



Creo™ Parametric TOOLKIT 1.0 入门
2011 年 6 月

© 2011 Parametric Technology Corporation 和/或其子公司版权所有。保留所有权利。

Parametric Technology Corporation 及其子公司 (通称 "PTC") 的用户和培训文档受美国和其他国家/地区版权法的保护, 并受许可协议的约束, 复制、公开发布和使用此文档受到严格限制。PTC 在此同意, 依据适用软件的许可协议规定, 允许拥有软件使用权的用户以印刷形式复制本文档 (如果在软件媒介中提供), 但仅限内部/个人使用。任何复印件都应包括 PTC 版权通告和由 PTC 提供的其他专利通告。未经 PTC 明确书面许可, 不得复制培训材料。未经 PTC 事先书面许可, 本文档不得公开、转让、修改或简化为任何形式 (包括电子媒介), 也不允许以任何手段传播、公开发布; 未经授权不得出于此目的进行复制。

此处所描述的信息仅作为一般信息提供, 如有更改恕不另行通知, 并且不能将其解释为 PTC 的担保或承诺。本文档中如有错误或不确定之处, PTC 概不负责。

本文档中所述软件在有书面许可协议的条件下提供, 其中包括重要的商业秘密和专利信息, 并受美国和其他国家/地区版权法的保护。未经 PTC 事先书面许可, 本软件不能以任何形式在任何媒介中复制或分发、公开至第三方, 或者以任何软件许可协议所不允许的方式使用。

未经授权使用软件或其文档, 将会引起民事赔偿和刑事诉讼。PTC 将软件盗版视为犯罪, 而且我们据此来对待盗版者。我们不会容忍对 PTC 软件产品的盗版行为, 我们会使用包括公私两种监督资源在内的一切可用法律手段来追查盗版者的 (民事和刑事) 责任。作为其中的一项防盗版举措, PTC 使用数据监控及净化技术来获取和传送对我们的软件进行非法复制的用户的数据。对于从 PTC 及其授权分销商处获取了合法许可软件的用户, 我们不会收集他们的数据。如果您在使用我们软件的非法副本, 但不同意我们收集和传送此类数据 (包括美国), 请停止使用此非法版本, 然后与 PTC 联系以获取合法的许可版本。

若需了解重要的版权、商标、专利和许可信息: 请参见您的 P T C 软件的关于对话框或版权通告。

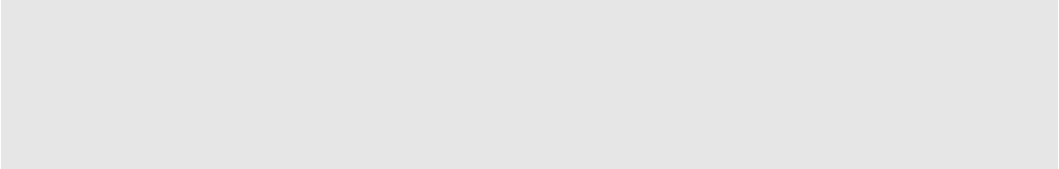
美国政府有限权利说明

依据 FAR 12.212(a)-(b) (1995 年 10 月) 或 DFARS 227.7202-1(a) 和 227.7202-3(a) (1995 年 6 月), 本文档以及其中所述的软件属于商用计算机文档和软件, 只在有限商业许可下提供给政府。对于上述条款规定日期之前政府获得的文档资料和软件, 其使用、复制或公开受 DFARS 252.227-7013 (1988 年 10 月) 中“技术资料 and 计算机软件条款权利”(Rights in Technical Data and Computer Software Clause) 下的 (c)(1)(ii) 子条款或 FAR 52.227-19(c)(1)-(2) (1987 年 6 月) 中“商用计算机软件限制权利”(Commercial Computer Software-Restricted Rights) 所适用限制条件的约束。01012011

Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA

目录

简介	5
Creo Parametric TOOLKIT 概念	7
Creo Parametric TOOLKIT 有哪些功能？	8
Creo Parametric TOOLKIT 的通讯模式	8
安装和测试 Creo Parametric TOOLKIT 开发环境	9
安装 Creo Parametric TOOLKIT	10
设置开发环境	11
测试 Creo Parametric TOOLKIT 安装	11
使用 Creo Parametric TOOLKIT 文档	19
使用 Creo Parametric TOOLKIT APIWizard	20
查看 PDF 版本的用户指南	21
使用发行说明	21
使用扩展资源	23
定位示例代码	24
使用用户指南	25
联络 PTC 技术支持	25
加入 PTC/用户群	26
索引	27



简介

《Creo Parametric TOOLKIT 入门》介绍使用 Creo Parametric TOOLKIT for Creo Parametric 开发应用程序的方法和实践。本指南将概述 Creo Parametric TOOLKIT 的安装过程，并帮助您确定 Creo Parametric TOOLKIT 函数与文档的位置。熟悉 Creo Parametric TOOLKIT 的基本原理将有助于您理解和创建高级应用程序。

适用对象

本指南适用于那些已经熟悉 C/C++ 编程语言的人员在开始使用 Creo Parametric TOOLKIT 之前参考。编程人员所需的经验包括：

- 接受过 Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 或更高版本的基本原理或同等课程培训
- 在特定领域使用 Creo Parametric 的丰富经验
- 熟悉 C/C++ 的指针、数据结构以及动态内存管理方面的知识
- 能够使用 Microsoft Visual Studio

