

Visual Basic™ 与 Windows™ API接口大全

VISUAL BASIC™ PROGRAMMER'S GUIDE TO THE WINDOWS™ API

借助本书所述
Windows应用程序接
口 (API) 的强大工
具, 可以把你的
Visual Basic知识转
化成Windows程序
设计的技能。

本书作者Daniel
Appleman可使你在
意想不到短的时间里
成为一个Windows开
发人员——即使你过
去从未进行过Win-
dows程序设计。

[美] Daniel Appleman 著
郭勇 程红 译
张为民 赵燕君
郭勇 校

Covers
Visual Basic
2.0 & 3.0

电子工业出版社



Visual Basic 与 Windows API 接口大全

Visual Basic Programmer's
Guide To The Windows API

[美] Daniel Appleman 著

郭 勇 程 红
张为民 赵燕君 译
郭 勇 校

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内 容 简 介

本书是美国著名计算机图书公司 ZD-Press 最新推出的版本。书中全面系统地介绍了使用 Visual Basic 编写 Windows 应用程序的方法。全书共三部分：一是简要介绍了 Windows 的原理以及 Windows 与 Visual Basic 的关系，二是按专题全面讨论了 Windows API 的各个方面，详细说明了用 Visual Basic 完成 Windows 应用开发的技巧，并给出了相关的 Windows API 函数的功能参考列表；三则讨论了如何在 Visual Basic 中使用 Windows 消息。全书既表述了原理，又说明了开发方法，并在每一章里附有内容翔实、针对性强的示例程序，还附有一张软盘，帮助读者边学边用，以达事半功倍。

本书适用于初、中、高级 Visual Basic 程序员学习、提高 Windows 编程技巧，并可供计算机开发、研究、应用人员及高等院校有关专业的师生参阅。



Copyright© 1994 by Ziff-Davis Press. All rights reserved.

Ziff-Davis Press and ZD Press are trademarks of Ziff Communications Company.

本书英文版由美国 Ziff-Davis Press 出版，Ziff-Davis Press 已将中文版独家版权授予北京富国电子信息有限公司。未经许可，不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

Visual Basic Programmer's Guide To The Windows API

[美] Daniel Appleman 著

* *

Visual Basic 与 Windows API 接口大全

[美] 丹尼尔·艾普曼 著

郭 勇 程 红 译

张为民 赵燕君

郭 勇 校

特约编辑 张成全

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义天竺颖华印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:46.5 字数:1360 千字

1995 年 2 月第一版 1995 年 2 月北京第一次印刷

印数:4000 册 定价:70.00 元

ISBN7-5053-2807-7/TP·910

出版说明

计算机科学技术日新月异，为了引进国外最新计算机技术，提高我国计算机应用与开发的水平，中国电子工业出版社与美国Richina Medio Holdings Limited合资兴办的北京富国电子信息有限公司取得了美国Ziff-Davis Press的独家版权代理。Ziff-Davis Press授权本公司通过电子工业出版社等出版机构全权负责在中国大陆出版该公司的中文版和英文版图书。

美国Ziff-Davis Press是全美最大的计算机出版商之一，在全世界96个国家中都有它的书刊，它出版的书籍、杂志和光盘，主办的展览和会议，提供的咨询和网络服务，形成了整个行业潮流的主导。我们优选翻译出版的第一批图书是Ziff-Davis Press最新计算机图书，并采用了该公司提供的电子排版文件，由我公司采用当今世界一流的图文系统排版制作。提高了图书质量并大大缩短了图书的出版时间，从根本上改变了以往翻译版图书要落后原版书较长的“时差”现象，这在电子技术日新月异的时代具有深远的意义。今后我们还将陆续推出Ziff-Davis Press的最新计算机图书和软件，为广大读者提供更好的服务，传递更多的信息。

北京富国电子信息有限公司

1994年9月

鸣 谢

我想感谢许多对本书起了关键性作用的人们。用言辞无法表达我对 Ziff-Davis 出版社工作人员的感激之情；Cindy Hudson, Cheryl Holzaepfel, Sheila McGill 和他们的同事不仅做了大量工作，而且使我与 Ziff-Davis 的第一次合作非常愉快。

