

XIN BIAN VISUAL BASIC
CHENG XU SHE JI JIAO CHENG

新编 Visual Basic 程序设计教程

◎ 江志文 主编

中山大学出版社

新编 Visual Basic 程序设计教程

主 编：江志文

参编人员：（按姓氏笔画排列）

江志文 李 黎 林 放

侯 艳 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

新编 Visual Basic 程序设计教程/江志文主编. —广州: 中山大学出版社, 2005.2
ISBN 7-306-02444-2

I. 新… 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 (2004) 第 140700 号

责任编辑: 元 阜

责任校对: 曾育林

责任技编: 黄少伟

封面设计: 亮 点

出版发行: 中山大学出版社

编辑部电话 (020) 84111996, 84113349

发行部电话 (020) 84111998, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传真: (020) 84036565

印 刷 者: 广东南海系列印刷公司

经 销 者: 广东新华发行集团

规 格: 787 mm × 1092 mm 1/16 26 印张 575 千字

版次印次: 2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 42.00 元

本书如有印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换

前 言

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。

本书从一个很简单的程序制作实例开始向读者介绍 Visual Basic 的概貌，使读者迅速体验到编程的感觉，力求减少或消除读者从以往一些教材中产生的对 Visual Basic 的恐惧感；接着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方法，这也是初学者的难点。本书用了 3 章的篇幅介绍较易掌握和实现的可视化界面设计方法以及文件与数据库的用法，其中文件与数据库这两章为选学部分。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的积极性，又提高编程的效率和教学效果，实现学以致用。附录部分汇集了常用的语句、运算符、属性、方法、事件、函数、对象的介绍，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。因而增添此部分内容可谓本书的特色之一。

书中打“*”号的章节可留给学生自学，不作为课内要求。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学工作的教师，具有较为丰富的教学经验。第一、十章及附录 A、附录 B 由江志文编写，第二、三章由侯艳编写，第四、五章由李藜编写，第六、七章由张静编写，第八、九章由林放编写。

本书作为广东工业大学计算机技术基础（VB）学科的教材，曾在 2003 级、2004 级两届学生近 7000 人次使用，现在此基础上不断改进完善并修订再版。在本书的编写过程中，得到了中山大学出版社的大力支持和帮助，广东工业大学计算机学院计算机基础教研所的全体教师在教学过程中提出了许多有益的建议，并为此付出艰辛的劳动，编者在此一并表示感谢。限于时间和编者的学识水平，书中不妥之处在所难免，敬请读者指正。

编者

2004 年 10 月

目 录

第一章 Visual Basic 入门	(1)
1.1 VB 的发展现状及优势	(1)
1.1.1 VB 的发展	(1)
1.1.2 VB 6.0 的 3 种版本	(2)
1.2 编写第一个 VB 程序	(3)
1.2.1 VB 的启动和退出	(3)
1.2.2 画程序界面	(4)
1.2.3 输入程序代码	(11)
1.2.4 运行和保存程序	(15)
第二章 VB 程序设计基础	(17)
2.1 VB 集成开发环境	(17)
2.1.1 IDE 主窗口	(18)
2.1.2 其他窗口	(19)
2.2 可视化编程的基本概念	(22)
2.2.1 对象 (Object)	(22)
2.2.2 对象的属性、事件和方法	(23)
2.3 窗体和基本控件介绍	(25)
2.3.1 控件的基本属性 (公共属性)	(25)
2.3.2 窗体 (Form) 属性	(26)
2.3.3 标签 (Label) 及其属性	(26)
2.3.4 文本框 (TextBox) 及其属性	(26)
2.3.5 命令按钮 (CommandButton) 及其属性	(26)
2.3.6 控件的默认属性	(27)
2.3.7 窗体和控件的基本事件	(27)
2.3.8 窗体和控件的基本方法	(28)
2.4 VB 字符集、关键字和标识符	(30)
2.4.1 字符集	(30)
2.4.2 关键字	(30)
2.4.3 标识符	(30)
2.5 数据类型	(30)
2.5.1 数值 (Numeric) 型数据	(31)

