

IAR EW for MSP430 安装指南和使用说明

第一部分 安装指南:

1、双击名为 keygen 的图标，出现注册机的画面，在 Product 选项的下拉菜单里选择 Electronic Workbench for MSP 430 V3.42A。

2、查看 Hardware ID 下面文本框中的字符，将 0x 以后的字符中的小写字母全部改为大写；具体的操作方法是：直接选中某个小写字母，然后从键盘输入大写字母即可；更改完毕以后，用鼠标选中文本栏内的所有字符就能看到原来的小写字母是否已经被改为大写了。例如，在本人电脑的中操作流程如下面四图所示。

打开软件以后看到的 Hardware ID，见图 1.1:

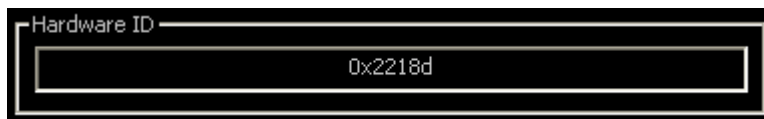


图 1.1

选中小写字母 d 以后，见图 1.2:



图 1.2

直接从键盘输入大写字母 D，见图 1.3；此时整个文本框内的字符会变得模糊不清，这是正常现象，不要担心。




图 1.3

再次选择整个文本框中的内容，见图 1.4；可以看到上图中模糊的字符又变清晰了，同时注意到原来的 d 已经被更改为 D。



图 1.4

这时，单击左下角的 **Generate** 图标就可以得到需要的序列号了。

3、双击名为 **EW430-ev-web-342A** 的图标，等待解压缩完毕后出现安装画面，单击 **Next** 后看到关于 **License** 的说明再单击 **accept** 就可以看到如图 1.5 所示的画面。

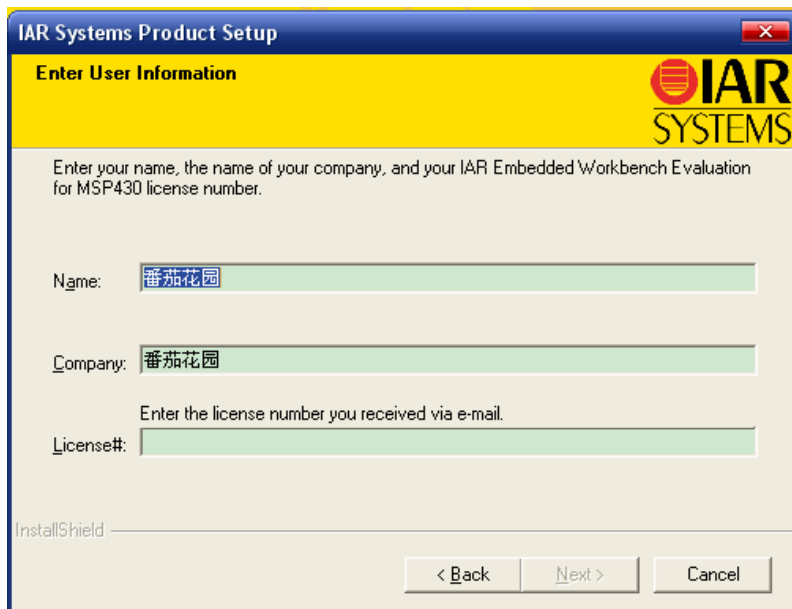


图 1.5

4、用户可以随意更改 **Name** 和 **Company** 中的内容；然后选择已经打开的注册机，将 **License number+key** 下文本框中的数字复制出来，粘贴到图 1.5 的 **License** 下面的文本框中，可以看到原来灰色的 **Next** 按钮变成了黑色，单击 **Next** 进入下一页，看到图 1.6。

