produto do banco de dados DB2.

Este procedimento utiliza o Editor de Política de Grupo do Windows.

### Procedimento

1. Clique em **Iniciar > Executar** e digite **gpedit.msc**. A janela Política de Grupo se abre.
2. Clique em **Configuração de Computador > Modelos Administrativos > Componentes do Windows > Windows Installer**.
3. Ative as seguintes configurações da Política de Grupo:
  - Sempre instalar com privilégios elevados (obrigatório)
  - Ativar controle do usuário sobre instalações (obrigatório)
  - Desativar o Windows Installer. Em seguida, configure-o como Nunca.
  - Ativar usuário para produtos de correção elevados (opcional)
  - Ativar usuário para utilizar origem de mídia durante nível elevado (opcional)

- Possibilitar que o usuário procure a origem durante o nível elevado (opcional para novas instalações, obrigatório para upgrades de fix pack)
- 4. Ative os privilégios elevados para a conta do usuário que desempenhará a instalação.
  - a. Clique em **Configuração do Usuário > Modelos Administrativos > Componentes do Windows > Windows Installer**.
  - b. Ative a configuração da Política de Grupo **Sempre instalar com privilégios elevados (obrigatório)**.
- 5. Execute a configuração relacionada à conta de usuário que instalará o produto de banco de dados DB2.
  - Identifique a conta de usuário que instalará o produto de banco de dados DB2. Se necessário, crie essa conta.
  - Conceda a essa conta permissão de gravação para a unidade na qual uma instalação está planejada.
- 6. Opcional: Conclua as etapas adicionais aplicáveis à instalação de fix packs:
  - a. Forneça acesso de leitura ao diretório `sql\lib\cfg`.
  - b. Certifique-se de que `allowlockdownpatch` esteja ativado (conforme descrito na documentação do SDK do Windows Installer), porque as instalações do fix pack são consideradas upgrades secundários para o produto.
- 7. Atualize a política de segurança do computador usando uma das seguintes maneiras:
  - Reinicialize o PC.
  - Na linha de comandos, digite **gpupdate.exe**.

## Resultados

Seguindo este procedimento, você terá configurado o computador com altos privilégios e configurado uma conta do usuário que poderá instalar produtos do servidor, clientes e fix packs do banco de dados DB2.

Após a instalação do produto de banco de dados DB2 ser concluída:

- Qualquer usuário no grupo de autoridade SYSADM (System Administrative) ou SYSCtrl (System Control) definido na configuração do gerenciador de banco de dados para a instância pode criar e utilizar bancos de dados do DB2 dentro da instância do DB2.
- Apenas um usuário com autoridade do Administrador local pode executar utilitários de instância do DB2, como **db2icrt**, **db2idrop**, **db2iupdt** ou **db2iupgrade**.
- Os requisitos de autorização para execução do comando **db2start** ou **db2stop** são definidos nos tópicos do comando **START DATABASE MANAGER** e do comando **STOP DATABASE MANAGER**.

## O que Fazer Depois

### Utilizando regedit em Vez do Editor de Política de Grupo do Windows

Uma alternativa para usar o Editor de Política de Grupo do Windows é utilizar **regedit**.

1. Na ramificação de registro `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows`, inclua a chave `installer`
2. Edite a chave `installer` com os seguintes valores:
  - Para `AlwaysInstallElevated`, digite `REG_DWORD=1`

- Para AllowLockdownBrowse, digite REG\_DWORD=1
  - Para AllowLockdownMedia, digite REG\_DWORD=1
  - Para AllowLockdownPatch, digite REG\_DWORD=1
  - Para DisableMSI, digite REG\_DWORD=0
  - Para EnableUserControl, digite REG\_DWORD=1
3. Na ramificação de registro HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows, inclua a chave installer
  4. Edite a chave installer com os seguintes valores:
    - Para AlwaysInstallElevated, digite REG\_DWORD=1

### Removendo Altos Privilégios

Depois de receber altos privilégios, será possível reverter esta ação. Para isso, remova a chave de registro Installer em HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows.

### Concedendo a um Usuário Não administrador Autoridades de Administração do DB2

Neste ponto, apenas membros do grupo de Administradores do Windows terão autoridades de administração do DB2. O Administrador do Windows tem a opção de conceder uma ou mais autoridades do DB2, como SYSADM, SYSMAINT ou SYSCTRL ao usuário não Administrador que instalou o produto de banco de dados DB2.

### Concedendo Direitos de Usuário (Windows)

Este tópico descreve as etapas requeridas para conceder direitos de usuário em sistemas operacionais Windows. Os direitos de usuários específicos são recomendados para contas de usuários requeridas para instalar e configurar o DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Para conceder direitos de usuários avançados no Windows, você deve efetuar logon como um Administrador local.

### Procedimento

1. No Windows, clique em **Iniciar** e digite `secpol.msc` na barra de procura. Clique em **OK**.
2. Selecione a **Política de Segurança Local**.
3. No painel esquerdo da janela, expanda o objeto **Políticas Locais**, depois selecione **Atribuição dos Direitos de Usuário**.
4. No painel direito da janela, selecione o direito que deseja atribuir ao usuário.
5. No menu, selecione **Ação -> Segurança...**
6. Clique em **Incluir**, depois selecione um usuário ou grupo ao qual deseja atribuir o direito e clique em **Incluir**.
7. Clique em **OK**.

### O que Fazer Depois

Se seu computador pertencer a um domínio do Windows, os direitos de usuário do domínio poderão substituir as configurações locais. Neste caso, seu Administrador da Rede deve fazer as mudanças nos direitos do usuário.

## Estendendo o Esquema do Active Directory para Serviços de Diretório LDAP (Windows)

Se você pretende utilizar o recurso do servidor de diretórios LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) com o Windows Server 2003, é necessário estender o esquema do Active Directory para conter as classes de objetos e as definições de atributos do DB2 utilizando o comando **db2schex**.

### Sobre Esta Tarefa

A extensão do esquema do diretório antes da instalação de produtos de banco de dados do DB2 e da criação de bancos de dados fornece os seguintes benefícios:

- A instância padrão do DB2, criada durante a instalação, é catalogada como um nó do DB2 no Active Directory, visto que o ID do usuário da instalação possuía privilégios suficientes para gravar no Active Directory.
- Qualquer banco de dados criado após a instalação é automaticamente catalogado no Active Directory.

### Procedimento

Para estender o esquema de diretório:

1. Efetue logon em qualquer máquina que seja parte do domínio do Windows com uma conta de usuário do Windows que possui autoridade de Administração de esquemas.
2. Execute o comando **db2schex** no DVD de instalação. Você pode executar este comando sem efetuar logoff e logon novamente, da seguinte maneira:

```
runas /user:MyDomain\Administrator x:\db2\Windows\utilities\db2schex.exe
```

em que x: representa a letra da unidade de DVD.

### O que Fazer Depois

Ao concluir **db2schex**, é possível prosseguir com a instalação do produto de banco de dados DB2; ou, se você já instalou os produtos DB2 ou criou bancos de dados, deverá registrar manualmente o nó e catalogar os bancos de dados. Para obter informações adicionais, consulte o tópico “Ativando o Suporte LDAP após Concluir a Instalação do DB2”.

## Considerações adicionais sobre instalação (AIX)

Antes de instalar os produtos do banco de dados do DB2 em sistemas operacionais AIX, certifique-se de que o sistema escolhido atenda aos requisitos do sistema operacional, de hardware, de software e de comunicações.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

**Nota:** Se os requisitos mínimos de sistema operacional foram aplicados usando uma atualização do sistema operacional em vez de usar uma nova instalação de

sistema operacional, será necessário instalar o I/O Completion Ports (IOCP) separadamente. É possível obter as bibliotecas do IOCP a partir do CD de instalação do AIX e configurar o IOCP no servidor DB2. Para uma instalação apenas de cliente, o IOCP não é necessário. Para obter mais informações, consulte “configurando o IOCP no AIX” em *Troubleshooting and Tuning Database Performance*.

## Considerações sobre Software

- Para considerações sobre desenvolvimento e tempo de execução de aplicativos, consulte os tópicos em Linguagens de Programação e Compiladores Suportados para Desenvolvimento de Aplicativos de Banco de Dados.
- É possível fazer download de IBM C++ Runtime Environment Components para AIX mais recente no website de suporte do IBM AIX XL C e C++.
- (Apenas Clientes) Se você planeja utilizar a Autenticação Kerberos, precisará do cliente IBM Network Authentication Service v1.4 ou posterior.
- Utilize o comando **bosboot** para alternar para o kernel de 64 bits.  
Para alternar para um kernel de 64 bits, você precisa da propriedade de administrador e deve inserir os seguintes comandos:

```
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /unix
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /usr/lib/boot/unix
bosboot -a
shutdown -Fr
```

- Um software X Window System capaz de renderizar uma interface gráfica com o usuário é necessário se desejar usar o assistente DB2 Setup para instalar um produto de banco de dados DB2 em sistemas operacionais Linux ou UNIX.
- O Live Partition Mobility (LPM) é suportado em ambientes de banco de dados particionado com diversas configurações de nó físico.
- Para obter detalhes referentes a problemas conhecidos do AIX, consulte [www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21165448](http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21165448)

## Considerações sobre Montagem

Para instalações raiz de produtos DB2 em sistemas operacionais UNIX, não monte seu sistema de arquivos com a opção *noisetuid*.

## Considerações adicionais sobre instalação (HP-UX)

Antes de instalar produtos banco de dados DB2 em sistemas operacionais HP-UX, assegure que o sistema escolhido atenda os requisitos necessários de sistema operacional, hardware, software e comunicações. O comando **db2prereqcheck** verifica se seu sistema atende os pré-requisitos para a instalação.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

## Considerações sobre a Configuração de Kernel

Será necessário reiniciar o sistema, se você atualizar os parâmetros de configuração do kernel. Os parâmetros de configuração do kernel estão definidos no

/etc/system. Dependendo dos valores em seus parâmetros de configuração do kernel, modifique alguns deles antes de instalar o cliente ou os produtos do servidor DB2. Se o parâmetro do kernel que está sendo modificado não estiver listado como dinâmico, será necessária uma reinicialização do sistema para que as alterações em /etc/system entrem em vigor.

### Considerações sobre Software

- libpam.so.0 (32 bits) é necessário para servidores de banco de dados DB2 para executarem rotinas não SQL de 32 bits.
- (apenas Clientes) Se planejar usar a autenticação Kerberos, seus aplicativos DB2 deverão ser de 64 bits.
- (Cliente e servidor) Para usar a autenticação Kerberos, instale o suporte Kerberos HP krb5 por meio dos pacotes do Kerberos no sistema operacional.
- Um software X Window System capaz de renderizar uma interface gráfica com o usuário será necessário se desejar usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar um produto DB2.
- Para obter detalhes relacionados aos problemas conhecidos do HP-UX, consulte [www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257602](http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257602)

**Nota:** Os produtos DB2 instalados no sistema operacional HP-UX suportam nomes longo do host. O comprimento foi estendido para 255 bytes, em qualquer combinação de caracteres ou dígitos.

Para ativar suporte do nome do host longo, complete as tarefas a seguir:

1. Ative o parâmetro ajustável do kernel `expanded_node_host_name`.  

```
Kctune
expanded_node_host_name=1
```
2. Compile aplicativos que requerem suporte de nome de host longo com a opção `-D_HPUX_API_LEVEL=20040821`.

### Considerações sobre Montagem

Para instalações raiz de produtos DB2 em sistemas operacionais UNIX, não monte seu sistema de arquivos com a opção `nosetuid`.

## Considerações adicionais sobre instalação (Linux)

Antes de instalar produtos banco de dados DB2 em sistemas operacionais Linux, assegure-se de que o sistema escolhido atenda os requisitos necessários de sistema operacional, hardware, software e comunicações. O comando **db2prereqcheck** verifica se seu sistema atende os pré-requisitos para a instalação.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

Além dos requisitos do sistema, a instalação de um produto DB2 em sistemas operacionais Linux suportados tem as considerações adicionais a seguir:



- Se estiver planejando instalar o IBM DB2 pureScale Feature, pré-requisitos de instalação diferentes são necessários. Consulte o tópico Instalando o DB2 pureScale Feature.
- Inspur K-UX não suporta aplicativos de 32 bits.
- Os drivers a seguir não estão disponíveis no sistema operacional Inspur K-UX:
  - Node.js
  - Perl
  - PHP
  - Python
  - Ruby no Rails
- Para obter os requisitos mais atualizados para produtos do banco de dados DB2, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27038033>.

## Limitações de Arquitetura Multiencadeada

Se você estiver instalando um produto de banco de dados DB2 de 32 bits em um sistema operacional Linux, considere atualizar para um sistema operacional de 64 bits e instalar o produto de banco de dados DB2 de 64 bits. A arquitetura multiencadeada geralmente simplifica a configuração da memória. No entanto, isso poderia afetar a configuração de memória dos servidores de banco de dados DB2 de 32 bits. Por exemplo:

- A memória privada para encadeamentos do agente é alocada em um único processo. A agregação de todas as alocações de memória privada para agentes do banco de dados pode não se ajustar em um espaço de memória de um único processo.
- O suporte para vários bancos de dados é limitado, porque todos os segmentos de memória compartilhados pelo banco de dados para todos os bancos de dados são alocados em um único processo. Pode ser necessário reduzir o uso da memória para alguns bancos de dados para ativar com êxito todos os bancos de dados ao mesmo tempo. No entanto, o desempenho do gerenciador de banco de dados pode ser afetado. Outra opção é criar diversas instâncias e catalogar os bancos de dados entre as instâncias quando você tiver recursos do sistema suficientes para suportar essa configuração.

## Requisitos de Distribuição

Você deverá atualizar seus parâmetros de configuração de kernel antes de instalar um produto de banco de dados DB2. Os valores padrão para parâmetros do kernel específicos podem não ser suficientes ao executar um sistema de banco de dados DB2.

Você também pode ter outros produtos ou aplicativos que requerem recursos do sistema Linux. Você deve modificar os parâmetros de configuração do kernel com base nas necessidades de seu ambiente de trabalho do sistema Linux.

Os parâmetros de configuração do kernel estão definidos em `/etc/sysctl.conf`.

Consulte o manual de seu sistema operacional para obter informações sobre como configurar e ativar estes parâmetros usando o comando **sysctl**.

## Requisitos do Pacote

O Tabela 9 na página 74 lista os requisitos de pacote para distribuições SLES e RHEL:



- `libpam.so.0` (32 bits) é necessário para servidores de banco de dados DB2 para executar rotinas não SQL de 32 bits e aplicativos de driver tipo JDBC 2 em JDK de 32 bits.
- O `libaio.so.1` é necessário para os servidores de banco de dados DB2 que usam E/S assíncronas.
- `libstdc++.so.6.0.8` é necessário para servidores de bancos de dados e clientes DB2.
- `libstdc++33` e `libstdc++43` são necessários para SLES 11.
- O pacote **pdksh** Korn Shell é necessário para todos os sistemas de banco de dados DB2.

*Tabela 9. Requisitos de pacote para SLES e RHEL.* Requisitos de pacote para SLES e RHEL

| Nome do Pacote   | Descrição                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| libaio           | Contém a biblioteca assíncrona necessária para servidores de banco de dados DB2.       |
| compat-libstdc++ | Contém o <code>libstdc++.so.6</code> (não necessário para o Linux on POWER ou SLES 11) |
| pdksh            | Shell Korn                                                                             |

O Tabela 10 e o Tabela 11 na página 75 listam os requisitos de pacote para a distribuição do SUSE Linux e Red Hat para servidores de banco de dados particionados do DB2.

- O pacote **pdksh** Korn Shell é necessário para todos os sistema de banco de dados do DB2.
- Um utilitário de shell remoto é requerido para sistemas de bancos de dados particionados. Os sistemas de banco de dados DB2 suportam os utilitários de shell remoto a seguir:
  - **rsh**
  - **ssh**

Por padrão, os sistemas de banco de dados DB2 usam **rsh** ao executar comandos em nós remotos do DB2, por exemplo, ao iniciar uma partição de banco de dados DB2 remoto. Para usar o sistema de banco de dados DB2 padrão, o pacote `rsh-server` deve ser instalado (consulte a tabela a seguir). Mais informações sobre **rsh** e **ssh** estão disponíveis no Centro de Informações do DB2.

Se escolher usar o utilitário shell remoto **rsh**, **inetd** (ou **xinetd**) também deve ser instalado e estar em execução. Se optar por usar o utilitário de shell remoto **ssh**, é necessário configurar a variável de comunicação **DB2RSHCMD** imediatamente após a instalação do DB2 ser concluída. Se esta variável de registro não for configurada, o **rsh** será utilizado.

- O pacote de suporte `nfs-utils` Network File System é necessário para sistemas de banco de dados particionado.

Todos os pacotes necessários devem ser instalados e configurados antes de continuar com a configuração do sistema de banco de dados DB2. Para obter informações gerais sobre o Linux, consulte a documentação de distribuição do Linux.

*Tabela 10. Requisitos de pacote para SUSE Linux.* Requisitos de pacote para SUSE Linux

| Nome do Pacote | Descrição   |
|----------------|-------------|
| pdksh          | Shell Korn. |

Tabela 10. Requisitos de pacote para SUSE Linux (continuação). Requisitos de pacote para SUSE Linux

| Nome do Pacote | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| openssh        | Este pacote contém um conjunto de programas do servidor que permitem que os usuários executem comandos em (e a partir de) computadores remotos através de um shell seguro. Esse pacote não é necessário se você usar a configuração padrão de sistemas de banco de dados DB2 com <b>rsh</b> .                                                                               |
| rsh-server     | Este pacote contém um conjunto de programas do servidor que permitem que os usuários executem comandos em computadores remotos, efetuem login em outros computadores e copiem arquivos entre computadores ( <b>rsh</b> , <b>rexec</b> , <b>rlogin</b> e <b>rcp</b> ). Esse pacote não é necessário se você configurar sistemas de banco de dados DB2 para usar <b>ssh</b> . |
| nfs-utils      | Pacote de Suporte do Network File System. Ele permite acesso a arquivos locais a partir de computadores remotos.                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tabela 11. Requisitos de Pacote para o Red Hat. Requisitos de Pacote para o Red Hat

| Diretório                   | Nome do Pacote  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /System Environment/Shell   | pdksh           | Shell Korn.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| /Applications/Internet      | openssh         | Este pacote contém um conjunto de programas de cliente que permitem que os usuários executem comandos em um computador remoto por meio do Shell Seguro. Esse pacote não é necessário se você usar a configuração padrão de sistemas de banco de dados DB2 com <b>rsh</b> .          |
| /System Environment/Daemons | openssh-server\ | Este pacote contém um conjunto de programas de servidor que permitem que os usuários executem comandos em um computador remoto por meio do Shell Seguro. Esse pacote não é necessário se você usar a configuração padrão de sistemas de banco de dados DB2 com <b>rsh</b> .         |
| /System Environment/Daemons | rsh-server      | Este pacote contém um conjunto de programas que permitem que os usuários executem comandos em um computador remoto. Requerido para ambientes de banco de dados particionados. Esse pacote não é necessário se você configurar sistemas de banco de dados DB2 para usar <b>ssh</b> . |
| /System Environment/Daemons | nfs-utils       | Pacote de Suporte do Network File System. Ele permite acesso a arquivos locais a partir de computadores remotos.                                                                                                                                                                    |

## Considerações sobre Software

- (Cliente e Servidor) Para usar a autenticação Kerberos, instale o suporte Linux krb5 Kerberos por meio dos pacotes Kerberos do sistema operacional.
- Um software X Window System capaz de renderizar uma interface gráfica com o usuário será necessário se:

- Você deseja usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar um produto do banco de dados DB2 em sistemas operacionais Linux ou UNIX, ou
- Você deseja usar quaisquer ferramentas gráficas do DB2 no Linux para x86 e Linux no AMD 64/EM64T.
- O Micro Focus não oferece suporte para nenhum desses produtos de compilador COBOL no SLES 11.
- Se você planejar usar o Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) on RHEL 5 transparente, deverá instalar `nss_ldap-253-35.el5` ou posterior.

## Considerações sobre Security-enhancedLinux

Em sistemas RHEL, se Security-enhanced Linux (SELinux) estiver ativado e no modo de impingir, o instalador pode falhar devido a restrições de SELinux.

Para determinar se o SELinux está instalado e no modo executável, você pode executar uma das seguintes ações:

- Verifique o arquivo `/etc/sysconfig/selinux`
- Execute o comando **sestatus**.
- verifique no arquivo `/var/log/messages` avisos do SELinux.

Para desativar o SELinux, você pode executar uma das seguintes ações:

- Configure-a no modo permissivo e execute o comando **setenforce 0** como um superusuário.
- Modifique `/etc/sysconfig/selinux` e reinicialize a máquina.

Se o seu produto de banco de dados do DB2 for instalado com sucesso em um sistema RHEL, os processos do DB2 serão executados no domínio não restrito. Para designar processos do DB2 para seus próprios domínios, modifique a política. Uma política de amostra do SELinux é fornecida no diretório `sql1lib/samples`.

## Modificando Parâmetros do Kernel (Linux)

Para instalações raiz, o gerenciador de banco de dados utiliza uma fórmula para ajustar automaticamente as configurações do parâmetro do kernel e eliminar a necessidade de atualizações manuais para estas configurações.

### Antes de Iniciar

Você deve ter autoridade root para modificar os parâmetros do kernel.

### Procedimento

Para atualizar parâmetros do kernel no Red Hat e SUSE Linux:

1. Execute o comando **ipcs -l** para listar as configurações do parâmetro do kernel atuais.
2. Analise a saída de comando para determinar se é preciso alterar as configurações de kernel ou não comparando os valores atuais com as *configurações mínimas forçadas*

| Parâmetro do kernel de IPC          | Aplicando configuração mínima                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <code>kernel.shmni (SHMMNI)</code>  | $256 * \text{<tamanho da RAM em GB>}$                                  |
| <code>kernel.shmmax (SHMMAX)</code> | $\text{<tamanho da RAM em bytes>}^1$                                   |
| <code>kernel.shmall (SHMALL)</code> | $2 * \text{<tamanho de RAM no tamanho da página do sistema padrão>}^2$ |
| <code>kernel.sem (SEMMNI)</code>    | $256 * \text{<tamanho da RAM em GB>}$                                  |

| Parâmetro do kernel de IPC | Aplicando configuração mínima  |
|----------------------------|--------------------------------|
| kernel.sem (SEMMSL)        | 250                            |
| kernel.sem (SEMMNS)        | 256 000                        |
| kernel.sem (SEMOPM)        | 32                             |
| kernel.msgmni (MSGMNI)     | 1 024 * <tamanho da RAM em GB> |
| kernel.msgmax (MSGMAX)     | 65 536                         |
| kernel.msgmnb (MSGMNB)     | 65 536 <sup>3</sup>            |

1. Em sistemas operacionais Linux de 32 bits, a configuração mínima aplicada para **SHMMAX** é limitada em 4 294 967 295 bytes.

2. **SHMALL** limita a quantidade total de memória compartilhada virtual que pode ser alocada em um sistema. Cada servidor de dados do DB2 gerencia de forma eficiente a quantidade de memória do sistema que ele consome, também conhecida como memória confirmada. O servidor de dados do DB2 aloca mais memória virtual do que confirma para suportar a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica. A pré-alocação de memória beneficia o desempenho. O gerenciamento de memória dinâmica é o processo de crescimento e redução do uso de memória real em áreas de memória compartilhada virtual separada. Para suportar efetivamente a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica, os servidores de dados frequentemente precisam alocar mais memória compartilhada virtual em um sistema do que a quantidade de RAM física. O kernel requer esse valor como um número de páginas.

3. O desempenho do carregamento pode beneficiar-se de um limite de tamanho de fila de mensagens maior, especificado em bytes por **MSGMNB**. É possível visualizar o uso da fila de mensagens executando o comando **ipcs -q**. Se as filas de mensagens estiverem na capacidade, ou atingindo a capacidade durante operações de carregamento, será recomendável aumentar o número de bytes do limite de tamanho da fila de mensagens.

O texto a seguir é um exemplo da saída do comando **ipcs** com comentários inseridos após **//** para mostrar quais são os nomes dos parâmetros:

```
ipcs -l

----- Limites de Memória Compartilhada -----
número máximo de segmentos = 4096 // SHMMNI
tamanho máx de seg (kbytes) = 32768 // SHMMAX
memória compartilhada total máx (kbytes) = 8388608 // SHMALL
tamanho mínimo de segmento (bytes) = 1

----- Limites de Semáforo -----
número máximo de matrizes = 1024 // SEMMNI
número máx. de semáforos por matriz // SEMMSL
número máx. de semáforos em todo o sistema = 256000 // SEMMNS
número máx. de ops por chamada semop = 32 // SEMOPM
valor máximo de semáforos = 32767

----- Mensagens: Limites -----
largura máxima do sistema de filas = 1024 // MSGMNI
tamanho máx. da mensagem (bytes) = 65536 // MSGMAX
tamanho máx. padrão da fila (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- A partir da primeira seção dos Limites de Memória Compartilhada, o limite **SHMMAX** é o tamanho máximo de um segmento de memória compartilhada em um sistema Linux. O limite **SHMALL** é a alocação máxima de páginas de memória compartilhada em um sistema.
  - É recomendado configurar o valor **SHMMAX** para que seja igual à quantidade de memória física no sistema. No entanto, o mínimo requerido em sistemas x86 seria 268435456 (256 MB) e para sistemas de 64 bits, seria 1073741824 (1 GB).
- A próxima seção cobre a quantidade de semáforos disponíveis para o sistema operacional. O parâmetro do kernel **sem** consiste em quatro tokens, **SEMMSL**, **SEMMNS**, **SEMOPM** e **SEMMNI**. **SEMMNS** é o resultado de **SEMMSL** multiplicado por **SEMMNI**. O gerenciador do banco de dados requer que o número de matrizes (**SEMMNI**) seja aumentado, conforme for necessário. Geralmente, **SEMMNI** deve ser duas vezes o número máximo de agentes esperados no sistema, multiplicado pelo número de partições lógicas no computador do servidor de banco de dados, mais o número de conexões de aplicativo locais no computador do servidor de banco de dados.
- A terceira seção cobre mensagens no sistema.

- O parâmetro **MSGMNI** afeta o número de agentes que podem ser iniciados; o parâmetro **MSGMAX** afeta o tamanho da mensagem que pode ser enviada em uma fila e o parâmetro **MSGMNB** afeta o tamanho da fila.
  - O parâmetro **MSGMAX** deve ser alterado para 64 KB (ou seja, 65536 bytes) e o parâmetro **MSGMNB** deve ser aumentado para 65536.
3. Modifique os parâmetros do kernel que devem ser ajustados, editando o arquivo `/etc/sysctl.conf`. Se este arquivo não existir, crie-o. As linhas a seguir são exemplos do que deve ser inserido no arquivo:
- ```
#Exemplo para um computador com 16GB de RAM:
kernel.shmmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMMNS> <SEMOPM> <SEMMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```
4. Execute **sysctl** com o parâmetro **-p** para carregar as configurações de **sysctl** a partir do arquivo padrão `/etc/sysctl.conf`:
- ```
sysctl -p
```
5. Opcional: Para que as mudanças persistam após cada reinicialização:
- (SUSE Linux) Ativar `boot.sysctl`.
  - (Red Hat) O script de inicialização `rc.sysinit` lê o arquivo `/etc/sysctl.conf` automaticamente.

## Requisitos de Parâmetros do Kernel (Linux )

O gerenciador de banco de dados utiliza uma fórmula para ajustar as configurações de parâmetros do kernel automaticamente e eliminar a necessidade de atualizações manuais dessas configurações.

## Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual

Quando as instâncias forem iniciadas, se um parâmetro do kernel de comunicação interprocessual (IPC) estiver abaixo do valor mínimo aplicado, o gerenciador do banco de dados o atualizará para o valor mínimo aplicado. Os valores de parâmetro do kernel de IPC alterados quando uma instância do DB2 é iniciada não persistem quando o sistema é reinicializado. Após uma reinicialização, as configurações do kernel podem ficar abaixo dos valores aplicados até que uma instância do DB2 seja iniciada. Ajustando quaisquer configurações de parâmetros do kernel, o gerenciador do banco de dados evita erros de recursos desnecessários.

Para obter os requisitos mais atualizados para produtos do banco de dados DB2, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27038033>.

*Tabela 12. Configurações Mínimas Aplicadas para Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual do Linux*

| Parâmetro do kernel de IPC          | Aplicando configuração mínima                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <code>kernel.shmmni</code> (SHMMNI) | $256 * \text{<tamanho da RAM em GB>}$                                  |
| <code>kernel.shmmax</code> (SHMMAX) | $\text{<tamanho da RAM em bytes>}^1$                                   |
| <code>kernel.shmall</code> (SHMALL) | $2 * \text{<tamanho de RAM no tamanho da página do sistema padrão>}^2$ |
| <code>kernel.sem</code> (SEMMNI)    | $256 * \text{<tamanho da RAM em GB>}$                                  |
| <code>kernel.sem</code> (SEMMSL)    | 250                                                                    |

Tabela 12. Configurações Mínimas Aplicadas para Parâmetros do Kernel de Comunicação Interprocessual do Linux (continuação)

| Parâmetro do kernel de IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aplicando configuração mínima  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>kernel.sem</b> (SEMMNS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 256 000                        |
| <b>kernel.sem</b> (SEMOPM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32                             |
| <b>kernel.msgmni</b> (MSGMNI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 024 * <tamanho da RAM em GB> |
| <b>kernel.msgmax</b> (MSGMAX)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 65 536                         |
| <b>kernel.msgmnb</b> (MSGMNB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 65 536 <sup>3</sup>            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Em sistemas operacionais Linux de 32 bits, a configuração mínima aplicada para <b>SHMMAX</b> é limitada em 4 294 967 295 bytes.</li> <li>2. <b>SHMALL</b> limita a quantidade total de memória compartilhada virtual que pode ser alocada em um sistema. Cada servidor de dados do DB2 gerencia de forma eficiente a quantidade de memória do sistema que ele consome, também conhecida como memória confirmada. O servidor de dados do DB2 aloca mais memória virtual do que confirma para suportar a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica. A pré-alocação de memória beneficia o desempenho. O gerenciamento de memória dinâmica é o processo de crescimento e redução do uso de memória real em áreas de memória compartilhada virtual separada. Para suportar efetivamente a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica, os servidores de dados frequentemente precisam alocar mais memória compartilhada virtual em um sistema do que a quantidade de RAM física. O kernel requer esse valor como um número de páginas.</li> <li>3. O desempenho do carregamento pode beneficiar-se de um limite de tamanho de fila de mensagens maior, especificado em bytes por <b>MSGMNB</b>. É possível visualizar o uso da fila de mensagens executando o comando <b>ipcs -q</b>. Se as filas de mensagens estiverem na capacidade, ou atingindo a capacidade durante operações de carregamento, será recomendável aumentar o número de bytes do limite de tamanho da fila de mensagens.</li> </ol> |                                |

## Outras Configurações de Parâmetro do Kernel Recomendadas

Outras configurações de parâmetro do kernel recomendadas estão listadas na tabela a seguir.

Tabela 13. Configurando outros Parâmetros do Kernel do Linux

| Configuração de parâmetro do kernel recomendada | Configurando os parâmetros do kernel para o servidor de dados do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vm.swappiness=0</b>                          | Este parâmetro define quão propenso o kernel está a fazer o descarregamento para a área de troca da memória do aplicativo de memória de acesso aleatório (RAM) física. A configuração padrão é <b>vm.swappiness=60</b> . A configuração de parâmetro do kernel recomendada, <b>vm.swappiness=0</b> , configura o kernel para dar preferência para manter a memória do aplicativo em RAM em vez de designar mais memória para armazenamento em cache de arquivo. Esta configuração evita a paginação desnecessária e o uso excessivo do espaço de troca. Esta configuração é importante principalmente para servidores de dados configurados para usar o gerenciador de memória de autoajuste (STMM). |

Tabela 13. Configurando outros Parâmetros do Kernel do Linux (continuação)

| Configuração de parâmetro do kernel recomendada | Configurando os parâmetros do kernel para o servidor de dados do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>vm.overcommit_memory=0</b>                   | Este parâmetro influencia a quantidade de memória virtual que o kernel permite alocar. A configuração padrão, <b>vm.overcommit_memory=0</b> , configura o kernel para não permitir que processos individuais façam alocações excessivamente grandes; no entanto, o total de memória virtual alocada é ilimitado. Ter memória virtual ilimitada é importante para servidores de dados do DB2, que mantêm alocações de memória virtual adicional não usada para gerenciamento de memória dinâmica. A memória alocada não referida não é recuperada pela RAM ou pelo espaço de paginação em sistemas Linux. Evite configurar <b>vm.overcommit_memory=2</b> , pois esta configuração limita a quantidade total de memória virtual que pode ser alocada, o que pode resultar em erros inesperados. |

## Considerações adicionais sobre instalação (Solaris)

Antes de instalar um produto de banco de dados DB2 no Solaris, assegure-se de que o seu sistema atenda aos requisitos do sistema operacional, de hardware e de software. O comando **db2prereqcheck** verifica se seu sistema atende os pré-requisitos para a instalação.

**Importante:** Para obter os requisitos de instalação mais atualizados dos produtos de banco de dados do DB2, você deverá iniciar o uso das notas técnicas Requisitos do Sistema para o IBM DB2 para Linux, UNIX e Windows e Requisitos do Sistema para o IBM DB2 Connect. Essas notas técnicas usam o IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR). Com a ferramenta SPCR, é possível localizar e encontrar listas completas de sistemas operacionais suportados, requisitos do sistema, pré-requisitos e software suportado opcional para produtos do banco de dados DB2. Este tópico do Centro de Informações do DB2 poderá ser removido em uma liberação ou fix pack futuro.

## Considerações sobre a Configuração de Kernel

Os parâmetros de configuração do kernel estão definidos no `/etc/system`. Se o parâmetro do kernel que está sendo modificado não estiver listado como dinâmico, será necessária uma reinicialização do sistema para que as alterações em `/etc/system` entrem em vigor. Estes parâmetros devem ser configurados antes da instalação de um IBM data server client.

## Considerações sobre Software

- libpam.so.0 (32 bits) é necessário para servidores de banco de dados DB2 para executarem rotinas não SQL de 32 bits.
- (Cliente e servidor) Para utilizar a autenticação Kerberos, instale o suporte krb5 Kerberos por meio dos pacotes Kerberos disponíveis.
- Um software X Window System capaz de renderizar uma interface gráfica com o usuário será necessário se você desejar usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar um produto de banco de dados DB2



- Para obter detalhes relacionados aos problemas conhecidos do Solaris, consulte [www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257606](http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21257606)

Correções de segurança podem ser obtidas do website <http://java.sun.com>. A partir do Web site on-line SunSolve, clique em **Correções** no painel esquerdo.

O Java2 Standard Edition (J2SE) Solaris Operating System Patch Clusters e o software SUNWlibC também são necessários e podem ser obtidos no website <http://java.sun.com>.

As correções Fujitsu PRIMEPOWER para o Solaris Operating System podem ser transferidos a partir da FTSI no endereço: <http://download.ftsi.fujitsu.com/>.

Os produtos de banco de dados DB2 suportam os seguintes conceitos Solaris:

- Solaris Logical Domains (LDoms)
- Zonas do Solaris
- Sistemas de arquivo ZFS

Para obter detalhes sobre a tecnologia de virtualização suportada pelos produtos DB2, consulte <https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en-us#!/wiki/Information%20Management/page/Virtualization%20Support>.

## Considerações sobre Montagem

Para instalações raiz de produtos DB2 em sistemas operacionais UNIX, não monte seu sistema de arquivos com a opção *nosetuid*.

---

## Configurando o Network Time Protocol

Assegure-se de que todos os servidores em uma instância do DB2 possuam configurações de horário semelhantes ao definir um servidor e clientes Network Time Protocol (NTP).

## Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

### Sobre Esta Tarefa

Por padrão, o servidor NTP é configurado e a configuração é manipulada pelo instalador DB2.

### Procedimento

Para configurar hosts como clientes NTP:

1. Especifique o servidor NTP para sincronizar. Abra o arquivo `/etc/ntp.conf` e inclua as linhas a seguir:  

```
server ntp_server_hostname
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```



em que *ntp\_server\_hostname* representa o nome do host ou o endereço IP de um servidor NTP. Se não tiver acesso a um servidor NTP existente, consulte o tópico “Configurando um Servidor NTP”.

2. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema:
  - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova comentário da linha a seguir:  
`start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"`
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
3. Inicie o servidor NTP
  - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **server ntp start**.
4. Verifique se o daemon está sincronizado. Se o daemon não estiver significativamente sincronizado com o relógio do sistema, ele demorará 10 minutos para tornar-se sincronizado. Para assegurar que o daemon esteja sincronizado antes de continuar, é possível verificar o campo "sys stratum":
  - Nos sistemas operacionais AIX, use a saída do comando `lssrc -ls xntpd`.
  - Nos sistemas operacionais Linux, use a saída do comando `ntptrace`.

O campo `sys stratum` deve ser menor que 16 para continuar com a próxima etapa.
5. Conclua o processo de sincronização ao executar o comando `ntpdate -d ntp_server_hostname`.

## Configurando um Servidor Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

Por padrão, o servidor NTP é configurado pelo instalador DB2. Durante a criação e a atualização da instância, o NTP é automaticamente configurado no CF principal. Essa configuração é uma boa prática que ajudará com diagnósticos de problema e com monitoramento de servidor informal.

### Antes de Iniciar

Em um ambiente DB2 pureScale, para sincronizar operações e facilitar as operações sensíveis ao horário, os relógios do sistema de todos os membros devem ser sincronizados.

Por esse motivo, o NTP deve ser configurado em todos os seus membros. O instalador do DB2 instala e configura o servidor NTP e clientes. Por padrão, o servidor NTP é o CF principal. É possível usar as etapas nesse tópico para alterar essa configuração padrão e designar outro host para atuar como o servidor NTP.

O gerenciador de banco de dados DB2 verifica se o NTP está corretamente configurado em cada membro e verifica a presença do daemon NTP. O gerenciador de banco de dados DB2 também compara periodicamente os registros de data e hora do membros para verificar se eles diferem por menos do valor configurado pelo parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados `MAX_TIME_DIFF`.

Em um ambiente DB2 pureScale, o valor de `MAX_TIME_DIFF` representa o número máximo de minutos permitidos entre os relógios do sistema de dois

membros; o padrão é 1 minuto. Para cada membro, se o NTP não estiver configurado corretamente ou se o daemon NTP não estiver presente, ou se os registros de data e hora entre o membros diferirem por mais que o valor de MAX\_TIME\_DIFF, avisos serão gravados nos arquivos de log **db2diag**.

## Sobre Esta Tarefa

Se você não tiver acesso a um servidor de tempo NTP, use as seguintes etapas para configurar um dos hosts no cluster ou outro host acessível pelos membros como um servidor NTP. O relógio do sistema nesse host será usado como o relógio que é sincronizado. Esse host deverá permanecer on-line para continuar sincronizando os relógios nos hosts.

## Procedimento

1. Escolha o host que você configurará como um servidor NTP.
2. Configure o daemon NTP para sincronizar com o próprio relógio do sistema. Edite `/etc/ntp.conf` e inclua as seguintes linhas:

```
server 127.127.1.0 prefer # the logical IP address for the NTP server to
sync to its own system clock
fudge 127.127.1.0
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```
3. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema.
  - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova o comentário da entrada a seguir:

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
4. Inicie o servidor NTP
  - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **service ntp start**.

---

## Estrutura de Diretório para o Produto de Banco de Dados DB2 Instalado (Windows)

Ao instalar produtos de banco de dados DB2, é possível especificar um caminho da instalação do produto de banco de dados DB2 ou usar o caminho padrão. Após a instalação, os objetos do DB2 são criados nestes diretórios.

Siga estas etapas para verificar o produto DB2 que está instalado no Windows.

1. Em um prompt de comandos, digite o comando **regedit**. A janela Editor de Registro é aberta.
2. Expanda **HKEY\_LOCAL\_MACHINE > Software > IBM > DB2**

O produto DB2 instalado será exibido.

A tabela a seguir mostra o local dos objetos do DB2 após uma instalação padrão.

*Tabela 14. Objetos do DB2 e seus locais*

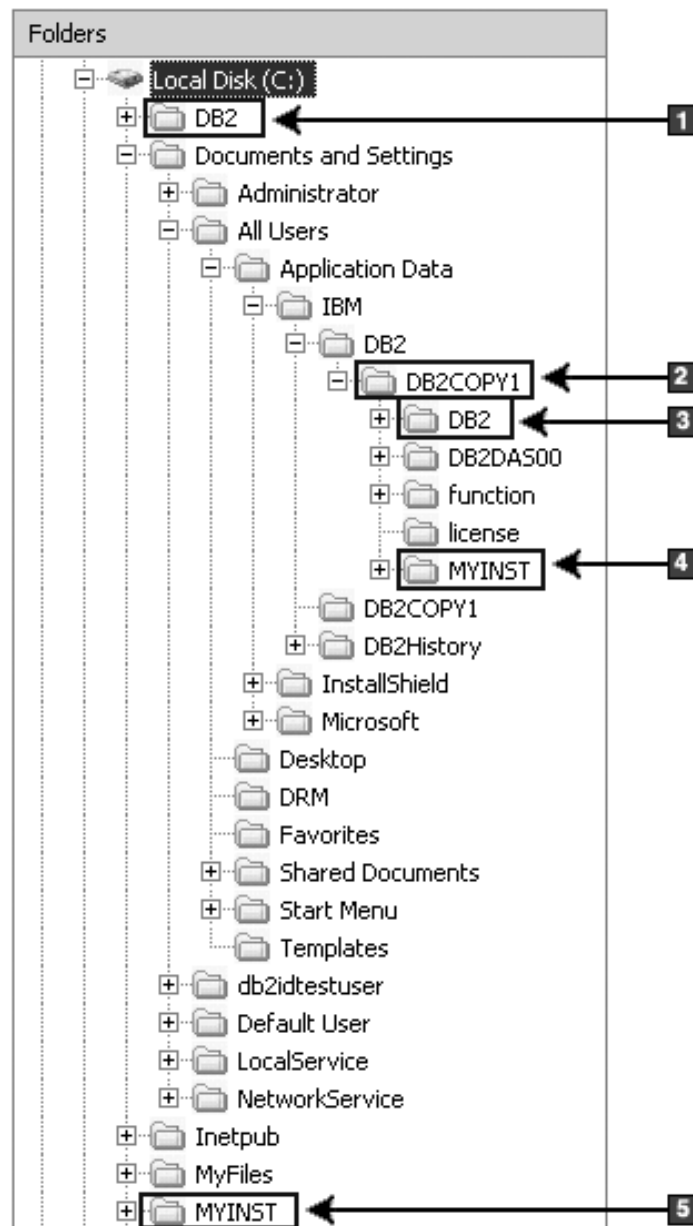
| Objeto do DB2                                      | Local                                                                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Informações sobre DAS                              | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1 |
| Arquivo de configuração do banco de dados SQLDBCON | C:\DB2\NODE0000\SQL00001                                              |

**Tabela 14. Objetos do DB2 e seus locais (continuação)**

| Objeto do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Local                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Diretório do banco de dados<br><br>Contém os arquivos necessários para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• informações do conjunto de buffers;</li> <li>• informações de histórico;</li> <li>• arquivos de controle de log;</li> <li>• informações do caminho de armazenamento;</li> <li>• informações do espaço de tabela.</li> </ul> | C:\DB2\NODE0000\SQL00001                                                           |
| Arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados db2system                                                                                                                                                                                                                                                                           | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2          |
| Comandos do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | C:\Arquivos de Programas\IBM\SQLLIB\BIN                                            |
| Arquivos de log db2diag do arquivo de mensagens de erro do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                               | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2          |
| Caminho de instalação do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | C:\Arquivos de Programas\IBM\SQLLIB                                                |
| Diretório para dados do monitor de eventos                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C:\DB2\NODE0000\SQL00001\DB2EVENT                                                  |
| Diretório para arquivos de log de transação                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | C:\DB2\NODE0000\SQL00001\LOGSTREAM0000                                             |
| Arquivo de log de instalação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | • Para sistemas operacionais Windows: C:\Users\USER_NAME\Documents\DB2LOG          |
| Instância                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2          |
| Informações de instância                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2          |
| Diretório de Nós                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLNODIR |
| Diretório de banco de dados local para a instância chamada DB2                                                                                                                                                                                                                                                                               | C:\DB2\NODE0000\SQLDBDIR                                                           |
| Arquivo do ambiente de banco de dados particionado db2nodes.cfg                                                                                                                                                                                                                                                                              | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2          |
| Diretório de Banco de Dados do Sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLDBDIR |

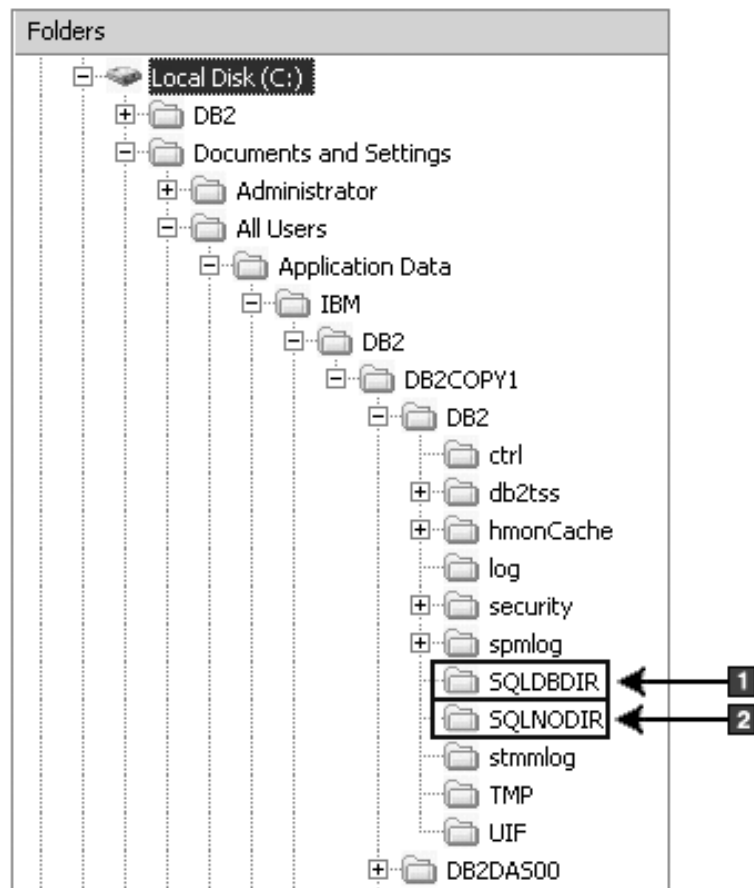
As figuras a seguir ilustram um exemplo da estrutura de diretório do DB2 após uma instalação em sistemas operacionais Windows usando as opções padrão. Nestas figuras, existem duas instâncias, DB2 e MYINST. Os diretórios DB2 e MYINST sob o disco local C: aparecerão somente se um banco de dados tiver sido criado sob a instância apropriada.

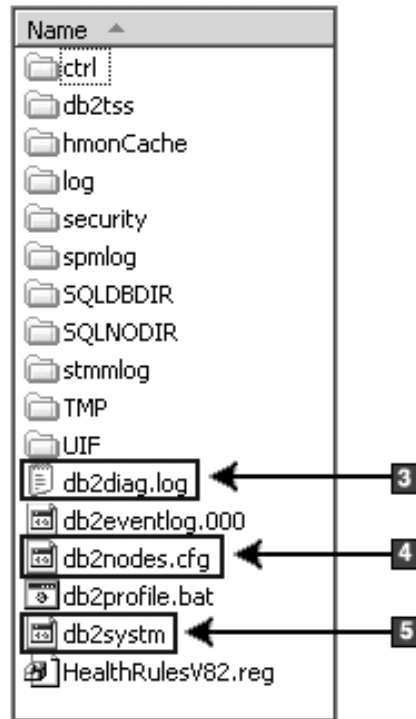
## Estrutura de Diretório - Informações sobre Instância



1. Contém os bancos de dados criados na unidade C: para a instância denominada DB2.
2. Contém as informações para o DAS.
3. Contém as informações sobre instância para a instância denominada DB2.
4. Contém as informações sobre instância para a instância denominada MYINST.
5. Contém os bancos de dados criados na unidade C: para a instância denominada MYINST.

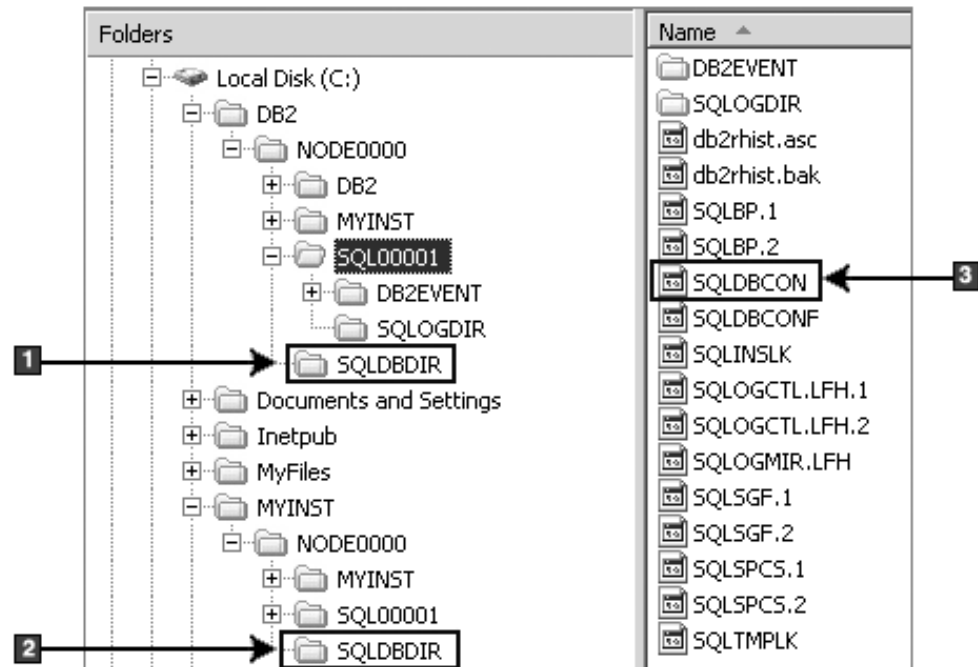
## Estrutura de Diretório - Informações sobre Diretório





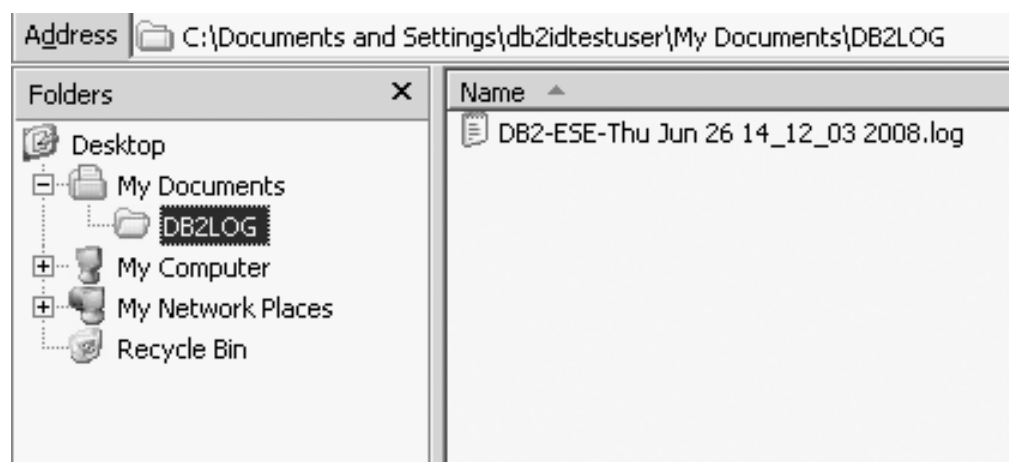
1. Diretório de Banco de Dados do Sistema
2. Diretório de Nós
3. As mensagens de erro do DB2 dos arquivos de log db2diag.
4. O arquivo db2nodes.cfg é usado em um ambiente de banco de dados particionado.
5. O arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados

## Estrutura de Diretório - Informações sobre Diretório Local



1. Diretório de banco de dados local para a instância DB2
2. Diretório de banco de dados local para a instância do MYINST
3. Arquivo de Configuração do Banco de Dados

## Estrutura de Diretório - Local do Arquivo de Log da Instalação



## Estrutura de Diretório para o Produto de Banco de Dados DB2 Instalado (Linux)

Durante uma instalação raiz, é possível especificar onde os subdiretórios e arquivos para o produto de banco de dados DB2 serão criados. Para instalações não raiz, não é possível escolher onde os produtos DB2 serão instalados; deve-se usar os locais padrão.

**Nota:** Para instalações não raiz, todos os arquivos do DB2 (arquivos de programa e arquivos de instância) estão localizados em ou sob o diretório `$HOME/sqllib`, em que `$HOME` representa o diretório inicial do usuário não root.

Depois da instalação, os objetos do DB2 são criados em vários diretórios. A seguinte tabela mostra o local de objetos do DB2 depois de uma instalação raiz padrão.

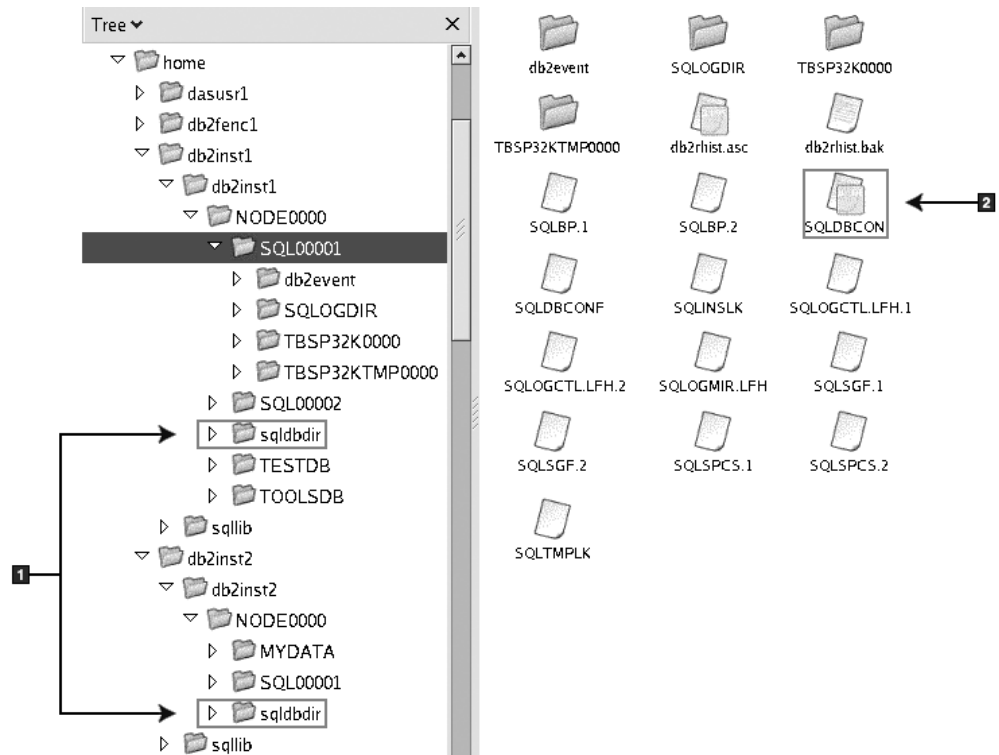
*Tabela 15. Local de Objetos do DB2 Depois de uma Instalação Raiz Padrão*

| Objeto do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Local                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Diretório inicial do DAS                                                                                                                                                                                                                                                                        | home/dasusr1                                           |
| Informações sobre DAS                                                                                                                                                                                                                                                                           | home/dasusr1/das                                       |
| Arquivo de configuração do banco de dados SQLDBCON                                                                                                                                                                                                                                              | home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001               |
| Diretório do banco de dados                                                                                                                                                                                                                                                                     | home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001               |
| Contém os arquivos necessários para: <ul style="list-style-type: none"> <li>informações do conjunto de buffers;</li> <li>informações de histórico;</li> <li>arquivos de controle de log;</li> <li>informações do caminho de armazenamento;</li> <li>informações do espaço de tabela.</li> </ul> |                                                        |
| Arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados db2system                                                                                                                                                                                                                              | home/db2inst1/sqllib                                   |
| Comandos do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /opt/IBM/db2/V10.5/bin                                 |
| Arquivo de mensagens de erro do DB2 (arquivo de log db2diag)                                                                                                                                                                                                                                    | home/db2inst1/sqllib/db2dump                           |
| Caminho de instalação do DB2                                                                                                                                                                                                                                                                    | o padrão é /opt/IBM/db2/V10.5                          |
| Diretório para dados do monitor de eventos                                                                                                                                                                                                                                                      | home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001/db2event      |
| Diretório para arquivos de log de transação                                                                                                                                                                                                                                                     | home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/SQL00001/LOGSTREAM0000 |
| Arquivo de log de instalação db2install.history                                                                                                                                                                                                                                                 | /opt/IBM/db2/V10.5/install/logs                        |
| Diretório inicial da instância                                                                                                                                                                                                                                                                  | home/db2inst1                                          |
| Informações de instância                                                                                                                                                                                                                                                                        | home/db2inst1/sqllib                                   |
| Diretório de banco de dados local para a instância                                                                                                                                                                                                                                              | home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/sqldbdir               |
| Arquivo do ambiente de banco de dados particionado db2nodes.cfg                                                                                                                                                                                                                                 | home/db2inst1/sqllib                                   |
| Diretório de Banco de Dados do Sistema                                                                                                                                                                                                                                                          | home/db2inst1/sqllib/sqldbdir                          |

As figuras a seguir ilustram um exemplo da estrutura de diretório do DB2 após uma instalação raiz. Nestes exemplos, existem duas instâncias, db2inst1 e db2inst2.

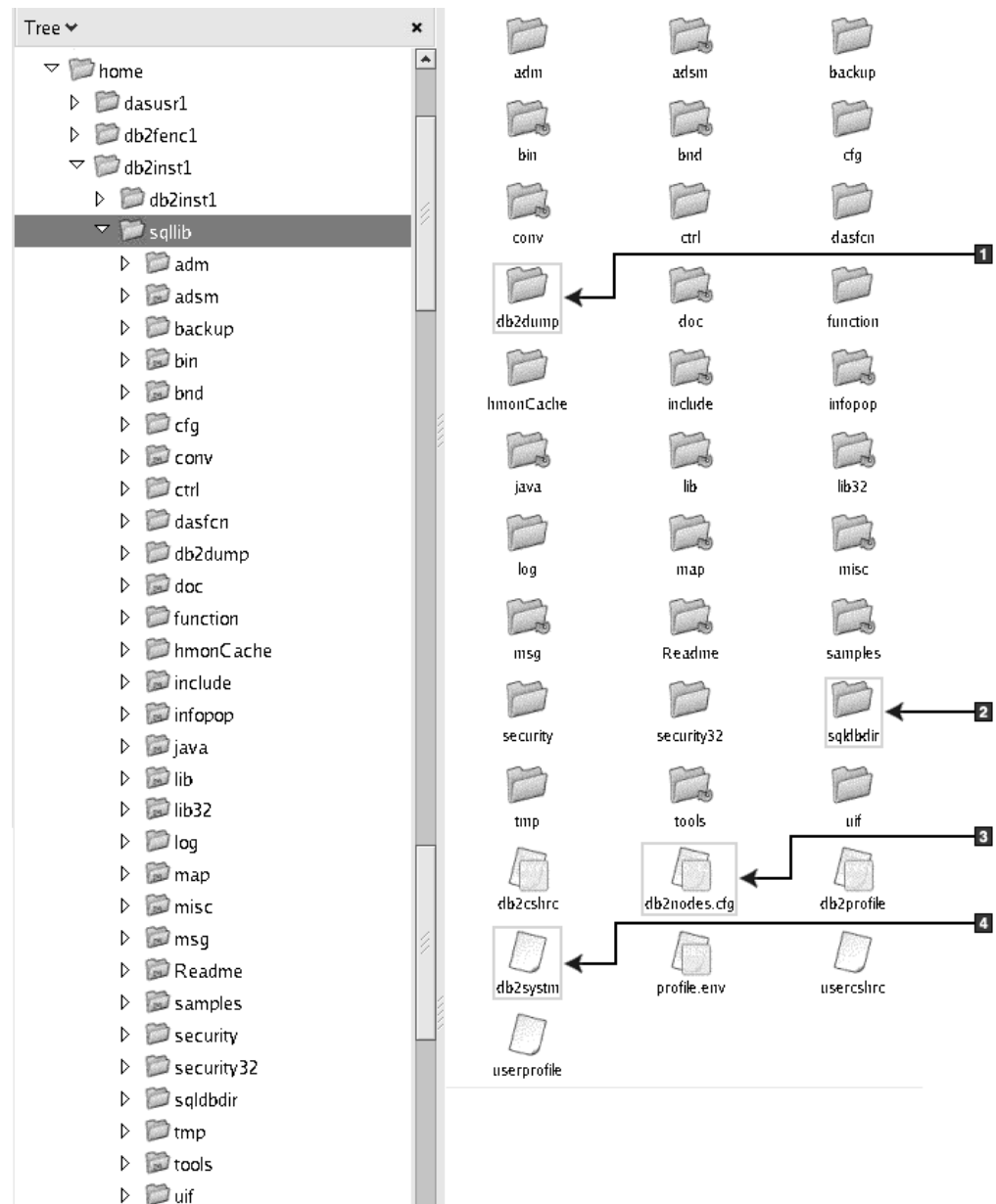


## Estrutura de Diretório - Informações do Diretório do Banco de Dados Local Padrão para a Instância do DB2 db2inst1



1. Diretórios do banco de dados local.
2. Arquivo de Configuração do Banco de Dados

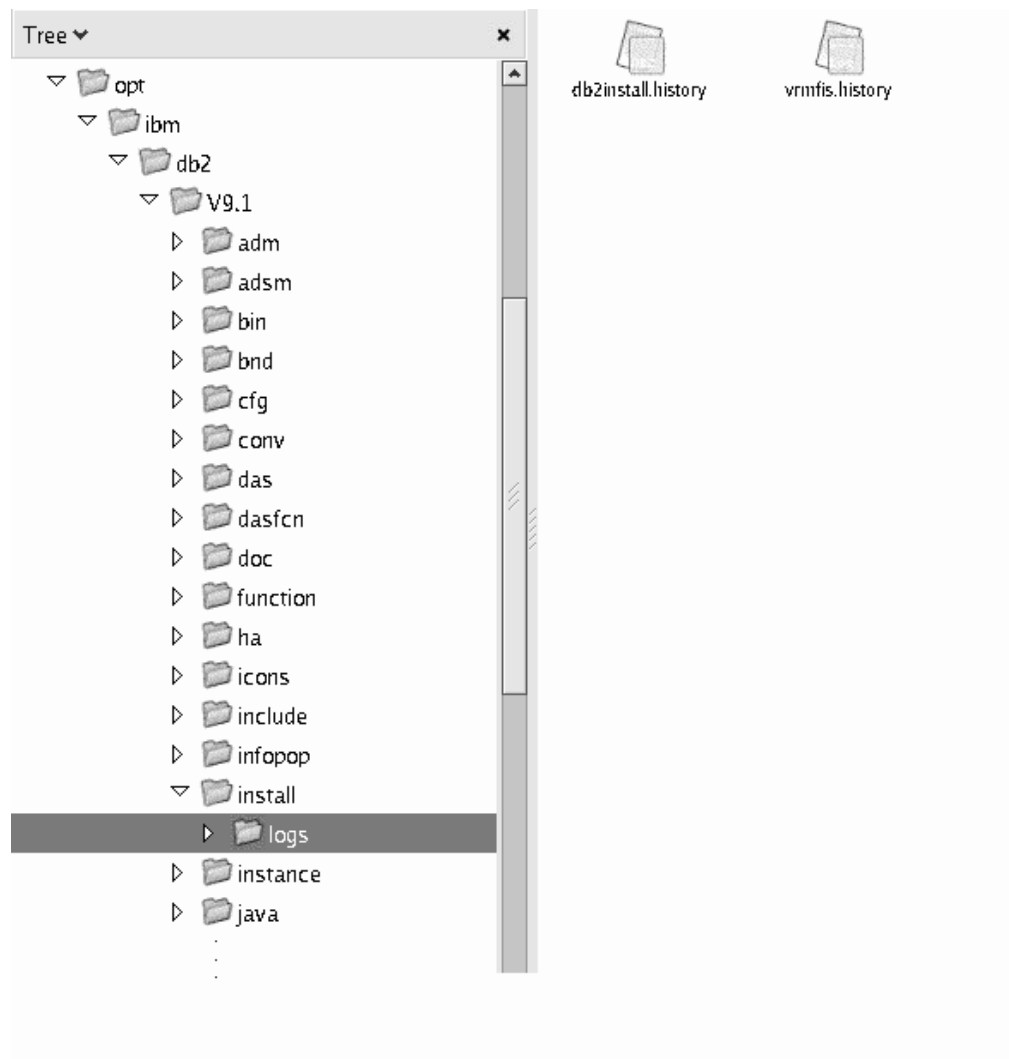
## Estrutura de Diretório - Informações de Diretório para a Instância do DB2 db2inst1



1. Os arquivos de log db2diag neste diretório registram mensagens de erro do DB2.
2. Diretório de Banco de Dados do Sistema
3. O arquivo db2nodes.cfg é usado em um ambiente de banco de dados particionado.
4. O arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados

O diretório dasusr1 contém os arquivos de configuração do DAS (DB2 Administration Server) e os links simbólicos para os arquivos principais do DB2.

## Estrutura de Diretório - Local do Arquivo de Log de Instalação



Esta figura ilustra o local do seu arquivo de registro de instalação. Se houver várias instalações sob o mesmo caminho da instalação, o arquivo `db2install.history` será indexado como `db2install.history.n`, em que *n* representa um número de quatro dígitos, por exemplo, 0000 ou 0001.

O diretório de instalação do DB2 `/opt/IBM/db2/V10.5` contém os arquivos do DB2 instalados.

---

## Suporte ao Idioma do Assistente de Configuração do DB2

Antes de executar o Assistente de configuração do DB2, revise as considerações de suporte ao idioma do assistente.

### Idiomas de Interface do DB2 Suportados

O suporte a idioma do DB2 para interfaces DB2 pode ser categorizado em idiomas de grupos de servidores e idiomas de grupos de clientes.

Os idiomas de grupos de servidores traduzirão a maioria das mensagens, ajuda e elementos da interface gráfica do DB2. Os idiomas do grupo de clientes traduzirão o componente IBM Data Server Runtime Client, que incluirá a maioria das mensagens e alguma documentação da ajuda.

Os idiomas do grupo de servidores incluem: Português do Brasil, Tcheco, Dinamarquês, Finlandês, Francês, Alemão, Italiano, Japonês, Coreano, Norueguês, Polonês, Russo, Chinês Simplificado, Espanhol, Sueco e Chinês Tradicional.

Os idiomas do grupo de clientes incluem: Árabe, Búlgaro, Croata, Holandês, Grego, Hebraico, Húngaro, Português, Romeno, Eslovaco, Esloveno e Turco.

Não confunda os idiomas suportados pelo produto de banco de dados DB2 com os idiomas suportados pela interface do DB2. Os idiomas suportados pelo produto de banco de dados do DB2 significam os idiomas nos quais os dados podem existir. Estes idiomas são um superconjunto de idiomas suportados pela interface do DB2.

## Exibindo o Assistente de Configuração do DB2 em seu Idioma Nacional (Linux e UNIX)

O comando **db2setup** consulta o sistema operacional para determinar as definições de idioma existentes. Se a configuração de idioma de seu sistema operacional for suportada por **db2setup**, esse idioma será usado ao exibir o assistente de Configuração do DB2.

Se seu sistema usar as mesmas páginas de códigos, mas diferentes nomes de códigos de idiomas do que aqueles suportados pela interface do DB2, ainda poderá ver o **db2setup** traduzido ao configurar a variável de ambiente **LANG** para o valor apropriado, digitando o seguinte comando:

**Shells bourne (sh), korn (ksh) e bash:**

```
LANG=código do idioma
export LANG
```

**Shell C:**

```
setenv LANG código do idioma
```

em que *código do idioma* é um código de idioma suportado pela interface do DB2.

## Identificadores de Idioma para Executar o Assistente de Configuração do DB2 em Outro Idioma

Se quiser executar o assistente de Configuração do DB2 em um idioma diferente do idioma padrão em seu computador, poderá iniciar o assistente de Configuração do DB2 manualmente, especificando um identificador de idioma. O idioma deve estar disponível na plataforma em que você estiver executado a instalação.

Nos sistemas operacionais Windows, você pode executar o **setup.exe** com o parâmetro **-i** para especificar o código do idioma de duas letras do idioma de instalação que deve ser utilizado.

Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, é recomendado que você configure a variável de ambiente **LANG** para exibir o assistente de Configuração do DB2 no idioma nacional.

Tabela 16. Identificadores de Idioma

| Idioma                                               | Identificador de Idioma |
|------------------------------------------------------|-------------------------|
| Árabe (disponível em apenas em plataformas Windows)  | ar                      |
| Português do Brasil                                  | br                      |
| Búlgaro                                              | bg                      |
| Chinês, Simplificado                                 | cn                      |
| Chinês, Tradicional                                  | tw                      |
| Croata                                               | hr                      |
| Tcheco                                               | cz                      |
| Dinamarquês                                          | dk                      |
| Holandês                                             | nl                      |
| Inglês                                               | en                      |
| Finlandês                                            | fi                      |
| Francês                                              | fr                      |
| Alemão                                               | de                      |
| Grego                                                | el                      |
| Húngaro                                              | hu                      |
| Indonésio (disponível apenas em plataformas Windows) | id                      |
| Italiano                                             | it                      |
| Japonês                                              | jp                      |
| Coreano                                              | kr                      |
| Lituano (disponível apenas em plataformas Windows)   | lt                      |
| Norueguês                                            | no                      |
| Polonês                                              | pl                      |
| Português do Brasil                                  | pt                      |
| Romeno                                               | ro                      |
| Russo                                                | ru                      |
| Eslovaco                                             | sk                      |
| Esloveno                                             | sl                      |
| Espanhol                                             | es                      |
| Sueco                                                | se                      |
| Turco                                                | tr                      |

## Alterando o idioma da interface do DB2 (Linux e UNIX)

O idioma da interface do produto de banco de dados do DB2 é o idioma que aparece nas mensagens, na ajuda e nas interfaces de ferramentas gráficas.

### Antes de Iniciar

Não confunda os idiomas suportados pelo produto de banco de dados DB2 com os idiomas suportados pela interface do DB2. Os idiomas suportados pelo produto de

banco de dados DB2, ou seja, os idiomas nos quais os *dados* podem existir, são um superconjunto de idiomas suportados pela interface do DB2.

O suporte ao idioma de interface do DB2 que você deseja utilizar deve estar instalado em seu sistema. O suporte ao idioma de interface do DB2 é selecionado e instalado quando você instala um produto de banco de dados do DB2 utilizando o assistente de Configuração do DB2. Se você alterar o idioma da interface do produto de banco de dados do DB2 para um idioma de interface suportado que não tenha sido instalado, o idioma da interface do DB2 assumirá como padrão o idioma do sistema operacional. Se o idioma do sistema operacional não for suportado, será utilizado o inglês como o idioma da interface do DB2.

O suporte ao idioma de interface do DB2 é selecionado e instalado quando você instala seu produto de banco de dados DB2 usando o assistente de Configuração do DB2 ou utilizando o National Language Package.

## Sobre Esta Tarefa

Para verificar quais códigos do idioma públicos estão disponíveis em seu sistema, execute o comando **\$ locale -a**.

## Procedimento

Para alterar o idioma de interface do DB2:

Configure a variável de ambiente **LANG** como o código do idioma desejado.

- Para os shells bourne (sh), korn (ksh) e bash:

```
LANG=código do idioma
export LANG
```

- Para o shell C:

```
setenv LANG código do idioma
```

Por exemplo, para ter uma interface do produto de banco de dados DB2 em francês, você deve ter o suporte ao idioma francês instalado e deve configurar a variável de ambiente **LANG** para um código do idioma francês, por exemplo, **fr\_FR**.

## Alterando o Idioma da Interface do Produto DB2 (Windows)

O idioma da interface do DB2 é o idioma que aparece nas mensagens, ajuda e interfaces de ferramentas gráficas.

## Sobre Esta Tarefa

Não confunda os idiomas suportados por um produto de banco de dados DB2 com os idiomas suportados pela interface do DB2. Os idiomas suportados por um produto de banco de dados DB2 significam os idiomas nos quais os dados podem existir. Estes idiomas são um superconjunto de idiomas suportados pela interface do DB2.

O idioma de interface do DB2 que você deseja utilizar deve ser instalado em seu sistema. Os idiomas da interface do de banco de dados DB2 são selecionados e instalados quando você instala um produto de banco de dados DB2 utilizando o assistente de Configuração do DB2. Se você alterar o idioma de interface de um produto de banco de dados DB2 para um idioma de interface suportado que não

foi instalado, o idioma de interface do produto de banco de dados DB2 terá como padrão primeiro o idioma do sistema operacional, caso esse idioma não seja suportado, o inglês.

A alteração do idioma de interface para o produto de banco de dados DB2 no Windows requer que você altere a configuração do idioma padrão para seu sistema operacional Windows.

## Procedimento

Para alterar o idioma de interface do produto de banco de dados DB2 nos sistemas operacionais Windows:

1. Através do Painel de Controle, selecione **Opções Regionais e de Idioma**.
2. Na guia **Opções Regionais** em **Padrões e Formatos**, selecione o idioma adequado. No Windows, use a guia **Formatos** para essa etapa.
3. Na guia **Opções Regionais** em **Local**, selecione o local que corresponde ao idioma adequado.
4. Na guia **Avançado** em **Idioma para Programas Não Unicode** selecione o idioma adequado. No Windows, na guia **Administrativo**, em **Idioma de programas não unicode**, clique em **Alterar o código de idioma do sistema** e selecione o idioma apropriado. Você então será solicitado a reinicializar, clique em **Cancelar**.
5. Na guia **Avançado** em **Definições Padrão da Conta do Usuário**, marque a caixa **Aplicar Todas as Definições para a Conta do Usuário Atual e para o Perfil do Usuário Padrão**. No Windows, em **contas reservadas** da guia **Administrativo**, clique em **Copiar para contas reservadas** e verifique as contas para as quais deseja copiar as configurações de idioma.
6. Você será solicitado a reinicializar antes dessas alterações entrarem em efeito.

## O que Fazer Depois

Consulte a ajuda de seu sistema operacional para as informações adicionais sobre alteração do idioma do sistema padrão.

---

## Regras de Senha

Cada sistema operacional possui um conjunto diferente de regras de senha.

Ao escolher uma senha, você precisa estar ciente de que o comprimento de sua senha pode ter até o número máximo de caracteres suportado por seu sistema operacional.

Alguns sistemas operacionais podem ter mais regras de senhas, como um comprimento mínimo e simplicidade, e alguns sistemas operacionais podem ser configurados para usar diferentes algoritmos de criptografia de senha. Consulte a documentação apropriada do sistema operacional para obter informações adicionais.

**Nota:** Para possibilitar o suporte à senha longa no sistema operacional AIX, Versão 6.1 ou posterior, instale o APAR IZ35001 nas máquinas cliente e servidor do DB2.

---

## Várias Cópias do DB2 no Mesmo Computador (Windows)

É possível usar diversas cópias do DB2 no mesmo computador. Cada cópia do DB2 pode estar nos mesmos níveis de código ou em níveis diferentes.

Os benefícios dessa configuração incluem:

- A possibilidade de executar aplicativos que requerem versões diferentes do DB2 no mesmo host ao mesmo tempo.
- A possibilidade de executar cópias independentes de produtos DB2 para diferentes funções.
- A possibilidade de testar no mesmo computador antes de mover o banco de dados de produção para uma versão posterior do produto DB2.
- Para fornecedores de software independentes, a possibilidade de incorporar um produto do servidor DB2 em seu produto e de ocultar o banco de dados DB2 de seus usuários.

Uma cópia do DB2 é um grupo de produtos DB2 que são instalados no mesmo local.

### Diferenças Quando Apenas uma Cópia do DB2 Está Instalada

- Durante a instalação, um nome de cópia do DB2 padrão exclusivo é gerado. É possível alterar o nome da cópia padrão do DB2 conforme você avança pelo assistente de Configuração do DB2. Não será possível alterar o nome da cópia do DB2 depois que a instalação ser concluída.
- Os aplicativos usam a cópia padrão do DB2 em um ambiente semelhante ao ambiente do DB2 Versão 10.5.

### Diferenças Quando Diversas Cópias do DB2 Estão Instalados no Mesmo Computador

- Cópias do DB2 Versão 10.5 podem coexistir com cópias do DB2 Versão 10.1 ou com liberações anteriores com as restrições a seguir.
  - Você deve definir uma cópia padrão. Após o DB2 Versão 10.5 ser instalado, o Global Switcher pode ser usado para configurar a cópia do Versão 10.5 como a cópia padrão.
  - Opcional: Você pode configurar cada cópia do DB2 para utilizar um Centro de Informações do DB2 diferente.

**Nota:** Você pode ter apenas uma cópia do Centro de Informações do DB2 instalada no mesmo sistema no mesmo nível de Release. No entanto, não é possível ter um Centro de Informações do DB2 em um nível de fix pack diferente no mesmo host. No entanto, você pode configurar o servidor de banco de dados DB2 para acessar estes Centros de Informações do DB2 remotamente.

- Apenas o IBM Data Server Provider para .NET a partir da cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM é registrado no Global Assembly Cache.
- Cada cópia do DB2 deve ter nomes de instância exclusivos. Para uma instalação silenciosa com o sinalizador **NO\_CONFIG** configurado como YES, a instância padrão não é criada. No entanto, ao criar a instância após a instalação, ela deve ser exclusiva. O nome padrão da instância é “DB2”. Se existir uma instância de nome “DB2”, um nome exclusivo será gerado para a instância. O nome exclusivo é gerado usando o nome “DB2” e incluindo um



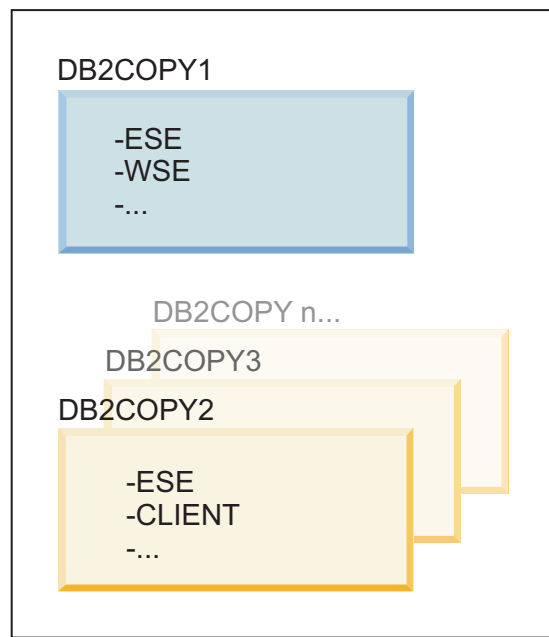
sublinhado e gerando os dois últimos caracteres na sequência numérica. Os nomes de instância subsequentes gerados são “DB2\_01”, “DB2\_02” e assim por diante.

- Para aplicativos Microsoft COM+, use e distribua o IBM Data Server Driver Package (instalador) ou o IBM Data Server Driver para ODBC e CLI (arquivo compactado) com seu aplicativo em vez do IBM Data Server Runtime Client. Apenas um Data Server Runtime Client pode ser usado para aplicativos COM+ de uma vez. O IBM Data Server Driver Package (instalador) ou o IBM Data Server Driver para ODBC e CLI (arquivo compactado) não possui essa restrição. Os aplicativos COM+ Microsoft acessando origens de dados DB2 são suportados somente com a cópia padrão do DB2. O suporte simultâneo dos aplicativos COM+ acessando cópias diferentes do DB2 não é suportado. É possível alterar a cópia padrão do DB2 com o Assistente de Seleção de Cópia Padrão do DB2.

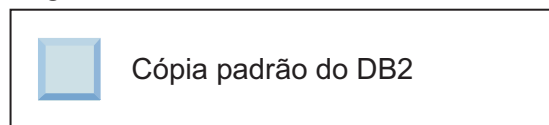
## Escolhendo um Padrão ao Instalar uma Nova Cópia do DB2

A figura a seguir ilustra um cenário no qual há diversas cópias do DB2 instaladas: *DB2COPY1*, *DB2COPY2*, e até *DB2COPYn*. Uma das cópias do DB2 é selecionada por você como a cópia padrão do DB2. Nesse caso, *DB2COPY1* está selecionada como a cópia padrão do DB2.

### Ambiente do sistema



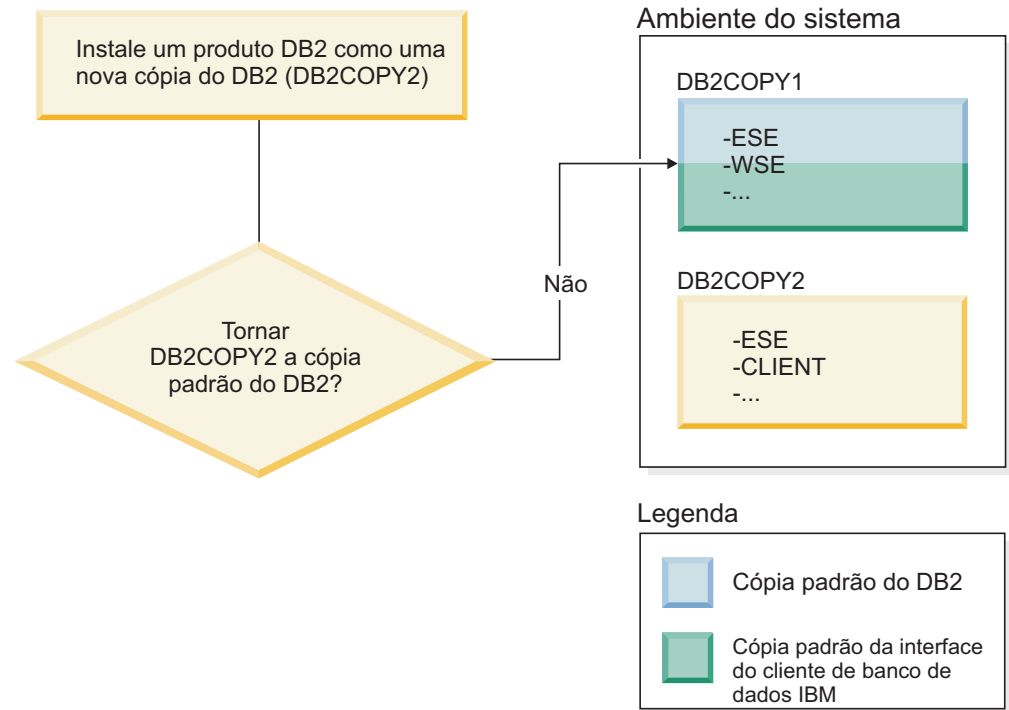
### Legenda



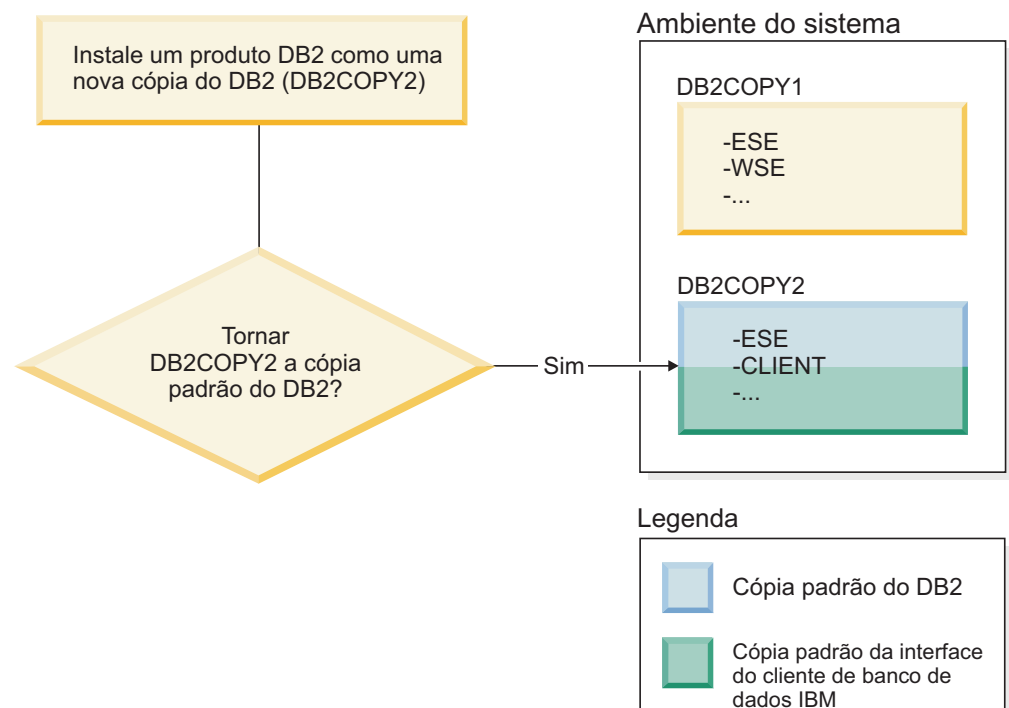
Agora imagine um cenário no qual você instalar uma cópia do DB2 e a chama de *DB2COPY1*. *DB2COPY1* é a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

Em seguida, você instala um produto DB2 em uma nova cópia do DB2 chamada *DB2COPY2*. Durante a instalação de *DB2COPY2*, será perguntado se deseja tornar

a nova cópia do DB2 a cópia padrão do DB2. Se responder “Não”, então, *DB2COPY1* permanece a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, conforme mostrado na figura a seguir:



No entanto, considere o mesmo cenário, mas você responde “Sim” quando perguntado se deseja tornar a nova cópia do DB2 a cópia padrão do DB2. Nesse caso, *DB2COPY2* se torna a nova cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, conforme mostrado na figura a seguir:



## Aplicativos que São Executados como um Serviço

Os aplicativos que ligam dinamicamente os arquivos DLL do DB2, por exemplo, aplicativos que estão vinculados ao `db2api.lib`, localizam os arquivos DLL do DB2 no *PATH*. Isso significa que os aplicativos existentes que não foram desenvolvidos para diversas versões do DB2 usam a cópia padrão do DB2. Como solução alternativa para esse comportamento, o aplicativo pode usar a API `db2SelectDB2Copy` antes de carregar quaisquer bibliotecas do DB2.

**Nota:** Ao vincular com o `db2api.lib`, as funções são resolvidas para arquivos DLL diferentes nas plataformas Windows de 32 bits e Windows de 64 bits. Os arquivos DLL de tempo de execução em uma plataforma de 64 bits possuem o mesmo nome base que a versão de 32 bits, com a adição do sufixo "64". Por exemplo, `db2app.dll` em um sistema operacional Windows de 32 bits é equivalente a `db2app64.dll` em um sistema operacional Windows de 64 bits.

Para obter informações adicionais, consulte o *Call Level Interface Guide and Reference Volume 1*.

## Versões de 32 Bits e 64 Bits no Windows x64

O DB2 não suporta diversas versões de 32 e de 64 bits do DB2 instaladas no Windows, pois os registros de 32 e de 64 bits do DB2 são armazenados em locais diferentes. Se você instalar a versão de 64 bits do DB2, a versão de 32 bits será removida do sistema.

## Configuração de LDAP e de CLI

Com o DB2 Versão 8, se um aplicativo precisar de configurações de LDAP diferentes, ele deverá se autenticar com um usuário LDAP diferente. Caso contrário, a configuração de CLI afetará todas as cópias do DB2 que provavelmente poderão ser usadas pelo usuário LDAP.

## Contadores de Desempenho

Os contadores de desempenho podem ser registrados apenas para uma cópia do DB2 de cada vez e podem monitorar apenas as instâncias na cópia do DB2 nas quais eles foram registrados. Ao alternar a cópia padrão do DB2, o Assistente de Seleção do DB2 remove o registro e registra novamente os contadores de desempenho para que eles fiquem ativos para a cópia padrão do DB2.

## WMI (Windows Management Instrumentation)

Apenas uma versão do provedor WMI pode ser registrada a qualquer momento.

## Conectividade do Cliente

Você pode utilizar apenas uma cópia do DB2 no mesmo processo. Para obter mais informações, consulte o manual "Conectividade do IBM Data Server Client Usando Várias Cópias" na página 159.

## Aplicativos que Vinculam Dinamicamente os Arquivos DLL do DB2

Os aplicativos que se vinculam a arquivos DLL do DB2 diretamente ou que usam `LoadLibrary` em vez de `LoadLibraryEx` com o sinalizador `LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH` devem assegurar que a biblioteca dependente

inicial seja carregada adequadamente. É possível usar sua própria técnica de codificação para verificar se a biblioteca é carregada ou chamar o arquivo `db2envvar.bat` para configurar o ambiente antes de executar o aplicativo ou chamar a API `db2SelectDB2Copy`, que pode ser vinculada estaticamente ao aplicativo.

## Plug-in do Visual Studio

Se a cópia padrão do DB2 for uma cópia do Versão 10.1 ou de uma liberação anterior, poderá haver somente uma versão dos plug-ins registrada no mesmo computador ao mesmo tempo. A versão dos plug-ins que está ativa é a versão que está instalada com a cópia padrão do DB2.

## Licensing

As licenças devem ser registradas para cada cópia do DB2. Elas não se aplicam a todo o sistema. O licenciamento dependente de cópia fornece a capacidade de versões restritas de produtos DB2 e versões integrais de produtos DB2 no mesmo host.

## Serviços do Windows

Os serviços do DB2 em plataformas Windows usam a convenção de nomenclatura `<servicename_installationname>`. Por exemplo, `DB2NETSECSERVER_MYCOPY1`. O nome de exibição também contém o Nome da Cópia anexado a ele entre colchetes, por exemplo, DB2 Security Server (*MYCOPY1*). As instâncias também incluem `DB2-<Nome da Cópia do DB2>-<Nome da Instância>-<Número do Nó>` no nome de exibição, que é mostrado no applet do painel de controle de serviços. O nome do serviço real permanece como está.

## API para Selecionar a Cópia do DB2 a Ser Usada

Você pode utilizar a API `db2SelectDB2Copy` para selecionar a cópia do DB2 que deseja que seu aplicativo utilize. Essa API não requer quaisquer arquivos DLL. Ela está estaticamente vinculada ao seu aplicativo. Você pode atrasar o carregamento de bibliotecas do DB2 e chamar esta API primeiro antes de chamar qualquer outra API do DB2.

**Nota:** A API `db2SelectDB2Copy` não pode ser chamada mais de uma vez para qualquer processo especificado; ou seja, não é possível alternar um processo de uma cópia do DB2 para outra.

A API `db2SelectDB2Copy` configura o ambiente necessário por seu aplicativo para utilizar o nome da cópia do DB2 ou o local especificado. Se seu ambiente já estiver configurado para a cópia do DB2 que você deseja utilizar, não será necessário chamar esta API. No entanto, se precisar usar uma cópia do DB2 diferente, você deverá chamar essa API antes de carregar quaisquer arquivos DLL do DB2 em seu processo. Esta chamada pode ser feita apenas uma vez por processo.

## Particionamento de Banco de Dados com Vários Nós Físicos

Cada partição física deve utilizar o mesmo nome de cópia do DB2 em todos os computadores.

## Usando MSCS com Diversos Recursos do DB2

Cada recurso do DB2 deve ser configurado para execução em um monitor de recursos separado.

---

## Múltiplas Cópias do DB2 no Mesmo Computador (Linux e UNIX)

Os produtos DB2 podem ser instalados em um caminho da instalação de sua escolha. Os produtos DB2 também podem ser instalados várias vezes em uma única máquina. Cada cópia do DB2 pode estar em níveis de código iguais ou diferentes.

Instalações raiz de produtos DB2 podem ser instaladas em um caminho da instalação de sua escolha. A menos que seja indicado de outra maneira, os caminhos da instalação padrão são:

- para sistemas operacionais AIX, HP-UX ou Solaris `/opt/IBM/db2/V10.5`
- para os sistemas operacionais Linux `/opt/ibm/db2/V10.5`

Se estiver usando o assistente de Configuração do DB2 e optar por instalar uma nova cópia do DB2 quando o caminho de instalação padrão já está em uso, o caminho padrão se torna:

- para AIX, HP-UX ou Solaris `/opt/IBM/db2/V10.5_##`
- para Linux `/opt/ibm/db2/V10.5_##`

em que `##` é um número sequencial com prefixo zero no intervalo de 01 a 99. A primeira ocorrência da modificação do caminho padrão é `_01`. Por exemplo, um produto DB2 é instalado usando o assistente de Configuração do DB2 sem especificar um caminho de instalação e o caminho de instalação padrão `/opt/ibm/db2/V10.5` já está em uso, então, o produto DB2 será instalado no novo caminho padrão `/opt/ibm/db2/V10.5_01`.

Se você instalar uma cópia do DB2 utilizando um método de instalação que não o assistente de Configuração do DB2, deve especificar o caminho da instalação. A incrementação sequencial automática do caminho padrão ocorre somente quando o assistente de Configuração do DB2 é usado para instalar uma cópia do DB2. Independentemente do método de instalação, outro produto completo não pode ser instalado no caminho de outra cópia do DB2 (como `/opt/ibm/db2/V10.5`). Uma cópia do DB2 instalada em um subdiretório de uma cópia do DB2 existente não é suportada porque todas as cópias são renderizadas como não utilizáveis.

Com a capacidade para instalar várias cópias de produtos DB2 em seu sistema e a flexibilidade de instalar produtos e recursos do DB2 no caminho de sua opção, o comando **db21s** ajuda a acompanhar o que está instalado e onde está instalado. Execute o comando **db21s** para localizar os produtos DB2 instalados em seu sistema.

As seguintes restrições são aplicáveis ao instalar várias cópias do DB2 em um sistema:

- As instalações não raiz não suportam várias cópias do DB2
- Pode haver apenas um DAS (DB2 Administration Server) no sistema.
- Os nomes das instâncias devem ser exclusivos para todas as cópias do DB2.
- Uma cópia do DB2 não está ciente das instâncias criadas em outra cópia do DB2. Entretanto, o comando **db2iupdt** pode alterar a propriedade de uma instância da cópia do DB2 para outra.

- A criação de links com o comando **db2ln** para uma cópia do DB2 torna as outras cópias não funcionais. Links não devem ser criados em casos de coexistência de múltiplas cópias do DB2.
- As imagens de 32 bits do Linux não podem ser instaladas em plataformas do sistema operacional Linux x64.
- As ferramentas de instalação do DB2 não suportam várias chamadas simultâneas na mesma máquina pelo mesmo usuário.

---

## IBM Secure Shell Server Para serviço do Windows

IBM Secure Shell Server para Windows é um serviço instalado com os produtos do Servidor DB2. Este serviço foi transportado a partir do pacote OpenSSH 5.4p1 e possui função limitada.

Além disso, ele funciona como um serviço de servidor para o IBM Data Studio e outros produtos IBM aprovados. Este serviço não é destinado para uso geral fora desse escopo.

O IBM Secure Shell Server For Windows usa o mesmo método de configuração como o OpenSSH, que é baseado no arquivo `sshd_config`. É possível localizar este arquivo de configuração no diretório `%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\IBM\IBMSSH\etc`, onde `%ALLUSERSPROFILE%` é a variável de ambiente fornecida do Windows que pode ser exibida usando o comando **set ALLUSERSPROFILE**. Somente um subconjunto da funcionalidade do servidor é suportado, use o arquivo `sshd_config` para configurar as capacidades suportadas.

É possível visualizar os logs deste serviço usando o Windows Event Viewer, na categoria Aplicativo. Procure Origem de Eventos - "IBM Secure Shell Server para Windows".

Para iniciar ou parar o IBM Secure Shell Server Para Windows, use o Windows Services Microsoft Management Console. Como alternativa, use os comandos **net start IBM Secure Shell Server Para Windows** ou **net stop IBM Secure Server Para Windows**.

---

## Montando Mídia do Produto DB2

O procedimento para montar seu CD ou DVD do produto banco de dados DB2 é diferente para os sistemas operacionais AIX, HP-UX, Linux e Solaris.

### Montando CDs ou DVDs (AIX)

Para montar seu CD ou DVD do produto de banco de dados DB2 nos sistemas operacionais AIX, use o System Management Interface Tool (SMIT).

#### Antes de Iniciar

Dependendo de sua configuração do sistema, talvez você precise efetuar logon com autoridade de usuário root para montar discos.

#### Procedimento

Para montar o CD ou DVD no AIX usando SMIT, execute as seguintes etapas:

1. Insira o disco na unidade.

2. Crie um ponto de montagem do disco inserindo o comando **mkdir -p /disc**, em que *disc* representa o diretório do ponto de montagem do CD ou DVD.
3. Aloque o sistema de arquivo do disco utilizando SMIT, digitando o comando **smi t storage**.
4. Depois de iniciar o SMIT, selecione **File Systems > Add / Change / Show / Delete File Systems > CDROM File Systems > Add CDROM File System**.
5. Na janela Add a File System:
  - a. Digite um nome de dispositivo para seu sistema de arquivo do CD ou DVD no campo **DEVICE Name**. Os nomes de dispositivos para sistemas de arquivos de CD ou DVD devem ser exclusivos. Se houver um nome de dispositivo duplicado, você poderá excluir um sistema de arquivo de CD ou DVD definido anteriormente ou utilizar outro nome para seu diretório. Neste exemplo, */dev/cd0* é o nome do dispositivo.
  - b. Digite o diretório do ponto de montagem do disco na janela MOUNT POINT. Neste exemplo, o diretório do ponto de montagem é */disc*.
  - c. No campo **Mount AUTOMATICALLY at system restart**, selecione **yes** para ativar a montagem automática do sistema de arquivos.
  - d. Clique em **OK** para fechar a janela, depois clique em **Cancel** três vezes para sair do SMIT.
6. Monte o sistema de arquivos do CD ou DVD, inserindo o comando **smi t mountfs**.
7. Na janela Mount a File System:
  - a. Digite o nome do dispositivo para este sistema de arquivo de CD ou DVD no campo **FILE SYSTEM name**. Neste exemplo, o nome do dispositivo é */dev/cd0*.
  - b. Digite o ponto de montagem do disco no campo **Directory over which to mount**. Neste exemplo, o ponto de montagem é */disc*.
  - c. Digite *cdrfs* no campo **Type of Filesystem**. Para exibir outros tipos de sistemas de arquivos que você pode montar, clique em **List**.
  - d. No campo **Mount as READ-ONLY system**, selecione **yes**.
  - e. Aceite os valores-padrão restantes e clique em **OK** para fechar a janela.

## Resultados

Seu sistema de arquivo de CD ou DVD agora está montado. Para visualizar o conteúdo do CD ou DVD, coloque o disco na unidade e insira o comando **cd /disc**, em que *disc* é o diretório do ponto de montagem do disco.

## Montando CDs ou DVDs (HP-UX)

Para montar seu CD ou DVD do produto de banco de dados DB2 nos sistemas operacionais HP-UX, emita o comando **mount**.

### Antes de Iniciar

Dependendo de sua configuração do sistema, talvez você precise de autoridade de usuário root para montar discos.

### Procedimento

Para montar seu CD ou DVD do produto de banco de dados DB2 no HP-UX:

1. Insira o CD ou DVD na unidade.



2. Se necessário, defina um novo diretório como o ponto de montagem para a unidade de CD ou DVD. Defina `/cdrom` como o ponto de montagem utilizando o comando **`mkdir /cdrom`**.
3. Se requerido, identifique o arquivo de dispositivo da unidade utilizando o comando **`ioscan -fnC disk`**. Este comando lista todas as unidades de CD ou DVD reconhecidas e seus arquivos de dispositivo associados. O nome do arquivo será algo semelhante a `/dev/dsk/c1t2d0`.
4. Monte a unidade de CD ou DVD no diretório do ponto de montagem:  

```
mount -F cdfs -o rr /dev/dsk/c1t2d0 /cdrom
```
5. Obtenha uma listagem de arquivos para verificar a montagem utilizando o comando **`ls /cdrom`**.
6. Efetue o logout.

## Resultados

Seu sistema de arquivo de CD ou DVD agora está montado. Visualize o conteúdo do CD ou DVD colocando-o na unidade e digite o comando **`cd /cdrom`**, em que `cdrom` é o diretório do ponto de montagem.

## Montando o CD ou DVD (Linux)

Para montar um CD-ROM nos sistemas operacionais Linux, emita o comando **`mount`**.

### Antes de Iniciar

Dependendo de sua configuração do sistema, talvez você precise de autoridade de usuário `root` para montar discos.

### Procedimento

Para montar o CD ou DVD em sistemas operacionais Linux:

1. Insira o CD ou DVD na unidade e digite o seguinte comando:  

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

  
em que `/cdrom` representa o ponto de montagem do CD ou DVD.
2. Efetue o logout.

## Resultados

Seu sistema de arquivo de CD ou DVD agora está montado. Visualize o conteúdo do CD ou DVD colocando o disco na unidade e digite o comando **`cd /cdrom`**, em que `cdrom` é o diretório do ponto de montagem.

## Montando CDs ou DVDs (Sistema Operacional Solaris)

Se o CD-ROM não for montado automaticamente quando você inseri-lo na unidade no Sistema Operacional Solaris, emita o comando **`mount`**.

### Antes de Iniciar

Se estiver montando a unidade de CD ou DVD a partir de um sistema remoto utilizando NFS, o sistema de arquivo do CD ou DVD no computador remoto deverá ser exportado com acesso `root`. Dependendo da configuração do sistema local, você também precisará de acesso `root` no computador local.



## Procedimento

Para montar o CD ou DVD no Solaris :

1. Insira o CD ou DVD na unidade.
2. Se o Gerenciador de Volume (**vold**) estiver em execução no sistema, o disco será montado automaticamente como `/cdrom/cd_label` se o CD ou DVD tiver um rótulo ou `/cdrom/unnamed_cdrom` se não tiver um rótulo.

Se o Gerenciador de Volume não estiver em execução no sistema, conclua as seguintes etapas para montar o CD ou DVD:

- a. Determine o nome do dispositivo digitando o seguinte comando:

```
ls -al /dev/sr* |awk '{print "/" $11}'
```

Este comando retorna o nome do dispositivo de CD ou DVD. Neste exemplo, o comando retorna a cadeia `/dev/dsk/c0t6d0s2`.

- b. Digite os seguintes comandos para montar o CD ou DVD:

```
mkdir -p /cdrom/unnamed_cdrom
mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /cdrom/unnamed_cdrom
```

em que `/dev/dsk/c0t6d0s2` representa o nome do dispositivo que foi retornado na etapa anterior e `/cdrom/unnamed_cdrom` representa o diretório de montagem do CD ou DVD.

3. Efetue o logout.

## Resultados

Seu sistema de arquivo de CD ou DVD agora está montado. Visualize o conteúdo do CD ou DVD colocando o disco na unidade e digite o comando **cd /cdrom**, em que `cdrom` é o diretório do ponto de montagem.

---

## Capítulo 7. Instalando os servidores de banco de dados DB2 usando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows)

Esta tarefa descreve como iniciar o assistente de Configuração do DB2 no Windows. Use o assistente de Configuração do DB2 para definir a sua instalação e instalar o produto de banco de dados DB2 no sistema.

### Antes de Iniciar

Antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2:

- Se estiver planejando configurar um ambiente de banco de dados particionado, consulte "Configurando um Ambiente de Banco de Dados Particionado".
- Assegure-se de que o sistema atenda aos requisitos de instalação, memória e disco.
- Se você estiver planejando usar LDAP para registrar o servidor DB2 no Active Directory dos sistemas operacionais Windows, estenda o esquema do diretório antes de instalar, caso contrário, você deverá registrar o nó e catalogar os bancos de dados manualmente. Para obter informações adicionais, consulte o tópico "Estendendo o Esquema do Active Directory para Serviços de Diretório LDAP (Windows)".
- É necessário possuir uma conta do usuário de Administrador local com os direitos de usuário recomendados para executar a instalação. Em servidores de banco de dados DB2 em que o LocalSystem pode ser usado como um usuário da instância DAS e DB2, e se você não estiver usando o ambiente de banco de dados particionado, um usuário não administrador com privilégios elevados poderá executar a instalação.

**Nota:** Se uma conta de usuário não Administrador for executar a instalação do produto, a biblioteca de tempo de execução VS2010 deverá ser instalada antes de tentar instalar um produto de banco de dados DB2. A biblioteca de tempo de execução VS2010 é necessária no sistema operacional antes que o produto de banco de dados DB2 possa ser instalado. A biblioteca de tempo de execução VS2010 está disponível no Web site de download da biblioteca de tempo de execução da Microsoft. Há duas opções: escolha `vcredist_x86.exe` para sistemas de 32 bits ou `vcredist_x64.exe` para sistemas de 64 bits.

- Embora não seja obrigatório, é recomendável que você feche todos os programas para que o programa de instalação possa atualizar todos os arquivos no computador sem exigir sua reinicialização.
- Instalar produtos DB2 de uma unidade virtual ou unidade de rede não mapeada (como `\\hostname\sharename` no Windows Explorer) não é suportado. Antes de tentar instalar produtos DB2, você deve mapear a unidade de rede para uma letra de unidade do Windows (por exemplo, Z:).

### Restrições

- Você não pode ter mais de uma instância do assistente de Configuração do DB2 em execução em qualquer conta do usuário.
- O nome da cópia e o nome da instância do DB2 não podem começar com um valor numérico. O nome da cópia do DB2 está limitado a 64 caracteres em inglês, consistindo nos caracteres A-Z, a-z e 0-9.
- O nome da cópia e o nome da instância do DB2 devem ser exclusivos entre todas as outras cópias do DB2.

- A utilização de recursos XML é restrita a um banco de dados que tem apenas uma partição de banco de dados.
- Nenhum outro produto do banco de dados DB2 pode ser instalado no mesmo caminho se um dos seguintes já estiver instalado:
  - IBM Data Server Runtime Client
  - IBM Data Server Driver Package
  - *Centro de Informações do DB2*
- Os campos do Assistente de Configuração do DB2 não aceitam caracteres diferentes do inglês.
- Se a segurança estendida estiver ativada no Windows superior, os usuários deverão pertencer ao grupos DB2ADMNS ou DB2USERS para executar comandos e aplicativos locais do DB2 já que os administradores locais possuem, por padrão, um recurso de segurança extra (Controle de Acesso do Usuário) que limita os privilégios. Se os usuários não pertencerem a um destes grupos, eles não terão acesso de leitura à configuração ou aos dados locais do DB2.

## Procedimento

Para iniciar o assistente de Configuração do DB2:

1. Efetue logon no sistema com a conta do Administrador Local que você definiu para a instalação do DB2.
2. Se você tiver o DVD do produto do banco de dados DB2, insira-o na unidade. Se ativado, o recurso de execução automática inicia o Painel de Ativação de Configuração do DB2. Se a execução automática não funcionar, use o Windows Explorer para procurar o DVD do produto de banco de dados DB2 e clique duas vezes no ícone **setup** para iniciar a Barra de Ativação de Configuração do DB2.
3. Se você transferiu por download o produto de banco de dados DB2 a partir do Passport Advantage, execute o arquivo executável para extrair os arquivos de instalação do produto de banco de dados DB2. Use o Windows Explorer para procurar os arquivos de instalação do DB2 e clique duas vezes no ícone **setup** para iniciar a Barra de Ativação do DB2.
4. A partir do painel de ativação Configuração do DB2, é possível visualizar os pré-requisitos da instalação e as notas sobre a liberação ou prosseguir diretamente para a instalação. Talvez você deseje revisar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação para obter as informações mais recentes.
5. Clique em **Instalar um Produto** e a janela Instalar um Produto exibirá os produtos disponíveis para a instalação.  
 Se não houver nenhum produto do banco de dados DB2 instalado em seu computador, ative a instalação clicando em **Instalar Novo**. Continue a instalação seguindo os prompts do assistente de Configuração do DB2.  
 Se tiver pelo menos um produto do banco de dados DB2 existente instalado em seu computador, você pode:
  - Clique em **Instalar Novo** para criar uma nova cópia do DB2.
  - Clique em **Trabalhar com Existente** para atualizar uma cópia existente do DB2, para incluir a função em uma cópia existente do DB2 e fazer upgrade de uma cópia existente do DB2. Versão 9.7, Versão 9.8, ou cópia do Versão 10.1, ou para instalar um produto de complemento.
6. O Assistente de Configuração do DB2 determina o idioma do sistema e ativa o programa de configuração para esse idioma. O auxílio on-line está disponível

para guiá-lo através das etapas restantes. Para chamar a ajuda on-line, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.

7. Painéis de amostra durante o uso do assistente de configuração do DB2 orientarão o processo de instalação. Consulte os links relacionados.

## Resultados

Seu produto de banco de dados DB2 é instalado, por padrão, no diretório *Program\_Files\IBM\sqllib*, em que *Program\_Files* representa o local do diretório Program Files.

Se você estiver instalando em um sistema no qual esse diretório já esteja sendo usado, o caminho da instalação do produto de banco de dados DB2 terá *\_xx* incluído, em que *xx* são dígitos, iniciando em 01 e aumentando dependendo de quantas cópias do DB2 estejam instaladas.

Você também pode especificar seu próprio caminho de instalação do produto DB2.

## O que Fazer Depois

- Verifique sua instalação.
- Execute as tarefas de pós-instalação necessárias.

Para obter informações sobre erros encontrados durante a instalação, revise o arquivo de log de instalação localizado no diretório *My Documents\DB2LOG\*. O arquivo de log usa o seguinte formato: *DB2-ProductAbrev-DateTime.log*, por exemplo, *DB2-ESE-Tue Apr 04 17\_04\_45 2012.log*.

Se essa for uma nova instalação do produto do DB2 no Windows de 64 bits, e se usar um provedor OLE DB de 32 bits, você deverá registrar manualmente o *IBMDADB2 DLL*. Para registrar esse DLL, execute o seguinte comando:

```
c:\windows\SysWOW64\regsvr32 /s c:\Arquivos_de_Programas\IBM\SQLLIB\bin\ibmdadb2.dll
```

em que *Arquivos\_de\_Programas* representa o local do diretório Arquivos de Programas.

Se quiser que seu produto de banco de dados DB2 tenha acesso à documentação do DB2 em seu computador local ou em outro computador em sua rede, então, você deve instalar o *Centro de Informações do DB2*. O *Centro de Informações do DB2* contém documentação para o sistema de banco de dados DB2 e produtos relacionados do DB2. Por padrão, as informações do DB2 serão acessadas a partir da Web caso o *Centro de Informações do DB2* não esteja instalado localmente.

O IBM Data Studio pode ser instalado executando o assistente de Configuração do DB2

## Limites de memória do DB2 Express Server Edition e do DB2 Workgroup Server Edition

Se estiver instalando o DB2 Express Server Edition, o máximo de memória permitido para a instância será de 4 GB.

Se você estiver instalando o DB2 Workgroup Server Edition, o máximo de memória permitida para a instância é 64 GB.

A quantidade de memória alocada para a instância é determinada pelo parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados

**INSTANCE\_MEMORY.**

**Notas importantes quando fizer upgrade do V9.7, V9.8, ou do V10.1:**

- O gerenciador de memória de autoajuste não aumenta o seu limite geral de memória da instância para além dos limites da licença.

---

## Capítulo 8. Instalando Servidores DB2 Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Linux e UNIX)

Esta tarefa descreve como iniciar o assistente Configuração do DB2 nos sistemas operacionais Linux e UNIX. O assistente Configuração do DB2 é utilizado para definir suas preferências de instalação e instalar seu produto de banco de dados DB2 em seu sistema.

### Antes de Iniciar

Antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2:

- Se você estiver planejando configurar um ambiente de banco de dados particionado, consulte “Configurando um Ambiente de Banco de Dados Particionado” no *Instalando Servidores DB2*
- Assegure-se de que o sistema atenda aos requisitos de instalação, memória e disco.
- Certifique-se de ter um navegador suportado instalado.
- É possível instalar um servidor DB2 utilizando autoridade raiz ou não raiz. Para obter informações adicionais sobre a instalação não raiz, consulte “Visão Geral da Instalação Não Raiz (Linux e UNIX)” in *Instalando Servidores DB2*.
- A imagem do produto DB2 deve estar disponível. É possível obter uma imagem de instalação do DB2 adquirindo um DVD físico do produto de banco de dados DB2 ou fazendo download de uma imagem de instalação a partir do Passport Advantage.
- Se estiver instalando uma versão não em inglês de um produto do banco de dados DB2, será necessário ter os Pacotes de Idiomas Nacionais apropriados.
- O assistente de Configuração do DB2 é um instalador gráfico. Para instalar um produto DB2 usando o assistente DB2 Setup, você requer que um X Window System (X11) exiba a interface gráfica com o usuário (GUI). Para exibir a GUI em sua estação de trabalho local, o software X Window System deve estar instalado em execução e você deve configurar a variável DISPLAY para o endereço IP da estação de trabalho que usa para instalar o produto DB2 (export DISPLAY=<ip-address>:0.0). Por exemplo, export DISPLAY=192.168.1.2:0.0. Para obter detalhes, consulte este artigo do developerWorks: <http://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/paixperiences/entry/remotex11aix?lang=en>.
- Se estiver usando um software de segurança em seu ambiente, você deverá criar usuários necessários do DB2 manualmente antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2.

### Restrições

- Você não pode ter mais de uma instância do assistente de Configuração do DB2 em execução em qualquer conta do usuário.
- A utilização de recursos XML é restrita a um banco de dados que é definido com o conjunto de código UTF-8 e tem apenas uma partição de banco de dados.
- Os campos do Assistente de Configuração do DB2 não aceitam caracteres diferentes do inglês.
- Para HP-UX 11i V2 nos sistemas HP Integrity Series baseados em Itanium, os usuários criados com o proprietário de instância, usuários protegidos ou DAS do Assistente de Configuração do DB2 não podem ser acessados com a senha especificada no Assistente de Configuração do DB2. Depois de concluir o

assistente de configuração, você precisará reconfigurar a senha para esses usuários. Isso não afeta a criação da instância nem do DAS com o assistente de configuração, portanto, não é necessário recriar a instância ou o DAS.

## Procedimento

Para iniciar o assistente de Configuração do DB2:

1. Se você tiver um DVD físico do produto de banco de dados DB2, vá para o diretório no qual o DVD do produto de banco de dados DB2 está montado, inserindo o seguinte comando:

```
cd /dvdrom
```

onde */dvdrom* representa o ponto de montagem do DVD do produto de banco de dados DB2.

2. Se você tiver transferido por download a imagem do produto de banco de dados DB2, deverá extrair e descompactar arquivo tar do arquivo do produto.

- a. Extraia o arquivo do produto:

```
gzip -d product.tar.gz
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

- b. Descompacte o arquivo tar do produto:

### Em sistemas operacionais Linux

```
tar -xvf product.tar
```

### Em sistemas operacionais AIX, HP-UX e Solaris

```
gunzip -d product.tar
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

- c. Altere o diretório:

```
cd ./product
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

**Nota:** Se você transferiu por download o Pacote de Idiomas Nacionais, descompacte seu arquivo tar no mesmo diretório. Isso irá criar os subdiretórios (por exemplo *./nlpack*) no mesmo diretório e permite que o instalador localize automaticamente as imagens de instalação sem questionamento.

3. Insira o comando **./db2setup** a partir do diretório onde a imagem do produto de banco de dados reside para iniciar o assistente Configuração do DB2.
4. O Painel de Ativação da Configuração do IBM DB2 é aberto. A partir desta janela, você pode visualizar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação ou pode seguir diretamente para a instalação. Você também pode revisar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação para obter as informações mais recentes.
5. Clique em **Instalar um Produto** e a janela **Instalar um Produto** exibirá os produtos disponíveis para instalação.  
Ative a instalação clicando em **Instalar Novo**. Prossiga pela instalação seguindo os prompts do assistente Configuração do DB2.
6. Painéis de amostra ao usar o assistente de configuração do DB2 levará ao processo de instalação. Consulte os links relacionados.

Depois de iniciar a instalação, continue pelos dos painéis de instalação do assistente de Configuração do DB2 e faça as seleções. A ajuda de instalação está disponível para guiá-lo pelas etapas restantes. Para chamar a ajuda de

instalação, clique em **Ajuda** ou pressione F1. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.

## Resultados

Para instalações não raiz, os produtos de banco de dados DB2 são sempre instalados no diretório `$HOME/sql11b`, em que `$HOME` representa o diretório inicial do usuário não root.

Para as instalações raiz, os produtos de banco de dados DB2 são instalados, por padrão, em um dos seguintes diretórios:

### AIX, HP-UX e Solaris

`/opt/IBM/db2/V10.5`

**Linux** `/opt/ibm/db2/V10.5`

Se estiver instalando em um sistema no qual esse diretório já está sendo utilizado, o caminho da instalação do produto DB2 terá a inclusão de `_xx`, em que `_xx` são dígitos iniciando em 01 e aumentando, dependendo de quantas cópias do DB2 você tenha instaladas.

Você também pode especificar seu próprio caminho de instalação do produto DB2.

Os caminhos de instalação do DB2 têm as seguintes regras:

- Podem incluir letras minúsculas (a-z), letras maiúsculas (A-Z) e o caractere de sublinhado ( \_ )
- Não podem exceder 128 caracteres
- Não podem conter espaços
- Não podem conter caracteres que não estejam em inglês

Os arquivos de log de instalação são:

- O arquivo de log de configuração do DB2. Este arquivo captura todas as informações de instalação do DB2, incluindo erros.
  - Para instalações raiz, o nome do arquivo de log de configuração do DB2 é `db2setup.log`.
  - Para instalação não root, o nome do arquivo de log de configuração do DB2 é `db2setup_username.log`, em que `username` é o ID do usuário não raiz sob o qual a instalação foi desempenhada.
- O arquivo do log de erros do DB2. Este arquivo captura todas as saídas de erros retornadas por Java (por exemplo, informações de exceções e de trap).
  - Para instalações raiz, o nome do arquivo do log de erros do DB2 é `db2setup.err`.
  - Para instalações não root, o nome do arquivo de log de erros do DB2 é `db2setup_username.err`, em que `username` é o ID do usuário não root sob o qual a instalação foi desempenhada.

Por padrão, esses arquivos de log estão localizados no diretório `/tmp`. É possível especificar a localização dos arquivos de log.

Não há mais um arquivo `db2setup.his`. Em vez disso, o instalador do DB2 salva uma cópia do arquivo de log de configuração do DB2 no diretório `DB2_DIR/install/logs/` e o renomeia como `db2install.history`. Se o nome já



existir, então, o instalador do DB2 o renomeia `db2install.history.xxxx`, em que `xxxx` é 0000-9999, dependendo do número de instalações ocorridas nesta máquina.

Cada cópia de instalação tem uma lista separada de arquivos de histórico. Se uma cópia de instalação for removida, os arquivos de histórico sob esse caminho da instalação também serão removidos. Essa ação de cópia é feita próxima ao final da instalação e se o programa for parado ou abortado antes da conclusão, então o arquivo de histórico não será criado.

## O que Fazer Depois

- Verifique sua instalação.
- Execute as tarefas de pós-instalação necessárias.

O IBM Data Studio pode ser instalado executando o assistente de Configuração do DB2

Os Pacotes de Idiomas Nacionais também podem ser instalados executando o comando `./db2setup` a partir do diretório no qual o Pacote de Idiomas Nacionais reside, após a instalação de um produto do banco de dados DB2.

No Linux x86, se você deseja que seu produto de banco de dados DB2 tenha acesso à documentação do DB2 no seu computador local ou em outro computador na rede, você deverá instalar o *Centro de Informações do DB2*. O *Centro de Informações do DB2* contém documentação para o sistema de banco de dados DB2 e produtos relacionados do DB2.

## Limites de memória do DB2 Express Server Edition e do DB2 Workgroup Server Edition

Se estiver instalando o DB2 Express Server Edition, o máximo de memória permitido para a instância será de 4 GB.

Se você estiver instalando o DB2 Workgroup Server Edition, o máximo de memória permitida para a instância é 64 GB.

A quantidade de memória alocada para a instância é determinada pelo parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **INSTANCE\_MEMORY**.

### Notas importantes quando fizer upgrade do V9.7, V9.8, ou do V10.1:

- Se a configuração de memória de suas notas Importantes quando fizer upgrade a partir do V9.7, V9.8, ou do produto de banco de dados do V10.1 DB2 exceder o limite permitido, o produto do banco de dados do DB2 poderá não iniciar após fazer upgrade para a versão atual.
- O gerenciador de memória de auto-ajuste não aumentará o limite de memória da instância geral além dos limites da licença.

---

## Capítulo 9. Instalando Produtos DB2 com Arquivos de Carga Útil (Linux e UNIX)

Esta tarefa descreve como instalar os produtos, componentes e recursos do banco de dados DB2 a partir dos arquivos de carga útil do DB2. Este método não é recomendado para a instalação de produto do DB2. É recomendado que você utilize o assistente de Configuração do DB2 ou o método do arquivo de resposta. Este método não suporta os tipos de instalação do DB2 pureScale.

### Antes de Iniciar

Antes de implementar os arquivos de carga útil do DB2:

- Revise os pré-requisitos de instalação e certifique-se de que os requisitos sejam atendidos.
- Assegure-se de que as dependências do DB2 sejam atendidas. Revise os pré-requisitos de instalação e tome nota de quaisquer produtos do banco de dados DB2 que precisem ser instalados entre si. Certifique-se de que implemente o arquivo `tar.gz` de um produto e qualquer um dos arquivos `tar.gz` dos produtos necessários.
- Obtenha os arquivos de carga útil, que estão contidos no DVD do produto de banco de dados do DB2 ou podem ser transferidos por download a partir do IBM Passport Advantage: <http://www.ibm.com/software/howtobuy/passportadvantage/>.

### Sobre Esta Tarefa

#### Restrições

Não é possível instalar manualmente um produto, componente ou recurso do DB2 usando um utilitário de instalação nativo do sistema operacional como `rpm`, `SMIT`, `swinstall` ou `pkgadd`.

### Procedimento

Para instalar os produtos, componentes e recursos do banco de dados DB2 a partir dos arquivos de carga útil do DB2:

1. Para instalações raiz, efetue logon como usuário raiz. Para instalações não raiz, efetue logon com o ID do usuário que deve ser o proprietário da instalação do DB2.
2. Insira e monte o DVD apropriado ou acesse o sistema de arquivo no qual a imagem de instalação está armazenada.
3. Localize o componente do DB2 que deseja instalar. Cada DVD do produto de banco de dados DB2 fornece um arquivo que lista os componentes disponíveis para instalação. A lista de componentes está em um arquivo denominado `ComponentList.htm` e está localizado no diretório `/db2/platform` no DVD, em que `platform` é a plataforma na qual você está instalando.
4. Descompacte o arquivo de carga útil.

**Nota:** Para os produtos e componentes do banco de dados DB2 funcionarem juntos, eles devem estar instalados em um caminho único. Isso não deve ser confundido com a capacidade de instalar os produtos do banco de dados DB2

em múltiplos caminhos. Mas, para que os produtos e os componentes funcionem juntos, eles devem ser instalados no mesmo caminho e devem estar no mesmo nível de release. Se um componente tiver pré-requisitos, consulte o arquivo *DB2DIR/.metadata/COMPONENT/prereqs* dentro de cada carga útil para ver quais são os pré-requisitos. Se algum componente necessário estiver ausente, essa funcionalidade não funcionará.

Além disso, ao descompactar os arquivos tar.gz, não descompacte os arquivos a seguir relacionados ao ambiente do DB2 pureScale:

- Para AIX, HP-UX ou Solaris:
  - PURESACLE\_10.5.0.3\_aix64\_ppc.tar.gz
  - CF\_10.5.0.3\_aix64\_ppc.tar.gz
- Para Linux:
  - PURESACLE\_10.5.0.3\_linuxamd64\_x86\_64.tar.gz
  - CF\_10.5.0.3\_linuxamd64\_x86\_64.tar.gz

Para descompactar o arquivo de carga útil, execute o comando adequado:

- Para AIX, HP-UX ou Solaris:

```
cd DB2DIR
gunzip -c /dvd/db2/platform/FILES/filename.tar.gz | tar -xvf -
```
- Para Linux:

```
cd DB2DIR
tar xzvf /dvd/db2/platform/FILES/filename.tar.gz
```

em que

- *DB2DIR* é o nome do caminho completo no qual você está instalando:
  - Para instalações não raiz, *DB2DIR* deve ser *\$HOME/sql1ib*. Este diretório deve estar vazio
  - Para instalações raiz, o caminho padrão é o seguinte:
    - /opt/IBM/db2/V10.5 para AIX, HP-UX ou Solaris
    - /opt/ibm/db2/V10.5 para Linux

Se você optar por não utilizar o caminho padrão, poderá especificar um caminho de instalação diferente.

Os caminhos de instalação do DB2 têm as seguintes regras:

- Podem incluir letras minúsculas (a-z), letras maiúsculas (A-Z) e o caractere de sublinhado ( \_ )
  - Não podem exceder 128 caracteres
  - Não podem conter espaços
  - Não podem conter caracteres que não estejam em inglês
- *dvd* representa o ponto de montagem do DVD do DB2.
  - *filename* é o nome do componente do DB2 que está sendo instalado.

5. Para assegurar que o caminho da procura da biblioteca incorporada em cada arquivo executável e de biblioteca do DB2 utilize o caminho da instalação, execute o seguinte comando:

```
DB2DIR/install/db2chgpath
```

em que *DB2DIR* é o nome do caminho completo no qual você está instalando.

#### Notas importantes:

- Depois de executar o comando **db2chgpath**, os arquivos de programa não poderão ser movidos.

- Se você instalar recursos adicionais no mesmo caminho em um momento subsequentes, deverá executar o comando **db2stop** e executar novamente o comando **db2chgpath**.
6. Para instalações raiz, é possível criar uma instância do DB2 usando o comando **db2icrt**. Se desejar criar uma instância, você deverá, ao menos, executar o comando **db2ilist**. Você deve executar o comando **db2icrt** ou o comando **db2ilist**, pois um efeito colateral de executar um dos comandos é a instalação ser registrada com o registro global.
  7. Para instalações não raiz, execute `$HOME/sql1lib/db2nrcfg` para configurar a instância não raiz.
  8. Configure o utilitário **db2ls**. O utilitário **db2ls** permite consultar informações sobre as cópias instaladas do DB2. Para configurar o utilitário **db2ls**:
    - a. Determine qual cópia do DB2 é a mais atualizada executando o seguinte comando:
 

```
db2greg -dump
```

Uma saída como a seguinte será exibida:

```
S,DB2,10.1.0.0,/opt/ibm/copy1,-,,0,,1159464765,0
S,DB2,10.1.0.1,/opt/ibm/copy2,,1,0,,1159466596,0
```

Na saída de amostra, 10.1.0.1 na segunda linha indica que copy2 está em um nível mais alto do que copy1, que está em 10.1.0.0.
    - b. Verifique `/usr/local/bin` para ver se existe um link para o **db2ls**. Se existir, verifique para qual cópia do DB2 ele aponta.
    - c. Se alguma das seguintes condições for verdadeira, crie um link para `/opt/ibm/latest_copy/install/db2ls` no diretório `/usr/local/bin` (em que *latest\_copy* é a cópia do DB2 com o nível mais alto):
      - `/usr/local/bin/db2ls` não existe
      - `/usr/local/bin/db2ls` existe, mas ele aponta para uma cópia instalada do DB2 que não é a mais atualizada no sistema
  9. Configure o monitor de falha do DB2 no `/etc/inittab` executando o comando **db2fmcu**, que está disponível em uma instalação do servidor. Por exemplo:
 

```
DB2DIR/bin/db2fmcu -u -p /etc/inittab
```

em que *DB2DIR* é o nome do caminho completo no qual você está instalando.
  10. Para instalações não raiz, depois de o produto do banco de dados DB2 ser instalado, você deverá abrir uma nova sessão de login para usar a instância não raiz do DB2. Alternativamente, você pode usar a mesma sessão de login se você configurar o ambiente da instância do DB2 com `$HOME/sql1lib/db2profile` (para usuários Bourne shell e Korn shell) ou `$HOME/sql1lib/db2chsrc` (para usuários C shell), onde *\$HOME* é o diretório inicial do usuário não raiz.

## O que Fazer Depois

Após a implementação da carga útil, haverá tarefas de configuração manual que precisam ser concluídas.



## Capítulo 10. Passo a Passo da Instalação do Assistente de Configuração do DB2

Quando instalar o DB2 Enterprise Server Edition usando o assistente DB2 Setup, haverá vários painéis. O seguinte o guia por esses painéis.

### Antes de Iniciar

Antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2, verifique os pré-requisitos de instalação usando o comando **db2prereqcheck**.

### Procedimento

1. Inicie o assistente Configuração do DB2 ao executar o comando **db2setup** a partir do diretório onde a imagem de instalação do DB2 está localizada:

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

Os parâmetros **-l** e **-t** ativam a criação de log e rastreamento do DB2. O Painel de Ativação da Configuração do IBM DB2 é aberto. Nesta janela, é possível visualizar as informações de liberação, opções de upgrade, visão geral de arquitetura e planejamento de pré-instalação do DB2 pureScale Feature ou é possível continuar diretamente para a instalação.

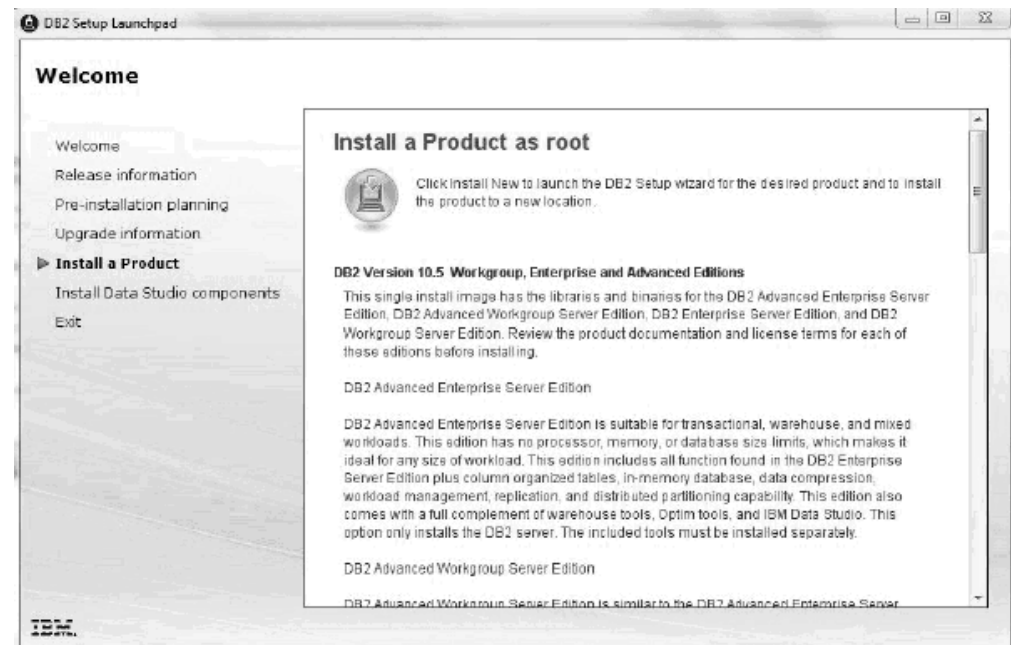


Figura 3. Barra de Ativação de Configuração do DB2

2. Para instalar um produto DB2, clique em **Instalar um Produto**. O painel Instalar um Produto é exibido. Essa janela exibe os produtos disponíveis para instalação.

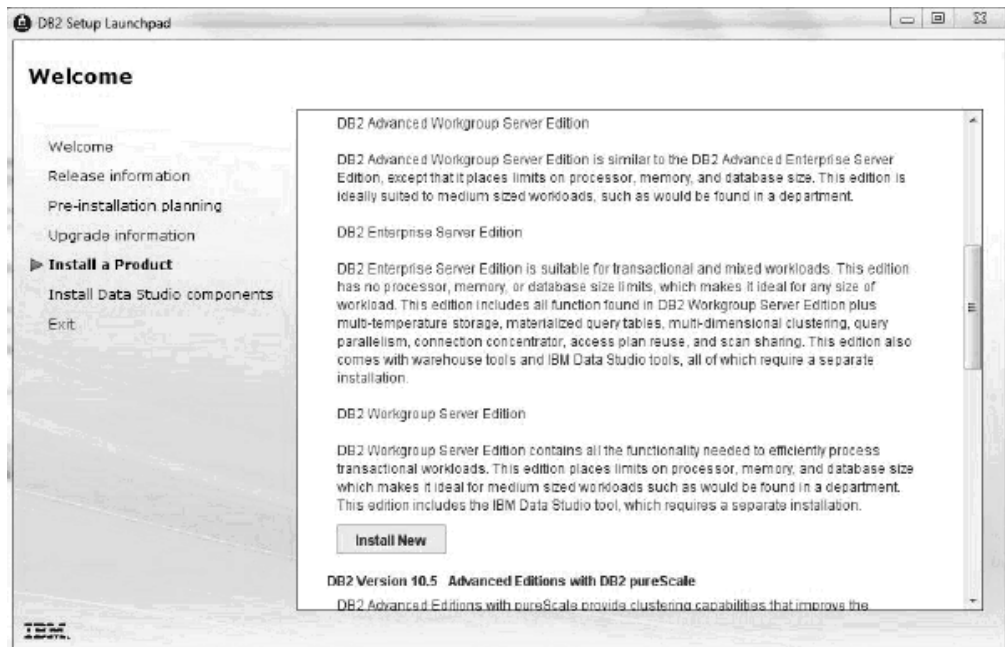


Figura 4. Janela Instalar um Produto

Clique em **Instalar Novo** no DB2 Versão 10.5 Workgroup, Enterprise and Advanced Editions. A ajuda da instalação poderá ajudar você em cada um dos painéis de instalação. Para chamar a ajuda da instalação, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação. O Pannel Bem-vindo é exibido.

3. O Pannel Bem-Vindo. Esse painel exibe o produto DB2 escolhido para instalação.

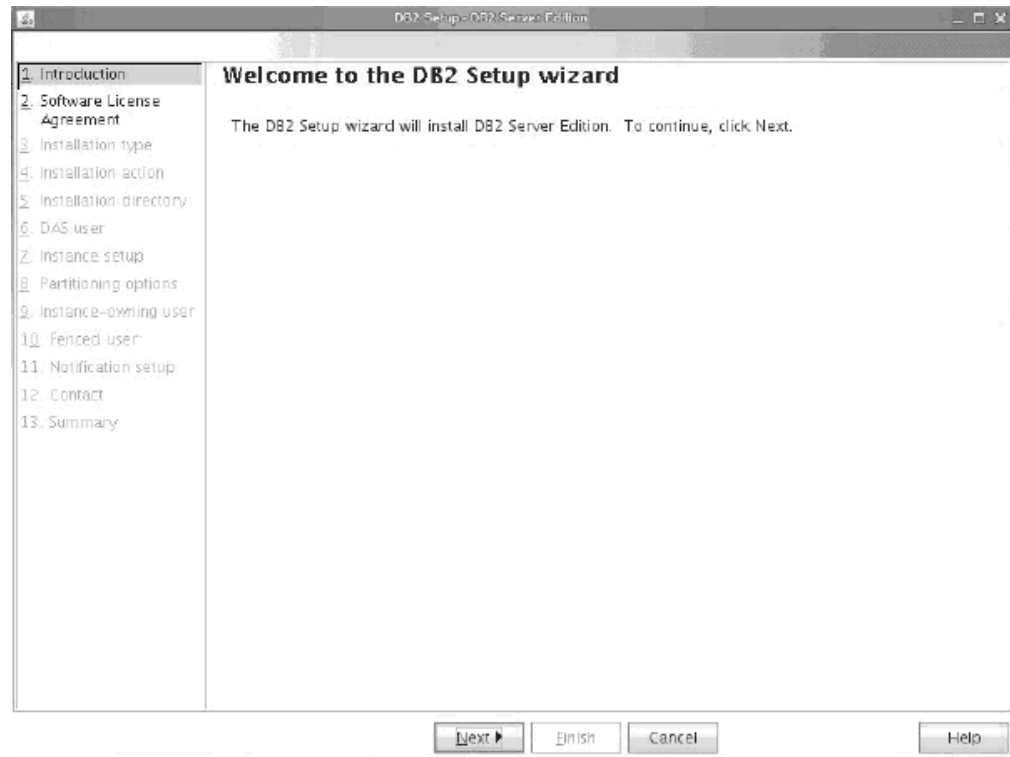


Figura 5. Painel Bem-Vindo do Assistente de Configuração do DB2

É possível clicar em **Cancelar** a qualquer momento para terminar a instalação. Clique em **Avançar** para continuar.

4. O Painel de Contrato de Licença de Software. Esse painel exibe os termos de licença.



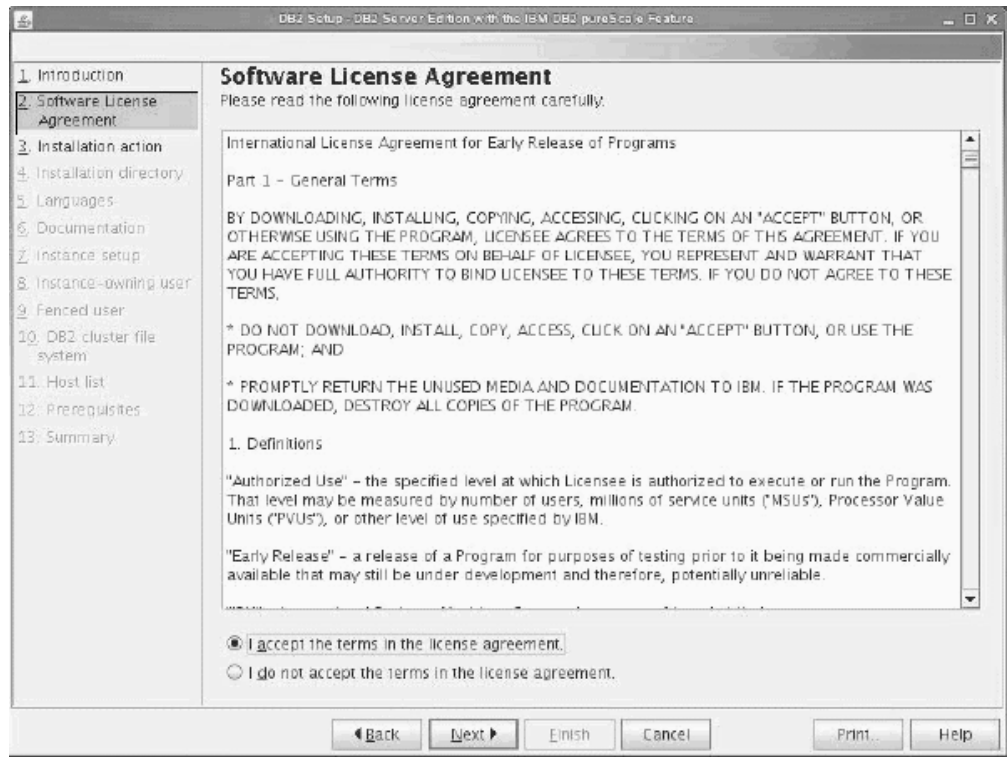


Figura 6. Painei de Contrato de Licença de Software

Depois de revisar o contrato de licença de software, selecione **Aceitar** para aceitar os termos.

Clique em **Avançar** para continuar.

5. O Painei Selecionar Tipo de Instalação. Nesse painei, você especifica o tipo de instalação a ser executada. Também é possível visualizar os recursos a serem instalados.

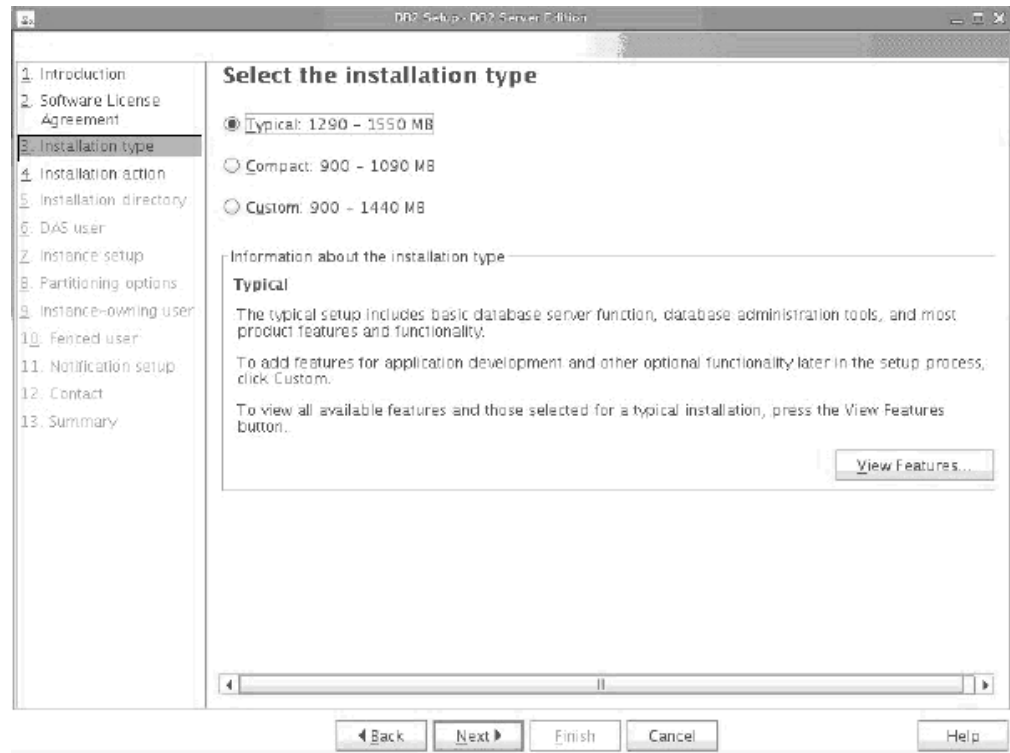


Figura 7. Painel Selecionar Tipo de Instalação

É possível usar o assistente de Configuração do DB2 para especificar:

- A instalação típica inclui as funções básicas do servidor de banco de dados, ferramentas de administração do banco de dados e a maior parte dos recursos e de funcionalidade do produto. Para incluir recursos para desenvolvimento de aplicativo e uma funcionalidade opcional posteriormente no processo de configuração, selecione **Customizado**.
- A Configuração Compacta inclui os recursos e as funcionalidades básicas do DB2 e uma configuração mínima é executada.
- Para a configuração Customizada, se já estiver familiarizado com os recursos e configurações do DB2, será possível selecionar os recursos que deseja instalar e especificar suas preferências de configuração. As configurações padrão de uma instalação customizada são semelhantes ao tipo de instalação típica, porém é possível customizar recursos e parâmetros de configuração opcionais.
- Se você escolheu configurar usando a configuração padrão, você deverá especificar o campo **Típico**.

Para visualizar os recursos a serem instalados, clique em **Visualizar Recursos**. A caixa de diálogo Visualizar Recursos é aberta e exibe os recursos a serem instalados.

A ajuda da instalação poderá ajudar você em cada um dos painéis de instalação. Para chamar a ajuda da instalação, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**.

Clique em **Avançar** para continuar.

6. O Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de resposta ou Ambas. Neste painel, é possível escolher executar a instalação agora, salvar as configurações de instalação em um arquivo de resposta para instalação posterior ou executar as duas ações (executar a instalação agora e salvar as

configurações de instalação em um arquivo de resposta).

É possível usar o assistente de Configuração do DB2 para executar as ações a

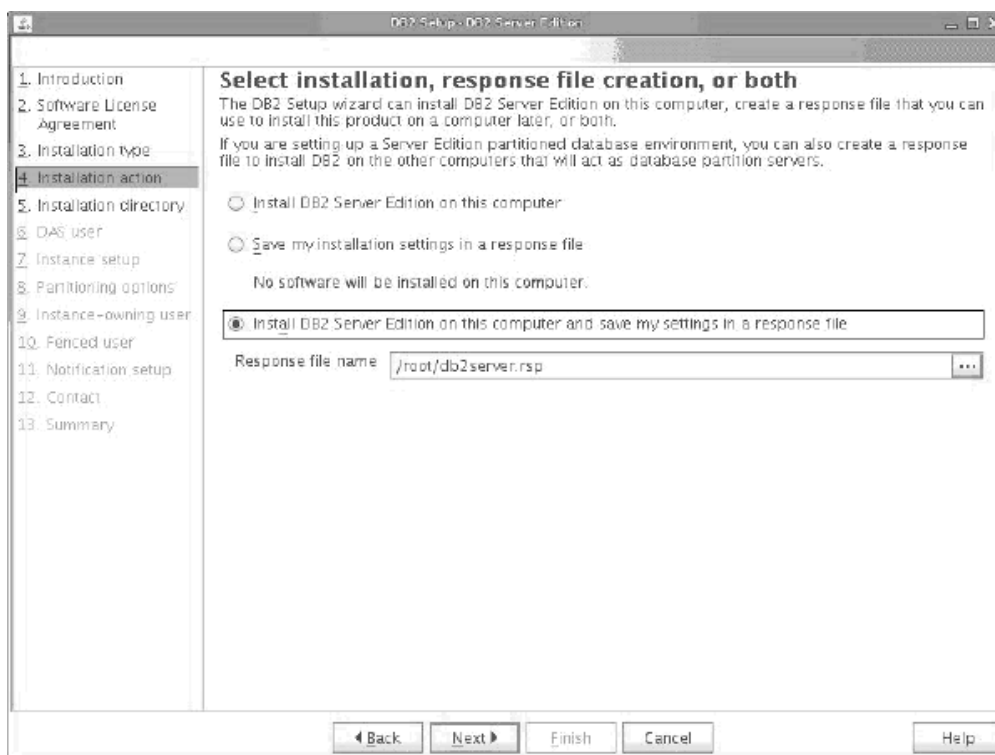


Figura 8. Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta ou Ambas

seguir:

- Instalar o produto. Quando você tiver concluído a etapa por meio do assistente de Configuração do DB2, seu produto de banco de dados DB2 será instalado no seu sistema. O arquivo de resposta não será salvo.
- Crie e salve as configurações de instalação em um arquivo de resposta, mas não instale o produto. É possível usar esse arquivo de resposta para instalar esse produto posteriormente. O produto de banco de dados DB2 não será instalado. O assistente de Configuração do DB2 apenas gera o arquivo de resposta com base nas suas seleções.
- Instale o produto e crie e salve um arquivo de resposta que você possa usar como um registro de suas opções.

Se você escolher criar um arquivo de resposta, poderá especificar o nome e o local do arquivo de resposta no campo **Nome do Arquivo de Resposta**. Esse mesmo arquivo de resposta pode ser atualizado para ser usado também em outro conjunto de hosts.

Clique em **Avançar** para continuar.

7. O Painel Selecionar Diretório de Instalação. Nesse painel, você especifica o diretório no qual deseja instalar seu produto banco de dados DB2.

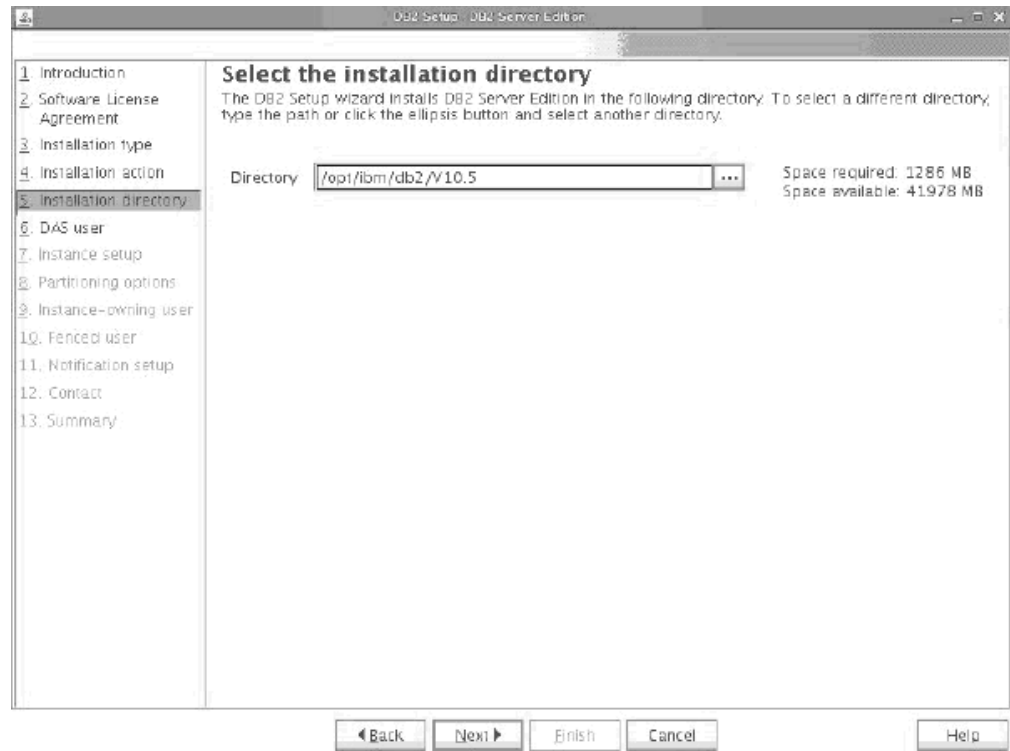


Figura 9. Painel Selecionar Diretório de Instalação

Para visualizar o espaço em disco que é necessário para a instalação dos recursos selecionados, clique em **Espaço em Disco**. A caixa de diálogo Requisito de Espaço em Disco é aberta e exibe o espaço em disco disponível para os recursos atualmente selecionados.

Clique em **Avançar** para continuar.

#### 8. Painel Selecionar o Idioma para Instalação

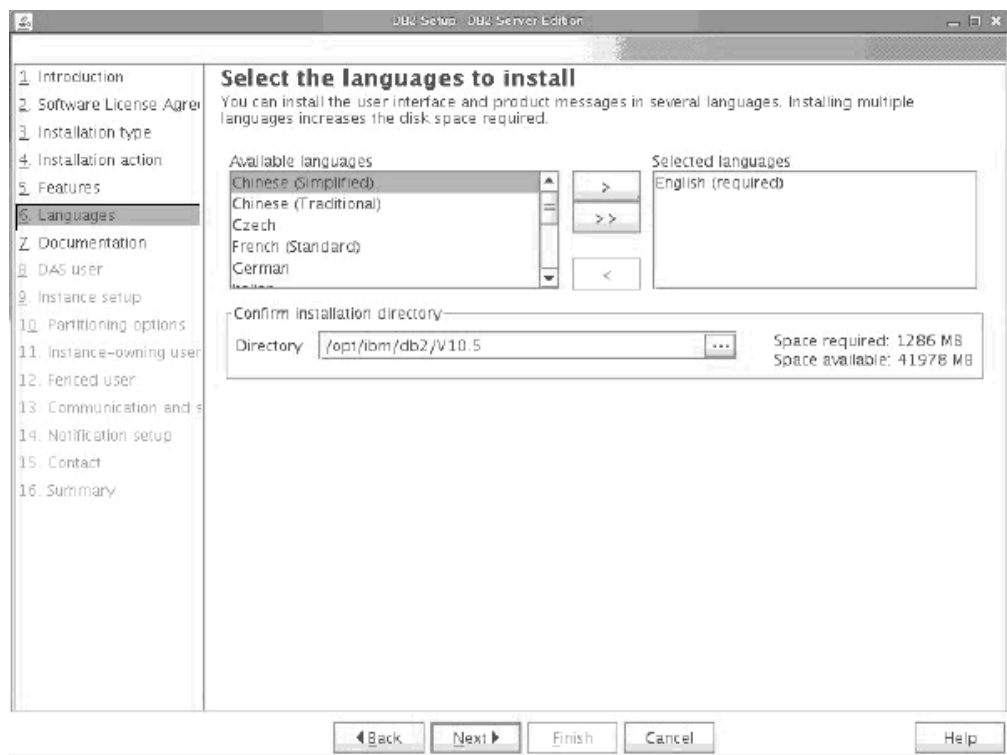


Figura 10. Painel Selecionar o Idioma para Instalação

Especifique o caminho do diretório no qual você deseja instalar seus idiomas DB2.

Clique em **Avançar** para continuar.

#### 9. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

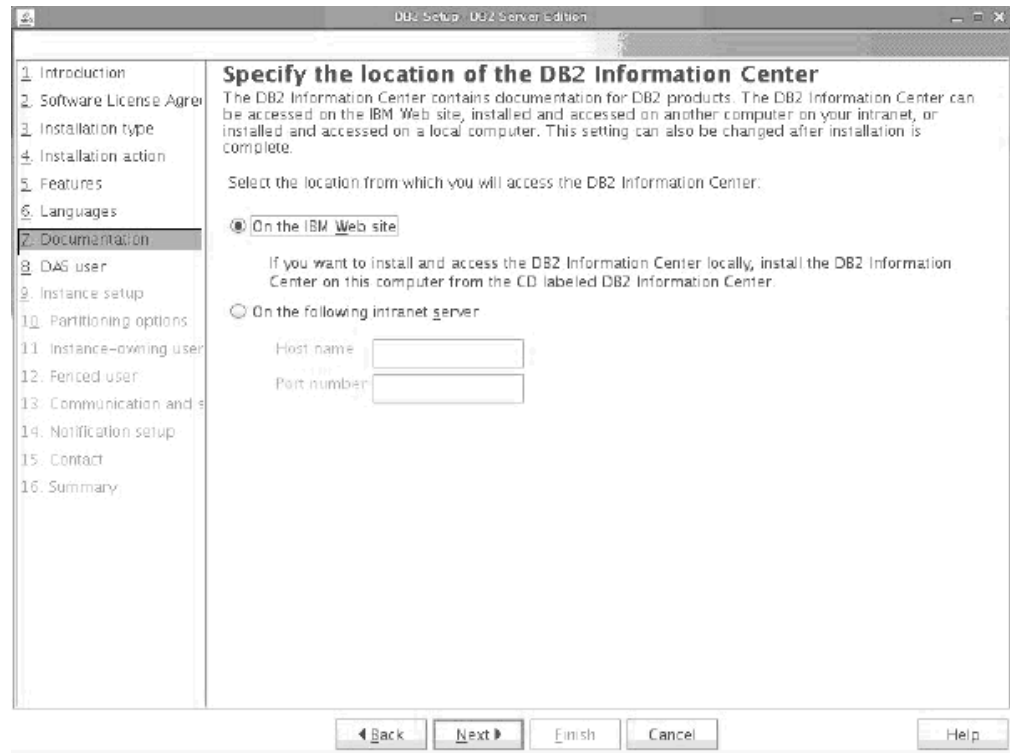


Figura 11. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

Especifique o caminho do diretório do Centro de Informações do DB2. É possível selecionar o website da IBM ou especificar o servidor de intranet com o nome do host e o número da porta.

Clique em **Avançar** para continuar.

#### 10. Painel Configurar uma Instância do DB2

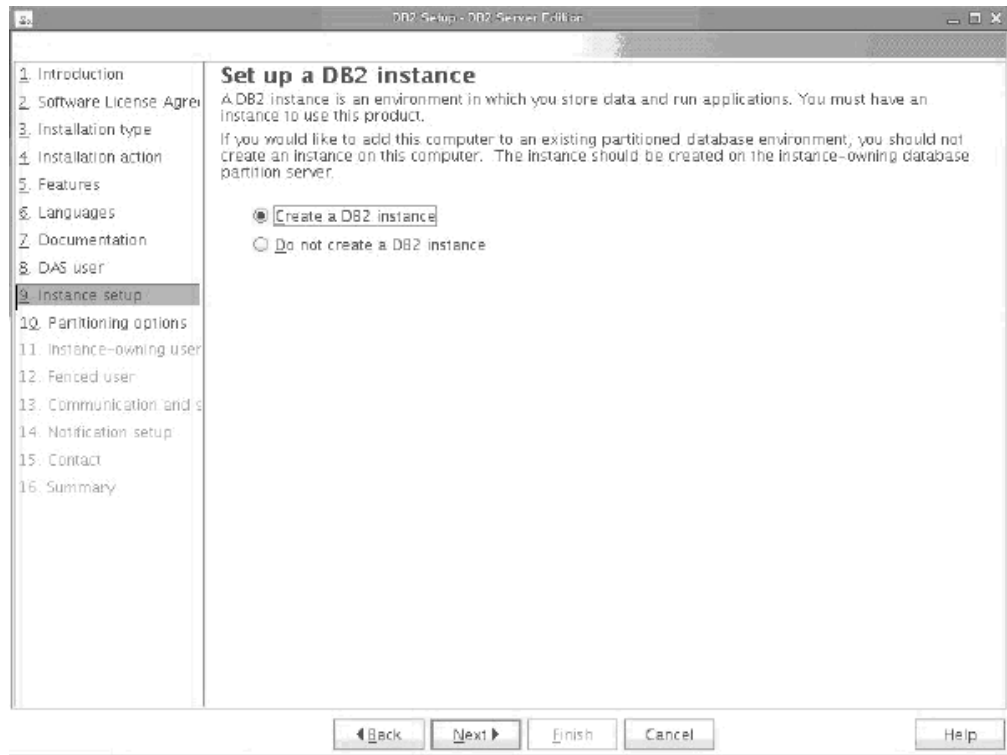


Figura 12. Painel Configurar uma Instância do DB2

Use esse painel para criar uma instância do DB2 Enterprise Server Edition.

- Para criar uma instância do DB2, selecione **Criar uma Instância do DB2**.
- Se você não desejar que o assistente de Configuração do DB2 crie uma instância do DB2, selecione **Não criar uma instância do DB2**. É possível criar uma instância em um ponto posterior ao executar o comando **db2icrt** ou **db2isetup**.

Clique em **Avançar** para continuar.

11. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

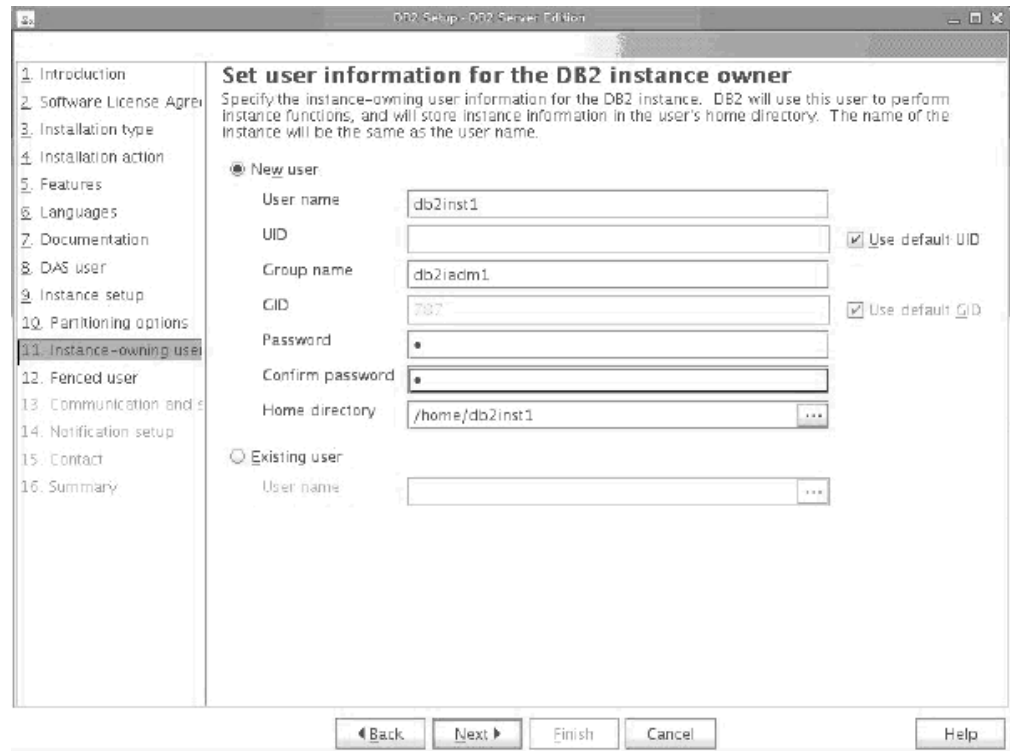


Figura 13. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

Especifique as Informações sobre o usuário que o instalador do DB2 usará para executar as funções da instância e armazenar as informações da instância no diretório inicial do usuário. Os novos usuário e grupo são criados em todos os hosts. O nome da instância será o mesmo que o nome do usuário. Também é possível especificar um usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário deverá estar em conformidade com as condições descritas no tópico "Usuários Necessários para uma Instalação do DB2 pureScale Feature". **Clique em Avançar para continuar.**

12. Configure as informações do usuário para o usuário protegido.



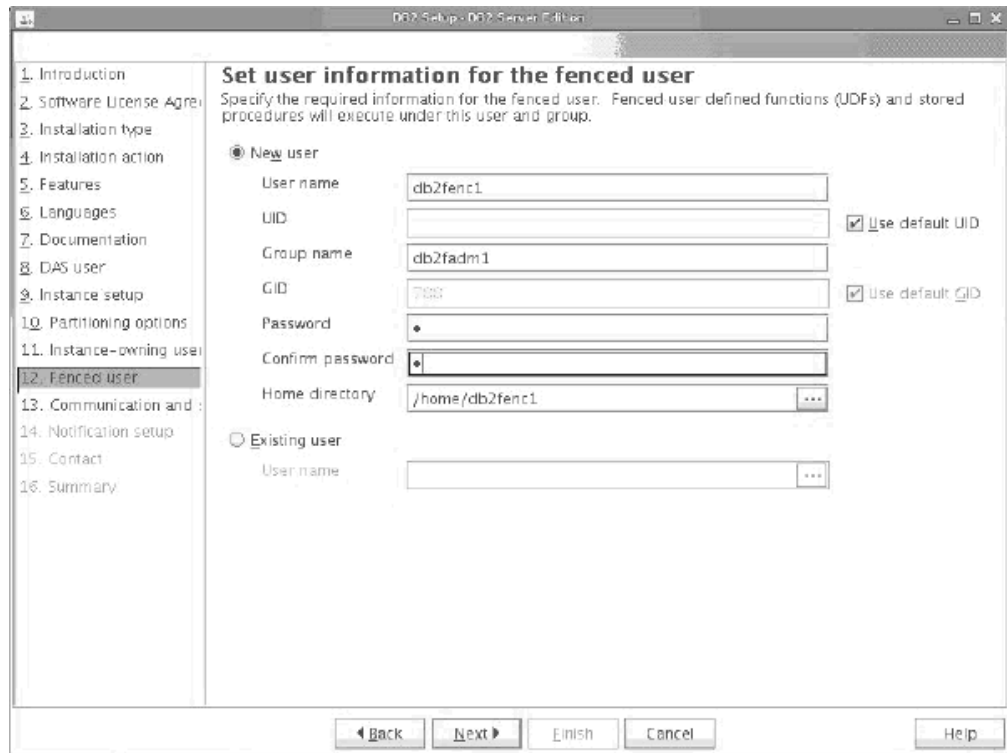


Figura 14. Configure as informações do usuário para o usuário protegido.

Crie um usuário ou use um usuário existente:

- Para criar um novo usuário protegido, selecione **Novo Usuário** e forneça informações sobre o usuário protegido nos campos.
- Para usar um usuário protegido existente, selecione **Usuário Existente**. É possível digitar um nome do usuário válido ou clicar em [...] para selecionar um nome do usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário inserido deverá existir em todos os hosts com o mesmo UID e GID.

Clique em **Avançar** para continuar.

13. O Painel Configurar a Comunicação e a Inicialização da Instância. Nesse painel, é possível visualizar e alterar as instâncias do DB2.

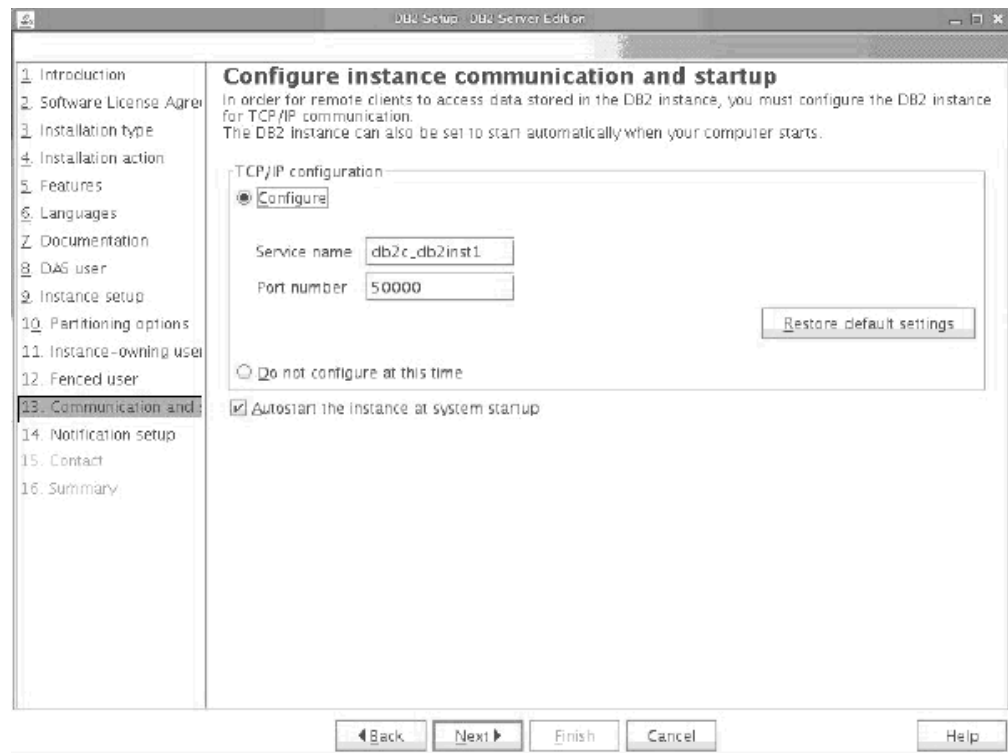


Figura 15. Painel Configurar a Comunicação e a Inicialização da Instância

Para visualizar e alterar o painel de configuração da instância do DB2, selecione **Configurar**. O número da porta TCP/IP é usado por uma instância do DB2 para atender às conexões recebidas do DB2. O valor do número da porta deve estar no intervalo 1024 - 65535 e deve estar disponível em todos os hosts.

Clique em **Avançar** para continuar.

14. O Painel Configurar Notificações. Neste painel, é possível configurar manualmente suas notificações para serem enviadas para a lista de contatos local ou remota.

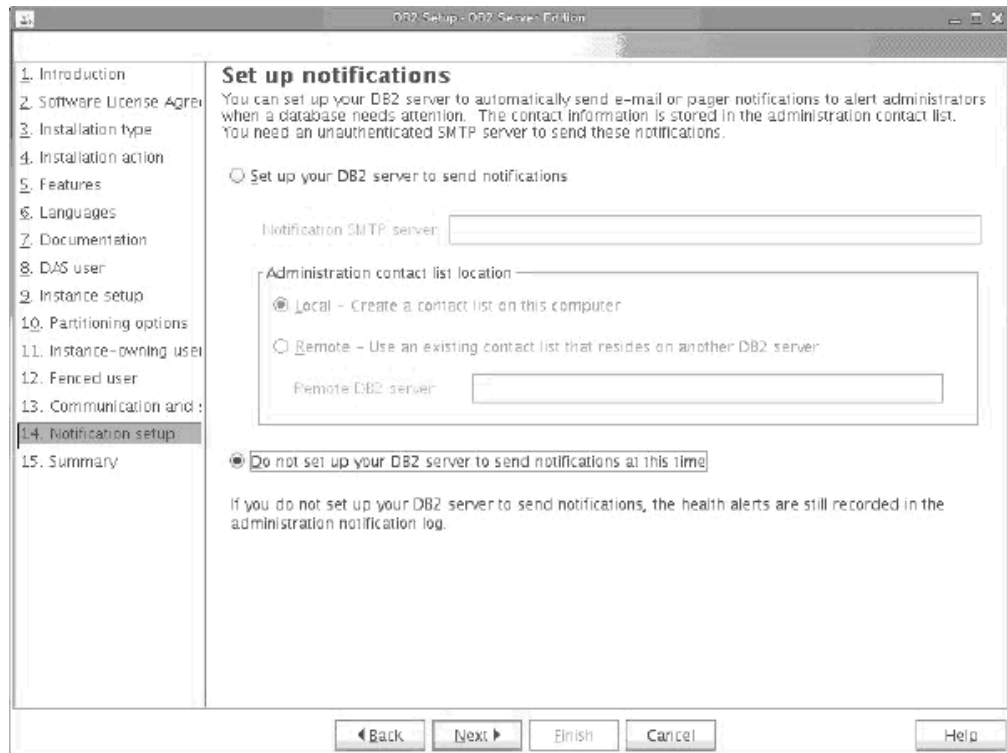


Figura 16. Painel Notificações da Configuração

É possível configurar seu servidor DB2 para enviar notificações automaticamente para alertar os administradores quando um banco de dados precisar de atenção. As informações de contato são armazenadas na lista de contatos administrativos. Será necessário utilizar um servidor SMTP não autenticado para enviar essas notificações. Se você não configurar o servidor DB2 para enviar notificações nesse momento, ainda assim, os alertas de funcionamento serão registrados no log de notificação de administração.

É possível configurar a opção do contato administrativo para ser local (crie uma lista de contatos neste computador) ou remota (use uma lista de contatos existente em outro servidor DB2). Você deve especificar o servidor DB2 remoto.

Clique em **Avançar** para continuar.

**Nota:** O Painel Configurar Notificações está indisponível na opção da GUI de Instalação Típica para o DB2 Express Edition e para o DB2 Express - C Edition. Se desejar que esse painel esteja disponível durante o processo de instalação, você deve escolher a opção GUI da Instalação Customizada.

15. Apenas nos sistemas operacionais Windows, o Painel Especificar um Contato para Notificação do Monitor de Funcionamento. Nesse painel, é possível optar por criar um novo contato administrativo. Por padrão, o monitor de funcionamento é executado na instância do DB2 que está sendo configurada. Especifique o contato administrativo para essa instância ou adie essa tarefa até que a instalação seja concluída.

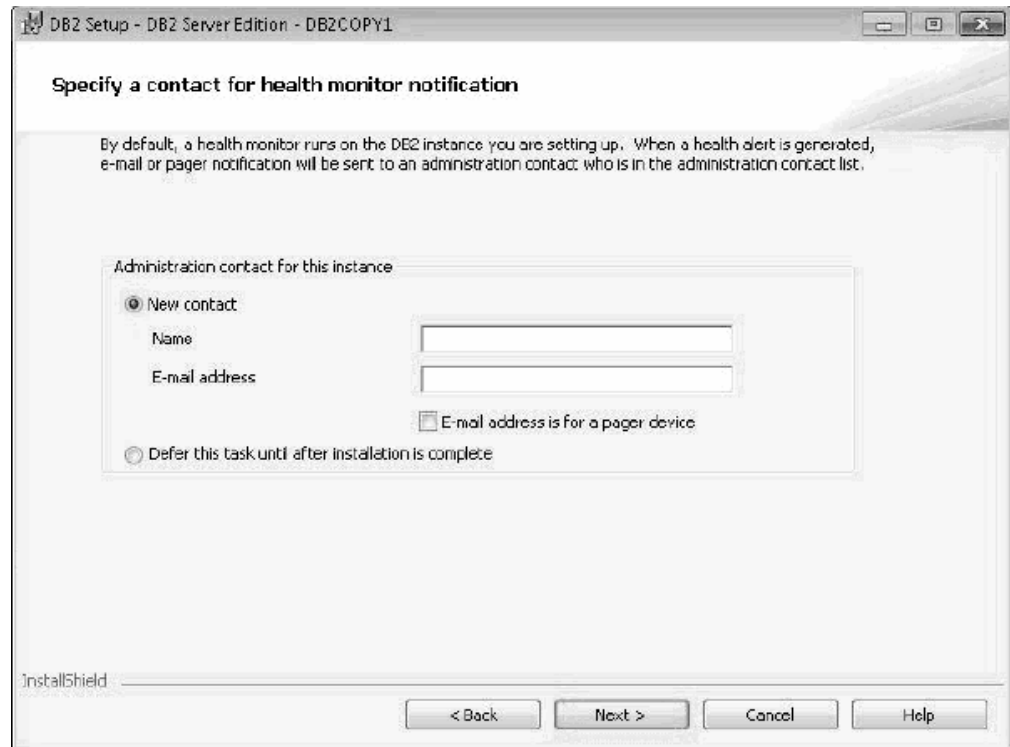


Figura 17. Especificar um Contato para a Notificação do Monitor de Funcionamento

Clique em **Avançar** para continuar.

**Nota:** O Painel Especificar um Contato para Notificação do Monitor de Funcionamento está indisponível na opção da GUI de Instalação Típica para o DB2 Express Edition e para o DB2 Express - C Edition. Se desejar que esse painel esteja disponível durante o processo de instalação, você deve escolher a opção GUI da Instalação Customizada.

16. Apenas nos sistemas operacionais Windows, o Painel Ativar a Segurança do Sistema Operacional para Objetos do DB2. Esse painel ativa a segurança do sistema operacional. Para ativar a segurança do sistema operacional, especifique as informações de administrador e de grupo de usuários.



Figura 18. Ativar a Segurança do Sistema Operacional para os Objetos do DB2

Clique em **Avançar** para continuar.

**Nota:** O Painel Ativar a Segurança do Sistema Operacional para Objetos do DB2 está indisponível na opção da GUI de Instalação Típica para o DB2 Express Edition e para o DB2 Express - C Edition. Se desejar que esse painel esteja disponível durante o processo de instalação, você deve escolher a opção GUI da Instalação Customizada.

17. O Painel Iniciar Cópia de Arquivos e Criar Arquivo de Resposta. Esse painel descreve as informações necessárias para criar o arquivo de resposta. Esta é a etapa final antes de o assistente de instalação iniciar a cópia de arquivos de programa.

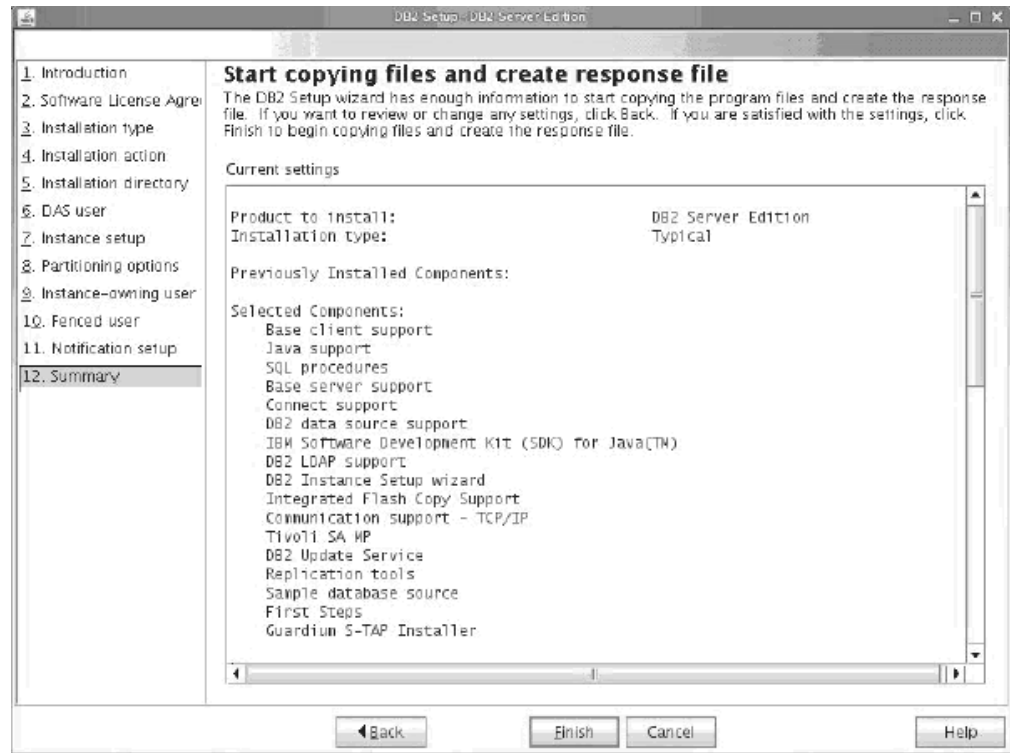


Figura 19. Painel Iniciar Cópia de Arquivos e Criar Arquivo de Resposta

Esse painel exibe as opções necessárias para concluir a instalação do DB2 ou para criar um arquivo de resposta. Revise todos os recursos que estão listados nesse painel antes de clicar em **Concluir**. Para alterar qualquer uma das configurações, clique em **Voltar** para voltar para as páginas anteriores no assistente de Configuração do DB2 e alterar suas opções. Para ativar o processo de instalação em todos os hosts especificados, clique em **Concluir**.

18. O Painel Configuração Concluída. Esse painel indica que os arquivos DB2 são copiados para seu computador e a configuração do sistema está concluída.

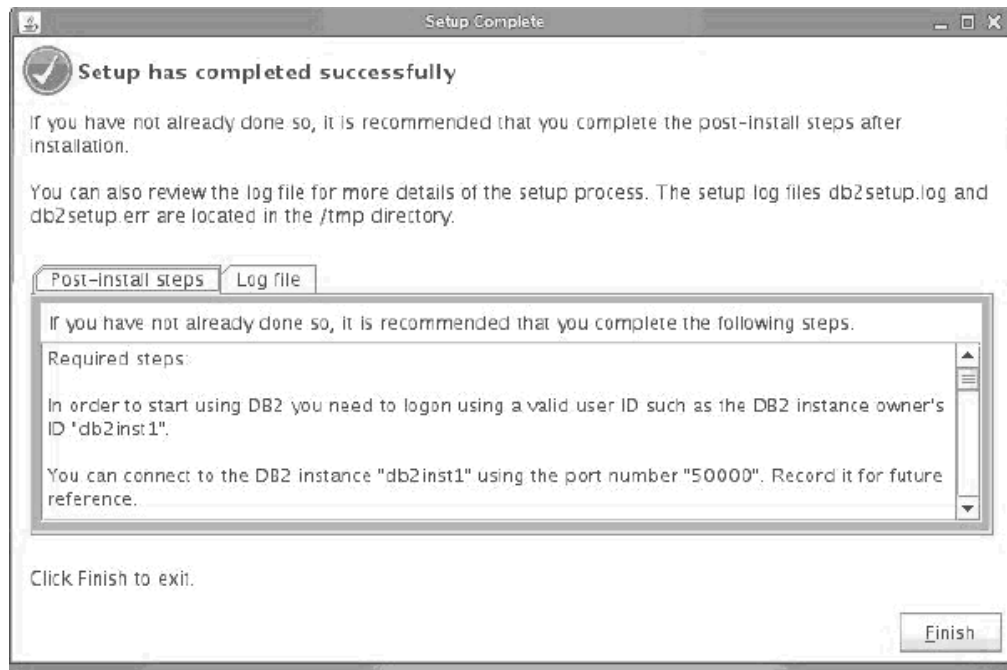


Figura 20. Painel Configuração Concluída

O log de instalação está localizado em C:\Documents and Settings\Administrator\My Documents.

Para usar seu produto do banco de dados DB2, deve-se ter uma licença válida. Para obter informações sobre como obter e aplicar os arquivos de licença do DB2, consulte a licença e suporte do produto do banco de dados do DB2. Para iniciar o uso do seu produto de banco de dados do DB2, encerre todos os programas de software que estiverem em execução no sistema e reinicie o programa.

19. Opcional. O Painel Instalar Componentes do Data Studio. Como opção, é possível instalar os componentes do Data Studio.

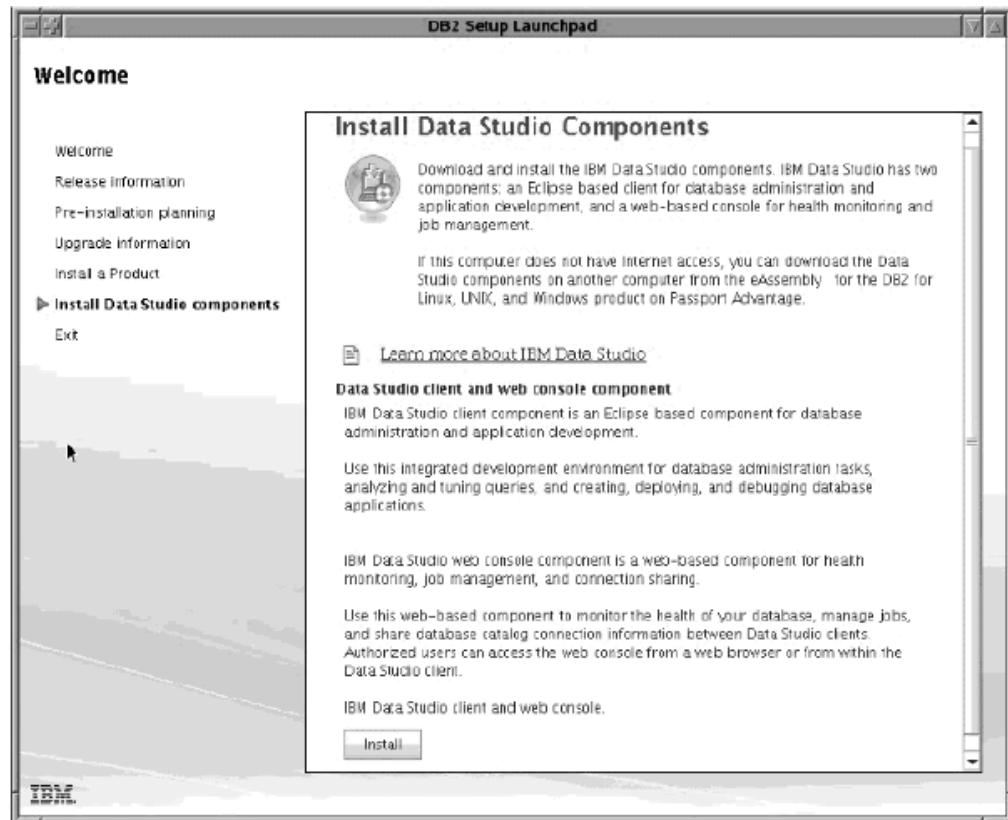


Figura 21. Painel Instalar Componentes do Data Studio

Para instalar os componentes do Data Studio, reinicie o IBM DB2 Setup Launchpad ao executar o comando **db2setup**. Clique em **Instalar Componentes do Data Studio**. O painel Instalar Componentes do Data Studio exibe os produtos disponíveis para instalação.

20. Opcional. É possível visualizar o produto DB2 que é instalado em seu sistema da seguinte forma:

Nos sistemas Linux e UNIX, execute o comando **db21s**.

