

《新编 Visual Basic 程序设计教程》

实验与习题集

张 静 主编

Visual Basic

Visual Basic

中山大学出版社

《新编 Visual Basic 程序设计教程》 实验与习题集

主 编：张 静

参编人员：（按汉语拼音排列）

侯 艳	江志文	李 黎
林 放	张 静	

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

《新编 Visual Basic 程序设计教程》实验与习题集/张静主编. —广州: 中山大学出版社, 2006. 2

ISBN 7-306-02667-4

I. 新… II. 张… 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 (2006) 第 007366 号

责任编辑: 元 阜

封面设计: 叶 军

责任校对: 伟 伟

责任技编: 黄少伟

出版发行: 中山大学出版社

编辑部电话 (020) 84111996, 84113349

发行部电话 (020) 84111998, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传真: (020) 84036565

印 刷 者: 广州市番禺市桥印刷厂

经 销 者: 广东新华发行集团

规 格: 787mm×1092mm 1/16 18 印张 405 千字

版次印次: 2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

本书如有印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换

前 言

本书是《新编 Visual Basic 程序设计教程》的配套实验与习题指导书，是适用于初学程序设计的高等院校学生的入门教材。全书分三部分：实验、练习、附录（包括考试大纲和模拟试卷）。配合教材的十章内容，对应安排了十个实验和十个练习，每个练习和模拟试卷后面均附有参考答案，方便学生自学。

实验部分是本书的精华部分。每个实验包含实验内容、实验提交成果、实验附录。考虑到读者的不同层次，以及当前高校普遍扩招的实际状况，为提高实验的教学指导效果、方便学生自学，我们把实验内容分成三类：指导式实验、针对式实验、综合实验。带星号（*）的部分为选做内容。使用说明如下：

（1）指导式实验：完全将程序界面和程序代码写出来，学生按照操作步骤做实验，只要输入没错，就能得到一个运行正常的程序，有利于学生体验、学习、掌握运用 VB 编程的全过程。这些题目大都结合教材中的典型例子，方便学生理解和掌握教材的基础知识。

（2）针对式实验：采用任务驱动的针对式教学实验模式，给出一个实验题目（某个可以实现的系统），但其中某部分欠缺。实验时，将这个不完整的系统提供给学生（在本书所附光盘里），要求学生针对某相关知识点进行应用，在适当的位置增加适当的控件或填入相应的程序段代码，即可运行程序。如此一来，学生完成程序所需要的工作量就小了很多，可以针对性地学习、练习、巩固当前章节的知识点，而不需要受到前、后知识的困扰，见效快。

（3）综合实验：直接给出系统要求，要学生自己完成全过程。培养学生综合应用、开发能力。

（4）实验提交成果：对学生完成各个实验题目后应该提交的文件进行说明，方便教师布置作业。

（5）实验附录：展示针对式实验和部分综合实验的界面设计和程序代码，方便学生自学。

本书实验二、实验三、练习二、练习三由侯艳编写，实验一、实验十、练习一、练习十、附录由江志文编写，实验四、实验五、练习四、练习五由李藜编写，实验八、实验九、练习八、练习九由林放编写，实验六、实验七、练习六、练习七由张静编写。

本书的出版，受益于广东工业大学计算机学院计算机应用基础研究所全体教师长期积累的宝贵经验和团结合作精神，承蒙广东工业大学计算机学院陆志峰副院长的悉心指导，得到广东工业大学计算机学院傅秀芬副院长、余永权院长的大力支持，再加上中山大学出版社的积极合作，使本书能如期地与读者见面。在此谨向以上各位表示

衷心感谢!

本书的特点是:重应用、易实现、实用,尽量引用生动有趣、具有应用价值的程序,调动学生积极性。我们努力探索适应时代发展和现实条件的计算机基础教育课程的教学方法,以期提高学生的信息素养。但由于时间仓促、水平有限,错误难免,恳请读者不吝指正!并诚邀广大教师与学生共同探讨教学方法,欢迎反馈到邮箱 pureth@163.com,谢谢!

