



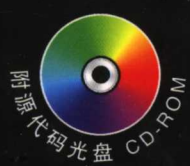
软件工程师
开发技术大全

Windows API 程序设计参考

大全



· 求是科技 编著 ·



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

软件工程师
开发技术大全

Windows API 程序设计参考

大全

· 求是科技 编著 ·

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

Windows API 程序设计参考大全 / 求是科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.1

ISBN 7-115-14167-3

I. W... II. 求... III. 窗口软件, Windows—软件接口—程序设计 IV. TP316.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 136189 号

内 容 简 介

本书是关于 Microsoft Win32 API 函数的完整参考手册。本书详细介绍了每一个 Win32 API 函数的使用方法, 其中着重介绍其原型表示、函数说明、参数说明、注意事项、相应头文件 (.H)、链接库 (.LIB 或 .DLL) 和典型示例。对于每个函数本书给出了相应的示例, 这样读者在阅读相应的 Win32 API 函数时就能很快地了解它的具体功能和使用方法, 便于更快地掌握该接口函数。

本书是从事 Microsoft Windows 操作系统开发和应用人员的必备参考书, 也可作为大专院校相关专业师生自学、教学参考用书。

软件工程师开发技术大全

Windows API 程序设计参考大全

-
- ◆ 编 著 求是科技
责任编辑 张立科
 - ◆ 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>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 47
字数: 1 443 千字
印数: 1—5 000 册
- 2006 年 1 月第 1 版
2006 年 1 月北京第 1 次印刷

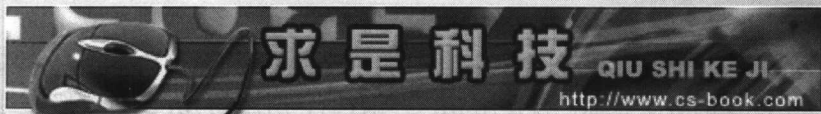
ISBN 7-115-14167-3/TP · 5070

定价: 88.00 元 (附光盘)

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



求是科技
QIUSHIKEJI



求是科技

主 编：张宏林

编 委：周至喜、李玉国、姚金福、王 开、张永吉
张益贞、李 珏、王作远、曹广鑫、杜学峰
于忠秋、翟大中、颜学庆、闫海容、陈晓琳
张 伟、蒋啸宇、赵 夏、魏 雪、王 珏
邹宇斌、朱 昆、马亦飞、王伟滨、窦 亮
候晓勇、虞福军、李玉周、张志颖、李 梅
王 军、王晓勇、赵文意、仁 宇、李铁柱
刘 静、朱 静、魏伟夫、李冰洋、石国明
陈 敬、郭素文、蔡开庆、韩志新、赵志伟
张铁军、李贵森、李学斌、张保华、张立英
田 立、马凤生、李保平、张 娜、周志贺

前 言

Win32 API 是 Windows 操作系统提供的应用程序接口函数，它基本上涵盖了应用程序编程中涉及的所有方面。在使用 MFC 编程时，所用的 MFC 函数都是封装在 Win32 API 基础之上的，即 MFC 是 Win32 API 的一个上层架构。学习 Win32 API 能更深刻地理解 MFC 的运作机制，同时使用 Win32 API 函数编程要比使用 MFC 更灵活，能编写出更加高效的程序。Win32 API 也可以在 VB 和 Delphi 等语言中使用。

可以说，从事 Windows 程序的开发，离不开 API 的调用，只有充分理解和利用 API 函数，才能深入到 Windows 内部，充分挖掘系统提供的强大功能。本书包含了大多数程序员需要使用的主要的 API，可以为程序员在开发 Windows 程序时提供参考。

对于 Windows 程序员，如果面对一大堆组织混乱的文档资料，缺少示例，将很难从中获取有益的帮助。本书按功能对 Win32 API 函数进行了划分，对于每一个功能部分，其相应的函数都给出了它们的函数原型、功能和用法、注意事项、所在头文件、参数调用和典型示例等信息。并且本书的示例简要而全面，提供了函数所有变量的说明和用法。示例的目的是为了在一个简单的程序中说明一个或者几个函数。

Win32 API 函数按照功能划分为窗口处理、设备上下文、绘图函数、位图和图标、菜单处理、文件处理、处理文本和字体、硬件和系统、Windows 消息、远程访问服务和 Windows 套接字等部分。本书内容如下：

