维普资讯 http://www.cqvip.com

Proteus与Ultra Edit、Keil的联合使用

文／黄夙绚

Proteus、Ultra Edit和Keil这三个软件是笔者学习单片机的好伙伴。Proteus是目前笔者接触到的很好用的电路设计、分析、模拟软件，尤其是它能够进行单片机的模拟调试（前两期本刊为读者介绍过），Keil是8051单片机效率较高的汇编和C语言的编译软件，而Ultra Edit则是比较优秀的编辑软件，它支持中文注释，高亮显示的关键字也可以自己设置，它还可以和其他的软件配合使用。下面笔者介绍如何把这三个软件结合起来使用。

Proteus与Ultra Edit的结合

其实Proteus有自己的编辑器，不过其功能不太好用，我们还是用Ultra Edit吧。打开Proteus的ISIS，点击菜单栏的“Source”，在下拉菜单点击“Setup External Text Editor（设置外部的文本编辑器）”，出现一个对话框如图1所示。在出现的对话框里点击“Browse（浏览）”按钮，找到我们安装Ultra Edit的根目录，选中“Uedit32.exe”，点击打开。其他的可以默认，最后点击“OK”即可。这样我们就可以在Ultra Edit编辑文件，在Proteus里进行编译了。

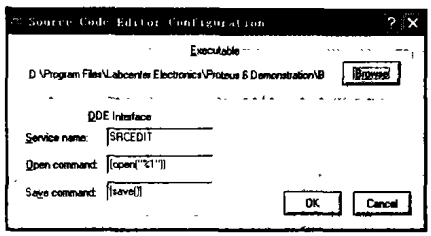

图1

Proteus与Keil的结合

1．在Proteus中利用Keil编译程序

Proteus自带有免费的汇编编译器，目前有51系列、PIC系列、AVR系列单片机的汇编编译软件。不过编译51系列单片机程序时，我们还是喜欢用Keil的编译器，特别是在用C语言设计时。

设置Keil汇编编译器的方法 打开Proteus的ISIS，点击菜单栏的“Source”，在下拉菜单里点击“Define Code Generation Tools（定义代码编译工具）”就出现如图2所示的“Code Generation Tool（代码编译工具）”对话框。点击对话框下方的“NEW”按钮，在出现的设置编译器的对话框里找到安装Keil的目录，在Keil\C51\BIN目录下找到A51.EXE

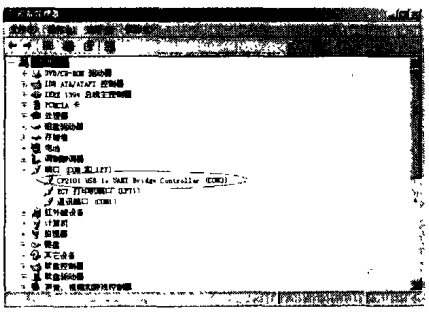
图6

CP2101具有内部EEPROM，通过美国Silicon Laboratories公司提供的软件CP2101SetIDs（下载地址：http://www2.silabs.com/public/documents/software doc/othersoftware/Microcontrollers/Interface/en/an144sw.zip），可以很方便地把自己的标识写入设备，无需额外的编程器。将转接器通过普通USB线缆接入PC，打开软件，如图7所示。

更改产品标识，见图8。

将原来的产品标识“CP2101 USB to UART Bridge Controller Drivers”更改为“USB TO RS232 CONVERTER DIY”，选中，如图9中对号所示，然后点击〈Program Device〉即可。断开转接器与PC的连接后再重新连接，会看到系统对硬件的识别如图9所示。