编者

2005 年 12 月 30 日

目 录

实 验

实验一	VB 入门	(3)
实验二	VB 程序设计基础	(14)
实验三	顺序结构程序设计	(25)
实验四	选择结构程序设计	(39)
实验五	循环结构程序设计	(55)
实验六	数组	(69)
实验七	过程	(87)
实验八	创建用户界面	(97)
*实验九	文件	(138)
*实验十	VB 与数据库	(145)

练 习

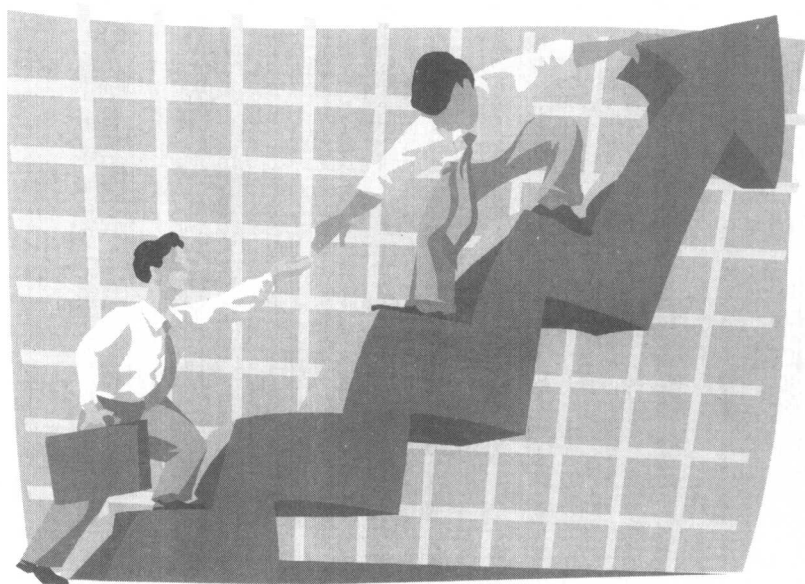
练习一	VB 入门	(161)
练习二	VB 程序设计基础	(163)
练习三	顺序结构程序设计	(168)
练习四	选择结构程序设计	(173)
练习五	循环结构程序设计	(179)
练习六	数组	(188)
练习七	过程	(199)
练习八	创建用户界面	(213)
*练习九	文件	(220)
*练习十	VB 与数据库	(222)

附 录

计算机技术基础 (VB) 考试大纲	(229)
模拟试卷一	(232)
模拟试卷二	(240)
模拟试卷三	(248)
模拟试卷四	(257)
模拟试卷五	(270)



实验



实验一 VB 入门

实验目的

1. 了解 VB 系统对计算机软、硬件的要求。
2. 掌握启动与退出 VB 的方法，熟悉 VB 的集成开发环境。
3. 掌握建立、编辑和运行一个简单的 VB 应用程序的全过程。
4. 了解 VB 的编程机制，掌握常用控件（标签、文本框、命令按钮）与窗体的应用。
5. 学会使用 VB 的帮助系统。

实验内容

一、指导式实验

1. 新建工程文件，绘制一个计算器应用程序界面，按如下步骤操作，保存窗体文件为 ex1_1.frm，工程文件为 ex1_1.vbp，界面如图 1.1 所示：

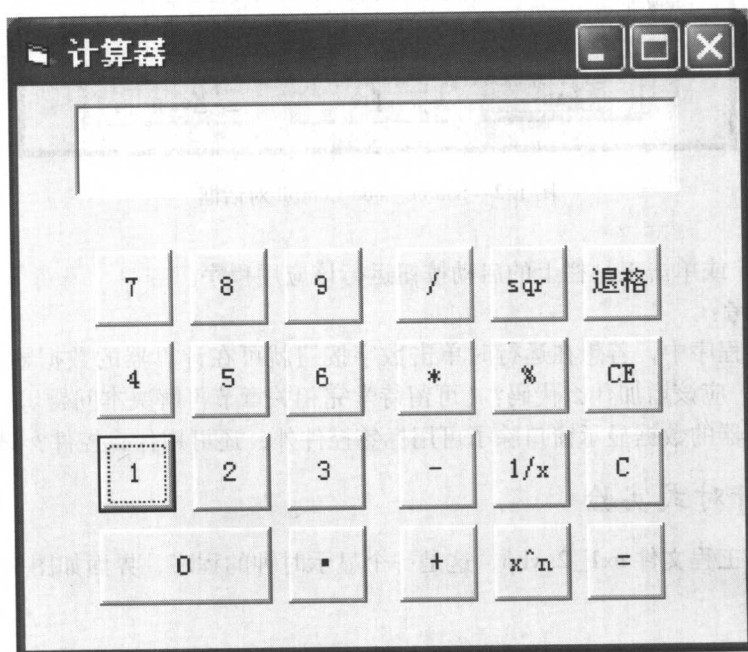


图 1.1 计算器应用程序界面

(1) 操作步骤:

- a) 启动 VB, 创建一个新的工程文件。
- b) 在属性窗口中寻找 Caption 属性, 将属性值改为“计算器”。
- c) 在窗体中绘制计算器的数据显示窗口, 其数据显示窗口可用工具箱中的标签对象来完成, 该对象在工具箱中的图标为 。

d) 设置标签对象的属性。方法: 首先在窗体中单击一下刚才创建的标签对象, 以激活该对象, 然后在属性窗口中修改其 BorderStyle (边框风格) 属性值为 1 - Fixed Single; 修改 BackColor (背景颜色) 属性值为白色 (可直接在系统颜色列表中选择“突出显示文本”色); 删除 Caption 属性的取值, 让其为空。

e) 在窗体中依次绘制计算器按钮。计算器按钮用命令按钮来实现, 其按钮标题通过修改命令按钮的 Caption 属性来实现。

f) 界面绘制完毕后, 单击工具栏上  的工具保存该窗体文件与工程文件, 保存后会出现如图 1.2 所示的对话框, 请选择“No”按钮即可。

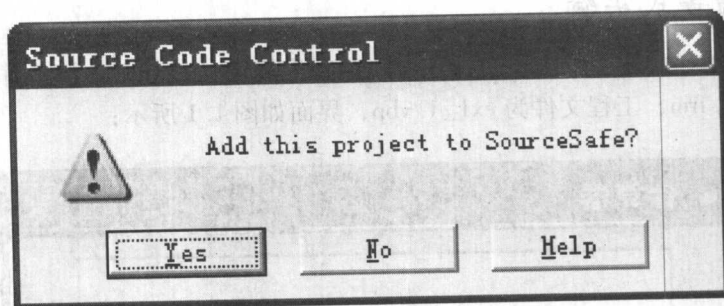


图 1.2 Source Code Control 对话框

g) 按 F5 或单击工具栏上的启动按钮运行该应用程序。

(2) 思考:

- a) 在本程序中, 若想在运行时单击数字按钮就可在计算器的数据显示窗口显示相应的数字, 应该增加什么代码? (可留待学完相关章节再解决本问题。)
- b) 计算器的数据显示窗口除了可用标签控件外, 还可用什么控件? 试修改。

二、针对式实验

2. 打开工程文件 ex1_2.vbp, 这是一个显示时钟的程序, 界面如图 1.3 所示:



图 1.3 时钟程序运行界面

(1) 操作步骤:

- a) 熟悉 VB 的集成开发环境, 了解各个组成窗口的作用;
- b) 单击启动按钮, 运行程序;
- c) 在程序运行时, 可对窗口进行移动、最小化、最大化、调整大小、关闭等操作;
- d) 了解中断和结束程序的方法。

(2) 思考:

- a) 打开现成的 VB 程序文件有哪些方法? 有何区别?
 - b) 如何真正地关闭一个 VB 程序文件 (也就是使该文件不再在内存中)?
3. 打开工程文件 ex1_3.vbp, 这是一个欢迎程序 (即对应于教材中第一章的例子), 界面如图 1.4 所示:

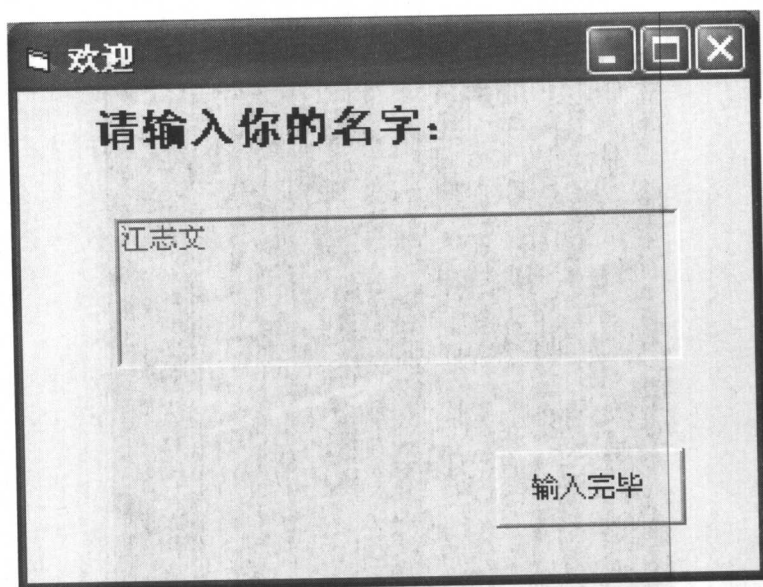


图 1.4 欢迎程序运行界面

(1) 操作步骤:

- a) 打开窗体文件 ex1_3.frm;
- b) 在属性窗口中修改相应控件的属性值;
- c) 将程序另存为 ex1_3_as.frm、ex1_3_as.vbp。

(2) 程序要求:

- a) 窗体 Form1 的标题栏显示“欢迎”二字;
- b) 标签 Label1 的字体设置为黑体、粗体、四号字;
- c) 文本框 Text1 的前景色为红色, 背景色为黄色;
- d) 命令按钮 Command1 的大小改小一些并调整其位置。

(3) 解题参考:

- a) 选中窗体 Form1, 在属性窗口找到 Caption, 将其属性值改为“欢迎”二字;
- b) 选中标签 Label1, 在属性窗口找到 Font, 单击其右边的按钮, 在弹出的对话框中设置字体为黑体、加粗、四号字;
- c) 选中文本框 Text1, 在属性窗口找到 ForeColor, 在调色板中选择红色, 再在属性窗口找到 BackColor, 在调色板中选择黄色;
- d) 选中命令按钮 Command1, 直接用鼠标调整其大小和位置, 也可在属性窗口中利用 Height 和 Width 属性改变其大小, 利用 Left 和 Top 属性改变其位置;
- e) 选择“文件”菜单的“ex1_3.frm 另存为 (A)...”菜单项, 将文件名改为“ex1_3_as”, 并将保存位置设置为合适的位置;
- f) 选择“文件”菜单的“工程另存为 (E)...”菜单项, 将文件名改为“ex1_

