

北京科海培训中心

MFC

开发 Windows 95/NT4

应用程序

(美) Peter Norton, Rob McGregor 著

孙凤英 魏军 徐京 等译

程虎 审校



清华大学出版社

SAMS

北京科海培训中心

MFC 开发 Windows 95/NT 4 应用程序

[美] Peter Norton, Rob McGregor 著

孙凤英 魏 军 徐 京 等译

程 虎 审校

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-97-0916

内 容 提 要

精通 MFC 编写高效的 Windows 95/NT 4 应用程序一书由世界级程序大师 Peter Norton 指导编写。

全书循序渐进地介绍了 Win32 位与面向对象编程,详细介绍了 MFC 的结构、功能和技术细节,详述了窗口控件和资源,讨论了包括进程、线程的非抢占多任务,在 MFC 程序中如何使用 C++ 异常处理的方法,自定义动态链接库的设计与实现等一系列高级 Windows 编程和通信程序设计问题。

清晰的了解与深刻的理解本书内容,将使你掌握 Windows 编程并高效地创建 Windows 95 与 NT 4.0 兼容的应用程序。

本书面向 Windows 开发人员及可作大专院校相关专业的教学参考书。

Peter Norton[®]'s Guide to Windows 95 /NT 4[®] Programming with MFC

Copyright © 1996 by Peter Norton

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

本书中文简体版由美国西蒙与舒斯特公司授权科海培训中心和清华大学出版社。未经出版者书面允许,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有 PRENTICE HALL 激光防伪标志,无标志者不得进入各书店。

书 名: MFC 开发 Windows 95/NT 4 应用程序

原著者: Peter Norton, Rob McGregor

译 者: 孙凤英 魏 军 徐 京等

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者: 北京门头沟胶印厂

发 行: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 16 印张: 50 字数: 1216 千字

版 次: 1998 年 4 月第 1 版 1998 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 00001~6000

书 号: ISBN 7-302-02934-2/TP·1485

定 价: 79.00 元

引 言

近年来 Microsoft Windows 受欢迎的程度与日俱增,市场占有率迅速提高,这大大增加了 Windows 开发的普遍需求。随着 Windows 操作系统的发展,Windows 程序变得越来越复杂,应用程序的开发周期越来越长。MFC(Microsoft Foundation Class——Microsoft 基本类)提供了一套强有力的 C++ 类,它们在很大程度上屏蔽了隐藏在上层应用程序背后的 Windows 编程的复杂性。当然仍允许较有经验的程序员使用低层 Windows 功能,该功能当然是可用的。本书写给所有想用 Microsoft 基本类库为 Windows 95 和 Windows NT 创建更高效的 Windows 应用程序的开发者。

读者对象

本书写给所有想用 Microsoft 基本类(MFC)为 Windows 95 和 Windows NT 创建强健的、高效的 Windows 应用程序的程序员们。书中提及的概念和样本代码可在 Windows 95, Windows NT 4.0 及 Windows NT 3.51 的 New Shell 下工作。假若你熟悉基本 C++ 编程和面向对象概念,你将领先一步。不过本书假设读者并没有使用 MFC 库的经验。

内容提要

本书分为 8 部分,每一部分涉及相关概念和问题。在你开始阅读如何用 MFC 编写 Win 32 程序前,请用些时间细读本内容提要。

第 1 部分:面向对象编程与 Win32

本书第 1 部分是总述面向对象的编程技术及讨论 Windows 95 与 Windows NT 4.0 的新特性。这部分包括软件重用、Windows 软件开发工具包(Windows Software Development Kit——SDK)和 SDK 应用程序的结构,Windows 95 和 Windows NT 提供的新特性及控件,还有 32 位内存管理。

第 2 部分:Microsoft 基本类(Microsoft Foundation Classes——MFC)

本书第 2 部分总述 MFC 库,内容包括 MFC 结构、功能、核心对象、服务和技术、MFC 文档/视图体系结构、通用类、扩展 MFC 库、MFC 消息处理系统,用户输入处理,设备描述表和图形对象与功能,打印与打印预览。

第 3 部分:Windows 控件

本书第 3 部分向你介绍 Windows 的公用控件,包括 Windows 95 的一套丰富的控件,包括 MFC 的按钮和滚动控件;列表框、编辑框、组合框控件;图像列表、列表视图、树视图、进度栏和热键控件;制表符、动画和多功能的编辑和控件;工具栏、状态栏和工具提示(Tooltips)控件,以

及如何从现有的 MFC 控件派生新的用户自定义控件。

第 4 部分:资源

这部分内容你会发现 Windows 程序的优势,并学到使用 Windows 程序资源的细节。其内容包括如何使用图标,光标,位图,菜单,加速键,字符串表,版本信息和在你的 MFC Windows 应用程序中的用户自定义资源。

第 5 部分:对话框与文件输入/输出

这部分内容揭示 Windows 和 MFC 下建立和使用对话框和向导之奥秘,亦将探讨文件的输入与输出。本部分内容包括 Win32 公用对话框,建立自定义对话框模板和 MFC 对话类,以及建立、存取和修改文件(包括 Windows 注册表)的 MFC 文件处理技术。

第 6 部分:高级 Windows 编程

本部分讨论高级编程问题,该内容有助你编写功能强大的专业应用程序,包括具有进程与线程的非抢占多任务,在 MFC 程序中如何使用 C++ 异常处理,自定义动态链接库(DLLs)的设计与实现,OLE2.0 的特性综述,如何使用 OLE 自动化,如何建立 OCX 自定义控件以及用 MFC 应用程序建立和链接 Windows Help 文件。

第 7 部分:Windows 通信程序设计

这部分提出 Windows 的通信问题并以实例将你带入这个连通的世界。该部分内容包括基本的网络化和通信概念,使用 windows Sockets,Win32 Internet API,建立与使用 Web 页的 ActiveX 控件,运用 Microsoft Messaging API 使你的应用程序具有通邮功能。

