

实验一 C/C++程序的开发环境与上机步骤

一、实验目的

- 1、掌握 C/C++程序的编辑和编译步骤；
- 2、掌握项目的生成和执行过程；
- 3、了解 C/C++程序的集成开发环境 Microsoft Visual Studio 2013（常用功能菜单、窗口和快捷键）；
- 4、了解简单的 C/C++程序结构。

二、实验步骤

- 1、启动开发环境（第一次使用需正确选择 C++开发环境）

用鼠标左键点击“开始”，选择其中的“所有程序 | Microsoft Visual Studio 2013 | Microsoft Visual Studio 2013”，得到 Visual Studio 2013 启动后的界面，如图1所示。

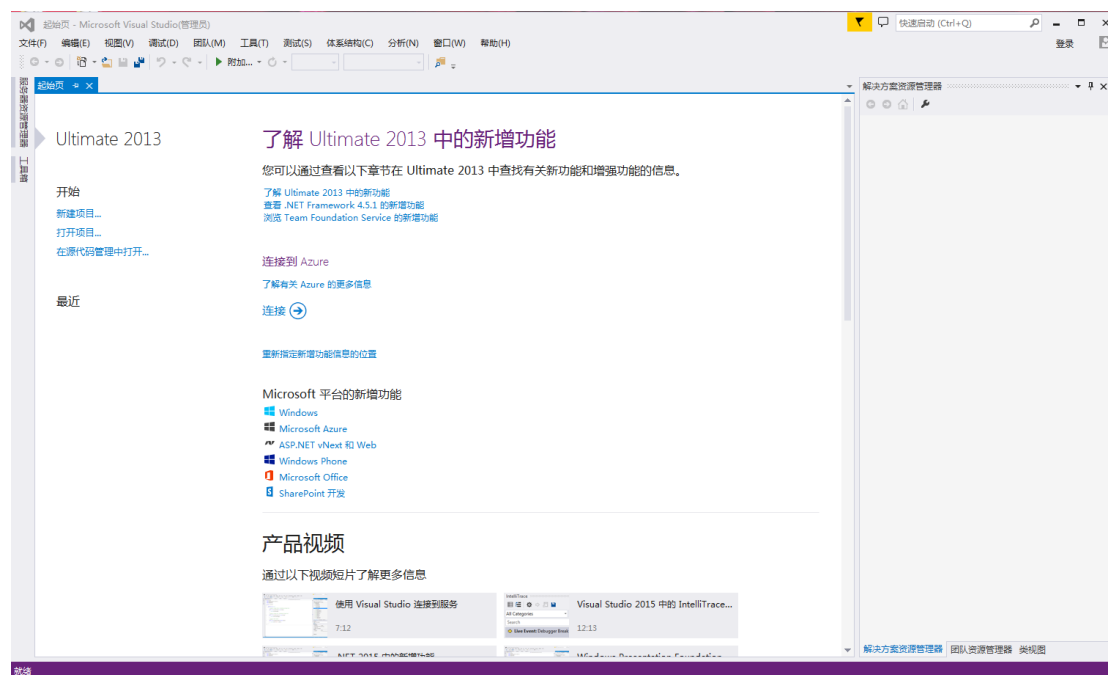


图 1 Visual Studio 2013 界面

- 2、创建项目

（1）点击起始页中的新建项目，或者点击“文件”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“新建 | 项目”（快捷键为 Ctrl+Shift+N），如图2所示。

