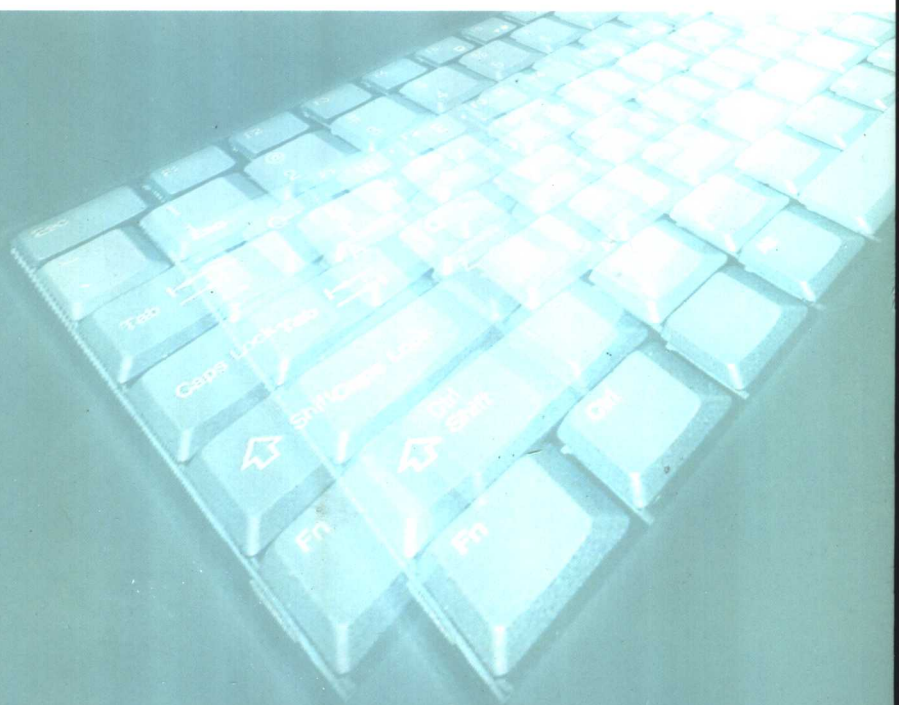




Visual Basic

程序设计教程

江志文 主编



中山大学出版社

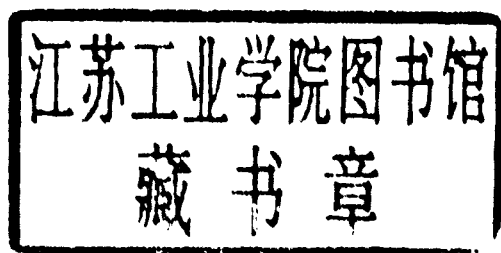
Visual Basic 程序设计教程

主编 江志文

编者 (以汉语拼音为序)

冯永晋 黄耀生 江志文

林 放 林观生 张 静



中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计教程/江志文主编. —广州:中山大学出版社, 2003. 2
ISBN 7-306-02036-6

I. V… II. 江… III. Basic 语言—程序设计—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 002181 号

责任编辑:元 卓 责任校对:刘叔伦 封面设计:雨田创意 责任技编:黄少伟

中山大学出版社出版发行

(地址:广州市新港西路 135 号 邮编:510275

电话:020-84111998、84037215)

广东新华发行集团发行

南海系列印刷公司印刷

(地址:广东省佛山市市东下路 6 号 邮编:528200)

787 毫米×1092 毫米 16 开本 25.5 印张 586 千字

2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—7000 册 定价:39.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换

内 容 提 要

Visual Basic 编程语言是一个面向对象的集成开发系统，它继承了 Basic 的简单、高效、易学易用的功能，并且融入了如面向对象、设计过程可视化、事件驱动、动态数据驱动等先进的软件开发技术，使 Basic 语言编程技术发展到了一个新的高度。