我再也找不到比 Terry Somerson 更好的编辑，他不仅对格式和语法的细节有惊人的洞察力，而且在紧凑全书结构方面有着明确的观点。

非常感谢 Crescent Software 公司的 Don Malin，在技术审查过程中，他设法抓住了许多很小但很重要的遗漏和错误。

还要感谢许多从我创办 Desaware 公司以来就认识的人们，他们对本书给予了很大鼓励。我要特别感谢 Microsoft 公司的伙伴们：Michael Risse, Solveig Whittle, Kris Reynolds, 还有 Rick Raddatz。他们不仅给予本书很多帮助，而且给我提供了为 Visual Basic 专业版本做贡献的机会。我还要感谢 BasicPro 公司的 Jim Fawcette，他在很多方面给予我帮助，同时还要感谢 Cinnamon Software 公司的 Corrine Restivo 和全体员工，感谢他们的精心制作。

如果没有 MicroLabs 公司的人们，本书的一切就无从谈起，他们帮助我提供了承担本书和其他项目的原始动力（虽然是无意的）。

我无法一一列出对本书给予了鼓励和支持的所有朋友的名字，我对 Andy, Marian, Bob, Greg, Mona, Clint, Franky, The Doppelts and Papos, Pyrzqxgl/XBBS 的人们，以及 Dr. Seuss AZA #195——万分感谢。

Ronit——我能说什么？需要的时候你总是在那儿。

最后，我要感谢我的父母。我的母亲也是一位作家，她的书对世界要比这本书重要得多。我的父亲，他总是在送出本书的每一章之前仔细进行审阅。

引言

大约两年前,我第一次见到了 Microsoft 的 Visual Basic,我认为我看到了计算机程序设计的未来。从 1985 年我就开始为最初的 Windows 1.0 编写程序,我很清楚即使是编写最简单的 Windows 程序也需要付出很大的努力——还不提刚开始的时候必须花几个月时间来学习 Windows。现在,我突然发现眼前这个工具能帮我在几个小时内编写出过去往往要花几个星期才能完成的应用程序,而且它的功能非常强大,扩充性好,可以在各种专业的应用中使用。

我确信 Visual Basic 一定会成功,所以我创建了 Desaware 公司,它的唯一目的就是完善 Visual Basic 语言并且提供扩展 Visual Basic 功能的工具。通过开发这些工具以及参加 CompuServe 上的 Visual Basic 讨论,我清楚地认识到,Visual Basic 可能比大多数人想象的要灵活、功能强大得多,并且市场对各种类型的 VB 附加(add-on)产品存在巨大的需求。

但是,我也清楚地认识到,有一种附加产品既没有被充分利用也常常被错误地使用,这种产品是 Windows 系统的一部分,其中包含了七百多个功能强大、经过完全测试的函数——它就是 Windows 应用程序接口(API)。问题的根源在于:所有可用的 Windows API 文档主要都是为 C 或 C++ 程序员编写的,这些文档没有说明怎样在 Visual Basic 中使用 Windows API 函数。不仅如此,文档中还包含了大量对 Visual Basic 程序员无用的信息,因为这些信息不是与 Visual Basic 不兼容,就是与 Visual Basic 已经具有的功能重复。

仔细考虑一段时间后,我向 Ziff-Davis 出版公司的 Cindy Hudson 建议出版一本直接面向 Visual Basic 程序员的 Windows API 书籍,本书就是这个建议的结果。

一. 本书的目标

当我开始写这本书时,我确定了三个目标。

首先,我知道很多 Visual Basic 程序员没有任何 Windows 程序设计经验,我要使这本书对他们来说同样容易理解。但是我也不希望本书仅仅是一些技巧和供人盲目拷贝模仿的代码的集合,因为要真正发挥 Windows API 的能力,就需要了解 Windows 如何工作以及 Visual Basic 怎样适应它。

因此,本书包含了相当完整的 Windows 入门内容。书中对关键性的概念如窗口、设备描述表(CONTEXT)作了详细介绍,并通过代码实例进行了说明,读者关于 Visual Basic 的知识被用来介绍 Windows 中的对应概念。另外,本书不要求读者具有任何 C 语言知识,书中所有代码都是用 Visual Basic 编写的。