第 1 章介绍了 Win32 应用程序的一些基本知识，例如系统消息传递机制、图形接口编程等，另外也介绍了 Win32 API 函数的一些基本知识。

第 2 章介绍了关于窗口处理部分的 Win32 API 函数，例如窗口创建、撤销等。

第 3 章介绍了设备上下文 (DC)，例如创建和获取 DC、坐标变换等。

第 4 章介绍了绘图函数，例如路径、图元文件等。

第 5 章介绍了位图和图标，例如从 DLL 中获取图标、设置 DIB 的颜色表等。

第 6 章介绍了菜单的处理，例如上下文菜单显示、设置位图菜单项等。

第 7 章介绍了内存的处理，如内存管理函数、堆函数等。

第 8 章介绍了文件的处理，例如文件查找、加锁和解锁文件等。

第 9 章介绍了文本和字体的处理，例如获取系统中字体的信息、输出各种形式的文本等。

第 10 章介绍了硬件和系统，例如捕获鼠标、获取各种系统信息等。

第 11 章介绍了 Windows 消息，例如消息的获取和发送等。

第 12 章介绍调试和错误处理，例如调试、错误处理、日志文件等。

第 13 章介绍远程访问服务，例如远程连接、连接管理、电话簿等。

第 14 章介绍 Windows 套接字，例如数据传输、Windows Sockets 等。

对于不同层次的 Windows 操作系统编程人员来说，本书都极具参考价值，是一本不可多得的参考书。由于 Windows 操作系统及其 API 函数所涉及的知识面极为广泛，而作者的知识有限，所以尽管我们对本书中所涉及的内容一再推敲和仔细调试，仍有可能出现错误和纰漏，希望广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 Windows 编程概述.....	1
1.1 Win32 程序概述.....	1
1.2 图形界面编程.....	1
1.3 消息传递机制.....	7
1.4 Win32 API 概述.....	7
1.5 为什么用 API.....	8
1.6 如何在程序中调用 API 函数.....	8
1.7 本书示例约定.....	8
第 2 章 窗口处理.....	10
2.1 窗口简介.....	10
2.2 窗口的创建和撤销.....	10
2.2.1 创建普通窗口 (CreateWindow、CreateWindowEx).....	10
2.2.2 关闭窗口 (CloseWindow).....	19
2.2.3 销毁窗口 (DestroyWindow).....	20
2.3 窗口类操作.....	21
2.3.1 注册窗口类 (RegisterClass、RegisterClassEx).....	21
2.3.2 撤销窗口类 (UnregisterClass).....	23
2.3.3 获得窗口类信息 (GetClassInfoEx).....	24
2.3.4 得到指定窗口的窗口类 (GetClassName).....	25
2.4 窗口之间的关系.....	26
2.4.1 父子关系 (SetParent、GetParent、IsChild).....	26
2.4.2 遍历窗口 (EnumWindow、EnumWindowProc、EnumChildWindows、 EnumChildProc).....	29
2.4.3 获取指定的子窗口 (ChildWindowFromPoint、ChildWindowFromPointEx).....	31
2.4.4 获得特定的窗口 (GetWindow、GetTopWindow、GetNextWindow、 GetDesktopWindow).....	33
2.5 窗口的大小、位置和布局.....	37
2.5.1 获取窗口大小 (GetWindowRect、GetClientRect).....	37
2.5.2 调整窗口大小 (AdjustWindowRect、AdjustWindowRectEx).....	39
2.5.3 设置和获取窗口位置 (SetWindowPos).....	41
2.5.4 移动窗口位置 (MoveWindow).....	43
2.5.5 设置和获取窗口布局 (SetWindowPlacement、GetWindowPlacement).....	44
2.5.6 设置和获得视口坐标起点 (SetViewportOrgEx、GetViewportOrgEx).....	45
2.5.7 设置和获取视口坐标范围 (SetViewportExtEx、GetViewportExtEx).....	47
2.5.8 设置和获取窗口坐标起点 (SetWindowOrgEx、GetWindowOrgEx).....	48

