

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材

Visual Basic 程序设计实践与题解

黎忠文 李倩 主编

清华大学出版社

21 世纪普通高校计算机公共课程教材

Visual Basic 程序设计实践与题解

黎忠文 李倩 主编

申俊瑛 梁华 朱然 罗银燕 编著

清华大学出版社

内 容 简 介

本书是《Visual Basic 程序设计教程》(李倩、黎忠文主编,清华大学出版社出版)一书的配套实验教材。全书共分为实验指导篇和习题篇两部分。

实验指导篇针对主讲教材相应章节的主要内容精心选择,设计了对应的实验,实验案例经典、实用、可操作性强。每个实验案例均包含实验目的、实验内容、实验分析、实验步骤及代码以及实验思考等,在帮助学生掌握 Visual Basic 编程的基础知识和基本方法的同时,注重循序渐进地培养学生分析问题和解决问题的能力。

习题篇的设计结合了全国计算机等级考试二级 Visual Basic 考试大纲及题型。习题篇分为两个部分,第一部分针对主讲教材相应章节的知识点,精心选择和设计了大量单项选择题,每章习题后均提供了习题的参考答案,可供读者参考;第二部分是上机操作题,每套题均分为基本操作题、简单应用题和综合应用题三部分,可供读者练习。

本书适合高等院校非计算机专业的学生作为学习“Visual Basic 程序设计”课程的配套教材,也可作为自学的参考用书。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实践与题解/黎忠文等主编. —北京:清华大学出版社,2014

21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材

ISBN 978-7-302-35125-2

I. ①V… II. ①黎… III. ①BASIC 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 012448 号

责任编辑:付弘宇 薛 阳

封面设计:傅瑞学

责任校对:梁 毅

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:10.75 字 数:266 千字

版 次:2014 年 2 月第 1 版 印 次:2014 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:22.00 元

产品编号:056892-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高,以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力和素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教

材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材编委会

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

本书是《Visual Basic 程序设计教程》(李倩、黎忠文主编,清华大学出版社出版)一书的配套实验教材。本书由长期在教学第一线担任教学工作的教师编著。编者结合多年的教学经验,根据高等院校实验教学的特点,以及教育部考试中心最新制定的《全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲》编写了本书。

主要内容: 全书分为实验指导篇和习题篇两部分。实验指导篇是针对配套的主讲教材中每章的主要内容而编写的,分为9章,即实验1~实验9。习题篇又分为两个部分,第一部分针对主讲教材相应章节的知识点,精心选择和设计了大量习题,每章习题后均提供了习题的参考答案;第二部分是上机操作题,每套题均分为基本操作题、简单应用题和综合应用题三部分。

本书特点:

(1) 实验指导篇针对主讲教材中每章主要内容精心选择、设计了相应的实验,实验案例经典、实用而且可操作性强。

(2) 每个实验案例均包含实验目的、实验内容、实验分析、实验步骤及代码以及实验思考等。通过“实验分析”引导学生思考,循序渐进地培养学生分析问题和解决问题的能力,同时也避免了学生在实验过程中看不懂实验代码或无从下手的情况;通过“实验思考”提高学生独立思考和举一反三的能力。

(3) 习题篇的编写结合了全国计算机等级考试二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲及题型。为加强学生对所学知识的巩固,每章都配有习题供学生练习;为加强学生编程技能的训练,还提供了两套上机操作题供学生使用。

适用对象: 本书既可作为高等院校“Visual Basic 程序设计”课程的教学用书,也可作为有兴趣者的自学用书。

编写分工: 本书由黎忠文、李倩担任主编,黎忠文、李倩、申俊瑛、梁华、朱然、罗银燕等参与了本书的编写工作。

在本书编写过程中,得到了学校相关部门领导的大力支持,在此表示衷心感谢。同时还感谢清华大学出版社对本书的精心策划、组织和编辑。另外,向在本书编写过程中所参阅的大量文献的作者致以敬意。