其次,我希望本书不只适用于初学者,也应适用于有经验的程序员。为了达到这个目的,本书按专题划分成若干个部分,每部分都相对独立、相对完善,都包含了介绍、一到两个示范程序以及与该专题有关的 Windows 函数参考列表。专题的介绍部分不仅描述了 Windows API 函数如何工作以及为什么这样工作的基本原理,而且说明了 Visual Basic 怎样适应它。

最后,我希望这本书是全面的。所以本书描述了 Windows 的所有函数和消息,即使有些对 Visual Basic 程序员可能没有多大用处。有经验的 Windows 程序员将会发现本书的参考部分是很有用的,它描述了每个 API 函数在 Visual Basic 中的用法,并且给出了使用这些函数的一个或多个声明。

作为额外的礼物,本书包含了一个动态链接库 APIGUIDE.DLL,它提供了许多有价值的支撑函数。例如,它包含了支持任何打印机的打印机设备设置函数。另外,本书还包含了一个独特的控制 CBK.VBX,它是 Desaware 公司的 Spy Works—VB 程序包的一个子集,这个控制使你能使用称为回调函数的那些 Windows API 函数,这些函数之所以称为回调函数,是因为它们需要提供给 Windows 一个函数地址。

二. 内容概要

本书第一部分介绍了 Windows 以及它与 Visual Basic 的关系。第一和第二章提供了理解 Windows API 的理论框架;第三章深入描述了 Visual Basic 与 Windows 的接口,使读者只要拿到任何动态链接库的 C 语言规格说明,就能为它创建一个 Visual Basic 接口。书中还着重讨论了减少出错可能性的技巧——包括使用别名强制对 DLL 函数调用进行类型检查。

第二部分中的每一章都讨论了一个 Windows 专题,从最基本的 Windows 信息和画图函数开始,直到一些特殊的技术如位图操作、打印、内存管理等,都作了论述。

第三部分集中讨论了 Windows 的消息,着重说明了怎样用它们来扩展标准 Visual Basic 控制的功能。

本书的末尾是一组附录,其中定义了 Windows 使用的公共数据结构和文件格式以及其他的参考信息。

书中附带的磁盘里提供了许多示范程序,它们说明了 API 函数的用法,并且教你一些重要的概念。这些程序很多都可用于实际的应用开发(我常常在开发时使用 WinView 和 APICons),但它们并不是完整的或具有商用质量的代码。它们被设计成易于扩充的,我也鼓励大家对它们进行扩充。修改这些代码并且加入你自己的特性是获得 Windows API 使用经验的最佳方法。

三. 怎样使用本书

本书假定你具有一定的 Visual Basic 知识。书中没有解释怎样用 Visual Basic 编程,也没有解释怎样定义 Visual Basic 的关键字、属性或事件。

如果你没有使用 Windows 的经验,你最好用本书作为教科书。仔细阅读第一部分的所有内容,然后阅读每一章的开始部分,跳过每章的函数参考部分。

如果你对 Windows 很熟悉,你将会发现函数参考和代码实例部分最有用。你可能同样希望浏览一下每一章——特别是关于 Visual Basic 兼容性的那些章节。

四. Visual Basic 的兼容性

本书描述了七百多个 API 函数以及几十个数据结构和 Windows 消息,力求详尽地说明了这些函数与 Visual Basic 有关的特性。每个函数和消息的函数参考部分都包含一个“在 VB 中使用”的小标题,其中列出了不兼容或有二义性的地方,如果写着“没问题”,那就说明使用这个函数一般不会有问题,而且我已经对这个函数进行了一定的测试。但这并不是保证该函数在任何环境下都能工作,你应当对应用进行完全的测试。如果你确实发现了问题,请通知我,以便对将来的版本进行修改。

为了与 Visual Basic 2.0 版兼容,本书在出版前做了一些修订,所有源码都在 1.0 版和 2.0 版下进行了测试(只有 PalTest 应用除外,它是针对 2.0 版的),所有关于兼容性的讨论都经过了测试和更新以符合 Visual Basic 2.0 版,2.0 与 1.0 版之间的差异在适当的地方进行了注释。