第 8 部分:附录

附录部分包括多种令那些喜欢看大幅图片的读者感兴趣的题目。它涉及 Windows 数据类型和句柄,窗口类和窗口样式,Windows 95 徽标要求,从 C 到 MFC 的迁移, Hungarian(匈牙利)表示法和 MFC 中的 Windows 公用控件消息处理。

格式约定

注意: 提供当前讨论主题的补充信息。

提示: 提供某些主题的非文献信息珍品或某些实践经验以减轻你的编程任务。

警告: 提供密切监视事物的详情。

CD-ROM 注释: 提供与本书配套的 CD-ROM 中有样本码和文件的信息。

在每章末尾的小结内包含本章需记忆的要点,可利用它迅速概括本章主要内容。

注意: 本书内有关 Windows NT 4.0 的信息是基本于 Beta 软件的。由于产品最终推出前已公布消息,在产品推出时也许变动,自 96 年 9 月 1 日起,在最终产品开始销售以后,为更新技术我们欢迎你访问我们的 Web 地址:

<http://www.mcp.com/sams>

如何与作者联系

我想本书是一本好书,样本代码在演示本书所提出的概念中完成得很出色。为清晰起见,样本代码几乎是无差错校正的,它仅用于演示概念。样本码并非是质量级的代码,它们仅是教学工具。

如你有什么问题、建议或帮助我们改进本书的意见,请用我的 compuserve 的 e-mail 地址直接与我联系。地址是:

rob-mcgregor@compuserve.com

如不行,则请试用我的另一 Compuserve 地址:

73122.3125@compuserve.com

我每天两次检查我的 e-mail,所以请放心我会答复的。

有关 CD-ROM 的说明

考虑到读者对书价的承受能力,本书不附带光盘,欲购者请与北京科海培训中心联系。

联系电话:62562449 62589259

联系地址:北京海淀路 82 号科海培训中心

邮政编码:100080

目 录

第 1 部分 Win32 与面向对象编程

第1章 面向对象编程与软件的可重用性	(1)	2.8.1 窗口类和窗口样式	(21)
1.1 面向对象编程综述	(1)	2.8.2 模块定义文件	(22)
1.1.1 从过程编程到面向对象编程	(1)	2.9 最小的 SDK Windows 程序	(23)
1.1.2 继承(Inheritance)	(3)	2.9.1 剖析程序	(27)
1.1.3 多态(Polymorphism)和虚拟方法 (Virtual Methods)	(5)	2.9.2 处理窗口过程中的消息	(28)
1.2 C++:对象连接(Object Connection)	(6)	2.10 修订的最小 SDK Windows 程序	(30)
1.3 C++中的对象和类	(6)	2.10.1 流线型的 WinMain()	(33)
1.3.1 构造函数(Constructors)与析构函 数(Destructors)	(8)	2.10.2 用 InitApplication()初始化和注册 窗口类	(33)
1.4 代码重用(Code Reuse)的优点	(8)	2.10.3 用 InitInstance()创建应用程序窗口	(34)
1.4.1 停止重复开发	(9)	2.11 小结	(34)
1.5 类库	(9)	第3章 Windows 编程问题	(35)
1.6 模板	(9)	3.1 新的 Windows Shell	(35)
1.7 对象构件	(10)	3.1.1 Explorer	(35)
1.7.1 动态链接库(DLLs)	(10)	3.2 Windows 中的新概念	(37)
1.7.2 Visual Basic Extensions(VBXs)	(11)	3.2.1 进程与线程	(37)
1.7.3 OLE Control Extensions(OCXs)	(11)	3.2.2 线程同步	(38)
1.8 小结	(11)	3.2.3 内存映像文件	(38)
第2章 剖析 Windows SDK 程序	(13)	3.2.4 线程本地存储	(38)
2.1 面向对象 Windows 之前	(13)	3.2.5 信箱和管道	(39)
2.2 剖析程序	(13)	3.3 动态链接库	(39)
2.3 什么是 Windows 窗口	(14)	3.4 Windows 公用控件	(40)
2.4 Windows 软件开发工具包(SDK)	(14)	3.4.1 动画控件	(40)
2.5 Windows 应用程序设计接口(API)	(15)	3.4.2 热键控件	(40)
2.5.1 Win16 和 Win32 API	(15)	3.4.3 图像列表控件	(40)
2.6 事件驱动程序设计和消息循环	(16)	3.4.4 列表视图控件	(40)
2.6.1 事件驱动模型	(16)	3.4.5 进度栏控件	(40)
2.7 WinMain()函数	(19)	3.4.6 多功能编辑控件	(41)
2.8 窗口过程	(20)	3.4.7 滑动控件	(42)
		3.4.8 旋转按钮控件	(42)
		3.4.9 状态栏控件	(42)
		3.4.10 标记控件	(43)
		3.4.11 工具栏控件	(43)

3.4.12 工具提示控件	(44)	4.3.1 分页文件	(51)
3.4.13 树型视图控件	(44)	4.3.2 页映像	(51)
3.5 Windows NT 兼容性	(44)	4.3.3 空闲、保留和占用虚存	(52)
3.5.1 体面降级	(45)	4.3.4 页状态	(52)
3.6 小结	(46)	4.4 分配页	(53)
第4章 内存管理	(47)	4.4.1 VirtualAlloc()函数	(53)
4.1 MFC 内的内存管理	(47)	4.4.2 保护页	(54)
4.1.1 栈分配	(47)	4.4.3 其他虚页函数	(54)
4.1.2 堆分配	(48)	4.5 内存-映像文件	(54)
4.2 32 位内存页式管理	(48)	4.6 内存-映像文件的实现	(55)
4.2.1 32 位地址空间和 Windows 95 内存范围(arenas)	(48)	4.6.1 文件对象	(55)
4.2.2 32 位地址空间和 Windows NT 内存管理	(50)	4.6.2 文件-映像对象	(55)
4.3 虚拟内存管理	(51)	4.6.3 文件视图映像	(56)
		4.7 小结	(57)

