



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
五年制高等职业教育公共课教学用书

Visual Basic

程 序 设 计

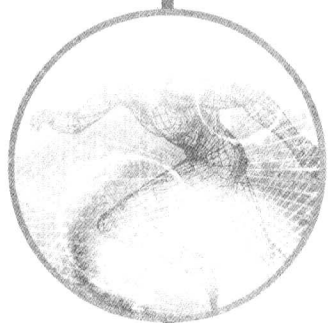
(基础版)

谭浩强
刘炳文
冯玉山
张 玲
谢 琛

主编
主审
编著

華夏出版社

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
五年制高等职业教育公共课教学用书



Visual Basic

程序设计

(基础版)

谭浩强
刘炳文
冯玉山
张玲
谢琛

主编
主审
编著

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计/谭浩强主编. - 北京:华夏出版社,2005.6

ISBN 7-5080-3729-4

I.V... II.谭... III.BASIC 语言-程序设计-高等学校:技术学校-教材
IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 060360 号

Visual Basic 程序设计

主 编:谭浩强

编 著:张 玲 谢 琛

责任编辑:焦 玉

封面设计:刘 颖

出版发行:华夏出版社

(北京市东直门外香河园北里 4 号 邮编:100028)

经 销:新华书店

印 刷:北京集惠印刷有限责任公司

版 次:2005 年 6 月北京第 1 版

2005 年 9 月北京第 1 次印刷

开 本:787×1092 1/16 开

印 张:26.25

字 数:430 千字

定 价:35.00 元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

序

信息技术是 21 世纪影响世界的三大关键技术之一,这三大关键技术是:以计算机和网络为代表的信息技术;以基因工程为代表的生命科学和生物技术;以纳米技术为代表的新型材料技术。

在我国,从 20 世纪 80 年代初开始在全社会范围内开展计算机知识与应用普及,至今已出现了三次全国性的计算机普及高潮。第一次高潮出现在 20 世纪 80 年代,主要在高等学校和科技人员中普及,受教育面达几百万人;20 世纪 80 年代末出现了第二次普及高潮,普及对象扩展到广大公务员和在职人员,受教育面达几千万人;21 世纪初掀起的第三次普及高潮则是向一切有文化的人普及计算机知识和应用,尤其是全国所有的中小学都陆续开设信息技术课程,受教育面达几亿人,以后凡是受过义务教育的人都具有计算机的初步知识。

计算机既是高科技的结晶,又是大众化的工具,在现代社会中,每一个领域的发展都离不开计算机,每一个有文化的人都应当了解计算机,学会使用计算机来处理面临的任務。不懂计算机、不会用计算机就会落伍于现代社会。

怎样学习计算机知识呢?有两种不同的方法:一种是侧重知识的学法,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重于应用,从实际入手,注重于掌握其应用方法和技能。不同的人根据其具体情况选择不同的学习方法。对多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,应当以应用为目的,以应用为出发点。对于高职学生,显然应当采用后一种方法。

传统的理论课程采用以下的三部曲:“提出概念—解释概念—举例说明”。这适合于前面第一种方法。对于侧重应用的学习者,我们采用的是“提出问题—解决问题—归纳分析”的新三部曲。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者学习上的困难。本丛书就是按照这样的思路编写的。传统的教学方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。我们认为这种方法对高职高专、成人高校、广大在职人员和计算机的自学者是很合适的。

为了推动高职高专的计算机教育,浩强创作室和华夏出版社合作组织编写和出版这一套“五年制高职高专计算机教育丛书”,特约首都一些高校有经验的教师参加编写工作,以保证教材的质量。相信这套教材对提高高职高专的计算机教育水平能起积极的推动作用。

应当指出:检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会用不会用”,学习的目的全在于应用。因此希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。要善于通过实践进行学习。

信息技术在飞速发展,学习永无止境,在学校期间的学习只是为今后一生的学习打下一定的基础,同学们要学会学习,善于自学,举一反三,学会独立地发展自己的知识。

本丛书如有不足之处,请专家和读者不吝指正。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长

谭浩强

2005年5月1日

前 言

Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的一个集成开发环境,是 Microsoft Visual Studio 系列开发工具之一。由于它采用面向对象的程序设计技术,并且以 Basic 语言为基础,使得 Visual Basic 具有简单易学,功能强大的特点。无论是专业开发人员,还是业余编程人员,Visual Basic 都能为他们提供开发程序的手段。