```
./db21s -q -p -b /opt/ibm/db2/V10.5
```

A saída do comando é exibida como a seguir:

| Product Response File ID | Level    | Fix Pack | Product Description |
|--------------------------|----------|----------|---------------------|
| DB2_SERVER_EDITION       | 10.5.0.0 | 0        | DB2 Server Edition  |

DB2\_SERVER\_EDITION 10.5.0.0 0 DB2 Server Edition

Nos sistemas Windows, no menu **Iniciar**, acesse **Adicionar ou Remover Programas**.

O produto DB2 que é instalado em seu sistema é exibido como DB2 Server Edition - DB2COPY1.

21. Opcional. É possível visualizar a chave de licença do produto que é aplicada automaticamente durante a instalação do produto DB2 ao executar o comando **db2licm -l**.

A saída do comando é exibida como a seguir:

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Product name:        | "DB2 Enterprise Server Edition" |
| License type:        | "License not registered"        |
| Expiry date:         | "License not registered"        |
| Product identifier:  | "db2ese"                        |
| Version information: | "10.5"                          |



## **O que Fazer Depois**

Após concluir o procedimento de instalação, você deverá aplicar a chave de licença do produto DB2 e concluir as tarefas de pós-instalação necessárias.

Para obter mais informações, consulte os links relacionados.

---

## Capítulo 11. Verificando a Instalação Utilizando o CLP (Processador da Linha de Comandos)

Você pode verificar a instalação criando o banco de dados SAMPLE e executando comandos SQL para recuperar dados de amostra.

### Antes de Iniciar

- O componente do banco de dados SAMPLE, localizado na seleção de recursos, deve estar instalado em seu sistema e ser incluído em uma instalação típica.
- O usuário precisa ter autoridade SYSADM.

### Procedimento

Para verificar a instalação:

1. Efetue logon para o sistema como um usuário com autoridade SYSADM.
2. Inicie o gerenciador de banco de dados emitindo o comando **db2start**.
3. Dê o comando **db2samp1** para criar o banco de dados SAMPLE.

Este comando pode demorar alguns minutos para processar. Não há mensagem de conclusão; quando o prompt de comandos retorna o processo está concluído.

O banco de dados SAMPLE será automaticamente catalogado com o alias SAMPLE quando for criado.

4. Conecte-se ao banco de dados SAMPLE, recupere uma lista de todos os funcionários que trabalham no departamento 20 e reconfigure a conexão com o banco de dados. Digite os seguintes comandos a partir do CLP (Processador de Linha de Comandos):

```
connect to sample
select * from staff where dept = 20
connect reset
```

A saída deve ser semelhante à seguinte:

| ID  | NAME    | DEPT | JOB   | YEARS | SALARY   | COMM   |
|-----|---------|------|-------|-------|----------|--------|
| 10  | Sanders | 20   | Mgr   | 7     | 98357.50 | -      |
| 20  | Pernal  | 20   | Sales | 8     | 78171.25 | 612.45 |
| 80  | James   | 20   | Clerk | -     | 43504.60 | 128.20 |
| 190 | Sneider | 20   | Clerk | 8     | 34252.75 | 126.50 |

4 record(s) selected.

### O que Fazer Depois

Após verificar a instalação, você pode remover o banco de dados SAMPLE para liberar espaço no disco. Digite o comando **db2 drop database sample** para eliminar o banco de dados SAMPLE.



---

## Capítulo 12. Concluindo as Primeiras Etapas Após a Instalação

Após instalar um produto banco de dados DB2, há tarefas adicionais necessárias e opcionais disponíveis.

---

### Excluindo um Perfil do Navegador Firefox

Após ter executado o assistente de Configuração do DB2 ou o DB2 First Steps, será possível desejar excluir o perfil do navegador para impedir que JavaScript execute automaticamente ao visitar outras páginas da Web com este perfil.

#### Sobre Esta Tarefa

Se você utilizar este perfil para visualizar outras páginas da Web que possuem JavaScript, o JavaScript será executado automaticamente sem avisos.

Se utilizar Firefox como seu navegador da Web, um perfil do navegador será criado quando você executar o DB2 First Steps. Se você concordar, será criado um perfil do navegador denominado DB2\_FIRSTSTEPS.

#### Procedimento

Para excluir um perfil do navegador Firefox:

1. Se qualquer navegador Firefox estiver aberto, feche-o.
2. Abra o Firefox Profile Manager.
  - No Windows
    - a. Abra o menu **Iniciar** do Windows e selecione **Executar...**
    - b. Digite `firefox.exe -profilemanager` e clique em **OK**. O diálogo Firefox - Choose User Profile é aberto.
  - No Linux e UNIX
    - a. Abra um prompt de comandos.
    - b. Comute para o diretório do Firefox.
    - c. Inicie o Firefox com a chave **-profilemanager**. Por exemplo:  

```
./firefox -profilemanager
```
3. Selecione o perfil DB2\_FIRSTSTEPS.
4. Clique em **Excluir Perfil...**
5. Clique em **Sair** para fechar o diálogo Firefox - Choose User Profile.

#### O que Fazer Depois

Para obter informações adicionais sobre os perfis do Firefox, visite [www.mozilla.org/support/firefox/profile](http://www.mozilla.org/support/firefox/profile)

---

### Aplicando Licenças do DB2

Para usar os recursos do produto DB2 ou para estar compatível com sua autorização de produto atual, você deverá aplicar as licenças manualmente após a instalação.

## Antes de Iniciar

Assegure-se de que a chave de licença de base esteja disponível no diretório /db2/license da imagem de instalação.

As licenças de base a seguir estão disponíveis no diretório /db2/license da imagem do servidor e a licença base específica do produto é aplicada automaticamente durante a instalação do produto DB2.

- db2ese.lic
- db2exp.lic
- db2consv.lic

## Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa explica o modo com que as licenças são aplicadas manualmente após a instalação.

## Procedimento

Para aplicar qualquer uma das licenças do DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, ou do DB2 Advanced Workgroup Server Edition:

1. Instale a imagem comum do DB2 Versão 10.5 - Workgroup, Enterprise, and Advanced Editions usando o assistente DB2 Setup.
2. Execute o comando **db2licm -a** para aplicar as licenças relevantes para o DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, ou o DB2 Advanced Workgroup Server Edition.

### Windows

```
db2install_path\bin\db2licm -a filename
```

em que *db2install\_path* é o caminho da instalação do DB2, *filename* é o nome do caminho completo e nome de arquivo para o arquivo de licença que corresponde ao produto ou recurso adquirido.

### Linux ou UNIX

```
INSTHOME/sql/lib/adm/db2licm -a filename
```

em que *INSTHOME* representa o diretório inicial do proprietário da instância e *filename* é o nome do caminho completo e nome do arquivo para o arquivo de licença que corresponde ao produto ou recurso comprado. O comando **db2licm** também pode ser localizado no caminho onde o produto de banco de dados DB2 está instalado. Por exemplo, **/opt/IBM/db2/V10.5/adm** no sistema operacional Linux ou UNIX, se você usar o diretório de instalação padrão.

3. Execute o comando **db2licm -l** para verificar as informações da licença do produto DB2.

## Exemplo

Se você aplicou a licença de opção do DB2 Advanced Enterprise Server Edition PVU, a saída do comando **db2licm -l** exibirá o seguinte:

|               |                                          |
|---------------|------------------------------------------|
| Product name: | "DB2 Advanced Enterprise Server Edition" |
| License type: | "CPU option"                             |
| Expiry date:  | "Permanent"                              |

```
Product identifier: "db2aese"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
```

Se você aplicou a licença de opção do DB2 Advanced Workgroup Server Edition PVU, a saída do comando **db2licm -l** exibirá o seguinte:

```
Product name: "DB2 Advanced Workgroup Server Edition"
License type: "CPU option"
Expiry date: "Permanent"
Product identifier: "db2awse"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
```

Se você aplicou a licença de opção do DB2 Workgroup Server Edition PVU, a saída do comando **db2licm -l** exibirá o seguinte:

```
Product name: "DB2 Workgroup Server Edition"
License type: "CPU option"
Expiry date: "Permanent"
Product identifier: "db2wse"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
```

Se você aplicou a licença de opção do DB2 Enterprise Server Edition PVU, a saída do comando **db2licm -l** exibirá o seguinte:

```
Product name: "DB2 Enterprise Server Edition"
License type: "CPU option"
Expiry date: "Permanent"
Product identifier: "db2ese"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
```

---

## Atualizando Licenças

É possível alternar entre as edições na imagem comum do DB2 Versão 10.5 - Workgroup, Enterprise, and Advanced Editions.

### Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa explica como atualizar a licença do produto ou para mover para uma edição diferente na imagem comum do DB2 Versão 10.5 - Workgroup, Enterprise, and Advanced Editions.

#### Restrições

Não é possível aplicar uma licença do DB2 pureScale sobre a licença de terabyte do DB2 Advanced Enterprise Server Edition ou do DB2 Advanced Workgroup Server Edition. Da mesma forma, se uma licença DSF existir, não será possível aplicar as licenças de terabyte do DB2 Advanced Enterprise Server Edition ou DB2 Advanced Workgroup Server Edition. Em outras palavras, uma licença do DB2 pureScale não pode coexistir com as licenças de terabyte do DB2 Advanced Enterprise Server Edition ou do DB2 Advanced Workgroup Server Edition.

### Procedimento

Para alternar entre qualquer uma das licenças do DB2 Workgroup, Enterprise, and Advanced Edition:

1. Execute o comando **db2licm -l** para listar todas as licenças do produto DB2 registradas em seu sistema.

**db2licm -l product-identifier**

2. Execute o comando **db2licm -r** para remover a licença do produto, a licença do recurso e a licença para teste existente, se houver.

**db2licm -r product-identifier**

3. Execute o comando **db2licm -a** para aplicar a nova licença do produto DB2 em seu sistema. Se a licença do produto existente não for removida ao executar o comando **db2licm -r**, ela será removida automaticamente.

**db2licm -a product-identifier**

4. Execute o comando **db2licm -l** para visualizar as informações da licença do produto DB2 recém aplicada.

**db2licm -l product-identifier**

5. Execute o comando **db2start** para reiniciar a instância e para que o relatório de conformidade da licença entre em vigor para a nova licença.

## Exemplo

Neste cenário, a imagem comum de edição do DB2 Versão 10.5 - Workgroup, Enterprise, and Advanced Editions é instalada em seu sistema. Se você aplicou a licença DB2 Workgroup Server Edition PVU, toda a funcionalidade do DB2 Workgroup Server Edition será ativada.

Se você executou o comando **db2licm -l db2wse**, a saída exibirá o seguinte:

```
Product name: "DB2 Workgroup Server Edition"
License type: "CPU option"
Expiry date: "Permanent"
Product identifier: "db2wse"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
Number of licensed authorized users: "25"
```

Suponha que agora você tenha comprado uma licença do DB2 Advanced Workgroup Server Edition PVU. Se desejar atualizar a partir do DB2 Workgroup Server Edition para o DB2 Advanced Workgroup Server Edition, primeiro você deverá remover a licença DB2 Workgroup Server Edition PVU existente com o comando **db2licm -r db2wse**. Você também deverá remover a licença do recurso e a licença para teste, se houver.

Ao remover as licenças do DB2 Workgroup Server Edition, aplique a licença do DB2 Advanced Workgroup Server Edition PVU com o comando **db2licm -a db2awse\_c.lic**.

Se você executou o comando **db2licm -l db2awse**, a saída exibirá o seguinte:

```
Product name: "DB2 Advanced Workgroup Server Edition"
License type: "CPU option"
Expiry date: "Permanent"
Product identifier: "db2awse"
Version information: "10.5"
Enforcement policy: "Soft Stop"
Number of licensed authorized users: "25"
```

Aplique as licenças do recurso no DB2 Advanced Workgroup Server Edition se um determinado recurso precificado for necessário.

Da mesma forma, é possível mover entre qualquer um de DB2 Workgroup Server Edition, DB2 Advanced Workgroup Server Edition, DB2 Enterprise Server Edition, e DB2 Advanced Enterprise Server Edition com a imagem comum DB2 Versão 10.5

---

## Licenciamento e suporte do produto do banco de dados DB2

Para usar o produto do banco de dados DB2, você deve aplicar a chave de licença relevante após a instalação.

### Licenças do produto do banco de dados DB2

Saiba mais sobre informações do licenciamento do produto do banco de dados DB2.

### Aplicando a chave de licença do produto do banco de dados DB2

Saiba mais sobre como aplicar a chave de licença do produto do banco de dados DB2 para ativar a funcionalidade do produto.

### Obtendo a chave de licença do produto DB2 a partir do Passport Advantage

Saiba mais sobre como fazer o download de sua chave de licença do produto do banco de dados DB2 a partir do Passport Advantage.

---

## Tarefas de Pós-instalação para Servidores de Banco de Dados DB2 (Windows)

Após instalar o banco de dados DB2 nos sistemas Windows, você deverá concluir diversas tarefas.

### Incluindo seu ID de Usuário nos Grupos de Usuários DB2ADMNS e DB2USERS (Windows)

Depois de concluir com êxito uma instalação do DB2, agora você precisa incluir usuários nos grupos DB2ADMNS ou DB2USERS para usuários que precisam executar aplicativos e ferramentas do DB2 local na máquina.

#### Antes de Iniciar

- Você deve ter instalado um produto de banco de dados DB2.
- Você deve ter selecionado a caixa de opções **Ativar Segurança do Sistema Operacional** no painel Ativar Segurança do Sistema Operacional para Objeto do DB2 durante a instalação de seu produto de banco de dados DB2.

#### Procedimento

Para incluir usuários no grupo apropriado:

1. Clique em **Iniciar** e selecione **Executar**.
2. Digite **lusrmgr.msc** e clique em **OK**.
3. Selecione **Usuários e Grupos Locais**.
4. Selecione **Usuários**.
5. Selecione o usuário que você deseja incluir.
6. Clique em **Propriedades**.
7. Clique na guia **Membro de**.
8. Clique em **Incluir**.
9. Selecione o grupo apropriado.
10. Clique em **OK**.



## O que Fazer Depois

Se você instalou e optou por não ativar o novo recurso de segurança, ainda poderá fazê-lo após a instalação, executando o comando **db2extsec.exe**. A inclusão de um usuário em um grupo entra em vigor na primeira vez que o usuário efetua login após a inclusão do usuário. Por exemplo, se você incluir seu ID de usuário no grupo DB2ADMNS, precisará efetuar logout e, em seguida, login novamente para que esta alteração entre em vigor.

## Atualizando as Instâncias do DB2 de 32 Bits para Instâncias de 64 Bits (Windows)

Se você tiver mais de uma cópia do DB2 de 32 bits, poderá convertê-las em instâncias de 64 bits.

### Sobre Esta Tarefa

#### Restrições

- As instâncias do DB2 de 32 bits e de 64 bits não podem coexistir no mesmo sistema.
- Não é possível instalar uma cópia do DB2 de 64 bits em um sistema com várias cópias do DB2 de 32 bits.
- Não é possível atualizar diretamente a partir de uma cópia do DB2 pré-Versão 10.5 de 32 bits para uma cópia do DB2 Versão 10.5 de 64 bits. É possível atualizar a partir de uma cópia do DB2 pré-Versão 10.5 de 32 bits para uma cópia do DB2 Versão 10.5 de 32 bits e, em seguida, atualizar a partir do DB2 Versão 10.5 de 32 bits para o DB2 Versão 10.5 de 64 bits. Consulte o tópico "Atualizando Servidores DB2 de 32 Bits para Sistemas de 64 Bits".

### Procedimento

1. Mova todas as suas instâncias de 32 bits para uma cópia do DB2 por sobreposição utilizando o comando **db2iupdt**.
2. Desinstale as cópias do DB2 de 32 bits, exceto uma para a qual você moveu todas as suas instância de 32 bits por sobreposição.
3. Instale o DB2 Versão 10.5 de 64 bits que atualizará instâncias do DB2 Versão 10.5 de 32 bits para instâncias do DB2 Versão 10.5 de 64 bits.

## Validando sua Cópia do DB2

O comando **db2va1** assegura que sua cópia do DB2 esteja funcionando corretamente.

### Sobre Esta Tarefa

A ferramenta **db2va1** verifica a função principal de uma cópia do DB2 validando os arquivos de instalação, instâncias, criação do banco de dados, conexões com esse banco de dados e o estado dos ambientes de banco de dados particionado. Esta validação poderá ser útil se você tiver implementado manualmente uma cópia do DB2 nos sistemas operacionais Linux e UNIX usando arquivos tar.gz. O comando **db2va1** pode assegurar rapidamente que toda a configuração foi feita corretamente e assegurar que a cópia do DB2 é o que você espera que ela seja. É possível especificar instâncias e banco de dados ou executar **db2va1** em todas as instâncias. O comando **db2va1** pode ser localizado nos diretórios *DB2-install-path\bin* e *sqllib/bin*.

## Exemplo

Por exemplo, para validar todas as instâncias para a cópia do DB2, execute o seguinte comando:

```
db2val -a
```

Para obter detalhes completos do comando **db2val** e exemplo adicional, consulte o tópico “db2val - Comando da Ferramenta de Validação de Cópia do DB2”.

## Configurando Listas de Notificação e de Contatos

Para que seu produto de banco de dados DB2 entre em contato com você ou com outras pessoas em relação ao status de seus bancos de dados, configure listas de notificação e de contatos. Se você não tiver feito isso durante a instalação do produto de banco de dados DB2, será possível configurar essas listas manualmente.

### Procedimento

Para configurar listas de notificação e de contatos:

1. Efetue logon como o proprietário da instância ou um usuário com autoridade SYSADM.
2. Se o servidor SMTP não foi especificado durante o processo de instalação, você poderá configurá-lo manualmente utilizando o seguinte comando:

```
db2 update admin cfg using smtp_server host1
```

em que host1 representa o nome do host TCP/IP para o servidor SMTP usado para notificação por email.

3. Se você deseja que as informações de contato estejam localizadas em um DB2 Administration Server (DAS), será possível especificar o parâmetro **contact\_host** usando o seguinte comando:

```
db2 update admin cfg using contact_host host2
```

em que host2 representa o nome do host TCP/IP onde o DAS está sendo executado. Se o parâmetro **contact\_host** não estiver especificado, o DAS assumirá que as informações de contato são locais.

4. Ative o planejador utilizando o seguinte comando:

```
db2 update admin cfg using sched_enable on
```

5. Para que estas mudanças tomem efeito, reinicie o DAS e use os seguintes comandos:

```
db2admin stop
db2admin start
```

6. Para fazer mudanças na lista de contatos, emita o comando **UPDATE HEALTH NOTIFICATION CONTACT LIST**.

## Alterando a Cópia Padrão do DB2 e da Interface do Cliente do Banco de Dados IBM Padrão após a Instalação (Windows)

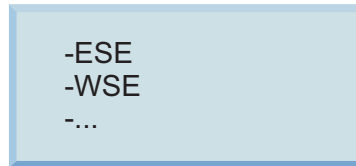
O comando **db2swtch** pode ser executado a partir de qualquer cópia do DB2 ou cópia do driver do servidor de dados IBM.

## Antes de Iniciar

Várias cópias do DB2 (Versão 9 ou posterior) ou várias cópias da interface do cliente de banco de dados IBM (Versão 9.5 ou posterior) estão instaladas no mesmo computador.

## Sobre Esta Tarefa

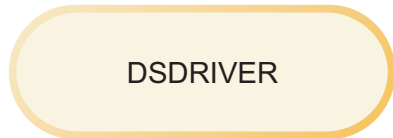
### DB2COPY1



DB2COPY1 é o nome padrão da cópia do DB2 que é a primeira instalação de um produto de banco de dados DB2 em sua máquina. Esse mesmo nome faz parte do diretório de instância em que o código do gerenciador de banco de dados e os dados do usuário estão armazenados.

Se houver outras cópias do DB2 instaladas na sua máquina, elas receberão os nomes padrão DB2COPY2, DB2COPY3 e assim por diante.

### IBMDBCL1



IBMDBCL1 é o nome do IBM Data Server Driver Package que é a primeira instalação de um driver em sua máquina.

Se houver outros produtos DSDRIVER instalados na sua máquina, eles receberão os nomes padrão: IBMDBCL2, IBMDBCL3 e assim por diante.

### Alterando a Cópia Padrão do DB2 após a Instalação (Windows)

Para alterar a cópia padrão do DB2 usando o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface do Cliente de Banco de Dados:

1. Abra o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface de Cliente de Banco de Dados: Em uma janela de comandos, execute o comando **db2swtch** sem qualquer parâmetro adicional. Ou, no Menu Iniciar, selecione **Programas > IBM DB2Nome da Cópia > Ferramentas de Configuração > Assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface de Cliente de Banco de Dados**. O assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface de Cliente de Banco de Dados é aberto.
2. Na página Configuração, selecione o tipo de cópia com o qual deseja trabalhar (Cópia Padrão do DB2).
3. Na página de cópia padrão do DB2, selecione a cópia que você deseja como padrão e clique em **Avançar** para torná-la a cópia padrão do DB2.
4. Na página de resumo, o assistente indica o resultado da operação.
5. Execute o comando **dasupdt** para mover o DAS (DB2 Administration Server) para a nova cópia padrão.

Este procedimento comuta a cópia padrão atual do DB2 para a nova cópia padrão do DB2 e faz as alterações necessárias no registro. Para acessar e utilizar a nova cópia padrão do DB2, depois de mover o DAS para a nova cópia padrão do DB2, abra uma nova janela de comandos. Você ainda pode acessar a cópia padrão original do DB2 usando os atalhos no menu Iniciar para a cópia padrão original do DB2.

Para alterar a cópia padrão do DB2 utilizando a linha de comandos, você pode utilizar o comando **db2swtch**:

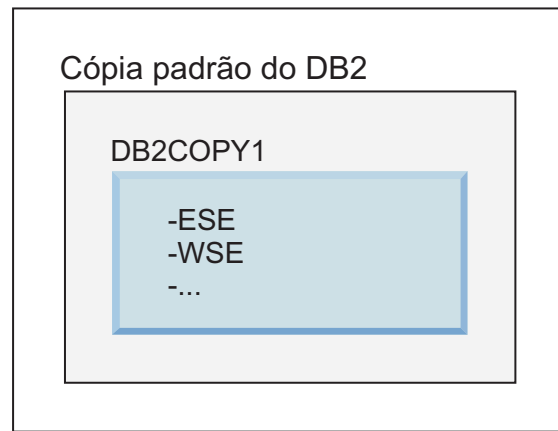
- O comando `db2swtch -d nome da nova cópia padrão` é usado para alterar a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM para o nome da nova cópia padrão.
- O comando `db2swtch -db2 -d nome da nova cópia padrão` é usado para alterar a cópia padrão do DB2 para o nome da nova cópia padrão.

Este procedimento remove o registro da cópia padrão atual do DB2 e registra a cópia do DB2 especificada como a cópia padrão do DB2. Ele também faz as alterações necessárias no registro para as variáveis de ambiente, para os drivers ODBC e CLI e o .NET data provider (quando a alteração também torna a cópia do DB2 a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM), para o registro de WMI e para vários outros objetos, e move o DAS para a cópia padrão do DB2 especificada. Para acessar e utilizar a nova cópia padrão do DB2, abra uma nova janela de comandos.

#### Diferenças entre a Versão 9.1 e a Versão 9.5 ao alterar a cópia padrão do DB2

Na Versão 9.1, depois de instalar a primeira cópia do DB2, ela se torna a cópia padrão do DB2.

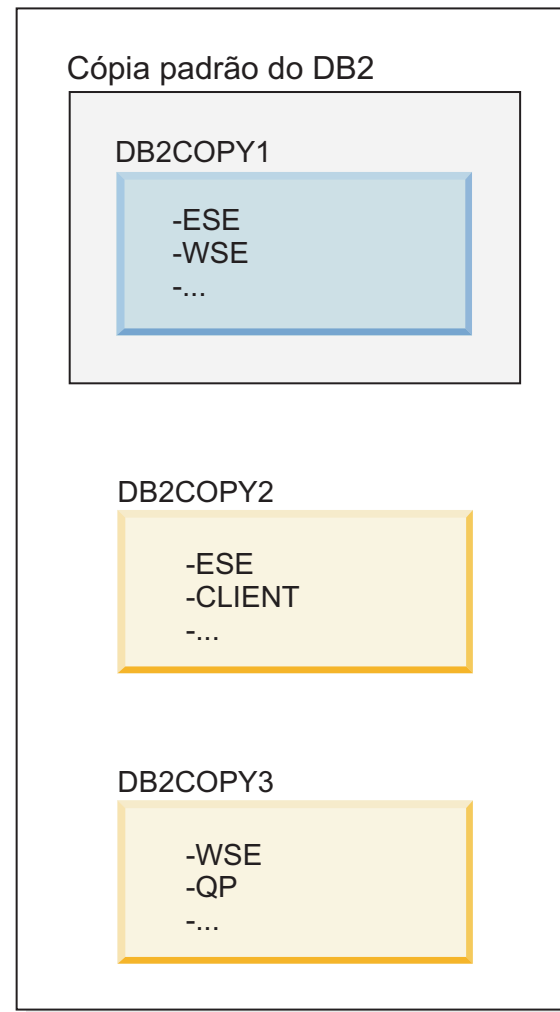
##### DB2 Versão 9.1



Quaisquer ações do banco de dados que requeiram o uso do código do servidor DB2, acessarão o código e os dados da cópia padrão do DB2.

Na Versão 9.1, com o tempo, é possível instalar outras cópias do DB2 Versão 9.1 ou posterior.

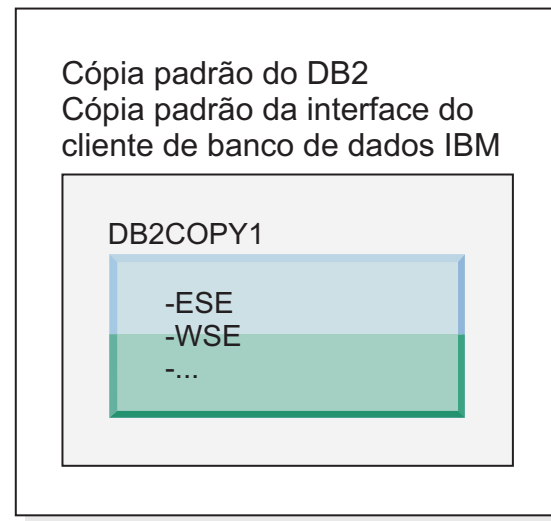
## DB2 Versão 9.1



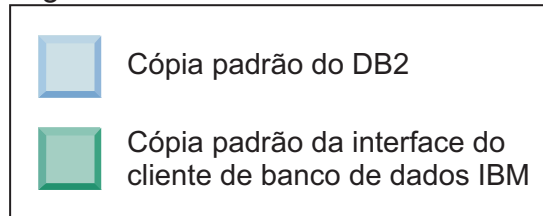
No entanto, apenas uma cópia do DB2 é a cópia padrão do DB2. Se não forem referenciadas explicitamente, as ações do banco de dados solicitadas usarão o código e os dados da cópia padrão do DB2. Se desejar usar o código e dados das outras cópias do DB2 (como DB2COPY2 ou DB2COPY3 neste exemplo) e não da cópia padrão do DB2 (DB2COPY1), será necessário referir-se explicitamente ao código e dados a partir das outras cópias do DB2.

Na Versão 9.5, depois de instalar a primeira cópia do DB2, ela se torna a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

## DB2 Versão 9.5



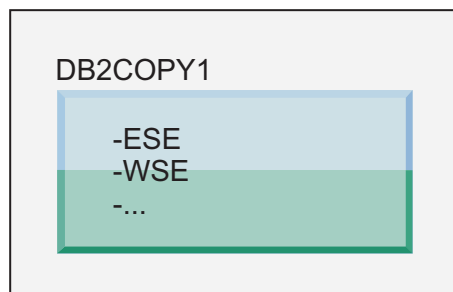
## Legenda



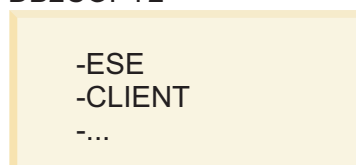
Na Versão 9.5, com o tempo, é possível instalar outras cópias do DB2 Versão 9.5 ou posterior.

## DB2 Versão 9.5

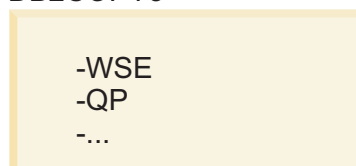
Cópia padrão do DB2  
Cópia padrão da interface do  
cliente de banco de dados IBM



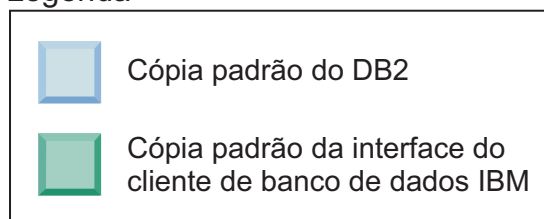
DB2COPY2



DB2COPY3



### Legenda



No entanto, apenas uma cópia do DB2 é a cópia padrão do DB2 ou a cópia do driver do IBM Data Server. Neste caso, após a instalação de duas cópias adicionais do DB2, os dois padrões permanecem associados à cópia original do DB2 (DB2COPY1).

Na Versão 9.5, quando tiver instalado mais de uma cópia do DB2, você poderá escolher ter uma cópia do DB2 como a cópia padrão do DB2 e uma cópia do DB2 diferente como a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

## DB2 Versão 9.5

### Cópia padrão do DB2

DB2COPY1

-ESE  
-WSE  
-...

### Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM

DB2COPY2

-ESE  
-CLIENT  
-...

DB2COPY3

-WSE  
-QP  
-...

### Legenda



Cópia padrão do DB2



Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM

Se não precisar do código associado à cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM (DB2COPY2), os aplicativos ou usuários que requerem o código da interface devem referir-se explicitamente ao código de uma das duas outras cópias do DB2 (DB2COPY1 e DB2COPY3). Se não for referido explicitamente, o código da interface do cliente da cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM será usado.



## Alterando a Cópia Padrão da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM após a Instalação (Windows)

Para alterar a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM usando o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface do Cliente de Banco de Dados:

1. Abra Seleção Padrão do DB2 e da Interface do Cliente do Banco de Dados: No Menu Iniciar, selecione **Programas > IBM DB2Nome da Cópia > Ferramentas de Configuração > Assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface de Cliente de Banco de Dados**. Ou acesse *installdir\bin* e execute o comando **db2swtch**. O assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface de Cliente de Banco de Dados é aberto.
2. Na página Configuração, selecione o tipo de cópia com o qual deseja trabalhar (Cópia Padrão da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM).
3. Na página de cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, selecione a cópia do DB2 ou a cópia do driver do servidor de dados IBM que você deseja tornar o padrão para que ela seja realçada e clique em **Avançar** para torná-la a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. (Lembre-se de que o código da cópia da interface do cliente de banco de dados IBM estava incluída com a cópia do DB2.)
4. Na página de resumo, o assistente indica o resultado da operação.

Este procedimento comuta a cópia padrão atual da interface do cliente de banco de dados IBM para a nova cópia do driver do servidor de dados IBM tornando-a a nova cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. O procedimento também faz as alterações necessárias no registro. Após a comutação, os drivers ODBC e CLI padrão e o .NET data provider apontarão para a nova cópia. Todos os demais drivers ODBC com o nome de cópia anexado também poderão ser acessados.

Para alterar a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM utilizando a linha de comandos, você pode utilizar o comando **db2swtch**:

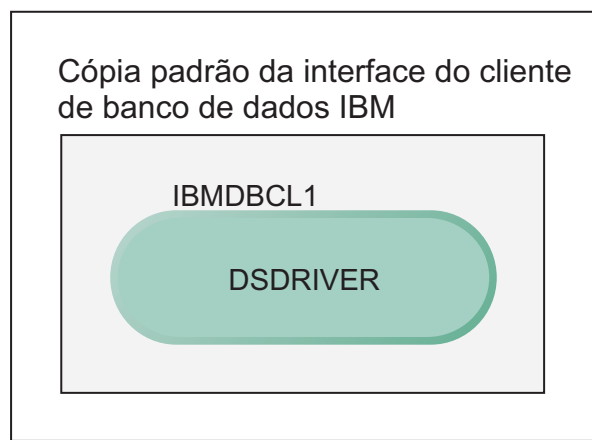
- O comando **db2swtch -d nome da nova cópia padrão** é usado para alterar a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM para o nome da nova cópia padrão.
- O comando **db2swtch -client -d nome da nova cópia padrão** é usado para alterar a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM para o nome da nova cópia padrão.

Este procedimento cancela o registro da cópia padrão atual da interface do cliente de banco de dados IBM e registra a cópia especificada como a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

## Alterando a Cópia Padrão da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM

Em um ambiente sem outros produtos do banco de dados DB2 instalados, você instala o IBM Data Server Driver Package (DSDRIVER).

## DB2 Versão 9.5



### Legenda

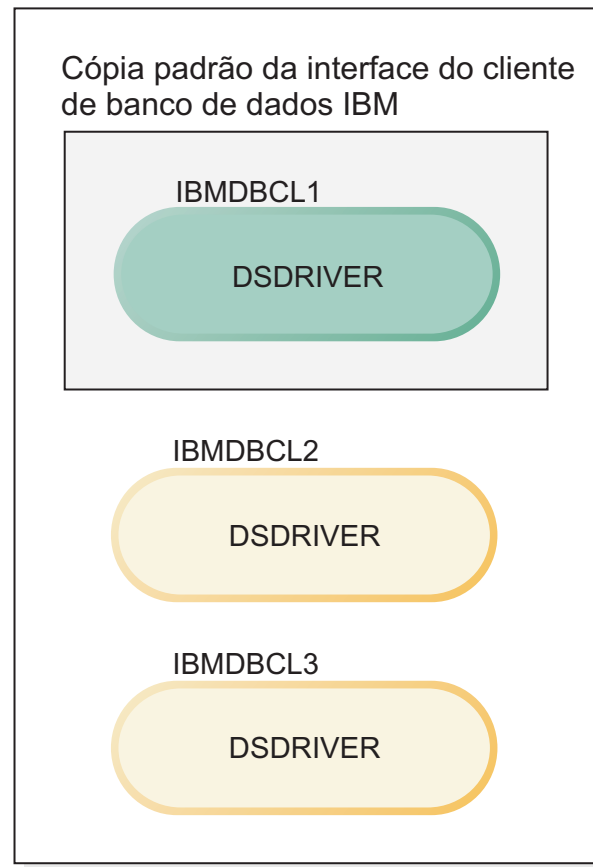
|                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET                           |                                                            |

Por padrão, o nome fornecido para o DSDRIVER é IBMDBCL1.

Sem outros produtos do servidor de banco de dados DB2 (como o Enterprise Server Edition ou o Workstation Server Edition) ou outros DSDRIVERS, esse DSDRIVER é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. Quaisquer ações do banco de dados que requeiram o uso do código do solicitante de aplicativo acessam o código e os dados da cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM por padrão.

Com o tempo, é possível instalar DSDRIVERS em outras cópias do driver do servidor de dados IBM. No entanto, apenas uma cópia do driver do servidor de dados IBM (ou a cópia do DB2 que não é mostrada neste exemplo) é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

## DB2 Versão 9.5

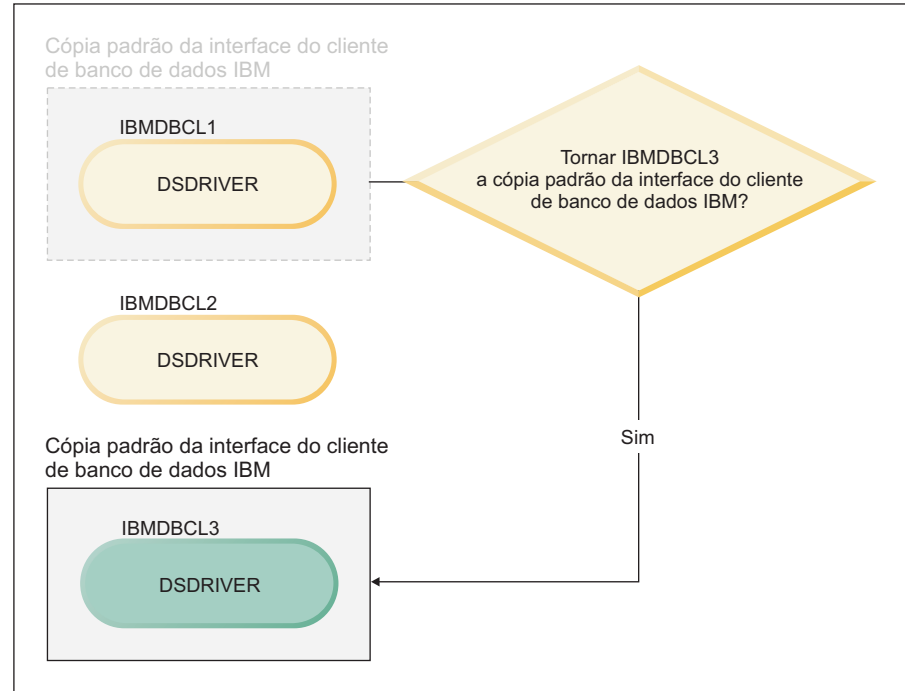


### Legenda

|                                                                                     |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET                             |                                                            |

Se não forem referenciadas explicitamente, as solicitações de aplicativo usarão o código e os dados da cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. Se desejar usar o código dos outros DSDRIVERS (como IBMDBCL2 ou IBMDBCL3 no exemplo) e não da cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM (IBMDBCL1), será necessário referir-se explicitamente ao código e dados dos outros DSDRIVERS.

Com o tempo, você poderá ter vários DSDRIVERS instalados. Apenas uma cópia da interface do cliente de banco de dados IBM será a padrão. Em algum ponto, você poderá decidir alternar a partir de uma cópia e fazer com que outra seja a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.



## Legenda

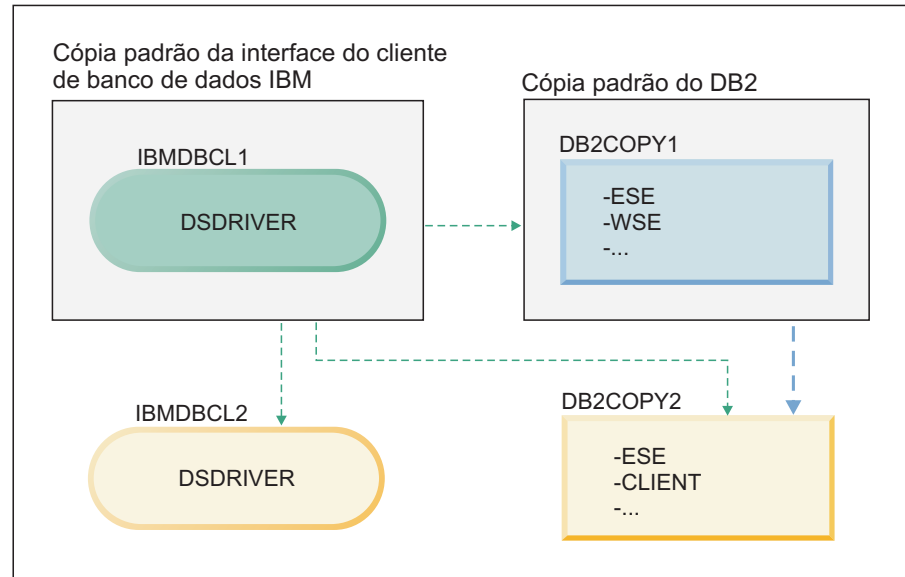
|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                            |

Use o comando alternar cópia padrão do DB2 e cópia da interface do cliente de banco de dados (**db2swtch**) para escolher e configurar a nova cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. Usar o comando **db2swtch** sem argumentos ativa o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface do Cliente de Banco de Dados.

### Quando as cópias da interface do cliente de banco de dados IBM e as cópias do DB2 estão em sua máquina

Com o tempo, é possível ter vários DSDRIVERS e várias cópias do DB2 instaladas em sua máquina. No cenário apresentado aqui, IBMDBCL1 é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM e DB2COPY1 é a cópia padrão do DB2.

## DB2 Versão 9.5



### Legenda

|                                                         |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM                       |
|                                                         | Cópia padrão do DB2                                                              |
|                                                         | Opção para alternar a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
|                                                         | Opção para alternar a cópia padrão do DB2                                        |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                                                  |

Se desejar alterar qualquer um ou os dois padrões, use o comando **db2swtch** sem argumentos (apenas Windows) para iniciar o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface do Cliente de Banco de Dados. O assistente mostrará todos os candidatos possíveis ao escolher um novo padrão. Você também pode utilizar o comando **db2swtch** com a opção **-client** ou **-db2** para fazer a troca.

Ao escolher uma nova cópia padrão do DB2, neste cenário, há apenas outra opção: DBCOPY2.

Ao escolher uma nova cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, neste cenário, existem três opções: IBMDBCL2, DB2COPY1 e DB2COPY2. (Lembre-se de que as cópias do DB2 possuem o código da interface do cliente de banco de dados necessário para serem declaradas a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.)

## Conectividade do IBM Data Server Client Usando Várias Cópias

Ao usar várias cópias do DB2 de produtos de banco de dados DB2 ou várias cópias do driver do servidor de dados, diversas opções estão disponíveis para aplicativos acessarem os bancos de dados DB2. Os aplicativos existentes continuarão funcionando corretamente.

### Sobre Esta Tarefa

#### Restrições

Apenas uma cópia pode ser utilizada no mesmo processo para cada um dos seguintes modos de conexão com banco de dados.

Embora este tópico trate principalmente de problemas em sistemas operacionais Windows, em sistemas operacionais Linux e UNIX, você também não pode acessar instâncias associadas a várias cópias do DB2 no mesmo processo.

### Procedimento

Revise as considerações associadas a cada um dos seguintes métodos para conectar-se a banco de dados DB2:

- OLE DB

Para utilizar uma cópia do DB2 diferente do padrão, na cadeia de conexão, especifique o nome do driver IBMDADB2 para esta cópia do DB2, que estará no formato: IBMDADB2.\$DB2\_COPY\_NAME. Alguns aplicativos podem não ter a capacidade de alterar as cadeias de conexão sem recompilação, portanto, estes aplicativos funcionarão apenas com a cópia padrão do DB2. Se um aplicativo usar o ID do programa padrão, ibmdadb2, ou o clsid padrão, ele sempre usará a cópia padrão do DB2.

Especificamente, será necessário alterar o valor de "provider=IBMDADB2" na cadeia de conexão. Por exemplo, se a cópia do DB2 que você deseja usar for chamada MY\_COPY, especifique "provider=IBMDADB2.MY\_COPY" na cadeia de conexão. Caso precise especificar explicitamente um GUID durante a instalação, uma palavra-chave do arquivo de resposta, **OLEDB\_GUID**, será usada para fazer isso e permitirá que você insira seu próprio GUID. Caso contrário, será utilizado o ID gerado, conforme listado no log de instalação do DB2.

**Nota:** Se você continuar utilizando o nome do provedor IBMDADB2, poderá acessar apenas as origens de dados da cópia padrão do DB2.

- IBM Data Server Driver para ODBC e CLI

O IBM Data Server Driver para ODBC e CLI contém o nome da cópia como parte do nome do driver. O driver padrão, IBM DB2 ODBC DRIVER, está configurado como a interface padrão do cliente de banco de dados IBM. O nome do driver para cada instalação é "IBM DB2 ODBC DRIVER - *Nome da Cópia*".

**Nota:**

- Você pode utilizar apenas uma cópia no mesmo aplicativo ODBC ao mesmo tempo
- Mesmo quando você configurar uma Origem de dados com o driver ODBC padrão, ela será configurada para acessar a cópia do DB2 que era o padrão no momento em que a Origem de dados foi catalogada.

- Se mover ou atualizar instâncias de uma cópia para outra, você reconfigurará as Origens de dados associadas.
- IBM Data Server Provider para .NET
 

O IBM Data Server Provider para .NET não é acessado pelo produto de banco de dados DB2 identificado pelo nome da cópia. Em vez disso, dependendo da versão do provedor necessária pelo aplicativo, ele localizará essa versão e a utilizará utilizando os métodos padrão.
- JDBC ou SQLJ
 

O JDBC utiliza a versão atual do driver no caminho de classe. Por padrão, o caminho de classe está configurado para apontar para a cópia padrão do DB2. Executar **db2envar.bat** a partir da cópia do DB2 que você deseja usar atualizará as configurações de **PATH** e **CLASSPATH** para esta cópia.
- WMI
 

O WMI não suporta várias cópias do DB2. Você pode registrar apenas uma cópia do WMI de cada vez. Para registrar o WMI, siga este processo:

  - Remova o registro de extensões do Esquema WMI.
  - Remova o registro do objeto COM.
  - Registre o novo objeto COM.
  - Utilize MOFCOMP para estender o esquema WMI.

O WMI não é registrado durante a instalação do DB2. É necessário concluir as duas etapas de registro. WMI é um recurso selecionável em produtos de banco de dados DB2. É necessário selecionar este recurso durante uma instalação customizada. Ele não está incluído em uma instalação típica.
- aplicativos CLI
 

Os aplicativos CLI que carregam dinamicamente as bibliotecas do IBM data server client devem usar a API LoadLibraryEx com a opção **LOAD\_WITH\_ALTERED\_SEARCH\_PATH**, em vez da opção **LoadLibrary**. Se você não usar a API LoadLibraryEx com a opção **LOAD\_WITH\_ALTERED\_SEARCH\_PATH**, especifique db2app.dll no **Caminho** executando **db2envar.bat** a partir do diretório bin da cópia do DB2 que você deseja usar. Para aplicativos que são vinculados usando db2apie.lib, para usar uma cópia do DB2 diferente, você pode usar a opção **/delayload** no comando **link** para atrasar o db2app.dll de carregamento e chamar a API db2SelectDB2Copy antes de quaisquer chamadas do DB2.
- Bandeja do Sistema DB2
 

Para reduzir o número de executáveis da bandeja do sistema em execução no sistema, por padrão, os itens na bandeja do sistema que estiverem em execução na cópia padrão anterior do DB2 quando a cópia padrão for alterada serão desativados.

## Trabalhando com Cópias Existentes do DB2

Você pode instalar e executar várias cópias do DB2 no mesmo computador. Cada cópia do DB2 pode estar no mesmo nível do produto de banco de dados DB2 ou em um nível de produto de banco de dados DB2 diferente.

### Sobre Esta Tarefa

#### Restrições

- No Linux e UNIX, as instalações não raiz permitem apenas uma cópia do DB2 para cada usuário não root válido.
- No Windows, nenhum outro produto de banco de dados DB2 pode ser instalado no mesmo caminho se algum dos seguintes produtos já estiver instalado:

- IBM Data Server Runtime Client
- IBM Data Server Driver Package
- *Centro de Informações do DB2*

## Procedimento

1. Ao iniciar a Barra de Ativação do DB2, ela exibirá os produtos disponíveis que podem ser instalados.

É possível instalar uma nova cópia do DB2 ou trabalhar com uma cópia existente do DB2.

**Nota:** Os produtos complementares são sempre instalados utilizando a opção **Trabalhar com Existente**.

2. Clique em **Trabalhar com Existente**.

A janela Trabalhar com Existente se abre e exibe as cópias existentes do DB2 em seu sistema e as possíveis operações que podem ser executadas. As operações possíveis incluem:

- Instalar
- Incluir nova função
- Atualizar (Apenas Windows). Utilize esta opção para aplicar fix packs.
- Upgrade (Windows apenas). Use esta opção para atualizar seu produto de banco de dados DB2 para uma nova liberação.
- Não disponível

## Verificando Atualizações do DB2

Verifique as atualizações do produto para assegurar que você está ciente das atualizações do produto e aprimoramentos disponíveis para os produtos DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Durante a instalação do produto DB2, o serviço de atualização é ativado por padrão. O serviço de atualização permite que você se mantenha informado sobre atualizações do produto tais como:

- Mensagens sobre releases e atualizações dos produtos DB2.
- Disponibilidade dos materiais técnicos como tutoriais, Web cast, e white papers.
- Atividades de Marketing IBM pertinentes a sua área de interesse.

É possível acessar atualizações do produto de qualquer uma das seguintes maneiras:

- Utilizando a linha de comandos
- Utilizando o First Steps
- Nos sistemas operacionais Linux, utilizando o Menu Principal.
- Nos sistemas operacionais Windows, utilizando os atalhos no menu Iniciar.

### Restrições

- Este serviço de atualização requer uma conexão com a Internet.
- Em sistemas operacionais Windows, se o produto DB2 tiver sido instalado sem privilégios elevados, o serviço de atualização ficará desativado.



## Procedimento

Acesse as atualizações e aprimoramentos do produto DB2 utilizando uma das seguintes maneiras:

- Utilizando a linha de comandos, insira:  
`db2updserv`
- Utilizando o First Steps:
  - É possível iniciar o First Steps digitando o comando **db2fs**.
  - Nos sistemas operacionais Windows, clique em **Iniciar** e selecione **Programas > IBM DB2Nome de Cópia > Ferramentas de Configuração > DB2 First Steps**.

Clique no botão **Iniciar Verificação de Atualizações do Produto**.

- Nos sistemas operacionais Windows, usando os atalhos no menu Iniciar, clique em **Iniciar** e selecione **Programas > IBM DB2Nome de Cópia > Informações > Verificar Atualizações do DB2**.
- Nos sistemas operacionais Linux, clique em **Menu Principal** e selecione **IBM DB2 > Verificar Atualizações do DB2**.

## Resultados

Com este serviço de atualização é possível visualizar uma lista de atualizações do produto DB2 disponíveis e saber detalhes sobre as atualizações do produto DB2.

## Instalando o Componente SSH Server Depois de Instalar o Produto DB2 (Windows)

O IBM Secure Shell (SSH) Server for Windows fornece uma plataforma segura para executar comandos a partir de máquinas remotas. Se optou por não instalar o componente IBM SSH Server for Windows durante a instalação de um servidor DB2, será possível instalar este componente manualmente. Esse componente é necessário para usar as ferramentas do Optim.

## Procedimento

Para instalar o IBM SSH Server para Windows:

1. No Painel de Controle, selecione **Adicionar ou Remover Programas**.
2. Selecione o produto DB2 apropriado e clique em **Modificar**. O assistente Configuração do DB2 é aberto.
3. No painel Selecionar os recursos para instalar, selecione o componente IBM Secure Shell Server for Windows.
4. No painel IBM Secure Shell Server, especifique o caminho de instalação do SSH e o tipo de inicialização.
5. Prossiga pelos painéis do assistente de Configuração do DB2 e clique em **Instalar**.

---

## Tarefas de Pós-Instalação para Servidores de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)

Após instalar o banco de dados DB2 nos sistemas Linux ou UNIX, você deverá concluir diversas tarefas.

## Listando Produtos do Banco de Dados DB2 Instalados em seu Sistema (Linux e UNIX)

Em sistemas operacionais Linux e UNIX suportados, o comando **db2ls** lista os produtos e recursos de banco de dados DB2 instalados em seu sistema, incluindo a documentação HTML do DB2 Versão 10.5.

### Antes de Iniciar

Pelo menos um produto de banco de dados DB2 Versão 9 (ou posterior) já deve estar instalado por um usuário root para um link simbólico para que o comando **db2ls** esteja disponível no diretório `/usr/local/bin`.

### Sobre Esta Tarefa

Com a capacidade de instalar várias cópias de produtos de banco de dados DB2 em seu sistema e a flexibilidade de instalar produtos e recursos de banco de dados DB2 no caminho de sua opção, você precisa de uma ferramenta para ajudá-lo a monitorar o que está instalado e onde está instalado. Em sistemas operacionais Linux e UNIX suportados, o comando **db2ls** lista os produtos e recursos do DB2 instalados em seu sistema, incluindo a documentação HTML do DB2.

O comando **db2ls** pode ser localizado na mídia de instalação e em uma cópia de instalação do DB2 no sistema. O comando **db2ls** pode ser executado a partir de qualquer um destes locais. O comando **db2ls** pode ser executado a partir da mídia de instalação para todos os produtos, exceto o IBM Data Server Driver Package.

O comando **db2ls** pode ser utilizado para listar:

- Onde os produtos de banco de dados DB2 estão instalados em seu sistema e listar o nível de produtos de banco de dados DB2
- Todos os produtos e recursos de banco de dados DB2 específicos em um caminho da instalação específico

### Restrições

A saída que o comando **db2ls** lista é diferente, dependendo do ID do usuário utilizado:

- Quando o comando **db2ls** for executado com propriedade de administrador, apenas as instalações raiz do DB2 serão consultadas.
- Quando o comando **db2ls** for executado com um ID não raiz, as instalações raiz do DB2 e a instalação não raiz de propriedade do ID não raiz correspondente serão consultadas. As instalações do DB2 de propriedade de outros IDs não raiz não são consultadas.

O comando **db2ls** é o único método para consultar um produto de banco de dados DB2. Você *não pode* consultar produtos de banco de dados DB2 usando utilitários nativos do sistema operacional Linux ou UNIX, como **pkginfo**, **rpm**, **SMIT** ou **swlist**. Os scripts existentes que contêm um utilitário de instalação nativo usado para consultar e interagir com instalações do DB2 devem ser alterados.

Você *não pode* utilizar o comando **db2ls** em sistemas operacionais Windows.

## Procedimento

- Para listar o caminho no qual os produtos de banco de dados DB2 estão instalados em seu sistema e listar nível de produtos de banco de dados DB2, insira:

```
db2ls
```

O comando lista as seguintes informações para cada produto de banco de dados DB2 instalado em seu sistema:

- Caminho da instalação
  - Nível
  - Fix pack
  - Número de Instalação Especial. Esta coluna é utilizada pelo Suporte ao IBM DB2.
  - Data de Instalação. Esta coluna mostra quando o produto de banco de dados DB2 foi modificado pela última vez.
  - UID do Instalador. Esta coluna mostra o UID com o qual o produto de banco de dados DB2 foi instalado.
- Para listar informações sobre produtos ou recursos de banco de dados DB2 em um caminho da instalação específico, o parâmetro **q** deve ser especificado:  

```
db2ls -q -p -b baseInstallDirectory
```

em que:

    - **q** especifica que você está consultando um produto ou recurso. Esse parâmetro é obrigatório.
    - **p** especifica que a listagem exibe produtos em vez de listar os recursos.
    - **b** especifica o diretório de instalação do produto ou recurso. Esse parâmetro é obrigatório se você não estiver executando o comando a partir do diretório de instalação.

## Resultados

Dependendo dos parâmetros fornecidos, o comando lista as seguintes informações:

- Caminho da instalação. É especificado somente uma vez, não para cada recurso.
- São exibidas as seguintes informações:
  - ID do arquivo de resposta para o recurso instalado ou, se a opção **p** for especificada, o ID do arquivo de resposta para o produto instalado. Por exemplo, ENTERPRISE\_SERVER\_EDITION.
  - Nome do recurso ou, se a opção **p** for especificada, nome do produto.
  - Versão, release, nível de modificação, nível do fix pack (VRMF) do produto. Por exemplo, 10.1.0.0
  - Fix pack, se aplicável. Por exemplo, se o Fix Pack 1 estiver instalado, o valor exibido será 1. Isto inclui fix packs temporários, como o Fix Pack 1a.
- Se qualquer uma das informações de VRMF do produto não corresponder, uma mensagem de aviso é exibida no final da listagem de saída. A mensagem sugere que o fix pack seja aplicado.

## Validando sua Cópia do DB2

O comando **db2va1** assegura que sua cópia do DB2 esteja funcionando corretamente.

## Sobre Esta Tarefa

A ferramenta **db2val** verifica a função principal de uma cópia do DB2 validando os arquivos de instalação, instâncias, criação do banco de dados, conexões com esse banco de dados e o estado dos ambientes de banco de dados particionado. Esta validação poderá ser útil se você tiver implementado manualmente uma cópia do DB2 nos sistemas operacionais Linux e UNIX usando arquivos tar.gz. O comando **db2val** pode assegurar rapidamente que toda a configuração foi feita corretamente e assegurar que a cópia do DB2 é o que você espera que ela seja. É possível especificar instâncias e banco de dados ou executar **db2val** em todas as instâncias. O comando **db2val** pode ser localizado nos diretórios *DB2-install-path\bin* e *sqllib/bin*.

## Exemplo

Por exemplo, para validar todas as instâncias para a cópia do DB2, execute o seguinte comando:

```
db2val -a
```

Para obter detalhes completos do comando **db2val** e exemplo adicional, consulte o tópico “db2val - Comando da Ferramenta de Validação de Cópia do DB2”.

## Entradas do Menu Principal para Ferramentas do DB2 (Linux)

Depois da instalação, você pode incluir diversas ferramentas DB2 para o Menu Principal.

Nos sistemas operacionais Linux, as seguintes ferramentas do DB2 podem ser incluídas no menu Principal:

- Verificação por Atualizações do DB2
- CLP (Processador da Linha de Comandos)
- Processador de Linha de Comandos Plus (CLPPlus)
- Primeiras Etapas

Estas ferramentas do DB2 podem ser incluídas no menu principal automaticamente ou manualmente. As entradas do menu Principal são criadas automaticamente quando quaisquer dos comandos do DB2 a seguir são executados:

- **db2icrt**
- **db2iupdt**
- **db2nrcfg**
- **db2nrupdt**.

Os comandos **db2icrt** e **db2iupdt** podem ser executados pelos usuários raiz e não raiz. Os comandos **db2nrcfg** e **db2nrupdt** são para instalação não root e são executados pelo proprietário da instância.

Para ver as entradas do menu você pode precisar reiniciar o desktop.

As entradas do menu principal são automaticamente removidas quando um dos seguintes comandos é executado:

- **db2\_deinstall** (somente remove as entradas de menu para a instância não root do DB2 quando a instalação é removida)
- **db2idrop**.

Além disso, você pode criar ou remover manualmente entradas de menu executando os seguintes comandos:

- **db2addicons** – para incluir entradas de menu
- **db2rmicons** – para remover entradas de menu.

Antes de executar o comando **db2addicons**, o ambiente da instância do DB2 deve ser configurado para o usuário atual. O ambiente da instância pode ser configurado com: *Instance\_HOME*/sqllib/db2profile (para usuários da shell Bourne e shell Korn) ou *Instance\_HOME*/sqllib/db2chsrc (para usuários da shell C), em que *Instance\_HOME* é o diretório inicial do proprietário da instância.

---

## interface de First Steps

Ativa a interface de First Steps, que contém links para as funções necessárias para iniciar o aprendizado e o uso do produto DB2.

Nas Primeiras Etapas, é possível executar as tarefas a seguir:

- Verifique as atualizações do produto.
- Saber mais sobre a introdução ao produto do banco de dados e recursos do DB2.
- Criar o banco de dados de amostra ou seu próprio banco de dados.
- Fazer o download e aprender mais sobre componentes do IBM Data Studio.
- Saber mais sobre o licenciamento e suporte do produto do banco de dados DB2.

### Atualizações do Produto

Assegure que você esteja ciente das atualizações e aprimoramentos do produto disponíveis para produtos do banco de dados DB2. Com o serviço de atualização, é possível visualizar uma lista de atualizações do produto do banco de dados DB2 disponíveis e saber detalhes sobre as atualizações do produto do banco de dados DB2.

### Introdução

É possível saber mais sobre a introdução ao DB2 Versão 10.1 com informações para usuários iniciantes, atualizando o DB2 Versão 10.1 e ativando o recurso DB2 pureScale.

### Criar banco de dados de amostra

É possível criar um banco de dados de amostra para começar a trabalhar com o DB2 Versão 10.1.

### Componentes do IBM Data Studio

O IBM Data Studio fornece desenvolvedores de aplicativos com um ambiente de desenvolvimento integrado que pode ser usado para criar aplicativos centrado em dados de implementação e de depuração. É possível fazer o download do gerenciamento do banco de dados e de ferramentas de desenvolvimento de aplicativo do IBM Data Studio.

### Licenciamento e suporte do produto do banco de dados DB2

É possível saber mais sobre licenças do produto do banco de dados DB2, aplicando a chave de licença relevante e o suporte técnico do produto DB2 para produtos DB2.

### Executando Primeiras Etapas

É possível iniciar manualmente o First Steps utilizando o comando **db2fs**:

```
$ db2fs
```

### Em sistemas operacionais Linux e UNIX

O comando **db2fs** está localizado no diretório *INSTHOME*/sql11b/bin, em que *INSTHOME* é o diretório home da instância. Você precisa de autoridade SYSADM para executar este comando.

Alternativamente, nos sistemas operacionais Linux você pode iniciar os Primeiros Passos a partir do **Menu Principal** selecionando **IBM DB2 > Primeiros Passos**.

### No sistema operacional Windows

O comando **db2fs** está localizado no diretório *DB2DIR*\bin, em que *DB2DIR* está configurado como o local que você especificou durante a instalação do DB2.

Como alternativa, é possível iniciar os First Steps a partir do menu **Iniciar** ao selecionar **Programas > IBM DB2 Nome da Cópia > Ferramentas de Configuração > DB2 First Steps** ou a partir da pasta de produtos de banco de dados DB2 no desktop.



---

## Parte 3. Instalando um DB2 pureScale

Um DB2 pureScale tem como alvo clusters de ampliação do processamento de transações online (OLTP) e pode melhorar a disponibilidade e escalabilidade de seu banco de dados.

Antes de instalar ou fazer upgrade para um DB2 pureScale, é crítico que seu ambiente de pré-instalação seja configurado corretamente.

A instalação de um DB2 pureScale requer uma configuração de ambiente extensiva, além da instalação do software. É essencial escrever um plano de instalação. O planejamento e a instalação são diferentes, dependendo de seu sistema operacional. Para obter detalhes, consulte o tópico para seu sistema operacional:

- AIX: Capítulo 13, “Instalando um DB2 pureScale (AIX)”, na página 171
- Linux: Capítulo 14, “Instalando um DB2 pureScale (Linux)”, na página 273





---

## Capítulo 13. Instalando um DB2 pureScale (AIX)

A instalação do DB2 pureScale Feature em sistemas operacionais AIX requer que você execute várias tarefas.

### Sobre Esta Tarefa

A instalação de um DB2 pureScale é um procedimento complexo porque requer uma configuração de ambiente extensiva, além da instalação do software. É essencial escrever um plano de instalação que inclua todas as etapas especificadas nesta tarefa.

### Procedimento

Para instalar o DB2 pureScale Feature em sistemas operacionais AIX:

1. Grave um plano com todas as tarefas e detalhes. Leia “Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)”.
2. A partir do seu plano, execute as tarefas de pré-requisito e pré-instalação necessárias que você especificou em seu plano. Isso ajuda a assegurar que você lide com todos os pré-requisitos e configure o ambiente requerido. Consulte os tópicos listados em “Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)” na página 173.
3. Execute um dos métodos de instalação que você escolheu em seu plano:
  - “Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)” na página 229
  - “Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)” na página 251
  - “Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando `db2_install`” na página 252 (o comando `db2_install` está descontinuado)
4. Execute as tarefas de pós-instalação necessárias que você indicou em seu plano incluindo a verificação de sua instalação. Para obter informações adicionais, consulte “Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)” na página 254.
5. Execute qualquer uma das tarefas opcionais que você indicou em seu plano. Para obter informações adicionais, consulte “Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (AIX)” na página 262.

### O que Fazer Depois

Depois de concluir a instalação, é possível iniciar a criação e o uso de bancos de dados em seu ambiente do DB2 pureScale.

---

## Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)

O planejamento de sua instalação do DB2 pureScale Feature consiste em escrever um plano com todas as tarefas necessárias antes, durante e após a instalação deste recurso.

A instalação do DB2 pureScale Feature requer que você:

1. Grave um plano com todas as tarefas e detalhes.

2. Execute as tarefas de pré-requisito e pré-instalação necessárias que especificou em seu plano.
3. Execute um dos métodos de instalação que você escolheu em seu plano.
4. Execute as tarefas de pós-instalação necessárias indicadas em seu plano.
5. Execute qualquer uma das tarefas opcionais.

O planejamento inclui a determinação do produto de alta disponibilidade que atenda às suas necessidades, e a configuração de rede necessária e as configurações de topologia para suportá-las. O DB2 pureScale Feature fornece disponibilidade contínua, recuperação de desastre, alta disponibilidade, escalabilidade e considerações sobre consolidação. Com base em seu ambiente específico, do tipo de cargas de trabalho que você manipular e dos requisitos de recuperação de desastre, o DB2 LUW fornece opções de disponibilidade contínua para atender às suas necessidades específicas:

- DB2 pureScale Feature,
- Cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), ou
- Recuperação de desastre de alta disponibilidade (HADR) em ambientes do DB2 pureScale.

Se você ainda não tiver lido sobre estas opções de disponibilidade, leia o tópico “Introdução a um ambiente do DB2 pureScale”.

Após determinar o produto de HA que atende às suas necessidades, você precisa revisar as tarefas de pré-requisitos e de pré-instalação para suportar sua solução de HA. Isso inclui:

1. Suporte de hardware: a configuração de rede inclui uma opção dessas redes:
  - Rede de protocolo RDMA sobre InfiniBand (IB),
  - Rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE), ou
  - Rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP).

A configuração de adaptadores e comutadores é necessária para redes IB ou RoCE.

2. Software associado
  - Versão do AIX, nível de tecnologia e nível de Service Pack
    - A instalação do DB2 pureScale Feature usando o assistente de Configuração do DB2 requer que um X Window System (X11) exiba a interface gráfica com o usuário (GUI).
  - uDAPL é necessário para uma rede IB ou RoCE
  - Nível de tempo de execução C++
  - OpenSSH
  - O instalador do DB2 instala automaticamente:
    - GPFS, e
    - Tivoli SA MP.

(O RSCT é instalado como parte da instalação do sistema operacional AIX).

3. Configuração da plataforma:
  - hardware e firmware (incluindo cabos e comutadores para uma rede IB ou RoCE)
  - O SSH deve validar o acesso entre todos os hosts
  - Espaço em disco necessário para vários diretórios
  - O disco compartilhado deve ter o mesmo PVID configurado em todos os hosts para o disco do desempacador e o sistema de arquivos GPFS.
4. Um nome de usuário e nome do grupo (completos com senhas) são necessários para criar a instância do DB2 pureScale.

A tabela a seguir lista os tópicos que você deve revisar para criar seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature:

Tabela 17.

| Tarefa                                                                                                                                 | Detalhes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atendendo os pré-requisitos de configuração de hardware, software e plataforma, e executando tarefas de pré-instalação de configuração | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assegure que você atendeu os requisitos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>pré-requisitos de software,</li> <li>hardware de armazenamento, e</li> <li>hardware e firmware (adaptadores de rede, cabos, comutadores).</li> </ul> </li> </ul> <p>Revise os Pré-requisitos de instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Em uma rede IB ou RoCE, a configuração de portas do adaptador de comunicação e comutadores é necessária. Revise as seções apropriadas em Configurando portas do adaptador de comunicação e comutadores (AIX) (isso inclui a configuração do comutador de topologia de rede).</li> <li>Para autenticação e criptografia, o OpenSSH precisa ser instalado e configurado. Como alternativa, para instalar o DB2 pureScale Feature sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha, você pode configurar o db2locssh.</li> </ul> <p>Revise Instalando e configurando o OpenSSH e revise Configurando db2locssh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivos de armazenamento compartilhado são divididos em categorias que agrupam dispositivos de armazenamento e pares de driver de E/S de caminhos múltiplos baseados em fence de E/S rápido e suporte ao desempatador de serviços de cluster do DB2. Revise Suporte ao armazenamento compartilhado.</li> <li>O disco compartilhado usado pela instância do DB2 pureScale deve ter o mesmo identificador de volume físico (PVID) configurado em todos os hosts. Revise Configurando PVIDs para uma instância do DB2 pureScale (AIX).</li> <li>Três usuários são necessários para criar a instância do DB2 pureScale. Valores de usuários e grupo padrão podem ser usados. Revise Criando usuários requeridos para uma instalação DB2 pureScale Feature.</li> <li>Para verificar seu ambiente, revise as etapas em Lista de verificação de pré-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX).</li> <li>Verifique se você atende aos pré-requisitos de instalação. Revise Verificando pré-requisitos de instalação com db2prereqcheck.</li> </ul> <p>Tarefas de pré-instalação avançadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IBM General Parallel File System (GPFS) é o único sistema de arquivos suportado. Antes de instalar um ambiente do DB2 pureScale, e o sistema já possui o GPFS instalado, você deve verificar sua configuração existente. Revise o Suporte de sistema de arquivos gerenciado pelo usuário para ambientes DB2 pureScale.</li> </ul> <p>Você pode optar por passar a propriedade do seu sistema de arquivos GPFS existente para ser gerenciado pelo ambiente do DB2 pureScale. Revise Permitindo manualmente que o instalador do DB2 assuma um cluster GPFS gerenciado pelo usuário.</p> |
| Tarefa de instalação                                                                                                                   | <p>Escolha um desses métodos de instalação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar usando o assistente de Configuração do DB2</li> <li>Instalar usando o comando <b>db2_install</b></li> <li>Instalar usando um arquivo de resposta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Executando tarefas pós-instalação                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Registre a chave de licença (“Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando db2licm” na página 254)</li> <li>Se você não criou uma instância durante a instalação, crie uma (“Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância” na página 255)</li> <li>Se você não especificou uma lista de hosts durante a instalação, inclua qualquer membro ou CF necessário (“Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional” na página 264)</li> <li>Configure um Network Time Protocol (“Configurando um Servidor Network Time Protocol” na página 82)</li> <li>Configure os membros e CFs como clientes Network Time Protocol (“Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol” na página 81)</li> <li>Para obter um suporte de failover mais rápido, você pode opcionalmente ativar o SCSI-3 PR (“Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature” na página 260)</li> <li>Verificando sua instalação e configuração do DB2 pureScale Feature (“Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale” na página 261)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (AIX)

Para preparar seu ambiente para a instalação do DB2 pureScale Feature nos ambientes AIX suportados, você deve executar várias tarefas para poder concluir o processo de instalação com sucesso. Use o plano criado como um mapa para concluir estas tarefas.

## Pré-requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)

Antes de instalar o IBM DB2 pureScale Feature pela primeira vez, assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.

Ao planejar sua instalação do DB2 pureScale Feature, revise o software, hardware, firmware e as opções de configuração de hardware de armazenamento para assegurar que você atenda aos requisitos.

Este tópico detalha os requisitos para: pré-requisitos de software (incluindo sistema operacional, OpenSSH, GPFS e Tivoli SA MP), hardware de armazenamento e hardware e firmware (adaptadores de rede, cabos, comutadores).

### Pré-requisitos de Software

Antes de executar a instalação, ou aplicar um fix pack com o comando **installFixPack**, assegure que as correções sejam aplicadas para seu sistema operacional.

*Tabela 18. Requisitos de software - Níveis de versão e de tecnologia do sistema operacional AIX.*

| Versão do AIX | Nível de Tecnologia | Nível Mínimo de Service Pack (SP) | Nível de uDAPL necessário |  |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|
| AIX 6.1       | 7                   | 6                                 | 6.1.7.15                  |  |
| AIX 6.1       | 8                   | 2                                 | 6.1.8.15                  |  |
| AIX 6.1       | 9                   | 1                                 | 6.1.9.0 <sup>3</sup>      |  |
| AIX 7.1       | 1                   | 6                                 | 7.1.1.15                  |  |
| AIX 7.1       | 2                   | 2                                 | 7.1.2.15                  |  |
| AIX 7.1       | 3                   | 1                                 | 7.1.3.0 <sup>3</sup>      |  |

#### Nota:

1. Redes IB e redes RoCE requerem uDAPL. Faça o download e instale o pacote de uDAPL do Nível de Tecnologia base (não os pacotes de uDAPL específicos de um fix pack) a partir do Web site AIX Web Download Pack Programs, consulte [https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/reg/signup.do?source=aixbp&lang=en\\_US&S\\_PKG=udapl](https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/reg/signup.do?source=aixbp&lang=en_US&S_PKG=udapl). Após instalar o pacote uDAPL base, aplique a correção apropriada de uDAPL para o Nível de Tecnologia a partir do portal de Suporte IBM, consulte [https://www-304.ibm.com/support/docview.wss?q1=U830315&dc=DB510&rs=1209&uid=sg1fileset664799651&cs=UTF-8&lang=en&loc=en\\_US](https://www-304.ibm.com/support/docview.wss?q1=U830315&dc=DB510&rs=1209&uid=sg1fileset664799651&cs=UTF-8&lang=en&loc=en_US).
2. Se o sistema AIX estiver executando em um Technology Level com o Service Pack mínimo especificado na tabela, todos os APARs listados na linha devem ser instalados, exceto pelos APARs do AIX marcados com um asterisco (\*). Os APARs marcados com asterisco apenas são necessários para ambientes DB2 pureScale com diversos comutadores. Para um sistema executado em um Nível de Tecnologia com um Service Pack anterior, verifique se a correção APAR está incluída no nível de Service Pack. O primeiro Service Pack no qual a correção APAR está incluída é a tabela ao lado do APAR entre parênteses. Para obter as correções dos APARs para um sistema em execução em um Service Pack

superior ao mínimo necessário e inferior ao Service Pack no qual a correção foi incluída pela primeira vez, consulte *IBM Support Fix Central*:  
<http://www-933.ibm.com/support/fixcentral/>.

3. Iniciando no AIX 6.1 TL9 e AIX 7.1 TL3, o nível do uDAPL requerido é o nível do uDAPL que está incluído na imagem do AIX. Isto está sujeito à mudança em relação ao nível do Technology Level and Service Pack

Software Necessário:

- OpenSSH nível 4.5.0.5302 ou superior
- Para o nível mínimo de tempo de execução C++ necessário, consulte "Considerações adicionais sobre instalação (AIX)" na página 70.

**Nota:**

- GPFS:
  - No Fix Pack 4 do Versão 10.5, se você já tiver o IBM General Parallel File System (GPFS) instalado, ele deverá ser o GPFS 3.5.0.17. A instalação do DB2 pureScale Feature executa a atualização para o nível necessário automaticamente.
  - No Fix Pack 3 do Versão 10.5 e em fix packs anteriores, se você já tiver o IBM General Parallel File System (GPFS) instalado, ele deverá ser o GPFS 3.5.0.7.
- Tivoli SA MP:
  - No Fix Pack 4 do Versão 10.5, se você já tiver o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP) instalado, ele deverá ser o Tivoli SA MP 3.2.2.8. A instalação do DB2 pureScale Feature atualiza instalações existentes do Tivoli SA MP para esse nível de versão.
  - No Fix Pack 3 do Versão 10.5 e em fix packs anteriores, se você já tiver o Tivoli SA MP instalado, ele deverá ser o Tivoli SA MP Versão 3.2.2.5.
- As partições de carga de trabalho (WPARs) do AIX não são suportadas em um ambiente DB2 pureScale.

## Requisitos de Hardware de Armazenamento

O DB2 pureScale Feature suporta toda a rede de área de armazenamento (SAN) e armazenamento de bloco compartilhado conectado diretamente. Configurar um armazenamento compartilhado gerenciado por serviços de cluster do DB2 é recomendado para obter melhor resiliência. Para obter mais informações sobre o suporte do serviços de cluster do DB2, consulte o tópico "Considerações sobre o armazenamento compartilhado". Os requisitos de hardware de armazenamento a seguir devem ser atendidos para obter suporte ao DB2 pureScale Feature.

*Tabela 19. Espaço livre em disco mínimo e recomendado*

|                                | Espaço livre em disco recomendado | Espaço livre em disco mínimo necessário |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Disco para extrair instalação  | 3 GB                              | 3 GB                                    |
| Caminho da instalação          | 6 GB                              | 6 GB                                    |
| Diretório /tmp                 | 5 GB                              | 2 GB                                    |
| Diretório /var                 | 5 GB                              | 2 GB                                    |
| Diretório /usr                 | 2 GB                              | 512 MB                                  |
| Diretório inicial da instância | 5 GB                              | N/D                                     |

O seguinte espaço em disco compartilhado deve estar livre para cada sistema de arquivos:

- Arquivos compartilhados da instância : 10 GB<sup>2</sup>
- Dados: dependem de suas necessidades específicas do aplicativo
- Logs: dependem do número de transações esperadas e dos requisitos de criação de log dos aplicativos

Um quarto disco compartilhado é requerido para configurar como o disco do desempacador do serviços de cluster do DB2.

## Pré-requisitos de Hardware e Firmware

**Nota:** Considerando a ampla variedade da natureza desses sistemas, a IBM não pode praticamente garantir ter testado em todos os sistemas possíveis ou variações de sistemas. No caso de relatórios de problemas para os quais a IBM considera a reprodução necessária, a IBM reserva-se o direito de tentar a reprodução do problema em um sistema que pode não corresponder ao sistema no qual o problema foi relatado.

No Fix Pack 4 da Versão 10.5 e em fix packs posteriores, o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer servidor montado em rack ou servidor blade se a rede usada para a interconexão do cluster for especificada para usar uma rede TCP/IP em vez de uma rede RDMA.

Em uma rede de protocolo RDMA, o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer servidor montado em rack compatível com POWER7 que suporte um destes adaptadores Ethernet RoCE ou InfiniBand QDRs:

- Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ com código de recurso EC27, EC28, EC29, EC30
- Adaptador PCIe2 2 portas 4X InfiniBand QDR com código de recurso 5283, 5285

Em uma rede de protocolo RDMA, o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer servidor montado em rack compatível com POWER6 ou POWER7 na tabela suporte ao DDR - InfiniBand e modelos equivalentes mais novos suportados por POWER.

Em uma rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP), um ambiente do DB2 pureScale requer somente 1 rede de alta velocidade para a interconexão do cluster do DB2. A execução de seu ambiente do DB2 pureScale em uma rede TCP/IP pode fornecer uma configuração mais rápida para testar a tecnologia. No entanto, para as cargas de trabalho de compartilhamento de dados com gravação intensiva mais exigentes, uma rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE) pode oferecer melhor desempenho.

Redes InfiniBand (IB) e redes RoCE que usam protocolo RDMA requerem duas redes: uma rede Ethernet (pública) e uma rede de comunicação de alta velocidade (privada) para comunicação entre membros e CFs. A rede de comunicação de alta velocidade deve ser uma rede IB, uma rede RoCE ou uma rede TCP/IP. Uma mistura destas redes de comunicação de alta velocidade não é suportada.

**Nota:** Apesar de um único adaptador Ethernet ser necessário em um host para a rede pública em um ambiente DB2 pureScale, você deve configurar o seguro-garantia Ethernet para a rede se tiver dois adaptadores Ethernet. O seguro-garantia Ethernet (também conhecido como seguro-garantia de canal) é

---

2. Para obter melhor desempenho de E/S, crie um sistema de arquivos separado do GPFS para conter seu banco de dados e especifique esse disco compartilhado no comando de criação de banco de dados.

uma configuração em que 2 ou mais interfaces de rede são combinadas. A ligação Ethernet fornece redundância e melhor resiliência no caso de falhas na rede Ethernet. Consulte a documentação Ethernet para obter instruções sobre a configuração da ligação Ethernet.

O restante desta seção de pré-requisitos de hardware e firmware se aplica ao uso do protocolo RDMA.

Cabos e comutadores: o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer cabo e comutador 10GE e QDR que sejam suportados pelos servidores POWER7.

A porta de adaptador de comunicação pode ser:

- uma rede RoCE,
- uma rede InfiniBand (IB).

Para usar uma rede RoCE, todos os adaptadores de rede e comutadores devem ser aptos para acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE).

Os requisitos de hardware e firmware para Os requisitos de hardware e de firmware para servidores IBM validados são listados nessas tabelas posteriormente nesta seção:

- Detalhes de hardware específicos do servidor:
  - Suporte ao RDMA over Converged Ethernet (RoCE)
  - QDR - suporte ao InfiniBand
  - DDR - suporte ao InfiniBand<sup>1</sup>
- Informações de cabo:
  - Informações de cabo do 10GE (1, 3 e 5 metros)
  - Informações sobre o Cabo IBM Qualified QSFP+ para RoCE 10GE
  - Informações de cabo do QDR IB (1, 3, 5, 10, 30 metros)
- Comutadores:
  - Comutadores 10GE validados pela IBM para RDMA
  - Comutadores da Rede InfiniBand Suportados

Os servidores em um ambiente DB2 pureScale devem usar uma rede Ethernet e porta de adaptador de comunicação de alta velocidade.

*Tabela 20. Detalhes de hardware específicos do servidor - RDMA IBM validado sobre suporte Converged Ethernet (RoCE) e nível de firmware necessário*

| Servidor                     | Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário | Suporte de PCIe para adaptadores de rede RoCE                                                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IBM POWER7 780/HE (9179-MHC) | AM740_042_042                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico) |
| IBM POWER7 770/MR (9117-MMC) | AM740_042_042                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico) |



*Tabela 20. Detalhes de hardware específicos do servidor - RDMA IBM validado sobre suporte Converged Ethernet (RoCE) e nível de firmware necessário (continuação)*

| Servidor                                                     | Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário | Suporte de PCIe para adaptadores de rede RoCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IBM POWER7 780/HE (9179-MMD)                                 | AM760_034_034                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IBM POWER7 770/MR (9117-MMD)                                 | AM760_034_034                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IBM POWER7 720 1S (8202-E4C com slots low-profile opcionais) | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC27) (Cobre) na Placa Riser PCIe Newcombe (código de recurso 5685)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC29) (Ótico) na Placa Riser PCIe Newcombe (código de recurso 5685) |
| IBM POWER7 740 2S (8205-E6C com slots low-profile opcionais) | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC28) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC30) (Ótico)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC27) (Cobre) na Placa Riser PCIe Newcombe (código de recurso 5685)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC29) (Ótico) na Placa Riser PCIe Newcombe (código de recurso 5685) |

*Tabela 20. Detalhes de hardware específicos do servidor - RDMA IBM validado sobre suporte Converged Ethernet (RoCE) e nível de firmware necessário (continuação)*

| Servidor                                      | Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário | Suporte de PCIe para adaptadores de rede RoCE                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IBM POWER7 710 1S (8231-E1C)                  | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC27) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC29) (Ótico) |
| IBM POWER7 730 2S (8231-E2C)                  | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SFP+ (código de recurso EC27) (Cobre)<br><br>Adaptador PCIe2 Low Profile 2 Portas 10GbE RoCE SR (código de recurso EC29) (Ótico) |
| Nó de Cálculo IBM Flex System p260 (7895-22X) | AF763_042                                         | Adaptador EN4132 2 portas 10Gb RoCE (código de recurso EC26)                                                                                                                     |
| Nó de Cálculo IBM Flex System p260 (7895-23X) | AF763_042                                         | Adaptador EN4132 2 portas 10Gb RoCE (código de recurso EC26)                                                                                                                     |
| Nó de Cálculo IBM Flex System p460 (7895-42X) | AF763_042                                         | Adaptador EN4132 2 portas 10Gb RoCE (código de recurso EC26)                                                                                                                     |

**Nota:** Adaptadores RoCE não suportam virtualização. Cada LPAR requer um adaptador RoCE dedicado. Por exemplo, se uma máquina tiver duas LPARs (uma para CF e uma para membro), cada uma destas LPARs deverá ter seu próprio adaptador RoCE dedicado.

*Tabela 21. Detalhes de hardware específicos do servidor para QDR IBM validado - Suporte InfiniBand e nível de firmware necessário*

| Servidor                                                     | Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário | Adaptador PCIe2 Dual port QDR InfiniBand Channel                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IBM POWER7 780/HE (9179-MHC)                                 | AM740_042_042                                     | Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5285)                                                                                                                                                    |
| IBM POWER7 770/MR (9117-MMC)                                 | AM740_042_042                                     | Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5285)                                                                                                                                                    |
| IBM POWER7 740 2S (8205-E6C com slots low-profile opcionais) | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5285) ou Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Riser PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685), ou ambos |

*Tabela 21. Detalhes de hardware específicos do servidor para QDR IBM validado - Suporte InfiniBand e nível de firmware necessário (continuação)*

| Servidor                                                                 | Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário | Adaptador PCIe2 Dual port QDR InfiniBand Channel                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IBM POWER7 740 (8205-E6B) com Newcombe (slots Gen2 low-profile opcional) | AL720_102                                         | Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Riser PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685)                                                                                 |
| IBM POWER7 710 (8231-E1C)                                                | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Rise PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685)                                                                                  |
| IBM POWER7 720 (8202-E4B)                                                | AL730_066_035                                     | Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Rise PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685)                                                                                  |
| IBM POWER7 720 (8202-E4C)                                                | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5285) ou Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Riser PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685), ou ambos |
| IBM POWER7 730 2S (8231-E2C)                                             | AL740_043_042                                     | Adaptador PCIe2 Low Profile 2-port 4X InfiniBand QDR (Código de recurso: 5283) na Placa Rise PCIe Newcombe (Código de recurso: 5685)                                                                                  |

**Nota:**

- Embora a compra de comutadores QDR IB não esteja mais disponível pela IBM, DB2 para Linux, UNIX e Windows ainda suporta configurações com comutadores QDR IB suportados pela Intel.
- Adaptadores QDR IB não suportam virtualização. Cada LPAR requer um adaptador QDR IB dedicado. Por exemplo, se uma máquina tiver duas LPARs (uma para CF e uma para membro), cada uma destas LPARs deverá ter seu próprio adaptador QDR IB dedicado.

*Tabela 22. Detalhes de hardware específicos do servidor para DDR IBM validado - Suporte InfiniBand <sup>1</sup> e nível de firmware necessário*

| <b>Servidor</b>                   | <b>Nível Mínimo de Firmware de Plataforma Necessário</b> | <b>Adaptador de rede InfiniBand, GX Dual-port 12x Channel Attach - Adaptador DDR InfiniBand Channel</b> | <b>Cabos de conversão de Canal InfiniBand</b>   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| IBM POWER7 795 (9119-FHB) *       | AH720_102 ou superior                                    | Código de Recurso 1816                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 780 (9179-MHB) *       | AM720_102 ou superior                                    | Código de Recurso 1808                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 780 (9179-MHC) *       | AM740_042 ou superior                                    | Código de Recurso 1808                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 770 (9117-MMB) *       | AM720_102 ou superior                                    | Código de Recurso 1808                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 770 (9117-MMC) *       | AM740_042 ou superior                                    | Código de Recurso 1808                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 750 (8233-E8B)         | AL730_049 ou superior                                    | Código de Recurso 5609                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 740 (8205-E6C)         | AL720_102 ou superior                                    | Código de Recurso EJ04                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 740 (8205-E6B)         | AL720_102 ou maior                                       | Código de Recurso 5615                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 730 (8231-E2B)         | AL720_102 ou maior                                       | Código de Recurso 5266                                                                                  | Cabos 4x a 4x (Código de Recurso 3246)          |
| IBM POWER7 720 (8202-E4C)         | AL720_102 ou superior                                    | Código de Recurso EJ04                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 720 (8202-E4B)         | AL720_102 ou maior                                       | Código de Recurso 5615                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER7 710 (8231-E2B)         | AL720_102 ou maior                                       | Código de Recurso 5266                                                                                  | Cabos 4x a 4x (Código de Recurso 3246)          |
| IBM POWER6 595 (9119-FHA)         | EH350_071 ou superior                                    | Código de Recurso 1816                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |
| IBM POWER6 550 Express (8204-E8A) | EL350_071 ou superior                                    | Código de Recurso 5609                                                                                  | 12x a 4x (Código de Recurso 1828, 1841 ou 1854) |

**Nota:**

1. Embora a compra do hardware DDR IB não esteja mais disponível na IBM, o DB2 para Linux, UNIX e Windows ainda suporta configurações com DDR IB.
2. Ao adquirir sistemas, considere as portas de E/S disponíveis e cargas de trabalho futuras para maior flexibilidade e escalabilidade. Os servidores marcados com um asterisco (\*) são projetados para aplicativos corporativos. Para obter informações adicionais sobre como selecionar o hardware, consulte "Planejamento de Site e Hardware" na documentação do Hardware do Sistema IBM: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/index.jsp>.
3. Os cabos de conversão do InfiniBand Channel estão disponíveis em diversos comprimentos, cada um com um código de recurso (FC) de produto diferente. Alguns comprimentos de cabo de conversão de InfiniBand Channel 12x a 4x diferentes disponíveis são 1,5 m (FC 1828), 3 m (FC 1841) e 10 m (FC 1854). O layout do datacenter e o local relativo do hardware no ambiente DB2 pureScale são fatores que devem ser considerados ao selecionar o comprimento do cabo.

#### Informações de Cabo 10GE:

Tabela 23. Informações de Cabo de 10GE (1, 3 e 5 Metros)

|                             | 1 metro | 3 metros | 5 metros |
|-----------------------------|---------|----------|----------|
| Número de código de recurso | EN01    | EN02     | EN03     |

#### Nota:

- Os cabos IBM Qualified Copper SFP+ ou o cabeamento padrão ótico 10-Gb SR (cabo de comprimento de até 300 metros) podem ser usados para conectar adaptadores RoCE aos comutadores 10GE.

Tabela 24. Informações de Cabo IBM Qualified QSFP+ para 10GE RoCE

|                             | 1 metro | 3 metros |
|-----------------------------|---------|----------|
| Número de código de recurso | EB2B    | EB2H     |

#### Nota:

- Os cabos IBM Qualified QSFP+ podem ser usados como Inter-Switch Links entre comutadores POWER Flex System 10GE.

Tabela 25. Informações de Cabo de QDR IB (1, 3, 5, 10, 30 Metros)

|                             | 1 metro (cobre) | 3 metros (cobre) | 5 metros (cobre) | 10 metros (ótico) | 30 metros (ótico) |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Número de código de recurso | 3287            | 3288             | 3289             | 3290              | 3293              |

Em geral, qualquer comutador 10GE que suporta controle de fluxo de pausa global, conforme especificado pelo IEEE 802.3x, também é suportado.

Tabela 26. Comutadores IBM 10GE validados para RDMA

| Comutador Validado pela IBM                 |
|---------------------------------------------|
| Blade Network Technologies RackSwitch G8124 |
| Comutador Juniper Networks QFX3500          |

**Nota:**

- Cabos IBM Qualified Copper SFP+ ou o cabeamento padrão ótico 10-Gb SR (cabo de comprimento de até 300 metros) podem ser usados como Inter-Switch Links. Cabos que são de 3 ou 7 metros de SFP+ fornecidos pelo Juniper podem ser usados entre comutadores Juniper.
- Para a configuração e os recursos que são necessários para serem ativados e desativados, consulte “Configurando o failover de comutador para um ambiente do DB2 pureScale em uma rede RoCE (AIX)” na página 200. Entretanto, as instruções exatas de configuração podem diferir daquelas que estão documentadas na seção do comutador, que é baseada nos comutadores validados pela IBM. Consulte o manual do usuário do comutador para obter detalhes.

*Tabela 27. Comutadores da Rede InfiniBand Suportados*

| Comutador do Infiniband | Número do modelo Intel | Número de portas | Tipo                                        | Espaço no rack necessário |
|-------------------------|------------------------|------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| IBM 7874-024            | 9024                   | 24               | Comutador 4x DDR InfiniBand Edge            | 1U                        |
| IBM 7874-040            | 9040                   | 48               | Comutador 4x DDR InfiniBand Fabric Director | 4U                        |
| IBM 7874-120            | 9102                   | 128              | Comutador 4x DDR InfiniBand Fabric Director | 7U                        |
| IBM 7874-240            | 9240                   | 288              | Comutador 4x DDR InfiniBand Fabric Director | 14U                       |
| IBM 7874-036            | 12200                  | 36               | QDR InfiniBand Switch                       | 1U                        |
| IBM 7874-072            | 12800-040              | 72               | QDR InfiniBand Switch                       | 5U                        |
| IBM 7874-324            | 12800-180              | 324              | QDR InfiniBand Switch                       | 14U                       |

**Nota:**

- Todos os comutadores InfiniBand listados na tabela anterior devem usar a funcionalidade de gerenciamento de sub-rede integrada. Ao solicitar comutadores InfiniBand da Intel, os módulos de gerenciamento devem ser comprados para o comutador.
- Embora a compra de comutadores IB não esteja mais disponível pela IBM, DB2 para Linux, UNIX e Windows ainda suporta configurações com comutadores IB suportados pela Intel.
- Se estiver usando dois comutadores no DB2 pureScale, dois ou mais Inter-Switch Links (ISL) 4x a 4x são necessários. Para ajudar com o desempenho e a tolerância a falhas para falhas de Inter-Switch Link, use metade do número de cabos de Inter-Switch Link do total de portas de adaptador de comunicação conectadas de CFs e de membros para comutadores. Por exemplo, em um DB2 pureScale com dois comutadores em que o CF primário e secundário têm cada um quatro nome de rede de interconexão do clusters e há quatro membros, use 6 Inter-Switch Links ( $6 = (2 \times 4 + 4) / 2$ ). Escolha cabos InfiniBand ISL 4x a 4x de comprimento apropriado para seu ambiente de rede.

Os tipos de comutadores de rede DDR e QDR InfiniBand não podem ser combinados. O mesmo tipo de comutador, adaptador e cabos devem ser usados em um cluster. Um servidor usando um adaptador de DDR IB deve usar um comutador do tipo DDR e os cabos correspondentes. Um servidor usando um adaptador de QDR IB deve usar um comutador do tipo QDR e os cabos correspondentes.

## Configurando Portas de Adaptador de Comunicação e Comutadores (AIX)

Os tópicos desta seção detalham como configurar portas de adaptador de comunicação e comutadores em sistemas operacionais AIX suportados. O processo de configuração é dependente de sua rede.

Ao planejar sua instalação do DB2 pureScale Feature, o planejamento de sua configuração de rede é uma etapa de pré-instalação.

### Informações sobre uso da porta de serviços de cluster do DB2

O serviços de cluster do DB2 inclui a tecnologia do software IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP), do software IBM Reliable Scalable Clustering Technology (RSCT) e do software IBM General Parallel File System (GPFS).

Para DB2 pureScale Feature, essas portas GPFS e RSCT devem ser mantidas abertas:

*Tabela 28. Uso de Porta do GPFS*

| Nome do Serviço | Número da Porta   | Protocolos |
|-----------------|-------------------|------------|
| mmfsd (mmfsd64) | 1191 <sup>2</sup> | TCP/IP     |
| mmsdrserv       | 1191 <sup>2</sup> | TCP/IP     |

#### Nota:

1. Para obter mais detalhes, consulte [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/clresctr/vxrx/index.jsp?topic=/com.ibm.cluster.gpfs.v3r5.gpfs200.doc%2Fb11adv\\_pmpcpt.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/clresctr/vxrx/index.jsp?topic=/com.ibm.cluster.gpfs.v3r5.gpfs200.doc%2Fb11adv_pmpcpt.htm)
2. Este número da porta pode ser customizado. O valor padrão é mostrado.

| Nome do Serviço | Número da Porta    | Protocolos |
|-----------------|--------------------|------------|
| cthats          | 12347 <sup>3</sup> | UDP        |
| cthags          | 12348 <sup>3</sup> | UDP        |
| rmc             | 657 <sup>4</sup>   | UDP        |
| rmc             | 657 <sup>4</sup>   | TCP        |

#### Nota:

1. RSCT inclui Tivoli SA MP.
2. Para obter mais detalhes, consulte [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/aix/v7r1/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.rsct315.admin%2Fb1503\\_rsctpu.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/aix/v7r1/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.rsct315.admin%2Fb1503_rsctpu.htm)
3. Este número da porta pode ser customizado. O valor padrão é mostrado.
4. Este número da porta não é configurável.



## Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale

O IBM DB2 pureScale Feature suporta diversas portas de adaptador de comunicação nos recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) e membros.

Diversas portas do adaptador de comunicação alternam o suporte do DB2 de topologias de rede com um ou dois comutadores. Uma configuração de diversas portas de adaptador de comunicação de um comutador aumenta o rendimento de solicitações. Uma configuração de dois comutadores ajuda com o aumento do rendimento e da alta disponibilidade. Ambientes do DB2 pureScale não requerem diversas portas do adaptador de comunicação, no entanto, diversas portas do adaptador de comunicação ajudam com a resiliência e alta disponibilidade.

### Requisitos para Usar Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

Diversas portas de adaptadores de comunicação são suportadas pelo DB2 pureScale Feature nas configurações de um comutador e dois comutadores. As regras que se aplicam a ambas as configurações são as seguintes:

- Diversas portas de adaptador de comunicação são suportados no SLES, RHEL 6.1 e AIX em redes RoCE e redes InfiniBand.
- Para uma configuração ideal de alta disponibilidade e desempenho para sistemas de produção, membros devem residir em seus próprios hosts ou LPARs.
- O número máximo de portas de adaptador de comunicação suportado é quatro. As duas configurações validadas e suportadas para usar diversas portas de adaptador de comunicação são:
  - Quatro adaptadores de comunicação físicos, com uma porta de adaptador usada pelo CF ou membro em cada adaptador.
  - Dois adaptadores de comunicação, com duas portas de adaptador em cada adaptador usado pelo CF ou membro.

**Nota:** É possível aprimorar a alta disponibilidade do adaptador usando diversos adaptadores de comunicação físicos para conectar a mais de um comutador. Usar diversas portas de adaptador de comunicação melhora o rendimento.

- Durante a instalação e configuração, os nomes de redes de interconexão de cluster especificados no assistente de Configuração do DB2, ou com os comandos **db2icrt** e **db2iupdt**, são atualizados no arquivo de configuração do nó, `db2nodes.cfg`. Nomes de hosts não selecionados não serão listados em `db2nodes.cfg`.
- Pelo menos um comutador é necessário em um ambiente DB2 pureScale.
- Dois comutadores são necessários para suportar failover de comutador em um ambiente DB2 pureScale.
- Sub-redes de IP
  1. Cada porta de adaptador de comunicação deve estar em uma sub-rede diferente.
  2. Se houver um número igual de portas de adaptadores de comunicação, cada CF ou membro deve estar no mesmo conjunto de sub-redes.
  3. Se um servidor CF ou membro tiver menos portas de adaptador do que o outro, aquele com mais portas de adaptador deve estar em todas as sub-redes em que o CF ou o membro com menos portas de adaptador está.
  4. Se seus membros tiverem somente um único adaptador, as portas de adaptadores de comunicação em todos os membros devem estar na mesma



sub-rede de IP. Para simplificar, use somente a mesma sub-rede IP da primeira porta do adaptador de comunicação do CF. Os membros não precisam estar em sub-redes de IP diferentes por razões de disponibilidade (falha do adaptador ou comutador), porque a comunicação de alta velocidade entre os membros e CFs por meio dos comutadores usa um protocolo de resolução de endereço diferente daquele da interconexão tradicional (por exemplo, Ethernet).

5. Se houver diversos adaptadores em membros e CFs, consulte a Figura 2.
6. A máscara de rede deve ser a mesma para todos os CFs e membros.
7. Portas de adaptadores de comunicação que são usadas pelos aplicativos diferentes dos aplicativos DB2 devem usar uma sub-rede diferente de qualquer membro ou CF no host.

### Configuração com Um Comutador com Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

Todos os hosts de CF e de membros em uma configuração de um comutador são conectados ao mesmo comutador por diversas portas de adaptador de comunicação. A configuração com um comutador é o ambiente DB2 pureScale mais simples com diversas portas de adaptadores de comunicação para configurar. As portas de adaptadores de comunicação redundantes que conectam cada CF ou membro ao comutador aumentam a largura de banda e as portas de adaptadores redundantes melhoram a tolerância a falhas caso um dos links falhe. Desde que um CF ou membro tenha uma porta de adaptador de comunicação funcional e uma conexão Ethernet pública, o CF ou membro permanece operacional. A tabela a seguir é um exemplo de topologia de rede com um comutador com diversas portas de adaptador de comunicação para cada CFs.

*Tabela 29. Diversas Portas de Adaptadores de Comunicação em Hosts CF e Membros com um Comutador*

| Host        | Adaptador de inter-conexão do cluster | Porta do adaptador | Nome da interface de rede | Nome de rede de interconexão do cluster | Endereço IP  | Máscara de sub-rede (Máscara de rede) | Sub-rede   |
|-------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------------|
| PrimaryCF   | iba0                                  | 0                  | ib0                       | PrimaryCF-netname1                      | 10.111.0.1   | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| PrimaryCF   | iba0                                  | 1                  | ib1                       | PrimaryCF-netname2                      | 10.111.1.1   | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |
| PrimaryCF   | iba1                                  | 0                  | ib2                       | PrimaryCF-netname3                      | 10.111.2.1   | 255.255.255.0                         | 10.111.2.0 |
| PrimaryCF   | iba1                                  | 1                  | ib3                       | PrimaryCF-netname4                      | 10.111.3.1   | 255.255.255.0                         | 10.111.3.0 |
| SecondaryCF | iba0                                  | 0                  | ib0                       | SecondaryCF-netname1                    | 10.111.0.2   | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| SecondaryCF | iba0                                  | 1                  | ib1                       | SecondaryCF-netname2                    | 10.111.1.2   | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |
| SecondaryCF | iba1                                  | 0                  | ib2                       | SecondaryCF-netname3                    | 10.111.2.2   | 255.255.255.0                         | 10.111.2.0 |
| SecondaryCF | iba1                                  | 1                  | ib3                       | SecondaryCF-netname4                    | 10.111.3.2   | 255.255.255.0                         | 10.111.3.0 |
| Member0     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member0-netname1                        | 10.111.0.101 | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| Member0     | iba1                                  | 0                  | ib1                       | Member0-netname2                        | 10.111.1.101 | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |
| Member1     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member1-netname1                        | 10.111.0.102 | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| Member1     | iba1                                  | 0                  | ib1                       | Member1-netname2                        | 10.111.1.102 | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |
| Member2     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member2-netname1                        | 10.111.0.103 | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| Member2     | iba1                                  | 0                  | ib1                       | Member2-netname2                        | 10.111.1.103 | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |
| Member3     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member3-netname1                        | 10.111.0.104 | 255.255.255.0                         | 10.111.0.0 |
| Member3     | iba1                                  | 0                  | ib1                       | Member3-netname2                        | 10.111.1.104 | 255.255.255.0                         | 10.111.1.0 |

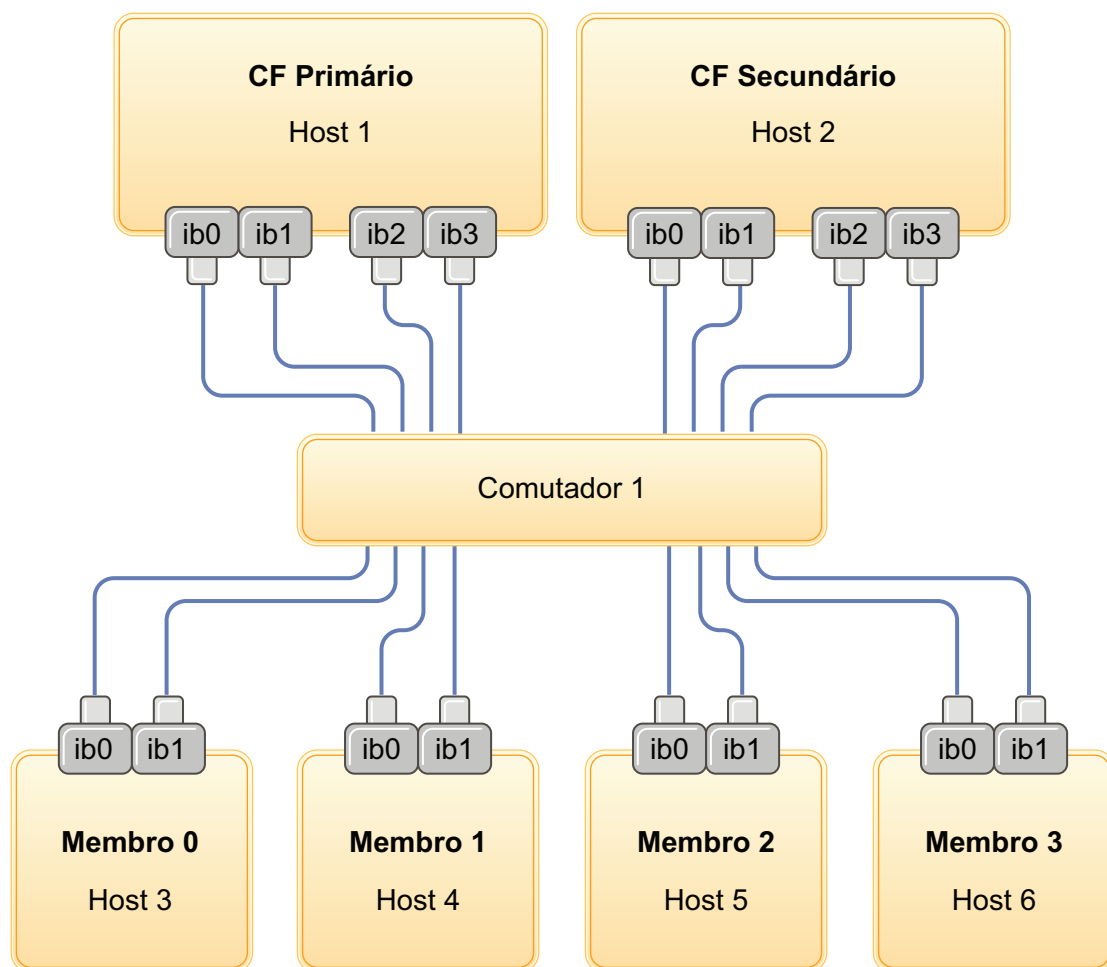


Figura 22. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a um comutador.

**Nota:** Como o IPoIB usa um protocolo de resolução de endereço diferente daquele da interconexão tradicional (como Ethernet), não há nenhum requisito e benefício em colocar membros em sub-redes de IP diferentes em termos de disponibilidade de membros no caso de falha do adaptador ou comutador.

### Configuração com Dois Comutadores com Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

A configuração de dois comutadores melhora a resiliência com relação à configuração de apenas um comutador. Se um comutador falhar, o segundo comutador reduzirá o risco de uma falha crítica. Os requisitos de configuração adicionais para uma configuração de dois comutadores são os seguintes:

- Metade das portas de adaptadores de comunicação devem ser conectadas a cada comutador.
- Os comutadores devem estar conectados uns aos outros por dois ou mais Inter-Switch Links. Conecte os dois comutadores com metade do número total de cabos que conectam os CFs e membros, membros para os comutadores, para melhorar a largura da banda e a tolerância a falhas.
- O recurso de failover do comutador deve ser configurado para o comutador, de modo que se um comutador falhar, o comutador sobrevivente e os hosts conectados a ele não sejam impactados.
- Distribua os membros igualmente entre os comutadores para que cada comutador seja cabeado ao mesmo número de membros.

Conecte cada porta de adaptador de CF ou membro com a mesma sub-rede de IP ao mesmo comutador. Se ambas as portas do mesmo adaptador físico forem usadas, configure a interface do adaptador de forma que uma porta do adaptador seja conectada a cada comutador. Ao conectar diversos adaptadores a cada comutador, o risco imposto pela falha de um comutador ou adaptador será reduzido:

- Se um adaptador de um CF ou membro falhar, ainda pode se comunicar com cada comutador por meio do outro adaptador sobrevivente e uma falha de comutador subsequente não desativaria o ambiente DB2 pureScale.
- Se um comutador falha, uma falha do adaptador subsequente em um CF ainda deixaria o CF primário e secundário intactos.

A tabela a seguir é um exemplo de topologia de rede com dois comutadores com diversas portas de adaptador de comunicação para cada CF e membro.

*Tabela 30. Diversas Portas de Adaptador de Comunicação em CFs e membros com Dois Comutadores*

| Host        | Adaptador de inter-conexão do cluster | Porta do adaptador | Nome da interface de rede | Nome de rede de interconexão do cluster | Conectado ao comutador | Endereço IP  | Máscara de sub-rede (Máscara de rede) | Sub-rede   |
|-------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------------------|------------|
| PrimaryCF   | iba0                                  | 0                  | ib0                       | PrimaryCF-netname1                      | 1                      | 10.222.0.1   | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| PrimaryCF   | iba0                                  | 1                  | ib1                       | PrimaryCF-netname2                      | 2                      | 10.222.1.1   | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |
| PrimaryCF   | iba1                                  | 0                  | ib2                       | PrimaryCF-netname3                      | 1                      | 10.222.2.1   | 255.255.255.0                         | 10.222.2.0 |
| PrimaryCF   | iba1                                  | 1                  | ib3                       | PrimaryCF-netname4                      | 2                      | 10.222.3.1   | 255.255.255.0                         | 10.222.3.0 |
| SecondaryCF | iba0                                  | 0                  | ib0                       | SecondaryCF-netname1                    | 1                      | 10.222.0.2   | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| SecondaryCF | iba0                                  | 1                  | ib1                       | SecondaryCF-netname2                    | 2                      | 10.222.1.2   | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |
| SecondaryCF | iba1                                  | 0                  | ib2                       | SecondaryCF-netname3                    | 1                      | 10.222.2.2   | 255.255.255.0                         | 10.222.2.0 |
| SecondaryCF | iba1                                  | 1                  | ib3                       | SecondaryCF-netname4                    | 2                      | 10.222.3.2   | 255.255.255.0                         | 10.222.3.0 |
| Member0     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member0-netname1                        | 1                      | 10.222.0.101 | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| Member0     | iba0                                  | 1                  | ib1                       | Member0-netname2                        | 2                      | 10.222.1.101 | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |
| Member1     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member1-netname1                        | 1                      | 10.222.0.102 | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| Member1     | iba0                                  | 1                  | ib1                       | Member1-netname2                        | 2                      | 10.222.1.102 | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |
| Member2     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member2-netname1                        | 1                      | 10.222.0.103 | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| Member2     | iba0                                  | 1                  | ib1                       | Member2-netname2                        | 2                      | 10.222.1.103 | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |
| Member3     | iba0                                  | 0                  | ib0                       | Member3-netname1                        | 1                      | 10.222.0.104 | 255.255.255.0                         | 10.222.0.0 |
| Member3     | iba0                                  | 1                  | ib1                       | Member3-netname2                        | 2                      | 10.222.1.104 | 255.255.255.0                         | 10.222.1.0 |

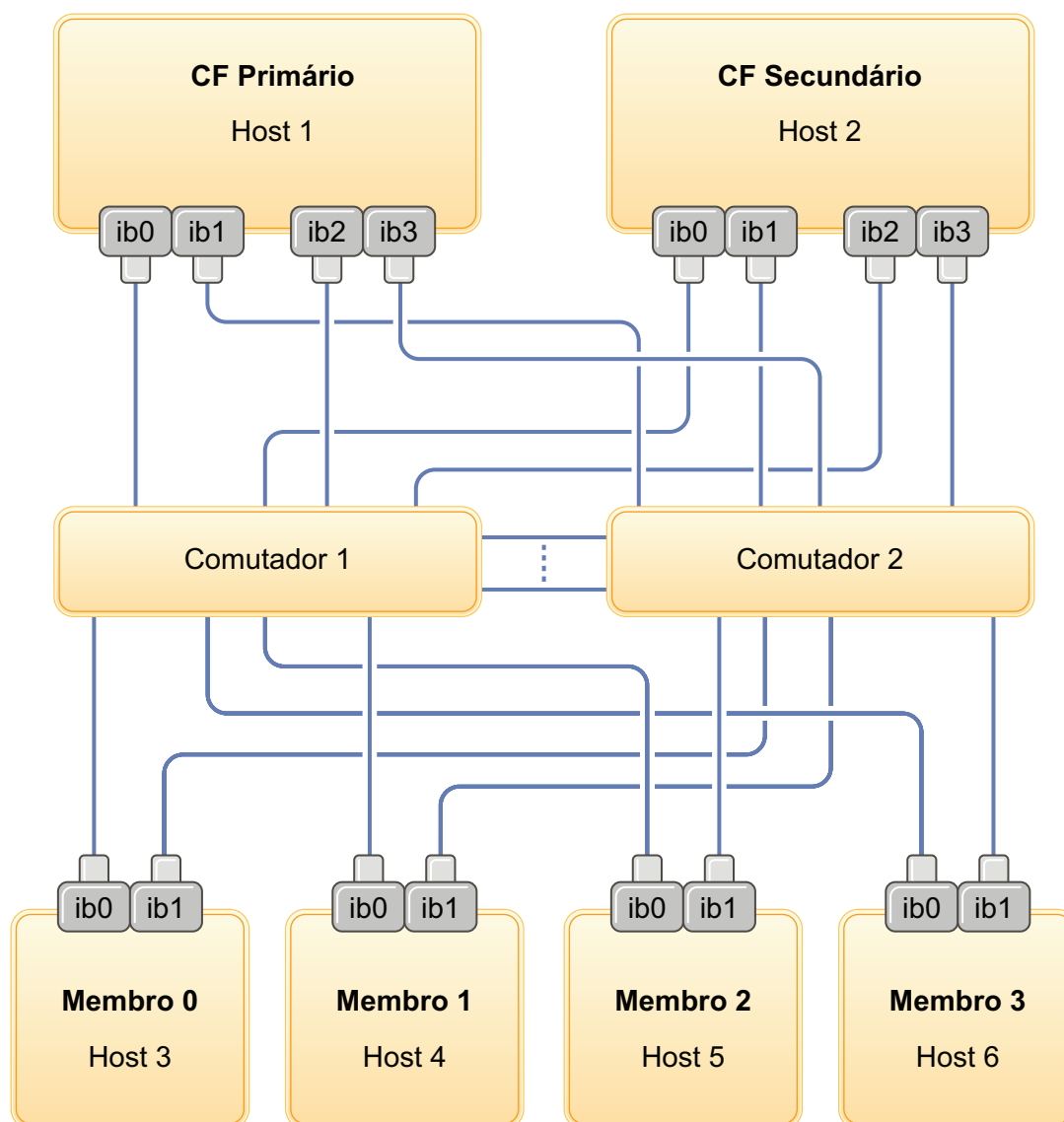


Figura 23. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a dois comutadores.

### Configurações sem Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

A seção a seguir é para propósitos de ilustração. Configurações sem diversas portas de adaptadores de comunicação não oferecem redundância no comutador.

Em ambientes DB2 pureScale sem diversas portas de adaptadores de comunicação, todas as portas de adaptadores de comunicação de membros e CF devem estar na mesma sub-rede. Conforme membros adicionais são incluídos, mais recursos de CF são necessários para manipular as solicitações dos membros. Se o número ou tempo que os membros esperam por CFs à medida que membros são incluídos começar a afetar acordos de nível de serviço de aplicativos, considere adotar uma topologia de diversas portas de adaptador de comunicação.

A tabela a seguir contém uma topologia de rede de exemplo de um ambiente DB2 pureScale com uma única porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro.

Tabela 31. Porta de Adaptador de Comunicação Única com um Computador

| Host        | Adaptador de interconexão de cluster | Porta do adaptador | Nome da interface de rede | Nome de rede de interconexão do cluster | Endereço IP  | Máscara de sub-rede (Máscara de rede) | Sub-rede   |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------------|
| PrimaryCF   | iba0                                 | 0                  | ib0                       | PrimaryCF-netname1                      | 10.123.0.1   | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |
| SecondaryCF | iba0                                 | 0                  | ib0                       | SecondaryCF-netname1                    | 10.123.0.2   | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |
| Member0     | iba0                                 | 0                  | ib0                       | Member0-netname                         | 10.123.0.101 | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |
| Member1     | iba0                                 | 0                  | ib0                       | Member1-netname                         | 10.123.0.102 | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |
| Member2     | iba0                                 | 0                  | ib0                       | Member2-netname                         | 10.123.0.103 | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |
| Member3     | iba0                                 | 0                  | ib0                       | Member3-netname                         | 10.123.0.104 | 255.255.255.0                         | 10.123.0.0 |

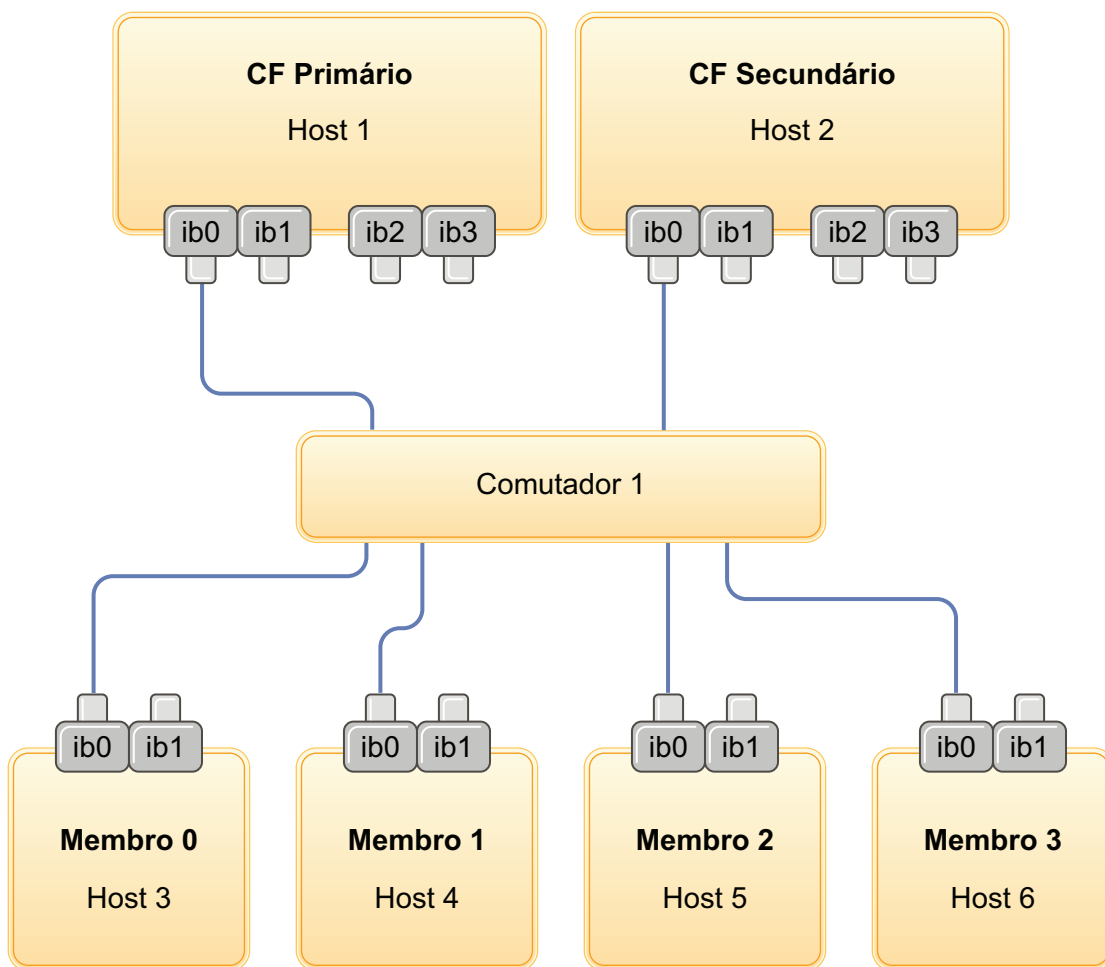


Figura 24. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a um comutador.

### Configurando em uma Rede InfiniBand (AIX)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma única ou diversas portas do adaptador de comunicação e comutadores em uma rede de protocolo de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre InfiniBand (IB).

#### Configurando Failover de Comutador para um Ambiente DB2 pureScale em uma Rede InfiniBand (AIX):

O procedimento de configuração detalhado neste tópico é específico para comutadores em ambientes com sistemas AIX e uma rede InfiniBand (IB). A capacidade de failover de comutador é um recurso de alta disponibilidade fornecido pelo subnet manager (SM) do comutador que pode ser usada em ambientes com diversos comutadores.

### Antes de Iniciar

1. Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
2. Assegure que você leu sobre topologias de rede suportadas para ambientes do DB2 pureScale em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
3. Ligue o comutador e conecte um cabo serial RJ11 ou Ethernet nele.

### Sobre Esta Tarefa

O procedimento detalha etapas para configurar diversos comutadores para suportar failover de comutador, no entanto, configurar um único comutador inclui todas as etapas, exceto a última. A capacidade de failover do comutador ajuda a resiliência, ou a tolerância a falhas, de uma rede. Failover de comutador ajuda a reduzir os efeitos prejudiciais de uma falha de comutador tendo outros comutador que se torna o subnet manager se o comutador que é o subnet manager falhar. Desativar a configuração de failback de subnet manager ajuda a reduzir o efeito que a falha do subnet manager tem na disponibilidade da rede. Ao desativar failback de subnet manager, o subnet manager secundário permanece o subnet manager quando o subnet manager original volta a fazer parte da rede após uma falha.

### Restrições

Acesso administrativo é necessário nos comutadores.

### Procedimento

1. Conecte um console, por exemplo, um notebook, ao comutador. É possível usar um cabo serial para conectar ao comutador. Como alternativa, se não tiver acesso a um cabo serial, é possível usar um cabo Ethernet. Siga as instruções para estabelecer uma conexão para o método de cabeamento escolhido:

| Cabo        | Instruções para estabelecer uma conexão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo serial | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conecte um console ao comutador com um cabo serial.</li><li>2. Abra uma sessão de terminal no console para o comutador com as seguintes configurações:<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 bits de dados</li><li>• nenhum bit de paridade</li><li>• 1 bit de parada</li><li>• 57,6 K baud</li><li>• emulação VT100</li><li>• Controle de fluxo = XON/XOFF</li></ul></li></ol> |

| Cabo          | Instruções para estabelecer uma conexão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo Ethernet | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte um console ao comutador com um cabo Ethernet.</li> <li>2. Crie uma conexão de rede ou modifique uma conexão existente para usar um endereço IP na mesma sub-rede que o comutador. Por exemplo, se o endereço IP do comutador for 192.168.100.10 e o padrão netmask for 255.255.255.0, configure seu console para ter o endereço IP 192.168.100.9 com 255.255.255.0 como o máscara de rede. Se você não souber o endereço IP e máscara de rede do comutador, consulte a documentação compactada com o comutador para obter informações sobre as configurações padrão.</li> <li>3. Verifique se é possível efetuar ping do comutador a partir do console.</li> <li>4. Abra uma sessão telnet para o comutador.</li> </ol> |

2. Configure o ID e gateway padrão para cada comutador.

- a. Efetue login na interface da linha de comandos do comutador com o ID do usuário e a senha de administrador. Para obter informações sobre o ID e senha do administrador padrão, consulte a documentação do comutador. Para obter informações sobre o nome e o tipo do comutador, consulte o tópico de pré-requisitos da instalação para o DB2 pureScale Feature.
- b. Configure o IP e a máscara de sub-rede do comutador. Execute o comando **setChassisIpAddr** com o parâmetro **-h** para especificar *IP-address* e o parâmetro **-m** para especificar *subnet-mask*.

```
setChassisIpAddr -h IP-address -m subnet-mask
```

- c. Configure a rota padrão para o comutador com o comando **setDefaultRoute** para usar o ID do gateway padrão.

```
setDefaultRoute -h default-gateway
```

3. Reinicialize os comutadores para que usam a nova configuração.

```
reboot
```

4. Obtenha o field replaceable unit (Fru) Global Unique Identifier (GUID) para cada comutador. É possível usar a interface da web para o comutador ou a interface da linha de comandos (CLI):
  - Na interface da web, clique em Visualizar Fru e anote o campo Fru guid.
  - Na CLI, execute o comando **captureChassis** ou o comando **fruInfo** e anote o campo FruGuid.

O field replaceable unit Global Unique Identifier é necessário para ativar a chave de licença para cada comutador.

5. Ative as chaves de licença do gerenciador de sub-rede. Você deve ativar as chaves de licença do gerenciador de sub-rede para permitir conexões com os comutadores. Isto pode se feito ativando as chaves de licença do gerenciador de

sub-rede. Para obter informações sobre como ativar as chaves de licença do gerenciador de sub-rede, consulte a documentação fornecida com seu comutador.

Ative o comutador. Para ativar comutadores que usam o firmware QLogic (como os comutadores IBM 7874 DDR), visite o website de suporte QLogic, <http://support.qlogic.com>, e ative as chaves para cada comutador.

- a. Clique no link “License Key Activation” no menu de navegação. Poderá receber um prompt para informações sobre como manipular um certificado de segurança não confiável para o website da QLogic. Você deve aceitar o certificado para ativar a chave de licença.
- b. Insira o número de série do comutador que deseja ativar e clique em **Continue**. O número de série do comutador está em um envelope fornecido com o comutador. Pode ser necessário inserir um endereço de email para que a QLogic possa enviar a chave de licença. Forneça o endereço de email do administrador da rede responsável pelo comutador ou encaminhe o email para o administrador da rede.
- c. Aplique a chave de licença usando a CLI do comutador ou a interface da web.
  - Na CLI do comutador, execute o comando **addkey**.
  - Na interface da web, clique em **Chaves de Licença > Administração de Chaves > Incluir Chave**, insira a chave de licença e clique em **Aplicar**.

```
addkey XVARFW-5AKCQS-HDIWS1-EOCTKW-9J3K82-1
showKeys
```

```

Key number: 1
Key: XVARFW-5AKCQS-HDIWS1-EOCTKW-9J3K82-1
Description: Subnet Manager License
Status: Ativo
```

**Nota:** As novas versões de firmware da Intel não requerem ativação da chave de licença para a licença do gerenciador de sub-rede.

6. Configure os comutadores de forma que a seleção do gerenciador de sub-rede principal e do gerenciador de sub-rede de espera seja automática. Use a interface da web ou a CLI dos comutadores para iniciar o gerenciador de sub-rede e configure o gerenciador de sub-rede para ser iniciado quando o comutador for reinicializado:
  - Na CLI do comutador, execute os comandos **smControl start** to and **smConfig startAtBoot**.
  - Entre na interface da web do comutador inserindo seu endereço IP em um navegador. Clique em **gerenciador de sub-rede > controle > iniciar** para iniciar o gerenciador de sub-rede. Clique em **gerenciador de sub-rede > configuração > iniciar na inicialização** para iniciar o subnet manager quando o comutador for reinicializado.

Se o gerenciador de sub-rede já estiver em execução, poderá encontrar uma mensagem de erro relatando que o gerenciador de sub-rede está em execução. Esta mensagem de erro pode ser ignorada:

```
smControl start
Starting the SM...
Error trying to control the Subnet manager.
Subnet manager is running. (master)
```



7. Verifique se o gerenciador de sub-rede está em execução. Execute o comando **smControl** com o parâmetro **status**. O gerenciador de sub-rede inicia como principal ou em espera:

```
smControl status
Subnet manager is running. (master)
```

ou o

```
smControl status
Subnet manager is running. (em espera)
```

Se o gerenciador de sub-rede iniciar como inativo, você deverá reiniciar o gerenciador de sub-rede até ele iniciar como um principal ou em espera.

8. Opcional: Se estiver usando diversos comutadores, é possível alterar a prioridade em cada comutador para desativar failback automático do gerenciador de sub-rede. Na maioria dos comutadores, há geralmente duas prioridades:
- Prioridade do comutador - a prioridade do comutador determina qual comutador é selecionado como o gerenciador de sub-rede. Uma prioridade de comutador igual a 0 em todos os comutadores resulta em os comutadores elegerem um gerenciador de sub-rede. Sempre configure a prioridade do comutador para 0.
  - Prioridade elevada - a segunda prioridade (referida como a prioridade elevada) é usada para desativar failback automático para o gerenciador de sub-rede original. Se essa prioridade for configurada para 1 e o gerenciador de sub-rede falhar e, em seguida, voltar a ficar online, após o comutador com falha estar disponível, o comutador que assumiu como o gerenciador de sub-rede continua a ser o gerenciador de sub-rede. Essa configuração ajuda a reduzir atrasos de rede desnecessários que incorrem devido a failback para o gerenciador de sub-rede original. Configure isso para 1.

As etapas para configurar as prioridades são diferentes para os comutadores de DDR e QDR InfiniBand.

- Comutador de DDR InfiniBand

Para configurar as duas prioridades, insira:

```
smPriority 0 1
```

- Comutador de QDR InfiniBand

Para configurar as duas prioridades, modifique o arquivo de configuração de XML para configurar a prioridade elevada e a prioridade:

- a. Faça download do arquivo a partir da GUI. Acesse **Administração do Arquivo de Configuração > Arquivo de Configuração do Gerenciador de Rede**.
- b. Clique com o botão direito do mouse no nome ao lado de **Arquivo de Configuração Atual** e salve o arquivo.
- c. Abra o arquivo XML e altere <Priority> para 0 e <ElevatedPriority> para 1. Por exemplo:

```
<!-- Priority and Elevated Priority control failover for SM, PM and BM. -->
<!-- Priority is used during initial negotiation, high Priority wins. -->
<!-- ElevatedPriority is assumed by winning master. This can prevent -->
<!-- fallback when previous master comes back on line. -->
<Priority>0</Priority> <!-- 0 to 15, higher wins -->
<ElevatedPriority>1</Priority> <!-- 0 to 15, higher wins -->
```

- d. Salve o arquivo XML.

- e. Faça upload do arquivo XML modificado de volta para o comutador. Clique em **Procurar...** ao lado do campo "Fazer upload do arquivo de configuração:". Selecione o arquivo modificado e clique em **Fazer Upload**.
- f. Para que o arquivo de configuração entre em vigor, reinicialize o comutador.

## Resultados

O comutador, ou comutadores, agora estão configurados para o DB2 pureScale .

## Exemplo

### O que Fazer Depois

Configure as definições de rede dos hosts, consulte "Configurando as Definições de Rede de Hosts em um Ambiente DB2 pureScale de uma Rede InfiniBand (AIX)".

### Configurando as Definições de Rede de Hosts em um Ambiente DB2 pureScale de uma Rede InfiniBand (AIX):

Conforme descrito nas tabelas e diagramas da topologia de rede, configure as portas dos adaptadores de comunicação em pares, de forma que os dispositivos com o mesmo ID de dispositivo (por exemplo, ib0) estejam na mesma sub-rede.

### Antes de Iniciar

Assegure-se de que as etapas a seguir sejam concluídas:

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- Leia sobre as topologias de rede suportadas para ambientes DB2 pureScale em "Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale" na página 185.
- Faça o download do uDAPL necessário para seu nível de TI, conforme está especificado nos pré-requisitos de instalação.
- Faça o download da atualização do conjunto de arquivos uDAPL.
- Faça o download da correção do Infiniband.
- Designe os recursos de adaptador lógico do Infiniband para as partições no Hardware Management Console e inicie as partições.

### Sobre Esta Tarefa

Você deve executar essas etapas em cada host ou LPAR que deseja que participe da instância do DB2 pureScale. Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação para ajudar ambientes DB2 pureScale escalarem e ajudar com alta disponibilidade. Uma porta de adaptador de comunicação para cada CF ou membro é tudo o que é necessário, apesar de ser recomendado usar mais portas de adaptadores para aumentar a largura de banda, incluir redundância e permitir o uso de diversos comutadores. Este tópico orienta a instalação e a configuração do User Direct Access Programming Library (uDAPL) e do Infiniband nos hosts AIX e a configuração de endereços IP.

## Restrições

O acesso administrativo é necessário em todos os membros do DB2 e em todos os hosts do CF.

## Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Certifique-se de que todos os seguintes arquivos estejam presentes.  
udapl  
U825645.bff  
iz90166.epkg.Z  
iv01781.epkg.Z (necessário somente para diversas interconexões de cluster)  
iv26383.epkg.Z (necessário somente para QDR IB)
3. Se o arquivo /etc/dat.conf tiver sido previamente configurado com os valores desejados, salve a cópia existente do dat.conf.
4. Se o software do AIX foi instalado anteriormente a partir do mesmo diretório que agora contém os arquivos do uDAPL, remova qualquer arquivo .toc criado a partir da instalação anterior. Esta etapa assegura que o comando **smitty** reconheça todos os arquivos no diretório especificado.

```
/home/db2user1/tmp/pkg/> rm *.toc
```

5. A partir do diretório que contém o pacote udapl mencionado na etapa #2, execute **smitty install**, selecione “Instalar e Atualizar Software”, selecione “Instalar Software”, em seguida, selecione o dispositivo de entrada '.' (o diretório atual). Em seguida, a tela Instalar Software será mostrada:

```
Install Software

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

 [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software .
* SOFTWARE to install [_all_latest] +
PREVIEW only? (install operation will NOT occur) no +
COMMIT software updates? yes +
SAVE replaced files? no +
AUTOMATICALLY install requisite software? yes +
EXTEND file systems if space needed? yes +
OVERWRITE same or newer versions? no +
VERIFY install and check file sizes? no +
Include corresponding LANGUAGE filesets? yes +
DETAILED output? no +
Process multiple volumes? yes +
ACCEPT new license agreements? no +
PREVIEW new LICENSE agreements? no +

WPAR Management
Perform Operation in Global Environment yes +
Perform Operation on Detached WPARs no +
Detached WPAR Names [_all_wpars] +
Remount Installation Device in WPARs yes +
Alternate WPAR Installation Device []
```

Altere ACCEPT new license agreements? para yes.

6. A partir do diretório que contém o arquivo \*.bff mencionado na etapa #2, execute **smitty update\_all**, em seguida, selecione o dispositivo de entrada '.'. Em seguida, a atualização da tela do software é mostrada:

```
Update Installed Software to Latest Level (Update All)

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

 [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software .
* SOFTWARE to update [_update_all] +
PREVIEW only? (update operation will NOT occur) no +
COMMIT software updates? yes +
SAVE replaced files? no +
AUTOMATICALLY install requisite software? yes +
EXTEND file systems if space needed? yes +
VERIFY install and check file sizes? no +
DETAILED output? no +
Process multiple volumes? yes +
ACCEPT new license agreements? yes +
PREVIEW new LICENSE agreements? no +

WPAR Management
Perform Operation in Global Environment yes +
```

|                                      |              |   |
|--------------------------------------|--------------|---|
| Perform Operation on Detached WPARs  | no           | + |
| Detached WPAR Names                  | [_all_wpars] | + |
| Remount Installation Device in WPARs | yes          | + |
| Alternate WPAR Installation Device   | []           |   |

Altere ACCEPT new license agreements? para yes.

7. Instale as correções temporárias do Infiniband, os arquivos \*.epkg.Z, executando o comando **emgr -e**:

```
emgr -e iz90166.epkg.Z
emgr -e iv01781.epkg.Z
emgr -e iv26383.epkg.Z (necessário somente para QDR IB)
```

8. Verifique a instalação da correção temporária executando o comando a seguir:

```
emgr -lID STATE LABEL INSTALL TIME UPDATED BY ABSTRACT
1 S IZ90166 07/05/11 09:15:04 IB Fixes for UDAPL on 6.1.6.3
```

9. Verifique se o sistema possui os conjuntos de arquivos uDAPL e InfiniBand corretos. Execute o comando a seguir, mostrado com a saída de amostra, para verificar se uDAPL está instalado corretamente.

```
lspp -l bos.mp64 devices.chrp.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte udapl.rte
Fileset Level State Description

Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64 6.1.6.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.6.1 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.6.2 APPLIED Infiniband Common Runtime
Environment
udapl.rte 6.1.6.1 APPLIED uDAPL
EFIXLOCKED
Path: /etc/objrepos
bos.mp64 6.1.6.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.6.1 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.6.2 APPLIED Infiniband Common Runtime
Environment
udapl.rte 6.1.6.1 APPLIED uDAPL
EFIXLOCKED
```

A saída de comando varia dependendo da versão, do nível de tecnologia e do nível de Service Pack.

10. Reinicialize o sistema executando o comando a seguir:

```
shutdown -Fr
```

11. Configure o subsistema Infiniband e configure os endereços IP:

- a. Configure o subsistema Infiniband nesta subetapa apenas se InfiniBand nunca foi configurado no host. Execute o comando **smitty icm**:

- 1) Selecione Incluir um Gerenciador de Comunicação Infiniband
- 2) Pressione Enter e espere a conclusão do comando
- 3) Saia pressionando Esc+0

Por exemplo,

|                                                 |         |
|-------------------------------------------------|---------|
| Infiniband Communication Manager Device Name    | icm     |
| Minimum Request Retries                         | [1]     |
| Maximum Request Retries                         | [7]     |
| Minimum Response Time (msec)                    | [100]   |
| Maximum Response Time (msec)                    | [4300]  |
| Maximum Number of HCA's                         | [256]   |
| Maximum Number of Users                         | [65000] |
| Maximum Number of Work Requests                 | [65000] |
| Maximum Number of Service ID's                  | [1000]  |
| Maximum Number of Connections                   | [65000] |
| Maximum Number of Records Per Request           | [64]    |
| Maximum Queued Exception Notifications Per User | [1000]  |
| Number of MAD buffers per HCA                   | [64]    |

- b. Execute o comando **smitty inet** para configurar os endereços IP.

- 1) Selecione Alterar / Mostrar Características

- 2) Selecione a primeira Interface IB, "ib0".
- 3) No painel Alterar / Mostrar uma Interface IB configure os valores para os campos "Nome da Interface de Rede", "INTERNET ADDRESS (decimal com pontos)", "Máscara de Rede", "Adaptador HCA" e "Número da Porta do Adaptador". Outros campos podem ser deixados com os valores padrão. A seguinte tela terminal da CLI contém as definições para um exemplo de configuração que usa dois comutadores:

```

Network Interface Name ib0
INTERNET ADDRESS (dotted decimal) [10.222.0.1]
Network MASK (hexadecimal or dotted decimal) [255.255.255.0]
HCA Adapter [iba0]
Adapter's port number [1]
Partition Key [0xFFFF]
MTU [65532]
Queue Sizes [4000]
QKey [0x1E]
Superpacket off
Interface Specific Network Options
('NULL' will unset the option)
rfc1323 [1]
tcp_recvspace [262144]
tcp_sendspace [262144]
Current STATE up
Apply change to DATABASE only no

```

**Nota:** No exemplo anterior, a interface *ib0* no HCA *iba0* está na sub-rede 10.222.0.0/24. Para ativar diversas portas de adaptador de comunicação no recurso de armazenamento em cache do cluster (CF) ou membro, repita as etapas "i" a "iii" da parte "b" na etapa 11 para cada porta de adaptador de comunicação em cada adaptador. Cada porta de adaptador de comunicação de um host ou LPAR deve estar em uma sub-rede diferente. Repita as etapas 1 a 10 no CF secundário, de forma que cada interface de rede compartilhe a sub-rede da interface correspondente no CF primário. Repita as etapas 1 a 10 em cada membro. Para cada interface IB sucessiva, o número deve aumentar. Por exemplo, *ib0* será o primeiro adaptador e o adaptador subsequente será *ib1*. Para cada adaptador sucessivo, além daquele listado na porta 0, você precisará inserir **smitty inet** e selecionar **add an interface -> add an IB interface** em vez de alterar/mostrar interfaces.

12. Reinicialize os sistemas ao executar o comando a seguir em cada host:
 

```
shutdown -Fr
```
13. Assegure que o arquivo `/etc/dat.conf` tenha um formato como do exemplo. Certifique-se de que o seguinte esteja configurado corretamente: o dispositivo (`/dev/iba0`), a porta (1), e o nome do adaptador InfiniBand (*ib0*):
  - o dispositivo é o nome das portas de adaptadores de comunicação
  - a porta é observada como o número da porta do adaptador
  - O nome da interface de rede é o nome do adaptador InfiniBand.

Nenhuma modificação é necessária, a menos que você deseja usar um adaptador InfiniBand diferente, porta ou interface. Se o arquivo `/etc/dat.conf` tiver sido previamente salvo depois da etapa 5, verifique se o conteúdo ainda está equivalente. Se não estiver, substitua `dat.conf` atual pela cópia salva. Por exemplo: No caso de um CF ou membro, `/etc/dat.conf` seria semelhante ao exemplo a seguir:

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba0 1 ib0" " "
hca1 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/iba0 2 ib1" " "

```

```
hca2 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/ib1 1 ib2" " "
hca3 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/ib1 2 ib3" " "
```

14. Atualize o arquivo `/etc/hosts` em cada um dos hosts de forma que para cada host no ambiente DB2 pureScale planejado, o arquivo inclua todos os endereços IP de todas as portas de adaptador de comunicação para todo os hosts no ambiente planejado.

O arquivo `/etc/hosts` deve ter este formato: `<IP_Address>`  
`<fully_qualified_name>` `<short_name>`. Todos os hosts no cluster devem ter o mesmo formato `/etc/hosts`.

Por exemplo, em um ambiente DB2 pureScale planejado com diversas portas de adaptador de comunicação no CFs e quatro membros, o arquivo de configuração `/etc/hosts` pode ser semelhante ao arquivo a seguir:

```
10.222.0.1 cf1-ib0.example.com cf1-ib0
10.222.1.1 cf1-ib1.example.com cf1-ib1
10.222.2.1 cf1-ib2.example.com cf1-ib2
10.222.3.1 cf1-ib3.example.com cf1-ib3
10.222.0.2 cf2-ib0.example.com cf2-ib0
10.222.1.2 cf2-ib1.example.com cf2-ib1
10.222.2.2 cf2-ib2.example.com cf2-ib2
10.222.3.2 cf2-ib3.example.com cf2-ib3
10.222.0.101 member1-ib0.example.com member1-ib0
10.222.1.101 member1-ib1.example.com member1-ib1
10.222.0.102 member2-ib0.example.com member2-ib0
10.222.1.102 member2-ib1.example.com member2-ib1
10.222.0.103 member3-ib0.example.com member3-ib0
10.222.1.103 member3-ib1.example.com member3-ib1
10.222.0.104 member4-ib0.example.com member4-ib0
10.222.1.104 member4-ib1.example.com member4-ib1
```

#### Nota:

- Em um ambiente com quatro membros que usa uma somente uma porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro, o arquivo seria semelhante ao exemplo anterior, mas conteria somente o primeiro endereço IP de cada um dos CFs no exemplo anterior.
15. Verifique o subsistema InfiniBand. Verifique se os componentes InfiniBand estão no Estado Disponível: Por exemplo, a saída do sistema do comando a seguir executado em um CF verifica se as quatro interfaces IB e todos os adaptadores estão disponíveis:

```
lsdev -C | grep ib
ib0 Available IP over Infiniband Network Interface
iba0 Available InfiniBand host channel adapter
ib1 Available IP over Infiniband Network Interface
iba0 Available InfiniBand host channel adapter
ib2 Available IP over Infiniband Network Interface
iba1 Available InfiniBand host channel adapter
ib3 Available IP over Infiniband Network Interface
iba1 Available InfiniBand host channel adapter
icm Available Infiniband Communication Manager
```

Use o comando **ibstat -v** para verificar o estado do InfiniBand. Verifique se as portas e os links estão ativos. Essa verificação aplica-se apenas à porta e à interface que foram identificadas anteriormente no `/etc/dat.conf` (por padrão, a porta 1 na interface `iba0` e `ib0`):

```

IB PORT 1 INFORMATION (iba0)

Global ID Prefix: fe.80.00.00.00.00.00.00
```

```

Local ID (LID): 000e
Local Mask Control (LMC): 0000
Logical Port State: Active
Physical Port State: Active
Physical Port Physical State: Link Up
Physical Port Speed: 5.0G
Physical Port Width: 4X
Maximum Transmission Unit Capacity: 2048
Current Number of Partition Keys: 1
Partition Key List:
 P_Key[0]: ffff
Current Number of GUID's: 1
Globally Unique ID List:
 GUID[0]: 00.02.55.00.40.61.40.00

```

Execute ping de cada uma das interfaces IB para todas as outras interfaces IB no cluster que estão na mesma sub-rede de IP, para certificar-se de que sejam atingíveis. Por exemplo,

```
ping -I <source IP> <destination IP>
```

## O que Fazer Depois

Configure o armazenamento para o ambiente DB2 pureScale.

## Configurando em uma rede RoCE (AIX)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma única ou diversas portas do adaptador de comunicação e comutadores em uma rede de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE).

### Configurando o failover de comutador para um ambiente do DB2 pureScale em uma rede RoCE (AIX):

A capacidade de failover de comutador é um recurso de alta disponibilidade fornecido pela configuração de Link Aggregate Control Protocol (LACP) no comutador.

#### Antes de Iniciar

O procedimento de configuração para failover do comutador detalhado neste tópico se aplica a uma rede de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE).

Antes de iniciar:

1. Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
2. Assegure que você leu sobre topologias de rede suportadas para ambientes do DB2 pureScale em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
3. Ligue o comutador e conecte um cabo serial RJ11 ou Ethernet nele.

#### Sobre Esta Tarefa

O procedimento detalha as etapas para configurar dois comutadores para suportar failover do comutador. A capacidade de failover do comutador ajuda a resiliência, ou a tolerância a falhas, de uma rede. Essas etapas não se aplicam a uma configuração de comutador único.



Para criar um ambiente DB2 pureScale com diversos comutadores, você deve possuir diversas interconexões de cluster nos servidores CF e configurar o failover de comutador nos comutadores.

A configuração de failover do comutador em uma rede RoCE requer o suporte de Link Aggregate Control Protocol (LACP) no comutador.

#### Restrições

1. Acesso administrativo é necessário nos comutadores.

#### Procedimento

1. Designe duas ou mais portas em cada comutador a serem usadas como Inter-Switch Links (ISLs).
2. Conecte os cabos entre os dois comutadores.
3. Para todos os comutadores no cluster, efetue login por meio da interface GUI e configure o seguinte. Consulte o manual do comutador para obter etapas detalhadas:
  - Desative o recurso Converged Enhance Ethernet (CEE).
  - Certifique-se de que a Pausa Global (IEEE 802.3x) esteja ativada. Para um comutador BNT com nível de firmware 6.5.2 e superior, o controle de fluxo de porta também deve estar ativado para Pausa Global.
  - Desative o Spanning Tree Protocol (STP).
4. Efetue login no comutador por meio da interface da GUI e configure o seguinte para as portas ISL. Consulte o manual do comutador para obter etapas detalhadas:
  - Ative o Link Aggregate Control Protocol (LACP).
  - Todas as portas ISL (em ambos comutadores) devem estar configuradas como ativas.

#### Exemplo

#### O que Fazer Depois

Configure as configurações de rede de hosts que planeja incluir no ambiente DB2 pureScale.

#### Definindo as configurações de rede de hosts em um ambiente do DB2 pureScale em uma rede RoCE (AIX):

Para configurar as definições de rede, você deve instalar o software uDAPL necessário e configurar o ICM, associar nomes de rede de interconexão com pseudo endereços IP e incluir as entradas necessárias no arquivo de configuração Direct Access Transport (DAT).

#### Antes de Iniciar

Assegure-se de que as etapas a seguir sejam concluídas:

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- Leia sobre as topologias de rede suportadas para ambientes DB2 pureScale em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.



- Assegure-se de que a sua configuração esteja em conformidade com um ambiente DB2 pureScale suportado listado em “Pré-requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)” na página 174.
- Faça o download do uDAPL necessário para seu nível de TI, conforme está especificado nos pré-requisitos de instalação.
- Faça o download da atualização do conjunto de arquivos uDAPL.

## Sobre Esta Tarefa

Você deve executar essas etapas em cada host ou LPAR que deseja que participe da instância do DB2 pureScale. Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação para ajudar ambientes DB2 pureScale escalarem e ajudar com alta disponibilidade. Uma porta de adaptador de comunicação para cada CF ou membro é tudo o que é necessário, apesar de ser recomendado usar mais portas de adaptadores para aumentar a largura de banda, incluir redundância e permitir o uso de diversos comutadores. Este tópico o guia pela instalação e configuração do User Direct Access Programming Library (uDAPL) em hosts do AIX e pela configuração de endereços IP.

## Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Assegure que todos os arquivos .bff estejam presentes no conjunto de arquivos uDAPL transferido por download. Por exemplo, em AIX 6.1:
 

```
U848189.bff
U848199.bff
U849420.bff
U849421.bff
U849422.bff
U849423.bff
```
3. Se o arquivo /etc/dat.conf tiver sido previamente configurado com os valores desejados, salve a cópia existente do dat.conf.
4. Se o software do AIX foi instalado anteriormente a partir do mesmo diretório que agora contém os arquivos do uDAPL, remova qualquer arquivo .toc criado a partir da instalação anterior. Esta etapa assegura que o comando **smitty** reconheça todos os arquivos no diretório especificado.
 

```
/home/db2user1/tmp/pkg/> rm *.toc
```
5. A partir do diretório que contém o pacote udapl mencionado na etapa #2, execute **smitty install**, selecione **Instalar e Atualizar Software**, selecione **Instalar Software**, em seguida, selecione o dispositivo de entrada '.' (o diretório atual). Em seguida, a tela Install Software é mostrada:

```

Install Software

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

 [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software .
* SOFTWARE to install [_all_latest] +
PREVIEW only? (install operation will NOT occur) no +
COMMIT software updates? yes +
SAVE replaced files? no +
AUTOMATICALLY install requisite software? yes +
EXTEND file systems if space needed? yes +
OVERWRITE same or newer versions? no +
VERIFY install and check file sizes? no +
Include corresponding LANGUAGE filesets? yes +
DETAILED output? no +
Process multiple volumes? yes +
ACCEPT new license agreements? no +
PREVIEW new LICENSE agreements? no +

WPAR Management
 Perform Operation in Global Environment yes +
 Perform Operation on Detached WPARs no +
 Detached WPAR Names [_all_wpars] +
 Remount Installation Device in WPARs yes +
 Alternate WPAR Installation Device [] +

```

Altere **ACCEPT new license agreements?** para yes.

6. A partir do diretório que contém o arquivo \*.bff mencionado na etapa #2 na página 202, execute **smitty update\_all**, em seguida, selecione o dispositivo de entrada '.'. Em seguida, a atualização da tela do software é mostrada:

```
Update Installed Software to Latest Level (Update All)

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

 [Entry Fields]
* INPUT device / directory for software .
* SOFTWARE to update _update_all
PREVIEW only? (update operation will NOT occur) no +
COMMIT software updates? yes +
SAVE replaced files? no +
AUTOMATICALLY install requisite software? yes +
EXTEND file systems if space needed? yes +
VERIFY install and check file sizes? no +
DETAILED output? no +
Process multiple volumes? yes +
ACCEPT new license agreements? yes +
PREVIEW new LICENSE agreements? no +

WPAR Management
Perform Operation in Global Environment yes +
Perform Operation on Detached WPARs no +
Detached WPAR Names [_all_wpars] +
Remount Installation Device in WPARs yes +
Alternate WPAR Installation Device []
```

Altere **ACCEPT new license agreements?** para yes.

7. Verifique se seu sistema possui os conjuntos de arquivos de rede uDAPL e RoCE corretos. Para verificar se uDAPL foi instalado corretamente, execute o comando a seguir, mostrado com a saída de amostra:

```
$ lsllpp -l bos.mp64
devices.chrp.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte devices.pciex.b3154a63.rte devices.pciex.b315506714101604.rte
udapl.rte
Fileset

Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64 6.1.7.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
 Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.7.3 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
 Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.7.4 APPLIED Infiniband Common Runtime
 Environment
devices.pciex.b3154a63.rte 6.1.7.4 APPLIED 4X PCI-E DDR Infiniband Device
 Driver
devices.pciex.b315506714101604.rte 6.1.7.2 APPLIED Dual Port 10 Gigabit RDMA
 Converged Ethernet Adapter
 (RoCE)
udapl.rte 6.1.7.2 APPLIED uDAPL

Path: /etc/objrepos
bos.mp64 6.1.7.3 APPLIED Base Operating System 64-bit
 Multiprocessor Runtime
devices.chrp.IBM.lhca.rte 6.1.7.3 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
 Environment
devices.common.IBM.ib.rte 6.1.7.4 APPLIED Infiniband Common Runtime
 Environment
devices.pciex.b3154a63.rte 6.1.7.4 APPLIED 4X PCI-E DDR Infiniband Device
 Driver
udapl.rte 6.1.7.2 APPLIED uDAPL
```

A saída de comando varia dependendo da versão, do nível de tecnologia e do nível de Service Pack.

8. Reinicialize o sistema executando o comando a seguir:  
shutdown -Fr
9. Configure o subsistema RoCE e configure endereços IP:
  - a. Configure o subsistema de rede RoCE nesta subetapa somente se uma rede RoCE nunca foi configurada antes no host. Execute o comando **smitty icm**:
    - 1) Selecione **Incluir um Gerenciador de Comunicação InfiniBand**
    - 2) Pressione Enter e espere a conclusão do comando
    - 3) Saia pressionando Esc+0

Por exemplo,

```
Infiniband Communication Manager Device Name icm
Minimum Request Retries [1]
Maximum Request Retries [7]
Minimum Response Time (msec) [100]
Maximum Response Time (msec) [4300]
Maximum Number of HCA's [256]
Maximum Number of Users [65000]
```

|                                                 |         |
|-------------------------------------------------|---------|
| Maximum Number of Work Requests                 | [65000] |
| Maximum Number of Service ID's                  | [1000]  |
| Maximum Number of Connections                   | [65000] |
| Maximum Number of Records Per Request           | [64]    |
| Maximum Queued Exception Notifications Per User | [1000]  |
| Number of MAD buffers per HCA                   | [64]    |

10. Reinicialize os sistemas ao executar o comando a seguir em cada host:  
shutdown -Fr
11. Você deve associar cada nome de rede de interconexão a um membro ou CF que será selecionado durante a instalação com um pseudo endereço IP IPv4 em /etc/hosts ou no banco de dados de DNS. Cada nome de rede de interconexão é associado a uma porta de adaptador de comunicação RoCE por meio do arquivo de configuração Direct Access Transport (DAT) na próxima etapa. Esse pseudo endereço IP é usado somente para resolver o nome de rede e para propósitos do uDAPL, ele não é passível de ping. Cada pseudo endereço IP deve ser exclusivo. Atualize o arquivo /etc/hosts em cada um dos hosts, de modo que, para cada host no ambiente DB2 pureScale planejado, o arquivo inclua todos os pseudo endereços IP de nomes de rede de interconexão no ambiente planejado. O arquivo /etc/hosts deve ter este formato: <IP\_Address> <fully\_qualified\_name> <short\_name>. Todos os hosts no cluster devem ter o mesmo formato /etc/hosts. Por exemplo, em um ambiente DB2 pureScale planejado com diversas portas de adaptador de comunicação nos CFs e quatro membros, o arquivo de configuração /etc/hosts pode ser semelhante ao arquivo a seguir:

```

10.222.1.1 cf1-en1.example.com cf1-en1
10.222.2.1 cf1-en2.example.com cf1-en2
10.222.3.1 cf1-en3.example.com cf1-en3
10.222.4.1 cf1-en4.example.com cf1-en4

10.222.1.2 cf2-en1.example.com cf2-en1
10.222.2.2 cf2-en2.example.com cf2-en2
10.222.3.2 cf2-en3.example.com cf2-en3
10.222.4.2 cf2-en4.example.com cf2-en4

10.222.1.101 member1-en1.example.com member1-en1
10.222.2.101 member1-en2.example.com member1-en2
10.222.1.102 member2-en1.example.com member2-en1
10.222.2.102 member2-en2.example.com member2-en2

10.222.1.103 member3-en1.example.com member3-en1
10.222.2.103 member3-en2.example.com member3-en2
10.222.1.104 member4-en1.example.com member4-en1
10.222.2.104 member4-en2.example.com member4-en2

```

**Nota:** Os pseudo endereços IP de cada nome de rede para o CF e membro deve ter um terceiro octeto diferente. Todos os pseudo endereços IP de membros devem ter o mesmo terceiro octeto, que é o mesmo que o terceiro octeto para o pseudo endereço IP associado à primeira porta de adaptador de comunicação de cada um dos CFs e membros. No exemplo anterior, o terceiro octeto é "1".

Todos os nomes de host no exemplo acima não estão associados a adaptadores Ethernet regulares. Esses nomes de host estão configurados somente para resolver os nomes de rede e para propósitos do uDAPL. Eles não são passíveis de ping.

Em um ambiente com quatro membros que usa somente uma porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro, o arquivo seria semelhante ao exemplo anterior, mas conteria somente o primeiro pseudo endereço IP de cada um dos CFs no exemplo anterior. A seguir há um exemplo disso:

```

10.222.1.1 cf1-en1.example.com cf1-en1
10.222.1.2 cf2-en1.example.com cf2-en1

10.222.1.101 member1-en1.example.com member1-en1
10.222.1.102 member2-en1.example.com member2-en1
10.222.1.103 member3-en1.example.com member3-en1
10.222.1.104 member4-en1.example.com member4-en1

```

12. Se o arquivo de configuração Direct Access Transport (DAT) `/etc/dat.conf` tiver sido salvo, verifique se os conteúdos ainda estão equivalentes. Se o conteúdo ainda não estiver equivalente, substitua o `dat.conf` atual pela cópia salva. Se o arquivo `dat.conf` não tiver sido previamente configurado, edite o arquivo `dat.conf` em cada host para incluir uma linha para associar cada nome de rede de interconexão a um dispositivo uDAPL e uma porta de Adaptador RoCE. O arquivo `/etc/dat.conf` deve conter entradas somente para os adaptadores que estão sendo configurados. A seguir está um exemplo:
- ```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/roce0 1 hostname-en1" " "

```

O nome entre aspas ("`/dev/roce0 1 hostname-en1`") é a sequência específica da plataforma. Essa sequência consiste em:

- Arquivo especial do adaptador (`/dev/roce0`)
- Número da porta (1 ou 2)
- O nome de rede de interconexão para o membro ou CF que será executado nesse host.

O formato a seguir também é suportado:

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o) IBM.1.1
"/dev/roce0 1 10.10.11.131" " "

```

Em que 10.10.11.131 é o pseudo endereço IP correspondente ao nome de rede.

Nota: Se estiver recebendo um erro de comunicação entre o membro e o CF, é provável que o sistema tenha tentado se comunicar com uma interface de adaptador que não está configurada corretamente no arquivo de configuração de Direct Access Transport (DAT) para a porta do adaptador.

No caso de um CF ou membro que usa dois adaptadores de comunicação, cada adaptador de comunicação com 2 portas, `/etc/dat.conf` seria semelhante ao exemplo a seguir:

```

hca0 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce0 1 cf1-en1" " "
hca1 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce0 2 cf1-en2" " "
hca2 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce1 1 cf1-en3" " "
hca3 u2.0 nonthreadsafe default /usr/lib/libdap1/libdap12.a(shr_64.o)
IBM.1.1 "/dev/roce1 2 cf1-en4" " "

```

13. Verifique o subsistema de rede RoCE. Verifique se os componentes de rede RoCE estão no Estado Disponível: Por exemplo, a saída do sistema do comando a seguir executado em um host verifica se todos os dispositivos estão disponíveis:

```

# lsdev -C | grep -E "Infiniband|PCIE RDMA"
icm          Available          Infiniband Communication Manager
roce0        Available 02-00          PCIE RDMA over Converged Ethernet RoCE Adapter
(b315506714101604)

```

Para verificar o estado, use o comando **ibstat -v**. Verifique se as portas e os links estão ativos. Essa verificação é aplicada somente para a porta e a interface que foram identificadas anteriormente no `/etc/dat.conf` (por padrão, a porta 1 em `roce0`):

```
-----  
ETHERNET PORT 1 INFORMATION (roce0)  
-----  
Link State: UP  
Link Speed: 10G XFI  
Link MTU: 9600  
Hardware Address: 00:02:c9:4b:97:b8  
GIDS (up to 3 GIDs):  
GID0 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:4b:97:b8  
GID1 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00  
GID2 :00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
```

14. Certifique-se de que a Pausa Global (IEEE 802.3x) esteja ativada. Para obter detalhes, consulte o tópico "Configurando failover do comutador".

Configurando uma rede TCP/IP (AIX)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma rede de Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP).

Nenhum hardware, firmware ou software adicional é requerido para instalar o DB2 pureScale Feature em uma rede TCP/IP. O único requisito é ter uma rede que seja acessível por todos os hosts. Os hosts devem poder acessar uns aos outros, e todos os hosts devem estar na mesma sub-rede.

É a melhor prática que sua rede TCP/IP tenha 10 Gb ou mais. No entanto, se sua carga de trabalho possuir somente requisitos de uso de rede modestos, para evitar que o produto DB2 bloqueie uma rede mais lenta do que 10 Gb, ative a variável de registro **DB2_SD_ALLOW_SLOW_NETWORK**.

Configure sua rede TCP/IP como faria normalmente, configure todos os hosts na mesma sub-rede, e teste a resolução e conectividade do nome do host.

Configurando o arquivo `netmon.cf` em uma rede TCP/IP:

Em um ambiente do DB2 pureScale em execução em uma rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP), se você estiver usando uma rede privada, um ou mais endereços IP de ping deverão ser configurados manualmente no arquivo de configuração `netmon.cf`. O arquivo `netmon.cf` é requerido pelo Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) para monitorar a rede e assegurar que as interfaces sejam aptas para ping ou não. Para uma rede privada, este arquivo deve ser configurado manualmente. (Em uma rede pública, o instalador do DB2 atualiza este arquivo automaticamente).

Antes de Iniciar

Os exemplos neste tópico são baseados em uma configuração do ambiente do DB2 pureScale com dois CFs e dois membros.

Procedimento

Para configurar o arquivo de configuração `netmon.cf`:

1. Pare o domínio:
 - a. Efetue login em um dos hosts do cluster como raiz.
 - b. Recupere o nome de domínio do gerenciador do cluster.

```
/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -list -domain
```

c. Pare o domínio.

```
/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -stop -domain domainname -force
```

2. Configure o arquivo de configuração `netmon.cf` para cada host no cluster:

a. Efetue login no host como raiz.

b. Determine qual endereço IP inserir no arquivo de configuração `netmon.cf` de cada membro.

- Em sistemas operacionais AIX, para verificar as portas de adaptadores de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, execute o comando **netstat** no host do membro. Por exemplo:

```
netstat -rn
```

```
Routing tables
Destination      Gateway          Flags   Refs      Use If   Exp Groups

Route Tree for Protocol Family 2 (Internet):
default          9.26.51.1        UG      21    15309923 en0   -   -
9.26.51.0        9.26.51.163     UHSb    0      0 en0   -   - =>
9.26.51.24       9.26.51.163     U       15    70075017 en0   -   -
9.26.51.163     127.0.0.1       UGHS    32    1505251  lo0   -   -
9.26.51.255     9.26.51.163     UHSb    0      945 en0   -   -
10.1.5.0        10.1.5.13       UHSb    0      0 en1   -   - =>
10.1.5.24       10.1.5.13       U      519   303188947 en1   -   -
10.1.5.13       127.0.0.1       UGHS    0     347651  lo0   -   -
10.1.5.255     10.1.5.13       UHSb    0      3 en1   -   -
127.0.0.1       127.0.0.1       U       10     734058  lo0   -   -

Route Tree for Protocol Family 24 (Internet v6):
::1%1           ::1%1           UH       2     2463710  lo0   -   -
```

A coluna "If" lista os adaptadores no host atual. Escolha o adaptador que corresponde à porta do adaptador de comunicação de destino. Neste exemplo, "en1" é o adaptador de rede privada Ethernet de destino. Os endereços IP correspondentes na primeira coluna mostram a sub-rede de IP de destino a ser usada na próxima etapa. Neste caso, a sub-rede IP é "10.1.5.0".

- Em sistemas operacionais Linux, para verificar as portas de adaptadores de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, execute o comando **route** no host do membro. Por exemplo:

```
/sbin/route | grep -v link-local
```

```
Member 0
```

```
[root@host3]# route | grep -v link-local
```

```
Kernel IP routing table
```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.1.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
9.26.92.0	*	255.255.254.0	U 0 0 0	0	0	0	eth2
default	9.26.92.1	0.0.0.0	UG 0 0 0	0	0	0	eth2

A última coluna (com nome da coluna "Iface") relaciona os adaptadores no host atual. Escolha o adaptador que corresponde à porta do adaptador de comunicação de destino. Neste exemplo, "eth0" é o adaptador de rede privada Ethernet de destino. Os endereços IP correspondentes na primeira coluna mostram a sub-rede de IP de destino a ser usada na próxima etapa. Nesse caso, a sub-rede IP é "192.168.1.0".

Na maioria dos hosts, os mesmos adaptadores são conectados à mesma sub-rede e os arquivos `/var/ct/cfg/netmon.cf` são idênticos para todos os hosts no cluster. No entanto, esse pode não ser o caso. Por exemplo, configurações do AIX em LPARs podem ter configurações de rede mais complexas e cada arquivo `/var/ct/cfg/netmon.cf` pode ser diferente.

c. Com a sub-rede IP, use as interfaces de IP criadas no comutador ao qual o host atual se conecta com a mesma sub-rede IP. No exemplo do Linux, supondo que as interfaces de IP no comutador possuem endereço IP

192.168.1.2, esta entrada é incluída no arquivo de configuração do membro /var/ct/cfg/netmon.cf. Por exemplo, para o Member 0 (host3), a entrada a seguir é incluída:

```
!REQD eth0 192.168.1.2
```

Em que:

- token1 - !REQD é uma entidade necessária
- token2 - eth0 (ou en1) é o nome da interface da rede privada Ethernet no host local
- token3 - 192.168.1.2 é o endereço IP de ping externo que é designado à interface criada no comutador.

A seguir há um exemplo da aparência do arquivo de configuração completo /var/ct/cfg/netmon.cf para Member0 (host3):

```
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
```

3. Após todos os arquivos netmon.cf serem atualizados, o domínio deve ser reiniciado:

- a. Efetue login em um dos hosts do cluster como raiz.
- b. Reinicie o domínio.

```
/home/instname/sqllib/bin/db2cluster -cm -start -domain domainname
```

4. Verifique se todos os adaptadores estão estáveis executando o comando **lssrc**:

```
lssrc -ls cthats
```

A saída será semelhante à seguinte:

```
[root@coralm234 ~]# lssrc -ls cthats
Subsystem      Group      PID      Status
cthats         cthats     31938    active
Network Name   Indx Defd  Mbrs  St  Adapter ID  Group ID
CG1             [ 0] 3      3    S   192.168.1.234 192.168.1.234
CG1             [ 0] eth0    0x46d837fd 0x46d83801
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent    : 560419 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537974 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31985
CG2             [ 1] 4      4    S   9.26.93.226   9.26.93.227
CG2             [ 1] eth2    0x56d837fc 0x56d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent    : 515550 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 615159 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31997
2 locally connected Clients with PIDs:
rmcd( 32162) hagsd( 32035)
Dead Man Switch Enabled:
  reset interval = 1 seconds
  trip interval = 67 seconds
Watchdog module in use: softdog
Client Heartbeating Enabled. Period: 6 secs. Timeout: 13 secs.
Configuration Instance = 1322793087
Daemon employs no security
Segments pinned: Text Data Stack.
Text segment size: 650 KB. Static data segment size: 1475 KB.
Dynamic data segment size: 2810. Number of outstanding malloc: 1165
User time 32 sec. System time 26 sec.
Number of page faults: 0. Process swapped out 0 times.
Number of nodes up: 4. Number of nodes down: 0.
```


Instalando e Configurando o OpenSSH

Essa tarefa descreve como obter e configurar o Open Secure Shell (OpenSSH).

Antes de Iniciar

Efetue login como usuário-raiz e remova o comentário das entradas nos arquivos de configuração ssh em cada membro no cluster.

```
Arquivo: /etc/ssh/ssh_config
Porta 22
Protocolo 2,1
```

```
Arquivo: /etc/ssh/sshd_config
PermitRootLogin sim
PasswordAuthentication não
```

Sobre Esta Tarefa

É necessário executar essas etapas em cada host que desejar participar na instância do DB2 pureScale.

Para usuários Linux, o OpenSSH é instalado por padrão no SLES 10 SP3 ou posterior.

O Open Secure Shell (OpenSSH) é uma versão de software livre do conjunto de protocolos SSH das ferramentas de conectividade de rede. As ferramentas fornecem funções shell que são autenticados e criptografados. Um shell em um intérprete de linguagem de comandos que lê entrada de uma sequência de linha de comandos, stdin ou de um arquivo. As etapas neste tópico permitem a conexão com um servidor remoto por meio de ssh sem a necessidade de inserir uma senha.

Para o DB2 pureScale Feature, é necessário configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root. O proprietário da instância requer acesso SSH sem senha, no entanto, os processos de instalação do DB2 configuram isso se o proprietário da instância não o tiver configurado. As seguintes etapas descrevem como configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root.

Nota: O proprietário da instância deve ter o atributo rlogin configurado para o valor padrão TRUE.

Procedimento

1. Sistemas operacionais AIX apenas: Se o OpenSSH não estiver disponível no seu sistema, será possível obtê-lo a partir do AIX Expansion Pack e do Web Download Pack mais recentes(<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>). O conjunto de arquivos OpenSSH inclui páginas manuais com openssh.man.en_US. Na Internet, o openBSD fornece documentação em <http://www.openssh.org/manual.html>.
2. Sistemas operacionais AIX apenas: Instale o OpenSSH. A configuração padrão no AIX for OpenSSH é chave pública ativada.
3. Autenticação baseada em configuração de chave pública. A autenticação baseada em chave pública permite que um único ID de usuário efetue login como esse mesmo ID de usuário em cada host na instância sem que seja solicitada uma senha. A autenticação baseada em chave pública deve ser ativada para que o ID raiz use SSH sem senha.

Se o ID do usuário tiver um diretório ~/.ssh, assegure que não permite acesso de grupo ou outro acesso de gravação. Assegure-se de que o diretório inicial

para o usuário não permita acesso de grupo ou outro acesso de gravação. SSH visualiza essa situação como uma exposição de segurança e se as permissões de diretório não forem restritivas o suficiente, não permite autenticação baseada em chave pública.

Um diretório `~/.ssh` existente não é necessário, já que o comando **ssh-keygen** cria esse diretório se ele não existir e configura o acesso apropriado.

A partir de seu diretório `~/.ssh`, gere um par de chave pública/chave privada:

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

Sempre que solicitada a entrada, pressione Enter para aceitar o valor padrão. (Assegure que nenhuma passphrase seja inserida, caso contrário, SSH desafia cada tentativa de autenticação, esperando a mesma passphrase como uma resposta do usuário. Entretanto, o produto DB2 não permitirá utilitários de shell remoto para solicitar verificação adicional). Essa ação gera dois novos arquivos no diretório `~/.ssh`, `id_dsa` (a chave privada) e `id_dsa.pub` (a chave pública) para criptografia DSA.

4. Você deve gerar a chave pública em cada host e anexar o conteúdo de cada chave pública de cada host em um único arquivo chamado `authorized_keys`. Em seguida, copie o arquivo `authorized_keys` no diretório `$HOME/.ssh` do usuário em cada host e execute o comando **chmod 644 authorized_keys**.

Configurando db2locssh

É possível configurar o db2locssh para poder instalar o recurso DB2 pureScale sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha.

Antes de Iniciar

Desative o login da raiz remota em cada membro no cluster modificando o arquivo de configuração SSH conforme a seguir:

```
/etc/ssh/sshd_config:  
PermitRootLogin no #disabled
```

Para que a mudança entre em vigor, reinicie o daemon SSH.

No Linux:

```
/etc/init.d/sshd restart
```

No AIX:

```
stopsrc -s sshd  
startsrc -s sshd
```

Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa descreve como configurar o db2locssh para instalar o recurso DB2 pureScale sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha.

Procedimento

Para configurar o db2locssh:

1. Crie um ID de usuário não raiz (db2sshid) em todos os hosts com o mesmo UID e GID. O db2sshid é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto.

Nota: A qualquer momento, é possível deixar apenas um usuário não raiz (db2sshid) configurado para db2locssh.

2. Execute o script setup_db2locssh a partir do caminho da mídia como um usuário raiz em todos os hosts.

```
./setup_db2locssh <db2sshid>
```

O utilitário está localizado em <media path>/db2/<platform>/utilities. O script gera dois pares de chaves como a seguir:

- Par de chaves RSA públicas e privadas para a raiz: root@host.priv e root@host.pub under /var/db2/db2ssh
- Par de chaves DSA públicas e privadas para usuário SSH: id_dsa e id_dsa.pub under \$HOME/.ssh, em que \$HOME é o diretório inicial de db2sshid.

3. Troque as chaves públicas raiz root@host.pub, que são geradas em /var/db2/db2ssh em todos os hosts. Após essa troca, cada host terá as chaves públicas de todos os outros hosts em /var/db2/db2ssh.

Por exemplo, se hostA e hostB forem os nomes dos hosts, troque as chaves públicas raiz como a seguir:

- Copie a chave pública raiz do hostA, root@hostA.pub para o hostB no local /var/db2/db2ssh
- Copie a chave pública raiz do hostB, root@hostB.pub para o hostA no local /var/db2/db2ssh

4. Como um usuário SSH (db2sshid), crie um arquivo que é chamado authorized_keys em \$HOME/.ssh, em que \$HOME é o diretório inicial db2sshid. Anexe o conteúdo de cada chave pública id_dsa.pub a partir de cada host ao arquivo authorized_keys.

5. Copie o arquivo authorized_keys para o diretório \$HOME/.ssh em cada host, em que \$HOME é o diretório inicial de db2sshid.

6. Execute o comando chmod 644 authorized_keys para alterar a permissão de chaves autorizadas em todos os hosts.

7. Efetue login em cada host como um usuário SSH (db2sshid) e SSH em todos os hosts para confirmar se é possível se comunicar com todos os hosts sem uma solicitação de senha.

Por exemplo, se houver dois hosts, hostA e hostB, faça o seguinte:

- No hostA como um usuário SSH (db2sshid):
ssh<hostA>
ssh<hostB>
- No hostB como um usuário SSH (db2sshid):
ssh<hostA>
ssh<hostB>

Nota: Autentique os hostnames curtos e completos para preencher os known_hosts com os dois nomes.

8. Execute os comandos remotos para verificar a configuração do db2locssh.

Por exemplo, se houver dois hosts, hostA e hostB, faça o seguinte:

- No hostA como o usuário raiz, execute o comando:

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh hostB 'hostname'
```

A saída de comando é hostB.