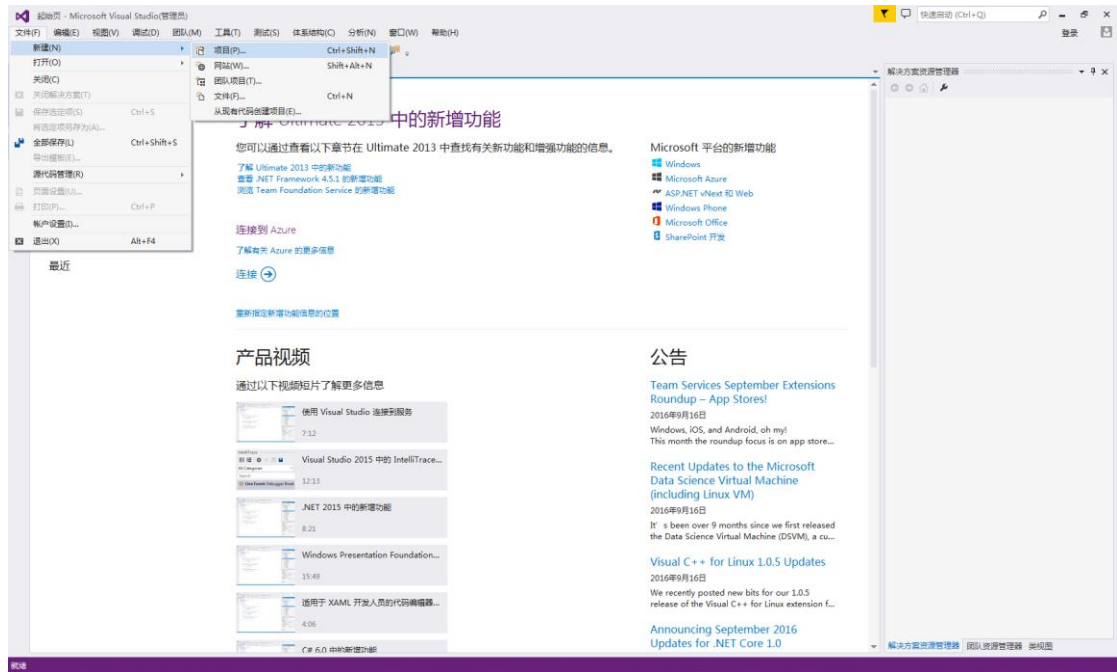


图 2 新建项目对话框

(2) 在弹出的对话框中，在左侧的模板下选择“Visual C++”，然后选中右侧的“Win32控制台应用程序”，在下面的“名称”文本框中输入一个项目名，如“myProject”，在“位置”文本框中选择项目所在的路径，如“d:\project”，点击“确定”按钮，如图3所示。

