

应用型本科院校“十二五”规划教材

Visual Basic 程序设计 学习指导

● 主 编 陈家红 花 卉
● 副主编 王旭辉 古秋婷 李 波
薛俊琳 马丽芳

014004473

TP312BA-43
274

应用型本科院校“十二五”规划教材

Visual Basic 程序设计 学习指导

○ 主 编 陈家红 花 卉
○ 副主编 王旭辉 古秋婷 李 波
薛俊琳 马丽芳



北航

C1691629

南京大学出版社

TP312BA-43
274

873300310

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计学习指导 / 陈家红, 花卉主
编. —南京: 南京大学出版社, 2013. 8
应用型本科院校“十二五”规划教材
ISBN 978-7-305-12032-9

I. ①V… II. ①陈… ②花… III. ①
BASIC 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(2013)第 194265 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
网 址 <http://www.NjupCo.com>
出版人 左 健
丛 书 名 应用型本科院校“十二五”规划教材
书 名 **Visual Basic 程序设计学习指导**
主 编 陈家红 花 卉
责任编辑 邓海琴 单 宁 编辑热线 025-83596923
照 排 江苏南大印刷厂
印 刷 南京人文印务有限公司
开 本 787×1092 1/16 印张 10.5 字数 175 千
版 次 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-12032-9
定 价 25.00 元(含实验报告)
发行热线 025-83594756
电子邮箱 Press@NjupCo.com
Sales@NjupCo.com(市场部)

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

《Visual Basic 程序设计》课程,是面向全校非计算机专业学生开设的专业基础课。以 VB 语言为平台,介绍程序设计的思想和方法。通过学习,使学生掌握基于面向对象的可视化编程语言和基本算法设计,掌握程序设计的思想和方法,具备利用计算机求解实际问题的基本能力。

本书可以用作学习 Visual Basic 语言的实验和练习用书。本书共分为三部分内容。

第一部分为实验指导:包括 Visual Basic 基础、简单程序设计、数组和用户自定义类型、过程、用户界面设计和数据文件 6 个实验,主要是针对程序设计初学者而设计,所有实验均具有较强的针对性和实用性,通过实验可掌握 Visual Basic 程序设计与调试方法,巩固所学知识,培养实际编程能力。

第二部分为习题部分:按章归纳总结了 9 次习题,可作为学生课后练习使用,以帮助学生更好地理解教材知识要点,学会解读程序。

第三部分为综合练习:提供期末模拟考试试卷 1 套,选择和上机操作模拟试题各 3 套,以供学生作为考前模拟。

其中部分试题摘自全国计算机等级考试历年试题,因此本书也可作为全国计算机二级 VB 考试的实验和习题用书。

全书由陈家红、花卉编写和统稿,王旭辉、古秋婷、李波、薛俊琳、马丽芳老师参与了部分章节的编写和校对;同时感谢周秀娥、陈爱萍、章海鸥、马青霞等老师给予的大力支持和帮助。

书中试题在教学实践中以及与学生的交流中逐步得以完善,尽管我们已经做了很大的努力,但由于水平有限,书中难免存在不足之处,请读者批评指正,以帮助我们不断改进和完善。

目 录

第一部分 上机实验

实验 1 Visual Basic 基础	3
实验 2 简单程序设计	9
实验 3 数组和用户自定义类型	15
实验 4 过程	20
实验 5 用户界面设计	23
实验 6 数据文件	27

第二部分 习题部分

第一次习题 (VB 程序设计概述)	31
第二次习题 (VB 可视化编程基础)	33
第三次习题 (VB 语言基础)	35
第四次习题 (VB 控制结构)	38
第五次习题 (数组和自定义类型)	49
第六次习题 (过程)	58
第七次习题 (用户界面设计)	68
第八次习题 (数据文件)	75
第九次习题 (图形操作)	80

第三部分 综合练习

期末模拟试卷	85
模拟选择题(1).....	95
模拟选择题(2)	104
模拟选择题(3)	113
上机操作模拟题(1)	121
上机操作模拟题(2)	124
上机操作模拟题(3)	127