2.5.2 非数值数据	(33)
2.5.3 自定义类型数据	(34)
2.6 常量	(35)
2.6.1 直接常量	(35)
2.6.2 符号常量	(35)
2.7 变量	(36)
2.7.1 变量命名	(36)
2.7.2 变量声明	(37)
2.8 运算符和表达式	(39)
2.8.1 算术运算符及其表达式	(39)
2.8.2 字符串运算符及其表达式	(40)
2.8.3 关系运算符及其表达式	(41)
2.8.4 逻辑运算符及其表达式	(42)
2.8.5 日期运算符及其表达式	(44)
2.8.6 运算符的优先级和类型转换	(44)
2.9 常用内部函数	(46)
2.9.1 常用数学函数	(46)
2.9.2 字符串函数	(47)
2.9.3 日期和时间函数	(50)
2.9.4 转换函数	(50)
2.9.5 格式 (Format) 函数	(51)
2.9.6 Shell 函数	(52)
2.10 语法描述和程序代码书写规则	(53)
2.10.1 语法描述	(53)
2.10.2 程序代码书写规则	(54)
第三章 顺序结构程序设计	(57)
3.1 赋值语句	(57)
3.2 数据输入	(60)
3.2.1 用输入框 (InputBox) 输入数据	(60)
3.2.2 用文本框 (TextBox) 输入数据	(62)
3.3 数据输出	(67)
3.3.1 用 Print 方法输出数据	(68)
3.3.2 用消息框 (MsgBox) 输出数据	(71)
3.3.3 用文本框 (TextBox) 输出数据	(73)
3.3.4 用标签 (Label) 输出数据	(73)
3.4 暂停 (Stop)、结束 (End) 语句	(75)
3.4.1 暂停 (Stop) 语句	(75)

3.4.2 结束 (End) 语句	(75)
第四章 选择结构程序设计	(76)
4.1 条件 (If) 语句	(76)
4.1.1 单分支和双分支的 If 语句	(76)
4.1.2 块结构的 If 语句	(81)
4.2 选择情况 (Select) 语句	(85)
第五章 循环结构程序设计	(89)
5.1 Do...Loop 语句	(89)
5.1.1 Do...Loop 语句的一种常用格式	(89)
5.1.2 Do...Loop 语句的其他格式	(90)
5.2 For...Next 语句	(95)
5.3 循环嵌套结构	(98)
5.4 循环结构的应用	(100)
第六章 数组	(104)
6.1 数组的概念	(104)
6.1.1 问题的引出	(104)
6.1.2 在程序中使用数组的意义	(106)
6.1.3 数组的定义	(108)
6.1.4 关于数组应用的简单例子	(109)
6.2 数组的分类	(111)
6.2.1 一维数组、多维数组	(111)
6.2.2 静态数组、动态数组	(113)
6.2.3 变量数组、控件数组	(115)
6.3 数组的操作及应用	(117)
第七章 过程	(125)
7.1 过程的概念	(125)
7.1.1 问题的引出	(125)
7.1.2 在程序中使用过程的意义	(126)
7.1.3 过程的分类	(128)
7.1.4 过程的定义	(128)
7.1.5 过程的调用	(130)
7.1.6 关于过程应用的简单例子	(130)
7.2 过程、变量的作用域	(131)
7.3 参数	(135)
7.3.1 为何使用参数	(135)
7.3.2 何时使用参数	(136)
7.3.3 如何使用参数	(138)

