

21世纪高校计算机基础教育系列规划教材



Visual Basic程序设计实验教程

吴昊主编

刘楚雄 蒋腾旭 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



Visual Basic 程序设计实验教程

第 1 版

清华大学出版社



清华大学出版社

21 世纪高校计算机基础教育系列规划教材

Visual Basic 程序设计实验教程

吴 昊 主 编
刘楚雄 蒋腾旭 副主编
聂承启 主 审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是《Visual Basic 程序设计教程》配套的实验教材,对完成 Visual Basic 的实验过程(实验分析、实验设计、实验代码、实验运行)作了详细地介绍,并在每章的实验中,提供了多个完整的实验示例,对读者掌握实验的基本过程起到了一个良好的引导作用,并提供大量的实验题目予以训练。同时提供了大量的习题,为参加计算机等级考试学生的考前复习提供了完备的训练。

本书可作为高校非计算机专业学生的计算机程序设计课程的教材,也可作为成人教育、职业技术教育、工程技术人员及自学者的程序设计的教材,还可作为计算机等级考试的辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验教程/吴昊主编. —北京:

中国铁道出版社, 2007. 2

(21 世纪高校计算机基础教育系列规划教材)

ISBN 978-7-113-07736-5

I. V… II. 吴… III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—
教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 021973 号

书 名: Visual Basic 程序设计实验教程

作 者: 吴 昊 刘楚雄 蒋腾旭

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 苏 茜 杨 勇

特邀编辑: 宋 翔

封面制作: 高 洋

封面设计: 白 雪

责任校对: 包 宁

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.25 字数: 295 千

版 本: 2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07736-5/TP·2101

定 价: 18.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。



编
委
会

21 世纪高校计算机基础教育系列规划教材

主 任：李正凡

副主任：陶俊才 刘光萍

委 员：蔡泽光 方安仁 甘登文 胡 晖 胡颖辉

黄恩平 李建元 李良仁 李志群 刘昌鑫

刘福来 卢晓琴 罗 坚 聂文广 舒 坚

汪绍荣 王声决 吴 昊 肖 苏 熊 刚

杨志文 俞俊甫 张志平



本书是《Visual Basic 程序设计教程》的配套实验教程，由于 Visual Basic 程序设计的学习在很大程度上是通过上机练习和大量的实际操作来理解和掌握的，在教学过程中，也应有这方面配套的实验教程，所以编者根据多年的教学经验和教学体会，特意编写了本教材。在本教材中，对每次实验都提供了相应的实验示例，并给出了完整的实验过程，以帮助读者快速地进入实验环节。通过本教材，能针对学生在学习过程中遇到的问题给予一定的帮助，帮助学生 Visual Basic 应用程序开发的能力。当然，在学习的过程中，也不要被本书的一些编程思路及编程代码所束缚，编写程序代码的方法很多，读者完全可以根据自身的学习体会，开拓思路，编写出更好、代码执行效率更高的程序。同时为了帮助读者复习，以备参加计算机等级考试，本书还提供了相当数量的复习测试题，以便随时检查、测试学习的情况。

本书是在江西省计算机等级考试委员会的指导下完成的，参加编写任务的都是长期从事计算机基础教育的教师，有着丰富的教学经验和体会，具体安排：由吴昊、蔡慧萍、熊李艳担任主编，参编人员有吴昊（第 7 章、第 8 章及附录 A~附录 J）、蔡慧萍（第 9 章）、熊李艳（第 6 章）、周美玲（第 2 章）、杜玲玲（第 5 章）、陈军民（第 4 章）、刘嘉俊（第 3 章）、杨志文（第 10 章）、任剑岚与刘冰洁（第 1 章），吴昊负责本书最终的统稿。在指定编写大纲及书稿编写过程中，始终得到了华东交通大学信息工程学院副院长李正凡教授的悉心指导和热情帮助，并同时得到多位同事的帮助，他们为本书编写的最终完成付出了很多劳动，在此表示由衷的感谢。

另外，在本书的编写过程中，得到了全国高等学校计算机等级考试（江西考区）专家组全体专家教授的大力支持与悉心指导，在此对他们表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中难免存在欠妥之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2006 年 12 月