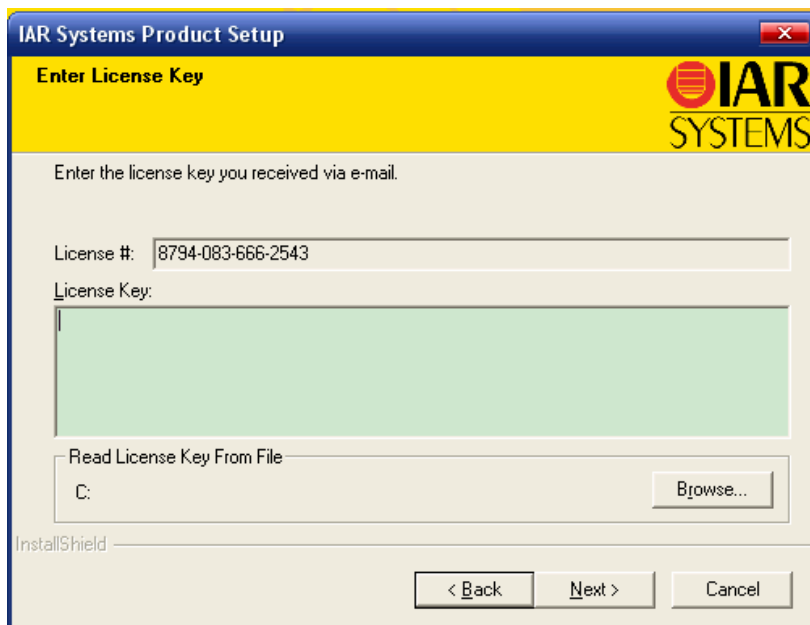


图 1.6

5、再次回到已经打开的注册机，将最后一栏文本框中的全部数字复制出来，粘贴到 License Key 下面的文本框中，单击 Next，看到图 1.7。

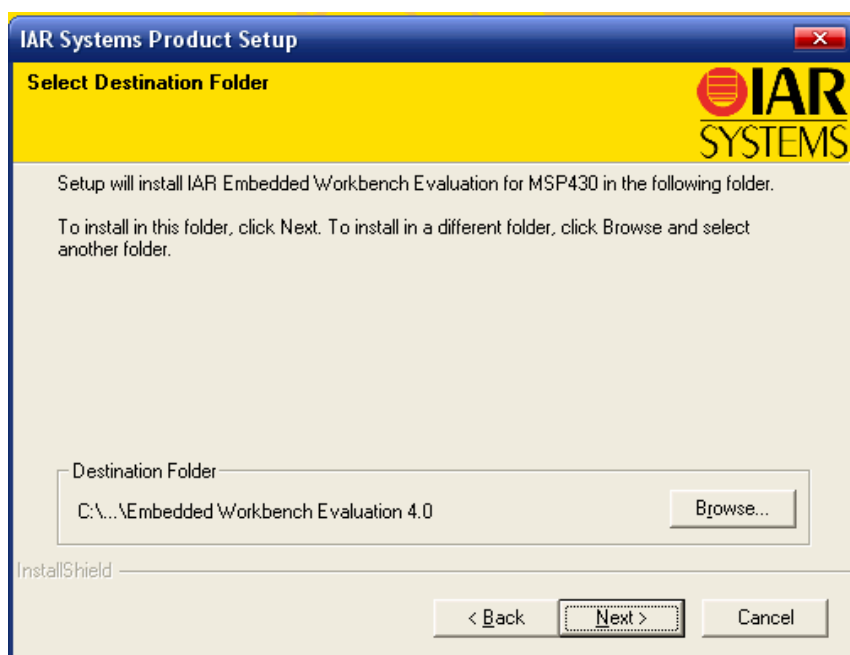



图 1.7

6、单击 Browse 可以更改安装目录；然后单击 Next 继续。

7、最后等待安装完成，单击 Finish 就大功告成了。

8、安装以后，您的桌面上会出现这样的图标，双击即可打开这个软件了。

第二部分 使用说明:

1、创建一个新的项目，选择 **Project>Create New Project**。可以看到图 2.1。我们选择项目模板 **Empty project** 后，会出现另存为的对话框如图 2.2 所示，选择文件的保存位置并在文件名一栏输入项目名字，单击确定就可以了。这样将建立一个空的不包含任何文件的项目。