目前许多高职高专院校的非计算机专业都开设了 Visual Basic 程序设计的课程。由于高职高专的学生具有自己的特点和培养目标,如何使编写的高职高专的教材能够满足他们的要求,是本书所面临的一个问题。由于高职高专非计算机专业学生的数学基础不是很强,如果在程序设计中使用复杂的数学问题或涉及复杂的算法,会使学生在数学问题和算法问题中被难住,从而失去学习 Visual Basic 程序设计的兴趣。因此,本书在程序设计部分的编写上,尽量避免使用复杂的数学问题或算法,而是通过简单的问题引导学生学会程序设计的方法,以及一些实际问题的解决手段。

本书分以下 10 章介绍了 Visual Basic 的实用功能,包括:Visual Basic 开发环境的介绍,VB 程序设计方法和有关的基本概念,以及窗体和控件的基本操作、程序调试方法和帮助信息的获取;Visual Basic 编程语言中使用的数据类型、变量、常量、表达式和函数的有关概念和使用方法;程序设计流程图的绘制,常用的顺序、条件和循环语句,以及程序错误的处理;标准控件和多窗体的设计方法;数组的概念和方法,过程和自定义函数的创建和调用,参数的传递;图像、图形处理和绘制方法;菜单和对话框的创建方法;对各种文件进行读写操作以及使用文件系统控件对文件进行管理;数据库的访问以及 SQL 查询语言的应用,链接和嵌入其他应用程序中的对象,以及 Windows API 的使用方法。

为了使学生不单学会 Visual Basic 程序设计的基本概念,还要真正学会用 Visual Basic 开发应用程序,本书在最后一章还专门介绍了实用程序的开发过程,以及打包安装程序的方法。

本书充分考虑了高职高专学生的特点,以及高职教育的培养目标的要求,书中通过使用简单易懂的程序,对于编程语言基本概念的用法以及设计用户界面所用控件的有关属性的设置方法,用表格将它们介绍出来,并举例进行说明。为了提高学生的实际操作能力以加深对程序的理解,书中的每个知识点都配有

实用的上机操作实例,使学生通过实际操作的练习来掌握所学知识。

参加本书编写的人员有张玲、谢琛、张翰韬、潘爱先、侯彤璞、于晓娜、孙琪、孟传、李小梅等。由于编者水平有限,加上时间的限制,书中难免会有疏漏的地方,恳请广大读者批评指正。

编 者

2005 年 5 月

第1章 Visual Basic 基础

- 1.1 Visual Basic 简介 /3
- 1.2 Visual Basic 窗口 /4
 - 1.2.1 启动 Visual Basic /4
 - 1.2.2 Visual Basic 窗口 /5
- 1.3 Visual Basic 程序开发过程 /9
 - 1.3.1 确定设计目标 /9
 - 1.3.2 设计窗体界面 /10
 - 1.3.3 设置属性 /10
 - 1.3.4 编写程序代码 /11
 - 1.3.5 调试程序 /12
 - 1.3.6 保存程序 /13
 - 1.3.7 创建可执行文件 /14
- 1.4 属性、事件和方法 /15
 - 1.4.1 属性 /15
 - 1.4.2 事件 /17
 - 1.4.3 方法 /18
 - 1.4.4 属性、事件和方法的区别 /18
- 1.5 窗体 /19
 - 1.5.1 窗体的属性 /19
 - 1.5.2 添加窗体 /21
 - 1.5.3 窗体的事件 /21
 - 1.5.4 窗体常用的方法 /22
- 1.6 基本控件的设计 /24
 - 1.6.1 控件的命名 /24
 - 1.6.2 控件的操作 /25
- 1.7 调试程序 /30
 - 1.7.1 立即窗口 /30
 - 1.7.2 设置程序断点和单步执行程序 /31
- 1.8 获取帮助信息 /33

- 1.8.1 MSDN Library Visual Studio 6.0 窗口 /34
- 1.8.2 在VB 窗口查找帮助信息 /35
- 练习题 /36

第2章 Visual Basic 语言基础

- 2.1 语句的编写规则 /41
 - 2.1.1 注释 /41
 - 2.1.2 分行与续行 /41
 - 2.1.3 使用不同的进制 /42
 - 2.1.4 命名约定 /42
- 2.2 数据类型 /42
 - 2.2.1 标准数据类型 /42
 - 2.2.2 自定义类型 /44
 - 2.2.3 枚举类型 /46
- 2.3 常量和变量 /47
 - 2.3.1 常量 /47
 - 2.3.2 变量 /48
 - 2.3.3 变量的声明 /49
 - 2.3.4 变量的范围和寿命 /53
- 2.4 运算符和表达式 /56
 - 2.4.1 算术运算符 /57
 - 2.4.2 关系运算符 /58
 - 2.4.3 逻辑运算符 /59
 - 2.4.4 字符串运算符 /60
 - 2.4.5 日期和时间的运算 /61
 - 2.4.6 运算符优先级 /61
- 2.5 函数 /62
 - 2.5.1 数学函数 /62
 - 2.5.2 转换函数 /65
 - 2.5.3 字符串函数 /66
 - 2.5.4 日期函数 /67