表格描述是按 VB 2.0 的 ASCII 形式列出的。第四章中 RectPlay 项目的列表讨论了必要时怎样解释在 VB 1.0 使用的列表。

五. 约定

通观全书,变量在定义和使用时都附上了相应的 Visual Basic 类型标识符,这样做既是为了清晰,也是为了提倡类型安全(type-safe)的程序设计风格。所以书中把变量声明写成:

```
Dim a%
```

而不是写成:

```
Dim a as integer
```

在本书中,关键字被印成黑体。

本书是针对 Windows 3.1 编写的,附录 E 和附录 F 中列出了不能在 Windows 3.0 下使用的那些函数和消息,因此需要与 Windows 3.0 兼容的应用应当删除这些函数和消息。书中除 CommDemo 外的所有示范程序与 Windows 的两个版本都兼容。

六. 结束语

最初我并没有认识到本书的工作量会有如此之大。但是尽管本书的内容已经相当丰富,它也不可能包含所有 Windows 使用的信息,因为 Windows SDK 文档共有六大本,外加一些较薄的附属书籍。

在本书中,我尽可能小心地只删去那些对 Visual Basic 程序员无用的信息,比如:与 Visual Basic 不兼容的自画消息和非客户应用程序消息,以及 Visual Basic 已经完全实现并可直接访问的 OLE、DDE 和 Common Dialogs。

我已经尽了最大努力保证本书技术上的准确性,特别是在 Visual Basic 的兼容性方面,因为这方面的信息大部分是靠实验和推理得出来的。

尽管如此,你可能在书中还会发现某些缺点,比如有的地方有错误和遗漏,有些复杂的概念解释得不够清楚,我希望你能直率地提出来,以便我能在本书将来的版本中改正过来。你可以通过 CompuServe 电子邮件系统 70303,2252 与我联系(或者在 Internet 网上通过 70303.2252@compuserve.com),也可以通过 Desaware 公司的传真:(408)371-3530 与我联系,如果上面这些方法都不行,你就按下面的地址写信给我:

Daniel Appleman
c/o Ziff-Davis Press
5903 Christie Avenue
Emeryville,CA 94608

目 录

引 言

第一部分 Windows API

第一章 DLLs 和 APIs	(3)
一. 从 DOS 转移到 Windows	(3)
二. 动态链接库(DLLs)	(4)
(一) 静态链接	(4)
(二) 动态链接	(6)
(三) Visual Basic 和 DLLs	(6)
三. 应用程序接口(API)	(7)
(一) Windows API 和 Visual Basic	(8)
(二) 主要的 Windows DLL 库	(8)
第二章 掌握 Windows	(10)
一. 把 Visual Basic 与 Windows 联系起来	(10)
(一) Visual Basic 概述	(10)
(二) Windows 概述	(11)
(三) 把 Visual Basic 概念转换成 Windows 概念	(11)
二. Windows 的内幕	(12)
(一) 什么是窗口	(12)
(二) 窗口具有类	(12)
(三) 窗口具有风格	(13)
(四) 其他 Windows 属性	(14)
(五) 窗口的 Windows 函数	(15)
(六) 超类和 Visual Basic 控制	(16)
(七) 再谈 Visual Basic 与 Windows 的关系	(19)
三. Windows 中的图形输出	(20)
(一) 图形设备接口	(20)
(二) 设备描述表	(21)
(三) 内存设备描述表	(22)
四. 对象的句柄	(22)
(一) 句柄的使用	(23)
五. 下一步	(24)
第三章 Visual Basic 与 Windows 的接口	(25)
一. Declare 语句	(25)
(一) 变量表	(26)
二. DLL 的参数	(28)
(一) DLL 参数类型和标识	(28)
(二) 8 位和 16 位数值参数	(29)

