

# 目 录

鸣谢.....	1
序言.....	2

## 第 I 部分 Windows 和 MFC 基础

第 1 章 Hello, MFC .....	3
1.1 Windows 编程模型 .....	3
1.1.1 消息,消息,还是消息 .....	5
1.1.2 Windows 程序设计,SDK 风格 .....	6
1.1.3 匈牙利标记法和 Windows 数据类型 .....	9
1.1.4 SDK 程序设计展望 .....	9
1.2 MFC 简介 .....	10
1.2.1 使用 C++ 和 MFC 的好处 .....	10
1.2.2 MFC 的设计思想 .....	11
1.2.3 文档/视图体系结构 .....	12
1.2.4 MFC 类的分层结构 .....	12
1.2.5 AFX 函数 .....	13
1.3 您的第一个 MFC 应用程序 .....	13
1.3.1 应用程序对象 .....	16
1.3.2 MFC 如何使用应用程序对象 .....	18
1.3.3 框架窗口对象 .....	18
1.3.4 绘制窗口 .....	21
1.3.5 消息映射 .....	22
1.3.6 消息映射的工作方式 .....	24
1.3.7 Windows、字符集和_T 宏 .....	26
1.3.8 建立应用程序 .....	28
1.3.9 小结 .....	29
第 2 章 在窗口中绘图 .....	30
2.1 Windows GDI .....	30
2.1.1 MFC 设备描述表类 .....	31
2.1.2 设备描述表属性 .....	34
2.1.3 绘图模式 .....	35

2.1.4	映射模式	36
2.1.5	可编程映射模式	39
2.1.6	坐标转换	40
2.1.7	移动原点	41
2.1.8	坐标系小结	42
2.1.9	获取设备信息	42
2.2	用 GDI 绘图	44
2.2.1	画直线和曲线	44
2.2.2	画椭圆、多边形以及其他形状	47
2.2.3	GDI 画笔和 CPen 类	49
2.2.4	GDI 画刷和 CBrush 类	53
2.2.5	画文本	56
2.2.6	GDI 字体和 CFont 类	57
2.2.7	光栅字体与 TrueType 字体	60
2.2.8	旋转文本	60
2.2.9	备用对象	62
2.2.10	删除 GDI 对象	63
2.2.11	取消对 GDI 对象的选定	64
2.2.12	标尺应用程序	66
2.3	看看画了些什么	69
2.3.1	给窗口添加滚动条	69
2.3.2	设定滚动条的范围、位置和页面大小	70
2.3.3	使滚动条滑块大小和窗口尺寸同步变化	72
2.3.4	处理滚动条消息	72
2.3.5	滚动窗口	74
2.3.6	Accel 应用程序	75
2.4	遗留问题	84
第 3 章	鼠标和键盘	85
3.1	从鼠标获取输入	86
3.1.1	客户区鼠标消息	86
3.1.2	TicTac 应用程序	89
3.1.3	非客户区鼠标消息	105
3.1.4	WM_NCHITTEST 消息	108
3.1.5	WM_MOUSELEAVE 和 WM_MOUSEHOVER 消息	108
3.1.6	鼠标滚轮	110
3.1.7	捕获鼠标	112
3.1.8	鼠标捕获的应用	113
3.1.9	光标	119

3.1.10 沙漏形光标 .....	121
3.1.11 鼠标杂录 .....	122
3.2 从键盘获取输入 .....	123
3.2.1 输入焦点 .....	124
3.2.2 击键消息 .....	125
3.2.3 虚拟键代码 .....	127
3.2.4 Shift 状态及切换 .....	128
3.2.5 字符消息 .....	130
3.2.6 死键消息 .....	132
3.2.7 插入符 .....	133
3.3 VISUALKB 应用程序 .....	135
3.3.1 处理插入符 .....	148
3.3.2 输入及编辑文本 .....	150
3.3.3 其他有趣内容 .....	151
<b>第 4 章 菜单</b> .....	153
4.1 菜单基础 .....	153
4.1.1 创建菜单 .....	154
4.1.2 加载并显示菜单 .....	157
4.1.3 响应菜单命令 .....	158
4.1.4 命令范围 .....	160
4.1.5 更新菜单中的菜单项 .....	161
4.1.6 更新范围 .....	164
4.1.7 键盘加速键 .....	165
4.2 SHAPES 应用程序 .....	167
4.2.1 运行 MFC AppWizard .....	185
4.2.2 分析 AppWizard 的输出 .....	187
4.2.3 AppWizard 之外的工作 .....	191
4.2.4 过程小结 .....	195
4.3 菜单魔术 .....	196
4.3.1 通过手工编程创建菜单 .....	196
4.3.2 通过手工编程修改菜单 .....	197
4.3.3 系统菜单 .....	198
4.3.4 自制菜单 .....	200
4.3.5 层叠菜单 .....	204
4.3.6 上下文菜单 .....	206
4.4 COLORS 应用程序 .....	209
4.4.1 上下文菜单 .....	233
4.4.2 试一试 .....	235