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh hostA 'hostname'
```

A saída de comando é hostA.

- No hostB como o usuário raiz, execute o comando:
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostB 'hostname'`
A saída de comando é hostB.
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostA 'hostname'`.
A saída de comando é hostA.
- Se o comando db2locssh falhar, execute as seguintes verificações:
- Verifique se o comando db2locssh /var/db2/db2ssh/db2locssh foi executado como usuário raiz.
 - Como um usuário SSH não raiz (db2sshid), confirme se é possível executar SSH em todos os hosts sem solicitação de senha.
 - Verifique se os clocks entre os hosts estão sincronizados.
 - Verifique os logs do sistema operacional para obter mais informações sobre a falha do comando db2locssh.
 - Entre em contato com o suporte IBM se você não conseguir resolver o problema.

Suporte ao armazenamento compartilhado para ambientes do DB2 pureScale

Os dispositivos de armazenamento compartilhado suportados pelo IBM DB2 pureScale Feature são divididos em três categorias. Essas categorias agrupam pares de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos com base em dois recursos de armazenamento.

Os dois recursos, suporte a fence de E/S rápido e suporte a desempatador de serviços de cluster do DB2, fornecem tempos de recuperação mais rápidos para hosts com falha e melhor resiliência e disponibilidade. Em um ambiente de produção, esses recursos de armazenamento melhoram a disponibilidade e o desempenho também é melhorado.

Uma proteção, caso exatamente metade dos hosts venha falhar, é importante principalmente em uma configuração de duas máquinas com um número par de hosts. Nessa configuração, em que falhar uma única máquina falha a metade dos hosts, um desempatador é necessário para obter o quorum operacional.

O DB2 pureScale Feature suporta toda a rede de área de armazenamento (SAN) e armazenamento de bloco compartilhado conectado diretamente, referidos como um número da unidade lógica (LUN).

Fence de E/S Rápido

Antes de recuperar um membro com falha na instância do DB2 pureScale, o serviços de cluster do DB2 assegura que não seja possível que o membro com falha modifique os dados compartilhados no disco. Essa precaução é conhecida como fence de E/S. Algumas combinações de controladores de armazenamento e driver de E/S de caminhos múltiplos suportam recurso especializado, conhecido como Reserva Persistente SCSI-3 (PR), com o tipo de reserva persistente write exclusive all registrants (type 7h). Este tipo permite que o serviços de cluster do DB2 execute fence de E/S rápido, em pouco mais de 1 – 2 segundos.

O tempo de recuperação é o tempo decorrido de uma falha do host até a liberação de bloqueios de transações não confirmadas. Para uma carga de trabalho OLTP típica com transações curtas, o fence de E/S rápido resulta em tempos de recuperação de aproximadamente 20 segundos. O fence de E/S rápido é muito

mais rápido do que o método alternativo, com base na expiração de leases de bloqueio. Ao decidir qual categoria será usada, avalie se o suporte a fence de E/S rápido é necessário para atender aos Acordos de Nível de Serviço (SLAs).

Suporte de Desempatador serviços de cluster do DB2

Um subcluster de hosts requer quorum operacional para IBM Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) para permitir que o subcluster continue executando a instância do DB2 pureScale no evento de falhas de host. Para receber o quorum operacional pelo RSCT, um subcluster deve conter a maioria dos hosts. Se exatamente a metade dos hosts no cluster permanecer em comunicação, o desempatador poderá ser reservado exclusivamente por esse subcluster para obter o quorum operacional.

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e em fix packs posteriores, em sistemas operacionais AIX e Linux suportados, o dispositivo usado como o disco do desempatador do gerenciador do cluster deve ter o código de tipo de reserva SCSI-3 PR WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY 0x50 ativado.

Na Versão 10 e na Versão 9.8, este disco do desempatador não é um requisito porque a reserva do disco do desempatador está usando o mecanismo de reserva/liberação SCSI-2.

Subsystem Device Driver Path Control Module (SDDPCM)

Atualizar o SDDPCM para o 2.6.3.x pode fazer com que as configurações do dispositivo falhem, se o atributo `algorithm` no dispositivo atualizado for configurado como `fail_over`. Se as definições de configuração do dispositivo falharem, o cluster do DB2 pureScale poderá ser afetado. Você deve configurar o atributo `timeout_policy` como `retry_path`, se desejar usar a opção `fail_over` no atributo `algorithm`. Para obter informações adicionais, consulte <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1004072>.

Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1

Combinações de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos listadas nesta categoria podem suportar com êxito o desempatador e o fence de E/S rápido do serviços de cluster do DB2 desempatador. Os dispositivos da Categoria 1 foram validados com o DB2 pureScale Feature e resultaram em uma resiliência muito maior e nos mais rápidos tempos de resposta.

Tabela 32. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1

Dispositivos de Armazenamento	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux	Protocol
IBM Storwize V7000 (6.4.0.1 ou superior)	SDDPCM	DM-MP	Fibre Channel
IBM SAN Volume Controller (6.4.0.1 ou superior)	SDDPCM	DM-MP	Fibre Channel
IBM System Storage DS8000 series	SDDPCM driver fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code> e <code>devices.sddpcm<Sua versão específica do AIX>.rte</code>)	DM-MP	Fibre Channel
IBM System Storage DS5000 series	Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code>)	DM-MP ou RDAC	Fibre Channel

Tabela 32. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1 (continuação)

Dispositivos de Armazenamento	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux	Protocol
IBM System Storage DS4000 series	Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code>)	DM-MP ou RDAC	Fibre Channel
IBM System Storage DS3000 series	Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code>)	DM-MP ou RDAC	Fibre Channel
Família do EMC VMAX/Symmetrix ¹	Driver MPIO fornecido pelo EMC (arquivo do driver <code>EMC.Symmetrix.fcp.MPIO.rte</code>)	DM-MP	Fibre Channel
Arquivadores NetApp FAS	Driver MPIO fornecido pelo NetApp	DM-MP	iSCSI
Servidor de E/S Virtual (VIOS) ²	MPIO ou SDDPCM		Fibre Channel
Hitachi Virtual Storage Platform (VSP) ⁵	Driver MPIO fornecido pela IBM ou HDLM	não suportado no Linux	Fibre Channel
Hitachi Universal Storage (HUS) 100 Series ⁶	não suportado no AIX	DM-MP	Fibre Channel
Hitachi Universal Storage (HUS) VM ⁷	Driver MPIO fornecido pela IBM ou HDLM	não suportado no Linux	Fibre Channel
IBM XIV Storage System	MPIO	DM-MP ⁸	Fibre channel

Tabela 32. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1 (continuação)

Dispositivos de Armazenamento	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux	Protocol
Nota: - Cada porta do host conectada ao sistema de armazenamento da família EMC VMAX/Symmetrix deve ter o sinalizador SCSI_3 (SC3) configurado na configuração da porta do adaptador de front-end. No hipervolume, o número da unidade lógica (LUN) usado para o desempatador do serviços de cluster do DB2, a opção SCSI3_persist_reserve deve estar configurada. Em sistemas Linux suportados, o dispositivo selecionado para desempatador (RSCT) de gerenciador do cluster deve suportar tipo de reserva WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY código de tipo 5h. Com o SCSI-3 PR, há um portador de reserva persistente, que é o nó que adquire o dispositivo de quorum. Um cluster DB2 pureScale utilizando armazenamento compartilhado EMC VMAX, deve ter a opção de tipo SCSI3_persist_reserve ativada para os discos mapeados. Não está ativada por padrão. - Um Virtual I/O Server deve ser usado com N_Port ID Virtualization (NPIV) para uma combinação de um sistema de armazenamento e um driver de E/S de caminhos múltiplos do sistema AIX. O armazenamento VIOS está na mesma categoria que o sistema de armazenamento de hardware físico subjacente. Para armazenamento VIOS ser considerado armazenamento categoria 1, a combinação de hardware de armazenamento físico e driver deve estar na tabela de categoria 1. - Iniciando a partir de SDDPCM v2630 e posterior, antes de instalar o DB2 pureScale Feature, você deve alterar o atributo timeout_policy para retry_path no disco desempatador. Para alterar o valor do atributo timeout_policy, digite o seguinte comando: <code>chdev -l hdiskX -a timeout_policy=retry_path</code> Para obter detalhes, consulte: http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=540&context=ST52G7&dc=D600&uid=ssg1S1004072&loc=en_US&cs=utf-8&lang=en - Para obter informações adicionais sobre esses drivers, consulte: - Para RDAC: http://www.lsi.com/sep/Pages/rdac/index.aspx - Para DM-MP em RHEL 6.1: http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/DM_Multipath/index.html - Para DM-MP em SUSE: http://www.novell.com/documentation/sles11/stor_admin/?page=/documentation/sles11/stor_admin/data/bookinfo.html - As seguintes restrições se aplicam: - Suportado somente em plataformas AIX - HDLM (Hitachi Dynamic Link Manager) para AIX Versão 7.3.1 ou posterior fornecido pela Hitachi - Nível mínimo do microcódigo 70-04-31-00/00 - Se o HDLM for usado, defina a configuração de balanceamento de carga do disco do desempatador para OFF usando o HGLM (Hitachi Global Link Manager Software) - Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado - Configurações específicas para discos que possuem fence de E/S rápido ativado e fazem parte do sistema de arquivos GPFS: - Opções de modo host 72 ativadas - Fibre channel somente quando o HDLM for utilizado - As seguintes restrições se aplicam: - Suportado somente em plataformas LINUX - Drivers de E/S com caminhos múltiplos requerido para sistemas Linux - DM- MP somente - Nível mínimo do microcódigo 0945/A - Marque a caixa de seleção Modo de Expansão do Tamanho de Alocação se o disco for usado como um disco de desempatador - Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado - Selecione a caixa de seleção Modo de Reserva exclusivo 2 para discos que fazem parte do sistema de arquivos GPFS e possuem o fence de E/S rápido ativado - As seguintes restrições se aplicam: - Suportado somente em plataformas AIX - HDLM para AIX Versão 7.3.1 ou posterior fornecido pela Hitachi - Nível mínimo do microcódigo 73-01-32-00/00 - Se o HDLM for usado, defina a configuração do balanceamento de carga do disco do desempatador para OFF usando o HGLM - Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado - Configurações específicas para discos que possuem fence de E/S rápido ativado e fazem parte do sistema de arquivos GPFS: - Opções de modo host 72 ativadas - Fibre channel somente quando o HDLM for utilizado - Em sistemas operacionais Linux, SCSI-3 PR não é ativado automaticamente com o IBM XIV Storage. Você deverá ativar manualmente o SCSI-3 PR. Para obter detalhes, consulte “Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature” na página 260			

Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 2

As combinações de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos listadas nesta categoria são suportadas e foram validadas com

o DB2 pureScale Feature. As combinações nesta categoria podem suportar com êxito o desempatador do serviços de cluster do DB2, mas não o fence de E/S rápido.

Tabela 33. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 2

Dispositivos de Armazenamento	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX	Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux	Protocol
IBM Storwize V7000	MPIO		Fibre Channel
IBM SAN Volume Controller	SDDPCM	DM-MP	Fibre Channel
Família do EMC VMAX/Symmetrix	EMC PowerPath		Fibre Channel
Hitachi Universal Storage Platform V (USP V)	MPIO		Fibre Channel

Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 3

Todas as combinações de dispositivos de armazenamento e de drivers de E/S de caminhos múltiplos não identificadas como categoria 1 ou categoria 2 caem na categoria 3. As combinações Categoria 3 não foram validadas com o DB2 pureScale Feature, embora elas sejam suportadas.

Os tempos de recuperação para falhas do host em um ambiente DB2 pureScale são competitivos com relação às soluções de outros fornecedores, independentemente da categoria do dispositivo de armazenamento e do driver de E/S de caminhos múltiplos.

Configurando PVIDs para uma Instância do DB2 pureScale (AIX)

O disco compartilhado a ser usado pela instância do DB2 pureScale deve ter o mesmo identificador de volume físico (PVID) configurado em todos os hosts.

Sobre Esta Tarefa

O disco compartilhado em todos os hosts deve ter o mesmo PVID configurado para o disco desempatador e os discos usados para o sistema de arquivo compartilhado gerenciado do DB2 e deve estar acessível em todos os hosts para configuração da instância. É necessário executar estas etapas em cada host do qual deseja participar na instância do DB2 pureScale para o disco desempatador e os discos usados para o sistema de arquivo compartilhado gerenciado do DB2.

Procedimento

1. Use o comando **lspv** para listar os nomes hdisk (como nomes de dispositivos ou volumes físicos) e PVIDs existentes. Por exemplo:

```
lspv
hdisk0      00c931e42dcf6ce4      rootvg      active
hdisk1      00c931c447f3d4a9      gpfs
hdisk2      00c931c447f3d4f2      None
hdisk3      00c931c447f3d517      None
hdisk4      00c931c447f3d53b      None
hdisk5      00c931c447f3d561      None
hdisk6      00c931c447f3d589      None
hdisk7      00c931c447f3d5ac      None
hdisk8      00c931c447f3d5d6      None
hdisk9      none                  None
```

2. Para designar um PVID para um disco na matriz de armazenamento, execute o seguinte comando:

```
chdev -l <disk_name> -a pv=yes
```

Por exemplo, para o hdisk9, você executa o seguinte comando:

```
chdev -l hdisk9 -a pv=yes
```

que retorna a seguinte saída para o comando **lspv**:

lspv			
hdisk0	00c931e42dcf6ce4	rootvg	active
hdisk1	00c931c447f3d4a9	gpfs	
hdisk2	00c931c447f3d4f2	None	
hdisk3	00c931c447f3d517	None	
hdisk4	00c931c447f3d53b	None	
hdisk5	00c931c447f3d561	None	
hdisk6	00c931c447f3d589	None	
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None	
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None	
hdisk9	00c931e4b4505651	None	

3. Em cada um dos outros hosts, execute o seguinte comando para remover o nome do disco existente:

```
rmdev -dl <disk_name_for_the_same_shared_disk>
```

que retorna a seguinte saída para o comando **lspv**:

lspv			
hdisk0	00c931e42dcf6ce4	rootvg	active
hdisk1	00c931c447f3d4a9	gpfs	
hdisk2	00c931c447f3d4f2	None	
hdisk3	00c931c447f3d517	None	
hdisk4	00c931c447f3d53b	None	
hdisk5	00c931c447f3d561	None	
hdisk6	00c931c447f3d589	None	
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None	
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None	

4. Execute o comando **cfgmgr**. Quando o comando **cfgmgr** é executado, sem um PVID designado, o sistema recuperará o PVID a partir da matriz de armazenamento (configurado na etapa 2). Executar o comando **lspv** retornará a seguinte saída:

lspv			
hdisk0	00c931e42dcf6ce4	rootvg	active
hdisk1	00c931c447f3d4a9	gpfs	
hdisk2	00c931c447f3d4f2	None	
hdisk3	00c931c447f3d517	None	
hdisk4	00c931c447f3d53b	None	
hdisk5	00c931c447f3d561	None	
hdisk6	00c931c447f3d589	None	
hdisk7	00c931c447f3d5ac	None	
hdisk8	00c931c447f3d5d6	None	
hdisk9	00c931e4b4505651	None	

Criando usuários necessários para uma instalação do DB2 pureScale Feature

Um ambiente do DB2 pureScale requer um ID do usuário para o proprietário da instância, um ID de usuário não raiz para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts, e outro para executar funções ou procedimentos definidos pelo usuário protegido.

Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o DB2 pureScale Feature, os usuários necessários serão criados como parte da instalação. Caso contrário, você deverá criar os usuários manualmente. Estes usuários são necessários em todos os servidores que hospedam um recurso de armazenamento em cache do cluster ou membro. Cada usuário deve ser configurado para ter as mesmas configurações de usuário e senha que o mesmo usuário em todos os outros servidores.

Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, etapas adicionais poderão ser necessárias ao definir usuários e grupos do banco de dados DB2.

Sobre Esta Tarefa

Esses usuários precisam criar a instância do DB2 pureScale:

- Um usuário para o proprietário da instância
- Um ID de usuário não raiz para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts em um cluster do DB2 pureScale (este ID do usuário pode ser padronizado para ser o proprietário da instância)
- Um usuário para o usuário protegido

Para o proprietário da instância e o usuário protegido, especifique dois usuários distintos que sejam membros de grupos separados. É possível usar usuários e grupos existentes ou fazer com que sejam criados para você pela instalação. Se quiser que os usuários sejam criados para você durante a instalação, os usuários e grupos não devem existir em nenhum dos hosts. Para usar usuários existentes, ambos os usuários devem existir em todos os hosts com o mesmo ID do usuário (UID), ID do grupo ID (GID) e diretório HOME antes da instalação.

Um GPFS gerenciado pelo DB2 requer um ID do usuário não raiz para SSH entre hosts no cluster do DB2 pureScale. O ID do usuário deve ser um usuário sem privilégios especiais. Ele é usado pela conta raiz no host local para executar comandos como raiz em um host remoto no mesmo cluster. Esse ID do usuário deve ser criado em todos os hosts.

Os nomes de usuários e grupos usados nesta tarefa são os padrões e estão documentados na tabela a seguir. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos, desde que sigam as regras de nomenclatura de seu sistema e as regras de nomenclatura do DB2.

Tabela 34. Usuários e Grupos Padrão

Usuário requerido	Nome de usuário	Nome do grupo
Proprietário da Instância	<i>db2sdin1</i>	<i>db2iadm1</i>
Usuário protegido	<i>db2sdfe1</i>	<i>db2fadm1</i>
ID do usuário não raiz para SSH entre hosts	<i>db2ssh1</i>	<i>db2iadm1</i>

Se planeja usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar seu produto banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 cria esses usuários para você.

Restrições

Os nomes de usuários criados devem estar em conformidade com as regras de nomenclatura de seu sistema operacional e com as regras do sistema de banco de dados DB2.

Procedimento

Para criar esses usuários, execute as seguintes etapas:

- 1. Efetue o logon em um host.
- 2. Crie um grupo para o proprietário da instância e um grupo para usuários protegidos para executarem funções definidas pelo usuário (UDFs) ou procedimentos armazenados. Antes de incluir os grupos no primeiro host, selecione um ID do grupo para cada grupo que não existe em nenhum dos servidores.

Sistema Operacional	Etapas
AIX	Execute o comando mkgroup com o parâmetro id para criar os grupos <i>db2iadm1</i> e <i>db2fadm1</i> com o ID do grupo 999 e 998: <pre>mkgroup id=999 db2iadm1 mkgroup id=998 db2fadm1</pre>
Linux	Execute groupadd com a opção -gid para criar os grupos <i>db2iadm1</i> e <i>db2fadm1</i> com os identificadores de grupo 999 e 998: <pre>groupadd -gid 999 db2iadm1 groupadd -gid 998 db2fadm1</pre>

- 3. Crie um usuário que pertença a cada grupo criado na etapa anterior. Antes de incluir os usuários no primeiro host, selecione números de ID de usuário para ambos os usuários que não existem em nenhum dos servidores.

Sistema Operacional	Etapas
AIX	Execute mkuser para criar cada usuário e configurar o ID do usuário (id), o grupo primário para o usuário (pgrp), a lista completa de grupos aos quais o usuário pertence (groups) e o diretório inicial do usuário (home). <pre>mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2sdin1 core=-1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2sdin1 mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2sdfe1 db2sdfe1</pre>
Linux	Execute useradd para criar cada usuário, designar o ID do usuário e criar o diretório inicial para o usuário. <pre>useradd -uid 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2sdin1 db2sdin1 useradd -uid 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2sdfe1 db2sdfe1</pre>

Este exemplo usa o nome de usuário proprietário da instância padrão, *db2sdin1*, e o nome do usuário protegido padrão, *db2sdfe1*.

- 4. Configure uma senha inicial para cada usuário criado.

```
passwd db2sdin1
passwd db2sdfe1
```

- 5. Efetue o logout.
- 6. Efetue logon novamente com cada um dos dois usuários criados. Pode ser que seja solicitada a mudança da senha de usuário para cada usuário, pois é a primeira vez que o usuário está efetuando login.
- 7. Efetue o logout.

8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e de grupos em cada computador que participará do seu ambiente de banco de dados.

Lista de Verificação de Pré-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)

Execute as seguintes etapas de pré-instalação e verifique-os em cada host antes de instalar o IBM DB2 pureScale Feature.

Antes de Instalar

As seguintes etapas devem ser executadas em todos os hosts. O exemplo de saída de comando neste tópico é a partir de um sistema AIX 6.1. Consulte os pré-requisitos de instalação para obter os valores de saída aceitáveis para outros níveis de tecnologia do AIX.

1. Assegure-se de que a Versão, o Technology Level (TL) e o Service Pack (SP) do AIX estejam instalados de acordo com os pré-requisitos de software e homogêneos em todos os hosts. O comando **oslevel** exibe o nível do sistema operacional. Por exemplo:

```
$ oslevel -s
6100-07-06-1115
```

2. Se você estiver usando uma rede IB ou RoCE, assegure que o User Direct Access Programming Library (uDAPL) esteja instalado e configurado no nível especificado para o seu sistema nos pré-requisitos de software. Por exemplo:

```
$ lspp -l bos.mp64 devices.chrp.IBM.lhca.rte devices.common.IBM.ib.rte udapl.rte
Fileset                                Level State Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
bos.mp64                               6.1.7.15 APPLIED Base Operating System 64-bit
                                         Multiprocessor Runtime

devices.chrp.IBM.lhca.rte              6.1.7.15 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
                                         Environment

devices.common.IBM.ib.rte              6.1.7.15 APPLIED Infiniband Common Runtime
                                         Environment

udapl.rte                              6.1.7.15 APPLIED uDAPL

Path: /etc/objrepos
bos.mp64                               6.1.7.15 APPLIED Base Operating System 64-bit
                                         Multiprocessor Runtime

devices.chrp.IBM.lhca.rte              6.1.7.15 APPLIED Infiniband Logical HCA Runtime
                                         Environment

devices.common.IBM.ib.rte              6.1.7.15 APPLIED Infiniband Common Runtime
                                         Environment

udapl.rte                              6.1.7.15 APPLIED uDAPL
```

3. Verifique o nível de tempo de execução de C++. Por exemplo:

```
$ lspp -l x1C.rte
Fileset                                Level State Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
x1C.rte                                11.1.0.1 COMMITTED XL C/C++ Runtime
```

4. Assegure-se de que OpenSSH esteja instalado e o acesso sem senha para o usuário raiz esteja configurado em cada host. Por exemplo:

```
$ lspp -la "openssh.*"
Fileset                                Level State Description
-----
Path: /usr/lib/objrepos
openssh.base.client                    5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Commands
openssh.base.server                    5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Server
openssh.license                        4.7.0.5301 COMMITTED Open Secure Shell License
openssh.man.en_US                      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell
                                         Documentation - U.S. English
openssh.msg.EN_US                      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Messages -
                                         U.S. English (UTF)
openssh.msg.en_US                      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Messages -
                                         U.S. English
```

```
Path: /etc/objrepos
  openssh.base.client      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Commands
  openssh.base.server      5.4.0.6100 COMMITTED Open Secure Shell Server
```

5. Como raiz, valide o acesso ssh entre todos os hosts. A partir do host atual, execute o comando **hostname** no host atual e em todos os outros hosts no cluster usando o comando **ssh**. O resultado do comando **hostname** correspondente ao nome do host identificado no comando **ssh** verifica o acesso ssh entre os dois hosts.

```
ssh <host> hostname
```

Por exemplo, no host atual *hostpib153*, execute o comando **ssh** para validar a si mesmo e os outros três hosts (*hostpib154*, *hostpib155* e *hostpib156*.) O seguinte comando e saída de amostra são usados para verificar o acesso ssh para os outros hosts:

```
root@hostpib153:/> hostname
hostpib153
root@hostpib153:/> ssh hostpib153 hostname
hostpib153
root@hostpib153:/> ssh hostpib154 hostname
hostpib154
root@hostpib153:/> ssh hostpib155 hostname
hostpib155
root@hostpib153:/> ssh hostpib156 hostname
hostpib156
```

6. Assegure-se de que o nível de firmware de plataforma necessário especificado nos pré-requisitos da instalação esteja instalado. Use o comando **lsmcode** para verificar se o firmware de plataforma está instalado no nível de versão correto. A saída do comando deverá ser semelhante à saída de amostra:

```
$ lsmcode -A
sys0!system:EL350_071 (t) EL350_071 (p) EL350_071 (t)
```

Os três dígitos após “EL” na última coluna da saída do comando indicam o nível de firmware de plataforma. Verifique se o nível de firmware de plataforma atende o pré-requisito de instalação de firmware de plataforma necessário específico para seu servidor.

7. Confirme se há uma Ethernet e uma porta de adaptador de comunicação adicional em cada servidor. Esta porta do adaptador de comunicação adicional deve ser um adaptador de rede RoCE ou InfiniBand. O seguinte comando, mostrado com a saída de amostra, lista todos os adaptadores de rede disponíveis:

Assegure que um adaptador de rede Ethernet (*en0*) e um adaptador de rede RoCE ou um adaptador de rede InfiniBand (*ib0*) seja listado. Se convenções de nomenclatura do adaptador diferentes forem usadas, verifique com o administrador de rede se ambos adaptadores de rede Ethernet e InfiniBand estão definidos.

Para verificar se um adaptador de rede InfiniBand está configurado:

```
$ ifconfig -l
en0 ib0 lo0
```

Para verificar se um adaptador de rede RoCE está configurado:

```
# lsdev -C | grep -E "Infiniband|PCIE RDMA"
icm          Available          Infiniband Communication Manager
roce0        Available 02-00      PCIE RDMA over Converged Ethernet RoCE Adapter
(b315506714101604)
```

Em uma rede TCP/IP, todos os hosts devem poder acessar uns aos outros, e todos os hosts devem estar na mesma sub-rede. Para verificar se uma rede TCP/IP está configurada:

```
$ ping host.domain.com
PING host.domain.com: (9.23.7.76): 56 data bytes
64 bytes from 9.23.7.76: icmp_seq=0 ttl=255 time=0 ms
64 bytes from 9.23.7.76: icmp_seq=1 ttl=255 time=0 ms
64 bytes from 9.23.7.76: icmp_seq=2 ttl=255 time=0 ms
^C
--- host.domain.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
```

8. Opcional. As portas de conclusão de E/S (IOCPs) não são necessárias para a instalação do DB2 pureScale Feature, no entanto, elas são recomendadas para propósitos de desempenho. Para verificar se a IOCP está instalada e ativada:

```
$ lsipp -l bos.iocp.rte
```

Fileset	Level	State	Description
Path: /usr/lib/objrepos bos.iocp.rte	6.1.7.0	COMMITTED	I/O Completion Ports API
Path: /etc/objrepos bos.iocp.rte	6.1.7.0	COMMITTED	I/O Completion Ports API

```
$ lsdev -Cc iocp
iocp0 Available I/O Completion Ports
```

Assegure-se de que a palavra-chave Available seja exibida na saída do comando **lsdev**.

9. Como raiz, assegure que o diretório /tmp possua a quantidade necessária de espaço livre. O seguinte comando mostra o espaço livre no diretório /tmp.

```
root@hostpib153: /> df -m /tmp
```

Filesystem	MB	blocks	Free	%Used	Iused	%Iused	Mounted on
/dev/hd3	2048.00	1687.23	18%	15927	4%	/tmp	

10. Certifique-se de que os discos compartilhados acessados por todos os hosts possuam o mesmo identificador de volume físico (PVID) configurado. Compare esses resultados entre cada host na instância do DB2 pureScale. O número mínimo de discos compartilhados é três. Com base nas suas necessidades de armazenamento, discos adicionais podem ser necessários.

O seguinte exemplo mostra a lista de PVIDs em um host. A primeira coluna identifica o nome do dispositivo e a segunda coluna identifica o PVID. Nesse exemplo, os dispositivos *hdisk2*, *hdisk3* e *hdisk4* são discos compartilhados. Para assegurar que cada disco compartilhado possua o mesmo valor de PVID em cada host, compare a saída do comando **lspv** em todos os hosts.

```
$ lspv
```

Device	PVID	VG	State
hdisk0	00cc14e22575992d	rootvg	active
hdisk1	00cc14e225ae951a	homevg	active
hdisk2	00cc14e22f4acb71	None	
hdisk3	00cc14e22f4bf4c1	None	
hdisk4	00cc14e22f4c5bfe	None	

Os discos compartilhados devem possuir o mesmo valor de PVID em cada host. Entretanto, os nomes de dispositivos de disco compartilhados podem ser diferentes em cada host. Os valores de PVID na segunda coluna de saída devem ser os mesmos em cada host para os discos compartilhados (linhas 3, 4 e 5).

11. Opcional. Você deve configurar o valor de *ulimit* de *filesize* como *unlimited*. Você também deve configurar o valor de *umask* como *022*. Se você não configurar os valores de *ulimit* e *umask* corretamente, sua instalação do DB2 pureScale Feature poderá falhar.
Para visualizar os valores atuais de *ulimit* e *umask*, você deve ter autoridade de administrador: `id root; ulimit -f; umask`
12. Uma instância de DB2 pureScale requer usuários e grupos específicos, incluindo usuários protegidos. Se você estiver instalando usando o assistente de Configuração do DB2, poderá criar os usuários antes de iniciar o assistente ou que o assistente os crie para você conforme avança por meio dos painéis. Se você não estiver criando ou modificando instâncias, será possível criar os usuários necessários após concluir a instalação.
13. Opcional. Se você deseja usar um conjunto de portas específico para o Gerenciador de Comunicação Rápida (FCM), assegure-se de que as portas estejam livres em todos os hosts. Caso contrário, o instalador selecionará um conjunto de portas exclusivas que esteja disponível em todos os hosts. O uso da porta é especificado no arquivo `/etc/services`. O FCM requer um intervalo de portas das três portas obrigatórias mais o valor fornecido para o campo de membros lógicos. Esse intervalo de portas pode designar até 130 hosts (128 membros + 2 recurso de armazenamento em cache do cluster). A porta de início do FCM padrão é 60000 e deve estar no intervalo 1024 - 65535. Além disso, duas portas são necessárias para o recursos de armazenamento em cache do cluster. Essas duas portas são escolhidas automaticamente.
14. Opcional. Após a instalação, para instalações de GPFS gerenciadas pelo DB2, verifique o padrão de configurações de shell remoto e cópia de arquivo remoto em **db2locssh** e **db2scp**. Por exemplo:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
Remote shell command: /var/db2/db2ssh/db2locssh
Remote file copy command: /var/db2/db2ssh/db2scp
```

Usando o Assistente de Configuração do DB2

Para instalar o DB2 pureScale Feature, você deve conhecer os seguintes itens. É possível inserir seus valores em cada uma dessas etapas na seção de folha de dicas de pré-instalação fornecida.

- O nome do diretório onde deseja instalar o DB2 pureScale Feature.
- O caminho do dispositivo para a partição de disco compartilhado no qual o banco de dados DB2 e os arquivos de configuração compartilhados da instância do DB2 pureScale são armazenados, por padrão. Você deverá usar o sistema de arquivo em cluster do DB2.
- Se estiver usando um desempatador do serviços de cluster do DB2, o caminho do dispositivo para a partição do desempatador. Essa partição deverá ser diferente da partição de disco compartilhado especificada anteriormente.
O desempatador do serviços de cluster do DB2 é usado em um cenário de recuperação quando sua instância do DB2 pureScale é dividida pela metade devido a uma falha na comunicação. Os serviços de cluster do DB2 usam o desempatador para determinar qual metade da instância do DB2 pureScale permanecerá on-line. Essa partição deve ter pelo menos 25 MB de tamanho e estar acessível a partir de todos os hosts.
- O nome do host, o nome abreviado do host ou o endereço IP para cada um dos hosts que você deseja que participe do ambiente DB2 pureScale.
- Opcionalmente, é possível especificar os nomes dos hosts que você deseja configurar como recursos de armazenamento em cache do cluster em vez de aceitar as opções padrões fornecidas pelo Assistente de configuração do DB2. É

possível selecionar manualmente quais hosts devem agir como recursos de armazenamento em cache do cluster, ou fazer com que o instalador do DB2 os designe.

Folha de Dicas de Pré-Instalação

Insira o valor de item apropriado necessário no campo "Seu Valor".

Tabela 35. Folha de Dicas de Pré-Instalação

Item Necessário	Seu Valor	Exemplo
Nome do proprietário/grupo da instância		<i>db2sdin1/db2iadm1</i>
Nome do usuário/grupo protegido		<i>db2sdfe1/db2fadm1</i>
Nome do diretório de instalação		<i>/opt/IBM/db2/V10.5</i>
Disco do sistema de arquivos compartilhado		<i>/dev/hdisk12</i>
Hosts a serem incluídos		<i>db2_host01 - db2_host04.</i>

Tabela 35. Folha de Dicas de Pré-Instalação (continuação)

Item Necessário	Seu Valor	Exemplo
Interconexão de nome de rede para cada membro e CF		Exemplo de rede InfiniBand: <code>db2_<hostname>-ib0</code> Exemplo de rede RoCE: <code>db2_<hostname>-en1</code> Nota: <code>db2_<hostname>-en1</code> não mapeia para um adaptador Ethernet regular. Ele deve mapear para o pseudoendereço IP para a porta de adaptador de comunicação RoCE. Para configuração de diversos adaptadores RoCE, assegure-se de que o terceiro octeto do pseudo endereço IP para todos os adaptadores RoCE no mesmo host sejam diferentes. Por exemplo, <pre>9.43.1.40 test-en0 9.43.2.40 test-en1 9.43.3.40 test-en2 9.43.4.40 test-en3</pre> O pseudo endereço IP para todos os adaptadores RoCE está armazenado no arquivo <code>/etc/hosts</code>.

Nota: Somente no InfiniBand, para localizar o nome de rede de interconexão do cluster, execute o comando **netstat -i** em cada host.

Tabela 36. Folha de Dicas de Pré-Instalação - Itens Opcionais

Item Opcional	Seu Valor	Exemplo
Disco Desempatador		No AIX: <code>/dev/hdisk13</code> No Linux: <code>/dev/dm-0</code> ou <code>/dev/sdc</code>
Intervalo de portas do FCM		<code>60000 - 60004</code>
Intervalo de portas do recursos de armazenamento em cache do cluster		<code>56000 - 56001</code>

Tabela 36. Folha de Dicas de Pré-Instalação - Itens Opcionais (continuação)

Item Opcional	Seu Valor	Exemplo
Porta de comunicação do DB2		50001
Hosts a serem configurados como recursos de armazenamento em cache do cluster		db2_host03 and db2_host04
No InfiniBand, os nome de rede de interconexão do clusters dos recursos de armazenamento em cache do cluster		Primário: db2_<hostname1>-ib0, db2_<hostname1>-ib1, db2_<hostname1>-ib2, db2_<hostname1>-ib3 Secundário: db2_<hostname2>-ib0, db2_<hostname2>-ib1, db2_<hostname2>-ib2, db2_<hostname2>-ib3
Em uma rede RoCE, os nome de rede de interconexão do clusters dos recursos de armazenamento em cache do cluster		Primário: db2_<hostname1>-en1, db2_<hostname1>-en2, db2_<hostname1>-en3, db2_<hostname1>-en4 Secundário: db2_<hostname2>-en1, db2_<hostname2>-en2, db2_<hostname2>-en3, db2_<hostname2>-en4
Em uma rede TCP/IP, os nome de rede de interconexão do clusters dos recursos de armazenamento em cache do cluster		Primário: db2_<hostname1>-en1, db2_<hostname1>-en2, db2_<hostname1>-en3, db2_<hostname1>-en4 Secundário: db2_<hostname2>-en1, db2_<hostname2>-en2, db2_<hostname2>-en3, db2_<hostname2>-en4
Hosts a serem configurados como membros		db2_host01 e db2_host02

O que Fazer a Seguir

Quando tiver concluído todas as etapas na lista de verificação de pré-instalação e preenchido a folha de dicas, você poderá verificar e se atende aos pré-requisitos de instalação executando o comando **db2prereqcheck**.

Suporte ao sistema de arquivos gerenciado pelo usuário para ambientes do DB2 pureScale

Enquanto o sistema de arquivos gerenciado do DB2 é recomendado, você pode querer usar seu sistema de arquivos compartilhado existente.

Atualmente, apenas o sistema de arquivos gerenciado pelo usuário suportado é um IBM General Parallel File System (sistema de arquivos GPFS). Para a versão e nível suportados do GPFS existente, consulte os pré-requisitos de instalação. Durante a instalação do produto, o instalador do DB2 verificará se o cluster e o sistema de arquivos GPFS gerenciado pelo usuário atendem a esse requisito. Se não atender, a criação da instância falhará.

Além do nível de versão correto, você deve verificar sua configuração do sistema de arquivos GPFS existente. Para verificar a configuração do cluster de sistema de arquivos atual, execute o seguinte comando:

```
<InstallPath>/bin/db2cluster -cfs -verify  
-configuration
```

Para verificar a configuração do sistema de arquivos, execute o seguinte comando:

```
<InstallPath>/bin/db2cluster -cfs -verify -filesystem mygpfs1
```

em que mygpfs1 é o nome do sistema de arquivos de cluster GPFS existente.

Um DB2 Managed File System e um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário não podem coexistir. O IBM DB2 pureScale Feature suporta apenas uma instância do DB2 pureScale; use um DB2 Managed File System ou um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário.

Se estiver usando um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário, o login remoto na raiz sem senha padrão é necessário.

Quando você cria sua primeira instância do DB2 pureScale, você deverá fornecer o caminho completo para um sistema de arquivos GPFS existente para indicar que deseja usar um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário. O instalador DB2 verificará se o sistema de arquivos é válido para usar.

Para instalações do arquivo de resposta:

- A palavra-chave `INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH` representa um DB2 Managed File System
- a palavra-chave `INSTANCE_SHARED_DIR` pode representar um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário ou um DB2 Managed File System. Se você criar um DB2 Managed File System usando o comando **db2cluster_prepare**, poderá usar a palavra-chave `INSTANCE_SHARED_DIR` para um DB2 Managed File System ou um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário.

Para uma instalação do assistente de Configuração do DB2, o painel **sistema de arquivos de cluster DB2** detectará o ambiente de cluster.

Para o comando **db2icrt** ou **db2iupdt**:

- A palavra-chave `-instance_shared_dev` representa um DB2 Managed File System
- a opção `-instance_shared_dir` pode representar um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário ou um DB2 Managed File System. Se você criar um DB2 Managed File System usando o comando **db2cluster_prepare**, poderá usar a

palavra-chave `INSTANCE_SHARED_DIR` para um DB2 Managed File System ou um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário.

Por exemplo:

```
db2icrt -d
        -cf host1:host1-ib0
        -m host2:host2-ib0
        -instance_shared_dir mygpfs1
        -tbdev /dev/hdisk2
        -u db2sdfel
        db2insd1
```

Para esse exemplo, certifique-se de que o seguinte esteja pronto para executar o comando **db2icrt**:

- O sistema de arquivos mygpfs1 é o ponto de montagem do sistema de arquivos de cluster GPFS existente
- O mesmo cluster GPFS é configurado no host1 e no host2 e o sistema de arquivos mygpfs1 é montado nos dois.
- Os nomes do host do host1 e host2 devem corresponder aos nomes do host que são configurados no cluster do GPFS.
- O usuário proprietário db2insd1 da instância existente possui acesso de gravação no diretório mygpfs1 de ambos host1 e host2
- Como esse exemplo está usando um sistema de arquivos gerenciado pelo usuário, especifique `-instance_shared_dir` em vez de `-instance_shared_dev`.

Quando estender a instância DB2 pureScale para um host remoto, estenda o cluster para o host remoto e configure o host para que possua acesso de gravação como raiz ao primeiro sistema de arquivos. O instalador do DB2 executará a validação correspondente.

Por exemplo:

```
db2iupdt -d -add -m host3:host3-ib0 db2insd1
```

Nesse exemplo, executar esse comando estende a instância para um novo membro (host3). Antes de executar o comando **db2iupdt -add**:

- host3 deve ser incluído no mesmo cluster GPFS (que já possui host1 e host2)
- o sistema de arquivos mygpfs1 deve ser montado a partir do host3
- O usuário proprietário db2insd1 da instância existente possui acesso de gravação no diretório mygpfs1.

O instalador do DB2 e os utilitários de instância não farão nenhuma mudança no cluster GPFS durante:

- a criação de uma instância do DB2 pureScale
- a extensão de uma instância do DB2 pureScale
- o descarte de uma instância do DB2 pureScale
- ou durante o descarte de um membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster da instância.

Permitindo Manualmente que o Instalador do DB2 Assuma um Cluster do GPFS Gerenciado pelo Usuário

Use essa tarefa para passar a propriedade do seu cluster do GPFS gerenciado pelo usuário para o IBM DB2 pureScale Feature.

Antes de Iniciar

- É necessário acesso raiz em cada host para executar estas etapas.
- O DB2 pureScale Feature deve ser instalado em todos os hosts no cluster do GPFS

Sobre Esta Tarefa

Somente os clusters do GPFS criados pelos produtos de servidor de dados DB2 são registrados no registro global do DB2. A execução dessa tarefa tratará o seu cluster do GPFS gerenciado pelo usuário existente como se tivesse sido criado por um produto de servidor de dados DB2.

Procedimento

Para assumir um cluster do GPFS gerenciado pelo usuário:

1. Efetue logon como root em alguma máquina no cluster.
2. Execute o comando **db2cluster_prepare** com os parâmetros a seguir:
`db2dir/instance/db2cluster_prepare -cfs_takeover`
3. Verifique o código de retorno de erro usando o **echo \$?**. Se houver erros, resolva-os e execute o comando novamente conforme especificado na Etapa 2.
4. Para verificar se o registro foi incluído adequadamente, execute o comando a seguir:

```
db2dir/bin/db2greg -dump
```

A seguinte saída de amostra deve ser retornada:

```
V,GPFS_CLUSTER,NAME,db2cluster_20111117140104.torolab.ibm.com,-,DB2_MANAGED
```

O que Fazer Depois

Agora é possível continuar a instalação do DB2 pureScale Feature.

Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)

Esta tarefa o guia pelo assistente de Configuração do DB2 para instalar o IBM DB2 pureScale Feature. O assistente de Configuração do DB2 é um instalador da GUI, chamado pelo comando **db2setup**.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- O assistente de Configuração do DB2 é um instalador gráfico. Para instalar um produto DB2 com o assistente de Configuração do DB2, você requer que um X Window System (X11) exiba a interface gráfica com o usuário (GUI). Para exibir a GUI em sua estação de trabalho local, o software X Window System deve estar instalado e em execução. Você deve configurar a variável DISPLAY para o endereço IP da estação de trabalho usada para instalar o produto DB2 (export DISPLAY=<ip-address>:0.0). Por exemplo, export DISPLAY=192.168.1.2:0.0. Para obter detalhes, consulte este artigo do developerWorks: <http://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/paixperiences/entry/remotex11aix?lang=en>.
- Se você não estiver usando um software de segurança AIX para autenticar usuários em seu ambiente, você deverá criar manualmente usuários necessários

do DB2 antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2. O assistente de Configuração do DB2 não cria os usuários.

- Certifique-se de estar conectado como raiz.

Sobre Esta Tarefa

O assistente de Configuração do DB2 fornece os valores padrão para a maioria dos campos e opções. É necessário inserir somente alguns campos e opções. Para obter uma lista completa, consulte a lista de verificação de instalação.

Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Assegure que a imagem de instalação do DB2 esteja disponível. Após fazer download da imagem do produto banco de dados DB2, extraia e descompacte o arquivo do produto:
 - a. Extraia o arquivo do produto usando o comando `gzip -d product.tar.gz`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.
 - b. Descompacte o arquivo tar do produto usando o comando `gnutar -xvf product.tar`, em que o *product* representa o nome do produto transferido por download.
 - c. Altere o diretório usando o comando `cd ./product`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.
3. Assegure-se de exportar sua exibição. Por exemplo:

```
export DISPLAY=IP_Address:0.0
```

em que *IP_Address* representa o endereço IP da estação de trabalho que está usando para ativar a instalação.

4. Inicie o assistente de Configuração do DB2 ao executar o comando **db2setup** a partir do diretório onde a imagem de instalação do DB2 reside:

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

Os parâmetros recomendados **-l** e **-t** que ativam a criação de log e rastreamento do DB2. O Painel de Ativação da Configuração do IBM DB2 é aberto.

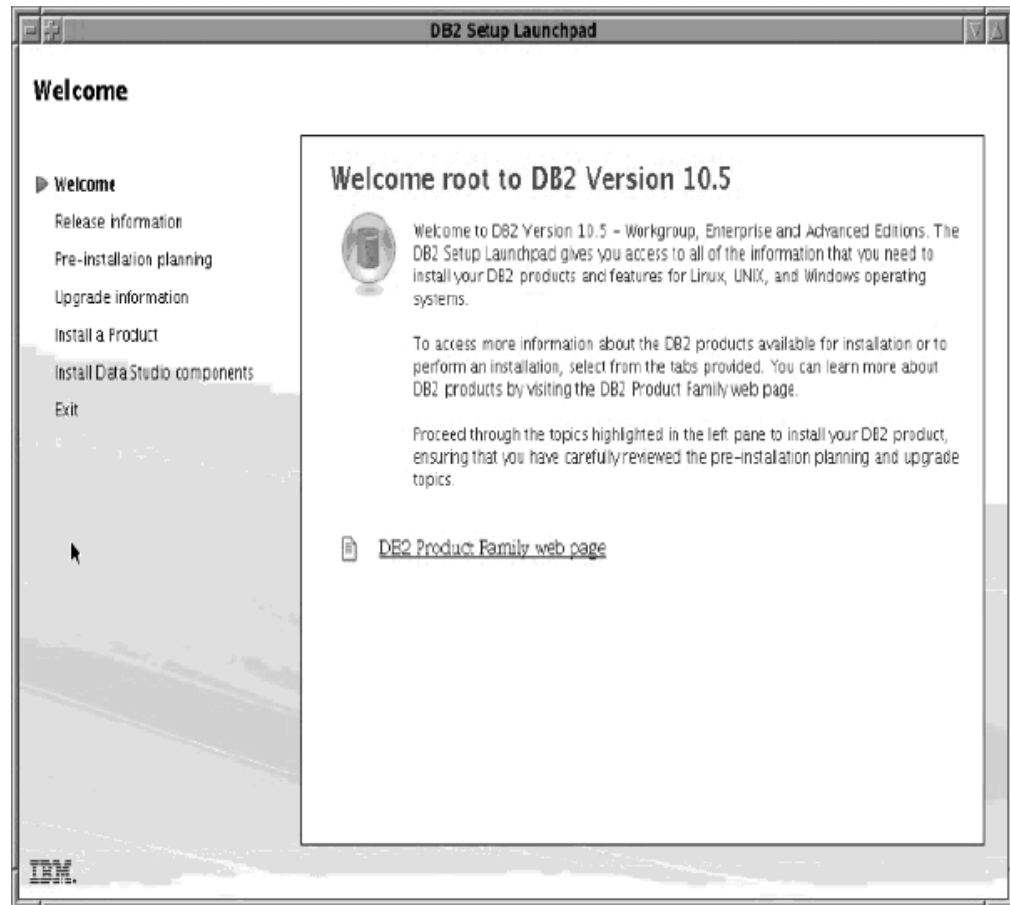


Figura 25. Barra de Ativação de Configuração do DB2

A partir desta janela, é possível visualizar as informações sobre a liberação do DB2 pureScale Feature, as opções de upgrade, a visão geral arquitetural e o planejamento pré-instalação, ou você pode prosseguir diretamente para a instalação.

5. Clique em **Instalar um Produto** e a janela Instalar um Produto exibirá os produtos disponíveis para a instalação.

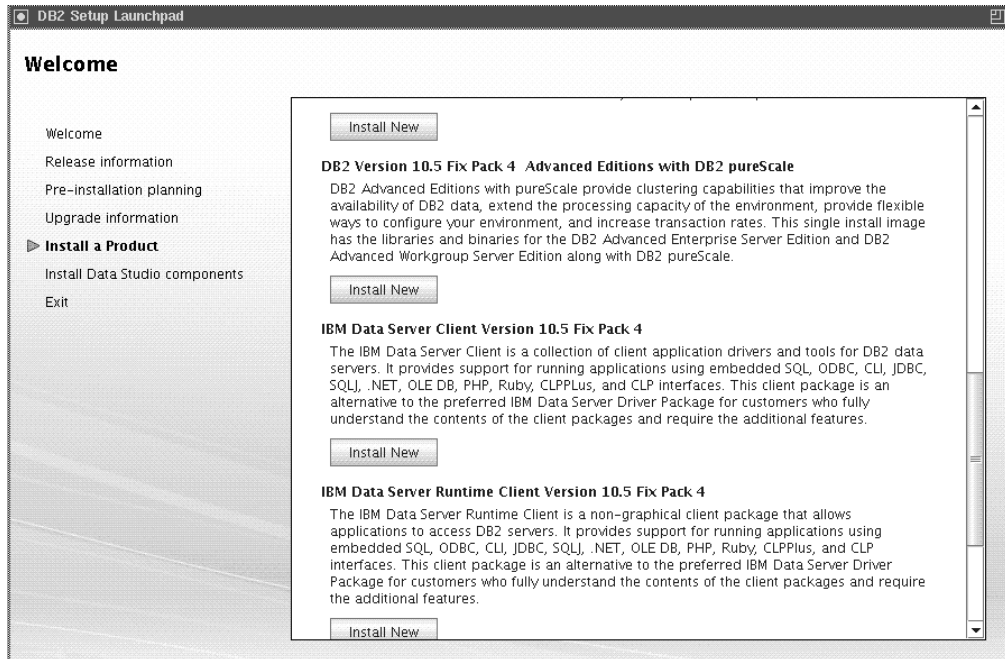


Figura 26. Janela Instalar um Produto

Clique em **Instalar Novo** em Edições Avançadas com o DB2 pureScale Feature. A ajuda da instalação poderá ajudar você em cada um dos painéis de instalação.

6. Painel Bem-Vindo.

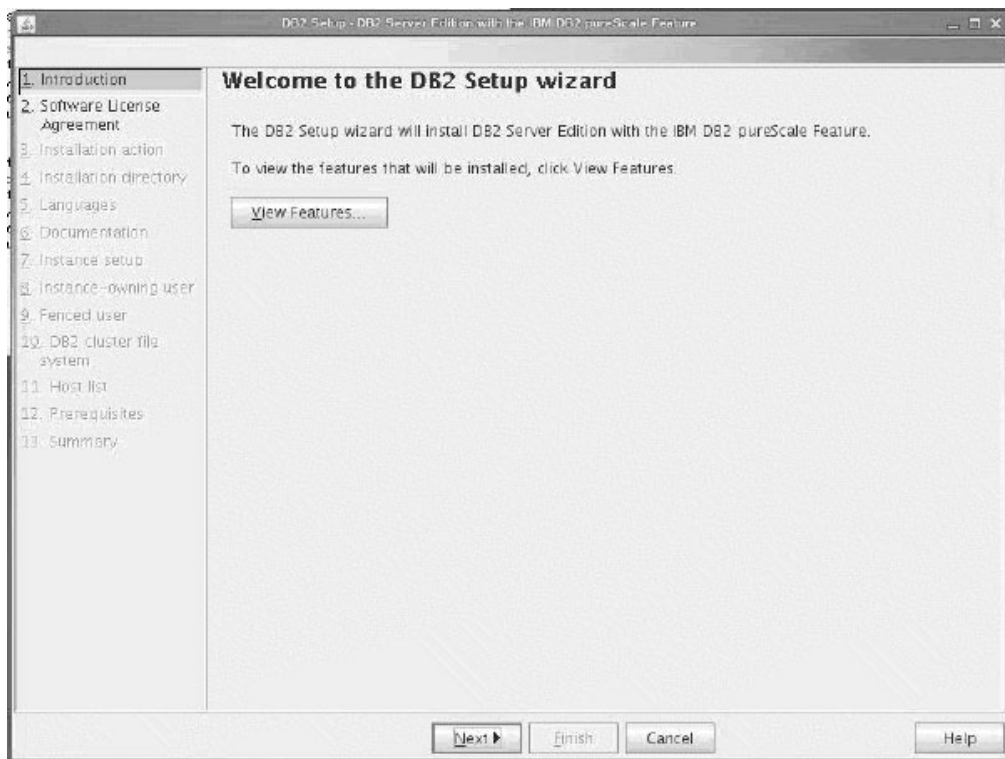


Figura 27. Painel Bem-Vindo do Assistente de Configuração do DB2

Clique em **Visualizar Recursos** para visualizar os recursos que serão instalados. A caixa de diálogo Visualizar Recursos é aberta e exibe os recursos a serem instalados. Clique em **Fechar** para fechar a caixa de diálogo Visualizar Recursos. Para chamar a ajuda da instalação, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.

Clique em **Avançar** para continuar.

7. Painel de Contrato de Licença de Software

Depois de revisar o contrato de licença de software, selecione **Aceitar** para

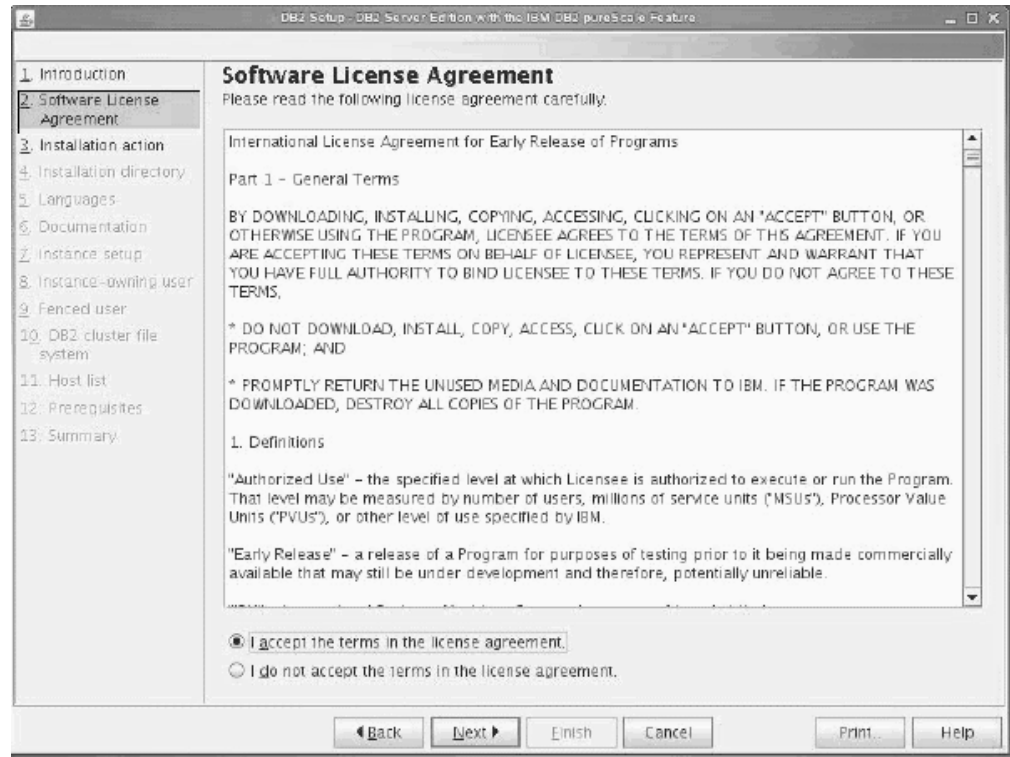


Figura 28. Painel de Contrato de Licença de Software

aceitar os termos. Clique em **Avançar**.

8. Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de resposta ou Ambas

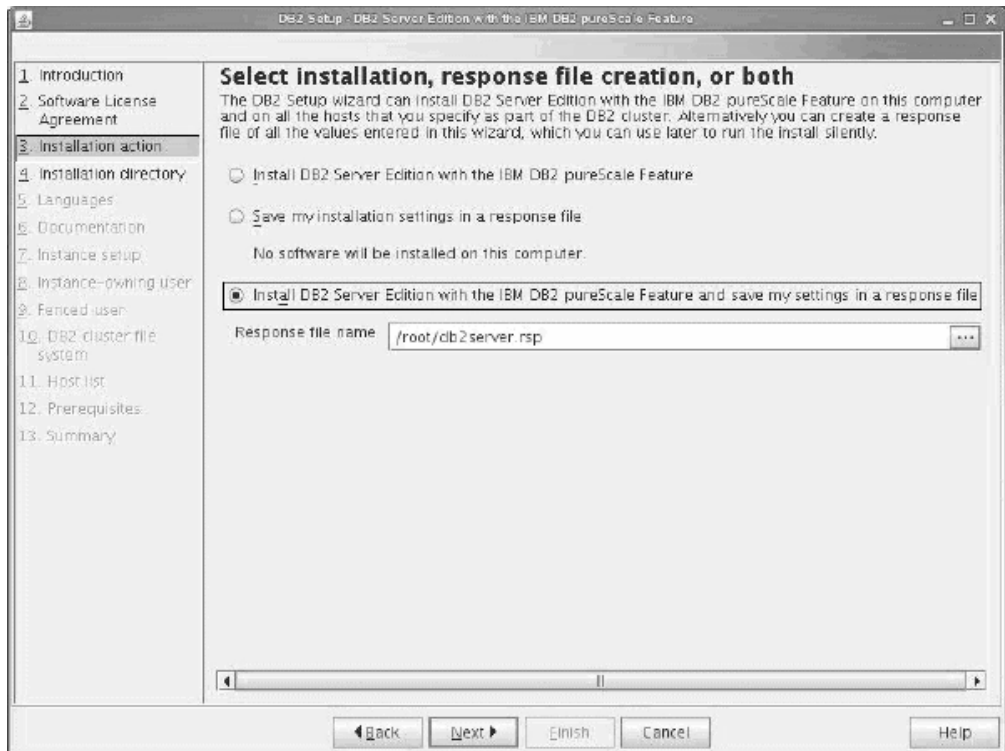


Figura 29. Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta ou Ambas

É possível usar o assistente de Configuração do DB2 para:

- Instalar o produto. Quando você tiver concluído a etapa por meio do assistente de Configuração do DB2, seu produto de banco de dados DB2 será instalado no seu sistema. Nenhum arquivo de resposta será salvo.
- Crie e salve as configurações de instalação em um arquivo de resposta, mas não instale o produto. É possível usar esse arquivo de resposta para instalar esse produto posteriormente. O produto de banco de dados DB2 não será instalado. O assistente de Configuração do DB2 apenas gerará o arquivo de resposta com base nas suas seleções.
- Instale o produto e crie e salve um arquivo de resposta que você possa usar como um registro de suas opções.

Se você escolher criar um arquivo de resposta, poderá especificar o nome e o local do arquivo de resposta no campo **Nome do Arquivo de Resposta**. Esse mesmo arquivo de resposta pode ser atualizado para ser usado também em outro conjunto de hosts. Clique em **Avançar**.

9. Painel Selecionar Diretório de Instalação

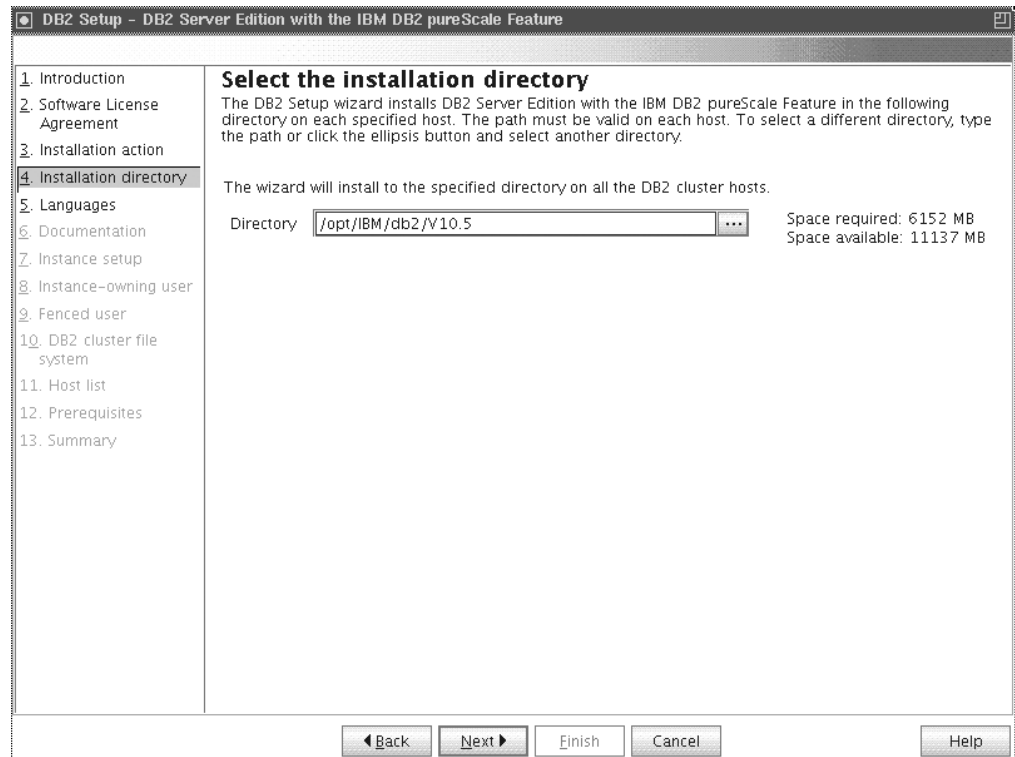


Figura 30. Painel Selecionar Diretório de Instalação

Especifique o caminho do diretório onde deseja instalar seu produto de banco de dados DB2. Se estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o instalador do DB2 instalará a cópia do DB2 no mesmo local em cada host e esse local especificado deverá ser válido em todos os hosts.

O banco de dados DB2 reside no disco compartilhado e o código do DB2 é instalado em todos os membros do DB2.

Clique em **Avançar**.

10. Painel Selecionar Idioma a Instalar

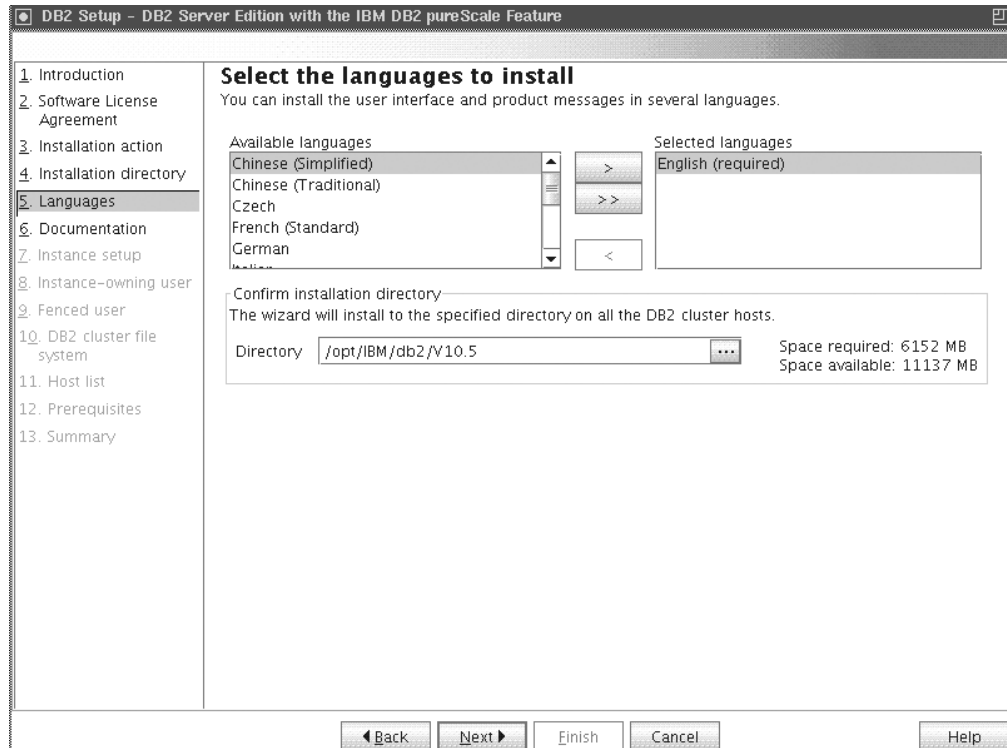


Figura 31. Painel Selecionar Idioma a Instalar

Especifique o caminho do diretório no qual você deseja instalar seus idiomas DB2. Se você estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o instalador do DB2 instalará a linguagem do DB2 no mesmo local em cada host e este local especificado deverá ser válido em todos os hosts.

Clique em **Avançar**.

11. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

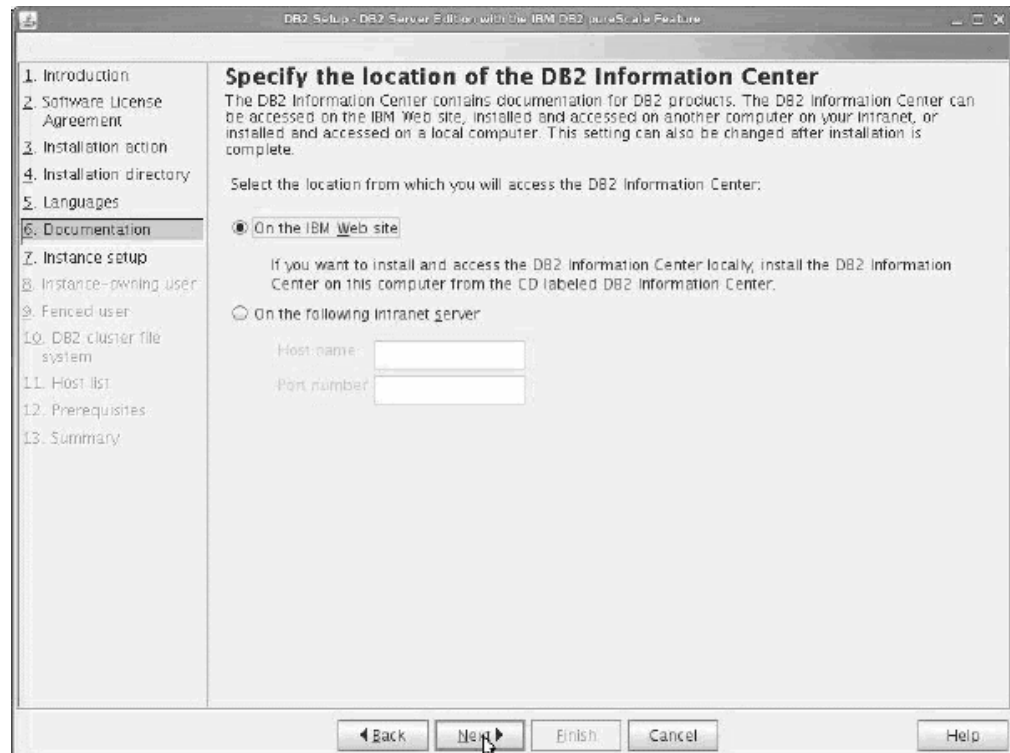


Figura 32. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

Especifique o caminho do diretório do Centro de Informações do DB2. É possível selecionar o website da IBM ou especificar o servidor de intranet com o nome do host e o número da porta.

Clique em **Avançar**.

12. Painel Configurar uma Instância do DB2

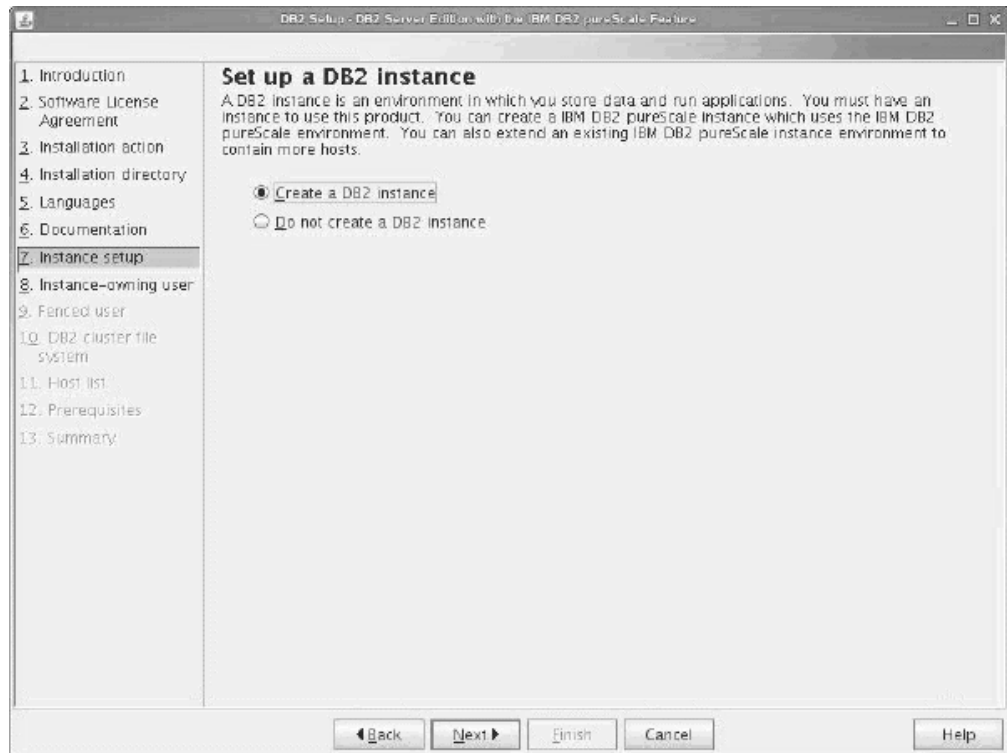


Figura 33. Painel Configurar uma Instância do DB2

Use esse painel para criar uma instância do DB2 pureScale. Se você deseja incluir o host atual em uma instância existente do DB2 pureScale, você deverá iniciar a extensão da instância (**db2isetup** ou **db2iupdt -add**) a partir de um host que já pertença à instância.

- Para criar uma instância do DB2, selecione **Criar uma Instância do DB2**.
- Se você não deseja que o assistente de Configuração do DB2 crie uma instância do DB2, selecione **Não criar uma instância do DB2**. O instalador do DB2 ainda executará a instalação, mas, posteriormente, será possível criar uma instância ao executar o comando **db2icrt** ou **db2isetup**.

Além disso, você teria que criar manualmente os usuários requeridos no host para o proprietário da instância, para ssh, e o usuário protegido.

Se você estiver atualizando a partir de uma versão anterior do DB2, selecione "Não criar uma instância do DB2".

Clique em **Avançar**.

13. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

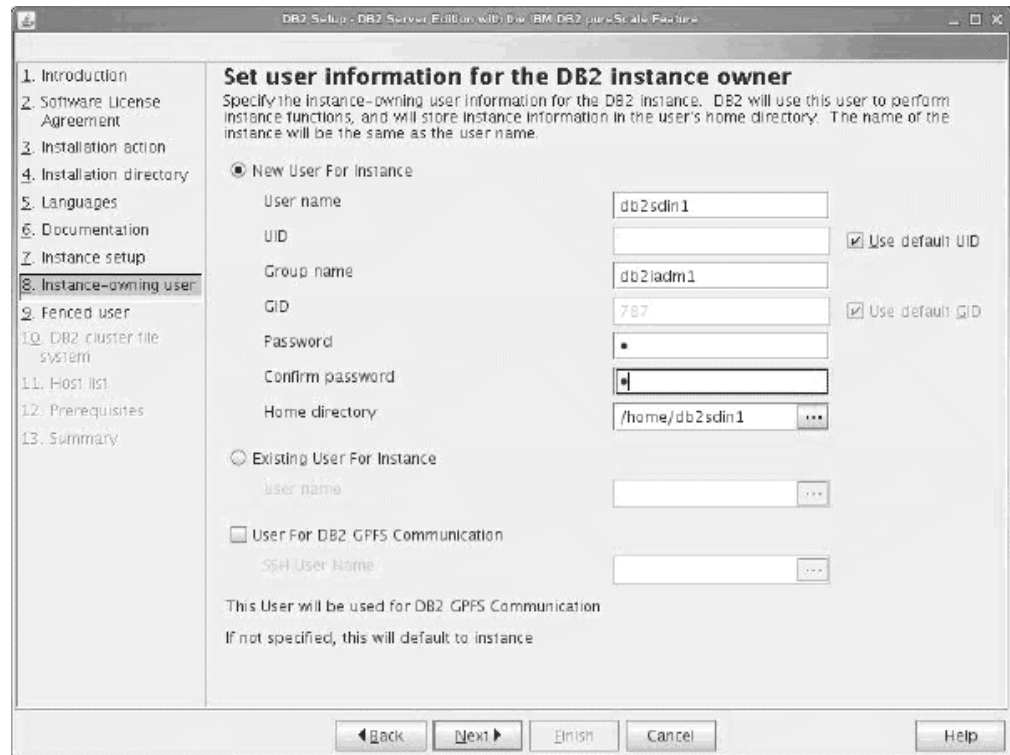


Figura 34. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

Especifique as Informações sobre o usuário que o instalador do DB2 usará para executar as funções da instância e armazenar as informações da instância no diretório inicial do usuário. Os novos usuário e grupo serão criados em todos os hosts. O nome da instância será o mesmo que o nome do usuário. Também é possível especificar um usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário inserido deverá existir em todos os hosts com o mesmo UID e GID. O Nome de Usuário SSH é necessário para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts. Se esse nome não for especificado, o ID do usuário do proprietário da instância é usado. Clique em **Avançar**.

14. Configure as informações do usuário para o usuário protegido.

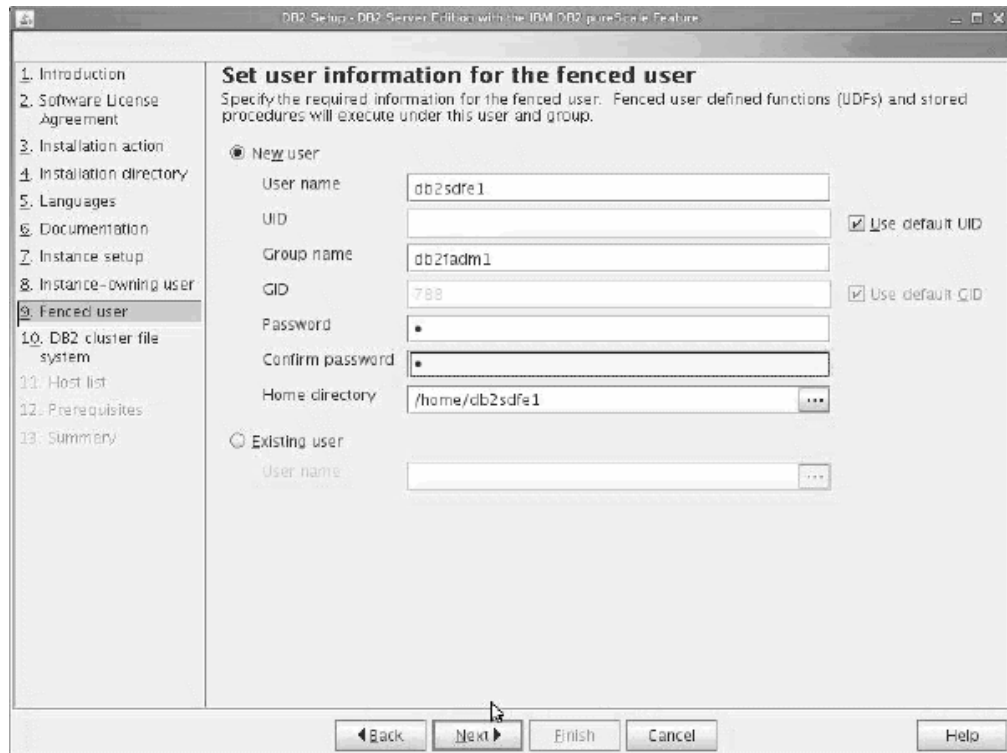


Figura 35. Painel Configurar as Informações do Usuário para o Usuário Protegido.

Crie um novo usuário ou use um usuário existente.

- Para criar um novo usuário protegido, selecione **Novo Usuário** e forneça informações sobre o usuário protegido nos campos. Em um ambiente DB2 pureScale a conta do usuário é criada em todos os hosts.
- Para usar um usuário protegido existente, selecione **Usuário Existente**. É possível digitar um Nome do Usuário válido ou clicar em [...] para selecionar um nome do usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário inserido deverá existir em todos os hosts com o mesmo UID e GID.

Clique em **Avançar**.

15. Painel Configurando um Sistema de Arquivos de Cluster DB2

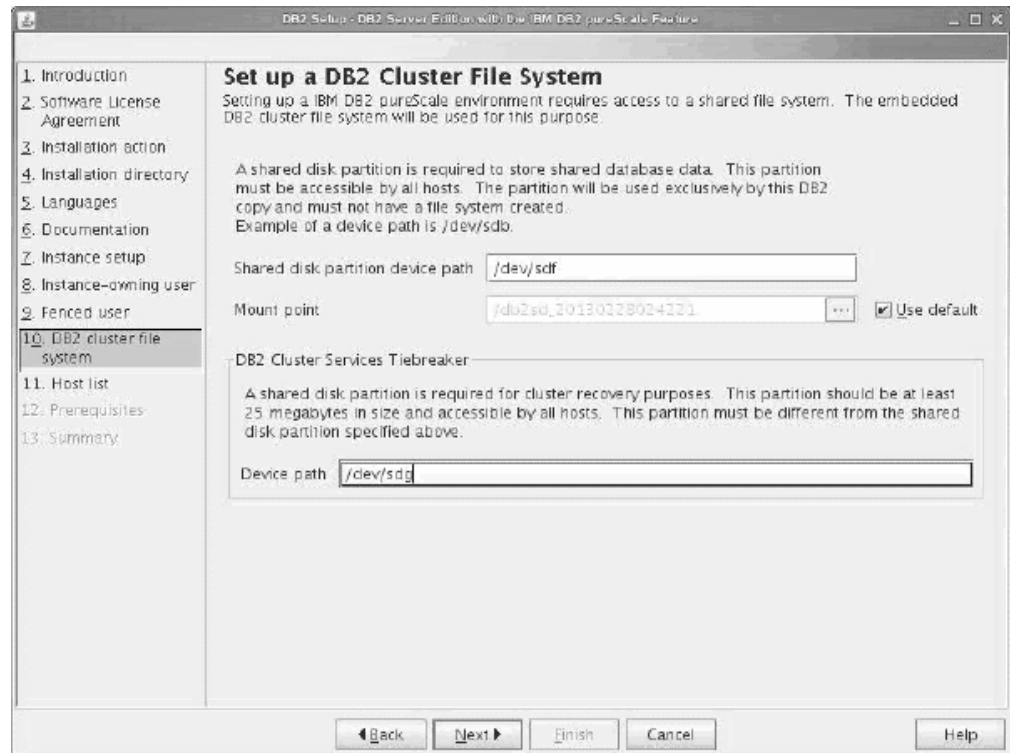


Figura 36. Configurando um Sistema de Arquivos de Cluster DB2

Use este painel para especificar as partições de disco compartilhado necessárias para a instalação do DB2 pureScale Feature:

- Uma partição na qual os dados do banco de dados residem (Dispositivo de partição de disco compartilhado).
- Uma partição para fins de recuperação de cluster (Desempatador de Serviços de Cluster do DB2).

As partições especificadas não podem ser as mesmas. Elas devem ser discos brutos e não devem ser usadas por nada mais. Clique em **Avançar**.

16. Painel Lista de Host

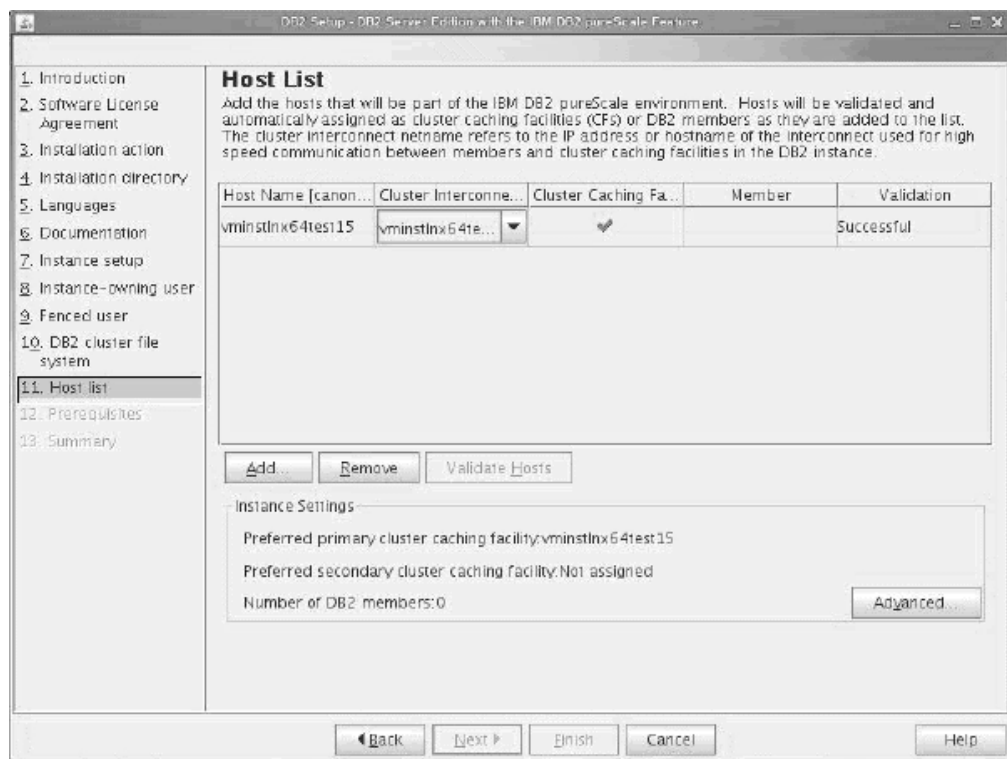


Figura 37. Painel Lista de Host

Inclua os hosts que fazem parte do ambiente DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. O espaço de disco disponível para os arquivos de instalação é verificado em cada host como parte do processo de validação. O installation-initiating host (IIH) é carregado automaticamente na lista de host.

Para incluir um host remoto, clique em **Incluir**.

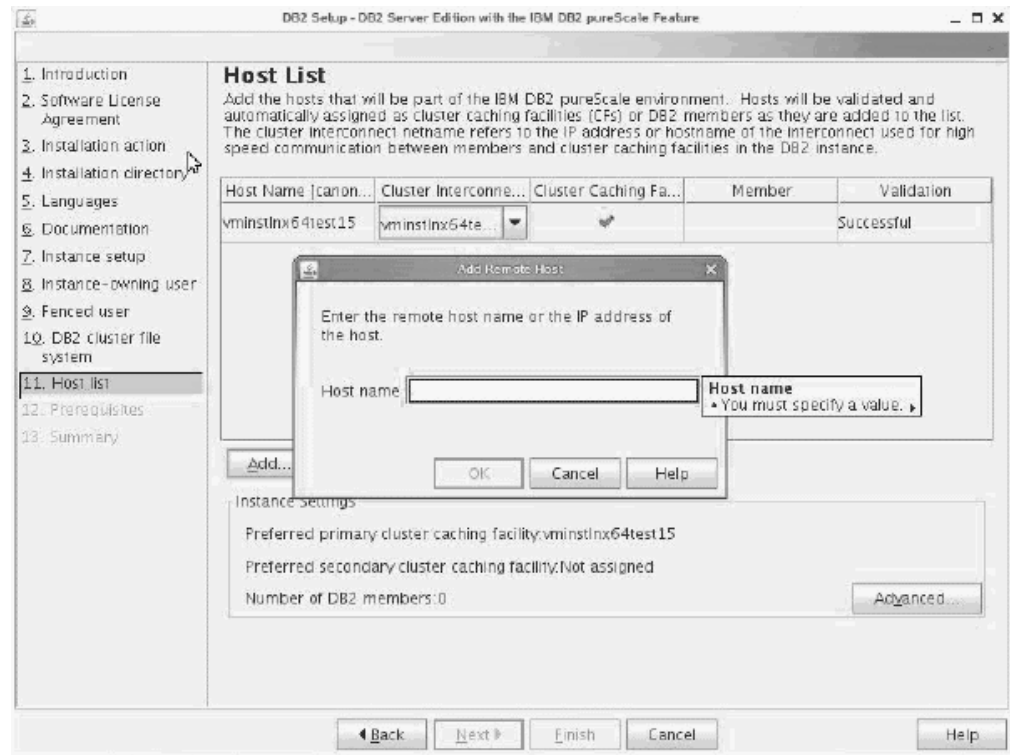


Figura 38. Janela Incluir Host Remoto

Insira o nome do host remoto e clique em **OK**. Se você receber um erro durante a validação remota do host, poderá corrigir o problema no painel Lista de Host ou retornar para qualquer um dos painéis anteriores do assistente de Configuração do DB2 para fazer mudanças nas configurações de instalação. Também é possível clicar em **Avançado** na página Lista de Hosts para alterar as configurações da instância do DB2 pureScale. Além disso, independente do status dos hosts, uma verificação de shell seguro é feita nesse ponto para confirmar a disponibilidade do SSH sem senha entre os hosts. Certifique-se de que o acesso SSH raiz seja instalado, definido e configurado no host que deseja incluir.

Se você não conseguir resolver um erro do host, poderá remover o host da lista inteiramente com o botão **Remover**. Em seguida, é possível corrigir o problema e incluir o host na instância após a implementação inicial. Também é possível especificar configurações customizadas para a instância do DB2 pureScale. Consulte a próxima etapa para obter mais detalhes:

17. Diálogo Configurações de Instância Avançadas. Após incluir todos os hosts que você deseja que participem do ambiente DB2 pureScale, será possível fazer mudanças nas configurações da instância padrão, clicando em **Avançado**. Opcionalmente, você poderá fazer mudanças nas configurações de instância padrão usando as opções na caixa **Configuração de Instância**.

As seguintes guias podem ser exibidas:

Facilidade de armazenamento em cache de cluster

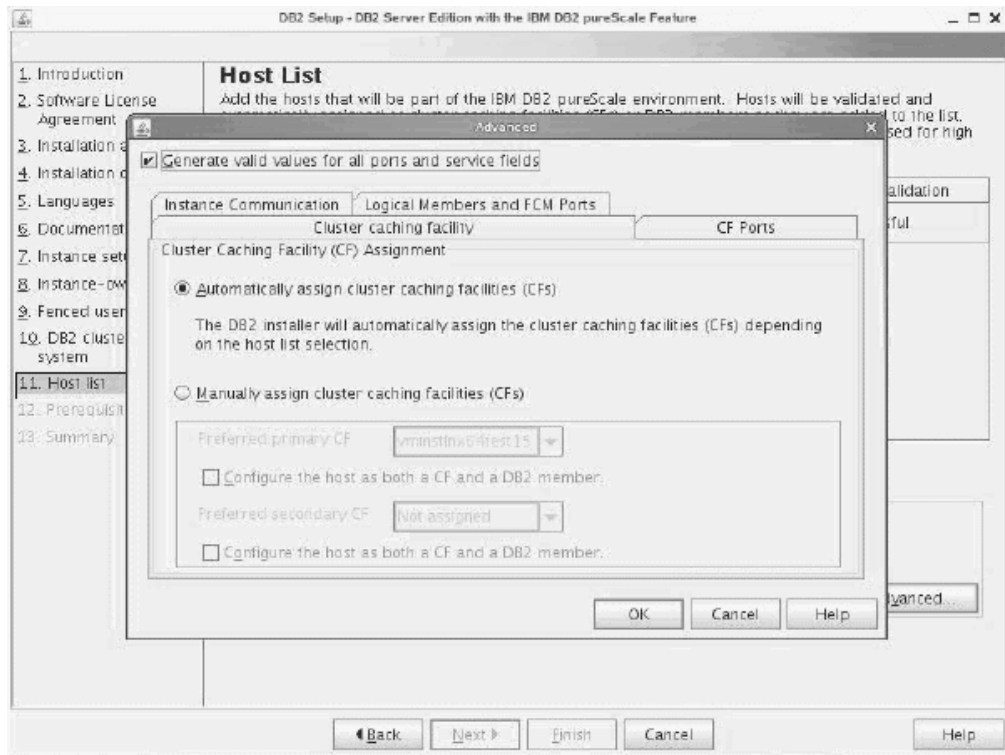


Figura 39. Configurações de Instância Avançadas - Guia Facilidade de Armazenamento em Cache de Cluster

É possível selecionar manualmente os hosts a serem usados como CFs, ou permitir que o instalador designe-os automaticamente. A opção de designação automática do CF é selecionada por padrão. Pelo menos um CF é necessário para executar uma instância do DB2 pureScale.

Se você escolher designar manualmente o CF, será necessário especificar qual CF agirá como o CF preferencial primário. Opcionalmente, também é possível designar qual CF agirá como o CF preferencial secundário. Essas designações indicam qual recurso de armazenamento em cache do cluster o gerenciador do cluster tentará iniciar na função primária do CF.

Também é possível selecionar a opção de especificar que um host pode agir como um CF e como um membro.

Portas CF

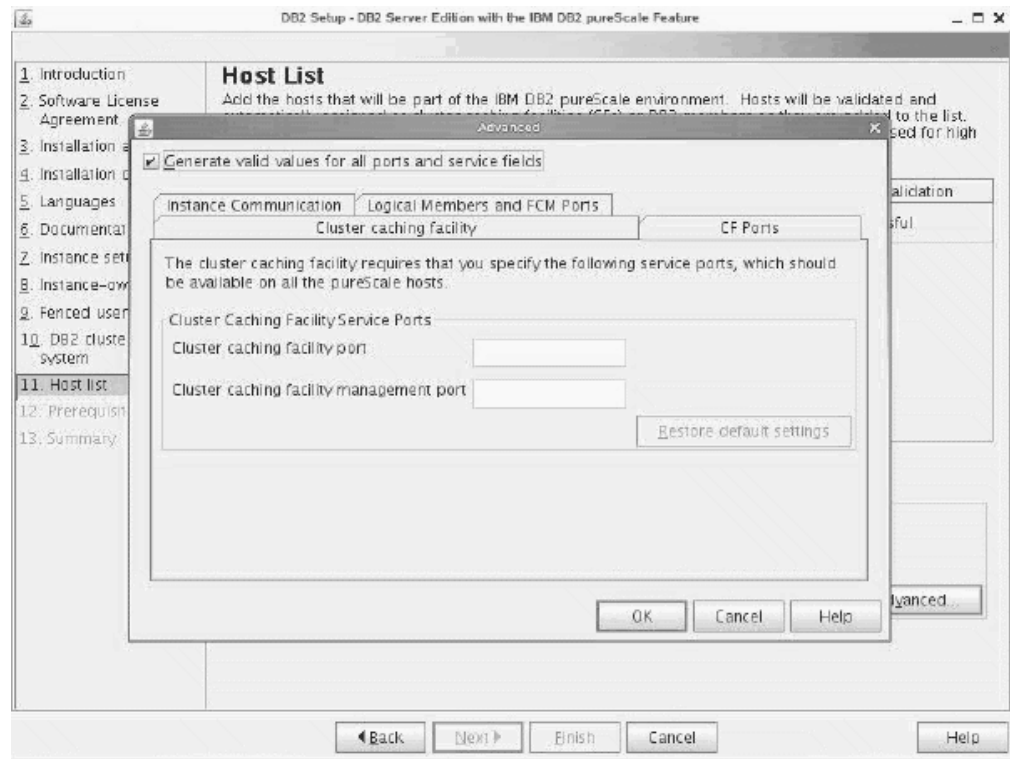


Figura 40. Configurações de Instância Avançadas - Guia de Portas do CF

O CF requer que você especifique portas de serviço. As mesmas portas precisam estar disponíveis em todos os hosts que estejam executando recursos de armazenamento em cache do cluster. Os números da porta devem estar no intervalo de 1024 a 65535.

Comunicação da Instância

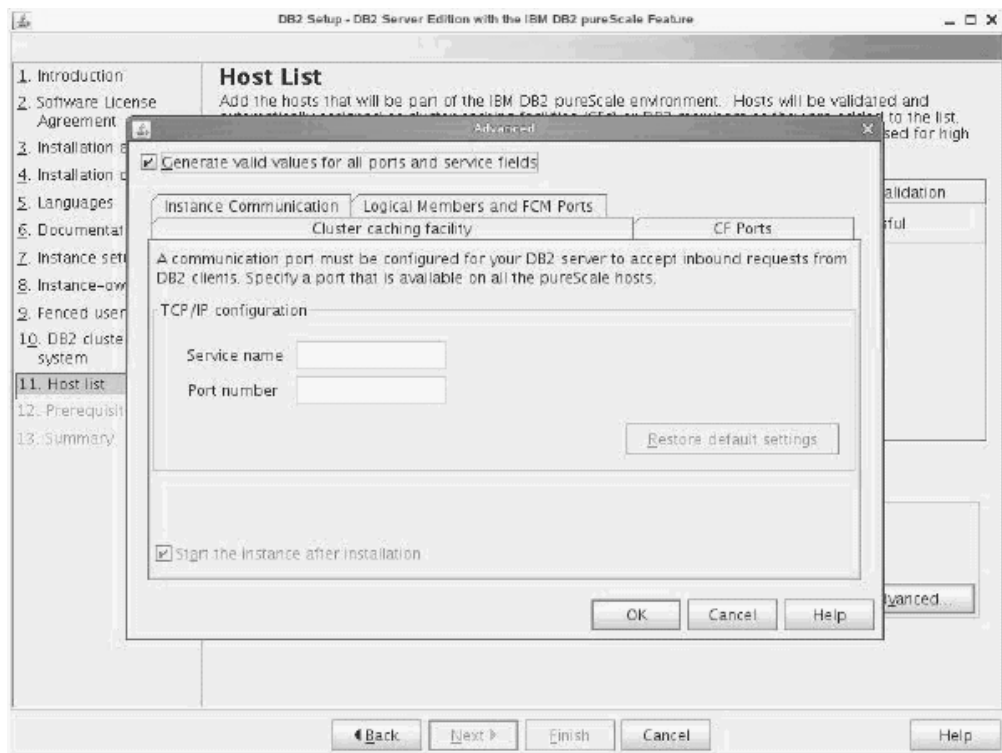


Figura 41. Configurações de Instância Avançadas - Guia de Comunicação da Instância

O número da porta TCP/IP é usado por uma instância do DB2 para atender às conexões recebidas do DB2. O número da porta deve estar no intervalo de 1024 a 65535 e estar disponível em todos os hosts.

Membros Lógicos e Portas FCM

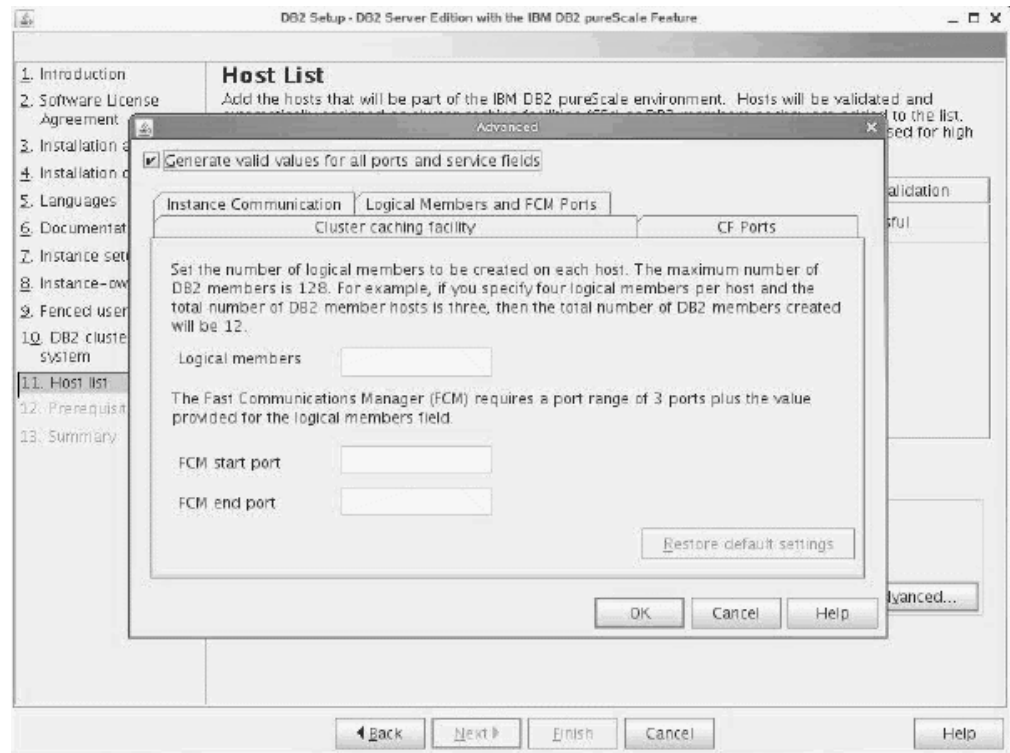


Figura 42. Configurações de Instância Avançadas - Guia Membros Lógicos e Portas FCM

É possível configurar o número de membros lógicos a serem criados em cada host. O número máximo de membros é 128. O mesmo número lógico é aplicado a todos os hosts. Assegure-se de que os números de porta usados pela instância do DB2 pureScale estejam livres em todos os hosts. O Fast Communications Manager (FCM) requer um intervalo de porta das portas obrigatórias da árvore mais o valor fornecido para o campo de membros lógicos. Esse intervalo de porta pode designar até 130 hosts (128 membros + 2 CFs). Os números da porta FCM padrão é 60000 e devem estar no intervalo de 1024 a 65535.

Clique em **OK** para fechar o diálogo Avançado. O instalador do DB2 revalida os hosts incluídos se você tiver atualizado qualquer uma das configurações de instância padrão. Clique em **Avançar** no Pannel de Lista de Host.

18. Pannel Pré-requisito do DB2

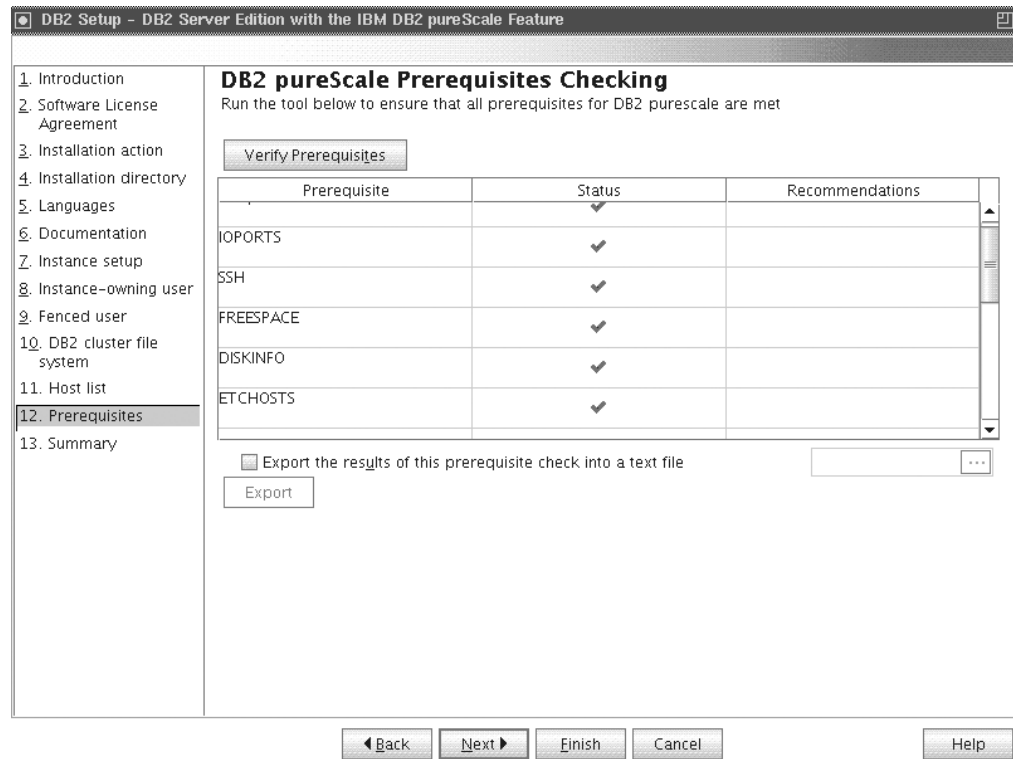


Figura 43. Painel de verificação de pré-requisitos do DB2 pureScale

Use esse painel para determinar se seu sistema satisfaz os pré-requisitos do DB2 pureScale Feature (como o nível do sistema operacional, a distribuição do Linux, o Nível de Tecnologia do AIX e outros requisitos específicos para o DB2 pureScale Feature). O campo de status indica se os pré-requisitos são atendidos ou não. Clique em **Avançar**.

19. Painel de Resumo

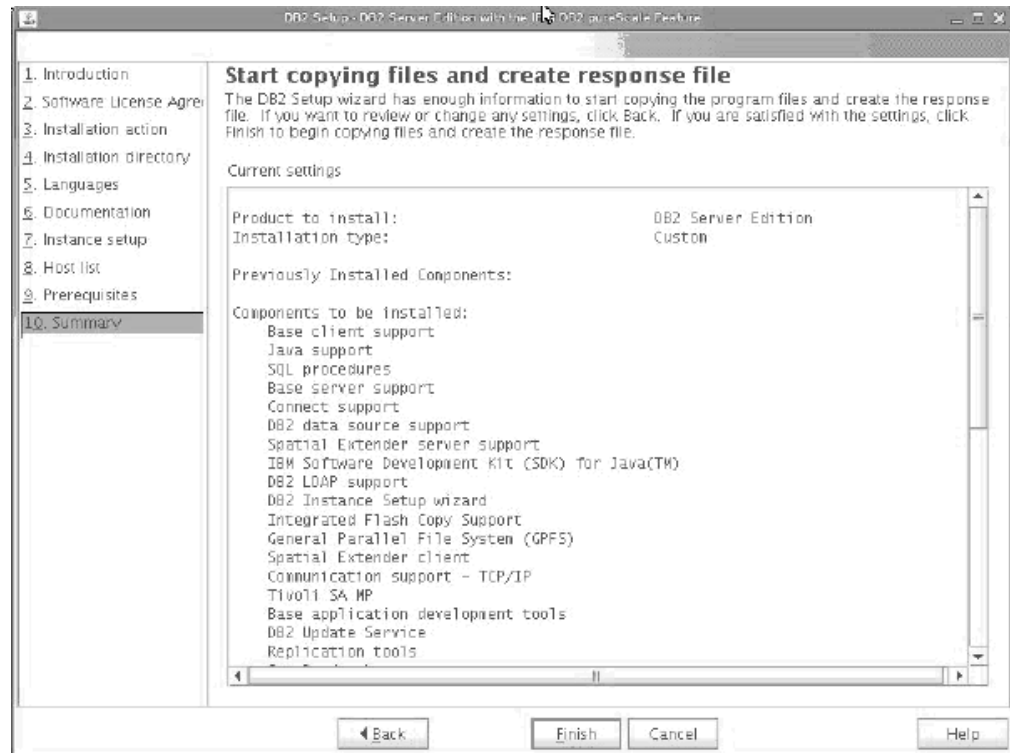


Figura 44. Painel de Resumo

Você escolheu todas as opções necessárias para concluir a instalação do DB2 ou para criar um arquivo de resposta. Revise todos os recursos listados nessa janela antes de clicar em **Concluir**. Para alterar qualquer uma das configurações, clique em **Voltar** para voltar para as páginas anteriores no assistente de Configuração do DB2 e alterar suas opções. Clicar em **Concluir** ativa o processo de instalação em todos os hosts especificados.

20. Instalação Concluída

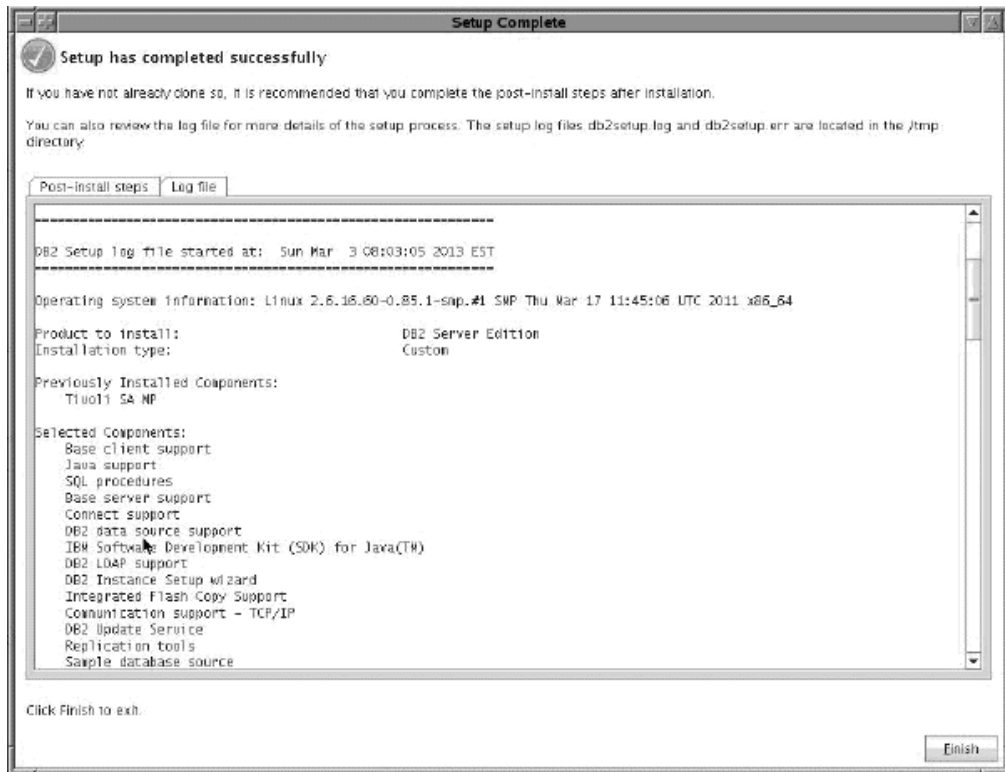


Figura 45. Painel Configuração Concluída

Para usar seu produto do banco de dados DB2, deve-se ter uma licença válida. Para obter informações sobre como obter e aplicar os arquivos de licença do DB2, consulte a licença e suporte do produto do banco de dados do DB2. Quando a instalação estiver concluída, você poderá revisar as etapas de pós-instalação, o arquivo de log para obter mais detalhes sobre o que foi configurado e o status de cada host remoto. Clique em **Concluir** para sair.

Resultados

A imagem de instalação do DB2 é copiada no diretório DB2DIR/sd em cada host na instância do DB2 pureScale.

Os nomes padrão e o local dos arquivos de log de instalação são:

- O arquivo de log de configuração do DB2. Este arquivo captura todas as informações de instalação do DB2, incluindo erros. O nome do arquivo de log de configuração do DB2 é db2setup.log.
- O arquivo do log de erros do DB2. Este arquivo captura todas as saídas de erros retornadas por Java (por exemplo, informações de exceções e de trap). O nome do arquivo de log de erro do DB2 é db2setup.err.

Por padrão, esses arquivos de log estão localizados no diretório /tmp. Você pode ter sobrescrito esse padrão quando emitiu o comando **db2setup**. O instalador do DB2 salva uma cópia do arquivo de log de configuração do DB2 no diretório DB2DIR/install/logs/ e renomeia-o para db2install.history. Se o nome já existir, então, o instalador do DB2 o renomeia db2install.history.xxxx, em que xxxx é 0000-9999, dependendo do número de instalações ocorridas nesta máquina.

O instalador do DB2 também produz logs que detalham as ações em cada host, incluindo o ITH, no diretório `/tmp/db2log.xxxx` na máquina local (em que `xxxxxx` representa o ID do processo) e o diretório `/tmp/db2log` em cada host remoto.

Quando você deseja incluir outro membro do DB2 ou CF, poderá executar o comando **db2isetaup** ou **db2iupdt -add** de qualquer membro DB2 existente ou do CF. Esses comandos executam a instalação e a configuração da instância do DB2 nos hosts de destino.

O que Fazer Depois

Se você estiver no processo de upgrade a partir de uma versão anterior do DB2, retorne para o tópico "Fazendo upgrade de um servidor do DB2 pureScale". Caso contrário, para nova instalação do DB2 pureScale Feature, consulte seu plano de instalação para executar tarefas pós-instalação.

Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Use este método de instalação para instalar várias cópias do DB2 pureScale Feature em vários computadores, ou para ter as mesmas decisões de instalação em todas as instalações do DB2 pureScale Feature.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação:

- Assegure que você criou seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature, que seu sistema atende aos pré-requisitos e que você concluiu as tarefas de pré-instalação.
- Crie um arquivo de resposta.
- Todos os processos DB2 associados à cópia do DB2 com os quais você está trabalhando são parados.
- Certifique-se de que a palavra-chave do arquivo de resposta `LIC_AGREEMENT` esteja configurada para `ACCEPT`.

Procedimento

Para Instalar o DB2 pureScale Feature Usando um Arquivo de Resposta:

1. Efetue login como root.
2. Digite o comando **db2setuap** da seguinte forma:
`./db2setuap -r responsefile_directory/response_file`

em que:

- `responsefile_directory` representa o diretório no qual o arquivo de resposta está localizado; e
 - `response_file` representa o nome do arquivo de resposta.
3. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Os logs de instalação estão localizados, por padrão, no diretório `/tmp`:
 - `db2setuap.log` (`db2setuap_username.log` para instalações não raiz, em que `username` é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

- `db2setup.err` (`db2setup_username.err` para instalações não raiz, em que `username` é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

Você pode especificar o local do arquivo de registro. Um registro de histórico de instalação `db2install.history` está localizado em `DB2DIR/install/logs`, em que `DB2DIR` especifica o caminho em que o produto do banco de dados do DB2 foi instalado. O diretório de instalação padrão é:

- Para AIX, `/opt/IBM/db2/V10.5`
- Para Linux, `/opt/ibm/db2/V10.5`

Se mais de um produto do banco de dados do DB2 estiver instalado no mesmo local, você verá `db2install.history.xxxx`, em que `xxxx` são dígitos, começando em 0001 e aumentando, dependendo de quantas cópias do DB2 você instalou.

Exemplo

O seguinte exemplo instala o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta `db2dsf.rsp`:

```
db2setup -r /mydir/db2server.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

em que `mydir` representa o diretório no qual você salvou o arquivo `db2server.rsp`.

O que Fazer Depois

Revise e execute qualquer tarefa de pós-instalação necessária.

Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando `db2_install`

Este tópico o guia pelo processo de instalação do IBM DB2 pureScale Feature usando o comando `db2_install`.

Antes de Iniciar

Importante: O comando `db2_install` foi reprovado e poderá ser removido em uma liberação futura. O comando `db2setup` com um arquivo de resposta no lugar.

- Certifique-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature, que seu sistema atenda aos pré-requisitos, e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.

Sobre Esta Tarefa

O processo de instalação manual é descrito da seguinte forma:

1. Efetue login como root.
2. Execute o comando `db2_install` para instalar o produto de banco de dados do DB2 no host de inicialização de instalação (IIH)
3. Execute o comando `db2icrt` no IIH para criar um membro e um recurso de armazenamento em cache do cluster. O comando `db2icrt` copiará o produto de banco de dados do DB2 no segundo host e executará o processo de instalação antes de criar o membro e o recurso de armazenamento em cache do cluster.
4. Execute `db2iupdt` para incluir o membros e o recursos de armazenamento em cache do cluster. O comando `db2iupdt` copiará o produto banco de dados DB2 para o novo host e instalará o mesmo antes de criar o membro ou o CF.

Procedimento

1. Disponibilize a imagem de instalação do DB2. Depois de fazer download da imagem do produto de banco de dados DB2, descompacte e descompacte o arquivo tar do arquivo do produto.
 - a. Descompacte o arquivo do produto usando o comando `gunzip -c server.tar.gz | tar -xf -`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.
 - b. Altere o diretório usando o comando `cd ./server`
2. Efetue login como root.
3. No IHH, para instalar o DB2 pureScale Feature, execute o comando **db2_install**. Este comando instala o produto de banco de dados DB2, Tivoli SA MP e GPFS.

Nota:

Por exemplo:

```
db2_install -b DB2DIR -p SERVER -t /tmp/db2_install.trc -l /tmp/db2_install.log
```

em que *DB2DIR* representa o local no qual você deseja instalar a imagem do DB2 pureScale Feature. Esse caminho deve ser o mesmo em todos os hosts. Se o *DB2DIR* existir, ele deverá estar vazio antes da instalação. O *DB2DIR* padrão é `/opt/IBM/db2`. As opções **-t** e **-l** são recomendadas para que os arquivos de rastreo e de log sejam gerados.

4. Verifique se seu produto de banco de dados DB2 está instalado. Execute o comando `/usr/local/bin/db2ls`.
5. Verifique se o Tivoli SA MP e o GPFS estão instalados no sistema.
 - a. Para verificar a instalação do Tivoli SA MP no Linux, execute o comando `rpm`. A saída desse comando deve ser semelhante ao exemplo a seguir:

```
$ rpm -aq | grep -e "sam\." -e "sam\-"
sam.adapter-3.2.2.1-12074
sam-3.2.2.1-12074
sam.sappolicy-3.2.2.1-12074
```
 - b. Para verificar a instalação do Tivoli SA MP no AIX:

```
lspp -l | grep sam*
```
 - c. Para verificar a instalação do GPFS no Linux, execute o comando `rpm -aq | grep gpfs`. A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

```
hostinst1:/opt/ibm/db2/V10.5/sd/db2/linuxamd64/gpfs # rpm -aq | grep gpfs
gpfs.msg.en_US-3.5.0.4
gpfs.base-3.5.0.4
gpfs.docs-3.5.0.4
gpfs.gpl-3.5.0.4
```
 - d. Para verificar a instalação do GPFS no AIX, execute:

```
lspp -l | grep -i gpfs*
```
6. Assegure que os usuários e grupos necessários sejam criados (conforme detalhado em seu plano de instalação).
7. Execute o comando a seguir como raiz para configurar a instância inicial do DB2 pureScale especificando um host como um DB2 membro e outro host como um recurso de armazenamento em cache do cluster. É possível localizar o comando **db2icrt** no diretório *DB2DIR/instance*. Apenas é possível especificar um DB2 membro e um recurso de armazenamento em cache do cluster durante a configuração inicial da instância do DB2 pureScale. É possível incluir DB2 membros adicionais recursos de armazenamento em cache do cluster usando o comando **db2iupdt**.

Nota:

- O nome de rede representa o nome de rede de interconexão do cluster que corresponde à porta de adaptador de comunicação usada para comunicação em alta velocidade entre membros e recursos de armazenamento em cache do cluster do DB2 na instância do DB2.
- Para o nome do host, é necessário usar o mesmo formato de nome do host que o valor de retorno do comando **hostname**.
- O arquivo `/etc/hosts` deve ter este formato:<IPADDRESS> <Nome longo com domínio> <nome abreviado>

```
db2icrt -d -m member_hostname -mnet
member_netname1
-cf CF_hostname -cfnet CF_netname2
-instance_shared_dev disk1_name -tbdev Shared_device_for_tiebreaker
-u fencedID instname
```

Por exemplo,

```
db2icrt -d -m h1.domain.com -mnet
h1.domain.com-ib0
-cf h2.domain.com -cfnet h2.domain.com-ib0
-instance_shared_dev /dev/hdisk1 -tbdev 129.42.38.1
-u db2fenc1 db2sdin1
```

cria instância do DB2 pureScale db2sdin1 com um membro do DB2 denominado h1.domain.com, um nome de rede h1.domain.com-ib0 e recurso de armazenamento em cache do cluster h2.domain.com com um nome de rede h2.domain.com-ib0. Ele também especificará o caminho do dispositivo de sistema de arquivos compartilhado como `/dev/hdisk1` e configurará o disco desempassador como `/dev/hdisk2`.

O que Fazer Depois

É possível incluir outros hosts na sua instância do DB2 pureScale usando o comando **db2iupdt -add**.

Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (AIX)

Após instalar o DB2 pureScale Feature, você deve executar determinadas tarefas pós-instalação para completar a instalação, tal como registrar a chave de licença.

Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando **db2licm**

Use o comando **db2licm** para aplicar o certificado de autorização de licença (também referido como registro de uma chave de licença).

Antes de Iniciar

Se estiver usando o DB2 pureScale Feature, a autorização de licença será incluída no DB2 Advanced Enterprise Server Edition e no DB2 Advanced Workgroup Server Edition - Instalação de Usuário Único Autorizado e Ofertas de PVU. Para iniciar o uso do DB2 pureScale Feature, é necessário apenas aplicar a chave de licença apropriada do DB2 Advanced Enterprise Server Edition ou do DB2 Advanced Workgroup Server Edition.

A chave de licença pode ser localizada no CD de Ativação, que está incluído no pacote do produto ou pode ser transferido por download do website do Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>.)

Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente DB2 pureScale, antes de incluir novos membros, registre todas as licenças no host de inicialização de instalação (IIH.) Nesse caso, se você iniciar a instalação em mais membros a partir do IIH, o instalador do DB2 copiará automaticamente todos os arquivos de certificados de licença para os novos membros e os instalará. Entretanto, se você instalar novos membros a partir da própria máquina, deverá instalar os arquivos de certificado de licença manualmente em cada membro usando o comando **db2licm**.

Se você instalar licenças adicionais depois que o novo membro for incluído, deverá registrar o arquivo de certificado de licença em cada membro manualmente.

Procedimento

Registre uma chave de licença do DB2 ao inserir o seguinte comando:

```
/opt/IBM/db2/V10.5/adm/db2licm -a filename
```

em que *filename* é o nome do caminho e o nome do arquivo completos do arquivo de licença que corresponde ao produto ou ao recurso.

Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância

A criação de uma instância do DB2 pureScale em um DB2 pureScale é necessária somente se você não escolheu criar uma durante a instalação. Os Ambientes do DB2 pureScale suportam somente uma instância do DB2 pureScale.

Antes de Iniciar

- Efetue login como raiz em um host em que o DB2 pureScale Feature foi instalado.
- Assegure-se de que sua topologia de rede esteja configurada de acordo com os requisitos do tópico “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
- Assegure-se de que todos os hosts no DB2 pureScale estejam no nível de fix pack mais recente do DB2.

Sobre Esta Tarefa

Se você instalou o DB2 pureScale Feature usando o assistente de configuração ou um arquivo de resposta do DB2, por padrão, uma instância do DB2 pureScale será criada. No entanto, se você escolher não criar a instância durante a instalação, ou se o DB2 pureScale Feature foi instalado usando o comando **db2_install**, você deverá criar manualmente a instância do DB2 pureScale.

Importante: O comando **db2_install** foi reprovado e poderá ser removido em uma liberação futura. Para instalar com a linha de comandos, execute o comando **db2setup** com um arquivo de resposta para especificar as opções de instalação. Para especificar o arquivo de resposta, use a opção **-r** e o caminho do arquivo de resposta. O comando **db2setup** tem o benefício de ser capaz de criar uma instância do DB2 pureScale e configurar os recursos de armazenamento em cache do cluster e os membros do DB2.

Use este tópico para criar uma instância do DB2 pureScale após instalar o DB2 pureScale Feature.

É possível usar o comando **db2icrt** para criar uma instância do DB2 pureScale com um recurso de armazenamento em cache do cluster (CF) e um membro. O comando **db2icrt** deve ser emitido no host de CF de destino ou no host de membro de destino. O host no qual o comando é emitido é referido como host de inicialização de instalação (IIH).

Também é possível usar o comando **db2isctup** para criar uma instância. O comando **db2isctup** também pode ser usado para criar uma instância com diversos hosts, na qual o comando **db2icrt** pode criar uma instância em apenas dois hosts. Independentemente do comando usado para criar a instância, poderão ser incluídos hosts adicionais ao executar o comando **db2iupdt** com a opção **-add**.

Para assegurar um desempenho ideal para um DB2 pureScale, o nível de prioridade de Engine Dispatchable Unit (EDU) do gravador de log db2loggw é ajustado para ser maior que as outras EDUs. No entanto, dependendo do sistema operacional, para que isso aconteça, determinadas permissões precisam ser concedidas para o gerenciador do banco de dados do DB2. Para obter detalhes sobre essas permissões especiais, consulte o tópico “Assegurando o máximo de precisão de planejamento de dispatcher do gerenciamento de carga de trabalho do DB2” no *DB2 Workload Management Guide and Reference*.

Restrições

Ao criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2icrt**, você deve especificar um membro e um CF. Em um ambiente do DB2 pureScale, o comando **db2icrt** não suporta um ambiente do Lightweight Directory Access Protocol (protocolo LDAP).

Procedimento

Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2isctup** ou **db2icrt**:

- Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2isctup**:
 1. Execute o comando **db2isctup** para ativar o assistente de Configuração da Instância do DB2.
 2. Continue no painel “Configurar uma instância do DB2”. Selecione a opção Criar uma instância do DB2 e clique em **Avançar**.
 3. Inclua o proprietário da instância e o usuário protegido nos painéis “Configurar informações sobre o usuário” e clique em **Avançar**.
 4. No painel “Configurar um Sistema de Arquivos em Cluster do DB2”, especifique o caminho do dispositivo da partição de disco compartilhado e o caminho do dispositivo desempatador.

Nota: Quando você está criando uma instância do DB2 pureScale em uma máquina virtual (VM), não é necessário especificar um disco do desempatador. Se não desejar especificar um disco do desempatador, você deverá usar **input** como o valor da opção do disco do desempatador.

5. Continue no painel Lista de Hosts. Inclua os hosts desejados na configuração da instância do DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. Após incluir os hosts, clique em **Avançar**.
 6. Clique em **Concluir** para executar a ação.
- Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2icrt**:

Execute o comando **db2icrt** para criar a instância do DB2 pureScale. A sintaxe do comando é a seguinte:


```

db2icrt -m <MemberHostName> -mnet
<Netname1>
  -cf <CFHostName> -cfnet <CFNetname>
  -instance_shared_dev <Shared_Device_Path_for_Instance>
  -tbdev <Raw_device_for_tiebreaker>
  -u <fencedID>
  <instanceID>

```

Esse diagrama de sintaxe é abreviado por questão de simplificação, consulte a referência do comando **db2icrt** para obter a sintaxe completa e as descrições dos parâmetros. Um dos nomes de host especificados deve ser o nome do host a partir do qual você está executando o comando **db2icrt**.

Nota:

- Se não tiver configurado seus protocolos de comunicação corretamente, poderá receber um erro SQL5043N ao emitir o comando **db2start**. Assegure-se de que a variável de ambiente **DB2COMM** esteja configurada corretamente. Use o comando **db2set -all** para visualizar suas configurações de ambiente. É possível configurar a variável de ambiente **DB2COMM** executando o comando a seguir: **db2set DB2COMM=tcPIP**.
- Em sistemas operacionais AIX, você deve configurar o atributo do sistema operacional **rlogin** como **TRUE** para o proprietário da instância especificado no parâmetro **InstName**. O valor padrão de **rlogin** é **TRUE**. É possível ver o valor atual de **rlogin** no arquivo **/etc/security/user**. É possível modificar o valor de **rlogin** emitindo o comando **chuser rlogin=true user_name**. Se não configurar o **rlogin** como **TRUE** para o nome de usuário especificado em **InstName**, sua criação de instância do DB2 pureScale poderá falhar.

Exemplo

Por exemplo, use o comando **db2icrt** para criar uma instância do DB2 pureScale chamada *db2sdin1* no host de inicialização de instalação, *test1*, e *test2* (recurso de armazenamento em cache do cluster) que use o disco compartilhado **/dev/hdisk1** (identificador no *test1*) como o desempalhador e um sistema de arquivos existente **/db2instance** como o disco compartilhado da instância:

```

DB2DIR/instance/db2icrt
-m test1 -mnet
test1-ib0
-cf test2 -cfnet test2-ib0,test2-ib1,test2-ib2,test2-ib3
-instance_shared_dev /db2instance
-tbdev /dev/hdisk1
-u db2sdfe1
db2sdin1

```

test1-ib0 é o nome de rede de interconexão do cluster para o host do membro *test1*, *test2-ib0*, *test2-ib1*, *test2-ib2* e *test2-ib4* são nome de rede de interconexão do clusters para o host *test2*. Esse exemplo configura o recurso de armazenamento em cache do cluster no host *test2* e um membro do DB2 no host *test1* para a instância *db2sdin1* associada à instalação do DB2 em **/DB2DIR**. Os nome de rede de interconexão do clusters *test1-ib0* e *test2-ib0* devem estar na mesma sub-rede IP. O valor *db2sdfe1* é o usuário protegido e o valor *db2sdin1* é o proprietário da instância do DB2 pureScale.

O que Fazer Depois

Após criar a sua instância do DB2 pureScale com o comando **db2icrt**:

1. Inclua um segundo recurso de armazenamento em cache do cluster.

2. Inclua quaisquer portas de adaptador de comunicação adicionais nos CFs. Essa etapa não será necessária caso todos os nome de rede de interconexão do clusters tenham sido especificados durante a criação da instância e ao incluir o segundo CF.
3. Inclua os membros adicionais na instância.
4. Inicie a instância.

É possível incluir mais hosts como membros ou como um segundo recurso de armazenamento em cache do cluster usando o comando **db2isetaup** ou o comando **db2iupdt -add**. Portas do adaptador de comunicação adicionais podem ser incluídas no CFs com o comando **db2iupdt -update**. Também é possível remover um membro ou o recurso de armazenamento em cache do cluster da sua instância usando o comando **db2iupdt -drop**.

Configurando um Servidor Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

Por padrão, o servidor NTP é configurado pelo instalador DB2. Durante a criação e a atualização da instância, o NTP é automaticamente configurado noCF principal. Essa configuração é uma boa prática que ajudará com diagnósticos de problema e com monitoramento de servidor informal.

Antes de Iniciar

Em um ambiente DB2 pureScale, para sincronizar operações e facilitar as operações sensíveis ao horário, os relógios do sistema de todos os membros devem ser sincronizados.

Por esse motivo, o NTP deve ser configurado em todos os seus membros. O instalador do DB2 instala e configura o servidor NTP e clientes. Por padrão, o servidor NTP é o CF principal. É possível usar as etapas nesse tópico para alterar essa configuração padrão e designar outro host para atuar como o servidor NTP.

O gerenciador de banco de dados DB2 verifica se o NTP está corretamente configurado em cada membro e verifica a presença do daemon NTP. O gerenciador de banco de dados DB2 também compara periodicamente os registros de data e hora do membros para verificar se eles diferem por menos do valor configurado pelo parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados `MAX_TIME_DIFF`.

Em um ambiente DB2 pureScale, o valor de `MAX_TIME_DIFF` representa o número máximo de minutos permitidos entre os relógios do sistema de dois membros; o padrão é 1 minuto. Para cadamembro, se o NTP não estiver configurado corretamente ou se o daemon NTP não estiver presente, ou se os registros de data e hora entre o membros diferirem por mais que o valor de `MAX_TIME_DIFF`, avisos serão gravados nos arquivos de log **db2diag**.

Sobre Esta Tarefa

Se você não tiver acesso a um servidor de tempo NTP, use as seguintes etapas para configurar um dos hosts no cluster ou outro host acessível pelos membros como um servidor NTP. O relógio do sistema nesse host será usado como o relógio que é

sincronizado. Esse host deverá permanecer on-line para continuar sincronizando os relógios nos hosts.

Procedimento

1. Escolha o host que você configurará como um servidor NTP.
2. Configure o daemon NTP para sincronizar com o próprio relógio do sistema. Edite `/etc/ntp.conf` e inclua as seguintes linhas:

```
server 127.127.1.0 prefer # the logical IP address for the NTP server to
sync to its own system clock
fudge 127.127.1.0
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```
3. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema.
 - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova o comentário da entrada a seguir:

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
 - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
4. Inicie o servidor NTP
 - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
 - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **service ntp start**.

Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

Sobre Esta Tarefa

Por padrão, o servidor NTP é configurado e a configuração é manipulada pelo instalador DB2.

Procedimento

Para configurar hosts como clientes NTP:

1. Especifique o servidor NTP para sincronizar. Abra o arquivo `/etc/ntp.conf` e inclua as linhas a seguir:

```
server ntp_server_hostname
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

em que `ntp_server_hostname` representa o nome do host ou o endereço IP de um servidor NTP. Se não tiver acesso a um servidor NTP existente, consulte o tópico “Configurando um Servidor NTP”.
2. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema:
 - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova o comentário da linha a seguir:

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
 - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
3. Inicie o servidor NTP
 - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
 - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **service ntp start**.

4. Verifique se o daemon está sincronizado. Se o daemon não estiver significativamente sincronizado com o relógio do sistema, ele demorará 10 minutos para tornar-se sincronizado. Para assegurar que o daemon esteja sincronizado antes de continuar, é possível verificar o campo "sys stratum":
 - Nos sistemas operacionais AIX, use a saída do comando `lssrc -ls xntpd`.
 - Nos sistemas operacionais Linux, use a saída do comando `ntptime`.

O campo `sys stratum` deve ser menor que 16 para continuar com a próxima etapa.
5. Conclua o processo de sincronização ao executar o comando `ntpdate -d ntp_server_hostname`.

Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature

É possível ativar o SCSI-3 PR para o IBM DB2 pureScale Feature, que fornecerá um suporte de failover mais rápido.

Antes de Iniciar

Esta tarefa deverá ser executada após a instalação do DB2 pureScale Feature e a criação da sua instância. Se o GPFS já estiver instalado e um cluster GPFS estiver em execução, por exemplo, se o DB2 pureScale Feature Fix Pack 2 estiver instalado nos hosts SLES, após mover para o DB2 pureScale Feature Fix Pack 3, será possível executar esta tarefa a qualquer momento usando o ambiente DB2 pureScale.

É necessário ter autoridade de usuário root e de usuário da instância.

Sobre Esta Tarefa

Nem todos os discos suportam o SCSI-3 PR no Linux.

Procedimento

1. Efetue login como o usuário da instância.
2. Para o gerenciador do banco de dados executando o comando **db2stop**.
3. Efetue login como usuário root.
4. Pare o GPFS em todos os hosts executando o comando **db2cluster -cfs -stop -all**.

```
<DB2DIR>/db2cluster -cfs -stop -all
```

em que *DB2DIR* representa o local de instalação.

5. Localize os sistemas de arquivos como usuário da instância:

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem
```

FILE SYSTEM NAME	MOUNT_POINT
fs	/fs

6. Localize a informação do disco para esse sistema de arquivos como usuário da instância:

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem fs -disk
```

PATH ON LOCAL HOST	OTHER KNOWN PATHS
(*) /dev/sdc	

7. Localize mais informações para esse disco executando o comando **tsprinqury** como root:

```
coralm201:# /usr/lpp/mmfs/bin/tsprinqury sdc
```

```
IBM      :VirtualDisk      :0730
```

8. Crie o arquivo `/var/mmfs/etc/prcapdevices` em cada host no ambiente DB2 pureScale e edite o arquivo para incluir seu disco. Por exemplo, usando a saída do comando **tsprinqury**:

```
IBM:VirtualDisk:0730
```

9. Informe o GPFS para que use o SCSI-3 PR, executando o comando **/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig usePersistentReserve=yes**.
10. Como usuário root, inicie o GPFS em todos os nós executando o comando **db2cluster -cfs -start -all**.
11. Depois que os sistemas de arquivos GPFS estiverem montados em todos os hosts, verifique se o SCSI-3 PR foi ativado adequadamente, executando o comando **/usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X** em todas as máquinas e verificando se "pr=yes" aparece na coluna Comentários. Por exemplo:

```
coralm201:/usr/lpp/mmfs/bin # ./mmlnsd -X
```

Disk name	NSD volume ID	Device	Devtype	Node name	Remarks
gpfs12nsd	091A5CB04C6B8076	/dev/sdc	generic	coralm201.torolab.ibm.com	pr=yes

12. Como usuário da instância, inicie o gerenciador do banco de dados executando o comando **db2start**.

Resultados

Agora é possível usar o DB2 pureScale Feature com o SCSI-3 PR.

Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale

Use as etapas nessa tarefa para verificar sua instalação e configuração do IBM DB2 pureScale Feature.

Sobre Esta Tarefa

As etapas a seguir descrevem um procedimento para você verificar sua instalação e configuração do DB2 pureScale. Execute estas etapas após criar sua instância do DB2 pureScale e incluir todos os membros e CFs desejados no ambiente DB2 pureScale.

Procedimento

1. Verifique os logs de instalação para quaisquer erros.
2. Como o usuário da instância, execute o comando **db2instance - list**. Esse comando retorna uma lista de membros e recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) no ambiente DB2 pureScale. Se o DB2 pureScale Feature foi instalado manualmente, o status dos membros e CFs no ambiente DB2 pureScale estará em no estado STOPPED. É possível executar o comando **db2start** para iniciar a instância do DB2 pureScale e executar novamente o comando **db2instance - list**.
3. Verifique se todos os membros e o CFs foram iniciados (STATE = STARTED). Um CF deve estar no estado PRIMARY. O outro CF deve estar no estado PEER ou CATCHUP.

Nota: Quando você visualiza o status do CF não primário usando o comando **db2instance -list**, ele estará no estado **CATCHUP** até que uma conexão seja feita com o banco de dados. Quando a primeira conexão é feita, o processo de cópia de dados do CF primário é iniciado.

4. Execute o comando **db2samp1** para criar o banco de dados de amostra.

5. Emita o seguinte comando para conectar-se com o banco de dados SAMPLE

```
db2start
db2 connect to SAMPLE
```
6. Emita a seguinte instrução:

```
db2 "select *from EMP"
```

Se esse comando retornar registros, então tudo estará funcionando conforme o esperado.

Compilando o módulo GPFS Portability Layer

Em sistemas operacionais Linux, como parte da instalação ou upgrade do DB2 pureScale Feature, o General Parallel File System (GPFS) Portability Layer deve ser configurado e compilado.

O módulo GPFS Portability Layer (GPL) é compilado em um nível de kernel específico. Dependendo da situação, a compilação pode ser executada para você automaticamente, ou a compilação pode precisar ser executada manualmente. Para compilação automática do módulo GPL, todos os rpms devem ser instalados. Os rpms necessários são: gcc, binutils, cpp, gcc-c++ e kernel-source.

Durante a instalação do DB2 pureScale Feature, se os binários do GPFS ainda não estiverem presentes no host, como parte deste processo, os binários do GPFS serão instalados e o módulo GPL será configurado e compilado automaticamente pelo instalador do DB2.

Se o instalador do DB2 detectar que os binários do GPFS já estão presentes no host, e o nível de GPFS no host é o mesmo nível fornecido com o produto DB2, o instalador do DB2 não reinstala o GPFS. No entanto, se nenhum cluster existir, o instalador do DB2 compilará automaticamente o módulo GPL como parte do processo de instalação. Para obter os níveis de GPFS fornecidos com o produto DB2, consulte os requisitos de instalação.

Se o instalador do DB2 detectar que os binários do GPFS já estão presentes no host, no entanto, o nível de GPFS no host está em um nível inferior ao nível de GPFS fornecido com o produto DB2 e o cluster é gerenciado pelo DB2, o instalador do DB2 reinstalará automaticamente o GPFS, em seguida, compilará o módulo GPL como parte do processo de atualização de fix pack. No entanto, se o GPFS já estiver instalado no sistema e você estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o GPFS deverá estar no nível requerido.

Nos casos em que o nível do kernel do sistema operacional Linux foi atualizado, você deverá compilar manualmente o módulo GPL com relação ao novo kernel.

Para obter detalhes adicionais sobre a construção do GPFS Portability Layer, consulte o IBM Cluster Information Center.

Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (AIX)

Após instalar um DB2 pureScale Feature em sistemas operacionais AIX, opcionalmente, execute tarefas como incluir portas do adaptador de comunicação em membros ou CFs, e incluir membros ou CFs.

Incluindo Portas de Adaptador de Comunicação em um CF ou membro

Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação. O uso de diversas portas de adaptadores de comunicação fornece maior escalabilidade e disponibilidade. Esta tarefa descreve como incluir uma porta de adaptador de comunicação.

Antes de Iniciar

- Leia o “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
- Dois (2) IDs são necessários. É requerido que você efetue login como um usuário com autoridade de administrador (em um host na instância do DB2 pureScale), e também é necessário efetuar login como um proprietário da instância. São necessárias ambas as senhas.

Sobre Esta Tarefa

Incluir portas de adaptador de comunicação ajuda a atingir os objetivos a seguir

- Aumente a largura da banda para manipular mais solicitações usando mais de uma porta de adaptador de comunicação.
- Ativar a adoção de topologias de rede com diversos comutadores.

Restrições

1. No máximo quatro portas de adaptador de comunicação podem ser usadas em cada CF ou membro. Portas de adaptador de comunicação com uma ou duas portas são suportadas.
2. Em sistemas operacionais AIX, um CF ou membro com mais de uma porta de adaptador de comunicação deve estar em seu próprio host físico (ou LPAR no AIX).

Procedimento

Para ativar portas de adaptador de comunicação adicionais:

1. Conecte um cabo de interconexão extra do comutador para uma porta de adaptador de comunicação aberta no CF ou membro.
2. Configure o endereço IP e nome de rede de interconexão do cluster associado.
3. Repita as etapas 1 e 2 para quaisquer portas adicionais que planeje usar.
4. Efetue login como o proprietário da instância em um host no DB2 pureScale e pare a atualização do CF ou membro. Por exemplo, para parar o CF:
`db2stop CF <id>`

em que <id> é o identificador numérico. É possível localizar o identificador numérico no arquivo `sqllib/db2nodes.cfg`.

5. Para atualizar o CF ou o membro com o nome de rede de interconexão do cluster adicional configurado na etapa precedente, efetue login como o usuário com autoridade de administrador e execute o comando **db2iupdt -update** em cada CF ou membro com a porta adicional.

Por exemplo, para atualizar o CF:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -cf <cfHostname> -cfnet <cfnet0,cfnet1> <instanceName>
```

Por exemplo, para atualizar um membro:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -m <memberHostname> -mnet  
<membernet0,membernet1> <instanceName>
```

em que `<db2_install_path>` é onde o produto DB2 foi instalado. É possível localizar o caminho da instalação executando o comando **db2level**.

6. Efetue login como o proprietário da instância em um host no DB2 pureScale e inicie a atualização do CF ou membro. Por exemplo, para iniciar o CF:
`db2start CF <id>`
7. Se você atualizou um CF com um nome de rede de interconexão do cluster adicional, após o nome de rede ser incluído, cada membro deve ser interrompido e iniciado.

Resultados

O recurso de armazenamento em cache do cluster ou o membro agora se comunica por meio de cada porta de adaptador de comunicação usando os nome de rede de interconexão do clusters registrados.

Exemplo

Atualizando um CF e um membro para usarem uma porta de adaptador de comunicação adicional em uma rede InfiniBand.

1. Antes de atualizar o CF ou o membro, `sql/lib/db2nodes.cfg` contém:

```
0 memberhost0 0 membernet0 - MEMBER
128 cfhost0 0 cfnet0 - CF
```

Nota: Não modifique `db2nodes.cfg` diretamente.

2. Atualize o CF e o membro executando estes comandos:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -cf cfhost0 -cfnet cfnet0,cfnet1 <instanceName>
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -m memberhost0 -mnet
membernet0,membernet1 <instanceName>
```

Após as atualizações, o `db2nodes.cfg` contém:

```
0 memberhost0 0 membernet0,membernet1 - MEMBER
128 cfhost0 0 cfnet0,cfnet1 - CF
```

O que Fazer Depois

Repita o mesmo procedimento no CF secundário ou outros membros.

Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional

É possível usar o comando **db2iupdt** ou **db2isetup** para incluir novos membros do DB2 ou um recurso de armazenamento em cache do cluster adicional (CF) na instância do IBM DB2 pureScale.

Antes de Iniciar

Quando emitir o comando **db2iupdt** ou **db2isetup** para incluir um membro ou CF, certifique-se de ter revisado os pré-requisitos e a lista de verificação de pré-instalação para que sua instância e hosts estejam compatíveis.

Como alternativa, é possível emitir o comando **db2isetup** para estender a instância do DB2 pureScale para diversos hosts (ao contrário do comando **db2iupdt -add** que pode estender a instância apenas para um membro ou um CF de cada vez).

Sobre Esta Tarefa

Restrições

- Uma instância do DB2 pureScale pode ser estendida somente quando a instância está em um estado heterogêneo. Para obter mais detalhes, consulte “Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento” na página 610.
- Em um ambiente do DB2 pureScale, enquanto uma atualização de fix pack online está em andamento, não é possível incluir um membro na instância do DB2 pureScale. Para obter mais detalhes, consulte “Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento” na página 610.

Procedimento

1. Se estiver incluindo um membro em um host CF, você deverá parar o CF usando o comando **db2stop**. O comando **db2stop** deve ser destinado ao CF que está em execução no host no qual você está incluindo um membro.
2. É possível usar o comando **db2iupdt** ou o comando **db2isetaup**:

- **Usando o comando db2isetaup:**

- a. Emita o comando **db2isetaup** para iniciar o assistente de Configuração de Instância do DB2.
- b. Continue para o painel “Configurar uma Instância do DB2”. Selecione a opção **Configurar nova função para uma instância existente do DB2** e clique em **Avançar**.
- c. No painel Lista de Hosts, inclua hosts que farão parte da instância do DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. Os hosts existentes da instância são carregados automaticamente na lista de hosts, mas não é possível executar nenhuma ação neles. Após incluir os hosts desejados, clique em **Avançar**.
- d. Clique em **Concluir** para executar a ação.

- **Usando o comando db2iupdt:**

Execute o comando a seguir a partir de um host que já faça parte da instância do DB2 pureScale:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt
-add [-m <member_host> -mnet
<netname>] | [-cf <cf_host> -cfnet <netname>]
-i <db2sshid>
-mid <MemberId>
instname
```

- *DB2DIR* é o diretório no qual o software DB2 pureScale está instalado.
- O nome de rede representa o nome de rede de interconexão do cluster que corresponde à porta de adaptador de comunicação usada para comunicação em alta velocidade entre membros e recursos de armazenamento em cache do cluster do DB2 na instância do DB2.
- Se você estiver incluindo um membro em host com um membro existente, o novo membro deve ter o mesmo nome de rede (ou conjunto de nomes de rede) que o número existente.
- (opcional) Para o GPFS gerenciado pelo DB2, o *db2sshid* é o ID do usuário não raiz necessário para SSH entre os hosts no domínio do GPFS.
- (opcional) Se incluir um membro, use a opção *–mid* para especificar o identificador de membro do novo membro.

- Para o nome do host, é necessário usar o mesmo formato de nome do host que o valor de retorno do comando **hostname**.

Use a opção **-m** para um membro ou a opção **-cf** para um recurso de armazenamento em cache do cluster para especificar qual tipo de host deseja incluir. É necessário selecionar um, mas não os dois. Se você deseja incluir vários hosts na instância existente por vez, use o comando **db2i setup**.

Exemplo

Por exemplo, o comando **db2iupdt** a seguir inclui o host denominado **member1** com o *member1-ib0* do nome de rede de interconexão do cluster como membro da instância do DB2 pureScale:

```
db2iupdt -add -m member1 -mnet  
member1-ib0 -i db2ssh1 db2sdin1
```

O comando **db2iupdt** a seguir inclui o host denominado **cf2** como recurso de armazenamento em cache do cluster secundário com quatro nome de rede de interconexão do clusters para o *db2sdin1* da instância do DB2 pureScale:

```
db2iupdt -add -cf cf2 -cfnet cf2-ib0,cf2-ib1,cf2-ib2,cf2-ib3 -i db2ssh1 db2sdin1
```

Os quatro nome de rede de interconexão do clusters são *cf2-ib0*, *cf2-ib1*, *cf2-ib2* e *cf2-ib3*.

O comando **db2iupdt** a seguir inclui um host do membro com um identificador de membro específico sem parar a instância:

```
db2iupdt -add -m member2 -mnet  
member2-ib0 -mid 100 db2sdin1
```

Inicie o novo membro:

```
db2start member 100 db2sdin1
```

O exemplo a seguir inclui um membro em um host CF existente. Primeiro você deverá parar o CF no host no qual deseja incluir o membro. Esse exemplo inclui um membro no **cf2**.

```
db2stop CF 128  
db2iupdt -add -m cf2 -mnet  
cf2-ib0 db2sdin1
```

Inicie o CF e o novo membro:

```
db2start CF 128  
db2start member 101
```

O que Fazer Depois

Se estiver convertendo seu ambiente do DB2 existente em um ambiente do DB2 pureScale, execute as tarefas pós-conversão para um ambiente do DB2 pureScale.

Incluindo um nome de rede em um membro

É possível incluir adaptadores de nome de rede em membros, sem desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro.

Antes de Iniciar

Você já deve ter pelo menos um membro existente.

Sobre Esta Tarefa

A inclusão de membros pode ser executada online sem precisar desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro. É possível incluir adaptadores de nome de rede nos membros enquanto o cluster está em execução mas, para incluir o adaptador de nome de rede em cada membro, o membro deve ser interrompido. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes.

Procedimento

Para incluir um adaptador de nome de rede em um membro do DB2 pureScale:

1. Instale os adaptadores extras no host e assegure que o cabeamento, a configuração e a conectividade de UDAPL para o CF estejam corretos.
2. Pare o membro de destino executando o comando **DB2STOP QUIESCE**.
3. Execute o comando **db2iupdt -update** no membro de destino. Você deve especificar a lista de nomes de rede. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes. Por exemplo, um membro existente no host M0-Hostname possui nomes de rede M0-Netname1 e M0-Netname2. Esse membro está sendo atualizado para usar M0-Netname1, M0-Netname2, M0-Netname3 e M0-Netname4. Neste caso, insira:

```
db2iupdt -update -m M0-Hostname -mnet  
M0-Netname1,M0-Netname2,M0-Netname3,M0-Netname4 db2inst
```

em que db2inst é o nome da instância

4. Reinicie o membro de destino executando o comando **db2start member**. Quando o membro é iniciado, os novos adaptadores são usados para estabelecer conexões com o CF. Para verificar, use o comando **db2pd -cfpool**.

Incluindo um nome de rede a um recurso de armazenamento em cache do cluster

É possível incluir adaptadores de nome de rede em um recurso de armazenamento em cache (CF) de cluster, sem desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro.

Antes de Iniciar

Você já deve ter pelo menos um CF existente.

Sobre Esta Tarefa

A inclusão de CFs pode ser executada online sem precisar desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro. É possível incluir adaptadores de nome de rede em CFs enquanto o cluster está em execução mas, para incluir o adaptador de nome de rede em cada CF, o CF deve ser interrompido.

Procedimento

Para incluir um adaptador de nome de rede em um CF do DB2 pureScale:

1. Instale os adaptadores extras nos hosts de CF e assegure que o cabeamento e configuração, e a conectividade de UDAPL para todos os membros estejam corretos.
2. Faça upgrade do CF secundário primeiro. Pare o CF executando o comando **db2stop**.

```
db2stop cf <cf_ID>
```

3. Execute o comando **db2iupdt -update** no CF de destino especificando a lista de nomes de rede. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes. Por exemplo, um CF existente no host CF1_Hostname possui nomes de rede CF1-Netname1 e CF1-Netname2. Este CF está sendo atualizado para usar CF1-Netname1, CF1-Netname2, CF1-Netname3 e CF1-Netname4. Neste caso, insira:

```
db2iupdt -update -cf CF1_Hostname -cfnet CF1-Netname1,CF1-Netname2,CF1-Netname3,CF1-Netname4 db2inst
```

em que db2inst é o nome da instância

4. Reinicie o CF de destino executando o comando **db2start**.
`db2start cf <cf_ID>`
5. Assegure que o CF secundário esteja no estado peer.
6. Para iniciar o failover, pare o CF primário e assegure que o antigo secundário assumiu a função principal executando o comando **db2instance -list**.
7. Atualize os nomes de rede do CF interrompido com o comando **db2iupdt -update**.
8. Reinicie o CF interrompido (que agora é o CF secundário). Ambos os CFs agora foram atualizados para usar os adaptadores de nome de rede extras.
9. Para todos os membros estabelecerem conexões com todos os adaptadores no CF, cada membro deve ser interrompido e iniciado.

Ativar ou Desativar Login Remoto na Raiz

Quando necessário, o login remoto para a conta raiz pode ser ativado ou desativado, conforme necessário.

Sobre Esta Tarefa

Após as operações de instalação, upgrade ou manutenção de host, o login remoto para a conta raiz pode ser desativado.

Procedimento

1. Para ativar login remoto na raiz, digite o comando a seguir:
`/etc/ssh/sshd_config:
PermitRootLogin yes #enabled`
2. Para desativar login remoto na raiz, digite o comando a seguir:
`/etc/ssh/sshd_config:
PermitRootLogin no #disabled`

Resultados

Para que a mudança entre em vigor, o daemon ssh deve ser reiniciado:

```
/etc/init.d/sshd restart
```

Alterando o ID do Usuário db2sshid para um Usuário Diferente

Para sistemas de arquivos GPFS gerenciados pelo DB2, o ID do usuário não raiz (db2sshid) é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto. Esse ID do usuário usa como padrão o proprietário da instância, mas pode ser alterado.

Procedimento

Para alterar db2sshid para um usuário diferente:

1. Crie o novo usuário em cada host no domínio do GPFS com o mesmo UID e GID.
2. Configure SSH para esse novo userid. Para obter e configurar Open Secure Shell (OpenSSH), consulte “Instalando e Configurando o OpenSSH” na página 54.
3. Em cada host, atualize o arquivo de configuração db2ssh.cfg para o novo ID do usuário.

Configure o novo ID do usuário em cada host:

```
db2locssh set_db2sshid <newuserid>
```

em que <newuserid> especifica o novo ID do usuário.

Verifique se o ID do usuário foi alterado:

```
db2locssh display_config
```

Resultados

O arquivo de configuração db2ssh.cfg é atualizado para o novo ID do usuário db2sshid.

Incluindo Novamente um ID do Usuário db2sshid Excluído

Para sistemas de arquivos GPFS gerenciados pelo DB2, o ID do usuário não raiz (db2sshid) é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto. Se for acidentalmente excluído em um ou mais hosts, o ID do usuário deve ser recriado em todos os hosts dos quais foi excluído.

Procedimento

Para incluir novamente um ID do usuário db2sshid excluído em um host:

1. Recrie o ID do usuário com os mesmos UID e GID existentes nos outros hosts no domínio do GPFS.
2. Configure SSH para esse novo userid. Para obter e configurar Open Secure Shell (OpenSSH), consulte “Instalando e Configurando o OpenSSH” na página 54.
3. Atualize a configuração do ID do usuário db2sshid no arquivo de configuração db2ssh.cfg:

```
db2locssh set_db2sshid <db2sshID>
```

em que <db2sshID> é o ID do usuário db2sshid.

4. Verifique se a configuração do ID do usuário db2sshid foi atualizada:

```
db2locssh display_config
```

O que Fazer Depois

O ID do usuário deve ser recriado em todos os hosts de onde foi excluído.

Movendo de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e fix packs posteriores, é possível executar um DB2 pureScale em uma rede Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP). Uma rede de protocolo TCP/IP não requer adaptadores aptos para acesso direto à memória remoto (RDMA) especiais.

Antes de Iniciar

Assegure que você criou seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você execute as tarefas de pré-instalação que são requeridas para uma rede InfiniBand ou uma rede RoCE. (Como por exemplo, instalar o software uDAPL necessário, atualizar o arquivo `/etc/hosts` em cada host, e detalhes relacionados às portas e comutadores do adaptador de comunicação).

Sobre Esta Tarefa

A execução de seu ambiente do DB2 pureScale em uma rede TCP/IP pode fornecer uma configuração mais rápida para testar a tecnologia. No entanto, para as cargas de trabalho de compartilhamento de dados com gravação intensiva mais exigentes, uma rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE) pode oferecer melhor desempenho.

Procedimento

Para mover seu DB2 pureScale existente de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA:

1. Configure as portas e comutadores do adaptador de comunicação para a rede de protocolo RDMA (conforme detalhado nos tópicos apropriados do AIX ou Linux).
2. Assegure que você verificou os requisitos de uDAPL. Em um sistema operacional Linux, você também deve validar os pré-requisitos para seu tipo específico de configuração de rede. (O tipo de configuração de rede pode ser um cluster de porta InfiniBand única, cluster de diversas portas InfiniBand, cluster de porta RoCE única ou cluster de diversas portas RoCE). Para verificar os requisitos, execute o comando **db2prereqcheck**.

Por exemplo, em um sistema operacional AIX, verifique os requisitos de uDAPL:

```
db2prereqcheck -u
```

Em um sistema operacional Linux, verifique os requisitos de uDAPL, e valide os pré-requisitos de configuração de rede (por exemplo, uma rede de cluster de diversas portas RoCE):

```
db2prereqcheck -u -t MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER
```

3. Pare o DB2 pureScale (comando **db2stop**). Assegure que todos os membros e CFs estejam interrompidos.
4. Se você estiver usando os mesmos adaptadores para a rede RDMA, vá para a Etapa 6. Caso contrário, se você estiver usando adaptadores diferentes, deverá atualizar os nomes de rede nos membros e CFs com o comando **db2iupdt -update**. Por exemplo:

- a. Para atualizar os nomes de rede de membro:

```
db2iupdt -update -m MemberHostName -mnet  
MemberNetName,MemberNetName,MemberNetName -u FencedID
```

- b. Para atualizar os nomes de rede de CF:


```
db2iupdt -update -cf CFHostName -cfnet CFNetName,CFNetName -u FencedID
```
5. Verifique se o arquivo `db2nodes.cfg` está atualizado e indica um protocolo RDMA. Por exemplo:


```
0 coralxib10 0 coralxib10-en1 - MEMBER
1 coralxib11 0 coralxib11-en1 - MEMBER
2 coralxib12 0 coralxib12-en1 - MEMBER
128 coralxib13 0 coralxib13-en1 - CF
129 coralxib14 0 coralxib14-en1 - CF
```
6. Atualize o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **CF_TRANSPORT_METHOD** para *RDMA*. Por exemplo:


```
db2 update dbm cfg using CF_TRANSPORT_METHOD RDMA
```

Verifique se o método de transporte é RDMA. Por exemplo:

```
db2 get dbm cfg | grep -i transp
```

Transport method to CF (CF_TRANSPORT_METHOD) = RDMA
7. Inicie o DB2 pureScale (comando **db2start**).

Resultados

Seu DB2 pureScale agora está em execução em uma rede de protocolo RDMA.

Movendo a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e fix packs posteriores, é possível executar um DB2 pureScale em uma rede Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP).

Antes de Iniciar

Assegure-se de ter revisado os tópicos apropriados para configurar uma rede TCP/IP.

Sobre Esta Tarefa

A execução do DB2 pureScale em uma rede de protocolo TCP/IP pode ser especialmente útil em um ambiente de teste ou de desenvolvimento que possua cargas de trabalho com necessidades de compartilhamento de dados modestas.

Procedimento

Para mover seu DB2 pureScale existente a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP:

1. Se você usar uma rede que não tem o mesmo nome do host ou endereço IP que o nome do host do membro ou CF, deverá atualizar o arquivo `/etc/hosts` com o novo nome de rede.
2. Pare o DB2 pureScale (comando **db2stop**). Assegure que todos os membros e CFs estejam interrompidos.
3. Atualize os nomes de rede nos membros e CFs com o comando **db2iupdt -update**. Por exemplo:
 - a. Para atualizar o nome de rede do membro:


```
db2iupdt -update -m MemberHostName -mnet MemberHostName -u FencedUID
```

b. Para atualizar o nome de rede de CF:

```
db2iupdt -update -cf CFHostName -cfnet CFNetName -u FencedID
```

4. Verifique se o arquivo `db2nodes.cfg` está atualizado e indica um protocolo TCP/IP. Por exemplo:

```
0 coralxib10 0 coralxib10 - MEMBER
1 coralxib11 0 coralxib11 - MEMBER
2 coralxib12 0 coralxib12 - MEMBER
128 coralxib13 0 coralxib13 - CF
129 coralxib14 0 coralxib14 - CF
```

5. Atualize o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **CF_TRANSPORT_METHOD** para *TCP*. Por exemplo:

```
db2 update dbm cfg using CF_TRANSPORT_METHOD TCP
```

Verifique se o método de transporte é TCP/IP. Por exemplo:

```
db2 get dbm cfg | grep -i transp
```

```
Transport method to CF          (CF_TRANSPORT_METHOD) = TCP
```

6. Inicie o DB2 pureScale (comando **db2start**).

Resultados

Seu DB2 pureScale agora está em execução em uma rede de protocolo TCP/IP.

Capítulo 14. Instalando um DB2 pureScale (Linux)

A instalação de um DB2 pureScale em sistemas operacionais Linux requer que você execute várias tarefas.

Sobre Esta Tarefa

A instalação de um DB2 pureScale é um procedimento complexo porque requer uma configuração de ambiente extensiva, além da instalação do software. É essencial escrever um plano de instalação que inclua todas as etapas especificadas nesta tarefa.

Procedimento

Para instalar o DB2 pureScale Feature em sistemas operacionais Linux:

1. Grave um plano com todas as tarefas e detalhes. Leia “Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)”.
2. Execute as tarefas de pré-instalação necessárias que você especificou em seu plano para assegurar que lidou com todos os pré-requisitos e configurou o ambiente requerido. Para obter informações adicionais, consulte “Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 275.
3. Execute uma das tarefas de instalação a seguir que você escolher em seu plano:
 - “Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)” na página 229
 - “Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)” na página 251
 - “Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando `db2_install`” na página 252 (o comando `db2_install` está descontinuado)
4. Execute as tarefas de pós-instalação requeridas que você indicou em seu plano, incluindo a verificação de sua instalação. Para obter informações adicionais, consulte “Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 379.
5. Execute qualquer uma das tarefas opcionais que você indicou em seu plano. Para obter informações adicionais, consulte “Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 387.

O que Fazer Depois

Depois de concluir a instalação, é possível iniciar a criação e o uso de bancos de dados em seu ambiente do DB2 pureScale.

Planeje sua instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)

O planejamento de sua instalação do DB2 pureScale Feature consiste em escrever um plano com todas as tarefas necessárias antes, durante e após a instalação deste recurso.

A instalação do DB2 pureScale Feature requer que você:

1. Grave um plano com todas as tarefas e detalhes.
2. Execute as tarefas de pré-requisito e pré-instalação necessárias que especificou em seu plano.

3. Execute um dos métodos de instalação que você escolheu em seu plano.
4. Execute as tarefas de pós-instalação necessárias indicadas em seu plano.
5. Execute qualquer uma das tarefas opcionais.

O planejamento inclui a determinação do produto de alta disponibilidade que atenda às suas necessidades, e a configuração de rede necessária e as configurações de topologia para suportá-las. O DB2 pureScale Feature fornece disponibilidade contínua, recuperação de desastre, alta disponibilidade, escalabilidade e considerações sobre consolidação. Com base em seu ambiente específico, do tipo de cargas de trabalho que você manipular e dos requisitos de recuperação de desastre, o DB2 LUW fornece opções de disponibilidade contínua para atender às suas necessidades específicas:

- DB2 pureScale Feature,
- Cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), ou
- Recuperação de desastre de alta disponibilidade (HADR) em ambientes do DB2 pureScale.

Se você ainda não tiver lido sobre estas opções de disponibilidade, leia o tópico “Introdução a um ambiente do DB2 pureScale ”.

Após determinar o produto de HA que atende às suas necessidades, você precisa revisar as tarefas de pré-requisitos e de pré-instalação para suportar sua solução de HA. Isso inclui:

1. Suporte de hardware: a configuração de rede inclui uma opção dessas redes:
 - Rede de protocolo RDMA sobre InfiniBand (IB),
 - Rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE), ou
 - Rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP).

A configuração de adaptadores e comutadores é necessária para redes IB ou RoCE.

2. Software associado
 - Distribuição de Linux, níveis de versão do kernel e os pacotes necessários para RHEL ou SLES
 - A instalação do DB2 pureScale Feature usando o assistente de Configuração do DB2 requer que um X Window System (X11) exiba a interface gráfica com o usuário (GUI).
 - Pacotes OFED ou HPN
 - Nível de tempo de execução C++
 - OpenSSH
 - O instalador do DB2 instala automaticamente:
 - GPFS,
 - Tivoli SA MP, e
 - RSCT.
3. Configuração da plataforma
 - hardware e firmware (incluindo cabos e comutadores para uma rede IB ou RoCE)
 - O SSH deve validar o acesso entre todos os hosts
 - Espaço em disco necessário para vários diretórios
4. Um nome de usuário e nome do grupo (completos com senhas) são necessários para criar a instância do DB2 pureScale.

A tabela a seguir lista todas as tarefas necessárias para assegurar uma nova instalação bem-sucedida do DB2 pureScale Feature:

Tabela 37.

Tarefa	Detalhes
Atendendo os pré-requisitos de configuração de hardware, software e plataforma, e executando tarefas de pré-instalação de configuração	- Se você estiver usando uma máquina virtual, assegure que você atendeu os requisitos de ambiente virtual, armazenamento e de rede. Revise o “Pré-requisitos de instalação para o DB2 pureScale Feature em uma máquina virtual (Linux)” na página 284. - Assegure que você atendeu os requisitos para: - pré-requisitos de software, - hardware de armazenamento, e - hardware e firmware (adaptadores de rede, cabos, comutadores). Revise o “Pré-Requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 276. - Em uma rede IB ou RoCE, a configuração de portas do adaptador de comunicação e comutadores é necessária. Revise as seções apropriadas em “Configurando Portas de Adaptador de Comunicação e Comutadores (Linux)” na página 287 (isto inclui configuração do comutador de topologia de rede). - Para ajustar automaticamente configurações do parâmetro do kernel, revise “Modificando Parâmetros do Kernel (Linux)” na página 59. - Para autenticação e criptografia, o OpenSSH precisa ser instalado e configurado. Como alternativa, para instalar o DB2 pureScale Feature sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha, você pode configurar o db2locssh. Revise Instalando e configurando OpenSSH, bem como Configurando db2locssh. - Dispositivos de armazenamento compartilhado são divididos em categorias que agrupam dispositivos de armazenamento e pares de driver de E/S de caminhos múltiplos baseados em fence de E/S rápido e suporte ao desempatador de serviços de cluster do DB2. Revise Suporte ao armazenamento compartilhado. - Três usuários são necessários para criar a instância do DB2 pureScale. Valores de usuários e grupo padrão podem ser usados. Revise Criando usuários requeridos para uma instalação DB2 pureScale Feature. - Para verificar seu ambiente, revise as etapas em “Lista de Verificação de Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 335. - Verifique se você atende aos pré-requisitos de instalação. Revise Verificando pré-requisitos de instalação com db2prereqcheck. Tarefas de pré-instalação avançadas: - IBM General Parallel File System (GPFS) é o único sistema de arquivos suportado. Antes de instalar um ambiente do DB2 pureScale, e o sistema já possui o GPFS instalado, você deve verificar sua configuração existente. Revise o Suporte de sistema de arquivos gerenciado pelo usuário para ambientes DB2 pureScale. Você pode optar por passar a propriedade do seu sistema de arquivos GPFS existente para ser gerenciado pelo ambiente do DB2 pureScale. Revise Permitindo manualmente que o instalador do DB2 assuma um cluster GPFS gerenciado pelo usuário.
Tarefas de instalação	Escolha um desses métodos de instalação: - Instalar em um ambiente virtual - Instalar usando o assistente de Configuração do DB2 - Instalar usando o comando db2_install - Instalar usando um arquivo de resposta
Executando tarefas pós-instalação	- Registre a chave de licença (“Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando db2licm” na página 254) - Se você não criou uma instância durante a instalação, crie uma (“Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância” na página 255) - Se você não especificou uma lista de hosts durante a instalação, inclua qualquer membro ou CF necessário (“Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional” na página 264) - Configure um Network Time Protocol (“Configurando um Servidor Network Time Protocol” na página 82) - Configure os membros e CFs como clientes Network Time Protocol (“Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol” na página 81) - Para obter um suporte de failover mais rápido, você pode opcionalmente ativar o SCSI-3 PR (“Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature” na página 260) - Verificando sua instalação e configuração do DB2 pureScale Feature (“Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale” na página 261)

Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)

Para preparar seu ambiente para a instalação do DB2 pureScale Feature nos ambientes Linux suportados, você deve executar várias tarefas para poder concluir o processo de instalação com sucesso.

Pré-Requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)

Antes de instalar o IBM DB2 pureScale Feature, você deve assegurar que seu sistema atende aos pré-requisitos de instalação.

Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação. Este tópico detalha requisitos para: pré-requisitos de software (incluindo o sistema operacional, GPFS e Tivoli SA MP), requisitos de hardware de armazenamento, pré-requisitos de rede e pré-requisitos de hardware e firmware.

Pré-requisitos de Software

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e fix packs posteriores, o DB2 pureScale Feature suporta máquinas virtuais do Linux.

As bibliotecas e pacotes adicionais, listados para cada distribuição específica do Linux na tabela a seguir são necessários no recursos de armazenamento em cache do cluster e no membros. Antes de instalar o DB2 pureScale Feature ou atualizar para o fix pack mais recente, atualize os hosts com o software necessário.

Tabela 38. Requisitos de Software Mínimos do Linux

Distribuição do Linux	Nível de versão do Kernel	Pacotes necessários	Pacote OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.9 ¹	2.6.18-348.el5	libstdc++ (ambas as bibliotecas de 32 e 64 bits) glibc++ (ambas as bibliotecas de 32 e 64 bits) cpp gcc gcc-c++ kernel-headers kernel-devel binutilsOpenSSH sg3_utils pam (bibliotecas de 32 bits e de 64 bits) ntp-4.2p1-15.el5_7.1 ksh-20100621-12.el5	Para instalar o OFED no RHEL 5.9 e superior, execute uma instalação de grupo do "OpenFabrics Enterprise Distribution".

Tabela 38. Requisitos de Software Mínimos do Linux (continuação)

Distribuição do Linux	Nível de versão do Kernel	Pacotes necessários	Pacote OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 ⁴	2.6.32-131.0.15.el6	Para o tipo de rede InfiniBand (ambas as bibliotecas de 32 e 64 bits, a menos que especificado) : - libibcm - dapl (somente bibliotecas de 64 bits) - ibsim (somente bibliotecas de 64 bits) - ibutils (somente bibliotecas de 64 bits) - libibverbs - librdmacm - libcxgb3 - libibmad - libibumad - libipathverbs (somente bibliotecas de 64 bits) - libmlx4 - libmthca - libnes (somente bibliotecas de 64 bits) - libmlx4 - rdma (sem arquitetura) - libgcc - file - libgomp - make - patch Para tipo de rede RoCE (ambas as bibliotecas de 32 e 64 bits, a menos que especificado) : - ibibcm - dapl (somente bibliotecas de 64 bits) - ibsim (somente bibliotecas de 64 bits) - ibutils (somente bibliotecas de 64 bits) - libibverbs-rocee - librdmacm - libcxgb3 - libibmad - libibumad - libipathverbs (somente bibliotecas de 64 bits) - libmlx4-rocee - libmthca - libnes (somente bibliotecas de 64 bits) - rdma (sem arquitetura) - ntp-4.2.4p8-2.el6.x86_64/ntpdate-4.2.4p8-2.el6.x86_64 - libstdc++-4.4.5-6.el6.x86_64 - libstdc++-4.4.5-6.el6.i686 - glibc-2.12-1.25.el6.x86_64 - glibc-2.12-1.25.el6.i686 - gcc-c++-4.4.5-6.el6.x86_64 - gcc-4.4.5-6.el6.x86_64 - kernel-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 - kernel-devel-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 - kernel-headers-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64 - kernel-firmware-2.6.32-131.0.15.el6.noarch - ntp-4.2.4p8-2.el6.x86_64 - ntpdate-4.2.4p8-2.el6.x86_64 - sg3_utils-1.28-3.el6.x86_64 - sg3_utils-libs-1.28-3.el6.x86_64 - binutils-2.20.51.0.2-5.20.el6.x86_64 - binutils-devel-2.20.51.0.2-5.20.el6.x86_64 - openssh-5.3p1-52.el6.x86_64 - cpp-4.4.5-6.el6.x86_64 - ksh-20100621-16.el6.x86_64 - libgcc - file - libgomp - make - patch	Para tipo de rede InfiniBand, execute uma instalação em grupo do pacote "InfiniBand Support". Para o tipo de rede RoCE, assine a Red Hat High Performance Network, em seguida, execute uma instalação em grupo do pacote "InfiniBand Support". Isso instala automaticamente o pacote "RHEL server High Performance Networking" que é obrigatório para o suporte de RDMA sobre Ethernet na rede RoCE.

Tabela 38. Requisitos de Software Mínimos do Linux (continuação)

Distribuição do Linux	Nível de versão do Kernel	Pacotes necessários	Pacote OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack (SP) 4	2.6.16.60-0.85.1-smp	libstdc++ (bibliotecas de 32 e 64 bits) glibc++ (bibliotecas de 32 e 64 bits) cpp gcc gcc-c++ kernel-source binutils OpenSSH ksh-93t-13.17.19 xntp-4.2.4p3-48.19.20	Para SLES 10 SP4, você deve instalar os pacotes OFED a partir do repositório de manutenção com os pacotes adicionais a seguir dos quais o OFED depende: ofed ofed-doc ofed-kmp-default (ou o ofed-kmp correto para o kernel instalado) dapl dapl-32bit dapl2 dapl2-doc dapl2-32bit ibutils ibutils-32bit ibvexdmtools infiniband-diags libcxgb3 libcxgb3-32bit libibcm libibcm-32bit libibmad5 libibmad5-32bit libibumad3 libibumad3-32bit libibverbs libibverbs-32bit libipathverbs libipathverbs-32bit libmlx4 libmlx4-32bit libmthca libmthca-32bit librdmacm librdmacm-32bit libsdp libsdp-32bit mpi-selector mstflint opensm opensm-32bit qlvnictools sdpnetsstat srptools Para obter mais informações sobre a instalação do OFED, consulte “Configurando as Definições de Rede de Hosts para um Ambiente DB2 pureScale em uma Rede InfiniBand (Linux)” na página 297
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 Service Pack (SP) 2	3.0.13-0.27 (SP2)	libstdc++ (bibliotecas de 32 e 64 bits) glibc++ (bibliotecas de 32 e 64 bits) cpp gcc gcc-c++ kernel-source binutils OpenSSH ntp-4.2.4p8-1.3.28 ksh-93u-0.8.1	O nível mínimo necessário para pacotes OFED é 1.5.2 Para o SLES 11 SP2 e Service Packs posteriores, você deve instalar os pacotes OFED a partir do repositório de manutenção com pacotes adicionais dos quais o OFED depende. Para obter mais informações sobre como instalar o OFED no SLES 11, consulte “Configurando as Definições de Rede de Hosts para um Ambiente DB2 pureScale em uma Rede InfiniBand (Linux)” na página 297.

1. No Red Hat Linux:

- Para portas do adaptador de comunicação únicas em CFs na rede InfiniBand, o nível mínimo de suporte será RHEL 5.9.
- Para diversas portas de adaptador de comunicação na rede InfiniBand e porta de adaptador de comunicação única ou múltipla em CFs na rede RoCE, o nível mínimo de suporte é RHEL 6.1.

i686 que é pacotes de 32 bits pode não ser instalado por padrão quando o servidor x86_64 for instalado. Certifique-se de que todas as dependências de 32 bits sejam instaladas de forma explícita. Por exemplo:

```
libstdc++-4.4.5-6.el6.i686, pam-1.1.1-8.el6.i686, pam_krb5-2.3.11-6.el6.i686,
pam-devel-1.1.1-8.el6.i686, pam_pkcs11-0.6.2-11.1.el6.i686, pam_ldap-185-8.el6.i686
```

(no RHEL 5.9, a extensão é .i386). Como alternativa, execute o comando **yum** após criar uma origem a partir de um DVD local ou após registrar-se no RHN:

```
yum install *.i686
```

2. No SLES 10 Service Pack 4, o nível da versão do kernel mínimo suportado é o kernel padrão (2.6.16.60-0.85.1-smp).
3. Em algumas instalações, se os módulos Intel TCO WatchDog Timer Driver forem carregados por padrão, eles devem ser incluídos na lista de bloqueio para que não sejam iniciados automaticamente nem conflitem com RSCT. Para incluir os módulos na lista de bloqueio, edite os arquivos a seguir:
 - a. Para verificar se os módulos são carregados

```
lsmod | grep -i iTCO_wdt; lsmod | grep -i iTCO_vendor_support
```
 - b. Edite os arquivos de configuração:
 - No RHEL 5.9 e RHEL 6.1, edite o arquivo `/etc/modprobe.d/blacklist.conf`:

```
# RSCT hatsd
blacklist iTCO_wdt
blacklist iTCO_vendor_support
```
 - No SLES, edite o arquivo `/etc/modprobe.d/blacklist`:

