

OSBORNE

Visual Basic 4 for Windows 95

手册

[美]C. 康奈尔 著



科学出版社
龍門書局

Covers Latest Version

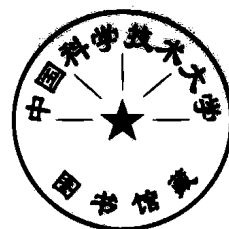


Visual Basic 4.0 for Windows 手册

[美]C. 康奈尔 著

黄玲佳 陈河南 译
李志诚 李娟

燕卫华 校



科学出版社
龙 门 书 局

1996

(京)新登字 092 号

内 容 提 要

本书从 Visual Basic 4.0 的基础内容讲起,逐一介绍了用户环境、窗体、用户界面、程序流程、函数、对象、测试、调试、文件操作、鼠标操作、绘图、通信和数据库特性,可以说几乎详细介绍了 Visual Basic 4.0 的所有方面。本书循序渐进,通俗易懂,相信本书能有助于读者很快地掌握 Visual Basic。

本书是 Windows 程序员和 Visual Basic 程序员必备的参考书。

需买本书的用户可与北京 010-62562329,010-62541992 联系,或传真至 010-62561057。

版 权 声 明

本书英文版名为《THE VISUAL BASIC FOR WINDOWS HANDBOOK》,由 McGraw-Hill 公司出版,版权归 McGraw-Hill 公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 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。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 4.0 for Windows 手册/(美)康奈尔(Cornell,C.)著;黄玲佳等译。—北京:科学出版社,1996

书名原文:Visual Basic for Windows Handbook

ISBN 7-03-004833-4

I. V... I. ①康... ②黄... III. BASIC 语言-基本知识-手册 IV. TP312BA

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 10343 号

科学出版社 出版
龙门书局

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

双青印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1996 年 8 月第 一 版

开本:787×1092 1/16

1996 年 8 月第一次印刷

印张:41.25

印数:1~5000

字数:969 千字

定价:50.00 元

目 录

前言	1
0.1 本书概述	1
0.2 本书的编排方式	2
0.3 本书的约定	3
第一章 入门	5
1.1 什么是 Windows 和 Visual Basic	5
1.2 安装 Visual Basic	7
1.3 运行 Visual Basic	8
1.4 使用 Visual Basic	8
1.5 联机教学系统	12
1.6 如何开发 Visual Basic 应用程序概述	12
第二章 Visual Basic 用户环境	16
2.1 主屏幕概述	16
2.2 联机帮助系统	22
2.3 File 菜单的使用	27
2.4 编辑	30
2.5 使用 View 菜单	32
2.6 使用 Insert 菜单	33
2.7 使用 Run 菜单	34
2.8 使用 Tools 菜单	34
2.9 使用 Add-Ins 菜单	37
第三章 定制窗体	38
3.1 启动一个新项目	38
3.2 Properties 窗口	39
3.3 颜色属性	47
3.4 使窗体响应事件	48
3.5 打印窗体	54
3.6 打字错误	54
3.7 保存用户的工作	55
3.8 生成独立的 Windows 程序	58
第四章 建立用户界面	59
4.1 工具箱	59
4.2 生成控件	61

4.3	命令按钮的属性	65
4.4	为命令按钮编写简单的事件过程	69
4.5	快速访问键	72
4.6	图像控件	73
4.7	文本框	74
4.8	标签	77
4.9	浏览控件	78
4.10	消息框	79
4.11	网格	81
4.12	Visual Basic 应用程序的运行情况	82
4.13	窗体的 ASCII 码表示方式	86
第五章	编程的初步知识	88
5.1	Visual Basic 程序剖析	88
5.2	Code 窗口	88
5.3	Visual Basic 语句	91
5.4	编写代码:Options 对话框中的 Editor 页面	92
5.5	赋值语句和属性设置	94
5.6	变量	96
5.7	过程中值的共享	102
5.8	字符串	104
5.9	数字	109
5.10	程序示例:抵押契据计算器	115
5.11	常量	118
5.12	多窗体的项目文件	120
第六章	显示信息	127
6.1	在窗体上显示信息	127
6.2	图片框	133
6.3	RichTextBox	135
6.4	Printer 对象	140
第七章	控制程序流	143
7.1	重复操作	143
7.2	判定	156
7.3	条件编译	166
7.4	GoTo	167
第八章	内置函数	169
8.1	串函数	169
8.2	Rnd 函数	178
8.3	位操作	184
8.4	数学函数	189