第一部分

上机实验

实验 1 Visual Basic 基础

一、实验目的

- (1) 掌握 VB 的启动方法,熟悉 VB 的开发环境;
- (2) 掌握常用控件(文本框、标签、命令按钮)的基本特性及应用;
- (3) 掌握 VB 的常量、变量、函数使用方法;
- (4) 掌握顺序结构程序设计方法;
- (5) 学会建立、编辑和运行一个 VB 应用程序,初步了解调试程序的方法。

二、实验要求

- (1) 编写程序要规范、正确,上机调试过程和结果要有记录;
- (2) 做完实验后给出本实验的实验报告。

三、实验设备、环境

586 以上的计算机,安装有 Visual Basic 6 软件。

四、实验内容

【题目 1】 在名称为 Form1 的窗体上,画一个名称为 Label1 的标签,其标题为“计算机等级考试”,字体为宋体,字号为 12,且能根据标题内容自动调整标签的大小。再画 2 个名称分别为 Command1、Command2,标题分别为“缩小”和“还原”的命令按钮。运行效果如图 1-1 所示。

要求 (1) 使得单击“缩小”按钮,Label1 中所显示的标题内容自动减小 2 个字号;单击“还原”按钮,Label1 中所显示的标题内容的大小自动恢复到 12 号。

(2) 将窗体保存为 fl-1. frm,工程保存为 p1-1. vbp。

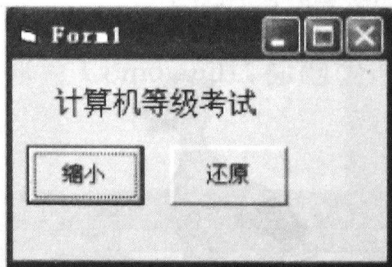


图 1-1 字体变化

【题目 2】 在名称为 Form1 的窗体上画一个文本框,其名称为 T1,宽度和高度分别为 1400 和 400;再画两个按钮,其名称分别为 C1 和 C2,标题分别为“显示”和“扩大”,编写适当的事件过程。

要求 (1) 程序运行后,如果单击 C1 命令按钮,则在文本框中显示“等级考试”,如图 1-2 所示;如果单击 C2 命令按钮,则使文本框在高、宽方向上各增加一倍,文本框中的字体

大小扩大到原来的 3 倍,如图 1-3 所示。

(2) 将窗体保存为 f1-2. frm,工程保存为 p1-2. vbp。

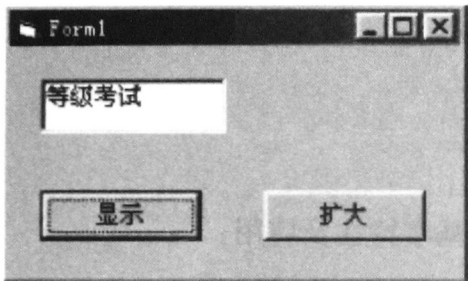


图 1-2 点击显示

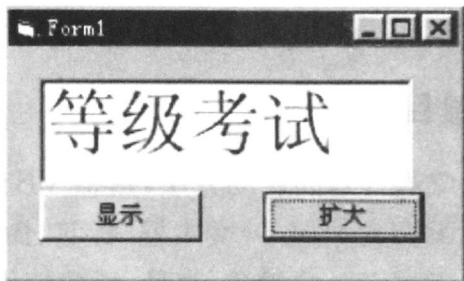


图 1-3 点击扩大

【题目 3】 在名称为 Form1 的窗体上画 1 个名称为 Text1,内容为“计算机”的文本框,且显示为小四号字,再画 3 个命令按钮,名称分别为 Command1、Command2、Command3,标题分别是“居左”、“居中”、“居右”。运行效果如图 1-4 所示。