本书分为入门篇、基础篇、应用篇、提高篇、实验篇和附录篇，全面系统地对 Visual Basic 程序设计语言进行了介绍。

本书可作大学生学习计算机入门语言的教材，也可为计算机应用开发者和爱好者提供学习参考。

前 言

自从 20 世纪 60 年代编程语言 Basic 出现以来,便凭借其短小精悍、易于掌握的特点,赢得了广大计算机用户和编程人员的喜爱,并成了学习程序设计的标准语言。随着计算机技术的不断发展, Basic 语言也从基本的 Basic 语言发展到了 20 世纪 80 年代的 Quick Basic、True Basic 和 Turbo Basic 等。

Visual Basic 编程语言是一个面向对象的集成开发系统,它继承了 Basic 的简单、高效、易学易用的功能,并且融入了如面向对象、设计过程可视化、事件驱动、动态数据驱动等先进的软件开发技术,使 Basic 语言编程技术发展到了一个新的高度。

由于 Visual Basic 在实际当中的广泛应用,引起了广大学生、计算机应用开发者的学习兴趣,兴起了学习、掌握和使用 Visual Basic 的热潮。近年来不少院校已把 Visual Basic 程序设计语言作为大学生的计算机入门语言,有些省市也把 Visual Basic 程序设计纳入计算机等级考试的科目。

本书分为入门篇、基础篇、应用篇、提高篇、实验篇和附录篇。

入门篇用一个很简单的程序制作过程向学生介绍 Visual Basic 的概貌,力求减少或消除学生从以往一些教材中产生的对 Visual Basic 的恐惧感。

基础篇从程序设计语言方面对程序设计的基本知识、基本语法、编程方法和常用算法进行了较为系统、详细的介绍,让学生学会分析问题、掌握简单问题编程的能力,这也是初学者的难点。

应用篇介绍较易掌握和实现的可视化界面设计方法。教学实践证明:若只看重可视化界面设计,而不重视程序设计基本功的训练,则课程的教学易于失败;而只强调程序设计方法、常用算法,不兼顾可视化界面设计方法,则不能很好地满足实际应用的需要。把二者有机地结合,才能既提高学生学习积极性,又提高编程效率和教学效果,实现学以致用。

提高篇介绍了数据库的使用。

实验篇根据基础篇、应用篇和提高篇的次序,安排了相应的实验。每个实验有若干个题目,教师可根据教学情况选择其中的题目。

附录篇汇集了常用的语句、运算符、属性、方法、事件、函数、对象,便于学生在复习和自学时查阅。在几年来的教学过程中,师生们都强烈反映所用教材缺少此种汇编,给学习带来许多不便,尤其阅读示例时遇到问题难以查询。因而增添本篇可谓本书的特色之一。

书中打“*”号的章节可留给学生自学。

本书由江志文主编。第一、第二章由林观生编写,第三~第六章由黄耀生编写,第七~第九章由张静编写,第十章由张静、林放编写,第十一章由林放编写,第十二章由江志文、冯永晋编写,第十三章由冯永晋编写,第十四章的相应部分由上述同志相应编写,附录篇由江志文编写。

作者

2002.10

目 录

入 门 篇

第一章 Visual Basic 概述	(3)
1.1 VB 的发展现状及优势	(3)
1.1.1 VB 的发展	(3)
1.1.2 VB 6.0 的 3 种版本	(4)
1.2 如何安装 VB 6.0	(4)
1.2.1 安装所需的环境	(4)
1.2.2 实际安装情况	(5)
1.2.3 启动及卸载	(5)
1.3 强大的在线帮助功能	(5)
1.4 VB 6.0 的新特点	(6)
1.4.1 Internet 网上功能的新特色	(6)
1.4.2 数据库技术方面的新特色	(6)
1.4.3 开发环境方面的新特色	(6)
第二章 编写第一个 VB 程序	(7)
2.1 画程序界面	(7)
2.1.1 我们的任务	(7)
2.1.2 画界面元素	(8)
2.2 输入程序代码	(13)
2.3 运行和保存程序	(15)
2.3.1 运行程序	(15)
2.3.2 保存程序	(16)