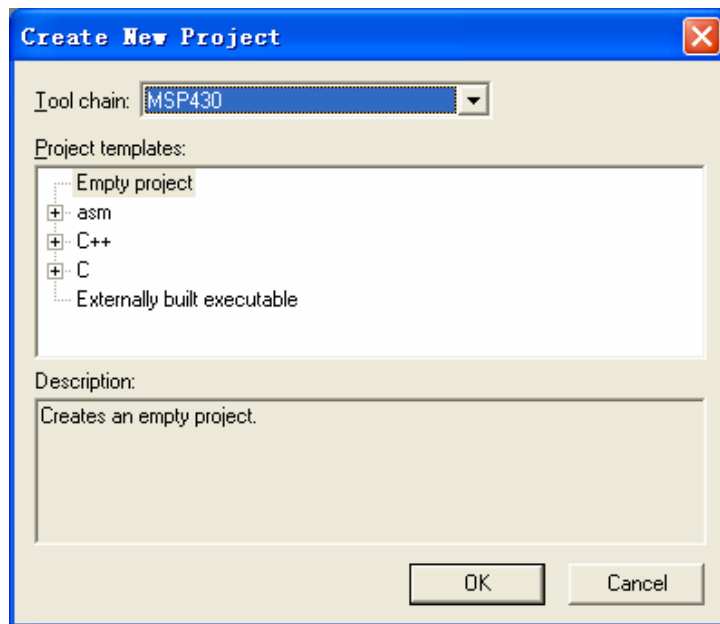


图 2.1

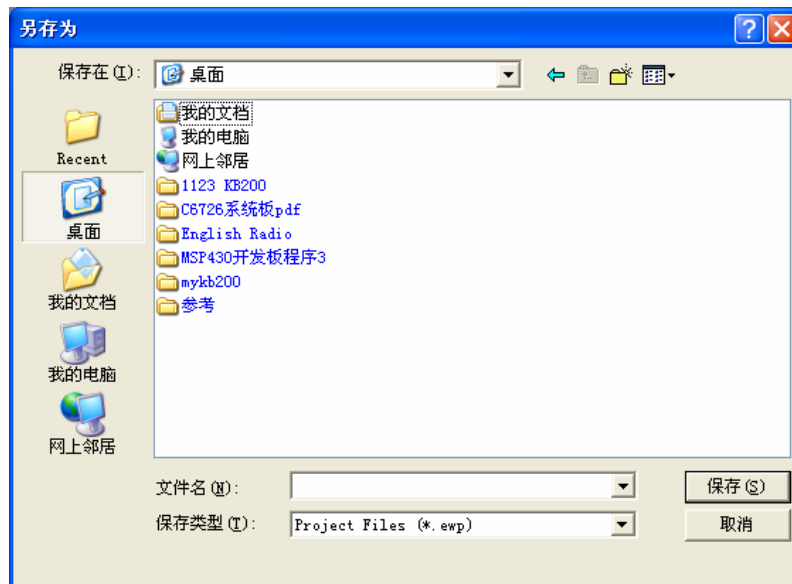


图 2.2

2、也可以选择最后一行 **+** **C**，单击 **C** 旁边的 **+**，选中下面新出现的 **main**，单击 **OK** 以后新建一个带有一个 **main.c** 源文件的项目。单击 **OK** 后同样会出现图 2.2 的画面，进行类似操作保存即可。

3、我们可以看到当前项目会出现在 **Workspace** 窗口内，如图 2.3 所示。在 **Workspace** 下面是一个带下拉菜单的文本框，这里有系统的创建配置(build configurations)，默认时系统有两种创建(build)配置：**Debug** 和 **Release**。缺省配置是 **Debug**，在这种模式下，用户可以进行仿真和调试；在 **Release** 模式下，是不能进入调试状态的。所以建议在产品研发阶段一定不要修改这个创建配置，否则不能进行调试了。

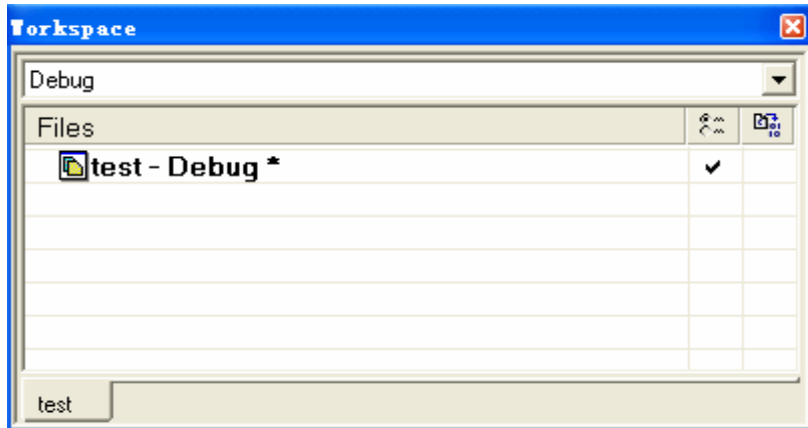


图 2.3

4、选择 **File>Save Workspace**，将当前的工作空间(Workspace)保存，以后直接打开工作空间就可以了。系统会为每个 **Workspace** 单独保存一套配置信息，所以不同项目的设置可以保留而不会相互冲突，因此建议用户每次建立一个项目都单独存储一个 **Workspace** 文件，这样日后使用起来相当方便。

5、如果用户已经编辑好了源文件，则选择 **Project>Add Files** 就可以打开一个对话框，见图 2.4。通过这里可以向项目中添加源文件。在 **File Type** 下拉菜单下可以选择要添加的文件的类型。用鼠标同时选择多个文件或者按住 **Ctrl** 键单击多个文件名可以一次性地向项目中添加多个文件。