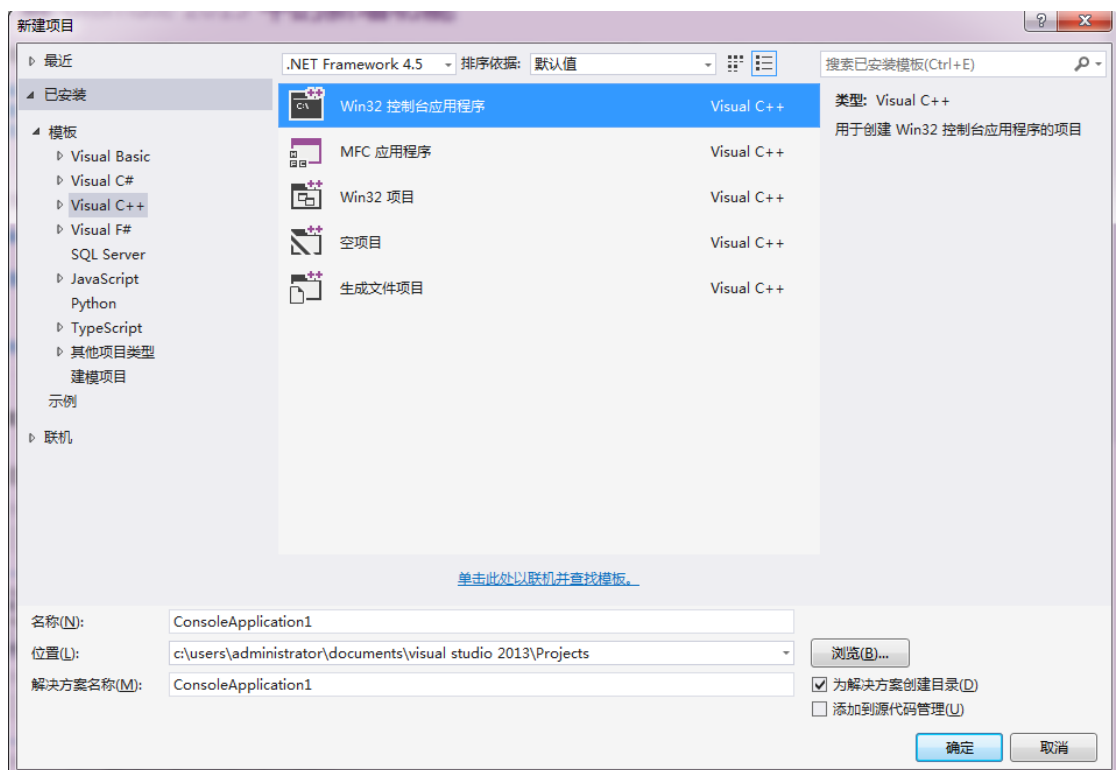


图 3 选择项目类型对话框

(注：VS2017 环境下，选“Windows 桌面”“Windows 桌面向导”)