```
add
blacklist iTCO_wdt
blacklist iTCO_vendor_support
```

Nota: O nível mínimo de sistema operacional guest e de host suportado para KVM Virtualization é RHEL 6.2. Adaptadores Fibre Channel e adaptadores 10 GE são requeridos pelas máquinas virtuais via PCI Passthrough. Para obter instruções sobre como configurar PCI Passthrough de dispositivos para VMs convidadas, consulte o website da Red Hat: https://access.redhat.com/knowledge/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Virtualization_Host_Configuration_and_Guest_Installation_Guide/chap-Virtualization_Host_Configuration_and_Guest_Installation_Guide-PCI_Device_Config.html

Nota:

- GPFS:
 - No Fix Pack 4 do Versão 10.5, se você já tiver o IBM General Parallel File System (GPFS) instalado, ele deverá ser o GPFS 3.5.0.17. A instalação do DB2 pureScale Feature executa a atualização para o nível necessário automaticamente.
 - No Fix Pack 3 do Versão 10.5 e em fix packs anteriores, se você já tiver o IBM General Parallel File System (GPFS) instalado, ele deverá ser o GPFS 3.5.0.7.
- Tivoli SA MP:
 - No Fix Pack 4 do Versão 10.5, se você já tiver o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP) instalado, ele deverá ser o Tivoli SA MP 3.2.2.8. A instalação do DB2 pureScale Feature atualiza instalações existentes do Tivoli SA MP para esse nível de versão.
 - No Fix Pack 3 do Versão 10.5 e em fix packs anteriores, se você já tiver o Tivoli SA MP instalado, ele deverá ser o Tivoli SA MP Versão 3.2.2.5.

Requisitos de Hardware de Armazenamento

O DB2 pureScale Feature suporta toda a rede de área de armazenamento (SAN) e armazenamento de bloco compartilhado conectado diretamente. Configurar um armazenamento compartilhado gerenciado por serviços de cluster do DB2 é

recomendado para obter melhor resiliência. Para obter mais informações sobre o suporte do serviços de cluster do DB2, consulte o tópico "Considerações sobre o armazenamento compartilhado". Os requisitos de hardware de armazenamento a seguir devem ser atendidos para obter suporte ao DB2 pureScale Feature.

Tabela 39. Espaço livre em disco mínimo e recomendado

	Espaço livre em disco recomendado	Espaço livre em disco mínimo necessário
Disco para extrair instalação	3 GB	3 GB
Caminho da instalação	6 GB	6 GB
Diretório /tmp	5 GB	2 GB
Diretório /var	5 GB	2 GB
Diretório /usr	2 GB	512 MB
Diretório inicial da instância	5 GB	N/D

O seguinte espaço em disco compartilhado deve estar livre para cada sistema de arquivos:

- Arquivos compartilhados da instância : 10 GB³
- Dados: dependem de suas necessidades específicas do aplicativo
- Logs: dependem do número de transações esperadas e dos requisitos de criação de log dos aplicativos

Um quarto disco compartilhado é requerido para configurar como o disco do desempacador do serviços de cluster do DB2.

Pré-requisitos de Rede

Em uma rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP), um ambiente do DB2 pureScale requer somente 1 rede de alta velocidade para a interconexão do cluster do DB2. A execução de seu ambiente do DB2 pureScale em uma rede TCP/IP pode fornecer uma configuração mais rápida para testar a tecnologia. No entanto, para as cargas de trabalho de compartilhamento de dados com gravação intensiva mais exigentes, uma rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE) pode oferecer melhor desempenho.

Redes InfiniBand (IB) e redes RoCE que usam protocolo RDMA requerem duas redes: uma rede Ethernet (pública) e uma rede de comunicação de alta velocidade (privada) para comunicação entre membros e CFs. A rede de comunicação de alta velocidade deve ser uma rede IB, uma rede RoCE ou uma rede TCP/IP. Uma mistura destas redes de comunicação de alta velocidade não é suportada.

Nota: Embora um único adaptador Ethernet seja necessário para um ambiente do DB2 pureScale Feature, você deve configurar o seguro-garantia Ethernet para a rede caso possua dois adaptadores Ethernet. O seguro-garantia Ethernet (também conhecido como seguro-garantia de canal) é uma configuração em que 2 ou mais interfaces de rede são combinadas. O seguro-garantia Ethernet fornece redundância e melhor resiliência no evento de falhas do adaptador de rede Ethernet. Consulte a documentação do adaptador Ethernet para obter instruções sobre a configuração do seguro-garantia Ethernet. A ligação de rede de comunicação de alta velocidade não é suportada.

O restante desta seção de pré-requisitos de rede se aplica ao uso do protocolo RDMA.

3. Para obter melhor desempenho de E/S, crie um sistema de arquivos separado do GPFS para conter seu banco de dados e especifique esse disco compartilhado no comando de criação de banco de dados.

Tabela 40. Requisitos do Adaptador de Comunicação de Alta Velocidade para Servidores Montados em Rack

Tipo de adaptador de comunicação	Comutador	Comutador Validado pela IBM	Cabeamento
InfiniBand (IB)	QDR IB	Mellanox número de peça MIS5030Q-1SFC Mellanox 6036SX (Número da peça IBM: 0724016 ou 0724022)	Cabos QSFP
10 Gigabit Ethernet (10GE)	10GE	1. Blade Network Technologies RackSwitch G8124 2. Comutador de Portas Unificadas Cisco Nexus 5596	Cabos Small Form-factor Pluggable Plus (SFP+)

- Os ambientes DB2 pureScale com sistemas Linux e adaptador de comunicação InfiniBand requerem software de gerenciamento de malha baseado em comutador FabricIT EFM. Para suporte à porta do adaptador de comunicação em servidores CF, a imagem de software do gerenciador de malha mínima necessária que deve ser instalada no comutador é image-PPC_M405EX-EFM_1.1.2500.img. O comutador pode não suportar um caminho de upgrade direto para a versão mínima, no qual diversos upgrades são necessários. Para obter instruções sobre como atualizar o software Fabric Manager em um comutador Mellanox específico, consulte o website da Mellanox: http://www.mellanox.com/content/pages.php?pg=ib_fabricit_efm_management&menu_section=55. Ativar o subnet manager (SM) no comutador é obrigatório para redes InfiniBand. Para criar um ambiente DB2 pureScale com diversos comutadores, você deve ter o adaptador de comunicação nos servidores CF e configurar failover de comutador nos comutadores. Para suportar o failover do comutador, consulte o Web site Mellanox para obter instruções sobre como configurar o gerenciador de sub-rede para um domínio de alta disponibilidade.
- Considerações sobre cabo:
 - Em redes InfiniBand: Os cabos QSFP 4 x 4 QDR são usados para conectar hosts ao comutador, e Inter-Switch Links. Se estiver usando dois comutadores, dois ou mais inter-switch links serão necessários. O número máximo de Inter-Switch Links necessário pode ser determinado usando metade do total das portas de adaptador de comunicação conectadas de CFs e de membros para os comutadores. Por exemplo, em um ambiente DB2 pureScale com dois comutadores em que o CF primário e o secundário têm cada um quatro portas de adaptador de comunicação e há quatro membros, o número máximo de Inter-Switch Links necessário é 6 ($6 = (2 * 4 + 4) / 2$).
 - Em uma rede RoCE, o número máximo de ISLs pode ser ainda mais limitado pelo número de portas suportadas pelo Link Aggregate Communication Protocol (LACP), que é uma configuração necessária para failover do comutador. Como esse valor pode diferir em diferentes fornecedores de comutadores, consulte o manual do comutador para obter qualquer limitação desse tipo. Por exemplo, o comutador de 24 portas Blade Network Technologies G8124 com o Blade OS 6.3.2.0 tem uma limitação máxima de oito portas em cada tronco LACP entre os dois comutadores que efetivamente determinam o teto máximo de ISLs para quatro (quatro portas em cada comutador).

3. Em geral, qualquer comutador 10GE que suporta controle de fluxo de pausa global, conforme especificado pelo IEEE 802.3x, também é suportado. Entretanto, as instruções exatas de configuração podem diferir daquelas que estão documentadas na seção do comutador, que é baseada nos comutadores validados pela IBM. Consulte o manual do usuário do comutador para obter detalhes.

Tabela 41. Requisitos de Adaptador de Comunicação de Alta Velocidade para Servidores BladeCenter HS22

Tipo de adaptador de comunicação	Comutador	Cabeamento
InfiniBand (IB)	Voltaire 40 Gb InfiniBand Switch ¹ , por exemplo, número de peça 46M6005	Cabos QSFP ²
10 Gigabit Ethernet (10GE) ³	BNT Virtual Fabric 10 Gb Switch Module for IBM BladeCenter, por exemplo, número de peça 46C7191	

1. Para criar um DB2 pureScale com diversos comutadores, configure o adaptador de comunicação para os hosts CF.
2. Considerações sobre cabo:
 - Em redes InfiniBand: Os cabos QSFP 4 x 4 QDR são usados para conectar hosts ao comutador e também usados para Inter-Switch Links. Se estiver usando dois comutadores, dois ou mais inter-switch links serão necessários. O número máximo de Inter-Switch Links necessário pode ser determinado usando metade do total das portas de adaptador de comunicação conectadas de CFs e de membros para os comutadores. Por exemplo, em um ambiente DB2 pureScale com dois comutadores em que o CF primário e o secundário têm cada um quatro portas de adaptador de comunicação e há quatro membros, o número máximo de Inter-Switch Links necessário é 6 ($6 = (2 * 4 + 4) / 2$). Em uma rede 10GE, o número máximo de ISLs pode ser ainda mais limitado pelo número de portas suportadas pelo Link Aggregate Communication Protocol (LACP) que é uma configuração necessária para failover do comutador. Como esse valor pode diferir em diferentes fornecedores de comutadores, consulte o manual do comutador para obter qualquer limitação desse tipo. Por exemplo, o comutador de 24 portas Blade Network Technologies G8124 com o Blade OS 6.3.2.0 tem uma limitação máxima de oito portas em cada tronco LACP entre os dois comutadores que efetivamente determinam o teto máximo de ISLs para quatro (quatro portas em cada comutador).
3. Para obter informações adicionais sobre como usar o DB2 pureScale Feature com transparência de cluster de aplicativo no BladeCenter, consulte este artigo do developerWorks: <http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-1110purescalebladecenter/>.

Nota: Se um membro existe no mesmo host que um recurso de armazenamento em cache do cluster (CF), o nome de rede de interconexão do cluster no `db2nodes.cfg` para o membro e CF deverá ser o mesmo.

Pré-requisitos de Hardware e Firmware

Nota: Considerando a ampla variedade da natureza desses sistemas, a IBM não pode praticamente garantir ter testado em todos os sistemas possíveis ou variações de sistemas. No caso de relatórios de problemas para os quais a IBM considera a reprodução necessária, a IBM reserva-se o direito de tentar a reprodução do problema em um sistema que pode não corresponder ao sistema no qual o problema foi relatado.

No Fix Pack 4 da Versão 10.5 e em fix packs posteriores, o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer servidor montado em rack ou servidor blade se a rede usada para a interconexão do cluster for especificada para usar uma rede TCP/IP em vez de uma rede RDMA.

No Fix Pack 1 da Versão 10.5 e fix packs posteriores, o DB2 pureScale Feature é suportado em qualquer servidor montado em rack, compatível com Intel x86 que suporta esses adaptadores InfiniBand QDR ou Ethernet RoCE:

- Placa de geração Mellanox ConnectX-2 que suporta RDMA por Ethernet (RoCE) ou InfiniBand convergido
- Placa de geração Mellanox ConnectX-3 que suporta RDMA por Ethernet (RoCE) ou InfiniBand convergido

A IBM validou estes adaptadores, que são opções configuráveis em servidores IBM xSeries:

- Adaptador Mellanox ConnectX-2 Porta Dupla 10GbE para IBM System x (81Y9990)
- Adaptador Mellanox ConnectX-2 Porta Dupla QSFP QDR IB para IBM System x (95Y3750)
- Adaptador Mellanox ConnectX-3 FDR VPI IB/E para IBM System x (00D9550)
- Adaptador Mellanox ConnectX-3 10 GbE para IBM System x (00D9690)

Além disso, essas configurações de servidor com qualquer tipo de adaptador de rede especificado também são suportadas:

Tabela 42. Configurações Adicionais de Servidor Validadas pela IBM

Servidor	Adaptador 10 Gigabit Ethernet (10GE)	Versão mínima do firmware do adaptador de rede 10GE	InfiniBand (IB) Host Channel Adapter (HCA)	Versão mínima do firmware do IB HCA
Blades do BladeCenter HS22 System x	Placa de Expansão Mellanox 10 Gb Ethernet de 2 portas com RoCE, por exemplo, número de peça 90Y3570	2.9.1000	Placa 40 Gb InfiniBand de 2 portas (CFFh), por exemplo, número de peça 46M6001	2.9.1000
Blades do BladeCenter HS23 System x	Placa de Expansão Mellanox de 2 Portas de 10 Gb Ethernet (CFFh) com RoCE, número de peça 90Y3570	2.9.1000	Placa de Expansão InfiniBand de 2 Portas de 40 GB (CFFh) - número de peça 46M6001	2.9.1000
KVM Máquina Virtual	Adaptadores Ethernet Mellanox ConnectX-2 EN de 10 Gb com RoCE	2.9.1200	Não Suportado	N/A
Nó de Cálculo IBM Flex System X 240 IBM Flex System X Nó de Cálculo 440	Adaptador IBM Flex System EN4132 RoCE 2 portas de 10 GB	2.10.2324 + uEFI Fix 4.0.320	Não suportado	N/D

Nota:

1. Instale o firmware mais recente suportado para o seu servidor System x a partir de <http://www.ibm.com/support/us/en/>.

2. Ambientes hospedados na KVM para um DB2 pureScale Feature são suportados somente em servidores montados em rack.
3. Clusters do DB2 pureScale dispersos geograficamente (GDPC) suportam somente servidores IBM System x (x64) que suportam tipos de adaptador de rede de acesso direto à memória (RDMA) remoto sobre Ethernet Convergente (RoCE), incluindo:
 - Placa de geração Mellanox ConnectX-2 que suporta RDMA por Ethernet (RoCE) convergido
 - Placa de geração Mellanox ConnectX-3 que suporta RDMA por Ethernet (RoCE) convergido
4. A disponibilidade de hardware ou firmware específico pode variar ao longo do tempo e região. Verifique a disponibilidade com seu fornecedor.

Pré-requisitos de instalação para o DB2 pureScale Feature em uma máquina virtual (Linux)

Antes de instalar o IBM DB2 pureScale Feature, você deve assegurar que seu sistema atenda aos requisitos de rede, hardware, firmware, armazenamento e software a seguir. É possível usar o comando **db2prereqcheck** para verificar os pré-requisitos de software e firmware de uma versão específica do DB2.

Ambientes virtuais suportados

É possível instalar o DB2 pureScale Feature nas configurações de máquina virtual (VM) a seguir:

Tabela 43. VM e sistemas operacionais suportados

Hypervisor	Arquitetura	SO guest mínimo (Linux)
VMware ESXi 5.0 ou superior	Sistema x64 que seja suportado pela VM e pelo DB2 pureScale	Qualquer distribuição de Linux que seja suportada pela VM e pelo DB2 pureScale
VMware vSphere 5	Sistema x64 que seja suportado pela VM e pelo DB2 pureScale	Qualquer distribuição de Linux que seja suportada pela VM e pelo DB2 pureScale
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.2 e superior KVM	Sistema x64 que seja suportado pelo RHEL 6.2 e pelo DB2 pureScale	RHEL 6 e superior

Configurações de armazenamento suportadas

Quando instalado em uma máquina virtual, as configurações de armazenamento do DB2 pureScale Feature são limitadas pelo ambiente virtual.

Tabela 44. Configurações de armazenamento da VM suportadas

Configuração do disco	Hypervisor KVM	VMware ESX/ESXi	Desempatador e Fence de E/S
Discos virtuais ¹	Sim	Não ²	Não ³
Discos RDM no Modo Físico ⁴	Não	Sim	Sim
Discos SAN ⁵	Sim	Não	Sim
Nota: 1. Os discos virtuais não suportam comandos SCSI-3 PR e não podem ser usados como discos do desempatador. Os discos virtuais podem ser usados para conter dados compartilhados. 2. Suportados somente em ambientes de não produção. 3. O fence de E/S requer que comandos SCSI-3 PR estejam ativados, os quais não são suportados em discos virtuais. 4. Discos de mapeamento de dispositivo bruto (RDM) são números de unidades lógicas (LUNs) que podem ser diretamente acessados a partir do sistema operacional da VM guest sem passar por um sistema de arquivos da máquina virtual (VMFS). O suporte ao disco RDM não está disponível em ambientes de KVM. Para suportar o disco do desempatador e o fence de E/S de SCSI-3 PR, cada disco RDM deve ser designado para somente uma máquina virtual por servidor físico. 5. É possível designar adaptadores Fibre Channel (FC) de armazenamento para as máquinas virtuais guest usando o modo de passagem do dispositivo PCI. Após designar adaptadores de armazenamento, é possível acessar diretamente os discos da rede de área de armazenamento (SAN) a partir de dentro da VM guest. Os discos do desempatador e fence de E/S de SCSI-3 PR são suportados neste ambiente.			

Requisitos de rede

Você deve configurar uma conexão de rede para instalar o recurso DB2 pureScale.

Tabela 45. Configuração de rede suportada

Tipo de transporte	KVM	VMware ESX/ESXi
TCP/IP (soquetes) ¹	Sim	Sim
RDMA sobre Ethernet (RoCE)	Sim ²	Não
InfiniBand (IB)	Não	Não
Nota: 1. Se estiver usando uma placa de rede que seja menor que 10GE, você deverá configurar a variável de registro DB2_SD_ALLOW_SLOW_NETWORK como ON. 2. RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE) é suportado para o ambiente de KVM se o adaptador de rede é designado para a VM guest usando o modo de passagem do dispositivo PCI.		

Requisitos de instalação adicionais

Se você estiver instalando o recurso do DB2 pureScale no KVM, deverá desativar o armazenamento em cache de disco em discos virtuais. O armazenamento em cache de disco pode causar distorção de dados se o mesmo disco é usado por várias máquinas físicas. Se o disco for usado por um único host, a ativação do armazenamento em cache de gravação do disco poderá resultar em páginas de dados ausentes se o servidor for desconectado antes de as páginas serem atualizadas nos discos físicos. É possível desativar o armazenamento em cache de disco em discos virtuais KVM, usando o comando a seguir:

```
qemu-kvm -drive file=/dev/mapper/ImagesVolumeGroup Guest1,cache=none,if=virtio
```

Para o VMware ESX, não existe armazenamento em cache de disco pelo host.

Nota: Ao designar adaptadores Fibre Channel diretamente para a VMs guest usando o modo de passagem do dispositivo PCI, não há armazenamento em cache de disco.

O recurso DB2 pureScale é baseado no armazenamento em cluster de membros do DB2. Portanto, você deve configurar todos os discos que são usados por um cluster do DB2 pureScale (via GPFS) para permitir acesso ao disco de leitura e gravação simultâneo entre todas as VMs no cluster.

- Para ambientes virtuais de KVM, você pode ativar o acesso ao disco simultâneo, especificando a opção "compartilháveis" ao configurar discos virtuais.
- Para ambientes virtuais de VMware, você pode ativar o acesso ao disco simultâneo definindo o sinalizador multigravador nos discos virtuais. Para obter mais informações, consulte a documentação do VMware Desativando a proteção de gravação simultânea fornecida pelo VMFS usando o sinalizador multigravador (<http://kb.vmware.com/kb/1034165>).

Modificando Parâmetros do Kernel (Linux)

Para instalações raiz, o gerenciador de banco de dados utiliza uma fórmula para ajustar automaticamente as configurações do parâmetro do kernel e eliminar a necessidade de atualizações manuais para estas configurações.

Antes de Iniciar

Você deve ter autoridade root para modificar os parâmetros do kernel.

Procedimento

Para atualizar parâmetros do kernel no Red Hat e SUSE Linux:

1. Execute o comando **ipcs -l** para listar as configurações do parâmetro do kernel atuais.
2. Analise a saída de comando para determinar se é preciso alterar as configurações de kernel ou não comparando os valores atuais com as *configurações mínimas forçadas*

Parâmetro do kernel de IPC	Aplicando configuração mínima
kernel.shmni (SHMMNI)	256 * <tamanho da RAM em GB>
kernel.shmmax (SHMMAX)	<tamanho da RAM em bytes> ¹
kernel.shmall (SHMALL)	2 * <tamanho de RAM no tamanho da página do sistema padrão> ²
kernel.sem (SEMMNI)	256 * <tamanho da RAM em GB>
kernel.sem (SEMMSL)	250
kernel.sem (SEMNS)	256 000
kernel.sem (SEMOPM)	32
kernel.msgmni (MSGMNI)	1 024 * <tamanho da RAM em GB>
kernel.msgmax (MSGMAX)	65 536
kernel.msgmnb (MSGMNB)	65 536 ³

1. Em sistemas operacionais Linux de 32 bits, a configuração mínima aplicada para **SHMMAX** é limitada em 4 294 967 295 bytes.
2. **SHMALL** limita a quantidade total de memória compartilhada virtual que pode ser alocada em um sistema. Cada servidor de dados do DB2 gerencia de forma eficiente a quantidade de memória do sistema que ele consome, também conhecida como memória confirmada. O servidor de dados do DB2 aloca mais memória virtual do que confirma para suportar a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica. A pré-alocação de memória beneficia o desempenho. O gerenciamento de memória dinâmica é o processo de crescimento e redução do uso de memória real em áreas de memória compartilhada virtual separada. Para suportar efetivamente a pré-alocação de memória e o gerenciamento de memória dinâmica, os servidores de dados frequentemente precisam alocar mais memória compartilhada virtual em um sistema do que a quantidade de RAM física. O kernel requer esse valor como um número de páginas.
3. O desempenho do carregamento pode beneficiar-se de um limite de tamanho de fila de mensagens maior, especificado em bytes por **MSGMNB**. É possível visualizar o uso da fila de mensagens executando o comando **ipcs -q**. Se as filas de mensagens estiverem na capacidade, ou atingindo a capacidade durante operações de carregamento, será recomendável aumentar o número de bytes do limite de tamanho da fila de mensagens.

O texto a seguir é um exemplo da saída do comando **ipcs** com comentários inseridos após **//** para mostrar quais são os nomes dos parâmetros:

```
# ipcs -l

----- Limites de Memória Compartilhada -----
número máximo de segmentos = 4096                // SHMMNI
tamanho máx de seg (kbytes) = 32768                // SHMMAX
memória compartilhada total máx (kbytes) = 8388608 // SHMALL
tamanho mínimo de segmento (bytes) = 1

----- Limites de Semáforo -----
número máximo de matrizes = 1024                  // SEMMNI
número máx. de semáforos por matriz                // SEMMSL
número máx. de semáforos em todo o sistema = 256000 // SEMNS
número máx. de ops por chamada semop = 32          // SEMOPM
valor máximo de semáforos = 32767

----- Mensagens: Limites -----
largura máxima do sistema de filas = 1024          // MSGMNI
tamanho máx. da mensagem (bytes) = 65536          // MSGMAX
tamanho máx. padrão da fila (bytes) = 65536       // MSGMNB
```

- A partir da primeira seção dos Limites de Memória Compartilhada, o limite **SHMMAX** é o tamanho máximo de um segmento de memória compartilhada em um sistema Linux. O limite **SHMALL** é a alocação máxima de páginas de memória compartilhada em um sistema.
 - É recomendado configurar o valor **SHMMAX** para que seja igual à quantidade de memória física no sistema. No entanto, o mínimo requerido em sistemas x86 seria 268435456 (256 MB) e para sistemas de 64 bits, seria 1073741824 (1 GB).

- A próxima seção cobre a quantidade de semáforos disponíveis para o sistema operacional. O parâmetro do kernel **sem** consiste em quatro tokens, **SEMMSL**, **SEMMNS**, **SEMOPM** e **SEMMNI**. **SEMMNS** é o resultado de **SEMMSL** multiplicado por **SEMMNI**. O gerenciador do banco de dados requer que o número de matrizes (**SEMMNI**) seja aumentado, conforme for necessário. Geralmente, **SEMMNI** deve ser duas vezes o número máximo de agentes esperados no sistema, multiplicado pelo número de partições lógicas no computador do servidor de banco de dados, mais o número de conexões de aplicativo locais no computador do servidor de banco de dados.
 - A terceira seção cobre mensagens no sistema.
 - O parâmetro **MSGMNI** afeta o número de agentes que podem ser iniciados; o parâmetro **MSGMAX** afeta o tamanho da mensagem que pode ser enviada em uma fila e o parâmetro **MSGMNB** afeta o tamanho da fila.
 - O parâmetro **MSGMAX** deve ser alterado para 64 KB (ou seja, 65536 bytes) e o parâmetro **MSGMNB** deve ser aumentado para 65536.
3. Modifique os parâmetros do kernel que devem ser ajustados, editando o arquivo `/etc/sysctl.conf`. Se este arquivo não existir, crie-o. As linhas a seguir são exemplos do que deve ser inserido no arquivo:
- ```
#Exemplo para um computador com 16GB de RAM:
kernel.shmmni=4096
kernel.shmmax=17179869184
kernel.shmall=8388608
#kernel.sem=<SEMMSL> <SEMMNS> <SEMOPM> <SEMMNI>
kernel.sem=250 1024000 32 4096
kernel.msgmni=16384
kernel.msgmax=65536
kernel.msgmnb=65536
```
4. Execute **sysctl** com o parâmetro **-p** para carregar as configurações de **sysctl** a partir do arquivo padrão `/etc/sysctl.conf`:
- ```
sysctl -p
```
5. Opcional: Para que as mudanças persistam após cada reinicialização:
- (SUSE Linux) Ativar `boot.sysctl`.
 - (Red Hat) O script de inicialização `rc.sysinit` lê o arquivo `/etc/sysctl.conf` automaticamente.

Configurando Portas de Adaptador de Comunicação e Comutadores (Linux)

Os tópicos desta seção detalham como configurar portas de adaptador de comunicação e comutadores em sistemas operacionais Linux suportados. O processo de configuração é dependente de sua rede.

Ao planejar sua instalação do DB2 pureScale Feature, o planejamento de sua configuração de rede é uma etapa de pré-instalação.

Informações sobre uso da porta de serviços de cluster do DB2

O serviço de cluster do DB2 inclui a tecnologia do software IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Tivoli SA MP), do software IBM Reliable Scalable Clustering Technology (RSCT) e do software IBM General Parallel File System (GPFS).

Para DB2 pureScale Feature, essas portas GPFS e RSCT devem ser mantidas abertas:

Tabela 46. Uso de Porta do GPFS

Nome do Serviço	Número da Porta	Protocolos
mmfsd (mmfsd64)	1191 ²	TCP/IP
mmsdrserv	1191 ²	TCP/IP

Nota:

1. Para obter mais detalhes, consulte http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/clresctr/vxrx/index.jsp?topic=/com.ibm.cluster.gpfs.v3r5.gpfs200.doc%2Fb11adv_pmpctp.htm
2. Este número da porta pode ser customizado. O valor padrão é mostrado.

Nome do Serviço	Número da Porta	Protocolos
cthats	12347 ³	UDP
cthags	12348 ³	UDP
rmc	657 ⁴	UDP
rmc	657 ⁴	TCP

Nota:

1. RSCT inclui Tivoli SA MP.
2. Para obter mais detalhes, consulte http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/aix/v7r1/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.rsct315.admin%2Fb1503_rsctpu.htm
3. Este número da porta pode ser customizado. O valor padrão é mostrado.
4. Este número da porta não é configurável.

Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale

O IBM DB2 pureScale Feature suporta diversas portas de adaptador de comunicação nos recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) e membros.

Diversas portas do adaptador de comunicação alternam o suporte do DB2 de topologias de rede com um ou dois comutadores. Uma configuração de diversas portas de adaptador de comunicação de um comutador aumenta o rendimento de solicitações. Uma configuração de dois comutadores ajuda com o aumento do rendimento e da alta disponibilidade. Ambientes do DB2 pureScale não requerem diversas portas do adaptador de comunicação, no entanto, diversas portas do adaptador de comunicação ajudam com a resiliência e alta disponibilidade.

Requisitos para Usar Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

Diversas portas de adaptadores de comunicação são suportadas pelo DB2 pureScale Feature nas configurações de um comutador e dois comutadores. As regras que se aplicam a ambas as configurações são as seguintes:

- Diversas portas de adaptador de comunicação são suportados no SLES, RHEL 6.1 e AIX em redes RoCE e redes InfiniBand.
- Para uma configuração ideal de alta disponibilidade e desempenho para sistemas de produção, membros devem residir em seus próprios hosts ou LPARs.

- O número máximo de portas de adaptador de comunicação suportado é quatro. As duas configurações validadas e suportadas para usar diversas portas de adaptador de comunicação são:
 - Quatro adaptadores de comunicação físicos, com uma porta de adaptador usada pelo CF ou membro em cada adaptador.
 - Dois adaptadores de comunicação, com duas portas de adaptador em cada adaptador usado pelo CF ou membro.

Nota: É possível aprimorar a alta disponibilidade do adaptador usando diversos adaptadores de comunicação físicos para conectar a mais de um comutador. Usar diversas portas de adaptador de comunicação melhora o rendimento.

- Durante a instalação e configuração, os nomes de redes de interconexão de cluster especificados no assistente de Configuração do DB2, ou com os comandos **db2icrt** e **db2iupdt**, são atualizados no arquivo de configuração do nó, `db2nodes.cfg`. Nomes de hosts não selecionados não serão listados em `db2nodes.cfg`.
- Pelo menos um comutador é necessário em um ambiente DB2 pureScale.
- Dois comutadores são necessários para suportar failover de comutador em um ambiente DB2 pureScale.
- Sub-redes de IP
 1. Cada porta de adaptador de comunicação deve estar em uma sub-rede diferente.
 2. Se houver um número igual de portas de adaptadores de comunicação, cada CF ou membro deve estar no mesmo conjunto de sub-redes.
 3. Se um servidor CF ou membro tiver menos portas de adaptador do que o outro, aquele com mais portas de adaptador deve estar em todas as sub-redes em que o CF ou o membro com menos portas de adaptador está.
 4. Se seus membros tiverem somente um único adaptador, as portas de adaptadores de comunicação em todos os membros devem estar na mesma sub-rede de IP. Para simplificar, use somente a mesma sub-rede IP da primeira porta do adaptador de comunicação do CF. Os membros não precisam estar em sub-redes de IP diferentes por razões de disponibilidade (falha do adaptador ou comutador), porque a comunicação de alta velocidade entre os membros e CFs por meio dos comutadores usa um protocolo de resolução de endereço diferente daquele da interconexão tradicional (por exemplo, Ethernet).
 5. Se houver diversos adaptadores em membros e CFs, consulte a Figura 2.
 6. A máscara de rede deve ser a mesma para todos os CFs e membros.
 7. Portas de adaptadores de comunicação que são usadas pelos aplicativos diferentes dos aplicativos DB2 devem usar uma sub-rede diferente de qualquer membro ou CF no host.

Configuração com Um Comutador com Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

Todos os hosts de CF e de membros em uma configuração de um comutador são conectados ao mesmo comutador por diversas portas de adaptador de comunicação. A configuração com um comutador é o ambiente DB2 pureScale mais simples com diversas portas de adaptadores de comunicação para configurar. As portas de adaptadores de comunicação redundantes que conectam cada CF ou membro ao comutador aumentam a largura de banda e as portas de adaptadores redundantes melhoram a tolerância a falhas caso um dos links falhe. Desde que um CF ou membro tenha uma porta de adaptador de comunicação funcional e

uma conexão Ethernet pública, o CF ou membro permanece operacional. A tabela a seguir é um exemplo de topologia de rede com um comutador com diversas portas de adaptador de comunicação para cada CFs.

Tabela 47. Diversas Portas de Adaptadores de Comunicação em Hosts CF e Membros com um Comutador

Host	Adaptador de inter-conexão do cluster	Porta do adaptador	Nome da interface de rede	Nome de rede de interconexão do cluster	Endereço IP	Máscara de sub-rede (Máscara de rede)	Sub-rede
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	10.111.0.1	255.255.255.0	10.111.0.0
PrimaryCF	iba0	1	ib1	PrimaryCF-netname2	10.111.1.1	255.255.255.0	10.111.1.0
PrimaryCF	iba1	0	ib2	PrimaryCF-netname3	10.111.2.1	255.255.255.0	10.111.2.0
PrimaryCF	iba1	1	ib3	PrimaryCF-netname4	10.111.3.1	255.255.255.0	10.111.3.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	10.111.0.2	255.255.255.0	10.111.0.0
SecondaryCF	iba0	1	ib1	SecondaryCF-netname2	10.111.1.2	255.255.255.0	10.111.1.0
SecondaryCF	iba1	0	ib2	SecondaryCF-netname3	10.111.2.2	255.255.255.0	10.111.2.0
SecondaryCF	iba1	1	ib3	SecondaryCF-netname4	10.111.3.2	255.255.255.0	10.111.3.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname1	10.111.0.101	255.255.255.0	10.111.0.0
Member0	iba1	0	ib1	Member0-netname2	10.111.1.101	255.255.255.0	10.111.1.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname1	10.111.0.102	255.255.255.0	10.111.0.0
Member1	iba1	0	ib1	Member1-netname2	10.111.1.102	255.255.255.0	10.111.1.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname1	10.111.0.103	255.255.255.0	10.111.0.0
Member2	iba1	0	ib1	Member2-netname2	10.111.1.103	255.255.255.0	10.111.1.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname1	10.111.0.104	255.255.255.0	10.111.0.0
Member3	iba1	0	ib1	Member3-netname2	10.111.1.104	255.255.255.0	10.111.1.0

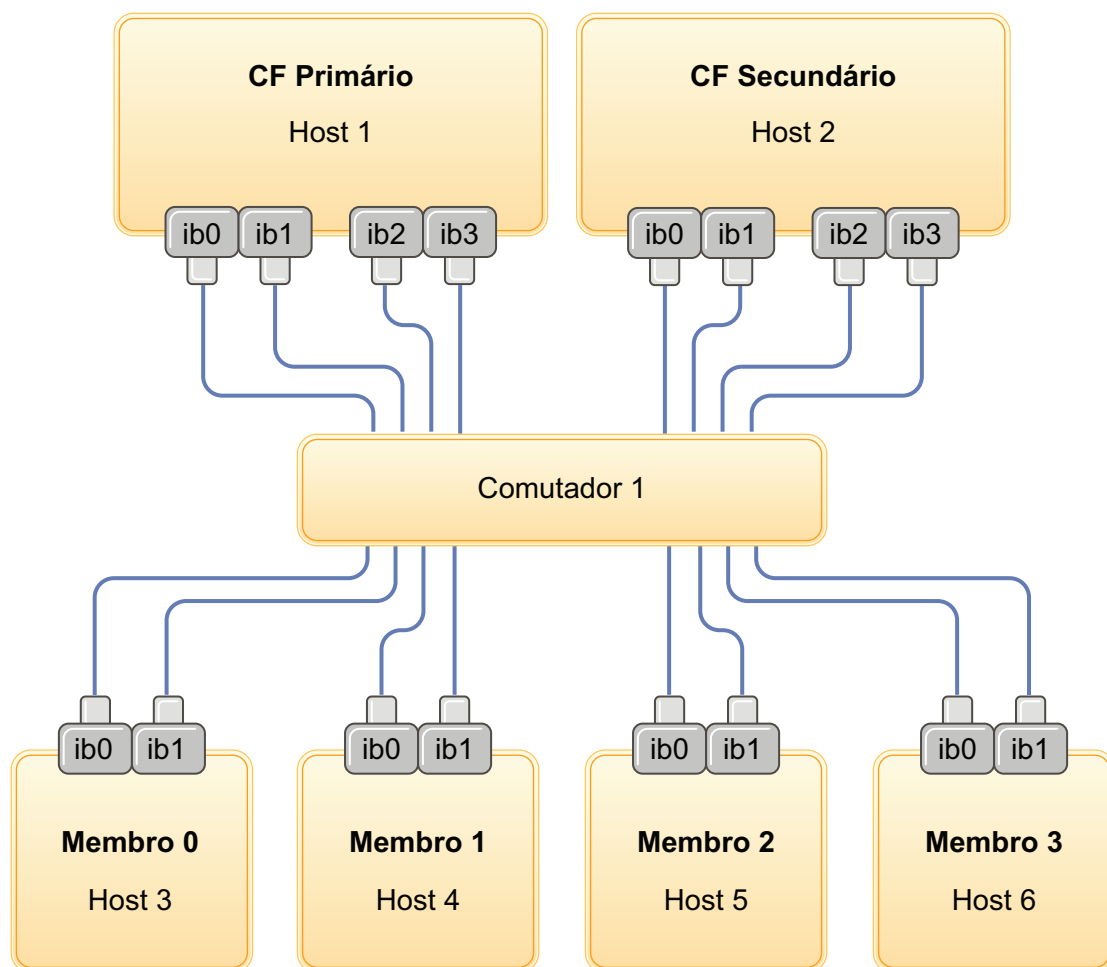


Figura 46. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a um comutador.

Nota: Como o IPoIB usa um protocolo de resolução de endereço diferente daquele da interconexão tradicional (como Ethernet), não há nenhum requisito e benefício em colocar membros em sub-redes de IP diferentes em termos de disponibilidade de membros no caso de falha do adaptador ou comutador.

Configuração com Dois Comutadores com Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

A configuração de dois comutadores melhora a resiliência com relação à configuração de apenas um comutador. Se um comutador falhar, o segundo comutador reduzirá o risco de uma falha crítica. Os requisitos de configuração adicionais para uma configuração de dois comutadores são os seguintes:

- Metade das portas de adaptadores de comunicação devem ser conectadas a cada comutador.
- Os comutadores devem estar conectados uns aos outros por dois ou mais Inter-Switch Links. Conecte os dois comutadores com metade do número total de cabos que conectam os CFs e membros, membros para os comutadores, para melhorar a largura da banda e a tolerância a falhas.
- O recurso de failover do comutador deve ser configurado para o comutador, de modo que se um comutador falhar, o comutador sobrevivente e os hosts conectados a ele não sejam impactados.
- Distribua os membros igualmente entre os comutadores para que cada comutador seja cabeado ao mesmo número de membros.

Conecte cada porta de adaptador de CF ou membro com a mesma sub-rede de IP ao mesmo comutador. Se ambas as portas do mesmo adaptador físico forem usadas, configure a interface do adaptador de forma que uma porta do adaptador seja conectada a cada comutador. Ao conectar diversos adaptadores a cada comutador, o risco imposto pela falha de um comutador ou adaptador será reduzido:

- Se um adaptador de um CF ou membro falhar, ainda pode se comunicar com cada comutador por meio do outro adaptador sobrevivente e uma falha de comutador subsequente não desativaria o ambiente DB2 pureScale.
- Se um comutador falha, uma falha do adaptador subsequente em um CF ainda deixaria o CF primário e secundário intactos.

A tabela a seguir é um exemplo de topologia de rede com dois comutadores com diversas portas de adaptador de comunicação para cada CF e membro.

Tabela 48. Diversas Portas de Adaptador de Comunicação em CFs e membros com Dois Comutadores

Host	Adaptador de inter-conexão do cluster	Porta do adaptador	Nome da interface de rede	Nome de rede de interconexão do cluster	Conectado ao comutador	Endereço IP	Máscara de sub-rede (Máscara de rede)	Sub-rede
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	1	10.222.0.1	255.255.255.0	10.222.0.0
PrimaryCF	iba0	1	ib1	PrimaryCF-netname2	2	10.222.1.1	255.255.255.0	10.222.1.0
PrimaryCF	iba1	0	ib2	PrimaryCF-netname3	1	10.222.2.1	255.255.255.0	10.222.2.0
PrimaryCF	iba1	1	ib3	PrimaryCF-netname4	2	10.222.3.1	255.255.255.0	10.222.3.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	1	10.222.0.2	255.255.255.0	10.222.0.0
SecondaryCF	iba0	1	ib1	SecondaryCF-netname2	2	10.222.1.2	255.255.255.0	10.222.1.0
SecondaryCF	iba1	0	ib2	SecondaryCF-netname3	1	10.222.2.2	255.255.255.0	10.222.2.0
SecondaryCF	iba1	1	ib3	SecondaryCF-netname4	2	10.222.3.2	255.255.255.0	10.222.3.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname1	1	10.222.0.101	255.255.255.0	10.222.0.0
Member0	iba0	1	ib1	Member0-netname2	2	10.222.1.101	255.255.255.0	10.222.1.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname1	1	10.222.0.102	255.255.255.0	10.222.0.0
Member1	iba0	1	ib1	Member1-netname2	2	10.222.1.102	255.255.255.0	10.222.1.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname1	1	10.222.0.103	255.255.255.0	10.222.0.0
Member2	iba0	1	ib1	Member2-netname2	2	10.222.1.103	255.255.255.0	10.222.1.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname1	1	10.222.0.104	255.255.255.0	10.222.0.0
Member3	iba0	1	ib1	Member3-netname2	2	10.222.1.104	255.255.255.0	10.222.1.0

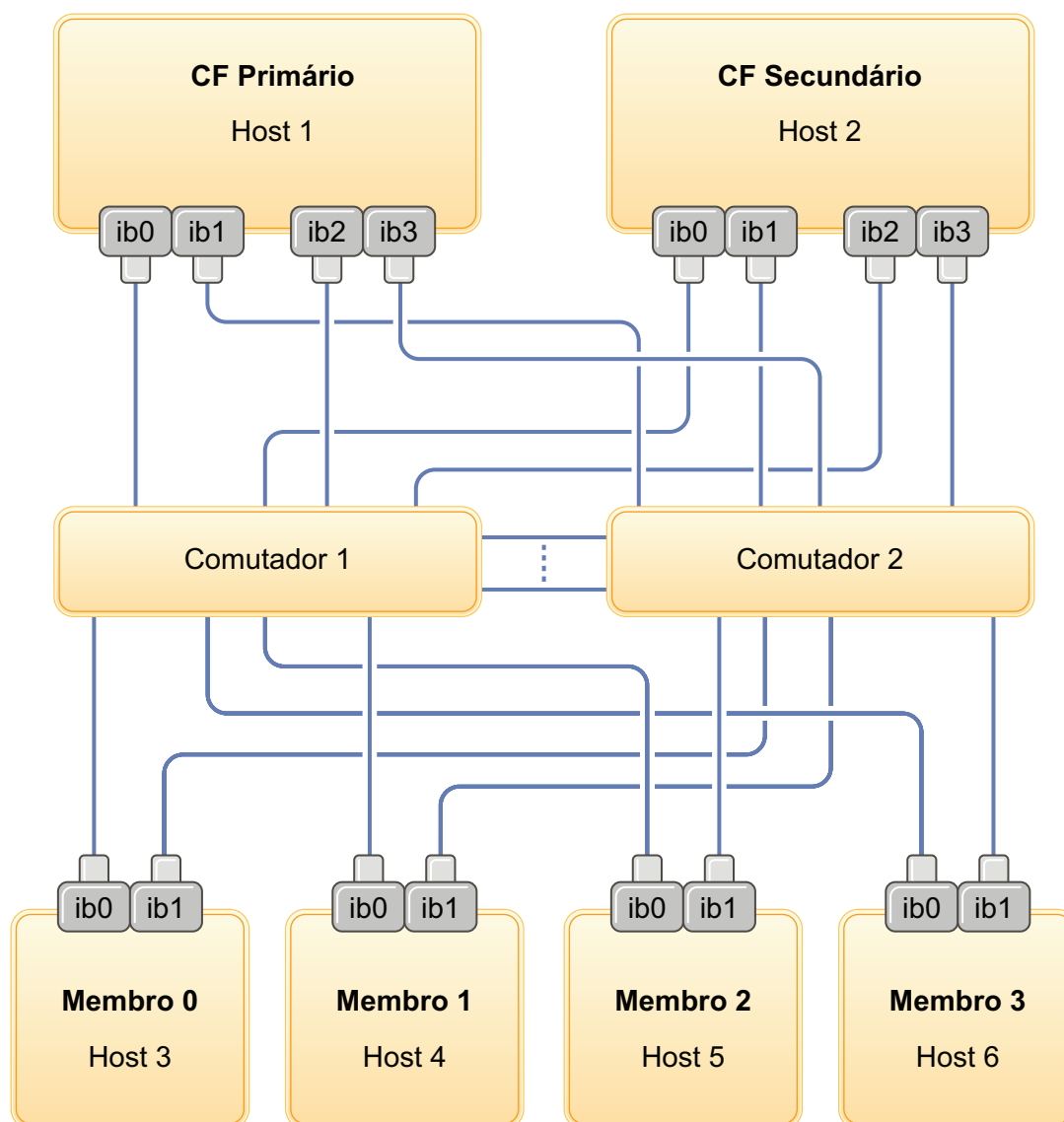


Figura 47. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a dois comutadores.

Configurações sem Diversas Portas de Adaptador de Comunicação

A seção a seguir é para propósitos de ilustração. Configurações sem diversas portas de adaptadores de comunicação não oferecem redundância no comutador.

Em ambientes DB2 pureScale sem diversas portas de adaptadores de comunicação, todas as portas de adaptadores de comunicação de membros e CF devem estar na mesma sub-rede. Conforme membros adicionais são incluídos, mais recursos de CF são necessários para manipular as solicitações dos membros. Se o número ou tempo que os membros esperam por CFs à medida que membros são incluídos começar a afetar acordos de nível de serviço de aplicativos, considere adotar uma topologia de diversas portas de adaptador de comunicação.

A tabela a seguir contém uma topologia de rede de exemplo de um ambiente DB2 pureScale com uma única porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro.

Tabela 49. Porta de Adaptador de Comunicação Única com um Computador

Host	Adaptador de interconexão de cluster	Porta do adaptador	Nome da interface de rede	Nome de rede de interconexão do cluster	Endereço IP	Máscara de sub-rede (Máscara de rede)	Sub-rede
PrimaryCF	iba0	0	ib0	PrimaryCF-netname1	10.123.0.1	255.255.255.0	10.123.0.0
SecondaryCF	iba0	0	ib0	SecondaryCF-netname1	10.123.0.2	255.255.255.0	10.123.0.0
Member0	iba0	0	ib0	Member0-netname	10.123.0.101	255.255.255.0	10.123.0.0
Member1	iba0	0	ib0	Member1-netname	10.123.0.102	255.255.255.0	10.123.0.0
Member2	iba0	0	ib0	Member2-netname	10.123.0.103	255.255.255.0	10.123.0.0
Member3	iba0	0	ib0	Member3-netname	10.123.0.104	255.255.255.0	10.123.0.0

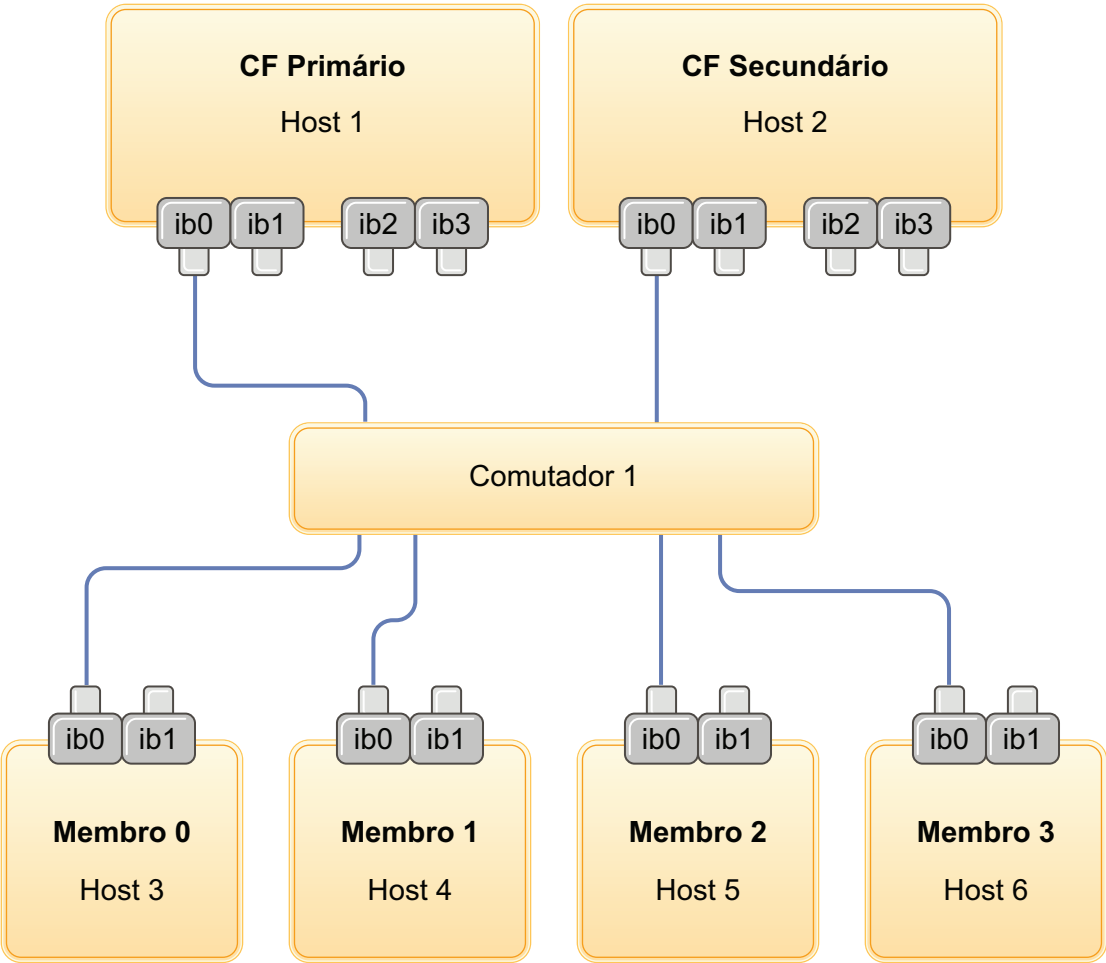


Figura 48. Os 2 CFs e quatro membros se conectam a um comutador.

Configurando em uma Rede InfiniBand (Linux)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma única ou diversas portas do adaptador de comunicação e comutadores em uma rede de protocolo de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre InfiniBand (IB).

Configurando Failover de Comutador para um Ambiente DB2 pureScale em uma Rede InfiniBand (Linux):

A capacidade de failover de comutador é um recurso de alta disponibilidade fornecido pelo subnet manager (SM) do comutador.

Antes de Iniciar

O procedimento de configuração detalhado para failover de comutador neste tópico se aplica aos sistemas SuSE Linux Enterprise Server (SLES) e sistemas Red Hat Enterprise Linux Server (RHEL) em uma rede InfiniBand (IB).

Este procedimento não se aplica a ambientes IBM BladeCenter. Para configurar o suporte de failover do comutador para implementações do BladeCenter, nenhuma ação é executada nos módulos do comutador, mas você deve configurar portas do adaptador de comunicação no recursos de armazenamento em cache do cluster primário e secundário (CFs).

Para DB2 pureScale que não inclui servidores blade, conclua as tarefas a seguir antes de iniciar:

1. Configure sua topologia de rede de acordo com uma das topologias de rede suportadas listadas em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
2. Ligue o comutador e conecte um cabo serial RJ11 ou Ethernet nele.

Sobre Esta Tarefa

As etapas de detalhes do procedimento para configurar diversos comutadores para suportar failover do comutador. A capacidade de failover do comutador ajuda a resiliência, ou a tolerância a falhas, de uma rede.

Para criar um ambiente do DB2 pureScale com diversos comutadores, você deve ter portas do adaptador de comunicação nos servidores CF e deve configurar o failover de comutador nos comutadores.

Os ambientes DB2 pureScale com sistemas Linux e redes de interconexão de cluster InfiniBand requerem o software de gerenciamento de malha com base no comutador FabricIT EFM. Para suporte a diversas portas de adaptador de comunicação em servidores CF, os pré-requisitos da instalação listam a imagem mínima do Fabric Manager que deve ser instalada no comutador (image-PPC_M405EX-EFM_1.1.2500.img). Dependendo da versão do Fabric Manager necessária, um caminho de upgrade direto para a versão mínima necessária pode não ser suportado. Em casos em que um caminho de upgrade direto não é suportado, você deve fazer upgrade da imagem de software do gerenciador de malha do comutador instalando cada versão subsequente. Para obter instruções sobre como atualizar o software Fabric Manager em um comutador Mellanox específico, consulte o website da Mellanox: http://www.mellanox.com/content/pages.php?pg=ib_fabricit_efm_management&menu_section=55.

Para configuração de comutador único em redes InfiniBand, a ativação do subnet manager (SM) no comutador é obrigatória.

Restrições

1. Acesso administrativo é necessário nos comutadores.

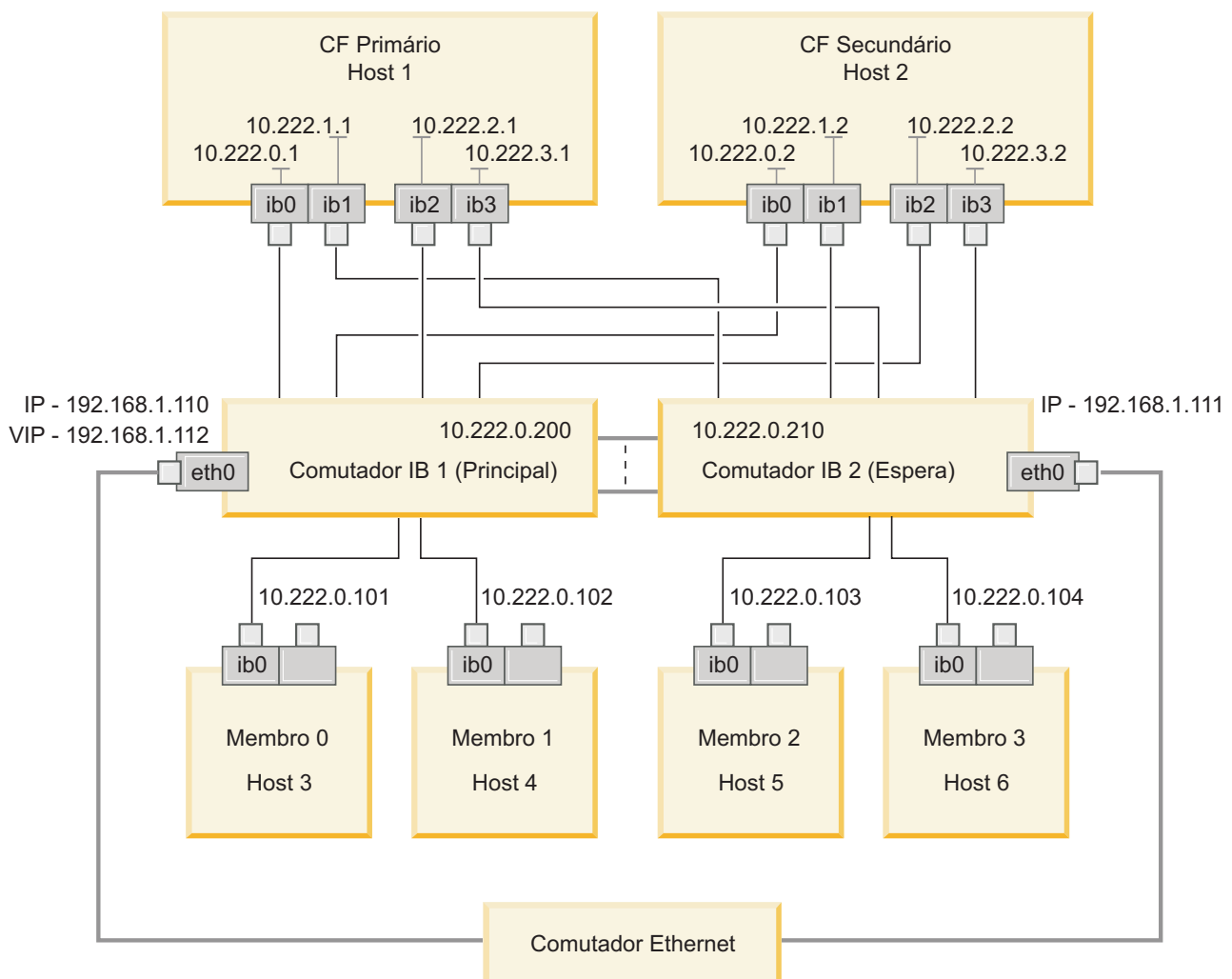
Procedimento

1. Atualize o comutador para o nível de versão necessário do software Fabric Manager listado nos pré-requisitos de instalação do DB2 pureScale Feature. Para obter o software Fabric Manager, consulte “Pré-Requisitos de Instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)” na página 276.

2. Siga as etapas para configurar o Mellanox subnet manager para um domínio de alta disponibilidade (Mellanox SM HA), fornecidas no manual do usuário do comutador Mellanox.

Com o software Mellanox SM HA, o System Manager pode entrar e modificar todas as configurações da sub-rede IB para os subnet managers de um único local. Designe um endereço IP virtual (VIP) à porta de gerenciamento do comutador para gerenciar o domínio de alta disponibilidade. O System Manager deve configurar todos os comutadores em um ambiente Mellanox SM HA para fazerem parte da mesma sub-rede IB e designar um nome à sub-rede. Após passar a fazer parte da sub-rede, os subnet managers são sincronizados e você deve selecionar um como o subnet manager principal e os outros se tornam subnet managers de espera.

Exemplo



O comutador Ethernet público é necessário para conectar os dois comutadores IB para configurar a sub-rede.
 Figura 49. Dois Comutadores SLES com Diversas Interconexões de Cluster aos CFs

O que Fazer Depois

Configure as configurações de rede de hosts que planeja incluir no ambiente DB2 pureScale.

Configurando as Definições de Rede de Hosts para um Ambiente DB2 pureScale em uma Rede InfiniBand (Linux):

Conforme descrito nas tabelas e diagramas da topologia de rede, configure as portas dos adaptadores de comunicação em pares, de forma que os dispositivos com o mesmo ID de dispositivo (por exemplo, ib0) estejam na mesma sub-rede.

Antes de Iniciar

Assegure-se de que as etapas a seguir sejam concluídas:

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- Assegure que você leu sobre topologias de rede suportadas para ambientes do DB2 pureScale em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.

O acesso administrativo é necessário em todos os membros do DB2 e em todos os hosts do CF.

Sobre Esta Tarefa

Para configurar as definições de rede de hosts, instale os pacotes OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) e configure endereços IP nos hosts. Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação para ajudar os ambientes DB2 pureScale a escalarem e para ajudar com alta disponibilidade. Uma porta de adaptador de comunicação para cada CF ou membro é tudo que é necessário. É recomendável usar mais para aumentar a largura da banda e a redundância e permitir o uso de diversos comutadores.

Nota: Essas etapas devem ser executadas em todos os hosts planejados para o ambiente DB2 pureScale futuro.

Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Configure o software OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED).
 - Detalhes de configuração de OFED para sistemas SLES.
 - Para SLES 10 SP3, siga as instruções para instalar o OFED no nota técnica#1455818 em <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455818>
 - Para SLES 10 SP4 e posterior:
 - a. Configure as atualizações on-line SLES para incluir o repositório de manutenção na sua versão do SLES.
 - b. Instale os seguintes pacotes a partir do repositório de manutenção:

```
compat-dapl-1.2.19-0.5.1
compat-dapl-32bit-1.2.19-0.5.1
dapl-32bit-2.0.30-0.5.1
dapl-doc-2.0.30-0.5.1
dapl-2.0.30-0.5.1
ibutils-32bit-1.5.4-0.3.3
Ibutils-1.5.4-0.3.3
infiniband-diags-1.5.7-0.3.2
libcxgb3-rdmav2-32bit-1.2.5-0.3.1
libcxgb3-rdmav2-1.2.5-0.3.1
```



```

libibcm-1.0.5-0.3.1
libibcm-32bit-1.0.5-0.3.1
libibcommon1-1.1.2_20090314-0.1.1
libibcommon1-32bit-1.1.2_20090314-
0.1.1
libibmad5-1.3.6-0.3.1
libibmad5-32bit-1.3.6-0.3.1
libibumad3-1.3.6-0.3.1
libibumad3-32bit-1.3.6-0.3.1
libibverbs-1.1.4-0.3.1
libibverbs-32bit-1.1.4-0.3.1
libipathverbs-1.2-0.3.1
libipathverbs-32bit-1.2-0.3.1
libmlx4-rdmav2-1.0-5.21.1
libmlx4-rdmav2-32bit-1.0-5.21.1
libmthca-rdmav2-1.0.5-5.18.1
libmthca-rdmav2-32bit-1.0.5-5.18.1
libnes-rdmav2-1.1.0-0.3.1
librdmacm-1.0.13-0.3.1
librdmacm-32bit-1.0.13-0.3.1
libsdp-32bit-1.1.103-0.3.1
libsdp-1.1.103-0.3.1
mpi-selector-1.0.3-0.3.1
mstflint-1.4-2.25.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3
-0.7.1
ofed-1.5.2-0.7.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3
-0.7.1
opensm-32bit-3.3.7-0.5.1
opensm-3.3.7-0.5.1
ibvexdmtools-0.0.1-75.16.1
qlvnictools-0.0.1-75.16.1
sdpnetstat-1.60-5.22.1
srptools-0.0.4-6.8.2

```

c. Verifique se cada um dos pacotes que fazem parte de OFED são instalados com o comando **rpm -qa**.

- Detalhes de configuração de OFED para sistemas RHEL.

No RHEL 5.9, execute uma instalação de grupo "Distribuição Corporativa OpenFabrics" para instalar os pacotes InfiniBand necessários. Observe que no RHEL 5.9, diversas portas do adaptador de comunicação não são suportadas (RHEL 6.1 é necessário para isto). Execute o seguinte como raiz para instalar o pacote:

```

yum groupinstall "OpenFabrics Enterprise
Distribution"

```

No RHEL 6.1, execute uma instalação de grupo do pacote "InfiniBand Support" para instalar o software InfiniBand necessário. O pacote "InfiniBand Support" está disponível como uma instalação de grupo. Execute o seguinte como raiz para instalar o pacote:

```

yum groupinstall "InfiniBand Support"

```

Nota: Para que o comando **yum** funcione, ele requer que repositórios locais sejam criados primeiro a partir do Red Hat Network (RHN) ou das imagens iso do DVD. Após o repositório ser configurado, o comando **yum** estará ciente do local para localizar os pacotes de destino. Registrar com o RHN é o mecanismo recomendado para acessar as atualizações e correções mais recentes do kernel. Recomenda-se que os usuários configurem o repositório para cada sistema RHEL.

Se o repositório não puder ser configurado com RHN, ele também pode ser

configurado usando as imagens iso que vêm com a média de DVD do RHEL. Esses procedimentos são necessários em um sistema somente se ele não puder ser registrado com RHN.

- a. Copie o arquivo RHEL5.7-20100922.1-Server-x86_64-DVD1.iso do DVD para um diretório temporário no sistema de destino, /tmp/iso

```
# cd /tmp/iso
# ls -rlt
total 3354472
-rw-r--r-- 1 root root 3431618560 Jan 10
20:13 RHEL5.7-20100922.1-Server-x86_64-
DVD1.iso
```

- b. Extraia a imagem iso.

```
mount -o loop /tmp/iso/RHEL5.7-20100922.1-
Server-x86_64-DVD1.iso /mnt/iso/
```

- c. Crie um repositório.

```
# cd repodata/
# ls -rlt
total 76180
-rw-r--r-- 1 root root 8032315 Jan 17
12:59 primary.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 51522840 Jan 17
12:59 other.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 18346363 Jan 17
12:59 filelists.xml.gz
-rw-r--r-- 1 root root 951 Jan 17
12:59 repomd.xml
# cd ..
# cd repodata/
```

- d. Crie um repositório, criando um repositório local para o iso em /etc/yum.repos.d/my.repo

```
# cat my.repo
[my repo]
name=Redhat LTC
baseurl=file:///mnt/
gpgcheck=0
enabled=1
```

- e. As etapas anteriores concluem a criação do repositório local para apontar para /mnt/iso como a origem.

- f. Emita o comando **yum** relevante para executar a instalação dos pacotes necessários.

Saída de amostra para uma instalação bem sucedida:

```
[root@coralxib42 ~]# yum groupinstall 'Infiniband Support'
Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, rhnplugin, subscription-manager
Updating Red Hat repositories.
4/4
Setting up Group Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package dapl.x86_64 0:2.0.25-5.2.el6 will be installed
--> Package ibsim.x86_64 0:0.5-4.el6 will be installed
--> Package ibutils.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3(OSMCOMP_2.3)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3(OSMVENDOR_2.0)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2(OPENSM_1.5)(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: tk for package: ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensm.so.2()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libibmadcom.so.1()(64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Package libcxgb3.x86_64 0:1.3.0-1.el6 will be installed
--> Package libibcm.x86_64 0:1.0.5-2.el6 will be installed
--> Package libibmad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
--> Package libibverbs.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libibverbs-utils.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libipathverbs.x86_64 0:1.2-2.el6 will be installed
--> Package libmlx4.x86_64 0:1.0.1-8.el6 will be installed
--> Package libmthca.x86_64 0:1.0.5-7.el6 will be installed
```

```

--> Package libnes.x86_64 0:1.1.1-1.el6 will be installed
--> Package librdmacm.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package librdmacm-utils.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package rdma.noarch 0:1.0-9.el6 will be installed
--> Package rds-tools.x86_64 0:2.0.4-3.el6 will be installed
--> Running transaction check
--> Package ibutils-libs.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Package openssl-libs.x86_64 0:3.3.5-1.el6 will be installed
--> Package tk.x86_64 1:8.5.7-5.el6 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package Arch Version Repository Size
=====
Installing:
dapl x86_64 2.0.25-5.2.el6 rhel-x86_64-server-6
ibsm x86_64 0.5-4.el6 rhel-x86_64-server-6 55 k
ibutils x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6 1.0 M
libcxb3 x86_64 1.3.0-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibcm x86_64 1.0.5-2.el6 rhel-x86_64-server-6
libibmad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibumad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibverbs x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-6
libibverbs-utils x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-6
libibpathverbs x86_64 1.2-2.el6 rhel-x86_64-server-6
libmlx4 x86_64 1.0.1-8.el6 rhel-x86_64-server-6
libmthca x86_64 1.0.5-7.el6 rhel-x86_64-server-6
libnes x86_64 1.1.1-1.el6 rhel-x86_64-server-6
librdmacm x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6
librdmacm-utils x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6
rdma noarch 1.0-9.el6 rhel-x86_64-server-6
rds-tools x86_64 2.0.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6
Installing for dependencies:
ibutils-libs x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6
openssl-libs x86_64 3.3.5-1.el6 rhel-x86_64-server-6
tk x86_64 1:8.5.7-5.el6 rhel-x86_64-server-6

Transaction Summary
=====
Install 20 Package(s)

Total download size: 4.0 M
Installed size: 0
Is this ok [y/N]:

```

3. detalhes do arquivo de configuração DAT para sistemas SLES e RHEL:

- No SLES, edite o arquivo de configuração de Direct Access Transport (DAT), `/etc/dat.conf`, para ter uma linha para cada uma das portas de adaptador de comunicação
- No RHEL 5.9 (e liberações 5.x superiores), o arquivo de configuração DAT está localizado em `/etc/ofed/dat.conf` e é atualizado pela instalação do grupo do OFED
- No RHEL 6.1, o arquivo de configuração de DAT está localizado em `/etc/rdma/dat.conf` e é atualizado pela instalação de grupo do pacote "InfiniBand Support"

O exemplo a seguir tem quatro portas de adaptador de comunicação de uma porta.

```

cat /etc/dat.conf
ofa-v2-ib0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib0 0" ""
ofa-v2-ib1 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib1 0" ""
ofa-v2-ib2 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib2 0" ""
ofa-v2-ib3 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib3 0" ""

```

Nota: Se estiver recebendo erros de comunicação do `DAT_INTERNAL_ERR`, é provável que o sistema tenha tentado se comunicar com uma interface de adaptador que não está configurada corretamente no arquivo de configuração do Direct Access Transport (DAT) para a porta do adaptador.

4. Edite os arquivos de configuração de rede para configurar um endereço IP estático para cada interface de porta de adaptador de comunicação. As listagens de arquivo a seguir mostram a configuração do adaptador de rede para os hosts `cf1` e `cf2` dos CFs e o `member1`, `member2`, `member3` e `member4` dos membros. Edite os arquivos de configuração de rede em cada host de forma que a primeira porta de adaptador de comunicação listada em cada host esteja na mesma sub-rede que os outros hosts. Se estiver configurando diversas portas de adaptador de comunicação nos CFs, coloque em par as portas de adaptador de comunicação adicionais CFs de forma que cada `DEVICE` do CF secundário esteja na mesma sub-rede que o `DEVICE` no primário com o mesmo ID.

```

ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.1.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib2
DEVICE=ib2
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.2.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib3
DEVICE=ib3
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.3.1'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.1.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib2
DEVICE=ib2
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.2.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib3
DEVICE=ib3
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.3.2'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

ssh member1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.222.0.101'

```

```
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

```
ssh member2 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0  
DEVICE=ib0  
BOOTPROTO='static'  
IPADDR='10.222.0.102'  
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

```
ssh member3 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0  
DEVICE=ib0  
BOOTPROTO='static'  
IPADDR='10.222.0.103'  
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

```
ssh member4 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0  
DEVICE=ib0  
BOOTPROTO='static'  
IPADDR='10.222.0.104'  
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

Nota:

- Para simplificar, os endereços IP usados no exemplo anterior usam a máscara de sub-rede 255.255.255.0 (MÁSCARA DE REDE) para que o terceiro e quarto segmentos de IP da sub-rede possam corresponder aos números dos dispositivos e de nomes do host da interface. Essa máscara de sub-rede resulta nos endereços IP para os CFs formatados como *10.222.interface-id-device-number.CF-hostname-suffix* e nos membros de endereços IP, como *10.222.interface-id-device-number.10member-hostname-suffix*.
 - A primeira porta de adaptador de comunicação em cada host do CF está na mesma sub-rede que os membros.
 - Cada porta de adaptador de comunicação em um CF ou membro está em uma sub-rede distinta.
 - Portas de adaptador de comunicação com o mesmo nome de interface *DEVICE* nos secondary CFs primário e secundário compartilham a mesma sub-rede.
5. Se estiver configurando diversas portas de adaptador de comunicação em membros, use a mesma sub-rede de IP para cada dispositivo de interface de adaptador no segundo host como foi usado para a interface de adaptador com o mesmo ID de dispositivo nos outros hosts de forma que dispositivos correspondentes estejam nas mesmas sub-redes de IP.

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0  
DEVICE=ib0  
BOOTPROTO='static'  
IPADDR='10.1.1.161'  
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1  
DEVICE=ib1  
BOOTPROTO='static'
```

```
IPADDR='10.1.2.161'  
NETMASK='255.255.255.0'  
STARTMODE='onboot'  
WIRELESS='no'
```

Todos os membros devem estar em uma sub-rede de IP usada pelas interfaces de adaptador do CF. As sub-redes de IP resultantes são:

- A sub-rede 10.1.1 tem o dispositivo ib0 de todos os membros e todos os CFs.
 - A sub-rede 10.1.2 tem o dispositivo ib1 de todos os membros e todos os CFs.
6. Somente para implementações do BladeCenter, ative o serviço de gerenciador de sub-rede (Open SM) em todos os hosts no DB2 pureScale . Para ativar o serviço de gerenciador de sub-rede, execute os comandos a seguir em cada host para iniciar o serviço e fazer com que seja iniciado após uma reinicialização:

```
chkconfig opensmd on  
service opensmd start
```

7. Atualize o arquivo /etc/hosts em cada um dos hosts de forma que para cada host no DB2 pureScale planejado, o arquivo inclua todos os endereços IP de todas as portas de adaptador de comunicação para todo os hosts no ambiente planejado.

O arquivo /etc/hosts deve ter este formato: *<IP_Address>*
<fully_qualified_name> *<short_name>*. Todos os hosts no cluster devem ter o mesmo formato /etc/hosts.

Por exemplo, em um DB2 pureScale planejado com diversas portas de adaptador de comunicação nos CFs com quatro membros, o arquivo de configuração /etc/hosts pode se assemelhar ao arquivo a seguir:

```
10.222.0.1      cf1-ib0.example.com cf1-ib0  
10.222.1.1      cf1-ib1.example.com cf1-ib1  
10.222.2.1      cf1-ib2.example.com cf1-ib2  
10.222.3.1      cf1-ib3.example.com cf1-ib3  
10.222.0.2      cf2-ib0.example.com cf2-ib0  
10.222.1.2      cf2-ib1.example.com cf2-ib1  
10.222.2.2      cf2-ib2.example.com cf2-ib2  
10.222.3.2      cf2-ib3.example.com cf2-ib3  
10.222.0.101    member1-ib0.example.com member1-ib0  
10.222.1.101    member1-ib1.example.com member1-ib1  
10.222.0.102    member2-ib0.example.com member2-ib0  
10.222.1.102    member2-ib1.example.com member2-ib1  
10.222.0.103    member3-ib0.example.com member3-ib0  
10.222.1.103    member3-ib1.example.com member3-ib1  
10.222.0.104    member4-ib0.example.com member4-ib0  
10.222.1.104    member4-ib1.example.com member4-ib1
```

Nota:

- Em um ambiente com quatro membros que usa uma porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro, o arquivo seria semelhante ao exemplo anterior, mas conteria somente o primeiro endereço IP de cada um dos CFs no exemplo anterior.
8. Reinicie o serviço para o subsistema InfiniBand.
- ```
service openibd restart
```

No RHEL 6.1:

```
service rdma restart
```

9. Verifique o subsistema InfiniBand.

- a. Verifique se as portas e os links estão ativos. Use o comando **ibstat -v** ou o comando **ibstatus** para listar o estado dos adaptadores. Essa verificação se aplica às portas e interface que foram identificadas anteriormente em `/etc/dat.conf`.

```
ibstatus
Infiniband device 'mlx4_0' port 1 status:
 default gid: fe80:0000:0000:0000:0002:c903:0007:ea fb
 base lid: 0x2
 sm lid: 0x1
 state: 4: ACTIVE
 phys state: 5: LinkUp
 rate: 20 Gb/sec (4X DDR)

Infiniband device 'mlx4_0' port 2 status:
 default gid: fe80:0000:0000:0000:0002:c903:0007:ea fc
 base lid: 0x3
 sm lid: 0x1
 state: 4: ACTIVE
 phys state: 5: LinkUp
 rate: 20 Gb/sec (4X DDR)
```

**Nota:** Port 1 da saída de exemplo do comando **ibstatus** no Linux corresponde a port 0 no arquivo `dat.conf`:

```
ofa-v2-ib0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "ib0 0" ""
```

Verifique se o valor do campo `state` é `ACTIVE` e se o campo `phys state` relata que o link está ativado (`LinkUp`).

- b. Assegure-se de que o IP de destino possa ser resolvido. Por exemplo, insira o seguinte:

```
ip -resolve neigh
coralxib44-ib3 dev ib3 lladdr
80:00:00:49:fe:80:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:0e:9d:5e REACHABLE
coralxib42.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:d1:e8 REACHABLE
coralxib42-ib0 dev ib0 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:ea:5f REACHABLE
coralxib44-ib0 dev ib0 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:eb:13 REACHABLE
9.26.120.1 dev bond0 lladdr 00:00:0c:07:ac:01 REACHABLE
coralxib43.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:cc:d4 REACHABLE
coralxib44-ib2 dev ib2 lladdr
80:00:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:0e:9d:5d REACHABLE
coralxib44.torolab.ibm.com dev bond0 lladdr 00:1a:64:c9:d5:24 REACHABLE
coralxib44-ib1 dev ib1 lladdr
80:00:00:49:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:eb:14 REACHABLE
coralxib43-ib0 dev ib0 lladdr
80:14:00:48:fe:80:00:00:00:00:00:00:00:02:c9:03:00:07:ea:07 REACHABLE

arp -an
? (10.1.4.144) at 80:00:00:49:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib3
? (9.26.120.241) at 00:1a:64:c9:d1:e8 [ether] on bond0
? (10.1.1.142) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0
? (10.1.1.144) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0
? (9.26.120.1) at 00:00:0c:07:ac:01 [ether] on bond0
? (9.26.120.103) at 00:1a:64:c9:cc:d4 [ether] on bond0
? (10.1.2.144) at 80:00:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib2
? (9.26.120.104) at 00:1a:64:c9:d5:24 [ether] on bond0
? (10.1.3.144) at 80:00:00:49:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib1
? (10.1.1.143) at 80:14:00:48:fe:80:00:00:00 [infiniband] on ib0
```

## O que Fazer Depois

Modifique os parâmetros do kernel dos hosts que você planeja incluir no ambiente DB2 pureScale.

## Configurando uma rede RoCE (Linux)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma única ou diversas portas do adaptador de comunicação e comutadores em uma rede de protocolo de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE).

### Configurando as interfaces IP no comutador em uma rede RoCE (Linux):

Em uma rede de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE), você deve configurar manualmente as interfaces IP no comutador.

### Antes de Iniciar

Assegure-se de que as etapas a seguir sejam concluídas:

- O comutador a ser configurado deve estar ativado.
- Você deve ser capaz de administrar o comutador por um console. Por exemplo, um host conectado à porta de gerenciamento do comutador.
- Você deve ter acesso administrativo ao comutador.
- O comutador deve ser configurado com um IP para sua porta de gerenciamento e deve estar em execução.

### Sobre Esta Tarefa

O número de endereços IP a serem configurados em um comutador é o mesmo que o número de sub-rede de IP distintas conectadas diretamente a ele a partir do CF ou servidor membro.

### Procedimento

Para configurar as interfaces IP:

1. Efetue login na interface da linha de comandos do comutador com o ID do usuário administrador e a senha.
2. Crie a interface e configure seu endereço IP usando estas diretrizes:
  - a. Crie o mesmo número de interfaces IP em um comutador como o número de sub-redes de IP distintas conectadas a partir de um CF ou host do membro. (Por exemplo, na figura abaixo, cada comutador possui duas sub-redes IP distintas conectadas a partir do host do CF).
  - b. Cada interface IP deve ser designada a um endereço IP que esteja em uma das sub-redes de IP distintas a partir do host de CF.
  - c. Nenhuma sub-rede de IP pode ser usada mais de uma vez em um comutador.
3. Para um cluster de comutador único, a configuração agora está concluída. Se o cluster na Figura 1 possuir somente um comutador, após concluir as etapas 1 e 2, o comutador terá os endereços IP a seguir designados às suas interfaces IP: 192.168.1.2, 192.168.2.2, 192.168.3.2 e 192.168.4.2.



A etapa final é verificar se as interfaces IP recém-criadas são aptas para ping entre si e se cada adaptador nos membros e CFs pode efetuar ping no(s) endereço(s) IP apto(s) para ping especificado(s) para esse adaptador em seus **netmon.cf**.

4. Para um cluster de dois comutadores, execute as etapas adicionais a seguir:
  - a. Repita as etapas 1 e 2 no outro comutador. No final desta etapa, deverá haver um número igual de interfaces IP em cada comutador com cada endereço IP em uma sub-rede de IP diferente. O número total de sub-redes de IPs distintos em ambos os comutadores é o mesmo que o máximo que o número total de sub-redes de IPs distintos em um CF ou host do membro.
  - b. Crie uma interface IP adicional no comutador no qual suas interfaces IP recentemente criadas não têm a mesma sub-rede de IP que o adaptador do membro. Designe a essa nova interface IP um endereço IP que esteja na mesma sub-rede de IP que o membro. Após essa etapa, um comutador deverá ter uma interface IP extra em relação ao outro. Além disso, ambos os comutadores terão exatamente uma interface IP na qual seu endereço IP está na mesma sub-rede de IP que todos os membros.

Usando a Figura 1 como um exemplo, após concluir as etapas 1 a 4a, cada comutador terá os endereços IP a seguir designados às suas interfaces IP:

Switch 1 - 192.168.1.2 and 192.168.2.2  
Switch 2 - 192.168.3.2 and 192.168.4.2

Como todos os membros estão na sub-rede de IP 192.168.1.0, o comutador 2 será escolhido usando a instrução da etapa 4 para criar a interface IP adicional, uma vez que o comutador 2 não tem atualmente um endereço IP que esteja na sub-rede de IP 192.168.1.0.

Após a etapa 4b, cada comutador terá os endereços IP a seguir designados:

Switch 1 - 192.168.1.2 and 192.168.2.2  
Switch 2 - 192.168.1.5, 192.168.3.2 and 192.168.4.2

**Nota:** O procedimento de configuração de interfaces IP agora está concluído, uma vez que as sub-redes IP 192.168.1.0 existem em ambos os comutadores. A etapa final é verificar se as interfaces IP recentemente criadas são passíveis de ping umas das outras e se cada adaptador em membros e CFs pode executar ping dos endereços IP externos especificados que podem ter ping efetuado para esse adaptador em seu **netmon.cf**.

## Exemplo

Abaixo estão as instruções passo a passo sobre como criar as interfaces IP em um cluster usando dois comutadores BNT:

1. Efetue login com o ID do usuário administrativo.
2. Crie a interface e configure seu endereço IP e máscara de sub-rede de IP.
3. Se estiver criando duas interfaces no comutador:
  - a. Para criar a interface 1, configure o endereço IP e a máscara de sub-rede de IP. Por exemplo:

```
RS G8124(config)#interface ip 1
RS G8124(config-ip-if)#ip address 192.168.1.2
RS G8124(config-ip-if)#ip netmask 255.255.255.0
RS G8124(config-ip-if)#exit
```
  - b. Para criar a interface 2 usando o mesmo procedimento. Por exemplo:

```
RS G8124(config)#interface ip 2
RS G8124(config-ip-if)#ip address 192.168.2.2
RS G8124(config-ip-if)#ip netmask 255.255.255.0
RS G8124(config-ip-if)#exit
```

4. Para que a mudança entre em vigor, insira o comando a seguir:  
RS G8124(config)#copy running-config startup-config
5. Para criar interfaces para diferentes sub-redes de IP, repita as etapas 2 a 4 no segundo comutador.
6. Para validar os endereços IP, execute ping do endereço dos hosts de CF e de membro que se conectam ao mesmo comutador.

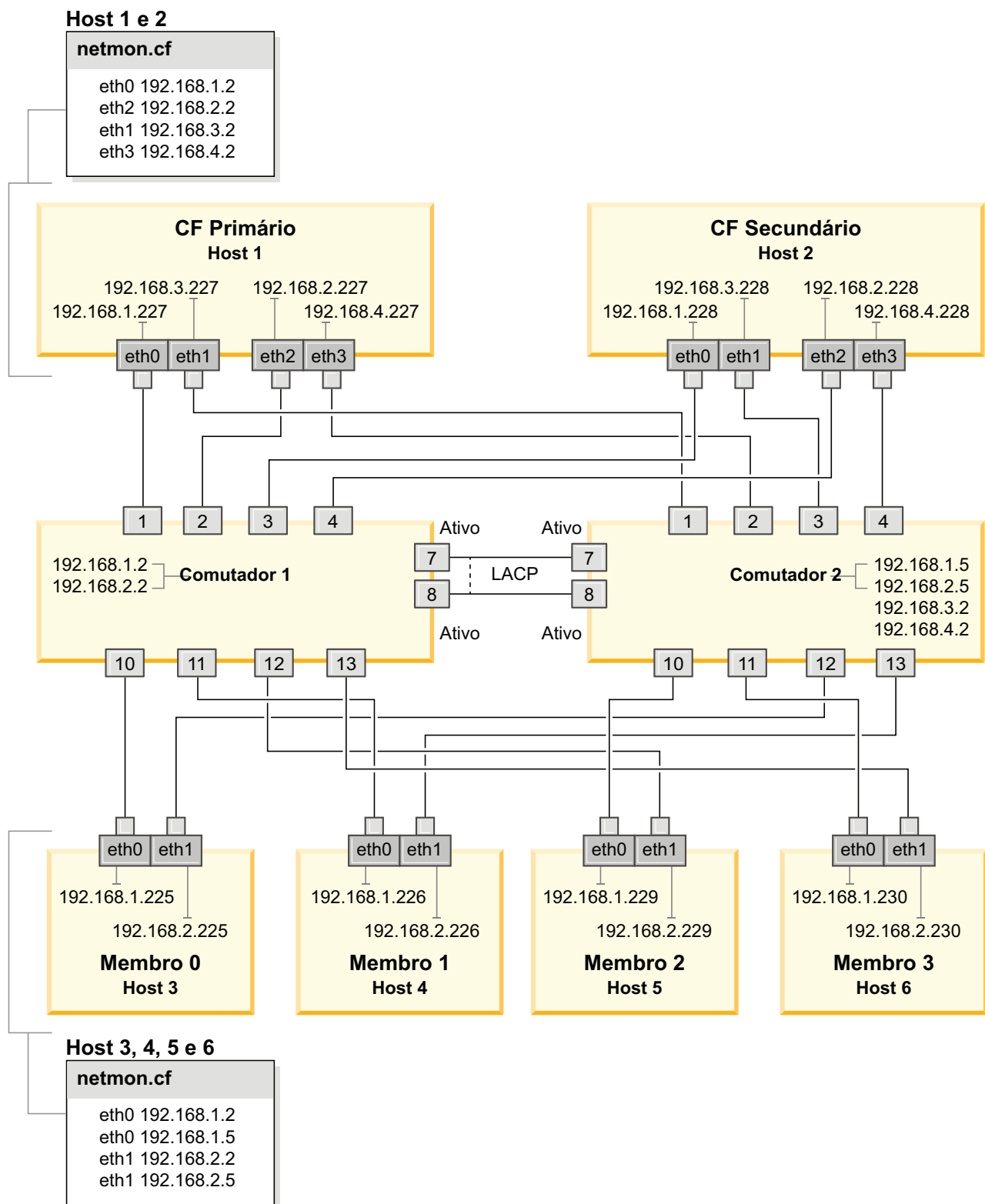


Figura 50. Dois CFs e Quatro Membros se Conectam a Dois Comutadores.

## **Configurando o failover de comutador para um ambiente do DB2 pureScale em uma rede RoCE (Linux):**

A capacidade de failover de comutador é um recurso de alta disponibilidade fornecido pela configuração de Link Aggregate Control Protocol (LACP) no comutador.

### **Antes de Iniciar**

O procedimento de configuração para failover do comutador detalhado neste tópico se aplica aos sistemas SuSE Linux Enterprise Server (SLES) e sistemas Red Hat Enterprise Linux Server (RHEL) em uma rede de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE).

Este procedimento não se aplica a ambientes IBM BladeCenter. Para configurar o suporte de failover do comutador para implementações do BladeCenter, nenhuma ação é executada nos módulos do comutador, mas você deve configurar diversas interconexões de cluster no recursos de armazenamento em cache do cluster primário e secundário (CFs) e membros.

Para DB2 pureScale que não inclui servidores blade, conclua as tarefas a seguir antes de iniciar:

1. Configure sua topologia de rede de acordo com uma das topologias de rede suportadas listadas em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
2. Ligue o comutador e conecte um cabo serial RJ11 ou Ethernet nele.

Acesso administrativo é necessário nos comutadores.

### **Sobre Esta Tarefa**

Esse procedimento configura diversos comutadores para suportar failover do comutador. O recurso de failover do comutador ajuda na resiliência ou tolerância a falhas de uma rede. Essas etapas não se aplicam a uma configuração de comutador único.

Para criar um ambiente DB2 pureScale com diversos comutadores, você deve ter diversas interconexões de cluster em CF e servidores membro e configurar failover de comutador nos comutadores.

A configuração de failover do comutador em uma rede RoCE requer o suporte de Link Aggregate Control Protocol (LACP) no comutador.

### **Procedimento**

1. Designe duas ou mais portas em cada comutador a serem usadas como Inter-Switch Links (ISLs).
2. Conecte os cabos entre os dois comutadores.
3. Efetue login no comutador por meio da interface de GUI e configure o seguinte. Consulte o manual do comutador para obter etapas detalhadas:
  - Todas as portas ISL devem ter o Link Aggregate Control Protocol (LACP) ativado
  - Todas as portas ISL (em ambos os comutadores) devem ser configuradas como ativas
  - Desative Spanning Tree Protocol (STP)

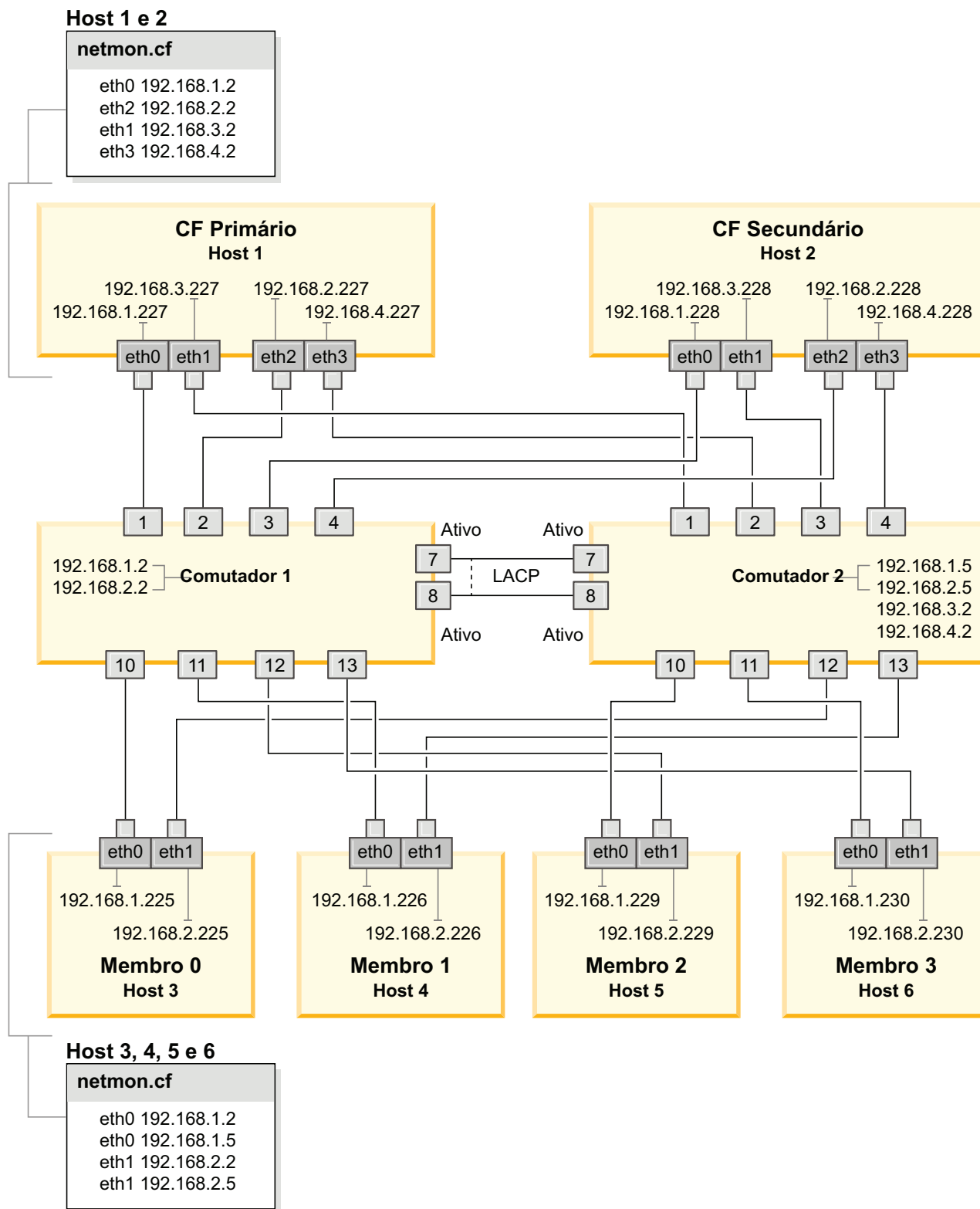


Figura 51. Dois CFs e Quatro Membros se Conectam a Dois Comutadores.

## O que Fazer Depois

Configure as configurações de rede de hosts que planeja incluir no ambiente DB2 pureScale.

### Definindo as configurações de rede de hosts para um ambiente do DB2 pureScale em uma rede RoCE (Linux):

Conforme descrito nas tabelas e diagramas da topologia de rede, configure as portas dos adaptadores de comunicação em pares, de forma que os dispositivos com o mesmo ID de dispositivo (por exemplo, ib0) estejam na mesma sub-rede.

#### Antes de Iniciar

Assegure-se de que as etapas a seguir sejam concluídas:

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- Assegure que você leu sobre topologias de rede suportadas para ambientes do DB2 pureScale em “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.

O acesso administrativo é necessário em todos os membros do DB2 e em todos os hosts do CF.

#### Sobre Esta Tarefa

Para configurar as definições de rede de hosts, instale os pacotes OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) no SuSE Linux ou o pacote High Performance Networking no Red Hat Linux e configure endereços IP nos hosts. Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação para ajudar os ambientes DB2 pureScale a escalarem e para ajudar com alta disponibilidade. Uma porta de adaptador de comunicação para cada CF ou membro é tudo que é necessário. É recomendável usar mais para aumentar a largura da banda e a redundância e permitir o uso de diversos comutadores.

**Nota:** Essas etapas devem ser executadas em todos os hosts planejados para o ambiente DB2 pureScale futuro.

#### Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Configure o software apropriado para suportar RDMA pela rede desejada.  
Para obter detalhes referentes a ambientes Linux suportados, consulte <https://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/im/DB2+and+DB2+Connect+10.1+for+Linux++Supported+Environments>.
  - Detalhes de configuração de OFED para sistemas SLES.
    - Para SLES 10 SP3, siga as instruções para instalar o OFED na nota técnica#1455818 em <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455818>
    - Para SLES 10 SP4 e posterior:
      - a. Configure as atualizações on-line SLES para incluir o repositório de manutenção na sua versão do SLES.

- b. Instale os pacotes a seguir a partir do repositório de manutenção. Por exemplo:

```
compat-dapl-1.2.19-0.5.1
compat-dapl-32bit-1.2.19-0.5.1
dap1-32bit-2.0.30-0.5.1
dap1-doc-2.0.30-0.5.1
dap1-2.0.30-0.5.1
ibutils-32bit-1.5.4-0.3.3
Ibutils-1.5.4-0.3.3
infiniband-diags-1.5.7-0.3.2
libcxgb3-rdmav2-32bit-1.2.5-0.3.1
libcxgb3-rdmav2-1.2.5-0.3.1
libibcm-1.0.5-0.3.1
libibcm-32bit-1.0.5-0.3.1
libibcommon1-1.1.2_20090314-0.1.1
libibcommon1-32bit-1.1.2_20090314-0.1.1
libibmad5-1.3.6-0.3.1
libibmad5-32bit-1.3.6-0.3.1
libibumad3-1.3.6-0.3.1
libibumad3-32bit-1.3.6-0.3.1
libibverbs-1.1.4-0.3.1
libibverbs-32bit-1.1.4-0.3.1
libipathverbs-1.2-0.3.1
libipathverbs-32bit-1.2-0.3.1
libmlx4-rdmav2-1.0-5.21.1
libmlx4-rdmav2-32bit-1.0-5.21.1
libmthca-rdmav2-1.0.5-5.18.1
libmthca-rdmav2-32bit-1.0.5-5.18.1
libnes-rdmav2-1.1.0-0.3.1
librdmacm-1.0.13-0.3.1
librdmacm-32bit-1.0.13-0.3.1
libsdp-32bit-1.1.103-0.3.1
libsdp-1.1.103-0.3.1
mpi-selector-1.0.3-0.3.1
mstflint-1.4-2.25.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3-0.7.1
ofed-1.5.2-0.7.1
ofed-doc-1.5.2-0.7.1
ofed-kmp-default-1.5.2_2.6.32.29_0.3-0.7.1
opensm-32bit-3.3.7-0.5.1
opensm-3.3.7-0.5.1
ibvexdmtools-0.0.1-75.16.1
qlvnictools-0.0.1-75.16.1
sdpnstat-1.60-5.22.1
srptools-0.0.4-6.8.2
```

- c. Verifique se cada um dos pacotes que fizeram parte do OFED está instalado.
- Detalhes de configuração de OFED para sistemas RHEL.  
No RHEL 5.9, execute uma instalação de grupo "Distribuição Corporativa OpenFabrics" para instalar os pacotes InfiniBand necessários. No RHEL 5.9, várias portas do adaptador de comunicação em CF não são suportadas. (RHEL 6.1 é necessário para isso)  
No RHEL 6.1:
    - a. Assine o canal RHEL Server High Performance Networking (v. 6 para x86\_64). Isso requer uma taxa. Se já assinado, não há necessidade de assinar novamente.
    - b. Execute uma instalação de grupo do grupo "InfiniBand Support" para instalar o software necessário. Isso aciona automaticamente a instalação

do pacote High Performance Networking (HPN) do servidor RHEL. Uma instalação correta tem libibverbs e libmlx4 que são empacotados com o pacote "InfiniBand Support" substituídos por libibverbs-rocee e libibmlx4-rocee.

Saída de amostra:

```
[root@coralm234 ~]# yum groupinstall 'Infiniband Support'
Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, rhnplugin, subscription-manager
Updating Red Hat repositories.
rhel-x86_64-server-hpn-6
rhel-x86_64-server-hpn-6-debuginfo
Setting up Group Process
Package libibverbs-utils is obsoleted by libibverbs-rocee-utils, trying
to install libibverbs-rocee-utils-1.1.4-4.el6.x86_64 instead
Package libibverbs is obsoleted by libibverbs-rocee, trying to install
libibverbs-rocee-1.1.4-4.el6.x86_64 instead
Package libmlx4 is obsoleted by libmlx4-rocee, trying to install
libmlx4-rocee-1.0.1-8.el6.x86_64 instead

Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package dapl.x86_64 0:2.0.25-5.2.el6 will be installed
--> Package ibsim.x86_64 0:0.5-4.el6 will be installed
--> Package ibutils.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3(OSMCOMP_2.3) (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3(OSMVENDOR_2.0) (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensem.so.2(OPENSEM_1.5) (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: tk for package: ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmcomp.so.3() (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libosmvendor.so.3() (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libopensem.so.2() (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Processing Dependency: libibdmcom.so.1() (64bit) for package:
ibutils-1.5.4-3.el6.x86_64
--> Package libcxgb3.x86_64 0:1.3.0-1.el6 will be installed
--> Package libibcm.x86_64 0:1.0.5-2.el6 will be installed
--> Package libibmad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
--> Package libibumad.x86_64 0:1.3.4-1.el6 will be installed
--> Package libibverbs-rocee.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libibverbs-rocee-utils.x86_64 0:1.1.4-4.el6 will be installed
--> Package libibpathverbs.x86_64 0:1.2-2.el6 will be installed
--> Package libmlx4-rocee.x86_64 0:1.0.1-8.el6 will be installed
--> Package libmthca.x86_64 0:1.0.5-7.el6 will be installed
--> Package libnes.x86_64 0:1.1.1-1.el6 will be installed
--> Package librdmacm.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package librdmacm-utils.x86_64 0:1.0.10-2.el6 will be installed
--> Package rdma.noarch 0:1.0-9.el6 will be installed
--> Package rds-tools.x86_64 0:2.0.4-3.el6 will be installed
--> Running transaction check
--> Package ibutils-libs.x86_64 0:1.5.4-3.el6 will be installed
--> Package openssl-libs.x86_64 0:3.3.5-1.el6 will be installed
--> Package tk.x86_64 1:8.5.7-5.el6 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package Arch Version Repository
=====
Installing:
dapl x86_64 2.0.25-5.2.el6 rhel-x86_64-server-6
ibsim x86_64 0.5-4.el6 rhel-x86_64-server-6
ibutils x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6
libcxgb3 x86_64 1.3.0-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibcm x86_64 1.0.5-2.el6 rhel-x86_64-server-6
libibmad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibumad x86_64 1.3.4-1.el6 rhel-x86_64-server-6
libibverbs-rocee x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6
libibverbs-rocee-utils x86_64 1.1.4-4.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6
libibpathverbs x86_64 1.2-2.el6 rhel-x86_64-server-6
libmlx4-rocee x86_64 1.0.1-8.el6 rhel-x86_64-server-hpn-6
libmthca x86_64 1.0.5-7.el6 rhel-x86_64-server-6
libnes x86_64 1.1.1-1.el6 rhel-x86_64-server-6
librdmacm x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6
librdmacm-utils x86_64 1.0.10-2.el6 rhel-x86_64-server-6
rdma noarch 1.0-9.el6 rhel-x86_64-server-6
rds-tools x86_64 2.0.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6
Installing for dependencies:
ibutils-libs x86_64 1.5.4-3.el6 rhel-x86_64-server-6
openssl-libs x86_64 3.3.5-1.el6 rhel-x86_64-server-6
tk x86_64 1:8.5.7-5.el6 rhel-x86_64-server-6

Transaction Summary
=====
Install 20 Package(s)

Total download size: 4.0 M
Installed size: 0
Is this ok [y/N]:
```

Para verificar os pacotes RoCE instalados, insira:  
yum groupinfo "High Performance Networking"

3. Somente no RHEL 6.1, vários pacotes de 32 bits necessários para o RSCT devem ser instalados manualmente, pois não são mais instalados automaticamente no RHEL 6.1. A seguir há a lista e o comando para instalá-los. Execute estes comandos como raiz:

```
yum install libibcm.i686
yum install libibverbs-rocee.i686
yum install librdmacm.i686
yum install libcxgb3.i686
```



```
yum install libibmad.i686
yum install libibumad.i686
yum install libmlx4-rocee.i686
yum install libmthca.i686
```

4. Edite o arquivo de configuração do Direct Access Transport (DAT) para ter uma linha para cada uma das portas de arquivo de configuração. O arquivo `/etc/dat.conf` deve conter entradas somente para os adaptadores que estão sendo configurados.

No SLES, o arquivo de configuração do DAT está localizado em `/etc/dat.conf`.

No RHEL 5.9, o arquivo de configuração DAT é localizado em `/etc/ofed/dat.conf`. No RHEL 6.1, ele está localizado em `/etc/rdma/dat.conf`. Esse arquivo é atualizado pela instalação do grupo dos pacotes na etapa anterior. Segue um exemplo do arquivo de configuração em um host CF ou membro que usa quatro portas de adaptadores de comunicação:

```
ofa-v2-roe0 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth0 0" ""
ofa-v2-roe1 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth1 0" ""
ofa-v2-roe2 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth2 0" ""
ofa-v2-roe3 u2.0 nonthreadsafe default libdaplofa.so.2 dapl.2.0 "eth3 0" ""
```

**Nota:** Se estiver recebendo erros de comunicação `DAT_INTERNAL_ERR`, provavelmente o sistema tentou se comunicar com uma interface de adaptador que não está configurada corretamente no arquivo de configuração do Direct Access Transport (DAT) para a porta do adaptador.

5. Opcional: Instale o pacote "infiniband-diags" para utilitários de diagnósticos (como `ibstat` e `ibstatus`). Para instalar o pacote "infiniband-diags", execute o seguinte comando:

```
yum install infiniband-diags
```

O serviço RDMA deve ser reiniciado antes de executar as ferramentas de diagnósticos. Execute o comando a seguir como raiz:

```
chkconfig rdma on
service rdma restart
```

6. Verifique se o controle de fluxo de Pausa Global (IEEE 802.3x) está ativado no driver adaptador 10GE. Por exemplo, para verificar no driver adaptador Mellanox Connect X-2 10GE, as máscaras de bits de prioridade "pfctx" e "pfcrx" no módulo `MLX4_EN` devem ser configuradas para um valor "0". Por exemplo:

```
HostM0 # cat /sys/module/mlx4_en/parameters/pfctx
0
```

```
HostM0 # cat /sys/module/mlx4_en/parameters/pfcrx
0
```

Se uma ou ambas as máscaras de bits de prioridade estiverem configuradas para qualquer outro valor, elas poderão ser configuradas para 0 usando um dos comandos a seguir:

Para SuSE:

```
echo "options mlx4_en pfctx=0 pfcrx=0" >> /etc/modprobe.conf.local
service openibd restart
```

Para RHEL:

```
echo "options mlx4_en pfctx=0 pfcrx=0" >> /etc/modprobe.d/modprobe.conf
service rdma restart
```

7. Edite os arquivos de configuração de rede para configurar um endereço IP estático para cada porta de adaptador de comunicação. As listagens de arquivo a seguir mostram a configuração do adaptador de rede para os hosts

*cf1* e *cf2* do CFs e o *member1*, *member2*, *member3* e *member4* do membros. Edite os arquivos de configuração de rede em cada host de forma que a primeira porta de adaptador de comunicação listada em cada host esteja na mesma sub-rede que os outros hosts. Se estiver configurando diversas portas de adaptador de comunicação nos CFs, coloque em par as portas de adaptador de comunicação adicionais CFs de forma que cada DEVICE do CF secundário esteja na mesma sub-rede que o DEVICE no primário com o mesmo ID.

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.3.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
DEVICE=eth2
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.2.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3
DEVICE=eth3
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.4.227'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
```

```
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.3.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
DEVICE=eth2
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.2.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh cf2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3
DEVICE=eth3
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.4.228'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh member1 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.225'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh member2 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.226'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
```

```
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh member3 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.229'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

```
ssh member4 cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
HWADDR=00:02:C9:10:F7:26
TYPE=Ethernet
IPADDR='192.168.1.230'
NETMASK='255.255.255.0'
MTU=''
NAME='Mellanox MT26448 [ConnectX EN 10GigE, PCIe 2.0 5GT/s]'
NETWORK=''
REMOTE_IPADDR=''
STARTMODE='auto'
USERCONTROL='no'
```

#### Nota:

- Para simplificar, os endereços IP usados no exemplo anterior usam a máscara de sub-rede 255.255.255.0 (MÁSCARA DE REDE) para que o terceiro e quarto segmentos de IP da sub-rede possam corresponder aos números dos dispositivos e de nomes do host da interface. Essa máscara de sub-rede resulta nos endereços IP para o CFs formatados como 10.222.interface-id-device-number.CF-hostname-suffix e nos membros de endereços IP, como 10.222.interface-id-device-number.10member-hostname-suffix.
  - A primeira porta de adaptador de comunicação em cada host do CF está na mesma sub-rede que os membros.
  - Cada porta de adaptador de comunicação em um CF está em uma sub-rede distinta.
  - Portas de adaptador de comunicação com o mesmo nome de interface *DEVICE* nos secondary CFs primário e secundário compartilham a mesma sub-rede.
8. Se estiver configurando diversas portas de adaptador de comunicação em membros, use a mesma sub-rede de IP para cada dispositivo de interface de adaptador no segundo host como foi usado para a interface de adaptador com o mesmo ID de dispositivo nos outros hosts de forma que dispositivos correspondentes estejam nas mesmas sub-redes de IP.

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0
DEVICE=ib0
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.1.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'
```

```
cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib1
```

```

DEVICE=ib1
BOOTPROTO='static'
IPADDR='10.1.2.161'
NETMASK='255.255.255.0'
STARTMODE='onboot'
WIRELESS='no'

```

Todos os membros devem estar em uma sub-rede de IP usada pelas interfaces de adaptador do CF. As sub-redes de IP resultantes são:

- A sub-rede 10.1.1 tem o dispositivo ib0 de todos os membros e todos os CFs.
  - A sub-rede 10.1.2 tem o dispositivo ib1 de todos os membros e todos os CFs.
9. Configure as interfaces IP no comutador. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando as interfaces IP no comutador em uma rede RoCE (Linux)” na página 305.
  10. Para todos os comutadores no cluster, desative o recurso Converged Enhance Ethernet (CEE) e assegure que Pausa Global (IEEE 802.3x) esteja ativada. Para um comutador BNT com nível de firmware 6.8.2 e mais alto, o controle de fluxo de porta também deve estar ativado para Pausa Global. Para obter instruções, consulte o manual do comutador.
  11. Configure netmon.cf em cada host. Para obter informações adicionais, consulte “Configurando o arquivo netmon.cf em uma rede RoCE (Linux)” na página 319.
  12. Atualize o arquivo /etc/hosts em cada um dos hosts de forma que, para cada host no DB2 pureScale planejado, o arquivo inclua todos os endereços IP de todas as portas de adaptador de comunicação para todos os hosts no ambiente planejado.

O arquivo /etc/hosts deve ter este formato: *<IP\_Address>*  
*<fully\_qualified\_name>* *<short\_name>*. Todos os hosts no cluster devem ter o mesmo formato /etc/hosts.

Por exemplo, em um DB2 pureScale planejado com diversas portas de adaptador de comunicação nos CFs e quatro membros, o arquivo de configuração /etc/hosts pode se assemelhar ao arquivo a seguir:

```

192.168.1.227 cf1-eth1.torolab.ibm.com cf1-eth1
192.168.3.227 cf1-eth2.torolab.ibm.com cf1-eth2
192.168.2.227 cf1-eth3.torolab.ibm.com cf1-eth3
192.168.4.227 cf1-eth4.torolab.ibm.com cf1-eth4
192.168.1.228 cf2-eth1.torolab.ibm.com cf2-eth1
192.168.3.228 cf2-eth2.torolab.ibm.com cf2-eth2
192.168.2.228 cf2-eth3.torolab.ibm.com cf2-eth3
192.168.4.228 cf2-eth4.torolab.ibm.com cf2-eth4
192.168.1.225 member0-eth1.torolab.ibm.com member0-eth1
192.168.2.225 member0-eth2.torolab.ibm.com member0-eth2
192.168.1.226 member1-eth1.torolab.ibm.com member1-eth1
192.168.2.226 member1-eth2.torolab.ibm.com member1-eth2
192.168.1.229 member2-eth1.torolab.ibm.com member2-eth1
192.168.2.229 member2-eth2.torolab.ibm.com member2-eth2
192.168.1.230 member3-eth1.torolab.ibm.com member3-eth1
192.168.2.230 member3-eth2.torolab.ibm.com member3-eth2

```

#### Nota:

- Em um ambiente com quatro membros que usa somente uma porta de adaptador de comunicação para cada CF e membro, o arquivo seria semelhante ao exemplo anterior, mas conteria somente o primeiro endereço IP de cada um dos CFs ou membros.
13. Reinicie o serviço para o subsistema RoCE.

```
service rdma restart
```

## O que Fazer Depois

Modifique os parâmetros do kernel dos hosts que você planeja incluir no ambiente DB2 pureScale.

### Configurando o arquivo `netmon.cf` em uma rede RoCE (Linux):

Em uma rede de acesso direto à memória remota (RDMA) sobre Ethernet Convergente (RoCE), um ou mais endereços IP de ping devem ser configurados manualmente no arquivo de configuração `netmon.cf`. O arquivo `netmon.cf` é requerido pelo Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) para monitorar a rede e assegurar que as interfaces sejam ou não de ping.

### Antes de Iniciar

Os exemplos neste tópico são baseados na figura no fim deste tópico, Dois CFs e quatro membros conectam a dois comutadores.

### Procedimento

Para configurar o arquivo de configuração `netmon.cf`:

1. Efetue login no host como raiz.
2. Recupere o nome de domínio do gerenciador do cluster.  

```
/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -list -domain
```
3. Pare o domínio.  

```
/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -stop -domain domainname -force
```
4. Determine qual endereço IP deve ser inserido no arquivo de configuração `netmon.cf` dos membros. No host membro, para verificar as portas de adaptadores de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, execute o comando **route**.  

```
/sbin/route | grep -v link-local
```

Por exemplo, com base na figura no fim deste tópico:

```
Member 0
[root@host3]# route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
192.168.2.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 0 eth1
9.26.92.0 * 255.255.254.0 U 0 0 0 0 eth2
default 9.26.92.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 0 eth2

Member 2
[root@host5]# route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
192.168.2.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 0 eth1
9.26.92.0 * 255.255.254.0 U 0 0 0 0 eth2
default 9.26.92.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 0 eth2
```

A última coluna (com nome da coluna "Iface") relaciona os adaptadores no host atual. Escolha o adaptador que corresponde à porta do adaptador de comunicação de destino. Neste exemplo, "eth0" e "eth1" são os adaptadores RoCE de destino. Os endereços IP correspondentes na primeira coluna mostram

a sub-rede de IP de destino a ser usada na próxima etapa. Neste caso, as sub-redes de IP são "192.168.1.0" e "192.168.2.0".

- Com a sub-rede de IP, use as interfaces de IP criadas no comutador 1 e no comutador 2 aos quais o host atual se conecta com a mesma sub-rede de IP. (A interface IP já deve estar criada como parte das etapas de configuração de rede RoCE, para obter detalhes, consulte "Configurando as interfaces IP no comutador em uma rede RoCE (Linux)" na página 305.) Neste exemplo, supondo que as interfaces de IP no comutador 1 tenham os endereços de IP 192.168.1.2 e 192.168.2.2 e no comutador 2 tenham os endereços de IP 192.168.1.5 e 192.168.2.5, essas entradas são incluídas no arquivo de configuração dos membros /var/ct/cfg/netmon.cf.

```
Member0 (host3)
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
```

```
Member2 (host5)
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

em que:

- token1 - !REQD é uma entidade necessária
- token2 - eth0 e eth1 são os nomes das interfaces de adaptador RoCE no host local
- token3 - 192.168.1.2, 192.168.2.5, 192.168.1.5 e 192.168.2.2 são os endereços IP externos que podem ter ping efetuado designados à interface criada nos comutadores

Segue um exemplo da aparência do arquivo de configuração integral /var/ct/cfg/netmon.cf para membros:

```
Member0(host3)
!IBQPORONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

```
Member2(host5)
!IBQPORONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.2.5
!REQD eth0 192.168.1.5
!REQD eth1 192.168.2.2
```

- Determine qual endereço IP deve ser inserido no arquivo de configuração netmon.cf dos recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs). Para verificar a porta de adaptador de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, insira:

```
/sbin/route | grep -v link-local
```

Por exemplo:

```
Host1> $ /sbin/route | grep -v link-local
```

Kernel IP routing table

| Destination | Gateway | Genmask       | Flags | Metric | Ref | Use | Iface |
|-------------|---------|---------------|-------|--------|-----|-----|-------|
| 192.168.4.0 | *       | 255.255.255.0 | U     | 0      | 0   | 0   | eth3  |
| 192.168.3.0 | *       | 255.255.255.0 | U     | 0      | 0   | 0   | eth1  |
| 192.168.2.0 | *       | 255.255.255.0 | U     | 0      | 0   | 0   | eth2  |

|             |                 |               |    |   |   |   |      |
|-------------|-----------------|---------------|----|---|---|---|------|
| 192.168.1.0 | *               | 255.255.255.0 | U  | 0 | 0 | 0 | eth0 |
| 9.26.92.0   | *               | 255.255.252.0 | U  | 0 | 0 | 0 | eth2 |
| default     | rsb-v94-hsrp.to | 0.0.0.0       | UG | 0 | 0 | 0 | eth2 |

A última coluna (Iface) indica o nome da interface do adaptador. Neste caso, eth0, eth1, eth2 e eth3 são a única interface de porta de adaptador de comunicação nesse host. Quatro sub-redes IP são relevantes para esse host.

Todos os quatros endereços IP criados no comutador (o que cobre todas as quatro sub-redes de IP) devem ser inseridos neste arquivo de configuração netmon.cf do host. Por exemplo:

```
!IBQPORTONLY !ALL
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
!REQD eth1 192.168.3.2
!REQD eth7 192.168.2.2
!REQD eth6 192.168.4.2
```

Repita esta etapa para o host secundário de CF no cluster.

## 7. Reinicie o domínio.

```
/home/instname/sqllib/bin/db2cluster -cm -start -domain domainname
```

## 8. Verifique se todos os adaptadores estão estáveis executando o comando **lssrc**:

```
lssrc -ls cthats
```

A saída será semelhante à seguinte:

```
[root@coralm234 ~]# lssrc -ls cthats
Subsystem Group PID Status
cthats cthats 31938 active
Network Name Indx Defd Mbrs St Adapter ID Group ID
CG1 [0] 3 3 S 192.168.1.234 192.168.1.234
CG1 [0] eth0 0x46d837fd 0x46d83801
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 560419 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537974 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31985
CG2 [1] 4 4 S 9.26.93.226 9.26.93.227
CG2 [1] eth2 0x56d837fc 0x56d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 515550 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 615159 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31988
CG3 [2] 3 3 S 192.168.3.234 192.168.3.234
CG3 [2] eth1 0x46d837fe 0x46d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 493188 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537949 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31991
CG4 [3] 2 2 S 192.168.2.234 192.168.2.234
CG4 [3] eth6 0x46d83800 0x46d83803
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 470746 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537992 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31994
CG5 [4] 2 2 S 192.168.4.234 192.168.4.234
CG5 [4] eth7 0x46d837ff 0x46d83804
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
```



```
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 470750 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 538001 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31997
 2 locally connected Clients with PIDs:
rmcd(32162) hagsd(32035)
Dead Man Switch Enabled:
 reset interval = 1 seconds
 trip interval = 67 seconds
Watchdog module in use: softdog
Client Heartbeating Enabled. Period: 6 secs. Timeout: 13 secs.
Configuration Instance = 1322793087
Daemon employs no security
Segments pinned: Text Data Stack.
Text segment size: 650 KB. Static data segment size: 1475 KB.
Dynamic data segment size: 2810. Number of outstanding malloc: 1165
User time 32 sec. System time 26 sec.
Number of page faults: 0. Process swapped out 0 times.
Number of nodes up: 4. Number of nodes down: 0.
```

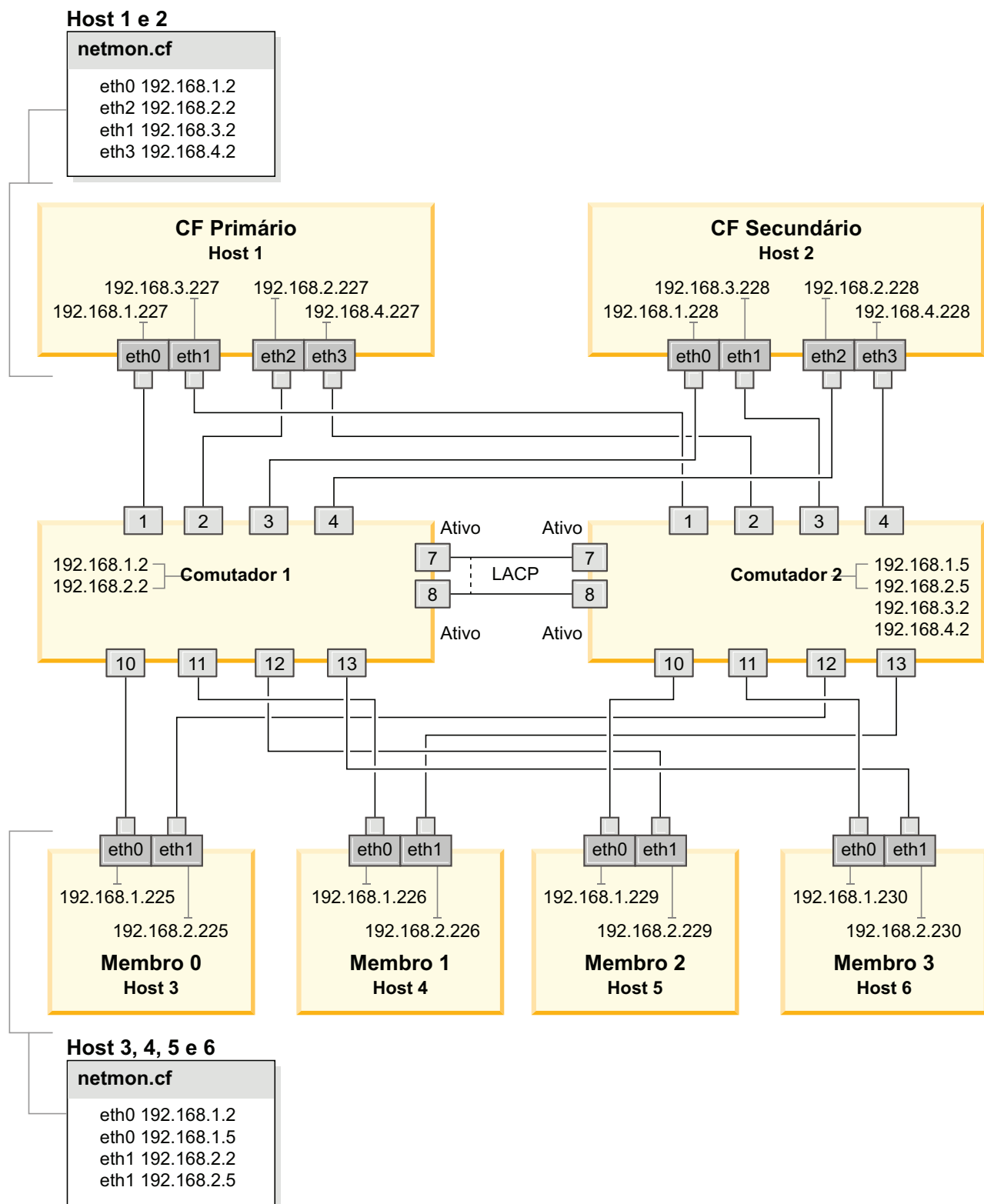


Figura 52. Dois CFs e Quatro Membros se Conectam a Dois Comutadores.

## Configurando uma rede TCP/IP (Linux)

Os tópicos nesta seção detalham como configurar uma rede de Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP).

Nenhum hardware, firmware ou software adicional é requerido para instalar o DB2 pureScale Feature em uma rede TCP/IP. O único requisito é ter uma rede que seja acessível por todos os hosts. Os hosts devem poder acessar uns aos outros, e todos os hosts devem estar na mesma sub-rede.

É a melhor prática que sua rede TCP/IP tenha 10 Gb ou mais. No entanto, se sua carga de trabalho possuir somente requisitos de uso de rede modestos, para evitar que o produto DB2 bloqueie uma rede mais lenta do que 10 Gb, ative a variável de registro **DB2\_SD\_ALLOW\_SLOW\_NETWORK**.

Configure sua rede TCP/IP como faria normalmente, configure todos os hosts na mesma sub-rede, e teste a resolução e conectividade do nome do host.

### Configurando o arquivo netmon.cf em uma rede TCP/IP:

Em um ambiente do DB2 pureScale em execução em uma rede de protocolo TCP/IP sobre Ethernet (TCP/IP), se você estiver usando uma rede privada, um ou mais endereços IP de ping deverão ser configurados manualmente no arquivo de configuração netmon.cf. O arquivo netmon.cf é requerido pelo Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) para monitorar a rede e assegurar que as interfaces sejam aptas para ping ou não. Para uma rede privada, este arquivo deve ser configurado manualmente. (Em uma rede pública, o instalador do DB2 atualiza este arquivo automaticamente).

### Antes de Iniciar

Os exemplos neste tópico são baseados em uma configuração do ambiente do DB2 pureScale com dois CFs e dois membros.

### Procedimento

Para configurar o arquivo de configuração netmon.cf:

1. Pare o domínio:
  - a. Efetue login em um dos hosts do cluster como raiz.
  - b. Recupere o nome de domínio do gerenciador do cluster.  
`/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -list -domain`
  - c. Pare o domínio.  
`/home/instname/sqlllib/bin/db2cluster -cm -stop -domain domainname -force`
2. Configure o arquivo de configuração netmon.cf para cada host no cluster:
  - a. Efetue login no host como raiz.
  - b. Determine qual endereço IP inserir no arquivo de configuração netmon.cf de cada membro.
    - Em sistemas operacionais AIX, para verificar as portas de adaptadores de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, execute o comando **netstat** no host do membro. Por exemplo:

```
netstat -rn
```

| Routing tables                               | Gateway     | Flags | Refs | Use      | If  | Exp | Groups |
|----------------------------------------------|-------------|-------|------|----------|-----|-----|--------|
| Destination                                  |             |       |      |          |     |     |        |
| Route Tree for Protocol Family 2 (Internet): |             |       |      |          |     |     |        |
| default                                      | 9.26.51.1   | UG    | 21   | 15309923 | en0 | -   | -      |
| 9.26.51.0                                    | 9.26.51.163 | UHSb  | 0    | 0        | en0 | -   | - =>   |
| 9.26.51/24                                   | 9.26.51.163 | U     | 15   | 70075017 | en0 | -   | -      |

```

9.26.51.163 127.0.0.1 UGHS 32 1505251 1o0 - -
9.26.51.255 9.26.51.163 UHSb 0 945 en0 - -
10.1.5.0 10.1.5.13 UHSb 0 0 en1 - - =>
10.1.5/24 10.1.5.13 U 519 3031889427 en1 - -
10.1.5.13 127.0.0.1 U 0 347651 1o0 - -
10.1.5.255 10.1.5.13 UHSb 0 3 en1 - -
127/8 127.0.0.1 U 10 734058 1o0 - -

Route Tree for Protocol Family 24 (Internet v6):
::1%1 ::1%1 UH 2 2463710 1o0 - -

```

A coluna "If" lista os adaptadores no host atual. Escolha o adaptador que corresponde à porta do adaptador de comunicação de destino. Neste exemplo, "en1" é o adaptador de rede privada Ethernet de destino. Os endereços IP correspondentes na primeira coluna mostram a sub-rede de IP de destino a ser usada na próxima etapa. Neste caso, a sub-rede IP é "10.1.5.0".

- Em sistemas operacionais Linux, para verificar as portas de adaptadores de comunicação e a sub-rede de IP de destino associada, execute o comando **route** no host do membro. Por exemplo:

```

/sbin/route | grep -v link-local
Member 0
[root@host3]# route | grep -v link-local
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.1.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
9.26.92.0 * 255.255.254.0 U 0 0 0 eth2
default 9.26.92.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth2

```

A última coluna (com nome da coluna "Iface") relaciona os adaptadores no host atual. Escolha o adaptador que corresponde à porta do adaptador de comunicação de destino. Neste exemplo, "eth0" é o adaptador de rede privada Ethernet de destino. Os endereços IP correspondentes na primeira coluna mostram a sub-rede de IP de destino a ser usada na próxima etapa. Nesse caso, a sub-rede IP é "192.168.1.0".

Na maioria dos hosts, os mesmos adaptadores são conectados à mesma sub-rede e os arquivos `/var/ct/cfg/netmon.cf` são idênticos para todos os hosts no cluster. No entanto, esse pode não ser o caso. Por exemplo, configurações do AIX em LPARs podem ter configurações de rede mais complexas e cada arquivo `/var/ct/cfg/netmon.cf` pode ser diferente.

- Com a sub-rede IP, use as interfaces de IP criadas no comutador ao qual o host atual se conecta com a mesma sub-rede IP. No exemplo do Linux, supondo que as interfaces de IP no comutador possuem endereço IP 192.168.1.2, esta entrada é incluída no arquivo de configuração do membro `/var/ct/cfg/netmon.cf`. Por exemplo, para o Member 0 (host3), a entrada a seguir é incluída:

```
!REQD eth0 192.168.1.2
```

Em que:

- token1 - !REQD é uma entidade necessária
- token2 - eth0 (ou en1) é o nome da interface da rede privada Ethernet no host local
- token3 - 192.168.1.2 é o endereço IP de ping externo que é designado à interface criada no comutador.

A seguir há um exemplo da aparência do arquivo de configuração completo `/var/ct/cfg/netmon.cf` para Member0 (host3):

```
!REQD eth2 9.26.92.1
!REQD eth0 192.168.1.2
```

- Após todos os arquivos `netmon.cf` serem atualizados, o domínio deve ser reiniciado:

- a. Efetue login em um dos hosts do cluster como raiz.
- b. Reinicie o domínio.

```
/home/instname/sqllib/bin/db2cluster -cm -start -domain domainname
```

4. Verifique se todos os adaptadores estão estáveis executando o comando **lssrc**:  
lssrc -ls cthats

A saída será semelhante à seguinte:

```
[root@coralm234 ~]# lssrc -ls cthats
Subsystem Group PID Status
cthats cthats 31938 active
Network Name Indx Defd Mbrs St Adapter ID Group ID
CG1 [0] 3 3 S 192.168.1.234 192.168.1.234
CG1 [0] eth0 0x46d837fd 0x46d83801
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 560419 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 537974 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31985
CG2 [1] 4 4 S 9.26.93.226 9.26.93.227
CG2 [1] eth2 0x56d837fc 0x56d83802
HB Interval = 0.800 secs. Sensitivity = 4 missed beats
Ping Grace Period Interval = 60.000 secs.
Missed HBs: Total: 0 Current group: 0
Packets sent : 515550 ICMP 0 Errors: 0 No mbuf: 0
Packets received: 615159 ICMP 0 Dropped: 0
NIM's PID: 31997
 2 locally connected Clients with PIDs:
rmcd(32162) hagsd(32035)
 Dead Man Switch Enabled:
 reset interval = 1 seconds
 trip interval = 67 seconds
 Watchdog module in use: softdog
 Client Heartbeating Enabled. Period: 6 secs. Timeout: 13 secs.
 Configuration Instance = 1322793087
 Daemon employs no security
 Segments pinned: Text Data Stack.
 Text segment size: 650 KB. Static data segment size: 1475 KB.
 Dynamic data segment size: 2810. Number of outstanding malloc: 1165
 User time 32 sec. System time 26 sec.
 Number of page faults: 0. Process swapped out 0 times.
 Number of nodes up: 4. Number of nodes down: 0.
```

## Instalando e Configurando o OpenSSH

Essa tarefa descreve como obter e configurar o Open Secure Shell (OpenSSH).

### Antes de Iniciar

Efetue login como usuário-raiz e remova o comentário das entradas nos arquivos de configuração ssh em cada membro no cluster.

```
Arquivo: /etc/ssh/ssh_config
Porta 22
Protocolo 2,1
```

```
Arquivo: /etc/ssh/sshd_config
PermitRootLogin sim
PasswordAuthentication não
```

## Sobre Esta Tarefa

É necessário executar essas etapas em cada host que desejar participar na instância do DB2 pureScale.

Para usuários Linux, o OpenSSH é instalado por padrão no SLES 10 SP3 ou posterior.

O Open Secure Shell (OpenSSH) é uma versão de software livre do conjunto de protocolos SSH das ferramentas de conectividade de rede. As ferramentas fornecem funções shell que são autenticados e criptografados. Um shell em um intérprete de linguagem de comandos que lê entrada de uma sequência de linha de comandos, stdin ou de um arquivo. As etapas neste tópico permitem a conexão com um servidor remoto por meio de ssh sem a necessidade de inserir uma senha.

Para o DB2 pureScale Feature, é necessário configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root. O proprietário da instância requer acesso SSH sem senha, no entanto, os processos de instalação do DB2 configuram isso se o proprietário da instância não o tiver configurado. As seguintes etapas descrevem como configurar o acesso SSH sem senha para o usuário root.

**Nota:** O proprietário da instância deve ter o atributo rlogin configurado para o valor padrão TRUE.

## Procedimento

1. Sistemas operacionais AIX apenas: Se o OpenSSH não estiver disponível no seu sistema, será possível obtê-lo a partir do AIX Expansion Pack e do Web Download Pack mais recentes(<http://www.ibm.com/systems/power/software/aix/expansionpack/index.html>). O conjunto de arquivos OpenSSH inclui páginas manuais com `openssh.man.en_US`. Na Internet, o openBSD fornece documentação em <http://www.openssh.org/manual.html>.
2. Sistemas operacionais AIX apenas: Instale o OpenSSH. A configuração padrão no AIX for OpenSSH é chave pública ativada.
3. Autenticação baseada em configuração de chave pública. A autenticação baseada em chave pública permite que um único ID de usuário efetue login como esse mesmo ID de usuário em cada host na instância sem que seja solicitada uma senha. A autenticação baseada em chave pública deve ser ativada para que o ID raiz use SSH sem senha.

Se o ID do usuário tiver um diretório `~/.ssh`, assegure que não permite acesso de grupo ou outro acesso de gravação. Assegure-se de que o diretório inicial para o usuário não permita acesso de grupo ou outro acesso de gravação. SSH visualiza essa situação como uma exposição de segurança e se as permissões de diretório não forem restritivas o suficiente, não permite autenticação baseada em chave pública.

Um diretório `~/.ssh` existente não é necessário, já que o comando **ssh-keygen** cria esse diretório se ele não existir e configura o acesso apropriado.

A partir de seu diretório `~/.ssh`, gere um par de chave pública/chave privada:

```
$ ssh-keygen -t dsa
```

Sempre que solicitada a entrada, pressione Enter para aceitar o valor padrão. (Assegure que nenhuma passphrase seja inserida, caso contrário, SSH desafia cada tentativa de autenticação, esperando a mesma passphrase como uma resposta do usuário. Entretanto, o produto DB2 não permitirá utilitários de

shell remoto para solicitar verificação adicional). Essa ação gera dois novos arquivos no diretório ~/.ssh, id\_dsa (a chave privada) e id\_dsa.pub (a chave pública) para criptografia DSA.

4. Você deve gerar a chave pública em cada host e anexar o conteúdo de cada chave pública de cada host em um único arquivo chamado authorized\_keys. Em seguida, copie o arquivo authorized\_keys no diretório \$HOME/.ssh do usuário em cada host e execute o comando **chmod 644 authorized\_keys**.

## Configurando db2locssh

É possível configurar o db2locssh para poder instalar o recurso DB2 pureScale sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha.

### Antes de Iniciar

Desative o login da raiz remota em cada membro no cluster modificando o arquivo de configuração SSH conforme a seguir:

```
/etc/ssh/sshd_config:
PermitRootLogin no #disabled
```

Para que a mudança entre em vigor, reinicie o daemon SSH.

No Linux:

```
/etc/init.d/sshd restart
```

No AIX:

```
stopsrc -s sshd
startsrc -s sshd
```

### Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa descreve como configurar o db2locssh para instalar o recurso DB2 pureScale sem ativar o SSH de login raiz remoto e sem a senha.

### Procedimento

Para configurar o db2locssh:

1. Crie um ID de usuário não raiz (db2sshid) em todos os hosts com o mesmo UID e GID. O db2sshid é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto.

**Nota:** A qualquer momento, é possível deixar apenas um usuário não raiz (db2sshid) configurado para db2locssh.

2. Execute o script setup\_db2locssh a partir do caminho da mídia como um usuário raiz em todos os hosts.

```
./setup_db2locssh <db2sshid>
```

O utilitário está localizado em <media path>/db2/<platform>/utilities. O script gera dois pares de chaves como a seguir:

- Par de chaves RSA públicas e privadas para a raiz: root@host.priv e root@host.pub under /var/db2/db2ssh
- Par de chaves DSA públicas e privadas para usuário SSH: id\_dsa e id\_dsa.pub under \$HOME/.ssh, em que \$HOME é o diretório inicial de db2sshid.

3. Troque as chaves públicas raiz `root@host.pub`, que são geradas em `/var/db2/db2ssh` em todos os hosts. Após essa troca, cada host terá as chaves públicas de todos os outros hosts em `/var/db2/db2ssh`.  
Por exemplo, se `hostA` e `hostB` forem os nomes dos hosts, troque as chaves públicas raiz como a seguir:
  - Copie a chave pública raiz do `hostA`, `root@hostA.pub` para o `hostB` no local `/var/db2/db2ssh`
  - Copie a chave pública raiz do `hostB`, `root@hostB.pub` para o `hostA` no local `/var/db2/db2ssh`
4. Como um usuário SSH (`db2sshid`), crie um arquivo que é chamado `authorized_keys` em `$HOME/.ssh`, em que `$HOME` é o diretório inicial `db2sshid`. Anexe o conteúdo de cada chave pública `id_dsa.pub` a partir de cada host ao arquivo `authorized_keys`.
5. Copie o arquivo `authorized_keys` para o diretório `$HOME/.ssh` em cada host, em que `$HOME` é o diretório inicial de `db2sshid`.
6. Execute o comando `chmod 644 authorized_keys` para alterar a permissão de chaves autorizadas em todos os hosts.
7. Efetue login em cada host como um usuário SSH (`db2sshid`) e SSH em todos os hosts para confirmar se é possível se comunicar com todos os hosts sem uma solicitação de senha.

Por exemplo, se houver dois hosts, `hostA` e `hostB`, faça o seguinte:

- No `hostA` como um usuário SSH (`db2sshid`):  
`ssh<hostA>`  
`ssh<hostB>`
- No `hostB` como um usuário SSH (`db2sshid`):  
`ssh<hostA>`  
`ssh<hostB>`

**Nota:** Autentique os hostnames curtos e completos para preencher os `known_hosts` com os dois nomes.

8. Execute os comandos remotos para verificar a configuração do `db2locssh`.

Por exemplo, se houver dois hosts, `hostA` e `hostB`, faça o seguinte:

- No `hostA` como o usuário raiz, execute o comando:  
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostB 'hostname'`  
A saída de comando é `hostB`.  
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostA 'hostname'`  
A saída de comando é `hostA`.
- No `hostB` como o usuário raiz, execute o comando:  
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostB 'hostname'`  
A saída de comando é `hostB`.  
`/var/db2/db2ssh/db2locssh hostA 'hostname'`.  
A saída de comando é `hostA`.

Se o comando `db2locssh` falhar, execute as seguintes verificações:

- Verifique se o comando `db2locssh /var/db2/db2ssh/db2locssh` foi executado como usuário raiz.
- Como um usuário SSH não raiz (`db2sshid`), confirme se é possível executar SSH em todos os hosts sem solicitação de senha.
- Verifique se os clocks entre os hosts estão sincronizados.



- Verifique os logs do sistema operacional para obter mais informações sobre a falha do comando db2locssh.
- Entre em contato com o suporte IBM se você não conseguir resolver o problema.

## **Suporte ao armazenamento compartilhado para ambientes do DB2 pureScale**

Os dispositivos de armazenamento compartilhado suportados pelo IBM DB2 pureScale Feature são divididos em três categorias. Essas categorias agrupam pares de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos com base em dois recursos de armazenamento.

Os dois recursos, suporte a fence de E/S rápido e suporte a desempatador de serviços de cluster do DB2, fornecem tempos de recuperação mais rápidos para hosts com falha e melhor resiliência e disponibilidade. Em um ambiente de produção, esses recursos de armazenamento melhoram a disponibilidade e o desempenho também é melhorado.

Uma proteção, caso exatamente metade dos hosts venha falhar, é importante principalmente em uma configuração de duas máquinas com um número par de hosts. Nessa configuração, em que falhar uma única máquina falha a metade dos hosts, um desempatador é necessário para obter o quorum operacional.

O DB2 pureScale Feature suporta toda a rede de área de armazenamento (SAN) e armazenamento de bloco compartilhado conectado diretamente, referidos como um número da unidade lógica (LUN).

### **Fence de E/S Rápido**

Antes de recuperar um membro com falha na instância do DB2 pureScale, o serviços de cluster do DB2 assegura que não seja possível que o membro com falha modifique os dados compartilhados no disco. Essa precaução é conhecida como fence de E/S. Algumas combinações de controladores de armazenamento e driver de E/S de caminhos múltiplos suportam recurso especializado, conhecido como Reserva Persistente SCSI-3 (PR), com o tipo de reserva persistente write exclusive all registrants (type 7h). Este tipo permite que o serviços de cluster do DB2 execute fence de E/S rápido, em pouco mais de 1 – 2 segundos.

O tempo de recuperação é o tempo decorrido de uma falha do host até a liberação de bloqueios de transações não confirmadas. Para uma carga de trabalho OLTP típica com transações curtas, o fence de E/S rápido resulta em tempos de recuperação de aproximadamente 20 segundos. O fence de E/S rápido é muito mais rápido do que o método alternativo, com base na expiração de leases de bloqueio. Ao decidir qual categoria será usada, avalie se o suporte a fence de E/S rápido é necessário para atender aos Acordos de Nível de Serviço (SLAs).

### **Suporte de Desempatador serviços de cluster do DB2**

Um subcluster de hosts requer quorum operacional para IBM Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) para permitir que o subcluster continue executando a instância do DB2 pureScale no evento de falhas de host. Para receber o quorum operacional pelo RSCT, um subcluster deve conter a maioria dos hosts. Se exatamente a metade dos hosts no cluster permanecer em comunicação, o desempatador poderá ser reservado exclusivamente por esse subcluster para obter o quorum operacional.

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e em fix packs posteriores, em sistemas operacionais AIX e Linux suportados, o dispositivo usado como o disco do desempatador do gerenciador do cluster deve ter o código de tipo de reserva SCSI-3 PR WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY 0x50 ativado.

Na Versão 10 e na Versão 9.8, este disco do desempatador não é um requisito porque a reserva do disco do desempatador está usando o mecanismo de reserva/liberação SCSI-2.

## Subsystem Device Driver Path Control Module (SDDPCM)

Atualizar o SDDPCM para o 2.6.3.x pode fazer com que as configurações do dispositivo falhem, se o atributo `algorithm` no dispositivo atualizado for configurado como `fail_over`. Se as definições de configuração do dispositivo falharem, o cluster do DB2 pureScale poderá ser afetado. Você deve configurar o atributo `timeout_policy` como `retry_path`, se desejar usar a opção `fail_over` no atributo `algorithm`. Para obter informações adicionais, consulte <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1004072>.

## Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1

Combinações de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos listadas nesta categoria podem suportar com êxito o desempatador e o fence de E/S rápido do serviços de cluster do DB2 desempatador. Os dispositivos da Categoria 1 foram validados com o DB2 pureScale Feature e resultaram em uma resiliência muito maior e nos mais rápidos tempos de resposta.

*Tabela 50. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1*

| Dispositivos de Armazenamento                           | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX                                                                                                  | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux | Protocol      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| IBM Storwize V7000 (6.4.0.1 ou superior)                | SDDPCM                                                                                                                                                                 | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| IBM SAN Volume Controller (6.4.0.1 ou superior)         | SDDPCM                                                                                                                                                                 | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| IBM System Storage DS8000 series                        | SDDPCM driver fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code> e <code>devices.sddpcm&lt;Sua versão específica do AIX&gt;.rte</code> ) | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| IBM System Storage DS5000 series                        | Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code> )                                                                         | DM-MP ou RDAC                                                        | Fibre Channel |
| IBM System Storage DS4000 series                        | Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code> )                                                                         | DM-MP ou RDAC                                                        | Fibre Channel |
| IBM System Storage DS3000 series                        | Driver MPIO fornecido pela IBM (arquivo do driver <code>devices.fcp.disk.ibm.mpio.rte</code> )                                                                         | DM-MP ou RDAC                                                        | Fibre Channel |
| Família do EMC VMAX/Symmetrix <sup>1</sup>              | Driver MPIO fornecido pelo EMC (arquivo do driver <code>EMC.Symmetrix.fcp.MPIO.rte</code> )                                                                            | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| Arquivadores NetApp FAS                                 | Driver MPIO fornecido pelo NetApp                                                                                                                                      | DM-MP                                                                | iSCSI         |
| Servidor de E/S Virtual (VIOS) <sup>2</sup>             | MPIO ou SDDPCM                                                                                                                                                         |                                                                      | Fibre Channel |
| Hitachi Virtual Storage Platform (VSP) <sup>5</sup>     | Driver MPIO fornecido pela IBM ou HDLM                                                                                                                                 | não suportado no Linux                                               | Fibre Channel |
| Hitachi Universal Storage (HUS) 100 Series <sup>6</sup> | não suportado no AIX                                                                                                                                                   | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| Hitachi Universal Storage (HUS) VM <sup>7</sup>         | Driver MPIO fornecido pela IBM ou HDLM                                                                                                                                 | não suportado no Linux                                               | Fibre Channel |
| IBM XIV Storage System                                  | MPIO                                                                                                                                                                   | DM-MP <sup>8</sup>                                                   | Fibre channel |

**Tabela 50. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 1 (continuação)**

| Dispositivos de Armazenamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux | Protocol |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| <p><b>Nota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cada porta do host conectada ao sistema de armazenamento da família EMC VMAX/Symmetrix deve ter o sinalizador SCSI_3 (SC3) configurado na configuração da porta do adaptador de front-end. No hipervolume, o número da unidade lógica (LUN) usado para o desempatador do serviços de cluster do DB2, a opção SCSI3_persist_reserve deve estar configurada.<br/><br/>Em sistemas Linux suportados, o dispositivo selecionado para desempatador (RSCT) de gerenciador do cluster deve suportar tipo de reserva WRITE EXCLUSIVE REGISTRANTS ONLY código de tipo 5h. Com o SCSI-3 PR, há um portador de reserva persistente, que é o nó que adquire o dispositivo de quorum. Um cluster DB2 pureScale utilizando armazenamento compartilhado EMC VMAX, deve ter a opção de tipo SCSI3_persist_reserve ativada para os discos mapeados. Não está ativada por padrão.</li> <li>Um Virtual I/O Server deve ser usado com N_Port ID Virtualization (NPIV) para uma combinação de um sistema de armazenamento e um driver de E/S de caminhos múltiplos do sistema AIX. O armazenamento VIOS está na mesma categoria que o sistema de armazenamento de hardware físico subjacente. Para armazenamento VIOS ser considerado armazenamento categoria 1, a combinação de hardware de armazenamento físico e driver deve estar na tabela de categoria 1.</li> <li>Iniciando a partir de SDDPCM v2630 e posterior, antes de instalar o DB2 pureScale Feature, você deve alterar o atributo timeout_policy para retry_path no disco desempatador. Para alterar o valor do atributo timeout_policy, digite o seguinte comando:<br/><br/>chdev -l hdiskX -a timeout_policy=retry_path<br/><br/>Para obter detalhes, consulte: <a href="http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=540&amp;context=ST52G7&amp;dc=D600&amp;uid=ssg1S1004072&amp;loc=en_US&amp;cs=utf-8&amp;lang=en">http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=540&amp;context=ST52G7&amp;dc=D600&amp;uid=ssg1S1004072&amp;loc=en_US&amp;cs=utf-8&amp;lang=en</a></li> <li>Para obter informações adicionais sobre esses drivers, consulte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Para RDAC: <a href="http://www.lsi.com/sep/Pages/rdac/index.aspx">http://www.lsi.com/sep/Pages/rdac/index.aspx</a></li> <li>Para DM-MP em RHEL 6.1: <a href="http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/DM_Multipath/index.html">http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/DM_Multipath/index.html</a></li> <li>Para DM-MP em SUSE: <a href="http://www.novell.com/documentation/sles11/stor_admin/?page=/documentation/sles11/stor_admin/data/bookinfo.html">http://www.novell.com/documentation/sles11/stor_admin/?page=/documentation/sles11/stor_admin/data/bookinfo.html</a></li> </ul> </li> <li>As seguintes restrições se aplicam: <ul style="list-style-type: none"> <li>Suportado somente em plataformas AIX</li> <li>HDLM (Hitachi Dynamic Link Manager) para AIX Versão 7.3.1 ou posterior fornecido pela Hitachi</li> <li>Nível mínimo do microcódigo 70-04-31-00/00</li> <li>Se o HDLM for usado, defina a configuração de balanceamento de carga do disco do desempatador para OFF usando o HGLM (Hitachi Global Link Manager Software)</li> <li>Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado</li> <li>Configurações específicas para discos que possuem fence de E/S rápido ativado e fazem parte do sistema de arquivos GPFS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Opções de modo host 72 ativadas</li> <li>Fibre channel somente quando o HDLM for utilizado</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>As seguintes restrições se aplicam: <ul style="list-style-type: none"> <li>Suportado somente em plataformas LINUX</li> <li>Drivers de E/S com caminhos múltiplos requerido para sistemas Linux - DM- MP somente</li> <li>Nível mínimo do microcódigo 0945/A</li> <li>Marque a caixa de seleção <b>Modo de Expansão do Tamanho de Alocação</b> se o disco for usado como um disco de desempatador</li> <li>Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado</li> <li>Selecione a caixa de seleção <b>Modo de Reserva exclusivo 2</b> para discos que fazem parte do sistema de arquivos GPFS e possuem o fence de E/S rápido ativado</li> </ul> </li> <li>As seguintes restrições se aplicam: <ul style="list-style-type: none"> <li>Suportado somente em plataformas AIX</li> <li>HDLM para AIX Versão 7.3.1 ou posterior fornecido pela Hitachi</li> <li>Nível mínimo do microcódigo 73-01-32-00/00</li> <li>Se o HDLM for usado, defina a configuração do balanceamento de carga do disco do desempatador para OFF usando o HGLM</li> <li>Fence rápido de E/S (SCSI-3PR) ativado</li> <li>Configurações específicas para discos que possuem fence de E/S rápido ativado e fazem parte do sistema de arquivos GPFS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Opções de modo host 72 ativadas</li> <li>Fibre channel somente quando o HDLM for utilizado</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Em sistemas operacionais Linux, SCSI-3 PR não é ativado automaticamente com o IBM XIV Storage. Você deverá ativar manualmente o SCSI-3 PR. Para obter detalhes, consulte “Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature” na página 260</li> </ol> |                                                                       |                                                                      |          |

## Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 2

As combinações de dispositivos de armazenamento e de driver de E/S de caminhos múltiplos listadas nesta categoria são suportadas e foram validadas com

o DB2 pureScale Feature. As combinações nesta categoria podem suportar com êxito o desempatador do serviços de cluster do DB2, mas não o fence de E/S rápido.

*Tabela 51. Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 2*

| Dispositivos de Armazenamento                | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para os sistemas AIX | Drivers de E/S de caminhos múltiplos necessários para sistemas Linux | Protocol      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| IBM Storwize V7000                           | MPIO                                                                  |                                                                      | Fibre Channel |
| IBM SAN Volume Controller                    | SDDPCM                                                                | DM-MP                                                                | Fibre Channel |
| Família do EMC VMAX/Symmetrix                | EMC PowerPath                                                         |                                                                      | Fibre Channel |
| Hitachi Universal Storage Platform V (USP V) | MPIO                                                                  |                                                                      | Fibre Channel |

## Combinações de Dispositivo de Armazenamento e de Driver de E/S de Caminhos Múltiplos de Categoria 3

Todas as combinações de dispositivos de armazenamento e de drivers de E/S de caminhos múltiplos não identificadas como categoria 1 ou categoria 2 caem na categoria 3. As combinações Categoria 3 não foram validadas com o DB2 pureScale Feature, embora elas sejam suportadas.

Os tempos de recuperação para falhas do host em um ambiente DB2 pureScale são competitivos com relação às soluções de outros fornecedores, independentemente da categoria do dispositivo de armazenamento e do driver de E/S de caminhos múltiplos.

## Criando usuários necessários para uma instalação do DB2 pureScale Feature

Um ambiente do DB2 pureScale requer um ID do usuário para o proprietário da instância, um ID de usuário não raiz para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts, e outro para executar funções ou procedimentos definidos pelo usuário protegido.

Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o DB2 pureScale Feature, os usuários necessários serão criados como parte da instalação. Caso contrário, você deverá criar os usuários manualmente. Estes usuários são necessários em todos os servidores que hospedam um recurso de armazenamento em cache do cluster ou membro. Cada usuário deve ser configurado para ter as mesmas configurações de usuário e senha que o mesmo usuário em todos os outros servidores.

### Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, etapas adicionais poderão ser necessárias ao definir usuários e grupos do banco de dados DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Esses usuários precisam criar a instância do DB2 pureScale:

- Um usuário para o proprietário da instância

- Um ID de usuário não raiz para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts em um cluster do DB2 pureScale (este ID do usuário pode ser padronizado para ser o proprietário da instância)
- Um usuário para o usuário protegido

Para o proprietário da instância e o usuário protegido, especifique dois usuários distintos que sejam membros de grupos separados. É possível usar usuários e grupos existentes ou fazer com que sejam criados para você pela instalação. Se quiser que os usuários sejam criados para você durante a instalação, os usuários e grupos não devem existir em nenhum dos hosts. Para usar usuários existentes, ambos os usuários devem existir em todos os hosts com o mesmo ID do usuário (UID), ID do grupo ID (GID) e diretório HOME antes da instalação.

Um GPFS gerenciado pelo DB2 requer um ID do usuário não raiz para SSH entre hosts no cluster do DB2 pureScale. O ID do usuário deve ser um usuário sem privilégios especiais. Ele é usado pela conta raiz no host local para executar comandos como raiz em um host remoto no mesmo cluster. Esse ID do usuário deve ser criado em todos os hosts.

Os nomes de usuários e grupos usados nesta tarefa são os padrões e estão documentados na tabela a seguir. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos, desde que sigam as regras de nomenclatura de seu sistema e as regras de nomenclatura do DB2.

*Tabela 52. Usuários e Grupos Padrão*

| Usuário requerido                           | Nome de usuário | Nome do grupo   |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Proprietário da Instância                   | <i>db2sdin1</i> | <i>db2iadm1</i> |
| Usuário protegido                           | <i>db2sdfe1</i> | <i>db2fadm1</i> |
| ID do usuário não raiz para SSH entre hosts | <i>db2ssh1</i>  | <i>db2iadm1</i> |

Se planeja usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar seu produto banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 cria esses usuários para você.

### Restrições

Os nomes de usuários criados devem estar em conformidade com as regras de nomenclatura de seu sistema operacional e com as regras do sistema de banco de dados DB2.

## Procedimento

Para criar esses usuários, execute as seguintes etapas:

1. Efetue o logon em um host.
2. Crie um grupo para o proprietário da instância e um grupo para usuários protegidos para executarem funções definidas pelo usuário (UDFs) ou procedimentos armazenados. Antes de incluir os grupos no primeiro host, selecione um ID do grupo para cada grupo que não existe em nenhum dos servidores.

| Sistema Operacional | Etapas                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIX                 | <p>Execute o comando <b>mkgroup</b> com o parâmetro <b>id</b> para criar os grupos <i>db2iadm1</i> e <i>db2fadm1</i> com o ID do grupo 999 e 998:</p> <pre>mkgroup id=999 db2iadm1 mkgroup id=998 db2fadm1</pre>          |
| Linux               | <p>Execute <b>groupadd</b> com a opção <b>-gid</b> para criar os grupos <i>db2iadm1</i> e <i>db2fadm1</i> com os identificadores de grupo 999 e 998:</p> <pre>groupadd -gid 999 db2iadm1 groupadd -gid 998 db2fadm1</pre> |

3. Crie um usuário que pertença a cada grupo criado na etapa anterior. Antes de incluir os usuários no primeiro host, selecione números de ID de usuário para ambos os usuários que não existem em nenhum dos servidores.

| Sistema Operacional | Etapas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIX                 | <p>Execute <b>mkuser</b> para criar cada usuário e configurar o ID do usuário (<b>id</b>), o grupo primário para o usuário (<b>pgrp</b>), a lista completa de grupos aos quais o usuário pertence (<b>groups</b>) e o diretório inicial do usuário (<b>home</b>).</p> <pre>mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2sdin1 core=-1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2sdin1 mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2sdfel db2sdfel</pre> |
| Linux               | <p>Execute <b>useradd</b> para criar cada usuário, designar o ID do usuário e criar o diretório inicial para o usuário.</p> <pre>useradd -uid 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2sdin1 db2sdin1 useradd -uid 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2sdfel db2sdfel</pre>                                                                                                                                                                                                                       |

Este exemplo usa o nome de usuário proprietário da instância padrão, *db2sdin1*, e o nome do usuário protegido padrão, *db2sdfel*.

4. Configure uma senha inicial para cada usuário criado.

```
passwd db2sdin1
passwd db2sdfel
```

5. Efetue o logout.
6. Efetue logon novamente com cada um dos dois usuários criados. Pode ser que seja solicitada a mudança da senha de usuário para cada usuário, pois é a primeira vez que o usuário está efetuando login.
7. Efetue o logout.
8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e de grupos em cada computador que participará do seu ambiente de banco de dados.

### Lista de Verificação de Pré-instalação do DB2 pureScale Feature (Linux)

Execute as seguintes etapas de pré-instalação e verifique-os em cada host antes de instalar o IBM DB2 pureScale Feature.

#### Antes de Instalar

Estas etapas devem ser executadas em todos os hosts:

1. Todos os hosts devem usar a mesma distribuição Linux.
2. Assegure-se de que a versão e o Service Pack necessários do Linux estejam instalados e homogêneos em todos os hosts.

3. Em algumas instalações, se os módulos Intel TCO WatchDog Timer Driver forem carregados por padrão, eles devem ser incluídos na lista de bloqueio para que não sejam iniciados automaticamente nem conflitem com RSCT. Para incluir os módulos na lista de bloqueio, edite esses arquivos:

- a. Para verificar se os módulos são carregados

```
lsmod | grep -i itco_wdt; lsmod | grep -i itco_vendor_support
```

- b. Edite os arquivos de configuração:

- No RHEL 5.9 e RHEL 6.1, edite o arquivo `/etc/modprobe.d/blacklist.conf`:

```
RSCT hatsd
blacklist itco_wdt
blacklist itco_vendor_support
```

- No SLES, edite o arquivo `/etc/modprobe.d/blacklist`:

```
add
blacklist itco_wdt
blacklist itco_vendor_support
```

4. O DB2 pureScale pode ser configurado para usar rede InfiniBand, rede RoCE ou rede TCP/IP. Em uma rede InfiniBand ou RoCE, assegure que o software OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED) esteja instalado e configurado. Consulte Definindo as configurações de rede de hosts em uma rede RoCE (Linux) e Definindo as configurações de rede de hosts em uma rede InfiniBand (Linux) para obter mais informações.

5. Aumente o valor **log\_mtts\_per\_seg** do parâmetro `mlx4_core` do driver Mellanox HCA de 3 (o padrão) para 7 no host no qual o recurso de armazenamento em cache do cluster (CF) reside. Para aumentar o tamanho, emita este comando como raiz:

- No SUSE:

```
echo "options mlx4_core log_mtts_per_seg=7" >> /etc/modprobe.conf.local
```

- No RHEL:

```
echo "options mlx4_core log_mtts_per_seg=7" >> /etc/modprobe.d/modprobe.conf
options mlx4_core log_mtts_per_seg=7
```

Para que essa mudança entre em vigor, você deverá reinicializar o servidor. Para verificar se sua mudança é efetiva no módulo, emita este comando:

```
<host-name>/sys/module/mlx4_core/parameters # cat /sys/module/mlx4_core/parameters/log_mtts_per_seg
7
```

6. O DB2 pureScale Feature requer `libstdc++.so.6`. Verifique se os arquivos existem com esses comandos:

```
ls /usr/lib/libstdc++.so.6*
ls /usr/lib64/libstdc++.so.6*
```

7. Assegure-se de que OpenSSH seja instalado a partir da mídia SLES10 ou da mídia RHEL, conforme apropriado.

8. Como raiz, valide o acesso ssh entre todos os hosts. A partir do host atual, execute o comando **hostname** no host atual e em todos os outros hosts no cluster usando o comando **ssh**. O resultado do comando **hostname** correspondente ao nome do host identificado no comando **ssh** verifica o acesso ssh entre os dois hosts.

```
$ ssh host1 hostname
host1
```

9. Determine o número de caminhos para o seu dispositivo no sistema com o driver IBM RDAC, DM-MP ou EMC PowerPath:



Em sistemas com o driver IBM RDAC, a seguir há os comandos a serem executados e a saída de amostra:

- a. Determine o mapeamento de número da unidade lógica usando o comando **lsdev**:

```
host1:~ # /opt/mpp/lsdev
Array Name Lun sd device

DS5300SVT1 0 -> /dev/sdc
DS5300SVT1 1 -> /dev/sdd
DS5300SVT1 2 -> /dev/sde
DS5300SVT1 3 -> /dev/sdf
DS5300SVT1 4 -> /dev/sdg
```

- b. Obtenha uma lista das matrizes de armazenamento reconhecidas pelo host:

```
host1:~ # /usr/sbin/mppUtil -a
Hostname = host1
Domainname = N/A
Time = GMT 06/06/2013 16:27:59
```

```

Info of Array Module's seen by this Host.

```

| ID | WWN                              | Type | Name       |
|----|----------------------------------|------|------------|
| 0  | 600a0b800012abc600000000402756fc | FC   | FASTSVT1   |
| 1  | 600a0b800047bf3c000000004a9553b8 | FC   | DS5300SVT1 |

```

```

- c. Para a matriz de armazenamento do seu interesse, obtenha as informações de caminho (por exemplo *DS5300SVT1*).

```
host1:~ # /usr/sbin/mppUtil -a DS5300SVT1 | awk '/Status/ || /NumberOfPaths/'
Controller 'A' Status:
NumberOfPaths: 1
FailoverInProg: N
Controller 'B' Status:
NumberOfPaths: 1
FailoverInProg: N
```

Quando o disco for de uma configuração de caminho única, apenas um controlador é listado e o valor de *NumberOfPaths* é 1.

Em sistemas com o driver DM-MP, a seguir há os comandos a serem executados e a saída de amostra:

- a. Verifique os dispositivos SCSI do Linux:

```
[root@host1 ~]# ls SCSI
[3:0:1:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdk
[3:0:1:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdl
[3:0:1:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdm
[3:0:1:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdn
[3:0:2:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdo
[3:0:2:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdp
[3:0:2:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdq
[3:0:2:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdr
[4:0:0:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdc
[4:0:0:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdd
[4:0:0:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sde
[4:0:0:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdf
[4:0:1:0] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdg
[4:0:1:2] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdh
[4:0:1:3] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdi
[4:0:1:4] disk IBM 2107900 .450 /dev/sdj
```

- b. Lista os mapeamentos de dispositivo do número da unidade lógica:

```
[root@host1 ~]# sg_map -x
/dev/sg9 4 0 0 0 0 /dev/sdc
/dev/sg10 4 0 0 2 0 /dev/sdd
/dev/sg11 4 0 0 3 0 /dev/sde
/dev/sg12 4 0 0 4 0 /dev/sdf
/dev/sg13 4 0 1 0 0 /dev/sdg
```



```

/dev/sg14 4 0 1 2 0 /dev/sdh
/dev/sg15 4 0 1 3 0 /dev/sdi
/dev/sg16 4 0 1 4 0 /dev/sdj
/dev/sg17 3 0 1 0 0 /dev/sdk
/dev/sg18 3 0 1 2 0 /dev/sdl
/dev/sg19 3 0 1 3 0 /dev/sdm
/dev/sg20 3 0 1 4 0 /dev/sdn
/dev/sg21 3 0 2 0 0 /dev/sdo
/dev/sg22 3 0 2 2 0 /dev/sdp
/dev/sg23 3 0 2 3 0 /dev/sdq
/dev/sg24 3 0 2 4 0 /dev/sdr

```

- c. Lista os dispositivos de caminhos múltiplos:  
d.

```

[root@host1 ~]# multipath -l
mpath2 (36005076304ffc21f000000000000111f) dm-0 IBM,2107900
|
|----- Vendor,Product
|----- device-mapper or
|----- disk name
|
|----- WWID
|
|----- user friendly
|----- name
[size=100G] [features=1 queue_if_no_path] [hwhandler=0] [rw]
|
|----- hardware handler,
|----- if any (seen in
|----- cases of FastT,EMC)
|
|----- features supported
|----- or configured
|----- Size of the disk
\
 \ round-robin 0 [prio=0] [active]
 |
 |----- Path Group State
 |----- Path Group Priority
 |
 |----- Path Selector and
 |----- repeat count
 |----- Path Group Level
 \
 \ 4:0:0:0 sdc 8:32 [active] [ready]
 |
 |----- Physical Path State
 |----- Device Mapper State
 |----- Major, Minor number
 |----- of disk
 |----- Linux SCSI device name
 |----- SCSI Information:
 |----- Host_ID, Channel_ID,
 |----- SCSI_ID, LUN_ID
 \
 \ 4:0:1:0 sdg 8:96 [active] [ready]
 \ 3:0:1:0 sdk 8:160 [active] [ready]
 \ 3:0:2:0 sdo 8:224 [active] [ready]

mpath6 (36005076304ffc21f0000000000001123) dm-3 IBM,2107900
[size=100G] [features=1 queue_if_no_path] [hwhandler=0] [rw]
\
 \ round-robin 0 [prio=0] [active]
 |
 | 4:0:0:4 sdf 8:80 [active] [ready]
 | 4:0:1:4 sdj 8:144 [active] [ready]
 | 3:0:1:4 sdn 8:208 [active] [ready]
 | 3:0:2:4 sdr 65:16 [active] [ready]

mpath5 (36005076304ffc21f0000000000001122) dm-2 IBM,2107900
[size=1.0G] [features=0] [hwhandler=0] [rw]
\
 \ round-robin 0 [prio=0] [enabled]
 |
 | 4:0:0:3 sde 8:64 [active] [ready]
 | 4:0:1:3 sdi 8:128 [active] [ready]
 | 3:0:1:3 sdm 8:192 [active] [ready]
 | 3:0:2:3 sdq 65:0 [active] [ready]

mpath4 (36005076304ffc21f0000000000001121) dm-1 IBM,2107900
[size=100G] [features=1 queue_if_no_path] [hwhandler=0] [rw]
\
 \ round-robin 0 [prio=0] [active]
 |
 | 4:0:0:2 sdd 8:48 [active] [ready]
 | 4:0:1:2 sdh 8:112 [active] [ready]
 | 3:0:1:2 sdl 8:176 [active] [ready]
 | 3:0:2:2 sdp 8:240 [active] [ready]

```

O nome do dispositivo de bloco está listado como o nome do dispositivo SCSI do Linux SCSI. Se houver vários caminhos, vários dispositivos de bloco serão exibidos em cada pseudonome.

Em sistemas com o driver EMC PowerPath, a seguir há os comandos a serem executados e a saída de amostra:

- a. Execute o comando **powermt** para exibir todos os mapeamentos de caminhos e de dispositivo. Esse comando lista os dispositivos de bloco e os caminhos que são mapeados para o caminho do dispositivo (por exemplo, `/dev/emcpowerd` do qual o pseudonome EMC é `emcpowerd`):

```

host1:~ # powermt display dev=all
Pseudo name=emcpowerd
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0040
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-I/Os=0

```

```

=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-Ios Errors

3 qla2xxx sdg FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowerc
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0041
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-Ios=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-Ios Errors

3 qla2xxx sdh FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowerb
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=0126
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-Ios=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-Ios Errors

3 qla2xxx sdi FA 7eB active alive 0 0

Pseudo name=emcpowera
Symmetrix ID=000194900547
Logical device ID=013C
state=alive; policy=BasicFailover; priority=0; queued-Ios=0
=====
----- Host ----- - Stor - -- I/O Path - -- Stats ---
HW Path I/O Paths Interf. Mode State Q-Ios Errors

3 qla2xxx sdj FA 7eB active alive 0 0

```

O nome do dispositivo de bloco é listado na coluna Caminhos de E/S. Se houver vários caminhos, vários dispositivos de bloco serão exibidos em cada pseudonome.

10. Para a rede InfiniBand no SLES e RHEL 5.9 e rede RoCE no RHEL 5.9, assegure-se de que o serviço **openibd** esteja ativado.

```
chkconfig --list | grep -i openibd
openibd 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

O serviço **openibd** deve ser ativado. Para ativar o serviço:

```
chkconfig openibd on
chkconfig --list | grep -i openibd
openibd 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
```

Para uma rede RoCE no RHEL 6.1, assegure que o serviço **rdma** esteja ativado:

```
chkconfig --list | grep -i rdma
rdma 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
```

O serviço **rdma** deve ser ativado. Para ativar o serviço:

```
chkconfig rdma on
chkconfig --list | grep -i rdma
rdma 0:on 1:on 2:on 3:on 4:off 5:off 6:off
```

11. Confirme se os adaptadores de rede necessários estão instalados em cada servidor. Assegure que uma rede Ethernet (*eth0*) e uma rede InfiniBand (*ib0*) ou rede RoCE (*eth1*) seja exibida. Essa amostra usa o comando **netstat -i** para listar todos os adaptadores de rede disponíveis com uma porta do adaptador de comunicação InfiniBand.

```

root@host1:~# netstat -i
Iface MTU Met RX-OK RX-ERR RX-DRP RX-OVR TX-OK TX-ERR TX-DRP TX-OVR Flg
eth0 1500 0 6876034 0 0 0 5763121 0 0 0 BMRU
ib0 65520 0 106972 0 0 0 9 0 0 0 BMRU
lo 16436 0 180554 0 0 0 180554 0 0 0 LRU

```

**Nota:** O DB2 pureScale Feature não suporta um ambiente misto de redes InfiniBand e RoCE, todos os servidores devem usar o mesmo tipo de porta do adaptador de comunicação.

12. Como raiz, assegure que o diretório `/tmp` possua a quantidade necessária de espaço livre. O seguinte comando mostra o espaço livre no diretório `/tmp`.

```
$ cd /tmp
$ df -k .
Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/sda7 2035606 164768 1870838 9% /tmp
```

13. Opcional. Se você estiver executando uma instalação raiz do DB2 pureScale Feature, deverá configurar o valor de *ulimit* de *filesize* como unlimited. Você também deve configurar o valor de *umask* como 022. Se você não configurar os valores de *ulimit* e *umask* corretamente, a instalação do DB2 pureScale Feature poderá falhar.

É possível visualizar os valores atuais de *ulimit* e *umask* ao emitir este comando:

```
id root; ulimit -f; umask
```

Você deve ter propriedade de administrador para usar esses comandos.

14. Uma instância de DB2 pureScale requer usuários e grupos específicos, incluindo usuários protegidos. Se você estiver instalando usando o assistente de Configuração do DB2, poderá criar os usuários antes de iniciar o assistente ou que o assistente as crie para você conforme avança por meio dos painéis. Se você não estiver criando ou modificando instâncias, será possível criar os usuários necessários após concluir a instalação.

15. Opcional. Para usar um conjunto de portas específico, certifique-se de que as portas estejam livres em todos os hosts. Caso contrário, o instalador selecionará o conjunto exclusivo de portas em todos os hosts. O Fast Communications Manager (FCM) requer um intervalo de porta das portas obrigatórias da árvore mais o valor fornecido para o campo de membros lógicos. Esse intervalo de portas poderá designar até 130 hosts (128 membros + 2 recursos de armazenamento em cache do cluster). A porta de início do FCM padrão é 60000 e deve estar no intervalo 1024 - 65535. Além disso, duas portas são necessárias para o recursos de armazenamento em cache do cluster. Essas duas portas são escolhidas automaticamente.

Use o comando **grep** no arquivo `/etc/services` para assegurar-se de que um intervalo contínuo de portas esteja disponível.