第 2 部分 Microsoft 基本类

第5章 Microsoft 基本类库引论	(58)	5.8.8 MFC 应用程序结构类和同步类	(66)
5.1 MFC 前的 AFX	(58)	5.9 文档和视图	(68)
5.1.1 Application Framework (AFX)	(58)	5.9.1 文档模板	(68)
5.1.2 返回到绘图板	(59)	5.9.2 窗口、对话框和控件类	(69)
5.1.3 MFC 的演变	(59)	5.10 非 CObject 派生的 MFC 子系统	(71)
5.2 了解 MFC 设计要点	(60)	5.10.1 OLE 类	(72)
5.3 在 MFC 内使用 New Shell 公用控件	(60)	5.10.2 简单数据类型类	(72)
5.4 硬件平台可移植性	(60)	5.10.3 支持类	(72)
5.5 文档/视图结构	(61)	5.10.4 同步类	(73)
5.6 MFC 类层次	(61)	5.10.5 类型模板类	(73)
5.7 CObject 类:MFC 的根	(62)	5.11 两级对象构造	(73)
5.7.1 CObject 服务	(62)	5.12 最小 MFC 程序:MINMFC1	(74)
5.7.2 CObject 类方法	(63)	5.13 小结	(75)
5.8 从 CObject 派生的 MFC 子系统	(64)	第6章 消息与消息处理	(77)
5.8.1 数据、列表和映像类	(64)	6.1 事件驱动程序设计	(77)
5.8.2 调试和异常类	(65)	6.1.1 方法与消息	(77)
5.8.3 图形类	(65)	6.2 了解消息	(77)
5.8.4 文件和数据库类	(65)	6.2.1 MFC 内的 WinMain()	(77)
5.8.5 Windows Sockets(插件)和 Internet 服务类	(65)	6.2.2 消息结构	(80)
5.8.6 控件支持	(65)	6.2.3 系统定义的消息	(80)
5.8.7 菜单	(66)	6.2.4 用户定义的消息	(81)
		6.2.5 隐藏消息循环	(81)
		6.3 应用程序类简介:CWinApp	(84)

6.3.1 全局应用程序对象 Helper 函数	..... (126)	8.2.5 具有类 CMetaFileDC 的 Windows 元文件	..... (127)
6.4 消息处理程序	..... (85)	8.3 图形对象	..... (128)
6.4.1 窗口消息	..... (85)	8.3.1 笔:类 CPen	..... (129)
6.4.2 控制通知消息	..... (86)	8.3.2 刷子:类 CBrush	..... (131)
6.4.3 命令消息	..... (86)	8.3.3 字体:类 CFont	..... (132)
6.5 消息映像	..... (86)	8.3.4 位图:类 CBitmap	..... (133)
6.5.1 透明地映像消息	..... (86)	8.3.5 调色板:类 CPalette	..... (133)
6.6 消息映像项与消息处理方法	..... (89)	8.3.6 区域:类 CRgn	..... (134)
6.6.1 命令消息处理程序	..... (89)	8.4 小结	..... (135)
6.6.2 子窗口通知消息处理程序	..... (90)	第9章 矢量图形和正文	..... (136)
6.6.3 Windows 消息处理程序	..... (92)	9.1 GDI 坐标系统	..... (136)
6.6.4 用户定义的消息处理程序	..... (97)	9.1.1 逻辑映像方式	..... (137)
6.7 样本程序:最小消息映像 App (MINMFC2)	..... (98)	9.1.2 建立映像方式	..... (137)
6.8 小结	..... (100)	9.1.3 CDC 矢量图形方法	..... (139)
第7章 处理用户输入	..... (101)	9.1.4 绘图方式	..... (139)
7.1 鼠标处理	..... (101)	9.1.5 点	..... (140)
7.1.1 用户区鼠标消息	..... (101)	9.1.6 绘制点	..... (141)
7.1.2 鼠标捕捉	..... (102)	9.1.7 线和多边形	..... (142)
7.1.3 非用户区鼠标消息	..... (105)	9.1.8 矩形	..... (145)
7.2 键盘处理	..... (106)	9.1.9 区域	..... (149)
7.2.1 键盘消息	..... (107)	9.1.10 多边形	..... (151)
7.2.2 虚键代码	..... (108)	9.1.11 Bézier 曲线	..... (151)
7.2.3 检测 Shift 状态和切换键	..... (109)	9.1.12 元文件	..... (153)
7.2.4 Windows 的字符集	..... (110)	9.2 字体和正文	..... (157)
7.2.5 字符消息	..... (111)	9.2.1 字体特征	..... (157)
7.3 样本程序:鼠标和键盘输入 (MOUSEKEY)	..... (112)	9.2.2 TEXTMETRIC 结构	..... (157)
7.3.1 检验应用程序头文件 (MOUSEKEY.H)	..... (113)	9.2.3 LOGFONT 结构	..... (160)
7.3.2 实现 MOUSEKEY 程序 (MOUSEKEY.CPP)	..... (114)	9.2.4 字体创建	..... (161)
7.4 小结	..... (118)	9.2.5 绘制正文	..... (162)
第8章 设备描述表和图形对象	..... (120)	9.3 样本程序:矢量图形和正文方法 (VECTEXT1.EXE)	..... (164)
8.1 设备描述表	..... (120)	9.4 小结	..... (165)
8.1.1 图形设备接口	..... (120)	第10章 光栅图形和调色板	..... (166)
8.2 MFC 设备描述表类	..... (120)	10.1 光栅图形	..... (166)
8.2.1 基类: CDC	..... (121)	10.1.1 位图	..... (166)
8.2.2 用类 CPaintDC 绘画	..... (124)	10.1.2 设备相关位图 (DDBs)	..... (167)
8.2.3 用类 CClientDC 管理用户区	..... (125)	10.1.3 设备无关位图 (DIBs)	..... (168)
8.2.4 用类 CWindowDC 管理框架窗口	..... (125)	10.1.4 CBitmap 类	..... (168)
		10.1.5 已命名的光栅操作 (Named Raster Operations-ROPs)	..... (169)