2.5.9	设置和获取窗口坐标范围 (SetWindowExtEx、GetWindowExtEx)	50
2.6	显示窗口	51
2.6.1	显示单个窗口 (ShowWindow)	51
2.6.2	弹出式窗口 (ShowOwnedPopups、GetLastActivePopup)	53
2.6.3	判断各种显示状态 (IsIconic、IsWindowVisible、IsZoomed)	55
2.7	窗口属性	56
2.7.1	设置和获取窗口名 (SetWindowText、GetWindowText、GetWindowTextLength)	56
2.7.2	设置和获取窗口标记长字 (SetWindowLong、GetWindowLong)	58
2.7.3	设置和获取前台窗口 (SetForegroundWindow、GetForegroundWindow)	61
2.7.4	锁定设置前台窗口 (LockSetForegroundWindow)	62
2.8	对话框	62
2.8.1	创建对话框 (DialogBox、CreateDialog、CreateDialogIndirect、Message Box、MessageBoxEx、MessageBoxIndirect)	62
2.8.2	获取控件及其 ID (GetDlgItem、GetDlgItemID)	71
2.8.3	设置获取控件的显示文本 (SetDlgItemText、SetDlgItemInt、GetDlgItemText、GetDlgItemInt)	73
2.8.4	获取下一个 TAB 控件 (GetNextDlgTabItem)	75
2.8.5	对话框过程 (DefDlgProc、DialogProc)	76
2.8.6	对话框坐标和屏幕坐标间的转换 (MapDialogRect)	78
2.8.7	撤销对话框 (EndDialog)	78
2.9	其他	79
2.9.1	查找窗口 (FindWindow、FindWindowEx)	79
2.9.2	设置窗口 Z 坐标 (BringWindowToTop)	81
2.9.3	确定窗口属性 (IsWindow、IsWindowUnicode)	81
2.9.4	设置和获取激活态窗口 (SetActiveWindow、GetActiveWindow)	83
2.9.5	窗口闪烁 (FlashWindow、FlashWindowEx)	84
2.9.6	获取指定点处的窗口 (WindowFromPoint)	86
2.9.7	遍历线程所有窗口 (EnumThreadWindows、EnumThreadWndProc)	88
第 3 章	设备上上下文 (DC)	90
3.1	DC 简介	90
3.2	DC 的获取和撤销	90
3.2.1	创建 DC (CreateDC、CreateCompatibleDC)	90
3.2.2	撤销 DC (ReleaseDC、DeleteDC)	92
3.2.3	获得窗口 DC (GetWindowDC、GetDC、GetDCEX)	93
3.2.4	保存和恢复 DC (SaveDC、RestoreDC)	96
3.3	设置和获取 DC 的各种属性	97
3.3.1	获得 DC 起始点坐标 (GetDCOrgEx)	97
3.3.2	设置显示配置 (ChangeDisplaySettings、ChangeDisplaySettingsEx)	98

3.3.3	遍历显示设备和其配置 (EnumDisplayDevices、EnumDisplaySettings) ...	100
3.3.4	设置和获取 DC 画刷颜色 (SetDCBrushColor、GetDCBrushColor)	102
3.3.5	设置和获取 DC 画笔颜色 (SetDCPenColor、GetDCPenColor)	103
3.3.6	设置和获取 DC 中各种对象 (SelectObject、GetCurrentObject)	104
3.3.7	获取 DC 中对象的信息 (GetObject、GetObjectType、GetStockObject) ...	106
3.4	区域操作	109
3.4.1	新建椭圆区域 (CreateEllipticRgn、CreateEllipticRgnIndirect)	109
3.4.2	新建多边形区域 (CreatePolygonRgn、CreatePolyPolygonRgn)	110
3.4.3	新建矩形区域 (CreateRectRgn、CreateRectRgnIndirect)	113
3.4.4	新建圆矩形区域 (CreateRoundRectRgn)	114
3.4.5	区域之间的操作 (EqualRgn、ExcludeUpdateRgn)	115
3.4.6	区域上绘图操作 (FillRgn、FrameRgn、InvertRgn、PaintRgn)	117
3.5	裁剪操作	120
3.5.1	设置和获取裁剪区域 (SelectClipRgn、SelectClipPath、GetClipRgn、 ExtSelectClipRgn)	120
3.5.2	裁剪区域间的运算 (ExcludeClipRect、IntersectClipRect、OffsetClipRgn)	124
3.6	坐标变换	127
3.6.1	客户区坐标与屏幕坐标的变换 (ClientToScreen、ScreenToClient)	127
3.6.2	设备坐标与逻辑坐标的变换 (DPtoLP、LPtoDP)	129
3.6.3	窗口间的坐标变换 (MapWindowPoints)	130
3.7	颜色和调色板	131
3.7.1	创建新调色板 (CreatePalette)	131
3.7.2	启用调色板 (SelectPalette、RealizePalette)	132
3.7.3	设置和获取调色板颜色条目 (SetPaletteEntries、GetPaletteEntries)	135
3.7.4	设置系统调色板的工作方式 (SetSystemPaletteUse)	136
3.7.5	设置和获取颜色调整 (SetColorAdjustment、GetColorAdjustment)	137
3.8	其他	138
3.8.1	滚动窗口 (ScrollDC)	138
3.8.2	偏移操作 (OffsetRect、OffsetRgn)	139
3.8.3	点、矩形和区域的关系 (PtInRegion、PtVisible、RectInRegion、RectVisible)	141
3.8.4	缩放视口和窗口大小 (ScaleViewportExtEx、ScaleWindowExtEx)	144
3.8.5	由给定 DC 获取相联系的窗口 (WindowFromDC)	146
3.8.6	获取特定设备的信息 (GetDeviceCaps)	147
3.8.7	撤销 DC 中的对象 (DeleteObject)	150
第 4 章	绘图函数	151
4.1	基本画图函数	151
4.1.1	点 (SetPixel、SetPixelV、GetPixel)	151

