

清华电脑学堂

软件工程师
培训系列

Visual C++ 程序设计 培训教程

熊歆斌 编著

北京计算机教育培训中心 组编

电视讲座教材



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

清华电脑学堂 软件工程师培训系列

Visual C++程序设计 培训教程

熊歆斌 编著

北京计算机教育培训中心 组编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书系统介绍了 Visual C++ 的基础知识和编程技巧。全书主要分为三部分,第一部分“基础篇(第 1~9 章)”结合大量实例详细讲解了如何使用 Visual C++ 6.0 来编写 Windows 应用程序,以及 Windows 应用程序的基本特点,其中重点介绍了 Windows 的消息机制和 MFC 面向对象的实现;第二部分“提高篇(第 10~16 章)”介绍 MFC 应用程序的文档视图结构、多线程编程、ActiveX 控件以及数据库的编程;第三部分“.NET 篇(第 17~18 章)”让掌握了 Visual C++ 6.0 的读者迅速熟悉 Visual Studio .NET 的开发环境。最后的附录给出了初学者常见的问题、解答及本书练习题的参考答案。

全书内容详实,重点突出,实例丰富,可操作性强,可以帮助初学者在快速入门后,通过实例练习达到使用 Visual C++ 编写 Windows 程序的中级水平。本书是 Visual C++ 电视讲座的培训教材,适合初学者入门并进一步提高编程能力。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无防伪标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Visual C++ 6.0 程序设计培训教程 / 熊歆斌主编. - 北京:清华大学出版社, 2002.7
ISBN 7-302-05628-5

I. V... II. 熊... III. C 语言-程序设计-电视教育-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 044152 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编: 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 冯志强

印 刷 者: 北京密云胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 33.75 字数: 840 千字

版 次: 2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05628-5/TP·3320

印 数: 0001~5000

定 价: 48.00 元

总 序

新世纪已经到来,人类正处于知识经济和信息革命的时代。加入 WTO 后的中国将会遇到前所未有的发展机遇和严峻挑战。信息技术(IT)包括互联网的迅速发展和普及,已经深入影响到人们的日常生活、学习和工作的各个方面。全社会都有了这样一个共识:在信息社会里,掌握与应用信息技术,特别是掌握与应用计算机技术是人们要具备的基本的文化基础,也是生活和工作中必备的工具。

信息技术的发展和应用,人才的培养是关键。一方面要培养各种专门的 IT 技术人才,另一方面要向全社会各行各业劳动者普及 IT 知识与技能。清华大学出版社在 20 世纪 80 年代初就在国内率先开展了计算机方面用书的出版工作,并取得了显著的成绩,为我国计算机技术的普及和应用做出了贡献。今天,面对新的形势和挑战,清华大学出版社决定启动“清华电脑学堂”出版工程,为各级各类学校、社会培训单位、各行业及社会群体提供不同层次的实用型信息技术培训教材。

“清华电脑学堂”是一所虚拟的电脑学校,是一座精品培训教材库,为社会上广大迫切希望学习和提高计算机技能的朋友敞开大门,为他们提供各类课程的自学或培训教材;除了为各行各业、各种层次的读者提供多套系列化的、实用的精品计算机图书和多媒体教学光盘外,还将会陆续开通技术支持网站、电子邮件支持系统和现代远程教育系统,使得“清华电脑学堂”成为读者学习信息技术的名副其实的“学堂”。

“清华电脑学堂”的图书力求内容新颖、实用,跟踪热点技术的发展;教材满足培训班的授课需求,以及课程和学时的安排;编写突出上机操作,加强读者的动手能力;教材内容根据人的认识规律,由浅入深,循序渐进,能激发读者的兴趣。而且,这些教材以任务驱动方式编写,有利于理论与实际相结合,学以致用,也适合广大自学者。

“清华电脑学堂”将继承和发扬清华严谨务实的学风,集中专家智慧、教师教学经验和编辑出版力量于一体,为加快各行各业信息化服务,为培养 IT 行业的专门人才和各行各业掌握信息技术的复合型人才贡献力量。“清华电脑学堂”欢迎社会各界的读者鼎力支持。

我们愿意用一句话与广大读者共勉:

