

Windows/Win32/Windows NT 程序设计

专用 API 函数参考

OSBORNE
WINDOWS
PROGRAMMING
SERIES

(第三卷)

Vol. 3

Special Purpose
API Functions

Clear, Comprehensive,
Well-Organized
with Extensive
Programming Examples



Covers Windows,
Windows NT & Win32

Includes a Description
of All Windows Messages

Herbert Schildt, Chris H. Pappas,
and William H. Murray, III

希望

微机操作系统系列丛书(二)

Windows/Win32/Windows NT Special Purpose API Functions

Windows/Win32/Windows NT 程序设计

专用 API 函数参考

(第三卷)

Herbert Schildt Chris Pappas William Murray 著

万 方 译

万 博 校

学苑出版社

(京)新登字 151 号

内 容 简 介

本书主要是针对进行 Windows 程序设计的人编写的,全面系统地介绍了 Windows 专用 API 函数。本书介绍原子、通信、调试支持、拖放文件、动态数据交换、环境访问、错误处理、事件日志、异常处理、句柄的复制、挂接、初始化文件、安装和压缩、映射文件、多文档界面、内存分配和管理、元文件、MCI、多媒体计时器、MIDI 多媒体、多媒体波形、多媒体文件 I/O、对象链接与嵌入、路径、管道、打印、进程和线程、范围、注册、资源管理、安全、同步和线程逻辑存储等专用 API 函数的功能、用法和示例,还介绍了相关的 Windows 消息。

需要本书的用户,可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,电话 2562329, 邮政编码 100080。

版 权 声 明

本书英文版名为《Windows/Win32/Windows NT Special Purpose API Functions》,由 McGraw-Hill 出版公司出版,版权归 McGraw-Hill 出版公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 出版公司授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分都不得以任何形式或任何手段复制或传播。

微机操作系统系列丛书(二)

Windows/Win32/Windows NT 程序设计专用 API 函数参考

著 者:Herbert Schildt Chris Pappas William Murray

译 者:万 方

审 校:万 博

责任编辑:甄国光

排 版:万博图书创作社

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036

社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号

印 刷:兰空印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:35.75 字 数:823 千字

印 数:1—8000 册

版 次:1994 年 10 月北京第 1 版第 1 次

ISBN7-5077-0885-3/TP·27

本册定价:64.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

本书讲述了一些特殊任务的应用程序界面(API)函数。这些所谓的应用程序界面(API)函数是指那些对 Windows 包含的子系统提供了良好支持的函数,这些子系统包括同步、管道、动态数据交换(DDE)、对象链接与嵌入(OLE)和 Windows NT 的安全系统等等。

无论从哪个方面来说,Windows 总是一个使编程复杂化的操作系统。因为它包含有为数不少的子系统,使得它有时候将看起来很简单的任务弄得异乎寻常的复杂。这有两个方面的原因,一是它数量之多,二是其大小。在本书中,将按照子系统组织讲述这些应用程序的界面(API)。

本书并不像其它的资料一样,仅仅简单地按照字母顺序对这些应用程序界面函数作简单的罗列。本卷(以及它的姐妹篇,第二卷)分门别类地介绍了这些函数。在这里,我们一个子系统一个子系统按章节讲述这些函数及其相关函数。同时,在每一章的结尾都提供了一个完整的程序,它将子系统是如何应用的解释得清清楚楚。

关于 16 位的 Windows, Windows NT 以及 32 位的 Windows(Win32)

正如人们所知,Windows 有两个通用的版本。第一个是商业化的 16 位 Windows, 这个版本在现在应用得最为广泛。16 位 Windows 运行于 DOS, 并且很大程度上由于使用 DOS 系统结构而受到了很大的限制。第二种 Windows 的版本便是它的 Windows NT 版了。Windows NT 是一个与 DOS 无关的操作系统,就是说它运行时不再需要 DOS 的支持,它使用 Win32 的应用程序界面函数库,是标准的应用程序界面的扩展,并且它全部使用 32 位的地址。出于兼容方面的原因,它实际上也可以产生出与 16 位 Windows 兼容的应用程序,同时也可以使用 Win32 库。作为 Windows 的引伸,Win32 库有可能成为标准的应用程序界面。