(3) 在接下来的窗口中，点击“下一步”，如图 4 所示。



图 4 确认项目类型对话框

(4) 然后在弹出的窗口中，点选“空项目”，再点击“完成”，如图 5 所示。



图 5 新建项目对话框

3、添加 C/C++源程序文件

(1)用鼠标右键点击“源文件”文件夹（在窗口的左侧或右侧），在下拉菜单中选择“添加 | 新建”，如图 6 所示。

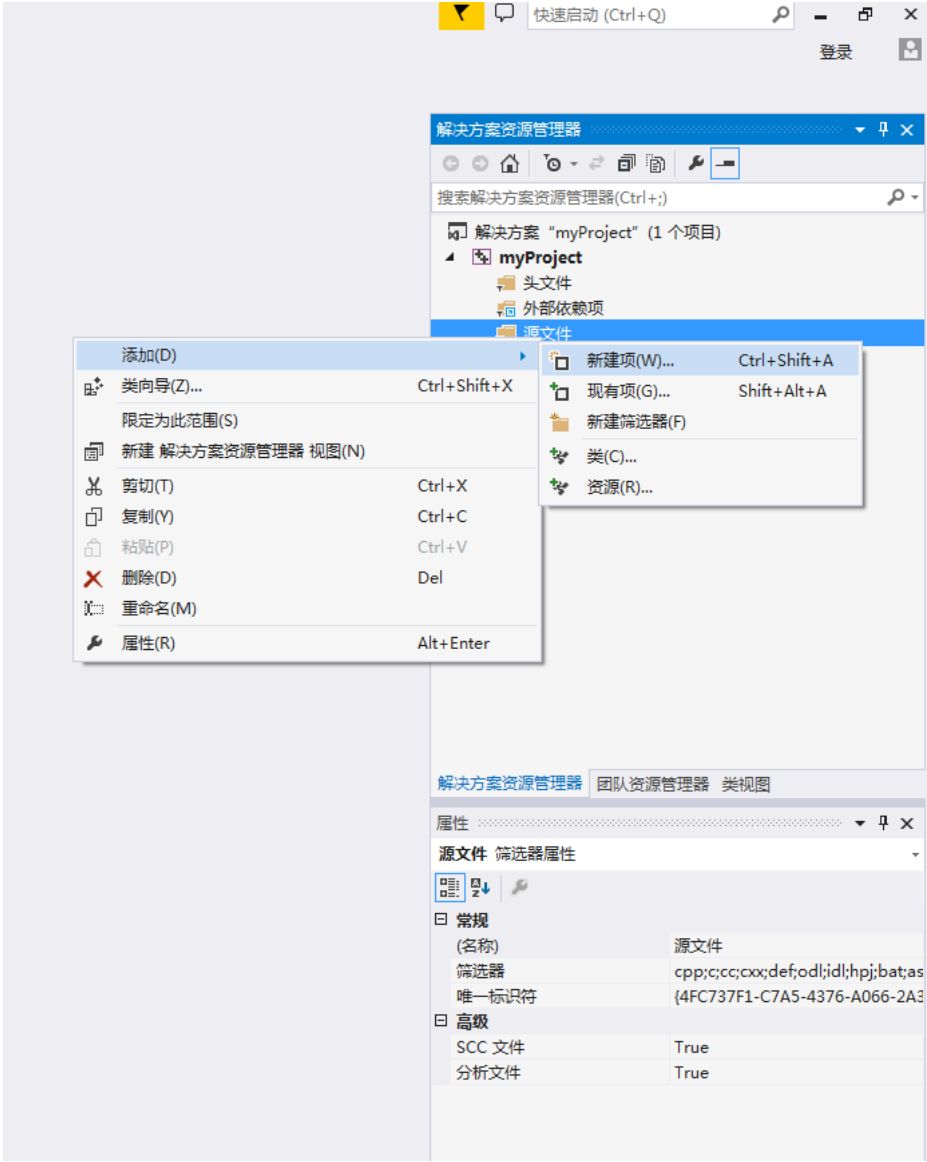


图 6 向项目中添加文件

(2) 在弹出的对话框中，在左侧选中“Visual C++”（默认选中），然后在右侧选择“C++文件 (.cpp)”（默认选中），在下面的“名称”文本框中可以修改文件名，如“main.cpp”，点击“添加”，如图7所示。