读清华电脑学堂,当信息时代主人。



软件工程师培训系列编委会名单

主 编 高 林

副主编 焦金生 胡纪华

编 委 （以姓氏笔画为序）

丁 岭 王 瑜 王 雷 刘 莉 孙 燕

陈河南 陈美霖 高伟峰 黄 河 熊歆斌

薛淑良 瞿 军 赵新国

序 言

信息技术是以微电子技术为基础，以计算机技术、通信技术、网络技术、电子技术、自动化技术为主体的综合技术群体。信息技术的出现和发展，形成了一个庞大的、渗透力极强的新兴产业——信息产业。信息产业由信息产品制造业、软件产业、信息系统集成业和信息咨询服务业四大基础产业构成。信息技术和信息产业推动人类历史从工业时代进入信息时代，为人类的社会经济发展和生活质量提高，带来了极为深刻的变化。

新世纪、新时代呼唤新的人才，新的人才必须掌握新的知识和技能。由于信息产业已经成为信息时代的带头产业，因此需要培养大量的掌握信息技术的人才，其中包括信息产业的从业人员，也包括用信息技术改造传统产业，在各行各业工作中需要的信息技术人才，还包括提升人民生活水平、普及信息技术所需要的各类信息人才。他们不仅包括高级信息技术人才，更包括大量的基础信息技术专业人才，能够把科研开发成果转化为现实产品的工程化人才，其中，职业化软件工程师是一个重要组成部分。当代我国信息技术人才严重失衡，中国软件业在全球软件业中地位偏低，其中的主要原因就是缺少大量的软件工程师。

本书的组编单位——北京计算机教育培训中心，自 1995 年成立以来，在著名计算机教育专家谭浩强教授指导下，致力于计算机教育培训，以培养信息化 IT 人才为己任。该中心以电视、面授、函授的立体教育方式，与中央电视台、中国教育电视台及各地方电视台密切合作，先后制作播出计算机电视教学节目上千集；与清华大学出版社等一流科技出版社联手出版发行了几十套计算机系列教材和光盘。

为顺应当今信息社会对软件工程师的需求，北京计算机教育培训中心与清华大学出版社共同推出了本套《软件工程师培训系列》教材。

本套系列教材，选题内容科学合理，涵盖了当今主流编程软件。不仅有基本的编程软件，还有面向数据库、面向网络的编程软件。该套教材内容如下：

- Visual Basic 程序设计培训教程
- Visual C++ 程序设计培训教程
- Visual FoxPro 程序设计培训教程
- C/C++ 程序设计培训教程
- XML 程序设计培训教程
- Delphi 6 程序设计培训教程
- Java 程序设计培训教程
- Oracle 9i 程序设计培训教程

本套教材的编写队伍，不仅有国内资深计算机专家教授，还有富有较高理论基础与实践经验的优秀中青年作者，整套教材风格一致。

本套教材面向计算机编程人员，以介绍编程实用技能为宗旨；教材的编写力求科学性、

先进性与通俗性的统一，条理清晰、语言流畅、逻辑性强，不仅深入浅出地介绍了基本的编程技术，还突出介绍了常用的编程技巧。避免了常见编程书籍使读者感到枯燥无味的弊端。

本套教材为软件工程师培训的专用教材，同时也可作为大专院校软件编程的辅助教材和计算机编程人员的自学教材。

为适应培训与自学的需求，还制作了本套教材的电视教学节目，在北京电视台、中国教育电视台等 10 几个电视台播出。北京计算机教育培训中心还推出了相应的教学光盘与录像带，培训单位和读者可以根据需要选用。

软件编程的培训学习，一定要注重理论联系实际。培训要贯彻学以致用原则，学习要加强实际编程练习。通过实际编程环节，灵活掌握编程理论知识。

我们期望和相信本套教材的出版发行，将有力地推动我国计算机编程的教育培训，从而使更多的人员通过学习步入软件工程师的行列。

本书在编写过程中受到谭浩强教授的悉心指导，各软件公司也给予了相应的支持，在此一并表示感谢。

高 林 于北京

编者按：

高林教授，全国高等院校计算机基础教育研究会副理事长、北京高等院校计算机基础教育研究会理事长、教育部计算机科学技术教学指导委员会委员、中国高等职业教育学会副会长，现任北京联合大学副校长。