8.5	日期和时间函数	190
8.6	财务函数	194
8.7	最有用的函数	197
第九章	建立大项目:项目、过程和错误陷阱	200
9.1	用户定义的函数和过程	200
9.2	过程和函数的高级使用:指针传送和值传送	216
9.3	标准(代码)模块:全局过程和全局变量	222
9.4	访问 Windows 函数	224
9.5	DoEvents 函数	227
9.6	错误陷阱	228
9.7	有关程序设计	231
第十章	数组、网格和记录	234
10.1	控件数组	234
10.2	列表:一维数组	242
10.3	多维数组	247
10.4	过程使用列表和数组	251
10.5	网格控件	253
10.6	排序和查找	259
10.7	记录(用户定义的类型)	267
第十一章	对象	272
11.1	面向对象编程入门	272
11.2	集	279
11.3	创建对象	284
11.4	建立类	286
第十二章	界面	290
12.1	工具箱	290
12.2	通用对话框	311
12.3	MDI 窗体	319
12.4	更多有关 Visual Basic 的显示:ZOrder	320
12.5	有关 Windows 设计	320
第十三章	完成界面	326
13.1	Professional 和 Enterprise 版中的定制控件	326
13.2	Windows 95 控件	337
13.3	16 位 Windows 的工具条和状态条	345
13.4	帮助系统	346
13.5	访问 Windows 帮助引擎	350
第十四章	测试和调试工具与技术	353
14.1	调试工具及其功能	353
14.2	测试程序	354

14.3	设计程序使测试更容易	356
14.5	暂停程序执行	359
14.6	程序调试综述	363
14.7	文档和程序风格	364
第十五章	绘图操作	366
15.1	图形基础	368
15.2	屏幕标度	371
15.3	Line 和 Shape 控件	374
15.4	用代码画图	377
15.5	线和框	382
15.6	圆、椭圆和饼图	396
15.7	曲线	399
15.8	PaintPicture 方法	406
15.9	Graph 控件	408
第十六章	监视鼠标活动	415
16.1	鼠标事件过程	415
16.2	拖放操作	420
第十七章	文件操作	428
17.1	文件操作命令	428
17.2	文件系统控件	433
17.3	顺序文件	437
17.4	使文件程序更可靠:错误处理	449
17.5	随机存取文件	451
17.6	二进制文件	454
17.7	共享文件	459
17.8	增加许可证字符串	461
17.9	加密文件信息	462
第十八章	与其他 Windows 应用程序通信	469
18.1	剪贴板	469
18.2	激活 Windows 应用程序	474
18.3	动态数据交换(DDE)	476
18.4	OLE 2	482
18.5	在设计时使用 OLE 2	485
18.6	OLE Automation	488
18.7	OLE 服务器	490
第十九章	递归	493
19.1	递归初步	494
19.2	递归排序	503
19.3	二叉树	509

19.4	分形.....	515
19.5	何时不用递归.....	523
第二十章	数据库特性概述.....	525
20.1	现代数据库概述.....	525
20.2	Data Manager	527
20.3	使用数据控件.....	535
20.4	数据控件的编程.....	539
20.5	监视对数据库的修改.....	545
20.6	结构化查询语言(SQL)基础.....	547
20.7	数据库对象.....	549
第二十一章	支票簿管理程序.....	552
21.1	设计程序.....	552
21.2	用户界面.....	553
21.3	启动窗体和设置目录窗体.....	554
21.4	Accounts 窗体	557
21.5	EStats(Edit Statistics)窗体	558
21.6	输入支票和存款单的窗体.....	558
21.7	Reports 窗体	560
21.8	Results 窗体	561
21.9	程序的通用代码.....	561
21.10	Finance 窗体的代码.....	567
21.11	SetDir 窗体的代码	570
21.12	Accounts 窗体的代码	572
21.13	EStats 窗体的代码	574
21.14	Checks 窗体的代码	576
21.15	Deposits 窗体的代码	579
21.16	Reports 窗体的代码.....	582
21.17	Results 窗体的代码	588
21.18	如何“对象化”这个程序	589
附录 A	发行应用程序: Setup Wizard	590
A.1	Visual Basic 可执行程序需要什么来运行.....	590
A.2	Setup Wizard	590
A.3	使用 Wizard	592
附录 B	Microsoft 常见的 25 个 Visual Basic 技术支持问题	596
B.1	没有支付 Microsoft 支持费用可以获得帮助吗	596
B.2	16 位和 32 位版本的 Visual Basic 4.0 能运行在 Windows 95 上吗	597
B.3	在 32 位版本的 Visual Basic 中为什么不能装入 Visual BasicX 控件	597
B.4	如何同时为 16 位和 32 位系统写一个应用程序	598
B.5	Visual Basic 4.0 32 位应用程序可以运行于 Win32s 上吗	598