图9

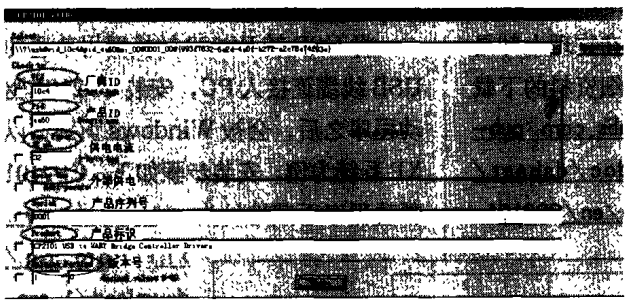
图7

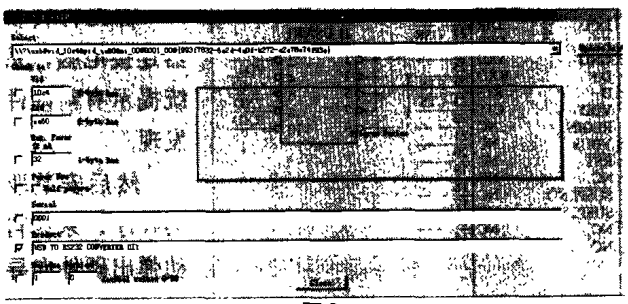
图8

另外，CP2101是一款工业级IC，可以放心应用在工控行业或者其他对可靠性要求比较高的环境中，笔者认为性能远远超过市场上所出售的USB转RS232设备，而且USB接口可以提供5 V电压和最大达500mA的电流，一般可以满足整个电路板的需要，在把原来电路板的RS232接口升级成USB接口的同时，还可以省掉外部供电电源，非常实用方便。

维普资讯 http://www.cqvip.com

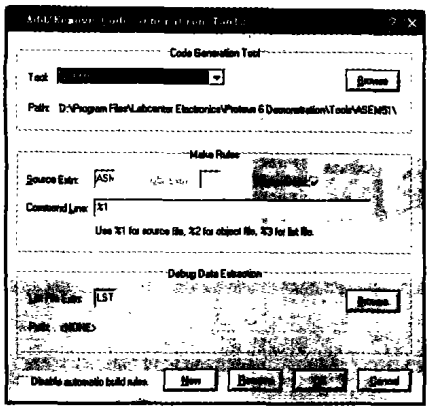

图2

汇编编译器，点击它，将回到图1所示的对话框，这时图1对话框的“Tool”后面就变成了A51了。然后，在“Source Extn （源程序的类型）”后面添写上“ASM”，因为它编译的是后缀为ASM的汇编源程序；在Obj. Extn后面填上“HEX”，这是为了得到的编译结果；在command Line后面填上“1%”，这是为了编译当前编辑软件打开程序文件；其他的默认即可。点击“OK”按钮结束设置。

设置Keil的C语言编译器 设置Keil的C语言编译器的方法和设置汇编的方法一样，不过这次我们在Keil\C51\BIN找的是C51编译器，另外要在“Source Extn （源程序的类型）”后面添写上“C”。其他的设置就一样了。

编译方法 首先我们在ISIS添加文件，方法如下：点击菜单栏的“Source”，在下拉菜单点击“Add/Remove Source Files(添加或删除源程序)”，出现一个对话框，如图3所示。点击对话框的“NEW”按钮，在出现的对话框中找到我们需要编译的文件，点击打开；在“Code Generation Tools”中找到

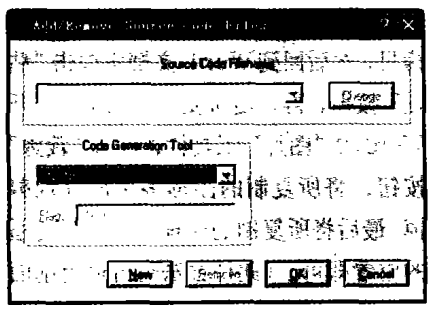

图3

需要的编译器，如刚才我们设置好的“A51”、“C51”等。然后点击“OK”按钮。设置完毕就可以编译了，点击菜单栏的“Source”，在下拉菜单点击“Build All”，过一会儿，编译结果的对话框(BUILD LOG)就会出现在我们面前，如图4所示。如果有错误，对话框会告诉我们是哪一行出现了问题，可惜，点击出错的提示，不能跳到出错所在的行，但是能提示出现错误的行号。我们在Ultra Edit中给文件添加上行号，就知道是什么地方出错了。