<b>第5章 MFC 集合类</b>	236
5.1 数组	236
5.1.1 MFC 数组类	237
5.1.2 动态调整数组大小	240
5.1.3 用 CArray 创建类型安全数组类	242
5.2 列表	244
5.2.1 MFC 列表类	245
5.2.2 用 CList 创建类型安全列表类	247
5.3 映射表	249
5.3.1 MFC 映射表类	249
5.3.2 映射表工作方式	251
5.3.3 提高查找效率	252
5.3.4 用 CMap 创建类型安全映射表类	254
5.4 类型指针类	255
<b>第6章 文件 I/O 和串行化</b>	257
6.1 CFile 类	257
6.1.1 打开、关闭和创建文件	258
6.1.2 读和写	260
6.1.3 CFile 派生类	262
6.1.4 枚举文件和文件夹	263
6.2 串行化和 CArchive 类	265
6.2.1 串行化基础	266
6.2.2 编写可串行化类	267
6.2.3 给可串行化类分配版本号：可配置版本模式	269
6.2.4 串行化工作过程	272
6.2.5 串行化 CObject	276
<b>第7章 控件</b>	278
7.1 传统控件	278
7.1.1 CButton 类	281
7.1.2 CListBox 类	285
7.1.3 CStatic 类	291
7.1.4 FontView 应用程序	294
7.1.5 CEdit 类	302
7.1.6 赶快！即时记事本	307
7.1.7 CComboBox 类	316
7.1.8 CScrollBar 类	319
7.2 高级控件程序设计	320

7.2.1 数字编辑控件 .....	320
7.2.2 自制列表框 .....	321
7.2.3 图形按钮 .....	330
7.2.4 自定义控件的颜色 .....	331
7.2.5 消息反射 .....	338
<b>第 8 章 对话框和属性表 .....</b>	<b>341</b>
8.1 模式对话框和 CDialog 类 .....	341
8.1.1 对话框模板 .....	342
8.1.2 CDialog 类 .....	347
8.1.3 创建模式对话框 .....	349
8.1.4 对话框数据交换和对话框数据校验 .....	351
8.1.5 与对话框中的控件相互作用 .....	357
8.1.6 DigDemol 应用程序 .....	358
8.2 无模式对话框 .....	370
8.3 用对话框作为主窗口 .....	383
8.4 属性表 .....	399
8.5 公用对话框 .....	417
8.5.1 修改公用对话框 .....	419
8.5.2 Phones 应用程序 .....	420

## 第 II 部分 文档/视图体系结构

<b>第 9 章 文档、视图和单文档界面 .....</b>	<b>439</b>
9.1 文档/视图基础知识 .....	440
9.1.1 再看 InitInstance 函数 .....	441
9.1.2 文档对象 .....	443
9.1.3 视图对象 .....	447
9.1.4 框架窗口对象 .....	449
9.1.5 动态对象创建 .....	449
9.1.6 有关 SDI 文档模板的其他内容 .....	450
9.1.7 用操作系统命令解释器注册文档类型 .....	452
9.1.8 命令传送 .....	453
9.1.9 预定义的命令 ID 和命令处理程序 .....	455
9.2 第一个文档/视图应用程序 .....	457
9.2.1 SdiSquares 应用程序 .....	457
9.2.2 循序渐进地创建 SdiSquares .....	477
9.3 文档 + 视图 = 较少的工作量 .....	479

