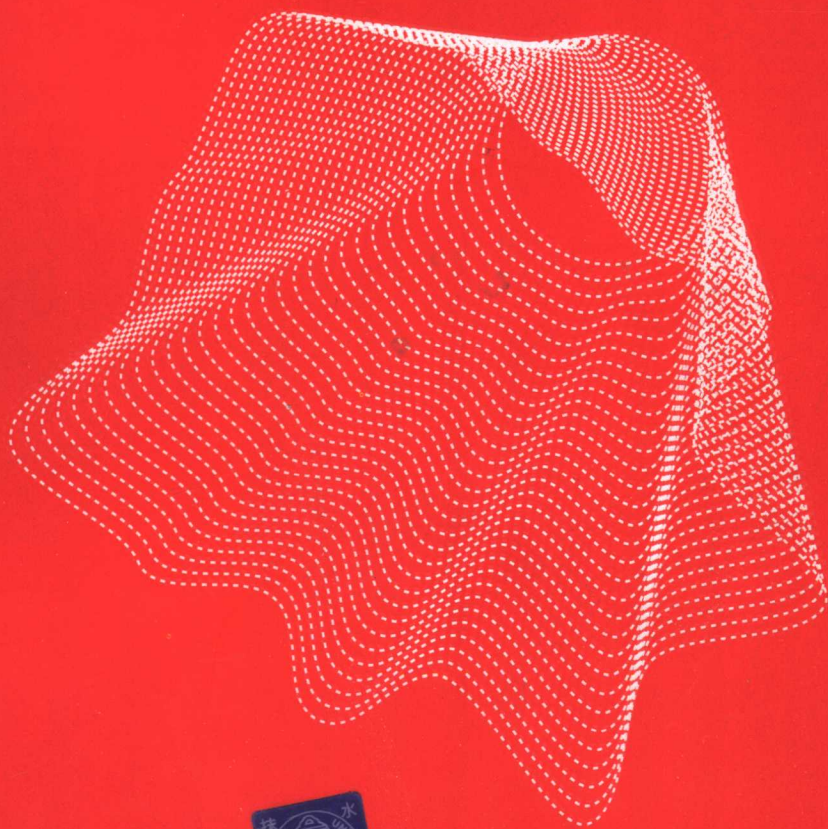


中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

Visual Basic 程序设计

题解与实验指导

李雁翎 杨斌 王丛林 编著



清华大学出版社

中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

Visual Basic程序设计

题解与实验指导

李雁翎 杨斌 王丛林 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是《Visual Basic 程序设计》一书配套的辅助教材。

全书共分两篇:第1篇为习题解答篇,是按照主教材各章的习题而编写的习题解答,一题一解;第2篇为实验指导篇,根据主教材第4~15章讲述的相关内容,编排了12个综合实验题目,详细讲述了每一个实验的目的、手段及方法。

本书习题内容解答详细,针对性强;实验内容丰富,综合性强,同时对各章节的知识点加以适当扩充,使实验的应用性相对主教材例题有所提升,有利于学生知识的掌握和实践能力的提高。

本书可与《Visual Basic 程序设计》一书配套使用,可作为其他 Visual Basic 程序设计教材的参考用书,还可作为相关的技术培训的教材,以及程序设计初学者的自学用书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计题解与实验指导/李雁翎,杨斌,王丛林编著. —北京:清华大学出版社,2005.9

(中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材)

ISBN 7-302-11659-8

I. V… II. ①李…②杨…③王… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 095814 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 张 民

文稿编辑: 霍志国

封面设计: 孟繁聪

印 刷 者: 北京四季青印刷厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 14.25 字数: 328 千字

版 次: 2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11659-8/TP·7618

印 数: 1~5000

定 价: 19.00 元

中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材

编审委员会

主 任：谭浩强

委 员：(按姓氏笔画为序)

王路江 冯博琴 刘瑞挺 吴文虎 吴功宜

张 龙 张 森 高 林 龚沛曾 焦金生

策划编辑：张 民

从20世纪70年代末、80年代初开始,我国的高等院校开始面向各个专业的全体大学生开展计算机教育。特别是面向非计算机专业学生的计算机基础教育,牵涉的专业面广、人数众多,影响深远。高校开展计算机基础教育的状况将直接影响我国各行各业、各个领域计算机应用的发展水平。这是一项意义重大而且大有可为的工作,应该引起各方面的充分重视。