4.1.2	线 (LineTo、LineDDA、LineDDAProc、MoveToEx、Polyline、PolylineTo)	153
4.1.3	曲线 (PolyBezier、PolyBezierTo、PolyDraw)	158
4.1.4	弧 (AngleArc、Arc、ArcTo、SetArcDirection、GetArcDirection)	162
4.1.5	椭圆 (Ellipse)	166
4.1.6	弦 (Chord)	167
4.1.7	矩形 (Rectangle、Roundrect、DrawEdge、DrawFocusRect、FillRect)	168
4.1.8	多边形 (Polygon、PolyPolygon、PolyPolyline)	173
4.1.9	饼图 (Pie)	176
4.2	路径相关函数	178
4.2.1	启动和终止路径绘图 (BeginPath、EndPath)	178
4.2.2	曲线到直线 (FlattenPath)	179
4.2.3	填充路径 (FillPath、StrokeAndFillPath)	180
4.2.4	边界处理 (StrokePath、WidenPath)	182
4.2.5	封闭路径 (CloseFigure)	184
4.2.6	获取路径区域 (PathToRegion)	184
4.2.7	获取路径 (GetPath)	185
4.2.8	撤销路径 (AbortPath)	186
4.3	处理 DC 对象	187
4.3.1	新建画笔 (CreatePen、CreatePenIndirect、ExtCreatePen)	187
4.3.2	新建画刷 (CreateBrushIndirect、CreateHatchBrush、CreateDIBPatternBrushPt、CreatePatternBrush、CreateSolidBrush、GetSysColorBrush)	190
4.3.3	设置和获取背景颜色和模式 (GetBkColor、GetBkMode、SetBkColor、SetBkMode)	196
4.4	图元文件	199
4.4.1	创建图元文件 (CreateEnhMetaFile、CreateMetaFile)	199
4.4.2	复制图元文件 (CopyEnhMetaFile、CopyMetaFile)	201
4.4.3	打开图元文件 (GetEnhMetaFile)	202
4.4.4	关闭图元文件 (CloseEnhMetaFile、CloseMetaFile)	203
4.4.5	撤销图元文件 (DeleteEnhMetaFile、DeleteMetaFile)	204
4.4.6	绘制图元文件 (PlayEnhMetaFile)	205
4.5	其他	206
4.5.1	启动和终止绘图 (BeginPaint、EndPaint)	206
4.5.2	获取需更新区域 (GetUpdateRect、GetUpdateRgn)	207
4.5.3	绘图操作生效 (InvalidateRect、InvalidateRgn、ValidateRect、ValidateRgn)	210
4.5.4	设置和获取最大绘图缓冲 (GdiSetBatchLimit、GdiGetBatchLimit)	213
4.5.5	刷新缓冲 (GdiFlush)	214
4.5.6	设置和获取窗口可绘图区域 (SetWindowRgn、GetWindowRgn)	215
4.5.7	禁止在窗口绘图 (LockWindowUpdate)	216

4.5.8	绘制桌面 (PaintDesktop)	218
4.5.9	更新窗口 (RedrawWindow)	218
4.5.10	撤销绘图操作 (CancelDC)	219
4.5.11	描绘标准控件 (DrawFrameControl)	220
4.5.12	设定画图效果 (DrawState、DrawStateProc)	222
4.5.13	设置和获取系统颜色 (SetSysColors、GetSysColor)	224
4.5.14	画矩形边框 (FrameRect)	226
4.5.15	矩形框颜色反转 (InvertRect)	227
第 5 章	位图和图标	229
5.1	位图和图标简介	229
5.2	创建和撤销位图、图标	229
5.2.1	创建位图(CreateBitmap、CreateBitampIndirect、CreateCompatible、Bitmap、CreateDIBitmap、CreateDIBSection、LoadBitmap、LoadImage)	229
5.2.2	创建图标 (CreateIcon、LoadIcon、LoadCursorFromFile)	239
5.2.3	撤销图标 (DestoryIcon)	243
5.3	设置和获得位图和图标的各种属性	243
5.3.1	设置和获取位图的位数据 (SetBitmapBits、GetBitmapBits)	243
5.3.2	设置和获取 DIB (SetDIBits、GetDIBits)	245
5.3.3	设置和获取 DIB 颜色表 (SetDIBColorTable、GetDIBColorTable)	248
5.3.4	设置和获取位图的大小 (GetBitmapDimensionEx、SetBitmapDimension Ex)	250
5.3.5	获取图标信息 (GetIconInfo)	252
5.4	位块操作	253
5.4.1	各种位块操作方式 (BitBlt、PatBlt、PlgBlt、StretchBlt、MaskBlt、TransparentBlt)	253
5.4.2	设置和获取位操作模式 (SetROP2、GetROP2、SetStretchBltMode、GetStretchBltMode)	260
5.5	其他	263
5.5.1	复制位图和图标 (CopyImage、CopyIcon)	263
5.5.2	从文件中搜寻图标 (ExtractIcon、ExtractIconEx、ExtractAssociatedIcon)	265
5.5.3	显示图标 (DrawIcon、DrawIconEx)	268
第 6 章	菜单处理	270
6.1	菜单的简单操作	270
6.1.1	生成新菜单 (CreateMenu、CreatePopupMenu)	270
6.1.2	装载菜单 (LoadMenu、LoadMenuIndirect)	272
6.1.3	撤销菜单 (DestoryMenu、DeleteMenu、RemoveMenu)	274
6.1.4	获取菜单 (GetMenu、GetSubMenu、GetSystemMenu)	276
6.1.5	增添菜单 (AppendMenu)	278

