

# 精通

# MFC 程序设计

姚领田 编著

作者有近 10 年 Visual C++ 开发经验，对 MFC 有深的理解  
用代码“说话”，通过实际例程讲解 MFC 原理  
对消息机制进行了细致的讨论  
探讨 .NET 技术的基本应用

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



TP312  
2115D

精通

# MFC 程序设计

姚领田 编著

人民邮电出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

精通 MFC 程序设计 / 姚领田编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.7

ISBN 7-115-14913-5

I. 精... II. 姚... III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 067528 号

### 内 容 提 要

全书由浅入深、循序渐进地介绍了 Visual C++ 开发环境下 MFC 库的具体使用方法。全书分 9 篇共 30 章, 内容涵盖了 Windows-VC-MFC、MFC 框架及消息处理机制、MFC 通用控件和对话框编程、文档-视结构、MFC 数据库编程、MFC 网络编程、注册表编程、进程线程和 DLL、异常与调试以及 .NET MFC 应用等, 其中的大部分内容都配有较为丰富的实现代码。

本书的最大特色是内容丰富翔实、讲解细腻具体, 对涉及 MFC 实现理论的部分均进行了较为深入的剖析, 并且对于书中的大部分内容都结合工程实践给出了相应的实现代码, 具有很强的针对性, 力求让读者通过亲自动手做而掌握使用 MFC 开发工程的方法, 学习尽可能多的知识。同时, 对于开发中可能会遇到的问题也都给出了相应的提示或说明。

本书主要定位于初、中级读者, 同时也可用作高校相关专业以及培训班的参考教材 (要求读者具备 C++ 的基本语法知识)。

### 精通 MFC 程序设计

- 
- ◆ 编 著 姚领田  
责任编辑 屈艳莲
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京顺义振华印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 46.5  
字数: 1128 千字 2006 年 7 月第 1 版  
印数: 1-4 000 册 2006 年 7 月北京第 1 次印刷

---

ISBN 7-115-14913-5/TP · 5493

定价: 78.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

## 光盘使用说明

### 1. 本书代码的运行环境

❑ 第 5 章~第 28 章

Visual C++ 6.0

❑ 第 29 章、第 30 章

Visual C++ 2005

### 2. 本书所附光盘中实例源码

#### 第 4 章

❑ MFC 应用框架\Chapter04

MFC 应用框架的实例源码

#### 第 5 章

❑ MFC 程序的生命期\Chapter05

MFC 程序的生命期应用实例源码

#### 第 6 章

❑ 消息处理\Chapter06

消息处理应用实例源码

#### 第 7 章

❑ 通用控件\ButtonList

按钮以及列表框控件的应用实例源码

❑ 通用控件\EditCombo

编辑框、IP 地址编辑框、组合框以及滚动控件的应用实例源码

❑ 通用控件\ListTreeView

列表视和树形视应用实例源码

❑ 通用控件\ControlBox

各种通用控件综合运用实例源码

#### 第 8 章

❑ 对话框\Chapter08

对话框应用的实例源码

#### 第 9 章

❑ 属性表与向导\Chapter09

属性表应用的实例源码

❑ 属性表与向导\Chapter09A

向导应用的实例源码

❑ 属性表与向导\LIBERTY.bmp

向导的位图资源

#### 第 10 章

- ☐ 菜单键盘和鼠标\MenuOperate
  - ☐ 菜单键盘和鼠标\MenuFloat
  
  - 第 11 章
  - ☐ 工具栏和状态栏\CToolBarDemo
  - 第 12 章
  - ☐ 控制条\CToolBarDemo
  - 第 13 章
  - ☐ MFC GDI 与绘图\Chapter13
  - ☐ MFC GDI 与绘图\Chapter13A
  
