

VC++调用 Matlab

注意：旨在提供一份 VC++调用 Matlab 的快速试验参考和一些实际经验，不保证所有内容都完全正确，一些叙述（特别是关于 COM）也不太规范，欢迎大家批评指正©。

buf (<http://www.cnitblog.com/buf>)

本文讨论使用 Matlab COM Builder 从.m 文件生成 COM 组件，并在 MFC 应用程序中调用的基本步骤，程序的发布，以及一些注意事项。

开发环境

Windows XP Pro SP3

VC++ 6.0 SP6, PSDK Feb2003

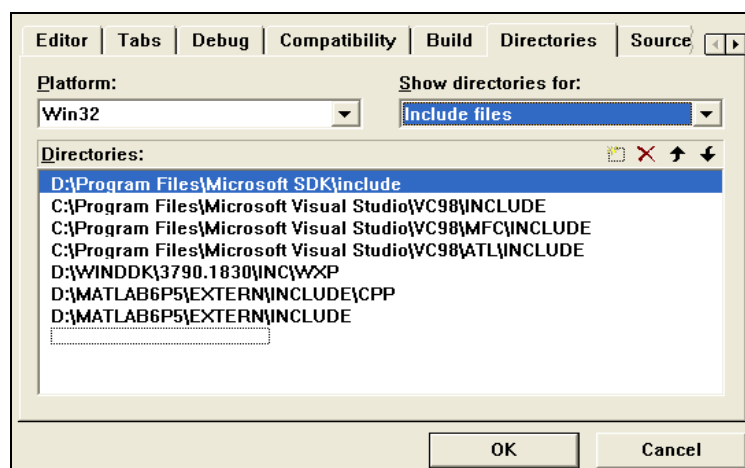
Matlab 6.5

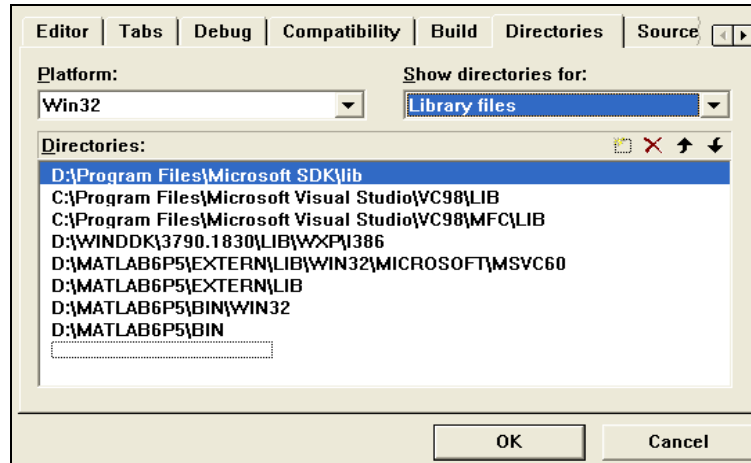
步骤

1) 检查 VC++相关环境变量

安装 VC++ 6.0 的过程中，有一个“register environment variable”选项。如果你已经勾选了这一项，可以跳过本步骤；如果没有，请按照 C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VC98\Bin\VCVARS32.BAT 设置环境变量。

2) 为 VC++的 include 和 lib 文件查找目录添加 Matlab 项目：





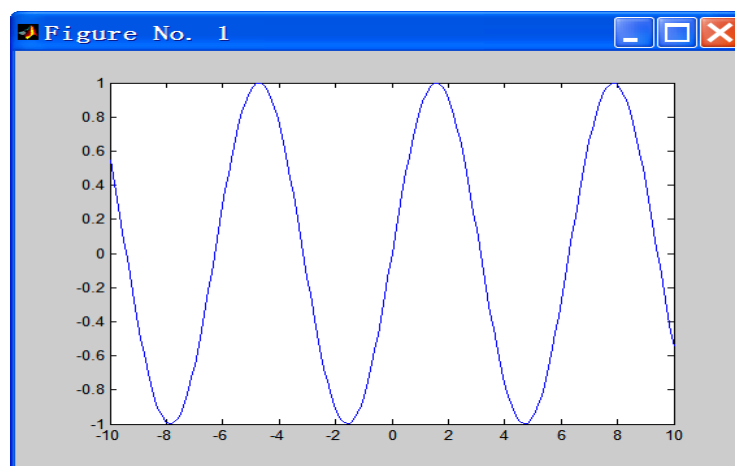
3) 设置 Matlab 与 VC++编译器关联

打开 Matlab, 执行带 “-setup” 选项的 mbuild 和 mex, 选择 VC++ 6.0 Compiler 作为默认的编译器。

4) 编写.m 文件, 使用 Matlab COM Builder 生成 COM 组件
作为简单的演示, 新建 D:\MATLAB6p5\work\test.m, 内容如下:

```
function test()
x = -10:0.1:10;
y = sin(x);
figure('visible','off');%
set(gcf,'menubar','none');
plot(x,y);
figure(1);%
```