16. Opcional. Para instalações do GPFS gerenciadas pelo DB2, verifique se as configurações de cópia do shell remoto e do arquivo remoto usam como padrão **db2lccssh** e **db2scp**. Por exemplo:

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mm1scluster
Remote shell command: /var/db2/db2ssh/db2lccssh
Remote file copy command: /var/db2/db2ssh/db2scp
```

## Usando o Assistente de Configuração do DB2

Para instalar o DB2 pureScale Feature, você deverá conhecer esses itens. É possível inserir seus valores em cada uma dessas etapas na seção de folha de dicas de pré-instalação fornecida.

- O nome do diretório onde deseja instalar o DB2 pureScale Feature.
- O caminho do dispositivo para a partição de disco compartilhado no qual o banco de dados DB2 e os arquivos de configuração compartilhados da instância do DB2 pureScale são armazenados, por padrão. Você deverá usar o sistema de arquivo em cluster do DB2.
- Se estiver usando um desempatador do serviços de cluster do DB2, o caminho do dispositivo para a partição do desempatador. Essa partição deverá ser diferente da partição de disco compartilhado especificada anteriormente.

O desempatador do serviços de cluster do DB2 é usado em um cenário de recuperação quando sua instância do DB2 pureScale é dividida pela metade devido a uma falha na comunicação. Os serviços de cluster do DB2 usam o

desempatador para determinar qual metade da instância do DB2 pureScale permanecerá on-line. Essa partição deve ter pelo menos 25 MB de tamanho e estar acessível a partir de todos os hosts.

- O nome do host, o nome abreviado do host ou o endereço IP para cada um dos hosts que você deseja que participe do ambiente DB2 pureScale.
- Opcionalmente, é possível especificar os nomes dos hosts que você deseja configurar como recursos de armazenamento em cache do cluster em vez de aceitar as opções padrões fornecidas pelo Assistente de configuração do DB2. É possível selecionar manualmente quais hosts devem agir como recursos de armazenamento em cache do cluster, ou fazer com que o instalador do DB2 os designe.

## Folha de Dicas de Pré-Instalação

Insira o valor de item apropriado necessário no campo "Seu Valor".

*Tabela 53. Folha de Dicas de Pré-Instalação*

| Item Necessário                            | Seu Valor | Exemplo                         |
|--------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Nome do proprietário/grupo da instância    |           | <i>db2sdin1/db2iadm1</i>        |
| Nome do usuário/grupo protegido            |           | <i>db2sdfe1/db2fadm1</i>        |
| Nome do diretório de instalação            |           | <i>/opt/IBM/db2/V10.5</i>       |
| Disco do sistema de arquivos compartilhado |           | <i>/dev/hdisk12</i>             |
| Hosts a serem incluídos                    |           | <i>db2_host01 - db2_host04.</i> |

Tabela 53. Folha de Dicas de Pré-Instalação (continuação)

| Item Necessário                                    | Seu Valor | Exemplo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interconexão de nome de rede para cada membro e CF |           | <p>Exemplo de rede InfiniBand:<br/> <code>db2_&lt;hostname&gt;-ib0</code></p> <p>Exemplo de rede RoCE:<br/> <code>db2_&lt;hostname&gt;-en1</code></p> <p><b>Nota:</b><br/> <code>db2_&lt;hostname&gt;-en1</code> não mapeia para um adaptador Ethernet regular. Ele deve mapear para o pseudoendereço IP para a porta de adaptador de comunicação RoCE.</p> <p>Para configuração de diversos adaptadores RoCE, assegure-se de que o terceiro octeto do pseudo endereço IP para todos os adaptadores RoCE no mesmo host sejam diferentes. Por exemplo,<br/> <code>9.43.1.40 test-en0</code><br/> <code>9.43.2.40 test-en1</code><br/> <code>9.43.3.40 test-en2</code><br/> <code>9.43.4.40 test-en3</code></p> <p>O pseudo endereço IP para todos os adaptadores RoCE está armazenado no arquivo <code>/etc/hosts</code>.</p> |

Tabela 54. Folha de Dicas de Pré-Instalação - Itens Opcionais

| Item Opcional                                                        | Seu Valor | Exemplo                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disco Desempatador                                                   |           | <p>No AIX:<br/> <code>/dev/hdisk13</code></p> <p>No Linux: <code>/dev/dm-0</code> ou <code>/dev/sdc</code></p> |
| Intervalo de portas do FCM                                           |           | <code>60000 - 60004</code>                                                                                     |
| Intervalo de portas do recursos de armazenamento em cache do cluster |           | <code>56000 - 56001</code>                                                                                     |
| Porta de comunicação do DB2                                          |           | <code>50001</code>                                                                                             |

Tabela 54. Folha de Dicas de Pré-Instalação - Itens Opcionais (continuação)

| Item Opcional                                                                                                    | Seu Valor | Exemplo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hosts a serem configurados como recursos de armazenamento em cache do cluster                                    |           | <code>db2_host03 and db2_host04</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| No InfiniBand, os nome de rede de interconexão do clusters dos recursos de armazenamento em cache do cluster     |           | Primário:<br><code>db2_&lt;hostname1&gt;-ib0,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_ib1,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_ib2,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_ib3</code><br><br>Secundário:<br><code>db2_&lt;hostname2&gt;-ib0,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_ib1,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_ib2,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_ib3</code> |
| Em uma rede RoCE, os nome de rede de interconexão do clusters do recursos de armazenamento em cache do cluster   |           | Primário:<br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en1,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en2,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en3,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en4</code><br><br>Secundário:<br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en1,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en2,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en3,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en4</code> |
| Em uma rede TCP/IP, os nome de rede de interconexão do clusters do recursos de armazenamento em cache do cluster |           | Primário:<br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en1,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en2,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en3,</code><br><code>db2_&lt;hostname1&gt;_en4</code><br><br>Secundário:<br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en1,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en2,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en3,</code><br><code>db2_&lt;hostname2&gt;_en4</code> |
| Hosts a serem configurados como membros                                                                          |           | <code>db2_host01 e db2_host02</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## O que Fazer a Seguir

Quando tiver concluído todas as etapas na lista de verificação de pré-instalação e preenchido a folha de dicas, você poderá verificar e se atende aos pré-requisitos de instalação executando o comando **db2prereqcheck**.

## Permitindo Manualmente que o Instalador do DB2 Assuma um Cluster do GPFS Gerenciado pelo Usuário

Use essa tarefa para passar a propriedade do seu cluster do GPFS gerenciado pelo usuário para o IBM DB2 pureScale Feature.

## Antes de Iniciar

- É necessário acesso raiz em cada host para executar estas etapas.
- O DB2 pureScale Feature deve ser instalado em todos os hosts no cluster do GPFS

## Sobre Esta Tarefa

Somente os clusters do GPFS criados pelos produtos de servidor de dados DB2 são registrados no registro global do DB2. A execução dessa tarefa tratará o seu cluster do GPFS gerenciado pelo usuário existente como se tivesse sido criado por um produto de servidor de dados DB2.

## Procedimento

Para assumir um cluster do GPFS gerenciado pelo usuário:

1. Efetue login como root em alguma máquina no cluster.
2. Execute o comando **db2cluster\_prepare** com os parâmetros a seguir:  
`db2dir/instance/db2cluster_prepare -cfs_takeover`
3. Verifique o código de retorno de erro usando o **echo \$?**. Se houver erros, resolva-os e execute o comando novamente conforme especificado na Etapa 2.
4. Para verificar se o registro foi incluído adequadamente, execute o comando a seguir:

```
db2dir/bin/db2greg -dump
```

A seguinte saída de amostra deve ser retornada:

```
V,GPFS_CLUSTER,NAME,db2cluster_20111117140104.torolab.ibm.com,-,DB2_MANAGED
```

## O que Fazer Depois

Agora é possível continuar a instalação do DB2 pureScale Feature.

---

## Infraestrutura do GDPC e Condições de Pré-requisito Específicas do GDPC

Antes de configurar uma cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), um número de condições deve ser atendido.

### Sistemas Operacionais Suportados

**Nota:** O suporte IBM para uma implementação do cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) requer o envolvimento do IBM Lab Services para serviços de instalação iniciais cobrados separadamente. Entre em contato com seu representante de vendas IBM para obter detalhes.

GDPC é suportado nestas redes de protocolo RDMA:

- Sistemas operacionais AIX:
  - Redes InfiniBand (IB),
  - Iniciando no Fix Pack 4 do Versão 10.5, rede RoCE.
- Sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux (RHEL): rede RoCE.
- Iniciando no Fix Pack 4 do Versão 10.5, sistemas operacionais SuSE Linux Enterprise Server (SLES): rede RoCE.

Para obter detalhes adicionais do pré-requisito do sistema operacional, consulte os pré-requisitos de instalação para o DB2 pureScale Feature.

## Conectividade de Site para Site

A conexão entre sites é uma peça-chave da infraestrutura em um cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC). O DB2 pureScale Feature usa sistema de mensagens RDMA com alta largura da banda e baixa latência entre membros e recursos de cluster (CFs), e em uma configuração de GDPC, muitas mensagens desse tipo atravessam o link de um site para o outro.

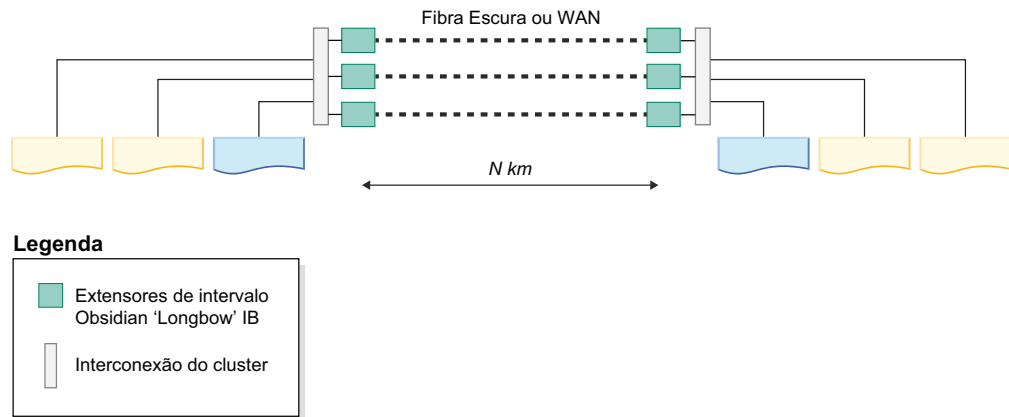
No caso de uma interconexão InfiniBand de alta velocidade, a tecnologia extensora InfiniBand Longbow da Obsidian Strategies fornece uma conexão transparente entre as duas partes da rede de interconexão de alta velocidade que estão localizadas nos dois sites e mantém a capacidade de executar operações RDMA através de GDPC, mesmo em distâncias relativamente grandes. Usados em pares em qualquer uma das duas extremidades da interconexão de site a site, os extensores aceitam uma conexão de interconexão de alta velocidade com um comutador de interconexão de alta velocidade local no site e, por meio dele, se conectam aos membros e CF. O extensor converte o tráfego de interconexão de alta velocidade para pacotes e a partir deles que são enviados e recebidos pela interconexão de site a site (uma conexão de 'fibra escura' ou WAN de 10 GB).

Os próprios extensores incluem somente uma quantidade muito pequena de latência extra no protocolo da mensagem. A massa da latência da mensagem extra de site para site, quando comparada com um cluster do DB2 pureScale de site único, surge do simples fato da distância: cada quilômetro de transmissão em fibra de vidro inclui um atraso adicional de 5 microssegundos. Então, por exemplo, uma distância de 10 km entre sites adicionaria  $(10 \text{ km} \times 5 \text{ microssegundos/km}) \times 2$  para ida e volta = 100 microssegundos de latência adicional para a maioria dos tipos de mensagens. Em termos práticos, cargas de trabalho que têm proporções mais altas de atividade de leitura em comparação à atividade de gravação tendem a acionar menos trocas de mensagens com o CF e, portanto, seriam menos afetadas pela latência adicional de site para site.

Os extensores Longbow IB atuais operam à Single Data Rate (SDR) de 4x a largura ou taxa de dados de 10 GB entre terminais (sujeitos à capacidade da fibra escura / link da WAN). Se a capacidade entre sites de redundância ou adicional for necessária, as unidades Longbow poderão ser agrupadas em diversos pares entre sites (consulte a Figura 1). Além disso, diferentes modelos de Longbow fornecem diferentes recursos que podem ser úteis em determinadas circunstâncias, como criptografia nos modelos E-100 e X-100, o que pode ser importante se a interconexão de site para site for compartilhada ou pública e criptografia for necessária para políticas de segurança. Todos os modelos Longbow atuais são suportados com GDPC. As configurações específicas, como a opção de modelo, uso de WAN ou fiber ou opção de comprimento de onda do transceptor e outras características, não são especificadas aqui e devem ser selecionadas com base na infraestrutura física a ser usada e nas políticas de TI em vigor. Para obter informações adicionais sobre os extensores Longbow IB, entre em contato com a Obsidian Research. (<http://www.obsidianresearch.com/>)

*Figura 53. Diversos Pares de Unidades Longbow entre Sites*





## Configurações de Dois Sites ou Três Sites

Um GDPC é composto por dois sites principais, A e B, com cada um tendo um número igual de membros e CFs. Por exemplo, se o site A tiver dois membros e um CF, o site B também deve ter dois membros e um CF. Uma melhor prática é que cada site principal tenha o mesmo número de máquina físicas também. Por exemplo, você não deseja ter uma máquina com quatro LPARs em um site e duas máquinas com duas LPARs cada no outro site. Um conceito de armazenamento em cluster chave que deve ser considerado é o conceito de 'quorum'. Quorum refere-se ao número de sistemas de computadores que devem estar online no cluster para que o cluster permaneça operacional. Há dois tipos de quorum, quorum operacional e quorum de configuração. O quorum operacional é necessário para que serviços de suporte a software no cluster sejam operados. O quorum de configuração é necessário para aplicar mudanças de configuração a um cluster, como incluir um novo sistema de computador no cluster. O quorum de configuração requer uma maioria rígida de sistemas de computadores online no cluster, então, por exemplo, em um cluster que compreende seis sistemas de computadores, pelo menos quatro desses sistemas de computadores devem estar online para executar quaisquer atualizações de configuração do cluster.

No ambiente não GDPC, o quorum operacional é geralmente obtido por meio do uso de um disco desempatador. No caso de ter somente metade dos sistemas de computadores em um cluster online (ou uma partição de rede em que metade está simultaneamente online sem nenhuma conectividade de rede com a outra metade), o dispositivo "desempatador" de disco pode ser adquirido pela metade do cluster. Isto permite que ele atinja o quorum operacional e execute serviços de suporte a software (ou seja, a instância do DB2 pureScale) nessa metade vencedora do cluster. No caso de uma partição de rede, a metade "perdedora" seria consequentemente protegida do cluster, impedindo que acessasse quaisquer dados da instância compartilhada. O requisito para um desempatador de disco, no entanto, é que o disco desempatador único deve estar disponível a partir de cada cluster de computador no cluster. Em um ambiente GDPC, esse disco deve estar localizado fisicamente em um dos dois sites, em que, no evento de uma partição de rede completa entre os dois sites, evitaria que o outro site possa alcançar o quorum operacional. No caso de clusters com um número ímpar de nós, uma maioria de nós online é necessária para quorum operacional. No entanto, no caso em que o cluster tem um número par de nós, com uma divisão igual de nós online, um disco desempatador decide qual subcluster obtém o quorum operacional. Em casos em que metade do cluster está inativo, o subcluster online solicita o desempatador e obtém o quorum.

Os ambientes GDPC dependem da semântica estrita do quorum de maioria, em que um host T desempatador adicional é necessário para manter o quorum em caso de falha do site. Esse host T desempatador deve ter o mesmo tipo de arquitetura que as máquinas nos dois sites principais. Por exemplo, ele deve executar o mesmo sistema operacional, embora não exija o mesmo modelo de hardware. Uma melhor prática é também estar executando o mesmo nível de S.O. em todos os sistemas de computadores no cluster. Esse host adicional não executa nenhum membro ou CF do DB2.

Uma configuração com dois sites, em que o host desempatador está fisicamente localizado em um dos dois sites principais não poderia atingir quorum operacional nem de configuração no caso de uma falha de site no site contendo o host T. Dessa forma, é uma melhor prática para disponibilidade contínua usar uma configuração com três sites, em que o host T desempatador esteja fisicamente localizado em um terceiro site separado (site C), para atingir disponibilidade contínua em caso de uma falha afetar um dos dois sites de processamento de dados (site A ou site B), já que o quorum de maioria pode ser estabelecido entre o site C e o site de processamento de dados sobrevivente. Em configurações de três sites, todos os três sites podem estar em sub-redes de IP diferentes, contanto que cada sistema de computador de cada site possa “efetuar ping” de cada um dos outros sistemas de computador no cluster. O site C não requer também conectividade de interconexão de alta velocidade; somente os sites A e B requerem conectividade de interconexão de alta velocidade, com uma única sub-rede de interconexão de alta velocidade se estendendo por ambos os sites. Além disso, se SCSI-3 PR não for usado, o site C não requer acesso à SAN, pois não há nenhum membro ou CF configurado para execução no host T.

Para auxiliar na determinação de problema, uma melhor prática é fazer com que todos os sistemas de computadores em todos os sites configurem seus relógios do sistema para o mesmo fuso horário.

## **Armazenamento de SAN com Zonas**

O GDPC requer que ambos os sites A e B tenham acesso direto aos discos uns dos outros. Para esse fim, diversas opções estão disponíveis para estender uma SAN entre os centros de dados. As opções incluem a transmissão de tráfego Fibre Channel (FC) diretamente por redes de ATM e de IP ou usando iSCSI para transmitir comandos SCSI por IP. Fibra escura provavelmente é a opção mais rápida, mas também a mais cara.

## **Replicação Síncrona do GPFS**

Um cluster típico que não está em um GDPC usa o software GPFS em uma configuração não replicada. Nesse caso, toda a atividade de disco do GPFS para um determinado sistema de arquivos vai para um único grupo de falhas do GPFS. Quando discos não são replicados, uma falha de disco pode deixar alguns dados do sistema de arquivos inacessíveis. Para um GDPC, no entanto, a replicação do GPFS é usada entre os sites A e B para assegurar que uma cópia inteira dos dados esteja disponível no site sobrevivente em caso de uma falha total do site.

A configuração do GDPC alavanca a replicação do GPFS, configurando cada site para manter uma cópia inteira dos dados do sistema de arquivos em seu próprio grupo de falhas. Desde que o quorum seja mantido no cluster, no caso de falha em um site (um dos grupos de falhas ser perdido ou estar inacessível), o outro site pode continuar com acesso de leitura/gravação no sistema de arquivos.

O host desempatador T requer que um pequeno disco ou partição para cada sistema de arquivos GPFS replicado seja usada como um disco quorum do sistema de arquivos. A quantia de armazenamento para cada disco ou partição é de aproximadamente 50 MB e esses discos ou partições precisam estar acessíveis somente pelo host T e são usados somente para armazenar descritores de sistema de arquivos. A atividade de E/S para discos ou partições que são usados para armazenar somente descritores do sistema de arquivos é muito baixa. Usar um volume físico integral para esse propósito é desperdício e não necessariamente prático; configurar um pequeno volume é suficiente para esse caso.

## Impacto do Desempenho sobre Site Único

A introdução de distâncias significativas entre membros de cluster em diferentes sites aumenta a latência da mensagem em uma quantidade de cerca de 5 microssegundos por quilômetro de fibra de vidro. Em alguns casos, a quantia pode ser mais alta, se a conexão incluir repetidores de sinal, ou compartilhada com outros aplicativos.

Além da distância, a sobrecarga do desempenho observada por uma configuração do GDPC também depende das cargas de trabalho em uso. Quanto maior a parte da atividade de gravação (INSERT, UPDATE, DELETE) na carga de trabalho, mais mensagens precisam ser enviadas de membros para os CFs e mais gravações em disco (principalmente nos logs de transações) precisam ser feitas. Esse aumento de gravações em disco tipicamente leva a um gasto adicional maior em uma determinada distância. Por outro lado, uma maior parte da atividade de leitura (SELECT) significa menos mensagens e menos gravações em disco, além de uma sobrecarga reduzida.

O DB2 pureScale Feature foi projetado para ter tempo de inatividade mínimo se um host falha devido a falhas de hardware ou software. Em caso de falha de hardware, um sistema deve ser 'protegido para E/S' para evitar que corrompa os dados. Após um host ser protegido para E/S, ele não pode mais acessar o dispositivo de armazenamento e qualquer tentativa de E/S será bloqueada. Uma peça-chave da tecnologia para minimizar o tempo de inatividade é a Reserva Persistente (PR) SCSI-3.

Se SCSI-3 PR não estiver ativado, o mecanismo de expiração de lease do disco do GPFS será usado para proteger sistemas com falha. Isso geralmente resulta em um tempo de recuperação maior, por causa da necessidade de aguardar o lease expirar.

---

## Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Assistente de Configuração do DB2 (AIX e Linux)

Esta tarefa o guia pelo assistente de Configuração do DB2 para instalar o IBM DB2 pureScale Feature. O assistente de Configuração do DB2 é um instalador da GUI, chamado pelo comando **db2setup**.

### Antes de Iniciar

- Assegure-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.
- O assistente de Configuração do DB2 é um instalador gráfico. Para instalar um produto DB2 com o assistente de Configuração do DB2, você requer que um X Window System (X11) exiba a interface gráfica com o usuário (GUI). Para exibir a GUI em sua estação de trabalho local, o software X Window System deve estar

instalado e em execução. Você deve configurar a variável `DISPLAY` para o endereço IP da estação de trabalho usada para instalar o produto DB2 (`export DISPLAY=<ip-address>:0.0`). Por exemplo, `export DISPLAY=192.168.1.2:0.0`. Para obter detalhes, consulte este artigo do developerWorks: <http://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/paixperiences/entry/remotex11aix?lang=en>.

- Se você não estiver usando um software de segurança AIX para autenticar usuários em seu ambiente, você deverá criar manualmente usuários necessários do DB2 antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2. O assistente de Configuração do DB2 não cria os usuários.
- Certifique-se de estar conectado como raiz.

## Sobre Esta Tarefa

O assistente de Configuração do DB2 fornece os valores padrão para a maioria dos campos e opções. É necessário inserir somente alguns campos e opções. Para obter uma lista completa, consulte a lista de verificação de instalação.

## Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Assegure que a imagem de instalação do DB2 esteja disponível. Após fazer download da imagem do produto banco de dados DB2, extraia e descompacte o arquivo do produto:
  - a. Extraia o arquivo do produto usando o comando `gzip -d product.tar.gz`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.
  - b. Descompacte o arquivo tar do produto usando o comando `gunzip -xvf product.tar`, em que o *product* representa o nome do produto transferido por download.
  - c. Altere o diretório usando o comando `cd ./product`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.

3. Assegure-se de exportar sua exibição. Por exemplo:

```
export DISPLAY=IP_Address:0.0
```

em que *IP\_Address* representa o endereço IP da estação de trabalho que está usando para ativar a instalação.

4. Inicie o assistente de Configuração do DB2 ao executar o comando **db2setup** a partir do diretório onde a imagem de instalação do DB2 reside:

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

Os parâmetros recomendados **-l** e **-t** que ativam a criação de log e rastreamento do DB2. O Painel de Ativação da Configuração do IBM DB2 é aberto.

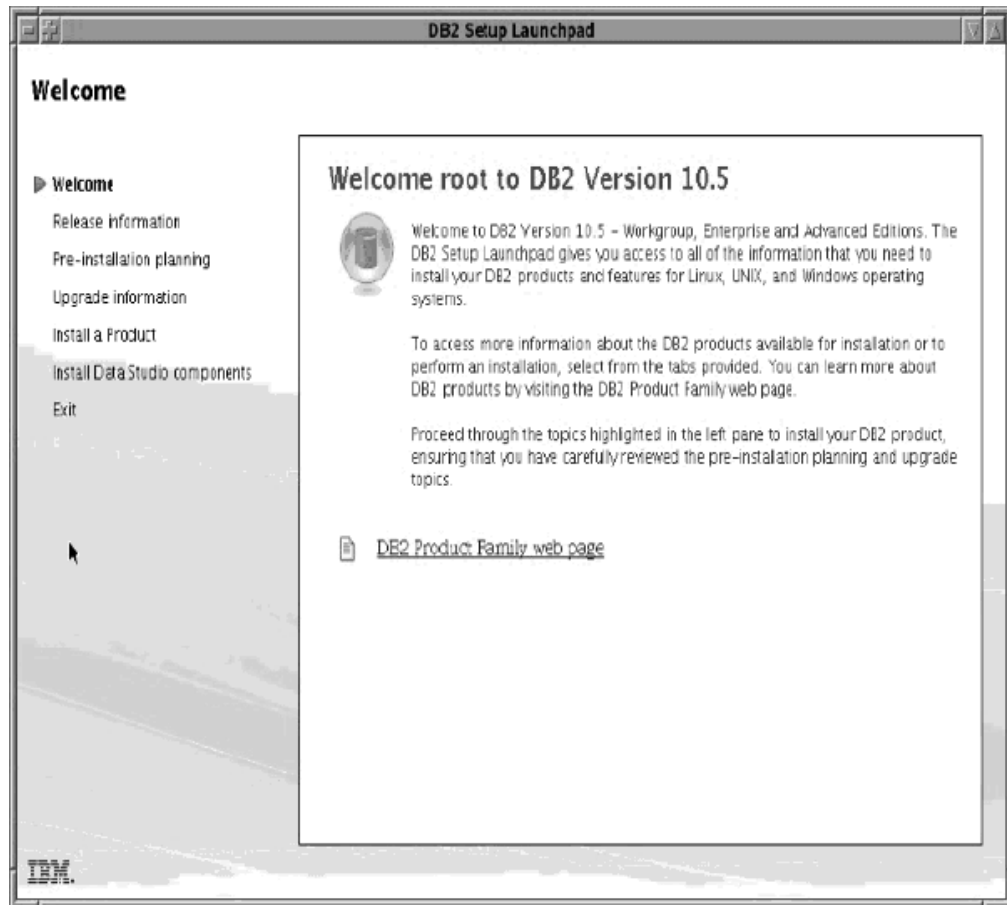


Figura 54. Barra de Ativação de Configuração do DB2

A partir desta janela, é possível visualizar as informações sobre a liberação do DB2 pureScale Feature, as opções de upgrade, a visão geral arquitetural e o planejamento pré-instalação, ou você pode prosseguir diretamente para a instalação.

5. Clique em **Instalar um Produto** e a janela Instalar um Produto exibirá os produtos disponíveis para a instalação.

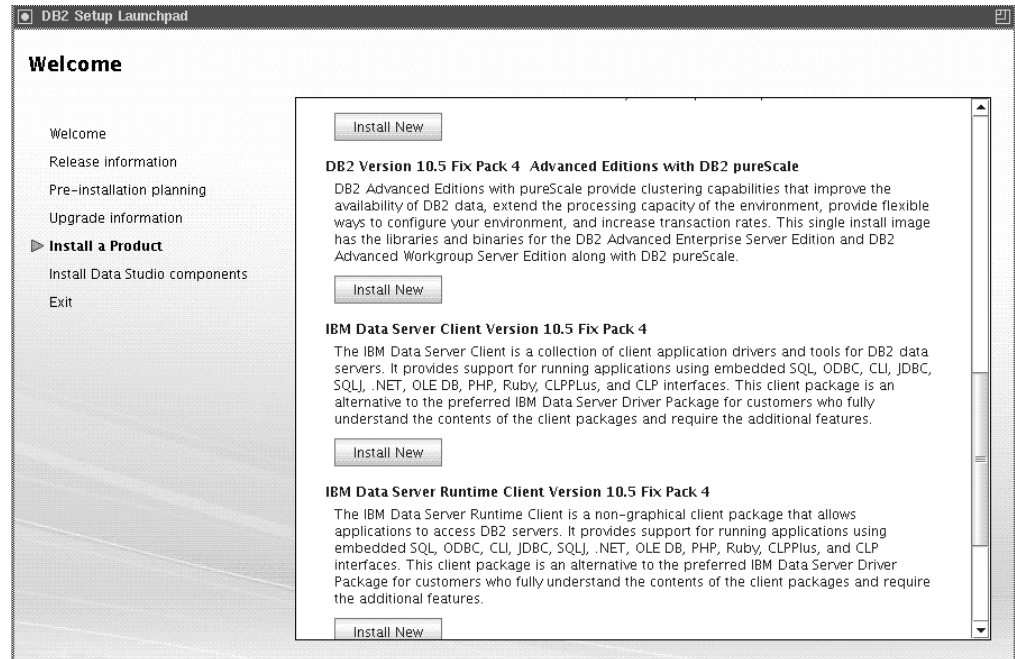


Figura 55. Janela Instalar um Produto

Clique em **Instalar Novo** em Edições Avançadas com o DB2 pureScale Feature. A ajuda da instalação poderá ajudar você em cada um dos painéis de instalação.

## 6. Painel Bem-Vindo.

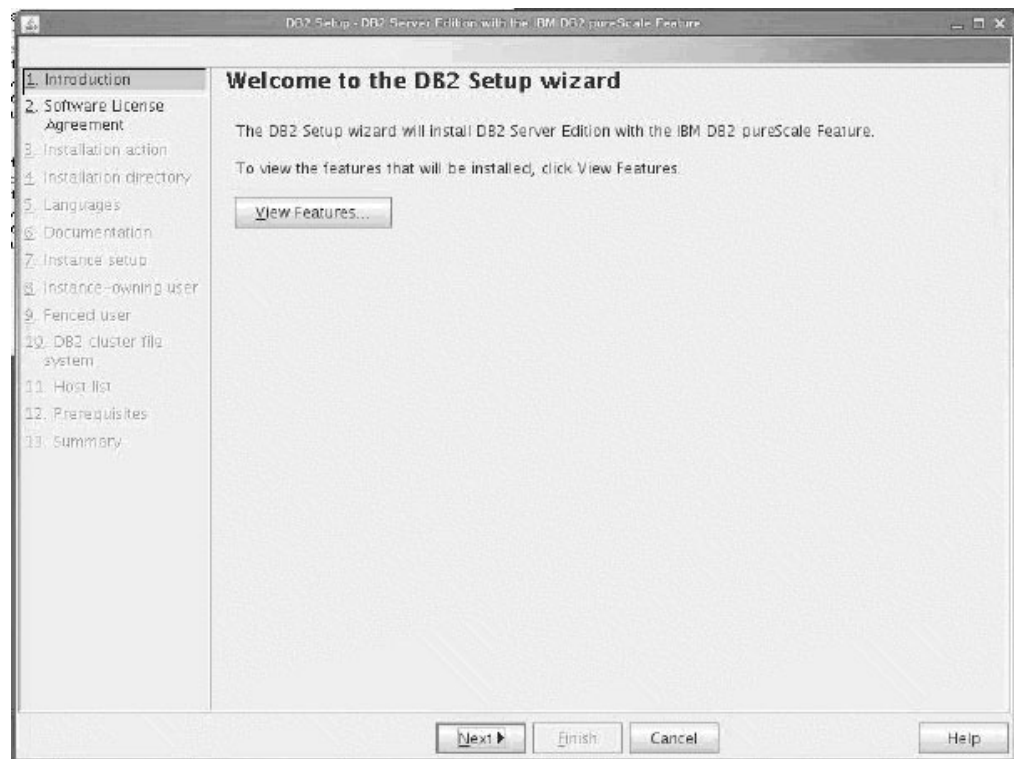


Figura 56. Painel Bem-Vindo do Assistente de Configuração do DB2



Clique em **Visualizar Recursos** para visualizar os recursos que serão instalados. A caixa de diálogo Visualizar Recursos é aberta e exibe os recursos a serem instalados. Clique em **Fechar** para fechar a caixa de diálogo Visualizar Recursos. Para chamar a ajuda da instalação, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.

Clique em **Avançar** para continuar.

#### 7. Painel de Contrato de Licença de Software

Depois de revisar o contrato de licença de software, selecione **Aceitar** para

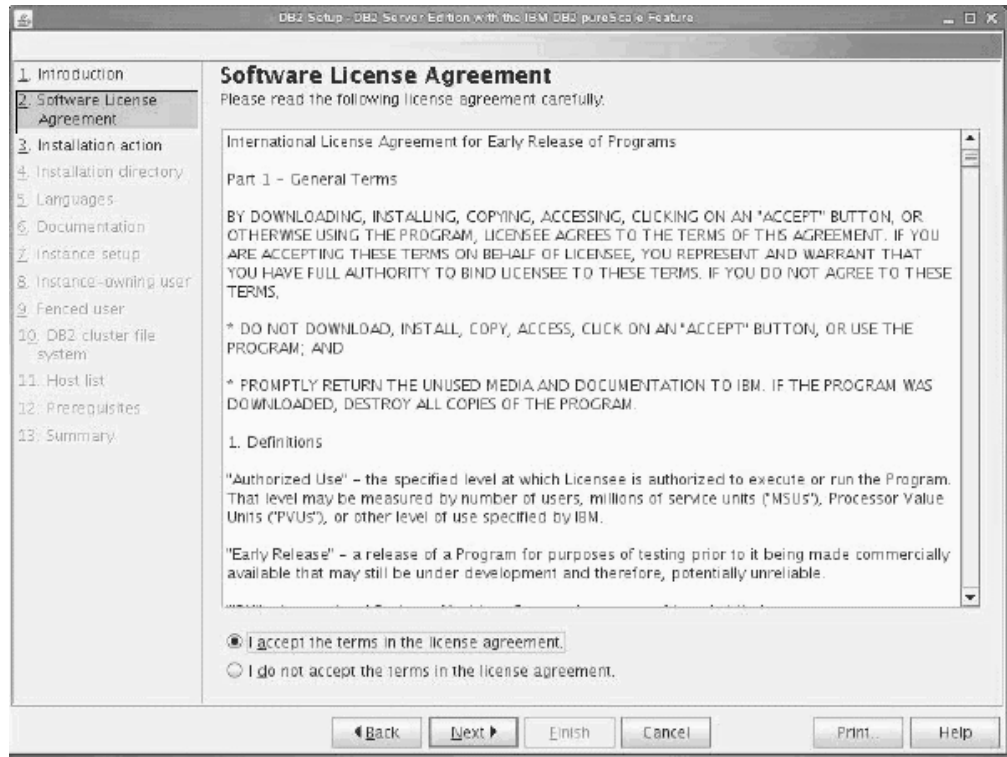


Figura 57. Painel de Contrato de Licença de Software

aceitar os termos. Clique em **Avançar**.

#### 8. Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de resposta ou Ambas

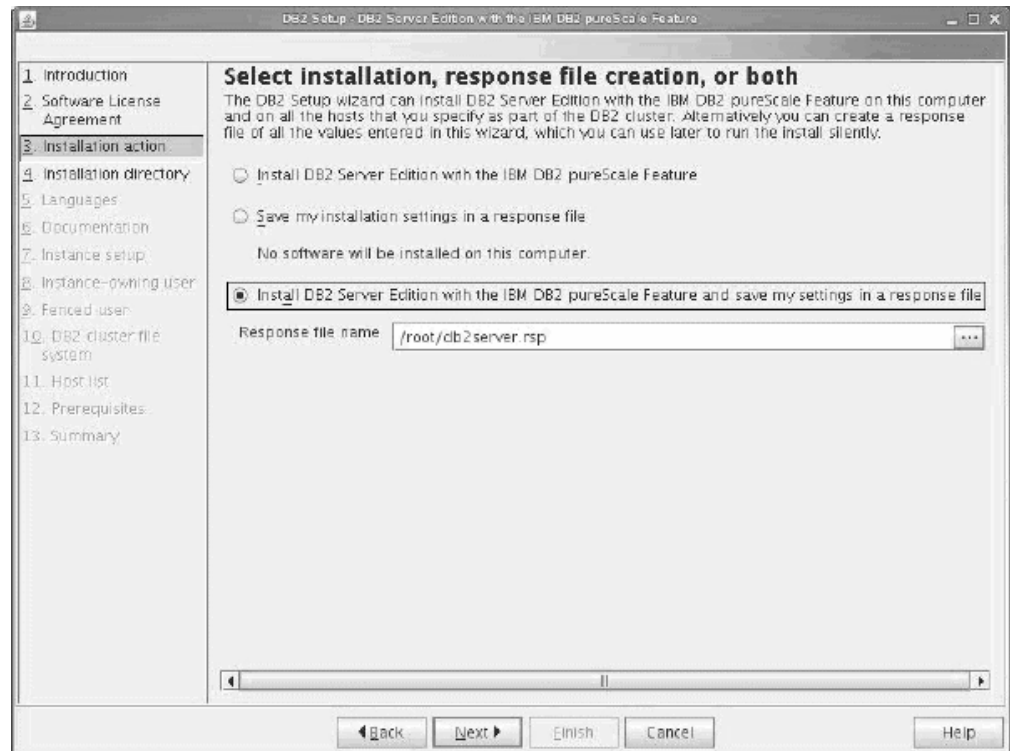


Figura 58. Painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta ou Ambas

É possível usar o assistente de Configuração do DB2 para:

- Instalar o produto. Quando você tiver concluído a etapa por meio do assistente de Configuração do DB2, seu produto de banco de dados DB2 será instalado no seu sistema. Nenhum arquivo de resposta será salvo.
- Crie e salve as configurações de instalação em um arquivo de resposta, mas não instale o produto. É possível usar esse arquivo de resposta para instalar esse produto posteriormente. O produto de banco de dados DB2 não será instalado. O assistente de Configuração do DB2 apenas gerará o arquivo de resposta com base nas suas seleções.
- Instale o produto e crie e salve um arquivo de resposta que você possa usar como um registro de suas opções.

Se você escolher criar um arquivo de resposta, poderá especificar o nome e o local do arquivo de resposta no campo **Nome do Arquivo de Resposta**. Esse mesmo arquivo de resposta pode ser atualizado para ser usado também em outro conjunto de hosts. Clique em **Avançar**.

#### 9. Painel Selecionar Diretório de Instalação



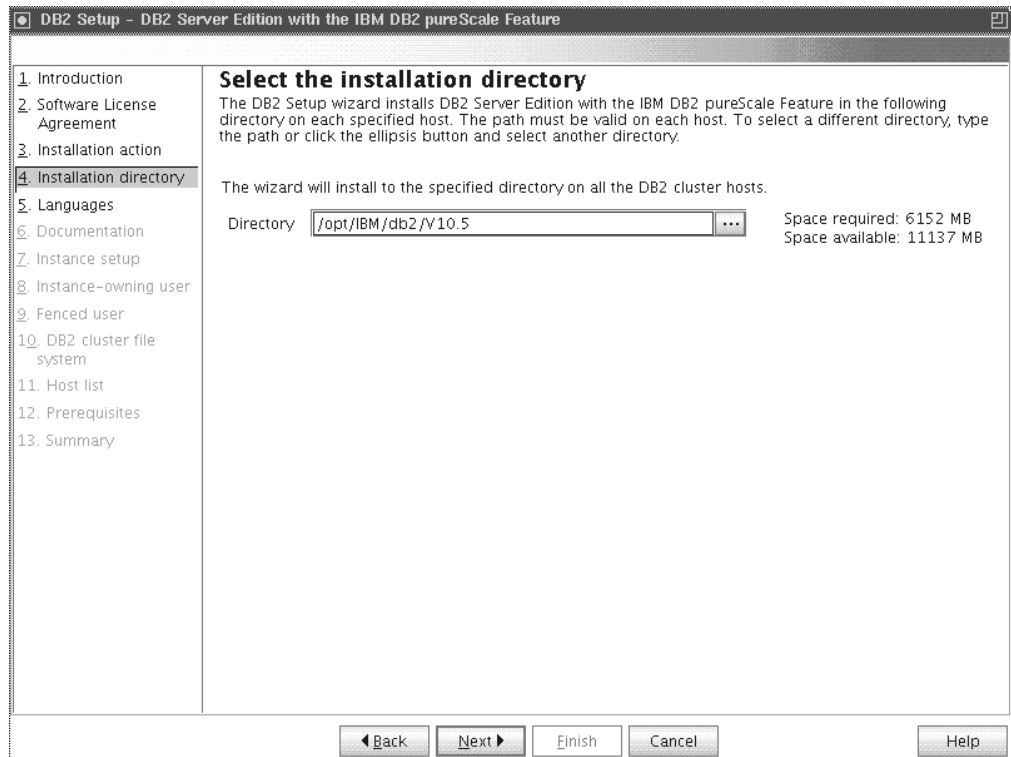


Figura 59. Painel Selecionar Diretório de Instalação

Especifique o caminho do diretório onde deseja instalar seu produto de banco de dados DB2. Se estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o instalador do DB2 instalará a cópia do DB2 no mesmo local em cada host e esse local especificado deverá ser válido em todos os hosts.

O banco de dados DB2 reside no disco compartilhado e o código do DB2 é instalado em todos os membros do DB2.

Clique em **Avançar**.

#### 10. Painel Selecionar Idioma a Instalar

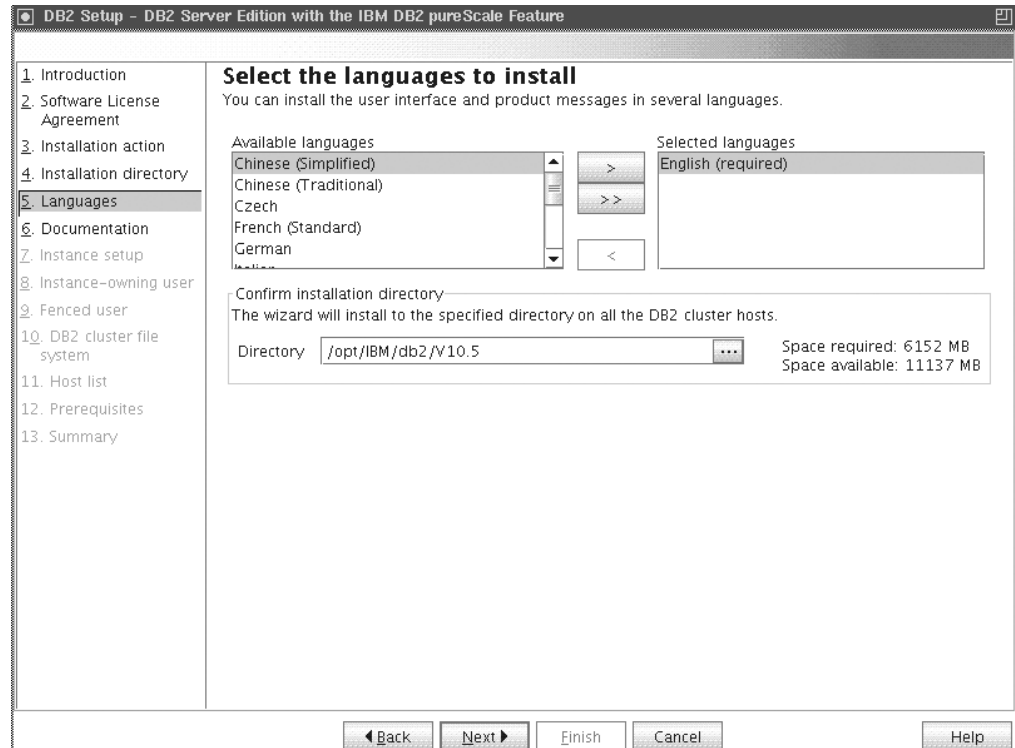


Figura 60. Painel Selecionar Idioma a Instalar

Especifique o caminho do diretório no qual você deseja instalar seus idiomas DB2. Se você estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o instalador do DB2 instalará a linguagem do DB2 no mesmo local em cada host e este local especificado deverá ser válido em todos os hosts.

Clique em **Avançar**.

#### 11. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

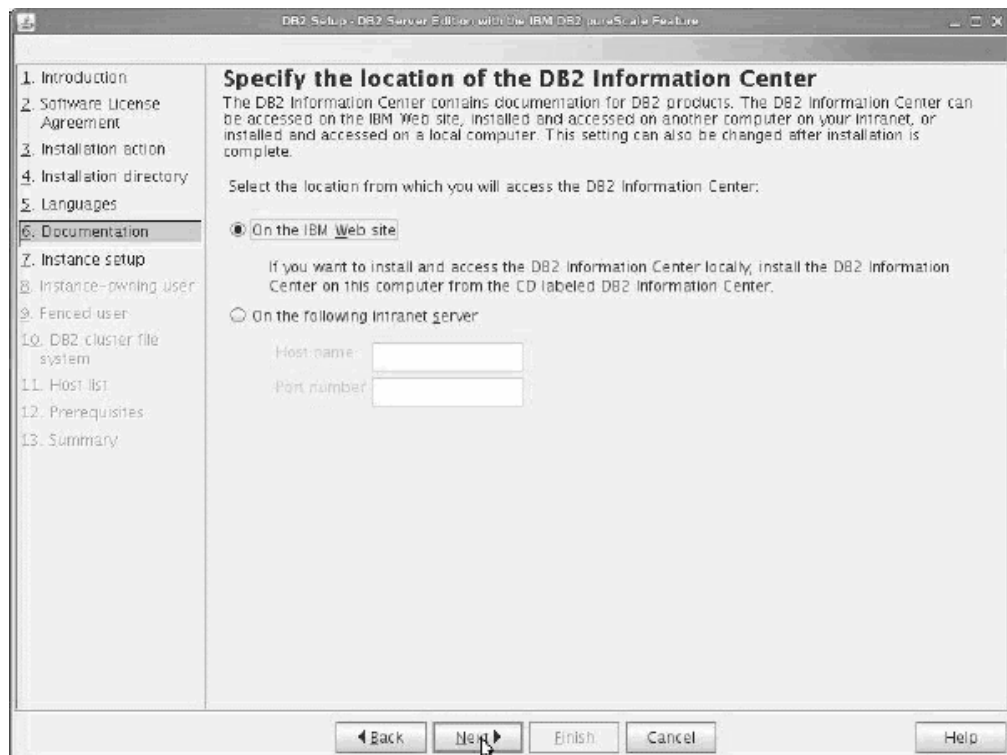


Figura 61. Painel Especificar o Local do Centro de Informações do DB2

Especifique o caminho do diretório do Centro de Informações do DB2. É possível selecionar o website da IBM ou especificar o servidor de intranet com o nome do host e o número da porta.

Clique em **Avançar**.

## 12. Painel Configurar uma Instância do DB2



Figura 62. Painel Configurar uma Instância do DB2

Use esse painel para criar uma instância do DB2 pureScale. Se você deseja incluir o host atual em uma instância existente do DB2 pureScale, você deverá iniciar a extensão da instância (**db2isetup** ou **db2iupdt -add**) a partir de um host que já pertença à instância.

- Para criar uma instância do DB2, selecione **Criar uma Instância do DB2**.
- Se você não deseja que o assistente de Configuração do DB2 crie uma instância do DB2, selecione **Não criar uma instância do DB2**. O instalador do DB2 ainda executará a instalação, mas, posteriormente, será possível criar uma instância ao executar o comando **db2icrt** ou **db2isetup**.

Além disso, você teria que criar manualmente os usuários requeridos no host para o proprietário da instância, para ssh, e o usuário protegido.

Se você estiver atualizando a partir de uma versão anterior do DB2, selecione "Não criar uma instância do DB2".

Clique em **Avançar**.

13. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

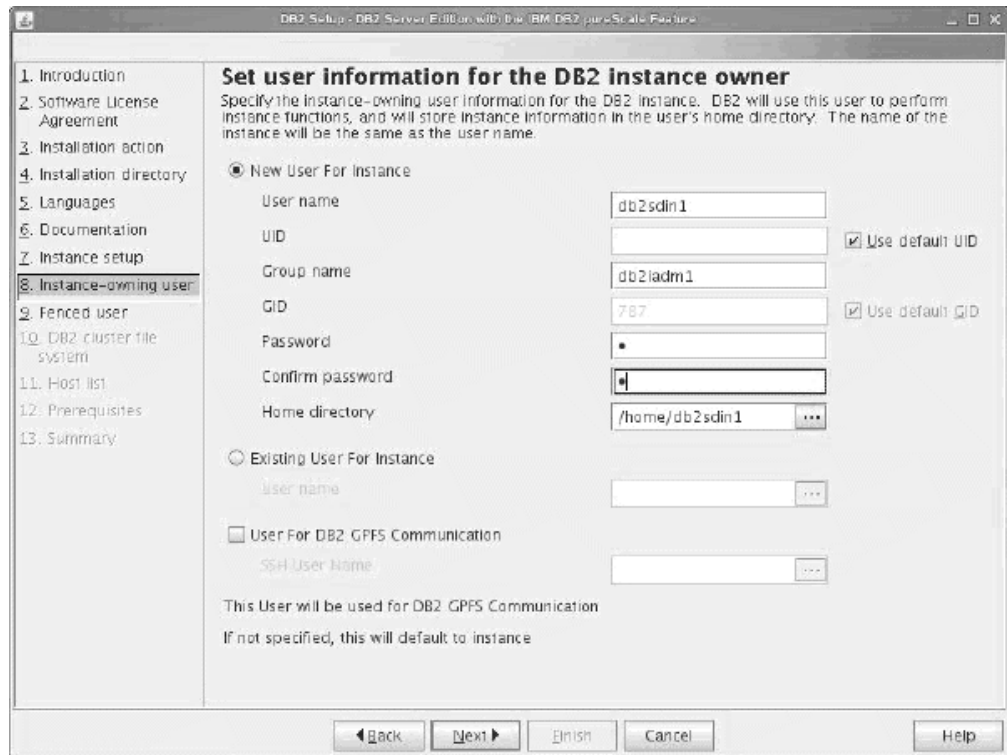


Figura 63. Painel Configurar Informações do Usuário para o Proprietário da Instância do DB2

Especifique as Informações sobre o usuário que o instalador do DB2 usará para executar as funções da instância e armazenar as informações da instância no diretório inicial do usuário. Os novos usuário e grupo serão criados em todos os hosts. O nome da instância será o mesmo que o nome do usuário. Também é possível especificar um usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário inserido deverá existir em todos os hosts com o mesmo UID e GID. O Nome de Usuário SSH é necessário para usar um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre hosts. Se esse nome não for especificado, o ID do usuário do proprietário da instância é usado. Clique em **Avançar**.

14. Configure as informações do usuário para o usuário protegido.

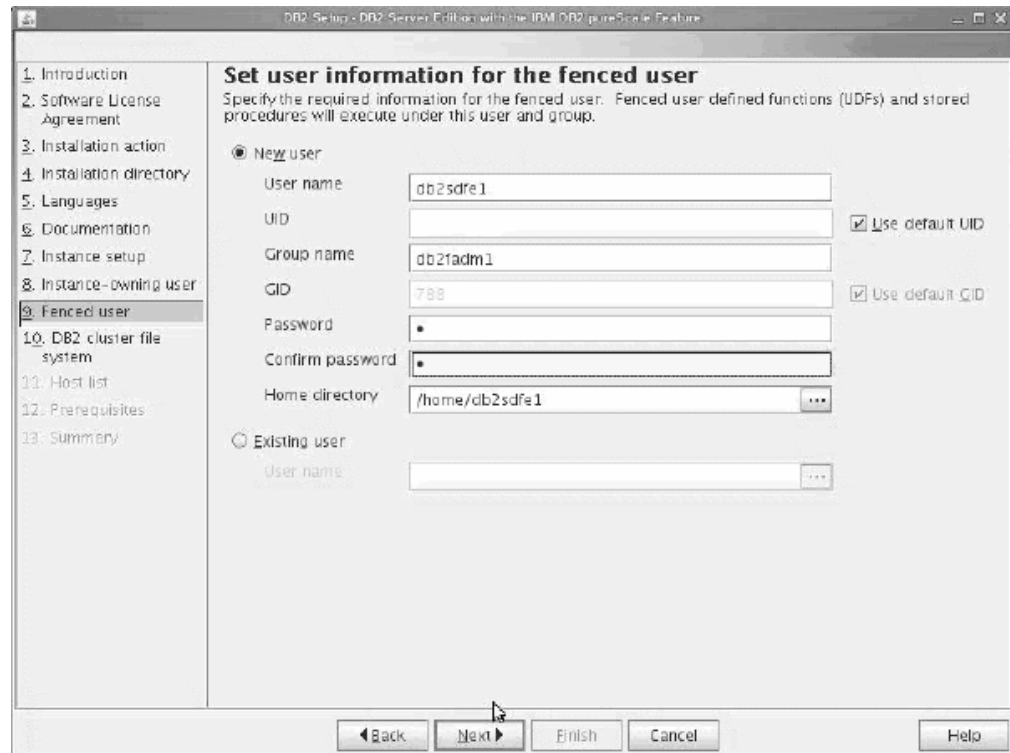


Figura 64. Painel Configurar as Informações do Usuário para o Usuário Protegido.

Crie um novo usuário ou use um usuário existente.

- Para criar um novo usuário protegido, selecione **Novo Usuário** e forneça informações sobre o usuário protegido nos campos. Em um ambiente DB2 pureScale a conta do usuário é criada em todos os hosts.
- Para usar um usuário protegido existente, selecione **Usuário Existente**. É possível digitar um Nome do Usuário válido ou clicar em [...] para selecionar um nome do usuário existente. Se você selecionar "Usuário existente", o nome do usuário inserido deverá existir em todos os hosts com o mesmo UID e GID.

Clique em **Avançar**.

#### 15. Painel Configurando um Sistema de Arquivos de Cluster DB2

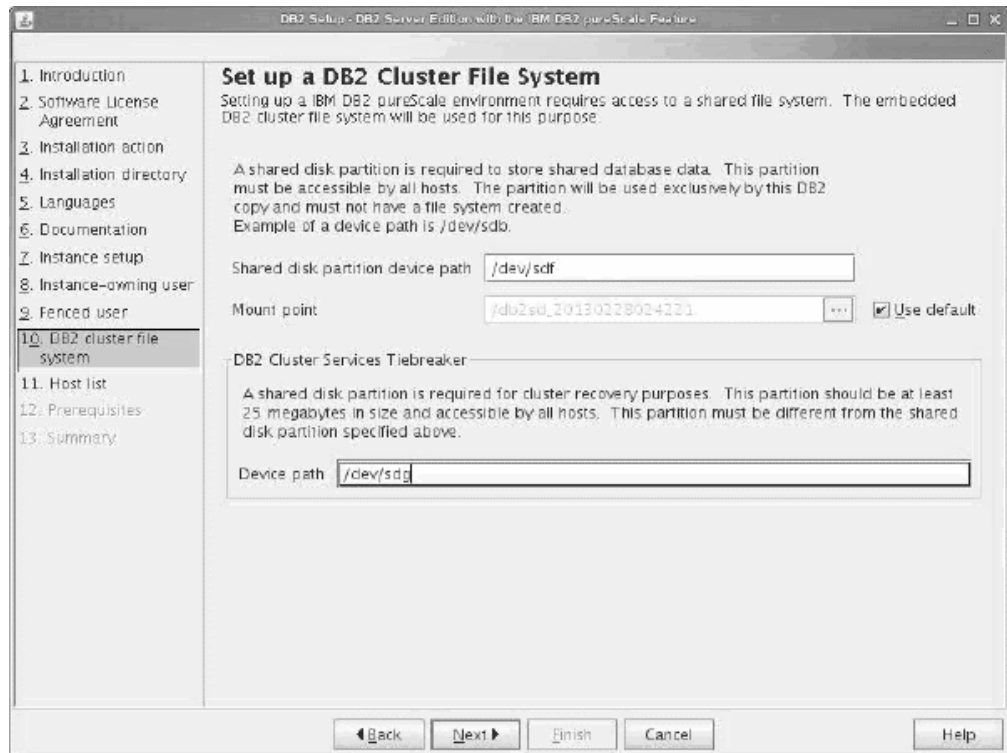


Figura 65. Configurando um Sistema de Arquivos de Cluster DB2

Use este painel para especificar as partições de disco compartilhado necessárias para a instalação do DB2 pureScale Feature:

- Uma partição na qual os dados do banco de dados residem (Dispositivo de partição de disco compartilhado).
- Uma partição para fins de recuperação de cluster (Desempatador de Serviços de Cluster do DB2).

As partições especificadas não podem ser as mesmas. Elas devem ser discos brutos e não devem ser usadas por nada mais. Clique em **Avançar**.

#### 16. Painel Lista de Host

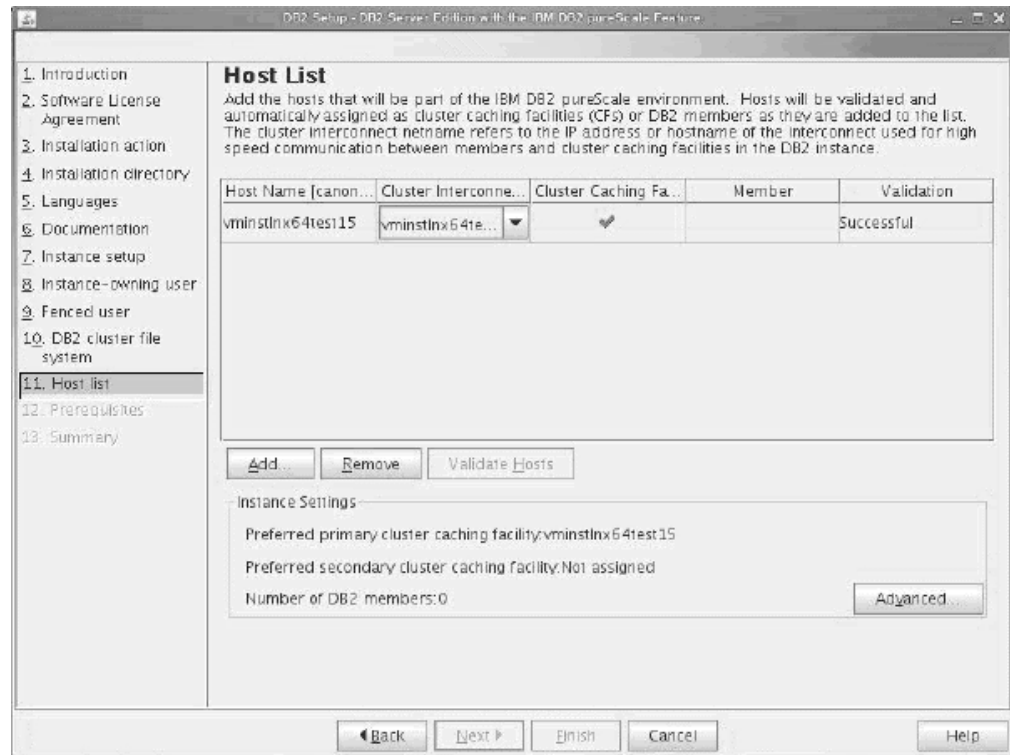


Figura 66. Painel Lista de Host

Inclua os hosts que fazem parte do ambiente DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. O espaço de disco disponível para os arquivos de instalação é verificado em cada host como parte do processo de validação. O installation-initiating host (IIH) é carregado automaticamente na lista de host.

Para incluir um host remoto, clique em **Incluir**.



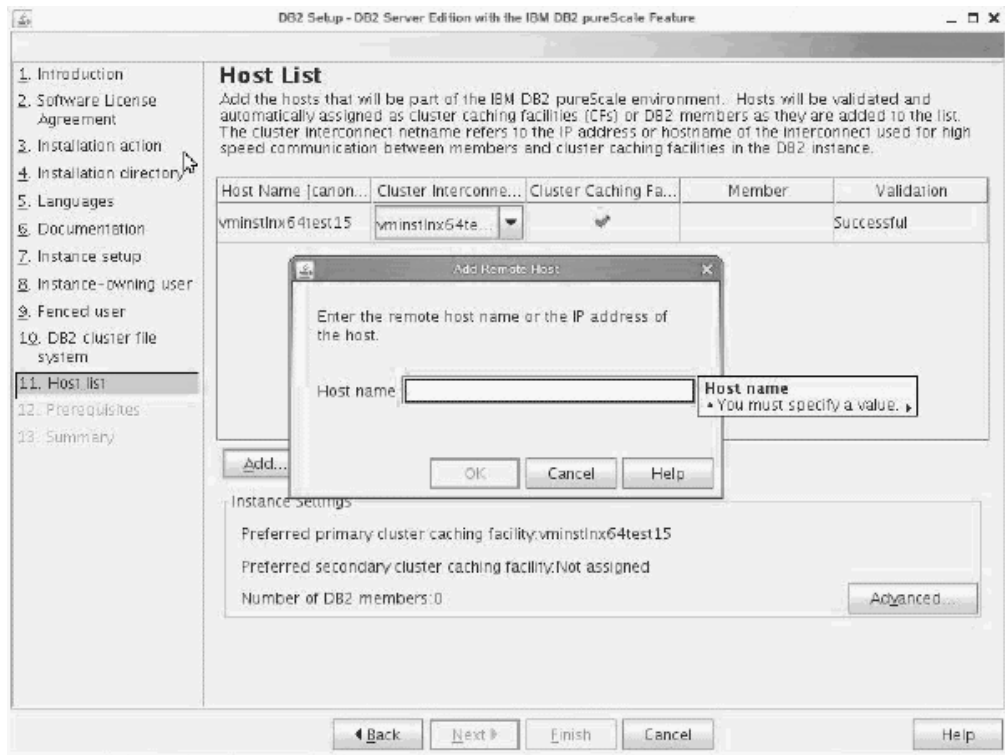


Figura 67. Janela Incluir Host Remoto

Insira o nome do host remoto e clique em **OK**. Se você receber um erro durante a validação remota do host, poderá corrigir o problema no painel Lista de Host ou retornar para qualquer um dos painéis anteriores do assistente de Configuração do DB2 para fazer mudanças nas configurações de instalação. Também é possível clicar em **Avançado** na página Lista de Hosts para alterar as configurações da instância do DB2 pureScale. Além disso, independente do status dos hosts, uma verificação de shell seguro é feita nesse ponto para confirmar a disponibilidade do SSH sem senha entre os hosts. Certifique-se de que o acesso SSH raiz seja instalado, definido e configurado no host que deseja incluir.

Se você não conseguir resolver um erro do host, poderá remover o host da lista inteiramente com o botão **Remover**. Em seguida, é possível corrigir o problema e incluir o host na instância após a implementação inicial. Também é possível especificar configurações customizadas para a instância do DB2 pureScale. Consulte a próxima etapa para obter mais detalhes:

17. Diálogo Configurações de Instância Avançadas. Após incluir todos os hosts que você deseja que participem do ambiente DB2 pureScale, será possível fazer mudanças nas configurações da instância padrão, clicando em **Avançado**. Opcionalmente, você poderá fazer mudanças nas configurações de instância padrão usando as opções na caixa **Configuração de Instância**.

As seguintes guias podem ser exibidas:

#### Facilidade de armazenamento em cache de cluster

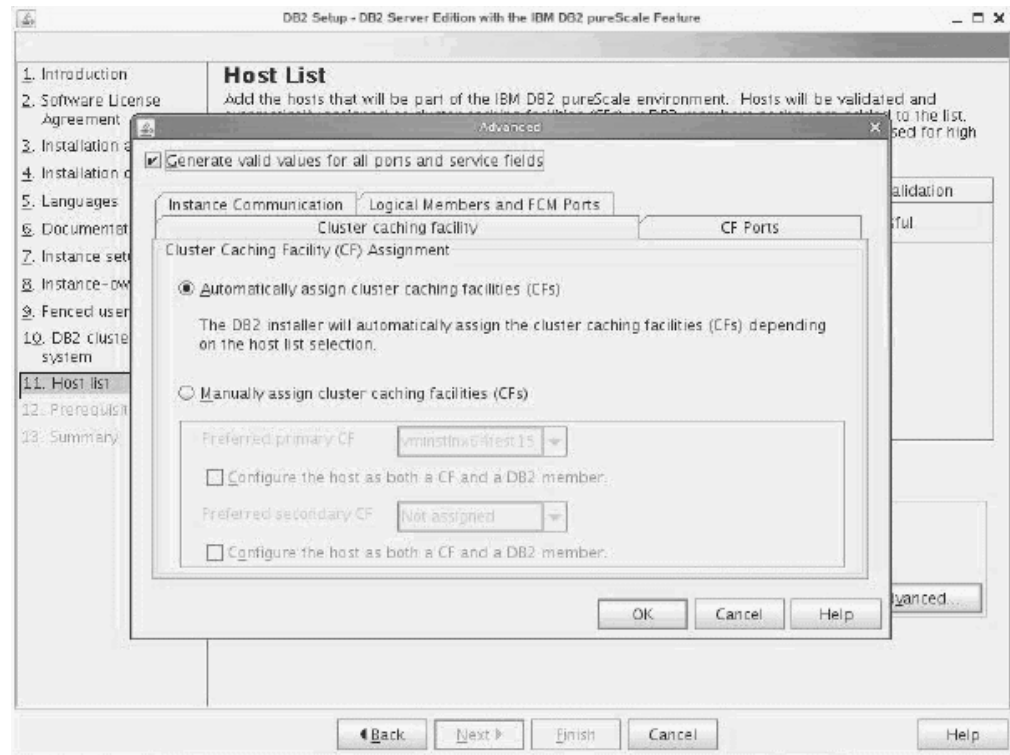


Figura 68. Configurações de Instância Avançadas - Guia Facilidade de Armazenamento em Cache de Cluster

É possível selecionar manualmente os hosts a serem usados como CFs, ou permitir que o instalador designe-os automaticamente. A opção de designação automática do CF é selecionada por padrão. Pelo menos um CF é necessário para executar uma instância do DB2 pureScale.

Se você escolher designar manualmente o CF, será necessário especificar qual CF agirá como o CF preferencial primário. Opcionalmente, também é possível designar qual CF agirá como o CF preferencial secundário. Essas designações indicam qual recurso de armazenamento em cache do cluster o gerenciador do cluster tentará iniciar na função primária do CF.

Também é possível selecionar a opção de especificar que um host pode agir como um CF e como um membro.

### Portas CF

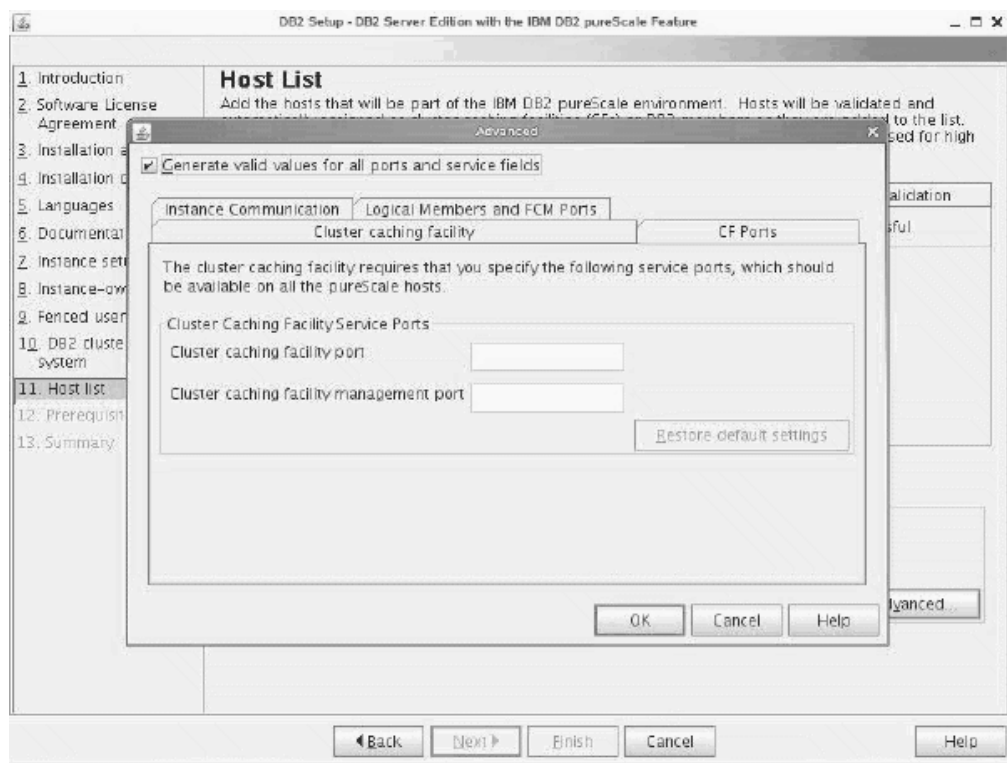


Figura 69. Configurações de Instância Avançadas - Guia de Portas do CF

O CF requer que você especifique portas de serviço. As mesmas portas precisam estar disponíveis em todos os hosts que estejam executando recursos de armazenamento em cache do cluster. Os números da porta devem estar no intervalo de 1024 a 65535.

### Comunicação da Instância

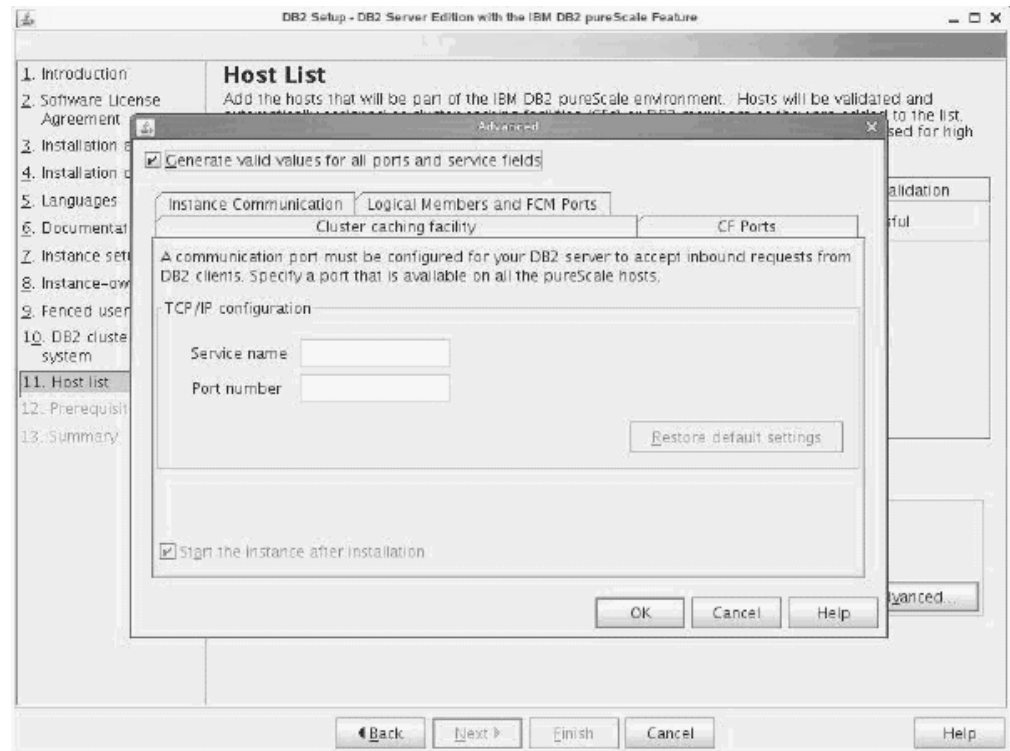


Figura 70. Configurações de Instância Avançadas - Guia de Comunicação da Instância

O número da porta TCP/IP é usado por uma instância do DB2 para atender às conexões recebidas do DB2. O número da porta deve estar no intervalo de 1024 a 65535 e estar disponível em todos os hosts.

### Membros Lógicos e Portas FCM

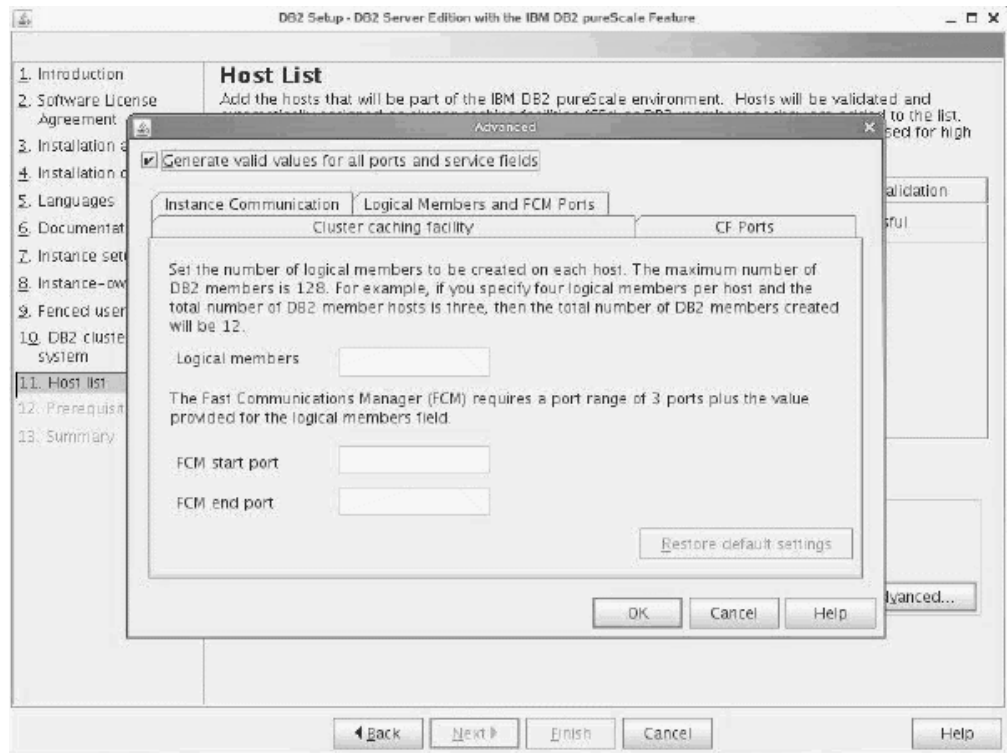


Figura 71. Configurações de Instância Avançadas - Guia Membros Lógicos e Portas FCM

É possível configurar o número de membros lógicos a serem criados em cada host. O número máximo de membros é 128. O mesmo número lógico é aplicado a todos os hosts. Assegure-se de que os números de porta usados pela instância do DB2 pureScale estejam livres em todos os hosts. O Fast Communications Manager (FCM) requer um intervalo de porta das portas obrigatórias da árvore mais o valor fornecido para o campo de membros lógicos. Esse intervalo de porta pode designar até 130 hosts (128 membros + 2 CFs). Os números da porta FCM padrão é 60000 e devem estar no intervalo de 1024 a 65535.

Clique em **OK** para fechar o diálogo Avançado. O instalador do DB2 revalida os hosts incluídos se você tiver atualizado qualquer uma das configurações de instância padrão. Clique em **Avançar** no Pannel de Lista de Host.

#### 18. Pannel Pré-requisito do DB2

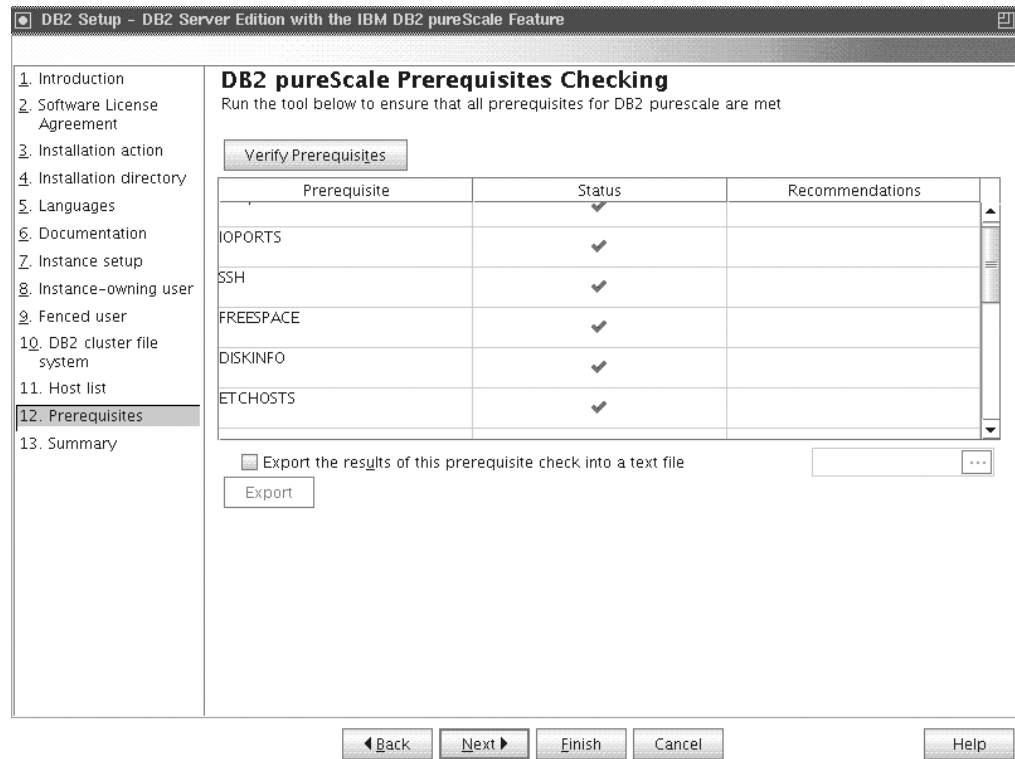


Figura 72. Painel de verificação de pré-requisitos do DB2 pureScale

Use esse painel para determinar se seu sistema satisfaz os pré-requisitos do DB2 pureScale Feature (como o nível do sistema operacional, a distribuição do Linux, o Nível de Tecnologia do AIX e outros requisitos específicos para o DB2 pureScale Feature). O campo de status indica se os pré-requisitos são atendidos ou não. Clique em **Avançar**.

#### 19. Painel de Resumo

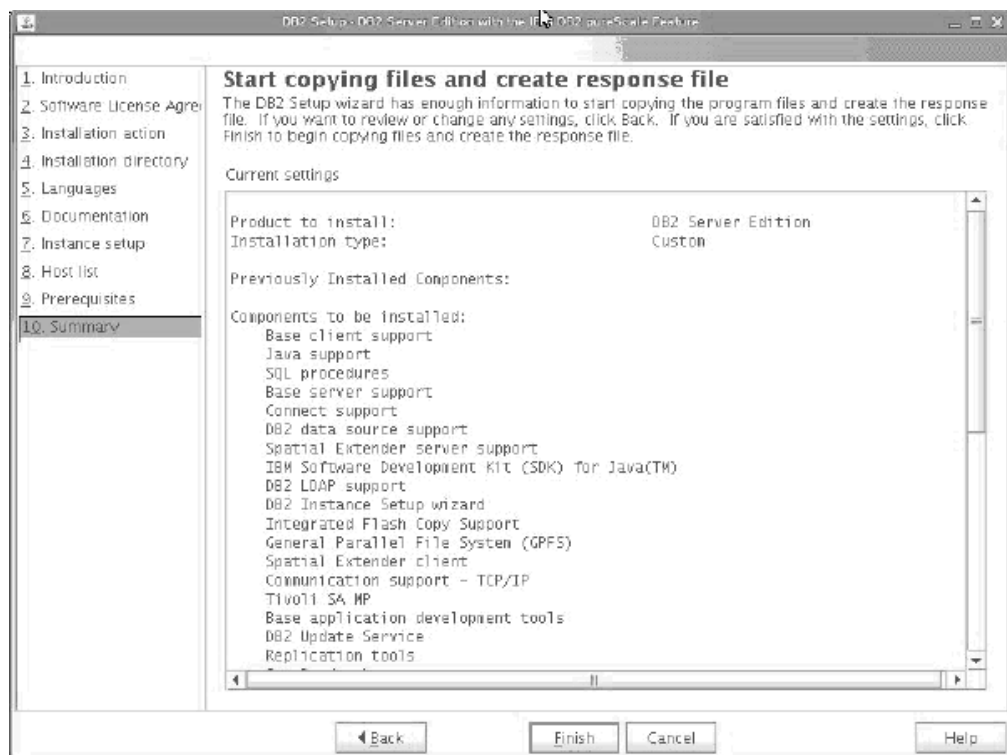


Figura 73. Painel de Resumo

Você escolheu todas as opções necessárias para concluir a instalação do DB2 ou para criar um arquivo de resposta. Revise todos os recursos listados nessa janela antes de clicar em **Concluir**. Para alterar qualquer uma das configurações, clique em **Voltar** para voltar para as páginas anteriores no assistente de Configuração do DB2 e alterar suas opções. Clicar em **Concluir** ativa o processo de instalação em todos os hosts especificados.

## 20. Instalação Concluída

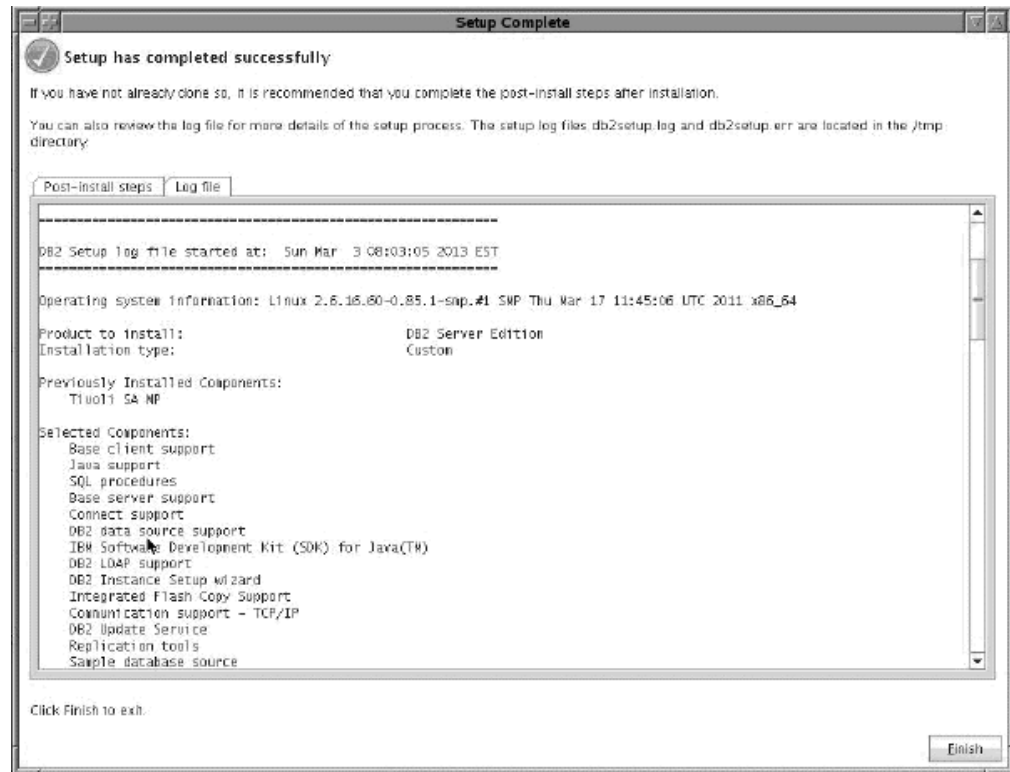


Figura 74. Painel Configuração Concluída

Para usar seu produto do banco de dados DB2, deve-se ter uma licença válida. Para obter informações sobre como obter e aplicar os arquivos de licença do DB2, consulte a licença e suporte do produto do banco de dados do DB2. Quando a instalação estiver concluída, você poderá revisar as etapas de pós-instalação, o arquivo de log para obter mais detalhes sobre o que foi configurado e o status de cada host remoto. Clique em **Concluir** para sair.

## Resultados

A imagem de instalação do DB2 é copiada no diretório DB2DIR/sd em cada host na instância do DB2 pureScale.

Os nomes padrão e o local dos arquivos de log de instalação são:

- O arquivo de log de configuração do DB2. Este arquivo captura todas as informações de instalação do DB2, incluindo erros. O nome do arquivo de log de configuração do DB2 é db2setup.log.
- O arquivo do log de erros do DB2. Este arquivo captura todas as saídas de erros retornadas por Java (por exemplo, informações de exceções e de trap). O nome do arquivo de log de erro do DB2 é db2setup.err.

Por padrão, esses arquivos de log estão localizados no diretório /tmp. Você pode ter sobrescrito esse padrão quando emitiu o comando **db2setup**. O instalador do DB2 salva uma cópia do arquivo de log de configuração do DB2 no diretório DB2DIR/install/logs/ e renomeia-o para db2install.history. Se o nome já existir, então, o instalador do DB2 o renomeia db2install.history.xxxx, em que xxxx é 0000-9999, dependendo do número de instalações ocorridas nesta máquina.



O instalador do DB2 também produz logs que detalham as ações em cada host, incluindo o ITH, no diretório `/tmp/db2log.xxxx` na máquina local (em que `xxxxxx` representa o ID do processo) e o diretório `/tmp/db2log` em cada host remoto.

Quando você deseja incluir outro membro do DB2 ou CF, poderá executar o comando **db2isetaup** ou **db2iupdt -add** de qualquer membro DB2 existente ou do CF. Esses comandos executam a instalação e a configuração da instância do DB2 nos hosts de destino.

## O que Fazer Depois

Se você estiver no processo de upgrade a partir de uma versão anterior do DB2, retorne para o tópico "Fazendo upgrade de um servidor do DB2 pureScale". Caso contrário, para nova instalação do DB2 pureScale Feature, consulte seu plano de instalação para executar tarefas pós-instalação.

---

## Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Use este método de instalação para instalar várias cópias do DB2 pureScale Feature em vários computadores, ou para ter as mesmas decisões de instalação em todas as instalações do DB2 pureScale Feature.

### Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação:

- Assegure que você criou seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature, que seu sistema atende aos pré-requisitos e que você concluiu as tarefas de pré-instalação.
- Crie um arquivo de resposta.
- Todos os processos DB2 associados à cópia do DB2 com os quais você está trabalhando são parados.
- Certifique-se de que a palavra-chave do arquivo de resposta `LIC_AGREEMENT` esteja configurada para `ACCEPT`.

### Procedimento

Para Instalar o DB2 pureScale Feature Usando um Arquivo de Resposta:

1. Efetue login como root.
2. Digite o comando **db2setup** da seguinte forma:  
`./db2setup -r responsefile_directory/response_file`

em que:

- `responsefile_directory` representa o diretório no qual o arquivo de resposta está localizado; e
  - `response_file` representa o nome do arquivo de resposta.
3. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Os logs de instalação estão localizados, por padrão, no diretório `/tmp`:
    - `db2setup.log` (`db2setup_username.log` para instalações não raiz, em que `username` é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

- `db2setup.err` (`db2setup_username.err` para instalações não raiz, em que `username` é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

Você pode especificar o local do arquivo de registro. Um registro de histórico de instalação `db2install.history` está localizado em `DB2DIR/install/logs`, em que `DB2DIR` especifica o caminho em que o produto do banco de dados do DB2 foi instalado. O diretório de instalação padrão é:

- Para AIX, `/opt/IBM/db2/V10.5`
- Para Linux, `/opt/ibm/db2/V10.5`

Se mais de um produto do banco de dados do DB2 estiver instalado no mesmo local, você verá `db2install.history.xxxx`, em que `xxxx` são dígitos, começando em 0001 e aumentando, dependendo de quantas cópias do DB2 você instalou.

## Exemplo

O seguinte exemplo instala o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta `db2dsf.rsp`:

```
db2setup -r /mydir/db2server.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

em que `mydir` representa o diretório no qual você salvou o arquivo `db2server.rsp`.

## O que Fazer Depois

Revise e execute qualquer tarefa de pós-instalação necessária.

---

# Instalando o DB2 pureScale Feature Usando o Comando `db2_install`

Este tópico o guia pelo processo de instalação do IBM DB2 pureScale Feature usando o comando `db2_install`.

## Antes de Iniciar

**Importante:** O comando `db2_install` foi reprovado e poderá ser removido em uma liberação futura. O comando `db2setup` com um arquivo de resposta no lugar.

- Certifique-se de ter criado seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature, que seu sistema atenda aos pré-requisitos, e que você tenha executado as tarefas de pré-instalação.

## Sobre Esta Tarefa

O processo de instalação manual é descrito da seguinte forma:

1. Efetue login como root.
2. Execute o comando `db2_install` para instalar o produto de banco de dados do DB2 no host de inicialização de instalação (IIH)
3. Execute o comando `db2icrt` no IIH para criar um membro e um recurso de armazenamento em cache do cluster. O comando `db2icrt` copiará o produto de banco de dados do DB2 no segundo host e executará o processo de instalação antes de criar o membro e o recurso de armazenamento em cache do cluster.
4. Execute `db2iupdt` para incluir o membros e o recursos de armazenamento em cache do cluster. O comando `db2iupdt` copiará o produto banco de dados DB2 para o novo host e instalará o mesmo antes de criar o membro ou o CF.

## Procedimento

1. Disponibilize a imagem de instalação do DB2. Depois de fazer download da imagem do produto de banco de dados DB2, descompacte e descompacte o arquivo tar do arquivo do produto.
  - a. Descompacte o arquivo do produto usando o comando `gunzip -c server.tar.gz | tar -xf -`, em que *product* representa o nome do produto transferido por download.
  - b. Altere o diretório usando o comando `cd ./server`
2. Efetue login como root.
3. No IHH, para instalar o DB2 pureScale Feature, execute o comando **db2\_install**. Este comando instala o produto de banco de dados DB2, Tivoli SA MP e GPFS.

### Nota:

Por exemplo:

```
db2_install -b DB2DIR -p SERVER -t /tmp/db2_install.trc -l /tmp/db2_install.log
```

em que *DB2DIR* representa o local no qual você deseja instalar a imagem do DB2 pureScale Feature. Esse caminho deve ser o mesmo em todos os hosts. Se o *DB2DIR* existir, ele deverá estar vazio antes da instalação. O *DB2DIR* padrão é `/opt/IBM/db2`. As opções **-t** e **-l** são recomendadas para que os arquivos de rastreamento e de log sejam gerados.

4. Verifique se seu produto de banco de dados DB2 está instalado. Execute o comando `/usr/local/bin/db2ls`.
5. Verifique se o Tivoli SA MP e o GPFS estão instalados no sistema.
  - a. Para verificar a instalação do Tivoli SA MP no Linux, execute o comando `rpm`. A saída desse comando deve ser semelhante ao exemplo a seguir:

```
$ rpm -aq | grep -e "sam\." -e "sam\-"
sam.adapter-3.2.2.1-12074
sam-3.2.2.1-12074
sam.sappolicy-3.2.2.1-12074
```
  - b. Para verificar a instalação do Tivoli SA MP no AIX:

```
lspp -l | grep sam*
```
  - c. Para verificar a instalação do GPFS no Linux, execute o comando `rpm -aq | grep gpfs`. A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

```
hostinst1:/opt/ibm/db2/V10.5/sd/db2/linuxamd64/gpfs # rpm -aq | grep gpfs
gpfs.msg.en_US-3.5.0.4
gpfs.base-3.5.0.4
gpfs.docs-3.5.0.4
gpfs.gpl-3.5.0.4
```
  - d. Para verificar a instalação do GPFS no AIX, execute:

```
lspp -l | grep -i gpfs*
```
6. Assegure que os usuários e grupos necessários sejam criados (conforme detalhado em seu plano de instalação).
7. Execute o comando a seguir como raiz para configurar a instância inicial do DB2 pureScale especificando um host como um DB2 membro e outro host como um recurso de armazenamento em cache do cluster. É possível localizar o comando **db2icrt** no diretório *DB2DIR/instance*. Apenas é possível especificar um DB2 membro e um recurso de armazenamento em cache do cluster durante a configuração inicial da instância do DB2 pureScale. É possível incluir DB2 membros adicionais recursos de armazenamento em cache do cluster usando o comando **db2iupdt**.

### Nota:

- O nome de rede representa o nome de rede de interconexão do cluster que corresponde à porta de adaptador de comunicação usada para comunicação em alta velocidade entre membros e recursos de armazenamento em cache do cluster do DB2 na instância do DB2.
- Para o nome do host, é necessário usar o mesmo formato de nome do host que o valor de retorno do comando **hostname**.
- O arquivo `/etc/hosts` deve ter este formato: <IPADDRESS> <Nome longo com domínio> <nome abreviado>

```
db2icrt -d -m member_hostname -mnet
member_netname1
-cf CF_hostname -cfnet CF_netname2
-instance_shared_dev disk1_name -tbdev Shared_device_for_tiebreaker
-u fencedID instname
```

Por exemplo,

```
db2icrt -d -m h1.domain.com -mnet
h1.domain.com-ib0
-cf h2.domain.com -cfnet h2.domain.com-ib0
-instance_shared_dev /dev/hdisk1 -tbdev 129.42.38.1
-u db2fenc1 db2sdin1
```

cria instância do DB2 pureScale db2sdin1 com um membro do DB2 denominado h1.domain.com, um nome de rede h1.domain.com-ib0 e recurso de armazenamento em cache do cluster h2.domain.com com um nome de rede h2.domain.com-ib0. Ele também especificará o caminho do dispositivo de sistema de arquivos compartilhado como `/dev/hdisk1` e configurará o disco desempataador como `/dev/hdisk2`.

## O que Fazer Depois

É possível incluir outros hosts na sua instância do DB2 pureScale usando o comando **db2iupdt -add**.

---

## DB2 pureScale Feature em um ambiente virtual (Linux)

Se você instalar o DB2 pureScale Feature em um ambiente virtual, ganhará a flexibilidade para criar várias configurações do DB2 pureScale para usar em seus ambientes de teste e educativos. Também é possível usar esta flexibilidade em demonstrações técnicas.

### Arquitetura de virtualização do DB2 pureScale

Na arquitetura de virtualização do DB2 pureScale, a máquina virtual (VM) guest contém o membro ou recurso de armazenamento em cache (CF) do cluster do DB2 pureScale. Também é possível configurar a VM para usar um General Parallel File System (GPFS).

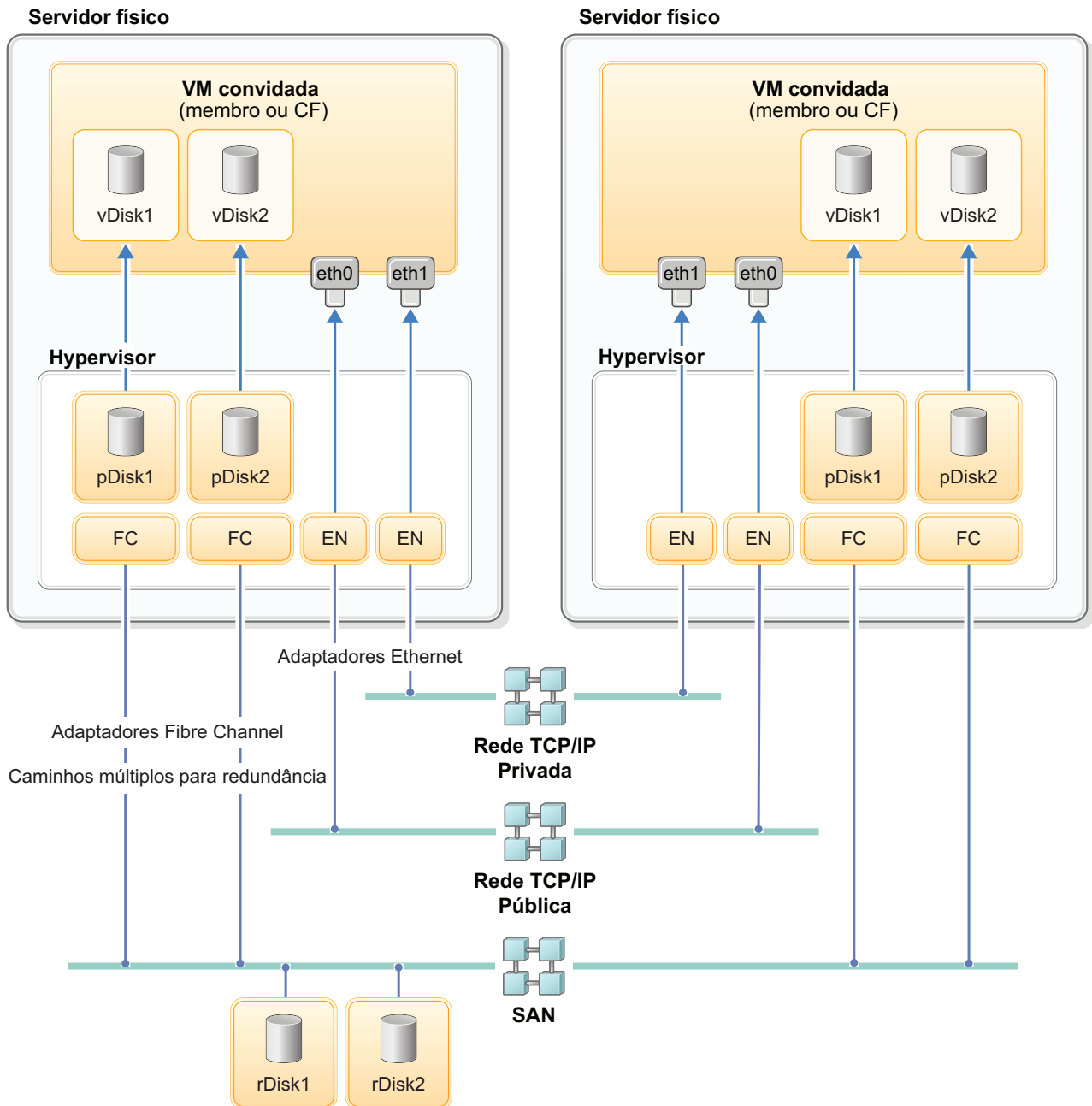


Figura 75. Arquitetura de virtualização do DB2 pureScale

Um cluster do DB2 pureScale é geralmente configurado para execução em um ambiente com vários servidores físicos para tirar vantagem dos recursos de alta disponibilidade e escalabilidade. No entanto, é possível configurar uma instância do DB2 pureScale para executar em um ambiente de servidor físico único para propósitos de teste e demonstração. Em um ambiente de servidor físico único, você pode usar discos locais para hospedar a instância do DB2 pureScale.

Se você tiver um ambiente com vários servidores físicos, deverá usar duas redes Ethernet:

- Uma rede Ethernet com alta largura de banda como uma rede privada para comunicação entre os membros e os CFs

- Uma rede Ethernet como uma rede pública para conectividade do aplicativo cliente remoto

Você deve usar armazenamento de rede de área de armazenamento (SAN) em um ambiente com vários servidores físicos.

## **Criando uma instância do DB2 pureScale em um ambiente virtual usando um único servidor físico (Linux)**

Você pode achar que a criação de uma instância do DB2 pureScale em um único servidor físico seja útil em alguns ambientes de demonstração, educação e teste.

### **Antes de Iniciar**

Você deve ter um adaptador de rede para o console de serviço ou VMkernel, e um adaptador de rede separado para a rede pública para poder se conectar a clientes remotos. Você deve ter um disco local ou armazenamento SAN do FC que exporte como discos virtuais para as VMs guest.

### **Sobre Esta Tarefa**

Em um ambiente de host físico único, a instância do DB2 pureScale permanecerá disponível se houver uma falha de software ou sistema operacional em uma máquina virtual (VM). Se o servidor físico que está hospedando a instância do DB2 pureScale estiver indisponível, não será possível acessar essa instância do DB2 pureScale. A Figura 1 mostra a topologia de rede de uma instância do DB2 pureScale em um único servidor físico.

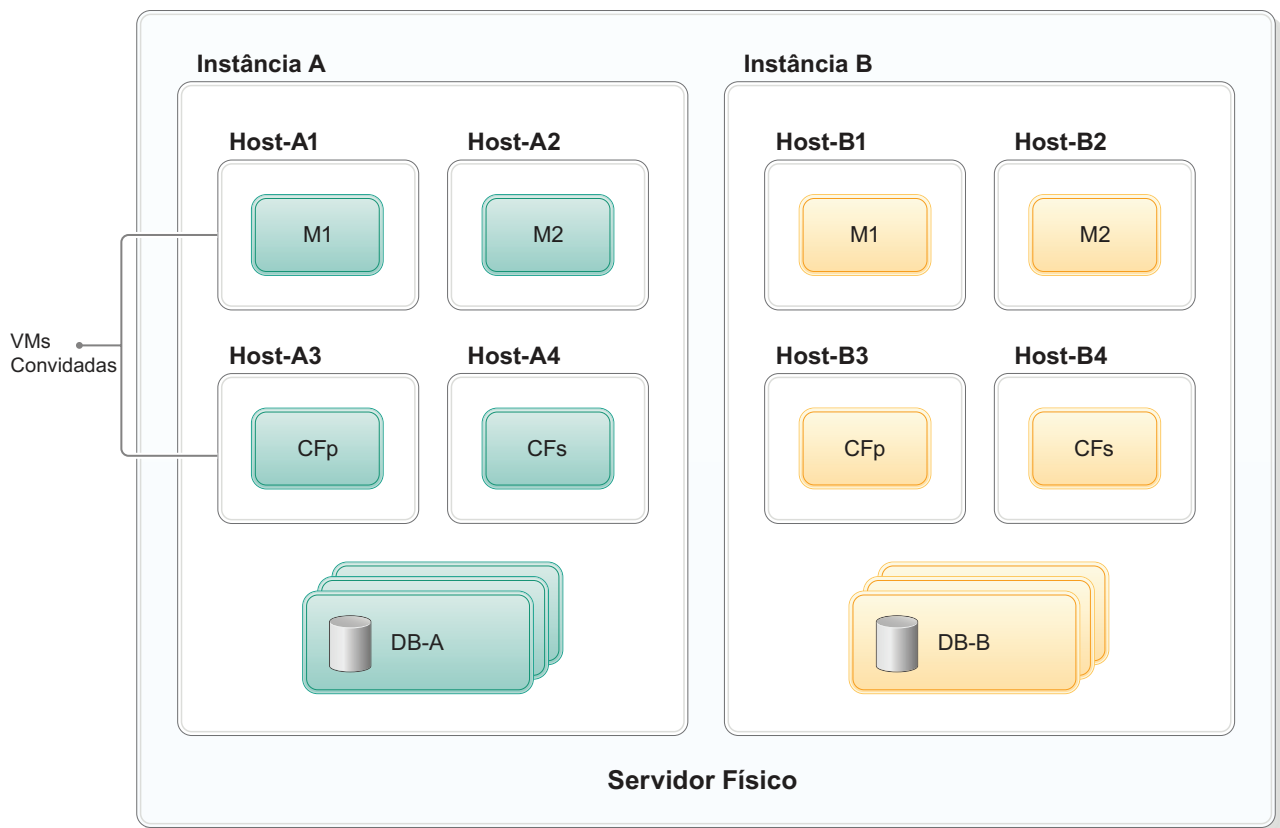


Figura 76. Topologia de rede de uma instância do DB2 pureScale em um único servidor físico

## Procedimento

Para criar uma instância do DB2 pureScale em um ambiente virtual Linux com um servidor físico:

1. Instale e configure o VMware ESX/ESXi 5.0
2. Configure um endereço IP somente do host a ser usado como a rede privada para todas as VMs neste host.
3. Configure um endereço IP do host compartilhado a ser usado como a rede pública para todas as VMs que compartilham endereço IP do host. Você deve configurar um endereço IP do host compartilhado para acessar a rede externa.
4. Crie uma imagem de VM guest para o primeiro membro do DB2 pureScale no servidor físico.
5. Designe seus discos virtuais exportados para a VM do membro. Consulte requisitos do disco pureScale para saber quantos discos compartilhados são necessários
6. Instale o sistema operacional Linux na VM guest.
7. É possível criar mais membros do DB2 pureScale, o armazenamento em cache do cluster principal (CF) e o CF secundário clonando a imagem de VM do primeiro membro ou seguindo o mesmo procedimento. Todas as VMs guest que você criar deverão residir no mesmo servidor físico.
8. Instale o DB2 pureScale Feature. Ao criar a instância pureScale, escolha as VMs guest que você criou no mesmo servidor físico.
9. Crie um banco de dados ou mova os bancos de dados existentes para a instância criada.

## O que Fazer Depois

É possível repetir este procedimento para definir outras instâncias no mesmo conjunto de máquinas físicas. Cada instância pode hospedar um ou mais bancos de dados. Você deve configurar a máquina do aplicativo cliente para conectar-se ao servidor que hospeda o membro do DB2 antes de estar apto para usá-lo.

## Consolidando o DB2 pureScale Feature em um ambiente virtual (Linux)

É possível usar a consolidação do servidor para usar eficientemente os recursos do servidor, e reduzir o número de servidores necessários para seu ambiente de trabalho.

### Antes de Iniciar

Você deve ter as redes a seguir:

- Um adaptador de alta velocidade para uma rede privada. Para RHEL 6.2 KVM, você deve usar um adaptador de rede 10GE.
- Um adaptador de rede para uma rede pública.
- Se você estiver usando o VMWare ESXi, também deverá ter um adaptador de rede física separado para o console ESX.

Você deve exportar seu armazenamento de SAN Fibre Channel (FC) para a máquina virtual (VM) guest. Se estiver usando o VMWare ESXi, você deve exportar seu armazenamento de SAN como discos de mapeamento de dispositivo bruto (RDM) no modo de compatibilidade física.

Se estiver usando o VMWare ESXi, você deverá instalar o VMWare Vsphere 5.0 para usar recursos de computação em nuvem virtuais.

### Sobre Esta Tarefa

É possível consolidar vários servidores de banco de dados em um conjunto de máquinas físicas que executam várias instâncias do DB2 pureScale. Você deve estar usando o VMWare ESXi 5.0 ou o Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.2 KVM. A Figura 1 mostra a topologia de rede de um ambiente Linux virtual consolidado. Você pode ter somente uma única VM por servidor físico, por instância.



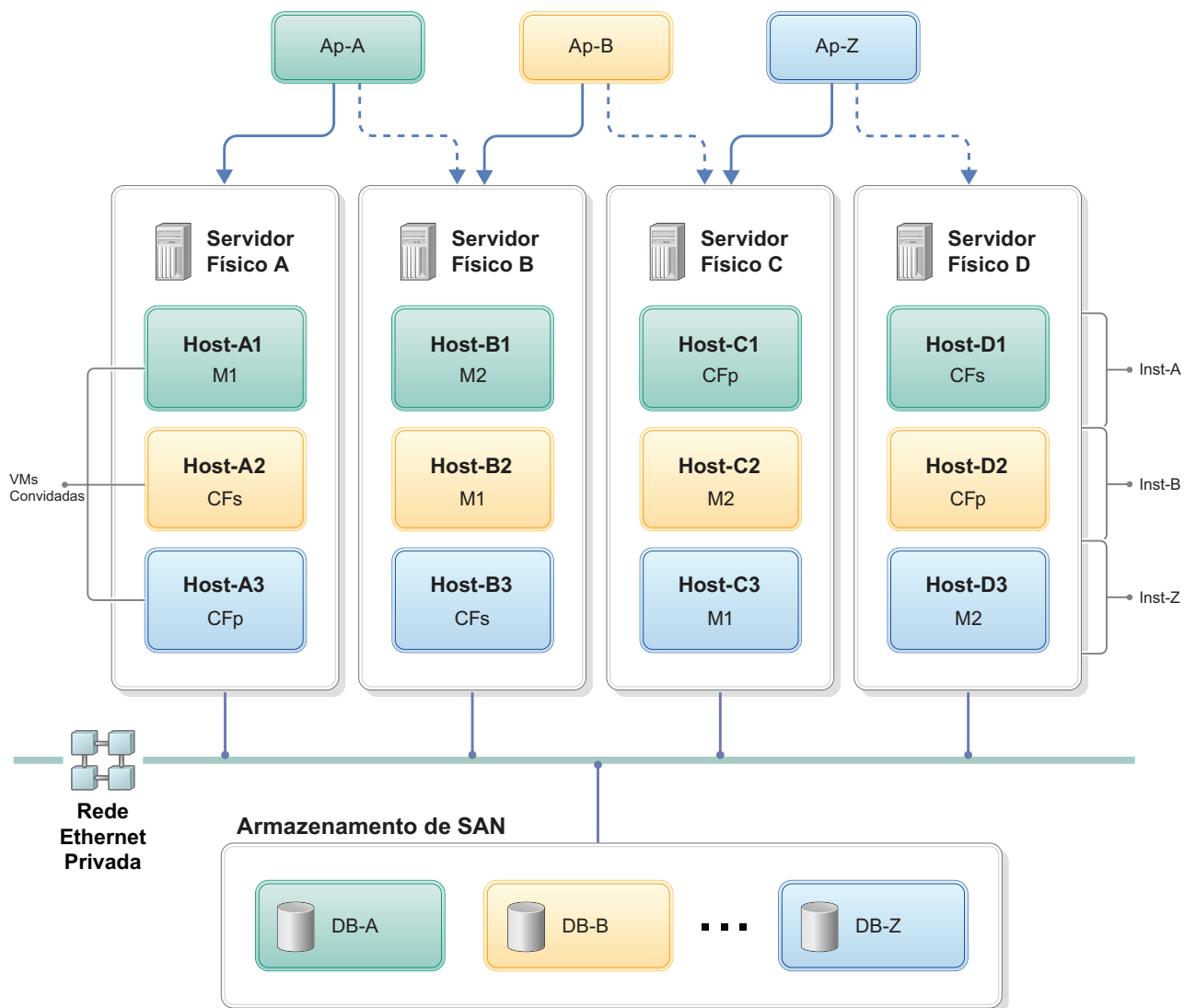


Figura 77. Topologia de rede de um ambiente Linux virtual consolidado

## Procedimento

Para consolidar uma instância do DB2 pureScale em um ambiente virtual Linux:

1. Instale e configure seu hypervisor.

**Nota:** O hypervisor RHEL 6.2 KVM está disponível como parte do kernel Linux.

2. Crie uma imagem de VM guest para o primeiro membro do DB2 pureScale em um servidor físico.
3. No VMWare ESXi, designe números de unidades lógicas (LUNs) a partir do armazenamento de SAN como discos de RDM para a VM do membro. No RHEL 6.2 KVM, designe os discos de SAN como discos virtuais para a VM do membro. Consulte os requisitos de disco do pureScale para saber quantos discos compartilhados são necessários.
4. Designe NICs públicos e privados para a VM guest.
5. Instale um sistema operacional Linux na VM guest.

**Nota:** Se você estiver usando o hypervisor RHEL 6.2 KVM, deverá instalar o RHEL 6 como seu sistema operacional.

6. É possível criar mais membros do DB2 pureScale, o gerenciador de armazenamento em cache do cluster principal (CF), e o CF secundário, clonando a imagem de VM do primeiro membro ou seguindo o mesmo procedimento. Cada VM deve residir em um servidor físico separado. Por exemplo, se você tiver dois membros, um CF primário, e um CF secundário, deverá usar quatro servidores físicos.
7. Instale o DB2 pureScale Feature. Ao criar a instância do pureScale, escolha as VMs guest que foram criadas nos servidores físicos.

**Nota:** O suporte ao desempacador não está disponível ao usar discos virtuais.

8. Crie um banco de dados ou mova os bancos de dados existentes para a instância criada.

## O que Fazer Depois

É possível repetir este procedimento para definir outras instâncias no mesmo conjunto de máquinas físicas. Cada instância pode hospedar um ou mais bancos de dados.

Você deve configurar a máquina do aplicativo cliente para conectar-se ao servidor que hospeda o membro do DB2 antes de estar apto para usá-lo.

---

## Executando tarefas pós-instalação para o DB2 pureScale Feature (Linux)

Após instalar o DB2 pureScale Feature, você deve executar determinadas tarefas pós-instalação para completar a instalação, tal como registrar a chave de licença.

### Registrando uma Chave de Licença do Produto ou Recurso DB2 Utilizando o Comando `db2licm`

Use o comando `db2licm` para aplicar o certificado de autorização de licença (também referido como registro de uma chave de licença).

#### Antes de Iniciar

Se estiver usando o DB2 pureScale Feature, a autorização de licença será incluída no DB2 Advanced Enterprise Server Edition e no DB2 Advanced Workgroup Server Edition - Instalação de Usuário Único Autorizado e Ofertas de PVU. Para iniciar o uso do DB2 pureScale Feature, é necessário apenas aplicar a chave de licença apropriada do DB2 Advanced Enterprise Server Edition ou do DB2 Advanced Workgroup Server Edition.

A chave de licença pode ser localizada no CD de Ativação, que está incluído no pacote do produto ou pode ser transferido por download do website do Passport Advantage (<http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>.)

#### Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente DB2 pureScale, antes de incluir novos membros, registre todas as licenças no host de inicialização de instalação (IIH.) Nesse caso, se você iniciar a instalação em mais membros a partir do IIH, o instalador do DB2 copiará automaticamente todos os arquivos de certificados de licença para os novos

membros e os instalará. Entretanto, se você instalar novos membros a partir da própria máquina, deverá instalar os arquivos de certificado de licença manualmente em cada membro usando o comando **db2licm**.

Se você instalar licenças adicionais depois que o novo membro for incluído, deverá registrar o arquivo de certificado de licença em cada membro manualmente.

## Procedimento

Registre uma chave de licença do DB2 ao inserir o seguinte comando:

```
/opt/IBM/db2/V10.5/adm/db2licm -a filename
```

em que *filename* é o nome do caminho e o nome do arquivo completos do arquivo de licença que corresponde ao produto ou ao recurso.

## Criando uma instância do DB2 pureScale em instalações sem uma instância

A criação de uma instância do DB2 pureScale em um DB2 pureScale é necessária somente se você não escolheu criar uma durante a instalação. Os Ambientes do DB2 pureScale suportam somente uma instância do DB2 pureScale.

### Antes de Iniciar

- Efetue login como raiz em um host em que o DB2 pureScale Feature foi instalado.
- Assegure-se de que sua topologia de rede esteja configurada de acordo com os requisitos do tópico “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.
- Assegure-se de que todos os hosts no DB2 pureScale estejam no nível de fix pack mais recente do DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Se você instalou o DB2 pureScale Feature usando o assistente de configuração ou um arquivo de resposta do DB2, por padrão, uma instância do DB2 pureScale será criada. No entanto, se você escolher não criar a instância durante a instalação, ou se o DB2 pureScale Feature foi instalado usando o comando **db2\_install**, você deverá criar manualmente a instância do DB2 pureScale.

**Importante:** O comando **db2\_install** foi reprovado e poderá ser removido em uma liberação futura. Para instalar com a linha de comandos, execute o comando **db2setup** com um arquivo de resposta para especificar as opção de instalação. Para especificar o arquivo de resposta, use a opção **-r** e o caminho do arquivo de resposta. O comando **db2setup** tem o benefício de ser capaz de criar uma instância do DB2 pureScale e configurar os recursos de armazenamento em cache do cluster e os membros do DB2.

Use este tópico para criar uma instância do DB2 pureScale após instalar o DB2 pureScale Feature.

É possível usar o comando **db2icrt** para criar uma instância do DB2 pureScale com um recurso de armazenamento em cache do cluster (CF) e um membro. O comando **db2icrt** deve ser emitido no host de CF de destino ou no host de membro de destino. O host no qual o comando é emitido é referido como host de inicialização de instalação (IIH).

Também é possível usar o comando **db2isetaup** para criar uma instância. O comando **db2isetaup** também pode ser usado para criar uma instância com diversos hosts, na qual o comando **db2icrt** pode criar uma instância em apenas dois hosts. Independentemente do comando usado para criar a instância, poderão ser incluídos hosts adicionais ao executar o comando **db2iupdt** com a opção **-add**.

Para assegurar um desempenho ideal para um DB2 pureScale, o nível de prioridade de Engine Dispatchable Unit (EDU) do gravador de log db2loggw é ajustado para ser maior que as outras EDUs. No entanto, dependendo do sistema operacional, para que isso aconteça, determinadas permissões precisam ser concedidas para o gerenciador do banco de dados do DB2. Para obter detalhes sobre essas permissões especiais, consulte o tópico “Assegurando o máximo de precisão de planejamento de dispatcher do gerenciamento de carga de trabalho do DB2” no *DB2 Workload Management Guide and Reference*.

### Restrições

Ao criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2icrt**, você deve especificar um membro e um CF. Em um ambiente do DB2 pureScale, o comando **db2icrt** não suporta um ambiente do Lightweight Directory Access Protocol (protocolo LDAP).

## Procedimento

Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2isetaup** ou **db2icrt**:

- Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2isetaup**:
  1. Execute o comando **db2isetaup** para ativar o assistente de Configuração da Instância do DB2.
  2. Continue no painel “Configurar uma instância do DB2”. Selecione a opção Criar uma instância do DB2 e clique em **Avançar**.
  3. Inclua o proprietário da instância e o usuário protegido nos painéis “Configurar informações sobre o usuário” e clique em **Avançar**.
  4. No painel “Configurar um Sistema de Arquivos em Cluster do DB2”, especifique o caminho do dispositivo da partição de disco compartilhado e o caminho do dispositivo desempatador.

**Nota:** Quando você está criando uma instância do DB2 pureScale em uma máquina virtual (VM), não é necessário especificar um disco do desempatador. Se não desejar especificar um disco do desempatador, você deverá usar **input** como o valor da opção do disco do desempatador.

5. Continue no painel Lista de Hosts. Inclua os hosts desejados na configuração da instância do DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. Após incluir os hosts, clique em **Avançar**.
  6. Clique em **Concluir** para executar a ação.
- Para criar uma instância do DB2 pureScale usando o comando **db2icrt**:

Execute o comando **db2icrt** para criar a instância do DB2 pureScale. A sintaxe do comando é a seguinte:

```
db2icrt -m <MemberHostName> -mnet
<Netname1>
-cf <CFHostName> -cfnet <CFNetname>
-instance_shared_dev <Shared_Device_Path_for_Instance>
-tbdev <Raw_device_for_tiebreaker>
-u <fencedID>
<instanceID>
```

Esse diagrama de sintaxe é abreviado por questão de simplificação, consulte a referência do comando **db2icrt** para obter a sintaxe completa e as descrições dos parâmetros. Um dos nomes de host especificados deve ser o nome do host a partir do qual você está executando o comando **db2icrt**.

**Nota:**

- Se não tiver configurado seus protocolos de comunicação corretamente, poderá receber um erro SQL5043N ao emitir o comando **db2start**. Assegure-se de que a variável de ambiente **DB2COMM** esteja configurada corretamente. Use o comando **db2set -all** para visualizar suas configurações de ambiente. É possível configurar a variável de ambiente **DB2COMM** executando o comando a seguir: **db2set DB2COMM=tcpip**.
- Em sistemas operacionais AIX, você deve configurar o atributo do sistema operacional **rlogin** como **TRUE** para o proprietário da instância especificado no parâmetro **InstName**. O valor padrão de **rlogin** é **TRUE**. É possível ver o valor atual de **rlogin** no arquivo **/etc/security/user**. É possível modificar o valor de **rlogin** emitindo o comando **chuser rlogin=true user\_name**. Se não configurar o **rlogin** como **TRUE** para o nome de usuário especificado em **InstName**, sua criação de instância do DB2 pureScale poderá falhar.

## Exemplo

Por exemplo, use o comando **db2icrt** para criar uma instância do DB2 pureScale chamada *db2sdin1* no host de inicialização de instalação, *test1*, e *test2* (recurso de armazenamento em cache do cluster) que use o disco compartilhado **/dev/hdisk1** (identificador no *test1*) como o desempatador e um sistema de arquivos existente **/db2instance** como o disco compartilhado da instância:

```
DB2DIR/instance/db2icrt
-m test1 -mnet
test1-ib0
-cf test2 -cfnet test2-ib0,test2-ib1,test2-ib2,test2-ib3
-instance_shared_dev /db2instance
-tbdev /dev/hdisk1
-u db2sdfel
db2sdin1
```

*test1-ib0* é o nome de rede de interconexão do cluster para o host do membro *test1*, *test2-ib0*, *test2-ib1*, *test2-ib2* e *test2-ib4* são nome de rede de interconexão do clusters para o host *test2*. Esse exemplo configura o recurso de armazenamento em cache do cluster no host *test2* e um membro do DB2 no host *test1* para a instância *db2sdin1* associada à instalação do DB2 em **/DB2DIR**. Os nome de rede de interconexão do clusters *test1-ib0* e *test2-ib0* devem estar na mesma sub-rede IP. O valor *db2sdfel* é o usuário protegido e o valor *db2sdin1* é o proprietário da instância do DB2 pureScale.

## O que Fazer Depois

Após criar a sua instância do DB2 pureScale com o comando **db2icrt**:

1. Inclua um segundo recurso de armazenamento em cache do cluster.
2. Inclua quaisquer portas de adaptador de comunicação adicionais nos CFs. Essa etapa não será necessária caso todos os nome de rede de interconexão do clusters tenham sido especificados durante a criação da instância e ao incluir o segundo CF.
3. Inclua os membros adicionais na instância.
4. Inicie a instância.

É possível incluir mais hosts como membros ou como um segundo recurso de armazenamento em cache do cluster usando o comando **db2isetaup** ou o comando **db2iupdt -add**. Portas do adaptador de comunicação adicionais podem ser incluídas no CFs com o comando **db2iupdt -update**. Também é possível remover um membro ou o recurso de armazenamento em cache do cluster da sua instância usando o comando **db2iupdt -drop**.

## Configurando um Servidor Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

Por padrão, o servidor NTP é configurado pelo instalador DB2. Durante a criação e a atualização da instância, o NTP é automaticamente configurado noCF principal. Essa configuração é uma boa prática que ajudará com diagnósticos de problema e com monitoramento de servidor informal.

### Antes de Iniciar

Em um ambiente DB2 pureScale, para sincronizar operações e facilitar as operações sensíveis ao horário, os relógios do sistema de todos os membros devem ser sincronizados.

Por esse motivo, o NTP deve ser configurado em todos os seus membros. O instalador do DB2 instala e configura o servidor NTP e clientes. Por padrão, o servidor NTP é o CF principal. É possível usar as etapas nesse tópico para alterar essa configuração padrão e designar outro host para atuar como o servidor NTP.

O gerenciador de banco de dados DB2 verifica se o NTP está corretamente configurado em cada membro e verifica a presença do daemon NTP. O gerenciador de banco de dados DB2 também compara periodicamente os registros de data e hora do membros para verificar se eles diferem por menos do valor configurado pelo parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados MAX\_TIME\_DIFF.

Em um ambiente DB2 pureScale, o valor de MAX\_TIME\_DIFF representa o número máximo de minutos permitidos entre os relógios do sistema de dois membros; o padrão é 1 minuto. Para cada membro, se o NTP não estiver configurado corretamente ou se o daemon NTP não estiver presente, ou se os registros de data e hora entre o membros diferirem por mais que o valor de MAX\_TIME\_DIFF, avisos serão gravados nos arquivos de log **db2diag**.

### Sobre Esta Tarefa

Se você não tiver acesso a um servidor de tempo NTP, use as seguintes etapas para configurar um dos hosts no cluster ou outro host acessível pelos membros como um servidor NTP. O relógio do sistema nesse host será usado como o relógio que é sincronizado. Esse host deverá permanecer on-line para continuar sincronizando os relógios nos hosts.

### Procedimento

1. Escolha o host que você configurará como um servidor NTP.
2. Configure o daemon NTP para sincronizar com o próprio relógio do sistema. Edite `/etc/ntp.conf` e inclua as seguintes linhas:

```
server 127.127.1.0 prefer # the logical IP address for the NTP server to
sync to its own system clock
fudge 127.127.1.0
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

3. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema.
  - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova o comentário da entrada a seguir:
 

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
4. Inicie o servidor NTP
  - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **service ntp start**.

## Configurando Hosts como Clientes do Network Time Protocol

Esse tópico descreve como configurar um servidor Network Time Protocol (NTP) para assegurar que todos os servidores nos quais a instância é executada tenham configurações de tempo semelhantes.

### Sobre Esta Tarefa

Por padrão, o servidor NTP é configurado e a configuração é manipulada pelo instalador DB2.

### Procedimento

Para configurar hosts como clientes NTP:

1. Especifique o servidor NTP para sincronizar. Abra o arquivo `/etc/ntp.conf` e inclua as linhas a seguir:
 

```
server ntp_server_hostname
driftfile /etc/ntp.drift
tracefile /etc/ntp.trace
```

em que `ntp_server_hostname` representa o nome do host ou o endereço IP de um servidor NTP. Se não tiver acesso a um servidor NTP existente, consulte o tópico “Configurando um Servidor NTP”.

2. Configure o servidor NTP para iniciar no reinício do sistema:
  - Nos sistemas operacionais AIX, edite o arquivo `/etc/rc.tcpip` e remova comentário da linha a seguir:
 

```
start /usr/sbin/xntpd -x "$src_running"
```
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **chkconfig ntp on**.
3. Inicie o servidor NTP
  - Nos sistemas operacionais AIX, execute o comando **startsrc -s xntpd**.
  - Nos sistemas operacionais Linux, execute o comando **service ntp start**.
4. Verifique se o daemon está sincronizado. Se o daemon não estiver significativamente sincronizado com o relógio do sistema, ele demorará 10 minutos para tornar-se sincronizado. Para assegurar que o daemon esteja sincronizado antes de continuar, é possível verificar o campo “sys stratum”:
  - Nos sistemas operacionais AIX, use a saída do comando **lssrc -ls xntpd**.
  - Nos sistemas operacionais Linux, use a saída do comando **ntptrace**.

O campo `sys stratum` deve ser menor que 16 para continuar com a próxima etapa.



5. Conclua o processo de sincronização ao executar o comando `ntpdate -d ntp_server_hostname`.

## Ativando o SCSI-3 PR para DB2 pureScale Feature

É possível ativar o SCSI-3 PR para o IBM DB2 pureScale Feature, que fornecerá um suporte de failover mais rápido.

### Antes de Iniciar

Esta tarefa deverá ser executada após a instalação do DB2 pureScale Feature e a criação da sua instância. Se o GPFS já estiver instalado e um cluster GPFS estiver em execução, por exemplo, se o DB2 pureScale Feature Fix Pack 2 estiver instalado nos hosts SLES, após mover para o DB2 pureScale Feature Fix Pack 3, será possível executar esta tarefa a qualquer momento usando o ambiente DB2 pureScale.

É necessário ter autoridade de usuário root e de usuário da instância.

### Sobre Esta Tarefa

Nem todos os discos suportam o SCSI-3 PR no Linux.

### Procedimento

1. Efetue login como o usuário da instância.
2. Para o gerenciador do banco de dados executando o comando **db2stop**.
3. Efetue login como usuário root.
4. Pare o GPFS em todos os hosts executando o comando **db2cluster -cfs -stop -all**.

```
<DB2DIR>/db2cluster -cfs -stop -all
```

em que *DB2DIR* representa o local de instalação.

5. Localize os sistemas de arquivos como usuário da instância:

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem
```

| FILE SYSTEM NAME | MOUNT_POINT |
|------------------|-------------|
| fs               | /fs         |

6. Localize a informação do disco para esse sistema de arquivos como usuário da instância:

```
coralm201:/home/madhusuk >db2cluster -cfs -list -filesystem fs -disk
```

| PATH ON LOCAL HOST | OTHER KNOWN PATHS |
|--------------------|-------------------|
| (*) /dev/sdc       |                   |

7. Localize mais informações para esse disco executando o comando **tsprinqiry** como root:

```
coralm201:# /usr/lpp/mmfs/bin/tsprinqiry sdc
```

```
IBM :VirtualDisk :0730
```

8. Crie o arquivo `/var/mmfs/etc/prcapdevices` em cada host no ambiente DB2 pureScale e edite o arquivo para incluir seu disco. Por exemplo, usando a saída do comando **tsprinqiry**:

```
IBM:VirtualDisk:0730
```

9. Informe o GPFS para que use o SCSI-3 PR, executando o comando **/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig usePersistentReserve=yes**.



10. Como usuário root, inicie o GPFS em todos os nós executando o comando **db2cluster -cfs -start -all**.
11. Depois que os sistemas de arquivos GPFS estiverem montados em todos os hosts, verifique se o SCSI-3 PR foi ativado adequadamente, executando o comando **/usr/lpp/mmfs/bin/mm1nsd -X** em todas as máquinas e verificando se "pr=yes" aparece na coluna Comentários. Por exemplo:

```
coralm201:/usr/lpp/mmfs/bin # ./mm1nsd -X
```

| Disk name | NSD volume ID    | Device   | Devtype | Node name                 | Remarks |
|-----------|------------------|----------|---------|---------------------------|---------|
| gpfs12nsd | 091A5CB04C6B8076 | /dev/sdc | generic | coralm201.torolab.ibm.com | pr=yes  |

12. Como usuário da instância, inicie o gerenciador do banco de dados executando o comando **db2start**.

## Resultados

Agora é possível usar o DB2 pureScale Feature com o SCSI-3 PR.

## Verificando sua Instalação e Configuração do DB2 pureScale

Use as etapas nessa tarefa para verificar sua instalação e configuração do IBM DB2 pureScale Feature.

### Sobre Esta Tarefa

As etapas a seguir descrevem um procedimento para você verificar sua instalação e configuração do DB2 pureScale. Execute estas etapas após criar sua instância do DB2 pureScale e incluir todos os membros e CFs desejados no ambiente DB2 pureScale.

### Procedimento

1. Verifique os logs de instalação para quaisquer erros.
2. Como o usuário da instância, execute o comando **db2instance - list**. Esse comando retorna uma lista de membros e recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) no ambiente DB2 pureScale. Se o DB2 pureScale Feature foi instalado manualmente, o status dos membros e CFs no ambiente DB2 pureScale estará em no estado STOPPED. É possível executar o comando **db2start** para iniciar a instância do DB2 pureScale e executar novamente o comando **db2instance - list**.
3. Verifique se todos os membros e o CFs foram iniciados (STATE = STARTED). Um CF deve estar no estado PRIMARY. O outro CF deve estar no estado PEER ou CATCHUP.

**Nota:** Quando você visualiza o status do CF não primário usando o comando **db2instance -list**, ele estará no estado **CATCHUP** até que uma conexão seja feita com o banco de dados. Quando a primeira conexão é feita, o processo de cópia de dados do CF primário é iniciado.

4. Execute o comando **db2samp1** para criar o banco de dados de amostra.
5. Emita o seguinte comando para conectar-se com o banco de dados SAMPLE

```
db2start
db2 connect to SAMPLE
```

6. Emita a seguinte instrução:

```
db2 "select *from EMP"
```

Se esse comando retornar registros, então tudo estará funcionando conforme o esperado.

## Compilando o módulo GPFS Portability Layer

Em sistemas operacionais Linux, como parte da instalação ou upgrade do DB2 pureScale Feature, o General Parallel File System (GPFS) Portability Layer deve ser configurado e compilado.

O módulo GPFS Portability Layer (GPL) é compilado em um nível de kernel específico. Dependendo da situação, a compilação pode ser executada para você automaticamente, ou a compilação pode precisar ser executada manualmente. Para compilação automática do módulo GPL, todos os rpms devem ser instalados. Os rpms necessários são: gcc, binutils, cpp, gcc-c++ e kernel-source.

Durante a instalação do DB2 pureScale Feature, se os binários do GPFS ainda não estiverem presentes no host, como parte deste processo, os binários do GPFS serão instalados e o módulo GPL será configurado e compilado automaticamente pelo instalador do DB2.

Se o instalador do DB2 detectar que os binários do GPFS já estão presentes no host, e o nível de GPFS no host é o mesmo nível fornecido com o produto DB2, o instalador do DB2 não reinstala o GPFS. No entanto, se nenhum cluster existir, o instalador do DB2 compilará automaticamente o módulo GPL como parte do processo de instalação. Para obter os níveis de GPFS fornecidos com o produto DB2, consulte os requisitos de instalação.

Se o instalador do DB2 detectar que os binários do GPFS já estão presentes no host, no entanto, o nível de GPFS no host está em um nível inferior ao nível de GPFS fornecido com o produto DB2 e o cluster é gerenciado pelo DB2, o instalador do DB2 reinstalará automaticamente o GPFS, em seguida, compilará o módulo GPL como parte do processo de atualização de fix pack. No entanto, se o GPFS já estiver instalado no sistema e você estiver instalando o DB2 pureScale Feature, o GPFS deverá estar no nível requerido.

Nos casos em que o nível do kernel do sistema operacional Linux foi atualizado, você deverá compilar manualmente o módulo GPL com relação ao novo kernel.

Para obter detalhes adicionais sobre a construção do GPFS Portability Layer, consulte o IBM Cluster Information Center.

---

## Executando as primeiras etapas após instalar o DB2 pureScale Feature (Linux)

Após instalar um DB2 pureScale Feature em sistemas operacionais Linux, opcionalmente, execute tarefas como incluir portas do adaptador de comunicação em membros ou CFs, e incluir membros ou CFs.

### Incluindo Portas de Adaptador de Comunicação em um CF ou membro

Recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e membros suportam diversas portas de adaptador de comunicação. O uso de diversas portas de adaptadores de comunicação fornece maior escalabilidade e disponibilidade. Esta tarefa descreve como incluir uma porta de adaptador de comunicação.

#### Antes de Iniciar

- Leia o “Suporte à configuração de topologia de rede para ambientes do DB2 pureScale” na página 185.

- Dois (2) IDs são necessários. É requerido que você efetue login como um usuário com autoridade de administrador (em um host na instância do DB2 pureScale), e também é necessário efetuar login como um proprietário da instância. São necessárias ambas as senhas.

## Sobre Esta Tarefa

Incluir portas de adaptador de comunicação ajuda a atingir os objetivos a seguir

- Aumente a largura da banda para manipular mais solicitações usando mais de uma porta de adaptador de comunicação.
- Ativar a adoção de topologias de rede com diversos comutadores.

### Restrições

1. No máximo quatro portas de adaptador de comunicação podem ser usadas em cada CF ou membro. Portas de adaptador de comunicação com uma ou duas portas são suportadas.
2. Em sistemas operacionais AIX, um CF ou membro com mais de uma porta de adaptador de comunicação deve estar em seu próprio host físico (ou LPAR no AIX).

## Procedimento

Para ativar portas de adaptador de comunicação adicionais:

1. Conecte um cabo de interconexão extra do comutador para uma porta de adaptador de comunicação aberta no CF ou membro.
2. Configure o endereço IP e nome de rede de interconexão do cluster associado.
3. Repita as etapas 1 e 2 para quaisquer portas adicionais que planeje usar.
4. Efetue login como o proprietário da instância em um host no DB2 pureScale e pare a atualização do CF ou membro. Por exemplo, para parar o CF:

```
db2stop CF <id>
```

em que *<id>* é o identificador numérico. É possível localizar o identificador numérico no arquivo `sql1ib/db2nodes.cfg`.

5. Para atualizar o CF ou o membro com o nome de rede de interconexão do cluster adicional configurado na etapa precedente, efetue login como o usuário com autoridade de administrador e execute o comando **db2iupdt -update** em cada CF ou membro com a porta adicional.

Por exemplo, para atualizar o CF:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -cf <cfHostname> -cfnet <cfnet0,cfnet1> <instanceName>
```

Por exemplo, para atualizar um membro:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -m <memberHostname> -mnet <membernet0,membernet1> <instanceName>
```

em que *<db2\_install\_path>* é onde o produto DB2 foi instalado. É possível localizar o caminho da instalação executando o comando **db2level**.

6. Efetue login como o proprietário da instância em um host no DB2 pureScale e inicie a atualização do CF ou membro. Por exemplo, para iniciar o CF:

```
db2start CF <id>
```

7. Se você atualizou um CF com um nome de rede de interconexão do cluster adicional, após o nome de rede ser incluído, cada membro deve ser interrompido e iniciado.

## Resultados

O recurso de armazenamento em cache do cluster ou o membro agora se comunica por meio de cada porta de adaptador de comunicação usando os nome de rede de interconexão do clusters registrados.

## Exemplo

Atualizando um CF e um membro para usarem uma porta de adaptador de comunicação adicional em uma rede InfiniBand.

1. Antes de atualizar o CF ou o membro, `sql/lib/db2nodes.cfg` contém:

```
0 memberhost0 0 membernet0 - MEMBER
128 cfhost0 0 cfnet0 - CF
```

**Nota:** Não modifique `db2nodes.cfg` diretamente.

2. Atualize o CF e o membro executando estes comandos:

```
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -cf cfhost0 -cfnet cfnet0,cfnet1 <instanceName>
<db2_install_path>/instance/db2iupdt -update -m memberhost0 -mnet
membernet0,membernet1 <instanceName>
```

Após as atualizações, o `db2nodes.cfg` contém:

```
0 memberhost0 0 membernet0,membernet1 - MEMBER
128 cfhost0 0 cfnet0,cfnet1 - CF
```

## O que Fazer Depois

Repita o mesmo procedimento no CF secundário ou outros membros.

## Incluindo Novos Membros ou um recurso de armazenamento em cache do cluster Adicional

É possível usar o comando **db2iupdt** ou **db2isetup** para incluir novos membros do DB2 ou um recurso de armazenamento em cache do cluster adicional (CF) na instância do IBM DB2 pureScale.

### Antes de Iniciar

Quando emitir o comando **db2iupdt** ou **db2isetup** para incluir um membro ou CF, certifique-se de ter revisado os pré-requisitos e a lista de verificação de pré-instalação para que sua instância e hosts estejam compatíveis.

Como alternativa, é possível emitir o comando **db2isetup** para estender a instância do DB2 pureScale para diversos hosts (ao contrário do comando **db2iupdt -add** que pode estender a instância apenas para um membro ou um CF de cada vez).

## Sobre Esta Tarefa

### Restrições

- Uma instância do DB2 pureScale pode ser estendida somente quando a instância está em um estado heterogêneo. Para obter mais detalhes, consulte “Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento” na página 610.
- Em um ambiente do DB2 pureScale, enquanto uma atualização de fix pack online está em andamento, não é possível incluir um membro na instância do

DB2 pureScale. Para obter mais detalhes, consulte “Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento” na página 610.

## Procedimento

1. Se estiver incluindo um membro em um host CF, você deverá parar o CF usando o comando **db2stop**. O comando **db2stop** deve ser destinado ao CF que está em execução no host no qual você está incluindo um membro.
2. É possível usar o comando **db2iupdt** ou o comando **db2isetaup**:

- **Usando o comando db2isetaup:**

- a. Emita o comando **db2isetaup** para iniciar o assistente de Configuração de Instância do DB2.
- b. Continue para o painel “Configurar uma Instância do DB2”. Selecione a opção **Configurar nova função para uma instância existente do DB2** e clique em **Avançar**.
- c. No painel Lista de Hosts, inclua hosts que farão parte da instância do DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. Os hosts existentes da instância são carregados automaticamente na lista de hosts, mas não é possível executar nenhuma ação neles. Após incluir os hosts desejados, clique em **Avançar**.
- d. Clique em **Concluir** para executar a ação.

- **Usando o comando db2iupdt:**

Execute o comando a seguir a partir de um host que já faça parte da instância do DB2 pureScale:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt
-add [-m <member_host> -mnet
<netname>] | [-cf <cf_host> -cfnet <netname>]
-i <db2sshid>
-mid <MemberId>
instname
```

- *DB2DIR* é o diretório no qual o software DB2 pureScale está instalado.
- O nome de rede representa o nome de rede de interconexão do cluster que corresponde à porta de adaptador de comunicação usada para comunicação em alta velocidade entre membros e recursos de armazenamento em cache do cluster do DB2 na instância do DB2.
- Se você estiver incluindo um membro em host com um membro existente, o novo membro deve ter o mesmo nome de rede (ou conjunto de nomes de rede) que o número existente.
- (opcional) Para o GPFS gerenciado pelo DB2, o *db2sshid* é o ID do usuário não raiz necessário para SSH entre os hosts no domínio do GPFS.
- (opcional) Se incluir um membro, use a opção *–mid* para especificar o identificador de membro do novo membro.
- Para o nome do host, é necessário usar o mesmo formato de nome do host que o valor de retorno do comando **hostname**.

Use a opção *–m* para um membro ou a opção *–cf* para um recurso de armazenamento em cache do cluster para especificar qual tipo de host deseja incluir. É necessário selecionar um, mas não os dois. Se você desejar incluir vários hosts na instância existente por vez, use o comando **db2isetaup**.

## Exemplo

Por exemplo, o comando **db2iupdt** a seguir inclui o host denominado *member1* com o *member1-ib0* do nome de rede de interconexão do cluster como membro da instância do DB2 pureScale:

```
db2iupdt -add -m member1 -mnet
member1-ib0 -i db2ssh1 db2sdin1
```

O comando **db2iupdt** a seguir inclui o host denominado *cf2* como recurso de armazenamento em cache do cluster secundário com quatro nome de rede de interconexão do clusters para o *db2sdin1* da instância do DB2 pureScale:

```
db2iupdt -add -cf cf2 -cfnet cf2-ib0,cf2-ib1,cf2-ib2,cf2-ib3 -i db2ssh1 db2sdin1
```

Os quatro nome de rede de interconexão do clusters são *cf2-ib0*, *cf2-ib1*, *cf2-ib2* e *cf2-ib3*.

O comando **db2iupdt** a seguir inclui um host do membro com um identificador de membro específico sem parar a instância:

```
db2iupdt -add -m member2 -mnet
member2-ib0 -mid 100 db2sdin1
```

Inicie o novo membro:

```
db2start member 100 db2sdin1
```

O exemplo a seguir inclui um membro em um host CF existente. Primeiro você deverá parar o CF no host no qual deseja incluir o membro. Esse exemplo inclui um membro no *cf2*.

```
db2stop CF 128
db2iupdt -add -m cf2 -mnet
cf2-ib0 db2sdin1
```

Inicie o CF e o novo membro:

```
db2start CF 128
db2start member 101
```

## O que Fazer Depois

Se estiver convertendo seu ambiente do DB2 existente em um ambiente do DB2 pureScale, execute as tarefas pós-conversão para um ambiente do DB2 pureScale.

## Incluindo um nome de rede em um membro

É possível incluir adaptadores de nome de rede em membros, sem desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro.

### Antes de Iniciar

Você já deve ter pelo menos um membro existente.

### Sobre Esta Tarefa

A inclusão de membros pode ser executada online sem precisar desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro. É possível incluir adaptadores de nome de rede nos membros enquanto o cluster está em execução mas, para incluir o adaptador de nome de rede em cada membro, o membro deve ser interrompido. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes.

## Procedimento

Para incluir um adaptador de nome de rede em um membro do DB2 pureScale:

1. Instale os adaptadores extras no host e assegure que o cabeamento, a configuração e a conectividade de UDAPL para o CF estejam corretos.
2. Pare o membro de destino executando o comando **DB2STOP QUIESCE**.
3. Execute o comando **db2iupdt -update** no membro de destino. Você deve especificar a lista de nomes de rede. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes. Por exemplo, um membro existente no host M0-Hostname possui nomes de rede M0-Netname1 e M0-Netname2. Esse membro está sendo atualizado para usar M0-Netname1, M0-Netname2, M0-Netname3 e M0-Netname4. Neste caso, insira:

```
db2iupdt -update -m M0-Hostname -mnet
M0-Netname1,M0-Netname2,M0-Netname3,M0-Netname4 db2inst
```

em que db2inst é o nome da instância

4. Reinicie o membro de destino executando o comando **db2start member**. Quando o membro é iniciado, os novos adaptadores são usados para estabelecer conexões com o CF. Para verificar, use o comando **db2pd -cfpool**.

## Incluindo um nome de rede a um recurso de armazenamento em cache do cluster

É possível incluir adaptadores de nome de rede em um recurso de armazenamento em cache (CF) de cluster, sem desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro.

### Antes de Iniciar

Você já deve ter pelo menos um CF existente.

### Sobre Esta Tarefa

A inclusão de CFs pode ser executada online sem precisar desativar o cluster do DB2 pureScale inteiro. É possível incluir adaptadores de nome de rede em CFs enquanto o cluster está em execução mas, para incluir o adaptador de nome de rede em cada CF, o CF deve ser interrompido.

## Procedimento

Para incluir um adaptador de nome de rede em um CF do DB2 pureScale:

1. Instale os adaptadores extras nos hosts de CF e assegure que o cabeamento e configuração, e a conectividade de UDAPL para todos os membros estejam corretos.
2. Faça upgrade do CF secundário primeiro. Pare o CF executando o comando **db2stop**.  

```
db2stop cf <cf_ID>
```
3. Execute o comando **db2iupdt -update** no CF de destino especificando a lista de nomes de rede. Esta lista deve incluir os nomes de rede atuais e os novos nomes de redes. Por exemplo, um CF existente no host CF1-Hostname possui nomes de rede CF1-Netname1 e CF1-Netname2. Este CF está sendo atualizado para usar CF1-Netname1, CF1-Netname2, CF1-Netname3 e CF1-Netname4. Neste caso, insira:

```
db2iupdt -update -cf CF1-Hostname -cfnet CF1-Netname1,CF1-Netname2,CF1-Netname3,CF1-Netname4 db2inst
```

em que db2inst é o nome da instância



4. Reinicie o CF de destino executando o comando **db2start**.  
`db2start cf <cf_ID>`
5. Assegure que o CF secundário esteja no estado peer.
6. Para iniciar o failover, pare o CF primário e assegure que o antigo secundário assumiu a função principal executando o comando **db2instance -list**.
7. Atualize os nomes de rede do CF interrompido com o comando **db2iupdt -update**.
8. Reinicie o CF interrompido (que agora é o CF secundário). Ambos os CFs agora foram atualizados para usar os adaptadores de nome de rede extras.
9. Para todos os membros estabelecerem conexões com todos os adaptadores no CF, cada membro deve ser interrompido e iniciado.

## Ativar ou Desativar Login Remoto na Raiz

Quando necessário, o login remoto para a conta raiz pode ser ativado ou desativado, conforme necessário.

### Sobre Esta Tarefa

Após as operações de instalação, upgrade ou manutenção de host, o login remoto para a conta raiz pode ser desativado.

### Procedimento

1. Para ativar login remoto na raiz, digite o comando a seguir:  
`/etc/ssh/sshd_config:`  
`PermitRootLogin yes #enabled`
2. Para desativar login remoto na raiz, digite o comando a seguir:  
`/etc/ssh/sshd_config:`  
`PermitRootLogin no #disabled`

### Resultados

Para que a mudança entre em vigor, o daemon ssh deve ser reiniciado:  
`/etc/init.d/sshd restart`

## Alterando o ID do Usuário db2sshid para um Usuário Diferente

Para sistemas de arquivos GPFS gerenciados pelo DB2, o ID do usuário não raiz (db2sshid) é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto. Esse ID do usuário usa como padrão o proprietário da instância, mas pode ser alterado.

### Procedimento

Para alterar db2sshid para um usuário diferente:

1. Crie o novo usuário em cada host no domínio do GPFS com o mesmo UID e GID.
2. Configure SSH para esse novo userid. Para obter e configurar Open Secure Shell (OpenSSH), consulte “Instalando e Configurando o OpenSSH” na página 54.
3. Em cada host, atualize o arquivo de configuração db2ssh.cfg para o novo ID do usuário.  
Configure o novo ID do usuário em cada host:



```
db2locssh set_db2sshid <newuserID>
```

em que <newuserID> especifica o novo ID do usuário.

Verifique se o ID do usuário foi alterado:

```
db2locssh display_config
```

## Resultados

O arquivo de configuração db2ssh.cfg é atualizado para o novo ID do usuário db2sshid.

## Incluindo Novamente um ID do Usuário db2sshid Excluído

Para sistemas de arquivos GPFS gerenciados pelo DB2, o ID do usuário não raiz (db2sshid) é usado para estabelecer um protocolo de rede de shell seguro (SSH) entre um host local e um host remoto. Se for acidentalmente excluído em um ou mais hosts, o ID do usuário deve ser recriado em todos os hosts dos quais foi excluído.

## Procedimento

Para incluir novamente um ID do usuário db2sshid excluído em um host:

1. Recrie o ID do usuário com os mesmos UID e GID existentes nos outros hosts no domínio do GPFS.
2. Configure SSH para esse novo userid. Para obter e configurar Open Secure Shell (OpenSSH), consulte “Instalando e Configurando o OpenSSH” na página 54
3. Atualize a configuração do ID do usuário db2sshid no arquivo de configuração db2ssh.cfg:

```
db2locssh set_db2sshid <db2sshID>
```

em que <db2sshID> é o ID do usuário db2sshid.

4. Verifique se a configuração do ID do usuário db2sshid foi atualizada:  

```
db2locssh display_config
```

## O que Fazer Depois

O ID do usuário deve ser recriado em todos os hosts de onde foi excluído.

## Movendo de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e fix packs posteriores, é possível executar um DB2 pureScale em uma rede Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP). Uma rede de protocolo TCP/IP não requer adaptadores aptos para acesso direto à memória remoto (RDMA) especiais.

## Antes de Iniciar

Assegure que você criou seu plano de instalação do DB2 pureScale Feature. Seu plano de instalação ajuda a assegurar que seu sistema atenda aos pré-requisitos e que você execute as tarefas de pré-instalação que são requeridas para uma rede InfiniBand ou uma rede RoCE. (Como por exemplo, instalar o software uDAPL necessário, atualizar o arquivo /etc/hosts em cada host, e detalhes relacionados às portas e comutadores do adaptador de comunicação).

## Sobre Esta Tarefa

A execução de seu ambiente do DB2 pureScale em uma rede TCP/IP pode fornecer uma configuração mais rápida para testar a tecnologia. No entanto, para as cargas de trabalho de compartilhamento de dados com gravação intensiva mais exigentes, uma rede de protocolo RDMA sobre Ethernet Convergente (RoCE) pode oferecer melhor desempenho.

## Procedimento

Para mover seu DB2 pureScale existente de uma rede de protocolo TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA:

1. Configure as portas e comutadores do adaptador de comunicação para a rede de protocolo RDMA (conforme detalhado nos tópicos apropriados do AIX ou Linux).
2. Assegure que você verificou os requisitos de uDAPL. Em um sistema operacional Linux, você também deve validar os pré-requisitos para seu tipo específico de configuração de rede. (O tipo de configuração de rede pode ser um cluster de porta InfiniBand única, cluster de diversas portas InfiniBand, cluster de porta RoCE única ou cluster de diversas portas RoCE). Para verificar os requisitos, execute o comando **db2prereqcheck**.

Por exemplo, em um sistema operacional AIX, verifique os requisitos de uDAPL:

```
db2prereqcheck -u
```

Em um sistema operacional Linux, verifique os requisitos de uDAPL, e valide os pré-requisitos de configuração de rede (por exemplo, uma rede de cluster de diversas portas RoCE):

```
db2prereqcheck -u -t MULTI_ROCE_PORT_CLUSTER
```

3. Pare o DB2 pureScale (comando **db2stop**). Assegure que todos os membros e CFs estejam interrompidos.
4. Se você estiver usando os mesmos adaptadores para a rede RDMA, vá para a Etapa 6. Caso contrário, se você estiver usando adaptadores diferentes, deverá atualizar os nomes de rede nos membros e CFs com o comando **db2iupdt -update**. Por exemplo:

- a. Para atualizar os nomes de rede de membro:

```
db2iupdt -update -m MemberHostName -mnet
MemberNetName,MemberNetName,MemberNetName -u FencedID
```

- b. Para atualizar os nomes de rede de CF:

```
db2iupdt -update -cf CFHostName -cfnet CFNetName,CFNetName -u FencedID
```

5. Verifique se o arquivo `db2nodes.cfg` está atualizado e indica um protocolo RDMA. Por exemplo:

```
0 coralxib10 0 coralxib10-en1 - MEMBER
1 coralxib11 0 coralxib11-en1 - MEMBER
2 coralxib12 0 coralxib12-en1 - MEMBER
128 coralxib13 0 coralxib13-en1 - CF
129 coralxib14 0 coralxib14-en1 - CF
```

6. Atualize o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **CF\_TRANSPORT\_METHOD** para **RDMA**. Por exemplo:

```
db2 update dbm cfg using CF_TRANSPORT_METHOD RDMA
```

Verifique se o método de transporte é RDMA. Por exemplo:

```
db2 get dbm cfg | grep -i transp
```

```
Transport method to CF (CF_TRANSPORT_METHOD) = RDMA
```

7. Inicie o DB2 pureScale (comando **db2start**).

## Resultados

Seu DB2 pureScale agora está em execução em uma rede de protocolo RDMA.

## Movendo a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP

No Fix Pack 4 do Versão 10.5 e fix packs posteriores, é possível executar um DB2 pureScale em uma rede Protocolo de Controle de Transmissões/Protocolo da Internet sobre Ethernet (TCP/IP).

### Antes de Iniciar

Assegure-se de ter revisado os tópicos apropriados para configurar uma rede TCP/IP.

### Sobre Esta Tarefa

A execução do DB2 pureScale em uma rede de protocolo TCP/IP pode ser especialmente útil em um ambiente de teste ou de desenvolvimento que possua cargas de trabalho com necessidades de compartilhamento de dados modestas.

### Procedimento

Para mover seu DB2 pureScale existente a partir de uma rede de protocolo RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP:

1. Se você usar uma rede que não tem o mesmo nome do host ou endereço IP que o nome do host do membro ou CF, deverá atualizar o arquivo `/etc/hosts` com o novo nome de rede.
2. Pare o DB2 pureScale (comando **db2stop**). Assegure que todos os membros e CFs estejam interrompidos.
3. Atualize os nomes de rede nos membros e CFs com o comando **db2iupdt -update**. Por exemplo:
  - a. Para atualizar o nome de rede do membro:

```
db2iupdt -update -m MemberHostName -mnet
MemberHostName -u FencedUID
```
  - b. Para atualizar o nome de rede de CF:

```
db2iupdt -update -cf CFHostName -cfnet CFNetName -u FencedID
```
4. Verifique se o arquivo `db2nodes.cfg` está atualizado e indica um protocolo TCP/IP. Por exemplo:

```
0 coralxib10 0 coralxib10 - MEMBER
1 coralxib11 0 coralxib11 - MEMBER
2 coralxib12 0 coralxib12 - MEMBER
128 coralxib13 0 coralxib13 - CF
129 coralxib14 0 coralxib14 - CF
```
5. Atualize o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **CF\_TRANSPORT\_METHOD** para *TCP*. Por exemplo:

```
db2 update dbm cfg using CF_TRANSPORT_METHOD TCP
```

Verifique se o método de transporte é TCP/IP. Por exemplo:

```
db2 get dbm cfg | grep -i transp
```

```
Transport method to CF (CF_TRANSPORT_METHOD) = TCP
```

6. Inicie o DB2 pureScale (comando **db2start**).

## **Resultados**

Seu DB2 pureScale agora está em execução em uma rede de protocolo TCP/IP.



---

## Capítulo 15. Criando um Sistema de Arquivo Compartilhado

Após a criação de uma instância do DB2 pureScale, você deverá criar os sistemas de arquivos para os diretórios e arquivos de log do banco de dados antes de criar um banco de dados.

### Antes de Iniciar

Você deve ter uma lista de caminhos de armazenamento que estão conectados aos hosts no cluster. O disco não pode estar sendo usado atualmente por nenhum outro sistema de arquivos em nenhum host com conectividade com esse disco. Para executar essa tarefa, você deve possuir os discos e ter acesso de leitura e gravação a eles ou ser o administrador dos serviços de cluster do DB2.

### Procedimento

1. Use o comando **db2cluster** para criar o sistema de arquivos para o banco de dados:

```
db2cluster -create -filesystem database-filesystem-name -disk storage-paths \
-mount mount-point
```

**Nota:** O nome do sistema de arquivos no comando é criado com um nome do sistema de arquivos raiz de */db2fs*, a não ser que um ponto de montagem seja fornecido.

2. Use o comando **db2cluster** para criar o sistema de arquivos para os arquivos de log:

```
db2cluster -create -filesystem logfile-filesystem-name -disk storage-paths \
-mount mount-point
```

3. Opcional: Verifique se os sistemas de arquivos foram montados em seus hosts:

```
mount | grep filesystem-name
```

Esse comando pode ser executado a partir de qualquer host na instância do DB2 pureScale.

4. Verifique a quantia de espaço no sistema de arquivos:

```
df filesystem-directory
```

Esse comando pode ser executado a partir de qualquer host na instância do DB2 pureScale. Para um sistema de arquivos grande, pode demorar um pouco para que todo o armazenamento seja registrado no sistema operacional. Emita novamente esse comando após alguns minutos se a quantia de espaço for menor do que o esperado, imediatamente após a conclusão do comando de criação do sistema de arquivos.

### Resultados

Após a criação do sistema de arquivos pelo comando **db2cluster**, ele será montado e ficará disponível para uso no host local. O proprietário da instância terá acesso de leitura e gravação imediato ao sistema de arquivos. Se um usuário raiz tiver criado o sistema de arquivos, não haverá verificações de propriedade do disco.

## Exemplo

Um DBA instalou o DB2 pureScale Feature e criou a instância do DB2 pureScale usando a GUI **db2setup**. Os quatro discos disponíveis são hdisk3, hdisk4, hdisk5 e hdisk6, conforme mostrado por um comando **ls**:

```
ls -l /dev/hdisk3 /dev/hdisk4 /dev/hdisk5 /dev/hdisk6
```

```
brw----- 1 db2inst1 system 17, 12 Nov 11 10:39 /dev/hdisk3
brw----- 1 db2inst1 system 17, 14 Nov 11 10:39 /dev/hdisk4
brw----- 1 db2inst1 system 17, 12 Nov 11 10:39 /dev/hdisk5
brw----- 1 db2inst1 system 17, 14 Nov 11 10:39 /dev/hdisk6
```

O DBA cria os sistemas de arquivos para o banco de dados:

```
db2cluster -create -filesystem mydb2database -disk /dev/hdisk3,/dev/hdisk4 \
-mount /db2fs/mydb2database
```

Em seguida, o DBA cria os sistemas de arquivos para os arquivos de log:

```
db2cluster -create -filesystem mydb2logs -disk /dev/hdisk5,/dev/hdisk6 \
-mount /db2fs/mydb2logs
```

Agora que os sistemas de arquivos db2database e db2logs foram criados, o DBA verificará se o sistema de arquivos para o banco de dados está montado:

```
mount | grep mydb2database
```

```
/dev/mydb2database /db2fs/mydb2database mmfs rw,mtime,atime,dev=mydb2database
```

Se o sistema de arquivos tiver sido montado com sucesso, o DBA poderá verificar a quantidade de espaço no sistema de arquivos:

```
df /db2fs/mydb2database
```

```
Filesystem 512-blocks Free %Used Iused %Iused Mounted on
/dev/mydb2database 1048576000 739581952 30% 263665 52% /db2fs/mydb2database
```

Finalmente, o DBA criará o banco de dados:

```
db2 create database testdb1 on /db2fs/mydb2database dbpath on /db2fs/mydb2logs
```

## O que Fazer Depois

Depois que os sistemas de arquivos para o diretório do banco de dados e diretórios de log forem criados, é possível criar um banco de dados. Se o usuário raiz tiver criado o sistema de arquivos, ele precisará criar um diretório (ou alterar a propriedade do diretório de ponto de montagem atual), para que o proprietário da instância tenha acesso ao sistema de arquivos.

---

## Excluindo um Sistema de Arquivo Compartilhado

Se você não precisar mais de um determinado sistema de arquivos, é possível excluí-lo da lista de sistemas de arquivos de serviços de cluster do DB2 usando o comando **db2cluster**.

### Antes de Iniciar

O sistema de arquivos deve estar completamente vazio para que possa ser excluído.

Para executar essa tarefa, você deve ser o usuário cujo ID criou o sistema de arquivos ou o administrador de serviços de cluster do DB2.

## Sobre Esta Tarefa

Após a exclusão do sistema de arquivos, os discos usados pelo sistema de arquivos são liberados novamente para o sistema operacional.

## Procedimento

Para excluir um sistema de arquivo compartilhado, use o comando **db2cluster**:

```
db2cluster -delete -filesystem filesystem-name
```

---

## Recuperando Informações do Sistema de Arquivos

É possível usar o comando **db2cluster** para obter informações sobre sistemas de arquivos e os discos que compõem cada sistema de arquivos.

O comando **db2cluster** fornece uma maneira fácil de descobrir mais informações sobre:

### Os sistemas de arquivos gerenciados pelos serviços de cluster do DB2

Para listar os sistemas de arquivos, use este comando **db2cluster**:

```
db2cluster -cfs -list -filesystem
```

Um exemplo da saída desse comando:

| FILE SYSTEM NAME | MOUNT_POINT |
|------------------|-------------|
| prodgpfs4        | /prodgpfs4  |

### Os discos usados por um sistema de arquivos

Para listar os discos, emita o comando **db2cluster**:

```
db2cluster -list -filesystem filesystem-name -disk
```

Por exemplo, para um sistema de arquivos chamado prodgpfs4, use este comando:

```
db2cluster -list -filesystem prodgpfs4 -disk
```

Um exemplo da saída desse comando:

| PATH ON LOCAL HOST | OTHER KNOWN PATHS |
|--------------------|-------------------|
| /dev/dm-0          |                   |
| /dev/dm-1          |                   |
| /dev/dm-2          |                   |
| /dev/dm-3          |                   |
| /dev/dm-4          |                   |

PATH ON LOCAL HOST pode variar de host para host. Um asterisco ao lado de um disco indica que é um disco desempatador. Não é possível removê-lo do sistema de arquivos, a não ser que haja outro disco designado como desempatador.

OTHER KNOWN PATHS mostra se um disco aparece com um nome de caminho de dispositivo diferente em outro host.

### A configuração de um sistema de arquivos

Para listar a configuração de um sistema de arquivos, emita este comando **db2cluster**:

```
db2cluster -cfs -list -filesystem filesystem-name
-configuration
```



Por exemplo, para um sistema de arquivos chamado prodgpfs4, emita este comando:

```
db2cluster -cfs -list -filesystem prodgpfs4
-configuration
```

Um exemplo da saída desse comando:

```
prodgpfs4 options.
OPTION VALUE

minFragmentSize 32768
inodeSize 512
indirectBlockSize 32768
defaultMetadataReplicas 1
maxMetadataReplicas 2
defaultDataReplicas 1
maxDataReplicas 2
blockAllocationType cluster
fileLockingSemantics nfs4
ACLSemantics all
estimatedAverageFileSize 1048576
numNodes 32
blockSize 1048576
quotasEnforced none
defaultQuotasEnabled none
maxNumberOfInodes 2048006
filesystemVersion 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionLocal 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionManager 10.01 (3.2.1.5)
filesystemVersionOriginal 10.01 (3.2.1.5)
filesystemHighestSupported 10.01 (3.2.1.5)
supportForLargeLUNs yes
DMAPIEnabled no
logfileSize 4194304
exactMtime yes
suppressAtime no
strictReplication whenpossible
storagePools system
disks nsd1GPFS;nsd2GPFS;nsd3GPFS;nsd4GPFS;nsd5GPFS
automaticMountOption yes
additionalMountOptions none
defaultMountPoint /prodgpfs4
```

---

## Capítulo 16. Configurando um Ambiente GDPC

A configuração de um ambiente de cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) envolve ter o cluster instalado e em execução, configurar a replicação do GPFS, criar um banco de dados e configurar o cluster para alta disponibilidade.

### Antes de Iniciar

**Nota:** O suporte IBM para uma implementação do cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) requer o envolvimento do IBM Lab Services para serviços de instalação iniciais cobrados separadamente. Entre em contato com seu representante de vendas IBM para obter detalhes.

Um ambiente de GDPC é suportado somente em redes de protocolo RDMA.

Assegure-se de que estes pré-requisitos sejam atendidos:

- Três sites para se comunicar entre si por meio de links TCP/IP confiáveis.
- Todos os pré-requisitos de instalação do DB2 pureScale Feature foram satisfeitos em todos os hosts a serem usados no cluster.
- Dois sites estão conectados via WAN ou fibra escura com extensores de intervalo de distância, com uma sub-rede de interconexão de alta velocidade única configurada nos sites.
- Cada um dos dois sites possui um controlador de SAN local, e a SAN é zoneada de forma que os LUNs usados para a instância do DB2 pureScale estejam acessíveis diretamente a partir de ambos os sites. Um mapeamento um-para-um entre os LUNs é necessário em sites para que cada LUN no primeiro site tenha um LUN dimensionado igualmente correspondente no segundo site.

### Sobre Esta Tarefa

Para este exemplo, as configurações de hardware a seguir são usadas:

Há três sites. Neste exemplo, os três sites são:

- Site A: Hosts hostA1, hostA2, hostA3
- Site B: Hosts hostB1, hostB2, hostB3
- Site C: Host T

LUNs com tamanhos iguais foram provisionados no armazenamento em 2 sites, e todos os LUNs são acessíveis por todos os hosts nos sites.

- LUNs nos discos localizados no Site A são:

```
/dev/hdiskA1
/dev/hdiskA2
/dev/hdiskA3
/dev/hdiskA4
/dev/hdiskA5
/dev/hdiskA6
/dev/hdiskA7
```

Em que /dev/hdiskA1 é usado para o sistema de arquivo compartilhado da instância; /dev/hdiskA2 é usado para o sistema de arquivos de log de banco de

dados e /dev/hdiskA3, /dev/hdiskA4, /dev/hdiskA5, /dev/hdiskA6 e /dev/hdiskA7 são usados para o sistema de arquivos de dados do banco de dados.

- LUNs nos discos localizados no Site B são:

```
/dev/hdiskB1
/dev/hdiskB2
/dev/hdiskB3
/dev/hdiskB4
/dev/hdiskB5
/dev/hdiskB6
/dev/hdiskB7
```

Em que /dev/hdiskB1 é usado para o sistema de arquivo compartilhado da instância; /dev/hdiskB2 é usado para o sistema de arquivos de log de banco de dados e /dev/hdiskB3, /dev/hdiskB4, /dev/hdiskB5, /dev/hdiskB6 e /dev/hdiskB7 são usados para o sistema de arquivos de dados do banco de dados.

- LUNs nos discos localizados no Site C são os seguintes. Esses discos podem ser tão pequenos quanto volumes de 50 MB.

```
/dev/hdiskC1
/dev/hdiskC2
/dev/hdiskC3
```

Neste cenário, o cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) é configurado como:

- O banco de dados MYDB deve ser criado na instância *db2inst1*.
- *db2inst1* tem três sistemas de arquivos:
  - *logfs* para logs de transações e metadados de banco de dados para MYDB.
  - *datafs* para contêineres de banco de dados para MYDB.
  - *db2fs1* para o sistema de arquivos compartilhado para a instância

A sintaxe de comando nos exemplos usa este formato:

```
uid@host> command
```

Em que *uid* é o ID do usuário que executa o comando, *host* é onde o comando deve ser executado e *command* é o comando a ser executado.

## Procedimento

1. Instale o cluster. Consulte o “Instalando e Executando o Cluster em um Ambiente GDPC”.
2. Configure a replicação do GPFS. Consulte o “Configurando a Replicação do GPFS em um Ambiente GDPC” na página 413.
3. Configure o cluster para alta disponibilidade. Consulte o “Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC” na página 420.
4. Crie o banco de dados. Consulte o “Criando o Banco de Dados em um Ambiente GDPC” na página 422.

## O que Fazer Depois

Depois que você configurou o ambiente de GDPC, valide o GDPC através do teste. Consulte o [com.ibm.db2.luw.admin.trb.doc/doc/r0060676.dita](http://com.ibm.db2.luw.admin.trb.doc/doc/r0060676.dita).

---

## Instalando e Executando o Cluster em um Ambiente GDPC

Há procedimentos a serem seguidos para obter o cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) instalado, e ativar e executá-lo.

## Antes de Iniciar

Assegure-se de ter os três sites definidos com as configurações de hardware corretas. Leia Capítulo 16, “Configurando um Ambiente GDPC”, na página 403 para obter detalhes referentes às configurações de hardware usadas e referenciadas neste tópico.

## Procedimento

1. **Instale o DB2 pureScale Feature em dois sites.** Instale o DB2 pureScale Feature em dois sites usando o comando **db2setup** (por exemplo, site A e site B). Usando o menu Configuração Avançada, designe dois hosts como os CFs e (opcionalmente) um dos dois para ser o CF primário preferencial. No exemplo, os hosts são hostA1, hostA2, hostB1 e hostB2.

No site A, designe hostA1, hostA2, hostB1 e hostB2 como membros, em que hostB1 é o membro disco compartilhado e hostB2 é o membro desempatador. Durante a instalação, o disco desempatador deve ser configurado usando um dos LUNs. Isso é temporário e pode ser alterado posteriormente. Para o exemplo a seguir, uma opção é usar hdiskA2.

O sistema de arquivos que o comando **db2setup** cria para os metadados da instância compartilhada é inicialmente um sistema de arquivos GPFS não replicado. Isso é convertido posteriormente para um sistema de arquivos replicado entre os sites.

2. **Atualizando configurações de quorum de maioria e de SCSI-3 PR**

- a. A configuração do desempatador pode precisar ser atualizada para usar o Conjunto de Nós Principais. Consulte o dispositivo desempatador atual usando o comando a seguir:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list -tiebreaker
```

- b. Se a saída da última etapa não especificar o ‘Conjunto de Nós Principais’ como o dispositivo de quorum, ela deverá ser atualizada da seguinte maneira:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -set -tiebreaker -majority
Configuring quorum device for domain 'db2domain_20110224005525' ...
Configuring quorum device for domain 'db2domain_20110224005525' was successful.
```

- c. Após atualizar o dispositivo desempatador, verifique a configuração e compare-a com a saída esperada:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list -tiebreaker
The current quorum device is of type Majority Node Set.
```

**Nota:** Se o terceiro site não tiver acesso direto aos discos nos outros dois sites, SCSI-3 PR deverá ser desativado.

- d. Verifique se SCSI-3 PR está ativado. Na saída de amostra, pr=yes indica que SCSI-3 PR está ativado:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X
```

```
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name Remarks

gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1 pr=yes
```

- e. Se seus discos não suportarem SCSI-3 PR ou você optar por desativá-lo, execute estes comandos:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> su - db2inst1
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2stop force
02/24/2011 01:24:16 0 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:19 1 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:21 3 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
02/24/2011 01:24:22 2 0 SQL1064N DB2STOP processing was successful.
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> exit
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -stop -all
All specified hosts have been stopped successfully.
```

- f. Verifique se o GPFS está interrompido em todos os hosts:

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a
Node number Node name GPFS state

1 hostA1 down
2 hostA2 down
3 hostA3 down
4 hostB1 down
5 hostB2 down
6 hostB3 down

```

Desative SCSI-3 PR emitindo este comando:

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig usePersistentReserve=no
Verifying GPFS is stopped on all nodes ...
mmchconfig: Processing the disks on node hostA1.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostA2.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostA3.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB1.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB2.torolab.ibm.com
mmchconfig: Processing the disks on node hostB3.torolab.ibm.com
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all affected nodes. Isso
is an asynchronous process.

```

- g. Verifique se SCSI-3 PR foi desativado (pr=yes não é exibido):

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnsd -X
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name Remarks

gpfslnsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hdisk hostA1

```

- h. Verifique se **usePersistentReserve** foi configurado como no

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapiFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
usePersistentReserve no
failureDetectionTime 35
leaseRecoveryWait 35
tiebreakerDisks gpfslnsd
[hostA1]
psspVsd no
adminMode allToAll
File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

3. **Aumente HostFailureDetectionTime para a comunicação aumentada entre sites. HostFailureDetectionTime** é aumentado para um valor mais alto do que seria configurado em um cluster do DB2 pureScale não GDPC. A alteração deste valor permite o aumento do atraso na comunicação entre sites que não estão presentes em um cluster do DB2 pureScale de site único. Se eventos de inatividade do inesperados ainda forem acionados devido a grandes distâncias dentro do site, valores de parâmetro mais altos poderão ser usados, no entanto, isto aumentará o tempo requerido para detectar falhas de hardware ou reinicializações de máquina, aumentando o tempo de recuperação de falha geral.

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list
-hostfailureDetectionTime
The host failure detection time is 4 seconds.

```

Altere o valor para 16 segundos e verifique.

```

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -set -option hostfailedetectiontime
-value 16
The host failure detection time has been set to 16 seconds.

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -list
-hostfailedetectiontime
The host failure detection time is 16 seconds.

```

4. **Inclua o host desempatador no cluster para fornecer quorum de cluster.** O host desempatador fornece quorum e cluster, assegurando que durante a operação normal o cluster contém um número ímpar de hosts. No caso de uma indisponibilidade de rede entre sites, apenas o site que pode se comunicar como o host desempatador ganhará o quorum de cluster. No exemplo a seguir, o host do desempatador é o Host T no site C.
  - a. Siga as etapas na seção Pré-requisitos de Instalação da documentação do DB2 para instalar o nível de uDAPL apropriado no host desempatador. Em seguida, instale o software DB2 no host desempatador:

**Nota:** Instale o DB2 no mesmo local em todos os nós para que a operação seja concluída com sucesso.

```

root@T:/path containing db2_install. /db2_install -p SERVER -f PURESACLE -b /opt/ibm/db2/V10.5

DBI1324W Support of the db2_install command is deprecated. For
more information, see The DB2 Information Center.

DB2 installation is being initialized.

Total number of tasks to be performed: 53
Total estimated time for all tasks to be performed: 1671 second(s)

Task #1 start
...
Task #53 end

The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at
"/tmp/db2_install.log.28622"

```

- b. Configure o SSH para o usuário *db2sshid* no host desempatador T. Esse usuário deve ser o mesmo usuário *db2sshid* configurado durante a instalação no site A e no site B. Para verificar qual usuário foi usado, execute o comando a seguir no hostA:

```
root@hostA1>/var/db2/db2ssh/db2locssh display_config
```

```

versão = 1
time_delta = 20 second(s)
debug_level = 2
db2sshid = db2inst1
gdkit_path = /opt/IBM/db2/V10.5/lib64/gskit/
fips_mode = on

```

- c. Configure *db2ssh* no desempatador hostT. Os comandos a seguir devem ser executados como raiz:

- Crie o arquivo de configuração:
 

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh reset_config
```
- Configure o caminho GSKit:
 

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh set_gskit_path /opt/IBM/db2/V10.5/lib64/gskit/
```
- Configure *db2sshid* (*db2sshid* é determinado na etapa anterior):
 

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh set_db2sshid db2inst1
```
- Verificar a configuração:
 

```
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh display_config
```

```

versão = 1
time_delta = 20 second(s)
debug_level = 2
db2sshid = db2inst1
gdkit_path = /opt/IBM/db2/V10.5/lib64/gskit/
fips_mode = on

```

- Gerar um par de chaves particular/público:

```
/var/db2/db2ssh/db2locssh generate_keys
```

- d. Execute as trocas de chave com cada host no cluster. Depois que a troca de chave for concluída, o diretório /var/db2/db2ssh será semelhante conforme mostrado:

```
hostA1:
root@hostA1.priv
root@hostA1.pub
root@hostA2.pub
root@hostA3.pub
root@hostB1.pub
root@hostB2.pub
root@hostB3.pub
root@T.pub
```

```
hostB1:
root@hostB1.priv
root@hostB1.pub
root@hostB2.pub
root@hostB3.pub
root@hostA1.pub
root@hostA2.pub
root@hostA3.pub
root@T.pub
```

```
T:
root@T.priv
root@T.pub
root@hostA1.pub
root@hostA2.pub
root@hostA3.pub
root@hostB1.pub
root@hostB2.pub
root@hostB3.pub
```

- e. Configure o arquivo-chave do host. Os comandos a seguir devem ser executados a partir do host desempatador em cada outro host, bem como a partir de cada outro host no host desempatador. Quando for perguntado se deseja salvar a impressão digital do arquivo-chave do host, responda Sim:

```
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@hostA1 hostname
hostA1
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@hostB1 hostname
hostB1
root@T>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@hostT hostname
hostT
```

```
root@hostA1>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@T hostname
T
root@hostB1>/var/db2/db2ssh/db2locssh root@T hostname
T
```

- f. Altere o tipo de quorum do GPFS para o cluster para o majority node set e verifique:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -set -tiebreaker -majority
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -list
-tiebreaker
The current quorum device is of type Majority Node Set.
```

- g. Inclua o host desempatador no cluster RSCT:

```
root@T> preprnode hostA1 hostA2 hostB1 hostB2 hostA3 hostB3

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> lsrnode
Name OpState RSCTVersion
hostB2 Online 3.1.2.2
hostB3 Online 3.1.2.2
hostA3 Online 3.1.2.2
hostB1 Online 3.1.2.2
hostA2 Online 3.1.2.2
hostA1 Online 3.1.2.2
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -add -host T
Adding node 'T' to the cluster ...
Trace spooling could not be enabled on the local host.
Adding node 'T' to the cluster was successful.
```

- h. Verifique se o host desempatador foi incluído no cluster RSCT:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> lsrsnode
Name OpState RSCTVersion
T Online 3.1.2.2
hostB3 Online 3.1.2.2
hostB2 Online 3.1.2.2
hostB1 Online 3.1.2.2
hostA3 Online 3.1.2.2
hostA2 Online 3.1.2.2
hostA1 Online 3.1.2.2
```

- i. Inclua o host desempatador no cluster GPFS. Para marcar esse host como um cliente do quorum, assegure que nunca seja executado como um gerenciador do sistema de arquivos, um gerenciador de token ou outra função, isso é feito diretamente com o comando GPFS **mmaddnode**:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnode
GPFS nodeset Node list

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddnode T:quorum-client

Thu Feb 24 01:49:38 EST 2011: mmaddnode: Processing node T.torolab.ibm.com
mmaddnode: Command successfully completed
mmaddnode: Warning: Not all nodes have proper GPFS license designations.
mmaddnode: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- j. Verifique se o host desempatador foi incluído no cluster do GPFS:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnode
=====
Warning: |
This cluster contains nodes that do not have a proper GPFS license |
designation. This violates the terms of the GPFS licensing agreement. |
Use the mmchlicense command and assign the appropriate GPFS licenses |
to each of the nodes in the cluster. For more information about GPFS |
license designation, see the Concepts, Planning, and Installation Guide. |
=====
GPFS nodeset Node list

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3 T
```

- k. No host desempatador, inclua a licença do GPFS:

```
root@T:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> ./db2cluster -cfs -add -license
```

The license for the shared file system cluster has been successfully added.

- l. Verifique se a mensagem de aviso de licença desapareceu:

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsnode
```

```
GPFS nodeset Node list

db2cluster_20110224005554 hostA1 hostA2 hostA3 hostB1 hostB2 hostB3 T
```

- m. O comando `/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster` pode ser usado para assegurar que o host desempatador foi incluído no cluster GPFS com uma designação “quorum” em vez de “quorum-manager”. Todos os outros hosts no cluster devem ser designados como quorum-manager. Se o host desempatador for um gerenciador do quorum, seu status pode ser alterado para cliente com o comando `/usr/lpp/mmfs/bin/mmchnode --client -N hostT`.

- n. O propósito do site desempatador é assegurar o quorum principal no evento de uma indisponibilidade do site e, portanto, não requer que o sistema de arquivos seja montado no site desempatador. Para assegurar que o sistema de arquivos não seja montado, execute o comando a seguir no site desempatador:

```
echo "example text" > /var/mmfs/etc/ignoreStartupMount
```

Se o SCSI-3 PR for necessário, será possível ativar os sinalizadores SCSI-3 PR executando os comandos a seguir:

- 1) `remove /var/mmfs/etc/ignoreAnyMount`
- 2) `mmshutdown -a`
- 3) `mmchconfig usePersistentReserve=yes`



- 4) mmstartup -a
  - 5) mmmount all -a
  - 6) mmumount all -a
  - 7) create /var/mmfs/etc/ignoreAnyMount
  - 8) mmmount all -a
- o. Se você não estiver executando SCSI-3 PR e, portanto, não requerer acesso direto a todos os discos a partir do site desempatador, poderá assegurar que não obtém erros falsos devido ao fato de que o site desempatador não pode acessar diretamente alguns dos discos. Configure **unmountOnDiskFail** como não em todos os sites, em seguida, configure explicitamente o desempatador como sim. No exemplo abaixo, observe que a linha “-N T” configura o parâmetro **unmountOnDiskFail** como sim no host desempatador T. Também assegure que estes parâmetros estejam configurados:
- maxFilesToCache esteja configurado como 10000
  - verifyGpfsReady esteja configurado como yes

Por exemplo:

```
/home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance
/home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -enter -maintenance
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig unmountOnDiskFail=no
mmchconfig: Command successfully
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig unmountOnDiskFail=yes -N T
mmchconfig: Command successfully

root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig maxFilesToCache=10000
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig verifyGpfsReady=yes
/home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cm -exit -maintenance
/home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -exit -maintenance
```

Verificando se a linha foi alterada. No exemplo abaixo, observe a linha “[T]”. [T] é o host desempatador.

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapiFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
usePersistentReserve no
failureDetectionTime 35
leaseRecoveryWait 35
[T]
unmountOnDiskFail yes
[common]
[hostA1]
adminMode allToAll
File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1
```

```
root@hostA1:/opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a
```

```
Node number Node name GPFS state

1 hostA1 down
2 hostA2 down
3 hostA3 down
```

```

4 hostB1 down
5 hostB2 down
6 hostB3 down
7 T down

```

- p. Para ativar GPFS para responder a falhas mais rapidamente, atualize os parâmetros **failureDetectionTime** e **leaseRecoveryWait**:

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig failureDetectionTime=30
Verifying GPFS is stopped on all nodes ...
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig leaseRecoveryWait=25
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

- q. Em uma rede AIX InfiniBand ou uma rede Linux RoCE, atualize o cluster GPFS para usar a rede privada para comunicação entre os sites A e B. Isso permite que o software de armazenamento em cluster detecte problemas de rede entre os sites e acione failover conforme necessário. Primeiro, verifique a sub-rede para a rede:

```

root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.5/bin> ping hostA1-ib0
PING hostA1-ib0.torolab.ibm.com (10.5.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.5.1.1: icmp_seq=0 ttl=255 time=0 ms

```

Neste exemplo, a sub-rede 10.5.1.0 inclui todos os endereços IP de 10.5.1.0 a 10.5.1.255:

```

root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig subnets=10.5.1.0
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

```

root@hostA1: /opt/IBM/db2/V10.5/bin> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig
Configuration data for cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

```

```

clusterName db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com
clusterId 655893150084494058
autoload yes
minReleaseLevel 3.4.0.7
dmapFileHandleSize 32
maxFilesToCache 10000
pagepool 256M
verifyGpfsReady yes
assertOnStructureError yes
worker1Threads 150
sharedMemLimit 2047M
usePersistentReserve no
failureDetectionTime 30
leaseRecoveryWait 25
[T]
unmountOnDiskFail yes
[common]
subnets 10.5.1.0
[hostA1]
pspvSd no
adminMode allToAll

```

```

File systems in cluster db2cluster_20110224005554.torolab.ibm.com:

/dev/db2fs1

```

- r. Em uma rede AIX 10GE RoCE, atualize o cluster GPFS para usar a rede Ethernet privada para comunicação entre sites A e B. Isso permite que o software de armazenamento em cluster detecte problemas de rede entre os sites e acione failover conforme necessário.

```

root@hostA1: /> ping pscalep74007a-en1
PING pscalep74007a-en1.torolab.ibm.com: (10.7.1.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.7.1.1: icmp_seq=0 ttl=255 time=0 ms
64 bytes from 10.7.1.1: icmp_seq=1 ttl=255 time=0 ms
^C
--- pscalep74007a-en1.torolab.ibm.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

```

- s. Assegure que cada site contenha um servidor de configuração do sistema de arquivos compartilhado de forma que os arquivos de configuração do GPFS sejam preservados em caso de um desastre em um site. Neste exemplo,

altere os servidores de configuração para que o hostA1 seja o servidor de configuração primário e hostB1 seja o servidor de configuração secundário:

```
root@hostA1> /usr/lpp/mmfs/bin/mmchcluster -p hostA1 -s hostB1
```

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster
```

GPFS cluster information

=====

GPFS cluster name: db2cluster\_20110224005554.torolab.ibm.com

GPFS cluster ID: 655893150084494058

GPFS UID domain: db2cluster\_20110224005554.torolab.ibm.com

Remote shell command: /usr/bin/ssh

Remote file copy command: /usr/bin/scp

GPFS cluster configuration servers:

-----

Primary server: hostA1.torolab.ibm.com

Secondary server: hostB1.torolab.ibm.com

- t. Em uma rede AIX InfiniBand ou uma rede Linux RoCE, atualize os grupos de comunicação RSCT para desativar o Loose Source Routing (LSR). Quando LSR for desativado, RSCT usará roteamento de daemon, que é um método de comunicação mais confiável no caso de falhas de rede isoladas. Primeiro liste todos os grupos de comunicação usados por RSCT e, em seguida, atualize cada um separadamente:

```
root@hostA1:/> lscomg
Name Sensitivity Period Priority Broadcast SourceRouting NIMPathName NIMParameters Grace MediaType UseForNodeMembership
CG1 4 1.6 1 Yes Yes 60 1 (IP) 1
CG2 4 1.6 1 Yes Yes 60 1 (IP) 1
root@hostA1:/> chcomg -x r CG1
root@hostA1:/> chcomg -x r CG2
root@hostA1:/> lscomg
Name Sensitivity Period Priority Broadcast SourceRouting NIMPathName NIMParameters Grace MediaType UseForNodeMembership
CG1 4 1.6 1 Yes No 60 1 (IP) 1
CG2 4 1.6 1 Yes No 60 1 (IP) 1
```

Observe que se a qualquer momento os comandos `db2cluster -cm -delete -domain/create domain` forem executados para recriar o domínios TSA, em seguida, LSR precisa ser desativado novamente.

Para melhor resiliência durante falhas de Ethernet, atualize `/etc/hosts` em todos os hosts no cluster para conter um mapeamento de cada nome de host para seu endereço IP (observe que, conforme mencionado anteriormente nesta etapa, o arquivo `/etc/hosts` do host T será diferente do abaixo, já que seu `-ib0 hostnames` será mapeado para o nome do host Ethernet padrão). Essa configuração evita que alguns comandos de monitoramento do DB2 Cluster Services sejam interrompidos caso um dos servidores DNS de um site tenha falhado:

```
root:/> cat /etc/hosts
10.5.1.1 hostA1-ib0.torolab.ibm.com hostA1-ib0
10.5.1.2 hostA2-ib0.torolab.ibm.com hostA2-ib0
10.5.1.3 hostA3-ib0.torolab.ibm.com hostA3-ib0
10.5.1.4 hostB1-ib0.torolab.ibm.com hostB1-ib0
10.5.1.5 hostB2-ib0.torolab.ibm.com hostB2-ib0
10.5.1.6 hostB3-ib0.torolab.ibm.com hostB3-ib0
9.26.82.1 hostA1.torolab.ibm.com hostA1
9.26.82.2 hostA2.torolab.ibm.com hostA2
9.26.82.3 hostA3.torolab.ibm.com hostA3
9.26.82.4 hostB1.torolab.ibm.com hostB1
9.26.82.5 hostB2.torolab.ibm.com hostB2
9.26.82.6 hostB3.torolab.ibm.com hostB3
9.23.1.12 T
```

## O que Fazer Depois

Após o cluster ter sido instalado e em execução, configure a replicação GPFS. Consulte o “Configurando a Replicação do GPFS em um Ambiente GDPC”.

---

## Configurando a Replicação do GPFS em um Ambiente GDPC

Ao configurar um ambiente em cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), deve-se configurar a replicação do IBM General Parallel File System (GPFS).

### Antes de Iniciar

Assegure-se de que você já tenha o cluster instalado e em execução. Consulte o “Instalando e Executando o Cluster em um Ambiente GDPC” na página 404.

### Procedimento

1. Prepare o sistema de arquivos **sql1ib\_shared** para replicação.
  - a. Para ativar a replicação, altere o grupo de falhas do sistema de arquivos de GPFS não replicado para 1. Esse seria tipicamente o grupo de falhas no primeiro site.
  - b. Para permitir essa operação, reinicie o GPFS e, em seguida, assegure que a instância do DB2 esteja interrompida para cada host, de forma que o sistema de arquivos possa ser desmontado:

```
root@hostA1: /> /home/db2inst1/sql1ib/bin/db2cluster -cfs -start -all
All specified hosts have been started successfully.

db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA1
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA2:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA2
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostA3:/home/db2inst1> db2stop instance on hostA3
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB1:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB1
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB2:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB2
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
db2inst1@hostB3:/home/db2inst1> db2stop instance on hostB3
SQL1064N DB2STOP processing was successful.
```
  - c. Para assegurar que o sistema de arquivo compartilhado **sql1ib\_shared** seja desmontado de forma limpa, o cluster será colocado no modo de manutenção:

```
root@hostA1: /> /home/db2inst1/sql1ib/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance -all
Domain 'db2domain_20110224005525' has entered maintenance mode.
```
  - d. Alterar o grupo de falhas do disco requer que a descoberta do nome do Network Shared Disk (NSD) que o GPFS designou ao disco. Na saída de amostra a seguir, a coluna 'Device' contém o caminho real do dispositivo e a coluna 'Disk name' contém o nome do NSD que o GPFS designou a esse dispositivo.

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1nsd -m

Disk name NSD volume ID Device Node name Remarks
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hdiskA1 hostA1.torolab.ibm.com
```
  - e. Crie um arquivo **/tmp/nsdAddFGroup.txt** contendo um arquivo que descreva o disco e que indique-o como parte do grupo de falhas 1. Esses discos serão, então, designados ao primeiro grupo de falhas. Neste exemplo, há apenas um disco:

```

root@hostA1:~# cat /tmp/nsdAddFGroup.txt
gpfsInsd::dataAndMetadata:1

root@hostA1:~# /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -list -filesystem
File system NAME MOUNT_POINT

db2fs1 /db2sd_20110224005651

root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfsInsd nsd 512 -1 yes yes ready up 1 system desc
Number of quorum disks: 1
Read quorum value: 1
Write quorum value: 1

root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmchdisk db2fs1 change -F /tmp/nsdAddFGroup.txt
Verifying file system configuration information ...
mmchdisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfsInsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
Number of quorum disks: 1
Read quorum value: 1
Write quorum value: 1
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.

```

Observe que o disco gpfs1nsd agora está designado ao grupo de falhas 1 (anteriormente, era -1)

- f. Altere as configurações de replicação para o sistema de arquivos para ativar a replicação:

```

root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs db2fs1 -m 2 -r 2
The desired replication factor exceeds the number of available metadata failure groups.
Allowed, but files will be unreplicated and hence at risk.
Atenção: O fator de replicação desejado excede o número de grupos de falhas de dados disponíveis no
sistema de conjunto de armazenamentos.
This is allowed, but files in this storage pool will not be replicated and will therefore be at risk.

```

- g. Verifique se as configurações do sistema de arquivos foram alteradas para ativar replicação:

```

root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsfs db2fs1
flag value description

-f 32768 Minimum fragment size in bytes
-i 512 Inode size in bytes
-I 32768 Indirect block size in bytes
-m 2 Default number of metadata replicas
-M 2 Maximum number of metadata replicas
-r 2 Default number of data replicas
-R 2 Maximum number of data replicas

```

2. Inclua o disco de réplica do site B e o disco quorum do sistema de arquivos do site desempatador.

Inclua o disco de réplica e o disco quorum do sistema de arquivos no sistema de arquivos **sql1ib\_shared** existente. Observa que informações sobre a afinidade de LUNs são incluídas em seus hosts locais.

- a. Crie um arquivo `/tmp/nsdfailuregroup2.txt` que descreva o(s) disco(s) de réplica no site B e `/tmp/nsdfailuregroup3.txt` que descreva o disco desempatador no host T. No exemplo a seguir, **hdiskB1** no Site B reterá a réplica de dados para o sistema de arquivos **sql1ib\_shared**, enquanto que o **hdiskC1** no host T agirá como um disco quorum.

```

root@hostA1:~# cat /tmp/nsdfailuregroup2.txt
/dev/hdiskB1::dataAndMetadata:2
root@hostA1:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrnsd -F /tmp/nsdfailuregroup2.txt
mmcrnsd: Processing disk hdiskB1
mmcrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

```

root@T:~# cat /tmp/nsdfailuregroup3.txt
/dev/hdiskC1::descOnly:3

```

```

root@T:~# /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrnsd -F /tmp/nsdfailuregroup3.txt

```

```
mmcrnsd: Processing disk hdiskC1
mmcrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- b. Verifique se os NSDs foram criados com o comando **mm1nsd**:

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1nsd -X
Disk name NSD volume ID Device Devtype Node name

gpfs1001nsd 091A336D4D674B1E /dev/hsdkB1 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
gpfs1002nsd 091A33434D674B57 /dev/hsdkC1 hdisk T.torolab.ibm.com server node
gpfs1nsd 091A33584D65F2F6 /dev/hsdkA1 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
```

- c. Inclua o disco do site B em um sistema de arquivos:

```
root@hostA1: /> cat /tmp/nsdfailuregroup2.txt
/dev/hsdkB1:::dataAndMetadata:2
gpfs1001nsd:::dataAndMetadata:2::

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddisk db2fs1 -F /tmp/nsdfailuregroup2.txt
The following disks of db2fs1 will be formatted on node hostA1:
gpfs1001nsd: size 34603008 KB
Extending Allocation Map
Checking Allocation Map for storage pool 'system'
Completed adding disks to file system db2fs1.
mmaddisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- d. Verifique se o disco foi incluído no sistema de arquivos com o grupo de falhas correto:

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1sdisk db2fs1 -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
Number of quorum disks: 2
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.
```

- e. De forma semelhante, inclua o disco no site desempatador no sistema de arquivos:

```
root@T: /> cat /tmp/nsdfailuregroup3.txt
/dev/hsdkC1:T::descOnly:3
gpfs1002nsd:::descOnly:3::

root@T: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmaddisk db2fs1 -F /tmp/nsdfailuregroup3.txt

The following disks of db2fs1 will be formatted on node T:
gpfs1002nsd: size 1048576 KB
Extending Allocation Map
Checking Allocation Map for storage pool 'system'
Completed adding disks to file system db2fs1.
mmaddisk: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- f. Verifique se o disco foi incluído no sistema de arquivos e no grupo de falhas correto:

```
root@T: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mm1sdisk db2fs1 -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1002nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2
Attention: Due to an earlier configuration change the file system
is no longer properly replicated.
```

3. Rebalanceie o sistema de arquivos para replicar os dados nos novos discos incluídos.

```
root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmrestripefs db2fs1 -R
```

Verifique se a mensagem sobre o sistema de arquivos não estar sendo replicado desapareceu:

```

root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk db2fs1 -L
disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1001nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1002nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2

```

No final desta etapa, o seguinte estará configurado:

- Um cluster de GPFS e RSCT nos sites A, B e C
- Um host T desempatador que faz parte do domínio RSCT e do cluster GPFS, mas não faz parte da instância do DB2.
- Um cluster do DB2 pureScale que se estende aos sites A e B, com o sistema de arquivos **sqllib\_shared** de metadados compartilhados pela instância sendo um sistema de arquivos GPFS replicado nos sites A e B.

No exemplo anterior, os dados no **sqllib\_shared** são armazenados no /dev/hdiskA1 e no /dev/hdiskB1. Eles estão em grupos de falhas replicados separados, portanto, quaisquer dados armazenados em /dev/hdiskA1 são replicados em /dev/hdiskB1. O quorum de descritor de arquivo para **sqllib\_shared** é manipulado por /dev/hdiskC1.

4. Crie NSDs para os discos a serem usados para o sistema de arquivos de log.

Neste ponto, a replicação do armazenamento está configurada para sqllib\_shared, mas precisa ser configurada para os logs de banco de dados e de transações. Em seguida, crie NSDs usando os discos para logfs, assegurando que sejam designados ao grupos de falhas corretos.

a. Crie um arquivo /tmp/nsdForLogfs1.txt.

