

Designed for
Microsoft
Windows 95



CD-ROM
Included

Microsoft®

Visual Basic® 4.0

开发人员指南

Microsoft
Programming
Series

[美] John Clark Craig 著

侯雪萍 等译



辅以大量代码实例，以说明

- 如何调用API函数
- 如何利用Windows 95的通用控制
- 如何使用图形工作
- 如何创建屏幕保护程序



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>

Microsoft Press

Microsoft Visual Basic 4.0 Developer's Workshop

Microsoft Visual Basic 4.0

开发人员指南

[美] John Clark Craig 著

侯雪萍 曲 瑞 译
李东东 贾 博 译
曲福亮 常德功 校

电 子 工 业 出 版 社

内 容 提 要

本书介绍了如何用 Microsoft Visual Basic 4.0 快速建立功能强大的、特性丰富的、基于 Windows 95 的图形应用程序。通过本书中的例子,读者可以学会如何建立具有 Windows 95 风格的 32 位的程序,如何利用 Windows 95 的公共控制,如何开发可重用对象以提高生产率,如何在 OLE 服务器应用程序中收集自己的对象,如何通过调用 32 位的 API 函数来扩充语言,如何设计色彩斑斓的屏幕保护程序和墙纸以及如何使用新增强的图形功能等。

本书配套的 CD-ROM 包含很多源代码文件,这些工具很容易编译成单独的应用程序或者集成到读者自己的编程项目中。这是一本非常实用的书,对当前人们最常见到的 Visual Basic 问题一一举例做了解答。

版 权 声 明

本书英文版书名为《Microsoft Visual Basic 4.0 Developer's Workshop》,由美国 Microsoft Press 于 1996 年 6 月出版,本书的中文版权已由原出版公司授予电子工业出版社。未经出版者书面许可,任何人不得以任何形式或任何手段复制或抄袭本书的任何内容。

English Copyright © 1996 by Microsoft Press, One Microsoft Way, Redmond, WA98052-6399, U. S. A.

Chinese Copyright © 1996 by Publishing House of Electronic Industry, Beijing 100036, P. R. C.

书 名: Microsoft Visual Basic 4.0 开发人员指南

著 者: [美] John Clark Craig

译 者: 侯雪萍 曲 瑞 李东东 贾 博

审 校 者: 曲福亮 常德功

责任编辑: 王世忠

特约编辑: 沈 翔

印 刷 者: 北京市顺义县天竺颖华印刷厂印刷

装 订 者: 三河市赵华装订厂装订

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://WWW.phei.co.cn>

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 27.5 字数: 570.24 千字

版 次: 1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1-4000 册

书 号: ISBN 7-5053-3968-0/TP·1726

定 价: 45.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-96-1295

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻版必究

作者简介

自从1980年以来,John Clark Craig已经编写了10多本有关计算机程序设计的书籍,其中包括《Microsoft Visual Basic Workshop, Windows Edition》(Microsoft Press, 1993),《The Microsoft Visual Basic for MS-DOS Workshop》(Microsoft Press, 1993),《Microsoft QuickC Programmer's Toolbox》(Microsoft Press, 1990)和《Microsoft QuickBASIC Programmer's Toolbox》(Microsoft Press, 1988)。他还为《Microsoft Mouse Programmer's Reference》(Microsoft Press, 1989, 1991),《Microsoft Windows 3.1 Developer's Workshop》(Microsoft Press, 1993)和《Microsoft Word Developer's Kit》(Microsoft Press, 1994)的第一版和第二版做出了相当大的贡献。

致 谢

Basic 语言一直在不断地改善。Microsoft 又一次将 Visual Basic 带到一个新的境界，它为我们提供了一个在目前流行的 Windows 95 操作系统下编制 32 位应用系统的强有力工具。我祝贺 Microsoft 的这一重要成果，并为 Bill Gates 对未来所具有的惊人的想象力贺彩。