3_as”，并将保存位置设置为合适的位置。

(4) 思考：

a) 在 VB 中将程序文件另存为时应处理多少个文件？只处理一个行不行？

b) 通过属性窗口还可修改哪些属性？

c) 本程序运行时，在文本框输入了很长的文字后能否自动换行显示？如不能，该如何修改？

d) 本程序运行时，在文本框输入了文字后能否按回车键来确认输入？如不能，该如何修改？（可留待学完相关章节再解决本问题。）

e) 本程序的代码可否更精简？（可留待学完相关章节再解决本问题。）

4. 打开工程文件 ex1_4. vbp，这是一个简单的动画程序，界面如图 1.5 所示：

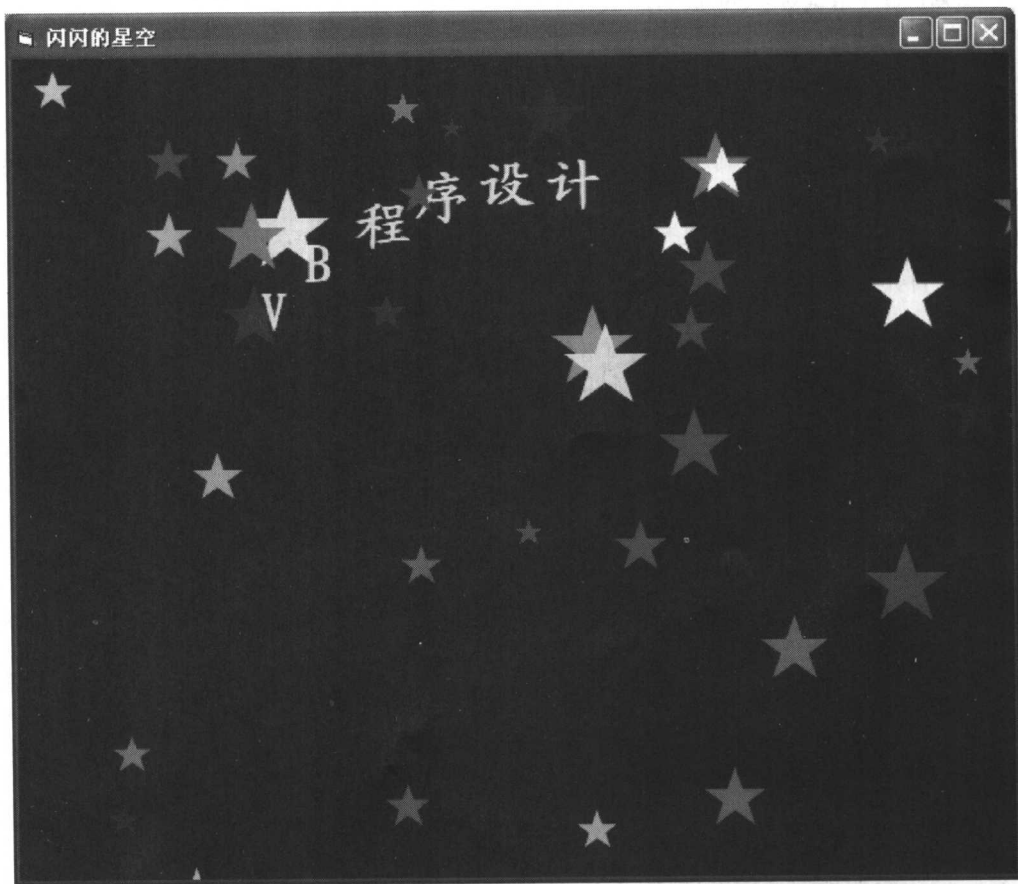


图 1.5 简单的动画程序运行界面

(1) 操作步骤：

a) 打开窗体文件 ex1_4. frm；

b) 在代码窗口中修改相应的语句；

c) 将程序另存为 ex1_4_as.frm、ex1_4_as.vbp。

(2) 程序要求:

a) 将星星的尺寸改为有大有小;

b) 将星星的颜色改为闪烁的五颜六色。

(3) 解题参考:

a) 在代码窗口中, 将第 10 行的语句

```
Label1(i). FontSize = 15
```

改为:

```
Label1(i). FontSize = Int(Rnd * 30) + 15
```

b) 在代码窗口中, 将第 39 行的语句

```
Label1(i). ForeColor = QBColor(3)
```

改为:

```
Label1(i). ForeColor = QBColor(Int(Rnd * 16))
```

(4) 思考:

a) 通过本程序可知利用代码也可修改对象的属性值, 尝试一下还可改变哪些属性值?

b) 如果想让移动的文字内容为你的姓名, 该修改哪些代码?

5. 打开工程文件 ex1_5.vbp, 这是一个文字缩放程序, 界面如图 1.6 所示:

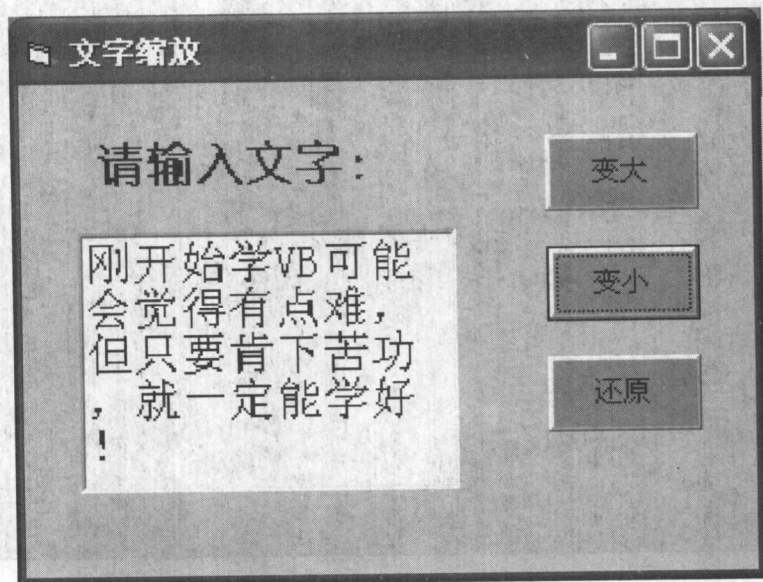


图 1.6 文字缩放程序运行界面

(1) 操作步骤:

a) 打开窗体文件 ex1_5.frm;

b) 在窗体中增加两个命令按钮，并在代码窗口中增加相应的代码；

c) 将程序另存为 ex1_5_as.frm、ex1_5_as.vbp。

(2) 程序要求：

增加的两个命令按钮分别完成“变小”和“还原”功能，设计界面可参考图 1.6。

(3) 解题参考：

a) 在窗体中，创建一个新的命令按钮，在属性窗口中将其 Caption 属性设为“变小”，双击该命令按钮，在代码窗口中增加如下语句：

```
Text1.FontSize = Text1.FontSize/1.2
```

b) 在窗体中，再创建一个新的命令按钮，在属性窗口中将其 Caption 属性设为“还原”，双击该命令按钮，在代码窗口中增加如下语句：

```
Text1.FontSize = size
```