在本书编写过程中,尽管作者付出了艰辛的努力,做了大量细致的工作,但由于时间仓促,加上水平有限,书中难免有疏漏及不妥之处,敬请专家和广大读者批评指正。

编 者

2014 年 1 月

目 录

一 实验指导篇

实验 1 Visual Basic 可视化编程基础	3
实验 1-1 窗体和标签	3
实验 1-2 文本框和命令按钮	4
实验 1-3 综合应用	6
实验 2 Visual Basic 程序设计基础	7
实验 2-1 变量、表达式和函数	7
实验 2-2 InputBox 和 MsgBox	9
实验 2-3 综合应用	10
实验 3 控制结构	11
实验 3-1 If 条件语句	11
实验 3-2 Select Case 条件语句	12
实验 3-3 For...Next 循环语句	13
实验 3-4 Do...Loop 循环语句	15
实验 3-5 循环嵌套	16
实验 3-6 综合应用	18
实验 4 控件	20
实验 4-1 单选按钮、复选框和框架	20
实验 4-2 列表框和组合框	22
实验 4-3 图形控件	24
实验 4-4 计时器	26
实验 4-5 滚动条	27
实验 4-6 综合应用	29
实验 5 数组	31
实验 5-1 一维数组	31
实验 5-2 二维数组	34

实验 5-3 控件数组	37
实验 5-4 综合应用	39
实验 6 过程	42
实验 6-1 子过程	42
实验 6-2 函数过程	44
实验 6-3 递归过程	46
实验 6-4 综合应用	47
实验 7 用户界面程序设计	48
实验 7-1 菜单与工具栏	48
实验 7-2 对话框	52
实验 7-3 多重窗体和多文件界面	55
实验 7-4 综合应用	58
实验 8 文件	60
实验 8-1 顺序文件	60
实验 8-2 随机文件	62
实验 8-3 文件系统控件	65
实验 8-4 综合应用	67
实验 9 数据库技术	69
实验 9-1 Data 控件	69
实验 9-2 ADO 控件	72
实验 9-3 综合应用	73

二 习 题 篇

第 1 章 Visual Basic 概述	77
1.1 单项选择题	77
1.2 参考答案	78
第 2 章 Visual Basic 可视化编程基础	79
2.1 单项选择题	79
2.2 参考答案	82
第 3 章 Visual Basic 程序设计基础	84
3.1 单项选择题	84
3.2 参考答案	90

第4章 程序设计结构	91
4.1 单项选择题	91
4.2 参考答案	104
第5章 控件	105
5.1 单项选择题	105
5.2 参考答案	109
第6章 数组	110
6.1 单项选择题	110
6.2 参考答案	123
第7章 过程	124
7.1 单项选择题	124
7.2 参考答案	133
第8章 应用程序界面设计	134
8.1 单项选择题	134
8.2 参考答案	142
第9章 文件	143
9.1 单项选择题	143
9.2 参考答案	150
上机操作题一	151
一、基本操作题	151
二、简单应用题	152
三、综合应用题	153
上机操作题二	155
一、基本操作题	155
二、简单应用题	156
三、综合应用题	158
参考文献	160

实验指导篇

实验 1

Visual Basic 可视化编程基础

实验 1-1 窗体和标签

1. 实验名称

学生信息管理系统

2. 实验目的

- (1) 掌握窗体、标签控件的基本属性设置方法。
- (2) 掌握窗体、标签控件的常用事件。
- (3) 掌握窗体、标签控件的常用方法。

3. 实验内容

设计如图 1-1 所示的“学生信息管理系统”初始界面窗体。

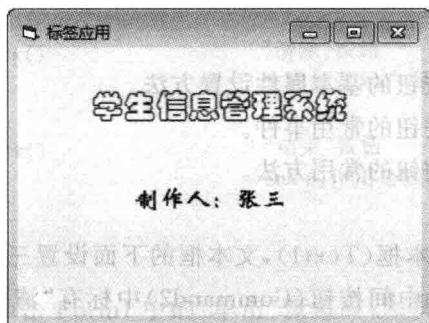


图 1-1 实验 1-1 的运行结果界面

4. 实验分析

标签主要用于显示文本信息,标签的内容只能用 Caption 的属性来设置或修改,不能直接编辑。用标签显示的文本信息很短,如果想显示很长的信息,一行显示不完时,可以通过设置标签控件的 WordWrap 属性值为 Ture 来多行显示文本信息。