  - 第 14 章
  - ☐ MFC 文件操作\Chapter14
  - 第 15 章
  - ☐ Doc 与 View 探讨\Chapter15
  - 第 16 章
  - ☐ 多视\Chapter16
  - ☐ 多视\images.bmp
  - 第 17 章
  - ☐ MFC 打印技术\Chapter17
  - ☐ MFC 打印技术\Chapter17.Chapter17
  - 第 18 章
  - ☐ 上下文帮助\help.rtf
  - ☐ 上下文帮助\help.hpj
  - ☐ 上下文帮助\help.hlp
  - ☐ 上下文帮助\autohelp
  - ☐ 上下文帮助\autohelp
  - ☐ 上下文帮助\help
  - 第 19 章
  - ☐ SQL 查询与数据库设置 ODBC 数据源.doc
  - ☐ SQL 查询与数据库\info.mdb
  - 第 20 章
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\Chapter20
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\Chapter20\_tree.BMP
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\Chapter20.ico
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\open.ico
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\pause.ico
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\play.ico
  - ☐ MFC ODBC 数据库编程\play\_ico.ico
- 下拉式菜单的创建实例源码
  - 通过代码动态操作菜单、浮动菜单、鼠标键盘编程实例源码
  
  - 工具栏、状态栏编程实例源码
  - 对话框、伸缩条以及定制控制条实例源码
  
  - 位图浏览及预览编程实例源码
  - 画笔、画刷以及字体等简单 GDI 对象编程实例源码
  
  - 文件读写及外壳函数编程实例源码
  
  - 文档视图编程实例源码
  
  - 多视图及视图切换编程实例源码
  - 视图图像列表资源
  
  - MFC 打印技术编程实例源码
  - 测试文档数据
  
  - 制作的 RTF 文件
  - 制作的 HPJ 文件
  - 制作的 HLP 文件
  - 自动添加 WinHelp 帮助实例源码
  - 自动添加 WinHelp 帮助实例源码
  - 手工添加自己的 WinHelp 帮助文件实例源码
  
  - 数据源设置方法文档
  - 样例数据库
  
  - MFC ODBC 数据库编程实例源码
  - 树视图图像列表
  - 应用图标
  - “打开”图标
  - “暂停”图标
  - “播放”图标
  - “播放指示”图标

<input type="checkbox"/> MFC ODBC 数据库编程\stop.ico	“停止”图标
<input type="checkbox"/> MFC ODBC 数据库编程\BTNST.H	按钮控件头文件
<input type="checkbox"/> MFC ODBC 数据库编程\BTNST.CPP	按钮控件实现文件
第 21 章	
<input type="checkbox"/> ADO 数据库编程\Chapter21	ADO 数据库编程实例源码
<input type="checkbox"/> ADO 数据库编程\Chapter21_Toolbar.bmp	工具栏位图 1
<input type="checkbox"/> ADO 数据库编程\Chapter21_tree.bmp	树视图图像列表
<input type="checkbox"/> ADO 数据库编程\Toolbar_Chapter21.bmp	工具栏位图 2
<input type="checkbox"/> ADO 数据库编程\Chapter21.ico	应用图标
第 22 章	
<input type="checkbox"/> MFC Socket 编程\socket1_client	WinSock 进行无连接的通信, 客户端实例源码
<input type="checkbox"/> MFC Socket 编程\socket1_server	WinSock 进行无连接的通信, 服务端实例源码
<input type="checkbox"/> MFC Socket 编程\socket2_server	WinSock 进行有连接的通信, 服务端实例源码
<input type="checkbox"/> MFC Socket 编程\socket2_client	WinSock 进行有连接的通信, 客户端实例源码
<input type="checkbox"/> MFC Socket 编程\ChatRoom	网络聊天室实例源码
第 23 章	
<input type="checkbox"/> MFC 与 internet 编程\WinInetLocal	利用 WinInet 访问本地文件实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 与 internet 编程\WinInetHttp	利用 WinInet 访问 Web 服务器上的网页实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 与 internet 编程\IsapiWeb	ISAPI 扩展服务——浮点数的四则运算实例源码
第 24 章	
<input type="checkbox"/> 注册表编程\RegAppfunc	利用注册表 API 函数来查询和修改系统用户信息实例源码
<input type="checkbox"/> 注册表编程\RegWinApp	CWinApp 类提供的注册表访问函数修改注册表实例源码
<input type="checkbox"/> 注册表编程\MyRegExample	利用自己创建的注册表类 CMyRegistry 访问、修改注册表实例源码
第 25 章	
<input type="checkbox"/> 进程和线程\ThreadCreat	简单线程的创建与停止实例源码
<input type="checkbox"/> 进程和线程\CThreadEx	多线程综合运用实例源码
第 26 章	
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\AddDLL	加法运算 DLL 实现的实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\TestAddDLL	加法运算 DLL 调用的实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\StaticMFCDll	静态链接到 MFC 的常规 DLL 实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\ShareMFCDll	动态链接到 MFC 的常规 DLL 实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\ExtensionDLL	扩展 MFC DLL 的实例源码
<input type="checkbox"/> MFC 动态链接库\TestDLL	调用 DLL 的实例源码
第 27 章	
<input type="checkbox"/> 调试技术\Chapter27	调试技术编程实例源码
第 28 章	