B. 6	可以用 Visual Basic 4.0 建立 DLL 文件吗	598
B. 7	Visual Basic 4.0 存在于其他平台上吗	599
B. 8	32 位版本的 Visual Basic 提供多任务语句和函数吗	599
B. 9	Visual Basic 4.0 使用 Windows 95 的新控件吗	600
B. 10	用 32 位版本的 Visual Basic 4.0 编译需修改	600
B. 11	在装入一个现存的应用程序到 Visual Basic 4.0 时,它说要“升级”控件	601
B. 12	发行文件为什么这样大	601
B. 13	在使用开放式数据库连接(ODBC)和 Microsoft Visual Basic for Windows 时不能连接数据库,错在何处	601
B. 14	当 Visual Basic 窗体限制到屏幕尺寸时如何滚动一个窗体	604
B. 15	在 Visual Basic 中如何创建浮动工具条	606
B. 16	在 Visual Basic 中如何建立一个非模态对话框或窗体	616
B. 17	在 Visual Basic 4.0 中如何在多个窗体上联接数据控件	617
B. 18	惊叹号(!)和点号(.)语法之间有什么不同	618
B. 19	如何确定 Visual Basic 4.0 应用程序是否作为一个 OLE 服务器启动	619
B. 20	当一个外壳 32 位进程已终止时,如何确定	620
B. 21	如何从 Visual Basic 启动 Win32 应用程序	623
B. 22	如果建立和使用一个最小的 OLE Automation 服务器	626
B. 23	在 Visual Basic 4.0 中如何优化 OLE 调用	628
B. 24	如何登记 OLE 控件	629
B. 25	在 Visual Basic 中如何创建可滚动视口	630
B. 26	如何得到应用程序的 Windows 95 Logo 验证	633
附录 C	Internet 上的 Visual Basic	634
A.	序	637
B.	Visual Basic 常见问题	639
C.	常见的 Visual Basic 编程问题	643
D.	高级 Visual Basic 编程问题	646
E.	调用普通 Windows API 和 DLL	650
F.	发行 Visual Basic 应用程序	650
G.	杂项提示和信息	651
附录 D	第三方工具和其他资源	653
D. 1	资源	653
D. 2	工具	654

前 言

Visual Basic 1.0 版问世时,Microsoft 公司的总裁及首席执行官 Bill Gates 称它为“惊世骇俗的”。在《信息世界》杂志(Infoworld)上,Steve Gibson 称 Visual Basic 为“令人震惊的新奇迹”,并且认为它会“极大地改变人们对 Microsoft Windows 的看法以及使用 Windows 的方式”。Stewart Alsop 在接受《纽约时报》(New York Times)的采访时说它是“90 年代完美的编程环境”。

Visual Basic 的优点在哪呢?Visual Basic 到底是怎么一回事,它能为用户做些什么呢?对此,Bill Gates 把它描述为“使用 Basic 语言的、非常容易使用但功能强大的开发 Windows 应用程序的工具”。只有当读者了解到 Microsoft Windows 被上百万的用户所使用,而且,在过去,开发 Windows 应用程序需要专门的 C 程序员,他必须有 20 磅重的资料以容纳和解释 C 编译器和必需的附件时,才会认识这句话的分量。正如 Charles Petzold(一本用 C 语言编写 Windows 程序的标准手册的作者)在《纽约时报》上所说:“对于那些试图让我们相信编写 Windows 应用程序是如何困难的人来说,Visual Basic 对他们的生存之道产生了真正的威胁。”