既然标准的应用程序界面(API)和新的 Win32 库都被人们使用,并且都很重要,所以本书中都作了全面的介绍,正因为如此,无论什么时候你都不会觉得这本书过时。

另外,作为 Win32 库的附属,Windows NT/Win32 的变换声明也自始至终地包含于本书之中,以解释出 16 位 Windows 与 Windows NT/Win32 之间的不同之处。

用户该选择什么样的编程工具

本书中的全部代码、源程序都是由 Microsoft 公司的 C/C++ 7.0 以及 Borland C/C++ 3.1 和 4.0 写成,编译并且测试运行的,所以建议你使用上述任何一种编程工具或者其余的 C/C++ 编译工具,但是一一定要保证它生成的目标代码与 Windows 兼容(注:Windows NT 的示例程序是使用 Microsoft Windows NT 开发软件包中的 C/C++ 编译器编译的)。

不该遗忘的第二卷

由于这套丛书是自成一体的,所以你可能想拥有这套书中的第二卷。通用的应用界面函数由任何一个 Windows 应用程序所使用,并且成为你开发中必不可少的骨架。第二卷也是一个子系统一个子系统地组织的,这样有助于应用程序界面的处理。

总的来讲,第二卷与第三卷包含了所有的应用程序界面,包括了 16 位的应用程序界面,当然也包括了新的 Win32 应用程序界面。

约 定

本书中用到的绝大多数约定都有解释,许多短的注解都是按顺序说明的。首先,参数名反映了当前使用的类型。现在绝大多数的 Windows 程序员已经采纳了 Microsoft 的通用命名规则(使用指定类型前缀码),并且有一部分人一直明确地遵循着它,当然,也有一些 Microsoft 命名规则中的变量并非如此,我们决定,在本书中体现命名类型的变化,在绝大多数情况下,参数名使用 Microsoft 的前缀注解,但是我们也包含了替换的类型的例子。

其次,如果一个函数是指定为 Win32 的,也就是说,当它并不是 16 位 Windows 应用程序界面的一部分时,在它的上面将有标记。

第三,Win32 的库中类型定义的大部分指针类型转换成如 LPPOINT 的名字。在 16 位的应用程序界面函数中,这种类型通常指定为 POINT FAR *。

当这些类型出现在函数原型之中并且该函数既包含于 16 位的 Windows 应用程序界面库,又包含于 Win32 的库中时,使用 16 位的类型定义,原因是这样容易正确识别。这种类型在两种库中都是可以的。

最后,一些函数在 16 位与 32 位的版本中有着稍微的不同,对这种特殊的不同点将给出标记。

Herbert Schildt

Chris Pappas

William Murray

目 录

前 言	I
关于 16 位的 Windows, Windows NT 以及 32 位的 Windows(Win32)	I
用户该选择什么样的编程工具	I
不该遗忘的第二卷	II
第一章 原子.....	1
AddAtom	1
DeleteAtom	1
FindAtom	2
GetAtomHandle	2
GetAtomName	2
GlobalAddAtom	2
GlobalDeleteAtom	3
GlobalFindAtom	3
GlobalGetAtomName	3
InitAtomTable	4
MAKEINTATOM	4
一个完整的编程实例.....	4
第二章 通讯函数.....	7
BuildCommDCB	7
ClearCommBreak	11
ClearCommError	12
CloseComm	13
EnableCommNotification	13
EscapeCommFunction	14
GetCommError	15
GetCommEventMask	16
GetCommMask	16
GetCommModemStatus	17
GetCommProperties	18
GetCommState	20
GetCommTimeouts	20
OpenComm	21
PurgeComm	21