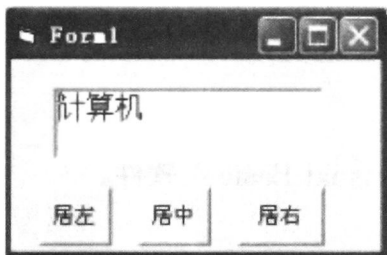


图 1-4 文字对齐

要求 (1) 程序运行后,使得单击“居左”按钮时,文本框的内容靠左对齐;单击“居中”按钮时,文本框的内容居中对齐;单击“居右”按钮时,文本框的内容靠右对齐。

(2) 将窗体保存为 f1-3. frm,工程保存为 p1-3. vbp。

【题目 4】 在名称为 Form1 的窗体上,画 1 个名称为 Image1 的图像框,左界为 360,且在图像框中显示一张图片。再画 2 个名称分别为 Command1、Command2,标题分别为“移动”、“复位”的命令按钮。运行效果如图 1-5 所示。



图 1-5 图片移动

要求 (1) 编写适当的事件过程,使得每单击“移动”按钮一次,图像框向右移动 10;单击“复位”按钮,图像框自动回位到左界为 360 的位置。

(2) 将窗体保存为 fl-4. frm,工程保存为 p1-4. vbp。

【题目 5】 在名称为 Form1 的窗体上画一个名称为 C1,标题为“改变颜色”的命令按钮,窗体标题为“改变窗体背景颜色”。运行效果如图 1-6 所示。

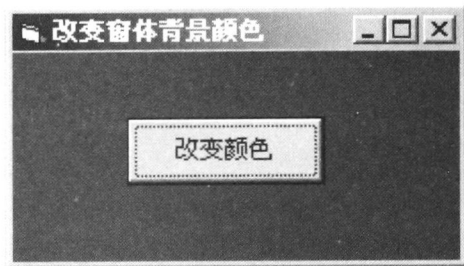


图 1-6 改变颜色

要求 编写程序,使得单击命令按钮时,将窗体的背景颜色改为红色(&HFF&.)。并将窗体保存为 fl-5. frm,工程保存为 p1-5. vbp。

【题目 6】 在名称为 Form1 的窗体上画一个标签(名称为 Label1,标题为“输入信息”)、一个文本框(名称为 Text1,Text 属性为空白)和一个命令按钮(名称为 Command1,标题为“显示”),然后编写命令按钮的 Click 事件过程。运行效果如图 1-7 所示。

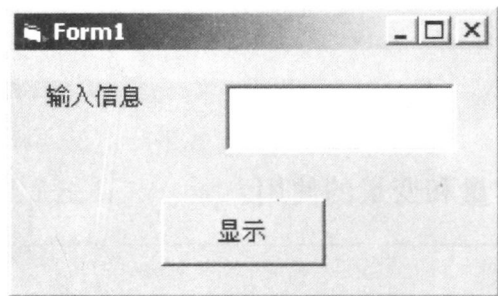


图 1-7 运行后

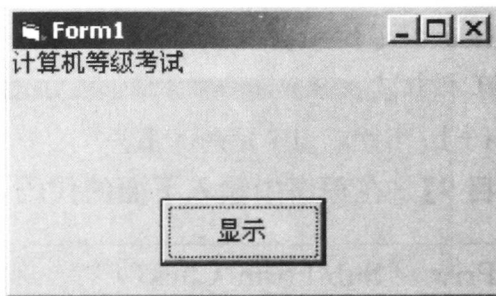


图 1-8 输入后点击显示

要求 程序运行后,在文本框中输入“计算机等级考试”,然后单击“显示”按钮,则标签和文本框消失,并在窗体上显示文本框中的内容。运行效果如图 1-8 所示。将窗体保存为 fl-6. frm,工程保存为 p1-6. vbp。

【题目 7】 在名称为 Form1 的窗体上从上到下画 2 个文本框,名称分别为 Text1、Text2;再画一个命令按钮,名称为 Command1,标题为“选中字符数是”。运行效果如图 1-9 所示。

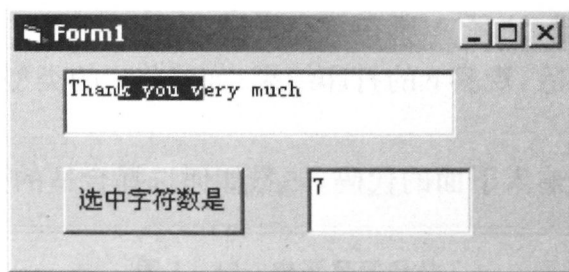


图 1-9 统计字符个数

要求 程序运行时,在 Text1 中输入若干字符,选中部分内容后,单击“选中字符数是”

