

第一部分 上机实训

实训一 熟悉 Visual Basic 6.0 编程环境

实训目的

- (1) 掌握 Visual Basic 的启动与退出方法。
- (2) 掌握建立、编辑和运行一个简单的 Visual Basic 应用程序的步骤和过程。

实训内容

【实训 1.1】

创建一个新工程。建立的用户界面如图 1-1-1 所示。程序运行时，单击窗体可以改变标签中的文字颜色。然后以 mypro_1.frm 和 mypro_1.vbp 文件名将编写的程序保存在磁盘上。

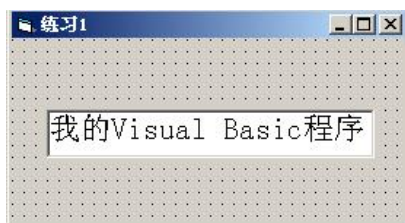


图 1-1-1 实训 1.1 的应用程序界面

实训步骤:

(1) 启动 Visual Basic 6.0。启动 Visual Basic 6.0 的方法有多种，通常可以双击桌面上的快捷图标进行启动。

(2) 启动 Visual Basic 6.0 后，在系统弹出的“新建工程”对话框中，询问要创建的工程类别，系统默认类别是创建一个“标准 EXE”应用程序。在此，直接单击“打开”按钮，进入编写程序的状态。

(3) 现在就可以改变系统提供的窗体 Form1 的属性。注意，此时窗体 Form1 的四周有 8 个小方框，表示窗体对象处于被选中状态。8 个小方框中有 3 个是实心蓝色的，将光标移动到这些实心小方框上，按住鼠标移动，就可以改变窗体的大小。改变窗体的大小其实就是改变窗体的 Height 和 Width 属性。因此，也可以直接在属性窗口中对这两个属性进行修改，例如可以把窗体的 Height 值设为 3000，Width 值设为 5000，还可以把窗体的 Caption 属性设为“练习 1”。

(4) 向窗体 Form1 中增加一个标签控件 (Label1)，并用鼠标将其选中 (选中时，周边有 8 个蓝色小方块)。在属性窗口中将 Label1 的 BorderStyle 属性值设为 1，BackColor 属性设为白色，Caption 属性设为“我的 Visual Basic 程序”。在属性窗口中找到 Font 属性，单击其右侧



的...按钮，在弹出的“字体”对话框中可以对标签的字体、字号进行设置。在此，可以选择“宋体”、三号字，再单击“确定”按钮，关闭“字体”对话框。

(5) 为了在程序运行过程中让文字改变颜色，可以对窗体编写一段单击事件过程，具体方法是：双击窗体，打开代码编辑窗口（见图 1-1-2），在过程框中选择单击事件 Click，代码窗口中出现相应的 Form_Click() 过程框架：

```
Private Sub Form_Click()
```

```
End Sub
```

在上述两行代码之间添加如下代码：

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

这条语句的作用是，标签上的文本颜色属性由一个随机数来确定，这样每次单击窗体时，文字的颜色就会不同。语句中使用了几个内部函数，有关的介绍可参考教材。

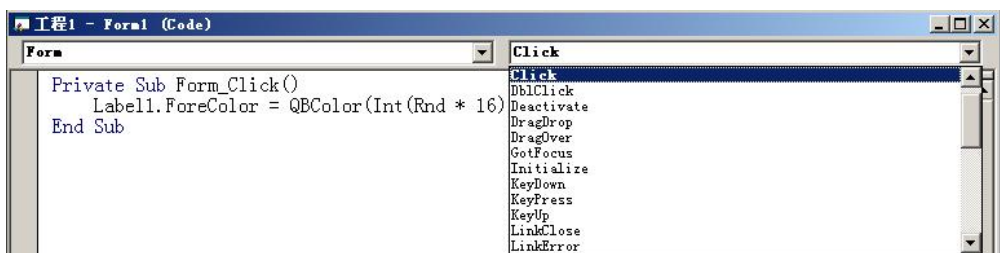




图 1-1-2 代码编辑窗口

2

(6) 单击工具栏中的启动按钮  或按 F5 键运行程序。如果程序编写正确，屏幕上就会出现相对于图 1-1-1 所示的窗体运行界面，单击窗体，标签上的文字就会改变颜色。如果程序编写有错误，系统会给出错误信息，可以按照提示修改程序，然后再运行。若要结束程序的运行，可以单击工具栏上的终止运行按钮 。