SetCommBreak	22
SetCommEventMask	22
SetCommMask	23
SetCommState	23
SetCommTimeouts	24
SetupComm	24
TransmitCommChar	25
WaitCommEvent	25
一个完整的编程实例	26
第三章 调试支持	29
ContinueDebugEvent	29
DebugActiveProcess	29
DebugBreak	29
FAR DebugOutput	30
FatalAppExit	30
FatalExit	30
GetThreadContext	31
OutputDebugString	31
ReadProcessMemory	31
SetThreadContext	32
WaitForDebugEvent	32
WriteProcessMemory	35
第四章 下拉文件函数	36
DragAcceptFiles	36
DragFinish	36
DragQueryFile	36
DragQueryPoint	37
一个完整的编程实例	37
第五章 动态数据交换(DDE)	40
DdeAbandonTransaction	40
DdeAccessData	40
DdeAddData	41
DdeClientTransaction	41
DdeCmpStringHandles	42
DdeConnect	42
DdeConnectList	43
DdeCreateDataHandle	44
DdeCreateStringHandle	45
DdeDisconnect	45

DdeDisconnectList	46
DdeEnableCallback	46
DdeFreeDataHandle	46
DdeFreeStringHandle	47
DdeGetData	47
DdeGetLastError	47
DdeImpersonateClient	48
DdeInitialize	48
DdeKeepStringHandle	53
DdeNameService	54
DdePostAdvise	55
DdeQueryConvInfo	55
DdeQueryNextServer	56
DdeQueryString	57
DdeReconnect	57
DdeSetQualityOfService	57
DdeSetUserHandle	58
DdeUnaccessData	58
DdeUninitialize	59
一个完整的编程实例	59
第六章 环境存取	66
GetCommandLine	66
GetDOSEnvironment	66
GetEnvironmentStrings	66
GetEnvironmentVariable	67
GetStartupInfo	67
GetVersion	68
SetEnvironmentVariable	69
一个完整的编程实例	69
第七章 错误相关函数	72
Beep	72
ExitWindows	72
ExitWindowsEx	72
ExitWindowsExec	73
FlashWindow	73
SetLastError	74
SetErrorMode	74
SetLastError	75
SetLastErrorEx	75

一个完整的编程实例	75
第八章 事件登录	79
BackupEventLog	79
ClearEventLog	79
CloseEventLog	80
DeregisterEventSource	80
GetNumberOfEventLogRecords	80
GetOldestEventLogRecord	80
OpenBackupEventLog	81
OpenEventLog	81
ReadEventLog	82
RegisterEventSource	83
ReportEvent	84
一个完整的编程实例	84
第九章 例外处理	87
AbnormalTermination	87
GetExceptionCode	88
GetExceptionInformation	88
RaiseException	89
SetUnhandledExceptionFilter	89
UnhandledExceptionFilter	90
一个完整的编程实例	90
第十章 句柄复制	93
DuplicateHandle	93
第十一章 钩子函数	94
CallMsgFilter	94
CallNextHookEx	95
SetWindowsHook	95
SetWindowsHookEx	95
UnhookWindowsHook	98
UnhookWindowsHookEx	99
一个完整的编程实例	99
第十二章 初始化文件函数	103
CloseProfileUserMapping	103
GetPrivateProfileInt	103
GetPrivateProfileSection	104
GetPrivateProfileString	104
GetProfileInt	105
GetProfileSection	105

GetProfileString	106
OpenProfileUserMapping	106
WritePrivateProfileSection	106
WritePrivateProfileString	107
WriteProfileSection	107
WriteProfileString	108
一个完整的编程实例.....	108
第十三章 安装和压缩函数	113
CopyLZFile	113
GetExpandedName	113
GetFileResource	114
GetFileResourceSize	114
GetFileVersionInfo	115
GetFileVersionInfoSize	115
LZClose	116
LZCopy	116
LZDone	116
LZDInit	116
LZOpenFile	117
LZRead	117
LZSeek	118
LZStart	118
VerFindFile	119
VerInstallFile	119
VerLanguageName	121
VerQueryValue	121
一个完整的编程实例.....	121
第十四章 映像文件	125
CreateFileMapping	125
FlushViewOfFile	126
MapViewOfFile	126
MapViewOfFileEx	127
OpenFileMapping	127
UnmapViewOfFile	128
一个完整的编程实例.....	128
第十五章 MDI(多重文档界面)函数	132
CreateMDIWindow	132
DefMDIChildProc	133
TranslateMDISysAccel	133