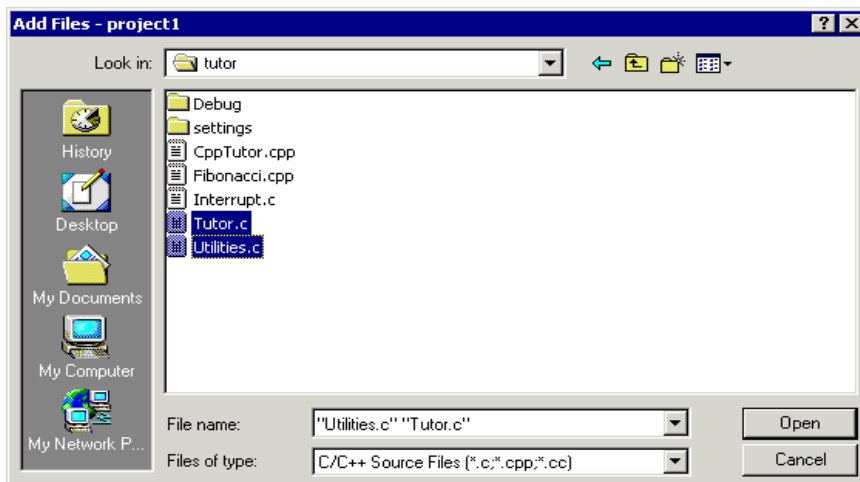



图 2.4

6、如果用户需要手动输入源文件，则选择 **File>New>File** 或者是工具栏左侧的  图标按钮将新建一个文本文件，用户可在其中输入自己的源程序，然后选择 **File>Save** 保存输入的文件即可。

7、所有的源文件都输入完毕以后，需要设置项目选项(Project Options)。选择 **Project>Options** 或者将鼠标放在窗口左边的 **Workspace** 窗口的项目名字上单击右键选择 **Options**，可以看到一个对话框，如图 2.5。

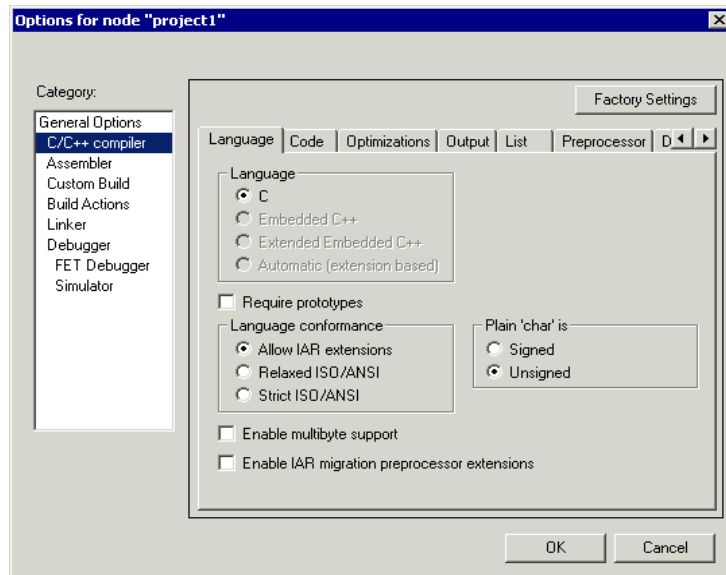


图 2.5

8、这里面是关于对本项目进行**编译(compile)**和**创建(make)**时的各种控制选项，系统的默认配置已经能够满足大多数应用的需求，所以通常情况下用户只需要更改两个地方。第一步，单击 **Category** 下面的 **General Options**，看到如图 2.6 所示的画面。

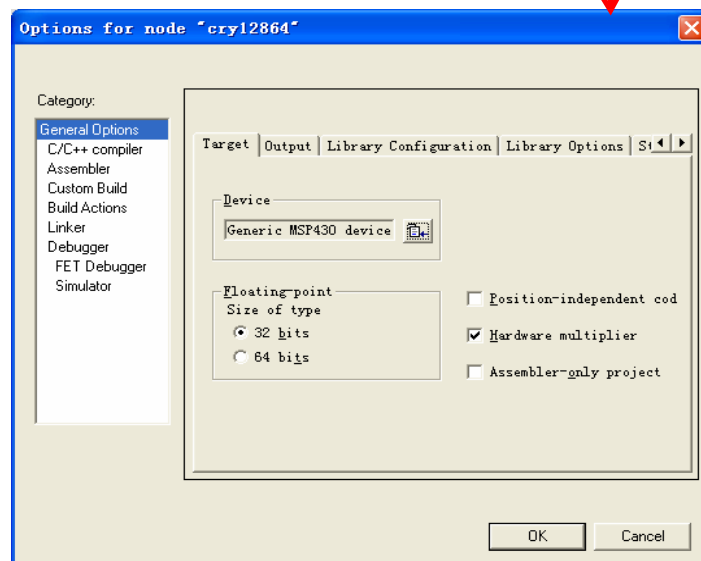



图 2.6

9、单击 **Device** 下方文本框右侧的  图标按钮，看以看到图 2.7 所示的画面，当用户将鼠标移动到不同的行时，此行后面的黑色三角箭头会自动展开显示这个系列中所有的 **mSP430** 单片机型号，用户可以通过单击具体的型号选择您要使用的单片机。使用我们的开发板时请选择 **mSP430f149**，此时可以看到如图 2.8 所示的画面。