Visual Basic 2.0 版比 Visual Basic 1.0 版更快,更强大,而且更容易使用。Visual Basic 3 版增加了一种对最强有力的可用数据资源的简单控制方法。Visual Basic 4 增加了对 32 位功能开发的支持,并开始将 Visual Basic 转化为一种完全面向对象的程序设计语言。另外,与 Visual Basic 先前的版本不同,这种最新的版本允许用户方便地增加第三方的工具,使得开发过程更为容易。所以,欢迎使用 90 年代的编程工具,即 Visual Basic 最新、最好的版本。

0.1 本书概述

本书是一本容易理解、对 Visual Basic 4 的所有输入和输出都有详尽说明的手册,并且这本书假定读者以前从未用 Visual Basic 编过程序(对于那些以前使用过 Visual Basic 先前版本或其他结构化编程语言的读者来说,本书当然会更容易掌握)。读者要从头开始学习,相信很快就能熟练掌握,不久读者就能充分利用 Visual Basic 强有力的事件驱动特性去编写精彩、完美的 Windows 应用程序。读完了这本书之后,读者就可以用 Visual Basic 编写商品化程序了。

笔者尽量采用新的方法来介绍 Visual Basic 编程,因此,本书即使对那些使用传统编程语言的专家来说也是有益的。笔者之所以这样做,是因为笔者认为把 Visual Basic 强迫纳入旧的编程模式中去思考,就不能充分利用 Visual Basic 强有力的功能。

为了使这本书更有益于读者,书中还包括了对其他大多数书中所遗漏的一些重要内容的讨论。书中有一整章讨论对象,包括利用 Visual Basic 构造用户自己的对象的特殊示例。书中还用了一整章的篇幅介绍递归,还有对文件信息的加密办法和对用户欲发行的程序进行保护的讨论。书中还包括了对排序和查找算法的进一步讨论以及许多的技巧和窍

门。笔者的目的是使本书包罗万象。笔者甚至在书中还附加了如何利用 Internet 来获得 Visual Basic 的更多信息。

本书的最后是一个专业化的支票管理程序。之所以选择这个程序,是因为笔者认为没有其他的途径能比这个程序更能显示 Visual Basic 的威力。这个程序要花不到一个星期的时间设计并完成它,可以想象,一些能产生上百万美元的销售效益的金融管理软件,用 Visual Basic 来编写仅需要几个星期(这已不仅仅是笔者个人的想象——Quicken 软件的主要部分就是用 Visual Basic 编写的,还有最成功的 Windows 产品 UnInstalller 不久将推出,它也主要是用 Visual Basic 编写的)。

最后,因为绝大多数的 Visual Basic 用户使用(或最终将使用)最高的版本(“Visual Basic 专业版”或者“Visual Basic 企业版”),所以笔者将有关这些最高版本的许多特殊功能纳入正文中,而不是作为补充部分附加到本书附录中。

0.2 本书的编排方式

读者可以根据自己的背景和需要使用这本书。熟悉结构化编程技术的读者可以跳过 Visual Basic 中诸如循环、子例程、函数等的完整讨论,这些内容在本书的第五章至第十一章中,初学者应仔细地学习这些内容。

下面是本书各章的内容简介:

第一章和第二章向读者介绍 Visual Basic 并帮助读者熟悉 Visual Basic 的环境。

第三章和第四章可使读者迅速建立可定制窗口(称为窗体)的概念,它是所有 Microsoft Windows 应用程序(同样包括 Visual Basic)的核心部分。读者还可以学会怎样添加 Basic 的控件——如命令按钮、文本框以及标签等——到用户的窗体中。

第五至第十一章讨论有关 Visual Basic 核心的编程技术,读者将学会怎样充分利用 Visual Basic 4 的各种数据类型和控制结构及其内部函数,同时也将学会怎样添加自己的函数到 Visual Basic 4 中。读者还将学会如何使用 Visual Basic 中面向对象编程模型的部分方法,包括利用 Visual Basic 构造读者自己的对象。另外,读者还将学习怎样排序和查找数据,怎样使用网格控制,以及怎样使用模块化的编程技术使程序更灵活、功能更强大、调试更容易。

第十二章和第十三章告诉用户怎样完成用户界面,并向读者展示余下的大多数可以添加到窗体中的控件。读者将学会如何添加列表框、单选按钮、复选框、滚动条和其他所有的 Microsoft Windows 用户希望在他的 Windows 应用程序中使用的控件。正是由于这些控件,才使得 Windows 应用程序比相应的 DOS 应用程序更容易使用。本书不但介绍标准的控件,还会介绍专业版和企业版本中的那些控件(包括 Windows 95 中的特殊控件)。另外,当读者只有标准版的 Visual Basic 却希望使用专业版的功能时,本书会指出实现的方法。