第十六章 存储器的分配和管理	134
GetProcessHeap	134
GlobalAlloc	134
GlobalCompact	135
GlobalDiscard	135
GlobalDosAlloc	135
GlobalDosFree	136
GlobalFlags	136
GlobalFree	136
FAR ★GlobalLock	136
GlobalMemoryStatus	137
GlobalNotify	138
GlobalReAlloc	138
GlobalSize	139
GlobalUnlock	139
HeapAlloc	139
HeapCreate	140
HeapDestroy	140
HeapFree	141
HeapReAlloc	141
HeapSize	142
IsBadCodePtr	142
IsBadHugeReadPtr	142
IsBadHugeWritePtr	143
IsBadReadPtr	143
IsBadStringPtr	143
IsBadWritePtr	143
LocalAlloc	143
LocalCompact	144
LocalDiscard	144
LocalFlags	145
LocalFree	145
LocalHandle	145
LocalLock	145
LocalReAlloc	146
LocalSize	146
LocalUnlock	147
VirtualAlloc	147
VirtualFree	148

VirtualLock	148
VirtualProtect	149
VirtualProtectEx	149
VirtualQuery	150
VirtualQueryEx	150
VirtualUnlock	151
一个完整的编程实例.....	152
第十七章 图元文件	155
CloseEnhMetaFile	155
CloseMetaFile	156
CopyEnhMetaFile	157
CopyMetaFile	158
CreateEnhMetaFile	159
CreateMetaFile	161
DeleteEnhMetaFile	162
DeleteMetaFile	163
EnumEnhMetaFile	164
EnumMetaFile	165
GdiComment	166
GetEnhMetaFile	167
GetEnhMetaFileBits	167
GetEnhMetaFileDescription	168
GetEnhMetaFileHeader	168
GetEnhMetaFilePalettaEntries	168
GetMetaFile	169
GetMetaFileBits	170
GetEnhMetaFileBitsEx	170
GetWinMetaFileBits	171
PlayEnhMetaFile	171
PlayEnhMetaFileRecord	172
PlayMetaFile	173
PlayMetaFileRecord	174
SetEnhMetaFileBits	174
SetMetaFileBits	174
SetMetaFileBitsEx	175
SetWinMetaFileBits	175
一个完整的编程实例.....	176
第十八章 MCI 函数	179
mciGetCreatorTask	179

mciGetDeviceID	179
mciGetErrorString	179
mciGetYieldProc	180
mciSendCommand	180
mciSendString	182
mciSetYieldProc	183
第十九章 多媒体计时器	184
timeBeginPeriod	184
timeEndPeriod	184
timeGetDevCaps	185
timeGetSystemTime	186
timeGetTime	187
timeKillEvent	187
timeSetEvent	188
一个完整的编程实例	189
第二十章 MIDI 多媒体函数	192
auxGetDevCaps	192
auxGetNumDevs	193
auxGetVolume	193
auxOutMessage	193
auxSetVolume	194
MessageBeep	194
midiInAddBuffer	195
midiInClose	196
midiInFunc	196
midiInGetDevCaps	197
midiInGetErrorText	198
midiInGetID	198
midiInGetNumDevs	199
midiInMessage	199
midiInOpen	200
midiInPrepareHeader	201
midiInReset	202
midiInStart	202
midiInStop	203
midiInUnprepareHeader	203
MidiOutCacheDrumPatches	204
midiOutCachePatches	205
midiOutClose	206

midiOutFunc	207
midiOutGetDevCaps	207
midiOutGetErrorText	209
midiOutGetNumDevs	209
midiOutGetVolume	210
midiOutLongMsg	210
midiOutOpen	211
midiOutPrepareHeader	212
midiOutRest	213
midiOutSetVolume	214
midiOutShortMsg	214
midiOutUnprepareHeader	215
一个完整的编程实例	216
第二十一章 多媒体声波函数	219
waveInAddBuffer	219
WaveInClose	220
waveInGetDevCaps	221
waveInGetErrorText	222
waveInGetID	222
waveInGetNumDevs	222
waveInGetPosition	223
waveInMessage	223
waveInOpen	223
waveInPrepareHeader	225
waveInReset	226
waveInStart	226
waveInStop	227
waveInUnprepaerHeader	227
waveOutBreakLoop	228
waveOutClose	228
waveOutGetDevCaps	229
waveOutGetErrorText	230
waveOutGetID	230
waveOutGetNumDevs	230
waveOutGetPitch	231
waveOutGetPlaybackRate	231
waveOutGetPosition	232
waveOutGetVolume	232
waveOutMessage	233