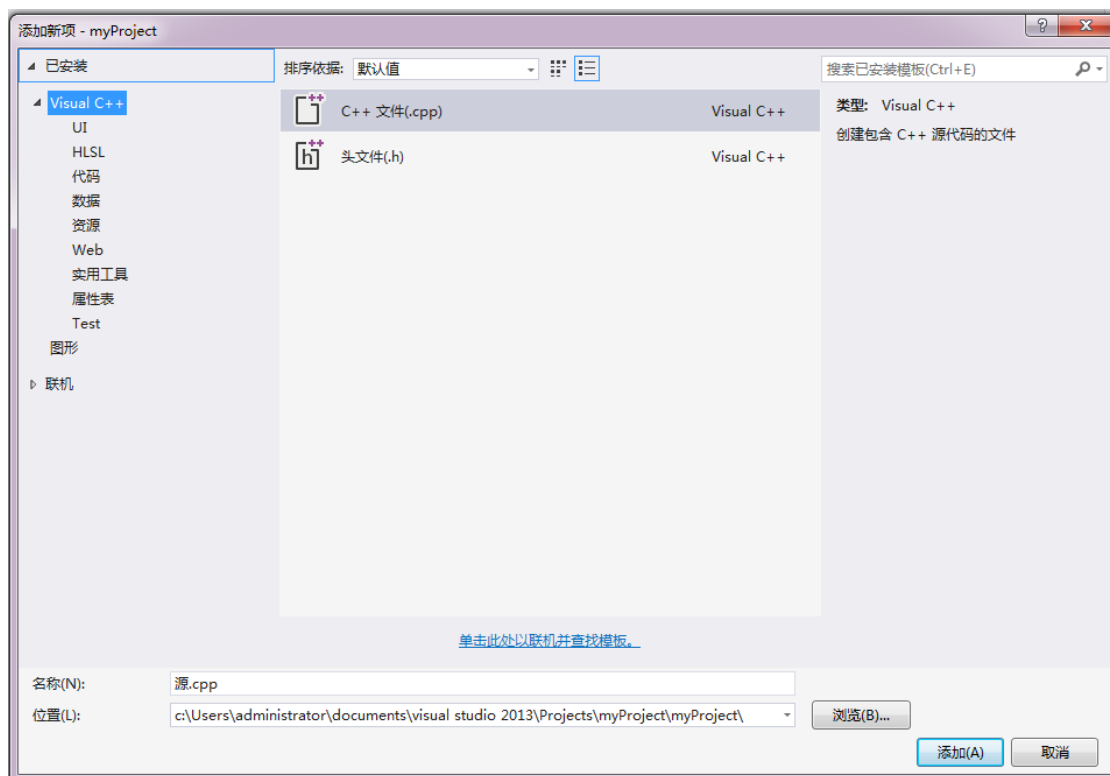


图7 选择添加的文件类型

(3) 在源程序编辑窗口中键入源程序，如图8所示。

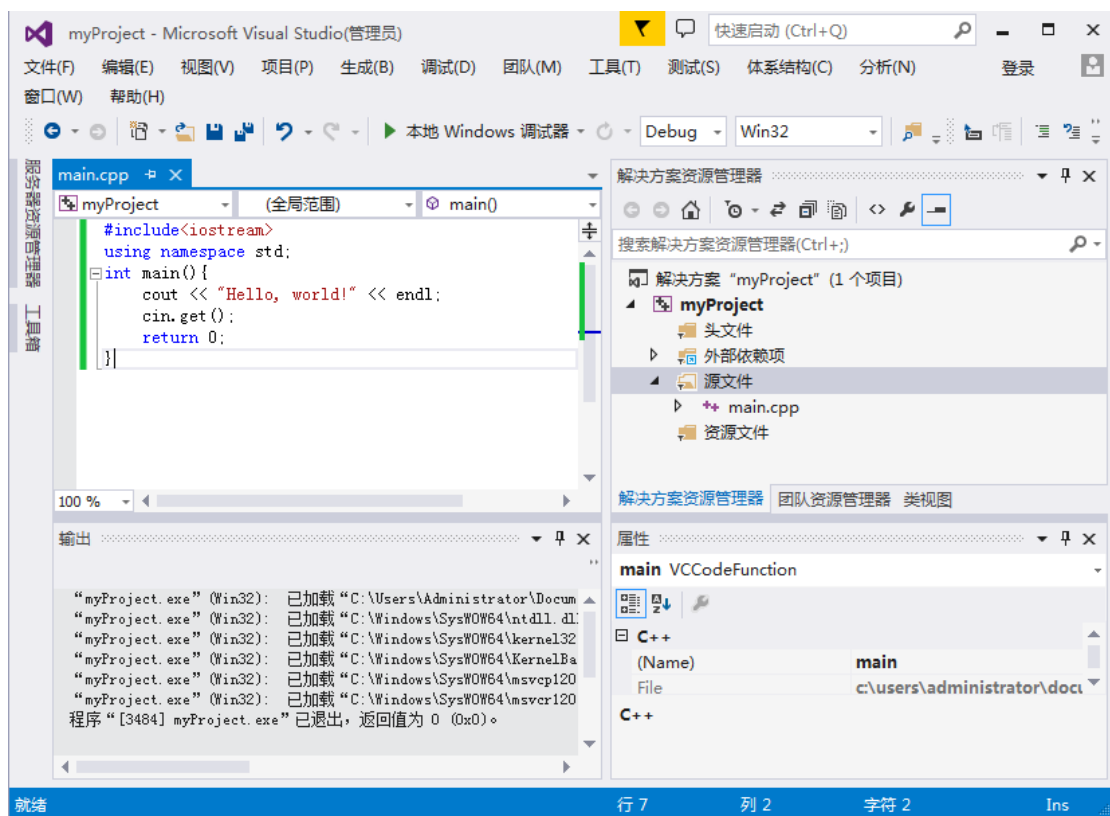


图 8 编辑 C++源程序

4、编译和执行 C++ 程序

(1) 点击“生成”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“编译”（快捷键为 Ctrl+F7），这时系统开始对当前的源程序进行编译，在编译过程中，将所发现的错误信息显示在屏幕下方的编译窗口中，包括错误所在的行号和错误的性质，如图 9 所示。可双击错误信息对错误行进行定位，以便修改。