```

root@hostA1:/> cat /tmp/nsdForLogfs1.txt
/dev/hdiskA2::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskB2::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskC2:T::descOnly:3

```

```

root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrnsd -F /tmp/nsdForLogfs1.txt
mmcrnsd: Processing disk hdiskA2
mmcrnsd: Processing disk hdiskB2
mmcrnsd: Processing disk hdiskC2
mmcrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

b. Verifique se os NSDs foram criados:

```

root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlnsd -X
gpfs1004nsd 091A33584D675EDA /dev/hdiskA2 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
gpfs1005nsd 091A336D4D675EDC /dev/hdiskB2 hdisk hostA1.torolab.ibm.com
gpfs1006nsd 091A33434D675EE0 /dev/hdiskC2 hdisk T.torolab.ibm.com server node

```

5. Crie o sistema logfs replicado.

Na Etapa 5, GPFS regrava /tmp/nsdForLogfs1.txt para incluir os nomes de nsd, em vez de *hdisknames*. Isso é feito comentando a linha das entradas feitas em /tmp/nsdForLogfs1.txt e incluindo entradas necessárias para a criação do sistema de arquivos. Depois que o GPFS regravar o arquivo, ele lerá da seguinte maneira:

```

root@hostA1:/> cat /tmp/nsdForLogfs1.txt
/dev/hdiskA2::dataAndMetadata:1
gpfs1004nsd::dataAndMetadata:1::
/dev/hdiskB2::dataAndMetadata:2
gpfs1005nsd::dataAndMetadata:2::
/dev/hdiskC2:T::descOnly:3
gpfs1006nsd::descOnly:3::

```



- a. Crie o sistema de arquivos **logfs**, contendo duas réplicas, um tamanho de bloco de disco igual a 1 MB, no máximo 255 nós e montado sob **/logfs**:

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrcfs logfs -F /tmp/nsdForLogfs1.txt -m 2 -M 2 -r 2 -R 2 -B 1M -n 255 -T /logfs

The following disks of logfs will be formatted on node hostB2:
gpfs1004nsd: size 438304768 KB
gpfs1005nsd: size 34603008 KB
gpfs1006nsd: size 57344 KB
Formatting file system ...
Disks up to size 6.7 TB can be added to storage pool 'system'.
Creating Inode File
Creating Allocation Maps
Clearing Inode Allocation Map
Clearing Block Allocation Map
Formatting Allocation Map for storage pool 'system'
Completed creation of file system /dev/logfs.
mmcrfs: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- b. Verifique se o sistema de arquivos foi criado com os discos nos grupos de falhas adequados:

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmlsdisk logfs -L

disk driver sector failure holds holds storage
name type size group metadata data status availability disk ID pool remarks

gpfs1004nsd nsd 512 1 yes yes ready up 1 system desc
gpfs1005nsd nsd 512 2 yes yes ready up 2 system desc
gpfs1006nsd nsd 512 3 no no ready up 3 system desc
Number of quorum disks: 3
Read quorum value: 2
Write quorum value: 2
```

6. Crie NSDs para **datafs** e crie o sistema de arquivos **datafs**.

Crie os NSDs para os sistemas de arquivos do contêiner de banco de dados.

- a. Para esse sistema de arquivos, use cinco discos em cada um dos dois sites principais, assim como um disco para o quorum do sistema de arquivos do host T:

```
root@hostA1:/> cat /tmp/nsdForDatafs.txt
/dev/hdiskA3::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA4::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA5::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA6::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskA7::dataAndMetadata:1
/dev/hdiskB3::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB4::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB5::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB6::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskB7::dataAndMetadata:2
/dev/hdiskC3::descOnly:3

root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrnsd -F /tmp/nsdForDatafs.txt
mmcrnsd: Processing disk hdiskA3
mmcrnsd: Processing disk hdiskA4
mmcrnsd: Processing disk hdiskA5
mmcrnsd: Processing disk hdiskA6
mmcrnsd: Processing disk hdiskA7
mmcrnsd: Processing disk hdiskB3
mmcrnsd: Processing disk hdiskB4
mmcrnsd: Processing disk hdiskB5
mmcrnsd: Processing disk hdiskB6
mmcrnsd: Processing disk hdiskB7
mmcrnsd: Processing disk hdiskC3
mmcrnsd: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.
```

- b. Crie o sistema de arquivos **datafs**, contendo duas réplicas, um tamanho de bloco de disco igual a 1 MB, no máximo 255 nós e montado sob **/datafs**:

```
root@hostA1:/> /usr/lpp/mmfs/bin/mmcrcfs datafs -F /tmp/nsdForDatafs.txt -m 2 -M 2 -r 2 -R 2 -B 1M -n
255 -T /datafs

The following disks of datafs will be formatted on node hostA3:
gpfs1016nsd: size 438304768 KB
gpfs1017nsd: size 438304768 KB
```



```

gpfs1018nsd: size 438304768 KB
gpfs1019nsd: size 1462220800 KB
gpfs1020nsd: size 1462220800 KB
gpfs1021nsd: size 157286400 KB
gpfs1022nsd: size 157286400 KB
gpfs1023nsd: size 157286400 KB
gpfs1024nsd: size 157286400 KB
gpfs1025nsd: size 157286400 KB
gpfs1026nsd: size 57344 KB
Formatting file system ...
Disks up to size 18 TB can be added to storage pool 'system'.
Creating Inode File
Creating Allocation Maps
Clearing Inode Allocation Map
Clearing Block Allocation Map
Formatting Allocation Map for storage pool 'system'
Completed creation of file system /dev/datafs.
mmcrfs: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

## 7. Monte os sistemas de arquivos de log e os sistemas de arquivos de dados.

```

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmismount logfs
File system logfs is not mounted.

root@hostA1: /> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -mount -filesystem logfs
File system 'logfs' was successfully mounted.

root@hostA1: /> /usr/lpp/mmfs/bin/mmismount logfs
File system logfs is mounted on 7 nodes.

root@hostA1: /> /home/db2inst1/sqllib/bin/db2cluster -cfs -mount -filesystem datafs
File system 'datafs' was successfully mounted.

```

## 8. Conclua a criação de afinidade de Leituras.

Como raiz, conclua a criação de afinidade de leituras com hosts locais emitindo o comando a seguir:

```

root@hostA1: /> mmchconfig readReplicaPolicy=local
mmchconfig: Command successfully completed
mmchconfig: Propagating the cluster configuration data to all
affected nodes. This is an asynchronous process.

```

## O que Fazer Depois

Após a replicação de GPFS ser configurada, se você planeja executar GDPC em uma rede RoCE, configure a rede RoCE. Consulte o “Configurando uma rede RoCE em um ambiente de GDPC (AIX)”. Caso contrário, após a replicação de GPFS ser configurada, configure o cluster para alta disponibilidade. Consulte o “Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC” na página 420.

---

## Configurando uma rede RoCE em um ambiente de GDPC (AIX)

Em um sistema operacional AIX, ao configurar um ambiente de cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) em uma rede RoCE, você deve criar um relacionamento a partir do recurso CF para a equivalência da rede pública.

### Antes de Iniciar

Antes de configurar uma rede RoCE em um ambiente de GDPC, a rede RoCE e a rede Ethernet privada secundária já devem estar configuradas, e a instância do DB2 pureScale já deve estar criada.

### Sobre Esta Tarefa

A partir do Fix Pack 4 do Versão 10.5, é possível usar o cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) em um protocolo de acesso direto à memória remoto (RDMA) sobre a rede Ethernet Convergente (RoCE) em um sistema operacional AIX. Esta tarefa configura GDPC para alta disponibilidade em uma rede RoCE.

## Procedimento

Para configurar uma rede RoCE em um ambiente de GDPC:

### 1. Atualize a rede.

- Atualize a equivalência da rede pública para incluir os hosts CF. Por exemplo:

```
$ chequ -u a db2_public_network_${DB2INSTANCE}_0 IBM.NetworkInterface:<ethernet adapter>:<CF 128 host>
$ chequ -u a db2_public_network_${DB2INSTANCE}_0 IBM.NetworkInterface:<ethernet adapter>:<CF 129 host>
```

- Mostre a equivalência de rede pública atualizada com **lsequ -e**, em seguida, verifique se os os <adaptadores Ethernet> dos hosts CF estão presentes. Por exemplo:

```
root@pscalep74007b:/> lsequ -e db2_public_network_jabrum1_0
Displaying Equivalency information:
For Equivalency "db2_public_network_jabrum1_0".

Equivalency 1:
Name = db2_public_network_jabrum1_0
MemberClass = IBM.NetworkInterface
Resource:Node[Membership] = {en0:pscalep74007b.torolab.ibm.com,en0:
pscalep74008b.torolab.ibm.com,en0:pscalep74007c.torolab.ibm.com,en0:
pscalep74008c.torolab.ibm.com,en0:pscalep74007a.torolab.ibm.com,en0:
pscalep74008a.torolab.ibm.com}
SelectString = ""
SelectFromPolicy = ANY
MinimumNecessary = 1
Subscription = {}
Color = 0
ActivePeerDomain = db2domain_20140219133937
ConfigValidity =
```

### 2. Crie relacionamento.

- Crie um relacionamento do recurso CF para a equivalência de rede pública. Por exemplo:

```
$ rgreq -o lock ca_${DB2INSTANCE}_0-rg
$ mkrel -p DependsOn -S IBM.Application:ca_${DB2INSTANCE}_0-rs -G
IBM.Equivalency:db2_public_network_${
(DB2INSTANCE)_0} ca_${DB2INSTANCE}_0-rs DependsOn_db2_public_network_${DB2INSTANCE}_0-rel
$ rgreq -o unlock ca_${DB2INSTANCE}_0-rg
```

- Mostre o relacionamento recém-criado com **lsrel -M <relationship name>**. Por exemplo:

```
$> lsrel -M ca_jabrum1_0-rs DependsOn_db2_public_network_jabrum1_0-rel
Displaying Managed Relationship Information:
For Managed Relationship "ca_jabrum1_0-rs DependsOn_db2_public_network_jabrum1_0-rel".

Managed Relationship 1:
Name = ca_jabrum1_0-rs DependsOn_db2_public_network_jabrum1_0-rel
Class:Resource:Node[Source] = IBM.Application:ca_jabrum1_0-rs
Class:Resource:Node[Target] = {IBM.Equivalency:db2_public_network_jabrum1_0}
Relationship = DependsOn
Conditional = NoCondition
ConfigValidity =
ResourceGroup[Source] = ca_jabrum1_0-rg
```

### C.

### 3. Valide o modelo de recurso com o comando **db2cluster** e o comando **db2instance**. Por exemplo:

```
$> db2cluster -verify -resources
Cluster manager resource states for the DB2 instance are consistent.
```

```
$> db2instance -list
ID TYPE STATE HOME_HOST CURRENT_HOST ALERT PARTITION_NUMBER LOGICAL_PORT NETNAME
-- -- -- --
0 MEMBER STARTED pscalep74007b pscalep74007b NO 0 0 pscalep74007b-ro0
1 MEMBER STARTED pscalep74008b pscalep74008b NO 0 0 pscalep74008b-ro0
2 MEMBER STARTED pscalep74007c pscalep74007c NO 0 0 pscalep74007c-ro0
3 MEMBER STARTED pscalep74008c pscalep74008c NO 0 0 pscalep74008c-ro0
128 CF PRIMARY pscalep74007a pscalep74007a NO - 0 pscalep74007a-ro0
129 CF PEER pscalep74008a pscalep74008a NO - 0 pscalep74008a-ro0

HOSTNAME STATE INSTANCE_STOPPED ALERT

pscalep74008a ACTIVE NO NO
pscalep74007a ACTIVE NO NO
pscalep74008c ACTIVE NO NO
pscalep74007c ACTIVE NO NO
pscalep74008b ACTIVE NO NO
pscalep74007b ACTIVE NO NO
```

### 4. Assegure que a equivalência de rede atualizada seja refletida na saída de comando **lssam**. Por exemplo:

```
$> lssam | grep -i network
Online IBM.Equivalency:db2_public_network_jabrum1_0
| - Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74007b
| - Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74008b
| - Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74007c
```

```
- Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74008c
- Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74007a
- Online IBM.NetworkInterface:en0:pscalep74008a
```

## Resultados

Depois que o cabo Ethernet é puxado em um site, o CF e membros caem. Os membros efetuam failover no modo de reinicialização simples no site sobrevivente.

## O que Fazer Depois

Após a rede RoCE ser configurada, configure o cluster para alta disponibilidade. Consulte o “Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC”.

# Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC

O procedimento de configuração detalhado neste tópico é específico para Geographically Dispersed DB2 pureScale Cluster (GDPC).

## Antes de Iniciar

Assegure que você configurou a replicação do GPFS (consulte “Configurando a Replicação do GPFS em um Ambiente GDPC” na página 413). Se estiver executando em um sistema operacional AIX em uma rede RoCE, certifique-se de ter configurado uma rede RoCE (consulte ).

## Procedimento

1. Atualize os tempos limites de falha de armazenamento.
  - a. Assegure que no caso do controlador de armazenamento ou de falha do site, um erro é retornado rapidamente ao GPFS configurando os parâmetros do driver de dispositivo relevante. Observe que os parâmetros relevantes diferem de drivers de dispositivo diferentes. Verifique a documentação de controlador de armazenamento ou consulte um especialista em armazenamento no site para assegurar que erros sejam retornados em 20 segundos.

Por exemplo, no DS8K usando o padrão AIX SDDPCM, as atualizações são:

```
chdev -l hdiskX -a 'cntl_delay_time=20 cntl_hcheck_int=2' -P
```

*repeat for every hdiskx*

```
chdev -l fscsiY -a dyntrk=yes -a fc_err_recov=fast_fail -P
```

*repeat for every fscsiY adapter*

reboot the host

*repeat chdevs for every host in the cluster*

- b. Verifique se os atributos foram configurados corretamente em cada computador:

```
root> lsattr -El fscsi0
attach switch How this adapter is CONNECTED False
dyntrk yes Dynamic Tracking of FC Devices True
fc_err_recov fast_fail FC Fabric Event Error RECOVERY Policy True

root> lsattr -El hdiskA1
PCM PCM/friend/otherapdisk Path Control Module False
PR_key_value none Persistent Reserve Key Value True
Algorithm fail_over Algorithm True
autorecovery no Path/Ownership Autorecovery True
```

```

clr_q no Device CLEARS its Queue on error True
cntl_delay_time 20 Controller Delay Time True
cntl_hcheck_int 2 Controller Health Check Interval True

```

## 2. Atualize os tempos limites de recursos.

Devido aos requisitos de recuperação de replicação de GPFS, os tempos de recuperação de determinadas falhas poderão ser um pouco maiores em um ambiente Geographically Dispersed DB2 pureScale Cluster (GDPC) do que em um ambiente DB2 pureScale de site único. Com isso, alguns dos recursos do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms precisam ter seus valores de tempo limite ajustados. Para ajustar os tempos limites, execute os comandos a seguir uma vez como raiz em qualquer um dos hosts no cluster:

```

root> export CT_MANAGEMENT_SCOPE=2;
Update 2 member-specific timeouts. For these, the resource
names to update will look like db2 <instance> <member.id>-rs.
In this example we have members 0-4, and our instance name is
db2inst1.
root> chrsrc -s "Name like 'db2_db2inst1_%-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'db2_db2inst1_%-rs'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600

In the next two commands, replace 'db2inst1' with your instance
owning ID
root> chrsrc -s "Name like 'primary_db2inst1_900-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'ca_db2inst1_0-rs'" IBM.Application CleanupCommandTimeout=600

In the following commands, replace 'db2inst1' with your
instance owning ID, and repeat for each host in your cluster,
except the tiebreaker host T
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA1'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA2'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostA3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB1'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB2'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'instancehost_db2inst1_hostB3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600

In the last two commands, replace 'db2inst1' with your instance
owning ID, and 'hostA3' with the hostname of the first CF added
to the cluster, and 'hostB3' with the hostname of the second
CF added to the cluster.
root> chrsrc -s "Name like 'cacontrol_db2inst1_128_hostA3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600
root> chrsrc -s "Name like 'cacontrol_db2inst1_129_hostB3'" IBM.Application MonitorCommandTimeout=600

```

Para mostrar os tempos limites atualizados, execute o comando a seguir como raiz:

```
lsrsrc -t IBM.Application Name MonitorCommandTimeout CleanupCommandTimeout
```

## 3. Verifique os scripts de resiliência de rede

Liste os scripts de resiliência de rede:

```
root> /home/db2inst1/sql1lib/bin/db2cluster -cfs -list -network_resiliency -resources
```

Para cada host, uma condição é listada e será semelhante conforme a seguir:

```

condition 6:
Name = "condrespV10_hostA1_condition_en2"
Node = "hostA1.torolab.ibm.com"
MonitorStatus = "Monitored"
ResourceClass = "IBM.NetworkInterface"
EventExpression = "OpState != 1"
EventDescription = "Adapter is not online"
RearmExpression = "OpState = 1"
RearmDescription = "Adapter is online"
SelectionString = "IPAddress == '9.26.82.X'"
Severity = "C"
NodeNames = {}
MgtScope = ""
Toggle = "Yes"
EventBatchingInterval = 0
EventBatchingMaxEvents = 0
BatchedEventRetentionPeriod = 0
BatchedEventMaxTotalSize = 0
RecordAuditLog = "ALL"

```

Em uma rede InfiniBand do AIX ou uma rede RoCE do Linux, o SelectionString deve corresponder ao endereço de IB ou RoCE para o host, exceto para o desempataador. Caso contrário, para todos os hosts em que o SelectionString deve corresponder, o endereço IP não está correto. Neste caso, execute:

```
root> /home/db2inst1/sql1lib/bin/db2cluster -cfs -repair -network_resiliency
```

Em uma rede RoCE do AIX, o SelectionString deve corresponder à rede Ethernet privada.

## Resultados

O ambiente de GDPC foi instalado e configurado.

## O que Fazer Depois

É possível criar o banco de dados. Consulte o “Criando o Banco de Dados em um Ambiente GDPC”.

---

## Criando o Banco de Dados em um Ambiente GDPC

Em um ambiente do cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), crie uma tabela de banco de dados com o sistema de arquivos datafs, com logs do banco de dados armazenados no sistema de arquivos logfs.

## Antes de Iniciar

Assegure que você configurou o cluster para alta disponibilidade. Consulte “Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC” na página 420. “Configurando o Cluster para Alta Disponibilidade em um Ambiente GDPC” na página 420.

## Procedimento

1. Crie o banco de dados.
2. Como raiz, altere as permissões nos sistemas de arquivos para permitir que o usuário da instância grave nos mesmos:

```
root@hostA1: /> mkdir /logfs/db2inst1
root@hostA1: /> chown db2inst1 /logfs/db2inst1
root@hostA1: /> mkdir /datafs/db2inst1
root@hostA1: /> chown db2inst1 /datafs/db2inst1

db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2start
02/25/2011 04:00:44 0 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:46 3 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:47 2 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
02/25/2011 04:00:47 1 0 SQL1063N DB2START processing was successful.
SQL1063N DB2START processing was successful.

db2inst1@hostA1:/home/db2inst1> db2 create database MYDB on /datafs/db2inst1 dbpath
on /logfs/db2inst1

DB20000I The CREATE DATABASE command completed successfully.
```

## O que Fazer Depois

Você concluiu a configuração de seu ambiente de GDPC.

---

## **Parte 4. Instalando o Ambiente de Banco de Dados Particionado do DB2**

Para instalar o ambiente de banco de dados particionado do DB2, é necessário configurar um ambiente de banco de dados particionado e verificar a instalação.

Após concluir a instalação, execute as etapas necessárias para assegurar que seu ambiente esteja configurado corretamente.



---

## Capítulo 17. Preparando para Instalar o DB2 Partitioned Database Environment

Para preparar o ambiente para um servidor DB2 particionado, pode ser necessário atualizar suas configurações ou verificar a disponibilidade do intervalo de portas nos computadores participantes.

Para Linux e UNIX, pode ser necessário verificar se o Network File System (NFS) está em execução em cada computador participando de seu sistema de banco de dados particionado.

Para AIX, HP-UX, Linux e Solaris, é possível criar grupos e IDs do usuário em um ambiente particionado.

---

### Preparando o Ambiente para um Servidor do DB2 Particionado (Windows)

Este tópico descreve as etapas necessárias para preparar seu ambiente Windows para uma instalação particionada do produto de banco de dados DB2.

#### Antes de Iniciar

Ao incluir um novo computador como uma partição em um ambiente de banco de dados particionado, o novo computador deve:

- Ter a mesma versão do sistema operacional que a máquina proprietária da ocorrência.
- Ter a mesma arquitetura de CPU (x32 bit ou x64 bit) que a máquina proprietária da ocorrência.

Se o novo computador não encontrar estes requisitos, incluir a partição pode gerar falha.

#### Procedimento

Para preparar seu ambiente Windows para a instalação:

1. Assegure que o computador primário e os computadores participantes pertençam ao mesmo domínio Windows. Verifique o domínio ao qual o computador pertence usando o diálogo **Propriedades de Sistema**, acessível por meio do Painel de Controle.
2. Certifique-se de que as definições de hora e data no computador principal e nos computadores participantes sejam consistentes. Para serem consideradas consistentes, a diferença da hora GMT entre todos os computadores não deve ser superior a uma hora.

A data e hora do sistema podem ser modificadas usando o diálogo **Propriedades de Data/Hora**, acessível por meio do Painel de Controle. É possível utilizar o parâmetro de configuração **max\_time\_diff**, para alterar esta restrição. O padrão é `max_time_diff = 60`, o qual permite uma diferença de menos de 60 minutos.

3. Assegure-se de que cada objeto do computador que participa do ambiente de banco de dados particionado possua o sinalizador de privilégio "Computador de Confiança para Delegação". É possível verificar se a caixa de seleção



"Confiar no computador para delegação" na guia **Geral** da caixa de diálogo **Propriedades** da conta de cada computador no console usuários e Computadores do Active Directory está selecionada.

4. Certifique-se de que todos os computadores participantes podem se comunicar com os outros, utilizando o TCP/IP:
  - a. Em um computador participante, insira o comando **hostname**, que retornará o nome do host do computador.
  - b. Em outro computador participante, insira o seguinte comando:

`ping hostname`

em que *hostname* representa o nome do host do computador principal. Se o teste for bem-sucedido, você receberá uma saída semelhante à seguinte:

Pinging ServerA.ibm.com [9.21.27.230] com 32 bytes de dados:

Resposta de 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128

Resposta de 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128

Resposta de 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128

Repita estas etapas até que esteja certo de que todos os computadores participantes possam se comunicar uns com os outros, utilizando o TCP/IP. Cada computador deve ter um endereço IP estático.

Se você estiver planejando utilizar vários adaptadores de rede, é possível especificar qual adaptador que utilizará para a comunicação entre os servidores de partição de banco de dados. Utilize o comando **db2nchg** para especificar o campo netname no arquivo db2nodes.cfg após a conclusão da instalação.

5. Durante a instalação você será solicitado a fornecer uma conta de usuário do DB2 Administration Server. Essa é uma conta de usuário local ou de domínio que será utilizada pelo DAS (DB2 Administration Server). O DAS é um serviço de administração utilizado para suportar as ferramentas da GUI e ajudar nas tarefas de administração. É possível definir um usuário agora ou deixar que o assistente de Configuração do DB2 crie um por você. Se desejar criar um novo usuário do domínio usando o assistente de Configuração do DB2, a conta usada para executar a instalação deverá ter autoridade para criar usuários de domínio.
6. No computador principal, no qual será instalada a partição proprietária da instância, é necessário ter uma conta de usuário de domínio que pertença ao grupo de *Administradores* local. Você efetuará logon como esse usuário ao instalar os produtos de banco de dados DB2. É necessário incluir a mesma conta de usuário no grupo de *Administradores* local em cada computador participante. Este usuário deve ter o direito de usuário *Agir como Parte do Sistema Operacional*.
7. Assegure que todos os computadores da instância tenham o diretório de banco de dados na mesma letra de unidade local. É possível verificar essa condição executando o comando **GET DATABASE CONFIGURATION** e verificando o valor do parâmetro de configuração **dftdbpath** DBM.
8. Durante a instalação, será solicitado que você forneça uma conta de usuário de domínio para ser associada à instância do DB2. Cada instância do DB2 tem um usuário designado. O sistema de banco de dados DB2 efetua logon com esse nome de usuário quando a instância é iniciada. É possível definir um usuário agora ou deixar que o assistente de Configuração do DB2 crie um novo usuário do domínio por você.

Ao incluir um novo nó em um ambiente particionado, o nome da cópia do DB2 deve ser igual em todos os computadores.

Se desejar criar um novo usuário do domínio usando o assistente de Configuração do DB2, a conta usada para executar a instalação deverá ter autoridade para criar usuários de domínio. A conta de domínio do usuário da instância deve pertencer ao grupo local *Administradores* em todos os computadores participantes e receberá os seguintes direitos do usuário:

- Agir como parte do sistema operacional
- Criar objeto token
- Travar páginas na memória
- Efetuar Logon como um Serviço
- Aumentar cotas
- Substituir um token de nível de processo

Se a segurança estendida foi selecionada, a conta também deverá ser um membro do grupo DB2ADMNS. O grupo DB2ADMNS já possui estes privilégios, portanto, os privilégios já foram explicitamente incluídos na conta.

---

## Atualizando as Configurações do Ambiente para uma Instalação de DB2 Particionado (AIX)

Esta tarefa descreve as definições do ambiente que você precisa atualizar em cada computador que participará em seu sistema de banco de dados particionado.

### Procedimento

Para atualizar configurações do ambiente AIX:

1. Efetue logon no computador como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Configure o atributo de dispositivo AIX maxuproc (número máximo de processos por usuário) para 4096 digitando o seguinte comando:

```
chdev -l sys0 -a maxuproc='4096'
```

**Nota:** Um *bosboot/reboot* pode ser requerido para alternar para o kernel de 64 bits se uma imagem diferente estiver sendo executada.

3. Defina os parâmetros de rede do TCP/IP em todas as estações de trabalho participantes de seu sistema de banco de dados particionado para os seguintes valores. Estes são os valores mínimos para estes parâmetros. Se algum parâmetro relacionados à rede já estiver definido como um valor superior, não altere.

```
thewall = 65536
sb_max = 1310720
rfc1323 = 1
tcp_sendspace = 221184
tcp_recvspace = 221184
udp_sendspace = 65536
udp_recvspace = 65536
ipqmaxlen = 250
somaxconn = 1024
```

Para listar as definições atuais de todos os parâmetros relacionados a rede, digite o seguinte comando:

```
no -a | more
```

Para definir um parâmetro, digite o seguinte comando:

```
no -o parameter_name=value
```

em que:

- *parameter\_name* representa o parâmetro que você deseja alterar.
- *value* representa o valor que deseja definir para este parâmetro.

Por exemplo, para definir o parâmetro `tcp_sendspace` como 221184, digite o seguinte comando:

```
no -o tcp_sendspace=221184
```

4. Se você estiver utilizando uma interconexão de alta velocidade, você deve definir o `spoolsize` e o `rpoolsize` para `css0` como os seguintes valores:

```
spoolsize 16777216
rpoolsize 16777216
```

Para listar as definições atuais de todos os parâmetros relacionados a rede, digite o seguinte comando:

```
lsattr -l css0 -E
```

Para definir esses parâmetros, digite os seguintes comandos:

```
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a spoolsize=16777216
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a rpoolsize=16777216
```

Se você não estiver usando o arquivo `/tftpboot/tuning.cst` para ajustar seu sistema, será possível usar o arquivo de script de amostra `DB2DIR/misc/rc.local.sample`, em que `DB2DIR` é o caminho onde o produto de banco de dados DB2 foi instalado, para atualizar os parâmetros relacionados à rede após a instalação. Para atualizar os parâmetros relacionados à rede, utilizando o arquivo de script amostra após a instalação, execute as seguintes etapas:

- a. Copie esse arquivo de script para o diretório `/etc` e torne-o executável pelo raiz, inserindo os seguintes comandos:

```
cp /usr/opt/db2_09_01/misc/rc.local.sample /etc/rc.local
chown root:sys /etc/rc.local
chmod 744 /etc/rc.local
```

- b. Revise o arquivo `/etc/rc.local` e atualize se necessário.
- c. Inclua uma entrada no arquivo `/etc/inittab` para que o script `/etc/rc.local` seja executado sempre que a máquina for reinicializada. Você pode utilizar o comando **mkitab** para incluir uma entrada no arquivo `/etc/inittab`. Para incluir esta entrada, digite o seguinte comando
- d. Certifique-se de que a entrada `/etc/rc.nfs` seja incluída no arquivo `/etc/inittab` digitando o seguinte comando:

```
lsitab rcnfs
```

- e. Atualize os parâmetros sem reinicializar seu sistema digitando o seguinte comando:

```
/etc/rc.local
```

5. Assegure-se de que haja espaço de paginação suficiente para uma instalação particionada do DB2 Enterprise Server Edition para execução. Se você não tiver espaço de paginação suficiente, o sistema operacional eliminará o processo que está utilizando mais memória virtual (provavelmente será um dos processos do DB2). Para verificar o espaço de paginação disponível, digite o seguinte comando:

```
lsps -a
```

Este comando retornará uma saída semelhante ao seguinte:

| Page Space | Physical Vol | Vol Group | Size | %Used | Active | Auto | Type |
|------------|--------------|-----------|------|-------|--------|------|------|
| paging00   | hdisk1       | rootvg    | 60MB | 19    | yes    | yes  | lv   |
| hd6        | hdisk0       | rootvg    | 60MB | 21    | yes    | yes  | lv   |
| hd6        | hdisk2       | rootvg    | 64MB | 21    | yes    | yes  | lv   |

O espaço de paginação disponível seja igual ao dobro da quantidade de memória física instalada em seu computador.

- Se você estiver criando um sistema de banco de dados particionado de tamanho pequeno a intermediário, o número de NFSDS (daemons do sistema de arquivos de rede) no computador proprietário da instância deverá ser perto de:

$\text{Nº de biod em um computador} \times \text{nº de computadores na instância}$

O ideal é executar 10 processos biod em cada computador. De acordo com a fórmula anterior, em um sistema com quatro computadores com 10 processos biod, você usa 40 NFSDs.

Se você estiver instalando um sistema maior, é possível ter até 120 NFSDs no computador.

Para obter informações adicionais sobre NFS, consulte sua documentação NFS.

---

## Verificando a Disponibilidade do Intervalo da Porta nos Computadores Participantes (Linux e UNIX)

Esta tarefa descreve as etapas necessárias para verificar a disponibilidade do intervalo da porta nos computadores participantes. O intervalo de portas é utilizado pelo FCM (Fast Communications Manager). FCM é um recurso do DB2 que manipula comunicações entre servidores de partição de banco de dados.

### Antes de Iniciar

A verificação da disponibilidade do intervalo de portas em computadores participantes deve ser feita após a instalação do servidor de partição de banco de dados de propriedade da instância e antes da instalação de servidores de partição de banco de dados participantes.

Ao instalar o servidor de partição de banco de dados de propriedade da instância no computador primário, o DB2 reservará um intervalo de portas, de acordo com o número especificado de servidores de partição de banco de dados lógicas participantes do ambiente de banco de dados particionado. O intervalo padrão é de quatro portas. Para cada servidor que participa do ambiente de banco de dados particionado, é necessário configurar manualmente o arquivo `/etc/services` para as portas FCM. O intervalo de portas FCM depende de quantas partições lógicas você deseja utilizar no computador participante. São necessárias, no mínimo, duas entradas, `DB2_instance` e `DB2_instance_END`. Outros requisitos para as portas FCM especificadas nos computadores participantes são:

- O número de porta inicial deve corresponder ao número de porta inicial do computador primário
- As portas subsequentes devem ser numeradas em sequência
- Os números de portas especificadas devem ser livres

Para fazer mudanças no arquivo `services`, você precisa de autoridade de usuário raiz.

## Procedimento

Para verificar a disponibilidade de intervalo de portas nos computadores participantes:

1. Abra o arquivo `services` localizado no diretório `/etc/services`.
2. Localize as portas reservadas para o DB2 FCM (Fast Communications Manager). As entradas devem ser semelhantes ao exemplo a seguir:

|                  |           |
|------------------|-----------|
| DB2_db2inst1     | 60000/tcp |
| DB2_db2inst1_1   | 60001/tcp |
| DB2_db2inst1_2   | 60002/tcp |
| DB2_db2inst1_END | 60003/tcp |

O DB2 reserva as quatro primeiras portas disponíveis depois de 60000.

3. Em cada computador participante, abra o arquivo `services` e verifique se as portas reservadas para DB2 FCM no arquivo `services` do computador primário não estão sendo utilizadas.
4. Caso as portas requeridas estejam sendo utilizadas em um computador participante, identifique um intervalo de portas disponível para todos os computadores e atualize cada arquivo de serviço, incluindo o arquivo `services` no computador principal.

## O que Fazer Depois

Depois de instalar o servidor de partição de banco de dados de propriedade da instância no computador primário, você deve instalar o produto de banco de dados DB2 nos servidores de partição de banco de dados participantes. É possível usar o arquivo de resposta gerado para os servidores de particionamento (o nome padrão é `db2ese_addpart.rsp`), é necessário configurar manualmente os arquivos `/etc/services` para as portas do FCM. O intervalo de portas FCM depende de quantas partições lógicas você deseja utilizar na máquina atual. O número mínimo de entradas destina-se às duas entradas `DB2_` e `DB2__END` com números de portas livres consecutivos. Os números de portas FCM utilizadas em cada uma das máquinas participantes devem ter o mesmo número de porta inicial e as portas subsequentes devem ser numeradas em sequência.

---

## Criando um Sistema de Arquivos Home do DB2 para um Ambiente de Banco de Dados Particionado

Para instalar o DB2 Enterprise Server Edition e criar um ambiente de banco de dados particionado, você deve ter um sistema de arquivos que esteja disponível para todas as máquinas.

Este sistema de arquivos será utilizado como diretório home da instância. Ele também pode ser utilizado como um local temporário para o conteúdo do CD do produto de banco de dados DB2.

## Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema do Banco de Dados Particionado (AIX)

Como parte da configuração do seu sistema de banco de dados particionado, é necessário criar um sistema de arquivos inicial do DB2. Depois, você deve exportar por NFS o sistema de arquivos inicial e montá-lo a partir de cada computador participante no sistema de banco de dados particionado.

## Antes de Iniciar

É recomendado que você crie um sistema de arquivos inicial tão grande quanto o conteúdo do DVD do produto de banco de dados DB2. Você pode utilizar o seguinte comando para verificar o tamanho, em KB:

```
du -sk DVD_mounting_point
```

Uma instância do DB2 precisará de pelo menos 200 MB de espaço. Se você não tiver espaço livre suficiente, poderá montar o DVD do produto de banco de dados DB2 a partir de cada computador participante como uma alternativa para copiar o conteúdo no disco.

Você deve ter:

- autoridade raiz para criar um sistema de arquivos
- Criado um grupo de volumes no qual seu sistema de arquivos deve estar localizado fisicamente.

## Procedimento

Para criar, fazer exportação NFS e montagem NFS do sistema de arquivo inicial do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Crie o sistema de arquivos inicial do DB2.

Efetue o logon no computador principal (ServerA) em seu sistema de banco de dados particionado como um usuário com autoridade raiz e crie um sistema de arquivos iniciais para o sistema de banco de dados particionado chamado /db2home.

- a. Digite o comando **smit jfs**.
- b. Clique no ícone **Incluir um Sistema de Arquivos com Registro**.
- c. Clique no ícone **Incluir um Sistema de Arquivos com Registro Padrão**.
- d. Selecione um grupo de volume da lista **Nome Grupo de Volume** em que deseja que este sistema de arquivos resida fisicamente.
- e. Configure **SIZE** do sistema de arquivos (**SIZE do sistema de arquivos (em blocos de 512 bytes) (Núm.)**). Esse tamanho é enumerado em blocos de 512 bytes, portanto, se precisar apenas criar um sistema de arquivo para o diretório home da instância, você pode utilizar 180 000, que é equivalente a cerca de 90 MB. Se precisar copiar a imagem do DVD do produto para executar a instalação, você pode criá-la com um valor igual a 2 000 000, o que é quase 1 GB.
- f. Digite um ponto de montagem para este sistema de arquivos no campo **PONTO DE MONTAGEM**. Neste exemplo, o ponto de montagem é /db2home.
- g. Defina o campo **Monte AUTOMATICAMENTE na inicialização do sistema** como sim.  
Os campos restantes podem ser deixados com as definições padrão.
- h. Clique em **OK**.

2. Exporte o sistema de arquivos inicial do DB2.

O NFS exporta o sistema de arquivos /db2home, para que ele esteja disponível a todos os computadores que participarão no sistema de banco de dados particionado.

- a. Digite o comando **smit nfs**.
- b. Clique no ícone **NFS (Network File System)**.

- c. Clique no ícone **Incluir um Diretório na Lista de Exportação**.
  - d. Digite o nome do caminho e o diretório para exportar (por exemplo, /db2home) no campo **NOME DO CAMINHO do Diretório para Exportar**.
  - e. Digite o nome de cada estação de trabalho que participará em seu sistema de banco de dados particionado no campo **Acesso raiz permitido por HOSTS**. Utilize uma vírgula (,) como o delimitador entre cada nome. Por exemplo, ServerA, ServerB, ServerC. Se estiver utilizando uma interconexão de alta velocidade, também será recomendável especificar os nomes da interconexão de alta velocidade para cada estação de trabalho neste campo. Os campos restantes podem ser deixados com as definições padrão.
  - f. Clique em **OK**.
3. Efetue o logout.
  4. Monte o sistema de arquivos inicial do DB2 a partir de cada computador participante.  
Efetue o logon em *cada* computador participante (ServerB, ServerC, ServerD) e faça a montagem por NFS do sistema de arquivos que você exportou executando as seguintes etapas:
    - a. Digite o comando **smit nfs**.
    - b. Clique no ícone **NFS (Network File System)**.
    - c. Clique no ícone **Incluir um Sistema de Arquivos para Montagem**.
    - d. Digite o nome do caminho do ponto de montagem no campo **NOME DO CAMINHO do Ponto de Montagem (Caminho)**.  
O nome do caminho do ponto de montagem é onde você deve criar o diretório home do DB2. Para este exemplo, utilize /db2home.
    - e. Digite o nome do caminho do diretório remoto no campo **NOME DO CAMINHO do Diretório Remoto**.  
Para este exemplo, você deve inserir o mesmo valor inserido no campo **NOME DO CAMINHO do Ponto de Montagem (Caminho)**.
    - f. Digite o *hostname* da máquina em que exportou o sistema de arquivos no campo **HOST onde o diretório remoto reside**.  
Este valor é o nome do host da máquina na qual foi criado o sistema de arquivo que está sendo montado.  
Para melhorar o desempenho, talvez você queira que o NFS monte o sistema de arquivos criado acima de uma interconexão de alta velocidade. Se você quiser montar este sistema de arquivos utilizando uma interconexão de alta velocidade, você deve digitar o nome dele no campo **HOST onde o diretório remoto reside**.  
Você deve estar ciente de que se a interconexão de alta velocidade alguma vez se tornar indisponível por alguma razão, cada estação de trabalho que participa de seu sistema de banco de dados particionado perderá acesso ao diretório home do DB2.
    - g. Configure o campo **MONTAR agora, incluir entrada para /etc/filesystems ou ambos?** para ambos.
    - h. Defina o campo **entrada /etc/filesystems montará o diretório na REINICIALIZAÇÃO do sistema** como sim.
    - i. Defina o campo **MODO para o sistema de arquivos NFS** como leitura-gravação.
    - j. Configure o campo **Montar Sistema de Arquivos Soft ou Hard** como hard.



Uma montagem soft significa que o computador *não* tentará montar o diretório remotamente por um período infinito de tempo. Uma montagem hard significa que sua máquina tentará infinitamente montar o diretório. Isso pode causar problemas, caso haja uma pane de sistema. É recomendável configurar este campo como hard.

Os campos restantes podem ser deixados com as definições padrão.

- k. Certifique-se de que esse sistema de arquivos seja montado com o campo **Permitir execução de SUID e programas sgid neste sistema de arquivos?** configurado como Sim. Esta é a definição padrão.
- l. Clique em **OK**.
- m. Efetue o logout.

## Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema do Banco de Dados Particionado (HP-UX)

Como parte da configuração do seu sistema de banco de dados particionado, é necessário criar um sistema de arquivos inicial do DB2. Depois, você deve exportar por NFS o sistema de arquivos inicial e montá-lo a partir de cada computador participante no sistema de banco de dados particionado.

### Antes de Iniciar

É recomendado que você crie um sistema de arquivos inicial tão grande quanto o conteúdo do DVD do produto de banco de dados DB2. Você pode utilizar o seguinte comando para verificar o tamanho, mostrado em KB:

```
du -sk DVD_mounting_point
```

Uma instância do DB2 precisará de pelo menos 50 MB de espaço. Se você não tiver espaço livre suficiente, poderá montar o DVD do produto de banco de dados DB2 a partir de cada computador participante como uma alternativa para copiar o conteúdo no disco.

Você deve ter propriedade de administrador para criar um sistema de arquivos.

### Procedimento

Para criar, fazer exportação NFS e montagem NFS do sistema de arquivo inicial do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Crie o sistema de arquivos inicial do DB2.
  - Manualmente:
    - a. Selecione uma partição de disco ou um volume lógico e utilize um utilitário como o **newfs** para criar este sistema de arquivos. Para obter mais informações, digite o comando **man newfs**.
    - b. Monte este sistema de arquivos localmente e inclua uma entrada no arquivo **/etc/fstab** para que este sistema de arquivos seja montado toda vez que o sistema for iniciado novamente.
  - Utilizando SAM:
    - a. Digite o comando **sam**.
    - b. Clique no ícone **Sistemas de Discos e Arquivos**.
    - c. Clique no ícone **Sistemas de Arquivos**.
    - d. Selecione **Ação > Incluir Sistemas de Arquivos Locais**.



- e. Você pode optar por utilizar ou não um Volume Manager Lógico. É recomendável utilizar um Gerenciador de volume lógico.
2. Exporte o sistema de arquivos inicial do DB2.
- Se você estiver instalando o DB2 Enterprise Server Edition em um cluster dos sistemas HP-UX, poderá incluir uma entrada para o arquivo `/etc/exports` para exportar esse sistema de arquivos via NFS ou usar o SAM.
- Para exportar o sistema de arquivos, utilizando o SAM:
- a. Digite o comando **sam**.
  - b. Clique no ícone **Rede e Comunicação**.
  - c. Clique no ícone **Sistemas de Arquivos na Rede**.
  - d. Clique no ícone **Sistemas de Arquivos Locais Exportados**.
  - e. Clique no menu **Ação** e selecione **Incluir Sistemas de Arquivos Exportados**.
  - f. Digite o nome do caminho e o diretório para exportar (por exemplo, `/db2home`) no campo **Nome do Diretório Local**.
  - g. Clique no botão **Acesso de Usuário** e inclua um acesso de leitura-gravação para outros computadores na instância da janela que aparecer.
  - h. Clique no botão **Acesso de Usuário Root** e inclua acesso para outros computadores na instância da janela que aparecer.
  - i. Clique em **OK**.
3. Efetue o logout.
4. Monte o sistema de arquivos inicial do DB2 a partir de cada computador participante.
- Após ter exportado este sistema de arquivos, você deve montar este sistema de arquivos em cada um dos computadores participantes.
- Em cada computador participante:
- a. Digite o comando **sam**.
  - b. Clique no ícone **Rede e Comunicação**.
  - c. Clique no ícone **Sistemas de Arquivos na Rede**.
  - d. Clique no ícone **Sistemas de Arquivos Remotos Montados**.
  - e. Clique no menu **Ação** e selecione **Incluir Sistema de Arquivos Remotos, utilizando NFS**.
  - f. Digite o ponto de montagem do sistema de arquivos para montar (por exemplo, `/db2home`) no campo **Nome do Diretório Local**.
  - g. Digite o nome do servidor remoto (por exemplo, `ServerA`) no campo **Nome do Servidor Remoto**.
  - h. Digite o nome do caminho e o diretório do diretório remoto (por exemplo, `/db2home`) no campo **Nome do Diretório Remoto**.
  - i. Configure a opção **Montar na Reinicialização do Sistema** como ativada.
  - j. Clique no botão **Opções de Montagem NFS** e configure o tipo de montagem **hard** e a opção **Permitir Execução de SetUID** como ativados.
- Uma montagem soft significa que o computador *não* tentará montar o diretório remotamente por um período infinito de tempo. Uma montagem hard significa que sua máquina tentará infinitamente montar o diretório. Isso pode causar problemas, caso haja uma pane de sistema. É recomendável configurar este campo como hard.
- Os campos restantes podem ser deixados com as definições padrão.
- k. Clique em **OK**.
  - l. Efetue o logout.

## Criando um Sistema de Arquivos para um Sistema de Banco de Dados Particionado (Linux)

Como parte da configuração do seu sistema de banco de dados particionado nos sistemas operacionais Linux, é necessário criar um sistema de arquivos inicial do DB2. Depois, você deve exportar por NFS o sistema de arquivos inicial e montá-lo a partir de cada computador participante no sistema de banco de dados particionado.

### Sobre Esta Tarefa

Você deve ter um sistema de arquivos que esteja disponível para todas as máquinas que irão participar do sistema de banco de dados particionado. Este sistema de arquivos será utilizado como diretório home da instância.

Para configurações que utilizam mais que uma máquina para instância de banco de dados simples, utiliza-se o NFS (Network File System) para compartilhar este sistema de arquivos. Normalmente, uma máquina em um cluster é utilizada para exportar o sistema de arquivos, utilizando o NFS e as máquinas restantes no cluster montam o sistema de arquivos a partir desta máquina. A máquina que exporta o sistema de arquivos possui o sistema de arquivos montado localmente.

Para obter mais informações sobre a configuração de NFS em produtos DB2, consulte Configurando o DB2 para UNIX e Linux em sistemas de arquivos montados por NFS.

Para obter mais informações de comando, consulte sua documentação de distribuição Linux.

### Procedimento

Para criar, fazer exportação NFS e montagem NFS do sistema de arquivo inicial do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Em uma máquina, selecione uma partição de disco ou crie uma, utilizando **fdisk**.
2. Usando um utilitário como o **mkfs**, crie um sistema de arquivos nesta partição. O sistema de arquivos deve ser grande o suficiente para conter os arquivos de programa necessários do DB2, assim como, espaço suficiente para as necessidades de banco de dados.
3. Monte localmente o sistema de arquivos que acabou de criar e inclua uma entrada no arquivo `/etc/fstab` para que este sistema de arquivos seja montado toda vez que o sistema for iniciado novamente. Por exemplo:  

```
/dev/hda1 /db2home ext3 defaults 1 2
```
4. Para exportar automaticamente um sistema de arquivos NFS no Linux no tempo de inicialização, inclua uma entrada no arquivo `/etc/exports`. Certifique-se de que incluiu todos os nomes de hosts participantes no cluster bem como todos os nomes que uma máquina pode ser reconhecida. Além disso, certifique-se de que cada máquina no cluster tenha propriedade de administrador no sistema de arquivo exportado, utilizando a opção "root". O arquivo `/etc/exports` é um arquivo ASCII que contém o seguinte tipo de informações:

```
/db2home machine1_name(rw) machine2_name(rw)
```

Para exportar o diretório NFS, execute

```
/usr/sbin/exportfs -r
```

5. Em cada uma das máquinas restantes no cluster, inclua uma entrada no arquivo `/etc/fstab` para montar o sistema de arquivos via NFS automaticamente no tempo de inicialização. Como no seguinte exemplo, quando você especificar as opções de pontos de montagem, certifique-se de que o sistema de arquivos seja montado no tempo de inicialização, seja de leitura-gravação, esteja montado no disco rígido, inclua a opção `bg` (background) e que os programas **setuid** possam ser executados adequadamente.

```
fusion-en:/db2home /db2home nfs rw,timeo=7,
hard,intr,bg,suid,lock
```

em que *fusion-en* representa o nome da máquina.

6. O NFS monta o sistema de arquivos exportado em cada uma das máquinas restantes no cluster. Digite o seguinte comando:

```
mount /db2home
```

Se o comando **mount** falhar, use o comando **showmount** para verificar o status do servidor NFS. Por exemplo:

```
showmount -e fusion-en
```

em que *fusion-en* representa o nome da máquina.

Este comando **showmount** deve listar os sistemas de arquivos que são exportados a partir da máquina chamada *fusion-en*. Se este comando falhar, o servidor NFS pode não ter sido iniciado. Execute o seguinte comando como root no servidor NFS para iniciar o servidor manualmente

```
/etc/rc.d/init.d/nfs restart
```

Assumindo que o presente nível de execução seja 3, você pode ter este comando sendo executado automaticamente no tempo de inicialização renomeando `ok20nfs` para `S20nfs` no seguinte diretório: `/etc/rc.d/rc3.d`.

## Resultados

Executando estas etapas, você conclui as seguintes tarefas:

1. Em uma única máquina do ambiente de banco de dados particionados, você criou um sistema de arquivos para ser utilizado como a instância e o diretório inicial.
2. Se você tiver uma configuração que utilize mais que uma máquina para uma única instância de banco de dados, este sistema de arquivos foi exportado, utilizando o NFS.
3. Você montou o sistema de arquivos exportado em cada um dos computadores participantes.

## Criando um Sistema de Arquivos Inicial do DB2 para um Sistema de Banco de Dados Particionado (Solaris)

Como parte da configuração do seu sistema de banco de dados particionado no sistema operacional Solaris, é necessário criar um sistema de arquivos inicial do DB2. Depois, você deve exportar por NFS o sistema de arquivos inicial e montá-lo a partir de cada computador participante no sistema de banco de dados particionado.

## Antes de Iniciar

É recomendado que você crie um sistema de arquivos inicial tão grande quanto o conteúdo do DVD do produto de banco de dados DB2. Você pode utilizar o seguinte comando para verificar o tamanho, mostrado em KB:

```
du -sk ponto de montagem do DVD
```

Uma instância do DB2 precisará de pelo menos 50 MB de espaço. Se você não tiver espaço livre suficiente, poderá montar o DVD do produto de banco de dados DB2 a partir de cada computador participante como uma alternativa para copiar o conteúdo no disco.

Você deve ter propriedade de administrador para criar um sistema de arquivos.

## Sobre Esta Tarefa

Existem várias formas de criar um sistema de arquivos local em um sistema operacional Solaris: Se desejar usar um produto como o Veritas para criar o sistema de arquivos, consulte a documentação do produto.

## Procedimento

Para criar, fazer exportação NFS e montagem NFS do sistema de arquivo inicial do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Crie o sistema de arquivos inicial do DB2.
  - a. No computador principal (ServerA), selecione uma partição de disco ou configure uma, utilizando o comando **format**.

Quando utilizar o comando **format**, certifique-se de que as partições do disco que estão sendo utilizadas não sejam sobrepostas. As partições sobrepostas podem causar corrupção de dados ou falhas no sistema de arquivos. Certifique-se de que digitou corretamente o comando, pois os erros podem causar problemas sérios.
  - b. Usando um utilitário como o **newfs** ou o **mkfs**, crie um sistema de arquivos nesta partição.

O sistema de arquivos deve ser grande o suficiente para conter os arquivos de banco de dados do DB2 necessários, assim como outros arquivos não relacionados ao software do DB2. Um mínimo de 300 MB é recomendado.
  - c. Monte localmente o sistema de arquivos que acabou de criar e inclua uma entrada no arquivo `/etc/vfstab` para que este sistema de arquivos seja montado toda vez que o sistema for iniciado novamente. Por exemplo:  
`/dev/dsk/clt0d2s2 /dev/rdsk/clt0d2s2 /db2home ufs 2 yes -`
2. Exporte o sistema de arquivos inicial do DB2.
  - a. Para exportar automaticamente um sistema de arquivos NFS no Solaris em um tempo de inicialização, inclua uma entrada no arquivo `/etc/dfs/dfstab`. Certifique-se de que incluiu todos os nomes de hosts dos computadores participantes bem como todos os nomes que uma máquina pode ser reconhecida. Além disso, verifique se cada computador tem propriedade de administrador no sistema de arquivos exportado usando a opção "root".

No exemplo a seguir, uma entrada para um sistema de banco de dados particionados de quatro computadores é incluída no arquivo `/etc/dfs/dfstab`. Os computadores participantes, ServerB, ServerC e ServerD, têm permissão para montar o sistema de arquivos `/db2home`, que será utilizado como o sistema de arquivos home do DB2.

```
share -F nfs -o \
rw=ServerB.torolab.ibm.com,\
root=ServerB.torolab.ibm.com \
```

```
rw=ServerC.torolab.ibm.com, \
root=ServerC.torolab.ibm.com\
```

```
rw=ServerD.torolab.ibm.com,\
root=ServerD.torolab.ibm.com \
-d "homes" /db2home
```

Se um computador for conhecido por mais de um nome de host, todos os aliases devem ser incluídos no arquivo `/etc/dfs/dfstab`. Por exemplo, se o `ServerB` também fosse conhecido pelo nome `ServerB-tokenring`, a entrada no `/etc/dfs/dfstab` para o `ServerB` apareceria como:

```
rw=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com,\
root=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com \
```

- b. Em cada um dos computadores participantes, inclua uma entrada no arquivo `/etc/vfstab` para que o NFS monte o sistema de arquivos automaticamente no tempo de inicialização. Como no seguinte exemplo, quando você especificar opções de pontos de montagem, certifique-se de que o sistema de arquivos seja montado no tempo de inicialização, seja de leitura-gravação, esteja montado no disco rígido, inclua a opção `bg` (background) e que os programas **suid** possam ser executados adequadamente:

```
ServerA:/db2home - /db2home nfs - yes rw,hard,intr,bg,suid
```

3. Monte o sistema de arquivos inicial do DB2 a partir de cada computador participante.

Em cada um dos computadores participantes no ambiente de banco de dados particionado, digite os seguintes comandos:

```
mkdir /db2home
mount /db2home
```

Se o comando **mount** falhar, use o comando **showmount** para verificar o status do servidor NFS. Por exemplo:

```
showmount -e ServerA
```

Este comando **showmount** deve listar os sistemas de arquivos exportados do computador denominado `ServerA`. Se este comando falhar, o servidor NFS pode não ter sido iniciado. Para iniciar o servidor manualmente, execute o seguinte comando como root no servidor NFS :

```
/usr/lib/nfs/mountd
/usr/lib/nfs/nfsd -a 16
```

Estes comandos são executados automaticamente no tempo de inicialização se houver qualquer entrada no arquivo `/etc/dfs/dfstab`. Após iniciar o servidor NFS, exporte o sistema de arquivos novamente executando o seguinte comando:

```
sh /etc/dfs/dfstab
```

## Resultados

Executando estas etapas, você conclui as seguintes tarefas:

1. Em uma única máquina do ambiente de banco de dados particionados, você criou um sistema de arquivos para ser utilizado como a instância e o diretório inicial.
2. Você exportou este sistema de arquivos via NFS.

3. Você montou o sistema de arquivos exportado em cada um dos computadores participantes.

---

## Verificando se o NFS Está em Execução (Linux e UNIX)

Antes de configurar um ambiente particionado do banco de dados, você deve verificar se o NFS (Network File System)(NFS) está em execução em cada computador que participará de seu sistema de banco de dados particionado.

### Procedimento

Para verificar se NFS está em execução em cada computador:

- Sistemas operacionais AIX:

Digite o seguinte comando em cada computador:

```
lssrc -g nfs
```

O campo Status para os processos do NFS devem indicar ativo. Após ter verificado se o NFS está em execução em cada sistema, você deve verificar os processos NFS específicos requeridos pelos produtos de banco de dados DB2. Os processos requeridos são:

```
rpc.lockd
rpc.statd
```

- Sistemas operacionais HP-UX e Solaris:

Digite o seguinte comando em cada computador:

```
showmount -e hostname
```

Digite o comando **showmount** sem o parâmetro *hostname* para verificar o sistema local. Se NFS não for ativo, você receberá uma mensagem semelhante ao seguinte:

```
showmount: ServerA: RPC: Programa não registrado
```

Após ter verificado se o NFS está em execução em cada sistema, você deve verificar os processos NFS específicos requeridos pelos produtos de banco de dados DB2:

```
rpc.lockd
rpc.statd
```

Você pode utilizar os seguintes comandos para verificar esses processos:

```
ps -ef | grep rpc.lockd
ps -ef | grep rpc.statd
```

- Sistemas operacionais Linux:

Digite o seguinte comando em cada computador:

```
showmount -e hostname
```

Digite o comando **showmount** sem o parâmetro *hostname* para verificar o sistema local.

Se NFS não for ativo, você receberá uma mensagem semelhante ao seguinte:

```
showmount: ServerA: RPC: Programa não registrado
```

Após ter verificado se o NFS está em execução em cada sistema, você deve verificar os processos NFS específicos requeridos pelos produtos de banco de dados DB2. O processo requerido é *rpc.statd*.

É possível utilizar os comandos `ps -ef | grep rpc.statd`, para verificar este processo.

Se estes processos não estiverem em execução, consulte a documentação de seu sistema operacional.

---

## Criando Grupos e Usuários em um Ambiente de Banco de Dados Particionado

Para instalar o software IBM DB2 Enterprise Server Edition e criar um ambiente de banco de dados particionado, você deve criar usuários e grupos para operar os bancos de dados DB2.

### Criando Usuários Necessários para Instalação de um Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (AIX)

Três usuários e grupos são requeridos para operar bancos de dados DB2 em ambientes de banco de dados particionado nos sistemas operacionais AIX.

#### Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, poderão ser necessárias etapas adicionais ao definir usuários e grupos do DB2.

#### Sobre Esta Tarefa

Os nomes dos usuários e dos grupos utilizados nas seguintes instruções são documentados na seguinte tabela. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos se ele estiverem em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura do DB2.

Se estiver planejando usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o produto de banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 criará os usuários para você.

*Tabela 55. Usuários e Grupos Requeridos*

| Usuário requerido                           | Nome de usuário | Nome do grupo |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Proprietário da Instância                   | db2inst1        | db2iadm1      |
| Usuário protegido                           | db2fenc1        | db2fadm1      |
| Usuário do Servidor de Administração do DB2 | dasusr1         | dasadm1       |

Se o usuário do DB2 Administration Server for um usuário existente, este usuário deverá existir em todos os computadores participantes antes da instalação. Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para criar um novo usuário para o servidor de administração DB2 no computador proprietário da instância, o novo usuário também será criado (se necessário) durante as instalações do arquivo de resposta nos computadores participantes. Se o usuário já existir nos computadores participantes, ele deverá ter o mesmo grupo principal.

#### Restrições

Os nomes de usuário criados devem estar em conformidade com ambas as regras de nomenclatura do sistema operacional e do sistema de banco de dados DB2.



## Procedimento

Para criar os três nomes destes usuários, execute as seguintes etapas:

1. Efetue o logon no computador principal.
2. Crie um grupo para o proprietário da instância (por exemplo, db2iadm1), o grupo que executará UDFs ou procedimentos armazenados (por exemplo, db2fadm1), e o grupo que possuirá o servidor de administração do DB2 (por exemplo, dasadm1) inserindo os seguintes comandos:

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```
3. Crie um usuário que pertença a cada grupo criado na etapa anterior utilizando os seguintes comandos. O diretório home para cada usuário será o diretório home do DB2 que você criou anteriormente e compartilhou (db2home).

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2inst1
core=-1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2fenc1
db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1 home=/home/dasusr1
dasusr1
```
4. Defina uma senha inicial para cada usuário criado digitando os seguintes comandos:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```
5. Efetue o logout.
6. Efetue logon no computador principal como cada usuário que você criou (db2inst1, db2fenc1 e dasusr1). Pode ser solicitado que você altere a senha de cada usuário, porque esta é a primeira vez que estes usuários efetuaram logon no sistema.
7. Efetue o logout.
8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e grupos em cada computador que participará do ambiente de banco de dados particionado.

## Criando Usuários Necessários para uma Instalação do Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (HP-UX)

Três usuários e grupos são requeridos para operar bancos de dados DB2 em ambientes de banco de dados particionado nos sistemas operacionais HP-UX.

### Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, poderão ser necessárias etapas adicionais ao definir usuários e grupos do DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Os nomes dos usuários e dos grupos utilizados nas seguintes instruções são documentados na seguinte tabela. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos se ele estiverem em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura do DB2.



Se estiver planejando usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o produto de banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 criará os usuários para você.

*Tabela 56. Usuários e Grupos Requeridos*

| Usuário requerido                           | Nome de usuário | Nome do grupo |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Proprietário da Instância                   | db2inst1        | db2iadm1      |
| Usuário protegido                           | db2fenc1        | db2fadm1      |
| Usuário do Servidor de Administração do DB2 | dasusr1         | dasadm1       |

Se o usuário do DB2 Administration Server for um usuário existente, este usuário deverá existir em todos os computadores participantes antes da instalação. Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para criar um novo usuário para o servidor de administração DB2 no computador proprietário da instância, o novo usuário também será criado (se necessário) durante as instalações do arquivo de resposta nos computadores participantes. Se o usuário já existir nos computadores participantes, ele deverá ter o mesmo grupo principal.

#### Restrições

Os nomes de usuário criados devem estar em conformidade com ambas as regras de nomenclatura do sistema operacional e do sistema de banco de dados DB2.

## Procedimento

Para criar os três nomes destes usuários, execute as seguintes etapas:

1. Efetue o logon no computador principal.
2. Crie um grupo para o proprietário da instância (por exemplo, db2iadm1), o grupo que executará UDFs ou procedimentos armazenados (por exemplo, db2fadm1), e o grupo que possuirá o servidor de administração do DB2 (por exemplo, dasadm1) inserindo os seguintes comandos:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```
3. Crie um usuário que pertença a cada grupo criado na etapa anterior utilizando os seguintes comandos. O diretório home para cada usuário será o diretório home do DB2 que você criou anteriormente e compartilhou (db2home).

```
useradd -u 1004 db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -u 1003 db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -u 1002 dasadm1 -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```
4. Defina uma senha inicial para cada usuário criado digitando os seguintes comandos:

```
passwd db2inst1 passwd db2fenc1 passwd dasusr1
```
5. Efetue o logout.
6. Efetue logon no computador principal como cada usuário que você criou (db2inst1, db2fenc1 e dasusr1). Pode ser solicitado que você altere a senha de cada usuário, porque esta é a primeira vez que estes usuários efetuaram logon no sistema.
7. Efetue o logout.
8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e grupos em cada computador que participará do ambiente de banco de dados particionado.

## Criando usuários necessários para uma instalação de servidor DB2 em um ambiente de banco de dados particionado (Linux)

Três usuários e grupos são requeridos para operar bancos de dados DB2 em ambientes de banco de dados particionados nos sistemas operacionais Linux.

### Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, poderão ser necessárias etapas adicionais ao definir usuários e grupos do DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Os nomes dos usuários e dos grupos utilizados nas seguintes instruções são documentados na seguinte tabela. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos se ele estiverem em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura do DB2.

Se estiver planejando usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o produto de banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 criará os usuários para você.

*Tabela 57. Usuários e Grupos Requeridos*

| Usuário requerido                           | Nome de usuário | Nome do grupo |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Proprietário da Instância                   | db2inst1        | db2iadm1      |
| Usuário protegido                           | db2fenc1        | db2fadm1      |
| Usuário do Servidor de Administração do DB2 | dasusr1         | dasadm1       |

Se o usuário do DB2 Administration Server for um usuário existente, este usuário deverá existir em todos os computadores participantes antes da instalação. Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para criar um novo usuário para o servidor de administração DB2 no computador proprietário da instância, o novo usuário também será criado (se necessário) durante as instalações do arquivo de resposta nos computadores participantes. Se o usuário já existir nos computadores participantes, ele deverá ter o mesmo grupo principal.

### Restrições

Os nomes de usuário criados devem estar em conformidade com ambas as regras de nomenclatura do sistema operacional e do sistema de banco de dados DB2.

### Procedimento

Para criar os três nomes destes usuários, execute as seguintes etapas:

1. Efetue o logon no computador principal.
2. Crie um grupo para o proprietário da instância (por exemplo, db2iadm1), o grupo que executará UDFs ou procedimentos armazenados (por exemplo, db2fadm1), e o grupo que possuirá o servidor de administração do DB2 (por exemplo, dasadm1) inserindo os seguintes comandos:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Certifique-se de os números específicos que você está utilizando não existam atualmente em nenhuma das máquinas.

3. Crie um usuário que pertença a cada grupo criado na etapa anterior utilizando os seguintes comandos. O diretório home para cada usuário será o diretório home do DB2 que você criou anteriormente e compartilhou (db2home).

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2fenc1 db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1
```

4. Defina uma senha inicial para cada usuário criado digitando os seguintes comandos:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```

5. Efetue o logout.
6. Efetue logon no computador principal como cada usuário que você criou (db2inst1, db2fenc1 e dasusr1). Pode ser solicitado que você altere a senha de cada usuário, porque esta é a primeira vez que estes usuários efetuaram logon no sistema.
7. Efetue o logout.
8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e grupos em cada computador que participará do ambiente de banco de dados particionado.

## Criando Usuários Necessários para uma Instalação do Servidor DB2 em um Ambiente de Banco de Dados Particionado (Solaris Operating System)

Três usuários e grupos são requeridos para operar bancos de dados DB2 em ambientes de banco de dados particionado nos sistemas operacionais Solaris.

### Antes de Iniciar

- Você deve ter autoridade de usuário raiz para criar usuários e grupos.
- Se você gerenciar usuários e grupos com software de segurança, poderão ser necessárias etapas adicionais ao definir usuários e grupos do DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Os nomes dos usuários e dos grupos utilizados nas seguintes instruções são documentados na seguinte tabela. É possível especificar seus próprios nomes de usuários e grupos se ele estiverem em conformidade com as regras de nomenclatura do sistema e com as regras de nomenclatura do DB2.

Se estiver planejando usar o assistente de Configuração do DB2 para instalar o produto de banco de dados DB2, o assistente de Configuração do DB2 criará os usuários para você.

*Tabela 58. Usuários e Grupos Requeridos*

| Usuário requerido         | Nome de usuário | Nome do grupo |
|---------------------------|-----------------|---------------|
| Proprietário da Instância | db2inst1        | db2iadm1      |
| Usuário protegido         | db2fenc1        | db2fadm1      |

Tabela 58. Usuários e Grupos Requeridos (continuação)

| Usuário requerido                           | Nome de usuário | Nome do grupo |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Usuário do Servidor de Administração do DB2 | dasusr1         | dasadm1       |

Se o usuário do DB2 Administration Server for um usuário existente, este usuário deverá existir em todos os computadores participantes antes da instalação. Se você usar o assistente de Configuração do DB2 para criar um novo usuário para o servidor de administração DB2 no computador proprietário da instância, o novo usuário também será criado (se necessário) durante as instalações do arquivo de resposta nos computadores participantes. Se o usuário já existir nos computadores participantes, ele deverá ter o mesmo grupo principal.

### Restrições

Os nomes de usuário criados devem estar em conformidade com ambas as regras de nomenclatura do sistema operacional e do sistema de banco de dados DB2.

## Procedimento

Para criar os três nomes destes usuários, execute as seguintes etapas:

1. Efetue o logon no computador principal.
2. Crie um grupo para o proprietário da instância (por exemplo, db2iadm1), o grupo que executará UDFs ou procedimentos armazenados (por exemplo, db2fadm1), e o grupo que possuirá o servidor de administração do DB2 (por exemplo, dasadm1) inserindo os seguintes comandos:
 

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```
3. Crie um usuário para cada grupo utilizando os seguintes comandos. O diretório home para cada usuário será o diretório home do DB2 que você criou anteriormente e compartilhou (/db2home).
 

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```
4. Defina uma senha inicial para cada usuário criado digitando os seguintes comandos:
 

```
passwd db2inst1 passwd db2fenc1 passwd dasusr1
```
5. Efetue o logout.
6. Efetue logon no computador principal como cada usuário que você criou (db2inst1, db2fenc1 e dasusr1). Pode ser solicitado que você altere a senha de cada usuário, porque esta é a primeira vez que estes usuários efetuaram logon no sistema.
7. Efetue o logout.
8. Crie exatamente as mesmas contas de usuários e grupos em cada computador que participará do ambiente de banco de dados particionado.



---

## Capítulo 18. Configurando um Ambiente de Banco de Dados Particionado

Este tópico descreve como configurar um ambiente de banco de dados particionado. Você utilizará o assistente de Configuração do DB2 para instalar seu servidor de banco de dados da propriedade de instância e para criar os arquivos de resposta que serão utilizados, em forma de revezamento, para criar seus servidores de banco de dados participativos.

### Antes de Iniciar

**Nota:** Um ambiente de banco de dados particionado não é suportado em instalações não raiz.

- Assegure-se de ter a chave de licença do CD de Ativação do DB2 Warehouse que precisará ser copiada para todos os computadores participantes.
- O mesmo número de portas consecutivas deve estar liberada em cada computador que é para participar no ambiente de banco de dados particionado. Por exemplo, se o ambiente do banco de dados particionado for composto por quatro computadores, então cada um dos quatro computadores deve ter as mesmo quatro portas consecutivas livres. Durante a criação da instância, um número de portas igual ao número de partições lógicas no servidor atual será reservado no `/etc/services` no Linux e UNIX e no `%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services` no Windows. Estas portas serão utilizadas pelo Fast Communication Manager. As portas reservadas estarão no seguinte formato:

```
DB2_InstanceName
DB2_InstanceName_1
DB2_InstanceName_2
DB2_InstanceName_END
```

As únicas entradas obrigatórias estão nas portas de início (DB2\_InstanceName) e do fim (DB2\_InstanceName\_END). As outras entradas são reservadas no arquivo de serviços de forma que outros aplicativos não utilizem essas portas.

- Para suportar vários servidores de banco de dados DB2 participantes, o computador no qual você deseja instalar o DB2 deve pertencer a um domínio acessível. No entanto, é possível incluir partições locais nesse computador mesmo se o computador não pertencer a um domínio.
- Nos sistemas Linux e UNIX, é necessário um utilitário shell remoto para sistemas de banco de dados particionado. Os sistemas de banco de dados DB2 suportam os seguintes utilitários shell remotos:
  - rsh
  - ssh

Por padrão, os sistemas de banco de dados DB2 usam rsh ao executar comandos em nós do DB2 remotos, por exemplo, ao iniciar uma partição de banco de dados do DB2 remota. Para utilizar o padrão do DB2, o pacote do servidor rsh deve ser instalado. Para obter mais informações, consulte “Considerações de segurança ao instalar e utilizar o Gerenciador do Banco de Dados DB2” no *Database Security Guide*.

Se você optar por utilizar o utilitário de shell remoto rsh, o inetd (ou xinetd) também deverá ser instalado e estar em execução. Se você escolher utilizar o utilitário shell remoto ssh, precisará configurar a variável de registro **DB2RSHCMD** imediatamente depois de a instalação do DB2 estar completa. Se esta variável de registro não for definida, o rsh será utilizado.

- Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, assegure-se de que o arquivo `hosts` no diretório `etc` não contenha uma entrada para “127.0.0.2” se o endereço IP for mapeado para o nome completo do host da máquina.

## Sobre Esta Tarefa

Uma partição do banco de dados faz parte de um banco de dados que consiste em seus próprios dados, índices, arquivos de configuração e registros de transação. Um banco de dados particionado é um banco de dados com duas ou mais partições.

## Procedimento

Para configurar um ambiente de banco de dados particionado:

1. Instale o servidor de banco de dados de propriedade de instância utilizando o assistente de Configuração do DB2. Para obter instruções detalhadas, consulte o tópico “Instalando Servidores DB2” para sua plataforma.
  - Na janela **Selecionar Instalação, Criação de Arquivos de Resposta ou Ambas**, certifique-se de selecionar a opção **Salvar minhas configurações de instalação em um arquivo de resposta**. Depois que a instalação estiver completa, dois arquivos serão copiados no diretório especificado no assistente de Configuração do DB2: `PROD_ESE.rsp` e `PROD_ESE_addpart.rsp`. O arquivo `PROD_ESE.rsp` é o arquivo de resposta para servidores do banco de dados proprietário da instância. O arquivo `PROD_ESE_addpart.rsp` é o arquivo de resposta para servidores de banco de dados participantes.
  - Na janela **Configurar Opções de Partição para a Instância do DB2**, certifique-se de selecionar **Instância de Partição Múltipla**, e insira o número máximo de partições.
2. Disponibilize a imagem de instalação do DB2 para todos os computadores participantes no ambiente de banco de dados particionado.
3. Distribua o arquivo de resposta dos servidores de banco de dados participante (`PROD_ESE_addpart.rsp`).
4. Instale um servidor de banco de dados DB2 em cada um dos computadores participantes utilizando o comando **db2setup** no Linux e UNIX ou o comando **setup** no Windows:

### Linux e UNIX

Vá para o diretório onde o código do produto do banco de dados DB2 está disponível e execute:

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

### Windows

```
setup -u x:\responsefile_directory\response_file_name
```

Por exemplo, aqui está o comando utilizando o arquivo de resposta `PROD_ESE_addpart.rsp`:

### Linux e UNIX

Vá para o diretório onde o código do produto do banco de dados DB2 está disponível e execute:

```
./db2setup -r /db2home/PROD_ESE_addpart.rsp
```

em que `/db2home` é o diretório no qual você copiou o arquivo de resposta.

### Windows

```
setup -u c:\resp_files\PROD_ESE_addpart.rsp
```

em que c:\resp\_files\ é o diretório onde você copiou o arquivo de resposta.

5. (Apenas Linux e UNIX) Configure o arquivo db2nodes.cfg. A instalação do DB2 reserva apenas o número máximo de partições lógicas que você deseja utilizar para o computador atual, mas não configura o arquivo db2nodes.cfg. Se o arquivo db2nodes.cfg não for configurado, a instância continua uma única instância particionada.
6. Atualize o arquivo services nos servidores participantes para definir a porta FCM correspondente para a instância do DB2. O arquivo services está no seguinte local:
  - /etc/services no Linux e UNIX
  - %SystemRoot%\system32\drivers\etc\services no Windows
7. Para ambientes de banco de dados particionado no Windows 2000 ou posterior, inicie o recurso de segurança DB2 Remote Command Service para proteger seus dados e recursos.

Para ficar totalmente seguro, inicie o computador (se o serviço estiver em execução no contexto da conta LocalSystem) ou um usuário para delegação (se o serviço estiver sendo executado no contexto de logon de um usuário).

Para iniciar o recurso de segurança DB2 Remote Command Service:

- a. Abra a janela Usuários e Computadores do Active Directory no controlador de domínio, clique em **Iniciar** e selecione **Programas > Ferramentas Administrativas > Usuários e Computadores do Active Directory**
- b. No painel da janela à direita, clique com o botão direito do mouse no computador ou usuário para iniciar, selecione **Propriedades**
- c. Clique na guia **Geral** e selecione a caixa de seleção **Confiar Computador para Delegação**. Para a configuração do usuário, clique na guia **Conta** e selecione a caixa de opções **A Conta está confiada para delegação** no grupo **Opção de Conta**. Assegure-se de que a caixa **A Conta é Sensível e Não Pode Ser Delegada** não tenha sido marcada.
- d. Clique em **OK** para iniciar o computador ou usuário para delegação.

Repita estas etapas para cada computador ou usuário que precisa ser iniciado. Você deve reiniciar o computador para que a alteração na segurança tenha efeito.





---

## Capítulo 19. Verificando a Instalação

Você deve verificar se a instalação do servidor de banco de dados DB2 foi bem sucedida.

---

### Verificando o Acesso ao Registro no Computador Proprietário da Instância (Windows)

Depois de instalar os produtos de banco de dados DB2 em um ambiente de banco de dados particionado, verifique se você tem acesso ao registro no computador proprietário da instância. Esta etapa de verificação deve ser executada a partir de todos os computadores participantes.

#### Antes de Iniciar

Esta etapa é requerida somente se você estiver configurando um ambiente de banco de dados particionado.

Você deve ter um produto de banco de dados DB2 instalado.

#### Procedimento

Para verificar o acesso ao registro no computador proprietário da instância:

1. Em um prompt de comandos, digite o comando **regedit**. A janela Editor de Registro é aberta.
2. Clique no item de menu **Registro**.
3. Selecione **Conectar Registro de Rede**.
4. Digite o nome do computador proprietário da instância no campo **Nome do Computador**.

#### Resultados

Se as informações forem retornadas, isto indica que você verificou com êxito se possui acesso ao registro no computador proprietário da instância.

---

### Verificando uma Instalação do Servidor de Banco de Dados Particionado (Linux e UNIX)

Use a ferramenta **db2va1** para verificar as funções principais de uma cópia do DB2 validando os arquivos de instalação, instâncias, criação do banco de dados, conexões de banco de dados e o estado dos ambientes de banco de dados particionado.

Para obter detalhes, consulte “Validando sua cópia do DB2”. O estado de um ambiente de banco de dados particionado somente será verificado se houver pelo menos 2 nós. Além disso, para verificar se sua instalação do servidor de banco de dados DB2 obteve êxito, você criará um banco de dados de amostra e executará comandos SQL para recuperar os dados de amostra e verificar se os dados foram distribuídos para todos os servidores de partição de bancos de dados participantes.

## Antes de Iniciar

Antes de seguir estas etapas, certifique-se de ter concluído todas as etapas de instalação.

## Procedimento

Para criar o banco de dados SAMPLE:

1. Efetue login no computador primário (ServerA) como usuário proprietário da instância. Para este exemplo, db2inst1 é o usuário de propriedade da instância.
2. Dê o comando **db2samp1** para criar o banco de dados SAMPLE. Por padrão, o banco de dados amostra será criado no diretório home do proprietário da instância. Em nosso exemplo, /db2home/db2inst1/ é o diretório home do proprietário da instância. O diretório home do proprietário da instância é o caminho do banco de dados padrão.

Este comando pode demorar alguns minutos para processar. Não há mensagem de conclusão; quando o prompt de comandos retorna o processo está concluído. O banco de dados SAMPLE será automaticamente catalogado com o alias SAMPLE quando for criado.

3. Inicie o gerenciador de banco de dados emitindo o comando **db2start**.
4. Digite os seguintes comandos do DB2 a partir de uma janela de comandos do DB2 para conectar-se ao banco de dados SAMPLE e recuperar uma lista de todos os funcionários que trabalham no departamento 20:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. Para verificar se os dados foram distribuídos pelos servidores de partição de banco de dados, digite os seguintes comandos a partir de uma janela de comandos do DB2:

```
db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"
```

A saída listará as partições de banco de dados utilizadas pela tabela funcionário. A saída específica dependerá:

- Do número de partições de banco de dados no banco de dados
- Do número de partições de banco de dados no grupo de partições de banco de dados utilizado pelo espaço de tabela no qual a tabela employee foi criada

## O que Fazer Depois

Após verificar a instalação, você pode remover o banco de dados SAMPLE para liberar espaço no disco. Digite o comando **db2 drop database sample** para eliminar o banco de dados SAMPLE.

---

## Verificando a Instalação de um Ambiente de Banco de Dados Particionado (Windows)

Para verificar se sua instalação do servidor de banco de dados DB2 obteve êxito, você criará um banco de dados de amostra e executará comandos SQL para recuperar os dados de amostra e verificar se os dados foram distribuídos para todos os servidores de partição de banco de dados participantes.

## Antes de Iniciar

Você concluiu todas as etapas de instalação.

## Procedimento

Para criar o banco de dados SAMPLE:

1. Efetue login no computador primário (ServerA) como um usuário com autoridade SYSADM.
2. Dê o comando **db2samp1** para criar o banco de dados SAMPLE.  
Este comando pode demorar alguns minutos para processar. Quando o prompt de comandos for retornado, o processo estará concluído.  
O banco de dados SAMPLE será automaticamente catalogado com o alias SAMPLE quando for criado.
3. Inicie o gerenciador de banco de dados emitindo o comando **db2start**.
4. Digite os seguintes comandos do DB2 a partir de uma janela de comandos do DB2 para conectar-se ao banco de dados SAMPLE e recuperar uma lista de todos os funcionários que trabalham no departamento 20:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. Para verificar se os dados foram distribuídos pelos servidores de partição de banco de dados, digite os seguintes comandos a partir de uma janela de comandos do DB2:

```
db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"
```

A saída listará as partições de banco de dados utilizadas pela tabela funcionário. A saída específica dependerá do número de partições de banco de dados no banco de dados e do número de partições de banco de dados no grupo de partições de banco de dados utilizado pelo espaço de tabela no qual a tabela employee foi criada.

## O que Fazer Depois

Após verificar a instalação, você pode remover o banco de dados SAMPLE para liberar espaço no disco. No entanto, é útil manter o banco de dados de amostra se você planeja utilizar os aplicativos de amostra.

Digite o comando **db2 drop database sample** para eliminar o banco de dados SAMPLE.



---

## Capítulo 20. Executando as Primeiras Etapas após a Instalação do DB2 Partitioned Database Environment

Após instalar um ambiente de banco de dados particionado, você deve executar tarefas adicionais e poderá, como opção, executar outras tarefas.

---

### Configurando um Trabalho Coletivo para Distribuir Comandos para Diversos Nós do AIX

Em um ambiente de banco de dados particionado no AIX, é possível configurar um trabalho coletivo para distribuir comandos para o conjunto de estações de trabalho System p SP que participam do sistema de banco de dados particionado. Os comandos podem ser distribuídos para as estações de trabalho pelo comando **dsh**.

#### Antes de Iniciar

Isto pode ser útil ao instalar ou administrar um sistema de banco de dados particionado no AIX, para permitir que você execute rapidamente os mesmos comandos em todos os computadores em seu ambiente com menos possibilidades de erros.

É necessário saber o nome do host de cada computador que deseja incluir no trabalho coletivo.

Você deve ter efetuado logon na estação de trabalho de Controle como um usuário com autoridade de usuário raiz.

Você deve ter um arquivo que lista os nomes de hosts para todas as estações de trabalho que participarão do sistema de banco de dados particionado.

#### Procedimento

Para configurar o trabalho coletivo para distribuir comandos para uma lista de estações de trabalho:

1. Crie um arquivo chamado `nodelist.txt` que listará os nomes de hosts para todas as estações de trabalho que participarão do trabalho coletivo.

Por exemplo, suponha que você queira criar um conjunto de trabalho com duas estações de trabalho chamadas `workstation1` e `workstation2`. O conteúdo de `nodelist.txt` seria:

```
workstation1
workstation2
```

2. Atualize a variável de ambiente do trabalho coletivo. Para atualizar esta lista, digite o seguinte comando:

```
export DSH_NODE_LIST=path/nodelist.txt
```

em que *path* é o local em que `nodelist.txt` foi criado e `nodelist.txt` é o nome do arquivo criado que lista as estações de trabalho no trabalho coletivo.

3. Verifique se os nomes no trabalho coletivo são mesmo as estações de trabalho que você deseja, digitando o seguinte comando:

```
dsh -q
```

Você receberá uma saída semelhante a seguinte:

```
Working collective file /nodelist.txt:
workstation1
workstation2
Fanout: 64
```

---

## Atualizando o Arquivo de Configuração de Nós (Linux e UNIX)

Em um ambiente de banco de dados particionado DB2, essa tarefa fornece etapas para atualizar o arquivo `db2nodes.cfg` para incluir entradas para computadores participantes.

### Antes de Iniciar

- O produto de banco de dados do DB2 deve ser instalado em todos os computadores participantes.
- Deve existir uma instância do DB2 no computador principal.
- Você deve ser um usuário com autoridade SYSADM.
- Revise os exemplos de configuração e as informações de formato de arquivo fornecidas no tópico *Formato do Arquivo de Configuração do Nó do DB2* se alguma das seguintes condições se aplicar:
  - Você planeja utilizar um comutador de alta velocidade para comunicação entre servidores de partição de banco de dados
  - Sua configuração particionada terá várias partições lógicas

### Sobre Esta Tarefa

O arquivo de configuração do nó (`db2nodes.cfg`), localizado no diretório inicial do proprietário da instância, contém informações de configuração que informa ao sistema de banco de dados do DB2 quais servidores participam de uma instância do ambiente de banco de dados particionado. Existe um arquivo `db2nodes.cfg` para cada instância em um ambiente de banco de dados particionado.

O arquivo `db2nodes.cfg` deve conter uma entrada para cada servidor participante na instância. Quando criar uma instância, o arquivo `db2nodes.cfg` será automaticamente criado e será incluída uma entrada para o servidor proprietário da instância.

Por exemplo, ao criar a instância do DB2 usando o assistente de Configuração do DB2, no servidor proprietário da instância `ServerA`, o arquivo `db2nodes.cfg` é atualizado da seguinte forma:

```
0 ServerA 0
```

### Restrições

Os nomes de hosts utilizados nas etapas da seção Procedimento devem ser nomes de host completos.

### Procedimento

Para atualizar o arquivo `db2nodes.cfg`:

1. Efetue logon como o proprietário da instância. Por exemplo, `db2inst1` é o proprietário da instância nestas etapas.
2. Assegure que a instância do DB2 esteja parada, digitando:  
`INSTHOME/sqllib/adm/db2stop`

em que *INSTHOME* é o diretório home do proprietário da instância (o arquivo *db2nodes.cfg* é bloqueado quando a instância está em execução e pode ser editado apenas quando a instância é parada).

Por exemplo, se seu diretório home da instância for */db2home/db2inst1*, digite o seguinte comando:

```
/db2home/db2inst1/sqllib/adm/db2stop
```

3. Inclua uma entrada no arquivo *.rhosts* para cada instância do DB2. Atualize o arquivo incluindo o seguinte:

```
hostname db2instance
```

em que *hostname* é o nome do host TCP/IP do servidor de banco de dados e *db2instance* é o nome da instância utilizada para acessar o servidor de banco de dados.

4. Inclua uma entrada no arquivo *db2nodes.cfg* de cada servidor participante. Quando visualizar pela primeira vez o arquivo *db2nodes.cfg*, ele deve conter uma entrada semelhante ao que segue:

```
0 ServerA 0
```

Esta entrada inclui o número do servidor de partição do banco de dados (número do nó), o nome do host TCP/IP do servidor onde o servidor de partição de banco de dados reside e um número de porta lógica para o servidor de partição de banco de dados.

Por exemplo, se você estiver instalando uma configuração particionada com quatro computadores e um servidor de partição de banco de dados em cada computador, o arquivo *db2nodes.cfg* atualizado deverá parecer semelhante ao seguinte:

```
0 ServerA 0
1 ServerB 0
2 ServerC 0
3 ServerD 0
```

5. Quando concluir a atualização do arquivo *db2nodes.cfg*, digite o comando *INSTHOME/sqllib/adm/db2start*, em que *INSTHOME* é o diretório inicial do proprietário da instância. Por exemplo, se seu diretório home da instância for */db2home/db2inst1*, digite o seguinte comando:

```
/db2home/db2inst1/sqllib/adm/db2start
```

6. Efetue o logout.

## Formato do Arquivo de Configuração do Nó do DB2

O arquivo *db2nodes.cfg* é utilizado para definir os servidores de partição de banco de dados que participam da instância do DB2. O arquivo *db2nodes.cfg* também é utilizado para especificar o endereço IP ou nome do host de uma interconexão de alta velocidade, caso você queira utilizar uma interconexão de alta velocidade para comunicação de servidores de partição de banco de dados.

O formato do arquivo *db2nodes.cfg* em sistemas operacionais Linux e UNIX é o seguinte:

```
dbpartitionnum hostname logicalport netname resourcesetname
```

*dbpartitionnum*, *hostname*, *logicalport*, *netname* e *resourcesetname* estão definidos na seção a seguir.

O formato do arquivo *db2nodes.cfg* em sistemas operacionais Windows é o seguinte:

```
dbpartitionnum hostname computername logicalport netname resourcesetname
```



Em sistemas operacionais Windows, estas entradas no `db2nodes.cfg` são incluídas pelos comandos **db2ncrt** ou **START DBM ADD DBPARTITIONNUM**. As entradas também podem ser modificadas pelo comando **db2nchg**. Você não deve incluir estas linhas diretamente ou editar este arquivo.

#### *dbpartitionnum*

É um número exclusivo, entre 0 e 999, que identifica o servidor de partição de um banco de dados em um sistema de banco de dados particionado.

Para escalar seu sistema de banco de dados particionado, inclua uma entrada para cada servidor de partição de banco de dados no arquivo `db2nodes.cfg`. O valor *dbpartitionnum* selecionado para servidores de partição de banco de dados adicionais deve estar em ordem crescente, no entanto, podem existir intervalos nesta sequência. É possível optar por colocar uma diferença entre os valores de *dbpartitionnum* se planeja incluir servidores de partições lógicas e deseja manter os nós agrupados de forma lógica neste arquivo.

Essa entrada é obrigatória.

#### *hostname*

O nome do host TCP/IP do servidor de partição de banco de dados para utilização pelo FCM. Essa entrada é obrigatória. O nome do host canônico é *fortemente* recomendado.

Quando o sistema tem mais de uma placa da interface de rede instalada e o nome do host que é usado no arquivo `db2nodes.cfg` não pode ser resolvido para o host padrão do sistema, ele pode ser tratado como um host remoto. Esta configuração impõe uma limitação que a migração de banco de dados não pode ser feita com sucesso, porque o diretório de banco de dados local não pode ser localizado se a instância não for iniciada. Portanto, o HADR pode requerer que o nome do host corresponda ao nome que é usado pelo sistema operacional para identificar o host para tornar a migração possível. Além disso, o nome do sistema operacional do host deve ser especificado em `db2nodes.cfg` quando estiver executando em um Tivoli SA MP, PowerHA SystemMirror e em outros ambientes de alta disponibilidade, incluindo o monitor de falhas do DB2.

Iniciando com o DB2 Versão 9.1, os protocolos TCP/IPv4 e TCP/IPv6 são suportados. O método para resolver os nomes dos hosts foi alterado.

Enquanto o método utilizado nos releases anteriores à Versão 9.1 resolviam a cadeia como definido no arquivo `db2nodes.cfg`, o método na Versão 9.1 ou posterior tenta resolver o FQDN (Fully Qualified Domain Names) quando os nomes abreviados são definidos no arquivo `db2nodes.cfg`. Especificar os nomes abreviados configurados para os nomes de host completos pode levar a atrasos desnecessários nos processos que resolvem os nomes dos hosts.

Para evitar quaisquer atrasos nos comandos do DB2 que requerem a resolução do nome do host, utilize qualquer uma das soluções alternativas a seguir:

1. Se os nomes abreviados forem especificados nos arquivos `db2nodes.cfg` e no arquivo de nome do host do sistema operacional, especifique o nome abreviado e o nome do domínio completo para o nome do host nos arquivos do host do sistema operacional.
2. Para utilizar apenas endereços IPv4 quando você sabe que o servidor DB2 atende em uma porta IPv4, emita o seguinte comando:

```
db2 catalog tcpip4
node db2tcp2 remote 192.0.32.67
server db2inst1 with "Look up IPv4 address from 192.0.32.67"
```

3. Para utilizar apenas endereços IPv6 quando você sabe que o servidor DB2 atende em uma porta IPv6, emita o seguinte comando:

```
db2 catalog tcpip6
node db2tcp3 1080:0:0:0:8:800:200C:417A
server 50000
with "Look up IPv6 address from 1080:0:0:0:8:800:200C:417A"
```

#### *logicalport*

Especifica o número da porta lógica do servidor de partição do banco de dados. Este campo é utilizado para especificar um servidor de partição de banco de dados em uma estação de trabalho que está executando os servidores de partição do banco de dados lógico.

O DB2 reverte um intervalo de portas (por exemplo, 60000 - 60003) no arquivo `/etc/services` para comunicações interpartição no tempo de instalação. O campo *logicalport* no `db2nodes.cfg` especifica qual porta do intervalo você deseja designar para um servidor de partições lógicas específico.

Se não existir nenhuma entrada para esse campo, o padrão será 0. No entanto, se você incluir uma entrada para o campo *netname*, você deve digitar um número para o campo *logicalport*.

Se estiver utilizando partições de banco de dados lógicas, o valor *logicalport* que você especificar *deverá* começar com 0 e continuar em ordem crescente (por exemplo, 0,1,2).

Além disso, se você especificar a entrada de uma *logicalport* para o servidor de partição de um banco de dados, *deverá* especificar uma *logicalport* para o servidor de partição de cada banco de dados listado no arquivo `db2nodes.cfg`.

Cada servidor físico deve ter um nó lógico 0.

Este campo será opcional apenas se você *não* estiver utilizando partições de banco de dados lógicos ou uma interconexão de alta velocidade.

#### *netname*

Especifica o nome do host ou o endereço IP da interconexão de alta velocidade para comunicação de FCM.

Se uma entrada for especificada para este campo, todas as comunicações entre os servidores de partição do banco de dados (com exceção para comunicação como resultado dos comandos **db2start**, **db2stop**, e **db2\_all**) são tratadas por meio da interconexão de alta velocidade.

Este parâmetro será obrigatório apenas se você estiver utilizando uma interconexão de alta velocidade para comunicações de partições do banco de dados.

#### *resourcesetname*

O *resourcesetname* define o recurso do sistema operacional no qual o nó deve ser iniciado. O *resourcesetname* serve para suporte à afinidade do processo, utilizado para Multiple Logical Nodes (MLNs). Este suporte é fornecido com um campo de tipo de cadeia anteriormente conhecido como *quadname*.

Este parâmetro é suportado apenas no AIX, HP-UX e Sistema Operacional Solaris.

No AIX, este conceito é conhecido como "conjuntos de recursos" e no Sistema Operacional Solaris é chamado de "projetos". Consulte a documentação do seu sistema operacional para obter mais informações sobre o gerenciamento de recurso.

No HP-UX, o parâmetro *resourcesetname* é o nome de um grupo PRM. Consulte a documentação "HP-UX Process Resource Manager. User Guide. (B8733-90007)" da HP para obter informações adicionais.

Em sistemas operacionais Windows, a afinidade de processo para um nó lógico pode ser definida através da variável de registro **DB2PROCESSORS**.

Em sistemas operacionais Linux, a coluna *resourcesetname* define um número que corresponde a um nó Non-Uniform Memory Access (NUMA) no sistema. O utilitário do sistema **numactl** deve estar disponível, bem como um Kernel 2.6 com suporte à política NUMA.

O parâmetro *netname* deve ser especificado se o parâmetro *resourcesetname* é utilizado.

## Exemplo de configurações

Utilize os seguintes exemplos de configurações para determinar a configuração apropriada para seu ambiente.

### Um computador, quatro servidores de partição de banco de dados

Se você não estiver utilizando um ambiente que tenha cluster e deseja obter quatro servidores de partição de banco de dados em uma estação de trabalho chamada ServerA, atualiza o arquivo `db2nodes.cfg` como segue:

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 0 | ServerA | 0 |
| 1 | ServerA | 1 |
| 2 | ServerA | 2 |
| 3 | ServerA | 3 |

### Dois computadores, um servidor de partição de banco de dados por computador

Se quiser que o sistema do banco de dados particionado para conter duas estações de trabalho físicas, chamadas ServerA e ServerB, atualize o arquivo `db2nodes.cfg` assim:

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 0 | ServerA | 0 |
| 1 | ServerB | 0 |

### Dois computadores, três servidores de partição de banco de dados em um computador

Se quiser que o sistema do banco de dados particionado contenha duas estações de trabalho físicas, chamadas ServerA e ServerB, e ServerA executando 3 servidores de partição do banco de dados, atualize o arquivo `db2nodes.cfg` assim:

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 4 | ServerA | 0 |
| 6 | ServerA | 1 |
| 8 | ServerA | 2 |
| 9 | ServerB | 0 |

### Dois computadores, três servidores de partição de banco de dados com computadores de alta velocidade

Se quiser que o sistema do banco de dados particionado contenha dois computadores, chamados ServerA e ServerB (com ServerB executando dois servidores da partição do banco de dados), e utilizando interconexões de alta velocidade chamadas `switch1` e `switch2`, atualize o arquivo `db2nodes.cfg` assim:

|   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| 0 | ServerA | 0 | switch1 |
| 1 | ServerB | 0 | switch2 |
| 2 | ServerB | 1 | switch2 |

## Exemplos de Utilização do `resourcesetname`

Estas restrições se aplicam aos seguintes exemplos:

- Este exemplo mostra o uso do `resourcesetname` quando não existe nenhuma interconexão de alta velocidade na configuração.
- O `netname` é a quarta coluna e um `hostname` também pode ser especificado nessa coluna, na qual não existe nenhum nome de comutador e você deseja utilizar o `resourcesetname`. O quinto parâmetro é o `resourcesetname`, se estiver definido. As especificações do grupo de recursos só podem ser exibidas com a quinta coluna no arquivo `db2nodes.cfg`. Isso significa que, para especificar um grupo de recursos, você também deve inserir uma quarta coluna. A quarta coluna é direcionada para uma chave de alta velocidade.
- Se você não tiver um comutador de alta velocidade ou não deseja utilizá-lo, será necessário digitar `hostname` (como na segunda coluna). Ou seja, o sistema de gerenciamento de banco de dados do DB2 não suporta intervalos de colunas (ou o intercâmbio delas) nos arquivos `db2nodes.cfg`. Essa restrição já se aplica às três primeiras colunas e agora se aplica a todas as cinco colunas.

## Exemplo do AIX

A seguir está um exemplo de como configurar o conjunto de recursos para sistemas operacionais AIX.

Neste exemplo, existe um nó físico com 32 processadores e 8 partições lógicas de banco de dados (MLNs). Este exemplo mostra como fornecer afinidade de processo a cada MLN.

1. Defina conjuntos de recursos em `/etc/rset`:

```
DB2/MLN1:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00000,sys/cpu.00001,sys/cpu.00002,sys/cpu.00003
```

```
DB2/MLN2:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00004,sys/cpu.00005,sys/cpu.00006,sys/cpu.00007
```

```
DB2/MLN3:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00008,sys/cpu.00009,sys/cpu.00010,sys/cpu.00011
```

```
DB2/MLN4:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00012,sys/cpu.00013,sys/cpu.00014,sys/cpu.00015
```

```
DB2/MLN5:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00016,sys/cpu.00017,sys/cpu.00018,sys/cpu.00019
```

```
DB2/MLN6:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00020,sys/cpu.00021,sys/cpu.00022,sys/cpu.00023
```

```
DB2/MLN7:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00024,sys/cpu.00025,sys/cpu.00026,sys/cpu.00027
```

```
DB2/MLN8:
owner = db2inst1
group = system
perm = rwr-r-
resources = sys/cpu.00028,sys/cpu.00029,sys/cpu.00030,sys/cpu.00031
```

2. Ative a afinidade de memória digitando o seguinte comando:

```
vmo -p -o memory_affinity=1
```

3. Forneça permissões de instância para utilizar conjuntos de recursos:

```
chuser capabilities=
CAP_BYPASS_RAC_VMM,CAP_PROPAGATE,CAP_NUMA_ATTACH db2inst1
```

4. Inclua o nome do conjunto de recursos como a quinta coluna no db2nodes.cfg:

```
1 regatta 0 regatta DB2/MLN1
2 regatta 1 regatta DB2/MLN2
3 regatta 2 regatta DB2/MLN3
4 regatta 3 regatta DB2/MLN4
5 regatta 4 regatta DB2/MLN5
6 regatta 5 regatta DB2/MLN6
7 regatta 6 regatta DB2/MLN7
8 regatta 7 regatta DB2/MLN8
```

## Exemplo para HP-UX

Este exemplo mostra como utilizar grupos de PRM para compartilhamentos de CPU em uma máquina com 4 CPUs e 4 MLNs e 24% de compartilhamento da CPU por MLN, restando 4% para outros aplicativos. O nome da instância do DB2 é db2inst1.

1. Edite a seção GROUP do /etc/prmconf:

```
OTHERS:1:4::
db2prm1:50:24::
db2prm2:51:24::
db2prm3:52:24::
db2prm4:53:24::
```

2. Inclua a entrada do proprietário da instância no /etc/prmconf:

```
db2inst1:::OTHERS,db2prm1,db2prm2,db2prm3,db2prm4
```

3. Inicialize grupos e ative o gerenciador da CPU digitando o seguinte comando:

```
prmconfig -i
prmconfig -e CPU
```

4. Inclua os nomes dos grupos PRM como uma quinta coluna no db2nodes.cfg:

```
1 voyager 0 voyager db2prm1
2 voyager 1 voyager db2prm2
3 voyager 2 voyager db2prm3
4 voyager 3 voyager db2prm4
```

A configuração do PRM (etapas 1-3) pode ser feita utilizando-se a ferramenta da GUI interativa **xprm**.

## Exemplo do Linux

Em sistemas operacionais Linux, a coluna *resourcesetname* define um número que corresponde a um nó Non-Uniform Memory Access (NUMA) no sistema. O utilitário de sistema **numactl** deve estar disponível bem como um kernel 2.6 com suporte de política NUMA. Consulte a man page para **numactl** para obter informações adicionais sobre suporte a NUMA em sistemas operacionais Linux.

Este exemplo mostra como configurar um computador NUMA com quatro nós com cada nó lógico associado a um nó NUMA.

1. Assegure que as capacidades NUMA existam em seu sistema.
2. Emita o seguinte comando:

```
$ numactl --hardware
```

Uma saída semelhante à seguinte é exibida:

```
disponível: 4 nós (0-3)
tamanho do nó node: 1901 MB
livre no nó 0: 1457 MB
tamanho do nó 1: 1910 MB
livre no nó 1: 1841 MB
tamanho do nó 2: 1910 MB
livre no nó 2: 1851 MB
tamanho do nó 3: 1905 MB
livre no nó 3: 1796 MB
```

3. Neste exemplo, há quatro nós NUMA no sistema. Edite o arquivo `db2nodes.cfg` da seguinte forma para associar cada MLN a um nó NUMA no sistema:

```
0 hostname 0 hostname 0
1 hostname 1 hostname 1
2 hostname 2 hostname 2
3 hostname 3 hostname 3
```

## Exemplo do Solaris

Aqui está um exemplo de como configurar o projeto para Solaris Versão 9.

Neste exemplo, existe 1 nó físico com 8 processadores: uma CPU será utilizada para o projeto padrão, três (3) CPUs serão utilizadas pelo Servidor de Aplicativos e quatro (4) CPUs para o DB2. O nome da instância é `db2inst1`.

1. Crie o arquivo de configurações do conjunto de recursos utilizando um editor. Neste exemplo, o arquivo será chamado de `pool.db2`. Aqui está o conteúdo:

```
create system hostname
create pset pset_default (uint pset.min = 1)
create pset db0_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db1_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db2_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset db3_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
create pset appsrv_pset (uint pset.min = 3; uint pset.max = 3)
create pool pool_default (string pool.scheduler="TS";
 boolean pool.default = true)
create pool db0_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db1_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db2_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool db3_pool (string pool.scheduler="TS")
create pool appsrv_pool (string pool.scheduler="TS")
associate pool pool_default (pset pset_default)
associate pool db0_pool (pset db0_pset)
associate pool db1_pool (pset db1_pset)
```

- ```

associate pool db2_pool (pset db2_pset)
associate pool db3_pool (pset db3_pset)
associate pool appsrv_pool (pset appsrv_pset)

```
2. Edite o arquivo `/etc/project` para incluir os projetos DB2 e o projeto appsrv da seguinte forma:

```

system:0:::
user.root:1:::
nopproject:2:::
default:3:::
group.staff:10:::
appsrv:4000:App Serv project:root::project.pool=appsrv_pool
db2proj0:5000:DB2 Node 0 project:db2inst1,root::project.pool=db0_pool
db2proj1:5001:DB2 Node 1 project:db2inst1,root::project.pool=db1_pool
db2proj2:5002:DB2 Node 2 project:db2inst1,root::project.pool=db2_pool
db2proj3:5003:DB2 Node 3 project:db2inst1,root::project.pool=db3_pool

```
 3. Crie o conjunto de recursos: `# poolcfg -f pool.db2`.
 4. Ative o conjunto de recursos: `# pooladm -c`
 5. Inclua o nome do projeto como a quinta coluna do arquivo `db2nodes.cfg`:

```

0 hostname 0 hostname db2proj0
1 hostname 1 hostname db2proj1
2 hostname 2 hostname db2proj2
3 hostname 3 hostname db2proj3

```

Ativando Comunicações entre Servidores da Partição de Banco de Dados (Linux e UNIX)

Esta tarefa descreve como ativar a comunicação entre os servidores de partição de banco de dados que participam em seu sistema de banco de dados particionado.

A comunicação entre os servidores de partição de banco de dados é tratada pelo FCM (Fast Communications Manager). Para ativar o FCM, uma porta ou uma faixa de porta deve ser reservada no arquivo `/etc/services` em cada computador de seu sistema de banco de dados particionado.

Antes de Iniciar

Você deve ter um ID de usuário com autoridade de usuário raiz.

Você deve executar esta tarefa em todos os computadores participantes na instância.

Sobre Esta Tarefa

O número de portas para reservar para o FCM é igual ao número máximo de partições de banco de dados hospedadas, ou potencialmente hospedadas, por qualquer computador na instância.

No exemplo a seguir, o arquivo `db2nodes.cfg` contém estas entradas:

```

0 server1 0
1 server1 1
2 server2 0
3 server2 1
4 server2 2
5 server3 0
6 server3 1
7 server3 2
8 server3 3

```


Suponha que as portas do FCM sejam numeradas começando em 60000. Nessa situação:

- server1 utiliza duas portas (60000, 60001) para suas duas partições de banco de dados
- server2 utiliza três portas (60000, 60001, 60002) para suas três partições de banco de dados
- server3 utiliza quatro portas (60000, 60001, 60002, 60003) para suas quatro partições de banco de dados

Todos os computadores devem reservar 60000, 60001, 60002 e 60003, porque esse é o maior intervalo de portas necessário por qualquer computador na instância.

Se usar uma solução de alta disponibilidade, como o Tivoli System Automation ou o IBM PowerHA SystemMirror para AIX para efetuar failover de partições de banco de dados de um computador para outro, você deve considerar requisitos de porta em potencial. Por exemplo, se um computador normalmente hospeda quatro partições de banco de dados, mas duas partições de banco de dados em outro computador poderá potencialmente gerar failover, seis portas devem ser planejadas para esse computador.

Ao criar uma instância, um intervalo de portas é reservado no computador primário. O computador primário também é conhecido como o computador proprietário da instância. No entanto, se o intervalo de portas incluído originalmente no arquivo `/etc/services` não for suficiente para as suas necessidades, você precisará estender o intervalo de portas reservadas incluindo manualmente entradas adicionais.

Procedimento

Para ativar as comunicações entre servidores em um ambiente de banco de dados particionado utilizando `/etc/services`:

1. Efetue logon no computador primário (computador de propriedade da instância) como um usuário com propriedade de administrador.
2. Crie uma instância.
3. Visualize a faixa de porta padrão que foi reservada no arquivo `/etc/services`. Além da configuração base, as portas do FCM devem ter o aspecto semelhante ao seguinte:

```
db2c_db2inst1      50000/tcp
#Add FCM port information
DB2_db2inst1      60000/tcp
DB2_db2inst1_1    60001/tcp
DB2_db2inst1_2    60002/tcp
DB2_db2inst1_END  60003/tcp
```

Por padrão, a primeira porta (50000) é reservada para pedidos de conexão e as quatro primeiras portas disponíveis primeiro acima de 60000 são reservadas para comunicação do FCM. Uma porta é utilizada pelo servidor de partição do banco de dados proprietário da instância e três portas são para servidores de partição de banco de dados lógico que você pode optar por incluir no computador após a conclusão da instalação.

O intervalo de porta deve incluir um início e uma entrada END. As entradas intermediárias são opcionais. Incluir valores intermediários explicitamente pode ser útil para evitar que outros aplicativos utilizem estas portas, mas estas entradas não são verificadas pelo gerenciador de banco de dados.

As entradas de porta do DB2 utilizam o seguinte formato:


```
DB2_instance_name_suffix port_number/tcp # comment
```

em que:

- *instance_name* é o nome da instância particionada.
 - *suffix* não é utilizado para a primeira porta do FCM. As entradas intermediárias são aquelas entre a porta mais inferior e mais superior. Se você incluir as entradas intermediárias entre a porta inicial e final do FCM, o *suffix* consistirá em um inteiro que você incrementa em um para cada porta adicional. Por exemplo, a segunda porta é numerada como 1 e a terceira é numerada como 2, e assim por diante, para assegurar a exclusividade. A palavra END deve ser usada como *suffix* para a última entrada.
 - *port_number* é o número da porta que você reserva para as comunicações do servidor de partição do banco de dados.
 - *comment* é um comentário opcional que descreve uma entrada.
4. Assegure-se de que haja portas suficientes reservadas para comunicação do FCM. Se o intervalo de portas reservadas for insuficiente, inclua novas entradas no arquivo.
 5. Assegure que nenhuma das portas que estão reservadas para comunicação do FCM sejam iguais à porta usada para o parâmetro de configuração **svcname - TCP/IP service name**. Para obter mais informações sobre como definir portas no arquivo `/etc/services`, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21386030>.
 6. Efetue logon como um usuário raiz em cada computador participante e inclua entradas idênticas no arquivo `/etc/services`.

Ativando a Execução de Comandos Remotos (Linux e UNIX)

É necessário atualizar seu arquivo `.rhosts` para executar comandos remotos usando **rsh**.

Antes de Iniciar

Em um sistema de banco de dados particionados, cada servidor de partição de banco de dados deve ter a autoridade para executar os comandos remotos em todos os outros servidores de partição de banco de dados participantes em uma instância. Esta autoridade pode ser concedida atualizando o arquivo `.rhosts` no diretório home da instância. Como o diretório home da instância está no sistema de arquivos home compartilhado do DB2, somente um arquivo `.rhosts` é requerido.

- É necessário ter autoridade de usuário root.
- Você deve conhecer o nome do host de cada computador participante.
- Você deve saber o nome do usuário proprietário da instância.

Sobre Esta Tarefa

Este tópico descreve como ativar a execução de comandos remotos usando **rsh**.

Você também pode usar **ssh** para ativar a execução de comandos remotos. Para usar **ssh** sem serem solicitadas senhas ou passphrases, consulte:

- Capítulo 18, “Configurando um Ambiente de Banco de Dados Particionado”, na página 447
- <http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-0506finnie/index.html>

Procedimento

Para atualizar o arquivo `.rhosts` para executar comandos remotos usando **rsh**:

1. Efetue login no computador primário como um usuário com autoridade de usuário root.
2. Crie um arquivo `.rhosts` no diretório home da instância. Por exemplo, se o diretório home da instância for `/db2home/db2inst1`, será possível utilizar um editor de texto para criar o arquivo `.rhosts`, digitando o seguinte comando:
`vi /db2home/db2inst1/.rhosts`

3. Inclui entradas no arquivo `.rhosts` para cada computador, incluindo o computador principal. O arquivo `.rhosts` tem o seguinte formato:

```
hostname    instance_owner_user_name
```

Alguns sistemas podem exigir que seja especificado um nome de host longo, por exemplo: `ServerA.yourdomain.com`. Antes de incluir entradas de nomes de host no arquivo `.rhosts`, certifique-se de que os nomes de host nos arquivos `/etc/hosts` e `/etc/resolv.conf` possam ser resolvidos.

O arquivo `INSTHOME/.rhosts` deve conter entradas semelhantes às seguintes:

```
ServerA.seudomínio.com db2inst1
ServerB.seudomínio.com db2inst1
ServerC.seudomínio.com db2inst1
ServerD.seudomínio.com db2inst1
```

Em vez de especificar cada nome de host individualmente, é possível especificar a seguinte entrada no arquivo `.rhosts`, mas esta ação pode ser um risco à segurança e deve ser executada apenas em um ambiente de teste.

```
+ db2inst1
```

Se você tiver especificado um switch de alta velocidade (nome de rede) no arquivo `db2nodes.cfg`, você deve também incluir entradas de nome de rede para cada computador no arquivo `.rhosts`. Os valores dos nomes de rede são especificados na quarta coluna do arquivo `db2nodes.cfg`. Um arquivo `.rhosts` com entradas de switch de alta velocidade (nome de rede) pode ser semelhante ao seguinte:

```
ServerA.seudomínio.com db2inst1
ServerB.seudomínio.com db2inst1
ServerC.seudomínio.com db2inst1
ServerD.seudomínio.com db2inst1
Switch1.seudomínio.com db2inst1
Switch2.seudomínio.com db2inst1
Switch3.seudomínio.com db2inst1
Switch4.seudomínio.com db2inst1
```

O que Fazer Depois

Uma alternativa ao uso de um arquivo `.rhosts` é usar o arquivo `/etc/hosts.equiv`. O arquivo `/etc/hosts.equiv` contém as mesmas entradas do arquivo `.rhosts`, mas deve ser criado em cada computador.

Para obter mais informações sobre o arquivo `.rhosts` ou sobre o arquivo `/etc/hosts.equiv`, consulte a documentação do sistema operacional.

Capítulo 21. Arquivos de Resposta

Usando o arquivo de resposta criado usando o assistente de Configuração do DB2, é possível instalar servidores de partições de banco de dados em um sistema operacional diferente.

Instalando Servidores de Partição de Banco de Dados em Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)

Nesta tarefa, você usará o arquivo de resposta criado usando o assistente DB2 Setup para instalar servidores de partição de banco de dados em computadores participantes.

Antes de Iniciar

- Você instalou uma cópia do DB2 no computador primário usando o assistente de Configuração do DB2.
- Você criou um arquivo de resposta para instalar em computadores participantes e copiou-o para o computador participante.
- Você deve ter autoridade administrativa nos computadores participantes.

Procedimento

Para instalar servidores de partição de banco de dados adicionais utilizando um arquivo de resposta:

1. Efetue logon no computador que participará do ambiente de banco de dados particionado com a conta de Administrador local definida para a instalação do DB2.
2. Vá para o diretório que contém o DVD do produto de banco de dados DB2.
Por exemplo:

```
cd c:\db2dvd
```

em que db2dvd representa o nome do diretório que contém o DVD do produto de banco de dados DB2.

3. Em um prompt de comandos, digite o comando **setup** da seguinte forma:

```
setup -u responsefile_directory\response_file_name
```

No seguinte exemplo, o arquivo de resposta Addpart.file pode ser localizado no diretório c:\responsefile. O comando para este exemplo seria:

```
setup -u c:\responsefile\Addpart.file
```

4. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Você pode localizar o arquivo de log no diretório My Documents\DB2LOG\. Você deve ver uma saída semelhante à seguinte no final do arquivo de log:

```
=== Logging stopped: 5/9/2007 10:41:32 ===  
MSI (c) (C0:A8) [10:41:32:984]: Product: DB2  
Enterprise Server Edition - DB2COPY1 -- Installation  
operation completed successfully.
```

5. Ao instalar o servidor de partição de banco de dados de propriedade da instância no computador primário, o produto de banco de dados DB2 reserva

um intervalo de portas de acordo com o número especificado de servidores de partição de banco de dados lógica participantes em um ambiente de banco de dados particionado. O intervalo padrão é de quatro portas. Para cada servidor que participa do ambiente de banco de dados particionado, é necessário configurar manualmente o arquivo `/etc/services` para as portas FCM. O intervalo de portas FCM depende de quantas partições lógicas você deseja utilizar no computador participante. São necessárias, no mínimo, duas entradas, `DB2_instance` e `DB2_instance_END`. Outros requisitos para as portas FCM especificadas nos computadores participantes são:

- O número de porta inicial deve corresponder ao número de porta inicial do computador primário.
- As portas subsequentes devem ser numeradas em sequência.
- Os números de portas especificadas devem ser livres.

Resultados

Você deve efetuar logon em cada computador participante e repetir estas etapas.

O que Fazer Depois

Se quiser que seu produto de banco de dados DB2 tenha acesso à documentação do DB2 em seu computador local ou em outro computador em sua rede, então, você deve instalar o *Centro de Informações do DB2*. O *Centro de Informações do DB2* contém documentação para o sistema de banco de dados DB2 e produtos relacionados do DB2.

Instalando Servidores da Partição de Banco de Dados nos Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)

Nesta tarefa, você usará o arquivo de resposta criado usando o assistente DB2 Setup para instalar servidores de partição de banco de dados em computadores participantes.

Antes de Iniciar

- O banco de dados DB2 é instalado no computador primário usando o assistente de Configuração do DB2 e é criado um arquivo de resposta para instalação nos computadores participantes.
- Você deve ter autoridade de usuário root nos computadores participantes.

Procedimento

Para instalar servidores de partição de banco de dados adicionais utilizando um arquivo de resposta:

1. Como root, efetue o logon em um computador que participará no ambiente de banco de dados particionado.
2. Altere para o diretório no qual você copiou o conteúdo do DVD do produto de banco de dados DB2. Por exemplo:

```
cd /db2home/db2dvd
```
3. Digite o comando **db2setup** da seguinte forma:

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

Neste exemplo, o arquivo de resposta, `AddPartitionResponse.file`, foi salvo no diretório `/db2home`. O comando para essa situação seria:

```
./db2setup -r /db2home/AddPartitionResponse.file
```

4. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída.

Resultados

Você deve efetuar login em cada computador participante e executar a instalação do arquivo de resposta.

O que Fazer Depois

Se desejar que seu produto de banco de dados DB2 tenha acesso à documentação do banco de dados DB2 em seu computador local ou em outro computador em sua rede, então, você deverá instalar o *Centro de Informações do DB2*. O *Centro de Informações do DB2* contém a documentação para o sistema de banco de dados DB2 e produtos relacionados ao banco de dados DB2.

Parte 5. Instalando produtos e recursos do DB2 usando um arquivo de resposta

Para instalar produtos e recursos do DB2 usando um arquivo de resposta, você deve criar um arquivo de resposta que contenha valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia.

Você deve compreender as seguintes considerações antes de prosseguir com a instalação do arquivo de resposta:

- Embora os arquivos de resposta criados na Versão 9 e os arquivos de resposta criados na Versão 10 possuam formatos semelhantes, há limitações de versão relacionadas a onde os arquivos de resposta podem ser usados. Por exemplo, qualquer arquivo de resposta gerado no DB2 Versão 10 apenas pode ser usado para instalar um produto DB2 Versão 10 (por exemplo Versão 10.1); o arquivo de resposta não pode ser usado para instalar o DB2 Versão 9. O oposto também é verdade, no qual os arquivos de resposta gerados no DB2 Versão 9 não podem ser usados para instalar o DB2 Versão 10. Isso é causado principalmente pelas palavras-chave obrigatórias que são novas na Versão 10.
- Em plataformas Linux ou UNIX, um arquivo de resposta criado para uma instalação raiz pode não ser utilizável para uma instalação não raiz. Algumas palavras-chave do arquivo de resposta são válidas apenas para instalação raiz.
- Se estiver usando o assistente de Configuração do DB2:
 - É possível salvar suas configurações em um arquivo de resposta durante a instalação no painel **Selecionar a Ação de Instalação** do assistente de Configuração do DB2.
 - Você está criando um arquivo de resposta baseado apenas na instalação que está sendo desempenhada. Esse método é recomendado se a configuração for razoavelmente simples ou se o arquivo de resposta for criado para ser customizado depois.
 - Um arquivo de resposta será gerado apenas se você permitir que o processo de instalação seja concluído com êxito. Se você cancelar a instalação ou se a instalação falhar, o arquivo de resposta não será criado.
 - Os arquivos de resposta criados com este método não podem ser usados no parâmetro **-r** do comando **db2isetaup** sem modificação. Um arquivo de resposta criado usando o assistente de configuração e usado no comando **db2isetaup** deve ser modificado para atender às seguintes condições:
 - deve conter a palavra-chave **FILE**
 - não deve conter as palavras-chave: **PROD**, **LIC_AGREEMENT** ou **INSTALL_TYPE**.
- É possível usar um arquivo de resposta para instalar uma configuração idêntica em cada estação de trabalho em sua rede ou instalar diversas configurações de um produto do banco de dados DB2. Depois, pode distribuir esse arquivo para todas as estações de trabalho em que deseja que este produto seja instalado.
- Se você usar o gerador de arquivo de resposta, estará criando o arquivo de resposta com base em uma instalação existente. Esse método é recomendado quando houver uma configuração mais complexa, que tenha sido configurada manualmente. Se estiver usando o arquivo de resposta gerado pelo gerador de arquivo de resposta, poderá ser necessário inserir nomes de usuário e senhas.

- Se estiver usando um arquivo de resposta para mover de um produto de banco de dados DB2 para outro no sistema operacional Windows, assegure-se de que a palavra-chave `UPGRADE_PRIOR_VERSIONS` não esteja configurada em seu arquivo de resposta.

Capítulo 22. Fundamentos de instalação do arquivo de resposta

Uma instalação de arquivo de resposta do DB2 permite instalar produtos DB2 sem nenhuma interação do usuário.

Um *arquivo de resposta* é um arquivo de texto apenas em inglês que contém informações de instalação e de configuração. Um arquivo de resposta especifica parâmetros de configuração e de instalação e os produtos e componentes a serem instalados.

Este método é útil não apenas para implementações de grande escala de produtos DB2, mas também para incorporar o processo de instalação do DB2 de forma transparente dentro do procedimento de instalação e configuração customizado.

É possível criar um arquivo de resposta por qualquer um dos seguintes métodos:

- Modificando os arquivos de resposta de amostra `db2server.rsp` fornecidos no diretório `db2/platform/samples`, em que *platform* refere-se ao sistema operacional apropriado.
- Utilizando o assistente de Configuração do DB2 para salvar os dados de instalação e configuração de acordo com a entrada fornecida. Se você escolher a opção para criar um arquivo de resposta no assistente de Configuração do DB2, os arquivos de resposta serão salvos por padrão neste local. Por padrão, os arquivos de resposta são salvos em: `/tmp`.
- Em um ambiente DB2 pureScale um arquivo de resposta pode ser salvo a partir do assistente de configuração da instância (o comando **db2isetup**).

Uma instalação do arquivo de resposta também pode ser referida como uma instalação silenciosa ou uma instalação não assistida.

Capítulo 23. Fundamentos de Desinstalação do Arquivo de Resposta

É possível usar um arquivo de resposta para desinstalar um ou mais produtos, recursos ou idiomas do banco de dados DB2. Uma desinstalação de arquivo de resposta também pode ser referida como uma desinstalação silenciosa ou uma desinstalação não assistida.

Nos sistemas operacionais Linux e UNIX também é possível usar um arquivo de resposta para desinstalar o Centro de Informações do DB2.

Um arquivo de resposta de desinstalação de amostra, `db2un.rsp`, é fornecido. Durante a instalação do produto do banco de dados DB2, o arquivo de resposta de desinstalação de amostra é copiado em `DB2DIR/install`, em que `DB2DIR` especifica o caminho onde o produto do banco de dados DB2 foi instalado. É possível customizar o arquivo de resposta. Para ativar uma palavra-chave no arquivo de resposta, remova o asterisco (*) à esquerda da palavra-chave.

Antes de desinstalar utilizando um arquivo de resposta, as seguintes considerações e restrições devem ser consideradas.

Ao remover um produto do banco de dados DB2, você deve primeiro eliminar a instância do DB2. Por exemplo, se apenas o DB2 ESE for instalado, antes de remover o produto ESE você deve primeiro eliminar a instância.

Se vários produtos do banco de dados DB2 existirem na mesma cópia do DB2, uma desinstalação de arquivo de resposta de um produto do banco de dados DB2 não afetará os componentes compartilhados por outros produtos do banco de dados DB2 nessa cópia. Por exemplo, DB2COPY1 contém os produtos do banco de dados DB2 ESE, WSE e PE. Vários componentes são compartilhados entre os três produtos. Neste caso, a desinstalação do ESE remove os componentes que não estão compartilhados. Na figura a seguir, a região sombreada representa os componentes a serem removidos de DB2COPY1:

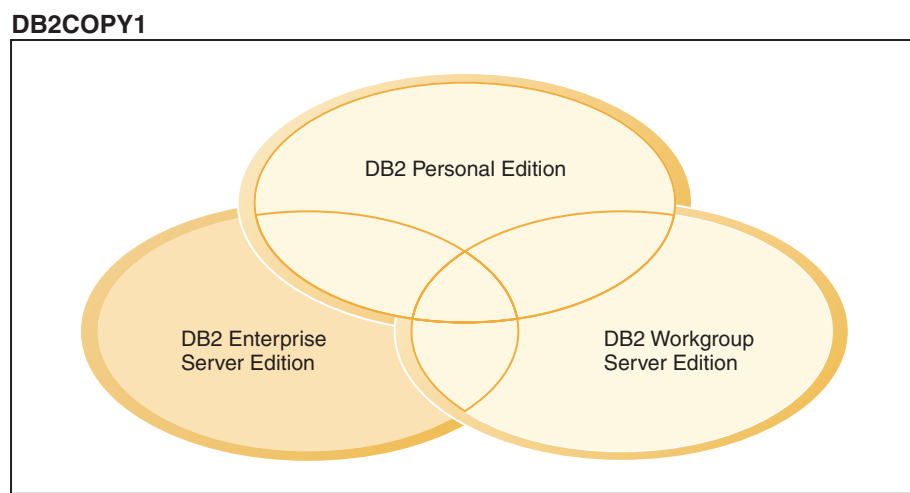


Figura 78. Componentes compartilhados entre diferentes produtos do banco de dados DB2 na mesma cópia do DB2

Entretanto, antes de remover um produto do banco de dados DB2, considere o tipo de instância. Por exemplo, ESE, WSE e PE são instalados na mesma cópia do DB2. Você deseja remover o produto ESE. Antes de remover o produto ESE, é possível:

- mover a instância para outra cópia do DB2 da mesma versão que suporta o tipo de instância de ESE utilizando o comando **db2iupdt**, ou
- remover a instância existente do ESE utilizando o comando **db2idrop**.

Se um recurso do DB2 for instalado por vários produtos na mesma cópia do DB2, uma desinstalação do arquivo de resposta do recurso remove o recurso de todos os produtos na cópia do DB2.

As seguintes restrições se aplicam:

- Um produto do banco de dados DB2 não poderá ser removido se esse produto for requerido por um produto complementar. Por exemplo, se ESE e QP forem instalados, ESE não poderá ser desinstalado.
- Um recurso do DB2 não pode ser removido se esse recurso for requerido por outro recurso.
- O idioma Inglês não pode ser removido.
- Nos sistemas operacionais Windows:
 - Quando você estiver removendo um produto do banco de dados DB2, o arquivo de resposta de desinstalação também não poderá conter as palavras-chave para remover um recurso ou um idioma. A palavra-chave **REMOVE_PROD** não pode ser combinada com palavras-chave **REMOVE_COMP** ou **REMOVE_LANG**.
 - Se tiver um ambiente em cluster, antes de desinstalar seu produto do banco de dados DB2, você deverá executar o comando **db2mscs**, com a opção **-u**, do mesmo servidor que executou originalmente o comando **db2mscs** para criar a infraestrutura de failover. Para obter detalhes, consulte o comando **db2mscs**.

Após uma desinstalação de arquivo de resposta, verifique o arquivo de log. Este arquivo captura todas as informações de desinstalação do DB2, incluindo erros.

- Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, o arquivo de log está localizado em `/tmp/db2_deinstall-nnnnn.log`, em que *nnnnn* são números gerados. O nome do arquivo de log é exibido na tela após a execução do comando **db2_deinstall**. Também é possível verificar se o produto, recurso ou idioma foi removido utilizando o comando **db2is**.
- Nos sistemas operacionais Windows, o arquivo de log está localizado em `Meus Documentos\DB2LOG\db2un-TimeStamp.log`. É possível verificar se o produto, recurso ou idioma foi removido abrindo o diálogo Adicionar/Remover Programas no painel de controle.

Capítulo 24. Considerações sobre o Arquivo de Resposta para um Ambiente DB2 pureScale

Além das considerações gerais do arquivo de resposta, um ambiente DB2 pureScale possui considerações adicionais.

Uma instalação do arquivo de resposta também pode ser referida como uma instalação silenciosa ou uma instalação não assistida. O arquivo de resposta pode ser usado para:

- Instale o DB2 pureScale Feature e crie a instância do DB2 pureScale na mesma execução em todos os hosts ou
- Instale o DB2 pureScale Feature em todos os hosts e, em seguida, execute os comandos **db2icrt**, **db2iupdt** ou **db2isetaup** para criar e estender manualmente uma instância do DB2 pureScale.

Um arquivo de resposta pode ser criado de uma das seguintes formas:

- Usando o assistente de Configuração do DB2,
- usando arquivo de resposta de amostra, ou
- usando o comando **db2isetaup**.

O arquivo de resposta de amostra do DB2 pureScale Feature, *db2dsf.rsp*, está localizado no diretório */opt/IBM/db2/V10.5/install/db2/platform/samples*, em que *platform* refere-se ao sistema operacional apropriado.

Você deve considerar o seguinte antes de continuar a instalação do arquivo de resposta em um ambiente DB2 pureScale:

- Um sistema limpo é recomendado. Em um sistema limpo, nenhum dos seguintes produtos já está instalado:
 - IBM General Parallel File System (GPFS), nem
 - IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms
- O arquivo de resposta inclui informações sobre todos os hosts participantes. Ao usar um arquivo de resposta, o comando **db2setaup** ou **db2isetaup** pode ser executado a partir de qualquer um dos hosts. Para obter notas de uso adicionais, consulte o comando específico.
- Qualquer palavra-chave com uma sintaxe incorreta invalida o arquivo de resposta inteiro.
- Palavras-chave disponíveis para uma instalação do DB2 pureScale Feature. Algumas palavras-chave são obrigatórias e outras são opcionais, dependendo do estado do seu sistema. Para obter detalhes da palavra-chave, consulte o tópico de palavras-chave do arquivo de resposta.
 - **HOST**
 - *host_identifier*.**HOSTNAME**
 - *host_identifier*.**CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME**
 - **DB2_CLUSTER_SERVICES_TIEBREAKER_DEVICE_PATH**
 - **INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH**
 - **INSTANCE_SHARED_DIR**
 - Configurações de criação da instância:
 - *instance_identifier*.**PREFERRED_PRIMARY_CF**

- *instance_identifier*.PREFERRED_SECONDARY_CF
 - *instance_identifier*.MEMBER
 - *instance_identifier*.DB2CF_PORT_NUMBER
 - *instance_identifier*.DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER
- As seguintes interdependências de palavra-chave devem ser seguidas quando usar as palavras-chave:
 - A configuração recomendada do ambiente DB2 pureScale para o DB2 pureScale Feature é de quatro hosts: dois recursos de armazenamento em cache do cluster e dois membros. Por exemplo:


```
* Product Installation
LIC_AGREEMENT = ACCEPT
PROD = ENTERPRISE_SERVER_EDITION_DSF
FILE = /opt/IBM/db2/V10.5
* -----
* Instance properties
* -----
INSTANCE = inst1
inst1.PREFERRED_PRIMARY_CF = host1
inst1.PREFERRED_SECONDARY_CF = host2
inst1.MEMBER = host3
inst1.MEMBER = host4
inst1.TYPE = dsf
* Instance-owning user
inst1.NAME = db2sdin1
inst1.GROUP_NAME = db2iadm1
inst1.HOME_DIRECTORY = /home/db2sdin1
inst1.PASSWORD = 937436363038076535953807826033486554358563633346043342
ENCRYPTED = inst1.PASSWORD
inst1.START_DURING_INSTALL = YES
inst1.SVCENAME = db2c_db2sdin1
inst1.PORT_NUMBER = 50000
inst1.FCM_PORT_NUMBER = 60000
inst1.MAX_LOGICAL_NODES = 1
inst1.DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER = 56000
inst1.DB2CF_PORT_NUMBER = 56001
* Fenced user
inst1.FENCED_USERNAME = db2sdfe1
inst1.FENCED_GROUP_NAME = db2fadm1
inst1.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2sdfe1
inst1.FENCED_PASSWORD = 786359555684387445670627543570638933213376259440013362
ENCRYPTED = inst1.FENCED_PASSWORD
*-----
* Installed Languages
*-----
LANG = EN
*-----
* Host Information
*-----
HOST = host1
host1.HOSTNAME = coralpibinstall05
host1.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall05-ib0
HOST = host2
host2.HOSTNAME = coralpibinstall06
host2.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall06-ib0
HOST = host3
host3.HOSTNAME = coralpibinstall07
host3.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall07-ib0
HOST = host4
host4.HOSTNAME = coralpibinstall08
host4.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = coralpibinstall08-ib0

* -----
* Shared file system settings
* -----
```

```
INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH = /dev/hdisk10
```

```
* -----
```

```
* Tiebreaker settings
```

```
* -----
```

```
DB2_CLUSTER_SERVICES_TIEBREAKER_DEVICE_PATH = /dev/hdisk11
```

em que:

- *instance_identifier*.**PREFERRED_PRIMARY_CF** - identifica o host designado como o recurso de armazenamento em cache do cluster primário preferencial para a instância. Um host deve ser especificado como o recurso de armazenamento em cache do cluster primário preferencial.
- *instance_identifier*.**PREFERRED_SECONDARY_CF** - identifica o host designado como o recurso de armazenamento em cache do cluster secundário para a instância.
- *instance_identifier*.**MEMBER** - identifica o host designado como o membro para a instância.
- Palavras-chave do sistema de arquivo. Quando a instância do DB2 pureScale for criada, uma das palavras-chave relacionadas ao sistema de arquivos em cluster deverá ser especificada. A palavra-chave escolhida indica se um arquivo GPFS Gerenciado pelo Usuário ou um sistema de arquivos GPFS criado é usado:
 - **INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH** - Indica que um método do sistema de arquivos em cluster gerenciado do DB2 é usado. Essa é a palavra-chave recomendada. Essa palavra-chave identifica o caminho do dispositivo usado para criar um sistema de arquivos para arquivos compartilhados. Não pode haver nenhum sistema de arquivos já no disco.
 - **INSTANCE_SHARED_DIR** - indica que um sistema de arquivos Gerenciado pelo Usuário é usado. Essa palavra-chave identifica o caminho para um sistema de arquivos GPFS existente para armazenar arquivos compartilhados.

Somente uma das palavras-chave do sistema de arquivos deve ser especificada, mas não ambas. Se ambas as palavras-chave forem especificadas, **INSTANCE_SHARED_DIR** será ignorado. No entanto, se o registro global **DEFAULT_INSTPROF** contiver um valor, isto significa que há um sistema de arquivos. (Isso poderá ocorrer se uma instância do DB2 pureScale for criada e, em seguida, descartada. Para obter detalhes, consulte o comando **db2idrop**). Se o registro global **DEFAULT_INSTPROF** contiver um valor, nenhuma das palavras-chave precisará ser especificada.

- A palavra-chave **DB2_CLUSTER_SERVICES_TIEBREAKER_DEVICE_PATH** é a configuração do desempatador RSCT. Ele identifica o caminho do dispositivo para configurar um desempatador de serviços de cluster. O desempatador será necessário para propósitos de recuperação do cluster quando uma instância do DB2 pureScale for dividida na metade por causa de uma falha na comunicação. O desempatador determina qual metade da instância do DB2 pureScale permanece on-line. O caminho especificado para esta palavra-chave deve ser dedicado e não usado para nada mais. Ele deve ter pelo menos 25 MBs de tamanho e estar acessível por todos os hosts. O caminho especificado para esta palavra-chave deve ser diferente da palavra-chave **INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH**.

Exemplo

O seguinte exemplo instala o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta db2dsf.rsp:

```
db2setup -r /mydir/db2dsf.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```


em que `mydir` representa o diretório no qual você salvou o arquivo `db2dsf.rsp`.

Capítulo 25. Criando um Arquivo de Resposta Utilizando o Assistente de Configuração do DB2 ou o Assistente de Configuração de Instância do DB2

É possível criar um arquivo de resposta usando o assistente Configuração DB2 ou o assistente de Configuração de Instância do DB2. É possível salvar suas seleções de painel a partir da GUI em um arquivo de resposta sem precisar na realidade executar uma instalação do produto de banco de dados DB2.

Procedimento

- Para criar um arquivo de resposta usando o assistente de Configuração do DB2:
 1. Digite o comando **db2isetup** para ativar o assistente de Configuração de Instância do DB2.
 2. No painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta, ou Ambos, selecione a opção **Salvar minhas configurações de instalação em um arquivo de resposta**. Especifique um local onde o assistente de Configuração de Instância do DB2 copiará o arquivo de resposta gerado. Clique em **Avançar**.
 3. Continue avançando pelos painéis restantes fazendo as seleções apropriadas.
 4. No painel Iniciar cópia de arquivos e criar arquivo de resposta, clique em **Concluir** para gerar o arquivo de resposta.
- Para criar um arquivo de resposta usando o assistente de Configuração de Instância do DB2:
 1. Digite o comando **db2isetup** para ativar o assistente de Configuração de Instância do DB2.
 2. No painel Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta, ou Ambos, selecione a opção **Salvar minhas configurações de instalação em um arquivo de resposta**. Especifique um local onde o assistente de Configuração de Instância do DB2 copiará o arquivo de resposta gerado. Clique em **Avançar**.
 3. Continue avançando pelos painéis restantes fazendo as seleções apropriadas.
 4. No painel Iniciar cópia de arquivos e criar arquivo de resposta, clique em **Concluir** para gerar o arquivo de resposta.

O que Fazer Depois

Agora você poderá usar o arquivo de resposta gerado para executar uma instalação não assistida, usando as mesmas configurações.

Capítulo 26. Visão Geral da Instalação do Arquivo de Resposta do DB2 (Linux e UNIX)

Esta tarefa descreve como desempenhar instalações do arquivo de resposta no Linux ou UNIX. Você pode utilizar o Arquivo de Resposta para instalar componentes ou produtos adicionais após uma instalação inicial. Uma instalação do arquivo de resposta também pode ser referida como uma instalação silenciosa ou uma instalação não assistida.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação, certifique-se de que:

- Seu sistema atenda a todos os requisitos de memória, hardware e software para instalar o produto do banco de dados DB2.
- Todos os processos do DB2 estejam parados. Se estiver instalando um produto de banco de dados DB2 sobre uma instalação existente do DB2 no computador, será necessário parar todos os aplicativos DB2, o gerenciador de banco de dados DB2 e os processos do DB2 para todas as instâncias do DB2 e DB2 DAS relacionados à instalação existente do DB2.

Restrições

Observe as seguintes limitações ao usar o método de arquivos de resposta para instalar o DB2 em sistemas operacionais Linux ou UNIX:

- Se você definir alguma instância ou palavra-chave de registro do perfil global como BLANK (a palavra "BLANK"), essa palavra-chave será, efetivamente, excluída da lista de palavras-chave definidas atualmente.
- Certifique-se de que tenha espaço em disco suficiente antes de instalar. Caso contrário, se a instalação falhar, será necessária uma limpeza manual.
- Se estiver executando várias instalações ou estiver instalando os produtos de banco de dados DB2 a partir de vários DVDs, será recomendável instalar a partir de um sistema de arquivos de rede do que de uma unidade de DVD. Instalar de um Network File System diminui de forma significativa a quantia de tempo que leva para executar a instalação.
- Se estiver planejando instalar vários clientes, configure um sistema de arquivos montado em um servidor de código para melhorar o desempenho.

Procedimento

Para executar a instalação de um Arquivo de Resposta:

1. Monte o DVD do produto de banco de dados DB2 ou acesse o sistema de arquivos no qual a imagem de instalação está armazenada.
2. Crie um arquivo de resposta usando o arquivo de resposta de amostra. Arquivos de resposta têm um tipo de arquivo `.rsp`. Por exemplo, `ese.rsp`.
3. Instale o DB2 usando o arquivo de resposta.

Criando um Arquivo de Resposta Utilizando o Arquivo de Resposta de Amostra

Depois de criar um arquivo de resposta, é possível fazer mudanças nele para ativar ou desativar palavras-chave.

Sobre Esta Tarefa

Um dos seguintes cenários se aplica:

- Você criou um arquivo de resposta usando o assistente de Configuração do DB2 (com base na sua instalação) e deseja fazer mudanças nele.
- É possível criar um arquivo de resposta com base em um arquivo de resposta de amostra (`db2ese.rsp` localizado no diretório `db2/platform/samples`, em que *platform* refere-se ao sistema operacional apropriado).

Se estiver instalando diretamente do DVD, será necessário armazenar o arquivo de resposta atualizado ou customizados em outro sistema de arquivos.

É possível especificar o nome do proprietário da instância e os hosts para fazerem parte de uma instância do DB2 pureScale no arquivo de resposta. Se este usuário ainda não existir, o instalador do produto de banco de dados DB2 criará esse usuário em seu sistema e nos discos compartilhados.

Procedimento

Para editar um arquivo de resposta:

1. Se estiver usando o arquivo de resposta de amostra, copie o arquivo de resposta de amostra para um sistema de arquivos local e edite-o usando o tópico *Palavras-chave do Arquivo de Resposta* como um guia.
2. Customize o Arquivo de Resposta de amostra.

Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.

As palavras-chave que são exclusivas da instalação são especificadas em um Arquivo de Resposta apenas durante uma instalação do Arquivo de Resposta.

Instalando um produto de banco de dados DB2 usando um arquivo de resposta (Linux e UNIX)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Para instalações diferentes do DB2 pureScale Feature, use este método de instalação para instalar várias cópias do produto DB2 em vários computadores, ou para ter as mesmas decisões de instalação em todas as cópias do DB2.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação:

- Assegure-se de que seu sistema atenda a todos os requisitos de memória, hardware e software para instalar seu produto de banco de dados DB2.
- Conclua as tarefas de pré-instalação.
- Crie um arquivo de resposta.

- Todos os processos DB2 associados à cópia do DB2 com os quais você está trabalhando são parados.
- Certifique-se de que a palavra-chave do arquivo de resposta LIC_AGREEMENT esteja configurada para ACCEPT.

Procedimento

Para instalar o produto DB2 usando um arquivo de resposta:

1. Para uma instalação raiz, efetue login como um usuário-raiz. Para uma instalação não raiz, efetue login como o usuário que você designou como o proprietário da instalação do DB2.
2. Digite o comando **db2setup** da seguinte forma:

```
./db2setup -r responsefile_directory/response_file
```

em que:

- *responsefile_directory* representa o diretório no qual o arquivo de resposta está localizado; e
 - *response_file* representa o nome do arquivo de resposta.
3. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Os logs de instalação estão localizados, por padrão, no diretório /tmp:
 - db2setup.log (db2setup_username.log para instalações não raiz, em que *username* é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)
 - db2setup.err (db2setup_username.err para instalações não raiz, em que *username* é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

Você pode especificar o local do arquivo de registro. Um registro de histórico de instalação db2install.history está localizado em *DB2DIR/install/logs*, em que *DB2DIR* especifica o caminho em que o produto do banco de dados do DB2 foi instalado. O diretório de instalação padrão é:

- Para sistemas operacionais AIX, HP-UX ou Solaris /opt/IBM/db2/V10.5
- Para Linux/opt/ibm/db2/V10.5

Se mais de um produto do banco de dados do DB2 estiver instalado no mesmo local, você verá db2install.history.xxxx, em que xxxx são dígitos, começando em 0001 e aumentando, dependendo de quantas cópias do DB2 você instalou.

Exemplo

O exemplo a seguir instala o produto DB2 usando o arquivo de resposta db2aese.rsp:

```
db2setup -r /mydir/db2aese.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

em que *mydir* representa o diretório onde você salvou o arquivo db2aese.rsp.

O que Fazer Depois

Revise e execute qualquer tarefa de pós-instalação necessária.

Instalando o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta (AIX e Linux)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Use este método de instalação para instalar várias cópias do DB2 pureScale Feature em vários computadores, ou para ter as mesmas decisões de instalação em todas as instalações do DB2 pureScale Feature.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação:

- Assegure que você criou seu plan o de instalação do DB2 pureScale Feature, que seu sistema atende aos pré-requisitos e que você concluiu as tarefas de pré-instalação.
- Crie um arquivo de resposta.
- Todos os processos DB2 associados à cópia do DB2 com os quais você está trabalhando são parados.
- Certifique-se de que a palavra-chave do arquivo de resposta LIC_AGREEMENT esteja configurada para ACCEPT.

Procedimento

Para Instalar o DB2 pureScale Feature Usando um Arquivo de Resposta:

1. Efetue login como root.
2. Digite o comando **db2setup** da seguinte forma:
`./db2setup -r responsefile_directory/response_file`

em que:

- *responsefile_directory* representa o diretório no qual o arquivo de resposta está localizado; e
 - *response_file* representa o nome do arquivo de resposta.
3. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Os logs de instalação estão localizados, por padrão, no diretório /tmp:
 - `db2setup.log` (`db2setup_username.log` para instalações não raiz, em que *username* é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)
 - `db2setup.err` (`db2setup_username.err` para instalações não raiz, em que *username* é o ID do usuário não root com o qual a instalação foi executada)

Você pode especificar o local do arquivo de registro. Um registro de histórico de instalação `db2install.history` está localizado em *DB2DIR/install/logs*, em que *DB2DIR* especifica o caminho em que o produto do banco de dados do DB2 foi instalado. O diretório de instalação padrão é:

- Para AIX, `/opt/IBM/db2/V10.5`
- Para Linux, `/opt/ibm/db2/V10.5`

Se mais de um produto do banco de dados do DB2 estiver instalado no mesmo local, você verá `db2install.history.xxxx`, em que *xxxx* são dígitos, começando em 0001 e aumentando, dependendo de quantas cópias do DB2 você instalou.

Exemplo

O seguinte exemplo instala o DB2 pureScale Feature usando um arquivo de resposta db2dsf.rsp:

```
db2setup -r /mydir/db2server.rsp -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

em que mydir representa o diretório no qual você salvou o arquivo db2server.rsp.

O que Fazer Depois

Revise e execute qualquer tarefa de pós-instalação necessária.

Instalando Servidores da Partição de Banco de Dados nos Computadores Participantes Utilizando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)

Nesta tarefa, você usará o arquivo de resposta criado usando o assistente DB2 Setup para instalar servidores de partição de banco de dados em computadores participantes.

Antes de Iniciar

- O banco de dados DB2 é instalado no computador primário usando o assistente de Configuração do DB2 e é criado um arquivo de resposta para instalação nos computadores participantes.
- Você deve ter autoridade de usuário root nos computadores participantes.

Procedimento

Para instalar servidores de partição de banco de dados adicionais utilizando um arquivo de resposta:

1. Como root, efetue o logon em um computador que participará no ambiente de banco de dados particionado.
2. Altere para o diretório no qual você copiou o conteúdo do DVD do produto de banco de dados DB2. Por exemplo:

```
cd /db2home/db2dvd
```

3. Digite o comando **db2setup** da seguinte forma:

```
./db2setup -r /responsefile_directory/response_file_name
```

Neste exemplo, o arquivo de resposta, AddPartitionResponse.file, foi salvo no diretório /db2home. O comando para essa situação seria:

```
./db2setup -r /db2home/AddPartitionResponse.file
```

4. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída.

Resultados

Você deve efetuar logon em cada computador participante e executar a instalação do arquivo de resposta.

O que Fazer Depois

Se desejar que seu produto de banco de dados DB2 tenha acesso à documentação do banco de dados DB2 em seu computador local ou em outro computador em sua

rede, então, você deverá instalar o *Centro de Informações do DB2*. O *Centro de Informações do DB2* contém a documentação para o sistema de banco de dados DB2 e produtos relacionados ao banco de dados DB2.

Códigos de Erro do Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)

Se você usar arquivos de resposta durante a instalação, será possível localizar valores do código de erro. O valor do código de erro primário representa o estado de conclusão da ação e o valor do código de erro secundário descreve o motivo do valor primário. Os códigos de erro nem sempre significam que uma ação falhou.

As tabelas a seguir descrevem os códigos de retorno de erro (primário e secundário) que podem ser encontrados durante a instalação de um arquivo de resposta.

Tabela 59. Códigos de Erros Principais de Instalação do Arquivo de Resposta

Valor do código de erro	Descrição
0	A ação foi concluída com êxito.
1	A ação retorna um aviso.
67	Ocorreu um erro fatal durante a instalação.

Tabela 60. Códigos de Erros Secundários de Instalação do Arquivo de Resposta

Valor do código de erro	Descrição
3	O caminho não foi encontrado.
5	Acesso negado.
10	Ocorreu um erro no ambiente.
13	Os dados são inválidos.
16	Falha na criação do DAS.
17	Falha na criação da instância.
18	Falha na criação do banco de dados.
19	A imagem do fix pack está em um nível inferior ao do produto instalado.
20	A imagem do fix pack está no mesmo nível que o do produto instalado. Não há nada para atualizar.
21	Não há produtos DB2 instalados no local selecionado. Não há nada para atualizar.
22	Para atualizar um produto DB2 já instalado, utilize o comando installFixPack em vez do comando db2setup .
87	Um dos parâmetros era inválido.
66	A instalação foi cancelada pelo usuário.
74	Os dados de configuração estão danificados. Entre em contato com a equipe de suporte.
76	A origem de instalação para este produto não está disponível. Verifique se a origem existe e se você pode acessá-la.
82	Outra instalação já está em andamento. Conclua essa instalação primeiro antes de prosseguir com a instalação.
86	Ocorreu um erro ao abrir o arquivo de registro de instalação. Verifique se a localização do arquivo de log especificado existe e se é gravável.
97	Este pacote de instalação não é suportado nesta plataforma.
102	Outra versão deste produto já está instalada. A instalação desta versão não pode continuar.
103	Argumento da linha de comandos inválido.
143	O sistema não tem espaço livre suficiente para prosseguir com a instalação.

Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Banco de Dados DB2 Usando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)

Para desinstalar silenciosamente produtos, recursos ou idiomas do banco de dados DB2 em uma cópia do DB2, use o comando **db2_deinstall** com a opção **-r**.

Sobre Esta Tarefa

Também é possível usar um arquivo de resposta para desinstalar o *Centro de Informações do DB2*.

Se você tiver produtos do banco de dados DB2 instalados em vários caminhos de instalação, deverá executar este comando separadamente a partir de cada caminho da instalação. O arquivo de resposta de amostra, *db2un.rsp*, está em *DB2DIR/install*, em que *DB2DIR* especifica o caminho no qual o produto do banco de dados DB2 foi instalado.

Procedimento

Para desempenhar uma desinstalação:

1. Customize o arquivo de resposta *db2un.rsp*. Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.
2. Execute o comando **db2_deinstall**. Por exemplo, **db2_deinstall -r db2un.rsp**.
3. Verifique as mensagens no arquivo de registro quando a desinstalação for concluída. O arquivo de log está localizado em:
 - Para instalações raiz: */tmp/db2_deinstall.log.process-id*
 - Para instalações não raiz: */tmp/db2_deinstall_user-id.log*

Capítulo 27. Visão Geral de Instalação do Arquivo de Resposta do DB2 (Windows)

No Windows, você pode desempenhar uma instalação de arquivo de resposta de um produto DB2 em uma única máquina ou em várias máquinas. Uma instalação do arquivo de resposta também pode ser referida como uma instalação silenciosa ou uma instalação não assistida.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação, certifique-se de que:

- Seu sistema atende todos os requisitos de memória, hardware e software para instalar o produto DB2.
- Você possui todas as contas de usuário necessárias à realização da instalação.
- Certifique-se de que todos os processos do DB2 estejam parados.

Procedimento

- Para desempenhar uma instalação do arquivo de resposta de um produto DB2 em uma única máquina:
 1. Crie e customize um arquivo de resposta por um dos seguintes métodos:
 - Modificando um arquivo de resposta de amostra. Arquivos de resposta de amostra estão localizados em (db2\Windows\samples).
 - Utilizando o Assistente de Configuração do DB2 para gerar um arquivo de resposta.
 - Utilizando o gerador de arquivo de resposta.
 2. Execute o comando **setup -u** especificando seu arquivo de resposta customizado. Por exemplo, um arquivo de resposta criado durante uma instalação:

```
setup -u my.rsp
```
- Para executar a instalação de um arquivo de resposta de um produto DB2 em várias máquinas:
 1. Configure o acesso compartilhado a um diretório.
 2. Crie um arquivo de resposta usando o arquivo de resposta de amostra.
 3. Instale um produto DB2 usando um arquivo de resposta.

Disponibilizando Arquivos de Instalação do DB2 para uma Instalação do Arquivo de Resposta (Windows)

Disponibilizar o arquivo de instalação do DB2 para uma instalação faz parte do processo para executar uma instalação do arquivo de resposta de um produto de banco de dados DB2 em várias máquinas.

Sobre Esta Tarefa

Para disponibilizar arquivos de instalação do DB2 para uma instalação do arquivo de resposta, é necessário copiar os arquivos necessários do DVD do produto para outra unidade.

Procedimento

Para copiar os arquivos necessários do DVD do produto para outra unidade:

1. Insira o DVD do produto de banco de dados apropriado do DB2 em sua unidade de DVD.
2. Crie um diretório (por exemplo, c:\db2prods).
3. Copie os arquivos de instalação do DB2.

Configurando o Acesso Compartilhado a um Diretório (Windows)

Configurar o acesso compartilhado em um diretório faz parte do processo para executar uma instalação de arquivo de resposta de um produto de banco de dados DB2 em diversas máquinas. Isto permite conceder acesso a estações de trabalho de rede para um diretório no servidor de instalação.

Procedimento

Para configurar o acesso compartilhado para um diretório no servidor de instalação:

1. Copie os arquivos de instalação do DB2 para um diretório. Por exemplo, c:\db2prods.
2. Abra o Windows Explorer.
3. Selecione o diretório no servidor de instalação que deseja compartilhar.
4. Selecione **Arquivo > Propriedades** a partir da barra de menus. A janela Propriedades para o diretório é aberta.
5. Selecione a guia **Compartilhamento**.
6. Para Windows, clique no botão **Compartilhamento Avançado**. Ative a caixa de opção **Compartilhar esta Pasta**.
7. No campo **Nome do Compartilhamento**, digite um nome de compartilhamento. Por exemplo, db2win.
8. Para especificar *Acesso para leitura* para todos:
 - a. Clique no botão de comando **Permissões**. A janela Permissões para share_name é aberta.
 - b. Certifique-se de que a opção **Todos** esteja selecionada na caixa **Nomes de Grupos ou Usuários**.
 - c. Na caixa **Permissões para Todos**, certifique-se de que a permissão de leitura esteja ativada. Clique na caixa de opção na coluna **Permitir** para **Leitura**.
 - d. Clique em **OK**. Você será retornado à janela Propriedades do diretório para o qual deseja configurar o acesso compartilhado.
 - e. Clique em **OK**.

Editando um Arquivo de Resposta (Windows)

Depois de criar um arquivo de resposta, é possível fazer mudanças nele para ativar ou desativar palavras-chave.

Sobre Esta Tarefa

Um dos seguintes cenários se aplica:

- Você deseja criar um arquivo de resposta com base em um arquivo de resposta de amostra (localizado em db2\Windows\samples).

- Você criou um arquivo de resposta usando o assistente de Configuração do DB2 (com base na sua instalação) e deseja fazer mudanças nele.
- Você já está definindo e configurou seu produto de banco de dados DB2 e deseja distribuir exatamente esta configuração em sua rede usando o arquivo de resposta gerado pelo gerador de arquivo de resposta. Se estiver usando o arquivo de resposta gerado pelo gerador de arquivo de resposta, é possível inserir nomes de usuário e senhas.

Restrições

Instale os produtos de banco de dados DB2 apenas em uma unidade que seja local para a estação de trabalho de destino. Efetuar a instalação em uma unidade que não seja local poderá causar problemas de desempenho e disponibilidade.

Procedimento

Para editar um arquivo de resposta:

1. Se estiver utilizando o arquivo de resposta de amostra, faça uma cópia dele e abra-o em um editor de texto. Se estiver usando o arquivo de resposta criado pelo assistente de Configuração do DB2, abra-o em um editor de texto.

2. Customizar o Arquivo de Resposta.

Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.

Alguns Arquivos de Resposta do produto possuem palavras-chave mandatórias para as quais você deve fornecer valores. As palavras-chave mandatórias são documentadas nos comentários de cada Arquivo de Resposta.

3. Salve o arquivo na unidade de rede compartilhada para que esteja disponível ao servidor de instalação. Caso tenha feito alguma alteração, salve o arquivo com um novo nome de arquivo para preservar o original do Arquivo de Resposta de amostra. Se estiver instalando diretamente do DVD do produto, armazene o arquivo de resposta renomeado em outra unidade.

Instalando um Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Esse método de instalação será útil se você estiver instalando diversas cópias de seu produto DB2 em diversos computadores ou se desejar que cada cópia tenha as mesmas decisões de instalação.

Antes de Iniciar

Antes de começar a instalação, certifique-se de que:

- Seu sistema atende todos os requisitos de memória, hardware e software para instalar o produto DB2.
- Certifique-se de que a palavra-chave do arquivo de resposta LIC_AGREEMENT esteja configurada para ACCEPT.

Procedimento

Para desempenhar uma instalação a partir da estação de trabalho na qual o produto DB2 será instalado:

1. Conecte-se ao diretório compartilhado da unidade de rede ou unidade de DVD que contém os arquivos de instalação do DB2 digitando o seguinte comando a partir do prompt de comandos:

```
net use x: \\computer_name\directory_sharename /USER:domain\username
```

em que:

- *x*: representa o diretório compartilhado na unidade local.
- *computer_name* representa o nome do computador do servidor remoto no qual os arquivos de instalação do DB2 estão localizados.
- *directory_sharename* representa o nome de compartilhamento do diretório na unidade de rede ou unidade de DVD na qual os arquivos de instalação do DB2 estão localizados.
- *domain* representa o domínio no qual a conta está definida.
- *username* representa um usuário que tem acesso a esse sistema.

Por exemplo, para usar o diretório remoto db2prods, que foi compartilhado como DB2_Installation_Images e está localizado no servidor remoto Server, como a unidade local x:, insira o seguinte comando:

```
net use x: \\Server\DB2_Installation_Images
```

Dependendo de como a segurança está configurada em sua rede, poderá ser necessário especificar o parâmetro **/USER**.

2. Digite o comando **setup** da seguinte forma:

```
setup -u response_file
```

em que *response_file* representa o caminho completo e o nome do arquivo do arquivo de resposta a ser utilizado.

Se estiver utilizando um arquivo de resposta que foi criado através de um gerador de arquivo de resposta, assegure-se de que todos os perfis de instância estejam localizados na mesma unidade e diretório que o arquivo de resposta especificado.

3. Verifique as mensagens no arquivo de log quando a instalação estiver concluída. Para obter informações sobre erros encontrados durante a instalação, revise o arquivo de log de instalação localizado no diretório My Documents\DB2LOG\. O arquivo de log usa o seguinte formato: DB2-ProductAbbrrev-DateTime.log, por exemplo, DB2-ESE-Tue Apr 04 17_04_45 2007.log.

O que Fazer Depois

Se desejar que seu produto DB2 tenha acesso à documentação do DB2 em seu computador local ou em outro computador em sua rede, será necessário instalar o Centro de Informações do DB2.

Instalação de Produtos DB2 Usando o Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM)

É possível usar o SCCM para executar as instalações distribuídas dos produtos DB2. O SCCM implementa sistemas operacionais, aplicativos de software e atualizações de software.

Para instalar um produto DB2 usando o SCCM, seu sistema deve ser uma versão em inglês de um sistema operacional Windows e o ID de autorização para a conta LocalSystem deve ser SYSTEM.

É possível configurar uma instalação a partir de um local central usando o SCCM. Este método de instalação é ideal se você desejar desvincular uma instalação com base na mesma configuração de um grande número de clientes.

Para obter detalhes sobre como usar o SCCM para a instalação distribuída de produtos DB2, consulte a documentação do SCCM em <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb735860.aspx>.

Se você estava usando o Microsoft Systems Management Server (SMS), consulte a documentação de Introdução para o SCCM <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb694263.aspx> que contém detalhes sobre a atualização de SMS para SCCM.

Códigos de Erro do Arquivo de Resposta (Windows)

Durante a instalação e a desinstalação nas plataformas Windows usando arquivos de resposta, você pode encontrar valores de códigos de erros.

As tabelas a seguir descrevem os códigos de retorno de erro (primário e secundário) que podem ser encontrados durante a instalação ou desinstalação de um arquivo de resposta.

Tabela 61. Códigos de Erros Principais de Instalação do Arquivo de Resposta

Valor do código de erro	Descrição
0	A ação foi concluída com êxito.
1	A ação retorna um aviso.
1603	Ocorreu um erro fatal.
3010	A instalação ou desinstalação foi bem-sucedida, no entanto, é requerida uma reinicialização para concluir o processo. Isso não inclui instalações onde a ação ForceReboot é executada. Este código de erro não está disponível no Windows Installer versão 1.0.

Tabela 62. Códigos de Erros Secundários de Instalação do Arquivo de Resposta

Valor do código de erro	Descrição
3	O caminho não foi encontrado.
5	Acesso negado.
10	Ocorreu um erro no ambiente.
13	Os dados são inválidos.
87	Um dos parâmetros era inválido.
1602	A instalação foi cancelada pelo usuário.
1610	Os dados de configuração estão danificados. Entre em contato com a equipe de suporte.
1612	A origem de instalação para este produto não está disponível. Verifique se a origem existe e se você pode acessá-la.
1618	Outra instalação já está em andamento. Conclua essa instalação primeiro antes de prosseguir com a instalação.
1622	Ocorreu um erro ao abrir o arquivo de registro de instalação. Verifique se a localização do arquivo de log especificado existe e se é gravável.
1632	A pasta Temp está cheia ou inacessível. Verifique se a pasta Temp existe e se é possível gravar nela.
1633	Este pacote de instalação não é suportado nesta plataforma.

Tabela 62. Códigos de Erros Secundários de Instalação do Arquivo de Resposta (continuação)

Valor do código de erro	Descrição
1638	Outra versão deste produto já está instalada. A instalação desta versão não pode continuar.
1639	Argumento da linha de comandos inválido.

Para obter informações adicionais referentes a códigos de retorno do arquivo de resposta, consulte o Web site da Microsoft.

Instalação do Arquivo de Resposta Utilizando um Arquivo em Lote (Windows)

É possível usar um arquivo em lote para iniciar uma instalação do arquivo de resposta.

Procedimento

Para iniciar uma instalação do arquivo de resposta usando um arquivo em lote:

1. Edite ou crie o arquivo de resposta.
2. Crie o arquivo em lote utilizando um editor de texto. Por exemplo, crie um arquivo em lote chamado `ese.bat` com o seguinte conteúdo para instalar o DB2 Enterprise Server Edition:

```
c:\db2ese\setup /U c:\PROD_ESE.rsp  
echo %ERRORLEVEL%
```

em que `/U` especifica a localização do arquivo de resposta e `echo %ERRORLEVEL%` especifica se você deseja que o processo em lote exiba o código de retorno de instalação.

3. Execute o arquivo em lote, utilizando o comando **ese.bat** emitido a partir de um prompt de comandos.

Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Você deve usar um arquivo de resposta para desinstalar um produto, recurso ou idioma do DB2 se estiver desinstalando a partir de diversas máquinas que possuem imagens idênticas do DB2.

Antes de Iniciar

Antes de iniciar a desinstalação, assegure que você tenha todas as contas de usuário necessárias para desempenhar a desinstalação.

Sobre Esta Tarefa

Para desinstalar produtos, recursos ou idiomas do DB2 de forma silenciosa em uma cópia do DB2, use o comando **db2unins** com o parâmetro **-u**.

Se você tiver produtos DB2 instalados em vários caminhos de instalação, deverá executar este comando separadamente a partir de cada caminho da instalação. O arquivo de resposta de amostra, `db2un.rsp`, está em `DB2DIR\install`, em que `DB2DIR` especifica o caminho no qual o produto DB2 foi instalado.

Se você tiver um ambiente em cluster, antes de desinstalar o produto DB2, deve executar o comando **db2mscs**, com o parâmetro **-u**, a partir do mesmo servidor que executou o comando **db2mscs** originalmente para criar a infraestrutura de failover. Para obter detalhes, consulte o comando **db2mscs**.

Procedimento

Para desempenhar uma desinstalação:

1. Customize o arquivo de resposta `db2un.rsp`. Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.
2. Execute o comando **db2unins**. Por exemplo, **db2unins -u c:\db2un.rsp**. O comando **db2unins** está localizado sob o diretório `SQLLIB\BIN`.
3. Verifique as mensagens no arquivo de registro quando a desinstalação for concluída. O local do arquivo de log padrão é `My Documents\DB2LOG\db2un_timestamp.log`.

Capítulo 28. O Gerador de Arquivos de Respostas

É possível utilizar o gerador do arquivo de resposta para recriar uma configuração exata em outras máquinas.

O gerador do arquivo de resposta cria um arquivo de resposta a partir de um produto de banco de dados DB2 instalado e configurado existente. É possível utilizar o arquivo de resposta gerado para instalar uma configuração do produto idêntica em outras máquinas.

Por exemplo, para conectar-se a vários bancos de dados em sua rede, é possível instalar e configurar um IBM Data Server Client. Depois que o Data Server Client for instalado e configurado para acessar todos os bancos de dados aos quais seus usuários possuem acesso, execute o gerador de arquivo de resposta para criar um arquivo de resposta e um perfil de configuração para cada instância do DB2.

Execute o gerador de arquivo de resposta com o comando **db2rspgn**. Um arquivo de resposta é criado para os perfis de instalação e de instância para cada instância que você especificar. O nome do arquivo de resposta é *db2product_abbreviation.rsp*, por exemplo *db2ese.rsp*. O nome do arquivo de perfil da instância é *instance_name.ins*, por exemplo *db2inst1.ins*. É possível utilizar o gerador do arquivo de resposta para criar vários arquivos de resposta, um para cada produto instalado. Por exemplo, se o DB2 Enterprise Server Edition e o IBM Data Server Client forem instalados no mesmo local, o comando **db2rspgn** gerará os arquivos de resposta *db2ese.rsp* e *db2client.rsp*.

Nota: Se a instância for do DB2 pureScale, ela não será incluída no arquivo de resposta gerado e o arquivo de configuração da instância não será criado.

Embora várias cópias do DB2 possam já estar instaladas em seu sistema, o gerador de arquivo de resposta gera o arquivo de resposta apenas para a cópia atual. A cópia atual é a cópia do DB2 na qual o comando **db2rspgn** foi executado.

Capítulo 29. Arquivos de Resposta de Exemplo Disponíveis

É possível usar os arquivos de resposta de amostra para instalar ou desinstalar produtos, recursos e idiomas do DB2. O DVD do DB2 inclui arquivos de resposta de amostra prontos para utilização com entradas padrão.

Eles ficam em:

`db2/platform/samples`

em que *platform* se refere à plataforma de hardware apropriada.

No Windows, os arquivos de resposta de amostra para IBM Data Server Runtime Client e IBM Data Server Driver Package estão localizados em:

`\samples`

Após uma instalação, o arquivo de resposta de amostra de desinstalação também é salvo no diretório `DB2DIR/install`, em que `DB2DIR` é o nome do caminho completo no qual o produto DB2 está instalado.

Nota: No Windows, um arquivo de resposta de amostra de desinstalação não existe para o IBM Data Server Runtime Client ou IBM Data Server Driver Package, porque o comando **db2unins** não é suportado para este cliente ou driver.

Capítulo 30. Arquivos de Resposta de Amostra (Linux, UNIX e Windows)

É possível usar os arquivos de resposta de amostra para instalar ou desinstalar produtos, recursos e idiomas do DB2 para Linux, UNIX e Windows. O DVD de instalação do DB2 inclui arquivos de resposta de amostra prontos para o uso com entradas padrão.

Os arquivos de resposta de amostra estão localizados no diretório `db2/platform/samples`, em que *platform* se refere à plataforma de hardware apropriada.

Nota: As palavras-chave do produto denominadas ENTERPRISE_SERVER_EDITION, ADVANCED_ENTERPRISE_SERVER_EDITION e WORKGROUP_SERVER_EDITION não estão mais disponíveis nos arquivos de resposta de amostra. Além disso, o valor da palavra-chave do produto para DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition e DB2 Advanced Workgroup Server Edition é especificado como DB2_SERVER_EDITION.

A tabela a seguir fornece arquivos de resposta de amostra que estão disponíveis para instalação dos produtos DB2 em sistemas operacionais Linux e UNIX.

Tabela 63. Arquivos de Resposta de Amostra para a Instalação de Produtos DB2 em Sistemas Operacionais Linux e UNIX

Ação	Produto DB2	Local do arquivo de resposta de amostra	Link
Instalar	Data Server Client	db2/platform/samples/ db2client.rsp	db2client
Instalar	DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, e DB2 Advanced Workgroup Server Edition.	db2/platform/samples/ db2server.rsp	db2server Nota: O arquivo de resposta db2server.rsp é comum para o DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition e DB2 Advanced Workgroup Server Edition.
Instalar	DB2 Express Server Edition	db2/platform/samples/ db2exp.rsp	db2exp
Instalar	Data Server Runtime Client	db2/platform/samples/ db2rtcl.rsp	db2rtcl
Desinstalar	Todos os produtos	db2/platform/samples/ db2un.rsp	db2un

Tabela 64. Arquivos de Resposta de Amostra para Instalação de Produtos DB2 em Sistemas Operacionais Windows

Ação	Produto DB2	Local do arquivo de resposta de amostra	Link
Instalar	Data Server Client	db2/platform/samples/ db2client.rsp	db2client

Tabela 64. Arquivos de Resposta de Amostra para Instalação de Produtos DB2 em Sistemas Operacionais Windows (continuação)

Ação	Produto DB2	Local do arquivo de resposta de amostra	Link
Instalar	DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, e DB2 Advanced Workgroup Server Edition.	db2/platform/samples/ db2server.rsp	db2server Nota: O arquivo de resposta db2server.rsp é comum para o DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition e DB2 Advanced Workgroup Server Edition.
Instalar	DB2 Express Server Edition	db2/platform/samples/ db2exp.rsp	db2exp
Instalar	Fix Pack do DB2	db2/platform/samples/ db2fixpk.rsp	db2fixpk
Desinstalar	Todos os produtos	db2/platform/samples/ db2un.rsp	db2un

Capítulo 31. Palavras-chave do Arquivo de Resposta

É possível usar palavras-chave do arquivo de resposta para instalar ou desinstalar os produtos ou recursos do banco de dados DB2.

Os arquivos de resposta utilizam palavras-chaves. É possível usar um arquivo de resposta para executar tarefas como: Arquivos de resposta de amostra são fornecidos para uma instalação e uma desinstalação. As palavras-chave do arquivo de resposta a seguir são explicadas em um arquivo de resposta de amostra. O arquivo de resposta de amostra pode ser editado. O arquivo de resposta editado deve ser copiado para a unidade de rede compartilhada ou o Network File System, onde será utilizado pelo servidor de instalação.

É possível usar as palavras-chave do arquivo de resposta a seguir para instalar um produto banco de dados ou recurso DB2 ou idioma. Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, algumas palavras-chave são válidas apenas para instalação raiz.

PROD Especifica o produto que você deseja instalar. É possível instalar somente um produto de banco de dados DB2 por vez. Portanto, é possível especificar somente um produto com essa palavra-chave.

Nota:

1. Você não deve transformar a palavra-chave **PROD** em comentário, pois podem estar faltando alguns componentes, mesmo com uma instalação do arquivo de resposta bem-sucedida.
2. Não é possível usar a palavra-chave **PROD** com o comando **db2isetup** parâmetro **-r** *response_file*.

FILE Especifica o diretório de destino para um produto do banco de dados DB2.

Windows

Nos sistemas operacionais Windows, esta palavra-chave está limitada a 110 caracteres.

Linux ou UNIX

Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, esta palavra-chave é obrigatória para instalações raiz.

Os caminhos de instalação do DB2 têm as seguintes regras:

- Podem incluir letras minúsculas (a-z), letras maiúsculas (A-Z) e o caractere de sublinhado (_)
- Não podem exceder 128 caracteres
- Não podem conter espaços
- Não podem conter caracteres que não estejam em inglês

INSTALL_OPTION

Apenas sistemas operacionais Windows e específicos do DB2 Enterprise Server Edition. Esta palavra-chave especifica a instalação. O padrão é SINGLE_PARTITION.

As opções são:

- INSTANCE_OWNING
- NEW_NODE
- SINGLE_PARTITION

LIC_AGREEMENT

Indica que você leu e concorda com o arquivo do contrato de licença no diretório `db2/license` no DVD do produto banco de dados DB2. O padrão é `DECLINE`.

As opções são:

- `DECLINE`
- `ACCEPT`

Nota:

1. É necessário alterar esta palavra-chave para `ACCEPT` para indicar sua aceitação do contrato de licença do DB2 para que a instalação continue.
2. Não é possível usar essa palavra-chave com o comando **`db2i setup`** parâmetro **`-r response_file`**.

INTERACTIVE

Apenas sistemas operacionais Linux ou UNIX. Determina se a instalação fornece prompt para o local do pacote de idioma nacional (ou nos DVDs ou no local do conjunto de arquivos) e relatórios de progresso. O padrão é `NONE`.

As opções são:

- `NONE`
- `YES`
- `MACHINE`

Nota:

1. Quando `NONE` for especificado, não haverá nenhuma interação.
2. Quando `YES` for especificado, as informações de progresso e as informações de prompt são exibidas no console. Durante a instalação, se um idioma estiver ausente, será solicitado que você forneça o local do pacote de idioma nacional.
3. Especifique `MACHINE` para receber informações de progresso ou de prompt em um formato que seja facilmente analisado por outro programa. Se estiver integrando a imagem de instalação do DB2, um programa de amostra é fornecido.

CONFIG_ONLY

Esta palavra-chave está reprovada e será descontinuada em uma liberação futura. Apenas sistemas operacionais Linux ou UNIX. Especifica que este arquivo de resposta serve para desempenhar apenas tarefas de configuração. Por exemplo, crie uma instância ao executar o comando **`db2i setup`**. O padrão é `N0`.

As opções são:

- `YES`
- `N0`

DB2DSDRIVER_CFG_SOURCE_PATH

Apenas sistemas operacionais Windows. A partir do DB2 Versão 10.1 Fix Pack 2 e fix packs posteriores, especifica o caminho completo de um arquivo de configuração `db2dsdriver` customizado. O arquivo é copiado para o caminho de dados do aplicativo comum durante a instalação silenciosa como `db2dsdriver.cfg`.

DB2_ODBC_DSN_TYPE

Apenas sistemas operacionais Windows. A partir do DB2 Versão 10.1 Fix Pack 2 e fix packs posteriores, especifica o tipo de um nome da origem de dados (DSN) ODBC durante a instalação silenciosa.

As opções são:

- USER: O processo de instalação registra DSNs listados no arquivo db2dsdriver.cfg como DSNs de usuário para ODBC.
- SYSTEM: O processo de instalação registra DSNs listados no arquivo db2dsdriver.cfg como DSNs de sistema para ODBC.
- BOTH: O processo de instalação registra DSNs listados no arquivo db2dsdriver.cfg como DSNs de usuário e de sistema para ODBC.

DB2_ODBC_DSN_ACTION

Apenas sistemas operacionais Windows. A partir do DB2 Versão 10.1 Fix Pack 2 e fix packs posteriores, especifica se você deve incluir DSNs ODBC ou limpar DSNs ODBC antigos durante a instalação silenciosa.

As opções são:

- ADD: O processo de instalação inclui os DSNs disponíveis a partir do arquivo db2dsdriver.cfg a ser usado como DSNs ODBC.
- REPLACE: O processo de instalação exclui todos os DSNs para a cópia atual antes de incluir os DSNs disponíveis do arquivo db2dsdriver.cfg a ser usado como DSNs ODBC.

INSTALL_TYPE

Especifica o tipo de instalação.

As opções são:

- COMPACT
- TYPICAL
- CUSTOM

Um tipo de instalação compacta ou típica ignora quaisquer palavras-chave customizadas (**COMP**).

Nota: Não é possível usar essa palavra-chave com o comando **db2isetup** parâmetro **-r** *response_file*.

DB2_COPY_NAME

Apenas sistemas operacionais Windows. Um identificador que representa o nome que é usado para fazer referência a um conjunto de produtos banco de dados DB2 instalados no mesmo local. Este nome está limitado a 64 caracteres.

DEFAULT_COPY

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se a cópia que está sendo instalada ou modificada será configurada como a cópia padrão do DB2 usada pelos aplicativos do DB2. O padrão é NO, a menos que a única cópia do DB2 esteja instalada.

As opções são:

- NO
- YES

COPY_NAME

Apenas sistemas operacionais Windows. Representa o nome que é usado para fazer referência ao IBM Data Server Driver Package instalado. Válido

apenas quando a palavra-chave **PROD** estiver configurada como IBM_DATA_SERVER_DRIVER. Este nome está limitado a 64 caracteres.

DEFAULT_CLIENT_INTERFACE_COPY

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se a cópia dos produtos de banco de dados DB2 ou o IBM Data Server Driver Package, instalados serão configuradas como a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. Se esta palavra-chave for configurada como YES, a interface do IBM data server client (driver ODBC/CLI e provedor de dados .NET) na cópia será o driver padrão a ser utilizado pelos aplicativos. Se você estiver instalando o IBM Data Server Driver, o padrão será NO, a menos que o computador não tenha um produto de banco de dados DB2 ou o IBM Data Server Driver Package instalado. Se você estiver instalando outros produtos, o padrão será o valor da palavra-chave **DEFAULT_COPY**.

As opções são:

- YES
- NO

AUTOSTART_SSH_SERVER

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se deseja inicializar automaticamente o IBM SSH Server para Windows de serviço. O padrão é autoinicializar o serviço.

As opções são:

- YES
- NO

SSH_SERVER_INSTALL_DIR

Apenas sistemas operacionais Windows. Determina o caminho da instalação base para o IBM Secure Shell (SSH) Server para serviço do Windows. Esta palavra-chave é avaliada apenas quando o SSH Server é instalado pela primeira vez. Se essa palavra-chave não for especificada no arquivo de resposta e SSH precisar ser instalado, o diretório de instalação padrão será usado. O diretório padrão é: %program files%\IBM\IBM SSH Server. Se o diretório padrão não estiver vazio, o nome de diretório tem "_01", "_02", etc. anexado. Por exemplo, %program files%\IBM\IBM SSH Server_01

POPULATE_XML_FROM_CATALOG

Especifica se o arquivo de configuração db2dsdriver.cfg é preenchido com informações do catálogo. O padrão é FALSE.

As opções são:

- TRUE
- FALSE

INSTALL_TSAMP

Importante: A palavra-chave do arquivo de resposta INSTALL_TSAMP foi descontinuada em Versão 10.1 e poderá ser removida em liberação futura. Iniciando em Versão 10.1, o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) é automaticamente instalado quando SA MP é um componente obrigatório para outros componentes selecionados para instalação. Para obter informações adicionais, consulte "IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) agora é instalado automaticamente" em http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.1.0/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059123.html.

Especifica suporte do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) somente nos sistemas operacionais AIX e Linux. O valor padrão é YES.

As opções são:

- YES
- NO

Se `INSTALL_TSAMP=NO` for especificado, mas outro componente para instalação requerer SA MP, SA MP é instalado automaticamente independentemente do valor especificado para essa palavra-chave.

MIGRATE_PRIOR_VERSIONS

Esta palavra-chave foi reprovada, use a palavra-chave

UPGRADE_PRIOR_VERSIONS no lugar. Apenas sistemas operacionais Windows.

Especifica se uma versão existente do produto de banco de dados DB2 deve ser atualizada. O padrão é FALSE.

As opções são:

- TRUE
- FALSE

UPGRADE_PRIOR_VERSIONS

Especifica se uma versão existente do produto do banco de dados DB2 deve ser atualizada. O padrão é FALSE.

As opções são:

- TRUE
- FALSE

Esta palavra-chave é suportada nos sistemas operacionais Linux, UNIX e Windows. Entretanto, nos sistemas operacionais Linux e UNIX, esta palavra-chave é válida apenas para a instalação não raiz. Nos sistemas operacionais Windows, além de configurar **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** com o valor TRUE, você também deve configurar a palavra-chave **DB2_COPY_NAME** com o valor de um nome de cópia existente.

UPGRADE_DBCK_IGNORE_TYPE1

Apenas nos sistemas operacionais Linux e UNIX e específico para a instalação não raiz. Força o comando **db2setup** a ignorar a verificação de índice do tipo 1. O padrão é NO.

As opções são:

- YES
- NO

PACKAGE_LOCATION

Apenas sistemas operacionais Linux ou UNIX. Esta palavra-chave será utilizada apenas quando "nlpack" for removido da imagem e os idiomas NL forem selecionados para instalação. Esta palavra-chave especifica o local do nlpack. O caminho pode ser o local do DVD do produto ou o local no qual o conteúdo do DVD é salvo.