第十四章展示了 Visual Basic 4 中功能强大的调试工具,读者将学会怎样隔离程序中的编程错误并改正它们。

第十五章将把读者带入图形的世界。由于 Microsoft Windows 是一个基于图形的环境,所以 Visual Basic 在这方面的能力也是非常强大的。

第十六章教会读者怎样熟练地对鼠标编程。

第十七章教会读者怎样在 Visual Basic 中对文件操作,包括对文件加密的高级技术(即

保证文件内容的安全性以防被偶然地破解)。本书特别强调分析 Visual Basic 4 与 Visual Basic 先前版本在文件处理技术上的不同点。

第十八章向读者介绍动态数据交换(DDE)、对象链接与嵌入(OLE)以及 OLE 自动化。DDE 就是允许用户自动化地在 Windows 应用程序中交换数据,用户还能使 Visual Basic 配合来进行传输!OLE 允许用户在 Visual Basic 中嵌入别的 Windows 应用程序,以使用户能充分共享其他的 Windows 应用程序。OLE 自动化允许用户使用自己的语言来控制另外的 Windows 应用程序。

第十九章是有关递归的进一步说明。递归是一种强有力的编程工具,但常常被别的教材所忽略。本章除了介绍功能很强的数据排序算法外,还有递归图形的简介,或称之为分形(fractals)。这是在图形方面一个很有用的工具,已被用在诸如 Star Trek II: The Wrath of Khan 的 Genesis 序列中。

第二十章介绍数据管理以及 Visual Basic 4 中新添加的其他数据访问功能。读者将学会使用新的数据控制方法,用几行代码就能实现对最强有力的 PC 数据库的控制。

第二十一章是关于支票管理。尽管程序很长,但当读者仔细阅读了前面的章节以后,就不会对它感到陌生了。

附录 A 介绍了如何使用新的 Setup Wizard,它能使用户发行文件更为容易。

附录 B 介绍从 Internet 上能获得哪些有关 Visual Basic 的信息资源。

附录 C 包括 Microsoft 公司对 Visual Basic 的一些常见疑问的回答。本书中增加这个附录的目的是为了给用户节省一些寻求 Microsoft 的帮助时空等回音的时间。

附录 D 向读者介绍了第三方提供的各种令人振奋的工具以及各种资源。

0.3 本书的约定

如果用户需要用组合键激活菜单项时,这些键的头两个键将用的大写字母表示,并且中间用加号分隔开。例如,“按下 CTRL A+B”表示按下“Ctrl”键,同时按下“A”键和“B”键。与之相反,ALT F,P 表示按下“Alt”键后,再按下“F”键,然后再按下“P”键,此时 Alt 键并不需要被按下。

DOS 命令、文件名以及文件扩展名全用大写字母表示,如 COMMAND.COM, .TXT 等等。Microsoft Windows 95 用 Windows 表示,而 Windows 先前的版本称之为 Windows 3.X。Visual Basic 中关键字的第一个字母大写,例如:Print, DeBug, FontSize 等等。

Visual Basic 中的命令语法被设置为以通常的字体来表示,另外,程序使用的是特殊字体,如下所示:

```
Print Sub Form_Click()  
    Print "Hello world!"  
End Sub
```

在编程时,程序代码应在一行之内,但在本书中,由于排版的原因可能需要多行,这时会采用凸排或加上下划线(Visual Basic 4 中增加了一个续行符——下划线——只要不是在注释中,读者就可以使用它)。下面是两个例子:

Print "This line is much too long to fit on one line but is outdented to indicate it should be entered on one line"

M \$ ="This line is also too long but it has an" + _
"underscore so it will be regarded as one line by VI"

最后,菜单选项会通过写出菜单名,后面跟上一竖条(|),再跟上菜单选项来表示。例如,“选择 File |Open”意思是指打开 File 菜单,然后再选择 Open 选项。

第一章 人 门

本章对 Microsoft 的 Visual Basic 4 作一简介(这个全名很费口舌,从现在开始,本书中一般将它称之为 Visual Basic。如果有必要将当前版本的 Visual Basic 与先前版本的区别开时,本书将会给出先前版本的版本号)。但是请注意,由于笔者假定读者不是使用 Windows 95 的新手,所以本章(以及本书)中只花很少的时间来介绍如何安装 Visual Basic 或者启动它,而且没有介绍如何在 Windows 环境下操作窗口。但是,笔者假定读者没有使用 Visual Basic 的任何经验,或者甚至是没有使用任何一种程序设计语言的经验。