6.2 菜单项处理.....	280
6.2.1 设置和获取菜单项信息 (SetMenuItemInfo、GetMenuItemInfo)	280
6.2.2 设置和获取缺省菜单项 (SetMenuDefaultItem、GetMenuDefaultItem)	282
6.2.3 获取菜单项的 ID (GetMenuItemID)	284
6.2.4 获取菜单项数 (GetMenuItemCount)	285
6.2.5 获取菜单项的范围大小 (GetMenuItemRect)	286
6.2.6 高亮显示菜单项 (HiliteMenuItem)	287
6.2.7 菜单项属性 (CheckMenuItem、EnableMenuItem、CheckMenuRadioItem)	288
6.2.8 添加菜单项 (InsertMenuItem)	291
6.2.9 获取某点处的菜单项 (MenuItemFromPoint)	292
6.3 其他.....	293
6.3.1 设置窗口的菜单 (SetMenu)	293
6.3.2 判定句柄是否指向菜单 (IsMenu)	294
6.3.3 上下文菜单 (TrackPopupMenu、TrackPopupMenuEx)	294
6.3.4 显示菜单条 (DrawMenuBar)	297
6.3.5 图形菜单项 (SetMenuItemBitmaps)	298
第 7 章 内存处理.....	300
7.1 内存管理函数.....	300
7.1.1 获取内存当前状态信息 (GlobalMemoryStatus、GlobalMemoryStatusEx)	300
7.1.2 复制内存块 (CopyMemory)	302
7.1.3 移动内存块 (MoveMemory)	303
7.1.4 使用一个值填充内存块 (FillMemory)	304
7.1.5 用 0 填充内存块 (ZeroMemory、SecureZeroMemory)	305
7.1.6 检查指定内存块的操作权 (IsBadCodePtr、IsBadReadPtr、IsBadWritePtr、IsBadStringPtr)	306
7.2 全局内存管理函数.....	309
7.2.1 全局内存的分配和释放 (GlobalAlloc、GlobalReAlloc、GlobalFree、GlobalDiscard)	309
7.2.2 获取全局内存的句柄 (GlobalHandle)	312
7.2.3 获取指定全局内存块大小 (GlobalSize)	313
7.2.4 锁定和解锁全局内存 (GlobalLock、GlobalUnlock)	313
7.3 本地内存管理函数.....	315
7.3.1 本地内存的分配和释放 (LocalAlloc、LocalReAlloc、LocalFree、LocalDiscard)	315
7.3.2 获取本地内存的句柄 (LocalHandle)	317
7.3.3 获取指定本地内存块大小 (LocalSize)	318
7.3.4 锁定和解锁本地内存 (LocalLock、LocalUnlock)	319
7.4 堆函数.....	320