5. 实验步骤

- (1) 启动 Visual Basic 系统,新建一个“标准 EXE”工程。
- (2) 建立程序用户界面,在窗体 Form1 中添加两个标签(Label1 和 Label2)。
- (3) 窗体及各控件的基本属性按表 1-1 设置。
- (4) 按 F5 键运行程序。
- (5) 保存工程并生成可执行文件。

表 1-1 实验 1-1 对象属性值表

对 象	属 性	属 性 值	说 明
Form1	Caption	标签应用	设置窗体标题
Label1	Caption	学生信息管理系统	第一个标签的内容
	ForeColor	红色	第一个标签的颜色
	Font	华文彩云	第一个标签的字体
	FontSize	18	第一个标签的字号
	AutoSize	True	自动调整标签与字的大小一致
Label2	Caption	制作人：张三	第二个标签的内容
	ForeColor	蓝色	第二个标签的颜色
	Font	华文新魏	第二个标签的字体
	FontSize	14	第二个标签的字号
	AutoSize	True	自动调整标签与字的大小一致

6. 实验思考

如果不设置对象属性值,直接用代码,应该如何编写?

实验 1-2 文本框和命令按钮

1. 实验名称

显示与清除文本内容

2. 实验目的

- (1) 掌握文本框、命令按钮的基本属性设置方法。
- (2) 掌握文本框、命令按钮的常用事件。
- (3) 掌握文本框、命令按钮的常用方法。

3. 实验内容

在窗体上部设置一个文本框(Text1),文本框的下面设置三个命令按钮,其中左边按钮(Command1)中标有“单击”,中间按钮(Command2)中标有“清除”,右边按钮(Command3)中标有“结束”。当程序运行时,单击左边按钮后,屏幕上部的文本框中显示“张三: 毕业于成都七中,特长是篮球”;如果单击中间按钮,则清除文本框中显示的内容;而如果单击右边的按钮,则结束程序。

4. 实验分析

单击“单击”按钮时,触发了该控件的 Click 事件,在此事件过程中应完成的功能是在文本框里显示“张三: 毕业于成都七中,特长是篮球”;单击“清除”按钮时,触发了该控件的 Click 事件,在此事件过程中应完成的功能是在文本框里清除刚才文本框里出现“张三: 毕业于成都七中,特长是篮球”;单击“结束”按钮,在所触发的相应的 Click 事件过程中可使用语句 End 来强制终止程序的运行。

5. 实验步骤及代码

- (1) 启动 Visual Basic 系统,新建一个“标准 EXE”工程。
- (2) 建立程序用户界面,在窗体 Form1 中添加一个文本框(Text1),三个命令按钮

(Command1、Command2 和 Command3)。

(3) 窗体及各控件的基本属性按表 1-2 设置,设置后的窗体界面如图 1-2 所示。

表 1-2 实验 1-2 对象属性值表

对 象	属 性	属 性 值
Command1	Caption	单击
Command2	Caption	清除
Command3	Caption	结束

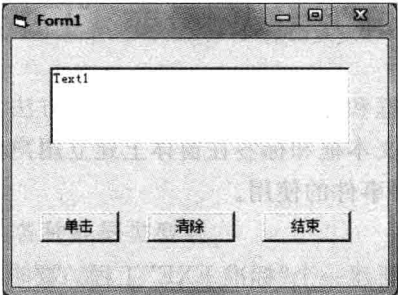


图 1-2 实验 1-2 设置后的窗体界面

(4) 进入代码编辑窗口,编写如下程序:

```
Private Sub Command1_Click()           ' "单击"按钮
    Text1 = "张三: 毕业于成都七中,特长是篮球" ' 文本框显示内容
End Sub
Private Sub Command2_Click()           ' "清除"按钮
    Text1 = ""                        ' 文本框显示内容为空
End Sub
Private Sub Command3_Click()           ' "结束"按钮
    End                               ' End 的作用是强制终止程序的执行
End Sub
```