此外，还必须要拥有 Creo Parametric TOOLKIT 开发许可证才能开发、构建和测试应用程序。

范围与目的

本指南并非是有有关 Creo Parametric TOOLKIT 方法的全面概述。它只是引导您完成构建和测试一个简单的 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序的完整过程。它可以让刚接触 Creo Parametric TOOLKIT 的新用户了解 Creo Parametric TOOLKIT 的基本概念。它还提供资源指针以强化您对 Creo Parametric TOOLKIT 的了解。

本指南主要侧重于通过与 **Creo Parametric** 的交互会话来运行 **Creo Parametric TOOLKIT DLL** 应用程序。它不包括任何其它应用程序配置。

意见

PTC 欢迎用户对其文档提出建议和意见。您可将意见发送至下列电子邮件地址：*MCAD-documentation@ptc.com*。

在提出意见时请指明应用程序名称及其版本号。如果是在线书籍，请提供书籍的名称。

Creo Parametric TOOLKIT 概念

Creo Parametric TOOLKIT 有哪些功能？	8
Creo Parametric TOOLKIT 的通讯模式.....	8

Creo Parametric TOOLKIT 是 Creo Parametric 的自定义工具包。客户和合作伙伴可使用 Creo Parametric TOOLKIT 编写 C 或 C++ 编程语言代码，然后将生成的应用程序无缝集成到 Creo Parametric 中，即可扩展 Creo Parametric 的功能。PTC 推出的新版 Creo Parametric 中包含新版的 Creo Parametric TOOLKIT。

Creo Parametric TOOLKIT 采用面向对象的设计。利用 C 函数库，可以在安全、受控的情况下访问 Creo Parametric 数据库和应用程序。在 Creo Parametric 和应用程序之间传输信息时所用的许多数据结构在应用程序中不是直接可见的。这些数据结构的内容只有 Creo Parametric TOOLKIT 函数能够使用。本章的各小节将详述 Creo Parametric TOOLKIT 的功能和通讯模式。

Creo Parametric TOOLKIT 有哪些功能？

利用 Creo Parametric TOOLKIT，您可以：

- 自动化建模过程 (对于由几何或参数约束驱动的衍生或单一用途模型)
- 监控用户的交互会话状态，以强制执行公司规则或提供设计建议
- 集成需要访问 Creo Parametric 数据或操作的外部应用程序
- 扩展 Creo Parametric 用户界面，使自定义流程无缝嵌入到界面中
- 使用专门用来节省设计时间及避免设计错误的应用程序来自动化繁琐或困难的 Creo Parametric 操作。
- 创建可自动运行的流程，无需使用即时或在指定时间启动的用户界面。

Creo Parametric TOOLKIT 的通讯模式

Creo Parametric TOOLKIT 可以支持那些在 Creo Parametric 会话中通过命令来调用的同步应用程序。同步应用程序的通讯模式可能包括：

- **“DLL 模式”(DLL mode)** - Creo Parametric 可执行文件在运行时加载动态链接库 (DLL)。DLL 和 Creo Parametric 之间的通讯会以尽可能快的速度进行，因此 DLL 模式是应用程序开发首选的模式。
- **“批量生成 (多处理) 模式”(Spawn (multiprocess) mode)** - Creo Parametric 会生成一个单独的可执行文件。在批量生成模式中，应用程序通过处理程序之间的通讯与 Creo Parametric 交互，因此要比 DLL 模式慢。此模式通常用作异步模式应用程序的一部分，在异步模式应用程序中，外部应用程序会根据需要启动或连接 Creo Parametric 外部会话。