■ 异常处理\Chapter28

异常处理编程实例源码

第 29 章

■ VC2005 MFC 编程环境\VC2005Example

Visual C++ 2005 下，创建 Windows 窗体实例源码

第 30 章

■ C++CLI CLR 编程\WinForm

Visual C++ 2005 下，Win 表单开发实例源码

■ C++CLI CLR 编程\WebServiceEX

Visual C++ 2005 下，Web Service 开发实例源码

## 前 言

Visual C++是微软公司推出的一套面向对象的可视化集成编程系统，用它开发的程序有运行速度快、可移植能力强的特点。Visual C++成为目前最受欢迎的开发工具之一，其中一个重要的原因就是它有一个庞大而且功能齐全的 MFC 库(Microsoft Foundation Class Library, 微软基础类库)，该类库实现了对大多数 Windows API 的封装。

笔者结合自身学习 MFC 的历程以及多年从事工程开发的经验精心编写了本书，以帮助准备学习和正在学习并使用 MFC 进行工程开发的读者少走弯路，提高效率。

全书按照 MFC 内容的分类和读者的学习规律循序渐进、由浅入深地进行讲述。主要目的就是为了让读者在较短的时间内掌握更多更有用的知识。对于每一个知识点的讲解，都力求使读者不但“知其然”，而且“知其所以然”。书中的大部分内容都结合工程实践给出了详细的实现代码，并且对于实践中需要注意的事项也都给出了相应的说明或提示。

### 本书特点

#### 1. 内容丰富，思路清晰

全书涵盖了 MFC 中大部分的内容，另外还对通常有关 MFC 的书籍中不常见的数据库和网络、注册表编程的部分进行了较为翔实的介绍。讲解过程力求有因有果，思路严谨、清晰，使读者明白每个技术细节的来龙去脉。

#### 2. 主次分明，避虚就实

主要体现在两个方面：一是对于在一般工程实践中常用的 MFC 类和技术细节不但进行详细介绍，同时还给出具体的例子，而对于不常用的类或技术则仅简单加以介绍甚至忽略不提；二是对于涉及技术主题的代码实现不但在文中给出实现过程，并配有详细的注释，最后还对代码的实现过程进行分析，而对于与所述章节主题相关甚小甚至不相关的内容则很少提及甚至不涉及，不过它们的代码都在光盘的相应章节中。



### 3. 代码翔实，可移植性强

书中给出的例子代码完整、准确，注释较为详细，具有很强的可读性。另外，涉及各具体功能的实现均单独设计成函数的形式，实现与系统框架平台的脱离，这样使得其具有很强的可移植性，读者可以直接将它们应用到自己的工程中。

### 4. 配带源代码光盘，可参考性强

本书给出了大部分技术细节的实现例程，并且所有源代码都在本书的配套光盘中，这些代码对于 Visual C/C++ 系统平台的开发者也具有一定的参考价值。

## 本书包括的内容

第 1 章作为本书的开篇，介绍了 Win32 程序设计和 MFC 程序设计的基本思想，通过 MFC 与 Win32 的比较揭示了 MFC 对 Win32 函数的封装机制，同时对 MFC 的演变过程进行了简要介绍。