Caminhos de procura integrados permitem procura automática do mesmo diretório-pai. Por exemplo, se o conteúdo de um DVD do produto banco de dados DB2 for copiado para os subdiretórios a seguir:

```
/db2images/ese/dvd  
/db2images/nlpack/dvd
```

Os subdiretórios são procurados automaticamente sem especificar cada subdiretórios (incluindo subdiretórios de procura para o DVD de idioma nacional):

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images/ese/disk1
```

Se o conteúdo de um DVD de produto banco de dados DB2 for copiado para diferentes diretórios-pais, é possível repetir essa palavra-chave quantas vezes for necessário. Por exemplo:

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images1/dvd
```

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images2/nlpack/dvd
```

COMP Especifica os componentes que você deseja instalar. O programa de instalação instala automaticamente componentes requeridos para um produto.

Em uma instalação customizada, você deve selecionar os componentes individualmente. Para selecionar os componentes, remova o comentário das palavras-chave **COMP** dos componentes que deseja instalar (os componentes diferem dependendo do produto).

Nota: Esta palavra-chave será ignorada, a menos que seu **INSTALL_TYPE** seja CUSTOM.

LANG Especifica quais idiomas instalar. Você deve remover comentário de quaisquer idiomas adicionais que deseja instalar. O idioma inglês é mandatório e é sempre selecionado.

CLIENT_IMPORT_PROFILE

Especifica um perfil de configuração exportado pelo comando **db2cfexp**. O perfil contém parâmetros relacionados à instância.

- Sistemas operacionais Windows:
 - Se o valor fornecido for um nome de caminho completo, ele deverá estar em uma unidade local (não em uma unidade de rede remota). Se não for um nome do caminho completo, o perfil de configuração deverá estar no mesmo diretório que o arquivo de resposta.
- Sistemas operacionais Linux e UNIX:
 - Especifica um nome de arquivo com um caminho completo para o perfil de configuração.

REBOOT Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se deve reiniciar o sistema quando a instalação ou desinstalação é concluída. O padrão é NO.

As opções são:

- YES
- NO

KILL_PROCESSES

Apenas sistemas operacionais Windows. Se tiver uma versão existente do DB2 em execução e esta palavra-chave estiver configurada como YES, ela terminará a execução dos processos do DB2 sem avisar.

As opções são:

- YES
- NO

NEW_CONTACT

Especifica se o contato do endereço de e-mail na lista de notificações e de contatos é novo ou existente. Um novo contato não será necessário se

houver um endereço de e-mail existente. Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, esta palavra-chave é válida apenas para instalação raiz.

As opções são:

- YES
- NO

Esta palavra-chave é opcional. Se a palavra-chave não for especificada, por padrão, o contato será considerado como um novo contato.

DB2_OLEDB_GUID

Apenas sistemas operacionais Windows. Utilize esta palavra-chave para inserir o GUID utilizado pelos aplicativos DB2 utilizando o BD OLE. Se esta palavra-chave não for especificada, ela será gerada.

CREATE_DAS

Importante: O DB2 Administration Server (DAS) foi reprovado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma futura liberação. O DAS não é suportado em ambientes DB2 pureScale. Use programas de software que usam protocolo Secure Shell para administração remota. Para obter mais informações, consulte “DB2 Administration Server (DAS) foi descontinuado” em .

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se o Database Administration Server (DAS) deve ser criado ou não. Pode haver apenas um DAS para todas as cópias do DB2 no mesmo sistema. Mantenha essa palavra-chave comentada no arquivo de resposta pois, se essa palavra-chave for especificada e estiver configurada como YES, e uma instância DAS existir no sistema, a instalação falhará.

Quando essa palavra-chave for comentada no arquivo de resposta (ou não estiver especificada), o instalador do DB2 determinará se um DAS deve ser criado. No caso em que:

- Uma instância do DAS não existir, um DAS será criado.
- Uma instância do DAS existir, essa palavra-chave será ignorada.

As opções são:

- YES
- NO

CHECK_UNCPATH

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica para verificar se a Convenção Universal de Nomenclatura (UNC) está na variável de ambiente **PATH**. O valor padrão é YES.

As opções são:

- YES
- NO

DB2_COMMON_APP_DATA_TOP_PATH

Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica um local definido pelo usuário para reter os dados comuns do aplicativo DB2 para a cópia do DB2 a ser instalada. É possível usar essa palavra-chave somente durante a instalação inicial do produto DB2 em um novo local. O caminho especificado para essa palavra-chave é usado para preencher a variável de registro **DB2_COMMON_APP_DATA_PATH**. Dados comuns de aplicativos do DB2 são colocados no subdiretório IBM\DB2\<COPYNAME>, que é criado sob um caminho especificado na variável de registro **DB2_COMMON_APP_DATA_PATH**.

Por exemplo, quando o produto DB2 é instalado com a palavra-chave **DB2_COMMON_APP_DATA_TOP_PATH** configurada para um caminho específico:
DB2_COMMON_APP_DATA_TOP_PATH=C:\User\MyCommonAppData\

Após o produto DB2 ser instalado com sucesso, a variável de registro **DB2_COMMON_APP_DATA_PATH** é configurada para o valor a seguir:
DB2_COMMON_APP_DATA_PATH=C:\User\MyCommonAppData\

Os dados comuns do aplicativo DB2 são incluídos no caminho a seguir:
C:\User\MyCommonAppData\IBM\DB2\DB2COPY1\

Após a instalação, esta variável não poderá ser alterada.

Se essa palavra-chave não for configurada, o caminho padrão de dados comuns de aplicativos do Windows será usado para reter os dados comuns de aplicativos do DB2.

- Para sistemas operacionais Windows: C:\ProgramData\

Nota:

1. Não é possível usar essa palavra-chave para alterar o caminho de Dados Comuns de Aplicativos do DB2 durante um upgrade do DB2.
2. O uso da unidade de rede não é suportado.
3. É possível usar somente caracteres alfanuméricos para o caminho **DB2_COMMON_APP_DATA_TOP_PATH**.

Configurações do DB2 Administration Server

Para ativar qualquer uma das configurações do DB2 Administrator Server (DAS) a seguir, remova o * (remova comentário). Essa configuração é aplicável aos sistemas operacionais Windows, Linux e UNIX, mas nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, essa palavra-chave é válida apenas para instalação raiz.

- Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX:
 - *DAS_USERNAME = dasuser
 - *DAS_PASSWORD = dasp
 - *DAS_GID = 100
 - *DAS_UID = 100
 - *DAS_GROUP_NAME = dasgroup
 - *DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com
- Nos sistemas operacionais Windows:
 - *DAS_USERNAME = dasuser
 - *DAS_DOMAIN = domain
 - *DAS_PASSWORD = dasp
 - *DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com

Também é possível especificar LOCALSYSTEM como um nome de usuário válido que não exija uma senha. O nome do usuário LOCALSYSTEM está disponível para todos os produtos, exceto para o DB2 Enterprise Server Edition.

As opções a seguir especificam onde a lista de contatos do DAS será mantida. Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, estas opções são válidas apenas para instalação raiz. Se a lista de contatos for remota, você deve especificar um nome de usuário e senha que tenha autoridade para incluir um contato no sistema.

```
*DAS_CONTACT_LIST = LOCAL ou REMOTE (DEFAULT = LOCAL)
*DAS_CONTACT_LIST_HOSTNAME = hostname
*DAS_CONTACT_LIST_USERNAME = username
*DAS_CONTACT_LIST_PASSWORD = password
```

Especificações especiais da instância

As especificações especiais da instância usam a seção da instância, não o nome da instância. A seção de instância deve existir no arquivo de resposta.

- Sistemas operacionais Windows:
 - **DEFAULT_INSTANCE** - Esta é a instância padrão.
- Sistemas operacionais Linux e UNIX:
 - Nenhum

Especificações da instância

Para instalações raiz, você pode usar o arquivo de resposta para criar quantas instâncias desejar. Para criar uma instância, você deve especificar uma seção de instância com a palavra-chave **INSTANCE**. Todas as palavras-chave que contiverem o valor especificado em **INSTANCE** como um prefixo pertencem a essa instância. Nos sistemas operacionais Windows, é possível especificar LOCALSYSTEM como um ID de usuário válido que não requer uma senha. O ID do usuário LOCALSYSTEM está disponível para todos os produtos, exceto para o DB2 Enterprise Server Edition.

A palavra-chave **START_DURING_INSTALL** determina se a instância será iniciada após a instalação. A palavra-chave **AUTOSTART** determina se a instância é iniciada automaticamente após a reinicialização do sistema. Se **START_DURING_INSTALL** não for especificada, **AUTOSTART** também determina se a instância será iniciada após a instalação.

A seguir há exemplos de especificações de instâncias para os sistemas operacionais Windows, Linux e UNIX:

Para criar uma instância para um usuário existente, não especifique as palavras-chave *PASSWORD*, *UID*, *GID*, *GROUP_NAME* ou *HOME_DIRECTORY*. Para criar o usuário ou o usuário protegido, você deve especificar todas as palavras-chave anteriores no comando **db2setup**.

- Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX:

```
*INSTANCE=DB2_INST
*DB2_INST.NAME = db2inst1
*DB2_INST.TYPE = ESE
*DB2_INST.PASSWORD = PASSWORD
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.UID = 100
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.GID = 100
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.GROUP_NAME = db2grp1
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INST.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INST.FCM_PORT_NUMBER = 60000
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.MAX_LOGICAL_NODES = 4
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.AUTOSTART = YES
*DB2_INST.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INST.FENCED_USERNAME = USERNAME
    (válido apenas para instalação raiz)
```

```

*DB2_INST.FENCED_PASSWORD = PASSWORD
*DB2_INST.FENCED_UID = 100
*DB2_INST.FENCED_GID = 100
*DB2_INST.FENCED_GROUP_NAME = db2grp1
*DB2_INST.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
*DB2_INST.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000*DB2_INST.FEDERATED = YES
*DB2_INST.INFORMIX_CLIENT_HOME = BLANK
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.INFORMIX_SERVER_HOME = BLANK

```

- Para criar diversas instâncias:

```

*INSTANCE=DB2_INS2
*DB2_INS2.NAME = db2inst2
*DB2_INS2.TYPE = ESE
*DB2_INS2.PASSWORD = PASSWORD
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.UID = 100
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.GID = 100
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.GROUP_NAME = db2grp1
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INS2.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INS2.FCM_PORT_NUMBER = 60000
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.MAX_LOGICAL_NODES = 4
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.AUTOSTART = YES
*DB2_INS2.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INS2.FENCED_USERNAME = USERNAME
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.FENCED_PASSWORD = PASSWORD
*DB2_INS2.FENCED_UID = 100
*DB2_INS2.FENCED_GID = 100
*DB2_INS2.FENCED_GROUP_NAME = db2grp1
*DB2_INS2.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
*DB2_INS2.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000*DB2_INST.FEDERATED = YES
*DB2_INST.INFORMIX_CLIENT_HOME = BLANK
    (válido apenas para instalação raiz)
*DB2_INST.INFORMIX_SERVER_HOME = BLANK

```

- Em sistema operacional Windows:

```

DEFAULT_INSTANCE = DB2_INST
INSTANCE = DB2_INST
DB2_INST.NAME = DB2
*DB2_INST.TYPE = ESE
DB2_INST.USERNAME = username
*DB2_INST.DOMAIN = domainname
DB2_INST.PASSWORD = password
DB2_INST.AUTOSTART = YES
DB2_INST.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INST.MAX_LOGICAL_NODES = 4
*DB2_INST.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
*DB2_INST.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

- Para criar diversas instâncias:

```

*INSTANCE = DB2_INS2
*DB2_INS2.NAME = DB2_01
*DB2_INS2.TYPE = ESE
*DB2_INS2.USERNAME = username
*DB2_INS2.DOMAIN = domainname
*DB2_INS2.PASSWORD = password
*DB2_INS2.AUTOSTART = YES
*DB2_INS2.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INS2.MAX_LOGICAL_NODES = 4
*DB2_INS2.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = NO
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANCE
*DB2_INS2.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

Nota: No sistema operacional Windows, no caso da segunda instância e das subsequentes, a palavra-chave DEFAULT_INSTANCE não é especificada. Essa palavra-chave é especificada apenas na primeira instância.

Database Section

Estas palavras-chave podem ser utilizadas para fazer com que a instalação crie ou catalogue um banco de dados na máquina que estiver sendo instalada.

```

DATABASE = DATABASE_SECTION
DATABASE_SECTION.INSTANCE = db2inst1
DATABASE_SECTION.DATABASE_NAME = MYDB
DATABASE_SECTION.LOCATION = LOCAL
DATABASE_SECTION.ALIAS = MYDB
DATABASE_SECTION.USERNAME = username
DATABASE_SECTION.PASSWORD = password

```

* essas palavras-chave são utilizadas apenas para bancos de dados REMOTOS que estão sendo catalogados

```

DATABASE_SECTION.SYSTEM_NAME = hostname
DATABASE_SECTION.SVCENAME = db2c_db2inst1

```

Contact Section

Estas palavras-chave definem uma seção de contato que será criada pelo processo de instalação, se ela ainda não existir. As notificações de Funcionamento para a instância que será especificada serão enviadas para esse contato.

```

CONTACT = contact_section
contact_section.NEW_CONTACT = YES
contact_section.CONTACT_NAME = contact name
contact_section.INSTANCE = DB2_INSTANCE
contact_section.EMAIL = Email address
contact_section.PAGER = NO

```

Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, essas palavras-chave são válidas somente para a instalação raiz.

Seção de Configurações do Centro de Informações do DB2

O local padrão para acessar a documentação do DB2 é o website da IBM. Edite esta seção apenas se desejar acessar a documentação do DB2 a partir de um local diferente, como seu computador local ou um servidor intranet.

As opções a seguir especificam o nome do host e número de porta em que o servidor do Centro de Informações está instalado e o nome do serviço e número de porta que o serviço do servidor do Centro de Informações utiliza.

```

*DB2_DOCHOST = hostname
*DB2_DOCPORT = 1024-65535
*DB2_ECLIPSEIC_SVCENAME = db2icv95
*DB2_ECLIPSEIC_PORT = 51000

```

DB2_ECLIPSEIC_SVCENAME e **DB2_ECLIPSEIC_PORT** são válidos apenas para a instalação do *Centro de Informações do DB2*.

Seção de Segurança Estendida

Apenas sistemas operacionais Windows. Estas palavras-chave definem uma seção de segurança.

```
*DB2_EXTSECURITY           = YES
*DB2_ADmingroup_NAME       = DB2ADMNS
*DB2_USERSgroup_NAME       = DB2USER
*DB2_ADmingroup_DOMAIN     = BLANK
*DB2_USERSgroup_DOMAIN     = BLANK
```

Nenhuma Opção de Configuração

Apenas sistemas operacionais Windows. Esta palavra-chave oferece a opção para instalar um produto do banco de dados DB2 apenas com a configuração obrigatória. A instância do DB2 deve ser criada manualmente. O padrão é NO.

```
*NO_CONFIG      = NO
```

As opções são:

- YES
- NO

Palavras-Chave de Instalação IBM DB2 pureScale Feature

As palavras-chave do arquivo de resposta a seguir são usadas em uma instalação do DB2 pureScale Feature. Considerações e interdependências especiais são necessárias quando usar essas palavras-chaves.

HOST Especifica os hosts para os quais o produto DB2 deve ser instalado. Podem haver várias ocorrências dessa palavra-chave HOST no arquivo de resposta, um de cada host distinto. Essa palavra-chave é limitada a 14 caracteres e é uma palavra-chave obrigatória para uma instância ou atualização do DB2 pureScale. O número máximo de hosts é 130 (2recursos de armazenamento em cache do cluster, e 128 membros). Essa palavra-chave é usada como o ID de um conjunto de hosts, para diferenciar outros conjuntos de hosts, e atua como o prefixo da palavra-chave HOSTNAME e CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME. Por exemplo:

```
HOST = host1
host1.HOSTNAME = hostname1
host1.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = ibname1
```

```
HOST = host2
host2.HOSTNAME = hostname2
host2.CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME = ibname2
```

HOSTNAME

Especifica um nome do host para uma máquina física ou LPAR no qual um DB2 membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster está em execução. Esse nome do host deve ser um nome do host exclusivo entre a rede e está limitado a 255 caracteres. Esta palavra-chave é prefixada com o valor da palavra-chave HOST e é uma palavra-chave obrigatória para uma instância ou atualização do DB2 pureScale. Se um alias ou um IP for fornecido, o nome será convertido para um nome do host canônico para a criação da instância. O formato do nome do host pode ser: nome longo (por exemplo, hostname1.ibm.com), nome abreviado (por exemplo, hostname1) ou um endereço IPv4 ou IPv6.

CLUSTER_INTERCONNECT_NETNAME

Especifica o endereço IP ou o nome do host da interconexão usada para comunicação em alta velocidade entre o membros e o recursos de armazenamento em cache do cluster na instância do DB2. Essa palavra-chave é limitada a 255 caracteres e é uma palavra-chave obrigatória para uma instância ou atualização do DB2 pureScale. O formato do nome de alta velocidade do host pode ser: nome longo (por exemplo, host1.ibm.com), nome abreviado (por exemplo, host1) ou um endereço IPv4 ou IPv6. Você deve usar o mesmo formato para todos os hosts especificados.

DB2_CLUSTER_SERVICES_TIEBREAKER_DEVICE_PATH

Identifica o caminho do dispositivo que está sendo usado para configurar um desempatador de serviços de cluster. Todos os hosts especificados nas seções HOST devem ter acesso direto a esse caminho. Um disco compartilhado é necessário para fins de recuperação de cluster. Esse disco deve ter pelo menos 25 MB. Por exemplo, /dev/hdisk2. No entanto, essa palavra-chave não pode ter o mesmo valor que a palavra-chave **INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH**.

INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH

Identifica o caminho do dispositivo usado para criar um sistema de arquivos em cluster gerenciado pelo DB2 para arquivos compartilhados de uma instância do DB2 pureScale. Todos os hosts especificados nas seções HOST devem ter acesso direto a esse caminho. Esse caminho deve ter pelo menos 2 GBs. Essa é uma palavra-chave obrigatória para a primeira instância do DB2 pureScale. Por exemplo, /dev/hdisk3.

INSTANCE_SHARED_MOUNT

Especifica o ponto de montagem para um novo General Parallel File System (GPFS). O caminho especificado deve ser um caminho novo e vazio que não seja aninhado dentro de um sistema de arquivos GPFS existente.

INSTANCE_SHARED_DIR

Identifica o caminho para um sistema de arquivos existente para armazenar arquivos compartilhados de uma instância do DB2 pureScale. Quando essa palavra-chave é especificada, um método de sistema de arquivos Gerenciado pelo Usuário é usado, e o valor especificado deve ser um sistema de arquivos do tipo GPFS existente que é montado em todos os hosts. Todos os hosts especificados nas seções HOST devem ter acesso direto a esse diretório. Essa partição deve ter pelo menos 1 GB. Se a palavra-chave **INSTANCE_SHARED_DEVICE_PATH** for especificada, ou se um registro **DEFAULT_INSTPROF** existir no Registro Global, essa palavra-chave será ignorada.

Especificações da instância

A seguir há exemplos de especificações da instância para o DB2 pureScale Feature:

- Nos sistemas operacionais AIX:

```
INSTANCE = db2inst1
db2inst1.NAME = db2sdin1
*db2inst1.UID = 100
db2inst1.GROUP_NAME = db2isdml
*db2inst1.GID = 100
db2inst1.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
db2inst1.PASSWORD = password
db2inst1.START_DURING_INSTALL = YES

db2inst1.PREFERRED_PRIMARY_CF = host1
```

```

db2inst1.PREFERRED_SECONDARY_CF = host3
db2inst1.MEMBER = host2
db2inst1.MEMBER = host4

*db2inst1.SVCENAME = db2c_db2sdin1
*db2inst1.PORT_NUMBER = 50000
*db2inst1.FCM_PORT_NUMBER = 60000
*db2inst1.MAX_LOGICAL_NODES = 1
*db2inst1.DB2CF_PORT_NUMBER = 56001
*db2inst1.DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER = 56000
*db2inst1.TYPE = DSF
*db2inst1.AUTHENTICATION = SERVER

```

Nota:

- A palavra-chave **PREFERRED_PRIMARY_CF** identifica o host que é designado como o recurso de armazenamento em cache do cluster primário preferencial para a instância que está sendo configurada. Essa é uma palavra-chave obrigatória para uma instância do DB2 pureScale.
- A palavra-chave **PREFERRED_SECONDARY_CF** identifica o host que é designado como o recurso de armazenamento em cache do cluster secundário para a instância que está sendo configurada.
- A palavra-chave **MEMBER** identifica o host que é designado como o member para a instância que está sendo configurada. Essa é uma palavra-chave obrigatória para uma instância do DB2 pureScale.
- As palavras-chaves **DB2CF_PORT_NUMBER** e **DB2CF_MGMT_PORT_NUMBER** são reservadas para o recurso de armazenamento em cache do cluster. O recurso de armazenamento em cache do cluster é uma designação de instância, portanto, os nomes da porta serão predefinidos com base no nome da instância. Por exemplo: Quando o nome da instância for db2sdin1, os nomes necessários para as portas do recurso de armazenamento em cache do cluster são DB2CF_db2sdin1 e DB2CF_db2sdin1_MGMT_PORT_NUMBER. Certifique-se de que todos os nomes de porta sejam os mesmos em todos os hosts participantes. As duas portas do recurso de armazenamento em cache do cluster devem estar disponíveis em todos os hosts participantes. As palavras-chaves de porta DB2CF são opcionais. Se elas não forem especificadas, o instalador do DB2 gerará portas exclusivas entre todos os hosts.

Palavras-chave para o arquivo de configuração db2rfe

Utilize as seguintes palavras-chave para selecionar recursos e configurações para criar o arquivo de configuração **db2rfe**:

INSTANCENAME

Especifica o nome de usuário que possui apenas a instalação não raiz.

Nota: Não transforme a palavra-chave **INSTANCENAME** em comentário. Essa é uma palavra-chave necessária.

SET_ULIMIT

Apenas AIX. Para outros sistemas operacionais, consulte a documentação do sistema para obter informações sobre como configurar isso manualmente. No AIX, quando essa palavra-chave for configurada para YES, o comando **db2rfe** configura o parâmetro hard and soft data para unlimited, hard and soft file size para unlimited e configura o parâmetro hard and soft nofile para 65536.

As opções são:

- YES
- NO

O padrão é NO.

ENABLE_DB2_ACS

Somente para servidores AIX, Linux em AMD64/EM64T e Linux em Power Systems. Ativa o DB2 ACS (Advanced Copy Services). O valor padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

ENABLE_HA

Especifica suporte de Alta Disponibilidade usando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms. O valor padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

ENABLE_OS_AUTHENTICATION

Especifica o suporte de autenticação do sistema operacional para conexão com o banco de dados. O valor padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

RESERVE_REMOTE_CONNECTION

Reserva serviço para uma conexão remota. O valor padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

Nota:

1. Se o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **svcname** tiver um valor e as palavras-chave **SVCENAME** ou **SVCEPORT** também forem fornecidas no arquivo de configuração, todos os três valores devem ser configurados.
2. Se o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **svcname** tiver um valor e a palavra-chave **SVCENAME** ou **SVCEPORT** não for fornecida, **port_number** ou **service_name** de **svcname** será utilizado com um **service_name** ou **port_number** gerado respectivamente.
3. Se o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **svcname** não estiver configurado e nenhuma das palavras-chave **SVCENAME** e **SVCEPORT** for fornecida, um nome de serviço padrão e um número de porta serão gerados e reservados.

SVCENAME

Usado com a palavra-chave **RESERVE_REMOTE_CONNECTION**. Especifica o nome do serviço de uma conexão remota. Esta palavra-chave está limitada a 14 caracteres.

SVCEPORT

Usado com a palavra-chave **RESERVE_REMOTE_CONNECTION**. Especifica um número de porta de uma conexão remota no intervalo de 1024 - 65535.

RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION

Reserva a entrada de serviço para a porta utilizada pelo DB2 Text Search. O valor padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

SVCENAME_TEXT_SEARCH

Usado com a palavra-chave **RESERVE_REMOTE_CONNECTION**. Especifica o nome do serviço da entrada de serviço para a porta utilizada pelo DB2 Text Search. Esta palavra-chave está limitada a 14 caracteres.

SVCEPORT_TEXT_SEARCH

Usado com a palavra-chave **RESERVE_REMOTE_CONNECTION**. Especifica um número de porta da entrada de serviço para a porta utilizada pelo DB2 Text Search.

Palavras-chave de Desinstalação

É possível usar as palavras-chave do arquivo de resposta a seguir para desinstalar um produto ou recurso:

As palavras-chave do arquivo de resposta a seguir podem ser utilizadas para desinstalar um produto, recurso ou idioma:

REMOVE_PROD

Especifica o produto banco de dados DB2 que você deseja desinstalar. É possível desinstalar os produtos do banco de dados DB2 individualmente ou pode desinstalar todos os produtos do banco de dados DB2. Para desinstalar todos os produtos na cópia atual do DB2, especifique **REMOVE_PROD=ALL**. Os produtos DB2 em outras cópias do DB2 não são afetados. Nos sistemas operacionais Windows, não é possível combinar essa palavra-chave com **REMOVE_COMP** ou **REMOVE_LANG**.

REMOVE_COMP

Especifica os componentes do DB2 que você deseja desinstalar. Nos sistemas operacionais Windows, não é possível combinar essa palavra-chave com **REMOVE_PROD**.

REMOVE_LANG

Especifica os idiomas que você deseja desinstalar. Não é possível desinstalar o inglês. Para desinstalar todos os idiomas, exceto o inglês, da cópia atual do DB2, especifique **REMOVE_LANG=ALL**. O inglês não será removido até que o último produto DB2 na cópia do DB2 tenha sido desinstalado. Nos sistemas operacionais Windows, não é possível combinar essa palavra-chave com **REMOVE_PROD**.

REMOVE_TSAMP

Especifica o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms a ser desinstalado. O padrão é YES.

As opções são:

- YES

- NO

Essa palavra-chave é considerada quando uma cópia do DB2 é removida. Para remover uma cópia do DB2, especifique cada produto ou remova o comentário de REMOVE_PROD=ALL.

Quando remover o DB2 pureScale Feature, se o Tivoli SA MP foi instalado originalmente como parte da instalação do DB2, ele também será desinstalado automaticamente quando a última cópia do DB2 pureScale for removida. Se desejar manter o domínio do mesmo nível do RSCT, exceto remover a cópia do DB2, poderá ignorar a remoção ao especificar REMOVE_TSAMP=NO.

REMOVE_GPFS

Especifica o IBM General Parallel File System (GPFS) a ser desinstalado. O padrão é YES.

As opções são:

- YES
- NO

Esta palavra-chave é considerada apenas quando uma cópia do DB2 é removida. Para remover uma cópia do DB2, especifique cada produto ou remova o comentário de REMOVE_PROD=ALL.

Quando remover o DB2 pureScale Feature, se o GPFS foi instalado originalmente como parte da instalação do DB2, ele também será desinstalado automaticamente quando a última cópia do DB2 pureScale for removida. Se desejar manter o cluster do GPFS e seus sistemas de arquivos, exceto remover a cópia do DB2, poderá ignorar a remoção ao especificar REMOVE_TSAMP=NO.

REMOVE_DAS

Apenas sistemas operacionais Windows. Determina se o DAS deve ser excluído. O padrão é NO.

As opções são:

- NO
- YES

Dependendo da sua configuração de ambiente, a ação de instalação varia.

- Se você tiver apenas uma cópia do DB2 com apenas um produto de servidor instalado, e o produto de servidor estiver sendo removido, o DAS será removido sem verificar o valor dessa palavra-chave.
- Se você tiver apenas uma cópia do DB2 e 2 ou mais produtos de servidor instalados, e um produto de servidor estiver sendo removido, o valor dessa palavra-chave não será verificado e o DAS não será removido.
- Se você tiver duas ou mais cópias do DB2, essa palavra-chave será examinada somente quando as duas situações a seguir também forem verdadeiras:
 - O DAS está configurado e ativo sob a cópia do DB2 que está sendo removida e
 - Você está removendo todos os produtos do servidor na cópia do DB2.

Neste caso, quando essa palavra-chave for configurada para NO e as condições especificadas anteriormente forem atendidas, a desinstalação para e não continua, pois a palavra-chave está configurada para NO (não remova DAS).

Quando essa palavra-chave for configurada para YES e as condições especificada anteriormente forem atendidas, a desinstalação sempre remove o DAS ao remover a cópia atual do DB2. Neste caso, outras cópias do DB2 que requerem o uso de um DAS não funcionarão adequadamente após a remoção do DAS. Antes de remover o DAS, você deve mover o DAS para outra cópia do DB2 usando o comando **dasupdt**.

REMOVE_INSTALL_CREATED_USERS_GROUPS

Remove os usuários e grupos criados pelo instalador do DB2 para a cópia atual do DB2. O padrão é NO.

As opções são:

- YES
- NO

Esta palavra-chave é considerada apenas quando remover todos os produtos ou o produto final dentro da cópia do DB2.

REBOOT Apenas sistemas operacionais Windows. Especifica se deve reiniciar o sistema quando a instalação ou desinstalação é concluída. O padrão é NO.

As opções são:

- YES
- NO

Capítulo 32. Incorporando a Imagem de Instalação do DB2 (Linux e UNIX)

Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, é possível integrar uma imagem de instalação do DB2 à imagem de instalação de seu próprio aplicativo.

Ao instalar um produto DB2 utilizando um arquivo de resposta com a palavra-chave interativa especificada, as informações relacionadas à instalação, como progresso ou prompts são fornecidas em um formato facilmente analisado por seu aplicativo.

Procedimento

Para empacotar uma imagem de instalação do DB2 em seu próprio aplicativo:

1. Copie o programa de amostra DB2, localizado em `db2/samples/`, para um diretório ativo. Os programas de amostra são fornecidos em C e Java. Os subdiretórios C e Java contêm um programa de amostra e um arquivo `leia-me`.
2. Construa o programa de amostra utilizando o `makefile` fornecido ou um compilador compatível.
3. Modifique o arquivo de resposta para especificar a palavra-chave `INTERACTIVE=MACHINE`.
4. Utilizando o programa de amostra, inicie a instalação do DB2 a partir do seu diretórios de trabalho.
 - Em um aplicativo de instalação baseado em C, digite:
`./InstallTester image -r response_file`
 - Em um aplicativo de instalação baseado em Java, digite:
`java InstallTester image -r response_file`

em que

- *image* representa o local da imagem instalável do DB2 na qual o comando **db2setup** ou o comando **db2_install** está localizado
- *response_file* especifica o caminho e o nome do arquivo completos dos arquivo de resposta que serão utilizados.

Capítulo 33. Exportando e Importando um Perfil

Se você não utilizou um perfil de configuração quando instalou o produto DB2 utilizando o arquivo de resposta criado pelo gerador de arquivo de resposta, poderá criar um arquivo de configuração e importá-lo para outra estação de trabalho.

Procedimento

1. Para criar um perfil de configuração, digite o comando **db2cfexp** especificando o nome completo do arquivo de exportação de destino. O perfil resultante contém apenas informações de configuração associadas à instância de banco de dados DB2 atual.
2. Para importar o perfil de configuração, você pode:
 - Utilizar o comando **db2cfimp**
 - Utilizar um arquivo de resposta removendo o comentário da palavra-chave DB2.CLIENT_IMPORT_PROFILE e especificar o nome *filename* como o arquivo de exportação

Capítulo 34. Parando Processos do DB2 Durante uma Instalação Interativa (Windows)

É necessário ter muito cuidado ao parar processos do DB2 ativos, porque o término de um processo do DB2 pode causar a perda de dados. Para diminuir o risco de perda de dados, emita o comando **db2stop** para cada instância para assegurar-se de que nenhum processo esteja em execução durante uma instalação.

Procedimento

1. Para uma instalação interativa, para parar os processos do DB2 em execução, especifique a opção **/F** para o comando **setup**. A opção **/F** pára o processo em execução e a mensagem e o prompt não são exibidos.
2. Além disso, os serviços do DB2 podem ser visualizados na Janela Serviços para assegurar que eles tenham sido parados.

Capítulo 35. Parando Processos do DB2 Durante uma Instalação de Arquivo de Resposta (Windows)

Se os processos do DB2 estiverem em execução ao emitir o comando de configuração do DB2, não será possível instalar seu produto DB2. Você deverá parar os processos do DB2 antes de iniciar a instalação de arquivo de resposta.

Sobre Esta Tarefa

É necessário ter muito cuidado ao parar processos do DB2 ativos, porque o término de um processo do DB2 pode causar a perda de dados.

Para diminuir o risco de perda de dados durante a instalação do produto DB2, você deverá emitir o comando **db2stop** para cada instância e fechar quaisquer aplicativos que acessam os dados do DB2. Se você não parar todas as instâncias e aplicativos do DB2, seus dados DB2 existentes poderão ser perdidos ou corrompidos durante o processo de instalação.

Para uma instalação do arquivo de resposta, é possível utilizar qualquer um dos seguintes métodos para parar processos ativos do DB2. Se você especificar qualquer uma destas opções, os processos ativos do DB2 serão parados antes de a instalação prosseguir.

Procedimento

- Especifique a opção **/F** para o comando **setup**.
- Defina a palavra-chave **KILL_PROCESSES** em **YES** (o padrão é **NO**).

Parte 6. Instalando o Centro de Informações do DB2

É possível instalar o Centro de Informações do DB2 usando o assistente de Configuração do DB2.

Também é possível instalar o Centro de Informações do DB2 usando outras opções.

Capítulo 36. Opções de Instalação do Centro de Informações do DB2

O Centro de Informações do DB2 pode ser instalado localmente para que seja possível acessá-lo quando você não estiver conectado à Internet.

O Centro de Informações do DB2 pode ser instalado como:

- um servidor na sua rede interna
- uma cópia instalada em seu computador

Por padrão, produtos DB2 acessam a documentação online do DB2 em IBM Knowledge Center: <http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r5/>. No entanto, se você deseja acessar a documentação do DB2 em um servidor de intranet ou em seu próprio computador, deverá instalar o Centro de Informações do DB2.

Os seguintes tipos de Centros de Informações do DB2 estão disponíveis:

- O Centro de Informações regular do DB2
Ele é o mesmo Centro de Informações do DB2 que é distribuído com os produtos de banco de dados DB2. Ele é fornecido com um instalador e outros programas que permitem a instalação do Centro de Informações em seu computador. O programa de instalação requer que você tenha autoridade administrativa no computador para concluir a instalação.
- Um Versão Workstation do Centro de Informações do DB2
Esses pacotes permitem a execução do Centro de Informações do DB2 no seu computador caso você não tenha autoridade de administrador ou raiz. O Versão Workstation do Centro de Informações do DB2 é executado no modo "independente"; ele não pode ser acessado por outros clientes em sua rede. Não há serviços ou daemons associados a esse tipo de Centro de Informações do DB2, portanto, você deve iniciá-lo e pará-lo manualmente. Ele também difere do Centro de Informações regular do DB2 por determinar o código de idioma do código de idioma do sistema, não a partir do navegador.

É possível instalar qualquer um dos Centros de Informações do DB2 com o DVD do Centro de Informações do DB2 localizado no Pacote de Mídia do produto. Como alternativa, é possível fazer o download da imagem de instalação do Centro de Informações do DB2 a partir do IBM Passport Advantage: <http://www.ibm.com/software/passportadvantage>.

A tabela a seguir fornece recomendações sobre as possíveis opções de acesso à documentação do produto DB2 no Centro de Informações do DB2 com base no seu ambiente de trabalho.

Acesso à Internet	Acesso à Intranet	Recomendação
Sim	Sim	Acesse o Centro de Informações do DB2 no Web site ibm.com ou acesse o Centro de Informações do DB2 instalado em um servidor de intranet.
Sim	Não	Acesse o Centro de Informações do DB2 no Web site ibm.com .
Não	Sim	Acesse o Centro de Informações do DB2 instalado em um servidor de intranet.
Não	Não	Acesse o Centro de Informações do DB2 em um computador local ou acesse o Versão Workstation do Centro de Informações do DB2 independente..

Capítulo 37. Instalando o Centro de Informações do DB2 utilizando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows)

Usando o assistente de Configuração do DB2, é possível definir suas preferências de instalação e instalar o Centro de Informações do DB2 em um computador que usa o sistema operacional Windows.

Antes de Iniciar

Esta seção lista os requisitos de hardware, sistema operacional, software e comunicação para a instalação do *Centro de Informações do DB2* no Windows.

Requisitos de Sistema Operacional

É necessário um dos seguintes sistemas operacionais:

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008

O *Centro de Informações do DB2* será executado no Windows e no Linux no AMD/EMT 64, mas não explorará a arquitetura de 64 bits.

Requisitos de Software

É necessário um dos seguintes navegadores:

- Firefox 1.0 e superior
- IE (Internet Explorer) 6.0 e superior
- Navegadores baseados em Mozilla 1.7 e superior
- Safari 3.0
- Konqueror (apenas modo base de UI). O modo base restringe aos usuários funcionalidades básicas como exibir tópicos, localizar tópicos no índice e procurar tópicos.

Requisitos de comunicação

Você precisará do protocolo TCP/IP.

Sobre Esta Tarefa

A documentação do produto de banco de dados DB2 pode ser acessada de três maneiras:

- no Web site da IBM
- em um servidor intranet
- em uma versão instalada em seu computador

Por padrão, os produtos de banco de dados DB2 acessam a documentação do DB2 no Web site da IBM. Se quiser acessar a documentação do DB2 em um servidor de intranet ou em seu próprio computador, você deve instalar a documentação do DB2 a partir do *DVD do Centro de Informações do DB2*, de uma imagem transferida por download do Passport Advantage ou do website de documentação do produto banco de dados DB2.

Restrições

- Para instalar uma versão de rede do *Centro de Informações do DB2*, você precisa de uma conta com privilégios administrativos para instalar. Para instalar um Versão Workstation do Centro de Informações do DB2, você não precisa de privilégios administrativos.

- Não é possível instalar o *Centro de Informações do DB2* em um local no qual um produto de banco de dados DB2 está instalado. De forma semelhante, o *Centro de Informações do DB2* não pode coexistir no mesmo caminho da instalação de uma versão anterior do *Centro de Informações do DB2* no mesmo sistema.
- É possível instalar apenas uma cópia de cada versão do *Centro de Informações do DB2* em seu sistema. Por exemplo, é possível instalar uma cópia do *Centro de Informações do DB2 Information Center Versão 9.7* e do *Centro de Informações do DB2 Versão 10.5* no mesmo sistema, mas não é possível instalar duas cópias do *Centro de Informações do DB2 Versão 10.5*.
- Se você instalar o *Centro de Informações do DB2* em um sistema com um firewall e planejar que outros sistemas acessem o *Centro de Informações do DB2*, deverá abrir a porta na configuração do firewall.

Procedimento

Para instalar o *Centro de Informações do DB2* usando o assistente de Configuração do DB2:

1. Efetue logon no sistema com a conta definida para a instalação do *Centro de Informações do DB2*.
2. Se você tiver o DVD do produto *Centro de Informações do DB2*, insira o DVD do produto de banco de dados DB2 na unidade. Se ativado, o recurso de execução automática inicia automaticamente a barra de ativação de Configuração do DB2. Se a execução automática não funcionar, use o Windows Explorer para navegar para o DVD do produto de banco de dados DB2.
3. Se tiver transferido por download a imagem a partir de uma fonte on-line (como Passport Advantage ou ibm.com), descompacte a imagem de instalação do *Centro de Informações do DB2*.
4. Dê um clique duplo no ícone **configuração**.
5. A partir da Barra de Lançamento de Configuração do DB2, é possível visualizar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação ou você pode prosseguir diretamente para a instalação. Você deve revisar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação para obter as últimas informações.
6. Clique em **Instalar um Produto** e a janela Instalar um Produto é exibida.
7. Na janela Instalar um Produto, se não tiver um *Centro de Informações do DB2* existente instalado em seu computador, ative a instalação clicando em **Instalar Novo**.
8. Na janela Bem-vindo ao Assistente de Configuração do DB2, clique em **Avançar**. O assistente de Configuração do DB2 guiará você pelo processo de configuração do programa. O assistente Configuração do DB2 determinará o idioma do sistema e ativará o programa de configuração para esse idioma. O auxílio on-line está disponível para guiá-lo através das etapas restantes. Para invocar a Ajuda on-line, clique em **Ajuda** ou pressione F1. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.

Resultados

Seu *Centro de Informações do DB2* será instalado, por padrão, no diretório *Program_Files\IBM\DB2 Information Center\Versão 10.5*, em que *Program_Files* representa o local do diretório Program Files.

Para obter informações sobre erros encontrados durante a instalação, revise o arquivo de log de instalação localizado, por padrão, no diretório *My Documents\DB2LOG*. É possível especificar a localização dos arquivos de log. O

arquivo de log utiliza o seguinte formato: DB2-DOCE-*DateTime*.log, por exemplo,
DB2-DOCE-Wed Apr 11 08_38_35 2007.log

Capítulo 38. Instalando o Centro de Informações do DB2 utilizando o assistente de Configuração do DB2 (Linux)

Usando o assistente de Configuração do DB2, é possível definir suas preferências de instalação e instalar o Centro de Informações do DB2 em um computador que usa um sistema operacional Linux.

Antes de Iniciar

Revise as informações de pré-requisito no tópico “Requisitos de Instalação para Servidores DB2 e Clientes do Servidor de Dados IBM (Linux)”.

Sobre Esta Tarefa

A documentação do produto de banco de dados DB2 pode ser acessada de três maneiras:

- no Web site da IBM
- em um servidor intranet
- em uma versão instalada em seu computador

Por padrão, os produtos de banco de dados DB2 acessam a documentação do DB2 no Web site da IBM. Se quiser acessar a documentação do DB2 em um servidor de intranet ou em seu próprio computador, você deve instalar a documentação a partir do DVD do Centro de Informações do DB2, do Passport Advantage ou do website de documentação do produto banco de dados DB2.

Restrições

- Para instalar uma versão de rede do *Centro de Informações do DB2*, é necessário ter efetuado logon como um usuário com autoridade de usuário raiz. Para instalar um Versão Workstation do Centro de Informações do DB2, não é necessária a autoridade de usuário raiz.
- Não é possível instalar o *Centro de Informações do DB2* em um local no qual um produto de banco de dados DB2 está instalado. De forma semelhante, o *Centro de Informações do DB2* não pode coexistir no mesmo caminho da instalação de uma versão anterior do *Centro de Informações do DB2* no mesmo sistema.
- Você pode instalar apenas uma cópia do *Centro de Informações do DB2* da mesma versão em seu sistema. Por exemplo, é possível instalar uma cópia do Centro de Informações do DB2 Versão 9.7 e do Centro de Informações do DB2 Versão 10.5 no mesmo sistema, mas não é possível instalar duas cópias do Centro de Informações do DB2 Versão 10.5 no mesmo sistema.
- Se você instalar o *Centro de Informações do DB2* em um sistema com um firewall e planejar que outros sistemas acessem o *Centro de Informações do DB2*, deverá abrir a porta na configuração do firewall.

Procedimento

Para instalar o *Centro de Informações do DB2* usando o assistente de Configuração do DB2:

1. Efetue o logon no sistema.
2. Se você tiver o DVD do produto *Centro de Informações do DB2*:
 - a. Insira e monte o DVD em seu sistema.

- b. Vá para o diretório em que o DVD está montado digitando o seguinte comando:

```
cd /dvd
```

em que */dvd* representa o ponto de montagem do DVD.

3. Se você transferido por download a imagem de uma origem on-line (como Passport Advantage ou ibm.com), descompacte o arquivo tar da imagem:
 - a. Descompacte o arquivo do produto: `gzip -d product.tar.gz` Por exemplo, `gzip -d ese.tar.gz`
 - b. Descompacte arquivo tar do produto: `tar -xvf product.tar` Por exemplo, `tar -xvf ese.tar`
 - c. Altere o diretório para o diretório do produto: `cd product` Por exemplo, `cd ese`
4. Digite o comando **./db2setup** para iniciar o assistente Configuração do DB2.
5. A Barra de Ativação de Configuração do DB2 é aberta. Na barra de lançamento, você pode visualizar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação ou pode continuar diretamente com a instalação. Você deve revisar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação para obter as últimas informações.
6. Clique em **Instalar um Produto** e a janela **Instalar um Produto** é exibida.
7. Na página **Instalar um Produto**, se você não tiver um *Centro de Informações do DB2* existente instalado em seu computador, ative a instalação clicando em **Instalar Novo**.

Se você já tiver um *Centro de Informações do DB2* existente instalado em seu computador, clique em **Trabalhar com Existente** para trabalhar com o *Centro de Informações do DB2* existente.
8. Na página **Bem-vindo ao Assistente de Configuração do DB2**, clique em **Avançar**. O assistente de Configuração do DB2 guiará você pelo processo de configuração do programa.
9. Para prosseguir com a instalação, você deve aceitar o acordo de licença. Na página **Contrato de Licença de Software**, selecione **Aceitar** e clique em **Avançar**.
10. Na página **Selecionar Instalação, Criação de Arquivo de Resposta ou Ambos**, selecione **Instalar o Centro de Informações do DB2 Neste Computador**. Caso queira usar um arquivo de resposta para instalar o *Centro de Informações do DB2* neste ou em outros computadores posteriormente, selecione **Instalar o Centro de Informações do DB2 Neste Computador e Salvar Minhas Configurações em um Arquivo de Resposta**. Você pode especificar o local onde o arquivo de resposta será salvo. Clique em **Avançar**.
11. Na página **Selecionar Idiomas para Instalação**, selecione os idiomas que serão instalados pelo *Centro de Informações do DB2*. Por padrão, o *Centro de Informações do DB2* está instalado no diretório `/opt/ibm/db2ic/V10.5`. No entanto, você pode especificar seu próprio caminho da instalação. Clique em **Avançar**.
12. Configure o *Centro de Informações do DB2* para comunicação de entrada na página **Especificar Porta do Centro de Informações do DB2**. Clique em **Próximo** para continuar a instalação.

Se você especificar um número de porta diferente do padrão e receber o erro "0 nome do serviço especificado está em uso", poderá corrigir este erro optando por usar o número de porta padrão ou especificando um nome de serviço diferente.

13. Reveja as opções de instalação feitas na página **Iniciar cópia de arquivos**. Para alterar as definições, clique em **Voltar**. Clique em **Concluir** para concluir a instalação dos arquivos do *Centro de Informações do DB2* em seu computador.

Resultados

Os logs de instalação, `db2setup.log` e `edb2setup.err` por padrão, estarão localizados no diretório `/tmp`. É possível especificar a localização dos arquivos de log.

O arquivo `db2setup.log` captura todas as informações de instalação do DB2, incluindo erros. O arquivo `db2setup.err` captura qualquer saída de erro retornada por Java (por exemplo, exceções e informações de interrupção).

Não há mais um arquivo `db2setup.his`. Em vez disso, o instalador do DB2 salva uma cópia do arquivo `db2setup.log` no diretório `DB2_DIR/install/logs/` e renomeie-o como `db2install.history`. Se `db2install.history` já existir, a cópia do `db2setup.log` será renomeada como `db2install.history.xxxx` onde `xxxx` são dígitos iniciando em `0000` e aumentando em 1 para o próximo arquivo de log.

Nota: É possível que seja necessário executar o comando `eject` ou desmontar a unidade de CD antes de ser possível remover fisicamente a mídia de instalação.

Capítulo 39. Iniciando ou parando o Centro de Informações (Linux e Windows)

O Centro de Informações do DB2 é iniciado e parado usando o diálogo de serviços do Windows ou um daemon do Linux.

Sobre Esta Tarefa

Nos sistemas operacionais Linux, o daemon do *Centro de Informações do DB2* faz parte da instalação do *Centro de Informações do DB2*. Este daemon é o processo de plano de fundo que executa o Centro de Informações. O daemon é inicializado pelo script **db2icd** que pode ser localizado em *INST_PATH/doc/bin*, em que *INST_PATH* é o caminho de instalação para seu produto de banco de dados DB2. A única vez que você deve iniciar ou parar o daemon manualmente é quando desejar alterar as variáveis de configuração para o daemon. Normalmente, o daemon é iniciado na inicialização do sistema, de acordo com os níveis de execução criados durante a instalação do *Centro de Informações do DB2*. O Versão Workstation do Centro de Informações do DB2 não possui um daemon.

Nos sistemas operacionais Windows, para parar ou iniciar o Centro de Informações use o applet do painel de controle de serviços: **Painel de Controle > Ferramentas Administrativas > Serviços**. Clique com o botão direito do mouse no serviço rotulado como *Centro de Informações do DB2*. Selecione **Parar** ou **Iniciar**.

Procedimento

Nos sistemas operacionais Linux, para parar e iniciar o daemon do Centro de Informações:

1. Efetue login como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Pare o daemon se ele já estiver em execução. Em uma linha de comandos, digite:

```
INIT_DIR/db2icd stop
```

em que *INIT_DIR* é o diretório de instalação do arquivo **db2icd** listado anteriormente.

3. Altere qualquer uma das variáveis para o daemon editando o arquivo **db2ic.conf**. Atualmente, é possível modificar o número da porta TCP para o serviço de documentação e o local do espaço de trabalho temporário utilizado pelo daemon enquanto ele está em execução.
4. Inicie o daemon. Em uma linha de comandos, digite:

```
INIT_DIR/db2icd start
```

em que *INIT_DIR* é o diretório de instalação do arquivo **db2icd** listado anteriormente.

Resultados

Quando o daemon for reiniciado, ele utilizará as novas variáveis de ambiente.

Existe também uma opção para encerrar e reiniciar o daemon imediatamente. Em uma linha de comandos, digite:


```
INIT_DIR/db2icd restart
```

em que *INIT_DIR* é o diretório de instalação do arquivo db2icd listado anteriormente.

Você pode verificar o status do daemon a qualquer momento. Em uma linha de comandos, digite:

```
INIT_DIR/db2icd status
```

em que *INIT_DIR* é o diretório de instalação do arquivo db2icd listado anteriormente. O daemon retorna o status atual e exibe o ID do processo do daemon se ele estiver ativo.

Parte 7. Instalando e Atualizando SA MP com o Instalador do DB2

O IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) é integrado ao servidor IBM DB2 como parte do DB2 High Availability Feature nos sistemas operacionais AIX, Linux e Solaris. É possível instalar, atualizar ou desinstalar o SA MP usando o instalador do DB2 ou os scripts **installSAM** e **uninstallSAM** incluídos na mídia de instalação do servidor DB2. Em sistemas operacionais Windows, o SA MP é empacotado como parte do DB2 High Availability Feature, mas não é integrado ao instalador do DB2.

Antes de Iniciar

- Para instalar e usar o SA MP, sua configuração do sistema e uso desejado do SA MP devem atender os termos da licença que é fornecida com o SA MP integrado ao servidor DB2.

Para obter informações sobre os detalhes da licença do SA MP integrado ao servidor DB2, consulte Capítulo 41, “Termos de licença para Usar o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Integrado ao Servidor IBM DB2”, na página 551.

- Para instalar ou atualizar o SA MP, sua arquitetura do sistema deve ser suportada pelo SA MP integrado ao servidor DB2.

Para obter mais informações sobre o software e hardware suportados pelo SA MP, consulte Capítulo 42, “Software e Hardware Suportado para IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP)”, na página 553.

- É necessário ter propriedade de administrador para instalar o SA MP.

Se você executar uma instalação não raiz do servidor DB2, é possível instalar o SA MP a partir da mídia de instalação do IBM DB2 separadamente. Ao instalar o SA MP separadamente, você ainda deverá ter propriedade de administrador.

- SA MP não suporta WPARs (Workload Partitions) do sistema AIX, plataforma Solaris 9, Solaris x64 AMD64 ou zonas não globais no Solaris. Para obter uma lista de plataformas suportadas e as configurações de sistema, consulte <http://publib.boulder.ibm.com/tividd/td/IBMTivoliSystemAutomationforMultiplatforms3.1.html>.

- Se um cluster do IBM PowerHA SystemMirror para AIX estiver em execução, não é possível executar uma instalação ou upgrade do SA MP porque o SA MP empacota conjuntos de arquivos Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) dependentes do PowerHA SystemMirror. Para ignorar a instalação do SA MP use o comando **db2_install** ou o comando **installFixPack**.

Para obter informações sobre como instalar ou atualizar o SA MP usando um cluster PowerHA SystemMirror, consulte o white paper intitulado “Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments”, que está disponível no website de Suporte e downloads IBM (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>).

Capítulo 40. Componente de Base do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

O IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) fornece recursos de alta disponibilidade e de recuperação de desastre para AIX, Linux, Solaris SPARC e Windows.

O SA MP está integrado ao DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, DB2 Connect Enterprise Edition e DB2 Connect Application Server Edition em sistemas operacionais AIX, Linux e Solaris SPARC. Ele também está integrado com o Express Edition para ser usado com o DB2 Express Server Edition Fixed Term License (FTL) e o DB2 High Availability Feature.

Nos sistemas operacionais Windows, o SA MP é um pacote configurável com todos estes produtos e recursos de banco de dados DB2, mas ele não está integrado com o instalador do produto de banco de dados DB2.

É possível usar esta cópia de SA MP para gerenciar a alta disponibilidade de seu sistema de banco de dados DB2. Não é possível usar essa cópia para gerenciar sistemas de banco de dados diferentes dos sistemas de banco de dados DB2 sem comprar uma atualização para a licença do SA MP.

O SA MP é o gerenciador do cluster padrão em um ambiente servidor IBM DB2 em cluster em sistemas operacionais AIX, Linux e Solaris SPARC.

Para obter mais informações sobre o SA MP, consulte a seção IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) da central de documentação do Tivoli em <https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Documentation%20Central/page/Tivoli%20System%20Automation%20for%20Multiplatforms>. A lista de sistemas operacionais suportados também está disponível no seguinte Web site: www.ibm.com/software/tivoli/products/sys-auto-linux/platforms.html.

Capítulo 41. Termos de licença para Usar o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Integrado ao Servidor IBM DB2

Há condições sob as quais é possível usar o IBM Tivoli System Automation para Multiplatforms (SA MP) integrado ao servidor IBM DB2.

É possível usar o SA MP integrado ao servidor DB2 com a funcionalidade de recuperação de desastre de alta disponibilidade (HADR) do DB2 se você tiver comprado uma licença para um:

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Workgroup Server Edition

Além disso, é possível usar o SA MP integrado ao servidor DB2 com funcionalidade de HADR se tiver comprado uma licença para o DB2 High Availability Feature e um:

- DB2 Express Server Edition

É possível usar uma versão de avaliação e compra do SA MP integrada ao servidor DB2 com a funcionalidade de HADR se tiver uma licença de avaliação e compra para um:

- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
- DB2 Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition
- DB2 Workgroup Server Edition
- DB2 Express Server Edition

Capítulo 42. Software e Hardware Suportado para IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP)

O IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) é suportado no AIX, Linux, Solaris SPARC e Windows. O SA MP é integrado ao servidor IBM DB2 no AIX, Linux e Solaris SPARC. No Windows, o SA MP é empacotado separadamente como parte do servidor DB2.

SA MP é integrado ou compactado com todos os produtos de banco de dados DB2, exceto o DB2 Express-C.

A tabela a seguir mostra quais versões do SA MP estão incluídas na mídia de instalação do DB2 ou nas imagens do fix pack. Para obter informações adicionais sobre os sistemas operacionais suportados, consulte as informações de requisitos do sistema.

Tabela 65. Versões do SA MP enviadas no DB2 Versão 10.5

Plataforma de Sistema Operacional	Versão do SA MP instalada
AIX	- Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5: SA MP 3.2.2.8 - DB2 V10.5 GA até o Fix Pack 3: SA MP 3.2.2.5
Distribuições do Linux	- Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5: SA MP 3.2.2.8 - DB2 V10.5 GA até o Fix Pack 3: SA MP 3.2.2.5 Nota: - O SA MP não é suportado na distribuição Ubuntu.
HP-UX	O SA MP não é suportado.
Solaris 10 on SPARC (64 bits)	- Fix Pack 4 do DB2 Versão 10.5: SA MP 3.2.2.8 - DB2 V10.5 GA até o Fix Pack 3: SA MP 3.2.2.5
Solaris no x64	O SA MP não é suportado.
Windows	SA MP 3.2.2 Nota: Essa versão é empacotada com a mídia de instalação GA do DB2 Versão 10.5 e não é integrada à instalação do produto DB2.

Nota:

- SA MP A Versão 3.2 não é suportada nas partições de carga de trabalho (WPARs) do sistema AIX, bem como em domínios com nós que estão em contêineres de zona Solaris.
- As versões mínimas necessárias do SA MP são fornecidas com o V10.5. A tabela acima detalha a versão mínima necessária do SA MP por fix pack do DB2 V10.5.

Se você planeja usar o DB2 High Availability Feature, assegure que seu sistema atenda os pré-requisitos para o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP). Para obter mais detalhes, consulte os guias de Instalação e Configuração no Centro de informações do Tivoli software.

Se não estiver usando a cópia integrada ou empacotada do IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP), consulte o website a seguir para obter a lista completa de sistemas operacionais suportados: <http://www.ibm.com/software/tivoli/products/sys-auto-linux/platforms.html>.

Capítulo 43. Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

É possível instalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** incluído na mídia de instalação do servidor IBM DB2.

Antes de Iniciar

Se estiver utilizando o instalador do DB2, **installSAM** ou **uninstallSAM**, você deve atender aos pré-requisitos básicos para instalação, atualização ou desinstalação do SA MP. Consulte o Parte 7, “Instalando e Atualizando SA MP com o Instalador do DB2”, na página 547.

Se um cluster do IBM PowerHA SystemMirror para AIX estiver em execução, não é possível executar uma instalação ou upgrade do SA MP porque o SA MP empacota conjuntos de arquivos Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) dependentes do PowerHA SystemMirror. Para ignorar a instalação do SA MP use o comando **db2_install** ou o comando **installFixPack**. Para obter informações sobre como instalar ou atualizar o SA MP usando um cluster PowerHA SystemMirror, consulte o white paper intitulado “Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments”, que está disponível no website de Suporte e downloads IBM (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>).

Procedimento

Existem dois métodos para instalar ou atualizar o SA MP:

- Usar o instalador do DB2.
- Usar o script de instalação **installSAM** incluído na mídia de instalação do IBM Data Server.

O que Fazer Depois

Procure no log de instalação do SA MP por informações de diagnóstico sobre todos os avisos ou erros que o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** retornou. Para obter informações adicionais sobre o log de instalação do SA MP, consulte Capítulo 45, “Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 563.

Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Instalador do DB2

É possível instalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o instalador do DB2.

Antes de Iniciar

Se usar o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos básicos para instalação do SA MP. Consulte: Capítulo 43, “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”.

Sobre Esta Tarefa

Há três métodos para usar o instalador do DB2 para instalar ou desinstalar:

- Assistente de Configuração do DB2 (instalação, atualização ou desinstalação)
- Instalação silenciosa usando um arquivo de resposta com **db2setup** (instalação ou atualização) ou **db2unins** (para desinstalação)
- Comando **db2_install** (para atualização), comando **installFixPack** (para atualização) ou comando **db2_deinstall** (para desinstalação)

Antes de instalar o SA MP em um determinado host, o instalador do DB2 consulta seu sistema para obter as seguintes informações:

- O SA MP está em sua mídia de instalação do IBM Data Server?
- O SA MP já está instalado?

O instalador do DB2 chama o script de instalação **installSAM** para executar algumas partes da operação de instalação do SA MP. Em vez de utilizar o instalador do DB2 para instalar o SA MP, você pode chamar diretamente o **installSAM**. Para obter informações adicionais sobre como usar o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, consulte: “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Instalação installSAM” na página 557.

É possível usar a opção **-l** com **db2setup**, **db2_install** ou **installFixPack** para especificar onde o script **installSAM** salvará o log de instalação do SA MP. Para obter informações adicionais sobre o log de instalação do SA MP, consulte: Capítulo 45, “Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 563.

Procedimento

- Para instalar o SA MP usando o assistente de Configuração do DB2, execute o assistente de Configuração do DB2 e siga as instruções no assistente.

As informações sobre seu sistema coletadas pelo instalador do DB2 determinam quais painéis aparecem na interface gráfica do assistente de Configuração do DB2 durante a instalação. Por exemplo, se você já tiver o SA MP instalado, o assistente de Configuração do DB2 não exibirá um painel para instalar o SA MP.

- Para instalar o SA MP usando um arquivo de resposta, configure a palavra-chave do arquivo de resposta **INSTALL_TYPE** para "CUSTOM" e depois configure **COMP** para "TSAMP".

Em uma operação de instalação com arquivo de resposta, o comportamento padrão do instalador do DB2 é instalar o SA MP. Se **INSTALL_TSAMP** for "YES", ou se **INSTALL_TSAMP** estiver com a linha comentada ou estiver ausente no arquivo de resposta, o instalador do DB2 instalará o SA MP.

Para evitar que o instalador do DB2 instale o SA MP em uma instalação do arquivo de resposta, configure **INSTALL_TSAMP** como "NO".

Importante: A palavra-chave do arquivo de resposta **INSTALL_TSAMP** foi descontinuada em Versão 10.1 e poderá ser removida em liberação futura. Iniciando em Versão 10.1, o IBM Tivoli System Automation para Multiplatforms (SA MP) é automaticamente instalado quando SA MP é um componente obrigatório para outros componentes selecionados para instalação. Para obter informações adicionais, consulte “IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) agora é instalado automaticamente” em

http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.1.0/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059123.html.

- Para instalar o SA MP usando o comando **db2_install** ou o comando **installFixPack**, é possível executar os comandos sem quaisquer parâmetros específicos para o SA MP.

O comportamento padrão é instalar o SA MP.

Para evitar a instalação do SA MP, use a opção -f NOTSAMP.

O que Fazer Depois

Se você usar o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, siga as mesmas etapas de pós-instalação. Para obter informações adicionais sobre etapas gerais de pós-instalação, consulte: Capítulo 43, “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 555

Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Instalação installSAM

É possível instalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o script de instalação **installSAM** que é incluído na mídia de instalação do IBMDB2.

Antes de Iniciar

Se usar o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos básicos para instalação do SA MP. Consulte: Capítulo 43, “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 555.

Procedimento

Execute o script de instalação **installSAM**

O script **installSAM** está localizado na mídia de instalação do IBM DB2 no seguinte local:

`db2/platform/tsamp`

em que *platform* se refere à plataforma de hardware apropriada.

Para obter informações sobre como usar **installSAM**, consulte: em

<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Documentation%20Central/page/Tivoli%20System%20Automation%20for%20Multiplatforms>.

O que Fazer Depois

Se você usar o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, siga as mesmas etapas de pós-instalação. Para obter informações adicionais sobre etapas gerais de pós-instalação, consulte: Capítulo 43, “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 555

Se você usar o Recurso DB2 High Availability (HA) com o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) como seu gerenciador do cluster, o gerenciador do banco de dados usará scripts para suportar soluções de failover automatizado. Estes scripts são instalados ou atualizados automaticamente quando você utiliza o instalador do DB2 para instalar ou atualizar o SA MP. Ao instalar ou atualizar o SA MP usando o utilitário **installSam**, é necessário instalar ou atualizar

manualmente estes scripts. Para obter informações adicionais sobre como instalar ou atualizar os scripts manualmente, consulte: Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

Capítulo 44. Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

Se você usar o Recurso DB2 High Availability (HA) com o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) como seu gerenciador do cluster, o gerenciador do banco de dados usará scripts para suportar soluções de failover automatizado. É possível instalar, atualizar e desinstalar esses scripts do SA MP usando o instalador do DB2 ou os scripts **installSAM** ou **uninstallSAM** que estão incluídos na mídia de instalação do DB2.

Antes de Iniciar

- Para instalar, atualizar ou desinstalar os scripts do SA MP usando o instalador do DB2 ou os scripts **installSAM** ou **uninstallSAM** que estão incluídos na mídia de instalação do DB2, você deve adquirir o Recurso DB2 High Availability.
- Você deve ter propriedade de administrador para instalar, atualizar ou desinstalar os scripts do SA MP.

Se você executar uma instalação não raiz do IBM Data Server, será possível instalar os scripts do SA MP a partir da mídia de instalação do DB2 separadamente. Quando instalar os scripts do SA MP separadamente, você ainda deverá ter propriedade de administrador.

Procedimento

Há dois métodos para instalar, atualizar e desinstalar os scripts de failover automatizado do SA MP:

- Usar o instalador do DB2. Consulte “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Usando o Instalador do DB2”.
- Instalar manualmente a partir da mídia de instalação do DB2. Consulte “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Manualmente” na página 560.

Resultados

Ao instalar os scripts de failover automatizado do SA MP, os scripts serão instalados no seguinte local:

`/usr/sbin/rsct/sapolicies/db2`

Se você desinstalar os scripts do SA MP, não será mais possível usar as funções HADR em um cluster gerenciado pelo SA MP.

Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Usando o Instalador do DB2

É possível instalar, atualizar ou desinstalar scripts de failover automatizado do IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o instalador do DB2.

Antes de Iniciar

Se usar o instalador do DB2 ou instalar, atualizar ou desinstalar manualmente os scripts de failover automatizado do SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos básicos para instalação, atualização e desinstalação de scripts de failover automatizado do SA MP. Consulte: Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

Sobre Esta Tarefa

Há três métodos para usar o instalador do DB2 para instalar ou desinstalar:

- Assistente de Configuração do DB2 (instalação, atualização ou desinstalação)
- Instalação silenciosa usando um arquivo de resposta com **db2setup** (instalação ou atualização) ou **db2unins** (para desinstalação)
- Comando **db2_install** (para atualização), comando **installFixPack** (para atualização) ou comando **db2_deinstall** (para desinstalação)

Procedimento

1. Para instalar os scripts de failover automatizado do SA MP, execute o instalador do DB2.

Por padrão, o instalador do DB2 instalará os scripts de failover automatizado do SA MP se o SA MP estiver instalado, ou estiver sendo instalado, e os scripts ainda não estiverem instalados.

2. Para atualizar os scripts de failover automatizado do SA MP, execute o instalador do DB2.

Por padrão, o instalador do DB2 atualizará os scripts de failover automatizado do SA MP se o SA MP estiver instalado, ou estiver sendo instalado, e os scripts já instalados estiverem em uma versão inferior à versão dos scripts que estão na mídia de instalação do DB2.

3. Para desinstalar os scripts de failover automatizado do SA MP, execute o instalador do DB2.

Resultados

Se você usar o instalador do DB2 ou instalar, atualizar ou desinstalar manualmente os scripts de failover automatizado do SA MP, os resultados gerais serão os mesmos; consulte Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Manualmente

É possível instalar, atualizar ou desinstalar scripts de failover automatizado do IBM Tivoli System Automation para Multiplatforms (SA MP) a partir da mídia de instalação do DB2.

Antes de Iniciar

Se usar o instalador do DB2 ou instalar, atualizar ou desinstalar manualmente os scripts de failover automatizado do SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos

básicos para instalação, atualização e desinstalação de scripts de failover automatizado do SA MP. Consulte: Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

Sobre Esta Tarefa

Os scripts de failover automatizado do SA MP são instalados automaticamente pelo instalador do DB2 quando o SA MP está instalado ou está sendo instalado. Se instalar ou atualizar o SA MP manualmente, você deverá instalar ou atualizar os scripts do SA MP manualmente. O instalador do DB2 não desinstala os scripts do SA MP, então, para remover esses scripts, você deve desinstalá-los manualmente.

Procedimento

Para instalar, atualizar ou desinstalar os scripts de failover automatizado do SA MP manualmente, use o utilitário **db2cptsa**.

Resultados

Se você usar o instalador do DB2 ou instalar, atualizar ou desinstalar manualmente os scripts de failover automatizado do SA MP, os resultados gerais serão os mesmos; consulte Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

Capítulo 45. Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

As informações de diagnóstico, avisos e mensagens de erro relacionadas à instalação, upgrade e desinstalação do IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) estão localizados em logs de instalação e desinstalação específicos do SA MP.

Você pode instalar, atualizar ou desinstalar o SA MP utilizando o instalador do DB2 ou os scripts **installSAM** ou **uninstallSAM** que estão incluídos na mídia de instalação do IBM Data Server. De fato, o instalador do DB2 usa os utilitários **installSAM** e **uninstallSAM** para executar parte das operações de instalação, atualização e desinstalação.

O utilitário **installSAM** gera uma sequência de arquivos de log que são denominados sequencialmente:

`/tmp/installSAM.log-number.log`

em que *log-number* identifica o arquivo de log na sequência.

É possível usar a opção **-l** com **db2setup**, **db2_install** ou **installFixPack** para especificar onde o utilitário **installSAM** deve colocar o log de instalação do SA MP.

O utilitário **uninstallSAM** gera uma sequência de arquivos de log que são denominados sequencialmente:

`/tmp/uninstallSAM.log-number.log`

log-number identifica o arquivo de log na sequência.

É possível usar a opção **-l** com **db2unins** ou **db2_deinstall** para especificar onde o utilitário **uninstallSAM** deve colocar o log de desinstalação do SA MP.

Parte 8. Instalação Integrada do IBM Data Studio com Produtos Banco de Dados DB2

A instalação do IBM Data Studio foi integrada à instalação do produto DB2. O assistente de Configuração do DB2 agora fornece uma opção para instalar componentes do IBM Data Studio.

Capítulo 46. Instalando o IBM Data Studio Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Windows)

Inicie o assistente de Configuração do DB2 para definir suas preferências de instalação e para instalar componentes do IBM Data Studio.

Antes de Iniciar

Antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2:

- Assegure-se de que o computador no qual está instalando o IBM Data Studio atenda os requisitos de instalação, memória, disco e privilégio de usuário. Para obter detalhes, consulte Requisitos de Instalação no Centro de Informações do IBM Data Studio.
- Assegure-se de que o computador no qual você está instalando o IBM Data Studio tenha uma conexão com a Internet. Se uma conexão com a Internet não for possível, você deve fazer download dessa ferramenta no computador.
- É necessário possuir uma conta do usuário de Administrador local com os direitos de usuário recomendados para executar a instalação.

Nota: Se uma conta de usuário não Administrador for executar a instalação do produto, a biblioteca de tempo de execução VS2010 deverá ser instalada antes de tentar instalar um produto de banco de dados DB2. A biblioteca de tempo de execução VS2010 é necessária no sistema operacional antes que o produto de banco de dados DB2 possa ser instalado. A biblioteca de tempo de execução VS2010 está disponível no Web site de download da biblioteca de tempo de execução da Microsoft. Há duas opções: escolha `vcredist_x86.exe` para sistemas de 32 bits ou `vcredist_x64.exe` para sistemas de 64 bits.

- Você deve fechar todos os programas para que o programa de instalação possa atualizar quaisquer arquivos do computador sem precisar de uma reinicialização.
- Para instalações a partir de uma unidade virtual, você deve mapear a unidade de rede para uma letra de unidade do Windows. O assistente Configuração do DB2 não suporta instalação a partir de uma unidade virtual nem de uma unidade de rede não mapeada (como `\\hostname\sharename` no Windows Explorer).

Sobre Esta Tarefa

Se tiver transferido por download o IBM Data Studio, execute a tarefa Instalando o Cliente Integral do IBM Data Studio com o Assistente de Instalação do Installation Manager no Centro de Informações do IBM Data Studio.

Restrições

- Os campos do Assistente de Configuração do DB2 não aceitam caracteres diferentes do inglês.
- Se você ativar a segurança estendida no Windows, os usuários deverão pertencer ao grupos DB2ADMNS ou DB2USERS para executar comandos e aplicativos locais do DB2 já que os administradores locais possuem, por padrão, um recurso de segurança extra (Controle de Acesso do Usuário) que limita os privilégios. Se os usuários não pertencerem a um destes grupos, eles não terão acesso de leitura à configuração ou aos dados locais do DB2.

Procedimento

Para instalar o IBM Data Studio usando o assistente de Configuração do DB2:

1. Efetue login no sistema com a conta do Administrador Local que você definiu para a instalação do DB2.
2. Se você tiver o DVD do produto do banco de dados DB2, insira-o na unidade. Se ativado, o recurso de execução automática inicia o Painel de Ativação de Configuração do DB2. Se a execução automática não funcionar, use o Windows Explorer para procurar o DVD do produto de banco de dados DB2 e clique duas vezes no ícone **setup** para iniciar a Barra de Ativação de Configuração do DB2.
3. Se você transferiu por download o produto de banco de dados DB2 a partir do Passport Advantage, execute o arquivo executável para extrair os arquivos de instalação do produto de banco de dados DB2. Use o Windows Explorer para procurar os arquivos de instalação do DB2 e clique duas vezes no ícone **setup** para iniciar a Barra de Ativação do DB2.
4. A partir do painel de ativação Configuração do DB2, é possível visualizar os pré-requisitos da instalação e as notas sobre a liberação ou prosseguir diretamente para a instalação. Talvez você deseje revisar os pré-requisitos de instalação e as notas sobre a liberação para obter as informações mais recentes.
5. Clique em **Instalar Componentes do Data Studio** e a janela Instalar Componentes do Data Studio exibirá os produtos disponíveis para instalação.
6. Para instalar o IBM Data Studio client e o Console da web do IBM Data Studio, clique em **Instalar**. O IBM Installation Manager é chamado e faz o download dos componentes do IBM Data Studio.
7. Siga o assistente de instalação para instalar os componentes do IBM Data Studio.

Capítulo 47. Instalando o IBM Data Studio Usando o Assistente de Configuração do DB2 (Linux)

Inicie o assistente de Configuração do DB2 para definir suas preferências de instalação e para instalar componentes do IBM Data Studio.

Antes de Iniciar

Antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2:

- Assegure-se de que o computador no qual está instalando o IBM Data Studio atenda os requisitos de instalação, memória, disco e privilégio de usuário. Para obter detalhes, consulte Requisitos de Instalação no Centro de Informações do IBM Data Studio.
- Assegure-se de que o computador no qual você está instalando o IBM Data Studio tenha uma conexão com a Internet. Se uma conexão com a Internet não for possível, você deve fazer download dessa ferramenta no computador.
- Certifique-se de ter um navegador suportado instalado.
- Assegure-se de que a imagem do produto banco de dados DB2 esteja disponível no computador. É possível obter uma imagem de instalação do DB2 adquirindo um DVD físico do produto de banco de dados DB2 ou fazendo download de uma imagem de instalação a partir do Passport Advantage.
- Se estiver instalando uma versão não em inglês de um produto do banco de dados DB2, será necessário ter os Pacotes de Idiomas Nacionais apropriados.
- Assegure-se de que você tenha instalado o software X Linux com capacidade para renderização de um usuário gráfico, que o servidor X Linux esteja em execução e que a variável *DISPLAY* esteja definida. O assistente Configuração do DB2 é um instalador gráfico.
- Se estiver usando um software de segurança em seu ambiente, você deverá criar usuários necessários do DB2 manualmente antes de iniciar o assistente de Configuração do DB2.

Restrições

- Você não pode ter mais de uma instância do assistente de Configuração do DB2 em execução em qualquer conta do usuário.
- Os campos do Assistente de Configuração do DB2 não aceitam caracteres diferentes do inglês.

Procedimento

Para instalar o IBM Data Studio usando o assistente de Configuração do DB2:

1. Se você tiver um DVD físico do produto de banco de dados DB2, vá para o diretório no qual o DVD do produto de banco de dados DB2 está montado, inserindo o seguinte comando:

```
cd /dvdrom
```

onde */dvdrom* representa o ponto de montagem do DVD do produto de banco de dados DB2.

2. Se você tiver transferido por download a imagem do produto de banco de dados DB2, deverá extrair e descompactar arquivo tar do arquivo do produto.
 - a. Extraia o arquivo do produto:


```
gzip -d product.tar.gz
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

- b. Descompacte o arquivo tar do produto:

```
tar -xvf product.tar
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

- c. Altere o diretório:

```
cd ./product
```

em que *product* é o nome do produto que foi transferido por download.

Nota: Se você transferiu por download o Pacote de Idiomas Nacionais, descompacte seu arquivo tar no mesmo diretório. Isso irá criar os subdiretórios (por exemplo *./nlpack*) no mesmo diretório e permite que o instalador localize automaticamente as imagens de instalação sem questionamento.

3. Insira o comando ***./db2setup*** a partir do diretório onde a imagem do produto de banco de dados reside para iniciar o assistente Configuração do DB2.
4. Clique em **Instalar Componentes do Data Studio** e a janela Instalar Componentes do Data Studio exibirá os produtos disponíveis para instalação.
5. Para instalar o IBM Data Studio client e o Console da web do IBM Data Studio, clique em **Instalar**. O IBM Installation Manager é chamado e faz o download dos componentes do IBM Data Studio.
6. Siga o assistente de instalação para instalar os componentes do IBM Data Studio.

Capítulo 48. Cenário: Instalação dos Componentes do IBM Data Studio

Esse cenário descreve a instalação dos componentes do IBM Data Studio a partir da mídia do produto DB2 Enterprise Server Edition.

O computador está executando o sistema operacional Linux e tem uma conexão com a Internet.

Iniciando o assistente de Configuração do DB2

Para iniciar o assistente de Configuração do DB2, execute o comando **db2setup** a partir do diretório em que a imagem de instalação do DB2 reside da seguinte forma:

```
./db2setup -l /tmp/db2setup.log -t /tmp/db2setup.trc
```

Os parâmetros **-l** e **-t** recomendados permitem criação de log e rastreamento do DB2.

Após emitir esse comando, a Barra de Ativação de Configuração do IBM DB2 abre. As figuras a seguir mostram a Barra de Ativação de Configuração do DB2:

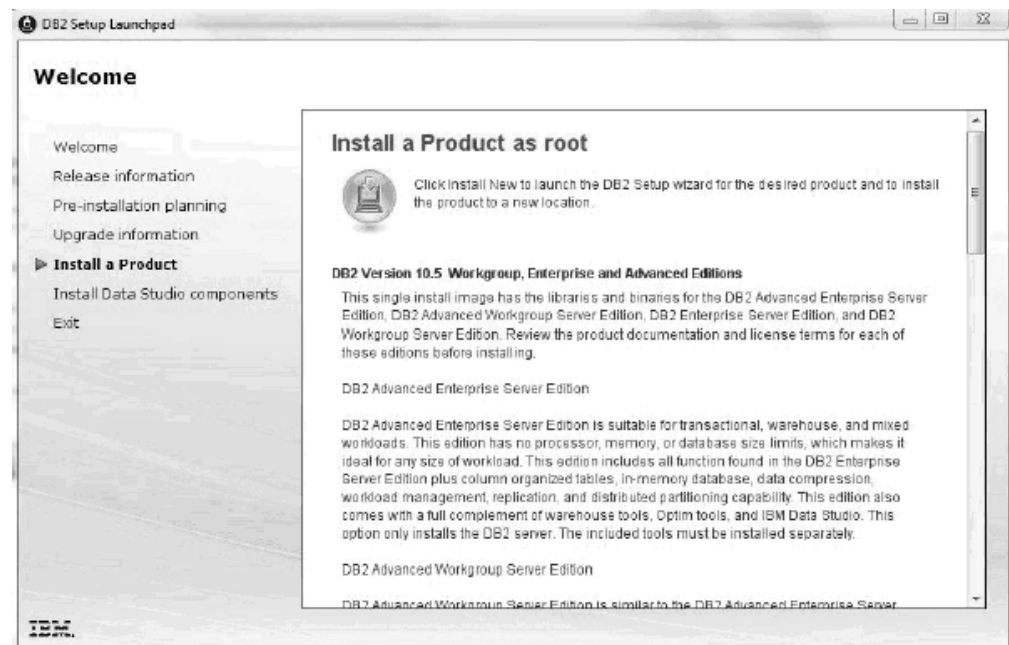


Figura 79. Barra de Ativação de Configuração do DB2

A partir dessa janela, é possível visualizar as informações da liberação do DB2 Enterprise Server Edition, as opções de upgrade e o planejamento de pré-instalação ou é possível continuar diretamente para a instalação do IBM Data Studio.

Instalando IBM Data Studio

Para instalar os componentes do IBM Data Studio, clique em **Instalar Componentes do Data Studio**. O painel Instalar Componentes do Data

Studio exibe os produtos disponíveis para instalação.

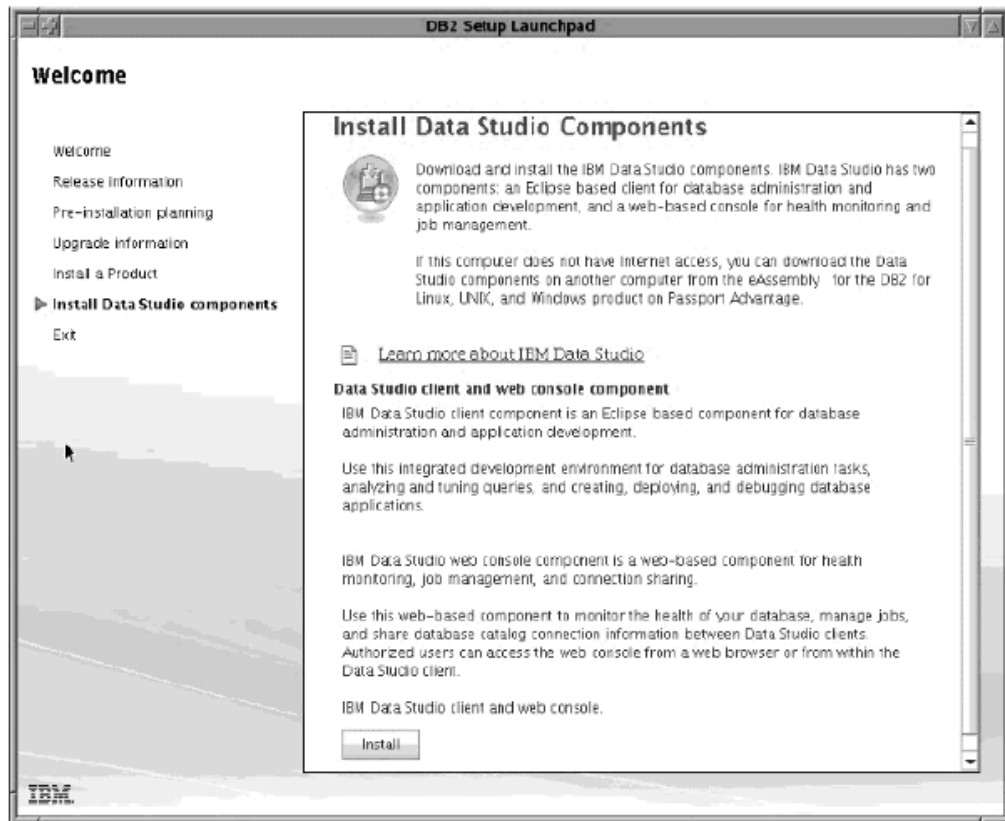


Figura 80. Painel Instalar Componentes do Data Studio

Para instalar o cliente e o console da web completos do IBM Data Studio, clique em **Instalar**. O Installation Manager é chamado para fazer o download e instalar os componentes do IBM Data Studio.

Siga o assistente de instalação para instalar os componentes do IBM Data Studio.

Parte 9. Usando o Guardium Installation Manager Client

Use o Guardium Installation Manager Client para instalar, configurar e atualizar o Guardium S-TAP (Software TAP) e outros agentes Guardium. O Guardium S-TAP e outros agentes Guardium são usados para monitorar atividades do banco de dados.

O instalador do Guardium Installation Manager (GIM) Client é integrado à instalação de todos os produtos do servidor de banco de dados do DB2. O instalador do GIM Client é incluído nas instalações típicas e customizadas do DB2 para esses tipos de instalação:

- Instalações do DB2 Enterprise Server Edition e do DB2 pureScale
- Instalações raiz e não raiz

Quando concluir a instalação do servidor DB2 ao executar o assistente DB2 Setup, o instalador do GIM Client é colocado no caminho <DB2 installation path>/guardium. Para instalar e configurar o GIM Client, você deverá executar o instalador GIM. Para obter informações adicionais, consulte Guardium Installation Manager.

Parte 10. Aplicando Fix Packs

Capítulo 49. Aplicando fix packs em ambientes de banco de dados DB2

Mantenha seu ambiente de banco de dados DB2 em execução no nível de fix pack mais recente para assegurar operação sem problemas. Para instalar um fix pack com êxito, execute todas as tarefas necessárias de pré-instalação e pós-instalação.

Para ambientes do DB2 pureScale, consulte Capítulo 50, “Aplicando fix packs em ambientes do DB2 pureScale”, na página 605.

Sobre Esta Tarefa

Um fix pack do DB2 contém atualizações e correções para problemas (Authorized Program Analysis Reports ou "APARs") localizados durante os testes na IBM, assim como correções para problemas relatados por clientes. Para obter uma lista completa das correções que estão contidas em cada fix pack, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21633303>.

Os fix packs são acumulativos; o fix pack mais recente de uma determinada versão do DB2 contém todas as atualizações dos fix packs anteriores para a mesma versão do banco de dados do DB2.

Os seguintes tipos de imagens de fix pack estão disponíveis:

Uma única imagem do servidor.

A imagem do servidor única contém o código novo e atualizado que é necessário para produtos do servidor de banco de dados DB2, o IBM Data Server Client, IBM Data Server Runtime Client e DB2 Connect Server. O fix pack do servidor DB2 pode atender qualquer uma das edições do servidor DB2 a seguir: DB2 Enterprise Server Edition, DB2 Workgroup Server Edition, DB2 Express Server Edition, DB2 Connect Enterprise Edition, DB2 Connect Application Server Edition, DB2 Connect Unlimited Edition para zSeries e DB2 Connect Unlimited Edition para i5/OS). O fix pack do Data Server Client está contido dentro de um fix pack do servidor de banco de dados DB2. É possível usar o fix pack do servidor de banco de dados DB2 para atualizar o Data Server Client.

Uma única imagem do servidor também pode ser utilizada para instalar qualquer um dos produtos do servidor de banco de dados DB2, em um nível de fix pack específico, com uma licença try and buy do DB2, por padrão.

A única imagem de fix pack do servidor contém licenças try-and-buy do DB2 para todos os produtos do servidor DB2. Ao selecionar um novo produto do servidor DB2 para instalação ou um produto do servidor DB2 instalado anteriormente para atualização, as licenças try-and-buy desse produto específico são instaladas. As licenças try-and-buy não afetam nenhuma licença válida que já estiver instalada no mesmo caminho da instalação do DB2.

Um fix pack de cada um dos outros produtos de banco de dados DB2.

Use este fix pack somente para produtos de banco de dados não de servidor instalados. Por exemplo, IBM Data Server Runtime Client.

Não utilize esse tipo de fix pack se os produtos de banco de dados DB2 instalados forem somente produtos de servidor de banco de dados DB2 ou um Data Server Client. Em vez disso, utilize o fix pack de única imagem do servidor.

Para as plataformas Windows, se tiver mais de um produto de banco de dados DB2 (que inclua pelo menos um produto que não seja um Data Server Client ou um servidor de banco de dados DB2) instalado em uma única cópia do DB2, você deverá fazer o download e descompactar todos os fix packs específicos do produto correspondente antes de iniciar o processo de instalação do fix pack.

Um fix pack universal

O fix pack universal atende instalações onde os produtos de banco de dados DB2 e os produtos complementares do DB2 são instalados no mesmo caminho.

O fix pack universal não é necessário se os produtos de banco de dados DB2 instalados forem apenas produtos do servidor de banco de dados DB2 ou um Data Server Client. Neste caso, utilize o fix pack da imagem do servidor único.

Nos sistemas operacionais Linux ou UNIX, se os idiomas nacionais estiverem instalados, também será necessário um fix pack de idioma nacional separado. O fix pack do idioma nacional não pode ser instalado sozinho. Um fix pack universal ou específico para um produto deve ser aplicado simultaneamente, e ambos devem estar no mesmo nível de fix pack. Por exemplo, se estiver aplicando um fix pack universal para produtos do banco de dados DB2 que não estejam em inglês no Linux ou UNIX, precisará aplicar o fix pack universal e o fix pack do idioma nacional para atualizar os produtos do banco de dados DB2.

Em ambientes IBM DB2 pureScale, uma imagem de fix pack pode ser aplicada offline ou online. Em ambientes DB2 diferentes do ambiente DB2 pureScale, uma imagem de fix pack poderá ser aplicada apenas offline.

Restrições

- Um fix pack do DB2 Versão 10.5 pode ser aplicado apenas às cópias de fix pack do DB2 Versão 10.5 de GA (General Availability) ou do DB2 Versão 10.5.
- Todas as instâncias do DB2, DAS e aplicativos que estiverem relacionados à cópia do DB2 sendo atualizada deverão ser interrompidas antes da instalação de um fix pack. No entanto, em um DB2 pureScale, o DB2 pureScale pode permanecer em execução para atualizações de fix pack online.
- Em um ambiente de banco de dados particionado, antes de instalar o fix pack, você deverá parar o gerenciador do banco de dados em todos os servidores de partição de banco de dados. Você deve instalar o fix pack no servidor de partição de banco de dados que possui a instância e em todos os outros servidores de partição do banco de dados. Todos os computadores que estiverem participando da instância devem ser atualizados para o mesmo nível do fix pack.
- Em sistemas operacionais Linux ou UNIX:
 - Se tiver produtos de banco de dados DB2 em um Network File System (NFS), você deverá assegurar que os aplicativos a seguir sejam interrompidos completamente antes de instalar o fix pack: todas as instâncias, o DB2 Administration Server (DAS), comunicações interprocessuais (IPC) e aplicativos em outras máquinas que usam a mesma instalação montada por NFS.

- Se os comandos do sistema **fuser** ou **lsOf** não estiverem disponíveis, o comando **installFixPack** não poderá detectar os arquivos do banco de dados DB2 carregados. Você deve assegurar-se de que nenhum dos arquivos do DB2 esteja carregado e forneçam uma opção de substituição para instalar o fix pack. No UNIX, o comando **fuser** é necessário para verificar arquivos carregados. No Linux, o comando **fuser** ou **lsOf** é necessário.
Para obter detalhes sobre a opção de substituição, consulte o comando **installFixPack**.
- Em aplicativos clientes, após um fix pack ser aplicado, você deverá ter uma autoridade de ligação para executar a ligação automática dos aplicativos.
- Os fix packs do DB2 não atualizam o IBM Data Studio.

Procedimento

Para instalar um fix pack:

1. Verifique os pré-requisitos do fix pack.
2. Execute as tarefas no tópico "Preparando-se para Instalar um Fix Pack".
3. Escolher um método de instalação do fix pack e instalá-lo.
4. Execute as tarefas no tópico "Após Instalar o Fix Pack".
5. Aplique a licença do produto de banco de dados DB2 apropriada.

Se uma cópia licenciada anteriormente de um produto de servidor de banco de dados DB2 não existir na máquina, uma única imagem de fix pack do servidor poderá ser usada para instalar qualquer um dos produtos do servidor de banco de dados DB2. Nesse caso, o produto de banco de dados DB2 instalado será tratado como uma licença try and buy e parará de funcionar após um período de avaliação de 90 dias, a menos que você faça upgrade da licença try and buy.

O que Fazer Depois

Verifique no arquivo de log se existem etapas de pós-instalação ou mensagens de erro e ações recomendadas.

Para instalações não raiz no Linux ou UNIX, os recursos baseados em raiz (como alta disponibilidade e autenticação baseada em sistema operacional) podem ser ativados durante o comando **db2rfe**. Se recursos baseados na root tiverem sido ativados após a instalação de seu produto de banco de dados DB2, você deve executar o comando **db2rfe** novamente toda vez que um fix pack for aplicado para reativar esses recursos.

Em um ambiente que não é um DB2 pureScale, se você tiver múltiplas cópias do DB2 no mesmo sistema, essas cópias poderão estar em níveis diferentes de versão e fix pack. Se você deseja aplicar um fix pack a uma ou mais cópias do DB2, você deve instalar o fix pack nessas cópias do DB2 individualmente.

Métodos de Instalação do Fix Pack

Há vários métodos diferentes para instalar os fix packs, dependendo do sistema operacional e se há produtos de banco de dados existentes.

Em sistemas operacionais Linux e UNIX, você pode usar métodos diferentes para instalar um fix pack:

- Para instalar novos produtos de banco de dados DB2 em um local selecionado para instâncias do DB2 em ambientes DB2 diferentes do DB2 pureScale, consulte “Instalando fix packs offline para incluir produtos do banco de dados DB2 (Linux e UNIX)” na página 590.

Siga estas instruções para instalar novos produtos de banco de dados DB2 em um determinado nível do fix pack ou de construção especial. O comando **db2setup** é utilizado para executar a instalação.

- Para atualizar produtos de banco de dados DB2 existentes em um local selecionado para instâncias do DB2 em ambientes DB2 diferentes do DB2 pureScale, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Offline nos Produtos do Banco de Dados DB2 Existentes (Linux e UNIX)” na página 589.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale” na página 616.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale no ambiente HADR, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em um Ambiente HADR” na página 622.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado em um ambiente de HADR e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online em produtos do banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale em um ambiente de GDPC, consulte “Instalando atualizações de fix pack online em um nível de código superior em um ambiente de GDPC” na página 626.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado em um ambiente de GDPC e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack offline nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale, consulte “Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)” na página 628.

Siga as instruções no link precedente se um produto de banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack offline. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

Fix Packs Universais versus Específicos do Produto

Você tem duas opções quando ocorre a instalação do fix pack; utilizar um fix pack universal (todos os produtos) ou um fix pack específico do produto.

Fix Pack Universal [todos os produtos]

De forma semelhante às versões anteriores dos produtos de banco de

dados DB2, é possível usar o processo em duas etapas de instalação de um produto no nível GA e, em seguida, aplicar o nível desejado de fix pack. Para sistemas operacionais Windows, é possível usar a imagem universal para instalar o DB2 em um novo local. Este método de instalação se aplica às plataformas em que você possui um produto instalado em seu caminho de instalação. Por exemplo, pode haver uma instalação existente de produto banco de dados DB2 e agora você deseja atualizar no local para o nível do Fix Pack 1 usando etapas como:

1. Faça download do fix pack universal desejado (se houver somente um produto instalado, também é possível usar o fix pack específico do produto, consulte a seção a seguir).
2. Pare todas as instâncias associadas com essa cópia.
3. Pare o DAS se ele estiver associado com essa cópia.
4. Aplique o fix pack.
5. Reinicie as instâncias (**db2start**), incluindo o DAS (**db2admin start**) se ele estiver associado à cópia atual.

Fix Pack Específico do Produto

Utilize o fix pack específico do produto para fazer upgrade de um único produto ou para instalar em um novo caminho. Se você optou por instalar o fix pack específico do produto, será possível fazer o download dos produtos no nível desejado e depois instalar os produtos em uma única etapa. Por exemplo, se quiser instalar o ESE (Enterprise Server Edition) no nível de Fix Pack 1, execute as seguintes etapas:

1. Faça o download do produto no nível desejado.
2. Instale o produto em um novo caminho.
3. Teste a nova instalação
4. Elimine as instâncias de teste.
5. Execute **db2iupdt** a partir da nova cópia de instalação para mover suas instâncias sobre o novo nível de fix pack.

Essa abordagem permite testar a nova versão do seu sistema de produção sem afetar os bancos de dados de produção. Agora você possui uma janela de 15-30 segundos de tempo de inatividade (o tempo que leva para emitir os comandos **db2stop**, **db2 bind** e **db2start**).

Fixs packs específicos do produto, como o Spatial Extender e o InfoSphere Federation Server, estão disponíveis para os casos em que essa funcionalidade estiver sendo incluída em uma cópia do DB2 já atualizada. Se tiver um ESE no Fix Pack 1, o Spatial Extender no Fix Pack 1 será necessário para instalar sobre o produto ESE existente. O nível do Spatial Extender em seu DVD GA não é mais suficiente. Nesse caso, você deve fazer download da imagem do Spatial Extender Fix Pack 1, incluir o arquivo de licença, executar o instalador e, quando o instalador for concluído, você terá uma instalação em funcionamento do Spatial Extender.

Atualizando Vários Produtos Instalados no Mesmo Caminho de Instalação

Nos casos em que há mais de um produto instalado em um caminho de instalação, por exemplo, você possui ESE e QP instalado, poderá utilizar uma imagem ESE e uma imagem QP para instalar em um novo local ou utilizar o fix pack universal para fazer upgrade no local. É necessário conhecer qual abordagem deseja utilizar antes do download. Se você possui apenas um produto instalado, por exemplo ESE, o fix pack específico de produto ESE ou o fix pack universal atualizará os dois no local.

Porque eu utilizaria o fix pack universal?

- Se eu quiser atualizar vários produtos no lugar.
- Se eu não me lembrar do que instalei para poder instalar o fix pack em um novo local sem meu atual conjunto de recursos ou produtos.

Porque eu utilizaria o fix pack específico de produto?

- Se eu tiver um único produto e quiser economizar tempo para fazer o download do fix pack.
- Se o tempo de inatividade do sistema for dispendioso.
- Se eu precisar testar o novo fix pack sem causar impacto nos meus bancos de dados de produção.
- Se eu precisar da capacidade de voltar à versão anterior rapidamente (tempo de inatividade do sistema em caso de falha).
- Se eu já tiver um fix pack instalado e precisar incluir novos recursos ou produtos no fix pack.

Nota: Muitas dessas vantagens podem ser adquiridas instalando-se a partir de sua mídia original em um novo local e utilizando o fix pack universal para atualizar os recursos ou dos produtos; no entanto, existe um custo de tempo extra de instalação. Se você já tiver transferido por download o fix pack universal, isso pode demorar menos do que fazer o download de todas as partes necessárias para replicar sua cópia existente no nível de fix pack desejado.

Preparando para Instalar um Fix Pack

Para instalar um fix pack, primeiro você deve fazer download e descompactar o fix pack. Você também deve parar as instâncias do DB2 que planeja atualizar para o novo nível de fix pack.

Antes de Iniciar

Se um cluster do IBM PowerHA SystemMirror para AIX estiver executando, não é possível executar uma instalação do IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP), upgrade, ou atualizar porque o SA MP empacota conjuntos de arquivos Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) que são dependentes do PowerHA SystemMirror. É possível ignorar a instalação do SA MP quando você instala um fix pack. Para obter informações sobre como instalar ou atualizar o SA MP usando um cluster PowerHA SystemMirror, consulte o white paper intitulado “Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments”, que está disponível no website de Suporte e downloads IBM (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>).

Procedimento

Para preparar para instalar um fix pack:

1. Verifique os pré-requisitos do fix pack. Consulte o “Verificando Pré-requisitos do Fix Pack” na página 583.
- 2.

Importante:

Se você estiver atualmente usando tabelas com colunas CHAR ou GRAPHIC do organizadas por coluna, deverá seguir as instruções nas “Etapas para determinar se o APAR IV53366 está afetando seus bancos de dados DB2 ”

(consulte <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21663252>) antes de aplicar o Fix Pack 3 do , ou Fix Pack 4.

3. Obtenha o fix pack.
4. Descompacte o fix pack.
 - Para os sistemas operacionais Linux e UNIX, consulte “Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)” na página 585.
 - Para os sistemas operacionais Windows, consulte “Descompactando Fix Packs (Windows)” na página 586.
5. Opcional: Reduza o tamanho do fix pack.

É possível utilizar o comando **db2iprune** para reduzir o tamanho de sua imagem de instalação do fix pack do DB2. Antes de instalar um fix pack limpo, você deve assegurar que a imagem do fix pack limpo contenha pelo menos os mesmos componentes que estão na cópia do DB2. Se você remover muito da imagem do fix pack, a instalação do fix pack falha.
6. Se você já possui produtos de banco de dados DB2 instalados no caminho da instalação selecionado:
 - a. Opcional: Faça backup das informações atuais de configuração e diagnóstico.

Reunir informações de diagnóstico pode ser útil quando você está prestes a instalar um fix pack. Essas informações ajudarão a diagnosticar quaisquer problemas que possam surgir após a instalação. Consulte “Fazendo Backup das Informações de Configuração e de Diagnóstico do Servidor DB2” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.
 - b. Execute uma das seguintes ações:
 - Para os sistemas operacionais Linux e UNIX, pare todos os processos do DB2. Consulte o “Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)” na página 587.
 - Para sistemas operacionais Windows, pare todas as instâncias, serviços e aplicativos do DB2. Consulte o “Parando Todas as Instâncias, Serviços e Aplicativos do DB2 (Windows)” na página 588.

Verificando Pré-requisitos do Fix Pack

Assegure-se de atender todos os pré-requisitos do software, hardware e sistema operacional antes de fazer download de um fix pack.

Procedimento

Antes de fazer download de um fix pack, execute as seguintes etapas:

1. Revise as Atualizações e abra os Authorized Problem Analysis Reports (APARs) no website de suporte do produto DB2 para Linux, UNIX e Windows: http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/.

Os APARs abertos descrevem os defeitos que ainda não foram endereçados em um fix pack e eles podem conter soluções alternativas que terão impacto em seu uso do sistema de banco de dados. Para obter uma lista de APARs abertos do DB2 para Linux, UNIX e Windows, consulte: <http://www.ibm.com/support>
2. Se você já possui um produto de banco de dados DB2 instalado e obteve correções especiais, entre em contato com o suporte IBM para determinar se você precisa de uma versão atualizada das correções antes de instalar um fix pack.

Isto ajuda a assegurar que seu sistema esteja em um estado consistente e que nenhuma correção especial seja perdida.

3. Certifique-se de que seu sistema atenda a todos os requisitos de instalação. Execute o comando **db2prereqcheck** para determinar se seu sistema satisfaz os pré-requisitos de instalação do DB2. Consulte Capítulo 1, “Verificando pré-requisitos de instalação usando o comando db2prereqcheck”, na página 3. Esta ação evita problemas técnicos que possam ocorrer após a instalação e a configuração do fix pack.

4. Para AIX, se os produtos de banco de dados DB2 já existirem no sistema e o TCB (Trusted Computing Base) estiver ativado, assegure-se de que esteja em um estado consistente.

Assegure-se de que o TCB esteja em um estado consistente para qualquer arquivo ou diretório relacionado a uma instância do DB2, DB2 Administration Server e arquivos DB2 instalados. O TCB pode estar em um estado inconsistente se, por exemplo, as instâncias do DB2 foram removidas sem utilizar o comando **db2idrop**.

Para verificar o estado de TCB, digite o seguinte comando como raiz:

```
tcbck -n ALL
```

Consulte a documentação do AIX para obter detalhes sobre o Trusted Computing Base.

5. Assegure-se de ter espaço livre suficiente no sistema de arquivos para fazer download e extrair o fix pack.

No Linux e UNIX, é necessário ter um sistema de arquivos com dois gigabytes de espaço livre para conter o arquivo .tar.gz e a imagem de instalação descompactada. Se você também planeja instalar um fix pack de idioma nacional, precisará de até dois gigabytes de espaço livre. Para o recurso DB2 pureScale, verifique se há espaço livre no sistema de arquivos suficiente disponível em todos os membros e recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) no cluster.

6. Assegure-se de ter o espaço livre necessário para instalar o fix pack.

O espaço livre deve estar disponível no local da cópia do DB2 que você está atualizando ou no local onde pretende criar uma nova instalação do DB2.

- No Windows, o espaço necessário para instalar o fix pack é igual ao espaço necessário para a instalação de disponibilidade geral (GA) do DB2 Versão 10.5 para Linux, UNIX e Windows. Assegure-se de que o espaço necessário esteja disponível no local da cópia do DB2 que você está atualizando ou no local em que planeja criar uma nova instalação do DB2. Consulte “Requisitos de Disco e Memória” na página 43.

- No Linux e no UNIX:

- Se você ainda não possui um produto de banco de dados DB2 instalado e estiver usando o fix pack para criar uma nova instalação, consulte “Requisitos de Disco e Memória” na página 43.

- Se você já tiver um produto de banco de dados DB2 instalado, o espaço necessário para instalar o fix pack será igual ao espaço consumido pelos produtos de banco de dados DB2 existentes. Este espaço é necessário apenas temporariamente durante o processo de instalação do fix pack.

Para determinar o espaço utilizado pelo produtos de banco de dados DB2 existentes, execute o comando:

```
du -k -s DB2DIR
```

em que *DB2DIR* representa o local em que o produto de banco de dados DB2 está instalado.

7. Opcional: Revise as “Visões Gerais do Produto” no Centro de Informações do DB2.

Resultados

Depois de assegurar que tenha atendido a todos estes pré-requisitos, conclua o restante das tarefas necessárias antes de instalar um fix pack.

Obtendo Fix Packs

Depois de verificar os pré-requisitos do fix pack, faça download do fix pack.

Antes de Iniciar

Verifique os pré-requisitos do fix pack. Consulte o “Verificando Pré-requisitos do Fix Pack” na página 583.

Procedimento

Para obter um fix pack:

1. Determine qual fix pack você precisa.
Em geral, escolha o fix pack mais recente para evitar encontrar problemas causados por defeitos de software já conhecidos e corrigidos.
2. Localize o fix pack no website de suporte do produto DB2 para Linux, UNIX e Windows: www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27007053.
Assegure-se de escolher o fix pack apropriado para o seu sistema operacional. Escolha entre fix packs específicos do banco de dados DB2 e fix packs universais.
3. Faça download do fix pack.
Na maioria dos casos, é possível optar por acessar a pasta FTP diretamente ou usar um applet Java chamado Download Director para fazer download dos arquivos.
Em sistemas operacionais Linux e UNIX, não deve haver nenhum espaço no caminho do diretório no qual você planeja fazer download e descompactar o fix pack. Se houver espaços o caminho do diretório, a instalação falha. Por exemplo, certifique-se de que o caminho do diretório seja semelhante ao exemplo a seguir: `/home/DB2FixPack/FP1/`. Ele não deve ser parecido com o seguinte: `/home/DB2 FixPack/FP1/`.

O que Fazer Depois

Após fazer o download do fix pack com sucesso, execute as etapas preparatórias restantes antes de instalar um fix pack. Consulte o “Preparando para Instalar um Fix Pack” na página 582.

Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)

Todas as imagens de instalação do fix pack no site do FTP são compactadas utilizando o **gzip**. Antes de instalar um fix pack, você deve copiar a imagem para um diretório temporário e utilizar **gunzip** e **tar** para extrair a imagem de instalação do fix pack.

Procedimento

Para descompactar uma imagem de instalação do fix pack, execute as seguintes etapas:

1. Copie a imagem gzipped para um local temporário.
2. Vá para o diretório no qual você copiou a imagem.
3. Digite o seguinte comando para descompactar o arquivo:

```
gunzip -c filename.tar.gz | tar -xvf -
```

em que *filename* é o fix pack que você está instalando.

Nota: **gunzip** faz parte da configuração da instalação padrão do AIX 5L. Se não tiver o **gunzip**, instale o conjunto de arquivos rpm.rte a partir da mídia de instalação do AIX 5L. O conjunto de arquivos rpm.rte contém **gunzip**. Também é possível fazer download do **gzip** para o AIX 5L do website:
www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmgroups.html

Descompactando Fix Packs (Windows)

As imagens de instalação do fix pack no site do FTP estão no formato compactado. Antes de instalar um fix pack, você deve descompactar a imagem de instalação do fix pack em um diretório temporário.

Antes de Iniciar

- Se você tiver mais de um produto de banco de dados DB2 instalado em uma única cópia do DB2, deverá fazer download e descompactar todos os fix packs correspondentes específicos do produto.
- Se você planeja instalar o fix pack no modo silencioso, todas as imagens de fix pack devem ser descompactadas nos subdiretórios sob o mesmo diretório-pai.
- Se você planejar instalar o fix pack usando o assistente de Configuração do DB2, o comando **setup** detectará os outros produtos de banco de dados DB2 instalados. Se todas as imagens do fix pack para os produtos de banco de dados DB2 forem descompactadas em subdiretórios sob o mesmo diretório-pai, o comando **setup** iniciará automaticamente a instalação do fix pack para todos os produtos de banco de dados DB2 sem avisar você. Se as imagens do produto do fix pack forem descompactadas em diferentes diretórios, o comando **setup** detectará outros produtos de banco de dados DB2 instalados e solicitará cada caminho de diretório.

Procedimento

Para descompactar uma imagem de instalação do fix pack, execute as seguintes etapas:

1. Vá para o diretório no qual você transferiu por download a imagem de instalação do fix pack.
2. Dê um clique duplo no arquivo .exe auto-extractor. A janela WinZip Self Extractor será aberta.
3. Selecione uma pasta para conter os arquivos ZIP descompactados.
4. Clique em Unzip. Todos os arquivos serão descompactados para a pasta especificada.

O que Fazer Depois

Repita essas etapas para descompactar as imagens do auto-extrator para todos os produtos de banco de dados DB2 que você instalou. Se você deseja executar uma instalação silenciosa utilizando um arquivo de resposta, todas as imagens devem ser descompactadas para os subdiretórios sob o mesmo diretório-pai.

Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)

Antes de instalar um fix pack, se houver produtos de banco de dados DB2 instalados no caminho de instalação selecionado, você deve parar todos os processos DB2. Se você tiver várias cópias do DB2, pare apenas os processos do DB2 que estão associados à cópia que está sendo atualizada.

Procedimento

Para parar todos os processos do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Efetue logon como root.
2. Determine quais instâncias estão associadas à cópia do DB2. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

em que *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

3. Execute os seguintes comandos para cada instância na cópia do DB2:

```
su - iname
. $HOME/sql/lib/db2profile
db2 force applications all
db2 terminate
db2stop
db2licd -end      # run at each physical partition
exit
```

em que *iname* representa o nome do proprietário da instância. Se for um usuário do PowerHA SystemMirror, você deve usar o comando **ha_db2stop** para parar o DB2 em vez de o comando **db2stop**. Se você utilizar o comando **db2stop** em vez do comando **ha_db2stop**, acionará um evento de falha.

4. Se o DAS (DB2 Administration Server) pertencer à cópia do DB2 que você esteja atualizando, pare o DAS:

```
su - aname
. $HOME/das/dasprofile
db2admin stop
exit
```

em que *aname* representa o nome do proprietário DAS.

Nota: Como pode haver apenas um DAS no sistema, essa etapa afeta todas as outras cópias do DB2 no sistema.

5. Opcional: No AIX, execute **slibclean** para descarregar as bibliotecas compartilhadas não usadas da memória antes da instalação:

```
/usr/sbin/slibclean
```

6. Desative o processo do monitor de falha. Para parar o Daemon do Monitor de Falhas, emitir o comando:

```
DB2DIR/bin/db2fm -i iname -D
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância na cópia do DB2.

7. Se o Fault Monitor Coordinator (FMC) estiver iniciado, impeça a inicialização automática de suas instâncias:

- a. Para determinar se o FMC foi iniciado, emita o comando:

```
DB2DIR/bin/db2fmcu
```

em que o *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada. Se o FMC estiver iniciado, você verá uma saída semelhante à seguinte: FMC: up: PID = 3415. Se o FMC estiver desativado, a saída do comando **db2fmcu** será: FMC: inativo.

- b. Se o FMC estiver iniciado, determine se as instâncias estão configuradas para autoinicialização após cada reinício do sistema. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2iset -i  
iname -all
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância na cópia do DB2. Se a saída do comando **db2iset** incluir o seguinte, isto significa que a instância está configurada para autoinicialização: DB2AUTOSTART=YES

- c. Impeça a inicialização automática das instâncias. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2iauto -off  
iname
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. Depois de concluir a instalação do fix pack, você poderá reiniciar a autoinicialização da instância:

```
DB2DIR/instance/db2iauto -on  
iname
```

8. Assegure-se de que todas as comunicações de interprocesso do DB2 estejam limpas para a instância a ser atualizada. Como o proprietário da instância, execute o seguinte comando em cada partição física:

```
$HOME/sql1lib/bin/ipclean
```

Parando Todas as Instâncias, Serviços e Aplicativos do DB2 (Windows)

Antes de instalar um fix pack, se houver produtos de banco de dados DB2 instalados no caminho de instalação selecionado, você deve parar todas as instâncias do DB2, todos os serviços do DB2 e todos os aplicativos. Se você tiver várias cópias do DB2, pare apenas os processos do DB2 que estão associados à cópia que está sendo atualizada.

Procedimento

Para parar instâncias, serviços e aplicativos apropriados:

1. Determine as instâncias associadas à cópia do DB2, emitindo o comando:

```
DB2PATH\bin\db2ilist
```

em que *DB2PATH* representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

2. Pare todas as instâncias e os serviços do DB2, utilizando o applet do painel de controle de serviços: **Painel de Controle > Ferramentas Administrativas > Serviços**. Se você tiver clientes de banco de dados ativos, force a desativação destes clientes ao parar a instância. Para forçar os clientes, emita o seguinte comando:

db2stop force

Como alternativa, use o assistente de tarefa para parar instâncias e forçar desativação de aplicativos ou cliente no servidor DB2 em IBM Data Studio.

Instalando um Fix Pack (Linux e UNIX)

É possível usar as atualizações de fix pack offline nas instâncias do DB2 para atualizar um produto de banco de dados do DB2 existente para um novo nível de fix pack ou para instalar um novo produto do banco de dados DB2 em um nível específico de fix pack.

Para instâncias do DB2 em ambientes do DB2 diferentes dos ambientes DB2 pureScale, é possível atualizar a versão de uma instância do DB2 para um nível de código superior ao executar uma atualização de fix pack offline.

Para instâncias do DB2 pureScale, é possível atualizá-los para um nível de código superior usando atualizações de fix pack offline ou atualizações de fix pack online. Iniciando com o DB2 Versão 10.5, é possível usar atualizações de fix pack online para manter seus bancos de dados disponíveis enquanto a atualização de fix pack estiver em andamento.

Instalando Atualizações de Fix Pack Offline nos Produtos do Banco de Dados DB2 Existentes (Linux e UNIX)

Para atualizar um produto de banco de dados DB2 para o novo nível de fix pack, aplique uma atualização de fix pack offline ao produto de banco de dados DB2 que já está instalado.

Antes de Iniciar

- Se você estiver instalando um fix pack em um DB2 pureScale, consulte o tópico “Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)” na página 628 ou o tópico “Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale” na página 616.
- Assegure que você executou todas as tarefas necessárias antes de instalar um fix pack. Para obter mais informações, consulte “Preparando para Instalar um Fix Pack” no *Instalando Servidores DB2*.
- Se mais de um produto de banco de dados DB2 estiver instalado no caminho selecionado, você deverá usar uma imagem de fix pack universal para instalar o fix pack.
- Se desejar atualizar um produto do banco de dados DB2 existente com os idiomas nacionais instalados, você deverá obter o fix pack do idioma nacional, além de um fix pack individual ou de um fix pack universal. Fix packs de idioma nacional não podem ser usados sozinhos.

Por exemplo, para instalar um fix pack em um produto de banco de dados DB2 com o suporte diferente do inglês instalado, faça o download da imagem do fix pack específico do produto de banco de dados DB2 (ou da imagem universal do fix pack) e do fix pack do idioma nacional. Em seguida, execute **installFixPack** a partir da imagem de fix pack específica do produto de banco de dados DB2 (ou da imagem do fix pack universal).

Procedimento

Para instalar um fix pack:

1. Para instalações raiz, efetue logon como raiz. Para instalações não raiz, efetue logon com o ID do usuário que possui a instalação não raiz.
2. Vá para o diretório que contém a imagem de fix pack.
3. Inicie a instalação executando o comando **installFixPack**. Por exemplo,

```
./installFixPack -b DB2DIR
```

em que *DB2DIR* é o local dos produtos de banco de dados DB2 que você deseja atualizar.

Em ambientes em cluster nos quais algumas instâncias não estão montadas, inclua a opção **-f ha_standby_ignore**. Por exemplo,

```
./installFixPack -b DB2DIR -f ha_standby_ignore
```

O que Fazer Depois

Para concluir a instalação, desempenhe as tarefas de pós-instalação necessárias para os fix packs. Para obter mais informações, consulte “Tarefas pós-instalação para fix packs (Linux e UNIX)” em *Instalando Servidores DB2*.

Instalando fix packs offline para incluir produtos do banco de dados DB2 (Linux e UNIX)

É possível instalar fix packs offline para incluir um produto do banco de dados DB2 ou incluir mais produtos no mesmo caminho da instalação em um nível de fix pack específico.

Antes de Iniciar

- Execute todas as tarefas necessárias antes de instalar um fix pack. Para obter mais informações, consulte “Preparando para Instalar um Fix Pack” no *Instalando Servidores DB2*.
- Se você deseja instalar um novo produto de banco de dados DB2 com idiomas nacionais ativados, deve obter o fix pack de idioma nacional além de um fix pack individual ou fix pack universal. Fix packs de idioma nacional não podem ser usados sozinhos.

Por exemplo, para instalar um produto de banco de dados DB2 com suporte diferente do inglês, faça download da imagem do fix pack específico do produto de banco de dados DB2 e do fix pack do idioma nacional. Em seguida, execute **db2setup** a partir da imagem de fix pack específico do produto do banco de dados DB2.

Sobre Esta Tarefa

Use este método nas condições a seguir:

- Não houver produtos de banco de dados DB2 no caminho de instalação selecionado, ou
- Existir produtos do banco de dados DB2 no caminho de instalação selecionado e você deseja incluir mais produtos (no mesmo nível de fix pack dos produtos existentes) no mesmo caminho.

Procedimento

Para instalar os produtos de banco de dados DB2:

1. Efetue logon como root.
2. Vá para o diretório que contém a imagem de fix pack.

3. Inicie a instalação emitindo o comando:

```
./db2setup
```

Nota:

- Se você escolher instalar produtos InfoSphere Federation Server, receberá uma mensagem de aviso, se emitir **db2setup** a partir de uma imagem do fix pack que esteja em um nível inferior ao de produtos de banco de dados DB2 existentes. Você deve aplicar o fix pack apropriado depois que a instalação do produto estiver concluída.
- Para todos os outros produtos de banco de dados DB2, se a imagem do fix pack que você estiver utilizando para incluir novos produtos não estiver no mesmo nível dos produtos de banco de dados DB2 instalados em uma determinada cópia do DB2, a tentativa de instalação não terá sido bem-sucedida. Por exemplo:
 - Se a imagem do fix pack estiver em um nível inferior ao dos produtos instalados, a mensagem de erro que é retornada por **db2setup** o aconselhará a obter a imagem de fix pack correta.
 - Se a imagem de fix pack estiver em um nível mais alto do que os produtos de banco de dados DB2 instalados, a mensagem de erro que é retornada por **db2setup** o aconselhará a fazer upgrade dos produtos existentes usando o **installFixPack** primeiro.

O que Fazer Depois

Para concluir a instalação, desempenhe as tarefas de pós-instalação necessárias para os fix packs. Para obter mais informações, consulte “Tarefas pós-instalação para fix packs (Linux e UNIX)” em *Instalando Servidores DB2*.

Instalando um Fix Pack (Windows)

É possível instalar um fix pack para um único produto banco de dados ou para diversos produtos banco de dados.

Também é possível instalar um fix pack usando um arquivo de resposta ou em um ambiente Microsoft Cluster Server (MSCS).

Instalando um Fix Pack para um Único Produto de Banco de Dados (Windows)

Siga essas instruções se um único produto de banco de dados DB2 já estiver instalado e você desejar aplicar um novo nível do fix pack. O comando **setup** é utilizado para instalar o fix pack.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os pré-requisitos de fix pack.
- Assegure-se de ter as contas de usuário de instalação apropriadas. Em geral, a conta do usuário deve pertencer ao grupo de Administradores na máquina onde você executará a instalação.

Procedimento

Para instalar um fix pack:

1. Vá para a pasta na qual os arquivos ZIP descompactados estão localizados. O comando **setup** está localizado sob a pasta identificada com o nome de produto abreviado. Por exemplo, o DB2 Enterprise Server Edition está sob SERVER.
2. Dê um clique duplo no arquivo **setup.exe** para iniciar o Assistente de Configuração do DB2. A barra de ativação do assistente Configuração do DB2 é aberta.
3. Clique em **Instalar um Produto** e a janela Instalar um Produto exibirá os produtos disponíveis para a instalação.
 - Clique em **Instalar Novo** para criar uma nova cópia do DB2.
 - Clique em **Trabalhar com Existente** para atualizar uma cópia do DB2 existente.

A ajuda on-line está disponível para guiá-lo através do assistente. Para chamar a ajuda on-line, clique em **Ajuda** ou pressione **F1**.

O que Fazer Depois

Para concluir a instalação, desempenhe as tarefas de pós-instalação necessárias para os fix packs.

Instalando um Fix Pack para Vários Produtos do Banco de Dados (Windows)

Siga estas instruções para instalar um fix pack em um sistema com vários produtos de banco de dados DB2 instalados. O comando **setup** é utilizado para instalar o fix pack.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os pré-requisitos de fix pack. Consulte “Verificando Pré-requisitos do Fix Pack” na página 583.
- Assegure-se de ter as contas de usuário de instalação apropriadas. Em geral, a conta do usuário deve pertencer ao grupo de Administradores na máquina onde você executará a instalação.
- Se houver mais de um produto de banco de dados DB2 instalado no caminho selecionado, será possível utilizar uma imagem de fix pack universal para instalar o fix pack.

Procedimento

Para instalar um fix pack:

1. Vá para a pasta na qual os arquivos ZIP descompactados estão localizados. O comando **setup** está localizado sob a pasta identificada com o nome de produto abreviado. Por exemplo, DB2 Enterprise Server Edition está em ESE.
2. Clique com o botão direito no arquivo **setup.exe** e selecione Executar como administrador para iniciar o assistente de Configuração do DB2. A barra de ativação do assistente Configuração do DB2 é aberta.

O Assistente de Configuração do DB2 detecta os produtos de banco de dados DB2 instalados.

 - Se todas as imagens do produto estiverem descompactadas nos subdiretórios sob o mesmo diretório-pai, o Assistente de Configuração do DB2 iniciará automaticamente a instalação de todos os produtos do banco de dados DB2 sem aviso prévio.

- Se as imagens do produto estiverem descompactadas em diretórios diferentes, o Assistente de Configuração do DB2 detectará os produtos do banco de dados DB2 instalados e solicitará a você os caminhos do diretório.

A ajuda on-line está disponível para guiá-lo através do assistente. Para iniciar a ajuda on-line, clique em **Ajuda** ou pressione F1.

O que Fazer Depois

Execute as tarefas de pós-instalação necessárias aos fix packs. Consulte “Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Windows)” na página 597.

Instalando um Fix Pack Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)

Siga estas instruções para executar uma instalação do arquivo de resposta de um fix pack. Uma instalação do arquivo de resposta também pode ser referida como uma instalação silenciosa ou uma instalação não assistida. O comando **setup** é utilizado para instalar o fix pack.

Antes de Iniciar

- Certifique-se de atender todas as tarefas necessárias antes de instalar um fix pack. Consulte “Preparando para Instalar um Fix Pack” na página 582.
- Assegure-se de ter as contas de usuário de instalação apropriadas. Em geral, a conta do usuário deve pertencer ao grupo de Administradores na máquina onde você executará a instalação.

Procedimento

Para instalar um fix pack utilizando um arquivo de resposta:

1. Vá para a pasta na qual os arquivos ZIP descompactados estão localizados. O comando **setup** está localizado sob a pasta identificada com o nome de produto abreviado. Por exemplo, DB2 Enterprise Server Edition está em ESE.
2. Assegure-se de que todas as imagens de instalação do fix pack foram descompactadas para os subdiretórios sob o mesmo diretório-pai. Se você tiver mais de um produto de banco de dados DB2 instalado, o Assistente de Configuração do DB2 detectará os outros produtos instalados. A instalação falhará se todas as imagens de fix pack descompactadas do produto do banco de dados DB2 apropriadas não estiverem nos subdiretórios sob o mesmo diretório-pai.
3. Instale o fix pack utilizando o comando **setup** com a opção do arquivo de resposta (**-u**). Por exemplo, insira:

```
setup -u c:\db2fixpk.rsp -t c:\db2fixpk.trc -l c:\db2fixpk.log
```

em que db2fixpk.rsp é o nome do arquivo de resposta e **-t** e **-l** são os parâmetros opcionais que especificam um arquivo de rastreamento e um arquivo de log, respectivamente. Os arquivos de resposta de amostra podem ser localizados no diretório *product-abbreviation\db2\Windows\samples* da imagem de instalação do fix pack. Por exemplo, ESE\db2\windows\samples.

O que Fazer Depois

Para concluir a instalação, desempenhe as tarefas de pós-instalação necessárias para os fix packs. Consulte “Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Windows)” na página 597.

Instalando um Fix Pack em um Ambiente Microsoft Cluster Server (Windows)

Siga estas instruções para instalar um fix pack sobre uma instalação existente do DB2 em um ambiente do Microsoft Cluster Server (MSCS).

Antes de Iniciar

- Certifique-se de atender todas as tarefas necessárias antes de instalar um fix pack. Consulte “Preparando para Instalar um Fix Pack” na página 582.
- Assegure-se de ter as contas de usuário de instalação apropriadas. Em geral, a conta do usuário deve pertencer ao grupo de Administradores na máquina onde você executará a instalação.

Sobre Esta Tarefa

Para ilustrar como instalar um fix pack em um ambiente MSCS, uma configuração de exemplo simples deve ser entendida. Neste exemplo, a configuração inicial é uma instância do DB2 composta de duas partições de banco de dados. Além disso, existem dois Grupos de Cluster:

- O Grupo 0 do DB2: contém a Partição 0 ativa na Máquina A. O DAS (DB2 Administration Server) também está localizado aqui.
- DB2 Grupo 1: contém a Partição 1, ativa na Máquina B.

Esta é a configuração inicial.

Procedimento

Para instalar um fix pack sobre uma instalação existente do DB2 em um ambiente do MSCS:

1. Desative o retorno de falha automático.

Durante o processo de instalação talvez seja necessário iniciar novamente seu computador. Quando isso acontece o serviço de cluster inicia novamente automaticamente. Portanto, o retorno de falha automático deve estar desligado para que nenhum dos grupos falhe automaticamente.

Por exemplo, para desativar o failback automático no Grupo 0 do DB2:

- a. Na janela Administrador de Cluster, clique com o botão direito em **DB2 Grupo 0**.
- b. Selecione **Propriedades**. A janela Propriedades do Grupo 0 do DB2 é aberta.
- c. Na guia **Retorno de Falha**, selecione o botão de opções **Prevenir retorno de falha**.
- d. Clique em **OK**.

Repita essas etapas para desativar o failback automático no Grupo 1 do DB2.

2. Decida a máquina na qual você primeiro instalará o fix pack.

Neste exemplo, primeiro será executado upgrade na Máquina B.

3. Mova o Grupo do DB2 para fora da Máquina B.

Por exemplo, para mover o Grupo 1 do DB2 da Máquina B para a Máquina A:

- a. Na janela Administrador de Cluster, clique em **Grupo 1 do DB2**.
- b. Clique com o botão direito, selecione **Mover Grupo**. A coluna Proprietário é alterada para Máquina A.

4. Pare o servidor de cluster na Máquina B.

Por exemplo:

- a. Na janela Serviços de Componentes, clique com o botão direito do mouse em **Serviço de Cluster**.
 - b. Clique em **Parar**.
5. Se houver vários produtos de banco de dados DB2 instalados no mesmo local (na mesma cópia do DB2) na Máquina B, instale o fix pack para vários produtos de banco de dados. Caso contrário, instale o fix pack para um único produto de banco de dados. Consulte “Instalando um Fix Pack para Vários Produtos do Banco de Dados (Windows)” na página 592 ou “Instalando um Fix Pack para um Único Produto de Banco de Dados (Windows)” na página 591, conforme apropriado.

Nota:

- O DB2 ainda está em execução e disponível na Máquina A.
 - Como parte do processo de instalação, talvez seja necessário iniciar novamente o seu computador.
 - O processo de instalação no modo silencioso pode, opcionalmente, ser usado para instalar o fix pack usando um arquivo de resposta. Consulte “Instalando um Fix Pack Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)” na página 593.
 - Se db2sysstray.exe tentar acessar uma instância off-line, você poderá receber a mensagem de erro SQL5005C quase no final da instalação. Isso não indica uma falha de instalação.
6. Deixe os recursos do DB2 off-line.
- No exemplo, Partição 0, Partição 1 e o DAS estão na Máquina A neste ponto. Estes recursos devem ser colocados em off-line um de cada vez. Por exemplo:
- a. Na janela Administrador de Cluster, no painel da janela esquerdo, selecione **Grupos**.
 - b. Selecione **DB2 Grupo 0**. Os recursos para o grupo são exibidos no painel da janela à direita.
Para o Grupo 0 do DB2, os recursos do DB2 incluem a Partição 0 e o DAS.
 - c. No painel da janela direita, clique com o botão direito do mouse em um dos recursos. Selecione **Colocar Off-line**.
Repita esta etapa para cada um dos recursos do DB2 no DB2 Grupo 0.
 - d. Selecione **DB2 Grupo 1**. Os recursos para o grupo são exibidos no painel da janela à direita.
Para o Grupo 1 do DB2, os recursos do DB2 incluem a Partição 1.
 - e. No painel da janela direita, clique com o botão direito do mouse no recurso (Partição 1). Selecione **Colocar Off-line**.
7. (Opcional) Reinicie o serviço de cluster na Máquina B.
- Se a instalação do fix pack precisar que você reinicie o seu computador e se o **Tipo de Reinício** para o serviço de cluster for configurado como automático, ignore esta etapa porque o serviço de cluster já está iniciado.
- Para iniciar o serviço de cluster:
- a. Na janela Serviços de Componentes, clique com o botão direito do mouse em **Serviço de Cluster**.
 - b. Clique em **Iniciar**.
8. Mova os Grupos do DB2 para a Máquina B.
- Por exemplo, para mover o Grupo 0 do DB2 e o Grupo 1 do DB2 para a Máquina B:
- a. Na janela Administrador de Cluster, clique em **Grupo 0 do DB2**.

- b. Clique com o botão direito, selecione **Mover Grupo**. A coluna Proprietário move-se para a Máquina B.
 - c. Clique em **DB2 Grupo 1**.
 - d. Clique com o botão direito, selecione **Mover Grupo**. A coluna Proprietário move-se para a Máquina B.
9. Coloque os recursos do DB2 on-line.
 No exemplo, a Partição 0, a Partição 1 e o DAS estão na Máquina B neste ponto. Estes recursos devem ser colocados em on-line um de cada vez. Por exemplo:
 - a. Na janela Administrador de Cluster, no painel da janela esquerdo, selecione **Grupos**.
 - b. Selecione **DB2 Grupo 0**. Os recursos para o grupo são exibidos no painel da janela à direita.
 Para o Grupo 0 do DB2, os recursos do DB2 incluem a Partição 0 e o DAS.
 - c. No painel da janela direita, clique com o botão direito do mouse em um dos recursos. Selecione **Colocar On-line**.
 Repita esta etapa para cada um dos recursos do DB2 no DB2 Grupo 0.
 - d. Selecione **DB2 Grupo 1**. Os recursos para o grupo são exibidos no painel da janela à direita.
 Para o Grupo 1 do DB2, os recursos do DB2 incluem a Partição 1.
 - e. No painel da janela direita, clique com o botão direito do mouse no recurso (Partição 1). Selecione **Colocar On-line**.
10. Pare o serviço de cluster na Máquina A.
 Por exemplo:
 - a. Na janela Serviços de Componentes, clique com o botão direito do mouse em **Serviço de Cluster**.
 - b. Clique em **Parar**.
11. Se houver vários produtos de banco de dados DB2 instalados no mesmo local (na mesma cópia do DB2) na Máquina A, instale o fix pack para vários produtos de banco de dados. Caso contrário, instale o fix pack para um único produto de banco de dados. Consulte “Instalando um Fix Pack para Vários Produtos do Banco de Dados (Windows)” na página 592 ou “Instalando um Fix Pack para um Único Produto de Banco de Dados (Windows)” na página 591, conforme apropriado.

Nota:

- O DB2 ainda está em execução e disponível na Máquina B.
 - Como parte do processo de instalação, talvez seja necessário iniciar novamente o seu computador.
 - O processo de instalação no modo silencioso pode, opcionalmente, ser usado para instalar o fix pack usando um arquivo de resposta. Consulte “Instalando um Fix Pack Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)” na página 593.
 - Se db2systray.exe tentar acessar uma instância off-line, você poderá receber a mensagem de erro SQL5005C quase no final da instalação. Isso não indica uma falha de instalação.
12. (Opcional) Reinicie o serviço de cluster na Máquina A.
 Se a instalação do fix pack precisar que você reinicie o seu computador e se o **Tipo de Reinício** para o serviço de cluster for configurado como automático, ignore esta etapa porque o serviço de cluster já está iniciado.

Para iniciar o serviço de cluster:

- a. Na janela Serviços de Componentes, clique com o botão direito do mouse em **Serviço de Cluster**.
 - b. Clique em **Iniciar**.
13. Mova os Grupos do DB2 para as máquinas apropriadas.
Por exemplo, para mover o Grupo 0 do DB2 de volta para a Máquina A:
- a. Na janela Administrador de Cluster, clique em **Grupo 0 do DB2**.
 - b. Clique com o botão direito, selecione **Mover Grupo**. A coluna Proprietários é alterada para a Máquina A.
- Isso traz de volta o ambiente MSCS para a configuração inicial.
14. Se o failback automático foi desligado na Etapa 1, ative-o novamente.
Por exemplo, para iniciar o failback automático no Grupo 0 do DB2:
- a. Na janela Administrador de Cluster, clique com o botão direito do mouse em **Grupo 0 do DB2**.
 - b. Selecione **Propriedades**. A janela Propriedades do Grupo 0 do DB2 é aberta.
 - c. Na guia **Retorno de Falha**, selecione o botão de opções **Permitir retorno de falha**.
 - d. Clique em **OK**.
- Repita estas etapas para iniciar o failback automático no Grupo 1 do DB2.

O que Fazer Depois

Para concluir a instalação, desempenhe as tarefas de pós-instalação necessárias para os fix packs. Consulte “Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Windows)”.

Depois da Instalação de um Fix Pack

Existe um conjunto de tarefas que podem ser executadas depois da instalação de um fix pack. As tarefas diferem para os sistemas operacionais Windows e Linux ou UNIX.

Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Windows)

Como parte da instalação de um fix pack, a ligação dos utilitários de banco de dados (**IMPORT**, **EXPORT**, **REORG**, o Processador de Linha de Comandos) e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente.

No entanto, se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação da CLI do CLI. Para ambientes de banco de dados particionado em alguns sistemas operacionais Windows, é necessário iniciar o recurso de segurança DB2 Remote Command Service. A recompilação de aplicativos é uma tarefa opcional.

Procedimento

Execute as seguintes ações:

1. Para ambientes de banco de dados particionado no Windows 2000 ou posterior, inicie o recurso de segurança DB2 Remote Command Service para proteger seus dados e recursos.

Para ficar totalmente seguro, inicie o computador (se o serviço estiver em execução no contexto da conta LocalSystem) ou um usuário para delegação (se o serviço estiver sendo executado no contexto de logon de um usuário).

Para iniciar o recurso de segurança DB2 Remote Command Service:

- a. Abra a janela Usuários e Computadores do Active Directory no controlador de domínio, clique em **Iniciar** e selecione **Programas > Ferramentas Administrativas > Usuários e Computadores do Active Directory**
- b. No painel da janela à direita, clique com o botão direito do mouse no computador ou usuário para iniciar, selecione **Propriedades**
- c. Clique na guia **Geral** e selecione a caixa de seleção **Confiar Computador para Delegação**. Para a configuração do usuário, clique na guia **Conta** e selecione a caixa de opções **A Conta está confiada para delegação** no grupo **Opção de Conta**. Assegure-se de que a caixa **A Conta é Sensível e Não Pode Ser Delegada** não tenha sido marcada.
- d. Clique em **OK** para iniciar o computador ou usuário para delegação.

Repita estas etapas para cada computador ou usuário que precisa ser iniciado. Você deve reiniciar o computador para que a alteração na segurança tenha efeito.

Se desejar desativar o recurso de segurança DB2 Remote Command Service, insira o seguinte comando:

```
db2set DB2RCMD_LEGACY_MODE=ON
```

2. Opcional: Atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados para suportar o fix pack.

Essa tarefa é altamente recomendada se você quiser utilizar recursos específicos do fix pack. Essa tarefa não é necessária se você instalou o fix pack para criar uma nova instalação uma vez que não há bancos de dados existentes. Para cada instância na cópia do DB2 onde você aplicou o fix pack, execute as seguintes ações:

- a. Determine as instâncias associadas à cópia do DB2, emitindo o comando:
`DB2DIR\bin\db2ilist`

em que *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

- b. Execute o seguinte comando uma vez para cada banco de dados nas instâncias:

```
db2updv105 -d dbname
```

em que *dbname* representa o nome do banco de dados.

3. Opcional: Ligue os arquivos de ligação. A ligação dos utilitários de banco de dados e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente. No entanto, se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação da CLI do CLI. Consulte "Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs" na página 601.
4. Opcional: Recompile os aplicativos.
Para tirar proveito de quaisquer alterações nos arquivos vinculados no aplicativo, recomenda-se a recompilação dos aplicativos.
5. Opcional: Se você instalou o DB2 Text Search, deverá executar o comando **db2iupdt** com a opção **/j "TEXT_SEARCH"** para configurá-lo.

Resultados

A instalação e configuração do fix pack estão concluídas.

Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Linux e UNIX)

Como parte de uma instalação de fix pack, a atualização de instâncias do DB2 e a ligação dos utilitários do banco de dados (**IMPORT**, **EXPORT**, **REORG** e o Processador de Linha de Comandos) e os arquivos de ligação do CLI são feitas automaticamente.

No entanto, se ocorrer um erro, será possível atualizar manualmente as instâncias do DB2 e ligar os utilitários do banco de dados e os arquivos de ligação do CLI. Dependendo de seus produtos de banco de dados e do método de instalação do fix pack usado, pode ser necessário atualizar as instâncias do DB2, reiniciar o DB2 instances, restart the DB2 Administration Server e, se você tiver o InfoSphere Federation Server instalado, iniciar o comando **djxlink**.

Procedimento

Execute as seguintes ações:

1. Se você tiver o InfoSphere Federation Server instalado, execute o comando **djxlink**.

Execute as seguintes tarefas depois de instalar o fix pack e antes de executar **db2iupdt**:

- a. Efetue logon como root.
 - b. Remova ou renomeie o arquivo **djxlink.out**, localizado no diretório **DB2DIR/lib**, em que **DB2DIR** é o diretório de instalação do DB2.
 - c. Assegure-se de que todas as variáveis apropriadas sejam configuradas, tanto no ambiente atual quanto no arquivo **db2dj.ini**. Por exemplo, se você estiver utilizando um servidor federado para se conectar a uma origem de dados Oracle, configure a variável de ambiente **ORACLE_HOME** para o diretório inicial Oracle.
 - d. Execute o comando:
`djxlink`
2. Atualize instâncias para usar o novo nível do banco de dados DB2.

Todas as instâncias existentes na cópia do DB2 devem ser atualizadas depois da instalação de um fix pack. Por padrão, o comando **installFixPack** atualiza as instâncias do DB2 automaticamente. No entanto, se ocorrer um erro, você poderá atualizar as instâncias manualmente.

Execute as seguintes etapas:

- a. Efetue logon como root.
- b. Determine as instâncias associadas à cópia do DB2, emitindo o comando:
`DB2DIR/instance/db2ilist`

em que **DB2DIR** representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

- c. Se você fez quaisquer alterações nos scripts **db2profile** ou **db2cshrc**, faça backup dos scripts ou copie as alterações nos scripts **userprofile** e **usercshrc**, respectivamente.

Esta ação é necessária uma vez que o comando **db2iupdt** sobrescreve os scripts **db2profile** e **db2cshrc**. Não sobrescreve os scripts **userprofile** e **usercshrc**.

- d. Para cada instância, emita o comando da seguinte forma. Em um ambiente do DB2 pureScale, ignore esta etapa.
`DB2DIR/instance/db2iupdtiname`

em que *iname* representa o nome da instância e *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 é instalada.

- e. Se o DAS (DB2 Administration Server) pertencer à cópia do DB2 na qual você instalou o fix pack, emita o comando:

```
DB2DIR/instance/dasupdt
```

em que o *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada. Se essa cópia do DB2 agora estiver sendo executada em um nível de fix pack mais recente do que todas as outras cópias do DB2, considere atualizar o DAS para pertencer a essa cópia do DB2.

- 3. Opcional: Atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados para suportar o fix pack. Essa tarefa é altamente recomendada se você quiser utilizar recursos específicos do fix pack. Essa tarefa não é necessária se você instalou o fix pack para criar uma nova instalação uma vez que não há bancos de dados existentes. Para cada instância na cópia do DB2 onde você aplicou o fix pack, execute as seguintes ações:

- a. Efetue logon como o proprietário da instância.

- b. Para cada banco de dados, emita o comando:

```
db2updv105 -d dbname
```

em que *dbname* representa o nome do banco de dados.

Nota: Faça backup de seu banco de dados antes de executar *db2updv105*. Alguns objetos do sistema podem se tornar inutilizáveis após mover de volta para um fix pack anterior e o banco de dados precisará ser restaurado.

- 4. Reinicie as instâncias do DB2 e o DB2 Administration Server (DAS).

Esta etapa é necessária se você instalou um fix pack para atualizar uma instalação existente. Se você instalou o fix para criar uma nova instalação, esta etapa não é necessária.

Para reiniciar uma instância:

- a. Efetue logon como o proprietário da instância.

- b. Emita o comando **db2start**.

Repita o procedimento para cada instância.

Para reiniciar o servidor de administração do DB2, efetue login como proprietário do DAS e execute o comando **db2admin start**.

- 5. Opcional: Se você emitiu o comando **db2iauto** para evitar a inicialização automática das instâncias antes da instalação do fix pack, ative a autoinicialização para as instâncias novamente. Emita o seguinte comando enquanto estiver com o logon efetuado como raiz:

```
DB2DIR/instance/db2iauto -on  
iname
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância que você alterou com o comando **db2iauto** antes de ter instalado o fix pack.

- 6. Opcional: Ligue os arquivos de ligação. A ligação dos utilitários de banco de dados e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente durante uma nova instalação do DB2 ou ao aplicar um fix pack. No entanto, se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação da CLI do CLI. Consulte “Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs” na página 601.

- 7. Opcional: Recompile os aplicativos.

Para tirar proveito de quaisquer alterações nos arquivos vinculados no aplicativo, recomenda-se a recompilação dos aplicativos.

8. Opcional: A partir do Fix Pack 4 do Versão 10.5, em um DB2 pureScale , é possível ativar a memória de autoajuste CF.

Resultados

Depois de concluir essas tarefas, a instalação e configuração do fix pack estarão concluídas.

Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs

Como parte da instalação de um fix pack no servidor, a ligação dos utilitários de banco de dados (**IMPORT**, **EXPORT**, **REORG**, o Processador de Linha de Comandos) e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente.

No entanto, se você instalar um fix pack no cliente ou se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação de CLI. Diferentes subconjuntos de arquivos de ligação devem ser ligados para o DB2 Database para Linux, UNIX e Windows e o host ou servidores de banco de dados System i.

Antes de Iniciar

Certifique-se de ter a autoridade necessária para executar o comando **BIND**.

Sobre Esta Tarefa

Nota: Para assegurar que nem todos os usuários tenham acesso a bancos de dados criados com o modo **RESTRICTIVE**, não conceda privilégios para **PUBLIC** para um banco de dados criado com o modo **RESTRICTIVE**.

Procedimento

Para ligar os arquivos de ligação:

1. Se você instalou o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que possuem banco de dados existentes, execute os seguintes comandos uma vez para cada banco de dados:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\db2schema.bnd
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC SQLERROR CONTINUE
db2 BIND path\@db2ubind.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path\@db2cli.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME*\sqllib\bnd em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância DB2. *db2ubind.lst* e *db2cli.lst* contêm listas dos arquivos de ligação necessários utilizados pelos produtos de banco de dados DB2. Os pacotes que já estão ligados retornarão um erro SQL0719N. Isso é esperado.

2. Opcional: Se você instalou o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que possuem bancos de dados existentes, religue os pacotes executando o comando **REBIND** ou **db2rbind**.

Depois de instalar um fix pack, alguns pacotes são marcados como inválidos. Os pacotes marcados como inválidos são religados na primeira vez em que um aplicativo os utiliza. Para eliminar esse overhead e assegurar que a religação tenha sido bem-sucedida, religue manualmente todos os pacotes. Por exemplo, emita o comando **db2rbind**:

```
db2rbind dbname -l logfile all
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados cujos pacotes devem ser reavaliados e em que *logfile* é o nome do arquivo a ser utilizado para registrar os erros durante o procedimento de reavaliação do pacote.

3. Se você tiver instalado o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que tenham banco de dados existentes espacialmente ativados, execute os seguintes comandos uma vez para cada banco de dados:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname
db2 BIND path\BND\@db2gse.lst
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME\sql1lib\bnd* em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância DB2. *db2gse.lst* contém os nomes dos arquivos de ligação para os procedimentos armazenados que o DB2 Spatial Extender fornece.

4. Se você conectar-se a banco de dados DB2 no host ou em servidores System i, execute as seguintes ações:

- Para banco de dados DB2 no z/OS ou OS/390:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcsmvs.lst
BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no VM:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcsvm.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no VSE:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcsvse.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no System i:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcs400.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um host ou banco de dados System i ao qual os arquivos devem ser ligados e em que *path* é o nome do caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME\sql1lib\bnd*, em que *INSTHOME* representa o diretório inicial da instância do DB2.

5. Se conectar a bancos de dados que estão em execução em diferentes sistemas operacionais (Linux, UNIX ou Windows) ou em diferentes versões ou níveis de serviço do DB2, ligue os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação de CLI com relação a esses bancos de dados.

Nota:

- As ações necessárias são as mesmas independente de você estar conectado a um banco de dados ou outro sistema de banco de dados DB2 ou em outra cópia do DB2 na mesma máquina.
- Se você instalou o fix pack em vários locais, execute as ações uma vez para cada combinação exclusiva do sistema operacional e nível de serviço ou versão do DB2.

Execute as seguintes ações:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@db2ubind.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path\@db2cli.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME*\sql1lib\bnd em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância em que você está emitindo os comandos. *db2ubind.lst* e *db2cli.lst* contêm listas dos arquivos de ligação necessários utilizados pelos produtos de banco de dados DB2. Os pacotes que já estão ligados retornarão um erro SQL0719N. Isso é esperado.

Ligando Bancos de Dados Federados

Caso tenha bancos de dados federados existentes, deve-se ligar os arquivos de ligação *db2dsproc.bnd* e *db2stats.bnd* após instalar um fix pack do DB2. Para ligar os arquivos de ligação, você deverá ter uma das seguintes autoridades:

- Autoridade DBADM
- privilégio ALTERIN no esquema
- privilégio BIND no pacote

Para ligar os arquivos de ligação *db2dsproc.bnd* e *db2stats.bnd*, conecte ao banco de dados e execute o comando **BIND**. Por exemplo:

```
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 bind path/db2dsproc.bnd blocking all grant public
db2 bind path/db2stats.bnd blocking all grant public
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome do banco de dados federado e *path* representa o nome do caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *\$HOME*/sql1lib/bnd em que *\$HOME* representa o diretório inicial da instância do DB2.

Desinstalando Fix Packs

Depois de instalar um fix pack, você poderá reverter para um fix pack ou para o nível de GA anterior do produto de banco de dados DB2.

Antes de Iniciar

Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, é possível voltar para um fix pack ou para o nível de GA anterior.

Nos sistemas operacionais Windows, não é possível voltar para um fix pack ou para o nível de GA anterior, a menos que o fix pack atual seja desinstalado e, em seguida, instalado o nível anterior.

Procedimento

1. Em sistemas operacionais Linux ou UNIX, para desinstalar um fix pack, utilize o comando **installFixPack** com a opção force (**-f**) para ignorar a verificação de nível. O comando deve ser executado a partir da imagem do fix pack ou de GA de nível inferior. Por exemplo:

```
./installFixPack -f level -b DB2DIR
```

em que

- *DB2DIR* é o local do produto de banco de dados DB2 no qual você deseja forçar uma imagem de fix pack ou de GA de nível inferior. Por exemplo:

```
./installFixPack -f level -b /opt/ibm/db2/V10.5
```

2. No sistema operacional Windows, para desinstalar um fix pack, use a janela Adicionar/Remover Programas, acessível por meio do Painel de Controle do Windows. Consulte a ajuda de seu sistema operacional para obter informações adicionais sobre como remover produtos de software de seu sistema Windows.
3. Associe a instância a outra cópia do DB2 do mesmo nível inferior que a cópia do DB2 original onde a instância estava em execução. É possível atualizar todas as instâncias ao emitir **db2iupdt -f level** a partir do novo diretório.

O que Fazer Depois

Nota: Antes de desinstalar o fix pack atual, remova ou desinstale qualquer funcionalidade que não se aplique ao nível de fix pack ou de GA anterior.

Capítulo 50. Aplicando fix packs em ambientes do DB2 pureScale

Mantenha seu ambiente do DB2 pureScale no nível de fix pack mais recente para assegurar que todas as atualizações e correções para problemas estejam disponíveis para seu software do DB2. Para instalar um fix pack com sucesso, execute todas as tarefas de pré-instalação e pós-instalação necessárias.

Sobre Esta Tarefa

Um fix pack do DB2 contém atualizações, correções para problemas (Authorized Program Analysis Reports ou "APARs") localizados durante o teste na IBM e correções para problemas que são relatados por clientes. Para obter uma lista completa das correções que estão contidas em cada fix pack, consulte <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21633303>.

Fix packs são acumulativos; o fix pack mais recente para qualquer versão fornecida do software DB2 contém todas as atualizações de fix packs anteriores para a mesma versão do software DB2.

Em ambientes IBM DB2 pureScale, uma imagem de fix pack pode ser aplicada offline ou online.

Procedimento

Para instalar um fix pack:

1. Verifique os pré-requisitos do fix pack.
2. Execute as tarefas em "Preparando para Instalar um Fix Pack" na página 582.
3. Execute qualquer uma das tarefas a seguir para instalar o fix pack:
 - "Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale" na página 616
 - "Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em um Ambiente HADR" na página 622
 - "Instalando atualizações de fix pack online em um nível de código superior em um ambiente de GDPC" na página 626
 - "Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)" na página 628
4. Execute o "Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Linux e UNIX)" na página 599.
5. Aplique a licença apropriada do DB2 pureScale Feature.

Métodos de Instalação do Fix Pack

Há vários métodos diferentes para instalar os fix packs, dependendo do sistema operacional e se há produtos de banco de dados existentes.

Em sistemas operacionais Linux e UNIX, você pode usar métodos diferentes para instalar um fix pack:

- Para instalar novos produtos de banco de dados DB2 em um local selecionado para instâncias do DB2 em ambientes DB2 diferentes do DB2 pureScale, consulte “Instalando fix packs offline para incluir produtos do banco de dados DB2 (Linux e UNIX)” na página 590.

Siga estas instruções para instalar novos produtos de banco de dados DB2 em um determinado nível do fix pack ou de construção especial. O comando **db2setup** é utilizado para executar a instalação.

- Para atualizar produtos de banco de dados DB2 existentes em um local selecionado para instâncias do DB2 em ambientes DB2 diferentes do DB2 pureScale, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Offline nos Produtos do Banco de Dados DB2 Existentes (Linux e UNIX)” na página 589.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale” na página 616.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale no ambiente HADR, consulte “Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em um Ambiente HADR” na página 622.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado em um ambiente de HADR e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack online em produtos do banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale em um ambiente de GDPC, consulte “Instalando atualizações de fix pack online em um nível de código superior em um ambiente de GDPC” na página 626.

Siga as instruções no link precedente se um produto do banco de dados DB2 já estiver instalado em um ambiente de GDPC e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack online. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

- Para aplicar uma atualização de fix pack offline nos produtos de banco de dados DB2 existentes em uma instância do DB2 pureScale, consulte “Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)” na página 628.

Siga as instruções no link precedente se um produto de banco de dados DB2 já estiver instalado e você deseja aplicar um novo nível de fix pack ou construção especial usando atualizações de fix pack offline. O comando **installFixPack** é utilizado para instalar o fix pack.

Atualizações de Fix Pack Online em Ambientes do DB2 pureScale

Use uma atualização de fix pack online em recursos de armazenamento em cache (CFs) de membros e de cluster para atualizar uma instância do DB2 pureScale para um novo nível de fix pack ou construção especial enquanto a instância permanecer disponível. Os membros e CFs que não estiverem sendo atualizados permanecem disponíveis para processamento.

Iniciando com o Versão 10.5, uma liberação do DB2 possui um nível de arquitetura e um nível de código. Ao aplicar uma atualização online, sua instância do DB2 pureScale deve estar no nível de código confirmado mínimo. Um novo nível de fix pack possui um nível de código diferente do que a liberação de fix pack anterior. No entanto, o nível de arquitetura pode ser igual ou diferente de uma liberação de fix pack anterior. O Figura 81 na página 608 mostra o nível de arquitetura e o nível de código para uma liberação de fix pack.

Em uma instância do DB2 pureScale, o Nível de Código Efetivo Atual (CECL) e o Nível de Arquitetura Efetivo Atual (CEAL) impingem o nível no qual todos os membros e CFs devem operar, mesmo se alguns desses membros ou CFs forem atualizados para um nível mais recente de código.

O parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **curr_eff_arch_level** exibe o CEAL para uma instância do DB2 pureScale e o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **curr_eff_code_level** exibe o CECL para a instância.

Cada liberação ou construção especial de fix pack possui um nível de código mínimo necessário e confirmado. As atualizações online de uma liberação de fix pack específica são suportadas a partir de um nível de código mínimo confirmado. É possível executar o comando **installFixPack -show_level_info** para saber as informações de nível de código mínimo confirmado para atualizações online. A saída de amostra do comando é fornecida a seguir:

```
installFixPack -show_level_info :
```

```
/devinst/db2_kepler/aix64/s130528/server> ./installFixPack -show_level_info
```

```
Code level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:0  
Architecture level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:0  
Section level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:0
```

```
Supports online update = Yes
```

```
Minimum committed code level required for online install =  
Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:0
```

```
The execution completed successfully.
```

```
For more information see the DB2 installation log at "/tmp/installFixPack.log.$PID".  
DBI1070I Program installFixPack completed successfully.
```

Se desejar atualizar uma instância a partir de um nível de fix pack que é anterior ao nível de código confirmado requerido, você poderá aplicar uma atualização offline. Como alternativa, será possível aplicar uma atualização online no nível mínimo confirmado necessário seguida por uma atualização online para o nível de fix pack específico.

As atualizações de fix pack online são sempre suportadas, desde que o novo nível de código (fix pack ou construção especial) suporte atualizações online. É possível executar o comando **installFixPack -show_level_info** para conhecer o novo comando de código.

Nota: Para construções especiais com um nível de arquitetura diferente, a execução de uma atualização online requer que uma senha do serviço seja configurada.

Durante uma atualização de fix pack offline ou online de uma instância do DB2 pureScale, é possível ter membros e CFs em um nível de código diferente do CECL. Aqui, a instância está em um estado heterogêneo. Não é possível atualizar membros ou CFs para diversos níveis de código que são diferentes do CECL. Após todos os membros e CFs serem atualizados e a instância ser confirmada, a instância retorna para um estado homogêneo conforme descrito no exemplo a seguir:

1. Inicie com todos os membros em FP1. Aqui CECL = FP1.
2. Atualize o primeiro membro para FP2. Aqui a instância está no estado heterogêneo.
3. Atualize todos os outros membros e CFs para FP2. Aqui a instância ainda está no estado heterogêneo porque CECL = FP1.
4. Confirme a instância em FP2. Aqui a instância retorna para o estado homogêneo.

Exemplo de Atualização de uma Instância do DB2 pureScale para um Fix Pack com um Nível de Código Superior

Esse exemplo usa uma atualização de fix pack online para aplicar um DB2 Versão 10.5 FPy em uma instância que possua o Versão 10.5 FPx. O Versão 10.5 FPy possui as características a seguir:

- O nível de arquitetura é Versão 10.5 FPy.
- O nível de código é Versão 10.5 FPy.
- O nível mínimo confirmado é Versão 10.5 FPw. Como o Versão 10.5 FPx é uma liberação posterior à do Versão 10.5 FPw, a atualização online do Versão 10.5 FPx para Versão 10.5 FPy é suportada.

A figura a seguir mostra o nível de arquitetura e o nível de código para *Instance1* e membros antes que a *Instance1* seja atualizada para Versão 10.5 FPy:



Figura 81. Os valores do nível de arquitetura e de código antes de *Instance1* foram atualizados para Versão 10.5 FPy.

Após uma atualização de fix pack online ser aplicada em *member2* para Versão 10.5 FPy, observe que o nível de código e o nível de arquitetura para *member2* são alterados. No entanto, o CECL e o CEAL permanecem inalterados. Com isso, a

instância está em um estado heterogêneo. A figura a seguir mostra o nível de arquitetura e o nível de código para *Instance1* e membros:



Figura 82. Os valores do nível de arquitetura e de código após *member2* foram atualizados para o Versão 10.5 FPy.

Após uma atualização de fix pack online ser aplicada em *member1* para Versão 10.5 FPy, observe que o nível de código e o nível de arquitetura para *member1* são alterados. No entanto, o CECL e o CEAL permanecem inalterados. Com isso, a instância permanece em um estado heterogêneo. A figura a seguir mostra o nível de arquitetura e o nível de código para *Instance1* e membros:



Figura 83. Os valores do nível de arquitetura e de código após *member1* foram atualizados para o Versão 10.5 FPy.

Após a atualização online ser confirmada para o fix pack do Versão 10.5 FPy, o CEAL e o CECL da instância foram alterados. Com isso, a instância retorna para um estado homogêneo. A figura a seguir mostra o nível de arquitetura e o nível de código para *Instance1* e membros:



Figura 84. Os valores do nível de arquitetura e de código após a atualização online ser confirmada para o Versão 10.5 FPy.

Suponha que você tenha uma construção especial com um nível de código do Versão 10.5 FPy e um nível de arquitetura do Versão 10.5 FPx, após a confirmação da atualização online, o CEAL permanece inalterado. A figura a seguir mostra o nível de arquitetura e o nível de código para *Instance1* e membros:



Figura 85. Valores do Nível de Arquitetura e de Código após a Atualização Online ser Confirmada para o FPy

Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento

Determinadas operações de banco de dados ou de instância são restritas enquanto uma atualização de fix pack online estiver em andamento.

Após instalar a liberação do DB2 Versão 10.5 em um ambiente do DB2 pureScale, todos os membros e CFs possuem o mesmo nível de código. A instância está em um estado homogêneo.

Enquanto uma atualização de fix pack online estiver em andamento, os membros e CFs terão um nível de código diferente do nível de código efetivo atual. Com isso, a instância está em um estado heterogêneo.

As seguintes restrições se aplicam às instâncias no estado heterogêneo:

- Não é possível incluir um membro ou um CF.
- Não é possível criar um banco de dados a partir de um membro que possua um nível de código maior que o nível de código efetivo atual.
- Não é possível eliminar o cluster inteiro.
- Não é possível atualizar as tabelas de eventos do monitor com o procedimento EVMON_UPGRADE_TABLES.

- Não é possível atualizar o catálogo do sistema de banco de dados com o comando **db2updv105**.

Use a função da tabela ENV_GET_INSTANCE_CODE_LEVELS para obter informações sobre a instância, membros ou CFs durante as atualizações de fix pack online.

Também é possível executar o comando **db2pd -ruStatus** para saber sobre o estado da instância.

Preparando para Instalar um Fix Pack

Para instalar um fix pack, primeiro você deve fazer download e descompactar o fix pack. Você também deve parar as instâncias do DB2 que planeja atualizar para o novo nível de fix pack.

Antes de Iniciar

Se um cluster do IBM PowerHA SystemMirror para AIX estiver executando, não é possível executar uma instalação do IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP), upgrade, ou atualizar porque o SA MP empacota conjuntos de arquivos Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) que são dependentes do PowerHA SystemMirror. É possível ignorar a instalação do SA MP quando você instala um fix pack. Para obter informações sobre como instalar ou atualizar o SA MP usando um cluster PowerHA SystemMirror, consulte o white paper intitulado “Upgrade guide for DB2 Servers in HACMP Environments”, que está disponível no website de Suporte e downloads IBM (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21045033>).

Procedimento

Para preparar para instalar um fix pack:

1. Verifique os pré-requisitos do fix pack. Consulte o “Verificando Pré-requisitos do Fix Pack” na página 583.
- 2.

Importante:

Se você estiver atualmente usando tabelas com colunas CHAR ou GRAPHIC do organizadas por coluna, deverá seguir as instruções nas “Etapas para determinar se o APAR IV53366 está afetando seus bancos de dados DB2 ” (consulte <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21663252>) antes de aplicar o Fix Pack 3 do , ou Fix Pack 4.

3. Obtenha o fix pack.
4. Descompacte o fix pack.
 - Para os sistemas operacionais Linux e UNIX, consulte “Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)” na página 585.
 - Para os sistemas operacionais Windows, consulte “Descompactando Fix Packs (Windows)” na página 586.
5. Opcional: Reduza o tamanho do fix pack.

É possível utilizar o comando **db2iprune** para reduzir o tamanho de sua imagem de instalação do fix pack do DB2. Antes de instalar um fix pack limpo, você deve assegurar que a imagem do fix pack limpo contenha pelo menos os mesmos componentes que estão na cópia do DB2. Se você remover muito da imagem do fix pack, a instalação do fix pack falha.

6. Se você já possui produtos de banco de dados DB2 instalados no caminho da instalação selecionado:
 - a. Opcional: Faça backup das informações atuais de configuração e diagnóstico.

Reunir informações de diagnóstico pode ser útil quando você está prestes a instalar um fix pack. Essas informações ajudarão a diagnosticar quaisquer problemas que possam surgir após a instalação. Consulte “Fazendo Backup das Informações de Configuração e de Diagnóstico do Servidor DB2” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.
 - b. Execute uma das seguintes ações:
 - Para os sistemas operacionais Linux e UNIX, pare todos os processos do DB2. Consulte o “Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)” na página 587.
 - Para sistemas operacionais Windows, pare todas as instâncias, serviços e aplicativos do DB2. Consulte o “Parando Todas as Instâncias, Serviços e Aplicativos do DB2 (Windows)” na página 588.

Verificando Pré-requisitos do Fix Pack

Assegure-se de atender todos os pré-requisitos do software, hardware e sistema operacional antes de fazer download de um fix pack.

Procedimento

Antes de fazer download de um fix pack, execute as seguintes etapas:

1. Revise as Atualizações e abra os Authorized Problem Analysis Reports (APARs) no website de suporte do produto DB2 para Linux, UNIX e Windows:
http://www.ibm.com/software/data/db2/support/db2_9/.

Os APARs abertos descrevem os defeitos que ainda não foram endereçados em um fix pack e eles podem conter soluções alternativas que terão impacto em seu uso do sistema de banco de dados. Para obter uma lista de APARs abertos do DB2 para Linux, UNIX e Windows, consulte: <http://www.ibm.com/support>

2. Se você já possui um produto de banco de dados DB2 instalado e obteve correções especiais, entre em contato com o suporte IBM para determinar se você precisa de uma versão atualizada das correções antes de instalar um fix pack.

Isto ajuda a assegurar que seu sistema esteja em um estado consistente e que nenhuma correção especial seja perdida.

3. Certifique-se de que seu sistema atenda a todos os requisitos de instalação. Execute o comando **db2prereqcheck** para determinar se seu sistema satisfaz os pré-requisitos de instalação do DB2. Consulte Capítulo 1, “Verificando pré-requisitos de instalação usando o comando db2prereqcheck”, na página 3. Esta ação evita problemas técnicos que possam ocorrer após a instalação e a configuração do fix pack.

4. Para AIX, se os produtos de banco de dados DB2 já existirem no sistema e o TCB (Trusted Computing Base) estiver ativado, assegure-se de que esteja em um estado consistente.

Assegure-se de que o TCB esteja em um estado consistente para qualquer arquivo ou diretório relacionado a uma instância do DB2, DB2 Administration Server e arquivos DB2 instalados. O TCB pode estar em um estado inconsistente se, por exemplo, as instâncias do DB2 foram removidas sem utilizar o comando **db2idrop**.

Para verificar o estado de TCB, digite o seguinte comando como raiz:

`tcback -n ALL`

Consulte a documentação do AIX para obter detalhes sobre o Trusted Computing Base.

5. Assegure-se de ter espaço livre suficiente no sistema de arquivos para fazer download e extrair o fix pack.

No Linux e UNIX, é necessário ter um sistema de arquivos com dois gigabytes de espaço livre para conter o arquivo `.tar.gz` e a imagem de instalação descompactada. Se você também planeja instalar um fix pack de idioma nacional, precisará de até dois gigabytes de espaço livre. Para o recurso DB2 pureScale, verifique se há espaço livre no sistema de arquivos suficiente disponível em todos os membros e recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) no cluster.

6. Assegure-se de ter o espaço livre necessário para instalar o fix pack.

O espaço livre deve estar disponível no local da cópia do DB2 que você está atualizando ou no local onde pretende criar uma nova instalação do DB2.

- No Windows, o espaço necessário para instalar o fix pack é igual ao espaço necessário para a instalação de disponibilidade geral (GA) do DB2 Versão 10.5 para Linux, UNIX e Windows. Assegure-se de que o espaço necessário esteja disponível no local da cópia do DB2 que você está atualizando ou no local em que planeja criar uma nova instalação do DB2. Consulte “Requisitos de Disco e Memória” na página 43.

- No Linux e no UNIX:

- Se você ainda não possui um produto de banco de dados DB2 instalado e estiver usando o fix pack para criar uma nova instalação, consulte “Requisitos de Disco e Memória” na página 43.
- Se você já tiver um produto de banco de dados DB2 instalado, o espaço necessário para instalar o fix pack será igual ao espaço consumido pelos produtos de banco de dados DB2 existentes. Este espaço é necessário apenas temporariamente durante o processo de instalação do fix pack.

Para determinar o espaço utilizado pelo produtos de banco de dados DB2 existentes, execute o comando:

```
du -k -s DB2DIR
```

em que *DB2DIR* representa o local em que o produto de banco de dados DB2 está instalado.

7. Opcional: Revise as “Visões Gerais do Produto” no Centro de Informações do DB2.

Resultados

Depois de assegurar que tenha atendido a todos estes pré-requisitos, conclua o restante das tarefas necessárias antes de instalar um fix pack.

Obtendo Fix Packs

Depois de verificar os pré-requisitos do fix pack, faça download do fix pack.

Antes de Iniciar

Verifique os pré-requisitos do fix pack. Consulte o “Verificando Pré-requisitos do Fix Pack” na página 583.

Procedimento

Para obter um fix pack:

1. Determine qual fix pack você precisa.
Em geral, escolha o fix pack mais recente para evitar encontrar problemas causados por defeitos de software já conhecidos e corrigidos.
2. Localize o fix pack no website de suporte do produto DB2 para Linux, UNIX e Windows: www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27007053.
Assegure-se de escolher o fix pack apropriado para o seu sistema operacional. Escolha entre fix packs específicos do banco de dados DB2 e fix packs universais.

3. Faça download do fix pack.

Na maioria dos casos, é possível optar por acessar a pasta FTP diretamente ou usar um applet Java chamado Download Director para fazer download dos arquivos.

Em sistemas operacionais Linux e UNIX, não deve haver nenhum espaço no caminho do diretório no qual você planeja fazer download e descompactar o fix pack. Se houver espaços o caminho do diretório, a instalação falha. Por exemplo, certifique-se de que o caminho do diretório seja semelhante ao exemplo a seguir: `/home/DB2FixPack/FP1/`. Ele não deve ser parecido com o seguinte: `/home/DB2 FixPack/FP1/`.

O que Fazer Depois

Após fazer o download do fix pack com sucesso, execute as etapas preparatórias restantes antes de instalar um fix pack. Consulte o “Preparando para Instalar um Fix Pack” na página 582.

Descompactando Fix Packs (Linux e UNIX)

Todas as imagens de instalação do fix pack no site do FTP são compactadas utilizando o **gzip**. Antes de instalar um fix pack, você deve copiar a imagem para um diretório temporário e utilizar **gunzip** e **tar** para extrair a imagem de instalação do fix pack.

Procedimento

Para descompactar uma imagem de instalação do fix pack, execute as seguintes etapas:

1. Copie a imagem gzipped para um local temporário.
2. Vá para o diretório no qual você copiou a imagem.
3. Digite o seguinte comando para descompactar o arquivo:
`gunzip -c filename.tar.gz | tar -xvf -`

em que *filename* é o fix pack que você está instalando.

Nota: **gunzip** faz parte da configuração da instalação padrão do AIX 5L. Se não tiver o **gunzip**, instale o conjunto de arquivos `rpm.rte` a partir da mídia de instalação do AIX 5L. O conjunto de arquivos `rpm.rte` contém **gunzip**. Também é possível fazer download do **gzip** para o AIX 5L do website: www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmsgroups.html

Parando Todos os Processos do DB2 (Linux e UNIX)

Antes de instalar um fix pack, se houver produtos de banco de dados DB2 instalados no caminho de instalação selecionado, você deve parar todos os processos DB2. Se você tiver várias cópias do DB2, pare apenas os processos do DB2 que estão associados à cópia que está sendo atualizada.

Procedimento

Para parar todos os processos do DB2, execute as seguintes etapas:

1. Efetue logon como root.
2. Determine quais instâncias estão associadas à cópia do DB2. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

em que *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

3. Execute os seguintes comandos para cada instância na cópia do DB2:

```
su - iname
. $HOME/sql/lib/db2profile
db2 force applications all
db2 terminate
db2stop
db2licd -end      # run at each physical partition
exit
```

em que *iname* representa o nome do proprietário da instância. Se for um usuário do PowerHA SystemMirror, você deve usar o comando **ha_db2stop** para parar o DB2 em vez de o comando **db2stop**. Se você utilizar o comando **db2stop** em vez do comando **ha_db2stop**, acionará um evento de falha.

4. Se o DAS (DB2 Administration Server) pertencer à cópia do DB2 que você esteja atualizando, pare o DAS:

```
su - aname
. $HOME/das/dasprofile
db2admin stop
exit
```

em que *aname* representa o nome do proprietário DAS.

Nota: Como pode haver apenas um DAS no sistema, essa etapa afeta todas as outras cópias do DB2 no sistema.

5. Opcional: No AIX, execute **slibclean** para descarregar as bibliotecas compartilhadas não usadas da memória antes da instalação:

```
/usr/sbin/slibclean
```

6. Desative o processo do monitor de falha. Para parar o Daemon do Monitor de Falhas, emita o comando:

```
DB2DIR/bin/db2fm -i iname -D
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância na cópia do DB2.

7. Se o Fault Monitor Coordinator (FMC) estiver iniciado, impeça a inicialização automática de suas instâncias:

- a. Para determinar se o FMC foi iniciado, emita o comando:

```
DB2DIR/bin/db2fmcu
```

em que o *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada. Se o FMC estiver iniciado, você verá uma saída semelhante à seguinte: FMC: up: PID = 3415. Se o FMC estiver desativado, a saída do comando **db2fmcu** será: FMC: inativo.

- b. Se o FMC estiver iniciado, determine se as instâncias estão configuradas para autoinicialização após cada reinício do sistema. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2iset -i
iname -all
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância na cópia do DB2. Se a saída do comando **db2iset** incluir o seguinte, isto significa que a instância está configurada para autoinicialização: DB2AUTOSTART=YES

- c. Impeça a inicialização automática das instâncias. Emita o comando:

```
DB2DIR/instance/db2iauto -off
iname
```

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. Depois de concluir a instalação do fix pack, você poderá reiniciar a autoinicialização da instância:

```
DB2DIR/instance/db2iauto -on
iname
```

8. Assegure-se de que todas as comunicações de interprocesso do DB2 estejam limpas para a instância a ser atualizada. Como o proprietário da instância, execute o seguinte comando em cada partição física:

```
$HOME/sql/lib/bin/ipclean
```

Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em uma Instância do DB2 pureScale

Instale atualizações de fix pack online em recursos de armazenamento em cache (CFs) de membros e de cluster de uma vez para atualizar uma instância do DB2 pureScale para um fix pack ou para uma construção especial com um nível de código superior enquanto a instância permanecer disponível.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os requisitos antes de instalar um fix pack. Para obter mais informações, consulte “Preparando-se para instalar um fix pack” no *Instalando Servidores DB2*.
- Assegure-se de ter autoridade de usuário raiz e autoridade de proprietário da instância.
- Assegure que as atualizações de fix pack online sejam suportadas entre a versão do DB2 que é instalada em sua instância do DB2 pureScale e a versão do DB2 do fix pack ou construção especial emitindo o comando **installFixPack -show_level_info** a partir do local da imagem do novo fix pack ou construção especial `<new_fix_pack_image_location>/<product>/installFixPack`. O texto a seguir exibe a saída de comando de amostra:

```
Code level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:1
Architecture level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:1
Section level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:1

Supports online update = Yes

Minimum committed code level required for online install =
Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:0
```


The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at "/tmp/installFixPack.log.24174".
DB11070I Program installFixPack completed successfully.

Sobre Esta Tarefa

É possível atualizar um ou mais recursos de armazenamento em cache (CFs) de membro ou de cluster enquanto os membros e CFs restantes continuam processando as transações. Você deve atualizar todos os membros e CFs antes de poder confirmar as mudanças e atualizar a instância do DB2 pureScale. Se os membros e CFs estiverem localizados no mesmo host, você deverá aplicar a atualização do fix pack somente uma vez por host.

Procedimento

Para instalar uma atualização de fix pack online em uma instância do DB2 pureScale:

1. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório que seja acessível a todos os membros e hosts CF.
2. Aplique o fix pack online em cada um dos membros um por vez:
 - a. Efetue logon no servidor de membro com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

Se você receber uma mensagem de erro referente à versão atual do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP), IBM General Parallel File System (GPFS) ou IBM Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT), este erro ocorre porque a versão atual do software especificado é diferente da versão que foi instalada anteriormente pelo instalador do DB2. Neste caso, é possível forçar o comando **installFixPack** para continuar o processo de instalação do fix pack e forçar a atualização de versão do software especificado. Por exemplo, se a mensagem de erro indicar que a versão atual do RSCT é diferente da versão de RSCT que foi instalada anteriormente pelo instalador do DB2, emita novamente o comando **installFixPack** com o parâmetro **-f RSCT**:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name -f RSCT
```

No entanto, ao usar o parâmetro **-f** para forçar a continuação da instalação do fix pack, se você decidir posteriormente voltar para a versão anterior do fix pack cancelando a atualização do fix pack online, o instalador do DB2 não conseguirá reverter o software especificado (RSCT, SA MP ou GPFS) para a mesma versão anterior.

Assegure que você aplicou os fix packs para cada membro antes de continuar com a próxima etapa.

3. Aplique o fix pack online no CF secundário:
 - a. Efetue logon no servidor CF secundário com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack.

FP-install-path deve ser o mesmo em todos os hosts. Além disso, *FP-install-path* deve ser um caminho diferente da versão atualmente instalada do DB2. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

4. Aplique o fix pack online no CF primário:
 - a. Assegure-se de que o CF secundário de sua instância do DB2 pureScale esteja em um estado PEER ao emitir o comando a seguir como o proprietário da instância:

```
db2instance -list
```

O CF secundário deverá estar no estado PEER antes de atualizar o CF principal.

Se a execução de **db2instance -list** mostrar que o CF secundário está no estado CATCHUP, será possível verificar o percentual de progresso da retomada consultando a visualização administrativa DB2_CF. Por exemplo:

```
db2 "SELECT ID as CF_ID, varchar(CURRENT_HOST,21) AS HOST, varchar(STATE,14) AS CF_STATE FROM SYSIBMADM.DB2_CF"
```

CF_ID	HOST	CF_STATE
128	cfserver56	CATCHUP(79%)
129	cfserver54	PRIMARY

2 record(s) selected.

O valor de porcentagem de CATCHUP representa a quantia na qual o CF secundário é capturado no estado atual do CF primário.

- b. Efetue logon no servidor CF principal com autoridade de usuário raiz.
 - c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -I instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

5. Determine se a atualização de fix pack online foi bem-sucedida em todos os membros e CFs emitindo o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -check_commit -I instance-name
```

Se o comando for bem-sucedido, será possível continuar com a próxima etapa.

Nota: Se decidir mover de volta para a versão anterior do fix pack, será possível cancelar a atualização do fix pack online. Para obter informações adicionais, consulte “Cancelando atualizações de fix pack online” na página 638.

6. Confirme se a atualização de fix pack online foi bem sucedida para que sua instância do DB2 pureScale seja atualizada para o novo nível de fix pack ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -commit_level -I instance-name -l log-file-name -t trace-file-name
```

7. Verifique se sua instância e bancos de dados mostram o novo nível de fix pack confirmado emitindo o comando a seguir como um usuário da instância:

```
db2pd -ruStatus
```

8. Se desejar usar recursos específicos a esse fix pack, atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados:

- a. Efetue logon como o proprietário da instância.

- b. Para cada banco de dados na instância, emita o comando **db2updv105** da seguinte forma:

```
db2updv105 -d db-name
```

Exemplo

O exemplo a seguir ilustra como usar as atualizações de fix pack online para atualizar uma instância do DB2 pureScale que é chamada *Instance1* a partir do Versão 10.5 Fix Pack 3 para o Versão 10.5 Fix Pack 4. *Instance1* possui dois CFs denominados *cfserver56* e *cfserver54* e dois membros que são denominados *mbserver53* e *mbserver55*. O texto da saída do comando é formatado para melhor leitura ao remover espaços em branco ou incluir linhas.

1. O administrador atualiza o *mbserver53*:

- Efetue logon no servidor de base de dados DB2 com autoridade de usuário raiz.
- Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial no diretório `/local/tmp/FP4image`.
- Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:
`/local/tmp/FP4image/installFixPack -p /opt/ibm/db2/V10.5FP4 -I Instance1
-online -l /tmp/FP4log_mbserver53`
- Emita o comando **db2pd -ruStatus** para verificar se o nível de código foi alterado. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```
ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                                Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/04/18:02:58:58


Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:07:59:48


mbserver53.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok


Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:05:12:20


mbserver55.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok


Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:31:14


Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:25:55
```

2. O administrador atualiza o CF secundário *cfserver56*:

- Efetue logon no *cfserver56* com autoridade de usuário raiz.
- Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial no diretório `/local/tmp/FP4image`.
- Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:
`/local/tmp/FP4image/installFixPack -online -p /opt/ibm/db2/V10.5FP4 -I Instance1 -t trace-file-name
-l /tmp/FP4log_cfserver56`
- Emita o comando **db2pd -ruStatus** para verificar se o nível de código foi alterado para o Fix Pack 4 do Versão 10.5. O texto a seguir exibe a saída de comando:

```
ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                                Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/04/18:02:58:58
```

```

Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL            = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:01:57:35

mbserver53.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL            = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:05:12:20

mbserver55.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:02:58:52

Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:25:55

```

3. O administrador atualiza o servidor CF principal (*cfserver54*):

- O administrador verifica se o servidor CF secundário (*cfserver56*) está no estado PEER ao efetuar login como proprietário de instância e ao emitir o comando a seguir:

```
db2instance -list
```

A saída de comando mostra que o *cfserver56* está em um estado PEER:

ID	TYPE	STATE	HOME_HOST	CURRENT_HOST	ALERT	PARTITION_NUMBER	LOGICAL_PORT	NETNAME
0	MEMBER	STARTED	mbserver53	mbserver53	NO	0	0	mbserver53-ib0
1	MEMBER	STARTED	mbserver55	mbserver55	NO	0	0	mbserver55-ib0
128	CF	PRIMARY	cfserver54	cfserver54	NO	-	0	cfserver54-ib0
129	CF	PEER	cfserver56	cfserver56	NO	-	0	cfserver56-ib0

HOSTNAME	STATE	INSTANCE_STOPPED	ALERT
cfserver56	ACTIVE	NO	NO
cfserver54	ACTIVE	NO	NO
mbserver55	ACTIVE	NO	NO
mbserver53	ACTIVE	NO	NO

- Efetue logon no servidor de base de dados DB2 com autoridade de usuário raiz.
- Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial no diretório `/local/tmp/FP4image`.
- Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
/local/tmp/FP4image/installFixPack -p /opt/ibm/db2/V10.5FP4 -I Instance1
                                     -online -l /tmp/FP4log_cfserver54
```
- Emita o comando **db2pd -ruStatus** para verificar se o nível de código foi alterado. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```

ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                               Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/04/18:02:58:58

Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL            = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:01:57:35

mbserver53.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL            = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:05:12:20

mbserver55.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

```

```

Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:31:14

Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:25:55

```

4. Após todos os membros serem atualizados, o administrador verifica se todos os membros e CFs possuem o mesmo nível de arquitetura e de código ao emitir o comando **db2pd -ruStatus**. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```

ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                                Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/04/18:02:58:58

Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:07:59:48

mbserver53.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:09:24:18

mbserver55.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:31:14

Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:25:55

```

5. O administrador determina se a atualização de fix pack online foi bem sucedida em todos os membros e CFs ao emitir o comando a seguir:

```

/local/tmp/FP4image/installFixPack -check_commit -I Instance1
                                     -l /tmp/checkcommit.log

```

A saída de comando a seguir mostra que a atualização online foi bem-sucedida e que todos os membros e CFs estão prontos para emitir a confirmação da atualização do fix pack:

```

DBI1446I The installFixPack command is running.