第 1 章 Visual Basic 概述	1
1.1 实验部分.....	1
1.2 习题参考答案.....	5
1.3 测试题.....	5
1.4 测试题参考答案.....	8
第 2 章 Visual Basic 程序设计基础	9
2.1 实验部分.....	9
2.2 习题参考答案.....	14
2.3 测试题.....	16
2.4 测试题参考答案.....	17
第 3 章 算法与输入/输出	18
3.1 实验部分.....	18
3.2 习题参考答案.....	25
3.3 测试题.....	27
3.4 测试题参考答案.....	30
第 4 章 选择结构程序设计	33
4.1 实验部分.....	33
4.2 习题参考答案.....	41
4.3 测试题.....	46
4.4 测试题参考答案.....	55
第 5 章 循环结构程序设计	60
5.1 实验部分.....	60
5.2 习题参考答案.....	69
5.3 测试题.....	72
5.4 测试题参考答案.....	75
第 6 章 数组.....	76
6.1 实验部分.....	76
6.2 习题参考答案.....	85
6.3 测试题.....	87
6.4 测试题参考答案.....	97
第 7 章 过 程	99
7.1 实验部分.....	99
7.2 习题参考答案.....	114
7.3 测试题.....	115
7.4 测试题参考答案.....	122

第 8 章 其他常用控件及语句.....	123
8.1 实验部分.....	123
8.2 习题参考答案.....	135
8.3 测试题.....	139
8.4 测试题参考答案.....	141
第 9 章 菜单与对话框	142
9.1 实验部分.....	142
9.2 习题参考答案.....	153
9.3 测试题.....	153
9.4 测试题参考答案.....	156
第 10 章 文件.....	157
10.1 实验部分.....	157
10.2 习题参考答案.....	173
10.3 测试题.....	173
10.4 测试题参考答案.....	175
附录 A ASCII 字符编码一览表.....	176
附录 B Visual Basic 常用属性.....	177
附录 C 对象的属性	182
附录 D 对象的事件	187
附录 E 对象的方法	188
附录 F Visual Basic 6.0 工具箱一览表.....	189
附录 G Visual Basic 常用事件	190
附录 H Visual Basic 常用方法	191
附录 I 出错代码及其说明	192
附录 J Visual Basic 6.0 常用函数	196
参考文献.....	202

第 1 章 \ Visual Basic 概述

1.1 实验部分

一、实验目的

1. 掌握 Visual Basic 的启动和退出方法
2. 熟悉 Visual Basic 集成开发环境
3. 掌握常用控件（文本框、标签、命令按钮）的应用
4. 掌握建立、编辑和运行一个简单的 Visual Basic 应用程序的全过程

二、必备知识

1. 启动 Visual Basic

- 选择“开始” | “程序”命令。
- 通过“我的电脑”窗口进入安装程序的文件夹。
- 选择“开始” | “运行”命令。
- 通过桌面快捷方式。

2. 退出 Visual Basic

- 选择“文件” | “退出”命令。
- 单击窗口右上角的“关闭”按钮。
- 单击窗口左上角的控制图标。
- 按【Alt+Q】组合键。

3. Visual Basic 集成开发环境

4. 常用控件的应用

- 创建控件
- 选择控件
- 移动控件
- 调整控件大小
- 安排控件位置
- 删除控件

5. 设置属性

6. 修改代码

三、实验示例

【例 1-1】设计一程序，程序要求在屏幕上建立一个窗口，窗口的下部有 3 个命令按钮，其中左边为“显示”按钮，中间为“清除”按钮，右边为“退出程序”按钮。当单击“显示”按钮时，屏幕上部的文本框中显示“欢迎使用 VB6.0”；若单击“清除”按钮，清除文本框中的内容；若单击“退出程序”按钮，则程序结束。

1. 分析

(略)

2. 设计应用界面 (见图 1-1)



图 1-1 例 1-1 设计界面

3. 设置对象属性 (见表 1-1)

表 1-1 例 1-1 属性设置

控 件 名	属 性 名	属 性 值
Text1	Font	宋体、四号
Command1	Caption	显示
	Font	楷体、小四
Command2	Caption	清除
	Font	楷体、小四
Command3	Caption	退出程序
	Font	楷体、小四

4. 对象事件代码

“显示”命令按钮事件过程代码如下:

```
Private Sub Command1_Click()
    Text1.Text="欢迎学习 VB6.0! "
End Sub
```

“清除”命令按钮事件过程代码如下:

```
Private Sub Command2_Click()
    Text1.Text=""
End Sub
```

“退出程序”命令按钮事件过程代码如下:

```
Private Sub Command3_Click()
    End
End Sub
```

5. 运行效果 (见图 1-2)