基 础 篇

第三章 VB 程序设计基础	(21)
3.1 VB 集成开发环境	(21)
3.1.1 IDE 主窗口	(21)
3.1.2 其他窗口	(23)
3.2 VB 编程的基本要素	(25)
3.2.1 对象 (Object)	(25)
3.2.2 属性 (Property)	(26)
3.2.3 事件 (Event)	(26)

3.2.4 方法 (Method)	(27)
3.3 窗体和基本控件介绍	(27)
3.3.1 控件的基本属性 (公共属性)	(27)
3.3.2 窗体 (Form) 属性	(28)
3.3.3 标签 (Label) 及其属性	(28)
3.3.4 文本框 (TextBox) 及其属性	(28)
3.3.5 命令按钮 (CommandButton) 及其属性	(29)
3.3.6 控件默认属性	(29)
3.3.7 窗体和控件的基本事件	(29)
3.3.8 窗体和控件的基本方法	(30)
3.4 VB 字符集、关键字和标识符	(32)
3.4.1 字符集	(32)
3.4.2 关键字	(32)
3.4.3 标识符	(32)
3.5 数据类型	(32)
3.5.1 数值数据	(33)
3.5.2 非数值数据	(33)
3.5.3 自定义类型数据	(34)
3.6 常数	(34)
3.6.1 直接常数	(34)
3.6.2 符号常数	(35)
3.6.3 系统符号常数	(35)
3.7 变量	(35)
3.7.1 变量命名	(35)
3.7.2 变量声明	(36)
3.7.3 变量隐式声明	(36)
3.8 运算符和表达式	(36)
3.8.1 算术运算符及其表达式	(36)
3.8.2 字符串运算符及其表达式	(37)
3.8.3 关系运算符及其表达式	(37)
3.8.4 逻辑运算符及其表达式	(38)
3.8.5 运算符的优先级和类型转换	(39)
3.9 常用内部函数	(39)
3.9.1 常用数学函数	(39)
3.9.2 字符串函数	(40)
3.9.3 日期和时间函数	(42)
3.9.4 转换函数	(42)
3.9.5 格式 (Format) 函数	(43)

3.10 语法描述和程序代码书写规则	(44)
3.10.1 语法描述	(44)
3.10.2 程序代码书写规则	(44)
第四章 顺序结构程序设计	(45)
4.1 赋值语句	(45)
4.2 InputBox 函数 (输入函数)	(45)
4.3 MsgBox 函数 (信息交互函数)	(46)
4.4 暂停 (Stop)、结束 (End) 语句	(48)
4.4.1 暂停 (Stop) 语句	(48)
4.4.2 结束 (End) 语句	(49)
4.5 应用例子	(49)
第五章 选择结构程序设计	(53)
5.1 条件 (If) 语句	(53)
5.1.1 单分支和双分支的 If 语句	(53)
5.1.2 块结构的 If 语句	(54)
5.2 选择情况 (Select) 语句	(57)
第六章 循环结构程序设计	(60)
6.1 Do...Loop 语句	(60)
6.1.1 Do...Loop 语句的一种常用格式	(60)
6.1.2 Do...Loop 语句的其他格式	(61)
6.2 For...Next 语句	(63)
6.3 循环嵌套结构	(65)
6.4 循环结构的应用	(65)
思考题	(69)
第七章 数组	(71)
7.1 数组的分类	(72)
7.1.1 一维数组、多维数组	(72)
7.1.2 静态数组、动态数组	(73)
7.1.3 变量数组、控件数组	(74)
7.2 数组的操作及应用	(75)
第八章 过程	(83)
8.1 过程的定义	(83)
8.2 过程、变量的作用域	(85)
8.3 参数	(87)
8.3.1 为何使用参数	(88)
8.3.2 何时使用参数	(88)
8.3.3 如何使用参数	(89)
8.3.4 参数传递	(90)

8.4 过程的调用	(91)
8.5 递归	(92)
8.5.1 递归的概念	(92)
8.5.2 采用递归算法的条件	(93)