7.3.4 参数传递	(138)
7.4 递归	(140)
7.4.1 递归的概念	(140)
7.4.2 采用递归算法的条件	(141)
第八章 创建用户界面	(142)
8.1 总体原则	(142)
8.1.1 界面设计基本原则	(143)
8.1.2 请用户参与界面设计	(146)
8.1.3 系统出错时与用户交互	(147)
8.1.4 设计用户辅助模式	(147)
8.2 常用控件	(148)
8.2.1 窗体 (Form)	(149)
8.2.2 标签 (Label)	(149)
8.2.3 文本框 (TextBox)	(152)
8.2.4 命令按钮 (CommandButton)	(157)
8.2.5 复选框 (CheckBox) 和单选框 (OptionButton)	(160)
8.2.6 框架 (Frame)	(164)
8.2.7 列表框 (ListBox) 和组合框 (ComboBox)	(167)
8.2.8 滚动条 (HScrollBar、VScrollBar)	(176)
8.2.9 时钟 (Timer)	(179)
8.3 图形及图形控件	(185)
8.3.1 坐标系统	(185)
8.3.2 绘图属性	(189)
8.3.3 图形控件	(195)
8.3.4 绘图方法	(201)
8.4 多重窗体程序设计	(208)
8.4.1 多重窗体程序设计	(208)
8.4.2 多重窗体程序的执行与保存	(219)
8.5 菜单设计	(221)
8.5.1 菜单的设计	(221)
8.5.2 菜单项的控制	(231)
8.5.3 菜单项的增减	(235)
8.5.4 弹出式菜单	(238)
8.6 对话框程序设计	(240)
8.6.1 自定义对话框	(241)
8.6.2 通用对话框	(244)
8.7 ActiveX 控件	(251)

8.7.1 概述	(251)
8.7.2 在工具箱中添加、删除 ActiveX 控件的方法	(252)
8.7.3 Slider 控件	(253)
8.8 高级事件过程	(254)
8.8.1 响应鼠标事件	(255)
8.8.2 响应键盘事件	(264)
第九章 文件	(268)
9.1 文件概述	(268)
9.2 文件系统控件	(269)
9.2.1 驱动器列表框 (DriveListBox)	(270)
9.2.2 目录列表框 (DirListBox)	(271)
9.2.3 文件列表框 (FileListBox)	(272)
9.3 顺序文件访问	(275)
9.3.1 顺序文件的打开与关闭	(275)
9.3.2 顺序文件的读写操作	(277)
9.4 随机文件访问	(283)
9.4.1 随机文件的打开和关闭	(283)
9.4.2 随机文件的读写操作	(284)
9.5 二进制文件访问	(286)
9.5.1 二进制文件的打开和关闭	(286)
9.5.2 二进制文件的读写操作	(286)
第十章 VB 与数据库*	(288)
10.1 基本概念	(288)
10.1.1 数据库技术的基本概念	(288)
10.1.2 关系数据库的基本概念	(289)
10.1.3 有关术语	(289)
10.1.4 数据联系的描述	(290)
10.1.5 VB 可以访问的数据库类型	(290)
10.1.6 记录集 Recordset	(291)
10.2 可视化数据管理器	(291)
10.3 数据访问控件	(294)
10.3.1 Data 数据控件属性	(294)
10.3.2 Data 控件的常用方法	(298)
10.3.3 数据输入	(303)
10.3.4 高级约束数据控件	(306)
10.4 数据访问对象	(310)
10.4.1 使用数据库	(310)

10.4.2 创建数据库	(311)
10.4.3 数据库结构的维护	(313)
10.5 访问网络数据库	(314)
10.5.1 ADO Data 控件的用法	(315)
10.5.2 创建一个客户端数据库应用程序	(315)
10.5.3 ADO Data 与数据库相关的一些属性	(317)
附录 A	(319)
语句	(319)
Beep 语句	(319)
Call 语句	(319)
ChDir 语句	(319)
ChDrive 语句	(320)
Close 语句	(320)
Const 语句	(320)
Date 语句	(320)
Declare 语句	(320)
Dim 语句	(321)
Do...Loop 语句	(322)
End 语句	(322)
Exit 语句	(323)
FileCopy 语句	(323)
For...Next 语句	(323)
Function 语句	(323)
Get 语句	(324)
GoSub...Return 语句	(324)
GoTo 语句	(325)
If...Then...Else 语句	(325)
Kill 语句	(325)
Let 语句	(325)
Line Input # 语句	(326)
Load 语句	(326)
MkDir 语句	(326)
Name 语句	(326)
On...GoSub, On...Goto 语句	(327)
Open 语句	(327)
Option Base 语句	(327)
Option Compare 语句	(327)