第 2 章主要介绍了 MFC 应用程序常用开发工具——Visual C++ 6.0 集成开发环境，通过对其主要菜单和资源的介绍为后面的 MFC 应用程序的开发打下基础。

第 3 章主要介绍了 C++ 特性——面向对象程序设计的核心概念：“封装性”(Encapsulation)、“继承性”(Inheritance) 和“多态性”(Polymorphism) 以及 RTTI (运行时类型信息)。

第 4 章介绍了使用 MFC 开发应用的基本框架。全章主要介绍了 MFC 的基本组成、使用应用向导创建工程的方法、工程中文件的简介以及使用 MFC 开发应用的一般步骤等。

第 5 章介绍了 MFC 应用从生到死的整个过程。它包括了应用的启动过程、挂起状态以及终止过程等，对其中的每一个环节的各个关键步骤都进行了详细的剖析，最后对整个过程进行了归纳总结以利于读者的有效掌握。

第 6 章介绍了 MFC 中的消息处理。包括消息分类、消息的传送、重定向消息以及自定义消息的实现及处理过程，其中对消息的处理部分给出了系统总结以便读者系统掌握消息处理的过程，最后还给出了自定义消息实现的例子。

第 7 章介绍了 Windows 通用控件的编程。主要包括按钮、列表框、编辑框、组合框、滚动控件、列表视、树形视、进度条、日历控件等，并给出了相应的编程实例。

第 8 章介绍了对话框编程的各个实现细节。主要包括对话框及 MFC 相关类、模态对话框、非模态对话框、对话框数据交换和验证以及通用对话框编程等，其中给出了部分实例以加深读者对概念的理解。

第 9 章介绍了属性表与向导编程的实现方法。包括属性表相关类介绍、属性表创建、应用按钮的处理以及向导的实现等，同时给出了属性表和向导编程的例子以便提高读者对概念的理解。

第 10 章介绍了菜单、键盘和鼠标程序设计的应用，在介绍其消息响应、调用过程的基础上给出了应用实例。

第 11 章介绍了工具栏和状态栏开发的一些实用技术，通过实例讲解了如何拓展开发工具栏和状态栏。

第 12 章介绍了控制条编程。在介绍其常用操作的基础上主要讨论了对话框和伸缩条的

应用，并给出了应用实例，最后对定制控制条类进行了探讨。

第 13 章介绍了 MFC 中 GDI 与绘图的相关知识。主要包括 GDI 和 DC 相关类、设备上下文、GDI 对象、映射模式、位图以及调色板等。为了实现对设备无关位图的操作，还给出了一个自定义类 CDib，而且还给出了使用该类显示位图以及预览位图的例子。

第 14 章介绍了 MFC 中文件操作的相关知识。主要涵盖了 MFC 文件相关类（包括 CFile 类、CStdioFile 类以及 CFileFind 类等）以及 MFC Shell 文件操作等。其中，对于开发中常使用的大部分文件相关类都给出了具体的实现，最后对使用 Shell 函数操作文件的方法也给出了相应的实现代码。

第 15 章介绍了 MFC 中 Doc（文档）与 View（视图）的相关知识。主要包括 MFC 文档/视结构简介、文档/视重要函数、对象的创建、文档/视的初始化和清除以及文档读写等。全章讲述非常到位，而且最后结合介绍的知识给出了一个具体的应用。

第 16 章介绍了多视的概念及实现方法。主要包括多视基础—窗口分割、CSplitterWnd 类简介以及视图切换，最后用简洁的代码实现了多视技术的应用。

第 17 章介绍了 MFC 打印技术的实现原理。主要包括 MFC 打印相关类、CPrintInfo 结构简介、默认打印机制、“打印”相关虚成员以及打印预览等。最后应用相关技术实现了一个“所见即所得”的例子。