按钮,则在 Text2 中显示选中的字符个数。将窗体保存为 f1 - 7. frm,工程保存为 p1 - 7. vbp。

【题目 8】 编写程序实现交换两个数,参考界面如图 1 - 10 所示。

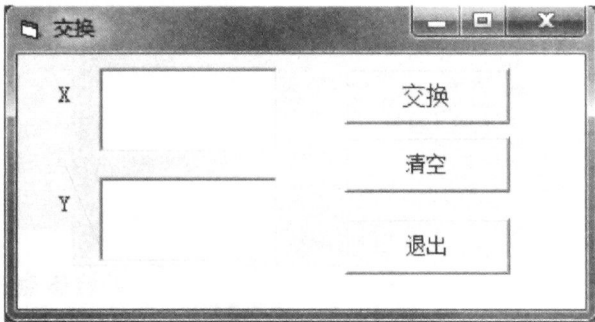


图 1 - 10 交换两个数

要求 运行程序,在两个文本框中输入数据,点击“交换”按钮实现两数的交换;点击“清空”按钮实现两个文本框的清空,同时焦点定位在文框 1 中;点击“退出”按钮,实现退出。将窗体保存为 f1 - 8. frm,工程保存为 p1 - 8. vbp。

提示 实现 a、b 变量交换的算法有 2 种:

1. 中间变量法。

t=a; a=b; b=t。

2. 算术方法。

a=a+b; b=a-b; a=a-b。

【题目 9】 在程序中输入下面的代码,熟悉常量和变量的使用。

```
Private Sub Form_Click()  
    Const p As Integer=7  
    Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer  
    a=12; b=5  
    p=a+b      'A  
    c=a / b  
    print c  
End Sub
```

要求 输入以上代码回答以下问题。

1. 运行时,程序会报错,注释 A 所在行会报错,为什么?

2. 如果将错误语句删除,观察 c 的打印结果;如果将 c 的类型修改为 single 那么打印的结果为多少?

【题目 10】 在程序中输入下面的代码,熟悉如何选择合适的变量类型。

```
Option Explicit  
Private Sub Form_Click()  
    Const p As Integer=5
```

```
a=p+2
s="hello world"
rq=#2/20/2008#
flag=True
Print a
Print s
Print rq
Print flag
End Sub
```

要求 输入以上代码回答以下问题。

1. 运行时,程序会报错,为什么?
2. 为了将程序修改正确,如何给每个变量选择合适的数据类型?

【题目 11】 根据指定范围,产生 3 个随即整数。程序参考界面如图 1-11 所示。

要求 运行程序后,在文本框中输入范围,点击“产生”按钮运行效果如图 1-12 所示,在标签中分别显示 3 个随机的相应范围整数。将窗体保存为 fl-11. frm,工程保存为 p1-11. vbp。

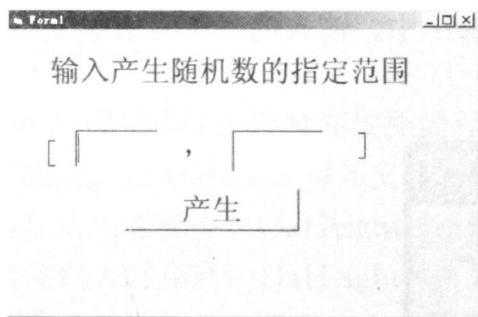


图 1-11 点击“产生”按钮前

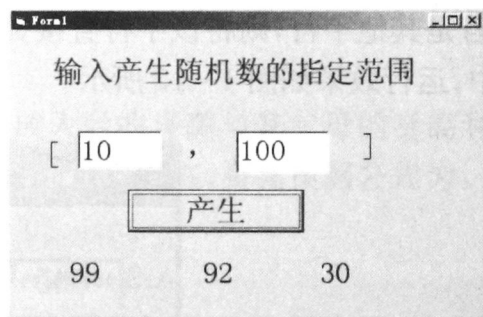


图 1-12 点击“产生”按钮后

【题目 12】 实现对六位电话号码的升位,升位方法为:将原电话号码第一位增加一,再在第一位前添加 6。如在 Text1 中输入(010)-123456,点击升位按钮后,显示(010)-6223456。程序参考界面如图 1-13 所示。