7.4.1	获得当前进程的堆 (GetProcessHeap、GetProcessHeaps)	320
7.4.2	创建和释放堆 (HeapCreate、HeapDestroy)	322
7.4.3	在堆中分配和释放内存 (HeapAlloc、HeapReAlloc、HeapFree)	324
7.4.4	获得指定堆中内存块的大小 (HeapSize)	328
7.4.5	试图合并堆内相邻的自由内存块 (HeapCompact)	329
7.4.6	检查堆 (HeapValidate)	329
7.4.7	枚举指定堆中的内存块 (HeapWalk)	330
7.4.8	锁定和释放堆 (HeapLock、HeapUnlock)	331
7.5	虚拟内存管理	332
7.5.1	虚拟内存的分配和释放 (VirtualAlloc、VirtualAllocEx、VirtualFree、VirtualFreeEx)	332
7.5.2	改变虚拟内存区域保护规范 (VirtualProtect、VirtualProtectEx)	339
7.5.3	锁定和解锁指定区域的虚拟内存 (VirtualLock、VirtualUnlock)	341
第 8 章	文件处理	344
8.1	创建、读写和撤销文件	344
8.1.1	创建文件 (CreateFile、lcreat、GetTempFileName)	344
8.1.2	重新打开文件 (ReOpenFile)	348
8.1.3	设置文件读写位置 (SetFilePointer、_llseek、_lseek)	350
8.1.4	写入文件 (WriteFile、lwrite、hwirte)	353
8.1.5	异步写入文件 (WriteFileEx、FileIOCompletionRoutine)	355
8.1.6	读入文件 (ReadFile、_hread、_hread)	357
8.1.7	异步读入文件 (ReadFileEx)	359
8.1.8	复制文件 (CopyFile、CopyFileEx、CopyProgressRoutine)	360
8.1.9	更改文件名 (MoveFile、MoveFileEx)	363
8.1.10	关闭文件 (CloseHandle、_lclose)	365
8.1.11	删除文件 (DeleteFile)	366
8.2	设置和获得文件的各种信息	367
8.2.1	获取文件大小 (GetFileSize、GetFileSizeEx)	367
8.2.2	获取文件类型 (GetFileType)	369
8.2.3	设置和获取文件时间信息 (SetFileTime、GetFileTime)	370
8.2.4	获取文件版本信息 (GetFileVersionInfo、GetFileVersionInfoSize、VerQueryValue)	372
8.2.5	是否可执行文件 (GetBinaryType)	374
8.2.6	长文件名和短文件名的转换 (GetFullPathName、GetShortPathName)	375
8.2.7	由文件句柄获取文件信息 (GetFileInformationByHandle)	377
8.2.8	设置文件结束标志 (SetEndOfFile)	378
8.2.9	设置和获取文件属性 (SetFileAttributes、GetFileAttributes、GetFileAttributesEx)	379
8.3	目录处理	382

8.3.1	创建新目录 (CreateDirectory、CreateDirectoryEx)	382
8.3.2	删除目录 (RemoveDirectory)	383
8.3.3	获取系统路径 (GetSystemDirectory)	384
8.3.4	获取临时路径 (GetTempPath)	385
8.3.5	获取 Windows 完整目录 (GetWindowsDirectory)	386
8.3.6	设置和获取当前目录 (SetCurrentDirectory、GetCurrentDirectory)	387
8.4	文件查找	389
8.4.1	查找第一个文件 (FindFirstFile、FindFirstFileEx)	389
8.4.2	查找下一个文件 (FindNextFile)	391
8.4.3	查找指定文件 (SearchPath)	392
8.4.4	查找结束 (FindClose)	393
8.5	文件夹改变	394
8.5.1	查找第一个文件夹改变 (FindFirstChangeNotifycation)	394
8.5.2	查找下一个文件 (FindNextChangeNotifycation)	397
8.5.3	结束查找文件夹改变 (FindCloseChangeNotifycation)	397
8.5.4	获得文件夹改变信息 (ReadDirectoryChangesW)	398
8.6	磁盘卷查找	400
8.6.1	查找第一个卷 (FindFirstVolume)	400
8.6.2	查找下一个卷 (FindNextVolume)	402
8.6.3	查找卷结束 (FindVolumeClose)	402
8.7	磁盘信息	403
8.7.1	获取可用逻辑驱动器 (GetLogicalDrives)	403
8.7.2	获取可用逻辑驱动器信息 (GetLogicalDriveStrings)	404
8.7.3	设置和获取卷标信息 (SetVolumeLabel、GetVolumeInformation)	405
8.7.4	获取磁盘空闲空间 (GetDiskFreeSpace、GetDiskFreeSpaceEx)	407
8.7.5	获取磁盘类型 (GetDriveType)	410
8.8	其他	411
8.8.1	设置和获取字符集 (SetFileApisToANSI、SetFileApisToOEM、AreFileApisANSI)	411
8.8.2	联系文件和 I/O 端口 (CreateIoCompletionPort、PostQueuedCompletion Status、GetQueuedCompletionStatus)	413
8.8.3	更新文件缓冲区 (FlushFileBuffers)	416
8.8.4	加锁和解锁文件 (LockFile、LockFileEx、UnlockFile、UnlockFileEx)	417
8.8.5	比较文件时间信息 (CompareFileTime)	421
8.8.6	DOS 时间转换为 Win32 时间 (DosDateTimeToFileTime)	422
8.8.7	Win32 时间转换为 Dos 时间 (FileTimeToDosDateTime)	423
8.8.8	Win32 时间转换本地时间 (FileTimeToLocalFileTime)	424
第 9 章	处理文本和字体	426
9.1	文本	426