这本书以及 Visual Basic 4.0 本身的开发花费了相当长的时间。我要感谢 Microsoft Press 那些在漫长的过程中既有耐心又有理解力的好心人。Dean Holmes 在项目初期给予了很大的鼓励和许多很有见识的思想，Eric Stroo 一头扎进杂乱无章的工作之中，为此他应得到一枚奖章。Kathy Krause 非常和气和耐心，她提出一些编辑方面的建议，给予我们极大的帮助。Jerry Joyce 的技术专长可能超出了他自己所意识到的价值。还有许多不知名的 Microsoft 人士都为此项目伸出了援助之手，但愿有机会向他们一一致谢。感谢大家这几个月以来对本项目的帮助和技术支持。

从私人角度讲，我要感谢我的家庭和朋友，他们在整个过程中一直陪伴、支持我，尤其是 Dakotah，我要深深地感谢你，你在这个项目的过程中给我带来了欢乐、爱和希望，并且一直安抚着祖父。艰难的时刻已经过去，我要做的全部事情就是通过你们的眼睛观看世界，世界又一次充满了生机和新意。感谢我回到了你们中间。

目 录

致谢

简 介	(1)
0.1 程序设计风格	(1)
0.2 省略的内容	(1)
0.3 如何(How-To)	(1)
0.4 示例程序	(2)
0.5 帮助文件	(2)
0.5 Windows 95 和 32 位程序设计	(2)

第一部分 Visual Basic 4 入门

第一章 Visual Basic 4 中的新特性	(7)
1.1 面向对象的特性	(7)
1.2 开发环境	(9)
1.3 语言的提高	(10)
1.4 新的自定义控制	(13)
第二章 编程风格指南	(19)
2.1 控制前缀	(19)
2.2 变量名	(21)
2.3 变量声明	(23)
2.4 菜单	(23)
2.5 其它对象	(24)
2.6 更多的信息	(24)

第二部分 如何做

第三章 变量	(27)
3.1 如何模仿无符号整数	(27)
3.2 如何使用 Boolean 变量	(29)
3.3 如何使用 Byte 数组	(30)
3.4 如何处理日期和时间	(33)
3.5 如何处理变体	(35)
3.6 如何处理预定义的常量	(37)
3.7 如何建立 Type 结构	(39)

第四章 参数	(41)
4.1 如何使用命名的参数	(41)
4.2 如何使用可选参数	(41)
4.3 如何传递参数数组	(42)
4.4 如何在参数中传递任意类型的数据	(43)
第五章 面向对象的编程	(45)
5.1 如何建立对象	(45)
5.2 如何使用自己的新对象	(49)
5.3 如何建立和使用 OLE 服务器	(51)
第六章 API 函数	(57)
6.1 如何调用 API 函数	(57)
6.2 如何理解 API 函数声明中的 ByVal, ByRef 和 As Any	(59)
6.3 如何轻易增加 API 声明	(60)
6.4 如何用 API 调用获得系统信息	(60)
第七章 多媒体	(67)
7.1 如何播放声音(WAV)文件	(67)
7.2 如何播放影像(AVI)文件	(68)
第八章 对话框、窗口和其它样式	(71)
8.1 如何加入标准的 About 对话框	(71)
8.2 如何使样式自动在屏幕上居中	(74)
8.3 如何建立浮动窗口	(75)
8.4 如何建立标签化的控制	(77)
8.5 如何使样式闪烁引起用户的注意	(82)
8.6 如何把控制移到新的容器中	(84)
第九章 可视化界面	(87)
9.1 如何在应用程序中加入状态条	(87)
9.2 如何在清单框中加入水平滚动条	(88)
9.3 如何为按钮增加 ToolTip	(90)
9.4 如何建立工具条	(93)
9.5 如何动态修改样式的外形	(95)
9.6 如何动态自定义菜单	(95)
9.7 如何取消样式的标题条	(97)
9.8 如何建立进程指示器	(97)
9.9 如何使用新的 Slider 控制	(99)
第十章 图形	(101)
10.1 如何根据 RGB 或 HSV 值计算颜色常量	(101)
10.2 如何在 twip、象素、厘米、英寸、点、字符和毫米之间进行转换	(103)
10.3 如何建立从蓝色褪变到黑色的背景	(104)
10.4 如何建立橡皮条选择矩形	(105)