Option Explicit 语句	(328)
Print # 语句	(328)
Private 语句	(328)
Public 语句	(328)
Put 语句	(329)
Randomize 语句	(329)
ReDim 语句	(329)
Rem 语句	(329)
Rmdir 语句	(329)
SavePicture 语句	(330)
Seek 语句	(330)
Select Case 语句	(330)
SendKeys 语句	(330)
Static 语句	(331)
Stop 语句	(331)
Sub 语句	(331)
Time 语句	(331)
Type 语句	(331)
Unload 语句	(332)
With 语句	(332)
Write # 语句	(332)
符号	(333)
^ 运算符	(333)
* 运算符	(333)
/ 运算符	(333)
\ 运算符	(333)
+ 运算符	(333)
- 运算符	(334)
& 运算符	(334)
= 运算符	(334)
And 运算符	(334)
比较运算符	(334)
Mod 运算符	(335)
Not 运算符	(335)
Or 运算符	(335)
Xor 运算符	(335)
() 小括号	(335)

类型说明符	(335)
'注释符号	(336)
: 语句分隔符	(336)
续行符号	(336)
属性	(337)
Action 属性	(337)
Align 属性	(337)
Alignment 属性	(338)
Appearance 属性	(339)
Auto 属性	(339)
AutoRedraw 属性	(339)
AutoSize 属性	(340)
BackColor、ForeColor 属性	(340)
BackStyle 属性	(340)
BOFAction、EOFAction 属性	(341)
Bold 属性	(341)
BorderColor 属性	(342)
BorderStyle 属性	(342)
Cancel 属性	(343)
CancelError 属性	(344)
Caption 属性	(344)
Checked 属性	(344)
Col、Row 属性	(345)
Color 属性	(345)
ColumnCount 属性	(345)
ColumnHeaders 属性	(345)
ColumnLabel 属性	(346)
ColumnLabelCount 属性	(346)
Columns 属性	(346)
CompositeColumnLabel 属性	(346)
CompositeRowLabel 属性	(346)
ControlBox 属性	(347)
Copies 属性	(347)
CurrentX、CurrentY 属性	(347)
Database 属性	(348)
DatabaseName 属性	(348)
DataField 属性	(348)

DataSource 属性	(348)
Default 属性	(348)
DefaultExt 属性	(349)
DialogTitle 属性	(349)
DisabledPicture 属性	(349)
DownPicture 属性	(350)
DragIcon 属性	(350)
DragMode 属性	(350)
DrawMode 属性	(350)
DrawStyle 属性	(351)
DrawWidth 属性	(352)
Drive 属性	(352)
DriveLetter 属性	(352)
Enabled 属性	(352)
FileName 属性	(352)
Files 属性	(353)
FileTitle 属性	(353)
FillColor 属性	(353)
FillStyle 属性	(353)
Filter 属性	(354)
FilterIndex 属性	(354)
Font 属性	(354)
FontBold、FontItalic、FontStrikethru、FontUnderline 属性	(354)
FontName 属性	(355)
FontSize 属性	(355)
FontTransparent 属性	(355)
Height、Width 属性	(355)
HelpCommand 属性	(355)
HelpContext 属性	(356)
HelpFile 属性	(356)
HelpKey 属性	(356)
HideSelection 属性	(356)
Icon 属性	(356)
Image 属性	(356)
Index 属性 (控件数组)	(357)
InitDir 属性	(357)
IntegralHeight 属性	(357)