waveOutOpen	233
waveOutPause	234
waveOutPrepareHeader	235
waveOutReset	235
waveOutRestart	236
waveOutSetPitch	236
waveOutSetPlaybackRate	236
waveOutSetVolume	237
waveOutUnprepareHeader	237
waveOutWrite	238
第二十二章 多媒体文件的输入/输出	240
IOProc	240
mmioAdvance	241
mmioAscend	242
mmioClose	243
mmioCreateChunk	244
mmioDescend	245
mmioFlush	245
mmioFOURCC	246
mmioGetInfo	246
mmioInstallIOProc	246
mmioOpen	247
mmioRead	249
mmioRename	250
mmioSeek	250
mmioSendMessage	250
mmioSetBuffer	251
mmioSetInfo	251
mmioStringToFOURCC	252
mmioWrite	252
第二十三章 对象的链接和封装(OLE)	254
OleActivate	254
OleBlockServer	255
OleClone	255
OleClose	256
OleCopyFromLink	256
OleCopyToClipboard	257
OleCreate	257
OleCreateFromClip	258

OleCreateFromFile	259
OleCreateFromTemplate	260
OleCreateInvisible	260
OleCreateLinkFromClip	261
OleCreateLinkFromFile	262
OleDelete	263
OleDraw	263
OleEnumFormats	263
OleEnumObjects	264
OleEqual	264
OleExecute	264
OleGetData	265
OleGetLinkUpdateOptions	265
OleIsDcMeta	266
OleLoadFromStream	266
OleLockServer	267
OleObjectConvert	267
OleQueryBounds	268
OleQueryClientVersion	268
OleQueryCreateFromClip	268
OleQueryLinkFromClip	269
OleQueryName	269
OleQueryOpen	270
OleQueryOutOfDate	270
OleQueryProtocol	270
OleQueryReleaseError	270
OleQueryReleaseMethod	271
OleQueryReleaseStatus	271
OleQueryServerVersion	272
OleQuerySize	272
OleQueryType	272
OleReconnect	273
OleRegisterClientDoc	273
OleRegisterServer	274
OleRegisterServerDoc	274
OleRelease	275
OleRename	275
OleRenameClientDoc	275
OleRenameServerDoc	276

第一章 原子

在本章中,讲述了所有管理原子的函数,原子是一个独一无二的值,它等同于一个字符串,这样,你可以使用原子迅速地引用和管理一些公共使用的字符串,原子是无符号的整数值。

原子有两种类型,局部的和全程的。在程序中局部的原子有着范围限制,全程的原子可以在任何一个正在执行的应用程序中访问,全程原子提供了一个进程之间通讯的途径。

ATOM AddAtom(LPCSTR lpszString)

AddAtom()增加 lpszString 指向的字符串到一应用程序的局部原子表中。同时,它返回一个独一无二的代表这个字符串的原子。如果有错误发生,将返回为 0。

如果指定的字符串已经在原子表中,那么该串的引用计数将加一。引用计数是用来防止 DeleteAtom()删除一个其他程序正在使用的字符串。

相关函数

DeleteAtom()

ATOM DeleteAtom(ATOM atom)

DeleteAtom()函数首先将指定局部原子的引用值减一,如果值为 0,从局部原子表中删除与指定原子相联系的字符串。假若原子删除成功,则返回为 0,否则返一非零值(返回为零仅仅发生在该原子被实际删除以后,若仅仅是简单的引用值减一,则为零)。

要删除的原子通过 Atom 来指定。

用 法

下面框架展示了如何增加、删除一个原子。

```
ATOM a1;

a1 = AddAtom("My Atom");

/* ... */

if(DeleteAtom(a1))
    MessageBox(hwnd, "Cannot delete", "Atom", MB_OK);
else
    MessageBox(hwnd, "Deleted", "Atom", MB_OK);
```

相关函数

AddAtom(),

FindAtom()