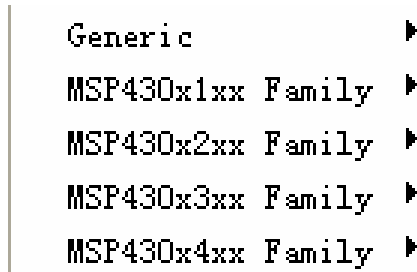


图 2.7

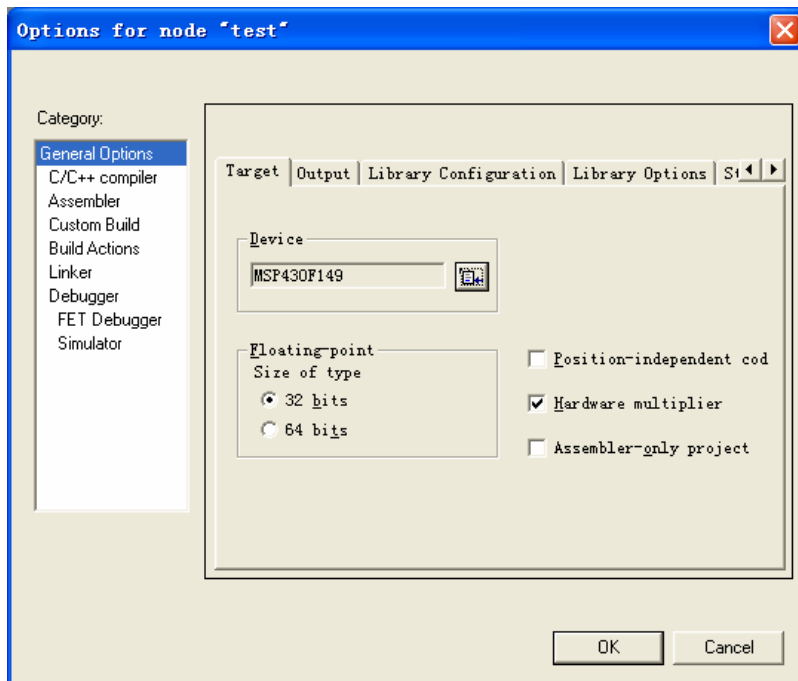


图 2.8

10、第二步，单击 **Category** 下面的 **Debugger**，看到如图 2.9 所示的画面。单击 **Driver** 下面文本框右侧的黑色下拉箭头，可以看到有两个选项：**Simulator** 和 **FET Debugger**。选择 **Simulator** 可以用软件模拟硬件时序，实现对程序运行的仿真观察；选择 **FET Debugger** 后，则需要将通过仿真器将 **PC** 上的软件与开发板上的 **MCU** 进行连接，然后就可以进行硬件仿真了。

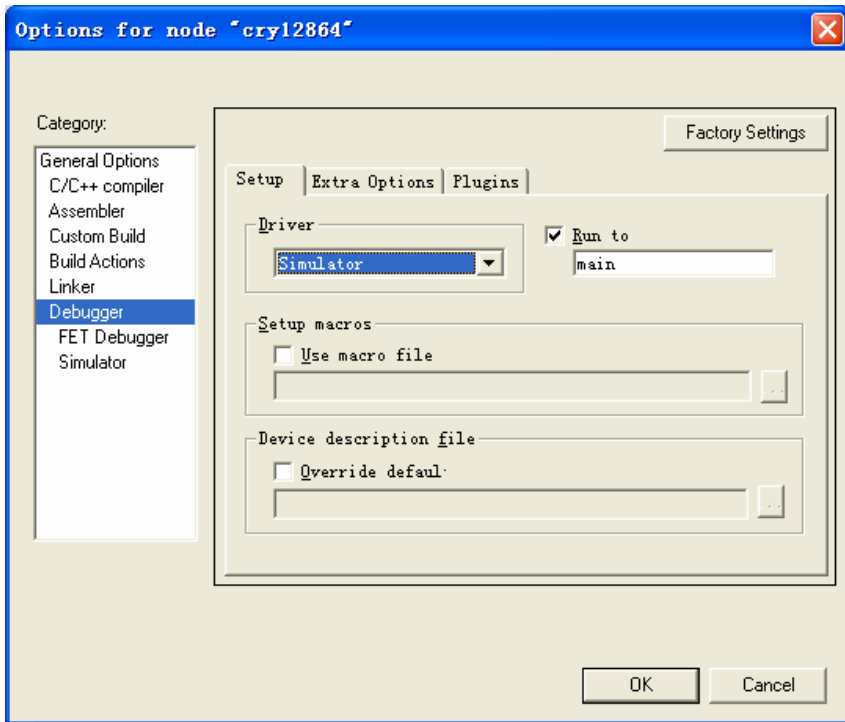


图 2.9

11、如果用户只想进行软件仿真，那么选择 Simulator 以后就可以单击右下角的 OK，完成设置了。如果用户需要进行硬件仿真，那么选择 FET Debugger 后，再单击 Category 下面的 Debugger 下面的 FET Debugger，可以看到如图 2.10 所示的画面。