- 2.5.5 格式输出函数 /68
- 2.5.6 位置输出函数 /71
- 2.5.7 数据类型转换函数 /71
- 2.5.8 调用外部程序函数 Shell /73
- 2.6 数据的输入和输出 /74
 - 2.6.1 Print 方法 /74
 - 2.6.2 清除输出的信息 /75
 - 2.6.3 MsgBox 函数和语句 /75
 - 2.6.4 InputBox 函数 /78
- 练习题 /79

第3章 程序设计基础

- 3.1 程序设计基础 /85
 - 3.1.1 结构化程序设计 /85
 - 3.1.2 流程图 /85
- 3.2 顺序结构 /86
- 3.3 分支结构 /87
 - 3.3.1 If-Then 语句 /87
 - 3.3.2 If-Then-End If 结构 /88
 - 3.3.3 If-Then-Else 语句 /89
 - 3.3.4 If-Then-Else-End If 语句 /90
 - 3.3.5 If 块结构语句 /92
 - 3.3.6 IIf 函数 /94
 - 3.3.7 If 嵌套结构 /94
 - 3.3.8 条件选择语句 Select Case /96
- 3.4 循环结构 /97
 - 3.4.1 For ...Next 循环 /98
 - 3.4.2 Do...Loop 循环 /100
 - 3.4.3 Do While/Until...Loop 循环 /101
 - 3.4.4 Do ...Loop While/Until 语句 /102
 - 3.4.5 循环的嵌套 /104

- 3.5 其他辅助语句 /105
 - 3.5.1 结束语句 End /105
 - 3.5.2 With 语句 /105
 - 3.5.3 GoTo 语句 /106
- 3.6 程序错误的处理 /108
 - 3.6.1 错误类型 /108
 - 3.6.2 错误的跟踪检查 /109
 - 3.6.3 使用错误处理程序 /112
- 练习题 /118

第4章 标准控件和窗体

- 4.1 命令按钮和快捷键 /123
 - 4.1.1 命令按钮 /123
 - 4.1.2 焦点 /124
 - 4.1.3 快捷键 /125
- 4.2 标签和文本框 /127
 - 4.2.1 标签 /127
 - 4.2.2 文本框 /129
 - 4.2.3 设置密码 /131
 - 4.2.4 键盘与文本框事件 /136
 - 4.2.5 选择和替换文本 /139
- 4.3 单选框、复选框和框架 /142
 - 4.3.1 单选框 /142
 - 4.3.2 框架 /144
 - 4.3.3 复选框 /147
- 4.4 列表框、组合框 /150
 - 4.4.1 列表框 /150
 - 4.4.2 组合框 /153
- 4.5 滚动条 /157
 - 4.5.1 滚动条的属性 /157

- 4.5.2 滚动条的事件和方法 /158
- 4.6 定时器 /160
- 4.7 多窗体 /162
 - 4.7.1 多重窗体 /162
 - 4.7.2 闲置循环与 DoEvents 语句 /164
 - 4.7.3 MDI 窗体 /166
 - 4.7.4 创建 MDI 窗体 /167
 - 4.7.5 MDI 特性 /168
- 练习题 /173

第5章 数组、子过程和自定义函数

- 5.1 数组 /183
 - 5.1.1 定义数组 /183
 - 5.1.2 为数组赋值 /184
 - 5.1.3 自定义类型数据的数组 /186
 - 5.1.4 索引值函数 /188
 - 5.1.5 动态数组 /188
 - 5.1.6 数组元素的复制 /190
 - 5.1.7 数据和数组的转换函数 /192
 - 5.1.8 For Each...Next 语句 /193
 - 5.1.9 控件数组 /194
 - 5.1.10 动态添加控件 /196
- 5.2 过程 /197
 - 5.2.1 模块和过程 /198
 - 5.2.2 Sub 子过程 /198
 - 5.2.3 Sub Main 过程 /203
- 5.3 自定义函数 /204
 - 5.3.1 函数的定义 /204
 - 5.3.2 自定义函数的应用 /204
- 5.4 参数的传递 /206