前 言

Visual C++是到目前为止最受欢迎、应用最广泛、功能最强大的 Windows 应用程序开发工具。它的集成开发环境为编程人员提供了一个完整而又方便的开发界面和许多有效的辅助开发工具。

本书作者

本书作者熊歆斌博士使用 Visual C++从事 CAD 软件开发多年,有丰富的 Windows 大型软件的编程和分析经验;他还长期从事 Visual C++课程的教学工作,有丰富的教学实践经验。同时具有开发和教学经验,使得作者能从初学者的学习困难出发,并利用开发过程的真实例子进行讲解,编写出非常实用的培训教材。编写一本适合初学者的 Visual C++图书是作者很久以来的一个想法,作者在两年前的教学和软件开发过程中就开始为本书准备材料了。

本书特点

目前市面上有不少的 Visual C++图书,但在教学时要找到一本很好的适合初学者入门的图书也不容易。有些图书起点太高,初学者难以明白基本概念,读者一开始学习就困难重重,从而产生厌倦心理而放弃学习;有些图书又简单得没有多少内容,读者学完后还是不会做实际的事情,不能达到一定的高度。

本书的特点是起点低,入门快,结合大量编程实例进行分析和训练,让读者直接到达中级程序员水平。本书的综合实例均以基本的编程思想开始讲解,引导读者形成良好的编程思路和编程习惯,而且与目前大多数教程不同的是,本书使用一个较大的综合实例,将编程方法和编程思想融会其中,使初学者在完成这个综合实例以后,既能够掌握使用 MFC 编写 Windows 程序的方法,又能够理解 Windows 编程的基本思想。

本书内容

全书共分为三部分,第一部分“基础篇”结合大量实例详细讲解了如何使用 Visual C++6.0 来编写 Windows 应用程序,以及 Windows 应用程序的基本特点。其中介绍了 Windows 的消息机制和 MFC 面向对象的实现;第二部分“提高篇”可以在读者具备基本的编程知识后,学习 MFC 应用程序的文档视图结构、多线程编程、ActiveX 控件以及数据库的编程;第三部分“.NET 篇”能够使掌握了 Visual C++6.0 的读者迅速熟悉使用 Visual Studio .NET 来开发 C/C++程序。最后的附录给出了初学者常见的问题以及解答。全书内容详实,重点突出,操作性很强,可以帮助初学者在快速入门后,通过实例练习达到使用 Visual C++编写 Windows 程序的中级水平。

本书实例源代码

本书提供所有的实例源代码,读者可以从网站下载,网址: [http:// www.tupwq.com](http://www.tupwq.com), 在此主页上找“相关下载”的链接即可。

读者对象

本书是中央电视台 Visual C++ 电视讲座的培训教材，内容是按照“让初学者快速入门并通过实例训练达到中级程序员水平”来设计的。所以，本书最大的读者群是初学者，电视讲座的内容都在本书中，但由于电视讲座时间的限制，书的内容比电视讲座要完整一些，并且达到的程度要高一些。本书适合作培训教材使用，也适合作初学者的自学教材。

本书约定

1. 一些英文缩写

API- Application Programming Interface（应用程序编程接口）

DLL - Dynamic Link Library（动态链接库）

GUI - Graphics User Interface（图形用户接口）

MDI - Multiple Document Interface（多文档界面）

MFC - Microsoft Foundation Class（微软基础类库）

OLE - Object Linking & Embedded（对象链接和嵌入）

OWL - Object Windows Library（对象窗口库）（Borland C++ 的类库）

SDK - Software Development Kit（软件开发工具集）

SDI - Single Document Interface（单文档界面）

UI - User Interface（用户界面或者接口）

WinApp - Windows Application（Windows 应用程序）

2. 代码及代码注释

如无特殊说明，书中的灰色背景代码部分为新添加的代码，而白色背景部分则为 Visual C++ 自动产生的代码。代码中所有的英文注释都是由 Visual C++ 自动产生的，作者添加的注释则全部为中文。

3. 操作菜单

对于中文菜单，均以【】表示。比如【文件】|【打开】，表示选择【文件】菜单后，在其弹出的下拉菜单中选择【打开】命令。而英文菜单的表示方法则为 File | Open。