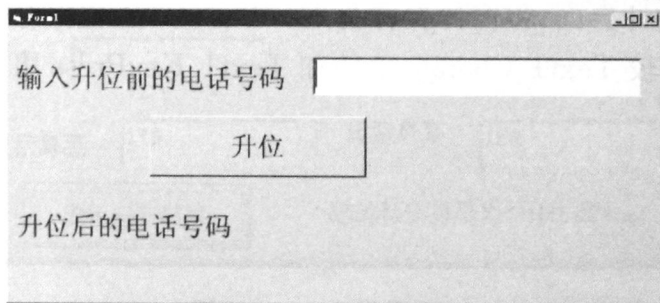


图 1-13 电话号码升位

要求 运行程序后,在文本框中输入原始电话号码,点击“升位”按钮,在标签中显示结果。并将窗体保存为 fl-12. frm,工程保存为 p1-12. vbp。

【题目 13】 输入一个小写的字母,将其转换为大写,并显示该字母在字母表中出现的位置。如 a 的位置为 1,b 的位置为 2 等等。程序参考界面如图 1-14 所示。

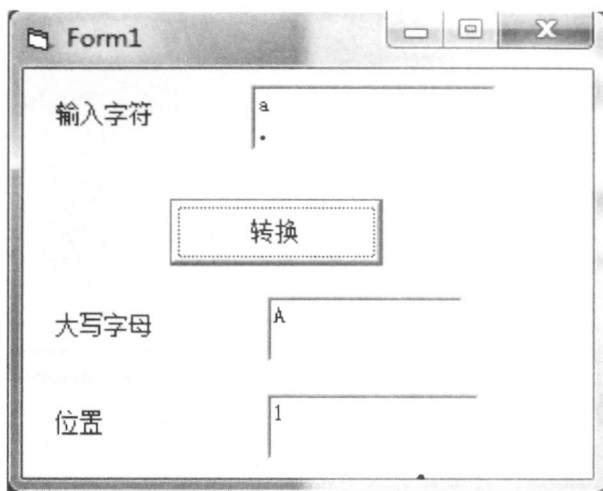


图 1-14 小写字母转换为大写字母

要求 运行程序后,在文本框中输入小写字母,点击“转换”按钮,在相应文本框中显示结果;将窗体保存为 fl-13. frm,工程保存为 pl-13. vbp。

【题目 14】 编写程序,使得在文本框 Text1 中每输入一个字符,则立即判断:若是小写字母,则将它的大写形式显示在标签 Label1 中;若是大写字母,则把它的小写形式显示在 Label1 中,若是其他字符,则将该字符直接显示在 Label1 中。输入的字母总数则显示在标签 Label2 中,运行效果如图 1-15 所示。

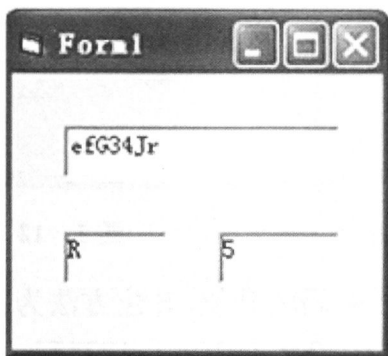


图 1-15 字符判断

要求 根据题目设计界面;将窗体保存为 fl-14. frm,工程保存为 pl-14. vbp。
程序提示: 注意比较 Text1_Change 事件和 Text1_KeyPress 事件的区别。