(7) 程序能正确运行后，应及时保存。注意，一个 Visual Basic 工程至少包含两个磁盘文件，应分别进行保存。选择“文件”菜单中的“保存工程”命令，系统弹出如图 1-1-3 所示的“文件另存为”对话框，用于保存窗体文件。此时，可以选择文件的存放位置和文件名。建议不使用系统提供的默认文件名，而是输入自己指定的文件名。这里，在“文件名”文本框中输入 mypro_1，单击“保存”按钮。保存窗体文件后，系统又弹出“工程另存为”对话框，用于保存工程文件。同样，在“文件名”文本框中输入 mypro_1，然后单击“保存”按钮。这样就完成了保存该工程文件的任务。以后要在 Visual Basic 环境中打开该工程时，直接打开工程文件 mypro_1.vbp 即可。

(8) 前面保存的工程文件只能在 Visual Basic 编程环境中运行。如果想脱离编程环境直接运行该程序，就需要将其生成可执行文件。选择“文件”菜单中的“生成 mypro_1.exe”命令，系统弹出“生成工程”对话框，确认要生成的应用程序文件名为 mypro_1.exe 以及该文件的存放位置后，单击“确定”按钮，系统就会按照指定的文件名和路径生成可独立运行的 EXE 文件。

(9) 退出 Visual Basic 系统。退出的方法有多种，可以在“文件”菜单中选择“退出”命令退出。一般情况下，系统在退出前会提示是否保存工程文件，此时根据需要进行选择即可。

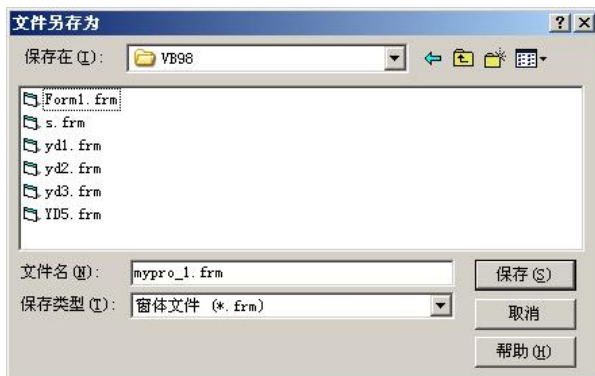


图 1-1-3 “文件另存为”对话框

注意事项:

(1) L 的小写字母“l”和数字“1”的形状几乎相同,在输入程序代码时要注意,千万不能混淆。实训步骤(5)中输入的代码“Label1.ForeColor = QBColor(Int(Rnd * 16))”中的 Label1,第 5 个字符是英文字母“L”的小写,第 6 个字符是数字“1”。

(2) 双击窗体打开代码编辑窗口时,系统提供的是窗体装载过程框架。

```
Private Sub Form_Load()
```

```
End Sub
```

注意:不要把代码直接加入该框架,而是选择单击事件过程框架。

【实训 1.2】

编程实现:程序开始运行时,窗体上的文本框显示:“欢迎使用我的 VB 程序”;当用户单击(Click)窗体 Form1 时,文本框显示“你单击了窗体”;当用户双击(DblClick)窗体 Form1 时,文本框显示“你双击了窗体”,如图 1-1-4 所示。



图 1-1-4 实训 1.2 的程序运行界面

提示:本实训的目的是理解窗体的装载(Form_Load)、单击(Click)和双击(DblClick)事件。

实训步骤:

(1) 建立一个新工程,在窗体上添加一个文本框控件 Text1,并将其 Height 属性设为 700,Width 属性设为 3300,然后通过 Font 属性把字体设为宋体、三号字。



(2) 编写窗体的 Form_Load 事件过程代码。

```
Private Sub Form_Load()  
    Text1.Text = "欢迎使用我的 VB 程序"  
End Sub
```

(3) 编写窗体的 Click 事件过程代码。

```
Private Sub Form_Click()  
    Text1.Text = "你单击了窗体"  
End Sub
```

(4) 编写窗体的 DblClick 事件过程代码。

```
Private Sub Form_DblClick()  
    Text1.Text = "你双击了窗体"  
End Sub
```

(5) 调试、运行程序。

【实训 1.3】

建立一个新工程，练习标签、文本框和命令按钮的使用。

实训步骤：

(1) 在窗体上添加一个标签 (Label1)、一个文本框 (Text1) 和两个命令按钮 (Command1、Command2)。将文本框的 Font 属性设置为“隶书、四号”，Text 属性设置为“欢迎您学习 VB”；将两个命令按钮的 Caption 属性分别设为“前景色”和“背景色”，如图 1-1-5 所示。

(2) 双击命令按钮 Command1，进入代码编辑窗口。编写命令按钮 Command1 的 Click 事件（前景色）过程代码。

```
Private Sub Command1_Click()  
    Label1.Caption = "文本框的前景色为红色"  
    Text1.ForeColor = vbRed  
End Sub
```

(3) 编写命令按钮 Command2 的 Click 事件（背景色）过程代码。

```
Private Sub Command2_Click()  
    Label1.Caption = "文本框的背景色为蓝色"  
    Text1.BackColor = vbBlue  
End Sub
```

(4) 调试、运行程序，其运行结果如图 1-1-6 所示。



图 1-1-5 实训 1.3 的窗体设计界面



图 1-1-6 实训 1.3 的窗体运行界面



实训二 程序设计的基本概念

实训目的

- (1) 掌握数据类型、表达式以及赋值语句的书写规则。
- (2) 掌握常用内部函数的使用方法。
- (3) 掌握 InputBox 和 MsgBox 的使用方法。
- (4) 掌握 Print 方法以及与之相关的函数的使用方法。

实训内容

【实训 2.1】

编写一个应用程序，初始界面如图 1-2-1 所示。程序运行时，单击“开始”按钮，弹出如图 1-2-2 所示的对话框，要求用户输入一个任意的角度值，单击“确定”按钮后程序根据输入的数据把相关的三角函数值按一定的格式输出到窗体上。程序的运行结果如图 1-2-3 所示。



图 1-2-1 实训 2.1 的程序初始界面



图 1-2-2 “角度输入”对话框



图 1-2-3 实训 2.1 的运行结果



实训步骤:

- (1) 启动 Visual Basic 6.0 后，创建一个“标准 EXE”应用程序，进入程序编辑状态。
- (2) 修改窗体的尺寸，并把窗体的 Caption 属性设为“三角函数计算”，再向窗体 Form1 中增加一个命令按钮控件 (Command1)，并将其 Caption 属性设为“开始”。
- (3) 双击命令按钮 Command1，进入代码编辑窗口。编写 Command1 的单击事件过程如下：

```
Private Sub Command1_Click()
```



```
Dim x As Single, a As Single
x = Val(InputBox("请输入一角度的度数", "角度输入"))
a = 3.1415926 / 180 * x           '将度数转换为弧度
Print
Print Tab(4); "角度"; Tab(14); "弧度"; Tab(28); "Sin(x)"  '输出表头
Print Tab(4); Format(x, "###.0"); Tab(14); _
Format(a, "0.0000"); Tab(28); Format(Sin(a), "0.0000")  '续行，输出计算结果
End Sub
```

(4) 输入以上程序后，单击工具栏中的启动按钮  或按 F5 键运行程序。如果程序编写正确，单击“开始”按钮后，就会出现如图 1-2-2 所示的输入数据提示框。输入数据后，单击“确定”按钮，得到如图 1-2-3 所示的结果。若要结束程序的运行，可以单击工具栏上的结束运行按钮 。