10.1.6	传送和扭曲位图	(169)	GetWindowsVerInfo()	(199)	
10.1.7	样本应用程序:RASTER1.EXE	(171)	12.2.5	显示 Windows 版本信息; ShowWindowsVerInfo()	(200)
10.2	调色板和调色板管理	(172)	12.2.6	取用户区宽度;GetWidth()	(202)
10.2.1	颤动	(173)	12.2.7	取用户区高度;GetHeight()	(202)
10.2.2	硬件调色板	(173)	12.2.8	将整数转换为字符串;IntTo- String()	(202)
10.2.3	系统调色板	(173)	12.2.9	将字符串转换为整数;StringTo- Int()	(202)
10.2.4	逻辑调色板	(174)	12.2.10	设置默认窗口颜色;SetClient- BackColor()	(203)
10.2.5	类 CPalette	(175)	12.2.11	用 RGB 颜色绘制用户区;Set- ClientColorRGB()	(203)
10.2.6	调色板消息	(179)	12.2.12	调整窗口背景涂色;OnErase- Bkgnd()	(204)
10.2.7	样本程序;PALETTE1.EXE	(179)	12.2.13	改变窗口的字体;SetWndFont()	(204)
10.3	小结	(183)	12.2.14	改变子控件字体;SetChildFonts()	(205)
第11章	有用的通用类	(184)	12.3	小结	(205)
11.1	字符串;使用类 CString	(184)	第13章	框架窗口、文档及视图	(207)
11.1.1	与 C 风格字符串兼容	(184)	13.1	应用程序对象的作用	(207)
11.1.2	字符串赋值、连接、比较和析取	(185)	13.2	框架窗口对象	(208)
11.1.3	字符串的序列化和缓冲区	(187)	13.2.1	框架窗口基类;CFrameWnd	(209)
11.1.4	Unicode 支持	(187)	13.2.2	窗口构造	(210)
11.2	集合类	(188)	13.3	文档	(211)
11.2.1	集合形	(188)	13.3.1	文档基类 CDocument	(211)
11.2.2	非样板为基集合类	(188)	13.4	视图	(212)
11.2.3	样板为基的集合类	(189)	13.4.1	增强的 CView 派生类	(213)
11.3	诊断服务	(190)	13.5	文档模板	(214)
11.3.1	通用诊断宏	(190)	13.5.1	把类组合在一起	(214)
11.3.2	MFC 通用诊断变量和函数	(191)	13.5.2	文档模板基类;CDocTemplate	(215)
11.3.3	MFC 对象诊断函数	(192)	13.5.3	创建文档模板	(216)
11.4	日期和时间类	(192)	13.5.4	文档模板字符串	(216)
11.5	小结	(193)	13.6	文档/视图消息传递	(217)
第12章	定义你自己的类	(195)	13.6.1	命令发送	(217)
12.1	扩展 MFC 功能性	(195)	13.6.2	默认命令标识符及处理程序	(219)
12.2	自定义框架窗口基类;CMainFrame	(195)			
12.2.1	CMainFrame 类界面; MAINFRAM.H	(195)			
12.2.2	初始化子窗口 CreateChild- Controls()	(198)			
12.2.3	确定框架窗口的中心;Center- Window()	(198)			
12.2.4	封装 Win32 API 函数;				

13.7 样本程序:最小的文档/视图应用程序(DOCVIEW1.EXE)	(220)	14.1.4 CPrintInfo 类结构	(232)
13.7.1 应用程序类	(221)	14.1.5 Print 对话框	(233)
13.7.2 文档类	(224)	14.1.6 开始打印作业	(234)
13.7.3 框架窗口类	(225)	14.1.7 准备打印设备描述表	(234)
13.7.4 视图类	(226)	14.1.8 打印作业	(234)
13.8 小结	(228)	14.1.9 清除	(235)
第14章 打印和打印预览	(230)	14.2 打印预览	(235)
14.1 打印	(230)	14.2.1 CView::OnFilePrintPreview() 内部结构	(235)
14.1.1 设备无关性	(230)	14.3 样本程序	(236)
14.1.2 打印循环:CView::OnFilePrint()	(230)	14.3.1 增加打印及打印预览	(236)
14.1.3 准备打印	(231)	14.3.2 调用打印预览	(239)
		14.4 小结	(239)