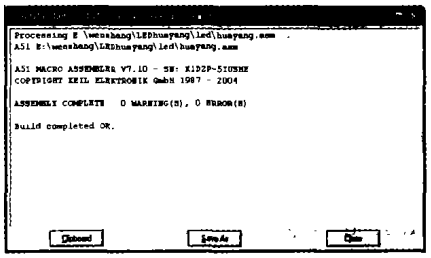

图4

2. Proteus与Keil相互调试

首先打开C：\Program Files\Labcenter Electronics\Proteus 6 Professional\MODELS\文件夹，找到该目录下的VDM51.dll文件，把它复制到C:\Keil\C51\BIN文件夹下。接着用Ultra Edit打开Keil根目录下的TOOLS.INI文件，在[C51]栏目下加入“TDRV6=BIN\VDM51.DLL (‘Proteus VSM Monitor-51 Driver’)”(引号不要输入)，其中“TDRV6”中的“6”要根据实际情况写，不要和原来的重复。在Keil里建立一个工程，然后点击工具栏的按钮，在出现的对话框里点击“Debug”，在右栏上部的下拉菜单里选中“Proteus VSM Monitor-51 Driver”，还要点击一下Use前面的小圆点。再点击“Setting”设置通信接口，在Host后面添上“127.0.0.1”，在Port后面添上“8000”。点击“OK”按钮即可。最后，在ISIS设置一下，鼠标左键点击菜单“DEBUG”，选中“use romote debuger monitor”。

互调的时候，把Keil和Proteus的文件放在同一目录下。打开这两个软件，在keil里，按Ctrl + F5进入调试

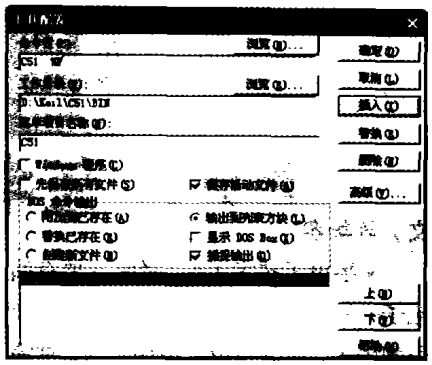

图5

界面或者点击工具栏的按钮就进入了互调状态。

Ultra Edit调用Keil编译器

1. 调用C编译器

打开Ultra Edit，点击菜单栏“高级”，在下拉菜单里点击“项目工具配置”，打开工具配置窗口，如图5所示。在“命令栏”里输入：“C51 %F”(不要输入引号)。在“工作目录”里输入keil的安装路径，如果安装在C盘，这样输入：“C:\Keil\C51\BIN”。当然也可以点击“游览(R)”找到这个“BIN”文件夹。接着我们在“菜单项目名称(M)”输入名字，笔者输入的是“C51”。为了能看到输出结果我们还需要做下面的设置：在“保存活动文件”前面的方框里打勾，在“输出到列表窗口”前面的方框里打勾，在“捕获输出”前面的方框里打勾。点击“插入”按钮，下面就会出现“C51”，最后还要点击“确定”按钮。这样我们点击菜单栏“高级”时，在下拉菜单里就可以看到“C51”选项，编译C程序时，点击一下它就可以了！

在Ultra Edit中调用Keil的C编译器的好处在于，如果程序编写有错误，在屏幕上出现的提示信息行直接双击，就可跳到出错文件所在的行。

2. 调用汇编编译器

设置方式和C的差不多，不同的地方是在“命令栏”里，输入“A51 %F”，在“菜单项目名称(M)”输入“A51”。可惜的是程序编写出现错误的时候，不能通过双击错误提示行跳到出错文件所在的位置。