The pre-commit verification process for an online fix pack update has started....
The checks for the pre-commit verification process have been completed successfully.

If you perform a commit, the new level will be =
Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4

The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at "/tmp/FP4_checkcommit.log".
DBI1070I Program installFixPack completed successfully.

```

6. Em seguida, o administrador confirma nas atualizações de fix pack online se *Instance1* foi atualizada para o novo nível de fix pack ao emitir o comando a seguir:

```

/local/tmp/FP4image/installFixPack -commit_level -I Instance1
                                     -l /tmp/FP4_commit.log

```

A saída de comando a seguir mostra se a confirmação foi bem-sucedida:

```

DBI1446I The installFixPack command is running.

```

The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at "/tmp/FP4_commit.log".
DBI1070I Program installFixPack completed successfully.

7. O administrador verifica se *Instance1*, membros e CFs mostram o mesmo nível de código e nível de arquitetura confirmados ao emitir o comando **db2pd -ruStatus**. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```
ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                                Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/04/18:08:58:21

Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:07:59:48

mbsrver53.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)  V:10 R:5 M:0 F:0 I:0 SB:0 (0x0A05000000000000)
Last updated     = 2013/04/18:09:24:18

mbsrver55.domain.com: db2pd -ruStatus -localhost ... completed ok

Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:31:14

Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:4 I:0 SB:0 (0x0A05000400000000)  Not Applicable
Last updated     = 2013/04/18:07:25:55
```

Instalando Atualizações de Fix Pack Online em um Nível de Código Superior em um Ambiente HADR

Em um ambiente HADR, instale atualizações de fix pack online em recursos de armazenamento em cache (CFs) de membros e de cluster de uma vez para atualizar uma instância do DB2 pureScale para um fix pack ou para uma construção especial com um nível de código superior enquanto a instância permanecer disponível.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os requisitos antes de instalar um fix pack. Para obter mais detalhes, consulte “Preparando para Instalar um a Fix Pack” no *Instalando Servidores DB2*.
- Assegure-se de ter autoridade de usuário raiz e autoridade de proprietário da instância.
- Assegure que as atualizações de fix pack online sejam suportadas entre a versão do DB2 que está instalada em sua instância do DB2 pureScale e a versão do DB2 do fix pack ou construção especial emitindo o comando **installFixPack -show_level_info**. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```
Code level       = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4
Architecture level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4
Section level    = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4

Supports online update = Yes

Minimum committed code level required for online install =
Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:1

The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at "/tmp/installFixPack.log.8541".
DBI1070I Program installFixPack completed successfully.
```

Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente HADR, é possível atualizar um ou mais recursos de armazenamento em cache (CFs) de membro ou de cluster enquanto os membros e CFs restantes continuam processando as transações. Você deve atualizar todos os membros e CFs nos clusters primários e de espera antes de poder confirmar as mudanças e atualizar a instância do DB2 pureScale.

Procedimento

Para instalar uma atualização de fix pack online em uma instância do DB2 pureScale em um ambiente HADR:

1. Instale a atualização de fix pack online em cada membro no cluster de espera:
 - a. Efetue logon no servidor do membro no cluster de espera como o usuário-raiz.
 - b. Descompacte a imagem do fix pack ou da construção especial em um diretório que esteja acessível para o proprietário da instância e o usuário-raiz.

Para reduzir a interrupção de retransmissão de log de espera, instale a atualização de fix pack online em todos os membros, exceto no membro de retransmissão atual. Em seguida, instale a atualização de fix pack online no membro de retransmissão atual.

- c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -online -I instance-name -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

2. Para instalar a atualização de fix pack online em um servidor CF secundário no cluster de espera:
 - a. Efetue logon no servidor CF secundário no cluster de espera como o usuário-raiz.
 - b. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório local que esteja acessível para o proprietário da instância e o usuário-raiz.
 - c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -I instance-name -online -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

3. Instale a atualização de fix pack online no CF principal no cluster de espera:
 - a. Assegure-se de que o CF secundário no cluster em espera esteja em um estado PEER ao emitir o comando a seguir como o proprietário da instância:

```
db2instance -list
```

O CF secundário deverá estar no estado PEER antes de atualizar o CF principal.

- b. Efetue logon no servidor CF primário no cluster de espera como o usuário-raiz.

- c. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório local que esteja acessível para o proprietário da instância e usuário-raiz.

- d. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -online -I instance-name -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

- 4. Determine se a atualização de fix pack online foi bem sucedida em todos os membros e CFs no cluster de espera ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -check_commit -I instance-name
```

Se a saída do comando mostrar quaisquer problemas, corrija-os antes de continuar com a próxima etapa.

- 5. Instale a atualização de fix pack online em cada membro no cluster principal:

- a. Efetue logon no servidor do membro no cluster principal como o usuário-raiz.
- b. Descompacte a imagem do fix pack ou da construção especial em um diretório que esteja acessível para o proprietário da instância e o usuário-raiz.

- c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -online -I instance-name -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

- 6. Instale a atualização de fix pack online em um servidor CF secundário no cluster principal:

- a. Efetue logon no servidor CF secundário no cluster principal como o usuário-raiz.
- b. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório local que esteja acessível para o proprietário da instância e usuário-raiz.

- c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -I instance-name -online -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

- 7. Instale a atualização de fix pack online em um servidor CF principal no cluster principal:

- a. Assegure-se de que o CF secundário no cluster principal esteja em um estado PEER ao emitir o comando a seguir como o proprietário da instância:

```
db2instance -list
```

O CF secundário deverá estar no estado PEER antes de atualizar o CF principal.

- b. Efetue logon no servidor CF primário no cluster principal como o usuário-raiz.

- c. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório local que esteja acessível para o proprietário da instância e usuário-raiz.
- d. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -online -I instance-name -l log-file-name
-t /tmp/trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

8. Determine se a atualização de fix pack online foi bem sucedida em todos os membros e CFs no cluster principal ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -check_commit -I instance-name
```

Se a saída do comando mostrar quaisquer problemas, corrija-os antes de continuar com a próxima etapa.

9. Confirme a atualização de fix pack online no cluster de espera para que sua instância do DB2 pureScale seja atualizada para o novo nível de fix pack ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -commit_level -I instance-name -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

10. Verifique se sua instância e bancos de dados mostram o novo nível de fix pack confirmado no cluster de espera ao emitir o comando a seguir:

```
db2pd -ruStatus
```

Por exemplo, se você estiver atualizando o nível do fix pack a partir do Fix Pack 1 do DB2 Versão 10.5 para o Fix Pack 3 do DB2 Versão 10.5, o texto a seguir exibirá a saída de comando.

```
ROLLING UPDATE STATUS: Disk Value                                Memory Value

Record Type      = INSTANCE
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/11/14:04:38:47

Record Type      = MEMBER
ID               = 0
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/11/13:03:39:33

coralpip19c.torolab.ibm.com: db2pd -rustatus -localhost ... completed ok

Record Type      = MEMBER
ID               = 1
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CECL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
CEAL             = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
Section Level    = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/11/13:00:20:02

coralpip19d.torolab.ibm.com: db2pd -rustatus -localhost ... completed ok

Record Type      = CF
ID               = 128
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/11/13:03:39:34

Record Type      = CF
ID               = 129
Code Level       = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
Architecture Level = V:10 R:5 M:0 F:3 I:0 SB:0 (0x0A05000300000000)  Not Applicable
State            = [NONE]
Last updated     = 2013/11/13:00:20:03
```

Na saída de comando, V:10 R:5 M:0 F:3 especifica o nível de fix pack atualizado, a saber, o Fix Pack 3 do DB2 Versão 10.5.

11. Confirme a atualização de fix pack online no cluster principal para que sua instância do DB2 pureScale seja atualizada para o novo nível de fix pack ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -commit_level -l instance-name -l log-file-name -t /tmp/trace-file-name
```

12. Verifique se sua instância e bancos de dados mostram o novo nível de fix pack confirmado no cluster principal ao emitir o comando a seguir:

```
db2pd -ruStatus
```

A saída de comando exibe um texto que é semelhante ao exemplo fornecido na etapa 10.

13. Se desejar usar recursos específicos a esse fix pack, atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados no cluster principal:
 - a. Efetue logon como o proprietário da instância.
 - b. Para cada banco de dados na instância, emita o comando **db2updv105** da seguinte forma:

```
db2updv105 -d db-name
```

Instalando atualizações de fix pack online em um nível de código superior em um ambiente de GDPC

Em um ambiente de cluster de DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC), instale atualizações de fix pack online em membros e recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) uma por vez para atualizar uma instância do DB2 pureScale para um fix pack ou construção especial com um nível de código superior enquanto a instância permanece disponível.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os requisitos antes de instalar um fix pack. Para obter mais detalhes, consulte “Preparando para Instalar um a Fix Pack” no *Instalando Servidores DB2*.
- Assegure-se de ter autoridade de usuário raiz e autoridade de proprietário da instância.
- Assegure que atualizações de fix pack online sejam suportadas entre a versão do DB2 que está instalada em sua instância do DB2 pureScale e a versão do DB2 do fix pack ou da construção especial emitindo o comando **installFixPack -show_level_info**. O texto a seguir exibe a saída do comando:

```
Code level      = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4
Architecture level = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4
Section level   = Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:4

Supports online update = Yes

Minimum committed code level required for online install =
  Version:10 Release:5 Modification:0 Fixpack:1

The execution completed successfully.

For more information see the DB2 installation log at "/tmp/installFixPack.log.8541".
DBI1070I  Program installFixPack completed successfully.
```

Nota: O suporte IBM para uma implementação do cluster do DB2 pureScale disperso geograficamente (GDPC) requer o envolvimento do IBM Lab Services para serviços de instalação iniciais cobrados separadamente. Entre em contato com seu representante de vendas IBM para obter detalhes.

Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente de GDPC, é possível atualizar um ou mais membros ou recursos de armazenamento em cache de cluster (CFs) enquanto os membros e CFs

restantes continuam processando transações. Você deve atualizar todos os membros e CFs, e o host desempacador, antes de poder confirmar as mudanças e atualizar a instância do DB2 pureScale. Se os membros e CFs estiverem localizados no mesmo host, você deverá aplicar a atualização do fix pack somente uma vez por host.

Restrições

Procedimento

Para instalar uma atualização de fix pack online em um ambiente de GDPC:

1. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório que seja acessível a todos os membros e hosts CF.
2. Aplique o fix pack online em cada um dos membros um por vez:
 - a. Efetue logon no servidor de membro com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

3. Aplique o fix pack online no CF secundário:
 - a. Efetue logon no servidor CF secundário com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

4. Aplique o fix pack online no CF primário:
 - a. Assegure-se de que o CF secundário de sua instância do DB2 pureScale esteja em um estado PEER ao emitir o comando a seguir como o proprietário da instância:

```
db2instance -list
```

O CF secundário deverá estar no estado PEER antes de atualizar o CF principal.

Se a execução de **db2instance -list** mostrar que o CF secundário está no estado CATCHUP, será possível verificar o percentual de progresso da retomada consultando a visualização administrativa DB2_CF. Por exemplo:

```
db2 "SELECT ID as CF_ID, varchar(CURRENT_HOST,21) AS HOST, varchar(STATE,14) AS CF_STATE FROM SYSIBMADM.DB2_CF"
```

CF_ID	HOST	CF_STATE
128	cfserver56	CATCHUP(79%)
129	cfserver54	PRIMARY

2 record(s) selected.

O valor de porcentagem de CATCHUP representa a quantia na qual o CF secundário é capturado no estado atual do CF primário.

- b. Efetue logon no servidor CF principal com autoridade de usuário raiz.
 - c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts. O parâmetro **-online** é o padrão e pode ser omitido.

5. Atualize o host desempatador:
 - a. Entre no modo de manutenção a partir do nível de código antigo. Por exemplo:

```
<OLD-FP-install-path>/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance  
<OLD-FP-install-path>/bin/db2cluster -cfs -enter -maintenance
```
 - b. Para atualizar o host desempatador, execute o comando **installFixPack** a partir da imagem do fix pack de destino.

```
media-dir/installFixPack -b <OLD-FP-install-path> -p <FP-install-path> -L
```

Em que *FP-install-path* é o diretório no qual deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

Por exemplo:

```
media-dir/installFixPack -b /opt/ibm/db2/V10.5/ -p /opt/ibm/db2/V10.5fp4 -L
```

- c. Saia do modo de manutenção a partir do novo nível de código: Por exemplo:

```
<FP-install-path>/bin/db2cluster -cm -exit -maintenance  
<FP-install-path>/bin/db2cluster -cfs -exit -maintenance
```

6. Determine se a atualização de fix pack online foi bem-sucedida em todos os membros e CFs emitindo o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -check_commit -I instance-name
```

Se o comando for bem-sucedido, será possível continuar com a próxima etapa.

Nota: Se decidir mover de volta para a versão anterior do fix pack, será possível cancelar a atualização do fix pack online. Para obter informações adicionais, consulte “Cancelando atualizações de fix pack online” na página 638.

7. Confirme se a atualização de fix pack online foi bem sucedida para que sua instância do DB2 pureScale seja atualizada para o novo nível de fix pack ao emitir o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -commit_level -I instance-name -l log-file-name -t trace-file-name
```

8. Verifique se sua instância e bancos de dados mostram o novo nível de fix pack confirmado emitindo o comando a seguir como um usuário da instância:

```
db2pd -ruStatus
```

9. Se desejar usar recursos específicos a esse fix pack, atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados:
 - a. Efetue logon como o proprietário da instância.
 - b. Para cada banco de dados na instância, emita o comando **db2updv105** da seguinte forma:

```
db2updv105 -d db-name
```

Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)

Use os novos parâmetros no comando **installFixPack** para atualizar um DB2 pureScale existente em um novo nível do fix pack do Versão 10.5.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os requisitos antes de instalar um fix pack.
- Certifique-se de estar conectado como raiz.
- A instância deve estar offline.

Sobre Esta Tarefa

Essa tarefa usa os novos recursos do comando **installFixPack** para atualizar uma instância do DB2 pureScale existente para o fix pack mais recente no modo offline. Esses novos recursos simplificam o processo de atualizar as instâncias e automatizam a atualização dos componentes de software adicionais. Para atualizar o cluster para uma instância do DB2 pureScale, especifique o nome da instância no comando **installFixPack** aprimorado.

Procedimento

Para atualizar uma instância do DB2 pureScale existente para um novo nível de fix pack:

1. Instale o novo nível do fix pack em todos os hosts na instância do DB2 pureScale emitindo o comando **installFixPack** a partir do diretório de mídia de instalação do fix pack. O diretório de mídia deve estar acessível para o usuário-raiz e o usuário da instância a partir de todos os membros, do CF secundário e CF primário. Por exemplo, para atualizar para o Fix Pack 1, emita o comando **installFixPack** em cada host da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path -I InstName -offline -l install-log-file -t trace-file-name
```

em que *FP-install-path* é o diretório no qual você deseja instalar o fix pack e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack. *FP-install-path* deve ser o mesmo em todos os hosts.

2. Execute o comando **db2instance -list** para assegurar que o cluster esteja em um estado consistente. Se houver qualquer alerta de estado inconsistente no cluster, atualize o modelo de recurso como o proprietário da instância:

```
db2cluster -cm -repair -resources
```
3. Determine se a atualização de fix pack offline foi bem-sucedida em todos os membros e CFs. Por exemplo, verificar a atualização para o Fix Pack 1, emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -check_commit -I instance-name -t trace-file-name  
-l check-commit-log-dir
```

Se a saída do comando mostrar quaisquer problemas, corrija-os antes de continuar com a próxima etapa.

4. Confirme a instância do DB2 para o novo nível. Por exemplo, para confirmar a atualização para o Fix Pack 1, emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -commit_level -I InstName -l commit-log-dir
```

em que *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack.

5. Inicie o gerenciador do banco de dados em todos os membros e nos CFs ao emitir o comando **db2start instance** em cada host da seguinte forma:

```
su - InstName  
db2start instance on host-name
```

em que *InstName* representa o nome do proprietário da instância.

6. Inicie o gerenciador do banco de dados para a instância emitindo o comando **db2start** da seguinte forma:

```
su - InstName
db2start
exit
```

em que *InstName* representa o nome do proprietário da instância.

7. Para desinstalar a cópia do DB2 instalada anteriormente, execute o comando **db2_deinstall**:

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

em que *DB2DIR* é o caminho da instalação da cópia DB2 instalada anteriormente.

Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Manual)

É possível instalar atualizações de fix pack offline em uma instância do DB2 pureScale usando o método manual. Esse método era tradicionalmente usado para atualizar uma instância existente do DB2 pureScale para o nível de fix pack mais recente.

Importante: Este método está descontinuado. Os parâmetros do comando **installFixPack** relacionados para chamá-lo também estão descontinuados e podem ser removidos em uma liberação futura. Utilize “Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)” na página 628 no lugar.

Antes de Iniciar

- Assegure-se de atender a todos os requisitos antes de instalar um fix pack.
- Certifique-se de estar conectado como raiz.
- A instância deve estar offline.

Sobre Esta Tarefa

Para instâncias do DB2 pureScale, se você usar o método manual com o comando **installFixPack**, deverá atualizar manualmente o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP), se ele não foi instalado pelo instalador do DB2. Além disso, se o cluster tiver nível de software do IBM General Parallel File System (GPFS) gerenciado pelo usuário, você deverá atualizar manualmente o IBM General Parallel File System (GPFS) além das atualizações de fix pack do DB2. Os novos recursos no comando **installFixPack** incluem atualizações automáticas dos níveis de software do SA MP e GPFS. Para obter informações adicionais, consulte “Instalando as Atualizações de Fix Pack Offline em uma Instância do DB2 pureScale (Método Simplificado)” na página 628.

Procedimento

Para atualizar uma instância do DB2 pureScale existente para um novo nível de fix pack, siga essas instruções.

1. Determine o nível do SA MP em sua instalação e na mídia de instalação, para verificar se ambos estão no mesmo nível.
 - a. Consulte o nível do SA MP Base Component que já está instalado em seu sistema, emitindo o comando a seguir:

```
<image_path>/db2/<platform>/tsamp/db2cktsa -v install
```

- b. Consulte o nível do SA MP Base Component na mídia de instalação, emitindo o comando a seguir:

```
<image_path>/db2/<platform>/tsamp/db2cktsa -v media
```

2. Determine o nível do IBM General Parallel File System (GPFS) instalado, para verificar se ambos estão no mesmo nível

- a. Consulte o nível do GPFS que já está instalado em seu sistema, emitindo o comando a seguir:

```
<image_path>/db2/<platform>/gpfs/db2ckgpfs -v install
```

- b. Consulte o nível de GPFS na mídia de instalação, emitindo o comando a seguir:

```
<image_path>/db2/<platform>/gpfs/db2ckgpfs -v media
```

3. Desconecte todos os aplicativos e usuários, emitindo o comando a seguir:

```
db2 force application all
```

4. Pare a instância do DB2 em todos os membros e nos CFs ao emitir o comando a seguir em um único host:

```
su - <InstName>  
db2stop  
exit
```

em que *InstName* representa o nome do proprietário da instância.

5. Se o comando **db2stop** não for bem-sucedido e falhar ao parar a instância do gerenciador de banco de dados, emita o comando a seguir:

```
db2stop force
```

6. Se o nível do SA MP Base Component ou o nível do software GPFS na mídia de instalação for maior que o nível já instalado no seu sistema, o administrador de serviços de cluster do DB2 deverá colocar todos os membros e CFs no modo de manutenção. Para parar a instância em cada host, emita o comando a seguir:

```
db2stop instance on hostname
```

em que *hostname* representa o nome do host para um membro ou CF.

7. Para colocar o host no modo de manutenção, insira o comando **db2cluster** em um host no DB2 pureScale :

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cm -enter -maintenance -all
```

em que *DB2DIR* representa o local de instalação da sua cópia do DB2.

8. Se o nível do GPFS na mídia de instalação for maior que o nível já instalado no seu sistema, o administrador de serviços de cluster do DB2 deverá colocar o host no modo de manutenção. Para colocar o host no modo de manutenção, insira o comando **db2cluster** em um host no DB2 pureScale :

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -enter -maintenance -all
```

em que *DB2DIR* representa o local de instalação da sua cópia do DB2.

9. Em cada host, aplique o fix pack no novo local emitindo o comando a seguir:

```
media-dir/installFixPack -p FP-install-path
```

em que *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack e *FP-install-path* é o local de instalação do novo nível de fix pack de sua cópia do DB2.

Nota:

Se você estiver aplicando o fix pack em um tipo de instância do DB2

pureScale, o caminho que é especificado no parâmetro **-p** deve ser diferente do caminho que é especificado no parâmetro **-b**, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
media-dir/installFixPack -L -b /opt/IBM/db2/V10.5 -p /opt/IBM/db2/V10.5fp4
```

10. Se o administrador de serviços de cluster do DB2 colocou o host SA MP Base Component no modo de manutenção, o administrador de serviços de cluster do DB2 deverá remover o host do modo de manutenção. Para remover o host do Componente de Base do SA MP do modo de manutenção, insira o comando **db2cluster** em um host no DB2 pureScale :

```
FP-install-path/bin/db2cluster -cm -exit -maintenance -all
```

em que *FP-install-path* representa o novo local de instalação no nível do fix pack de sua cópia do DB2.

11. Se o administrador de serviços de cluster do DB2 colocou o host GPFS no modo de manutenção, o administrador de serviços de cluster do DB2 deverá remover o host do modo de manutenção. Para remover o host do GPFS do modo de manutenção, insira o comando **db2cluster** em um host no DB2 pureScale :

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -exit -maintenance -all
```

em que *FP-install-path* representa o novo local de instalação no nível do fix pack de sua cópia do DB2.

12. Em cada host, atualize a instância para o novo caminho da instalação:

```
FP-install-path/instance/db2iupdt Instname
```

em que *FP-install-path* representa o local de instalação do novo nível de fix pack de sua cópia do DB2 e *InstName* especifica o nome da instância.

Por exemplo, `/opt/IBM/db2/V10.5fp4/instance/db2iupdt db2inst1`.

13. O administrador de serviços de cluster do DB2 deve confirmar as atualizações feitas nos serviços de cluster do DB2 e disponibilizá-las para o sistema de banco de dados do DB2. Em um host, execute os comandos **db2cluster**:

```
FP-install-path/bin/db2cluster -cfs -commit
```

```
FP-install-path/bin/db2cluster -cm -commit
```

em que *FP-install-path* representa o novo local de instalação no nível do fix pack de sua cópia do DB2.

14. Faça upgrade do domínio do mesmo nível do SA MP Base Component. Para obter detalhes, consulte o tópico "Fazendo Upgrade do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component em um Ambiente do DB2 pureScale", e inicie na Etapa 2.

15. Confirme a instância do DB2 DBMS no novo nível emitindo o comando **db2iupdt** conforme a seguir:

```
db2iupdt -commit_level Instname
```

16. Para iniciar a instância do DB2, execute o comando **db2start** em cada host no DB2 pureScale

```
db2start instance on host-name
```

em que *host-name* representa o nome do host de um membro ou CF e o comando `db2start instance on hostname` é executado para cada host no cluster.

17. Para iniciar o gerenciador do banco de dados, execute o comando **db2start**:


```
su - Instname
db2start
exit
```

em que *Instname* representa o nome da instância.

18. Para desinstalar a cópia do DB2 instalada anteriormente, execute o comando **db2_deinstall**:

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

em que *DB2DIR* é o caminho da instalação da cópia DB2 instalada anteriormente.

Tarefas de Pós-instalação para Fix Packs (Linux e UNIX)

Como parte de uma instalação de fix pack, a atualização de instâncias do DB2 e a ligação dos utilitários do banco de dados (**IMPORT**, **EXPORT**, **REORG** e o Processador de Linha de Comandos) e os arquivos de ligação do CLI são feitas automaticamente.

No entanto, se ocorrer um erro, será possível atualizar manualmente as instâncias do DB2 e ligar os utilitários do banco de dados e os arquivos de ligação do CLI. Dependendo de seus produtos de banco de dados e do método de instalação do fix pack usado, pode ser necessário atualizar as instâncias do DB2, reiniciar o DB2 instances, restart the DB2 Administration Server e, se você tiver o InfoSphere Federation Server instalado, iniciar o comando **djxlink**.

Procedimento

Execute as seguintes ações:

1. Se você tiver o InfoSphere Federation Server instalado, execute o comando **djxlink**.

Execute as seguintes tarefas depois de instalar o fix pack e antes de executar **db2iupdt**:

- a. Efetue logon como root.
 - b. Remova ou renomeie o arquivo **djxlink.out**, localizado no diretório *DB2DIR/lib*, em que *DB2DIR* é o diretório de instalação do DB2.
 - c. Assegure-se de que todas as variáveis apropriadas sejam configuradas, tanto no ambiente atual quanto no arquivo **db2dj.ini**. Por exemplo, se você estiver utilizando um servidor federado para se conectar a uma origem de dados Oracle, configure a variável de ambiente **ORACLE_HOME** para o diretório inicial Oracle.
 - d. Execute o comando:

```
djxlink
```
2. Atualize instâncias para usar o novo nível do banco de dados DB2.

Todas as instâncias existentes na cópia do DB2 devem ser atualizadas depois da instalação de um fix pack. Por padrão, o comando **installFixPack** atualiza as instâncias do DB2 automaticamente. No entanto, se ocorrer um erro, você poderá atualizar as instâncias manualmente.

Execute as seguintes etapas:

- a. Efetue logon como root.
- b. Determine as instâncias associadas à cópia do DB2, emitindo o comando:

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

em que *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 está instalada.

- c. Se você fez quaisquer alterações nos scripts `db2profile` ou `db2cshrc`, faça backup dos scripts ou copie as alterações nos scripts `userprofile` e `usercshrc`, respectivamente.

Esta ação é necessária uma vez que o comando **db2iupdt** sobrescreve os scripts `db2profile` e `db2cshrc`. Não sobrescreve os scripts `userprofile` e `usercshrc`.

- d. Para cada instância, emita o comando da seguinte forma. Em um ambiente do DB2 pureScale, ignore esta etapa.

`DB2DIR/instance/db2iupdtiname`

em que *iname* representa o nome da instância e *DB2DIR* representa o local em que a cópia do DB2 é instalada.

- e. Se o DAS (DB2 Administration Server) pertencer à cópia do DB2 na qual você instalou o fix pack, emita o comando:

`DB2DIR/instance/dasupdt`

em que o *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada. Se essa cópia do DB2 agora estiver sendo executada em um nível de fix pack mais recente do que todas as outras cópias do DB2, considere atualizar o DAS para pertencer a essa cópia do DB2.

- 3. Opcional: Atualize os objetos do catálogo do sistema em seus bancos de dados para suportar o fix pack. Essa tarefa é altamente recomendada se você quiser utilizar recursos específicos do fix pack. Essa tarefa não é necessária se você instalou o fix pack para criar uma nova instalação uma vez que não há bancos de dados existentes. Para cada instância na cópia do DB2 onde você aplicou o fix pack, execute as seguintes ações:

- a. Efetue logon como o proprietário da instância.

- b. Para cada banco de dados, emita o comando:

`db2updv105 -d dbname`

em que *dbname* representa o nome do banco de dados.

Nota: Faça backup de seu banco de dados antes de executar `db2updv105`.

Alguns objetos do sistema podem se tornar inutilizáveis após mover de volta para um fix pack anterior e o banco de dados precisará ser restaurado.

- 4. Reinicie as instâncias do DB2 e o DB2 Administration Server (DAS).

Esta etapa é necessária se você instalou um fix pack para atualizar uma instalação existente. Se você instalou o fix para criar uma nova instalação, esta etapa não é necessária.

Para reiniciar uma instância:

- a. Efetue logon como o proprietário da instância.

- b. Emita o comando **db2start**.

Repita o procedimento para cada instância.

Para reiniciar o servidor de administração do DB2, efetue login como proprietário do DAS e execute o comando **db2admin start**.

- 5. Opcional: Se você emitiu o comando **db2iauto** para evitar a inicialização automática das instâncias antes da instalação do fix pack, ative a autoinicialização para as instâncias novamente. Emita o seguinte comando enquanto estiver com o logon efetuado como raiz:

`DB2DIR/instance/db2iauto -on`
iname

em que *DB2DIR* é o local onde a cópia do DB2 está instalada e *iname* representa o nome do proprietário da instância. O comando deve ser desempenhado uma vez para cada instância que você alterou com o comando **db2iauto** antes de ter instalado o fix pack.

6. Opcional: Ligue os arquivos de ligação. A ligação dos utilitários de banco de dados e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente durante uma nova instalação do DB2 ou ao aplicar um fix pack. No entanto, se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação da CLI do CLI. Consulte “Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs” na página 601.
7. Opcional: Recompile os aplicativos.
Para tirar proveito de quaisquer alterações nos arquivos vinculados no aplicativo, recomenda-se a recompilação dos aplicativos.
8. Opcional: A partir do Fix Pack 4 do Versão 10.5, em um DB2 pureScale, é possível ativar a memória de autoajuste CF.

Resultados

Depois de concluir essas tarefas, a instalação e configuração do fix pack estarão concluídas.

Atualizando uma Instância para um Nível Maior em um Release Usando o Comando **db2iupdt**

O comando **db2iupdt** pode ser usado para atualizar uma instância para um nível maior em um release.

Antes de Iniciar

Antes de executar o comando **db2iupdt**, deverá primeiro parar a instância e todos os processos que estiverem em execução para a instância. Quando usar esse comando, certifique-se de ter revisado os pré-requisitos e a lista de verificação de pré-instalação para que sua instância e hosts estejam compatíveis.

Sobre Esta Tarefa

O comando **db2iupdt** pode ser emitido com relação às instâncias da mesma versão que estiverem associadas a uma cópia igual ou diferente do DB2. Em todos os casos, ela atualizará a instância para que ela seja executada com relação ao código localizado na mesma cópia do DB2 conforme você emitiu o comando **db2iupdt**.

Use esse comando para:

- Instalar um novo produto ou recurso de banco de dados DB2 na cópia do DB2 associada à instância do DB2.
- Atualizar uma instância do DB2 a partir de uma cópia do DB2 para outra cópia do DB2 da mesma versão do produto de banco de dados DB2.

Você deve executar esse comando em cada host na instância DB2 pureScale.

Procedimento

1. Efetue login como root.
2. Pare a instância e todos os processos que estiverem em execução para a instância.
3. Execute o comando **db2iupdt** da seguinte forma para atualizar a instância do db2inst1:

```
/opt/IBM/db2/<install_path>/instance/db2iupdt -d db2inst1
```

Nota: Se esse comando for executado a partir de uma cópia DB2 pureScale Feature, o db2inst1 existente deverá ter um tipo de instância do dsf. Você deve executar o comando **db2iupdt** em todos os membros e CFs no cluster. Confirme a instância do DB2 DBMS para o novo nível emitindo o comando a seguir:

```
db2iupdt -commit_level instance-name
```

Ligando Arquivos de Ligação Depois de Instalar os Fix Packs

Como parte da instalação de um fix pack no servidor, a ligação dos utilitários de banco de dados (**IMPORT**, **EXPORT**, **REORG**, o Processador de Linha de Comandos) e dos arquivos de ligação da CLI ocorre automaticamente.

No entanto, se você instalar um fix pack no cliente ou se ocorrer um erro, é possível ligar manualmente os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação de CLI. Diferentes subconjuntos de arquivos de ligação devem ser ligados para o DB2 Database para Linux, UNIX e Windows e o host ou servidores de banco de dados System i.

Antes de Iniciar

Certifique-se de ter a autoridade necessária para executar o comando **BIND**.

Sobre Esta Tarefa

Nota: Para assegurar que nem todos os usuários tenham acesso a bancos de dados criados com o modo **RESTRICTIVE**, não conceda privilégios para **PUBLIC** para um banco de dados criado com o modo **RESTRICTIVE**.

Procedimento

Para ligar os arquivos de ligação:

1. Se você instalou o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que possuem banco de dados existentes, execute os seguintes comandos uma vez para cada banco de dados:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\db2schema.bnd
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC SQLERROR CONTINUE
db2 BIND path\@db2ubind.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path\@db2cli.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME*\sql1ib\bnd em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância DB2. db2ubind.lst e db2cli.lst contêm listas dos arquivos de ligação necessários utilizados pelos produtos de banco de dados DB2. Os pacotes que já estão ligados retornarão um erro SQL0719N. Isso é esperado.

2. Opcional: Se você instalou o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que possuem bancos de dados existentes, religue os pacotes executando o comando **REBIND** ou **db2rbind**.

Depois de instalar um fix pack, alguns pacotes são marcados como inválidos. Os pacotes marcados como inválidos são religados na primeira vez em que um aplicativo os utiliza. Para eliminar esse overhead e assegurar que a religação tenha sido bem-sucedida, religue manualmente todos os pacotes. Por exemplo, emita o comando **db2rbind**:

```
db2rbind dbname -l logfile all
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados cujos pacotes devem ser reavaliados e em que *logfile* é o nome do arquivo a ser utilizado para registrar os erros durante o procedimento de reavaliação do pacote.

3. Se você tiver instalado o fix pack nos produtos de banco de dados DB2 que tenham banco de dados existentes espacialmente ativados, execute os seguintes comandos uma vez para cada banco de dados:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname
db2 BIND path\BND\@db2gse.lst
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME\sqliib\bnd* em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância DB2. *db2gse.lst* contém os nomes dos arquivos de ligação para os procedimentos armazenados que o DB2 Spatial Extender fornece.

4. Se você conectar-se a banco de dados DB2 no host ou em servidores System i, execute as seguintes ações:

- Para banco de dados DB2 no z/OS ou OS/390:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcsmvs.lst
BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no VM:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcsvm.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no VSE:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcvse.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

- Para banco de dados DB2 no System i:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@ddcs400.lst BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um host ou banco de dados System i ao qual os arquivos devem ser ligados e em que *path* é o nome do caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME\sqliib\bnd*, em que *INSTHOME* representa o diretório inicial da instância do DB2.

5. Se conectar a bancos de dados que estão em execução em diferentes sistemas operacionais (Linux, UNIX ou Windows) ou em diferentes versões ou níveis de serviço do DB2, ligue os utilitários de banco de dados e os arquivos de ligação de CLI com relação a esses bancos de dados.

Nota:

- As ações necessárias são as mesmas independente de você estar conectado a um banco de dados ou outro sistema de banco de dados DB2 ou em outra cópia do DB2 na mesma máquina.

- Se você instalou o fix pack em vários locais, execute as ações uma vez para cada combinação exclusiva do sistema operacional e nível de serviço ou versão do DB2.

Execute as seguintes ações:

```
db2 terminate
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 BIND path\@db2ubind.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 BIND path\@db2cli.lst
BLOCKING ALL GRANT PUBLIC ACTION ADD
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome de um banco de dados ao qual os arquivos devem estar ligados e em que *path* é o nome de caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *INSTHOME*\sqllib\bnd em que *INSTHOME* representa o diretório home da instância em que você está emitindo os comandos. *db2ubind.lst* e *db2cli.lst* contêm listas dos arquivos de ligação necessários utilizados pelos produtos de banco de dados DB2. Os pacotes que já estão ligados retornarão um erro SQL0719N. Isso é esperado.

Ligando Bancos de Dados Federados

Caso tenha bancos de dados federados existentes, deve-se ligar os arquivos de ligação *db2dsproc.bnd* e *db2stats.bnd* após instalar um fix pack do DB2. Para ligar os arquivos de ligação, você deverá ter uma das seguintes autoridades:

- Autoridade DBADM
- privilégio ALTERIN no esquema
- privilégio BIND no pacote

Para ligar os arquivos de ligação *db2dsproc.bnd* e *db2stats.bnd*, conecte ao banco de dados e execute o comando **BIND**. Por exemplo:

```
db2 CONNECT TO dbname user USERID using PASSWORD
db2 bind path/db2dsproc.bnd blocking all grant public
db2 bind path/db2stats.bnd blocking all grant public
db2 terminate
```

em que *dbname* representa o nome do banco de dados federado e *path* representa o nome do caminho completo do diretório no qual os arquivos de ligação estão localizados, como *\$HOME*/sqllib/bnd em que *\$HOME* representa o diretório inicial da instância do DB2.

Cancelando atualizações de fix pack online

O cancelamento de uma atualização de fix pack online em um recurso de armazenamento em cache (CF) de membro ou cluster requer que você reinstale o software de fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código atual efetivo.

Antes de Iniciar

- Assegure que a imagem do fix pack ou da construção especial com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual esteja disponível em um diretório que seja acessível a todos os membros e hosts de CF, emitindo o comando **db2pd -ruStatus**.
- Assegure que nenhuma outra atualização de fix pack esteja em andamento.

Sobre Esta Tarefa

É possível cancelar uma atualização de fix pack online que foi aplicada em um recurso de armazenamento em cache (CF) de membro ou de cluster para fallback para a mesma liberação que o nível de código efetivo atual.

Procedimento

Para cancelar uma atualização de fix pack online:

1. Descompacte o fix pack ou a imagem de construção especial em um diretório que seja acessível a todos os membros e hosts CF.
2. Cancele uma atualização de fix pack online em cada um dos membros que foram atualizados executando as ações a seguir:
 - a. Efetue login no servidor de membro com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-installed-path -f level -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-installed-path* é o diretório no qual você instalou o fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual.

3. Cancelar uma atualização de fix pack online no CF secundário executando as ações a seguir:
 - a. Efetue login no servidor CF secundário com autoridade de usuário raiz.
 - b. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-installed-path -f level -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-installed-path* é o diretório no qual você instalou o fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual.

4. Cancele uma atualização de fix pack online no CF primário executando as ações a seguir:
 - a. Assegure-se de que o CF secundário de sua instância do DB2 pureScale esteja em um estado PEER ao emitir o comando a seguir como o proprietário da instância:

```
db2instance -list
```

O CF secundário deverá estar no estado PEER antes de atualizar o CF principal.

- b. Efetue login no servidor CF principal com autoridade de usuário raiz.
- c. Emita o comando **installFixPack** da seguinte forma:

```
media-dir/installFixPack -p FP-installed-path -f level -l instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

Em que *FP-installed-path* é o diretório no qual você instalou o fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual e *media-dir* é o diretório no qual você descompactou a imagem do fix pack com o mesmo nível de código que o nível de código efetivo atual.

5. Verifique se sua instância, membros e CFs mostram o mesmo nível de código e nível arquitetural emitindo o comando a seguir
- ```
db2pd -ruStatus
```

## Exemplo

Suponha que você tenha uma instância do DB2 pureScale em execução no n Versão 10.5 Fix Pack X com três membros e 2 CFs. O diretório de instalação é *FPX-install-dir*.

Você aplica uma atualização de fix pack online no Fix Pack Y do Versão 10.5 no *member1* e *member2* especificando *FPY-install-dir* como o diretório de instalação.

Para cancelar a atualização e efetuar fallback para o Fix Pack X do Versão 10.5, reaplique o Fix Pack X do Versão 10.5 no *member1* e *member2*:

```
FPX-media-dir/installFixPack -p FPX-install-dir -f level -I instance-name -online -l log-file-name -t trace-file-name
```

em que *FPX-media-dir* é o diretório com a imagem de fix pack com o Fix Pack X do Versão 10.5 e *FPX-install-dir* é o diretório de instalação com o Fix Pack X do Versão 10.5.

Como os CFs não foram atualizados, eles ainda estão em execução no Versão 10.5 Fix Pack X.

Verifique se todos os membros e CFs estão em execução no Versão 10.5 Fix Pack X ao emitir o comando a seguir:

```
db2pd -ruStatus
```

---

## Parte 11. Convertendo instâncias





---

## Capítulo 51. Convertendo Instâncias para um Novo Produto de Banco de Dados DB2

É possível converter de um produto banco de dados DB2 para outro produto banco de dados DB2 ou converter de uma cópia do DB2 para outra cópia do DB2.

---

### Convertendo Instâncias de um Produto de Banco de Dados DB2 para outro (Windows)

Para converter de um produto banco de dados DB2 para outro (ou de uma cópia do DB2 para outra) em sistemas operacionais Windows, use a opção **Trabalhar com Existente** no assistente de configuração do produto DB2. Após a conclusão da instalação, é possível atualizar as informações sobre licença e desinstalar o produto anterior.

#### Antes de Iniciar

Seu sistema deve estar em conformidade com os pré-requisitos do sistema para o novo produto de banco de dados DB2 que você está instalando.

Se havia algum fix pack instalado no produto de banco de dados DB2 original, você deveria obter a imagem para esse nível de fix pack e instalá-lo diretamente, em vez de instalar o produto de banco de dados DB2 e, em seguida, aplicar o fix pack. A razão para isso é que cada imagem de fix pack do DB2 é uma imagem de atualização completa.

#### Sobre Esta Tarefa

Essas instruções aplicam-se apenas quando produtos de banco de dados DB2 novos e antigos compartilham o mesmo nível de versão (por exemplo, Versão 10.5).

#### Procedimento

Para converter entre produtos banco de dados DB2:

1. Efetue logon como usuário com acesso de administrador.
2. Pare todos os processos e serviços do DB2.
3. Insira o DVD do produto de banco de dados DB2 para a nova edição que você está instalando na unidade. O painel de ativação do produto de banco de dados IBM DB2 será aberto.
4. O assistente de configuração do produto de banco de dados DB2 determinará o idioma do sistema e iniciará o programa de configuração para esse idioma. Para iniciar manualmente o assistente de configuração do produto de banco de dados DB2:
  - a. Clique em **Iniciar** e selecione a opção **Executar**.
  - b. No campo **Abrir**, digite o seguinte comando:  
`x:\setup /i language`

onde *x* representa sua unidade de DVD e *language* é o identificador de território para seu idioma, por exemplo, EN para inglês.

Se o sinalizador **/i** não estiver especificado, o programa de instalação executará o idioma padrão do sistema operacional.

Clique em **OK**.

5. Escolha **Trabalhar com Existente** para iniciar a instalação e continuar seguindo os prompts do programa de configuração. A ajuda on-line está disponível para guiá-lo através dessas etapas. Para invocar a Ajuda on-line, clique em **Ajuda** ou pressione F1. Você pode clicar em **Cancelar** a qualquer momento para encerrar a instalação.
6. Remova a licença do produto de banco de dados DB2 original emitindo o comando **db2licm**.
  - a. Emita o comando **db2licm -l** para localizar o valor *product-identifier* do produto de banco de dados DB2 original.
  - b. Emita o comando a seguir para remover a licença:  
`db2licm -r product-identifier`
  - c. Emita o comando **db2licm -l** e verifique o valor da data de expiração. Se o produto de banco de dados DB2 original não tiver uma data de expiração igual a *Expirada*, repita o comando **db2licm -r** até todas as licenças do produto de banco de dados DB2 original serem removidas.
7. Remova o produto de banco de dados DB2 utilizando a janela do Painel de Controle Incluir ou Remover Programas de Controle.
8. Inclua o arquivo de licença para o novo produto de banco de dados DB2, emitindo o comando **db2licm**.  
`db2licm -a LicenseFile`

O arquivo de licença está localizado no diretório `db2\license` no CD de ativação do produto.

9. Quando o produto de banco de dados DB2 original estiver completamente desinstalado, ative novamente o servidor de administração e os serviços utilizando o comando **db2start** ou a janela Serviços do Painel de Controle.

## Resultados

Quando essas etapas forem concluídas, suas instâncias são configuradas para execução na nova instalação do produto de banco de dados DB2.

---

## Convertendo Instâncias de um Produto de Banco de Dados DB2 para outro (Linux e UNIX)

Para converter de um produto banco de dados DB2 para outro (ou de uma cópia do DB2 para outra) em sistemas operacionais Linux ou UNIX, instale o produto, atualize as informações de licenciamento e, em seguida, reconfigure as instâncias.

### Antes de Iniciar

Seu sistema deve estar em conformidade com os pré-requisitos do sistema para a edição do produto banco de dados DB2 que está sendo instalada.

### Sobre Esta Tarefa

Tome cuidado ao emitir o comando **db2\_deinstall**. Se o comando for emitido sem especificar opções de comando apropriadas, você pode remover todos os componentes do produto banco de dados DB2.

Essas instruções se aplicam somente ao alternar entre a mesma versão de um produto banco de dados DB2.

## Procedimento

Para converter entre produtos banco de dados DB2:

1. Conclua a instalação do produto banco de dados DB2 para a nova edição.

Não é necessário criar uma instância. Instâncias existentes podem ser reconfiguradas emitindo-se os comandos **db2iupdt** ou **db2nrupdt** quando a instalação for concluída.

2. Inclua o arquivo de licença para o novo produto de banco de dados, emitindo o comando **db2licm**.

```
db2licm -a LicenseFile
```

O arquivo de licença está localizado no diretório `db2/license` no CD de ativação do produto.

3. Para obter uma lista dos nomes de todas as instâncias de seu sistema, execute o comando **db2ilist**:

```
DB2DIR/instance/db2ilist
```

Em que *DB2DIR* representa o local em que o produto banco de dados DB2 original está instalado. Por padrão, é `/opt/ibm/db2/V10.5` no sistema operacional Linux e `/opt/IBM/db2/V10.5` no UNIX.

4. Pare quaisquer das instâncias em execução.
5. Para reconfigurar as instâncias, emita os seguintes comandos:
  - **db2iupdt** para cada instância raiz
  - **db2nrupdt** para a instância não raiz.

Por exemplo:

```
DB2DIR/InstanceName/db2iupdt
```

em que *DB2DIR* representa o local em que o novo produto banco de dados DB2 está instalado e *InstanceName* representa o nome da instância.

6. Remova a licença do produto banco de dados DB2 original executando o comando **db2licm**.
  - a. Execute o comando **db2licm -l** para localizar o valor de *product-identifier* do produto banco de dados DB2 original.
  - b. Emita o comando a seguir para remover a licença:

```
db2licm -r product-identifier
```
  - c. Emita o comando **db2licm -l** e verifique o valor da data de expiração. Se o produto banco de dados DB2 original não tiver uma data de expiração Expired, repita o comando **db2licm -r** até ter removido com sucesso todas as licenças originais para os produtos banco de dados DB2.
7. Remova a assinatura do produto do produto banco de dados DB2 original:
  - a. Localize a assinatura do produto emitindo o comando **db2ls**:

```
db2ls -q -a -b DB2DIR
```

Em que *DB2DIR* representa o local em que o novo produto banco de dados DB2 está instalado.

Você verá assinaturas de produto para os produtos banco de dados DB2 antigos e novos. Por exemplo, `EXPRESS_PRODUCT_SIGNATURE` ou `WSE_PRODUCT_SIGNATURE`.

- b. Remova a assinatura do produto antigo emitindo o comando **db2\_deinstall**:  
*DB2DIR/install/db2\_deinstall -F product\_signature*

Em que *DB2DIR* representa o local em que o novo produto banco de dados DB2 está instalado. Você não verá mais a assinatura do produto antigo na saída do comando **db2ls**.

8. Opcional: Desinstale o produto banco de dados DB2 original.

## Resultados

Quando essas etapas forem concluídas, suas instâncias são configuradas para executar na nova instalação do produto banco de dados DB2.

---

## Capítulo 52. Converter Instâncias para o IBM DB2 pureScale Feature

A conversão para o IBM DB2 pureScale Feature pode requerer a configuração de alguns componentes do ambiente DB2 se quiser que eles sejam executados no novo ambiente.

Seu ambiente DB2 tem diversos componentes, como servidores DB2, clientes DB2, aplicativos de banco de dados e rotinas. Para converter seu ambiente com sucesso para o IBM DB2 pureScale Feature, várias tarefas devem ser executadas.

---

### Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale

Planejar converter seu ambiente em DB2 pureScale requer a revisão de todos os pré-requisitos de conversão, tarefas pré-conversão, tarefas de conversão e tarefas pós-conversão aplicáveis.

#### Procedimento

1. Revise o tópico Parte 3, “Instalando um DB2 pureScale”, na página 169.
2. Instale o DB2 pureScale.
3. Revise o tópico “Tarefas de Pré-conversão para o DB2 pureScale” para preparar a ativação do DB2 pureScale. As tarefas pré-conversão são:
  - Configurar o GPFS
  - Converter espaços de tabelas
  - Verificar se seus bancos de dados estão prontos para conversão
  - Fazer backup das informações de bancos de dados e de configuração
  - Colocar o servidor DB2 off-line
4. Converter seu ambiente DB2 pureScale conforme descrito em “Convertendo Suas Instâncias Existentes do DB2 em um DB2 pureScale” na página 655.
5. Após converter para um DB2 pureScale, você deve executar diversas tarefas pós-conversão para ajudar a assegurar que seus servidores DB2 sejam executados em seu nível otimizado. Revise o tópico “Tarefas Pós-conversão para um DB2 pureScale” na página 657 que descreve tarefas como:
  - Ajuste os parâmetros de configuração do banco de dados
  - Ative seu banco de dados
  - Verificar a conversão
  - Fazer backup das informações de bancos de dados e de configuração

---

### Tarefas de Pré-conversão para o DB2 pureScale

Antes de converter seu ambiente para o DB2 pureScale, revise as restrições para identificar qualquer coisa que possa afetar a conversão. Você deve abordar quaisquer problemas antes de converter para ter uma conversão bem sucedida.

#### Procedimento

Prepare a conversão de seu ambiente para um DB2 pureScale ao executar as tarefas a seguir:

1. Verifique se seus bancos de dados estão prontos para conversão para um DB2 pureScale . Verificar se seus bancos de dados estão prontos para que a conversão identifica quaisquer problemas antes da conversão em si. Você deve resolver quaisquer problemas localizados antes de continuar com a conversão. Consulte “Verificando se seus Bancos de Dados Estão Prontos para um DB2 pureScale ”.
2. Configure um sistema de arquivos GPFS. Você deve assegurar que todos os dados e logs estejam em um sistema de arquivo em cluster do DB2 antes de converter. Consulte o “Configurando um Sistema de Arquivos GPFS para um Ambiente DB2 pureScale” na página 649.
3. Converta os espaços de tabela. Você deve assegurar que tenha espaços de tabela automáticos antes de converter. Consulte “Convertendo Espaços de Tabela para um DB2 pureScale ” na página 652.
4. Faça backup de seus bancos de dados. É possível restaurá-los no sistema pré-convertido original, se necessário. Para obter detalhes, consulte “Fazendo Backup de Bancos de Dados ao Converter para um Ambiente DB2 pureScale” na página 653.
5. Faça backup de suas informações de configuração do servidor e diagnóstico. Fazer backup das informações de configuração e de diagnóstico fornece um registro de sua configuração atual para que você possa comparar à configuração após a conversão. Também é possível usar essas informações para criar novas instâncias ou bancos de dados usando a mesma configuração que tinha antes da conversão. Consulte “Fazendo backup das informações de configuração do servidor DB2 e de diagnóstico” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*. Para obter mais informações, consulte Fazer backup das informações de configuração do servidor DB2 e de diagnóstico.
6. Se o nível de captura de erro dos arquivos de log de diagnóstico estiver configurado para 2 ou menos, configure o nível de captura de erro 3 ou mais. Nessa liberação, todos os eventos de conversão significativos são registrados no log de diagnóstico quando o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **diaglevel** é configurado para 3 (valor padrão) ou superior. Para obter detalhes, consulte “Configurando o Nível de Captura de Erro dos Arquivos de Log de Diagnóstico” em *Troubleshooting and Tuning Database Performance*.
7. Coloque o servidor DB2 offline antes da conversão. Consulte “Colocando um Servidor DB2 Offline para Upgrade ou para Conversão para um DB2 pureScale ” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.

## Verificando se seus Bancos de Dados Estão Prontos para um DB2 pureScale

Antes de converter seu ambiente para o DB2 pureScale, use o comando **db2checkSD** para verificar se seus bancos de dados estão prontos para serem usados em um DB2 pureScale .

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.
- Assegure-se de que todos os bancos de dados locais que deseja converter estejam catalogados.

## Procedimento

Para verificar se seu banco de dados está pronto para conversão:

1. Efetue logon como proprietário da instância do DB2 que deseja converter.
2. Se a instância que possui os bancos de dados que deseja verificar não estiver em execução, inicie a instância executando o comando **db2start**.
3. Vá para o diretório `$DB2DIR/bin`, em que *DB2DIR* é o local que você especificou durante a instalação do DB2.
4. Verifique se seus bancos de dados atendem os requisitos para converter para um DB2 pureScale executando o comando **db2checkSD**. O seguinte exemplo mostra como executar o comando **db2checkSD** no banco de dados SAMPLE:

```
db2checkSD SAMPLE -l db2checkSD.log -u adminuser -p password
DBT5000I The db2checkSD command completed successfully.
The specified database can be upgraded to a DB2 pureScale .
```

em quem `db2checkSD.log` é o arquivo de log criado no diretório `INSTHOME/sqllib/db2dump/` e *INSTHOME* é o diretório inicial da instância. O `db2checkSD.log` inclui detalhes sobre erros e avisos. Você deve corrigir todos os erros relatados no log antes de poder converter.

5. Certifique-se de que o arquivo de log para o comando **db2checkSD** inicie com o seguinte texto para confirmar que você está executando o nível de comando correto:

```
Version of DB2CHECKSD being run: Versão 10.5.
```

## Configurando um Sistema de Arquivos GPFS para um Ambiente DB2 pureScale

Para configurar um sistema de arquivos IBM General Parallel File System (GPFS) para um ambiente do DB2 pureScale, é possível criar um novo sistema de arquivos GPFS, usar um sistema de arquivos GPFS gerenciado pelo usuário existente ou ter o serviços de cluster do DB2 assumindo o controle de um sistema de arquivos GPFS existente.

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.
- Assegure-se de que você tenha acesso raiz para usar o comando **db2cluster\_prepare**.

### Sobre Esta Tarefa

Em um ambiente DB2 pureScale, todos os dados e logs devem estar em um IBM General Parallel File System (GPFS). Execute **db2checkSD** conforme detalhado em “Verificando se seus Bancos de Dados Estão Prontos para um DB2 pureScale ” na página 648. Se qualquer espaço de tabela não gerenciado pelo armazenamento automático, ou que não está no GPFS for relatado, você deverá converter o espaço de tabela e mover os dados para GPFS antes da conversão. Antes de mover os dados, pode ser necessário criar um cluster e um sistema de arquivos GPFS. Informações sobre o Usuário pelo DB2 ou verificar se um cluster ou sistema de arquivos GPFS existente pode ser usado pelo DB2 como um GPFS gerenciado pelo usuário.



## Procedimento

Para configurar um sistema de arquivos GPFS para um ambiente do DB2 pureScale, com base em seu ambiente, escolha uma das opções a seguir:

| Opção                                                                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhum cluster do GPFS existente                                       | <p>Configure um novo sistema de arquivo em cluster do DB2 em um host que não tenha um cluster GPFS existente. Esse é o método recomendado para configurar um ambiente DB2 pureScale.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Com acesso raiz, use o comando <b>db2cluster_prepare</b> para criar um sistema de arquivos GPFS gerenciado pelo DB2. Por exemplo:<div>db2cluster_prepare -instance_shared_dev /dev/hdisk1</div></li><li>2. Verifique o local de montagem. Para listar os sistemas de arquivos, execute o comando <b>db2cluster</b> a seguir. Por exemplo:<div>db2cluster -cfs -list -filesystem</div></li></ol> |
| Assuma o controle do cluster do GPFS gerenciado pelo usuário existente | <p>Use um cluster GPFS existente gerenciado pelo usuário e faça com que serviços de cluster do DB2 assumam o gerenciamento do cluster. Com acesso raiz, execute o comando <b>db2cluster_prepare</b> com a opção <b>-cfs_takeover</b> para que o serviços de cluster do DB2 gerencie um cluster do GPFS existente.</p> <div>db2cluster_prepare -cfs_takeover</div>                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Opção                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Use um cluster do GPFS gerenciado pelo usuário existente | <p>Identifique e continue a usar um cluster GPFS existente gerenciado pelo usuário.</p> <p>Execute estas etapas para usar um GPFS existente como um sistema de arquivo gerenciado pelo usuário. O DB2 pureScale Feature pode usar um cluster e sistema de arquivos do GPFS gerenciados pelo usuário, mas quando o instalador do DB2 e utilitários da instância são usados para estender uma instância do DB2 pureScale que possui um cluster e sistema de arquivos do GPFS gerenciados pelo usuário, o host deve ser incluído no cluster do GPFS manualmente e os sistemas de arquivos relacionados no host devem ser montados manualmente. De forma semelhante, quando o instalador do DB2 e os utilitários da instância forem usados para reduzir uma instância do DB2 pureScale que tem um cluster e sistema de arquivos GPFS gerenciados pelo usuário, o host deve ser removido do cluster GPFS manualmente e os sistemas de arquivos relacionados no host devem ser desmontados manualmente. Quando o cluster e sistema de arquivos GPFS são gerenciados pelo DB2, o instalados do DB2 e os utilitários da instância incluirão ou removerão o host e emitirão os comandos de montagem ou desmontagem necessários quando o host for incluído ou removido da instância do DB2 pureScale.</p> <p>Antes de usar um GPFS existente, você deve verificar se o GPFS está configurado corretamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o cluster. Por exemplo, execute o seguinte a partir do diretório <code>&lt;DB2InstallPath&gt;/bin</code>:<br/> <pre>db2cluster -cfs -verify -configuration</pre> </li> <li>2. Verifique o sistema de arquivos. Você deve executar essa etapa para cada sistema de arquivos que você planeja usar com o DB2 pureScale Feature. Por exemplo, execute o comando <b>db2cluster</b> a partir do diretório <code>&lt;DB2InstallPath&gt;/bin</code> com as opções a seguir:<br/> <pre>db2cluster -cfs -verify -configuration -filesystem <i>filesystem-name</i></pre> </li> </ol> |

## O que Fazer Depois

Converta seus espaços de tabela para um DB2 pureScale .

## Convertendo Espaços de Tabela para um DB2 pureScale

Converter seu ambiente para o DB2 pureScale requer mudanças nos espaços de tabela.

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.

### Sobre Esta Tarefa

Em um DB2 pureScale , os espaços de tabela devem ser gerenciados pelo armazenamento automático. Execute **db2checkSD** conforme detalhado em “Verificando se seus Bancos de Dados Estão Prontos para um DB2 pureScale ” na página 648. Se **db2checkSD** tiver relatado quaisquer espaços de tabela que não são gerenciados por armazenamento automático ou que estão no GPFS, você deve converter os espaços de tabela e mover os dados para o GPFS antes da conversão. As etapas do processo que você segue são diferentes, dependendo se você deseja ter o GPFS gerenciado pelo DB2 ou ter um GPFS gerenciado pelo usuário.

### Procedimento

Para converter espaços de tabela em espaços de tabela de armazenamento automático, dependendo de como seus espaços de tabela existentes estão definidos, escolha uma das opções a seguir:

| Opção                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O espaço de tabela de catálogos é o espaço gerenciado pelo sistema (SMS) | Recrie o banco de dados no GPFS criado na etapa anterior e recarregue-o. Use a opção <b>COPY</b> do comando <b>db2move</b> para copiar um ou mais esquemas do banco de dados original para o novo banco de dados. |

| Opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• O espaço de tabela de catálogo não é SMS</li> <li>• Pode possuir espaços de tabela do usuário SMS</li> <li>• Pode possuir alguns espaços de tabela temporários SMS</li> <li>• Nem todos os espaços de tabela gerenciados por banco de dados (DMS) são gerenciados pelo armazenamento automático</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o banco de dados não estiver ativado para armazenamento automático, use o comando <b>ALTER DATABASE</b> com a opção de caminho de armazenamento <b>ADD STORAGE ON</b> para ativá-lo para o armazenamento automático.</li> <li>• Se os espaços de tabela SMS existirem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– descarte-os</li> <li>– recrie-os como espaços de tabela gerenciados por armazenamento automático</li> <li>– recarregue-os</li> </ul> </li> <li>• Se os espaços de tabela temporários do usuário SMS existirem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– descarte-os</li> <li>– recrie-os como espaços de tabela gerenciados por armazenamento automático</li> <li>– recrie quaisquer tabelas temporárias globais no novo espaço de tabela já que descartar um espaço de tabela temporário do usuário também descartará quaisquer tabelas temporárias globais nesse espaço de tabela</li> </ul> </li> <li>• Execute uma restauração redirecionada para recriar uma nova cópia do banco de dados no caminho de armazenamento GPFS. Durante a restauração redirecionada, especifique <b>SET TABLESPACE CONTAINERS FOR tablespace-id USING AUTOMATIC STORAGE</b> para quaisquer espaços de tabela DMS para convertê-la para o armazenamento automático.</li> </ul> |
| <b>Todos os espaços de tabela são gerenciados pelo armazenamento automático, mas não estão no GPFS</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Execute uma restauração redirecionada para recriar uma nova cópia do banco de dados no caminho de armazenamento GPFS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## O que Fazer Depois

Verifique se seus espaços de tabela estão prontos para um DB2 pureScale .

## Fazendo Backup de Bancos de Dados ao Converter para um Ambiente DB2 pureScale

Antes e após o processo de conversão de seu ambiente para um ambiente do DB2 pureScale, execute um backup de banco de dados totalmente *offline*.

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.
- Para fazer o backup de um banco de dados, você vai precisar de autoridade SYSADM, SYSCTRL ou SYSMAINT.

- Os bancos de dados devem ser catalogados. Para exibir uma lista de todos os bancos de dados catalogados na instância, execute o seguinte comando:

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

## Procedimento

Para executar um backup completo off-line para cada um de seus bancos de dados locais:

1. Desconecte todos os aplicativos e usuários do banco de dados. Para obter uma lista de todas as conexões com o banco de dados para a instância atual, emita o comando **LIST APPLICATIONS**:

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

Se todos os aplicativos estiverem desconectados, este comando retornará a seguinte mensagem:

```
SQL1611W Nenhum
dado foi retornado pelo Monitor de Sistema do Banco de Dados.
SQLSTATE=00000
```

Para desconectar todos os aplicativos e usuários, utilize o comando **FORCE APPLICATION**:

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

2. Faça backup de seu banco de dados utilizando o comando **BACKUP DATABASE**. Segue um exemplo para sistemas operacionais UNIX:

```
db2 BACKUP DATABASE database_alias USER username USING password TO backup-dir
```

em que *database\_alias* é o alias de banco de dados, o nome do usuário é *username*, a senha é *password* e o diretório para criar os arquivos de backup é *backup-dir*.

Em ambientes de banco de dados particionados, faça backup de todas as partições de banco de dados. Para obter detalhes, consulte “Fazendo Backup de Bancos de Dados Particionados” em *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Se você ativou e configurou o DB2 Advanced Copy Services (ACS) nos seus bancos de dados do DB2 Versão 9.5 ou superior, poderá usar o parâmetro **USE SNAPSHOT** para executar um backup de captura instantânea. Entretanto, é possível restaurar um backup de captura instantânea apenas em uma instância da mesma versão. Não é possível usar backup de captura instantânea para mover para um novo servidor. Para obter detalhes, consulte *Fazendo Backup de Captura Instantânea* em *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Se tiver executado um backup de banco de dados completo offline recentemente e não for possível executar outro antes da conversão, é possível executar um backup de banco de dados incremental offline em vez disso.

3. Opcional: Teste a integridade de uma imagem de backup para assegurar que a imagem possa ser restaurada utilizando o comando **db2ckbckp**. O seguinte comando é um exemplo em sistemas operacionais UNIX:

```
cd backup-dir
db2ckbckp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20091014114322.001
```

```
[1] Buffers processados: #####
```

```
Verificação Completa da Imagem - bem-sucedida.
```

## O que Fazer Depois

Fazendo backup da configuração do servidor DB2 e das informações de diagnóstico antes de converter para um DB2 pureScale .

---

## Convertendo Suas Instâncias Existentes do DB2 em um DB2 pureScale

A conversão de suas instâncias existentes do DB2 no DB2 pureScale requer a atualização de sua instância para uma DB2 pureScale .

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.
- Execute as etapas no “Tarefas de Pré-conversão para o DB2 pureScale ” na página 647.
- Se seu banco de dados estiver usando o DB2 Partitioned Database Environment, o banco de dados deve ser convertido para um banco de dados particionado simples antes de ativá-lo DB2 pureScale.

### Sobre Esta Tarefa

Esta tarefa descreve as etapas para converter suas instâncias existentes em um DB2 pureScale . Algumas etapas neste tópico requerem o login com root.

### Procedimento

1. Como root, converta a instância em um DB2 pureScale emitindo o comando **db2iupdt**.
2. Verifique se a conversão da instância foi bem-sucedida ao se conectar com os bancos de dados e emitir uma pequena consulta, conforme mostrado no exemplo a seguir:  

```
db2 connect to sample
```

Informações de Conexão com o Banco de Dados

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Servidor de base de dados     | = DB2/AIX64 10.5.0 |
| ID de autorização do SQL      | = TESTDB2          |
| Alias do banco de dados local | = SAMPLE           |

```
db2 select * from syscat.dbauth
```
3. Inclua membros ou recursos de armazenamento em cache do cluster adicional ao usar o comando **db2iupdt** ou **db2isetup**. Um ambiente típico do DB2 pureScale possui dois recursos de armazenamento em cache do cluster (CFs) e dois membros.

## O que Fazer Depois

Atualize sua instância para uma instância do DB2 pureScale com o comando **db2iupdt**.

## Atualizando uma Instância para uma Instância do DB2 pureScale com o Comando db2iupdt

O comando **db2iupdt** pode ser usado para atualizar uma instância diferente de uma instância do DB2 pureScale para uma instância do DB2 pureScale .

## Antes de Iniciar

Para executar algumas dessas etapas, você precisa ter autoridade raiz.

Assegure que a instância e todos os processos estejam interrompidos.

## Sobre Esta Tarefa

Se o produto DB2 pureScale Feature estiver instalado, o comando **db2iupdt** ou o comando **db2isetup** poderá ser usado para alterar uma instância existente diferente de uma instância do DB2 pureScale para uma instância do DB2 pureScale (instância do tipo dsf). Nesse caso, a instância do DB2 existente deve estar no nível de Versão 10.5.

## Procedimento

1. Verifique se um intervalo de seis portas do DB2 Fast Communications Manager contíguas está disponível no `/etc/services` arquivo, conforme mostrado no exemplo a seguir:

|                  |           |
|------------------|-----------|
| DB2_db2inst1     | 60000/tcp |
| DB2_db2inst1_1   | 60001/tcp |
| DB2_db2inst1_2   | 60002/tcp |
| DB2_db2inst1_3   | 60003/tcp |
| DB2_db2inst1_4   | 60004/tcp |
| DB2_db2inst1_END | 60005/tcp |

em que *db2inst1* é o nome da instância.

2. Como raiz, é possível usar o comando **db2iupdt** ou o comando **db2isetup**:
  - Usando o comando **db2isetup**:
    - a. Digite o comando **db2isetup** para ativar o assistente de Configuração de Instância do DB2.
    - b. Continue no painel “Configurar uma instância do DB2”. Selecione a opção **Configurar nova função para uma instância existente do DB2**. Clique em **Avançar**.
    - c. No painel Configurar um Sistema de Arquivos de Cluster do DB2, o caminho do dispositivo de partição de disco compartilhado e o caminho do dispositivo desempatador já estão preenchidos.

**Nota:** Quando você estiver criando uma instância do DB2 pureScale em uma máquina virtual (VM), não precisará especificar o disco do desempatador. Se não desejar especificar um disco do desempatador, você deverá usar `input` como o valor da opção do disco do desempatador.

- d. No painel Lista de Hosts, inclua hosts na configuração da instância do DB2 pureScale. Os hosts são validados conforme são incluídos na lista. Após incluir os hosts desejados, clique em **Avançar**.
- e. Clique em **Concluir** para executar a ação.

- Usando o comando **db2iupdt**:

Execute o comando **db2iupdt** da seguinte forma:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt -d -cf host2 -cfnet host2 -ib0 -m host1 -mnet
host1-ib0 -tbdev /dev/hdisk2 -u db2fenc1 db2inst1
```

em que *DB2DIR* representa o local da instalação de sua cópia do DB2.

Esse comando usa o caminho `/dev/hdisk1` para criar um sistema de arquivos compartilhados para armazenar arquivos compartilhados da instância (nos quais dados do banco de dados são armazenados) e configura o caminho de

arquivo `/dev/hdisk2` como o caminho de dispositivo compartilhado do dispositivo desempatador. O valor do parâmetro `-tbdev` deve ser diferente do valor do parâmetro `-instance_shared_dev`.

## O que Fazer Depois

Execute as tarefas pós-conversão para um DB2 pureScale .

---

## Tarefas Pós-conversão para um DB2 pureScale

Após converter seu ambiente para o DB2 pureScale, você deve executar diversas tarefas pós-conversão para ajudar a assegurar que seus servidores DB2 sejam executados em seu nível ideal.

### Procedimento

Para ajudar a assegurar que seus servidores DB2 sejam executados nos seu nível ideal:

1. Se você configurar o parâmetro de configuração do gerenciador de banco de dados **diaglevel** para 3 ou superior como parte das tarefas pré-conversão para um DB2 pureScale , reconfigure esse parâmetro para o valor configurado antes da conversão.
2. Ajuste suas definições de configuração do banco de dados para atender aos novos requisitos em um DB2 pureScale . Consulte “Ajustando os Parâmetros de Configuração do Banco de Dados para Atender aos Requisitos do Ambiente DB2 pureScale” na página 658 para obter etapas que devem ser executadas para atender novos requisitos em um DB2 pureScale .
3. Assegure que as bibliotecas para suas rotinas externas permaneçam no local onde se encontravam antes da conversão. Se necessário, restaure essas bibliotecas dos backups executados. Consulte “Fazendo Backup das Informações de Configuração e Diagnóstico do Servidor DB2” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.
4. Inicie seu banco de dados e todos os serviços de banco de dados necessários. Para obter detalhes, consulte “Ativando um Banco de Dados após o Upgrade” em *Atualizando para o DB2 Versão 10.5*.
5. Se tiver criado arquivo local ou global ou monitores de eventos de canal na Versão 9.7 e o diretório ou o canal nomeado especificado não está em um sistema de arquivo compartilhado, descarte e recrie-os indicando que o diretório ou o canal nomeado está em um sistema de arquivo compartilhado. Caso contrário, esses monitores de evento retornarão um erro durante failover de membro. Para obter detalhes, consulte a documentação da instrução CREATE EVENT MONITOR.
6. Para usar uma nova função de alta disponibilidade nos seus monitores de eventos globais e no monitor de eventos DB2DETAILDEADLOCK padrão, descarte-os e recrie-os. Para obter detalhes, consulte a documentação da instrução CREATE EVENT MONITOR.
7. Faça backup de seus bancos de dados.
8. Verifique se a conversão de ambiente foi bem sucedida conectando-se aos bancos de dados e emitindo uma consulta pequena, como a mostrada no exemplo a seguir:

```
db2 connect to sample
```

Informações de Conexão com o Banco de Dados



```
Servidor de banco de dados = DB2/AIX64 10.1.0
ID de autorização do SQL = TESTDB2
Alias do banco de dados local = SAMPLE
```

```
db2 select * from syscat.dbauth
```

## Ajustando os Parâmetros de Configuração do Banco de Dados para Atender aos Requisitos do Ambiente DB2 pureScale

Após converter seu ambiente para o DB2 pureScale, você deve fazer diversas mudanças nos parâmetros de configuração do banco de dados.

### Procedimento

1. Certifique-se de que haja espaço em disco suficiente para conter os logs recuperados a partir dos membros durante uma mesclagem de log. Fornecer espaço para dois arquivos de log por membro no caminho de log, no caminho de log espelhado ou no caminho de log de estouro permite que um arquivo de log seja mantido enquanto outro arquivo de log esteja sendo recuperado. Ter espaço para dois arquivos ajuda a evitar o problema de uma mesclagem de log ter que aguardar pelos arquivos de log serem recuperados.
2. Para suportar os requisitos de memória adicionais para reinício do grupo, avanço, mesclagens de log e recuperação de arquivo de log, certifique-se de que o parâmetro de configuração do banco de dados **dbheap** esteja configurado para AUTOMATIC. Você também deve usar a configuração AUTOMATIC se estiver usando particionamento de tabela; isso leva em consideração a memória usada para sincronizar dados de particionamento de tabela entre o recurso em cache de cluster (CF) e todos os membros.
3. Para suporte de requisitos de bloqueio adicionais para coerência de dados entre membros, certifique-se de que o parâmetro **locklist** esteja configurado usando a opção XX AUTOMATIC, em que XX é 3% do número total de páginas para todos os buffer pools existentes.
4. Se você tiver buffer pools grandes, não ativou a memória de autoajuste e se seu servidor DB2 estiver usando quase toda a memória física no sistema, considere diminuir o tamanho do buffer pool ou ativar a memória de autoajuste.
5. Revise as considerações de memória para um reinício leve e faça quaisquer ajustes necessários.

## Fazendo Backup de Bancos de Dados ao Converter para um Ambiente DB2 pureScale

Antes e após o processo de conversão de seu ambiente para um ambiente do DB2 pureScale, execute um backup de banco de dados totalmente *offline*.

### Antes de Iniciar

- Reveja as informações em “Planejando converter seu ambiente em um DB2 pureScale ” na página 647.
- Para fazer o backup de um banco de dados, você vai precisar de autoridade SYSADM, SYSCTRL ou SYSMAINT.
- Os bancos de dados devem ser catalogados. Para exibir uma lista de todos os bancos de dados catalogados na instância, execute o seguinte comando:

```
db2 LIST DATABASE DIRECTORY
```

## Procedimento

Para executar um backup completo off-line para cada um de seus bancos de dados locais:

1. Desconecte todos os aplicativos e usuários do banco de dados. Para obter uma lista de todas as conexões com o banco de dados para a instância atual, emita o comando **LIST APPLICATIONS**:

```
db2 LIST APPLICATIONS
```

Se todos os aplicativos estiverem desconectados, este comando retornará a seguinte mensagem:

```
SQL1611W Nenhum
dado foi retornado pelo Monitor de Sistema do Banco de Dados.
SQLSTATE=00000
```

Para desconectar todos os aplicativos e usuários, utilize o comando **FORCE APPLICATION**:

```
db2 FORCE APPLICATION ALL
```

2. Faça backup de seu banco de dados utilizando o comando **BACKUP DATABASE**. Segue um exemplo para sistemas operacionais UNIX:

```
db2 BACKUP DATABASE database_alias USER username USING password TO backup-dir
```

em que *database\_alias* é o alias de banco de dados, o nome do usuário é *username*, a senha é *password* e o diretório para criar os arquivos de backup é *backup-dir*.

Em ambientes de banco de dados particionados, faça backup de todas as partições de banco de dados. Para obter detalhes, consulte “Fazendo Backup de Bancos de Dados Particionados” em *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Se você ativou e configurou o DB2 Advanced Copy Services (ACS) nos seus bancos de dados do DB2 Versão 9.5 ou superior, poderá usar o parâmetro **USE SNAPSHOT** para executar um backup de captura instantânea. Entretanto, é possível restaurar um backup de captura instantânea apenas em uma instância da mesma versão. Não é possível usar backup de captura instantânea para mover para um novo servidor. Para obter detalhes, consulte *Fazendo Backup de Captura Instantânea* em *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*.

Se tiver executado um backup de banco de dados completo offline recentemente e não for possível executar outro antes da conversão, é possível executar um backup de banco de dados incremental offline em vez disso.

3. Opcional: Teste a integridade de uma imagem de backup para assegurar que a imagem possa ser restaurada utilizando o comando **db2ckbkp**. O seguinte comando é um exemplo em sistemas operacionais UNIX:

```
cd backup-dir
db2ckbkp SAMPLE.0.arada.NODE0000.CATN0000.20091014114322.001
```

```
[1] Buffers processados: #####
```

```
Verificação Completa da Imagem - bem-sucedida.
```

## O que Fazer Depois

Fazendo backup da configuração do servidor DB2 e das informações de diagnóstico antes de converter para um DB2 pureScale .



---

## Parte 12. Desinstalando



---

## Capítulo 53. Desinstalando os Produtos de Banco de Dados DB2

Removendo um produto de banco de dados DB2 do seu sistema operacional.

Apenas desinstale o produto de banco de dados DB2 do sistema operacional Windows se não forem mais necessárias as instâncias e os bancos de dados existentes do DB2.

O processo de desinstalação no sistema operacional Linux e UNIX é diferente para produtos de banco de dados DB2 raiz e não raiz

---

### Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)

Esta tarefa fornece etapas para remover um produto de banco de dados DB2 de seu sistema operacional Linux ou UNIX.

#### Sobre Esta Tarefa

Esta tarefa não é necessária para instalar uma nova versão de um produto de banco de dados DB2. Cada versão de um produto de banco de dados DB2 no Linux ou UNIX possui um caminho de instalação diferente e, portanto, pode coexistir no mesmo computador.

**Nota:** Esta tarefa se aplica a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root. Um tópico separado explica como desinstalar produtos de banco de dados DB2 que foram instalados como um usuário não root.

#### Procedimento

Para remover seu produto de banco de dados DB2:

1. Opcional: Descarte todos os bancos de dados. É possível descartar bancos de dados usando o comando **DROP DATABASE**. Os arquivos de banco de dados continuam intactos nos sistemas de arquivo quando você elimina uma instância sem eliminar primeiro os bancos de dados.
2. Pare o DB2 Administration Server. Consulte o manual *Instalando Servidores DB2*.
3. Remova o DB2 Administration Server ou execute o comando **dasupdt** para atualizar o DB2 Administration Server em outro caminho da instalação. Para remover o DB2 Administration Server, consulte o manual *Instalando Servidores DB2*.
4. Pare todas as instâncias do DB2. Consulte o manual *Instalando Servidores DB2*.
5. Remova as instâncias do DB2 ou execute o comando **db2iupdt** para atualizar as instâncias em outro caminho da instalação. Para remover as instâncias do DB2, consulte o manual *Instalando Servidores DB2*.
6. Remova os produtos do banco de dados DB2. Consulte o manual *Instalando Servidores DB2*.

### Parando o servidor de administração DB2 (Linux e UNIX)

Você deve parar o DAS (DB2 Administration Server) antes de remover seu produto DB2.

## Sobre Esta Tarefa

**Importante:** O DB2 Administration Server (DAS) foi reprovado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma futura liberação. O DAS não é suportado em ambientes DB2 pureScale. Use programas de software que usam protocolo Secure Shell para administração remota. Para obter mais informações, consulte “ DB2 Administration Server (DAS) foi descontinuado” em .

Ao desinstalar um produto DB2, é necessário descartar o DAS se você estiver removendo a última cópia do DB2. Se você tiver outras cópias do DB2, será recomendável executar o comando **dasupdt** para associar o DAS a outra cópia do DB2. Se você decidir eliminar o DAS, será necessário pará-lo primeiro.

**Nota:** Esta tarefa não se aplica a instalações não raiz de produtos DB2.

## Procedimento

Para parar o servidor o DB2 Administration Server:

1. Efetue login como o proprietário do DB2 Administration Server.
2. Pare o DB2 Administration Server digitando o comando **db2admin stop**.

## Removendo o servidor de administração DB2 (Linux e UNIX)

Se estiver removendo sua última cópia do DB2, você precisará remover o DB2 Administration Server (DAS) antes de remover seu produto de banco de dados DB2.

## Sobre Esta Tarefa

**Importante:** O DB2 Administration Server (DAS) foi reprovado na Versão 9.7 e pode ser removido em uma futura liberação. O DAS não é suportado em ambientes DB2 pureScale. Use programas de software que usam protocolo Secure Shell para administração remota. Para obter mais informações, consulte “ DB2 Administration Server (DAS) foi descontinuado” em .

Se estiver removendo uma cópia do DB2, mas tiver outras cópias do DB2, execute o comando **dasupdt** a partir da cópia do DB2 à qual você deseja associar o DB2 DAS.

## Restrições

Esta tarefa se aplica apenas a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root.

## Procedimento

Para remover o DAS:

1. Efetue login como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Pare o DAS. Por exemplo:  
`db2admin stop`
3. Remova o DAS. Digite o seguinte comando:  
`DB2DIR/instance/dasdrop`

em que *DB2DIR* é o local que você especificou durante a instalação do produto de banco de dados DB2. O caminho da instalação padrão para o UNIX é */opt/IBM/db2/V10.5*. O caminho da instalação padrão para o Linux é */opt/ibm/db2/V10.5*.

## Parando Instâncias Root do DB2 (Linux e UNIX)

É necessário parar todas as instâncias do DB2 associadas à cópia do DB2 que você está desinstalando. As instâncias associadas a outras cópias do DB2 podem não ser afetadas pela desinstalação da cópia atual.

### Sobre Esta Tarefa

**Nota:** Esta tarefa se aplica a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root.

### Procedimento

Para parar a instância do DB2:

1. Efetue login como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Obtenha uma lista dos nomes de todas as instâncias do DB2 associadas à cópia atual do DB2 digitando o seguinte comando:

```
DB2DIR/bin/db2ilist
```

em que *DB2DIR* é o local que você especificou durante a instalação do produto de banco de dados DB2. O caminho da instalação padrão para o UNIX é */opt/IBM/db2/V10.5*. O caminho da instalação padrão para o Linux é */opt/ibm/db2/V10.5*.

3. Execute o script se ele não estiver incluído no *.profile*.

```
. INSTHOME/sqllib/db2profile (shells bash, Bourne ou Korn)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (shell C)
```

em que *INSTHOME* é o diretório pessoal da instância.

4. É recomendável salvar os seguintes arquivos:
  - O arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados, *\$HOME/sqllib/db2system*
  - O arquivo de configuração do nó, *\$HOME/sqllib/db2nodes.cfg*
  - Funções definidas pelo usuário ou aplicativos de procedimento armazenado protegido em *\$HOME/sqllib/function*
5. Pare o gerenciador de banco de dados DB2 digitando o comando **db2stop force**.
6. Confirme se a instância foi parada digitando o comando **db2 terminate**.
7. Repita estas etapas para cada instância.

## Removendo instâncias do DB2 (Linux e UNIX)

Esta tarefa explica como remover algumas ou todas as instâncias root em seu sistema. Remova instâncias do DB2 apenas se você não estiver planejando usar seus produtos de banco de dados DB2, ou se não desejar atualizar as instâncias existentes para uma versão mais recente do produto de banco de dados DB2.



## Sobre Esta Tarefa

Se estiver removendo sua última cópia do DB2 Versão 9, você poderá remover as instâncias do DB2 antes de remover o produto de banco de dados DB2. Se estiver removendo uma cópia do DB2 Versão 9, mas tiver outras cópias do DB2 Versão 9, será possível executar o comando **db2iupdt** a partir da cópia do DB2 que você deseja que tenha instâncias do DB2 associadas a elas.

Depois de uma instância ser removida, você pode utilizar os bancos de dados DB2 pertencentes à instância se catalogá-los em outra instância da mesma liberação. Mesmo se você remover a instância, os bancos de dados continuarão intactos e poderão ser reutilizados, a menos que os arquivos de banco de dados sejam expressamente excluídos.

O upgrade requer que as versões nova e antiga do banco de dados DB2 ainda estejam instaladas. Não será possível atualizar uma instância se a cópia do DB2 à qual ela está associada tiver sido removida.

### Restrições

Esta tarefa não se aplica a instalações não raiz. Para remover uma instância não root, é necessário desinstalar o produto de banco de dados DB2.

## Procedimento

Para remover uma instância:

1. Efetue login como um usuário com autoridade de usuário raiz.
2. Opcional: Se tiver certeza de que não precisará mais dos dados nos bancos de dados associados, você poderá remover os arquivos de banco de dados dos sistemas ou eliminar os bancos de dados antes de eliminar a instância.
3. Remova a instância digitando o seguinte comando:

```
DB2DIR/instance/db2idrop InstName
```

em que *DB2DIR* é o local que você especificou durante a instalação do produto de banco de dados DB2. O caminho da instalação padrão para o UNIX é */opt/IBM/db2/V10.5*. O caminho da instalação padrão para o Linux é */opt/ibm/db2/V10.5*.

O comando **db2idrop** remove a entrada da instância da lista de instâncias e remove o diretório *INSTHOME/sqllib*, em que *INSTHOME* é o diretório inicial da instância e *InstName* é o nome de login da instância. Se estiver armazenando arquivos no diretório */sqllib*, eles serão removidos por essa ação. Se ainda precisar desses arquivos, faça uma cópia deles antes de eliminar a instância.

4. Opcional: Como um usuário com autoridade de usuário raiz, remova o ID do usuário e grupo do proprietário da instância (se usados apenas para essa instância). Não remova-os caso pretenda recriar a instância.

**Nota:** Esta etapa é opcional, já que o proprietário da instância e o grupo de proprietários da instância podem ser utilizados para outras finalidades.

## Removendo Produtos de Banco de Dados DB2 Usando os Comandos **db2\_deinstall** e **doce\_deinstall** (Linux e UNIX)

Esta tarefa fornece etapas para remover produtos de banco de dados DB2 ou componentes de banco de dados DB2 usando os comandos **db2\_deinstall** e **doce\_deinstall**.

## Antes de Iniciar

Antes de remover produtos de banco de dados DB2 de seu sistema, certifique-se de ter executado todas as etapas descritas em “Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)” na página 663

## Sobre Esta Tarefa

Esta tarefa se aplica a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root.

O comando **db2\_deinstall** remove os produtos de banco de dados DB2 de seu sistema.

O comando **doce\_deinstall** remove o *Centro de Informações do DB2* que está no mesmo caminho da instalação que a ferramenta **doce\_deinstall**.

### Restrições

- Não é possível remover produtos de banco de dados DB2 usando um utilitário de sistema operacional nativo, como **rpm** ou **SMIT**.
- O comando **doce\_deinstall** está disponível apenas nos sistemas operacionais Linux (Linux x32 e x64).

## Procedimento

Para remover os produtos de banco de dados DB2, os recursos ou o *Centro de Informações do DB2* de um caminho específico:

1. Efetue login com autoridade de usuário root.
2. Acesse o caminho onde os produtos de banco de dados DB2 estão localizados.
3. Execute um dos seguintes comandos:
  - Para remover um recurso de um produto de banco de dados DB2 instalado no local atual, execute o comando **db2\_deinstall -F** a partir do diretório *DB2DIR/install*.
  - Para remover todos os produtos de banco de dados DB2 instalados no local atual, execute o comando **db2\_deinstall -a** a partir do diretório *DB2DIR/install*.
  - Para remover um produto de banco de dados DB2 usando um arquivo de resposta, execute o comando **db2\_deinstall -r response\_file** a partir do diretório *DB2DIR/install*. É possível utilizar um arquivo de resposta de amostra para desinstalar o produto. Por exemplo, **doce\_deinstall -r db2un.rsp**
  - Para remover o *Centro de Informações do DB2* no local atual, execute o **doce\_deinstall -a** a partir do diretório *DB2DIR/install*.
  - Para remover o *Centro de Informações do DB2* usando um arquivo de resposta, execute o **doce\_deinstall -r response\_file** a partir do diretório *DB2DIR/install*. É possível utilizar o arquivo de resposta de amostra para desinstalar o Centro de Informações. Por exemplo, **doce\_deinstall -r doceun.rsp**

em que *DB2DIR* é o local especificado durante a instalação do produto de banco de dados DB2.

---

## Desinstalando Produtos de Banco de Dados DB2 Não Root (Linux e UNIX)

Esta tarefa fornece etapas para remoção de produtos de banco de dados DB2 não root de seu sistema operacional Linux ou UNIX.

### Sobre Esta Tarefa

**Nota:** Esta tarefa se aplica a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados sem autoridade de usuário root. Para desinstalar produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root, consulte “Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Linux e UNIX)” na página 663

As instalações não root de produtos de banco de dados DB2 são desinstaladas da mesma maneira que as instalações root. No entanto, existem importantes diferenças que são detalhadas nas subetapas.

### Procedimento

Para remover seu produto de banco de dados DB2:

1. Pare sua instância não root.
2. Remova seu produto de banco de dados DB2.

## Parando Instâncias Não raiz (Linux e UNIX)

É necessário parar sua instância não raiz antes de desinstalar o produto de banco de dados DB2.

### Sobre Esta Tarefa

**Nota:** Esta tarefa aplica-se a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade não raiz.

### Procedimento

Para parar a instância do DB2:

1. Efetue login como o proprietário da instância não raiz.
2. Execute o script de inicialização se ele não estiver incluído em `.profile`.  

```
. $HOME/sqllib/db2profile (shells bash, Bourne ou Korn)
source $HOME/sqllib/db2cshrc (shell C)
```

em que `$HOME` é seu diretório inicial.
3. Você pode salvar qualquer um dos seguintes arquivos:
  - O arquivo de configuração do gerenciador de banco de dados, `db2system`
  - O arquivo de configuração utilizado para ativar recursos raiz antes de executar **db2rfe**.
  - Funções definidas pelo usuário ou aplicativos de procedimento armazenado protegido em `$HOME/sqllib/function`.
4. Pare o gerenciador de banco de dados DB2 digitando o comando **db2stop force**.
5. Confirme se a instância foi parada digitando o comando **db2 terminate**.

## Removendo Produtos de Banco de Dados DB2 Não Root Usando `db2_deinstall` (Linux e UNIX)

Esta tarefa fornece etapas para remoção de produtos ou componentes de banco de dados DB2 não root usando o comando `db2_deinstall`.

### Antes de Iniciar

Você deve parar a instância não raiz antes de executar o comando `db2_deinstall`.

### Sobre Esta Tarefa

- Esta tarefa se aplica a produtos de banco de dados DB2 que foram instalados sem autoridade de usuário root. Existe uma tarefa separada para desinstalar produtos de banco de dados DB2 que foram instalados com autoridade de usuário root.
- Assim como usuários root, os usuários não root podem usar o comando `db2_deinstall` para desinstalar produtos de banco de dados DB2. O comando `db2_deinstall` para instalações não root possui as mesmas opções que instalações root e possui uma opção extra: `-f sqllib`.
- É importante observar que a execução de `db2_deinstall` como um usuário não root desinstala o produto de banco de dados DB2 e elimina a instância não root. Isto é diferente de instalações root, em que a execução de `db2_deinstall` desinstala apenas os arquivos de programas do banco de dados DB2.
- Não é possível remover produtos de banco de dados DB2 usando um utilitário de sistema operacional nativo, como `rpm` ou `SMIT`.

### Procedimento

Para desinstalar um produto de banco de dados DB2 que foi instalado por um usuário não root:

1. Efetue login com o ID do usuário usado para instalar o produto de banco de dados DB2.
2. Navegue para o diretório `$HOME/sqllib/install`, em que `$HOME` é seu diretório inicial.
3. Execute o comando `db2_deinstall`.

#### Nota:

- Se você executar o comando `db2_deinstall` com a opção `-a`, os arquivos de programas do banco de dados DB2 serão removidos, mas os arquivos de configuração permanecerão em um diretório de backup chamado `sqllib_bk`.
- Se você executar o comando `db2_deinstall` com a opção `-a -f sqllib`, todo o subdiretório `sqllib` em seu diretório inicial será removido. Se você tiver arquivos em `sqllib` que deseja manter, certifique-se de copiá-los para outro local antes de executar `db2_deinstall -a -f sqllib`.
- Assim como as instalações root, a execução do comando `db2_deinstall` com a opção `-F` em uma instalação não root permite que o usuário não root remova recursos do DB2 específicos.

---

## Desinstalando seu Produto de Banco de Dados DB2 (Windows)

Esta tarefa fornece etapas para remover completamente seu produto de banco de dados DB2 do sistema operacional Windows. Desempenhe esta tarefa apenas se você não precisar mais de suas instâncias e banco de dados do DB2 existentes.

## Sobre Esta Tarefa

Se você estiver desinstalando a cópia do DB2 padrão, e tiver outras cópias do DB2 em seu sistema, utilize o comando **db2swtch** para escolher uma nova cópia padrão antes de prosseguir com a desinstalação. Além disso, se seu DAS (DB2 Administration Server) estiver em execução na cópia que está sendo removida, mova seu DAS para uma cópia que não está sendo removida. Caso contrário, recrie o DAS utilizando o comando **db2admin create** após a desinstalação e reconfigure o DAS para alguma função funcionar.

## Procedimento

Para remover seu produto de banco de dados DB2 do Windows:

1. Opcional: Descarte todos os bancos de dados usando o comando **drop database**. Certifique-se de que não precisa mais destes bancos de dados. Se você eliminar seus bancos de dados, todos os seus dados serão excluídos.
2. Pare todos os processos e serviços do DB2. Isso pode ser feito através do painel Serviços do Windows ou emitindo o comando **db2stop**. Se os serviços e processos do DB2 não forem parados antes de tentar remover seu produto de banco de dados DB2, você receberá um aviso contendo uma lista de processos e serviços que estão mantendo DLLs do DB2 na memória. Se você usar Adicionar/Remover Programas para remover seu produto de banco de dados DB2, esta etapa será opcional.
3. Você tem duas opções para remover seu produto de banco de dados DB2:
  - Adicionar ou Remover Programas  
Acessível pelo Painel de Controle do Windows, use a janela Adicionar ou Remover Programas para remover seu produto de banco de dados DB2. Consulte a ajuda de seu sistema operacional para obter informações adicionais sobre como remover produtos de software de seu sistema Windows.
  - Comando **db2unins**  
É possível executar o comando **db2unins** a partir do diretório *DB2DIR\bin* para remover seus produtos, recursos ou idiomas do banco de dados DB2. Utilizando esse comando, é possível desinstalar vários produtos de banco de dados DB2 ao mesmo tempo usando o parâmetro **/p**. É possível usar um arquivo de resposta para desinstalar produtos, recursos ou idiomas do banco de dados DB2 usando o parâmetro **/u**.

## O que Fazer Depois

Infelizmente, seu produto de banco de dados DB2 nem sempre pode ser removido usando o recurso **Painel de Controle > Adicionar ou Remover Programas** nem utilizando o comando **db2unins /p** ou o comando **db2unins /u**. A opção de desinstalação a seguir deve ser tentada APENAS se o método anterior falhar.

Para remover de forma forçada todas as cópias do DB2 de seu sistema Windows, execute o comando **db2unins /f**. Esse comando executará uma desinstalação de força bruta para TODAS as cópias do DB2 no sistema. Tudo, exceto dados do usuário, como banco de dados DB2, serão excluídos de forma forçada. Antes de executar este comando com o parâmetro **/f**, consulte o comando **db2unins** para obter detalhes.

---

## Desinstalando Cópias do DB2 e Cópias da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM

Se você deseja desinstalar as cópias do DB2 e as cópias da interface do cliente de banco de dados da IBM, o método usado para a desinstalação dependerá do sistema operacional usado e da máquina na qual as cópias estiverem instaladas.

### Sobre Esta Tarefa

#### Em sistemas operacionais Linux e UNIX

Utilize o comando **db2\_deinstall** a partir da cópia do DB2 que está sendo utilizada. O comando **db2\_deinstall** desinstala produtos ou recursos do DB2 instalados que estão no mesmo caminho da instalação que a ferramenta **db2\_deinstall**.

O comando **db2\_deinstall** também está disponível no DVD do produto DB2. A versão do produto que você está desinstalando deve corresponder à versão do produto no DVD do DB2. Se você não fornecer o parâmetro **-b** ao executar o comando **db2\_deinstall** a partir do DVD DB2, será solicitado pelo caminho de instalação.

Utilize o comando **db2ls** para ver a lista de produtos e recursos do DB2 instalados. Se uma ou mais instâncias estiverem associadas a uma cópia do DB2, essa cópia do DB2 não poderá ser desinstalada.

#### Em sistemas operacionais Windows

Para desinstalar cópias do DB2 em sistemas operacionais Windows, utilize um dos seguintes métodos:

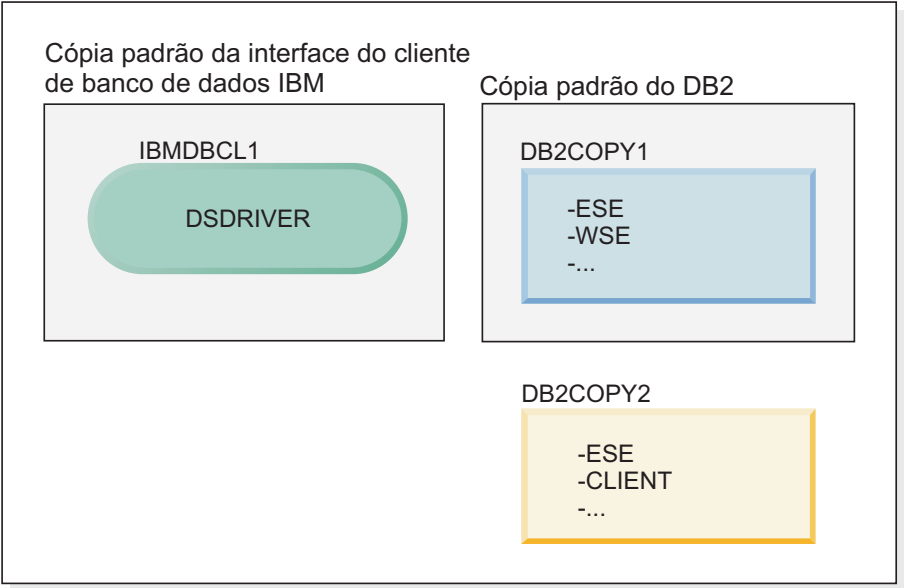
- Utilize a opção Adicionar/Remover Applet do Pannel de Controle do Windows.
- Execute o comando **db2unins** a partir do diretório de cópias do DB2 instalado

#### Nota:

- Você pode desinstalar o DB2 mesmo quando existem instâncias associadas a cópias do DB2. Se isso for feito, as informações da instância serão removidas com a desinstalação do DB2. Portanto, tome cuidado extra ao gerenciar, recuperar e desinstalar instâncias.
- Se várias cópias Versão 9 estiverem instaladas, não será possível remover a cópia padrão do DB2. Se desejar remover a cópia padrão do DB2, alterne a cópia padrão do DB2 para uma das outras cópias do DB2 antes da desinstalação. Para obter informações adicionais sobre como alternar a cópia padrão do DB2, consulte o comando **db2switch**.

**Desinstalando cópias do DB2 quando essas duas cópias e as cópias do IBM Data Server Driver estão em sua máquina**

**DB2 Versão 9.5**

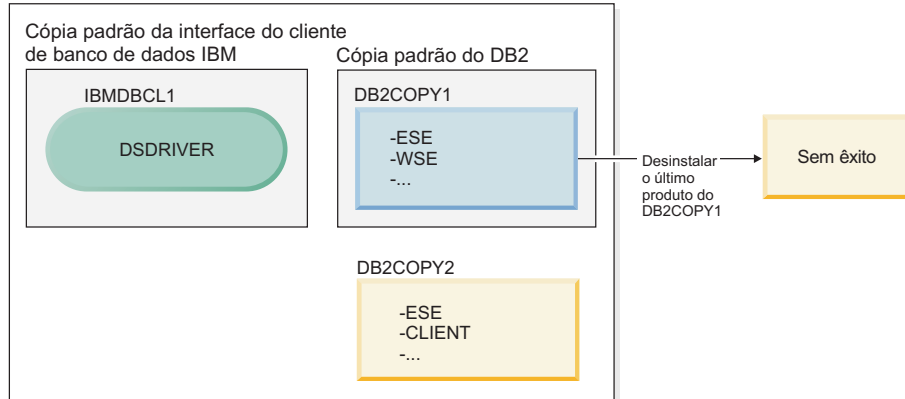


**Legenda**

|                                                                                     |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|   | Cópia padrão do DB2                                        |
|  | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET                             |                                                            |

No cenário apresentado aqui, IBMDBCL1 é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, DB2COPY1 é a cópia padrão do DB2 e há outra cópia do DB2 (DB2COPY2).

## DB2 Versão 9.5



### Legenda

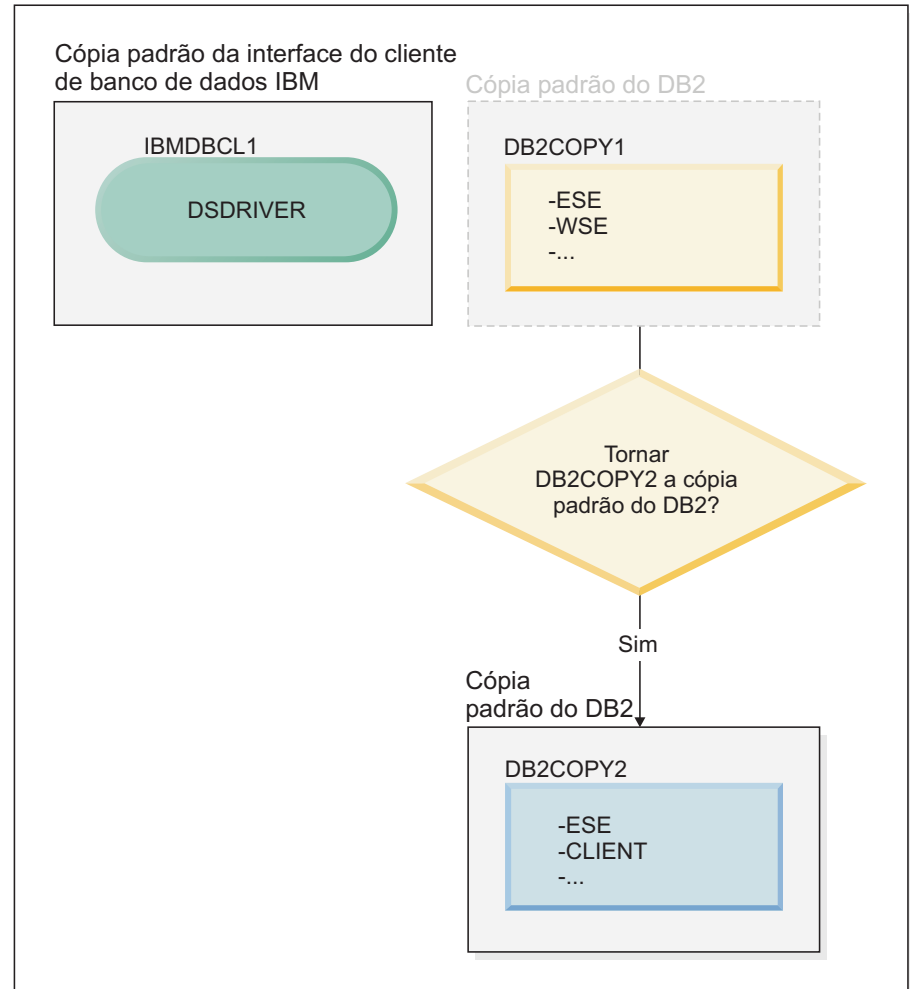
|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão do DB2                                        |
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                            |

Você decide desinstalar todos os produtos DB2 que fazem parte de DB2COPY1. Ao tentar desinstalar o último produto DB2 em DB2COPY1, porque ele é a cópia padrão do DB2, o pedido de desinstalação será malsucedido.

Antes de desinstalar o último dos produtos DB2 restantes na cópia padrão do DB2, e se houver outra cópia do DB2 em seu sistema, será necessário alternar o padrão de uma cópia do DB2 para a outra.



## DB2 Versão 9.5



### Legenda

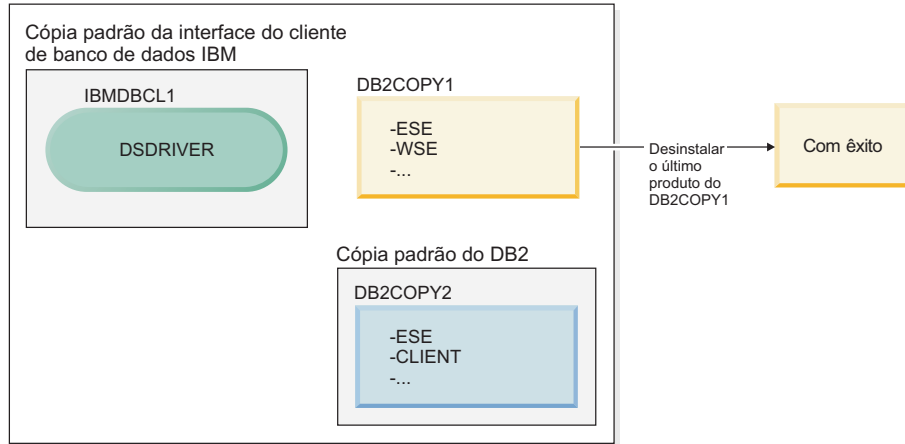
|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão do DB2                                        |
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                            |

Para alterar o padrão, use o comando `db2swtch` sem argumentos (apenas Windows) para iniciar o assistente de Seleção do DB2 Padrão e da Interface do Cliente de Banco de Dados IBM. O assistente mostrará todos os candidatos possíveis ao escolher um novo padrão.

Neste caso, é possível escolher **DB2COPY2** como a nova cópia padrão do DB2.

Depois de tornar **DB2COPY2** a cópia padrão do DB2, é possível solicitar a desinstalação do último produto em **DB2COPY1**.

## DB2 Versão 9.5



### Legenda

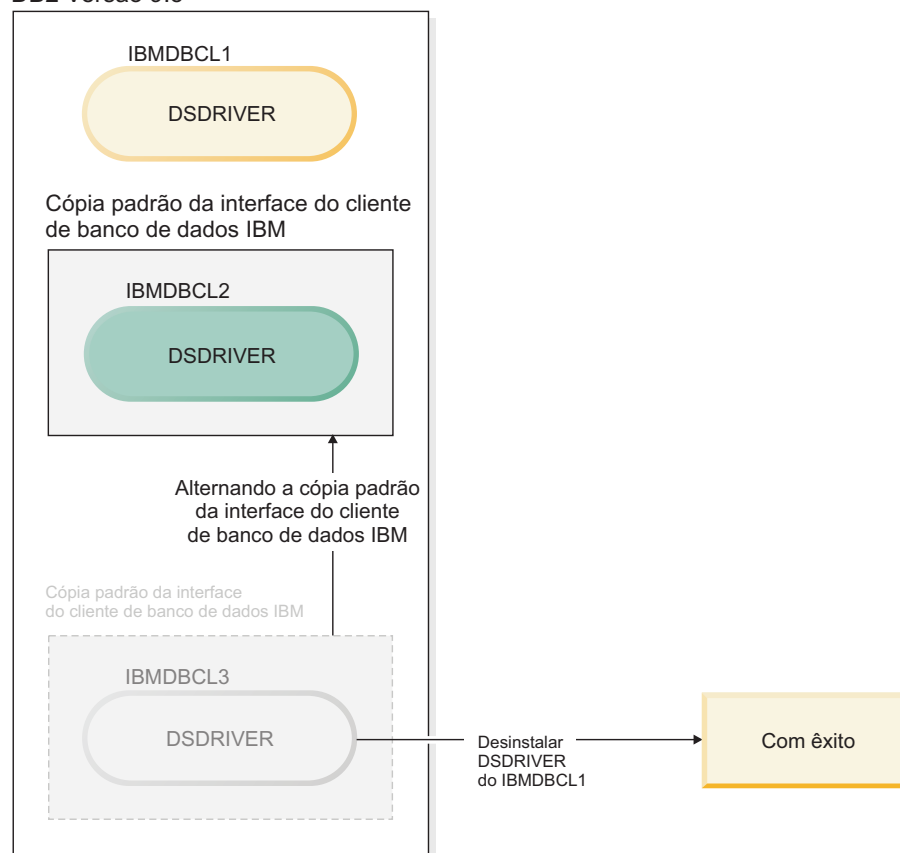
|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão do DB2                                        |
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                            |

Como DB2COPY1 não é mais a cópia padrão do DB2, o pedido de desinstalação será bem-sucedido.

### Desinstalando cópias do IBM Data Server Driver quando apenas essas cópias estão em sua máquina

Com o tempo, você poderá ter vários DSDRIVERS instalados. Apenas uma cópia da interface do cliente de banco de dados IBM será a padrão. Em algum ponto, é possível decidir desinstalar o DSDRIVER que é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

## DB2 Versão 9.5



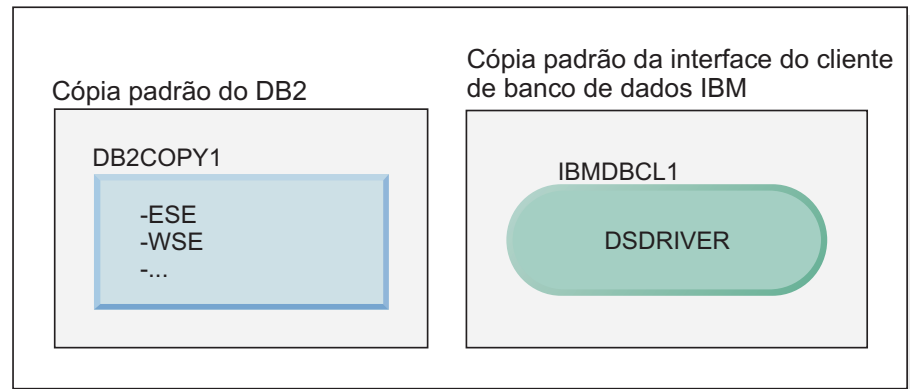
### Legenda

|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | Cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM |
| DSDRIVER = IBM Data Server Driver para ODBC, CLI e .NET |                                                            |

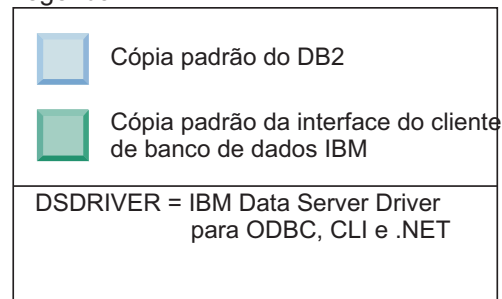
Ao desinstalar a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM, o gerenciador de banco de dados escolherá entre qualquer um dos DSDRIVERS restantes e selecionará um deles para ser a nova cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. A menos que troque a padrão antes de solicitar a desinstalação, você não controlará qual DSDRIVER se tornará o novo padrão. (Se houver apenas algum outro DSDRIVER além do padrão original, então, você saberá qual DSDRIVER o gerenciador de banco de dados escolherá. Se houver vários DSDRIVERS instalados além do padrão original, você não saberá qual DSDRIVER o gerenciador de banco de dados escolherá.)

**Desinstalando cópias do IBM Data Server Driver quando essas duas cópias e as cópias do DB2 estão em sua máquina**

## DB2 Versão 9.5



### Legenda



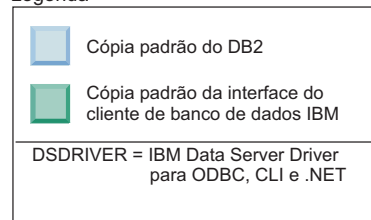
No cenário apresentado aqui, DB2COPY1 é a cópia padrão do DB2 e IBMDBCL1 é a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM.

Você decide desinstalar o DSDRIVER no IBMDBCL1.

## DB2 Versão 9.5



### Legenda



Como parte do pedido de desinstalação, a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM é alternada pelo gerenciador de banco de dados automaticamente para que DB2COPY1 se torne a cópia padrão do DB2 e a cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM. (Isto também se aplicará se houver mais de uma cópia do DB2 na máquina.)

---

## Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Banco de Dados DB2 Usando um Arquivo de Resposta (Linux e UNIX)

Para desinstalar silenciosamente produtos, recursos ou idiomas do banco de dados DB2 em uma cópia do DB2, use o comando **db2\_deinstall** com a opção **-r**.

### Sobre Esta Tarefa

Também é possível usar um arquivo de resposta para desinstalar o *Centro de Informações do DB2*.

Se você tiver produtos do banco de dados DB2 instalados em vários caminhos de instalação, deverá executar este comando separadamente a partir de cada caminho da instalação. O arquivo de resposta de amostra, *db2un.rsp*, está em *DB2DIR/install*, em que *DB2DIR* especifica o caminho no qual o produto do banco de dados DB2 foi instalado.

### Procedimento

Para desempenhar uma desinstalação:

1. Customize o arquivo de resposta *db2un.rsp*. Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (\*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.
2. Execute o comando **db2\_deinstall**. Por exemplo, **db2\_deinstall -r db2un.rsp**.
3. Verifique as mensagens no arquivo de registro quando a desinstalação for concluída. O arquivo de log está localizado em:
  - Para instalações raiz: */tmp/db2\_deinstall.log.process-id*
  - Para instalações não raiz: */tmp/db2\_deinstall\_user-id.log*

---

## Desinstalando um Produto, Recurso ou Idioma do Produto DB2 Utilizando um Arquivo de Resposta (Windows)

Os arquivos de resposta contêm valores que são usados para responder a questões durante o processo de instalação que você normalmente responderia. Você deve usar um arquivo de resposta para desinstalar um produto, recurso ou idioma do DB2 se estiver desinstalando a partir de diversas máquinas que possuem imagens idênticas do DB2.

### Antes de Iniciar

Antes de iniciar a desinstalação, assegure que você tenha todas as contas de usuário necessárias para desempenhar a desinstalação.

### Sobre Esta Tarefa

Para desinstalar produtos, recursos ou idiomas do DB2 de forma silenciosa em uma cópia do DB2, use o comando **db2unins** com o parâmetro **-u**.

Se você tiver produtos DB2 instalados em vários caminhos de instalação, deverá executar este comando separadamente a partir de cada caminho da instalação. O arquivo de resposta de amostra, *db2un.rsp*, está em *DB2DIR\install*, em que *DB2DIR* especifica o caminho no qual o produto DB2 foi instalado.

Se você tiver um ambiente em cluster, antes de desinstalar o produto DB2, deve executar o comando **db2mcs**, com o parâmetro **-u**, a partir do mesmo servidor que executou o comando **db2mcs** originalmente para criar a infraestrutura de failover. Para obter detalhes, consulte o comando **db2mcs**.

## Procedimento

Para desempenhar uma desinstalação:

1. Customize o arquivo de resposta **db2un.rsp**. Para ativar um item no Arquivo de Resposta, remova o asterisco (\*) à esquerda da palavra-chave. Depois, substitua a definição atual, à direita do valor, por uma nova definição. As definições possíveis estão listadas à direita do sinal de igualdade.
2. Execute o comando **db2unins**. Por exemplo, **db2unins -u c:\db2unins.rsp**. O comando **db2unins** está localizado sob o diretório **SQLLIB\BIN**.
3. Verifique as mensagens no arquivo de registro quando a desinstalação for concluída. O local do arquivo de log padrão é **My Documents\DB2LOG\db2un\_timestamp.log**.

---

## Desinstalando Fix Packs

Depois de instalar um fix pack, você poderá reverter para um fix pack ou para o nível de GA anterior do produto de banco de dados DB2.

### Antes de Iniciar

Nos sistemas operacionais Linux e UNIX, é possível voltar para um fix pack ou para o nível de GA anterior.

Nos sistemas operacionais Windows, não é possível voltar para um fix pack ou para o nível de GA anterior, a menos que o fix pack atual seja desinstalado e, em seguida, instalado o nível anterior.

## Procedimento

1. Em sistemas operacionais Linux ou UNIX, para desinstalar um fix pack, utilize o comando **installFixPack** com a opção **force (-f)** para ignorar a verificação de nível. O comando deve ser executado a partir da imagem do fix pack ou de GA de nível inferior. Por exemplo:

```
./installFixPack -f level -b DB2DIR
```

em que

- **DB2DIR** é o local do produto de banco de dados DB2 no qual você deseja forçar uma imagem de fix pack ou de GA de nível inferior. Por exemplo:

```
./installFixPack -f level -b /opt/ibm/db2/V10.5
```

2. No sistema operacional Windows, para desinstalar um fix pack, use a janela Adicionar/Remover Programas, acessível por meio do Painel de Controle do Windows. Consulte a ajuda de seu sistema operacional para obter informações adicionais sobre como remover produtos de software de seu sistema Windows.
3. Associe a instância a outra cópia do DB2 do mesmo nível inferior que a cópia do DB2 original onde a instância estava em execução. É possível atualizar todas as instâncias ao emitir **db2iupdt -f level** a partir do novo diretório.

## O que Fazer Depois

**Nota:** Antes de desinstalar o fix pack atual, remova ou desinstale qualquer funcionalidade que não se aplique ao nível de fix pack ou de GA anterior.

---

## Capítulo 54. Desinstalando o DB2 pureScale Feature e o software de banco de dados do DB2

A desinstalação do software de banco de dados do DB2 com o DB2 pureScale Feature a partir de seu sistema requer que você execute determinadas etapas na preparação e, em seguida, prossiga com a remoção real do software.

### Procedimento

Para desinstalar o software de banco de dados do DB2 com o DB2 pureScale Feature a partir de seu sistema:

1. Faça backup de seus dados.
2. Pare a instância do DB2 pureScale ao executar o comando `db2stop` a partir de um dos hosts.
3. Descarte a instância do DB2 pureScale em todos os hosts ao executar o seguinte comando de um dos hosts:

```
db2idrop -g instance_name
```

em que o parâmetro **-g** especifica que a instância do DB2 pureScale será descartada globalmente (em todos os membros do DB2 e recursos de armazenamento em cache do cluster). É possível localizar o comando **db2idrop** no diretório `<DB2DIR>/instance`.

4. Remova manualmente o cluster e o sistema de arquivos do IBM General Parallel File System (GPFS). **db2idrop -g** não exclui o cluster do GPFS no host a partir do qual o comando foi executado e não remove sistemas de arquivos para proteger seus dados.
5. Desinstale o software de banco de dados do DB2 com a instalação do DB2 pureScale Feature executando o comando a seguir:

```
db2_deinstall -a
```

---

## Descartando um Membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster

Descartar um membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster envolve a execução do comando **db2iupdt**. Esta mudança de topologia pode requerer um backup de banco de dados, dependendo de se o banco de dados é ou não recuperável.

### Sobre Esta Tarefa

Em um banco de dados recuperável, se você alterar a topologia do membro (por exemplo, descartar um membro), deverá executar um backup de banco de dados off-line incremental ou completo antes de poder acessar o banco de dados. (Esse evento é considerado uma mudança na vida da topologia do banco de dados). Caso contrário, se você tentar acessar o banco de dados antes de fazer um backup offline, o banco de dados é colocado em um estado de backup pendente.

Em um banco de dados não recuperável, se você alterar a topologia do membro, não precisará executar um backup offline antes de poder acessar o banco de dados. No entanto, o banco de dados será recuperável somente até o momento em que você obteve a última imagem de backup e usar a mesma topologia de quando a



imagem foi produzida. Se não executar um backup offline e tentar acessar o banco de dados, o banco de dados não será colocado em um estado de backup pendente.

É possível descartar diversos membros sem precisar fazer um backup após cada mudança. Por exemplo, se você descartar três membros, o backup precisará ser feito apenas depois de concluir todas as operações de descarte. Entretanto, se incluir dois membros e, em seguida, descartar um membro, você deverá fazer um backup antes de poder executar quaisquer mudanças de topologia de membro adicional.

#### Restrições

- O comando **db2iupdt -drop** não descarta o último recurso de armazenamento em cache do cluster nem o último membro da instância do DB2 pureScale. Para descartar o último membro ou recurso de armazenamento em cache do cluster da instância do DB2 pureScale, consulte o tópico “Removendo o DB2 Enterprise Server Edition com o DB2 pureScale Feature”.
- Você deverá executar o comando **db2iupdt -drop** a partir de um host que ainda pertencerá à instância após ter descartado o recurso de armazenamento em cache do cluster ou o membro.
- Não é possível descartar um membro quando a instância do DB2 pureScale está em um estado heterogêneo (a menos que o gerenciador de cluster esteja offline). Para obter mais detalhes, consulte “Operações do Banco de Dados e de Instância Afetadas por uma Atualização de Fix Pack Online em Andamento” na página 610.
- Se houver mais de um membro no host, o comando **db2iupdt -drop** descartará todos os membros desse host.
- O comando **db2iupdt -drop -m** possui essas restrições adicionais:
  - Todos os bancos de dados devem estar em um estado consistente.
  - Nenhum banco de dados poderá ser configurado para HADR.
  - Nenhum dos bancos de dados pode estar em um estado de backup pendente, rollforward pendente ou restauração pendente.
  - Nenhum dos bancos de dados pode ter um espaço de tabela que esteja com rollforward pendente, ou em um espaço de tabela inconsistente.

#### Procedimento

1. Efetue login no host que ainda pertencerá à instância depois de descartar o recurso de armazenamento em cache do cluster ou o membro.
2. Pare a instância do DB2 pureScale em todos os hosts usando o comando **db2stop**.
3. Para remover um membro do DB2:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt -drop -m hostname instance_name
```

Para remover um recurso de armazenamento em cache do cluster:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt -drop -cf hostname instance_name
```

DB2DIR é o diretório no qual o software DB2 pureScale está instalado.

4. Remova a instalação do DB2 pureScale Feature no host ao executar o seguinte comando:

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

Quando o instalador do DB2 remove a última instalação do DB2, também remove automaticamente os serviços de cluster do DB2.

## Resultados

Depois que um membro é eliminado, sua entrada é mantida no diretório de diagnóstico.

## Exemplo

Por exemplo, se desejar descartar um membro de um host que seja chamado de test1 e uma instância denominada db2sdin1, execute o comando a seguir:

```
DB2DIR/instance/db2iupdt -drop -m test1 db2sdin1
```

Em seguida, para remover a instalação do DB2 do host test1, execute o comando a seguir a partir do host test1:

```
DB2DIR/install/db2_deinstall -a
```

## O que Fazer Depois

Execute um backup de banco de dados offline incremental ou completo que reflita a topologia atual do seu cluster do DB2 pureScale.

---

## Limpando Manualmente um Sistema de Arquivos em Cluster Gerenciado do DB2

Esse tópico guiará você durante as etapas necessárias para limpar manualmente o sistema de arquivos em cluster gerenciado do DB2.

### Sobre Esta Tarefa

Usar o comando **db2idrop -g** para remover o IBM DB2 pureScale Feature do seu ambiente remove o cluster GPFS de todos os hosts, exceto do host no qual o comando **db2idrop** foi executado. Use esse procedimento para remover o sistema de arquivos GPFS e o cluster no host restante. Todos os dados no sistema de arquivos GPFS serão perdidos. Após a conclusão do comando **db2idrop**, o cluster GPFS restará apenas no host de instalação-inicialização (IIH). A limpeza manual é necessária apenas no host que atua como o IIH.

### Procedimento

1. Liste os sistemas de arquivos GPFS existentes usando o seguinte comando:

```
DB2DIR/bin/db2cluster -cfs -list -filesystem
```

em que *DB2DIR* representa o local de instalação da sua cópia do DB2.

A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

```
FILE SYSTEM NAME MOUNT_POINT

db2fs1 /db2sd_20091027220651
```

2. Pare o cluster GPFS inteiro:  

```
db2cluster -cfs -stop -all
```
3. Configure o tipo de quórum GPFS a partir do desempatador para a maioria:  

```
db2cluster -cfs -set -tiebreaker -majority
```
4. Inicie o cluster GPFS:  

```
db2cluster -cfs -start -all
```
5. Para assegurar que não haja nenhum dado no sistema de arquivos antes de excluí-lo, monte o sistema de arquivos:

```
db2cluster -cfs -mount -filesystem db2fs1
```

6. Exclua o sistema de arquivos GPFS:

```
db2cluster -cfs -delete -filesystem db2fs1
```

A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

O sistema de arquivos 'db2fs1' foi excluído com sucesso.  
Todas as configurações de cluster foram concluídas com êxito.

7. Liste o nome de domínio do GPFS:

```
db2cluster -cfs -list -domain
```

A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

Domain Name: db2cluster\_20091027220622.ca.ibm.com

8. Pare o cluster GPFS:

```
db2cluster -cfs -stop -all
```

9. Exclua o cluster GPFS:

```
db2cluster -cfs -delete -domain db2cluster_20091027220622.ca.ibm.com
```

A saída desse comando deve ser semelhante à seguinte:

Deleting the domain db2cluster\_20091027220622.in.ibm.com from  
the cluster was successful.

10. Depois de remover o cluster GPFS e os sistemas de arquivos, exclua os registros de variáveis GPFS\_CLUSTER e DEFAULT\_INSTPROF no Registro Global.

```
db2greg -delvarrec service=GPFS_CLUSTER,variable=NAME,installpath=-
db2greg -delvarrec service=DEFAULT_INSTPROF,variable=DEFAULT,installpath=-
```

---

## Capítulo 55. Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

É possível desinstalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) utilizando o instalador do DB2 ou o script de desinstalação **uninstallSAM** que está incluído na mídia de instalação do IBM Data Server.

### Antes de Iniciar

Se estiver utilizando o instalador do DB2, **installSAM** ou **uninstallSAM**, você deve atender aos pré-requisitos básicos para instalação, atualização ou desinstalação do SA MP. Consulte o Parte 7, “Instalando e Atualizando SA MP com o Instalador do DB2”, na página 547.

### Procedimento

Existem dois métodos para desinstalar o SA MP:

- Utilizando o instalador do DB2
- Utilizando o script de desinstalação **uninstallSAM** que está incluído na mídia de instalação do IBM Data Server

### O que Fazer Depois

Procure no log de desinstalação do SA MP por informações de diagnóstico sobre quaisquer avisos ou erros que o instalador do DB2 ou o script de desinstalação **uninstallSAM** retornou. Para obter informações adicionais sobre o log de desinstalação do SA MP, consulte: Capítulo 45, “Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 563.

---

## Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Instalador do DB2

Você pode desinstalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o instalador do DB2.

### Antes de Iniciar

Se você usar o instalador do DB2 ou o script de desinstalação **uninstallSAM** que está incluído na mídia de instalação do IBM Data Server para desinstalar o SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos básicos para desinstalação do SA MP. Consulte: Capítulo 55, “Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”.

### Sobre Esta Tarefa

Há três métodos para usar o instalador do DB2 para instalar ou desinstalar:

- Assistente de Configuração do DB2 (instalação, atualização ou desinstalação)
- Instalação silenciosa usando um arquivo de resposta com **db2setup** (instalação ou atualização) ou **db2unins** (para desinstalação)
- Comando **db2\_install** (para atualização), comando **installFixPack** (para atualização) ou comando **db2\_deinstall** (para desinstalação)

O instalador do DB2 chama o script de instalação do **uninstallSAM** para executar partes da desinstalação do SA MP. Você pode chamar **uninstallSAM** diretamente. Para obter informações adicionais sobre como usar o script **uninstallSAM** para desinstalar o SA MP, consulte: “Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Desinstalação uninstallSAM”.

É possível usar a opção **-l** com **db2setup**, **db2\_install** ou **installFixPack** para especificar onde o script **installSAM** salvará o log de instalação do SA MP. Para obter informações adicionais sobre o log de instalação do SA MP, consulte: Capítulo 45, “Logs de Instalação e Desinstalação do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 563.

## Procedimento

Para desinstalar o SA MP usando **db2\_deinstall**, você poderá executar **db2\_deinstall** com a opção **-a -F TSAMP**. Pelo padrão, o instalador do DB2 não desinstalará o SA MP quando você executar o **db2\_deinstall**.

## O que Fazer Depois

Sempre que você utilizar o instalador do DB2 ou o script de desinstalação **uninstallSAM** incluído na mídia de instalação do IBM Data Server para desinstalar o SA MP, siga as mesmas etapas pós-desinstalação. Para obter informações adicionais sobre etapas gerais de pós-desinstalação, consulte: Capítulo 55, “Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 685

---

## Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Utilizando o Script de Desinstalação uninstallSAM

É possível desinstalar o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) usando o script de desinstalação **uninstallSAM** que está incluído na mídia de instalação do IBM Data Server.

## Antes de Iniciar

Se você usar o instalador do DB2 ou o script de desinstalação **uninstallSAM** que está incluído na mídia de instalação do IBM Data Server para desinstalar o SA MP, você deverá atender aos pré-requisitos básicos para desinstalação do SA MP. Consulte: Capítulo 55, “Desinstalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 685.

## Procedimento

Execute o script de desinstalação **uninstallSAM**  
O script de desinstalação **uninstallSAM** está localizado na mídia do IBM Data Server no seguinte local:  
`db2/platform/tsamp`

em que *platform* se refere à plataforma de hardware apropriada.  
Para obter informações sobre como usar **uninstallSAM**, consulte: em  
<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Documentation%20Central/page/Tivoli%20System%20Automation%20for%20Multiplatforms>.

## O que Fazer Depois

Se você usar o instalador do DB2 ou o script de instalação **installSAM** para instalar o SA MP, siga as mesmas etapas de pós-instalação. Para obter informações adicionais sobre etapas gerais de pós-instalação, consulte: Capítulo 43, “Instalando o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 555

Se você usar o Recurso DB2 High Availability (HA) com o IBM Tivoli System Automation para Multiplataformas (SA MP) como seu gerenciador do cluster, o gerenciador do banco de dados usará scripts para suportar soluções de failover automatizado. Estes scripts são desinstalados automaticamente quando executa o comando **db2\_deinstall** para desinstalar o SA MP. Ao desinstalar o SA MP usando o utilitário **uninstallSam**, você deve desinstalar manualmente estes scripts. Para obter informações adicionais sobre como desinstalar os scripts manualmente, consulte: Capítulo 44, “Instalando, Atualizando e Desinstalando Scripts de Failover Automatizado para o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”, na página 559.

---

## Revertendo para uma Versão Anterior do SA MP em um Ambiente DB2 HADR

A versão do SA MP que é empacotada com os produtos DB2 pode ser alterada conforme um novo conteúdo do DB2 é liberado. Se você desejar continuar a usar a versão do SA MP instalada antes de atualizar, será possível reverter para a versão anterior.

### Antes de Iniciar

Antes de reverter para uma versão anterior do SA MP, você deverá assegurar-se de que o DB2 e o IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms estejam executando corretamente. É possível verificar o status operacional de grupos de recursos associados a esses produtos executando o comando **lssam**.

Você também deverá verificar se o banco de dados DB2 está no estado peer executando o comando **db2pd -hadr**.

### Procedimento

Para reverter para uma versão anterior do SA MP:

1. Faça o download do pacote de Fix Pack mais recente da versão do SA MP que deseja instalar a partir do Passport Advantage.
2. Faça o download do arquivo de licença do SA MP permanente. É possível localizar o arquivo de licença no CD de ativação ou no Passport Advantage.
3. Copie o arquivo de licença permanente no diretório <Fixpack-path>/db2/<platform>/tsamp/license, em que <Fixpack-path> é o local da imagem do fix pack e <platform> é o nome do sistema operacional.
4. Remova o arquivo samXXtb.lic da imagem do fix pack, em que XX é a versão do SA MP que está instalada atualmente.
5. Determine qual o nome de domínio, nomes de nó e versão do SAMP no host primário como raiz executando os comandos a seguir:

```
export CT_MANAGEMENT_SCOPE=2
lsrpdomain
lsrpnode
/usr/sbin/rsct/bin/samversion
```

6. Salve o arquivo de automação em um arquivo XML.  
`sampolicy -s <output_filename>.xml`
7. Desative a Proteção de Recurso Crítico para evitar reinicialização do sistema.  
`chrsrc -c IBM.PeerNode CritRsrcProtMethod=5`
8. Verifique se a configuração está atualizada.  
`lsrsrc -c IBM.PeerNode CritRsrcProtMethod`  
 Esse comando gerará o seguinte, se a Proteção de Recurso Crítico estiver desativada:  

```
Resource Class Persistent Attributes for IBM.PeerNode
resource 1:
CritRsrcProtMethod = 5
```
9. Exclua a política SA MP nos dois servidores.  
`db2haicu -delete`
10. Desinstale o SA MP nos dois servidores usando o script **uninstallSAM**.
11. Instale a versão do SA MP desejada usando o script **installSAM**.
12. Reconfigure o ambiente em cluster usando o comando **db2haicu**.

## O que Fazer Depois

Para verificar se a instalação da versão do SA MP está executando corretamente, execute o comando **lssam** para verificar o status dos grupos de recursos associados. Você também deve executar o comando **db2pd -hadr** para assegurar-se de que o banco de dados esteja no estado Peer.

Você deve executar um teste de controle manual para assegurar-se de que o recurso DB2 HADR esteja executando corretamente.

---

## Parte 13. Apêndices





---

## Apêndice A. Informações técnicas do DB2

As informações técnicas do DB2 estão disponíveis em vários formatos que podem ser acessados de várias maneiras.

As informações técnicas do DB2 estão disponíveis por meio das ferramentas e métodos a seguir:

- Documentação online do DB2 em IBM Knowledge Center:
  - Tópicos (tópicos de tarefa, conceito e referência)
  - Programas de amostra
  - Tutoriais
- Centro de informações do DB2 localmente instalado:
  - Tópicos (tópicos de tarefa, conceito e referência)
  - Programas de amostra
  - Tutoriais
- Manuais do DB2
  - Arquivos PDF (por download)
  - Arquivos PDF (do DVD em PDF do DB2)
  - Manuais impressos
- Ajuda da linha de comandos:
  - Ajuda do comando
  - Ajuda da mensagem

**Importante:** A documentação no Centro de Informações do IBM Knowledge Center e do DB2 são atualizadas com mais frequência do que nos manuais em PDF ou impressos. Para obter as informações mais atuais, instale as atualizações da documentação assim que elas forem disponibilizadas ou consulte a documentação do DB2 em IBM Knowledge Center.

Você pode acessar informações técnicas do DB2 como notas técnicas, white papers e publicações IBM Redbooks online em [ibm.com](http://www.ibm.com). Acesse o site de biblioteca de software do DB2 Information Management em <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

### Feedback da Documentação

A equipe do DB2 Information Development aprecia seu feedback sobre a documentação do DB2. Se você tiver sugestões sobre como melhorar a documentação do DB2, envie um e-mail para [db2docs@ca.ibm.com](mailto:db2docs@ca.ibm.com). A equipe do DB2 Information Development lê todos os feedbacks, mas não pode responder diretamente para você. Forneça exemplos específicos sempre que possível, para que melhor possamos compreender suas preocupações. Se estiver enviando feedback sobre um tópico ou arquivo de ajuda específico, inclua o título do tópico e a URL.

Não use o endereço de e-mail [db2docs@ca.ibm.com](mailto:db2docs@ca.ibm.com) para entrar em contato com o Suporte ao Cliente do DB2. Se você tiver um problema técnico com o DB2 que não consiga resolver usando a documentação, entre em contato com o centro de atendimento IBM local para obter assistência.

---

## Biblioteca Técnica do DB2 em Cópia Impressa ou em Formato PDF

Você pode fazer download da biblioteca técnica do DB2 no formato PDF ou pode pedir em cópia impressa no Centro de Publicações da IBM.

Manuais do DB2 em inglês e traduzidos Versão 10.5 no formato PDF podem ser transferidos por download a partir da documentação do produto de banco de dados documentação do produto de banco de dados DB2 em [www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474](http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg27009474).

As tabelas a seguir descrevem a biblioteca DB2 disponível no Centro de Publicações da Centro de Publicações da IBM em <http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>. Embora as tabelas identifiquem os manuais disponíveis em cópia impressa, é possível que não estejam disponíveis em seu país ou região.

O número do formulário aumenta cada vez que um manual é atualizado. Assegure-se de que você esteja lendo a versão mais recente dos manuais, conforme listado nas tabelas a seguir.

A documentação online do DB2 em IBM Knowledge Center é atualizada com mais frequência do que os manuais em PDF ou em cópia impressa.

*Tabela 66. Informações Técnicas do DB2*

| Nome                                                                | Form number  | Disponível em Cópia Impressa | Data de disponibilidade |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------|
| <i>Administrative API Reference</i>                                 | SC27-5506-00 | Sim                          | 28 de julho de 2013     |
| <i>Administrative Routines and Views</i>                            | SC27-5507-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 1</i>            | SC27-5511-01 | Sim                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 2</i>            | SC27-5512-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Command Reference</i>                                            | SC27-5508-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i> | SC27-4546-01 | Sim                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>                  | SC27-5528-01 | Sim                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Database Monitoring Guide and Reference</i>                      | SC27-4547-01 | Sim                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>      | SC27-5529-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>Database Security Guide</i>                                      | SC27-5530-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |
| <i>DB2 Workload Management Guide and Reference</i>                  | SC27-5520-01 | Não                          | 1 de outubro de 2014    |

*Tabela 66. Informações Técnicas do DB2 (continuação)*

| <b>Nome</b>                                                                          | <b>Form number</b> | <b>Disponível em<br/>Cópia Impressa</b> | <b>Data de<br/>disponibilidade</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>                                    | SC27-4549-01       | Sim                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Developing Embedded SQL Applications</i>                                          | SC27-4550-00       | Sim                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Developing Java Applications</i>                                                  | SC27-5503-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications</i>                  | SC27-5504-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Developing RDF Applications for IBM Data Servers</i>                              | SC27-5505-00       | Sim                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>                           | SC27-5501-00       | Sim                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Getting Started with Database Application Development</i>                         | GI13-2084-01       | Sim                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Getting Started with DB2 Installation and Administration on Linux and Windows</i> | GI13-2085-01       | Sim                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Globalization Guide</i>                                                           | SC27-5531-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Instalando Servidores DB2</i>                                                     | GC43-1462-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Instalando Clientes de Servidor de Dados IBM</i>                                  | GC27-5515-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Referência de Mensagens Volume 1</i>                                              | SC27-5523-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Referência de Mensagens Volume 2</i>                                              | SC27-5524-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>                           | SC27-5526-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Partitioning and Clustering Guide</i>                                             | SC27-5532-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>pureXML Guide</i>                                                                 | SC27-5521-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>                                   | SC27-5525-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>SQL Procedural Languages: Ativação e Suporte de Aplicativo</i>                    | SC27-5502-00       | Não                                     | 28 de julho de 2013                |
| <i>SQL Reference Volume 1</i>                                                        | SC27-5509-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>SQL Reference Volume 2</i>                                                        | SC27-5510-01       | Não                                     | 1 de outubro de 2014               |
| <i>Text Search Guide</i>                                                             | SC27-5527-01       | Sim                                     | 1 de outubro de 2014               |

Tabela 66. Informações Técnicas do DB2 (continuação)

| Nome                                                           | Form number  | Disponível em<br>Cópia Impressa | Data de<br>disponibilidade |
|----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|
| <i>Troubleshooting and<br/>Tuning Database<br/>Performance</i> | SC27-4548-01 | Sim                             | 1 de outubro de 2014       |
| <i>Atualizando para o DB2<br/>Versão 10.5</i>                  | SC27-5513-01 | Sim                             | 1 de outubro de 2014       |
| <i>O Que Há de Novo para<br/>o DB2 Versão 10.5</i>             | SC27-5519-01 | Sim                             | 1 de outubro de 2014       |
| <i>XQuery Reference</i>                                        | SC27-5522-01 | Não                             | 1 de outubro de 2014       |

Tabela 67. Informações técnicas do DB2 Connect

| Nome                                                          | Form number  | Disponível em<br>Cópia Impressa | Data de<br>disponibilidade |
|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|
| <i>Installing and<br/>Configuring DB2<br/>Connect Servers</i> | SC27-5517-00 | Sim                             | 28 de julho de 2013        |
| <i>DB2 Connect Guia do<br/>Usuário</i>                        | SC27-5518-01 | Sim                             | 1 de outubro de 2014       |

## Exibindo Ajuda de Estado SQL a partir do Processador de Linha de Comando

Os produtos do DB2 retornam um valor SQLSTATE para condições que podem ser o resultado de uma instrução SQL. A ajuda de SQLSTATE explica os significados de estados de SQL e de códigos de classe de estado de SQL.

### Procedimento

Para iniciar a ajuda de estado de SQL, abra o processador da linha de comandos e insira:

```
? sqlstate ou ? class code
```

, em que *sqlstate* representa um estado SQL válido de cinco dígitos e *class code* representa os primeiros dois dígitos do estado SQL.

Por exemplo, ? 08003 exibe a ajuda para o estado de SQL 08003 e ? 08 exibe o auxílio para o código de classe 08.

## Acessando a documentação online do DB2 para diferentes versões do DB2

É possível acessar a documentação online para todas as versões de produtos DB2 no IBM Knowledge Center.

### Sobre Esta Tarefa

Toda a documentação do DB2 por versão está disponível no IBM Knowledge Center em <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG/welcome>. No entanto, é possível acessar uma versão específica usando a URL associada para essa versão.

## Procedimento

Para acessar a documentação online do DB2 para uma versão específica do DB2:

- Para acessar a documentação do DB2 Versão 10.5, siga esta URL:  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html).
- Para acessar a documentação do DB2 Versão 10.1, siga esta URL:  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.1.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.1.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html).
- Para acessar a documentação do DB2 Versão 9.8, siga esta URL:  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_9.8.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_9.8.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html).
- Para acessar a documentação do DB2 Versão 9.7, siga esta URL:  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_9.7.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_9.7.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html).
- Para acessar a documentação do DB2 Versão 9.5, siga esta URL:  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_9.5.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_9.5.0/com.ibm.db2.luw.kc.doc/welcome.html).

---

## Termos e Condições

As permissões para uso destas publicações são concedidas sujeitas aos seguintes termos e condições.

**Aplicabilidade:** Esses termos e condições são complementares de todos os termos de uso para o website IBM.

**Uso Pessoal:** O cliente poderá reproduzir estas publicações apenas para uso pessoal e não comercial, contanto que todos os avisos do proprietário sejam preservados. O Cliente não deve distribuir, exibir ou criar trabalhos derivativos destas publicações ou de qualquer parte delas, sem o consentimento expresso da IBM.

**Uso Comercial** O Cliente poderá reproduzir, distribuir e exibir essas publicações somente dentro da empresa do Cliente, contanto que todos os avisos do proprietário sejam preservados. O Cliente não poderá criar trabalhos derivativos destas publicações ou reproduzir, distribuir ou exibir estas publicações ou qualquer parte delas fora de sua empresa, sem o consentimento expresso da IBM.

**Direitos:** Exceto como expressamente concedido nesta permissão, nenhuma outra permissão, licença ou direito é concedido, expresso ou implícito, para as publicações ou quaisquer informações, dados, software ou outra propriedade intelectual contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar permissões concedidas neste documento sempre que, a seu critério, o uso da publicação estiver em detrimento a seu interesse ou, conforme determinado pela IBM, as instruções anteriores não estiverem sendo seguidas adequadamente.

O Cliente não poderá fazer download, exportar ou re-exportar estas informações exceto quando em conformidade total com todas as leis e regulamentações aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentações de exportação dos Estados Unidos.

A IBM NÃO FAZ QUALQUER TIPO DE GARANTIA QUANTO AO CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS (OU CONDIÇÕES) DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.

**Marcas comerciais da IBM:** IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na web em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)

---

## Apêndice B. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. As informações sobre produtos não IBM baseiam-se nas informações disponíveis no momento da primeira publicação deste documento e estão sujeitas a mudanças.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil  
Av. Pasteur, 138-146  
Botafogo  
Rio de Janeiro, RJ  
CEP 22290-240

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan, Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan

**O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país/região em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local:** A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA”, SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão



incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites que não sejam de propriedade da IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Os licenciados deste programa que desejarem obter informações sobre este assunto com o propósito de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) o uso mútuo das informações trocadas, deverão entrar em contato com:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil  
Av. Pasteur, 138-146  
Botafogo  
Rio de Janeiro, RJ  
CEP 22290-240

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato Internacional de Licença do Programa IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, a partir de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos

incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

#### LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem garantia de nenhum tipo. A IBM não deve ser responsabilizado por quaisquer danos oriundos do uso dos programas de amostra.

Cada cópia ou parte destes programas de amostra ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright com os dizeres:

© (nome da empresa) (ano). Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra da IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *\_digite o ano ou anos\_*. Todos os direitos reservados.

#### Marcas comerciais

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://ibm.com) são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na web em "Copyright and trademark information" em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Os termos a seguir são marcas comerciais ou marcas registradas de outras empresas

- Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- Java e todas as marcas comerciais e logotipos baseados em Java são marcas comerciais ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.
- UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.
- Intel, o logotipo Intel, Intel Inside, o logotipo Intel Inside, Celeron, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.
- Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviço de terceiros.



---

# Índice Remissivo

## Numéricos

10GE

Linux 311

## A

AIX

- configurações de ambiente 427
- criação do sistema de arquivos inicial do DB2 431
- distribuindo comandos a diversos nós 455
- instalando
  - clientes de servidores de dados IBM 70
  - produtos DB2 em uma partição de carga de trabalho 52
  - produtos do servidor DB2 13, 70
- montagem de CD 103
- montagem de DVD 103
- NFS 439
- usuários necessários
  - criando 440

ajuda

- instruções SQL 694

ambientes DB2

- fix packs
  - instalando 577

Ambientes DB2 pureScale

- ativando login de raiz remoto 268, 393
- atualizando a instância para a instância do DB2 pureScale 656
- desativando login de raiz remoto 268, 393
- fix packs
  - instalando 605
- ID do usuário db2sshd
  - alteração 269, 393
  - recriando 269, 394
- incluindo CFs 267, 392
- incluindo membros 266, 391
- login de raiz remoto 268, 393
- monitoração
  - sistemas de arquivos compartilhados 401
- topologia de rede 185, 288

ambientes de banco de dados particionado

- configurando 447
- grupos 440
- instalando 423, 425
- tarefas de pós-instalação 455
- usuários 440
- verificação da instalação
  - Linux 452
  - UNIX 452
  - visão geral 451
  - Windows 452

ambientes do DB2 pureScale 373

amostras

- arquivos de resposta 503, 505

armazenamento

- armazenamento compartilhado 212, 330

arquivo db2nodes.cfg

- atualizando 456
- campo netname 425

arquivo db2nodes.cfg (*continuação*)

- formato 457

arquivo rhosts

- criando 466

arquivos de carga útil 115

arquivos de configuração do nó

- atualizando 456
- formato 457

arquivos de resposta

- amostra 503, 505
- códigos de erros 490, 497
- criando
  - assistente de configuração do DB2 483
  - UNIX 486
  - Windows 494

DB2 pureScale Feature

- considerações especiais 479
- processo de instalação 251, 370, 486, 488

desinstalação

- Linux 490, 678
- UNIX 490, 678
- Windows 498, 678

exportando perfil de configuração 527

gerador

- visão geral 501

importando perfil de configuração 527

instalação

- arquivos em lote 498
- DB2 pureScale Feature 251, 370, 486, 488
- disponibilizando os arquivos do DB2 para 493
- eliminando processos do DB2 531
- Linux 485
- servidores de partição de banco de dados 469, 470, 489
- tipos 473
- UNIX 485
- Windows 493, 495
- localização 475, 477, 483
- palavras-chave 507
- visão geral 475, 477

arquivos em lote

- instalações do arquivo de resposta 498

assistente de configuração do DB2

- criando arquivos de resposta 483
- DB2 pureScale Feature
  - procedimento 229, 348
- identificadores de idioma 93

instalando

- servidores DB2 (Linux) servidores DB2 (UNIX) 111

atualização online

- cancelando 638

atualizações

- arquivo db2nodes.cfg 456
- arquivo de configuração do nó 456
- arquivo rhosts 466
- DB2 pureScale 635
- instância para a instância DB2 pureScale 656
- instâncias de 32 bits do DB2 146
- instâncias de 64 bits do DB2 146
- verificando 161

atualizações de fix pack online

- Instâncias do DB2 pureScale 607

- atualizações de fix pack online (*continuação*)
  - operações de instância 610
  - operações do banco de dados 610
- atualizar instâncias do DB2 pureScale
  - atualizações de fix pack online
    - instalando 616
  - fix pack online é atualizado em um ambiente do GDPC
    - instalando 626
- atualizar instâncias HADR do DB2 pureScale
  - atualizações de fix pack online
    - instalando 622
- autenticação baseada em chave pública 54, 209, 326
- avisos 697

## B

- backups
  - bancos de dados
  - tarefas pré-conversão para servidores DB2 653, 658

## C

- cancelar a atualização online
  - Instâncias do DB2 pureScale 638
- CDs
  - montando
    - AIX 103
    - HP-UX 104
    - Linux 105
    - Solaris 105
- CEAL
  - descrição 607
- CECL
  - descrição 607
- Centro de Informações
  - iniciando 545
  - parando 545
- Centro de Informações do DB2
  - instalando
    - assistente de Configuração do DB2 (Linux) 541
    - assistente de Configuração do DB2 (Windows) 537
    - fix pack 533
    - Linux 541
    - opções 535
    - Windows 537
- clientes de servidores de dados
  - Consulte clientes de servidores de dados da IBM 11
- clientes de servidores de dados IBM
  - conectividade usando várias cópias do DB2 159
  - visão geral 11
- clusters do sistema de arquivos
  - verificando a configuração 227
- clusters GPFS gerenciados pelo usuário
  - permitindo manualmente que o instalador do DB2 assuma o controle 229, 344
- Comando BACKUP DATABASE
  - tarefas pré-conversão para servidores DB2 653, 658
- comando da ferramenta verificar pré-requisitos da instalação 3
- comando db2\_deinstall
  - descartando membro 681
  - descartando o recurso de armazenamento em cache do cluster 681
  - removendo produtos DB2 667
- comando db2\_install
  - DB2 pureScale Feature 252, 371

- comando db2cluster
  - verificando a configuração do cluster de sistema de arquivos 227
- comando db2icrt
  - criando instâncias 50
  - criando instâncias do DB2 pureScale
    - procedimento 255, 380
  - sistemas de arquivos gerenciados pelo usuário 227
  - instalando o DB2 pureScale Feature 252, 371
- comando db2instance
  - verificando a instalação e configuração do DB2 pureScale 261, 386
- comando db2isetup
  - Ambiente DB2 pureScale 264, 389
  - criando arquivos de resposta 483
  - criando uma instância do DB2 pureScale 255, 380
- comando db2iupdt
  - Ambientes DB2 pureScale
    - atualizando para a instância do DB2 pureScale 656
    - convertendo em um DB2 pureScale 655
    - descartando membro 681
    - incluindo membros 264, 389
    - incluindo recurso de armazenamento em cache do cluster 264, 389
    - instalando o DB2 pureScale Feature 252, 371
    - sistemas de arquivos gerenciados pelo usuário 227
  - atualizando instâncias de 32 bits para 64 bits 146
  - DB2 pureScale
    - atualizando uma instância para um nível maior em um release 635
    - descartando o recurso de armazenamento em cache do cluster 681
- comando db2licm
  - registrando licenças 254, 379
- comando db2locssh
  - configurando 210, 328
- comando db2ls
  - listando produtos e recursos instalados 163
- comando db2osconf
  - determinando os valores do parâmetro de configuração do kernel 56
- comando db2prereqcheck
  - verificando pré-requisitos de instalação 3
- comando db2rfe
  - ativando recursos raiz 18, 34
- Comando db2setup
  - configuração de idioma 93
  - DB2 pureScale Feature 229, 348
- comando db2val
  - validando uma cópia do DB2 146, 165
- comando doce\_deinstall
  - removendo produtos 667
- comandos
  - db2\_deinstall
    - removendo produtos DB2 667
  - db2fs
    - visão geral 166
  - db2icrt 25
    - criando instâncias do servidor thin não raiz 26
  - db2idrop 25
    - eliminando 30
    - removendo 30
    - removendo instâncias 666
  - db2ilist 25, 665
  - db2iupdt 25
    - atualizando instâncias do servidor thin 29
  - db2iupgrade 25

- comandos (*continuação*)
  - fazendo upgrade das instâncias do servidor thin 31
  - db2ls
    - listando produtos e recursos do DB2 163
  - db2osconf
    - determinando os valores do parâmetro de configuração do kernel 56
  - db2prereqcheck 3
  - db2rfe
    - ativando recursos baseados em raiz 34
    - superando limitações em instalações não raiz 18
  - db2sampl
    - verificação de instalação 139
  - db2secv82 145
  - db2setup
    - exibindo o assistente de Configuração do DB2 em seu idioma nacional 93
  - db2stop
    - parando o DB2 665
  - doce\_deinstall
    - removendo produtos 667
  - remoto 466
- comandos remotos
  - ativar 466
- comandosservidor thin
  - instância 20
- comunicação
  - gerenciador de comunicação rápida (FCM) 46
- configuração
  - AIX 200
  - comutadores
    - redes RoCE com servidores AIX 190
  - configurando interfaces IP em comutador na rede 10GE 305
  - configurando o arquivo netmon.cf em rede 10GE 319
  - configurando o arquivo netmon.cf em rede TCP/IP 206, 324
  - failover de comutador
    - AIX 191, 200
    - Linux 294, 295, 309
  - interconexão de cluster RoCE 201
  - Linux 294, 305
  - PVIDs 216
  - RoCE
    - Linux 305
  - TCP/IP
    - AIX 206
    - Linux 324
- configuração do idioma padrão
  - Windows 95
- configurações de ulimit 51
- contas de usuários
  - DB2 Administration Server (Windows) 62
  - processo db2fmp (Windows) 66
  - requerido para instalação (Windows) 62
  - usuário da instância (Windows) 62
- contatos
  - configurando listas 147
- conversão
  - Ambientes DB2 pureScale
    - instâncias 647, 655
    - planejando 647
    - Tarefas de pós-conversão 657
    - tarefas de pré-conversão 647
  - planejando
    - DB2 pureScale Feature 647

- cópia padrão da interface do cliente de banco de dados IBM
  - alterando após a instalação 148
- cópia padrão do DB2
  - alterando após a instalação 148
- cópias da interface de cliente de banco de dados IBM
  - alterando a cópia padrão após a instalação 148
  - desinstalando 671
- cópias do DB2
  - convertendo instâncias 643
  - cópia padrão após a instalação 148
  - desinstalando 671
  - gerenciamento 160
  - múltiplas no mesmo computador
    - Linux 102
    - UNIX 102
    - Windows 97

## D

- daemons
  - Centro de Informações 545
- DAS (DB2 Administration Server)
  - parando 664
  - removendo 664
- DB2 High Availability Feature
  - Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) 547
- DB2 pureScale Feature
  - ambientes virtuais 373, 377
  - assumindo o cluster GPFS gerenciado pelo usuário 229, 344
  - ativando o SCSI-3 PR 260, 385
  - comando db2\_install 252, 371
  - conversão
    - instâncias 647, 655
    - planejando 647
    - Tarefas de pós-conversão 657
    - tarefas de pré-conversão 647
  - desinstalando 681
- GDPC
  - alta disponibilidade 420
  - configurando 403
  - criando bancos de dados 422
  - instalando o cluster 405
  - pré-requisitos 344
- instalando
  - AIX 171
  - assistente de configuração do DB2 229, 348
  - comando db2\_install 252, 371
  - comando db2locssh 210, 328
  - Linux 273
  - pré-requisitos para AIX 174, 184
  - pré-requisitos para Linux 184, 276, 287
  - requisitos do usuário do AIX 218, 333
  - tarefas de pré-instalação no AIX 174
  - tarefas de pré-instalação no Linux 276
  - verificação de instalação 261, 386
  - visão geral 169
- movendo de uma rede RDMA para uma rede de protocolo TCP/IP 271, 396
- movendo de uma rede TCP/IP para uma rede de protocolo RDMA 270, 394
- plano de instalação
  - AIX 171
  - Linux 273
- recursos de armazenamento em cache do cluster primário preferencial 229, 348

- DB2 pureScale Feature *(continuação)*
  - recursos de armazenamento em cache do cluster
    - secundário preferencial 229, 348
  - removendo 681
  - Tarefas de pós-conversão
    - definições de configuração do banco de dados 658
    - visão geral 657
  - tarefas de pré-conversão
    - configurando um sistema de arquivos GPFS 649
    - convertendo espaços de tabela não suportados 652
    - verificando banco de dados 648
    - visão geral 647
  - Tarefas Pós-instalação
    - AIX 254
    - Linux 379
- desempenho
  - serviços de cluster do DB2
    - fence 212, 330
- desinstalação
  - comando db2\_deinstall 667
  - comando doce\_deinstall 667
  - cópias da interface de cliente de banco de dados IBM 671
  - cópias do DB2 671
  - DAS 664
  - DB2 pureScale Feature 681
  - fix packs 603, 679
  - idioma 490, 678
  - instalações não raiz 668, 669
  - instalações raiz 663
  - produtos do banco de dados do DB2
    - Linux 490, 663, 667, 668, 678
    - UNIX 490, 663, 667, 668, 678
    - visão geral 663
    - Windows 670
  - recurso 490, 678
  - utilizando arquivos de resposta
    - Linux 490, 678
    - UNIX 490, 678
    - visão geral 477
    - Windows 498, 678
- desinstalação silenciosa
  - Linux 490, 678
  - UNIX 490, 678
  - visão geral 477
  - Windows 498, 678
- diretórios
  - acesso compartilhado 494
- documentação
  - arquivos PDF 692
  - Centro de Informações
    - instalando 535
  - impressos 692
  - termos e condições de utilização 695
- documentação do DB2
  - formatos disponíveis 691
- documentação online do DB2
  - IBM Knowledge Center 694
- Driver IBM Data Server para JDBC e SQLJ
  - níveis para versões DB2 39
- DVDs
  - montando
    - AIX 103
    - HP-UX 104
    - Linux 105
    - Sistema Operacional Solaris 105

## E

- E/S
  - fence de E/S rápido 212, 330
- erros
  - códigos de erro de arquivo de resposta
    - Linux 490
    - UNIX 490
    - Windows 497
- espaço de paginação
  - requisitos 43
- espaço de troca
  - Veja* espaço de paginação
- espaço em disco
  - requisitos 43
- espaços de tabelas
  - convertendo para oDB2 pureScale 652
  - DB2 pureScale Feature 652
- esquema de diretórios
  - estendendo
    - Windows 70
- estruturas de diretórios
  - instalações raiz comparadas a instalações não raiz 17
  - Linux 89
  - Windows 83
- exclusão do perfil do navegador Firefox 141
- exportações
  - perfis 527

## F

- FCM
  - comunicações entre servidores de partição de banco de dados 464
  - números da porta 464
  - visão geral
    - Linux 46
    - UNIX 46
- fix packs
  - cancelando a atualização online
    - online 638
  - descompactando 586, 614
  - desinstalando 603, 679
  - fazendo download 585, 613
  - instalando
    - ambiente do Microsoft Cluster Server 594
    - ambientes DB2 577
    - Ambientes DB2 pureScale 605
    - arquivo de resposta (Windows) 593
    - atualizando a instância do DB2 pureScale 629
    - atualizando DB2 pureScale 630
    - atualizando produtos (Linux e UNIX) 589
    - Linux 589
    - métodos 579, 605
    - novos produtos (Linux e UNIX) 590
    - pré-requisitos 582, 611
    - produto único (Windows) 591
    - UNIX 589
    - vários produtos (Windows) 592
    - Windows 591
  - Instâncias do DB2 pureScale
    - atualização online 607
  - pós-instalação
    - ligando manualmente 601, 636
    - tarefas (Linux) 599, 633
    - tarefas (UNIX) 599, 633
    - tarefas (Windows) 597



fix packs (*continuação*)  
pré-requisitos 583, 587, 588, 612, 615  
universal versus específico do produto 580

## G

GDPC  
alta disponibilidade  
configurando 420  
configurando 403  
configurando replicação do GPFS 413  
criando bancos de dados 422  
instalando 405  
pré-requisitos 344  
rede RoCE (AIX) 418  
gerenciador de comunicação rápida  
Consulte FCM 46  
globalização  
idioma da interface  
assistente de configuração do DB2 92  
GPFS  
compilando o módulo Portability Layer 262, 387  
replicação 413  
tarefas pré-conversão para ambientes DB2 pureScale 649  
grupo DB2ADMNS  
incluindo usuários 145  
grupo de usuários DB2USERS  
incluindo usuários 145  
grupos  
ambientes de banco de dados particionado 440  
criando IDs 48  
Linux 45  
UNIX 45  
visão geral 45  
grupos de usuários  
DB2ADMNS 145  
DB2USERS 145  
segurança 145  
Guardium GIM Client  
instalador  
visão geral 573

## H

HADR  
instalando  
atualizações de fix pack online 622  
hardware  
requisitos  
clientes de servidor de dados da IBM (Solaris Operating System) 80  
clientes do servidor de dados IBM (AIX) 70  
clientes do servidor de dados IBM (HP-UX) 71  
clientes do servidor de dados IBM (Linux) 72  
clientes do servidor de dados IBM (Windows) 62  
produtos do banco de dados do DB2 1  
produtos do servidor DB2 (AIX) 70  
produtos do servidor DB2 (HP-UX) 71  
produtos do servidor DB2 (Linux) 72  
produtos do servidor DB2 (Solaris Operating System) 80  
produtos do servidor DB2 (Windows) 62  
HP-UX  
criação de usuário 441  
instalando  
clientes de servidores de dados IBM 71

HP-UX (*continuação*)  
instalando (*continuação*)  
servidores DB2 13, 71  
montando mídia 104  
NFS (Network File System) 439  
parâmetros de configuração do kernel  
modificando 58  
valores recomendados 56  
sistema de arquivos iniciais DB2 433  
sistemas de banco de dados particionado 433

## I

IBM Data Studio  
cenário de instalação 571  
IBM Secure Shell Server Para Windows 103  
instalando com o assistente DB2 Setup  
Linux 569  
Windows 567  
integração do DB2 567  
IBM Knowledge Center  
versões de documentação do DB2 694  
IBM Secure Shell Server for Windows  
instalando 162  
IBM Secure Shell Server Para Windows  
Suporte ao OpenSSH 103  
IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)  
desinstalando  
instalador do DB2 685  
script uninstallSAM 686  
visão geral 685  
instalando  
instalador do DB2 547, 555  
script uninstallSAM 557  
visão geral 555  
log de desinstalação 563  
log de instalação 563  
requisitos do sistema 553  
revertendo para uma versão anterior 687  
termos de licença 551  
visão geral 549  
idiomas  
assistente de Configuração do DB2 para identificadores de  
idioma 93  
interface DB2 93, 95  
IDs de usuário  
criando 48  
importações  
perfis 527  
InfiniBand  
AIX 195  
Linux 297  
instalação  
ambientes de banco de dados particionado  
verificando 451  
arquivos de resposta  
códigos de erros 490, 497  
disponibilizando arquivos de instalação do DB2 493  
tipos 473  
visão geral 475  
atualizando definições do ambiente AIX 427  
Centro de Informações do DB2  
assistente de Configuração do DB2 (Linux) 541  
assistente de Configuração do DB2 (Windows) 537  
opções 535  
contas do usuário do banco de dados DB2 (Windows) 62  
DB2 Enterprise Server Edition 425, 430



- instalação (*continuação*)
  - DB2 pureScale Feature
    - assistente de configuração do DB2 229, 348
    - pré-requisitos 174, 276
    - requisitos do usuário do AIX 218, 333
    - verificando 261, 386
    - visão geral 169
  - fix packs
    - ambiente do Microsoft Cluster Server 594
    - arquivo de resposta 593
    - arquivos de ligação 601, 636
    - atualizando produtos do banco de dados 589
    - DB2 pureScale 630
    - descompactando 586, 614
    - instância do DB2 pureScale 629
    - métodos 579, 605
    - novos produtos de banco de dados DB2 590
    - obtendo 585, 613
    - pré-requisitos 583, 587, 588, 612, 615
    - produto de banco de dados único 591
    - tarefas de pós-instalação 597, 599, 633
    - tarefas de pré-instalação 582, 611
    - tipos 580
    - vários produtos do banco de dados 592
  - imagens
    - incorporando no aplicativo 525
  - interativa 529
  - listando produtos do banco de dados DB2 163
  - manual
    - cargas úteis de componentes do DB2 115
  - montando mídia do produto 103
  - múltiplas cópias do DB2 102
  - não raiz 20
  - parâmetros do kernel 56
  - pré-requisitos
    - Ambientes DB2 pureScale 276
    - DB2 pureScale 174
    - Linux 45
    - UNIX 45
    - visão geral 44
    - Windows 61
  - privilegios elevados do Windows 67
  - produtos complementares 160
  - produtos DB2
    - como usuário não root 32
    - métodos que requerem configuração manual 54
  - requisitos
    - AIX 52, 70
    - HP-UX 71
    - Linux 72
    - Sistema Operacional Solaris 80
    - visão geral 1
    - Windows 62
  - segurança 47
  - servidores de banco de dados 43, 44
  - servidores de partição de banco de dados
    - arquivos de resposta (Linux) 470, 489
    - arquivos de resposta (UNIX) 470, 489
    - arquivos de resposta (visão geral) 469
    - arquivos de resposta (Windows) 469
  - silencioso
    - Linux 485
    - UNIX 485
    - Windows 493
  - tarefas de pós-instalação
    - Linux 163
    - UNIX 163
- instalação (*continuação*)
  - tarefas de pós-instalação (*continuação*)
    - visão geral 141
    - Windows 145
  - verificando
    - usando CLP 139
  - zSeries executando Linux
    - DB2 47
  - instalação distribuída
    - produtos DB2
      - SCCM 497
  - instalação silenciosa
    - Linux 485
    - palavras-chave 507
    - UNIX 485
    - visão geral 475
    - Windows 493
  - instalações não raiz 24, 25
    - ativando recursos baseados em raiz 34
    - comparado com instalações raiz 17
    - configurações de ulimit 51
    - desinstalando 669
    - estrutura de diretórios 17
    - instância 23
    - instâncias do servidor thin
      - atualizando 29
      - criando 26
      - eliminando 30
      - fazendo upgrade 31
    - limitações 18, 20
    - processo 32
    - visão geral 17
  - instalações raiz
    - comparação com instalações não raiz 17
    - estrutura de diretórios 17
  - instalando o DB2
    - assumindo o cluster GPFS gerenciado pelo usuário 229, 344
  - instalando
    - atualizações de fix pack online 616
    - HADR 622
    - fix pack online é atualizado em um ambiente do GDPC 626
    - fix packs
      - ambientes DB2 577
      - Ambientes DB2 pureScale 605
  - instalando o DB2 pureScale Feature
    - AIX 171
    - Linux 273
  - primeiras etapas após instalação
    - AIX 263
    - Linux 387
  - instância do servidor thin 24
  - instâncias
    - atualizando 29
    - convertendo
      - entre produtos de banco de dados DB2 (Linux) 644
      - entre produtos de banco de dados DB2 (UNIX) 644
      - entre produtos de banco de dados DB2 (Windows) 643
      - para o DB2 pureScale 655
    - criando
      - não raiz 26
      - servidor thin 26
      - usando o comando db2icrt 50
    - eliminando 666
    - parando
      - Linux 665

- instâncias *(continuação)*
  - parando *(continuação)*
    - não raiz 668
    - UNIX 665
  - removendo 666, 669
- instâncias do DB2
  - convertendo para novo produto de novo 643
- Instâncias do DB2 pureScale
  - ambientes virtuais 375
  - atualizações de fix pack online 607
  - atualizando 635
  - cancelando a atualização online 638
  - convertendo 655
  - criando 255, 380
  - estendendo 264, 389
  - instalando
    - atualizações de fix pack online 616
    - fix pack online é atualizado em um ambiente do GDPC 626
- instâncias do servidor thin
  - eliminando 30
  - fazendo upgrade 31
- instâncias heterogêneas
  - atualizações de fix pack online 610
- instâncias homogêneas
  - atualizações de fix pack online 610
- instâncias não raiz
  - removendo 669
- instâncias raiz
  - removendo 666
- instruções SQL
  - ajuda
    - exibindo 694
- intervalos de número de porta
  - ativando as comunicações
    - Linux 464
    - UNIX 464
  - verificando disponibilidade
    - Linux 429
    - UNIX 429

## J

- Java
  - suporte ao produto DB2 39
- JDBC
  - drivers
    - detalhes 39

## L

- licença
  - aplicar 145
  - suporte 145
- licenças
  - aplicando 142
  - atualizando 143
  - registrando
    - comando db2licm 254, 379
- ligação
  - utilitários de banco de dados 601, 636
- linguagens de interface
  - alteração
    - UNIX 94
    - Windows 95
  - assistente de configuração do DB2 92

- linguagens de interface *(continuação)*
  - visão geral 93

## Linux

- alterando edições do produto de banco de dados DB2 644
- bibliotecas
  - libaio.so.1 72
  - libstdc so.5 72
- desinstalando o DB2
  - não raiz 669
  - raiz 663, 666
- instalando
  - Ambientes DB2 pureScale 276
  - arquivo de resposta 485
  - banco de dados DB2 no zSeries 47
  - clientes de servidores de dados IBM 72
  - IBM Data Studio com assistente de Configuração do DB2 569
  - servidores DB2 13, 72, 111
- intervalos de porta padrão 464
- listando produtos do banco de dados DB2 163
- montando
  - CDs 105
  - DVDs 105
- parâmetros do kernel
  - modificando 59, 76, 285
  - requisitos 56, 78
- sistema de arquivos do sistema de banco de dados
  - particionado 435
- usuários necessários 443
- verificação NFS 439
- Linux ambientes virtuais
  - DB2 pureScale 284
  - instalando 284
  - pré-requisitos 284
- lista de verificação de pré-instalação 220, 335
- listas de notificação
  - configurando 147
- locais
  - idiomas de interface DB2 93

## M

- membros
  - incluindo 264, 389
- memória
  - requisitos
    - visão geral 43
- monitoração
  - Ambientes DB2 pureScale
    - sistemas de arquivos compartilhados 401
  - sistemas de arquivos compartilhados em ambientes do DB2 pureScale 401
- montagem de instalação 24, 25
- montando CDs ou DVDs
  - AIX 103
  - HP-UX 104
  - Linux 105
  - Sistema Operacional Solaris 105

## N

- Network File System 24, 25
- Network Time Protocol
  - consulte NTP 81
- NFS (Network File System) 20, 23
  - atualizando instâncias do servidor thin não raiz 29

- NFS (Network File System) (*continuação*)
  - criando instâncias do servidor thin não raiz 26
  - eliminando instâncias não raiz 30
  - fazendo upgrade de instâncias do servidor thin não raiz 31
  - instalando o DB2 54
  - verificando operação 439
- nível de arquitetura efetivo atual
  - consulte CEAL 607
- nível de código confirmado
  - consulte CECL 607
- nível de código efetivo atual
  - consulte CECL 607
- NLS (National Language Support)
  - exibindo o assistente de Configuração do DB2 93
- NTP
  - configurando 81, 82, 258, 383
  - configurando hosts como clientes NTP 81, 259, 384

## O

- OpenSSH 54, 209, 326
- operações de instância
  - atualizações de fix pack online 610
- operações do banco de dados
  - atualizações de fix pack online 610

## P

- páginas de código
  - suportado 93
- parâmetro de configuração fcm\_num\_buffers
  - visão geral 46
- parâmetro de configuração fcm\_num\_channels
  - visão geral 46
- parâmetros de configuração do kernel
  - HP-UX
    - comando db2osconf 56
    - modificando 58
    - recomendado 56
  - Linux
    - modificando 59, 76, 285
    - requisitos 56, 78
  - Solaris 61
- partições de carga de trabalho
  - instalação do DB2 52
- perfis
  - exportando 527
  - importando 527
- plano de instalação
  - DB2 pureScale Feature
    - AIX 171
    - Linux 273
- Primeiras Etapas
  - atualizações do produto 161
  - excluindo um perfil do Firefox 141
  - visão geral 166
- privilégios de usuário
  - Windows 69
- processador de linha de comandos (CLP)
  - verificação da instalação 139
- processos
  - parando
    - instalação do Arquivo de Resposta 531
    - instalação interativa 529

- produtos DB2
  - listando 163
- PVIDs 216

## R

- recursos baseados em raiz
  - instalações não raiz 34
- recursos de armazenamento em cache do cluster
  - incluindo 264, 389
  - incluindo portas de adaptador de comunicação 263, 387
- recursos de armazenamento em cache do cluster preferencial
  - especificando 229, 348
- recursos de armazenamento em cache do cluster secundário
  - especificando 229, 348
- registro
  - verificando o acesso 451
- requisitos de limite do usuário 51
- requisitos de software
  - AIX 70
  - HP-UX 71
  - Linux 72
  - Sistema Operacional Solaris 80
  - visão geral 1
  - Windows 62
- requisitos do sistema
  - DB2 for Linux, UNIX e Windows 1
- rsh 466

## S

- SCCM
  - instalação distribuída de produtos DB2 497
- scripts de failover automatizado do IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)
  - desinstalando
    - instalador do DB2 560
    - manualmente 560
    - visão geral 559
  - fazendo upgrade
    - instalador do DB2 560
    - manualmente 560
    - visão geral 559
  - instalando
    - instalador do DB2 560
    - manualmente 560
    - visão geral 559
- SDKs
  - níveis do produto 39
- segurança
  - grupos de usuários 145
- senhas
  - regras
    - instalando servidores de banco de dados 96
- serviços de cluster do DB2
  - desempacotador 212, 330
- serviços do DB2
  - Windows 66
- servidor
  - servidor de código 24, 25
  - servidor remoto 24, 25
- servidor thin 20, 23
- servidores
  - código 20, 23
  - remoto 20, 23

- servidores DB2
  - instalando
    - Linux 13
    - UNIX 13
    - Windows 107
  - installingwalkthrough 119
  - particionados
    - Windows 425
  - tarefas de pré-conversão
    - fazendo backup dos bancos de dados 653, 658
  - visão geral 11
- servidores de partição de banco de dados
  - ativando comunicações (UNIX) 464
  - instalando arquivo de resposta em uso
    - Linux 470, 489
    - UNIX 470, 489
    - visão geral 469
    - Windows 469
- sistema de arquivos inicial
  - AIX 431
  - HP-UX 433
  - visão geral 430
- sistemas de arquivos
  - criando para o servidor DB2 particionado 430
  - criando para sistema de banco de dados particionado
    - Linux 435
    - Sistema Operacional Solaris 437
- sistemas de arquivos compartilhados
  - criando 399
  - excluindo 400
  - monitoração 401
- sistemas de arquivos em cluster
  - gerenciado pelo produto DB2
    - limpando 683
- sistemas operacionais
  - requisitos de instalação
    - AIX 70
    - HP-UX 71
    - Linux 72
    - Sistema Operacional Solaris 80
    - visão geral 1
    - Windows 62
- sistemas operacionais Solaris
  - clientes de servidores de dados IBM 80
  - criando sistemas de arquivos 437
  - criando usuários necessários 444
  - modificando parâmetros do kernel 61
  - montando CDs ou DVDs 105
  - NFS 439
  - servidores DB2 13, 80
- ssh 466
- SSH sem senha 54, 209, 326
- Suporte ao OpenSSH
  - IBM Secure Shell Server Para Windows 103
- Systems Center Configuration Manager
  - instalação distribuída de produtos DB2 497

## T

- Tarefas de pós-conversão
  - DB2 pureScale
    - ajustando definições de configuração do banco de dados 658
    - visão geral 657
- tarefas de pós-instalação
  - ambientes de banco de dados particionado 455
  - incluindo ferramentas do DB2 no menu principal 165

- tarefas de pós-instalação (*continuação*)
  - Linux 163
  - UNIX 163
  - visão geral 141
  - Windows 145
- tarefas de pré-conversão
  - DB2 pureScale Feature
    - configurando um sistema de arquivos GPFS 649
    - convertendo espaços de tabela não suportados 652
    - fazendo backup dos bancos de dados 653, 658
    - verificando se bancos de dados estão prontos para conversão 648
    - visão geral 647
- tarefas de pré-instalação
  - DB2 pureScale Feature
    - visão geral 174, 276
- Tarefas Pós-instalação
  - DB2 pureScale Feature
    - AIX 254
    - Linux 379
- termos e condições
  - publicações 695

## U

- uDAPL
  - definindo configurações de rede 195
- UNIX
  - alterando edições do produto de banco de dados DB2 644
  - alterando o idioma da interface DB2 94
  - atualizando o arquivo de configuração do nó 456
  - criação do arquivo de resposta 486
  - desinstalando
    - instalações não raiz do DB2 668
    - instâncias não raiz do DB2 669
    - instâncias root do DB2 666
    - produtos de banco de dados DB2 (visão geral) 663
    - produtos do banco de dados do DB2 667
  - execução de comando remoto 466
  - grupos do DB2 45
  - instalação do Arquivo de Resposta 485
  - instalando
    - servidores DB2 111
  - intervalos de porta padrão 464
  - listando produtos do banco de dados DB2 163
  - usuários do DB2 45
- usuários
  - ambientes de banco de dados particionado
    - AIX 440
    - HP-UX 441
    - Sistema Operacional Solaris 444
    - visão geral 440
  - criação necessária
    - Linux 443
    - visão geral 45
  - usuários protegidos 48
- utilitários
  - gerador de arquivo de resposta 501

## V

- validação
  - cópias do DB2 146, 165
- variável de ambiente LANG
  - configuração 93, 94

## W

### Windows

- acesso compartilhado ao diretório 494
- arquivos de resposta
  - editando 494
  - utilização na instalação 493
- concedendo direitos do usuário 69
- configuração de privilégios elevados 67
- configuração do idioma padrão 95
- contas de usuários
  - instalação do produto servidor do DB2 62
  - processo db2fmp 66
- desinstalando o DB2 670
- instalando
  - clientes do servidor de dados IBM (requisitos) 62
  - IBM Data Studio com assistente de Configuração do DB2 567
  - método de arquivo de resposta 495
  - servidores DB2 (procedimento) 15
  - servidores DB2 (requisitos) 62
  - servidores DB2(com assistente de Configuração do DB2) 107
- serviços do DB2 66
- verificação da instalação
  - ambientes de banco de dados particionado 452

## Z

### zSeries

- instalando o DB2 para Linux 47





Impresso no Brasil

GC43-1462-01



Spine information:

IBM DB2 10.5 for Linux, UNIX e Windows

Instalando Servidores DB2