应用篇

第九章 常用属性、事件、方法	(97)
9.1 常用属性	(97)
9.1.1 Name (名称)	(97)
9.1.2 Caption	(98)
9.1.3 Height、Width、Top、Left	(98)
9.1.4 Enabled	(98)
9.1.5 Visible	(99)
9.1.6 TabIndex	(99)
9.1.7 Font	(99)
9.1.8 ForeColor	(100)
9.1.9 BackColor	(100)
9.1.10 BackStyle	(100)
9.1.11 BorderStyle	(100)
9.1.12 Alignment	(101)
9.1.13 AutoSize	(101)
9.1.14 WordWrap	(101)
9.2 常用事件	(101)
9.2.1 Change	(101)
9.2.2 Click	(102)
9.2.3 DblClick	(102)
9.2.4 GotFocus	(102)
9.2.5 LostFocus	(103)
9.3 常用方法	(103)
9.3.1 SetFocus	(103)
9.3.2 Print	(103)
9.3.3 Cls	(104)
9.3.4 Move	(104)
第十章 创建用户界面	(106)
10.1 总体原则	(106)
10.1.1 界面设计基本原则	(106)
10.1.2 请用户参与界面设计	(108)
10.1.3 系统出错时与用户交互	(109)

10.1.4 设计用户辅助模式.....	(109)
10.2 常用控件.....	(110)
10.2.1 控件分类及功能描述.....	(110)
10.2.2 内部控件.....	(111)
10.2.3 ActiveX 控件	(149)
10.3 高级事件过程.....	(157)
10.3.1 响应鼠标事件.....	(157)
10.3.2 拖放控件.....	(163)
10.3.3 OLE 拖放	(167)
10.3.4 响应键盘事件.....	(171)
10.4 菜单设计.....	(175)
10.4.1 菜单的设计.....	(175)
10.4.2 菜单项的控制.....	(183)
10.4.3 菜单项的增减.....	(187)
10.4.4 弹出式菜单.....	(190)
10.5 多文档界面 (MDI)	(191)
10.5.1 创建 MDI 窗体及其子窗体	(192)
10.5.2 使用 MDI 窗体及其子窗体	(194)
10.5.3 MDI 应用程序中的菜单	(197)
10.6 工具栏.....	(198)
10.6.1 创建工具栏.....	(199)
10.6.2 编写工具栏的代码.....	(199)
10.6.3 协调菜单与工具栏的外观.....	(200)
10.6.4 控制菜单的外观.....	(200)
10.6.5 控制工具栏的外观.....	(201)
10.7 对话框.....	(201)
10.7.1 模式与无模式的对话框.....	(201)
10.7.2 预定义对话框的使用.....	(202)
10.7.3 用窗体作为自定义对话框.....	(202)
第十一章 文件.....	(207)
11.1 概述.....	(207)
11.1.1 文件访问类型.....	(207)
11.1.2 文件访问函数和语句.....	(207)
11.2 顺序文件访问.....	(208)
11.2.1 顺序文件的打开.....	(208)
11.2.2 顺序文件的关闭.....	(209)
11.2.3 读顺序文件.....	(209)
11.2.4 写顺序文件.....	(210)

11.3 随机文件访问.....	(211)
11.3.1 随机文件的打开和关闭.....	(212)
11.3.2 随机文件的读写操作.....	(212)
11.4 二进制文件访问.....	(212)