第3部分 窗口控件

第15章 按钮和滚动控件	(241)	15.3.6 样本程序:滚动条	(266)
15.1 按钮控件:CButton 类和 CBitmapButton 类	(242)	15.4 滑动控件:CSliderCtrl 类	(272)
15.1.1 按钮样式	(243)	15.4.1 滑动控件样式	(273)
15.1.2 CButton 和 CBitmapButton 类 结构	(244)	15.4.2 CSliderCtrl 类结构	(273)
15.1.3 CButton 和 CBitmapButton 消息	(245)	15.4.3 CSliderCtrl 消息	(274)
15.1.4 CButton 和 CBitmapButton 类 方法	(246)	15.4.4 CSliderCtrl 类方法	(275)
15.1.5 创建和初始化按钮	(247)	15.4.5 创建和初始化滑动控件	(276)
15.1.6 样本程序:使用每一种按钮样式	(248)	15.4.6 样本程序:滑动控件(SLIDER1)	(277)
15.2 微调(spin)控件:CSpinButtonCtrl 类	(254)	15.5 小结	(278)
15.2.1 微调控件样式	(255)	第16章 列表框、编辑和组合框控件	(280)
15.2.2 CSpinButtonCtrl 类结构	(256)	16.1 列表框控件:CListBox 类	(280)
15.2.3 CSpinButtonCtrl 消息	(256)	16.1.1 列表框样式	(281)
15.2.4 CSpinButtonCtrl 类方法	(257)	16.1.2 CListBox 类结构	(282)
15.2.5 创建及初始化微调控件	(257)	16.1.3 CListBox 消息	(284)
15.3 滚动条:CScrollBar 类	(260)	16.1.4 CListBox 类方法	(284)
15.3.1 滚动条样式	(262)	16.1.5 创建和初始化 CListBox 对象	(287)
15.3.2 CScrollBar 类结构	(262)	16.1.6 样本程序:单选项和多选项文件 列表框	(287)
15.3.3 CScrollBar 消息	(263)	16.1.7 自绘列表框	(292)
15.3.4 CScrollBar 类方法	(264)	16.2 编辑控件:CEdit 类	(293)
15.3.5 创建和初始化滚动条	(265)	16.2.1 编辑控件样式	(294)
		16.2.2 CEdit 类结构	(296)
		16.2.3 CEdit 消息	(297)
		16.2.4 CEdit 类方法	(297)

- 16.2.5 创建和初始化编辑控件 (299)
- 16.3 组合框控件;CComboBox 类 (303)
 - 16.3.1 组合框样式 (304)
 - 16.3.2 CComboBox 类结构 (305)
 - 16.3.3 CComboBox 消息 (307)
 - 16.3.4 CComboBox 类方法 (308)
 - 16.3.5 创建和初始化组合框 (310)
 - 16.3.6 样本程序:一个具有自绘颜色项的组合框 (310)
- 16.4 小结 (317)
- 第17章 图像列表、列表视图、树视图、进度栏和热键控件 (318)**
 - 17.1 图像列表控件;类 CImageList (318)
 - 17.1.1 CImageList 类结构 (318)
 - 17.1.2 CImageList 类方法 (320)
 - 17.1.3 CImageList 控件的创建及初始化 (320)
 - 17.2 列表视图控件;类 CListCtrl (321)
 - 17.2.1 列表视图控件样式 (323)
 - 17.2.2 图像列表与列表视图控件 ... (324)
 - 17.2.3 CListCtrl 类结构 (324)
 - 17.3 列表视图项及其子项 (326)
 - 17.3.1 列表视图的通知(Notification)消息 (327)
 - 17.3.2 CListCtrl 类方法 (328)
 - 17.3.3 创建及初始化 CListCtrl 对象 (329)
 - 17.3.4 使用列表视图控件 (329)
 - 17.4 树视图控件;类 CTreeCtrl (331)
 - 17.4.1 树视图控件样式 (332)
 - 17.4.2 CTreeCtrl 类结构 (332)
 - 17.4.3 树视图通知消息 (334)
 - 17.4.4 CTreeCtrl 类方法 (334)
 - 17.4.5 创建并初始化树视图控件 ... (336)
 - 17.4.6 使用 CTreeCtrl 对象 (336)
 - 17.4.7 样本程序:TREELIST.EXE (336)
 - 17.5 进度栏控件;类 CProgressCtrl (336)
 - 17.5.1 CProgressCtrl 类结构 (338)
 - 17.5.2 CProgressCtrl 类方法 (338)
 - 17.5.3 创建并初始化 CProgressCtrl 对象 (339)
 - 17.5.4 使用进度控件 (339)
 - 17.6 热键控件;类 CHotKeyCtrl (339)
 - 17.6.1 CHotKeyCtrl 类结构 (340)
 - 17.6.2 CHotKeyCtrl 类方法 (341)
 - 17.6.3 创建并初始化 CHotKeyCtrl 对象 (341)
 - 17.6.4 使用热键控件 (341)
 - 17.7 小结 (342)
- 第18章 制表、动画和多功能编辑控件 (343)**
 - 18.1 制表控件;类 CTabCtrl (343)
 - 18.1.1 制表控件样式 (344)
 - 18.1.2 CTabCtrl 类结构 (345)
 - 18.1.3 制表控件通知消息 (346)
 - 18.1.4 CTabCtrl 类方法 (346)
 - 18.1.5 制表项结构(TC_ITEM) (347)
 - 18.1.6 创建初始化一个制表控件 ... (347)
 - 18.1.7 使用制表控件 (348)
 - 18.2 动画控件;类 CAnimateCtrl (349)
 - 18.2.1 动画控件样式 (351)
 - 18.2.2 CAnimateCtrl 类结构 (351)
 - 18.2.3 动画控件通知消息 (352)
 - 18.2.4 CAnimateCtrl 类方法 (352)
 - 18.2.5 创建和初始化一个动画控件 (352)
 - 18.2.6 使用动画控件 (352)
 - 18.3 多功能编辑控件;CRichEditCtrl 类 (353)
 - 18.3.1 多功能编辑控件窗口样式 ... (354)
 - 18.3.2 CRichEdit 类结构 (354)
 - 18.4 字符格式结构(CHARFORMAT) (356)
 - 18.5 段落格式结构(PARAFORMAT) (357)
 - 18.5.1 CRichEditCtrl 类方法 (359)
 - 18.5.2 CRichEditCtrl 行相关方法 ... (359)
 - 18.5.3 CRichEditCtrl 文本选择方法 (359)
 - 18.5.4 CRichEditCtrl 格式化方法 ... (360)
 - 18.5.5 CRichEditCtrl 编辑方法 (360)
 - 18.5.6 CRichEditCtrl 剪贴板方法 ... (360)
 - 18.5.7 CRichEditCtrl 通用方法 (360)
 - 18.5.8 创建并初始化一个多功能编辑