10.5	如何建立图形热点	(107)
10.6	如何快速画多边形	(109)
10.7	如何用颜色填充不规则形状区域	(111)
10.8	如何旋转位图	(112)
10.9	如何滚动图形图象	(114)
10.10	如何使用 BitBlt 建立动画	(115)
10.11	如何把 Picture 对象用于动画	(118)
10.12	如何在图画框中的准确位置定位文本	(119)
10.13	如何在图画框中使用多种字体	(120)
第十一章	文件 I/O	(123)
11.1	如何有效地换名、删除和复制文件	(123)
11.2	如何处理目录和路径	(124)
11.3	如何实现快速文件 I/O	(125)
11.4	如何处理二进制文件	(126)
第十二章	寄存器	(131)
12.1	如何读写寄存器	(131)
12.2	如何记住应用程序的状态	(134)
第十三章	帮助文件	(135)
13.1	如何用 WinHelp API 函数为项目加入帮助文件	(135)
13.2	如何为项目加入与上下文相关的 F1 帮助	(137)
13.3	如何用 CommonDialog 控制为项目增加帮助文件	(138)
13.4	如何为样式加入 WhatsThisHelp	(138)
第十四章	安全性	(141)
14.1	如何加入隐式信用屏幕	(141)
14.2	如何建立口令对话框	(142)
14.3	如何加密口令或其它文本	(144)
第十五章	鼠标	(149)
15.1	如何改变鼠标光标	(149)
15.2	如何建立自定义鼠标光标	(151)
15.3	如何确定鼠标光标的位置	(151)
第十六章	键盘	(153)
16.1	如何改变 Enter 键的行为	(153)
16.2	如何确定换档键的状态	(153)
16.3	如何建立热键	(155)
第十七章	文本框和宽体文本框技巧	(157)
17.1	如何显示文件	(157)
17.2	如何建立简单的文本编辑器	(158)
17.3	如何检测被修改的文本	(161)
17.4	如何在文本框内装入大于 64KB 的文本	(161)

17.5	如何让用户为文本框或宽体文本框选定字体	(163)
第十八章	多文档界面	(167)
18.1	如何建立 MDI 应用程序	(167)
18.2	如何在 MDI 样式上加入标志(炫示屏幕)	(169)
第十九章	数据库	(171)
19.1	如何用 Data 控制连接应用程序与数据库	(171)
19.2	如何用数据访问对象连接应用程序与数据库	(173)
第二十章	OLE 自动化	(179)
20.1	如何使用 OLE Automation 进行拼写检查	(179)
20.2	如何使用 OLE Automation 对单词计数	(182)
20.3	如何使用 Microsoft Excel 的高级数学函数	(183)
第二十一章	屏幕保护程序	(185)
21.1	如何建立屏幕保护程序	(185)
21.2	如何防止同时运行屏幕保护程序的两个实例	(188)
21.3	如何在屏幕保护程序中隐藏鼠标光标	(189)
21.4	如何在屏幕保护程序中加速图形	(189)
21.5	如何检测鼠标的移动或单击结束屏幕保护程序	(190)
21.6	如何检测按钮结束屏幕保护程序	(191)
21.7	如何用屏幕图象作为屏幕保护程序	(191)
21.8	如何为屏幕保护程序增加口令和装配功能	(195)
第二十二章	项目开发	(203)
22.1	如何捕捉正在运行的样式并保存为位图	(203)
22.2	如何使用资源文件	(204)
第二十三章	高级编程技术	(209)
23.1	如何使用 DDE(动态数据交换)在应用程序之间共享数据	(209)
23.2	如何使用 Visual Basic 建立 DLL	(212)
23.3	如何使用 C 建立 DLL	(216)
23.4	如何建立 Visual Basic 开发环境的附加程序	(221)
第二十四章	其它各种技术	(229)
24.1	如何建立链表	(229)
24.2	如何退出和重启动 Windows	(231)
24.3	如何在应用程序中拨打电话	(232)
24.4	如何使用在线错误陷阱	(233)