提 高 篇

第十二章 VB 与数据库*	(217)
12.1 基本概念.....	(217)
12.1.1 数据库技术的基本概念.....	(217)
12.1.2 关系数据库的基本概念.....	(217)
12.1.3 有关术语.....	(218)
12.1.4 数据联系的描述.....	(219)
12.1.5 VB 可以访问的数据库类型	(219)
12.1.6 记录集 Recordset	(219)
12.2 可视化数据管理器.....	(220)
12.3 数据访问控件.....	(221)
12.3.1 Data 数据控件属性	(222)
12.3.2 Data 控件的常用方法	(226)
12.3.3 数据输入.....	(230)
12.3.4 高级约束数据控件.....	(232)
12.4 数据访问对象.....	(236)
12.4.1 使用数据库.....	(236)
12.4.2 创建数据库.....	(237)
12.4.3 数据库结构的维护.....	(238)
12.5 访问网络数据库.....	(240)
12.5.1 ADO Data 控件的用法	(241)
12.5.2 创建一个客户端数据库应用程序.....	(241)
12.5.3 ADO Data 与数据库相关的一些属性	(242)
12.6 结构化查询语言 SQL	(243)
12.6.1 SELECT 命令	(244)
12.6.2 DELETE 命令	(249)
12.6.3 INSERT 命令.....	(249)
12.6.4 UPDATE 命令	(250)
思考题.....	(250)

实 验 篇

第十三章 常见错误类型及程序调试*	(253)
13.1 联机文档系统.....	(253)

13.1.1 帮助的内容	(253)
13.1.2 上下文相关帮助	(254)
13.1.3 参考“帮助”中的代码示例	(255)
13.1.4 VB 联机链接	(255)
13.2 错误类型	(255)
13.2.1 编译错误	(256)
13.2.2 运行时错误	(257)
13.2.3 逻辑错误	(258)
13.3 程序调试	(258)
13.3.1 调试与避免错误	(258)
13.3.2 设计时、运行时以及中断模式	(259)
13.3.3 调试工具栏	(260)
13.3.4 调试窗口	(261)
13.3.5 使用中断模式	(263)
13.3.6 运行程序的选定部分	(269)
13.3.7 “立即”窗口的使用	(271)
13.3.8 特别的调试考虑	(274)
13.4 出错处理	(277)
13.4.1 处理错误基本方法	(278)
13.4.2 有关错误处理的关键字	(279)
13.4.3 设计错误处理程序	(288)
13.4.4 生成错误测试	(290)
13.4.5 联机错误处理	(291)
13.4.6 集中化的错误处理	(291)
13.4.7 关闭错误处理	(295)
第十四章 实验	(296)
实验准备	(296)
实验一	(296)
实验二	(298)
实验三	(299)
实验四	(300)
实验五	(301)
实验六	(302)
实验七	(304)
实验八	(305)
实验九	(309)
实验十*	(309)

附 录 篇

语句.....	(319)
Beep 语句	(319)
Call 语句	(319)
ChDir 语句	(319)
ChDrive 语句	(319)
Close 语句	(319)
Const 语句	(320)
Date 语句	(320)
Declare 语句	(320)
Dim 语句.....	(321)
Do...Loop 语句.....	(321)
End 语句.....	(322)
Exit 语句	(322)
FileCopy 语句	(322)
For...Next 语句	(322)
Function 语句	(323)
Get 语句	(324)
GoTo 语句	(324)
If...Then...Else 语句	(324)
Let 语句	(325)
Line Input # 语句	(325)
Load 语句	(325)
MkDir 语句.....	(325)
Open 语句	(325)
Option Base 语句	(326)
Option Explicit 语句	(326)
Print # 语句	(326)
Private 语句	(326)
Public 语句	(326)
Put 语句	(327)
Randomize 语句	(327)
ReDim 语句	(327)
Rem 语句	(327)
SavePicture 语句.....	(327)
Select Case 语句	(328)
Static 语句	(328)

Sub 语句	(328)
Time 语句	(329)
Type 语句	(329)
Unload 语句	(329)
With 语句	(329)
Write # 语句	(329)
运算符	(330)
^ 运算符	(330)
* 运算符	(330)
/ 运算符	(330)
\ 运算符	(330)
+ 运算符	(330)
- 运算符	(331)
& 运算符	(331)
= 运算符	(331)
And 运算符	(331)
比较运算符	(331)
Mod 运算符	(331)
Not 运算符	(332)
Or 运算符	(332)
Xor 运算符	(332)
运算符优先级	(332)
属性	(333)
Action 属性	(333)
Align 属性	(333)
Alignment 属性	(334)
Appearance 属性	(335)
Auto 属性	(335)
AutoRedraw 属性	(335)
AutoSize 属性	(335)
BackColor、ForeColor 属性	(336)
BackStyle 属性	(336)
BOFAction、EOFAction 属性	(336)
Bold 属性	(337)
BorderColor 属性	(337)
BorderStyle 属性	(338)
Cancel 属性	(339)
CancelError 属性	(339)