第 18 章介绍了上下文帮助的开发。主要详细介绍了 WinHelp 标准帮助文件的制作编译过程，并给出了制作实例，并对 HtmlHelp 帮助系统做了简单介绍。

第 19 章介绍了 SQL 查询与数据库。主要包括 SQL 语言与数据库概述、SQL 查询以及数据库开发技术，结合现实的需要，对数据库开发技术中的 MFC ODBC 操作数据库和 ADO 操作数据库进行了详细的介绍，这也为后续章节的学习奠定基础。

第 20 章介绍了 MFC ODBC 数据库编程的实现方法和具体过程。本章通过实现一个 MP3 信息管理系统学习 MFC ODBC 数据库编程的具体方法和步骤，内容主要包括实现目标和数据库设计、工程创建、数据库操作准备、常见数据库操作、数据库查询以及事务处理等。

第 21 章介绍了 ADO 数据库编程的具体方法和步骤。本章通过实现一个通信信息管理系统学习 ADO 数据库编程的步骤和方法。

第 22 章介绍了 MFC Socket 编程。结合具体的实例讲解了利用 WinSock 进行有连接通信和无连接通信以及 CSocket 阻塞和非阻塞模式的概念，最后给出了一个 WinSock 网络通信的一个具体应用。

第 23 章介绍了 MFC Internet 编程。结合具体应用实例介绍了利用 MFC WinInet 类开发 Internet 客户端程序，以及服务器端 ISAPI 服务器扩展的开发。

第 24 章讨论了注册表编程，在阐明注册表概念的基础上，介绍了注册表 API 函数，CWinApp 实现的注册表函数，以及自己创建的注册表类，并给出了相应的编程实例。

第 25 章讨论了 MFC 多线程编程。介绍了进程和线程的基本概念及其基本操作，Win32 线程和 MFC 线程处理的有关函数并给出了一个 MFC 多线程实例。

第 26 章讨论了 MFC 动态链接库。在介绍动态链接库基本概念的基础上，着重介绍了 MFC 常规 DLL 和扩展 MFC DLL 编程，并给出了具体的实例实现。

第 27 章介绍了一项非常重要的技术——调试技术。主要内容包括调试基础、断点的设置和取消、控制程序执行、查看工具介绍、高级调试技术以及内存泄漏等。调试技术在开发

中占有很重要的位置，希望能引起读者的重视。

第 28 章介绍了异常的捕获和处理。内容主要包括 MFC 异常类简介、异常的使用、查看异常内容以及 MFC 异常处理等。异常处理对于提高软件的健壮性是必不可少的。

第 29 章介绍了 Visual C++ 2005 编程环境。主要围绕 Visual C++ 2005 的新变化及其 MFC 编程环境。

第 30 章介绍了 C++/CLI CLR 编程。本章简要介绍了使用 C++/CLI CLR 编程方法，并给出了相应的开发过程。

本书具有知识全面、讲解细腻、实例精彩、指导性强的特点，力求以全面的知识性及丰富的实例来指导读者掌握使用 MFC 开发工程的方法和步骤。本书可以作为 MFC 全面学习的教材，也可以帮助初、中级读者加强对 MFC 实现机制的理解，从而能够更加灵活地使用 MFC 进行编程。

作者

2006 年 6 月

## 目 录

<b>第 1 章 理解 MFC 程序设计的概念</b> .....	1
1.1 认识 MFC .....	1
1.1.1 MFC 的产生与发展 .....	1
1.1.2 Win32 的基本概念 .....	2
1.1.3 MFC 与 Win32 的关系 .....	3
1.2 Win32 程序设计概述 .....	3
1.3 MFC 程序设计概述 .....	4
1.3.1 MFC 特性 .....	4
1.3.2 MFC 程序设计思想 .....	5
1.3.3 MFC 类库层次 .....	7
1.3.4 MFC 的全局函数与宏 .....	7
1.3.5 MFC 数据类型 .....	9
1.4 小结 .....	9
<b>第 2 章 Visual C++ 集成开发环境</b> .....	10
2.1 开发环境 .....	10
2.2 IDE 菜单介绍 .....	11
2.3 资源与资源编辑器 .....	13
2.3.1 资源编辑器 .....	13
2.3.2 对话框编辑器 .....	14
2.3.3 串编辑器 .....	15
2.3.4 加速键编辑器 .....	16
2.3.5 版本信息编辑器 .....	16
2.3.6 图形编辑器 .....	17