20多年来,全国高等院校计算机基础教育研究会和全国高校从事计算机基础教育的老师始终不渝地在这片未被开垦的土地上辛勤工作,深入探索,努力开拓,积累了丰富的经验,初步形成了一套行之有效的课程体系和教学理念。20年来高等院校计算机基础教育的发展经历了3个阶段:20世纪80年代是初创阶段,带有扫盲的性质,多数学校只开设一门入门课程;20世纪90年代是规范阶段,在全国范围内形成了按3个层次进行教学的课程体系,教学的广度和深度都有所发展;进入21世纪,开始了深化提高的第3阶段,需要在原有基础上再上一个新台阶。

在计算机基础教育的新阶段,要充分认识到计算机基础教育面临的挑战。

(1) 在世界范围内信息技术以空前的速度迅猛发展,新的技术和新的方法层出不穷,要求高等院校计算机基础教育必须跟上信息技术发展的潮流,大力更新教学内容,用信息技术的新成就武装当今的大学生。

(2) 我国国民经济现在处于持续快速稳定发展阶段,需要大力发展信息产业,加快经济与社会信息化的进程,这就迫切需要大批既熟悉本领域业务,又能熟练使用计算机,并能将信息技术应用于本领域的新型专门人才。因此需要大力提高高校计算机基础教育的水平,培养出数以百万计的计算机应用人才。

(3) 从21世纪初开始,信息技术教育在我国中小学中全面开展,计算机教育的起点从大学下移到中小学。水涨船高,这样也为提高大学的计算机教育水平创造了十分有利的条件。

迎接21世纪的挑战,大力提高我国高等学校计算机基础教育的水平,培养出符合信息时代要求的人才,已成为广大计算机教育工作者的神圣使命和光荣职责。全国高等院校计算机基础教育研究会和清华大学出版社于2002年联合成立了“中国高等院校计算机基础教育改革课题研究组”,集中了一批长期在高校计算机基础教育领域从事教学和研究的专家、教授,经过深入调查研究,广泛征求意见,反复讨论修改,于2004

年春提出了新的高校计算机基础教育改革思路和课程方案,并编写了《中国高等院校计算机基础教育课程体系 2004》(简称 CFC 2004),由清华大学出版社出版。该课题受到各方面的关注、支持和欢迎,大家一致认为 CFC 2004 提出了一个既体现先进又切合实际的思路和解决方案。

为了实现课题研究组提出的要求,必须有一批与之配套的教材。教材是实现教育思想和教学要求的重要保证,是教学改革中的一项重要基本建设。如果没有好的教材,提高教学质量只是一句空话。要写好一本教材是不容易的,不仅需要掌握有关的科学技术知识,而且要熟悉自己工作的对象、研究读者的认识规律、善于组织教材内容、具有较好的文字功底,还需要学习一点教育学和心理学的知识等。一本好的计算机基础教材应当具备以下 5 个要素:

(1) 定位准确。要十分明确本教材是为哪一部分读者写的,要有的放矢,不要不问对象,提笔就写。

(2) 内容先进。要能反映计算机科学技术的新成果、新趋势。

(3) 取舍合理。要做到“该有的有,不该有的没有”,不要包罗万象、贪多求全,不应把教材写成手册。

(4) 体系得当。要针对非计算机专业学生的特点,精心设计教材体系,不仅使教材体现科学性和先进性,还要注意循序渐进、降低台阶、分散难点,使学生易于理解。

(5) 风格鲜明。要用通俗易懂的方法和语言叙述复杂的概念。善于运用形象思维,深入浅出,引人入胜。

为了推动各高校的教学,我们愿意与全国各地区、各学校的专家和老师共同奋斗,编写和出版一批具有中国特色的、符合非计算机专业学生特点的、深受广大读者欢迎的优秀教材。为此,我们成立了“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会,全面指导本套教材的编写工作。

这套教材具有以下几个特点:

(1) 全面体现 CFC 2004 的思路和课程要求。本套教材的作者多数是课题研究组的成员或参加过课题研讨的专家,对计算机基础教育改革的方向和思路有深切的体会和清醒的认识。因而可以说,本套教材是 CFC 2004 的具体化。

(2) 教材内容体现了信息技术发展的趋势。由于信息技术发展迅速,教材需要不断更新内容,推陈出新。本套教材力求反映信息技术领域中新的发展、新的应用。

(3) 按照非计算机专业学生的特点构建课程内容和教材体系,强调面向应用,注重培养应用能力,针对多数学生的认知规律,尽量采用通俗易懂的方法说明复杂的概念,使学生易于学习。