另一种可用模式是异步模式应用程序，在异步模式应用程序中，外部应用程序会根据需要启动或连接 Creo Parametric 外部会话。

2

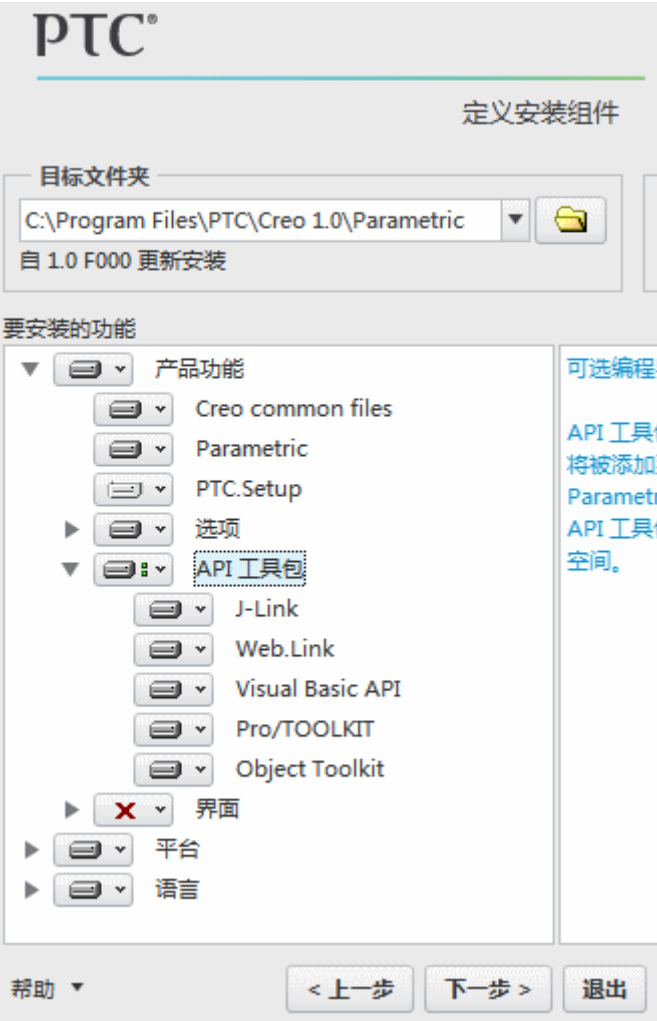
安装和测试 Creo Parametric TOOLKIT 开发环境

安装 Creo Parametric TOOLKIT	10
设置开发环境	11
测试 Creo Parametric TOOLKIT 安装	11

本章将讨论安装 Creo Parametric TOOLKIT 及测试开发环境的过程。本指南中所描述的测试应用程序及其他示例代码均假设使用的是 Windows 环境。

安装 Creo Parametric TOOLKIT

Creo Parametric TOOLKIT 位于 Creo Parametric DVD-ROM 上。安装 Creo Parametric 时，选择“API 工具包”(API Toolkits) 安装 Creo Parametric TOOLKIT。



Creo Parametric TOOLKIT 的安装程序在 Creo Parametric 加载点下包含若干目录。

目录	说明
protoolkit	顶级目录
protoolkit/includes	包括文件
protoolkit/<machine_type>/obj	数据库文件与示例 makefile
protoolkit/protk_appls	示例应用程序源文件与消息文件

设置开发环境

在构建第一个 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序之前，请先设置应用程序开发环境所支持的编译器、示例 makefile 以及相应的授权许可。

平台与编译器支持

Creo Parametric TOOLKIT 的运行平台与 Creo Parametric 的一样。<http://www.ptc.com/partners/hardware/current/support.htm> 中的平台支持注解对 PTC 所支持的编译器进行了说明。

Creo Parametric TOOLKIT 授权许可

Creo Parametric TOOLKIT 需要有许可证才能够开发和测试应用程序。要查看您是否有 Creo Parametric TOOLKIT 许可证选项，请从 Creo Parametric 加载点运行 Ptcstatus 实用工具。查看是否有许可证选项 14，或者与系统管理员联系。

使用 Creo Parametric TOOLKIT 首次构建应用程序时，该应用程序被视为是“锁定的”。当您在 Creo Parametric 中测试该应用程序时，其需要 Creo Parametric TOOLKIT 开发许可证。如果将因缺少 Creo Parametric TOOLKIT 许可证而被锁定的应用程序载入到 Creo Parametric 会话中，则应用程序启动时会发生错误。

在向最终用户分发 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序的可执行文件之前，必须先将其解锁。解锁后，最终用户即使没有 Creo Parametric TOOLKIT 许可证也可以运行该应用程序。解锁过程通过下列命令来启动：

```
<creo_loadpoint>/Common Files/bin/protk_unlock  
<filename>
```

在上述命令中，filename 指 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序的完整路径。

测试 Creo Parametric TOOLKIT 安装

Creo Parametric TOOLKIT 安装完毕后，请在每台开发用的计算机上编译、链接并运行一个简单的 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序。此过程可对以下项进行独立的测试：

-
- Creo Parametric TOOLKIT 安装程序是否存在、是否完整且可见。
 - Creo Parametric 的版本是否附加了 Creo Parametric TOOLKIT 许可证选项。
 - 所有必需的 C 开发工具 (尤其是 C 编译器和链接器) 是否为 Creo Parametric TOOLKIT 所支持的版本。

Makefile

PTC 针对每个平台都提供了示例 makefile。这些 makefile 可：

- 记录要用于各个平台的编译器和链接器标志
- 作为用于结构化您自己的应用程序 makefile 的模板

创建新应用程序时参考这些 makefile 改用新版 Creo Parametric 时，更新应用程序 makefile 中的标志。

使用 Microsoft Visual Studio 解决方案

PTC 在 Windows 平台上提供了即用型 Visual Studio 解决方案，以便通过使用 makefile 或设置 Visual Studio 开发环境创建和测试 Creo Parametric TOOLKIT。有关与 Creo Parametric TOOLKIT 版本相兼容的 Visual Studio 版本的信息，请参阅 <http://www.ptc.com/partners/hardware/current/support.htm> 中的硬件注解。

该即用型 Visual Studio 解决方案具有下列优点：

- 可以提供一种有效的方式来构建和测试由 PTC 所提供的示例应用程序。
- 可以提供预配置的 Visual Studio 开发环境以用于 Creo Parametric TOOLKIT。
- 支持 Creo Parametric TOOLKIT 函数的 **Intellisense**。

注意

所支持的 Visual Studio 版本会随 Creo Parametric TOOLKIT 每个版本的不同而有所不同，因此编译器标志和库也会随之变化。必须针对每一个版本从 Creo Parametric TOOLKIT 加载点下载最新版的即用型解决方案。