致谢

熊歆斌博士负责全书的设计、统筹、实例、修改及大部分的创作工作，李剑协助完成第 3、4、5 章；曲学军协助完成第 7、16 章；于亮协助完成第 12、13 章。潇湘工作室的陈河南老师负责本书的统稿工作，贺军、贺民、龚亚萍、李志云、戴军、肖迎、徐江、陈安南、李晓春、陈伊文、李志伟、王巧红、陈萍、陈雷、陈志刚、王雷、王锋、孔燕、杨颖、杨芳等人在预读、查错、实例测试、代码调试、教学试验等工作中付出了很多努力，在此表示感谢！

感谢读者选择本书。由于时间仓促，水平有限，本书的错误及疏漏之处难免，望读者批评指正。如果读者在学习过程中遇到什么问题，或者对本书有什么建议，请用邮件联系：xiaoxiang-007@sohu.com。

编 者

目 录

第一部分 基 础 篇

第 1 章 Visual C++ 6.0 概述	1
1.1 为什么选择 Visual C++ 6.0	1
1.2 Visual C++ 6.0 的安装	1
1.2.1 Visual C++ 的不同版本	1
1.2.2 安装 Visual C++ 6.0	2
1.3 Visual C++ 6.0 的集成开发环境	9
1.3.1 菜单栏	10
1.3.2 工具栏	20
1.3.3 工作区窗口	21
1.3.4 输出窗口	23
1.3.5 状态栏	24
1.4 Visual C++ 6.0 的常用工具	24
1.4.1 App Wizard	24
1.4.2 Resource Editor	25
1.4.3 Class Wizard	25
1.4.4 MSDN	26
1.5 小结	27
1.6 习题	27
第 2 章 Windows 编程基础和面向对象技术	28
2.1 关于 Windows	28
2.1.1 窗口的组成	29
2.1.2 窗口的风格	31
2.2 Windows 的编程模式	32
2.2.1 最初的过程式程序	32
2.2.2 事件驱动程序	32
2.2.3 消息	33
2.3 Windows API 编程概述 (Windows 程序的生与死)	34
2.3.1 产生第一个 Windows 应用程序	34
2.3.2 解读 Win32 应用程序	36
2.3.3 Windows 程序的入口点——WinMain 函数	42
2.3.4 注册窗口类——MyRegisterClass 函数	43
2.3.5 产生主窗口——InitInstance 函数	45
2.3.6 主窗口函数——WndProc 函数	47

2.3.7 About 对话框函数	49
2.4 面向对象技术	49
2.4.1 面向对象编程思想	50
2.4.2 基本概念	51
2.4.3 基本特征	55
2.5 小结	56
2.6 习题	56
第 3 章 MFC 应用程序框架	58
3.1 初次体验——“Hello World!”	58
3.1.1 使用 AppWizard 创建程序	58
3.1.2 添加自己的代码	66
3.2 工作区与工程	66
3.2.1 定义	66
3.2.2 工程中的文件	67
3.2.3 Debug 和 Release	68
3.2.4 Debug 初步	69
3.3 MFC 类库概述	70
3.3.1 什么是 MFC	70
3.3.2 如何学习 MFC	72
3.3.3 命名规则	72
3.3.4 初识 MFC	73
3.4 应用程序框架类	75
3.4.1 应用程序类——CWinApp	76
3.4.2 框架窗口类——CFrameWnd	78
3.4.3 文档类——CDocument	79
3.4.4 视图类——CView	80
3.5 小结	80
3.6 习题	81
第 4 章 资源及资源编辑器	82
4.1 资源概述	82
4.1.1 什么是资源	82
4.1.2 资源编辑器	82
4.1.3 资源 ID——标识一个资源	83
4.1.4 定义资源 ID	84
4.1.5 资源 ID 的一般命名规则	86
4.2 菜单的编辑	87
4.2.1 创建一个练习工程——2DCAD	87
4.2.2 用菜单编辑器编辑菜单	89