(4) 考虑到教学对象不同,本套教材包括了各方面所需要的教材(重点课程和一般课程;必修课和选修课;理论课和实践课),供不同学校、不同专业的学生选用。

(5) 本套教材的作者都有较高的学术造诣,有丰富的计算机基础教育的经验,在教材中体现了研究会所倡导的思路和风格,因而符合教学实践,便于采用。

本套教材统一规划、分批组织、陆续出版。希望能得到各位专家、老师和读者的指正，我们将根据计算机技术的发展和广大师生的宝贵意见随时修订，使之不断完善。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
“中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材”编审委员会主任

谭浩强

2004年5月

Visual Basic 程序设计语言是目前最适合初级编程者学习使用的、国内外最流行的计算机高级语言之一。使用 Visual Basic 既可以开发应用系统组件和小型实用的工具程序,也可以开发多媒体软件、数据库应用程序、网络应用程序等中小型应用系统软件。由于 Visual Basic 程序设计语言为用户提供了可视化的面向对象与事件驱动的程序设计集成环境,使程序设计变得极其快捷、方便,用户无须设计大量的程序代码,便可设计出实用的应用系统。

《Visual Basic 程序设计》(清华大学出版社出版)一书面世后,受到广大读者的欢迎。应读者的要求及建议,作者总结近年的教学实践,并结合从事 Visual Basic 教学的切身体会,编写了《Visual Basic 程序设计题解与实验指导》作为《Visual Basic 程序设计》的配套用书,供广大读者在学习与系统开发实践中参考使用。

全书共分两篇,第 1 篇是习题解答篇,第 2 篇是实验指导篇。

习题解答内容是针对《Visual Basic 程序设计》全书 15 个章的习题编写的习题解答,一题一解。

在第 1 篇中,力图通过解答对主教材所讲概念、知识点做详细温习,并注意对程序设计类习题的方法和步骤做出详细地讲解,加强程序设计方法及算法分析的内容比重,从培养学生创造性思维入手,增强学生分析问题、解决问题的能力。

在第 2 篇中,12 个综合实验题目是根据主教材的内容精心编排、设计的。力图通过每个综合实验对主教材相关章节的内容加以消化和理解;尽量综合相关内容使之扩展应用能力;并对各章节的知识点做了适当的扩充,使实验的应用性、综合性相对主教材例题有所提升,有利于对主教材知识点的掌握和实践能力的提高。

根据 12 个综合实验题目,分别设计了具有综合功能的 12 个应用程序:

- (1) 英文打字训练
- (2) 两位数四则运算器
- (3) 小球碰砖块游戏
- (4) 文本信息查找与替换
- (5) 图片浏览器
- (6) 画笔
- (7) 颜色渐变器
- (8) 图片文件管理器

- (9) MP3 播放器
- (10) 通讯录管理系统
- (11) 小球碰砖块游戏的菜单、工具栏应用
- (12) 青年歌手大奖赛管理系统

以上 12 个综合实验都是按着实验目的、实验要求,从窗体的组成、窗体中每个控件的属性,到每个控件的事件代码,逐项加以介绍,内容完整,易学易操作。

本书由李雁翎、杨斌、王丛林老师编写,由李雁翎统筹设计并统稿,东北师范大学 2004 级部分同学对本书的内容参与了讨论,并给予了良好的建议。另外在本书的编写过程中,同样得到清华大学出版社张龙、张民两位老师的支持,在此表示衷心的感谢。

由于编写时间有限,书中难免有错误和不足之处,希望广大读者批评指正。

作 者

2005 年 6 月

第1篇 习题解答	1
第1章 引言	3
第2章 建立一个应用程序	7
第3章 程序设计基础	13
第4章 窗体及相关操作	17
第5章 程序基本控制结构	27
第6章 数组	38
第7章 过程	51
第8章 常用的内部控件	60
第9章 绘图程序	77
第10章 ActiveX 控件的应用	82
第11章 文件管理	91
第12章 多媒体技术	102
第13章 数据库与数据控件	104
第14章 菜单、工具栏	112
第15章 MDI 窗体	121
第2篇 实验指导	125
第16章 简单窗体应用实验	127
第17章 程序基本控制结构应用实验	131
第18章 数组应用实验	135
第19章 函数、过程应用实验	139
第20章 常用内部控件应用实验	143
第21章 绘图程序应用实验	148
第22章 ActiveX 控件应用实验	152
第23章 文件管理控件应用实验	155
第24章 多媒体控件应用实验	162