控件	(361)	19.4.3 处理 ToolTip 的 TTN_NEEDTEXT 通知	(383)
18.5.9 使用多功能编辑控件	(361)	19.4.4 CToolTipCtrl 类方法	(383)
18.6 样本程序: TAB1.EXE	(362)	19.4.5 创建并初始化 ToolTip(工具提 示)控件	(384)
18.6.1 决定显示对象	(363)	19.5 样本程序: CTRLBAR1	(384)
18.6.2 按样式填充多功能编辑控件	(364)	19.5.1 应用程序类(CMyApp)	(385)
18.7 小结	(365)	19.5.2 主框架窗口类(CMainWnd)	(386)
第19章 工具栏、状态栏和工具提示	(366)	19.5.3 创建控件	(388)
19.1 控件栏	(366)	19.5.4 激活父窗口的工具提示	(390)
19.2 工具栏控件	(367)	19.5.5 ToolTip 通知处理器	(390)
19.2.1 CToolBar 类	(367)	19.5.6 更新状态栏并显示 ToolTip	(391)
19.2.2 CToolBarCtrl 类	(369)	19.5.7 改变工具栏和状态栏的大小	(392)
19.2.3 TBBUTTON 结构	(370)	19.6 小结	(392)
19.2.4 工具栏按钮状态	(371)	第20章 派生自定义控件	(394)
19.2.5 工具栏按钮样式	(371)	20.1 新控件的设计考虑	(394)
19.2.6 CToolBarCtrl 类结构	(372)	20.2 派生新的控件类	(394)
19.2.7 工具栏通知消息	(373)	20.2.1 源文件	(395)
19.2.8 CToolBarCtrl 类方法	(374)	20.2.2 增加新的数据成员	(395)
19.2.9 创建和初始化工具栏控件	(375)	20.2.3 定义新的控件类	(396)
19.2.10 使用 CToolBarCtrl 对象	(375)	20.2.4 覆盖继承 DrawItem() 类的方法	(398)
19.3 状态栏(Status Bars)	(376)	20.2.5 绘制控件	(399)
19.3.1 CStatusBar 类	(376)	20.3 PANEL1 程序: 测试派生 CPanel3dCtrl 类	(405)
19.3.2 CStatusBarCtrl 类	(378)	20.4 小结	(408)
19.3.3 CStatusBarCtrl 类结构	(378)		
19.3.4 状态栏样式	(379)		
19.3.5 创建并初始化状态栏控件	(380)		
19.4 工具提示控件: 类 CToolTipCtrl	(380)		
19.4.1 TOOLTIPTEXT(工具提示文本) 结构	(381)		
19.4.2 CToolTipCtrl 类结构	(382)		

第4部分 资源

第21章 图标、光标和位图	(409)	21.4 光标	(418)
21.1 将资源附加于可执行文件上	(410)	21.4.1 创建光标	(418)
21.2 从一个可执行文件中得到图像资源	(410)	21.4.2 使用 256 色光标	(418)
21.3 图标	(411)	21.4.3 使用动画光标	(418)
21.3.1 创建图标	(412)	21.4.4 样本程序: 有方向的光标 (CURSORM)	(418)
21.3.2 使用 256 色图标	(412)	21.5 位图	(423)
21.3.3 样本程序: 用户区的图标(ICON1)	(413)	21.5.1 创建位图	(423)
		21.5.2 使用 256 色位图	(423)

21.5.3 利用光线跟踪位图以获取超现实主义效果	(423)	22.4.2 应用程序头文件(MAST.H)	(441)
21.5.4 样本程序:开发位图资源 (BITMAP1)	(424)	22.4.3 实现 MAST 应用程序 (MAST.CPP)	(443)
21.6 小结	(428)	22.4.4 CMainWnd 消息映像	(443)
第22章 菜单、加速器和字符串表	(430)	22.4.5 程序入口点:InitInstance()	(443)
22.1 菜单	(430)	22.4.6 上下文菜单	(444)
22.1.1 菜单消息	(431)	22.4.7 响应菜单命令	(445)
22.1.2 菜单结构	(432)	22.5 小结	(446)
22.1.3 动态菜单	(434)	第23章 版本信息和用户定义的资源	(448)
22.1.4 CMenu 类结构	(434)	23.1 查看版本信息	(448)
22.1.5 CMenu 类方法	(435)	23.1.1 版本信息资源	(449)
22.2 加速器	(437)	23.1.2 版本资源结构	(449)
22.2.1 创建加速器	(437)	23.1.3 在应用程序中使用版本信息	(453)
22.2.2 装入并使用加速器	(438)	23.2 用户自定义资源	(455)
22.3 字符串表	(438)	23.2.1 访问你的自定义数据	(456)
22.3.1 裁掉多余的	(439)	23.2.2 一个用户定义资源样本:声波数据	(457)
22.3.2 自动装入资源	(440)	23.3 小结	(463)
22.4 样本程序:菜单、加速器和字符串表 (MAST.EXE)	(441)		
22.4.1 公用资源标识符	(441)		