4.2.3 菜单属性分析	91
4.3 工具栏的编辑	96
4.3.1 使用工具栏编辑器	96
4.3.2 增加新的工具栏	99
4.3.3 从位图中导入工具栏	101
4.3.4 如何设计工具栏资源	104
4.4 加速键	105
4.4.1 加速键属性	105
4.4.2 添加新的加速键	106
4.5 其他资源	107
4.5.1 字符串表	107
4.5.2 图标	108
4.6 小结	109
4.7 习题	109
第 5 章 处理消息	110
5.1 用 ClassWizard 处理消息	110
5.1.1 ClassWizard 简介	110
5.1.2 为菜单项添加消息处理	112
5.1.3 更新用户界面	113
5.1.4 删除消息处理函数	118
5.2 消息映射的建立	119
5.2.1 什么是消息映射	119
5.2.2 消息映射宏	119
5.2.3 能够处理消息的类	121
5.3 手动添加消息处理	121
5.3.1 ClassWizard 添加的代码	121
5.3.2 为画线菜单项添加消息处理	123
5.3.3 完善菜单维护	124
5.4 添加右键菜单	126
5.4.1 使用组件画廊	126
5.4.2 修改右键菜单	128
5.4.3 OnContextMenu 函数	128
5.5 自定义消息	131
5.5.1 如何定义消息	131
5.5.2 处理自定义消息	132
5.5.3 发送消息	133
5.6 小结	134
5.7 习题	135

第 6 章 图形设备接口	136
6.1 设备环境	136
6.1.1 设备环境的来由	136
6.1.2 什么是设备环境	137
6.1.3 MFC 中的设备环境类	137
6.1.4 常用绘图函数示例	140
6.1.5 如何获取设备环境	143
6.2 GDI 对象概述	144
6.3 使用画笔	145
6.3.1 构造一支画笔	145
6.3.2 使用（选择）画笔	146
6.3.3 画笔使用示例	147
6.4 使用画刷	149
6.4.1 创建画刷	149
6.4.2 使用（选择）画刷	150
6.5 输出文本	151
6.5.1 用 CreateFont 创建字体	151
6.5.2 使用字体	153
6.6 坐标系和映射模式	155
6.6.1 逻辑坐标和设备坐标	155
6.6.2 几种映射模式	155
6.6.3 设置映射模式	156
6.7 绘图混和模式	158
6.8 显示位图	161
6.8.1 从资源中加载位图	161
6.8.2 BitBlt 和 StretchBlt 函数	164
6.8.3 从文件中加载位图	166
6.9 小结	167
6.10 习题	167
第 7 章 鼠标键盘消息	168
7.1 使用鼠标	168
7.1.1 常用的鼠标消息	168
7.1.2 处理客户区鼠标消息	170
7.1.3 使用鼠标画点画线	172
7.1.4 鼠标捕捉	176
7.2 改变光标	177
7.2.1 光标资源	177
7.2.2 显示光标	179

7.3 键盘消息	180
7.3.1 输入焦点	181
7.3.2 常用的键盘消息	181
7.3.3 处理键盘消息	182
7.3.4 为 2DCAD 添加取消绘图功能	185
7.4 综合实例：橡皮线的实现	185
7.4.1 橡皮线工作原理	186
7.4.2 添加代码	186
7.5 小结	196
7.6 习题	197
第 8 章 工具栏和状态栏	198
8.1 添加工具栏	198
8.1.1 App Wizard 添加的工具栏	198
8.1.2 工具栏的停靠	201
8.1.3 创建新的工具栏	202
8.1.4 CToolBar 类	203
8.2 设置工具栏标题	206
8.3 显示/隐藏工具栏	207
8.3.1 如何显示隐藏工具栏	207
8.3.2 为绘图工具栏添加显示/隐藏功能	209
8.4 修改状态栏	211
8.4.1 状态栏是如何创建的	211
8.4.2 状态栏窗格	212
8.4.3 CStatusBar 类	214
8.4.4 在状态栏上显示鼠标坐标	217
8.5 综合实例：在状态栏上显示时间	219
8.5.1 系统时间	220
8.5.2 使用计时器	221
8.5.3 显示时间	222
8.5.4 设计状态栏的一些建议	224
8.6 小结	225
8.7 习题	225
第 9 章 使用对话框	226
9.1 关于对话框	226
9.1.1 对话框的组成	226
9.1.2 对话框的分类	227
9.1.3 对话框编辑器	227
9.2 模式对话框	232