9.1.1	显示文本 (DrawText、DrawTextEx、TextOut、ExTextOut、TabbedTextOut、GrayString、OutputProc、PolyTextOut)	426
9.1.2	设置和获取文本属性 (SetTextAlign、GetTextAlign、SetTextColor、GetTextColor)	436
9.1.3	调整和获取字符间距 (SetTextCharacterExtra、GetKerningPairs)	440
9.1.4	获得字符串的宽和高 (GetTextExtentPoint32、GetTabbedTextExtent)	442
9.1.5	获取字符串的信息 (GetCharacterPlacement)	445
9.1.6	调整字符串 (SetTextJustification)	446
9.2	字体	447
9.2.1	创建新字体 (CreateFont、CreateFontIndirect、CreateScalableFontResource)	447
9.2.2	在系统中添加和删除字体 (AddFontResource、RemoveFontResource)	453
9.2.3	获取字体的宽度 (GetCharABCWidths、GetCharWidth、GetCharWidth32、GetCharWidthFloat、GetCharABCWidthsFloat)	455
9.2.4	获取字体的各种信息 (GetTextMetric、GetFontLanguageInfo)	460
9.2.5	字体的宽高比 (GetAspectRatioFilterEx、SetMapperFlags)	461
9.2.6	获取字体的字型名 (GetTextFace)	463
9.2.7	遍历系统字体 (EnumFontFamiliesEx、EnumFontFamiExProc)	464
第 10 章	硬件和系统	467
10.1	键盘	467
10.1.1	设置和获取键盘布局 (ActivateKeyboardLayout、GetKeyboardLayout、GetKeyboardLayoutList、GetKeyboardLayoutName)	467
10.1.2	装载和卸载键盘布局 (LoadKeyBoardLayout、UnloadKeyBoardLayout)	471
10.1.3	获得和设置键盘状态 (GetKeyboardState、SetKeyboardState)	474
10.1.4	获得键盘类型 (GetKeyboardType)	477
10.1.5	获得按键名 (GetKeyNameText)	478
10.1.6	获得按键状态 (GetKeyState、GetAsyncKeyState)	479
10.1.7	虚拟按键到扫描码 (MapVirtualKey、MapVirtualKeyEx)	482
10.1.8	虚拟按键到 ASCII 码 (ToAscii、ToAsciiEx)	484
10.1.9	虚拟按键到 Unicode (ToUnicode、ToUnicodeEx)	487
10.1.10	字符到虚拟按键 (VkKeyScan、VkKeyScanEx)	489
10.1.11	注册和撤销系统热键 (RegisterHotKey、UnregisterHotKey)	491
10.1.12	插入键盘事件 (SendInput、keybd_event)	493
10.2	鼠标	495
10.2.1	获得鼠标输入点序列 (GetMouseMovePoints)	495
10.2.2	获得和设置双击间隔 (GetDoubleClickTime、SetDoubleClickTime)	496
10.2.3	鼠标左右键设置 (SwapMouseButton)	497
10.2.4	鼠标捕获和释放 (SetCapture、GetCapture、ReleaseCapture)	498
10.2.5	捕获离开和滑过事件 (TrackMouseEvent)	500

10.2.6	插入鼠标事件 (mouse_event)	501
10.3	光标	502
10.3.1	新建和撤销光标 (CreateCursor、LoadCursorFromFile、DestroyCursor)	502
10.3.2	设置和获取光标 (SetCursor、GetCursor)	506
10.3.3	设置和获取光标位置 (SetCursorPos、GetCursorPos)	508
10.3.4	设置和获取光标活动范围 (ClipCursor、GetClipCursor)	509
10.3.5	显示光标 (ShowCursor)	511
10.3.6	设置系统光标 (SetSystemCursor)	512
10.4	时钟	513
10.4.1	设置和获取系统时间 (SetSystemTime、GetSystemTime、GetSystemTimeAsFileTime)	513
10.4.2	设置和获取当地时间 (SetLocalTime、GetLocalTime)	516
10.4.3	获取自启动以来的微秒数 (GetTickCount)	517
10.4.4	获取和设置系统调整时间 (GetSystemTimeAdjustment、SetSystemTimeAdjustment)	518
10.4.5	设置和获取时区信息 (SetTimeZoneInformation、GetTimeZoneInformation)	520
10.4.6	获取高精度时间 (QueryPerformanceCounter、QueryPerformance Frequency)	522
10.4.7	设置定时器 (SetTimer)	523
10.4.8	设置定时器回调函数 (TimerProc)	525
10.4.9	撤销定时器 (KillTimer)	525
10.5	系统信息	526
10.5.1	获取系统各种度量信息 (GetSystemMetrics)	526
10.5.2	设置和获取系统参数 (SystemParametersInfo)	529
10.5.3	确定处理器的特性 (IsProcessorFeaturePresent)	534
10.5.4	获取和设置计算机名 (GetComputerName、SetComputerName)	535
10.5.5	获取用户名 (GetUserName)	536
10.5.6	获取操作系统版本信息 (GetVersionEx)	537
10.5.7	获取系统信息 (GetSystemInfo)	538
第 11 章	Windows 消息	539
11.1	消息系统概述	539
11.2	消息处理	539
11.2.1	发送消息 (SendMessage、SendMessageCallback、SendNotifyMessage、 SendMessageTimeout、PostThreadMessage、PostMessage、PostQuitMessage、 BroadcastSystemMessage)	539
11.2.2	回复消息 (ReplyMessage)	549
11.2.3	获取消息 (GetMessage、WaitMessage、PeekMessage)	550
11.2.4	处理消息 (TranslateMessage、DispatchMessage)	553