安装 Creo Parametric TOOLKIT 时，文件 `protk_install_example.zip` 安装在 `protoolkit/<machine_type>/obj` 下的 `<creo_toolkit_loadpoint>` 中。要使用此解决方案：

1. 解压缩 `protk_install_example.zip`。下列目录和文件可供使用：

目录或文件	说明
make_install	包含 makefile 项目和 protk.dat 文件。
make_install.sln	指定即用型 Visual Studio 解决方案文件。

2. 设置环境变量 PROE_INSTALL_PATH，使其指向 Creo Parametric 安装目录。

注意

使用 DOS 短名称设置 PROE_INSTALL_PATH

3. 打开 Microsoft Visual Studio。
4. 单击“文件”(File) ► “打开”(Open) ► “项目/解决方案”(Project/Solution)。“打开项目”(Open Project) 对话框随即打开。
5. 浏览 protk_install_example 目录，然后选择 make_install.sln。
6. 单击“打开”(Open) 访问解决方案文件。make_install makefile 项目位于 Visual Studio 中。

运行 Makefile 项目

1. 单击“构建”(Build) ► “构建 make_install”(Build make_install)。应用程序应成功构建，没有任何错误。将创建名为 pt_inst_test.dll 的 Creo Parametric TOOLKIT DLL 文件。如果应用程序失败，则检查环境变量 PROE_INSTALL_PATH 的设置是否正确。
2. 使用以下命令，解锁应用程序：

```
<creo_loadpoint>/Creo 1.0/Parametric/bin/protk_unlock.bat <path to executables or DLLs to unlock>
```
3. 从包含 protk.dat 文件的 make_install 目录运行 Creo Parametric。Creo Parametric TOOLKIT 应用程序在 Creo Parametric 功能区用户界面上“主页”(Home) 选项卡中的 TOOLKIT 组内的“文件”(File) ► “工具”(Tools) 菜单下添加“安装测试”(Install Test) 命令。

注意

有关自定义功能区的详细信息，请参阅 *Creo Parametric 帮助*。

4. 单击“工具”(Tools)，然后单击“文件”(File) ► “安装测试”(Install Test)。Creo Parametric TOOLKIT 的“安装测试结果”(Install Test Results) 消息窗口随即打开，指示安装测试已成功。



5. 单击“确定”(OK)。

要运行 PTC 所提供的其它示例应用程序，请遵循以下步骤：

1. 将所需 makefile 从 <creo_toolkit_loadpoint>/<machine_type>/obj 复制到即用型 Visual Studio 解决方案的 make_install 目录。

如果您使用的是 64 位 Windows 平台，则从 <creo_toolkit_loadpoint>/x86e_win64/obj 复制该文件。

2. 将与示例应用程序相关的文本目录从 <creo_toolkit_loadpoint>/protk_appls/<app_name>/text 复制到 make_install 目录。

3. 打开 Visual Studio 并在 makefile 中设置以下变量的值：

```
PROTOOL_SRC = $(PROE_INSTALL_PATH)/protokit  
PROTOOL_SYS = $(PROTOOL_SRC)/$(PRO_MACHINE_TYPE)  
PRODEV_SRC = $(PROE_INSTALL_PATH)/prodevelop  
PRODEV_SYS = $(PROTOOL_SRC)/$(PRO_MACHINE_TYPE)
```

4. 单击“项目”(Project) ► “属性”(Properties) 以更新项目的 NMake 属性。
5. 单击“构建”(Build) ► “重建 make_install”(Rebuild make_install)。应用程序将创建新的 .dll 文件。
6. 以示例应用程序和 DLL 文件的名称来更新 make_install 目录中的 protk.dat 文件。
7. 修改 protk.dat 文件中的 exec_file 和 text_dir 字段，以便分别指定 .dll 文件和 \text 目录的完整路径。
8. 启动 Creo Parametric。
9. 在“主页”(Home) 选项卡的“实用工具”(Utilities) 组中，单击“辅助应用程序”(Auxiliary Applications) 或者单击“工具”(Tools) ► “辅助应用程序”。