1.1 什么是 Windows 和 Visual Basic

图形用户界面(GUI)已引起了微机工业的革命。“一幅图片胜过千言万语”这句谚语被大多数计算机用户证明是千真万确的。用户现在面对的是充满着图标的桌面平台,并且包含有利用鼠标或菜单的各种各样的程序,从而取代了先前 DOS 用户已使用很久的(某些用户已经恐惧了很久的 C: >提示符)。

从长远的观点看,也许比 Microsoft Windows 应用程序外观更为重要的是应用程序本身,Windows 应用程序通常有固定的用户界面,这就使得用户有更多的时间关心应用程序本身,而不必为在哪个菜单或对话框中敲了哪个键以及做什么来花费更多的时间(当然,Windows 95 的应用程序看起来与 Windows 3.1 的应用程序有一些不同:Windows 同一版本中具有一致性,而在 Windows 不同版本之间没有一致性)。

编程者对图形用户界面(GUI)一向有着含糊不清的认识,但最初的用户喜欢图形用户界面,所以 Windows 的程序被希望是基于 GUI 模式的(有着很好的外观并给人良好的感觉)。因此,如果读者需要开发任何一个 Windows 版本下的程序,读者都将希望得到一个能任何高效地开发基于 GUI 的应用程序的工具。

很长时间以来,几乎没有开发 Windows 应用程序的工具。在 1991 年 Visual Basic 推出之前,开发 Windows 应用程序要比开发 DOS 应用程序困难得多。程序员需要考虑的事太多,诸如鼠标在干什么,用户在哪里是处在一个菜单中,用户是单击还是双击指定的位置。开发一个 Windows 应用程序需要专门的 C 程序员,而且完成最简单的任务也需要几百行的代码。即使是专家也会感到吃力(Microsoft Windows 的 SDK(软件开发工具包)除了 C 编译器之外的资料重达 9.5 磅)。

这就是为什么当 Visual Basic 1.0 版问世时,Microsoft 公司的总裁及首席执行官 Bill Gates 称它为“惊世骇俗的”。在《信息世界》(Infoworld)中,Steve Gibson 称 Visual Basic 为“令人震惊的新奇迹”,并且认为它会“极大地改变人们对 Microsoft Windows 的看法以及使用 Windows 的方式”。Stewart Alsop 在接受《纽约时报》(New York Times)的采访时说它是“90 年代完美的编程环境”。正如 Charles Petzold(一本论述用 C 编写 Windows 程序设计的标准手册的作者)在《纽约时报》上所说的“对于那些试图让我们相信编写 Windows 应用程序是

如何困难的人来说, Visual Basic 对他们的生存之道产生了真正的威胁”。Visual Basic 的最新版本继续保持了这一传统:复杂的 Windows 95, Windows NT, 甚至是 Windows 3. x (现在它是指 Windows 3. 1, Windows 3. 11 以及 Windows for Workgroups) 应用程序现在已经只需以前开发所需时间的一小部分就可以开发出来了。编程时也较少发生错误(bugs), 即使有, 也很容易检测和修改。在大多数情况下, 用 Visual Basic 编写 Windows 程序已经变为一件既有效率又有趣的事了。

特别是, Visual Basic 允许用户将菜单、文本框、命令按钮、选项按钮(做出排他性的选择), 复选框(做出非排他性的选择)、列表框、滚动条, 以及文件和目录框增加到空白的窗口中。读者可以使用网格来处理表格数据, 与其他 Windows 应用程序通信, 以及访问数据库。用户可以在屏幕上显示多个窗口, 这些窗口能访问剪贴板并能访问同时运行的其他大多数 Windows 应用程序中的信息。用户可以使用 Visual Basic 来与 Windows 下运行的其他应用程序很方便地进行通信, 这需要使用最新版本的 Microsoft 的 OLE 技术(参见第十八章)。

1. 1. 1 运行 Visual Basic 所需配置

Visual Basic 是功能强大的软件。标准版本需要 Windows 95 或者 Windows NT 3. 51(或者是其后的版本)。(理论上可行, 但很少在 Windows 3. 1 下使用 16 位的专业版或企业版)。所以, 读者至少得需要一台满足 32 位操作系统的强有力的操作系统。现实地讲, 读者需要:

- 一台高速的 486 或一台 Pentium 机, 而且至少要有 8MB 的内存, 有 16MB 内存则更理想。
- 至少应有 60MB 的闲置硬盘空间(如果读者希望把 Visual Basic 16 位和 32 位两个版本都装上, 硬盘空间的需求就会超过 70MB)。

1. 1. 2 最新版本 Visual Basic 4 的功能

下面是与先前的三个版本相比, Visual Basic 4 所具有的优点:

- 读者不需要额外的工作就可以为 Windows 95 和 Windows NT 生成 32 位的应用程序(如果读者使用的是专业版或企业版, 读者还可以从基本相同的代码中创建 16 位“遗赠”的 Windows 3. x 应用程序)。
- 通过 Visual Basic, 读者可以利用 Microsoft 的 OLE 技术——包括创建 OLE 服务器的能力(参见第十八章)。
- 读者可以创建使用某些面向对象技术编程方法的应用程序(参见第十一章)。

注意: 如果读者比较熟悉面向对象的编程方法(OOP), 就会知道 Visual Basic 中的控件并不是 OOP 中所指的那种对象, 并且 Visual Basic 也没有提供完全面向对象的开发平台。请参见第十一章, 以便了解更多面向对象的编程方法以及 Visual Basic 中的控件是如何满足 OOP 原则的。

- 读者可以扩展 Visual Basic 的编程环境。读者可以生成或使用第三方工具, 这些工具可以很好地与 Visual Basic 环境结合在一起(例如, 如果读者使用的是企业版, 就可以内置 Microsoft 的 Source Safe 软件。Source Safe 软件可以通过实现版本的控制来简化在大型成组项目中 Visual Basic 的使用)。
- 读者可以使用条件编译来简化基于多平台的软件开发(参见第七章)。

用户也不需要付出太多运行时间上的代价,在 Visual Basic 下开发的应用程序能满足绝大多数情况下运行速度的要求(尽管一般来说,Visual Basic 4 下开发的程序要比在 Visual Basic 3 下开发的稍慢一些,除非读者扩展了更多的内存)。这并不是说读者可以忽视用 C 或 C++ 来为 Windows 编程,现在,扩展 Visual Basic 的功能仍需要基于这些语言的工具来完成。

注意: 尽管 Visual Basic 企业版中的某些功能不是专业版中所包含的(本书中未作介绍),但它可以简化客户与服务器以及成组项目的开发过程。

1.2 安装 Visual Basic

Visual Basic 有一个软盘版本以及一个 CD 版本(正如所有软件一样,如果读者使用的是软盘版本,要做的第一件事就是把原来的安装盘做一个备份)。把读者的注册卡寄出去,这意味着读者将会收到相当数量的邮寄宣传品,但也能从 Microsoft 公司更容易地获得技术支持以及版本升级的通知。

1.2.1 运行安装程序

Visual Basic 的安装盘内包含着自动安装程序,可以安装不同版本的 Visual Basic。Windows 95 或 NT 3.51 或者其后的版本必须运行 32 位的安装(Setup)程序。用户可以在 Windows 3.X 下运行 16 位的安装程序。用户可以运行无数次安装程序,这意味着用户不必受限于第一次所作出的选项(第一次安装时,用户最好以选择缺省方式进行安装)。第一次安装 Visual Basic 时,安装程序会提问用户的姓名及购买这套 Visual Basic 拷贝的公司名称。在以后每次运行 Visual Basic 时,将提示这些信息,让用户知道谁是该软件的合法使用者。

本书不会不厌其烦地讨论使用自动安装程序的细节。现在,笔者假定读者已经在 Windows 环境下安装了大多数的程序。只要从 CD 或第一张安装盘上找到 SETUP.EXE 程序,然后再运行它。跟随它的指引,读者不久就将 Visual Basic 拷贝好,并且可以运行了(用户如果使用的是专业版或企业版,就需要与 32 位的版本分开安装,从而安装上 16 位的版本)。

注意: 如果用户在先前版本的 Visual Basic 目录下安装 Visual Basic 4,它将会覆盖掉先前的版本。因为 Visual Basic 4 可以通过最小的调整来运行使用 Visual Basic 1.0 或 2.0 所编写的程序,所以这通常没有问题。如果用户需要保留先前版本的 Visual Basic,那么在与之不同的目录中安装 Visual Basic 4。