第三部分 示例应用程序

第二十五章	图形	(239)
25.1	RGBHSV 应用程序	(239)
	在一个让用户选择屏幕颜色的应用程序中演示 Slider 控制	

25.2	Animate 应用程序	(247)
	演示几种在 Visual Basic 样式上建立简单的动画图形的方法	
25.3	Lottery 应用程序	(256)
	演示用一个图形程序选择彩票号码	
25.4	Ssaver 应用程序	(265)
	提供一个包含多个选项的全功能的屏幕保护程序	
第二十六章	开发工具	(279)
26.1	ColorBar 应用程序	(279)
	提供一个评测显示器的颜色特性的实用程序	
26.2	APIAddin 应用程序	(282)
	建立 Visual Basic 开发环境的一个附加程序,帮助人们定位、复制和粘贴 Windows 32 位的 API 函数的常量、类型和声明	
26.3	Metric 应用程序	(292)
	演示如何用一个帮助文件扩展自己的应用程序的功能	
第二十七章	日期和时间	(301)
27.1	VBCal 应用程序	(301)
	用一个指南类型的界面和一个可视化日历选择日期	
27.2	VBClock 应用程序	(319)
	提供一个视觉上引人入胜的、显示当前的系统时间的模拟时钟	
27.3	NISTTime 应用程序	(332)
	演示 MSComm 控制;用调制解调器访问原子时钟并设置系统时间	
第二十八章	数据库	(339)
28.1	AreaCode 应用程序	(339)
	演示如何访问外部数据库	
28.2	DataDump 应用程序	(346)
	演示如何用数据访问对象(DAO)通过编程访问和操纵数据库文件	
28.3	Jot 应用程序	(350)
	演示如何用一个多文档界面(MDI)样式弹出多个注释窗口	
第二十九章	实用程序	(365)
29.1	MousePtr 应用程序	(365)
	提供一个让用户显示不同的鼠标光标的实用程序	
29.2	ShowTell 应用程序	(371)
	提供一个让用户快速观看图形或播放多媒体文件的实用程序	
29.3	WindChil 应用程序	(376)
	提供一个计算风冷却因子的实用程序	
第三十章	高级技术	(385)
30.1	Messages 应用程序	(385)
	演示如何用嵌入在外部编辑的文件中的命令来控制一个应用程序的行为	
30.2	Secret 应用程序	(394)

- 提供一个文件加密程序
- 30.3 BitPack 应用程序 (407)
 演示如何建立和使用在 C/C++ 中编写的 DLL
- 30.4 Dialogs 应用程序 (413)
 演示 CommonDialog 控制的用法

简介

本书是从《Microsoft Visual Basic Workshop》的前一个版本演化而来的,其内容和编排方式有许多改动,改动的部分原因是 Visual Basic 4 有很多新的特性,另一个原因是因为我收到了读者的大量反映,其中有几条极好的改进建议我都作了解释,从而使本书更适用于典型的 Visual Basic 软件开发人员。

稍后将看到 Visual Basic 4 版本中一些新特性的简要说明,它帮助我们撇开华丽的广告词语,使我们认清 Visual Basic 4 是如何帮助我们提高项目开发的工作效率的。这一次, Visual Basic 进行了一些主要的改动,因此,读者至少要浏览一下这一节,以熟悉新的功能。

0.1 程序设计风格

本书还包括一些从 Microsoft 及其它地方的专家那里收集到的与标准程序设计风格相关的信息。我不打算将这些建议搞得过分严格(的确,过于严格的编程机构总是搞得没有创造性、枯燥无味和缺乏生产力),而宁愿提供一些指南,使开发人员小组更容易理解和共享代码。本书给出的所有源代码几乎都遵循这些原则。

0.2 省略的内容

本书省略了有关 Basic 发展史的介绍资料和初学者如何使用 Visual Basic 的介绍。这样就给好的素材提供了更多的空间! Visual Basic 提供的在线指导为初学者准备了大量的介绍资料,在几本比较流行的介绍性书籍中也有这方面的内容。我发现大多数读者都已经或多或少地熟悉 Visual Basic,他们期待得到新的信息来提高自己的技术水平、充实自己的私人技术工具箱。

0.3 如何(How-To)

在很多 Visual Basic 文献中,读者所提出的大多数问题我都用“如何做(How do I...)”来注明。Visual Basic 程序员已经发现大量强有力的、但有时没有很好地文档化的窍门和技术来完成他们的工作。我在本书第二部分中增加许多“Dear John, how do I(如何做)...”的问题,其中或者描述了问题的解决办法,或者指向第三部分中例子程序的相关描述。与 Visual Basic 以前的版本相比, Visual Basic 4 通常为这些问题提供更好的解决方法,因此这一部分中的信息比许多其它书中的信息要新得多。