2.4 环境变量与编译模式	17
2.4.1 环境变量	17
2.4.2 编译模式	18
2.5 小结	18
<b>第3章 C++特性</b>	<b>19</b>
3.1 封装	19
3.1.1 封装的概念	19
3.1.2 封装的实例	20
3.2 继承	21
3.2.1 继承的概念	21
3.2.2 继承的实例	22
3.3 多态和虚函数	25
3.3.1 多态、虚函数概念	26
3.3.2 多态实例分析	26
3.4 RTTI——运行时类型信息	29
3.4.1 RTTI的基本概念	29
3.4.2 RTTI的实现实例	31
3.5 小结	33
<b>第4章 MFC应用结构</b>	<b>34</b>
4.1 MFC类库	34
4.1.1 CObject类	35
4.1.2 窗口、对话框、控件类	35
4.1.3 设备上下文、图形设备接口类	39
4.1.4 简单数据类型类	39
4.1.5 数组、链表、映射类	42
4.1.6 文件、数据库类	43
4.1.7 Internet和网络类	45
4.1.8 调试和异常类	46
4.1.9 MFC应用结构类	46
4.1.10 CRuntimeClass结构	47
4.1.11 其他类	49
4.2 一个简单的MFC应用程序	49
4.2.1 SDI或MDI应用的生成	49
4.2.2 基于对话框应用的生成	52
4.3 MFC工程的成员类及全局对象	52
4.4 工程中的文件	53
4.4.1 文件一览	53

4.4.2	源文件结构	54
4.4.3	关于文件的补充说明	58
4.5	MFC 应用开发	59
4.6	小结	60
<b>第 5 章</b>	<b>MFC 程序的生命期</b>	<b>61</b>
5.1	MFC 程序的启动过程	61
5.1.1	工程的生成	61
5.1.2	全局对象的产生	62
5.1.3	应用入口——WinMain 函数	62
5.1.4	AfxWinInit——初始化 MFC 环境	64
5.1.5	InitApplication——内部管理	64
5.1.6	InitInstance——应用的初始化	65
5.2	MFC 程序的挂起状态	75
5.2.1	Run——程序挂起	75
5.2.2	空闲处理	78
5.3	MFC 程序的终止过程	80
5.4	小结	81
<b>第 6 章</b>	<b>MFC 消息处理</b>	<b>82</b>
6.1	消息分类	82
6.1.1	消息结构	82
6.1.2	队列消息和非队列消息	83
6.1.3	系统消息和自定义消息	83
6.1.4	窗口消息	84
6.1.5	命令消息	84
6.1.6	控件通知	84
6.2	消息的传送	85
6.2.1	消息的寄送	85
6.2.2	消息的发送	86
6.3	消息处理	86
6.3.1	消息的接收	86
6.3.2	窗口过程	87
6.3.3	消息的处理	90
6.3.4	消息反射	99
6.3.5	消息的默认处理	103
6.4	归纳整理	104
6.5	重定向消息	106
6.5.1	子类化	106