第 25 章 数据控件应用实验	169
第 26 章 菜单、工具栏应用实验	185
第 27 章 MDI 窗体应用实验	192
参考文献	211

第 1 篇

习 题 解 答

为了检验学生对基础知识和基础理论的理解程度,主教材各章节配有一定数量的习题,本篇是主教材各章节习题内容的解答。有的习题不只有一个解,这里的题解只是其中之一,也不一定是最佳答案,仅供参考。

- 第 1 章 引言
- 第 2 章 建立一个应用程序
- 第 3 章 程序设计基础
- 第 4 章 窗体及相关操作
- 第 5 章 程序基本控制结构
- 第 6 章 数组
- 第 7 章 过程
- 第 8 章 常用的内部控件
- 第 9 章 绘图程序
- 第 10 章 ActiveX 控件的应用
- 第 11 章 文件管理
- 第 12 章 多媒体技术
- 第 13 章 数据库与数据控件
- 第 14 章 菜单、工具栏
- 第 15 章 MDI 窗体

1. 简述 Visual Basic 主要功能和特点。

答:

- (1) 方便、快速创建应用程序;
- (2) 支持面向对象程序设计;
- (3) 支持结构化的程序设计;
- (4) 事件驱动的编程机制;
- (5) 强大的开放特点。

2. 安装 Visual Basic 系统程序应具备什么条件?

答:在安装 Visual Basic 系统程序之前,首先要了解 Visual Basic 系统程序的硬件和软件必备环境,做好安装前的准备工作。

(1) 硬件环境如下:

- 486DX/66 MHz 或更高的处理器;
- CD-ROM 驱动器;
- VGA 或分辨率更高的监视器;
- 16MB 以上的内存。

(2) 软件环境如下:Windows 95 或更高版本,或 Windows NT 4.0,或更高版本操作系统软件。

3. 启动 Visual Basic 系统程序有几种方法? 分别是什么?

答:一般可采用以下 3 种方式。

- (1) 从“开始”菜单,选择“程序”,再选择“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”。
- (2) 从资源管理器中启动 Visual Basic 可执行文件。
- (3) 从“运行”对话框中启动 Visual Basic 可执行文件。

4. 退出 Visual Basic 系统程序有几种方法? 分别是什么?

答:一般可采用以下 4 种方式。

- (1) 在 Microsoft Visual Basic 系统环境下,选择“文件”→“退出”菜单选项。
- (2) 在 Microsoft Visual Basic 系统环境下,按 Alt + Q 组合键。
- (3) 在 Microsoft Visual Basic 系统环境下,按 Ctrl + Alt + Del 组合键,进入“关闭程序”窗口,单击“结束任务”按钮。

(4) 在 Microsoft Visual Basic 系统环境下,单击系统图标,打开“系统”菜单,选择“关闭”菜单选项。

5. Visual Basic 集成开发环境是由什么构成的?

答:Visual Basic 集成开发环境的主要组成部分如下:

- (1) 菜单栏;
- (2) 工具栏;
- (3) 工程资源管理器窗口;
- (4) 立即工作窗口;
- (5) 窗体设计器工作窗口;
- (6) 属性工作窗口;
- (7) 代码工作窗口;
- (8) 布局工作窗口;
- (9) 模块工作窗口。

6. 菜单栏使用的 6 种约定是什么?

答:

(1) 如果“下拉式”菜单最后一个选项中标有符号,则表示此菜单是一个可扩展的菜单。

(2) 如果菜单选项的显示方式是深颜色,则表示这些菜单选项在当前环境下,是可以选择的操作项;如果菜单选项的显示方式是浅颜色,则表示这些菜单选项在当前环境下,是不可以选择的操作项。

(3) 如果菜单选项后面标有…符号,一旦选择此操作项,将打开一个对应的对话框窗口。

(4) 如果菜单选项后面标有组合键,则组合键为用户所选择的菜单选项的快捷键。

(5) 如果菜单选项后面标有符号,一旦选择这一菜单选项,将打开一个对应的子菜单。

(6) 如果菜单选项后面标有√符号,一旦选择这一菜单选项,将消除√或添加√,使此操作项能够自动实现打开与关闭的切换。

7. 工具栏与菜单栏相同之处是什么? 不同之处是什么?