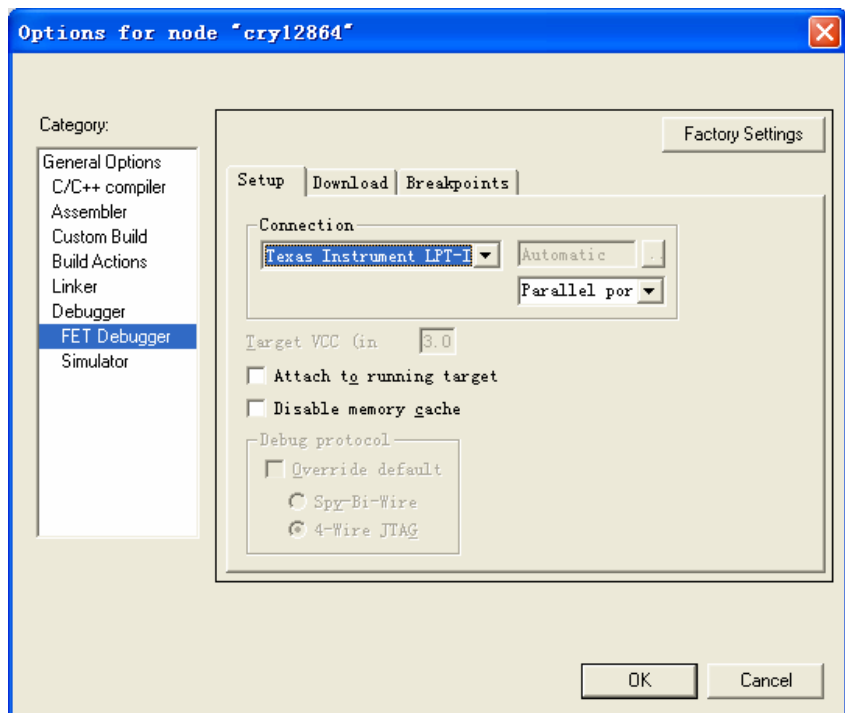





图 2.10

12、单击 connection 下面文本框右侧的黑色下拉箭头，选择您使用的仿真器类

型，就可以了。如果使用我们提供的精简版仿真器，请选择 **Texas Instrument LPT-IF**，如图 2.10 所示。然后单击 **OK** 就完成了设置。

13、完成上面的设置以后，选中项目中的一个源文件(.c, .cpp, .cc, .s, .asm, msa)，选择 **Project>Compile** 或者单击工具栏中的  图标按钮，对源文件进行编译。如果有错误请根据提示的出错信息，将错误修正以后重新编译。

14、保证所有的源文件都编译通过以后，选择 **Project>Make** 或者单击工具栏中的  图标按钮，对源文件进行创建连接。如果有错误请根据提示的出错信息，将错误修正以后重新创建连接。

15、创建通过以后，就可以进入调试阶段了。选择 **Project>Debug** 或者单击工具栏中的  图标按钮就可以进入调试界面了。下面的图 2.11 是编辑界面整个项目创建连接成功以后的截图；图 2.12 是进入调试界面以后的截图。