6.5.2	重载 OnCmdMsg .....	108
6.5.3	其他重定向技术简介 .....	109
6.6	自定义消息 .....	110
6.7	小结 .....	111
<b>第 7 章</b>	<b>通用控件 .....</b>	<b>113</b>
7.1	Windows 通用控件介绍 .....	113
7.1.1	Windows 通用控件 .....	114
7.1.2	窗口类 CWnd .....	115
7.1.3	控件的创建 .....	118
7.1.4	控件的消息 .....	119
7.2	按钮控件和列表框控件 .....	120
7.2.1	按钮控件分类 .....	120
7.2.2	CButton 类 .....	121
7.2.3	列表框及其相关的类 .....	123
7.2.4	按钮、列表框控件应用实例 .....	126
7.3	编辑框、组合框和滚动控件 .....	131
7.3.1	编辑框类 CEdit 类 .....	132
7.3.2	IP 地址控件 CIPAddressCtrl 类 .....	134
7.3.3	组合框类 CComboBox/CComboBoxEx .....	136
7.3.4	微调按钮控件类 CSpinButtonCtrl .....	142
7.3.5	滚动条类 CScrollBar .....	145
7.3.6	滑动块类 CSliderCtrl .....	147
7.3.7	应用实例 .....	150
7.4	列表视图和树形视图 .....	154
7.4.1	列表视图 .....	154
7.4.2	树形视图 .....	160
7.4.3	编程实例 .....	165
7.5	进度条、动画控件和日历控件 .....	169
7.5.1	进度条 .....	170
7.5.2	动画控件 .....	171
7.5.3	日历控件 .....	173
7.6	通用控件综合运用实例 .....	176
7.6.1	实例介绍 .....	176
7.6.2	开发过程 .....	177
7.7	小结 .....	185
<b>第 8 章</b>	<b>对话框 .....</b>	<b>187</b>
8.1	对话框及 MFC 相关类 .....	187

8.1.1	对话框与 CDialog 类	187
8.1.2	工程的创建	188
8.2	模态对话框	188
8.2.1	添加对话框及其类	189
8.2.2	创建模态对话框	190
8.2.3	模态对话框消息循环	195
8.2.4	模态的终结	198
8.2.5	编程实例	200
8.3	非模态对话框	202
8.3.1	添加对话框及其类	202
8.3.2	创建非模态对话框	203
8.3.3	模态对话框与非模态对话框区别	204
8.4	对话框数据交换和验证	205
8.4.1	CDataExchange 类简介	205
8.4.2	数据交换和验证	205
8.5	通用对话框	208
8.5.1	颜色选择通用对话框	209
8.5.2	字体选择通用对话框	212
8.5.3	定制打开文件通用对话框	214
8.6	小结	219
第 9 章	属性表与向导	220
9.1	属性表相关类	220
9.2	CPropertySheet 类	220
9.2.1	类简介	221
9.2.2	类 CPropertySheet 成员一览	221
9.3	CPropertyPage 类	222
9.3.1	类简介	222
9.3.2	重要成员函数介绍	222
9.4	属性表创建	225
9.4.1	创建模态属性表	225
9.4.2	创建非模态属性表	225
9.5	应用按钮的处理	226
9.5.1	应用按钮处理方法一——属性表处理	226
9.5.2	应用按钮处理方法二——属性页处理	227
9.6	编程实例	229
9.6.1	工程的创建	229
9.6.2	属性表类编程	230
9.6.3	属性页类编程	231



9.6.4	视图类编程	232
9.6.5	属性表扩展编程	235
9.7	向导	238
9.7.1	向导函数介绍	238
9.7.2	编程实例	239
9.8	小结	242
<b>第 10 章</b>	<b>菜单、键盘和鼠标</b>	<b>243</b>
10.1	菜单编程	243
10.1.1	菜单基本知识	243
10.1.2	下拉式菜单编程	245
10.1.3	通过代码操纵菜单	247
10.1.4	弹出式菜单编程	251
10.2	键盘处理	253
10.2.1	键盘基础	253
10.2.2	键盘响应	254
10.3	鼠标编程	255
10.3.1	鼠标消息	255
10.3.2	鼠标响应	256
10.3.3	鼠标光标	257
10.3.4	鼠标键盘编程实例	258
10.4	小结	261
<b>第 11 章</b>	<b>工具栏和状态栏</b>	<b>262</b>
11.1	Windows 控制窗口概述	262
11.2	MFC 工具栏类及其实现	263
11.2.1	MFC 工具栏类 CToolBar	263
11.2.2	工具栏的创建	266
11.2.3	工具栏的其他操作	269
11.2.4	工具提示 Tooltip	270
11.2.5	工具栏编程实例	272
11.3	MFC 状态栏类及其实现	275
11.3.1	MFC 状态栏类	275
11.3.2	状态栏的创建	276
11.3.3	状态栏的创建实例	278
11.4	小结	280
<b>第 12 章</b>	<b>控制条</b>	<b>281</b>
12.1	通用控制条	281