WinISP 使用指南

接口工作室(Interface Studio)推出的 PDIUSBD12 USB开发板采用的 MCU是 Philips 公司的 P89C51RD2,该款单片机除了兼容标准 8051 系列之外还有许多增强特性,其中的 ISP 功能可以使用户能够抛弃笨重而且昂贵的编程器,不必插拔芯片就可轻松地在电路中对单片机编程,节约了用户的成本,极大地方便了程序调试过程。

WinISP是 Philips 公司为其具有 ISP 功能的单片机而设计的编程软件。下面以 WinISP2.26版, Windows2000操作系统为例,介绍该软件的安装和使用方法。

一.安装步骤

1. WinISP 的安装文件很小,约 2.13M,假定放在如图 1 所示的目录。

😋 winisp	- 🗆 ×
〕 文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收藏(A) 工具(I) 帮助(H)	
」 \$P\$ 后退 • ➡ • 61 @ 搜索 13 文件夹 33 历史 階 階 🗙 🗤 囲•	
」地址(D) C F:\MCU_DSP\51TOOLS\winisp	
WinISP开发工 具.exe	
1 个对象 2.13 MB 🧾 我的电脑	11

图 1 WinISP 安装文件图标

2. 双击,进入安装画面如图2所示。





3. 之后出现如图 3 所示的欢迎界面,单击 Next 按钮。



图 3 安装过程 2

4. 接着出现安装路径选择对话框,如果用户想改变默认安装路径,单击 Browse 按钮,如图 4 所示,在 Choose Directory 对话框中选择想要安装的目录,然后单击 OK,再单击 Next 按钮。

		Choose Directory
'inISP - InstallShield ¥	lizard	Please choose the directory for installation.
	Setup will install WinISP in the following directory. To install to this directory, click Next. To install to a different directory, click Browse and select anothe directory. You can choose not to install WinISP by clicking Cancel to exit Setup.	Path: CXProgram Files\WinISP Directories: C C\ Program Files Accessories Accessories Adaptec Adobe
×	Destination Directory C:\Program Files\WinISP	Dn <u>v</u> es: ■ c: SYSTEM ▼ 网络…
1 1 101 1 1 1		

图 4 安装过程 3

5.选择程序文件夹名,该名称就是桌面开始菜单中添加的软件名称,如图5所示,一般没有必要更改此项,直接单击 Next。



图 5 安装过程 4

6. 短暂的文件拷贝完后,出现图 6 所示的安装完成对话框,单击 Finish 完成安装。

WinISP - InstallShield Wi	zard
	Setup has finished copying files to your computer. Setup will now launch the program. Select your option below.
	Yes, Launch the program file
	Click Finish to complete Setup.
InstallShield	< Back. Finish

图 6 安装过程 5

二. WinISP 的使用

安装完成后,如图7所示,单击 WinISP 应用程序,启动 WinISP。

1	N	2	
回收站	 FlashGet ∰		
	<u> </u>	la Microsoft Visual Studio 6.0 ・ 高金山毒霸2002 ・	
C		Development Kits	
Internet Explorer	新建 文本文 り 档.txt	🗟 NuMega DriverStudio 🔸	
1	Windows Update	C Microsoft PowerPoint	
, and the second	Durahal op. CD	🛱 WINISP 🔸 👰 winisp	
	Protei 99 SE	Microsoft Visio Trial	
	打开 Office 文档	🔁 USB Compliance Test Suite 🔸	
	新建 Office 文档		
		ACD Systems	
224	程序(P)	¥	
	文档(<u>D</u>)		
-	设置(<u>5</u>)		
	搜索(<u>C</u>)		
2	帮助(<u>H</u>)		
2	运行(<u>R</u>)		
9	关机(山)		
开始	🧭 🏈 🌍	1	
		图 7 WinISP 程序文件夹	

WinISP 程序文件夹

WinISP 启动后的画面如图 8 所示。

👮 PHILIPS ISP			<u>- </u>
	In System	- Data Buffer	
=== FLASH I	Programmer Ver 2.26	0000 FF FF FF FF FF FF FF FF 0008 FF FF FF FF FF FF FF FF	
Load File	ctor: Parameters	0010 FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
Erase Blocks	Chip:	0020 FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
Blank Check	Port 🗾	0030 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0038 FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
Brogram Part Se	curity: Range	0048 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0050 FF FF FF FF FF FF FF FF	
Bead Part	Bit 2 R End: FFFF	0058 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0060 FF FF FF FF FF FF FF FF	
<u>V</u> erify Part	Vrite Loaded File:	0068 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0070 FF FF FF FF FF FF FF FF	
Eill Buffer F	iead	0078 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0080 FF FF FF FF FF FF FF FF	
- Status Display		0088 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 0090 FF FF FF FF FF FF FF FF	
Ready (Chip Not Selected)		0098 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 00A0 FF FF FF FF FF FF FF FF	
About	<u>Close</u> Pinou <u>t</u> s	Show ASCI	-
HSM'99 ESA'01		3100 A361	

图 8 启动 WinISP

可以看到左边一列按钮是灰的。在 Chip 下拉组合框中选中 USB 开发板所使用的芯 片 P89C51RD2,这个时候左边的一列按钮已经有效了,但是还要在 Port 下拉组合框中 选择你的串口电缆连接的计算机的串口号 COM1(或 COM2),在 Osc(MHz)中输入18.432。