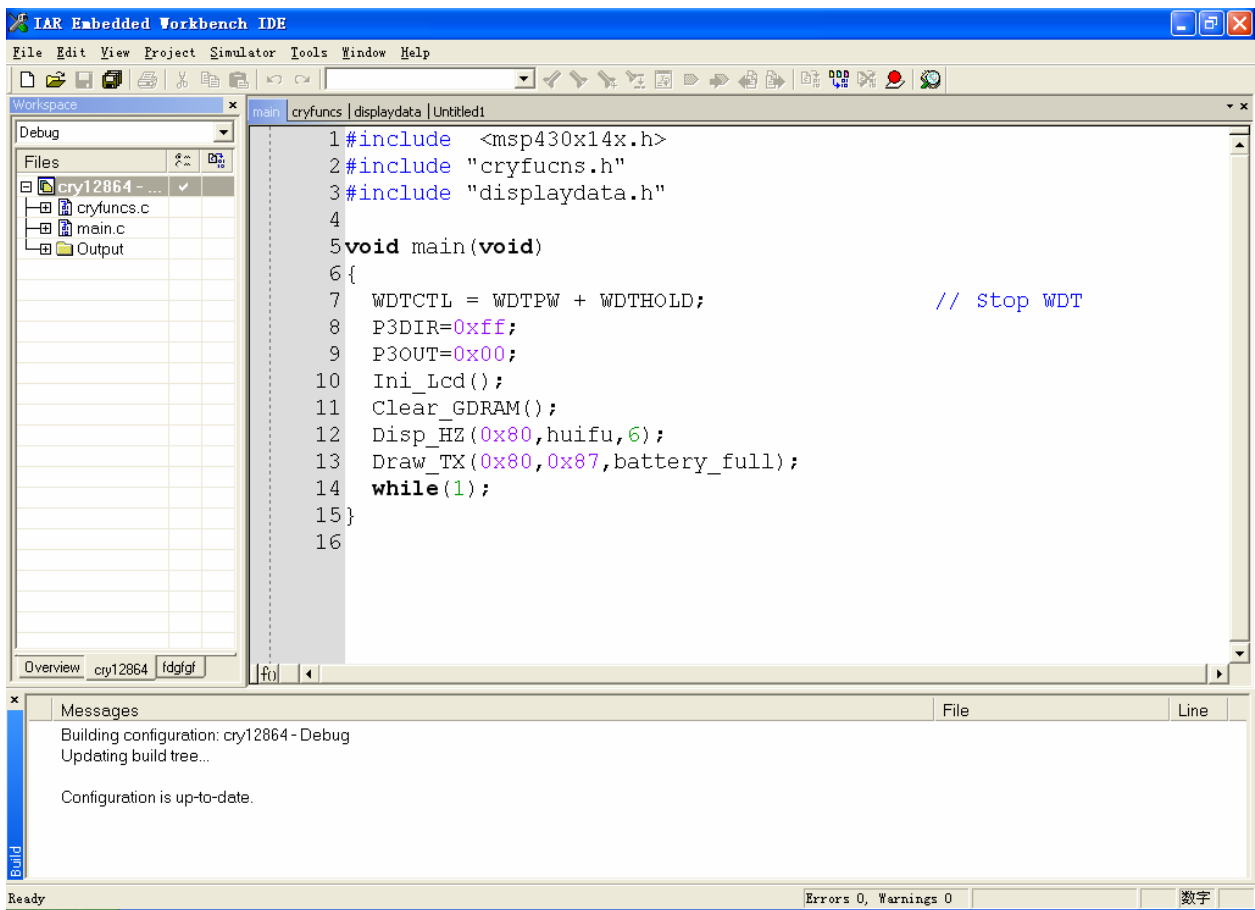


图 2.11

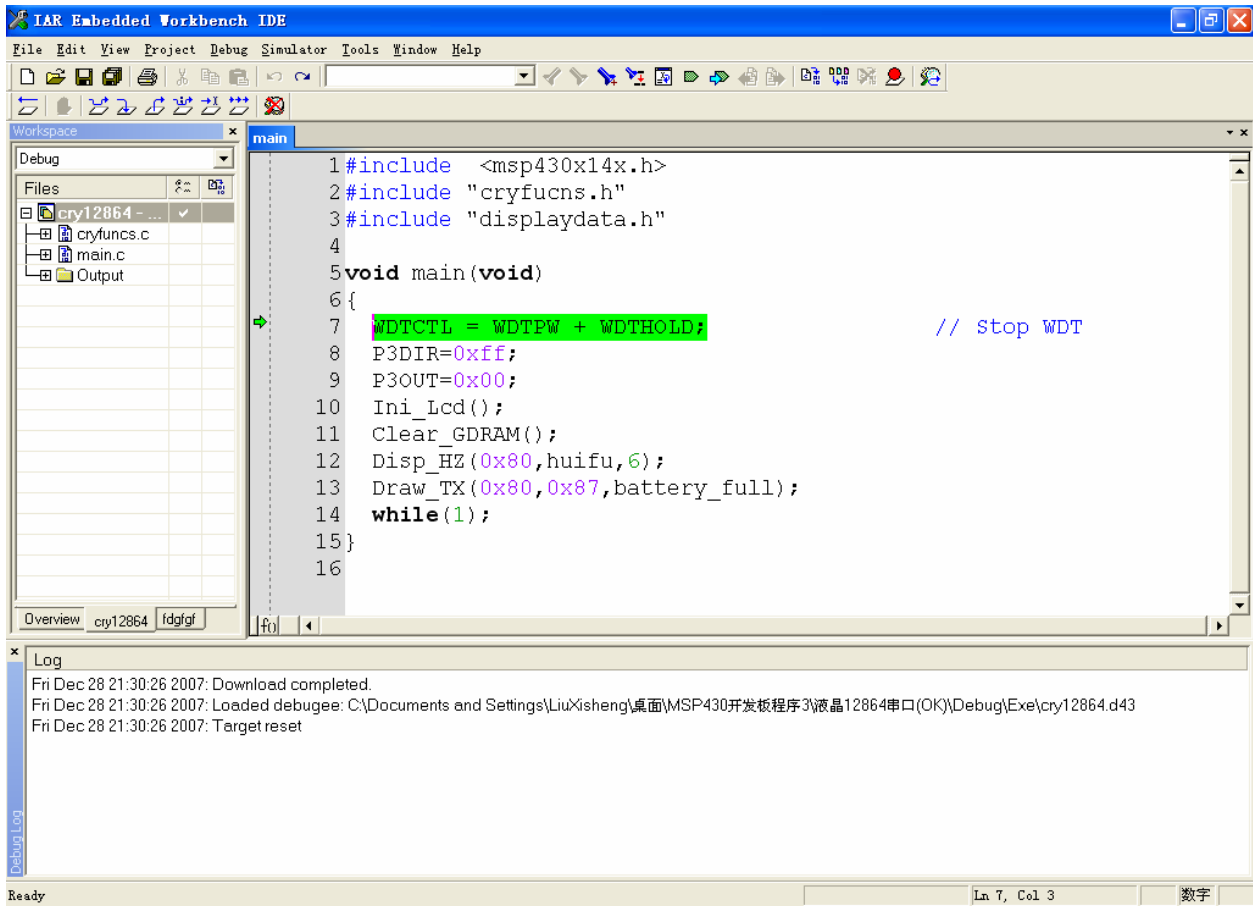









图 2.12

16、在调试界面用户可以看到一个绿色的箭头选中了第一行，这表示程序计数器指向了此行的程序。将鼠标放在程序中的某一行，单击图标按钮可以在这里设置一个断点，当程序运行到此时会自动停止，用户可以观察某些变量；也可以单击图标按钮，程序将自动运行到当前光标闪烁处后停止。此外在工具栏中还有复位图标按钮，单步跳过图标按钮，跳入图标按钮，跳出图标按钮，全速运行图标按钮等很多有用的快捷方式，有效地利用他们可以极大的提供调试效率。

17、如果用户想查看 CPU 某个寄存器内的数值可以选择 View 菜单下的 Register 一项，就会弹出如图 2.13 所示的寄存器对话框，通过黑色下拉三角按钮可以选择不同的寄存器。如果用户想查看程序中某个变量的数字，可以选择 View 菜单下的 Watch 一项，会看到图 2.14 所示的画面，在虚线框中输入要查看的变量名即可。此外，在 View 菜单下还有很多其他的查看方式，用户可以查看帮助中的使用说明。