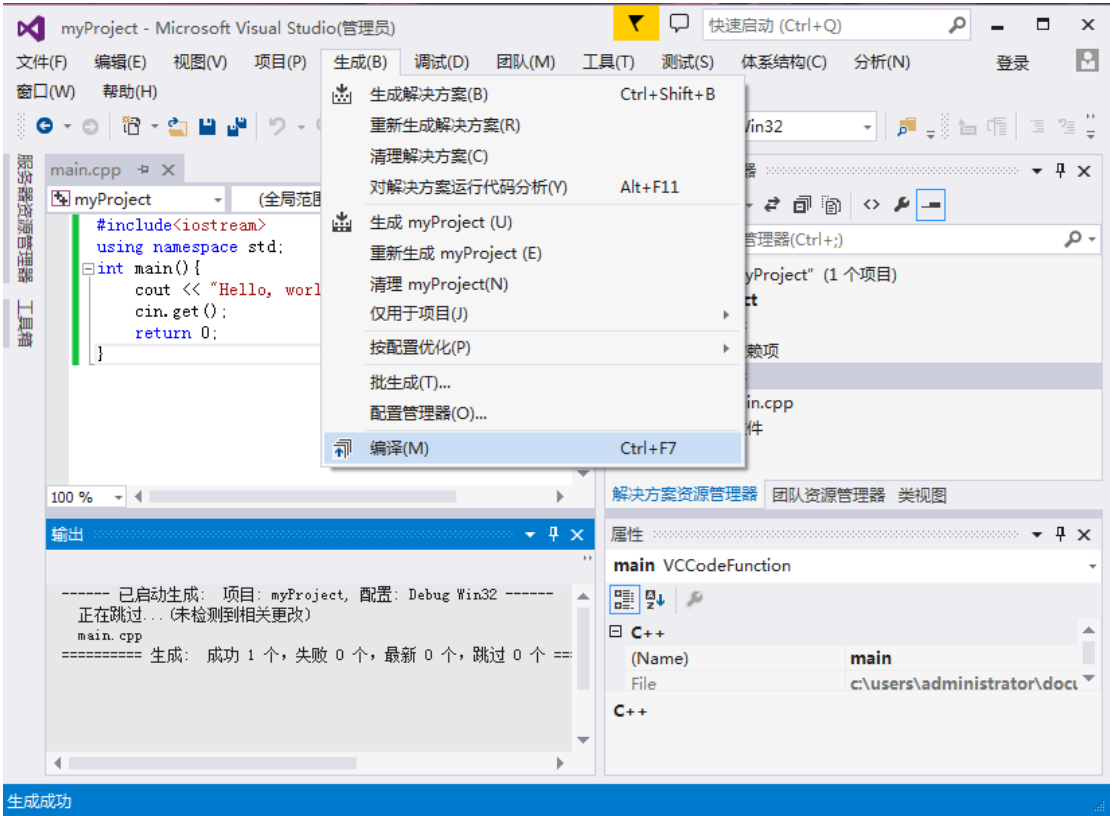


图 9 编译窗口

(2) 编译无错误后，点击“生成”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“生成解决方案”（快捷键为 F7），这时系统开始对当前的项目进行链接，在链接过程中，将所发现的错误显示在屏幕下方的窗口中。可对错误进行分析，并修改。

(3) 链接无错误后，点击“调试”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“开始执行（不调试）”，这时，系统执行该项目，并将结果显示在另外一个窗口中，如图10所示。

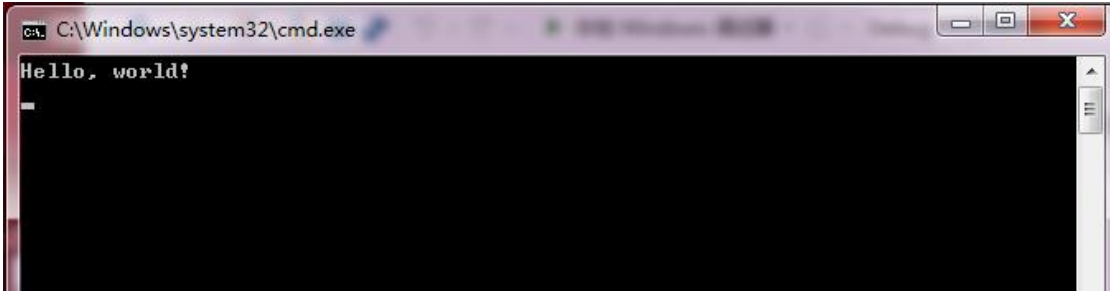


图 10 执行 C++ 项目结果

如果程序中有输入命令，执行到输入命令时，用户要从键盘输入相应数据，以便程序正常地继续执行。（如果执行后，窗口立即消失了，可以在源代码中的“return 0;”前添加“system("pause");”或者“cin.get();”。）