(5) 运行并调试程序。

按 F5 键运行程序,当单击 Form1 中的“单击”按钮后,出现的界面如图 1-3 所示。单击 Form1 中的“清除”按钮后,出现的界面如图 1-4 所示。单击 Form1 中的“结束”按钮后,出现的界面如图 1-2 所示。

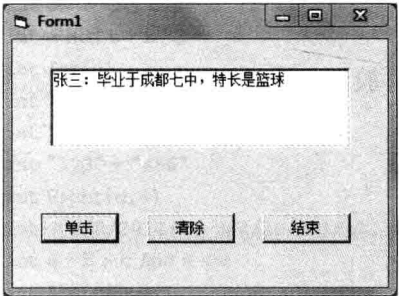


图 1-3 实验 1-2“单击”按钮的效果

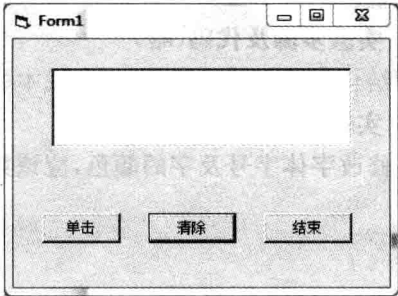


图 1-4 实验 1-2“清除”按钮的效果

(6) 保存工程并生成可执行文件。

6. 实验思考

如果要把“张三：毕业于成都七中，特长是篮球”修改为“李四：兴趣爱好是唱歌跳舞”，应该如何操作？

实验 1-3 综合应用

1. 实验名称

学生姓名、学号显示

2. 实验目的

- (1) 掌握命令按钮、文本框和标签常用属性值的设置方法。
- (2) 学会使用命令按钮、文本框和标签在窗体上建立用户界面的方法。
- (3) 掌握命令按钮的主要事件的使用。

3. 实验内容

启动 Visual Basic 系统，新建一个“标准 EXE”工程。要求在屏幕上显示“学生信息管理系统”、“你的姓名：”、“你的学号：”，以及两个等待输入姓名与学号的文本框。输入内容之后，单击“结果”按钮，在其右边显示刚输入的内容。运行界面如图 1-5 所示。

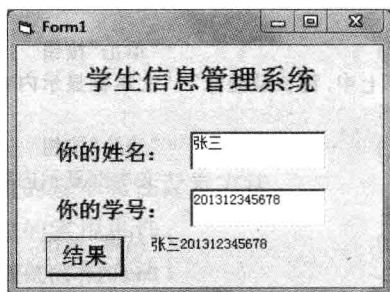


图 1-5 实验 1-3 的运行结果界面

4. 实验分析

设计界面时需要四个标签、两个文本框和一个命令按钮。标签显示内容前三个使用 Caption 属性设置，第 4 个标签显示内容由命令按钮的代码来实现，文本框的内容使用 Text 属性设置。

5. 实验步骤及代码(略)

请结合上述实验分析，自行完成本题程序代码并验证。

6. 实验思考

要修改字体字号及字的颜色，应该如何操作？

实验 2

Visual Basic 程序设计基础

实验 2-1 变量、表达式和函数

1. 实验名称

变量、表达式和函数混合实验

2. 实验目的

- (1) 熟悉 Visual Basic 的各种数据类型。
- (2) 掌握变量定义与赋值的方法。
- (3) 掌握各种运算符和表达式的使用。
- (4) 掌握常用内部函数的功能及其调用方法。