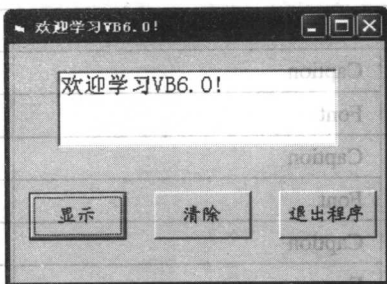


图 1-2 例 1-1 运行界面

【例 1-2】设计一个加法器，单击“相加”按钮结果显示在“和”文本框中，单击“清除”按钮则清除 3 个文本框中的内容。单击“退出”按钮则退出当前的运行环境。

1. 分析

(略)

2. 设计应用界面 (见图 1-3)

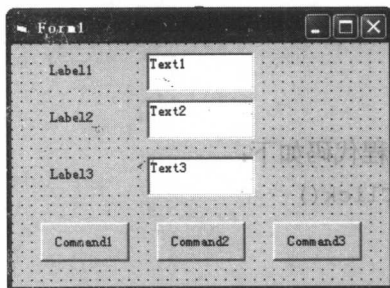


图 1-3 例 1-2 设计界面

3. 设置对象属性 (见表 1-2)

表 1-2 例 1-2 属性设置

控件名	属性名	属性值
Text1	Caption	
	Font	宋体、小五
Text2	Caption	
	Font	宋体、小五
Text2	Caption	
	Font	宋体、小五
Label1	Caption	加数
	Font	宋体、小五
Label2	Caption	被加数
	Font	宋体、小五

续上表

控 件 名	属 性 名	属 性 值
Labe3	Caption	和
	Font	宋体、小五
Command1	Caption	相加
	Font	宋体、小五
Command2	Caption	清除
	Font	宋体、小五
Command3	Caption	退出
	Font	宋体、小五

4. 对象事件代码

“相加”命令按钮事件过程代码如下：

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim x As Integer, y As Integer
    x=CInt(Text1.Text)
    y=CInt(Text2.Text)
    Text3.Text=x+y
End Sub
```

“清除”命令按钮事件过程代码如下：

```
Private Sub Command2_Click()
    Text1.Text=""
    Text2.Text=""
    Text3.Text=""
End Sub
```

“退出”命令按钮事件过程代码如下：