0.4 示例程序

本书携带的 CD-ROM 与以往版本携带的软盘不同,这次我放弃了一些程序并增加了很多其它的程序,试图提供更有用的源代码例子。Visual Basic 是一个丰富的、多样化的开发环境,我尽力提供有用的、具有启蒙性的例子,使其覆盖所有重要的学科领域。然而,这样做限制了在一本书中可能讨论的学科深度。例如,我提供了一个真实的、完整的但相对简单的数据库程序的工作例子,但无法将现在 Visual Basic 中固有的这么多数据库程序设计特点的方方面面都介绍一番。虽然本书可以为使用 Visual Basic 进行数据库程序设计的读者提供快捷的启动过程,但如果这是大家感兴趣的主要内容,可能还要参考专门介绍这方面内容的书籍。

0.5 帮助文件

本书的许多侧重点放在 Visual Basic 完整的应用系统开发周期上。例如,许多书(包括早期的《Microsoft Visual Basic Workshop》这一篇文章)并没有介绍将帮助文件集成到应用程序中这一十分重要的课题。在本书中,将会发现一些有用的信息和例子,它们展示几项将真正的帮助文件增加到自己的项目中的技术。

0.6 Windows 95 和 32 位程序设计

目前,Visual Basic 4 以 16 位和 32 位的形式出现,其设计是为了在 Windows 3.1, Windows 95 和 Windows NT 操作系统下运行。如果将这些配置所有可能的组合中的所有源代码和例子都复制下来,则可能有本书的三倍大小。为此,我决定简化文章,使它只涉及最有趣和最通用的配置,即在 Windows 95 下运行的 32 位版本。

Visual Basic 4 是最早采用 32 位编程技术的应用开发系统之一,而 Windows 95 是目前为止最流行的真 32 位操作系统。这正是 Visual Basic 4“光彩照人”之处,也是本书将重点放在这一适时而实用的语言版本的真正原因。

如果你正在为 Windows NT 进行开发,这本书仍能满足你的需求。在 Windows NT 的用户界面与 Windows 95 新的外观及感觉匹配上以前,本书中呈现的许多样式(form)与在 Windows NT 计算机上运行时的样式有所区别。一些 API 系统级的调用需要稍微进行调整,但本书中的许多程序和例子在 Windows NT 下都会正常运行。同样,如果作为要求开发 16 位应用系统的不幸的程序员之一,那么本书中的很多程序和例子仍可以很好地工作,但有一些需要进行调整。有一些 Windows 95 新的自定义控制还不能使用,尽管可以购买许多商品化的自定义控制来取代它们。

使用配套的 CD

有一张配套的 CD 附在本书的背后,它含有本书第三部分中描述的所有项目、源代码、样式以及相关的文件。其中的代码可以直接编译成可执行文件,或者集成

到自己的应用系统中,或者进行拆分以观察它是如何工作的。

我们可以从CD中将项目文件直接加载到自己的 Visual Basic 环境中,或者将文件复制到硬盘上。要想将CD上的所有文件复制到硬盘上,大约需要2MB的自由空间。有关使用CD和复制文件的更多信息,参见配套CD上的Readme.txt文件。

第一部分

Visual Basic 4 入门

Basic 程序设计语言创建于 1963 年,它是第一种使程序员将精力集中到解决编程任务的方法和算法上的语言,而不是将精力集中在计算机硬件建立和调试程序所需要的方法和算法上。Visual Basic 4 已经发展得与原来的设计思想相距甚远,但是其基本的原理没有改变。用 C 和 C++ 进行 Windows 编程的复杂程度是众所周知的,而 Visual Basic 允许程序员以较短的学习时间完成同样的任务。Visual Basic 4 是一种生产率极高的 Windows 开发系统,可以取得既经济又适时的结果。

在这一部分中,会发现许多新特性的简短描述,它们使得 Visual Basic 4 成为到目前为止最好的 Basic 语言。有关这些特性的深层解释,没有比 Visual Basic 出版的文档和联机文档更好的。