<b>第 10 章 滚动视图、HTML 视图以及其他视图类型</b>	481
10.1 滚动视图	481
10.1.1 CScrollView 基础	482
10.1.2 CScrollView 操作	485
10.1.3 优化滚动操作	486
10.1.4 ScrollDemo 应用程序	486
10.1.5 普通视图转换为滚动视图	495
10.2 HTML 视图	495
10.2.1 CHtmlView 操作	496
10.2.2 CHtmlView 可覆盖函数	497
10.2.3 在基于 CHtmlView 的应用程序中使用 DHTML	499
10.2.4 树形视图	505
10.2.5 初始化树形视图	506
10.2.6 树形视图的成员函数和通知	508
10.2.7 DriveTree 应用程序	509
10.3 列表视图	522
10.3.1 初始化列表视图	522
10.3.2 修改表现样式	524
10.3.3 在列表视图中排序	525
10.3.4 列表视图中的命中测试	526
10.3.5 WinDir 应用程序	527
10.4 自制控件视图	541
<b>第 11 章 多文档和多视图</b>	543
11.1 MFC 和多文档界面	543
11.1.1 同步文档的多个视图	545
11.1.2 MdiSquares 应用程序	547
11.1.3 支持多个文档类型	567
11.1.4 MDI 之外的其他选择	569
11.2 拆分窗口	569
11.2.1 动态拆分窗口	570
11.2.2 Sketch 应用程序	571
11.2.3 静态拆分窗口	590
11.2.4 Wanderer 应用程序	591
11.2.5 自定义命令传送	622
11.2.6 嵌套拆分窗口	624
11.2.7 带有多种视图类型的动态拆分窗口	626
<b>第 12 章 工具栏、状态栏和组合栏</b>	627
12.1 工具栏	627
12.1.1 创建和初始化工具栏	628
12.1.2 固定式和浮动式工具栏	632

12.1.3	控制工具栏的可见性 .....	635
12.1.4	保持工具栏按钮和应用程序同步 .....	636
12.1.5	添加工具提示和状态栏工具说明 .....	638
12.1.6	在工具栏中添加非按钮控件 .....	641
12.1.7	更新非按钮控件 .....	642
12.1.8	使工具栏设置永久化 .....	643
12.1.9	AppWizard 提供的工具栏支持 .....	644
12.2	状态栏 .....	644
12.2.1	创建和初始化状态栏 .....	645
12.2.2	为菜单项提供上下文相关帮助 .....	647
12.2.3	创建自定义状态栏窗格 .....	647
12.2.4	AppWizard 提供的状态栏支持 .....	650
12.3	总结: MYWORD 应用程序 .....	651
12.3.1	主工具栏 .....	671
12.3.2	样式栏 .....	672
12.3.3	再谈 CRichEditView .....	675
12.4	组合栏 .....	676
<b>第 13 章</b>	<b>打印和打印预览 .....</b>	<b>679</b>
13.1	通过文档和视图打印 .....	679
13.1.1	Windows 打印体系结构 .....	679
13.1.2	MFC 打印体系结构 .....	684
13.1.3	打印预览 .....	690
13.2	只有打印功能的应用程序 .....	692
13.2.1	黑白打印预览 .....	697
13.3	复杂的打印应用程序 .....	698
13.3.1	串行化的唯一方法 .....	712
13.4	打印技巧与诀窍 .....	713
13.4.1	使用“打印”对话框中的“选定范围”单选按钮 .....	713
13.4.2	不要假定——实践出真知! .....	714
13.4.3	添加默认分页支持 .....	716
13.4.4	枚举打印机 .....	717

## 第Ⅲ部分 高级篇

<b>第 14 章</b>	<b>计时器和空闲处理 .....</b>	<b>721</b>
14.1	计时器 .....	721
14.1.1	设置计时器: 方法 1 .....	722
14.1.2	响应 WM_TIMER 消息 .....	724