安装完成以后,Visual Basic 便安装在自己的程序组内,用户可以使用 Windows 95 的 Explorer 或 Windows 95 中标准的拖放技术来将 Visual Basic 移动到其他的程序组中或移动到工作台的上面。用户可以参考随 Windows 所带的资料或《轻松学习 Windows95》(电话:010-2562329)来学习怎样做到这一点。

如果这些文档资料有所改动或增加,用户可参阅文件 README.TXT。如果这个文件分散在各张磁盘上,安装程序会自动将其拷入这个文件,并在 Visual Basic 程序组中为其加上一个图标,以便在 Windows 工作台上显示它。如果用户双击这个图标,Microsoft Windows 将会把这个文件加载到 WordPad 中。这样,用户阅读有关信息内容很方便。

注意: 用户不需要为 Visual Basic 安装专门的打印机驱动程序,Visual Basic 将使用 Win-

dows 现使用的所有的打印机信息。

1.3 运行 Visual Basic

在 Windows 95 下运行 Visual Basic 最简单的方法是利用 Start 按钮上的 Program 选项 (安装程序自动将它加到 Start 按钮上)。用户可能会看到如图 1-1 中所示的例子。用户选择合适的 Visual Basic 的版本,此时会弹出一个子菜单,然后用户在该子菜单上选择 Visual Basic 项目。当然还有多种其他方法来运行 Visual Basic:用户还可以通过移动到 Visual Basic 的目录中并双击 Visual Basic 的图标,来从 Microsoft Windows 的桌面中启动 Visual Basic。用户还可以通过打开 Run 对话框并输入 Visual Basic 的路径,如图 1-2 中所示,来运行 Visual Basic(C:\VB 是本书笔者放置 Visual Basic 的目录。缺省安装时使用的是 Windows 95 中 Program Files(程序文件)的“长目录名”,它在 DOS 窗口中为 PROGRA~1)。用户可以通过拖动来将它加入到 Start 菜单中,也可以为它生成一个快捷键(在 Windows 95 下这个列表会很长)。

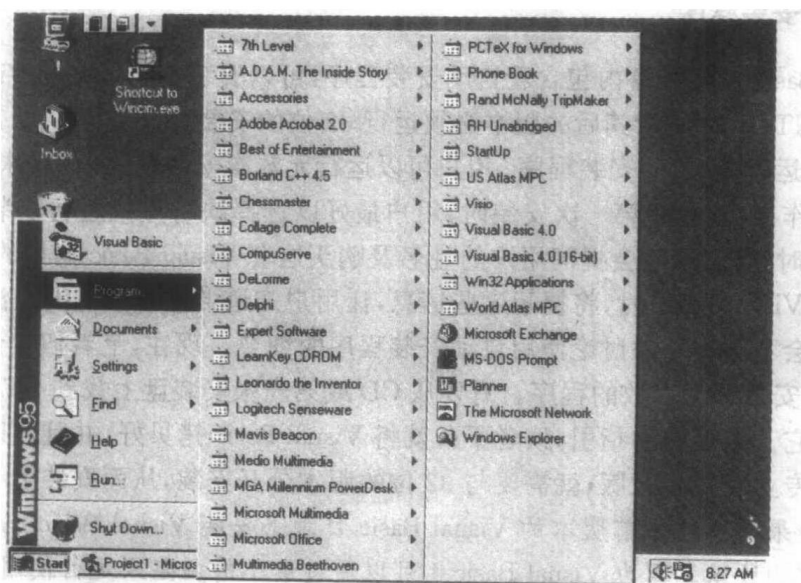


图 1-1 在 Windows 95 下典型的 Start 按钮列表

当用户运行 Visual Basic 时,会看到屏幕上显示的有关版权信息,它会告诉读者谁是这份 Visual Basic 拷贝的合法使用者。在此之后,将会出现如图 1-3 中所示的屏幕(下一章将详细解释该屏幕上的所有组成部分)。

1.4 使用 Visual Basic

在本部分中,读者将会学到创建最简单的 Windows 应用程序,即一个带有最大化、最小化以及退出按钮的尺寸可变的 Window(窗口)的一步步的过程。尽管这个应用程序十分简