```
Private Sub Command3_Click()
End
End Sub
```

5. 运行效果（见图 1-4）

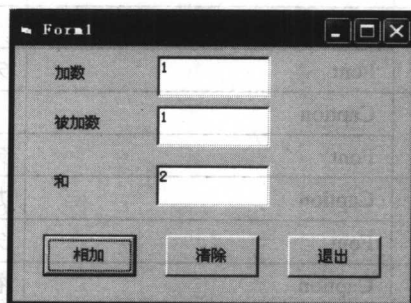


图 1-4 例 1-2 运行界面

四、实验题目

1. 启动 Visual Basic, 新建一个标准 EXE 工程, 在 Visual Basic 的集成开发环境中找出以下部分: 菜单栏、工具栏、工具箱、“工程资源管理器”窗口、“属性”窗口、“窗体布局”窗口、“窗体设计器”窗口(对象窗口)、“代码”窗口(代码编辑器)。

2. 在 Visual Basic 的集成开发环境中执行以下操作:

- (1) 关闭工具箱, 再打开工具箱。
- (2) 关闭“属性”窗口, 再打开“属性”窗口。
- (3) 关闭“工程资源管理器”窗口, 再打开“工程资源管理器”窗口。
- (4) 关闭“窗体布局”窗口, 再打开“窗体布局”窗口。
- (5) 将“窗体设计器”窗口最大化, 再将其恢复成原状; 关闭“窗体设计器”窗口, 再将其显示出来。
- (6) 在“工程资源管理器”中, 使用“查看代码”和“查看对象”按钮在“窗体设计器”窗口与“代码”窗口之间进行切换。
- (7) 运行当前工程, 观察窗体在屏幕上的位置; 结束运行, 再在“窗体布局”窗口中将窗体调整到屏幕中央位置, 然后运行当前工程, 观察窗体在屏幕上的位置。
- (8) 在“窗体设计器”窗口中, 调整窗体的大小, 运行工程, 观察运行时窗体的大小。
- (9) 在“窗体设计器”窗口中, 将窗体最大化, 运行工程, 观察运行时窗体的大小。

1.2 习题参考答案

一、选择题

1. C 2. D 3. B 4. C 5. D 6. C

二、填空题

1. 中断
2. 事件
3. 学习版、专业版
4. 多、单
5. 标准、窗体编辑器

1.3 测试题

一、选择题

1. Visual Basic 6.0 有_____种版本。
A. 2 B. 3 C. 1 D. 4
2. Visual Basic 集成开发环境中不能完成的功能是_____。
A. 编辑源程序 B. 调试运行程序 C. 查找程序病毒 D. 显示运行结果
3. Visual Basic 集成开发环境中不包括下列哪个窗口_____。
A. 窗体窗口 B. 代码窗口 C. 属性窗口 D. 运行窗口

4. 在 Visual Basic 中, 应用程序被称为_____。
- A. 工程 B. 窗体 C. 属性 D. 对象
5. Visual Basic 6.0 中工作状态有_____种。
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4
6. 工程文件的扩展名是_____。
- A. .PRG B. .FRM C. .BMP D. .VBP
7. 设计窗体界面是在_____中进行。
- A. 代码窗口 B. 属性窗口 C. 对象窗口 D. 窗体布局窗口
8. 窗体文件的扩展名是_____。
- A. .PRG B. .FRM C. .BMP D. .VBP
9. Visual Basic 采用了_____编程机制。
- A. 面向对象 B. 面向过程 C. 事件驱动 D. 可视化
10. Visual Basic 不具有以下_____特点。
- A. Visual Basic 采用了面向对象的程序设计方法
- B. Visual Basic 是结构化的程序设计程序
- C. Visual Basic 采用面向过程的编程机制
- D. Visual Basic 提供了可视化设计工具
11. 下列操作不能打开属性窗口的是_____。
- A. 右击对象, 弹出快捷菜单, 选择“属性窗口”命令
- B. 按【F4】键
- C. 单击“属性窗口”按钮(在工具栏)
- D. 双击对象
12. 用户可通过_____模拟屏幕的小图像来布置应用程序。
- A. 窗体设计器 B. 快捷菜单
- C. 立即窗口 D. 窗体布局窗口
13. 以下不属于 Visual Basic 的 3 种工作模式的是_____。
- A. 编辑 B. 设计 C. 运行 D. 中断
14. 下列说法正确的是_____。
- A. 窗体文件的扩展名为.FRM
- B. 一个窗体可对应多个窗体文件
- C. Visual Basic 中的一个工程只包含一个窗体
- D. Visual Basic 中的一个工程最多可以包含 256 个窗体文件
15. Visual Basic 中文版的菜单栏包括: 文件、编辑、视图、工程、格式、调试、____、查询、图表、工具、外接程序、窗口和帮助。
- A. 运行 B. 位置 C. 名称 D. 状态
16. 与传统的程序设计语言相比较, Visual Basic 最突出的特点是_____。
- A. 结构化的程序设计 B. 访问数据库
- C. 面向对象的可视化编程 D. 良好的中文支持

17. 以下4个选项中, 属性窗口未包含的是_____。
- A. 对象列表 B. 工具箱 C. 属性列表 D. 信息栏
18. 下列不属于对象的基本特征的是_____。
- A. 属性 B. 方法 C. 事件 D. 函数
19. Visual Basic 中“程序运行”允许使用的快捷键是_____。
- A. F2 B. F5 C. Alt+F3 D. F1
20. 双击窗体中的对象后, Visual Basic 将显示的窗口是_____。
- A. 工程窗口 B. 工具箱 C. 属性窗口 D. 代码窗口

二、填空题

- 一个工程可以包括多种类型的文件, 其中, 扩展名为.CLS 的文件表示_____文件; 扩展名为.FRM 的文件表示_____文件; 扩展名为.BAS 的文件表示_____文件。
- 新建工程时, 系统会自动将窗体标题设置为_____。
- 面向对象的程序设计是一种以_____为基础, 由_____驱动对象的编程技术。