14.1.3	设置计时器：方法 2	726
14.1.4	清除计时器	728
14.2	CLOCK 应用程序	728
14.2.1	处理计时器消息	740
14.2.2	获得当前时间：CTime 类	741
14.2.3	使用 MM_ISOTROPIC 映射方式	741
14.2.4	隐藏和显示标题栏	742
14.2.5	实现客户区拖动	744
14.2.6	使用系统菜单作为上下文菜单	745
14.2.7	最顶层窗口	746
14.2.8	保留配置设置	747
14.2.9	控制窗口大小：WM_GETMINMAXINFO 消息	751
14.3	空闲处理	752
14.3.1	使用 OnIdle	753
14.3.2	对比空闲处理和多线程处理	755
第 15 章	位图、调色板以及区域	757
15.1	调色板	757
15.1.1	Windows 使用颜色的方式	758
15.1.2	逻辑调色板和 CPalette 类	759
15.1.3	创建逻辑调色板	760
15.1.4	实现逻辑调色板	762
15.1.5	用调色板颜色绘图	763
15.1.6	WM_QUERYNEWPALETTE 和 WM_PALETTECHANGED 消息	764
15.1.7	确定是否需要逻辑调色板	766
15.1.8	PaletteDemo 应用程序	767
15.1.9	调色板动画	773
15.1.10	::SetSystemPaletteUse 函数	779
15.2	位图	779
15.2.1	DDB 和 CBitmap 类	780
15.2.2	按位将位图传送到屏幕和其他设备	781
15.2.3	位图资源	783
15.2.4	DIB 和 DIB 分区	784
15.2.5	位块传送、光栅操作以及颜色映射	785
15.2.6	BitmapDemo 应用程序	788
15.2.7	编写 BMP 文件查看器	803
15.2.8	再论 ::LoadImage	820
15.3	区域	820
15.3.1	区域和 CRgn 类	821



---

15.3.2 RegionDemo 应用程序 .....	824
<b>第 16 章 公用控件 .....</b>	<b>828</b>
16.1 公用控件基础 .....	829
16.1.1 创建公用控件 .....	831
16.1.2 处理通知: WM_NOTIFY 消息 .....	833
16.2 滑杆、微调按钮和工具提示控件 .....	836
16.2.1 滑杆控件 .....	837
16.2.2 微调按钮控件 .....	839
16.2.3 工具提示控件 .....	842
16.2.4 GridDemo 应用程序 .....	846
16.3 图像列表和 ComboBoxEx 控件 .....	857
16.3.1 图像列表 .....	857
16.3.2 ComboBoxEx 控件 .....	859
16.3.3 PathList 应用程序 .....	862
16.4 进度控件和动画控件 .....	872
16.4.1 进度控件 .....	873
16.4.2 动画控件 .....	874
16.5 IP 地址控件和其他数据输入控件 .....	876
16.5.1 IP 地址控件 .....	876
16.5.2 热键控件 .....	877
16.5.3 月历控件 .....	878
16.5.4 日期-时间拾取控件 .....	880
<b>第 17 章 线程和线程同步 .....</b>	<b>884</b>
17.1 线程 .....	885
17.1.1 创建工作者线程 .....	885
17.1.2 创建 UI 线程 .....	887
17.1.3 暂停和继续执行线程 .....	888
17.1.4 使线程睡眠 .....	889
17.1.5 终止线程 .....	890
17.1.6 自动删除 CWinThread .....	890
17.1.7 结束另一个线程 .....	892
17.1.8 线程、进程以及优先级 .....	894
17.1.9 在多线程应用程序中使用 C 运行时函数 .....	897
17.1.10 跨线程界限调用 MFC 成员函数 .....	898
17.1.11 您的第一个多线程应用程序 .....	901
17.2 线程同步 .....	909
17.2.1 临界区 .....	910

---

17.2.2	互斥量 .....	912
17.2.3	事件 .....	913
17.2.4	信号量 .....	916
17.2.5	CSingleLock 和 CMultiLock 类 .....	918
17.2.6	编写线程安全类 .....	920
17.2.7	ImageEdit 应用程序 .....	922
17.3	小知识点 .....	947
17.3.1	消息泵 .....	947
17.3.2	执行其他进程 .....	949
17.3.3	文件改变通知 .....	950

## 第Ⅳ部分 COM,OLE 和 ActiveX

第 18 章	MFC 和组件对象模型 .....	955
18.1	组件对象模型 .....	955
18.1.1	实例化 COM 对象 .....	957
18.1.2	对象生存期 .....	958
18.1.3	获得接口指针 .....	959
18.1.4	COM 服务器 .....	960
18.1.5	定位透明度 .....	960
18.1.6	对象链接和嵌入 .....	962
18.1.7	Active Documents .....	964
18.1.8	ActiveX .....	964
18.2	MFC 和 COM .....	965
18.2.1	多重继承 .....	965
18.2.2	嵌套类 .....	967
18.2.3	MFC 和嵌套类 .....	970
18.2.4	MFC 实现 IUnknown 的方法 .....	971
18.2.5	接口映射 .....	973
18.2.6	MFC 和聚合 .....	974
18.2.7	MFC 和类厂 .....	976
18.2.8	总结 .....	977
第 19 章	剪贴板和 OLE 拖放 .....	978
19.1	传统剪贴板 .....	978
19.1.1	剪贴板格式 .....	980
19.1.2	私有剪贴板格式 .....	984
19.1.3	以多种格式提供数据 .....	984
19.1.4	查询有效数据格式 .....	985