- 5.4.1 形式参数和实际参数 /206
- 5.4.2 传址和传值 /206
- 5.4.3 使用可选参数 /208
- 5.4.4 传递数组 /210
- 5.5 对象参数 /211
- 练习题 /213

第6章 图像、图形与绘图

- 6.1 图片、图像控件 /221
 - 6.1.1 图片框 /221
 - 6.1.2 图像框 /224
- 6.2 图形控件 /226
 - 6.2.1 直线控件 /226
 - 6.2.2 形状控件 /227
- 6.3 鼠标事件和属性 /231
 - 6.3.1 鼠标事件 /231
 - 6.3.2 鼠标光标 /232
 - 6.3.3 拖放 /235
- 6.4 图形的坐标系统 /238
 - 6.4.1 坐标单位 /239
 - 6.4.2 坐标的属性 /239
 - 6.4.3 坐标方法 /240
- 6.5 绘图 /241
 - 6.5.1 绘图属性 /241
 - 6.5.2 颜色的选择 /242
 - 6.5.3 绘图方法 /244
 - 6.5.4 重新绘图 /251
- 练习题 /252

第7章 菜单和对话框

- 7.1 菜单的设计 /259
 - 7.1.1 创建菜单 /259
 - 7.1.2 编写代码 /264
 - 7.1.3 菜单的控制 /266
 - 7.1.4 快捷菜单 /269
- 7.2 对话框 /271
 - 7.2.1 对话框的种类 /271
 - 7.2.2 自定义对话框 /272
 - 7.2.3 通用对话框 /275
 - 7.2.4 文件对话框 /276
 - 7.2.5 其他对话框 /282
- 练习题 /289

第8章 文件管理

- 8.1 文件的操作 /295
 - 8.1.1 文件分类 /295
 - 8.1.2 打开和关闭顺序文件 /296
 - 8.1.3 读顺序文件 /296
 - 8.1.4 写顺序文件 /300
 - 8.1.5 随机文件的操作 /302
 - 8.1.6 随机文件记录的操作 /306
 - 8.1.7 二进制文件的访问 /311
 - 8.1.8 文件的基本操作 /311
- 8.2 文件系统控件 /313
 - 8.2.1 驱动器列表框 /314
 - 8.2.2 目录列表框 /314
 - 8.2.3 文件列表框 /315
- 练习题 /319

第9章 数据库、对象 与 Windows API

- 9.1 VB 数据库 /325
 - 9.1.1 VB 与数据库 /325
 - 9.1.2 在 VB 中创建数据库 /325
 - 9.1.3 将数据控件与数据库相连 /328
- 9.2 用 VB 访问 ACCESS 数据库 /330
 - 9.2.1 Access 数据库 /330
 - 9.2.2 访问数据库 /331
 - 9.2.3 ADO 数据控件的属性、事件和方法 /333
 - 9.2.4 绑定控件 /334
 - 9.2.5 网格控件 /339
- 9.3 使用 SQL 查询数据库 /340
 - 9.3.1 SELECT 语句 /341
 - 9.3.2 对数据库的数据查询 /342
- 9.4 对象的链接与嵌入 /345
 - 9.4.1 嵌入和链接对象 /345
 - 9.4.2 在程序中嵌入与链接对象 /347
- 9.5 Windows API /349
 - 9.5.1 API 函数 /349
 - 9.5.2 声明 Windows API /350
 - 9.5.3 应用 API 函数 /352
- 练习题 /355

第10章 程序开发实例

- 10.1 屏幕保护程序的设计 /359
 - 10.1.1 屏幕保护程序的条件 /359
 - 10.1.2 屏幕保护程序的设计过程 /360
- 10.2 考试系统开发实例 /365
 - 10.2.1 系统功能分析 /365

10.2.2	题库设计	/366
10.2.3	设计窗体界面	/367
10.2.4	设计程序	/379
10.2.5	打包制作安装程序	/394
	练习题	/402

目

录

第1章 Visual Basic入门

- 1.1 Visual Basic简介
- 1.2 Visual Basic窗口
- 1.3 Visual Basic程序开发过程
- 1.4 属性、事件和方法
- 1.5 窗体
- 1.6 基本控件的设计
- 1.7 调试程序
- 1.8 获取帮助信息