注意：如果执行过程中弹出对话框提示项目已经过期，如图11所示，点击“是(Y)”即可。

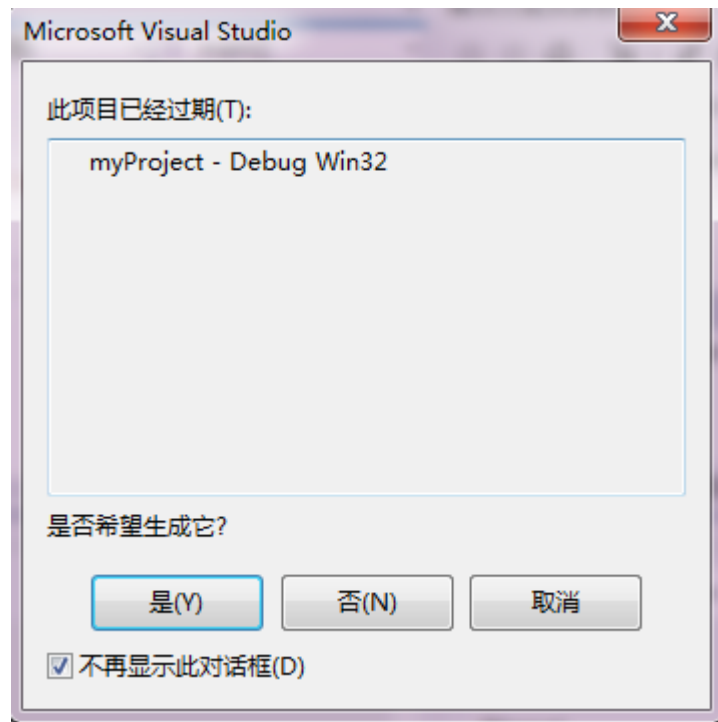


图11 提示信息

5、点击“文件”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“main.cpp 另存为”，在弹出的对话框中，点击文件夹下拉选框，可以将文件保存到磁盘的其它位置，（比如“本地磁盘 D”或桌面，方便拷贝到 U 盘），文件名的格式为“#####***_ex1_1”（表示学号为#####、姓名为***的同学第 1 次训练的第 1 题），点击“保存”，之后将该文件拷贝到 U 盘保存，便于提交给老师。

6、点击“文件”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“关闭解决方案”，结束一个项目的开发。

7、点击“文件”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“打开|项目/解决方案”，在弹出的对话框中选定 myProject 文件夹（最开始新建的项目的名称）下的 myProject.sln”，点击“打开”按钮，则可打开刚才生成的项目，进行查看或修改。

8、再次关闭上述项目重新建立一个项目和源文件，或者在上面打开的源文件中修改 main 函数的代码，点击“文件”菜单，在出现的下拉式菜单中选择“另存为”，在弹出的对话框中，点击文件夹下拉选框，选择文件夹保存文件（可以在“文件名”中输入“#####***_ex1_2”，表示学号为#####、姓名为***的同学第 1 次训练的第 2 题，点击“保存”）。调试完后将#####***_ex1_2.c 文件拷贝到 U 盘。

注意： 1、在集成开发环境中，一般情况下，程序编辑、编译完、执行完，屏幕都是停留在编辑窗口，而运行结果是显示在用户窗口的。为了看到运行后的显示结果，有时候需要程序员切换到用户窗口。如果程序运行后看不到显示结果（用户窗口一闪而过），可以在 `main` 函数的“`return 0;`”前添加“`getchar();`”或“`getchar();getchar();`”（输入数据后的回车键会占用一个“`getchar();`”）。这样，程序运行到 `getchar` 时会停在用户窗口，等待用户从键盘输入一个字符，于是用户就可以顺便看到之前程序执行的显示结果，输入一个字符后，程序继续执行“`return 0;`”结束运行，屏幕又停留在编辑窗口。

2、一个项目开发完后，如果不是选择“文件”菜单下的“关闭项目”结束一个项目的开发，而是仅关闭源文件，则该项目并没有关闭，源文件对应的目标文件还在内存中。这时如果添加新文件，调试一个带 `main` 函数的新程序，则会造成一个项目中出现两个 `main` 函数的错误。