注意事项：

(1) 在输入程序时，要特别注意程序中起分界符作用的括号、双引号、分号、逗号等均必须使用西文符号。一般情况下，中文字符（包括中文标点符号）只能用于给字符串或对象名赋值。

(2) InputBox 函数的返回值类型是字符型，所以在程序中用 Val()函数将其转换为数值型数据后，再赋值给变量 a。

(3) Visual Basic 中所有的三角函数的参数（自变量）均要求使用弧度值，不能直接用度数代入计算。

(4) 如果某条语句太长，可以使用续行符“_”（一个空格紧跟一下划线）将其分为多行书写。

(5) Print 语句与 Tab()、Format()函数联合使用可以使得输出的数据整齐美观，在调试程序时，可以比较一下不使用这两个函数的输出效果。

【实训 2.2】

假设某电话系统按秒计费（每秒 0.02 元），编程实现其通话计费程序。要求能够显示通话开始时间、结束时间、通话时间以及通话费用。

实训步骤：

(1) 建立一个新工程，在窗体上添加四个标签、四个文本框和两个命令按钮，并参考图 1-2-4 设置有关对象的属性。



图 1-2-4 实训 2.2 的窗体设计图

(2) 双击窗体进入代码编辑窗口，在代码编辑窗口右上角的下拉列表框中选择“通用”



(见图 1-2-5 所示), 目的是说明几个模块级变量供几个事件过程共同使用。在代码编辑窗口的第一行输入变量声明语句:

```
Dim t1 As Date, t2 As Date, t3 As Date
```

该语句定义了三个日期型变量 t1、t2、t3。有关变量作用域的内容, 在主教材第 6 章进行详细说明。

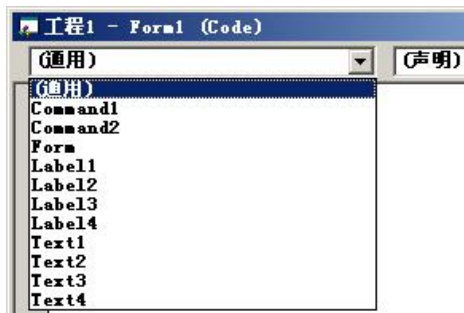


图 1-2-5 选择“通用”声明区声明变量

(3) 编写命令按钮 Command1 的 Click 事件 (通话开始事件) 过程代码。

```
Private Sub Command1_Click()  
    t1 = Time           '读取通话开始时间, 并存入变量 t1 中  
    Text1.Text = t1     '显示通话开始时间  
    Text2.Text = ""     '使其余文本框不显示内容  
    Text3.Text = ""  
    Text4.Text = ""  
End Sub
```

(4) 编写命令按钮 Command2 的 Click 事件 (通话结束事件) 过程代码。

```
Private Sub Command2_Click()  
    t2 = Time           '读取通话结束时间, 并存入变量 t2 中  
    Text2.Text = t2     '显示通话结束时间  
    t3 = t2 - t1       '计算实际通话时间  
    Text3.Text = t3     '显示通话时间  
    Text4.Text = Second(t3) * 0.02 '计算通话费用, 并显示在文本框 4 中  
End Sub
```

(5) 调试、运行程序, 其运行效果如图 1-2-6 所示。

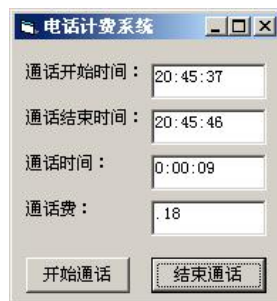


图 1-2-6 运行结果

注意事项:

(1) 文本框控件的主要功能是输入或输出显示一个文本数据, 它与其他大部分控件不同,



没有 Caption 属性。它与标签控件的主要区别是，后者一般仅用于输出显示文本。

(2) Time 函数的功能是读取计算机系统的当时时间，它的返回值是 Date 类型，即：#hh:mm:ss#。程序在计算通话费用时，用 Second() 函数把 Date 类型的数据转化成秒数后，再计算通话费用，并将其显示在一个文本框中。