实验 2 简单程序设计

一、实验目的、要求

- (1) 掌握分支程序(选择结构)的设计方法;
- (2) 掌握循环的概念,灵活使用 3 种循环结构,即 For、Do While/Until... Loop 与 Do... Loop While/Until 3 种循环语句的使用;
- (3) 学会如何控制循环条件,防止死循环或者不循环;
- (4) 掌握循环的嵌套与退出循环的方法。

二、实验要求

- (1) 编写程序要规范、正确,上机调试过程和结果要有记录;
- (2) 做完实验后给出本实验的实验报告。

三、实验设备、环境

586 以上的计算机,安装有 Visual Basic 6 软件。

四、实验内容

【题目 1】 设计一个身高预测的程序。小孩成人后的身高与其父母的身高和自身的性别密切相关。设 faHeight 为其父身高,moHeight 为其母身高,身高预测公式为:

男性成人时身高 = $(faHeight + moHeight) \times 0.54cm$

女性成人时身高 = $(faHeight \times 0.923 + moHeight) / 2cm$

要求 (1) 在文本框 Text1 中输入用户的性别(输入字符 F 表示女性,输入字符 M 表示男性)、在文本框 Text2、Text3 中依次输入父母身高;

(2) 运行效果如图 1-16 所示,点击“显示预测结果”按钮显示预测身高。

(3) 将窗体保存为 f2-1.frm,工程保存为 p2-1.vbp。

图 1-16 身高预测

【题目 2】 设计一个简单的猜数游戏,先由计算机“想”一个数,如果猜对了,则显示 Right,否则显示 Wrong。

要求 (1) 如图 1-17 所示,点击“开始猜数”按钮,首先产生一个 10~20 的随机整数,

接着使用 InputBox 输入框的形式让用户输入一个整数,并在标签中显示猜数结果,运行效果如图 1-18 所示;

(2) 将窗体保存为 f2-2. frm,工程保存为 p2-2. vbp。

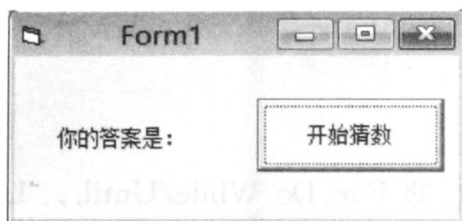


图 1-17 运行

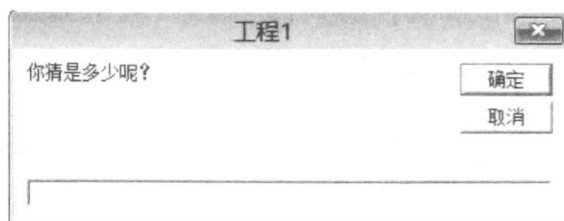


图 1-18 InputBox 输入框

思考 如果猜错时需要告诉猜大还是猜小,该怎么修改程序?

提示 可以结合使用 randomize。

【题目 3】 从键盘任意输入一个字符,编程判断该字符是数字、大写字母、小写字母、空格还是其他字符。

要求 根据题目设计界面;将窗体保存为 f2-3. frm,工程保存为 p2-3. vbp。

提示 数据的输入可以采用 TextBox、InputBox 等形式;数据输出可以采用 Label、TextBox、Print、Msgbox 等形式。

【题目 4】 编写程序计算出租车费:已知出租车行驶不超过 4 公里时一律收费 10 元,超过 4 公里时分段处理,具体处理方式:15 公里以内每公里加收 1.2 元,15 公里以上每公里加收 1.8 元。界面如图 1-19 所示。

要求 (1) 点击“输入”按钮,以弹出 InputBox 输入框的形式输入公里数;点击“计算”按钮计算出应付费用;