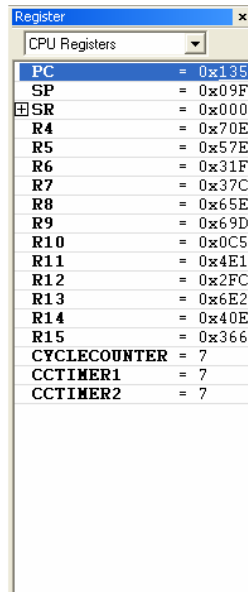


图 2.13

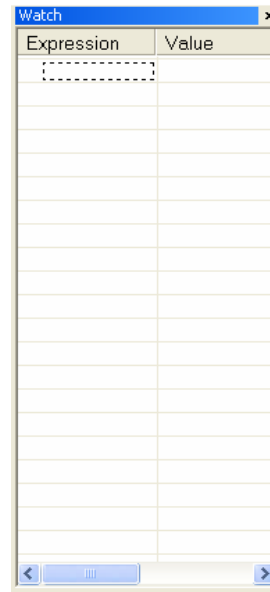




图 2.14

18、如果用户在调试模式下修改了程序，想在编译、创建之后直接回到调试模式那么单击工具栏右上角的  图标按钮就可以一步完成了，当然如果在编译、创建中出错，系统会自动停在编辑界面等待用户更正错误。如果用户想退出调试窗口，则直接单击工具栏中的  图标按钮就可以了。

总结，本文只是简单介绍了 IAR Electronic Workbench for MSP430 3.42A 软件的使用，这个软件是一款非常优秀的 IED 开发环境，具有强大的编译能力和调试功能，建议用户用熟用好这个软件，这对我们有效开发 MSP430 单片机是十分必须的。更多的关于 IAR 软件的使用资料请参考软件自身 Help 中的帮助文档，这些资料是学习这个软件的最好素材。