c) 在窗体中，双击窗体的空白处，在代码窗口中增加如下语句：

```
size = Text1.FontSize
```

d) 在代码窗口的对象列表中选择“(通用)”，增加如下语句：

```
Dim size As Integer
```

(4) 思考：

a) 在本程序中想增加新的命令按钮对象还可用什么方法？有什么不同？

b) 若不在“(通用)”声明段中增加 Dim size As Integer 语句，程序的运行效果有何不同？为什么？（原因可留待学完相关章节再讨论。）

实验提交成果

1. 工程文件 ex1_1.vbp、窗体文件 ex1_1.frm。
2. 无。
3. 工程文件 ex1_3_as.vbp、窗体文件 ex1_3_as.frm。
4. 工程文件 ex1_4_as.vbp、窗体文件 ex1_4_as.frm。
5. 工程文件 ex1_5_as.vbp、窗体文件 ex1_5_as.frm、二进制窗体文件 ex1_5_as.frx（关于该文件类型的说明，请读者参见本实验的“常见错误分析”第 10 条）。

实验附录

1. (题目 4) 工程文件 ex1_4.vbp、窗体文件 ex1_4.frm 的完整代码如下：

```
Dim x(40) As Integer, y(40) As Integer
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Timer1.Interval = 100
```

```
    Dim i As Integer, j As Integer
```

```
    Randomize
```

```
    For i = 1 To 40
```

```
        Load Label1(i)
```

```
Label1(i).Left = Int(Rnd * (Form1.ScaleWidth - 51)) + 50
Label1(i).Top = Int(Rnd * (Form1.ScaleHeight - 51)) + 50
Label1(i).FontSize = Int(Rnd * 30) + 15
Label1(i).Visible = True
Next i
Label2(0).Caption = "V"
Label2(0).Move (Form1.ScaleWidth/2 + 3000), (Form1.ScaleHeight/2)
For i = 1 To 30
    x(i) = Form1.ScaleWidth/2 + 3000 * Cos(6.28 * i/30)
    y(i) = Form1.ScaleHeight/2 - 3000 * Sin(6.28 * i/30)
Next i
For j = 1 To 5
    Load Label2(j)
Next j
Label2(1).Caption = "B"
Label2(2).Caption = "程"
Label2(3).Caption = "序"
Label2(4).Caption = "设"
Label2(5).Caption = "计"
For j = 0 To 5
    Label2(j).Left = x(5 - j)
    Label2(j).Top = y(5 - j)
    Label2(j).Visible = True
Next j
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    Dim i As Integer, j As Integer, l As Integer
    Static k As Integer
    k = k + 1
    If k > 30 Then k = 1
    For i = 0 To 40
        Label1(i).ForeColor = QBColor(Int(Rnd * 16))
    Next i
    For j = 0 To 5
        If k - j <= 0 Then
            l = 30 + k - j
        Else
            l = k - j
        End If
        Label2(j).Move x(l), y(l)
    Next j
```


End Sub

2. (题目5) 工程文件 ex1_5.vbp、窗体文件 ex1_5.frm 的完整代码如下:

```
Dim size As Integer
```

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    Text1.FontSize = Text1.FontSize * 1.2
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    Text1.FontSize = Text1.FontSize/1.2
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
    Text1.FontSize = size
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    size = Text1.FontSize
```

```
End Sub
```

常见错误分析

1. 标点符号错误。

在 VB 中只允许使用西文标点, 任何中文标点符号在程序编译时产生“无效字符”错误, 系统在该行以红色字显示。中文标点符号只能用在属性窗口中的 Caption 属性值中, 或在代码窗口中某些语句的一对双引号中。中西文状态下标点符号对照如表 1.1 所示:

表 1.1 中、西文状态下标点符号对照

西文状态	,	.	'	"	:	;	-	<	>
中文状态	,	。	‘ 或 ’	“ 或 ”	:	;	—	《	》

2. 字母和数字形状相似。

L 的小写字母“l”和数字“1”的外观几乎相同, O 的小写字母“o”与数字“0”的外观也很相似, 这在输入代码时要十分注意, 避免单独作为变量名使用。

3. 对象的名称属性写错。

在窗体上创建的每个对象都有默认的名称, 用于在程序中唯一地标识该对象。系统为每个创建的对象提供了默认的对象名, 例如 Label1、Text1、Command1 等。用户也可在属性窗口中给它改名, 如 lblShow、txtInput、cmdOk 等。对初学者, 由于程序比较简单, 窗体中的对象使用较少, 用默认的对象名比较方便。但随着程序越来越复杂, 最好能给对象指定可读性好的名称。