(2) 将窗体保存为 f2-4. frm,工程保存为 p2-4. vbp。

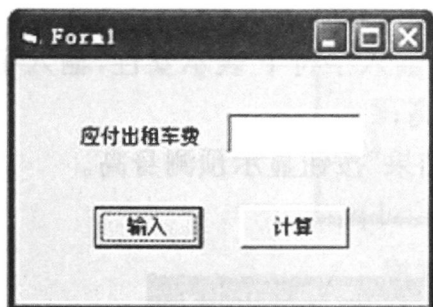


图 1-19 计算出租车费

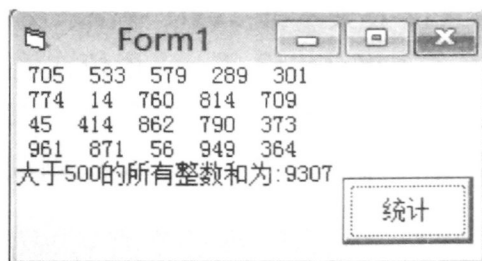


图 1-20 统计整数和

【题目 5】 产生 20 个 0~1000(包含 0 和 1000)的随机整数,然后统计出这 20 个整数中大于 500 的所有整数之和。运行效果如图 1-20 所示。

要求 程序运行后,单击“统计”按钮,即可求出这些整数的和,并在窗体上显示出来。将窗体保存为 f2-5. frm,工程保存为 p2-5. vbp。

思考 如果将 20 个数显示在文本框中,如何修改程序?

【题目 6】 编写程序随机产生 30 个 0 至 1000(包括 0 和 1000)的整数,显示其中的最小值。

要求 运行效果如图 1-21 所示,单击“输出最小值”按钮,打印出这 30 个数中的最小值;将窗体保存为 f2-6. frm,工程保存为 p2-6. vbp。

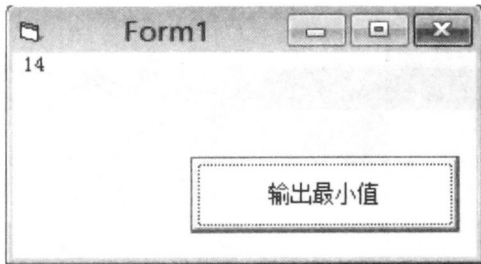


图 1-21 输出最小值

【题目 7】 编写程序,找出 0 至 1000(包括 0 和 1000)范围内不能被 7 整除的整数,统计出它们的个数并显示。

要求 运行效果如图 1-22 所示,单击“统计”按钮,在文本框中显示出个数;将窗体保存为 f2-7. frm,工程保存为 p2-7. vbp。

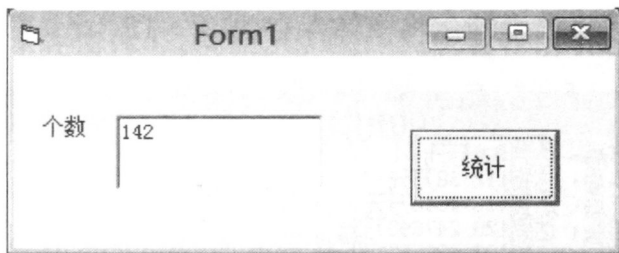


图 1-22 统计个数

【题目 8】 编写程序,找出所有三位水仙花数,并将它们的最大值与最小值分别显示在文本框 Text1、Text2 中。(注:当一个三位整数的值等于该数中的各位数字的立方和时,此数被称为水仙花数。如: $153=1^3+5^3+3^3$,所以 153 就是个水仙花数。)

要求 界面根据题目要求设计。将窗体保存为 f2-8. frm,工程保存为 p2-8. vbp。

【题目 9】 编写程序,找出某个正整数所有不同因子及其因子个数。

要求 单击“输入整数”按钮,利用 InputBox 函数输入一个整数,并在窗体上显示此整数的所有不同因子和因子个数。图 1-23 是输入 53 后的结果,图 1-24 是输入 100 的结果;将窗体保存为 f2-9. frm,工程保存为 p2-9. vbp。