3. 实验内容

写出下列程序的输出结果。要求：先自己写出输出结果，然后再上机利用程序验证结果。

```
Private Sub Form_Click()  
Dim a As Integer, b As Integer  
Dim c As Single  
Dim d As String, e As String  
Dim f As Date  
a = 7  
b = 4  
c = -76.56  
d = "Cheng du"  
e = "123.456"  
f = #3/5/2014#  
Print b * b - 2 * a  
Print 5 * b ^ 2 + b / 3 + b ^ (1 / 2)  
Print a Mod b + b ^ 2  
Print Int(c)  
Print "计算机" & "基础"  
Print "Windows"; &07  
Print "123" + "456"  
Print Right(d, 4)  
Print #5/8/2014# - #4/10/2014#, #5/1/2014# + 32  
Print a - b > c And a < c  
Print Abs(c)  
Print Sqr(b)  
Print Int(Rnd(a - b + 1) + a)
```

```

Print Len(d)
Print Val(e)
Print Mid(d,3,2)
Print Now,Weekday(f),Year(f)
End Sub

```

4. 实验分析

本实验一共定义了6个变量,其中,a、b定义为整型,c定义为浮点型,d、e定义为字符型,f定义为日期型。 $b * b - 2 * a$ 是最简单的算术运算符的例子; $5 * b^2 + b/3 + b^{(1/2)}$ 求的是5乘以b的平方,然后加上b除以3的值,接着再加上b开平方根; $a \text{ Mod } b + b^2$ 求的是a除以b,得到的余数再加上b的平方;Int(c)求的是取不大于c的最大整数;"计算机" & "基础"表示的是把"计算机"与"基础"这两个字符串连接起来,合并成一个新的字符串;"Windows "; & O7 求的是"Windows "和数字7连接起来;"123"+"456","+"也是字符串的运算符,当使用"+"实现字符串连接时,要求其前后的两个操作数必须同时为字符串,如果不同时为字符串,则会出错,使用"&"运算符时,没有此要求;Right(d,4)表示的是取变量d右边4个字符;#5/8/2014# - #4/10/2014#求的是2014年5月8日比2014年4月10日多几天;#5/1/2014# + 32求的是比2014年5月1日多32天的那天是哪年哪月哪日; $a - b > c$ And $a < c$ 这个表达式中包含逻辑运算符与关系运算符两种运算符,根据算术运算符、关系运算符和逻辑运算符的优先顺序及结合性,应该从左到右,先计算 $a - b$ 的值,然后再把得到的这个值与c来比较大小, $a - b$ 的值是3,c的值是-76.56,很明显,And左边的关系表达式是成立的,接着观察And右边的表达式,a的值是不可能小于c的,所以不成立,And的左边成立,右边不成立,最终的结果是不成立;Abs(c)是求变量c的绝对值;Sqr(b)求的是变量b开平方根的值;通常把Rnd函数与Int函数配合使用,Int(Rnd(a-b+1)+a)求的是产生在[b,a]之间的随机整数(包括a和b);Len(d)是求字符串d的长度;Val(e)是把字符串e的值从数字字符串转换为数值;Mid(d,3,2)求的是从字符串d的第3个字符开始截取两个字符;Now是返回系统当前的日期与时间,Weekday(f)返回字符串f是星期几,Year(f)返回字符串f的年份。

5. 实验步骤

- (1) 启动 Visual Basic 系统,新建一个“标准 EXE”工程。
- (2) 代码输入完毕之后保存并运行这个程序。结果界面如图 2-1 所示。

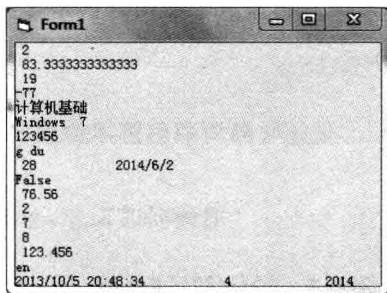


图 2-1 实验 2-1 设置后的窗体界面

- (3) 保存工程并生成可执行文件。