(三) 32 位数值参数	(30)
(四) Currency 参数	(30)
(五) 浮点参数	(30)
(六) Variant 类型	(31)
(七) 对象的句柄	(31)
(八) 标志和位域	(31)
(九) 字符串	(34)
(十) 数值指针	(35)
(十一) 结构指针	(35)
(十二) 数组指针	(36)
(十三) 函数指针	(37)
(十四) 可接受多种类型的参数	(37)
三. 程序设计技巧	(38)
(一) 别名	(38)
(二) 传送消息	(39)
(三) 软件支持	(39)
(四) 避免一般保护故障	(40)
第二部分 Windows API 函数	
第四章 Windows 的控制和信息函数	(45)
一. 矩形和点函数	(45)
(一) RECT 类型的定义	(45)
(二) POINTAPI 类型的定义	(46)
(三) 矩形函数	(47)
(四) 示例:RectPlay	(47)
二. 窗口控制和信息函数	(55)
(一) 窗口层次和标识函数	(55)
(二) 窗口位置和大小函数	(57)
(三) 窗口的信息函数和风格	(57)
(四) 其他的窗口函数	(58)
(五) 示例:WinView	(59)
三. 窗口风格参考	(77)
(一) 一般窗口风格数据位表	(78)
(二) 扩展的窗口风格数据位表	(79)
(三) 对话框的风格数据位表	(79)
(四) MDIClient 类的风格数据位表	(80)
(五) Button 类的风格数据位表	(80)
(六) ComboBox 类的风格数据位表	(81)
(七) Edit 类的风格数据位表	(81)
(八) ListBox 类的风格数据位表	(82)
(九) ScrollBar 类的风格数据位表	(82)
(十) 静态的类风格数据位表	(83)
四. 函数参考	(83)
第五章 硬件和系统函数	(108)

一、 鼠标、光标和插字符函数	(108)
(一) 光标限定	(108)
(二) 光标位置	(108)
(三) 其他鼠标和光标函数	(108)
(四) 插字符函数	(110)
二、 键盘输入和其他输入函数	(110)
(一) OEM 和 Windows 字符集	(111)
(二) 扫描码和虚拟键	(111)
(三) 虚拟键码	(112)
(四) 输入控制函数	(114)
三、 时间和系统函数	(115)
(一) 时间函数	(115)
(二) 系统信息和控制函数	(115)
四、 例子:SysInfo——一个系统信息浏览器	(116)
(一) 使用 SysInfo	(116)
(二) 项目说明	(117)
(三) 表格说明	(117)
(四) SysInfo 的程序清单	(120)
五、 函数参考	(129)
第六章 设备描述表	(147)
一、 设备描述表介绍	(147)
(一) 设备描述表背后的基本原理	(147)
(二) 获取设备描述表	(150)
(三) 设备描述表属性	(151)
(四) 在 Visual Basic 中使用设备描述表	(151)
二、 设备描述表信息函数	(155)
(一) 例子:DevView——一个设备信息观察程序	(155)
三、 按比例缩放和坐标系统	(160)
(一) 逻辑坐标与设备坐标	(160)
(二) 映射方式	(161)
(三) 窗口和视口——范围和原点	(162)
(四) Windows 坐标系统和 Visual Basic	(164)
四、 裁剪、区域以及其他设备描述表控制函数	(165)
(一) 区域	(165)
(二) 裁剪	(165)
(三) 有效化	(166)
(四) 性能考虑	(166)
(五) 例子:ClipView——一个简单的裁剪示例程序	(166)
五、 函数参考	(169)
第七章 绘图函数	(192)
一、 图形输出概述	(192)
二、 GDI 绘图对象	(192)
(一) GDI 绘图对象的创建	(192)