11.2.5 获取消息的伴随信息 (GetMessagePos、 GetMessageTime)	555
11.2.6 注册新窗口消息 (RegisterWindowMessage)	557
11.3 消息队列	558
11.3.1 获取队列状态 (GetQueueStatus)	558
11.3.2 获取队列中输入消息状态 (GetInputState)	559
第 12 章 调试和错误处理	561
12.1 调试	561
12.2 错误处理	561
12.2.1 获取最近的错误代码 (GetLastError)	561
12.2.2 设置最近的错误代码 (SetLastError)	562
12.2.3 设置最近的错误代码 (SetLastErrorEx)	563
12.2.4 致命的应用程序退出 (FatalAppExit)	564
12.2.5 播放简单声音 (Beep)	564
12.2.6 播放特定类型声音 (MessageBeep)	565
12.2.7 格式化错误消息 (FormatMessage)	566
12.3 事件日志	568
12.3.1 报告日志 (RegisterEventSource、 DeregisterEventSource、 ReportEvent)	568
12.3.2 读取日志 (OpenEventLog、 CloseEventLog、 ReadEventLog)	571
12.3.3 查询日志 (GetNumberOfEventLogRecords)	574
12.3.4 清空日志 (ClearEventLog)	576
第 13 章 远程访问服务	577
13.1 远程访问服务概述	577
13.2 远程连接	577
13.2.1 建立连接 (RasDial、 RasDailFunc/RasDialFunc1/RasDialFunc2)	577
13.2.2 关闭连接 (RasHangUp)	585
13.2.3 连接状态通知 (RasConnectionNotification)	586
13.3 连接管理	588
13.3.1 遍历活动连接 (RasEnumConnections)	588
13.3.2 获取连接状态 (RasGetConnectStatus)	590
13.4 电话簿	591
13.4.1 添加、修改条目 (RasSetEntryProperties)	591
13.4.2 获取条目属性 (RasGetEntryProperties)	594
13.4.3 重命名条目 (RasRenameEntry)	596
13.4.4 删除条目 (RasDeleteEntry)	597
13.4.5 遍历条目 (RasEnumEntries)	598
13.5 其他	601
获取特定 RAS 错误代码的字符串 (RasGetErrorString)	601

第 14 章 Windows 套接字	603
14.1 WinSock 概述	603
14.2 WinSock DLL	603
14.2.1 初始化 WinSock DLL (WSAStartup)	603
14.2.2 释放 WinSock DLL 资源 (WSACleanup)	604
14.3 套接字	605
14.3.1 创建套接字 (socket)	605
14.3.2 从容关闭套接字 (shutdown)	606
14.3.3 关闭套接字 (closesocket)	607
14.4 服务器端	607
14.4.1 绑定 (bind)	607
14.4.2 监听 (listen)	608
14.4.3 接受 (accept)	609
14.5 客户端	610
创建连接 (connect)	610
14.6 数据传输	611
14.6.1 发送数据 (send)	611
14.6.2 发送数据到 (sendto)	612
14.6.3 接收数据 (recv)	614
14.6.4 接收数据来自 (recvfrom)	615
14.7 套接字地址信息	616
14.7.1 获取对方的套接字地址信息 (getpeername)	616
14.7.2 获取本地的套接字地址信息 (getsockname)	617
14.8 其他	618
获取最近的错误代码 (WSAGetLastError)	618
附录 A 数据结构	620
ABC	620
BITMAP	620
BITMAPCOREHEADER	621
BITMAPCOREINFO	622
BITMAPFILEHEADER	623
BITMAPINFO	623
BITMAPINFOHEADER	624
CHOOSECOLOR	627
CHOOSEFONT	628
CLIENTCREATESTRUCT	630
COLORREF	630
COMPAREITEMSTRUCT	631