PHILIPS ISP												
🖾 DHILI	DS In	System	- Data B	uffer	(64)	()—	_	_	_			
	Pr	ogrammer	0000	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
		Ver 2.26	00008	r r v v	F F F F	FF	P P	rr vv	F F FF	TT	rr vv	1.0
	- MISC		0010	TT	FF	FF	L L	TT	L L	FF	FF	
Load File	Vector:	- Parameters	0020	FF	RR	RR	R.R.	TT	A A	TT	RR	
7.0 000000	FC	Chip: P89C51BD2 -	0028	FF	RR	FF	FF	TT	FF	TT	TT	
<u>E</u> rase Blocks	Status	1. 000011102	0030	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
	or cards.	Port Com1	0038	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
<u>B</u> lank Check	FF		0040	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
	Securitur	Range	0048	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Program Part	Bit 1	_ Start: 0000	0050	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
D 10 1	Bit 2	R End: FFFF	0058	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Head Part	Bit 3		0060	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Marily Dark		Usc (MHz) 18.432	0068	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
<u>v</u> eniy Part	Write	Loaded File:	0070	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Fill Puffer	Peed		0078	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
	Read	2	0080	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
			0088	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
- Status Display			0090	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Comm Port Opened (1	19200 bps)		0098	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
Teering of obelied (OAOO	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	2.5
		- 10 M	00A8	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	-
About	<u>C</u> lose	Pinouts					Sho	M 69	103			

图 9 WinISP 主界面

下面的操作前,您需要短接 USB 开发板上的 ISP 跳线,串行口电缆已连接计算机和 USB 开发板,并且开发板已经上电。

在 Misc 组框中有 Vector 和 Status 两个文本框,默认分别是 FC 和 FF,这两个值是 为了 P89C51RD2 实现 ISP 功能而设置的,实际上为了激活 ISP 功能,USB 开发板交给 用户的时候 Status 已经预先改写为了 00。用户可以单击 Read 按钮读出这两个值,但是 切记不要单击 Write 按钮,如果把其他值写入 P89C51RD2,将很可能导致其 ISP 功能 失效。

下面我们就来看看如何将程序代码写入 P89C51RD2。

1. 单击 Erase Blocks 按钮用来擦除闪存内容,出现如图 10 所示对话框。



图 10 块擦除选项

左边一列蓝色的方块表示 P89C51RD2 内部 64K 闪存的分块结构。单击某一块 会在该块上面出现黑色的网格。从上到下的块地址分别是 0X0000 - 0X1FFF, 0X2000 - 0X3FFF,0X4000 - 0X7FFF,0X8000 - 0XFFFF。SelectAll 按钮用来选中 全部块,DelseectAll 则相反。选中您想要擦除的块,单击右边的 ERASE!按钮,如 果通讯正常,被选中的块将会红色蓝色变换闪烁,表示正在擦除中。切记不要单击 Full Chip ERASE!!按钮,否则 P89C51RD2 的 ISP 功能将会失效。 擦除完之后,图 10 所示的对话框会自动关闭。

2. 点击主界面的 Load File 按钮 (建议先点击 Fill Buffer 按钮,将主界面右侧的数 据缓冲区首先清为 0xFF),向 WinISP 的缓冲区装入欲下载的程序文件 (*.hex 文件),如图 11 所示。

🙀 PHILIPS ISP		
Ø PHILID	DS In System Programmer Ver 2.26	Data Buffer (64K)
Load File Erase Blocks Blank Check	Vector: Parameters FC Open Intel Hex File 查找范围(I): Get test 1	
Erogram Part Read Part Verify Part	び 历史 び	
Status Display Cancel was selected.		
HSM'99 ESA'01	我的电脑 文件名 (2): 文件类型 (2): 网上邻居	test1.hex ▼ 打开 (0) Hex files (*.hex) ▼ 取消 □ 以只读方式打开 (L) □

图 11 装入需要编程的文件

假定加入文件名为 test1.hex,单击打开按钮,主界面右侧的数据缓冲区会显示 当前选定的 hex 文件的内容。该缓冲区不能被编辑。

3. 单击左边的 Program Part 按钮,则进入 ISP 编程过程,此时主界面左边的一 列按钮将会变灰色,在 Status Display 一栏显示中着当前的编程进度,如图 12 所示。同时可以观察到 USB 开发板上的 RXD 和 TXD 灯在不停地闪烁。

Status Display	10
Programming Flash	
2	

图 12 ISP 编程进度

当编程完成后, PC 的蜂鸣器会嘀地一声响, 同时 Status Display 栏显示编程成功的信息,提醒用户编程完成, 如图 13 所示。

Status Display	
Flash Programming Successful.	

图 13 编程成功

- 4. 程成功完成后,可单击 Verify Part 校验编程结果是否和当前的数据缓冲区内容 相同,也可以点击 Read Part 按钮,将会读回当前 P89C51RD2 的闪存内容到数 据缓冲区。如果不需要,可以跳过这一步,直接到下一步。
- 5. 把 USB 开发板断电,拔下跳线,重新上电,此时就会运行刚才下载的程序代码。

注意事项:

文档中红色部分请用户务必遵守,一旦 P89C51RD2 的 Boot Vector 或 Status Vector 被改写为其他的值, ISP 功能将很可能失效,此时只能用商用的编程器将其分别重新改写回 0xFC 和 0x00 才能恢复 ISP 功能。

Interface Studio JULY 7,2003