

VC 与MATLAB混合编程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议
阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/470/2021_2022_VC___E4_B8_8EMAT_c67_470118.htm

MATLAB是MathWorks公司于1982年推出的一种以矩阵为基本运算单位的高效数值计算软件，带有功能强大的数学函数库，并开发有多种学科领域的工具箱函数库，广泛地应用于科学研究与工程计算。然而

，MATLAB自身存在的一些缺点限制了它在更多方面的应用

：(1)MATLAB程序不能脱离其运行环境，可移植性差
(2)MATLAB是一种解释性语言，语言执行效率低，实时性较差
(3)MATLAB的界面开发能力较差，难以开发出友好的应用界面
(4)MATLAB编写的M文件是文本文件，容易被直接读取，难以保护劳动者的成果

VC 用于面向对象的可视化编程，可以完成从底层软件直到面向用户软件等各种应用程序的开发。利用它提供的各种实用工具，开发者可以轻松开发出高效强大的Windows应用程序。但在实际工程开发中，

与MATLAB相比：(1) VC 在数值处理分析和算法工具等方面不如MATLAB (2) VC 在准确方便地绘制数据图形（数据可视化）方面不如MATLAB 因此，把MATLAB在数值计算、算法设计以及数据可视化等领域的优势与VC 应用系统集成，不仅可以完全满足系统在数据运算与表现方面的需求，而且还可提高系统处理的效率和稳定性，同时也减少了开发人员实现算法的困难，缩短了软件开发的周期，提高了软件质量，在实践中具有很高的使用价值。 VC 与MATLAB混合编程方法

在VC 下调用MATLAB，主要有以下三种方法：1) 利

用MATLAB引擎 MATLAB Engine库是MathWorks公司提供的

一组函数库，它提供了一种在用户程序进程中与独立的MATLAB进程通讯的方法，在Windows下使用ActiveX技术实现。MATLAB Engine不仅可以调用MATLAB中的C/C函数，还可以调用工具箱中的函数，应用程序整体性能较好，同时，MATLAB Engine方式可利用MATLAB强大的图形功能；但该种方式的致命缺陷是不能脱离MATLAB运行环境。

2) 利用MATLAB自带编译器MCC从MATLAB 5.1版本开始，MathWorks公司推出了一系列的MATLAB自带编译器来解决MATLAB与C的接口问题。编译器MCC可以将MATLAB的C/C数学库编译为VC编译器能识别的代码嵌入VC环境。利用MCC编译器，可以有效提高代码的执行效率，而且可以脱离MATLAB运行环境；但待编译的M文件不能涉及MATLAB的内部类，出现编译文件嵌套时应改写M文件，而且此种方式不支持图形功能。

3) MATCOM转化法

MATCOM是MathWorks公司开发的为MATLAB中的M文件进行高效解释和调试的集成开发环境。MATCOM编译M文件，先将M文件按照与MATCOM的cpp库的对应关系，翻译为cpp源代码，然后用C编译器将cpp文件编译成相应的exe或dll文件。用MATCOM方式，生成的代码可读性好，支持图形函数，支持M文件编译过程中的文件嵌套情况，可脱离MATLAB环境；缺陷为待编译的M文件不能涉及MATLAB的内部类。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com