Interval 属性	(357)
Italic 属性	(357)
ItemData 属性	(358)
LargeChange、SmallChange 属性	(358)
Left、Top 属性	(358)
LeftCol 属性	(358)
List 属性	(358)
ListCount 属性	(359)
ListIndex 属性	(359)
Max、Min 属性	(359)
MaxButton 属性	(359)
MaxLength 属性	(359)
MouseIcon 属性	(360)
MousePointer 属性	(360)
MultiLine 属性	(361)
Name 属性	(361)
NewIndex 属性	(361)
PasswordChar 属性	(361)
Path 属性	(361)
Picture 属性	(362)
ScaleHeight、ScaleWidth 属性	(362)
ScaleLeft、ScaleTop 属性	(362)
ScaleMode 属性	(362)
ScrollBars 属性	(363)
SelCount 属性	(363)
Selected 属性	(363)
Shape 属性	(363)
Size 属性	(364)
Sorted 属性	(364)
StartPosition 属性	(364)
Stretch 属性	(365)
StrikeThrough 属性	(365)
Style 属性	(365)
TabIndex 属性	(365)
Text 属性	(366)
ToolTipText 属性	(366)
TopIndex 属性	(366)

Underline 属性	(366)
Value 属性	(366)
Visible 属性	(367)
Weight 属性	(367)
WindowState 属性	(367)
WordWrap 属性	(367)
X1、Y1、X2、Y2 属性	(368)
方法	(369)
AddItem 方法	(369)
Circle 方法	(369)
Cls 方法	(369)
Drag 方法	(370)
Execute 方法	(370)
Hide 方法	(370)
Line 方法	(371)
Move 方法	(371)
PaintPicture 方法	(371)
Point 方法	(372)
PopupMenu 方法	(372)
Print 方法	(372)
PSet 方法	(373)
Refresh 方法	(373)
RemoveItem 方法	(373)
Scale 方法	(373)
SetFocus 方法	(373)
Show 方法	(373)
ShowColor 方法	(374)
ShowFont 方法	(374)
ShowHelp 方法	(374)
ShowOpen 方法	(374)
ShowPrinter 方法	(374)
ShowSave 方法	(374)
ZOrder 方法	(375)
事件	(376)
Activate、Deactivate 事件	(376)
Change 事件	(376)
Click 事件	(376)

DbClick 事件	(376)
DragDrop 事件	(377)
DragOver 事件	(377)
DropDown 事件	(377)
GotFocus 事件	(378)
KeyDown、KeyUp 事件	(378)
KeyPress 事件	(378)
Load 事件	(378)
LostFocus 事件	(378)
MouseDown、MouseUp 事件	(378)
MouseMove 事件	(379)
Paint 事件	(380)
PathChange 事件	(380)
PatternChange 事件	(380)
Resize 事件	(380)
函数	(381)
Abs 函数	(381)
Array 函数	(381)
Asc 函数	(381)
Atn 函数	(381)
Chr 函数	(381)
Cos 函数	(381)
DoEvents 函数	(382)
EOF 函数	(382)
Error 函数	(382)
Exp 函数	(382)
Format 函数	(382)
Hex 函数	(383)
Hour 函数	(383)
Input 函数	(383)
InputBox 函数	(383)
InStr 函数	(384)
Int、Fix 函数	(384)
IsNumeric 函数	(384)
LBound 函数	(384)
LCase 函数	(384)
Left 函数	(384)

Len 函数	(385)
LoadPicture 函数	(385)
Log 函数	(385)
LTrim、RTrim、Trim 函数	(385)
Mid 函数	(385)
Minute 函数	(385)
Month 函数	(386)
MonthName 函数	(386)
MsgBox 函数	(386)
Now 函数	(387)
Oct 函数	(387)
QBColor 函数	(387)
RGB 函数	(388)
Right 函数	(388)
Rnd 函数	(389)
Round 函数	(389)
Second 函数	(389)
Sgn 函数	(389)
Shell 函数	(389)
Sin 函数	(390)
Space 函数	(390)
Spc 函数	(390)
Sqr 函数	(390)
Str 函数	(390)
StrComp 函数	(391)
Tan 函数	(391)
Time 函数	(391)
Timer 函数	(391)
UBound 函数	(391)
UCase 函数	(391)
Val 函数	(392)
Year 函数	(392)
对象	(393)
CheckBox 控件	(393)
ComboBox 控件	(393)
CommandButton 控件	(393)
CommonDialog 控件	(393)