第5部分 对话框和文件输入/输出

第24章 公用对话框	(464)	EXE)	(480)
24.1 MFC 中的标准公用对话框	(465)	24.2.1 使用彩色公用对话框	(481)
24.1.1 公用对话框的错误检测	(465)	24.2.2 使用查寻、替换公用对话框	(481)
24.1.2 基公用对话框:类 CCommonDialog	(466)	24.2.3 使用打开公用对话框	(483)
24.1.3 彩色对话框:类 CColorDialog	(466)	24.2.4 使用另存为作为公用对话框	(484)
24.1.4 文件对话框:类 CFileDialog	(468)	24.2.5 使用打印公用对话框	(484)
24.1.5 Find 和 Replace 对话框:类 CFindReplaceDialog	(471)	24.2.6 使用打印设置公用对话框	(485)
24.1.6 字体对话框:类 CFontDialog	(474)	24.2.7 使用页面设置公用对话框	(485)
24.1.7 打印对话框:类 CPrintDialog	(475)	24.3 小结	(487)
24.1.8 页设置对话框:类 CPageSetupDialog	(477)	第25章 自定义对话框和对话框	(488)
24.2 样本程序:使用公用对话框(DIALOG1.EXE)	(480)	25.1 对话框基本概念	(488)
		25.1.1 对话框就是一个窗口	(488)
		25.1.2 MFC 对话框封套:类 CDialog	(489)
		25.1.3 创建对象 CDialog	(489)
		25.1.4 对话控件	(490)

25.1.5 模态对话框	(490)	.....	(512)
25.1.6 非模态式对话框	(490)	26.3.4 开发“About you”页:类 CPage1	..... (515)
25.1.7 对话框模板	(490)	26.3.5 更新 CPage2 和 CPage3 的向导信息	..... (519)
25.1.8 映像消息到对话类	(491)	26.3.6 创建和显示向导	(520)
25.2 交换和验证对话框数据	(491)	26.4 小结	(521)
25.2.1 更新数据	(492)	第27章 文件输入/输出和注册表	(523)
25.2.2 对话数据交换:DDX	(492)	27.1 类 CFile	(523)
25.2.3 对话数据验证:DDV	(493)	27.1.1 CFile 类结构	(523)
25.2.4 类 CDataExchange	(493)	27.1.2 CFile 类方法	(525)
25.2.5 基于对话的应用程序	(494)	27.2 类 CStdioFile	(528)
25.3 对话框:类 CDialogBar	(494)	27.2.1 CStdioFile 类方法	(528)
25.3.1 对话框控件样式	(495)	27.3 CMemFile 类	(528)
25.3.2 从对话框得到消息	(495)	27.3.1 CMemFile 类方法	(528)
25.3.3 创建和使用对话框	(495)	27.4 类 CSharedFile	(529)
25.4 样本程序: DIALOG2	(495)	27.4.1 CSharedFile 类方法	(529)
25.4.1 一个简单的 About 对话框类	..... (496)	27.5 基本文件操作	(529)
25.4.2 一个更有趣的对话类	(496)	27.5.1 创建、打开、读和写文件	(529)
25.4.3 主框架窗口类	(503)	27.5.2 复制、移动、换名和删除文件	..... (530)
25.5 小结	(505)	27.5.3 样本程序: FILE1.EXE	(532)
第26章 Windows 向导	(506)	27.5.4 样本程序: KILLHR.EXE	(533)
26.1 属性工作表和属性页	(506)	27.5.5 接受从 Explorer 或 File Manager	拖来的文件
26.1.1 类 CPropertySheet 和	CPropertyPage	27.5.6 检查一个已存在的文件	(534)
26.1.2 向导引路和属性工作表的连接	..... (507)	27.5.7 舍去硬返回	(535)
26.2 创建向导	(508)	27.6 Windows 注册表	(537)
26.2.1 设置向导模式	(508)	27.7 初始化文件	(538)
26.2.2 选择向导按钮	(508)	27.7.1 预定义注册表关键字	(538)
26.2.3 显示向导	(509)	27.7.2 注册表关键字和值	(539)
26.2.4 向导通知消息	(509)	27.7.3 应用程序状态信息	(539)
26.2.5 单击 Back 按钮	(509)	27.7.4 注册表函数	(540)
26.2.6 单击 Next 按钮	(509)	27.8 样本程序(WALLFLIP.EXE)	(541)
26.3 样本程序:来看一下向导(Wizard1.exe)	..... (510)	27.8.1 应用程序头文件(WALLFLIP.H)	..... (541)
26.3.1 创建向导属性页的对话模板资源	..... (510)	27.8.2 类 CWallFlipApp	(542)
26.3.2 为每一个对话资源建立对话类	..... (510)	27.8.3 类 CWallFlipDlg()	(546)
26.3.3 开发“Welcome”页:类 CIntroPage	..... (512)	27.9 小结	(549)