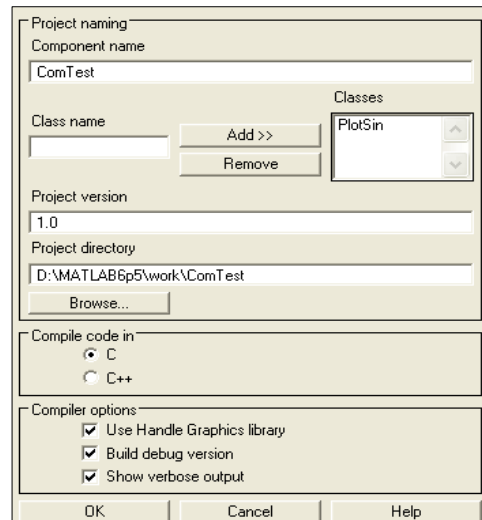
调用 test()将显示 sin 在[-10,10]区间的曲线:



以%结束的语句是为了消除闪烁, 这个在最后在 VC 中调用时还是看得出效果的, 可以再验证一下。

在 Matlab 命令提示符下输入 `comtool` 打开 Matlab COM Builder，新建工程 `ComTest`，设置右图所示：

在“Compiler options”中，第一项是必需的，因为我们使用了图形相关的函数，后面的两项无所谓。点击“OK”，然后将前面编写的 `test.m` 添加到工程中，点击“Build”进行编译。

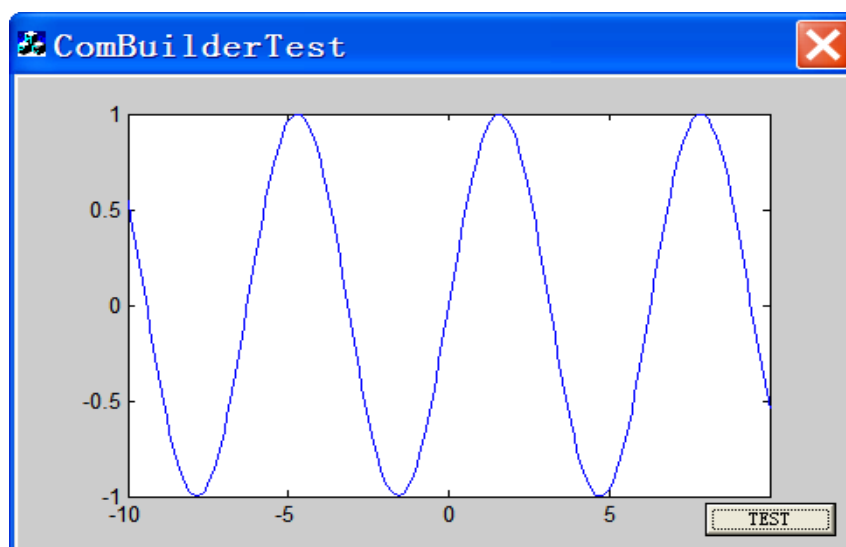


5) 使用 `OleView.exe` 生成 COM 组件的接口定义文件

如果一切顺利的话（但愿如此☺），会在工程目录下生成很多文件。不过，只有 `D:\MATLAB6p5\work\ComTest\distrib\ComTest_1_0.dll` 才是我们唯一需要关心的。从“开始”->“Microsoft Visual C++ 6.0”->“Microsoft Visual C++ 6.0 Tools”找到“OLE View”，点击打开以后从左侧的“Type Libraries”下找到“`ComTest 1.0 Type Library`”，双击打开此节点后分别保存为 `.h` 和 `.c` 文件。有了 `ComTest_1_0.dll`，`ComTest_1_0.h` 和 `ComTest_1_0.c`，我们就可以在 VC 中使用 `ComTest` 组件了。注意这一步能否成功和步骤 1) 和 2) 有很大关系，所以如果出错，很可能是因为它们没有被正确配置。

6) 在 MFC 应用程序中调用 COM 组件

请看代码。使用了 `::FindWindow`、`CWnd::SetParent` 等将 `ComTest` 组件创建的 `figure` 窗口嵌入到程序窗体中，虽然不是很完美（如果你有更好的方法，谢谢通知我）。注意在程序结束前要关闭 `figure` 窗口，否则将导致进程无法结束。程序截图如下：



注意事项

再次声明一下，VC 相关的环境变量设置很重要，我是在这上面栽了跟头的☹。另外，（在这个例子中）一定要记得调用 `::CoUnInitialize`，否则 `sin` 图像出不来。如果你知道为什么，谢谢通知我。

发布

几乎也是傻瓜式的。comtool 中有个 “package component” 命令，执行可以得到一个自解压文件，在客户计算机执行并按照提示操作就可以了。

参考资料

[1] 邓科峰，matlab 的 combuilder 系列

[2] energy, MATLAB6.x & VC6.0: 将 plot 图片显示在 MFC 程序的窗口中