(二) GDI 对象的选择和删除规则	(193)
(三) 画笔	(194)
(四) 刷子	(194)
(五) GDI 对象和 Visual Basic	(195)
三. 绘图属性	(196)
(一) 直线光栅操作	(197)
(二) 背景方式	(197)
(三) 当前位置	(197)
四. 绘图函数	(197)
五. 元文件	(198)
六. 例子:QuikDraw——用 API 函数绘图	(199)
(一) 使用 QuikDraw	(199)
(二) 项目说明	(200)
(三) 表格说明	(201)
(四) QuikDraw 程序清单	(206)
(五) 修改 QuikDraw 的建议	(215)
七. 函数参考	(215)
第八章 位图、图标和光栅操作	(233)
一. 位图	(233)
(一) 显示像素	(233)
(二) 颜色平面和设备调色板	(233)
(三) 设备相关位图	(235)
(四) 使用位图	(236)
(五) 颜色转换	(238)
(六) 在 Visual Basic 中使用位图	(238)
二. 设备无关位图	(238)
三. 图标和光标	(240)
四. 光栅操作	(241)
(一) 使用 Raster-Ops	(241)
五. 例子:StockBMs——一个后备位图和图标浏览程序	(242)
(一) 使用 StockBMs	(242)
(二) 项目说明	(242)
(三) 表格说明	(243)
(四) StockBMs 程序清单	(244)
六. 例子:Puzzle——一个分块位图的拼图游戏	(248)
(一) 使用 Puzzle	(248)
(二) 项目说明	(248)
(三) PUZZLE.FRМ 的说明	(249)
(四) PUZZLE2.FRМ 的说明	(251)
(五) Puzzle 程序清单	(252)
(六) 改进建议	(263)
七. 函数参考	(263)
第九章 使用菜单	(277)

一. 菜单系统内幕	(277)
(一) Windows 的菜单是如何工作的	(277)
(二) Visual Basic 菜单是如何工作的	(279)
二. 在 VB 中使用菜单 API 函数	(281)
(一) 创建定制的检取标记符号	(282)
(二) 使用位图来定制菜单	(282)
(三) 悬浮的弹出式菜单	(282)
(四) 创建一个 VB 菜单控制缓冲池	(283)
(五) 获取与 VB 菜单结构有关的信息	(283)
三. 例子:MenuLook——一个菜单结构浏览程序	(283)
(一) 使用 MenuLook	(283)
(二) 项目说明	(284)
(三) 表格说明	(285)
(四) MenuLook 程序清单	(288)
四. 函数参考	(299)
第十章 正文与字体	(310)
一. 使用字体	(310)
(一) 字体的基础知识	(310)
(二) 了解字体的属性	(311)
(三) 字体操作	(316)
(四) 函数中使用的字体参数及数据结构	(318)
二. 绘制正文	(321)
(一) 绘制正文的过程	(321)
(二) 正文的范围和对齐	(322)
三. 例子程序:FontView	(322)
(一) FontView 的使用	(323)
(二) 项目说明	(323)
(三) 表格说明	(324)
(四) FontView 程序清单	(327)
四. 例子程序:TextDemo	(331)
(一) TextDemo 的使用	(331)
(二) 项目说明	(332)
(三) 表格说明	(332)
(四) TextDemo 程序清单	(333)
五. 函数参考	(337)
第十一章 打印	(351)
一. 在 Windows 中打印	(351)
(一) 打印机设备描述表	(351)
(二) 打印机的配置	(352)
(三) 打印步骤	(352)
(四) 中止打印操作	(354)
二. 打印和 Visual Basic	(354)
(一) 兼容性问题	(354)

(二) 驱动程序的不足	(354)
三. 打印机设置和 DEVMODE 结构	(355)
四. 打印机的换码序列	(357)
(一) Escape 函数的操作	(357)
五. 例子:PicPrint——打印位图并显示打印机配置	(361)
(一) PicPrint 的使用	(362)
(二) 项目说明	(363)
(三) PicPrint 表格说明	(364)
(四) AbortForm 表格说明	(365)
(五) PicPrint 的程序清单	(366)
六. APIGUIDE.DLL 的函数参考	(381)
七. API 函数参考	(385)
第十二章 内存、任务及资源的管理	(388)
一. 全局内存	(388)
(一) 用 Visual Basic 字符串作为缓冲区	(388)
(二) Windows 全局内存堆	(389)
(三) 在 Visual Basic 中使用全局内存块	(391)
二. 资源	(395)
(一) 资源和 Windows 应用程序	(395)
(二) 资源及 Visual Basic	(396)
(三) 资源 API 函数	(397)
三. 任务及模块函数	(398)
(一) 模块	(398)
(二) 实例	(399)
(三) 任务	(399)
(四) 例子:ExecDemo——一个程序激发器	(400)
四. 函数参考	(403)
第十三章 文件操作	(416)
一. 初始化文件	(416)
二. 版本标记	(417)
(一) 版本标记与 Visual Basic	(417)
(二) 版本数据结构	(418)
三. 文件及目录操作	(421)
(一) OpenFile 函数与 OFSTRUCT 结构	(422)
(二) 文件访问函数	(424)
(三) 压缩文件的操作	(425)
四. 例子:FileDemo——初始化文件和版本标记程序	(426)
(一) FileDemo 的使用	(426)
(二) 项目说明	(427)
(三) 表格说明	(427)
(四) FileDemo 程序清单	(428)
五. 函数参考	(434)
第十四章 串行通信	(452)