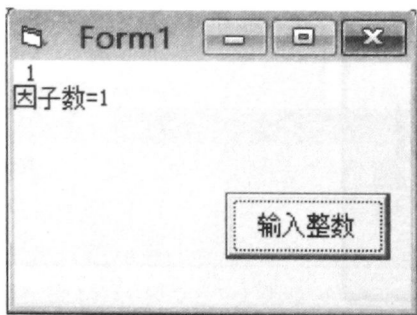


图 1-23 输入 53 后显示

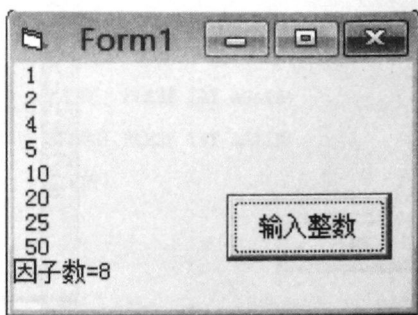


图 1-24 输入 100 后显示

【题目 10】 统计一个字符串中出现某个英文字母的个数。

要求 (1) 如图 1-25 所示,在文本框 Text1 中输入一段英文字符,在文本框 Text2 中输入一个英文字母,然后单击“统计”按钮,统计该字母(大小写被认为是不同的字母)在文本中出现的次数,统计结果显示在标签 Label3 中;

(2) 将窗体保存为 f2 - 10. frm, 工程保存为 p2 - 10. vbp。

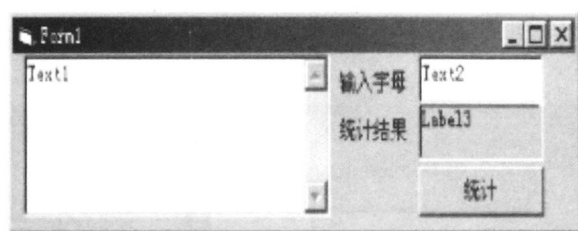


图 1 - 25 统计字母个数

【题目 11】 输入一个正整数, 判断该正整数是否为素数(只能被 1 和自身整除的数)。

要求 界面根据题目要求设计。将窗体保存为 f2 - 11. frm, 工程保存为 p2 - 11. vbp。

【题目 12】 假设今年的工业产值为 100 万元, 产值增长率为每年 6%, 请计算工业产值过多少年可增长一倍? 运行效果如图 1 - 26 所示。

要求 界面根据题目要求设计。将窗体保存为 f2 - 12. frm, 工程保存为 p2 - 12. vbp。

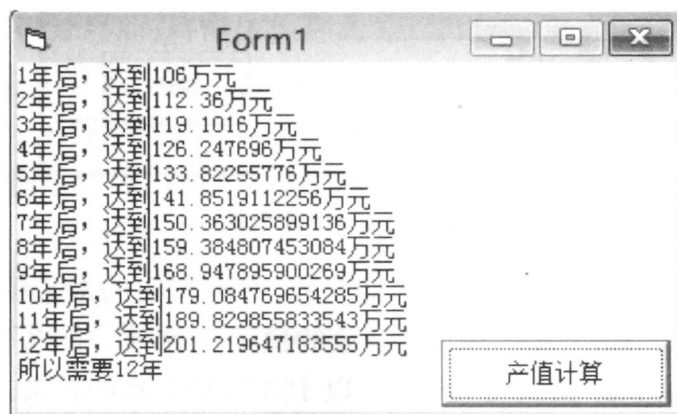


图 1 - 26 工业产值计算

【题目 13】 找出小于某个整数的所有偶数且不为 3 的倍数的整数。运行效果如图 1 - 27 所示。

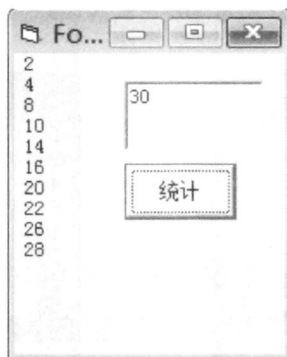


图 1 - 27 显示结果

要求 在文本框中输入一个正整数, 点击按钮后显示出符合要求的数; 将窗体保存为 f2 - 13. frm, 工程保存为 p2 - 13. vbp。

【题目 14】 程序功能是在文本框中输入一个整数 n, 单击“统计”按钮, 则找出的数字按以下规律排列: 每个数是前面 2 个数之和, 最后 1 个数是满足上述规律的最大的小于 n 的数, 第一项和第二项的值为 1。如输入 10, 则显示的数字有: 2、3、5、8。运行效果如图 1 - 28