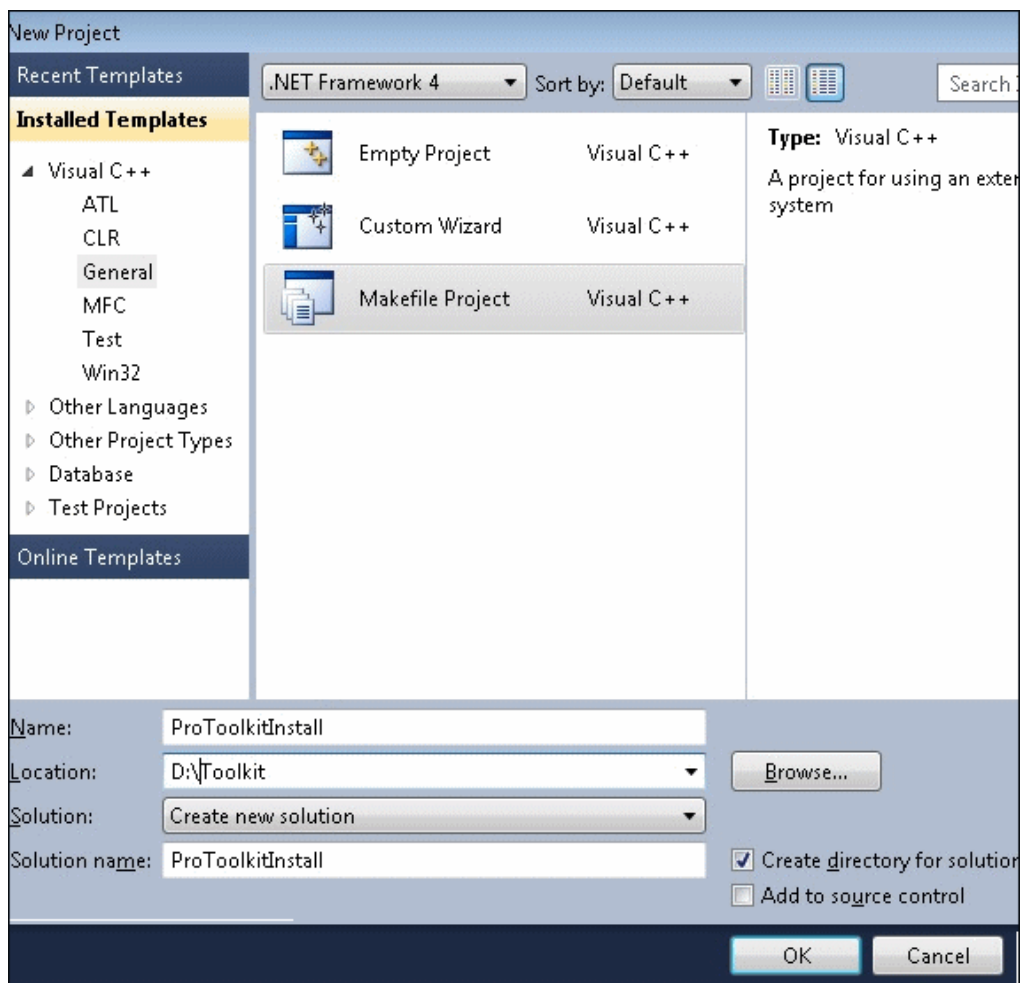
序”(Auxiliary Applications)。“辅助应用程序”(Auxiliary Applications) 对话框随即打开。

10. 单击“注册”(Register) 注册已更新的 protk.dat 文件。“注册辅助应用程序”(Register Auxiliary application) 对话框随即打开。
11. 浏览到完整路径并选择 protk.dat。
12. 单击“打开”(Open)。Creo Parametric TOOLKIT 应用程序将运行。

创建您自己的 Microsoft Visual Studio 项目

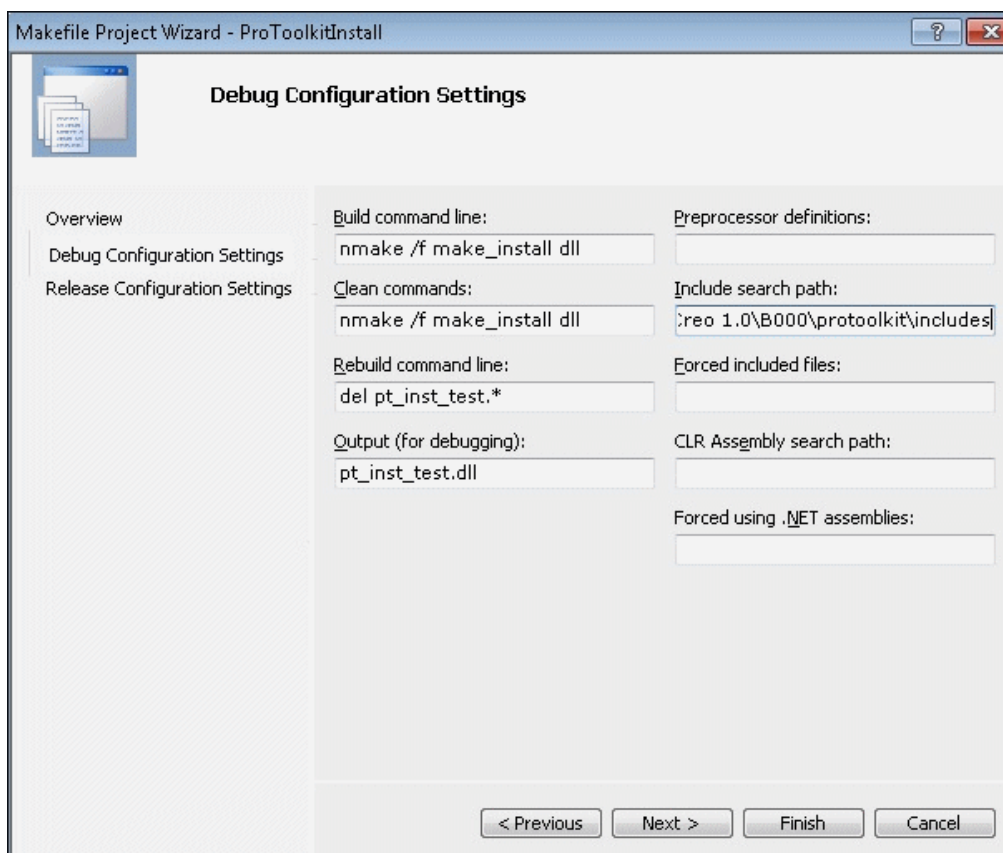
Creo Parametric TOOLKIT 加载点包括名为 pt_install_test 的一个简单应用程序的源文件，它专为协助测试安装而设计。构建和运行测试应用程序的步骤如下。