一、 串行通信简介	(452)
(一) 串行数据格式	(452)
(二) RS-232 标准	(453)
(三) 流控制	(455)
二、 Windows 串行通信驱动程序	(456)
(一) 串行驱动程序的结构	(456)
(二) 使用串行驱动程序	(457)
(三) 配置串行口和设备控制块	(458)
(四) 获取串行口状态	(461)
(五) 串行驱动程序的 API 函数	(461)
三、 示例:CommDemo——一个简单的终端程序	(462)
(一) 使用 CommDemo	(462)
(二) 项目说明	(463)
(三) 表格说明	(464)
(四) CommDemo 程序清单	(466)
四、 函数参考	(475)
第十五章 裁剪板、声音驱动程序以及其它专题	(482)
一、 裁剪板操作	(482)
(一) 裁剪板如何工作	(482)
(二) 裁剪板格式	(483)
(三) 访问裁剪板	(485)
(四) 在 VB 中使用	(485)
二、 声音功能和多媒体	(486)
(一) 多媒体	(486)
(二) Windows 声音驱动程序	(488)
三、 滚动条、端口 I/O 及联机帮助	(490)
(一) 滚动条	(490)
(二) 端口 I/O	(490)
(三) 联机帮助	(491)
四、 函数参考	(491)
第十六章 高级专题	(502)
一、 字符串与结构内幕	(502)
(一) 字符串函数	(502)
(二) 变量中数据的组织方法	(503)
(三) 结构中数据的组织方法	(503)
二、 颜色调色板	(504)
(一) 硬件调色板和逻辑调色板	(504)
(二) 用调色板画图	(505)
(三) 使用逻辑调色板	(506)
(四) 在 Visual Basic 中使用调色板函数	(507)
三、 示例:PalTest——调色板演示程序	(508)
(一) 使用 PalTest	(508)
(二) 项目说明	(508)

(三) PalTest 程序清单	(512)
四. 消息处理与文件拖动	(517)
(一) 使用 PeekMessage	(518)
(二) 拖动文件	(519)
五. 原子及特性	(520)
(一) 原子	(520)
(二) 特性函数	(521)
六. 其他函数	(521)
七. 函数参考	(522)
第三部分 Windows 消息	
第十七章 一般的 Windows 消息	(539)
一. 消息处理	(539)
(一) Windows 事件消息	(539)
(二) 执行操作的消息	(540)
(三) 消息的组织方式	(540)
(四) 发送消息	(540)
(五) 消息参数	(540)
(六) 消息的返回值	(541)
(七) WM_COMMAND 消息	(541)
二. 对 Visual Basic 有用的消息	(541)
三. 消息参考	(542)
第十八章 编辑控制消息	(565)
一. 正文控制	(565)
(一) 取消操作能力	(565)
(二) 正文格式化	(565)
(三) 选择和显示	(566)
二. 示例:TextMsgs——一个编辑控制消息的实例说明	(567)
(一) 使用 TextMsgs	(567)
(二) 项目说明	(568)
(三) 表格说明	(568)
(四) TextMsgs 程序清单	(570)
三. 通知消息	(575)
四. 编辑控制消息	(577)
第十九章 列表框、组合框及按钮消息	(584)
一. 列表控制	(584)
(一) 选择和数据函数	(584)
(二) 显示函数	(585)
二. 组合框控制	(587)
三. 按钮控制	(588)
四. 示例:APICons——一个选择 API 常量的工具	(589)
(一) 使用 APICons	(590)
(二) 项目说明	(591)
(三) 表格说明	(591)