Caption 属性	(339)
Check 属性	(340)
Col、Row 属性	(340)
Color 属性	(340)
ColumnCount 属性	(340)
ColumnHeaders 属性	(341)
ColumnLabel 属性	(341)
ColumnLabelCount 属性	(341)
Columns 属性	(341)
CompositeColumnLabel 属性	(341)
CompositeRowLabel 属性	(342)
ControlBox 属性	(342)
Copies 属性	(342)
CurrentX、CurrentY 属性	(342)
Database 属性	(343)
DatabaseName 属性	(343)
DataField 属性	(343)
DataSource 属性	(343)
Default 属性	(343)
DefaultExt 属性	(343)
DialogTitle 属性	(344)
DisabledPicture 属性	(344)
DownPicture 属性	(344)
DragIcon 属性	(345)
DragMode 属性	(345)
Draw Mode 属性	(345)
DrawStyle 属性	(346)
DrawWidth 属性	(346)
Drive 属性	(346)
DriveLetter 属性	(347)
Enabled 属性	(347)
FileName 属性	(347)
Files 属性	(347)
FileTitle 属性	(347)
FillColor 属性	(347)
FillStyle 属性	(348)
Filter 属性	(348)
FilterIndex 属性	(348)

Font 属性	(348)
FontBold、FontItalic、FontStrikethru、FontUnderline 属性	(349)
FontName 属性	(349)
FontSize 属性	(349)
FontTransparent 属性	(349)
Height、Width 属性	(350)
HelpCommand 属性	(350)
HelpContext 属性	(350)
HelpFile 属性	(350)
HelpKey 属性	(350)
HideSelection 属性	(350)
Icon 属性	(350)
Image 属性	(351)
Index 属性 (控件数组)	(351)
InitDir 属性	(351)
IntegralHeight 属性	(351)
Interval 属性	(351)
Italic 属性	(351)
ItemData 属性	(352)
LargeChange、SmallChange 属性	(352)
Left、Top 属性	(352)
LeftCol 属性	(352)
List 属性	(352)
ListCount 属性	(353)
ListIndex 属性	(353)
Max、Min 属性	(353)
MaxButton 属性	(353)
MaxLength 属性	(353)
MouseIcon 属性	(354)
MousePointer 属性	(354)
MultiLine 属性	(355)
Name 属性	(355)
NewIndex 属性	(355)
PasswordChar 属性	(355)
Path 属性	(355)
Picture 属性	(355)
ScaleHeight、ScaleWidth 属性	(356)
ScaleLeft、ScaleTop 属性	(356)

ScaleMode 属性	(356)
ScrollBars 属性	(356)
SelCount 属性	(357)
Selected 属性	(357)
Shape 属性	(357)
Size 属性	(357)
Sorted 属性	(358)
StartPosition 属性	(358)
Stretch 属性	(358)
StrikeThrough 属性	(358)
Style 属性	(359)
TabIndex 属性	(359)
Text 属性	(359)
ToolTipText 属性	(359)
TopIndex 属性	(359)
Underline 属性	(360)
Value 属性	(360)
Visible 属性	(360)
Weight 属性	(360)
WindowState 属性	(361)
WordWrap 属性	(361)
X1、Y1、X2、Y2 属性	(361)
方法	(362)
AddItem 方法	(362)
Circle 方法	(362)
Cls 方法	(362)
Drag 方法	(363)
Execute 方法	(363)
Hide 方法	(363)
Line 方法	(363)
Move 方法	(364)
PaintPicture 方法	(364)
Point 方法	(364)
PopupMenu 方法	(365)
Print 方法	(365)
PSet 方法	(365)
Refresh 方法	(366)
RemoveItem 方法	(366)