- “属性”窗口是针对_____和_____设计的。
- “工程资源管理器”窗口中的文件可以分为6类, 分别为窗体文件、程序模块文件、_____, _____、_____, 和资源文件。
- Visual Basic 提供了4种工具栏, 包括编辑、_____, _____和调试。
- Visual Basic 分_____, _____、企业版3种版本。3种版本中, _____版包括另外两个版本的全部功能。
- 应用程序最终面向用户的窗口是_____, 它对应于应用程序的运行结果。
- 启动 Visual Basic 后, 在窗体的左侧有一个用于应用程序界面设计的窗口, 称为_____。
- 属性显示方式有_____和_____两种。
- 标准工具栏分_____和_____两种, 其中_____的右侧还有两个栏, 分别显示窗体的当前位置和大小, 如 2100, 4600; 6500, 6000。
- 默认情况下, Visual Basic 开发环境为_____文档界面, 但是多数情况下, 使用_____文档界面会更方便。
- Visual Basic 标题栏上显示了应用程序的_____。
- Visual Basic 中的 Visual 指的是_____。
- 工程资源管理器用_____结构列出了工程中使用的所有窗体和模块, 在工程名下面显示了工程中的每一个部件, 单击“-”号或“+”号, 可以_____或_____相应的“分支”。

三、判断题

- Visual Basic 是以结构化的 Basic 语言为基础、以事件驱动作为运行机制的可视化程序设计语言。 ()
- 属性是 Visual Basic 对象性质的描述, 对象的数据就保存在属性中。 ()
- 同一窗体中的各控件可以相互重叠, 其显示的上下层次的次序不可以调整。 ()
- 许多属性可以直接在“属性”窗口中设置和修改, 并立即在屏幕上看到效果。 ()
- 所谓保存工程, 是指保存正在编辑的工程窗体。 ()

6. 在面向对象的程序设计中, 对象是指可以访问的实体。 ()
7. 保存 Visual Basic 文件时, 若一个工程包含多个窗体或模块, 则系统先保存工程文件, 再分别保存各窗体或模块文件。 ()
8. 同一个窗体文件只能用于一个工程中。 ()
9. 由 Visual Basic 语言编写的应用程序有解释和编译两种执行方式。 ()
10. xxx.vbp 文件是用来管理构成应用程序 xxx 的所有文件和对象的清单。 ()

四、简答题

1. Visual Basic 6.0 有几种版本?
2. “属性”窗口的功能是什么? 它由哪几部分组成, 如何激活“属性”窗口?
3. 与传统的程序设计语言相比, Visual Basic 具有哪些特点?
4. 启动 Visual Basic 6.0 的方法有哪些?
5. 设计 Visual Basic 应用程序的主要步骤有哪些?

1.4 测试题参考答案

一、选择题

1. B 2. C 3. D 4. A 5. B 6. D 7. D 8. B 9. C 10. C
11. D 12. D 13. A 14. A 15. A 16. C 17. B 18. D 19. B 20. D

二、填空题

1. 类模块、窗体、标准模块
2. Form1
3. 对象、事件
4. 窗体、控件
5. 类模块文件、工程文件、工程组文件
6. 标准、窗体编辑器
7. 学习版、专业版
8. 窗体设计器窗口
9. 工具箱
10. 按字母顺序、按分类顺序
11. 固定、浮动、浮动的工具栏
12. 多、单
13. 名称
14. 可视化开发图形用户界面 (GUI) 的方法
15. 树形、显示、折叠

三、判断题

1. √ 2. √ 3. × 4. √ 5. × 6. √ 7. × 8. × 9. √ 10. √

第 2 章 Visual Basic 程序设计基础

2.1 实验部分

一、实验目的

1. 了解 Visual Basic 语言字符集、词汇集及编码规则
2. 掌握 Visual Basic 数据类型的基本概念
3. 掌握 Visual Basic 常量与变量的用法
4. 掌握各种运算符的功能及表达式的构成和求值方法
5. 了解 Visual Basic 的标准函数，掌握部分常用标准函数的功能和用法

二、必备知识

1. Visual Basic 语言字符集、词汇集及编码规则

(1) 字符集

包括数字、英文字母和特殊字符。除汉字、双引号内、单引号后的字符外，其他符号都只能在英文半角状态下输入。

(2) 词汇集

“单词”是程序设计语言中具有独立意义的最基本结构。Visual Basic 中的单词一般包括：运算符、界符、关键字、标识符和各类型常数等。

界符也称为间隔符，它决定了单词之间的分隔。有些运算符也能起到间隔作用。除了用字母串表示的运算符外，其他运算符都可以作为界符。除了运算符作为界符外，空格和括号也可作为界符。实际上，空格作为界符的例子最多。

关键字又称保留字，是 Visual Basic 系统已经定义好的。在定义标识符时，不能使用 Visual Basic 的关键字。

标识符用来标记自定义的常量、变量、数组、自定义数据类型、自定义函数、自定义过程和控件等的名称。在 Visual Basic 6.0 中，标识符的命名必须以字母开头，由字母、数字或下画线组成，长度不能超过 255 个字符，不能和系统的保留字同名。

(3) 编码规则

Visual Basic 编写代码时，不区分大小写。除汉字外，各字符通常要在半角英文状态下输入。

语句书写比较自由，在同一行上可以书写多条语句，两条语句之间用冒号“:”分隔；单条语句若分成 n ($n \geq 2$) 行书写，在前 $n-1$ 行后面加上续行符（空格加下画线“_”）即可；一行中最多不能超过 255 个字符。

以 Rem 或单引号“'”作为注释符。

使用缩进反映代码的逻辑结构和嵌套关系。