第6部分 高级 Windows 编程

第28章 进程与线程	(552)	29.4.5 CFileException 类	(578)
28.1 进程	(552)	29.4.6 CMemoryException 类	(579)
28.1.1 创建一个进程	(552)	29.4.7 CNotSupportedException 类	(579)
28.1.2 关闭进程	(553)	29.4.8 COleDispatchException 类 ..	(579)
28.2 线程	(554)	29.4.9 COleException 类	(580)
28.2.1 线程类型	(554)	29.4.10 CResourceException 类	(580)
28.3 Win32 中的多任务	(554)	29.4.11 CUserException 类	(580)
28.4 MFC 下的多线程	(555)	29.4.12 转换 MFC 异常到 C++ 异常	(581)
28.5 CWinThread 类	(555)	29.5 小结	(582)
28.5.1 CWinThread 类结构	(555)	第30章 动态链接库设计与实现	(583)
28.5.2 CwinThread 数据成员	(557)	30.1 16 位 DLL	(583)
28.5.3 CWinThread 类方法	(557)	30.2 32 位 DLL	(583)
28.5.4 全局线程帮助程序函数	(558)	30.2.1 DLL 的入口点;DLLMain()函数	(584)
28.5.5 线程调度	(559)	30.2.2 使用 C 语言编写的 DLL	(585)
28.6 同步对象	(560)	30.2.3 匹配引入和引出	(585)
28.6.1 CSingleLock 类	(560)	30.2.4 为 DLL 创建一个应用程序接口	(586)
28.6.2 CMultiLock 类	(561)	30.3 用 MFC 编写 DLL	(586)
28.6.3 CSyncObject 类	(561)	30.3.1 常规型 DLL	(587)
28.6.4 CCriticalSection 类	(562)	30.3.2 扩展 DLLs	(587)
28.6.5 CEvent 类	(562)	30.4 样本程序;DLLTEST1.EXE	(588)
28.6.6 CMutex 类	(563)	30.4.1 用 C 语言创建 DSK DLL; DYNLINK1.DLL	(588)
28.7 使用 CMutex 对象	(563)	30.4.2 用 MFC 创建常规 DLL; DYNLINK2.DLL	(590)
28.7.1 CSemaphore 类	(564)	30.4.3 用 MFC 创建扩展 DLL; DYNLINK3.DLL	(592)
28.8 样本程序(CURVES.EXE)	(564)	30.5 小结	(595)
28.8.1 CCurveThread 类	(565)	第31章 组件对象模型(COM)、OLE 和 ActiveX	(596)
28.8.2 创建曲线线程	(570)	31.1 OLE 历史的简要回顾	(596)
28.9 小结	(570)	31.1.1 OLE 1.0 版	(596)
第29章 异常和异常处理	(572)	31.1.2 OLE 2.0 版	(596)
29.1 处理异常	(572)	31.2 OLE 的特性	(597)
29.1.1 关键字 try,throw,catch ..	(572)	31.2.1 ActiveX SDK	(597)
29.2 基本异常语法	(572)	31.3 组件对象模型(COM)	(598)
29.2.1 异常保护你的代码	(573)		
29.3 未处理的异常	(574)		
29.3.1 异常中的清除	(574)		
29.4 MFC 异常	(575)		
29.4.1 CException 类	(576)		
29.4.2 CArchiveException 类	(576)		
29.4.3 CDaoException 类	(577)		
29.4.4 CDBException 类	(577)		

31.3.1 COM 接口	(598)	33.1.8 事件映像和库存事件	(626)
31.3.2 COM 标识符	(598)	33.2 一个 OLE 控件示例(PANEL3D.OCX)	
31.4 IUnknown 接口	(599)	.....	(627)
31.4.1 查询接口	(600)	33.2.1. 创建一个 OLE 控件框架 ...	(627)
31.4.2 引用计数	(601)	33.2.2 测试框架控件	(629)
31.5 IClassFactory 接口	(601)	33.3 向框架中增加功能	(630)
31.5.1 注册表的作用	(601)	33.3.1 自定义项目资源	(631)
31.5.2 分布式组件对象模型(DCOM)		33.3.2 属性页对话资源	(631)
.....	(602)	33.3.3 CPanel3dCtrl 类	(634)
31.6 OLE	(602)	33.3.4 CPanel3dCtrl 类接口	(634)
31.6.1 OLE 客户机和服务器	(603)	33.3.5 实现 CPanel3dCtrl 类	(636)
31.7 MFC 和 OLE	(603)	33.3.6 CPanel3dPropPage 类	(641)
31.7.1 接口映像(Interface Map) ...	(604)	33.3.7 测试控件	(641)
31.7.2 使用接口映像	(604)	33.4 在一个样本程序中使用新控件	(641)
31.8 小结	(604)	33.4.1 把 Panel3d 控件添加到 VB 项	
第32章 OLE 自动化	(606)	目中	(642)
32.1 IDispatch 接口	(606)	33.4.2 创建一个 Panel3d OEL 控件数组	
32.1.1 VARIANT 数据类型	(607)	.....	(643)
32.1.2 IDispatch::Invoke()方法 ...	(608)	33.4.3 代码的编写	(644)
32.1.3 类型库	(609)	33.5 小结	(647)
32.1.4 OLE 自动化服务器	(609)	第34章 创建和添加联机 Windows 帮助 ...	(649)
32.2 MFC 和 OLE 自动化	(610)	34.1 Windows 帮助文件	(649)
32.2.1 MFC 调度(Dispatch)标识符的		34.1.1 超文档概念	(649)
分配	(610)	34.1.2 Windows 帮助超文档	(650)
32.2.2 调度映像(Dispatch Maps) ...	(610)	34.2 帮助项目文件(.HPJ)	(651)
32.3 OLE 自动化服务器和控制器应用		34.2.1 定义 Help 项目文件段	(651)
程序实例	(614)	34.3 多格式文本文件(.RTF)	(657)
32.3.1 OLE 自动化服务器的实现		34.3.1 使用 Windows 下的 Word	
.....	(614)	.....	(657)
32.3.2 OLE 自动化控制器的实现		34.3.2 专用脚注符号	(657)
.....	(618)	34.4 交互式位图;分段超图形(.SHG)	
32.4 小结	(620)	.....	(658)
第33章 OLE 控件	(622)	34.4.1 使用热点编辑器(SHED).....	(659)
33.1 OLE 控件概述	(622)	34.4.2 通过引用来包含位图	(662)
33.1.1 标准 OLE 控件特征	(622)	34.5 目录(Content)文件(.CNT)	(662)
33.1.2 MFC 的 OLE 控件类	(622)	34.6 使用 WinHelp 宏和 Windows 动态链	
33.1.3 COleControlModule 类	(623)	接库 DLL	(663)
33.1.4 COleControl 类	(624)	34.7 在 MFC 中设置 Help 文件名	(664)
33.1.5 COleControl 类结构	(624)	34.8 上下文相关的 Help	(664)
33.1.6 CPropertyPage 类用于自包含		34.8.1 HELPINFO 结构	(664)
的控件	(625)	34.9 直接调用 WinHelp	(665)
33.1.7 属性页数据交换	(626)	34.10 样本程序;一个联机 Help 样本程	