9.2.1 创建对话框	232
9.2.2 使用模式对话框	236
9.2.3 对话框的数据交换机制	239
9.2.4 消息框	241
9.3 通用控件	243
9.3.1 控件概述	243
9.3.2 各种控件及控件类	244
9.4 无模式对话框	249
9.4.1 创建无模式对话框	249
9.4.2 对话框的初始化	252
9.4.3 无模式对话框的数据交换	253
9.5 MFC 的通用对话框类	256
9.5.1 颜色对话框	256
9.5.2 文件对话框	258
9.5.3 字体对话框	260
9.6 小结	261
9.7 习题	262

第二部分 提 高 篇

第 10 章 文档视图结构	263
10.1 文档视图的分离	263
10.1.1 文档和视图	263
10.1.2 使用文档/视图结构的意义	267
10.1.3 MFC 提供的视图派生类	268
10.2 文档模板	269
10.2.1 文档模板类	269
10.2.2 文档模板的创建	270
10.2.3 MFC 应用程序框架的创建过程	271
10.3 多文档应用程序	274
10.3.1 多文档概念	275
10.3.2 多文档与单文档的区别	275
10.3.3 应用程序框架类之间的相互访问	278
10.4 文档的序列化	280
10.4.1 序列化概念	280
10.4.2 保存绘图结果	281
10.4.3 文档的初始化以及清除	287
10.5 基于对话框的应用程序	288
10.5.1 基于对话框的应用程序框架	289
10.5.2 整数计算器	290

10.6 小结	294
10.7 习题	295
第 11 章 切分窗口和多视图	296
11.1 动态切分窗口	296
11.1.1 使用 AppWizard 创建动态切分	297
11.1.2 使用 Splitter Bar 组件	300
11.1.3 手动添加代码	302
11.2 静态切分窗口	302
11.2.1 CSplitterWnd 切分窗口类	303
11.2.2 为 2DCAD 程序添加静态切分	304
11.3 使用不同的视图类	309
11.3.1 如何插入新类	309
11.3.2 为 2DCAD 工程添加新的视图类	311
11.3.3 表单视图类 CFormView	312
11.4 一个多文档多视图的综合示例	314
11.4.1 支持多种文档类型	314
11.4.2 多文档的三叉静态切分	320
11.5 小结	323
11.6 习题	324
第 12 章 多线程编程基础	325
12.1 进程与线程	325
12.1.1 进程	325
12.1.2 线程	327
12.1.3 进程与线程的优先级	328
12.1.4 使用 Process Viewer 观察进程和线程	330
12.2 产生新进程	331
12.2.1 一个创建进程示例	331
12.2.2 CreateProcess 函数	333
12.2.3 进程的终止	337
12.3 创建多线程	340
12.3.1 线程类 CWinThread	340
12.3.2 创建工作线程	341
12.3.3 创建用户界面线程	346
12.4 控制线程的运行	350
12.4.1 线程的挂起以及唤醒	350
12.4.2 使线程休眠	351
12.4.3 线程的终止	352
12.5 小结	354

12.6 习题	355
第 13 章 线程同步	356
13.1 概述	356
13.1.1 什么是同步	356
13.1.2 为什么要同步 (冲突示例)	356
13.1.3 如何同步	360
13.2 事件	360
13.2.1 事件对象概述	361
13.2.2 自动事件对象	361
13.2.3 手动事件对象	363
13.3 临界段	366
13.3.1 关于临界段	366
13.3.2 使用步骤	366
13.3.3 临界段示例程序	367
13.4 互斥量	369
13.4.1 关于互斥量	369
13.4.2 使用步骤	370
13.4.3 互斥量示例程序	370
13.5 信号量	373
13.5.1 关于信号量	373
13.5.2 使用步骤	373
13.5.3 信号量示例程序	374
13.6 小结	376
13.7 习题	376
第 14 章 动态链接库	377
14.1 什么是动态链接库	377
14.1.1 动态链接库与静态链接库	377
14.1.2 动态链接库的优点	379
14.1.3 动态链接库类型	380
14.2 创建动态链接库	382
14.2.1 创建一个 Win32 DLL	382
14.2.2 在工程中使用 DLL	385
14.2.3 动态链接库的构成	388
14.2.4 动态链接库的链接方式	391
14.3 MFC 常规 DLL	393
14.3.1 创建一个 MFC 常规 DLL	393
14.3.2 模块定义文件	396
14.3.3 显式连接 MFC 常规 DLL	397