1. 打开 Microsoft Visual Studio。
2. 在空目录中创建一个名为 ProTOOLKITInstall 的项目。将此项目设为 makefile 项目。



3. 设置“调试配置设置”(Debug Configuration Settings)，使其运行如下表和下图所示的 Creo Parametric makefile：

设置	值
命令行	nmake /f make_install dll
输出	pt_inst_test.dll
清除所有命令	nmake /f make_install dll
重建所有命令	del pt_inst_test.*
包括搜索路径	<creo_loadpoint>\Common Files \protoolkit\includes



4. 将“版本配置设置”(Release Configuration Settings) 设为与“调试配置设置”(Debug Configuration Settings) 相同。单击“完成”(Finish)。
5. 将文件 make_install 从 <creo_loadpoint>/Common Files/protoolkit/<machine>/obj 复制到项目目录，即也包含 ProTOOLKITInstall.vcproj 的目录 ProTOOLKITInstall。如果您使用的是 64 位 Windows 平台，则从 <creo_loadpoint>/Common Files/protoolkit/x86e_win64/obj 复制该文件。

6. 单击“项目”(Project) ▶ “添加现有项”(Add Existing Item)，将 makefile 添加至该项目。在“添加现有项”(Add Existing Item) 窗口中，查看所有文件并选择文件 make_install。
7. 编辑 make_install 中 PROTOCOL_SRC (EXTERNAL USE - DEFAULT) 的设置，使其指向 Creo Parametric 安装目录，即 <creo_loadpoint>/Common Files/protokit。

注意

如果 *Creo Parametric* 加载点所在的目录包含空格，请使用 DOS 短名称，例如：

```
c:/Progra~1/proeWi~1.0/protokit
```

8. 如果使用的是 Windows 64 位平台，执行以下步骤选择平台，否则请转到下一步：
 - a. 单击“构建”(Build) ▶ “配置管理器”(Configuration Manager)。
 - b. 在“活动解决方案平台”(Active Solution Platform) 下，选择“新建”(New)。“新建解决方案平台”(New Solution Platform) 对话框随即打开。
 - c. 键入 x64 作为平台，然后单击“确定”(OK)。

9. 单击“构建”(Build) ▶ “重建解决方案”(Rebuild Solution)。

应用程序应成功构建，没有任何错误。将创建名为 pt_inst_test.dll 的 Creo Parametric TOOLKIT DLL 文件。如果失败，请检查步骤 7 中在 makefile 内设置的 Creo Parametric TOOLKIT 安装目录的路径是否正确。

10. 在 install_test 目录中，创建名为 protk.dat 的文本文件。此注册表文件提供了有关 Creo Parametric TOOLKIT 应用程序的 Creo Parametric 信息。protk.dat 文件应包含下列文本行：

```
name install_test
startup dll
exec_file pt_inst_test.dll
text_dir <creo_loadpoint>/Common Files/protokit/protk_appls/pt_install_test
end
```

11. 从包含 protk.dat 文件的目录运行 Creo Parametric。Creo Parametric TOOLKIT 应用程序在 Creo Parametric 功能区用户界面上“主页”(Home) 选项卡中的 TOOLKIT 组内的“文件”(File) ▶ “工具”(Tools) 菜单下添加“安装测试”(Install Test) 命令。

如果发生错误，或者如果 Creo Parametric TOOLKIT 命令未出现在 Creo Parametric **TOOLKIT** 组中，请核对您所运行的 Creo Parametric 版本是否包括 Creo Parametric TOOLKIT 许可证。

12. 单击“工具”(Tools)，然后单击“文件”(File) ► “安装测试”(Install Test)。Creo Parametric TOOLKIT 的“安装测试结果”(Install Test Results) 消息窗口随即打开，指示安装测试已成功。

使用 Creo Parametric TOOLKIT 文档

使用 Creo Parametric TOOLKIT APIWizard	20
查看 PDF 版本的用户指南	21
使用发行说明	21

先前的章节旨在帮助您设置 Creo Parametric TOOLKIT 开发环境。在本章中，您将学习如何有效地使用文档和扩展资源。PTC 在 Creo Parametric TOOLKIT 中提供了下列文档：