答:相同点是当选择其菜单中任意一个命令选项,或单击工具栏中任意一个按钮就可以执行一个操作,或打开一个对话框窗口。

不同点如下:

(1) 菜单栏是系统提供的全部功能命令选项的集合,工具栏则是常用菜单命令选项的部分组合。

(2) 用菜单栏中命令选项实现某一系统操作,有时需要打开多级菜单,经过多次选择才能完成,而利用工具栏中的命令按钮和图标提示控制操作,只要激活某一个工具栏,可实现某一系统操作功能。

8. 简述工程资源管理的主要功能。

答:工程资源管理器可以帮助用户管理多个“工程”文件,并可以在多个工程之间切换;另外还可以将多个“工程”组织成一个“工程组”。

工程资源管理器是呈倒置的“树状”结构,工程位于根部,而工程管理的各个部分构成了“树”的分支,只要双击某一个工程资源文件,就可以对其进行设计或编辑。

工程资源管理器是一个“管家”所管理的资源文件有工程组文件(. VBG)、工程文件(. VBP)、窗体文件(. FRM)、模块文件(. BAS)、类模块文件(. CLS)和资源文件(. RES)。

9. 如何设置 Visual Basic 系统环境?

答:在 Visual Basic 系统环境下,打开“选项”窗口,如图 1-1 所示。

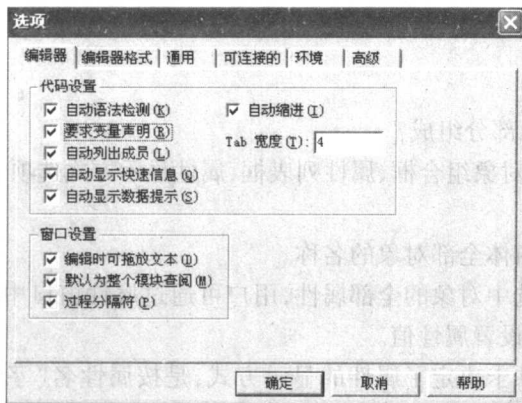


图 1-1 Visual Basic 系统环境的设置

在“选项”窗口,有 6 种不同类别的选项卡,每一个选项卡有其特定的参数。用户可以根据操作的需要,通过“选项”窗口中的各种选项卡。确定或修改设置相关参数,从而确定 Visual Basic 的系统环境。

10. 窗体设计器的用途是什么?

答:窗体设计器窗口是设计 Visual Basic 程序界面的工作窗口,构成程序的基本“控件”都是通过窗体设计器设计而成的。

通常窗体驻留在窗体设计器窗口中,用户通过窗体设计器窗口,向窗体添加控件组成程序,程序的运行结果、图形和图像大都是通过窗体输出的。

11. 工具箱中常用的内部控件有哪些?

答:工具箱窗口是容纳各种控件制作工具的窗口,每个控件由一个对应的图标来表示。在 Visual Basic 系统中,工具箱中的控件分为内部控件(或标准控件)和 ActiveX 控件两大类。

- (1) CheckBox
- (2) ComboBox
- (3) Command Button
- (4) Data
- (5) DirListBox
- (6) DiveListBox
- (7) FileListBox
- (8) Frame
- (9) Image

- (10) Label
- (11) Line
- (12) ListBox
- (13) OLE
- (14) Option Button
- (15) PictureBox
- (16) Shape
- (17) TextBox
- (18) Timer

12. 属性窗口由几部分组成?

答:属性窗口是由对象组合框、属性列表框、属性显示方式选项卡、属性解释信息 4 部分构成。其中:

对象组合框列出窗体全部对象的名称。

属性列表框列出选中对象的全部属性,用户可通过属性窗口中的滚动条找到使用的属性,对其进行浏览或设置属性值。

属性显示方式选项卡决定了属性的显示方式,是按属性名“字母顺序”排列,还是按属性功能“分类顺序”排列。

属性解释信息是显示用户设置的属性的功能说明信息。

13. 简述代码窗口的主要功能。

答:代码窗口是用来显示、编辑窗体及窗体中控件的事件和方法代码。

14. “立即”窗口与“代码”窗口有什么不同?

答:立即窗口是用来进行快速的表达式计算,简单方法的操作,进行程序测试的工作窗口。

代码窗口是用来显示、编辑窗体及窗体中控件的事件和方法代码的工作窗口。

在立即窗口可以编辑、测试并执行 Visual Basic 的单个命令或语句,而代码窗口只是编辑、设计事件和方法代码的工作窗口。