19.1.5	延时再现 .....	988
19.1.6	创建可重用剪贴板类 .....	990
19.2	OLE 剪贴板 .....	990
19.2.1	OLE 剪贴板基础 .....	991
19.2.2	MFC、全局内存和 OLE 剪贴板 .....	996
19.2.3	使用其他存储媒体 .....	997
19.2.4	将 OLE 剪贴板看作 CFile .....	999
19.2.5	多种格式和多种存储媒体 .....	1001
19.2.6	检查数据有效性 .....	1001
19.2.7	用 COleDataSource 进行延时再现 .....	1003
19.2.8	COleDataSource 和 COleDataObject 复习 .....	1005
19.3	OLE 拖放 .....	1006
19.3.1	拖放来源剖析 .....	1008
19.3.2	拖放目标剖析 .....	1010
19.3.3	MFC 对 OLE 拖放的支持 .....	1013
19.3.4	拖放目标滚动 .....	1015
19.4	综合应用: WIDGET 应用程序 .....	1015
19.4.1	AfxOleInit 函数 .....	1040
<b>第 20 章</b>	<b>Automation</b> .....	<b>1042</b>
20.1	Automation 基础 .....	1042
20.1.1	IDispatch: 所有 Automation 的基础 .....	1044
20.1.2	Automation 数据类型 .....	1046
20.1.3	滞后绑定与超前绑定的对比 .....	1051
20.1.4	双接口 .....	1052
20.1.5	类型库 .....	1052
20.2	MFC Automation 服务器 .....	1054
20.2.1	MFC、IDispatch 和调度映射 .....	1054
20.2.2	编写 Automation 服务器 .....	1055
20.2.3	添加 Automation 方法 .....	1057
20.2.4	添加 Automation 属性 .....	1058
20.2.5	简单的 Automation 服务器 .....	1059
20.2.6	Automation 的分层结构 .....	1061
20.2.7	更复杂的 Automation 服务器 .....	1063
20.3	MFC Automation 客户 .....	1090
20.3.1	PieClient 应用程序 .....	1090
20.3.2	连接到运行着的 Automation 服务器 .....	1104

<b>第 21 章 ActiveX 控件</b> .....	1107
21.1 ActiveX 控件基础 .....	1108
21.1.1 方法、属性和事件 .....	1108
21.1.2 自定义型和备用型 .....	1109
21.1.3 环境属性 .....	1109
21.1.4 控件状态 .....	1110
21.1.5 ActiveX 控件体系结构 .....	1110
21.1.6 ActiveX 控件容器 .....	1112
21.1.7 MFC 对 ActiveX 控件的支持 .....	1113
21.2 创建 ActiveX 控件 .....	1116
21.2.1 运行 ControlWizard .....	1117
21.2.2 实现 OnDraw .....	1121
21.2.3 使用环境属性 .....	1122
21.2.4 添加方法 .....	1123
21.2.5 添加属性 .....	1124
21.2.6 使属性成为持久属性 .....	1125
21.2.7 自定义控件的属性表 .....	1127
21.2.8 给控件属性表添加页 .....	1128
21.2.9 添加事件 .....	1129
21.2.10 事件映射表 .....	1131
21.2.11 创建一个 ActiveX 控件 .....	1132
21.2.12 测试及调试 ActiveX 控件 .....	1146
21.2.13 注册 ActiveX 控件 .....	1148
21.3 在 MFC 应用程序中使用 ActiveX 控件 .....	1149
21.3.1 调用 ActiveX 控件的方法 .....	1151
21.3.2 处理事件 .....	1152
21.3.3 CalUser 应用程序 .....	1153
21.3.4 在非对话框窗口中使用 ActiveX 控件 .....	1158
21.3.5 在 Web 网页中使用 ActiveX 控件 .....	1159
21.4 高级论题 .....	1160
21.4.1 无窗口控件 .....	1160
21.4.2 控件子类化 .....	1162
21.4.3 控件许可 .....	1164