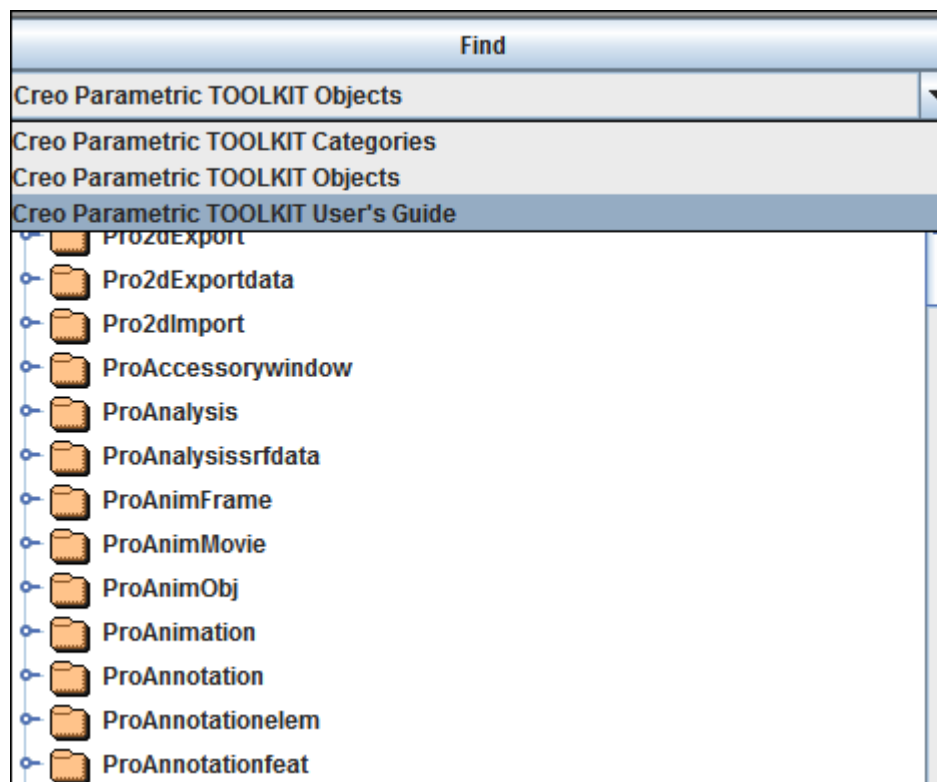
- Creo Parametric TOOLKIT APIWizard - 在线文档，包含用户指南、函数说明和示例应用程序之间的交叉链接。
- Creo Parametric TOOLKIT User's Guide - PDF 版本的 Creo Parametric TOOLKIT 用户指南。
- Creo Parametric TOOLKIT Release Notes - 可打印文档，提供 Creo Parametric TOOLKIT 的特定版本信息。

使用 Creo Parametric TOOLKIT APIWizard

Creo Parametric TOOLKIT APIWizard 安装在目录 <creo_loadpoint>/Common Files/protoolkit/protkdoc 下。使用浏览器打开 index.html 文件，以启动 APIWizard。Creo Parametric TOOLKIT APIWizard 将启动。使用 APIWizard 可浏览各种对象、函数的文档，以及 Creo Parametric TOOLKIT User's Guide。下列各节将说明如何在 Web 浏览器中显示和使用 APIWizard 框架。

使用选择框架

选择框架位于 Creo Parametric TOOLKIT APIWizard 的左侧，可控制在右侧显示框架中显示的数据。如下所示，选取 **Creo Parametric TOOLKIT Categories**、**Creo Parametric TOOLKIT Objects** 或 **Creo Parametric TOOLKIT User's Guide** 菜单项，以指定要查看的数据。



- **“类别”(Categories)** - 显示按字母顺序排列的 Creo Parametric TOOLKIT 函数类别列表。Creo Parametric TOOLKIT 对象和函数显示为类别的子节点。
- **“对象”(Objects)** - 显示按字母顺序排列的 Creo Parametric TOOLKIT 对象列表。Creo Parametric TOOLKIT 函数显示为对象的子节点。
- **User's Guide** - 以树状结构显示 Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 的目录。所有章节均显示为指南的子节点。

使用左侧选择框架中的**“查找”(Find)**按钮来搜索 Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 中的数据或标头文件中的 API 规范。

使用显示框架

位于 Creo Parametric TOOLKIT APIWizard 右侧的显示框架显示以下项：

- 用户指南内容
- 对象和对象层次的描述
- 函数描述
- 标头文件
- 函数的代码示例

查看 PDF 版本的用户指南

Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 为您介绍 Creo Parametric TOOLKIT、它所具有的功能以及有效使用 Creo Parametric TOOLKIT 函数所需的技巧和背景知识。要查看和打印 PDF 书籍，必须安装 Adobe Acrobat Reader。请浏览 <http://www.adobe.com/downloads/> 下载免费版 Acrobat Reader。Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 安装在 <creo_loadpoint>/Common Files/protoolkit/ 下。使用 Acrobat Reader 打开文件 tkuse.pdf。

使用发行说明

Creo Parametric TOOLKIT Release Notes 提供 Creo Parametric TOOLKIT 的特定于版本的信息。它详述了 Creo Parametric TOOLKIT 的新函数以及需要调整现有代码的重要函数。它还列出了可能会对 Creo Parametric TOOLKIT 的行为产生影响的 Creo Parametric 更改。发行说明安装在 <creo_loadpoint>/Common Files/protoolkit/ 下。使用 Acrobat Reader 打开文件 Creo_Toolkit_RelNotes.pdf。

使用扩展资源

定位示例代码	24
使用用户指南	25
联络 PTC 技术支持	25
加入 PTC/用户群	26

本章提供各种资源支持在以下方面使用 Creo Parametric TOOLKIT :

- 提供的示例代码
- 善用 Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 的提示
- 技术支持
- PTC 用户群

当您对这些资源非常熟悉后，您会发现它们在专业领域是相互重叠的。要从 Web 访问 PTC 文档，您需要 PTC 在线帐户。请在 <https://www.ptc.com/appserver/common/account/basic.jsp> 上注册一个帐户。

定位示例代码

PTC 在路径下的目录中提供了许多 **Creo Parametric TOOLKIT** `protokit/protk_appls` 示例应用程序。本节将说明其中的某些示例应用程序。如果需要其他示例应用程序，可参考 **APIWizard** 和 `protokit/protk_appls` 目录。

pt_userguide

位置	Makefile
<code>protokit/protk_appls/pt_userguide</code>	<code>make_userguide</code>

将访问用户界面的示例加以整合。**Creo Parametric TOOLKIT User's Guide** 中也引用了所有这些示例。

pt_examples

位置	Makefile
<code>protokit/protk_appls/pt_examples</code>	<code>make_examples</code>

由多个 **Creo Parametric TOOLKIT** 应用程序示例组成。它提供了可访问 **Creo Parametric TOOLKIT** 多个部分的用户界面。此应用程序包括 **Creo Parametric TOOLKIT** 函数和模块。目录 `pt_examples` 包括内含实用工具功能的子目录。

pt_async

位置	Makefile
<code>protokit/protk_appls/pt_async</code>	<code>make_async</code>

提供简单及完整异步模式的示例应用程序。

其它示例应用程序

下表列出了安装 **Creo Parametric TOOLKIT** 后可用的全部示例应用程序。有关详细信息，请参阅 **Creo Parametric TOOLKIT User's Guide**。

示例应用程序	位置	Makefile
<code>pt_inst_cxx</code>	<code>protokit/protk_appls/pt_install_cxx</code>	<code>make_install_cxx</code>
<code>pt_inst_test_md</code>	<code>protokit/protk_appls/pt_install_test</code>	<code>make_install_md</code>
<code>pt_autoaxis</code>	<code>protokit/protk_appls/pt_autoaxis</code>	<code>make_autoaxis</code>
<code>pt_geardesign</code>	<code>protokit/protk_appls/</code>	<code>make_geardesign</code>

示例应用程序	位置	Makefile
	pt_geardesign	
pt_async_md	protoolkit/protk_appls/ pt_async	make_async_md
pt_async_mt	protoolkit/protk_appls/ pt_async	make_async_mt
pt_async_pic	protoolkit/protk_appls/ pt_async_pic	make_async_pic
pt_simple_async	protoolkit/protk_appls/ pt_simple_async	make_simple_async
pt_basic	protoolkit/protk_appls/ pt_basic	make_basic
pt_af_examples	protoolkit/protk_appls/ pt_af_examples	make_af_examples
pt_udf_examples	protoolkit/protk_appls/ pt_udf_examples	make_udf_examples
pt_mech_examples	protoolkit/protk_appls/ pt_mech_examples	make_mech_examples

使用用户指南

Creo Parametric TOOLKIT User's Guide 是丰富您的 Creo Parametric TOOLKIT 知识的主要资源。使用此指南的提示如下：

- 第 1 章是基本原理。初学者应通读本章。
- 接下来，再通读按不同核心与用户界面功能区分组的第 4-21 章。它们包含适用于几乎所有 Creo Parametric TOOLKIT 用户的基本信息。
- 然后，您可跳到剩余章节中的任一章，了解您要自定义的各部分功能。

联络 PTC 技术支持

Creo Parametric 和 Creo Parametric TOOLKIT 提供每天 24 小时、每周 7 天的技术支持服务。您可通过电话、传真、电子邮件或 FTP 等途径与技术支持取得联系。在 Creo Parametric 主页上单击“支持”(Support) 链接，您即可方便地获取 Creo Parametric 最新的技术支持联络信息。

加入 PTC/用户群

PTC/用户群为 PTC 软件用户提供各种教育和交流服务。这是一个非营利性的群组织，它每年都举办一次国际性的会议，让您有机会与众多经验丰富的 PTC 软件用户 (包括 Creo Parametric TOOLKIT 开发人员) 相互交流。详细信息请访问 <http://www.ptcuser.org>。

索引

A

APIWizard

显示框架, 21

选择框架, 20

D

DLL 模式, 8

M

makefile, 12

P

PDF

发行说明, 21

用户指南, 21

PTC/用户群, 26

人

使用

APIWizard, 20

发行说明, 21

用户指南, 21, 25

→

安装

Creo Parametric TOOLKIT, 10

测试, 11

安装测试应用程序, 11

干

平台支持, 11

井

开发环境, 设置, 11

手

技术支持, 联络, 25

批量生成模式, 8

授权许可, 11

支

支持

编译器, 11

平台, 11

文

文档

APIWizard, 20

发行说明, 21

用户指南 (PDF), 21

水

测试安装, 11

示

示例代码, 24

彡

编译器支持, 11

耳

联络技术支持, 25

讠

通讯的模式, 8

通讯模式, 8

DLL, 8

批量生成, 8

运行安装测试应用程序, 11