【实训 2.3】

创建一个应用程序，其用户登录界面如图 1-2-7 所示，要求用户输入姓名。当用户输入姓名，并单击“确定”按钮后，系统会弹出如图 1-2-8 所示的欢迎界面。

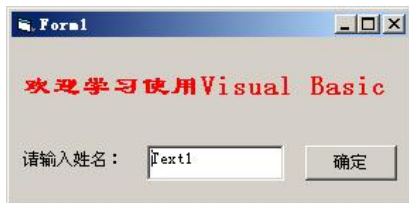


图 1-2-7 应用程序界面



图 1-2-8 实训 2.3 的程序运行结果

实训步骤：

(1) 建立一个新工程，在窗体上添加两个标签、一个文本框和一个命令按钮，并参考图 1-2-7 设置有关对象的属性。

(2) 双击窗体进入代码编辑窗口，编写窗体装载事件过程。

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

该过程的作用是程序开始运行时，首先清空文本框中的文字，便于用户输入。

(3) 编写命令按钮 Command1 的单击事件过程。

```
Private Sub Command1_Click()  
    MsgBox "欢迎你：" & Text1.Text & "同学！"，vbOKOnly, "实训 2.3"  
End Sub
```

(4) 调试、运行程序，其运行结果如图 1-2-8 所示。

注意事项：

(1) 消息框 MsgBox 常用于在程序运行过程中显示一些提示性的消息。它有两种用法：语句方式和函数方式，上述程序中使用的是语句方式，如果使用函数方式，则应写成：

```
Dim a As Integer  
a = MsgBox("欢迎你：" & Text1.Text & "同学！"，vbOKOnly, "实训 2.3")
```

(2) 程序运行时，当用户单击“确定”按钮后，变量 a 得到整型值 1。使用语句方式时，



没有返回值。

【实训 2.4】

利用 InputBox 输入三角形三条边的长度 a、b、c，计算并显示三角形的面积。计算三角形面积的公式为：

$$\text{area} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \text{ 其中 } s = (a+b+c)/2$$

实训步骤：

(1) 建立一个新工程，可适当调整窗体的大小，但不添加任何控件，将窗体的 Caption 属性修改为“三角形面积计算”。

(2) 双击窗体进入程序代码编辑窗口，编写窗体的单击事件过程如下：

```
Private Sub Form_Click()  
    Dim a As Single, b As Single, c As Single  
    Dim s As Single, area As Single  
    a = Val(InputBox("请输入边长 a: "))  
    b = Val(InputBox("请输入边长 b: "))  
    c = Val(InputBox("请输入边长 c: "))  
    s = (a + b + c) / 2  
    area = Sqr(s * (s - a) * (s - b) * (s - c))  
    Print Tab(5); "a"; Tab(13); "b"; Tab(21); "c"; Tab(29); "area"  
    Print Tab(4); a; Tab(12); b; Tab(20); c; Tab(28); area  
End Sub
```

注意事项：

(1) 在书写数学表达式时，乘号“*”一定不能省略。

(2) 注意程序中两条 Print 语句的区别，前一句是输出字符串本身，后一句是输出变量的值。



实训三 选择结构程序设计

实训目的

- (1) 熟练掌握 If 语句的单分支、双分支和多分支形式的使用方法。
- (2) 熟练掌握多分支 Select Case 语句的使用方法。
- (3) 掌握嵌套的 If 语句的使用方法。

实训内容

【实训 3.1】

从键盘输入一个正整数作为年份，编程判断该年是否为闰年。程序的初始设计界面如图 1-3-1 所示；程序运行时，单击“判断”按钮，弹出如图 1-3-2 所示的对话框，程序的运行结果如图 1-3-3 所示。



图 1-3-1 实训 3.1 的程序初始界面

10



图 1-3-2 “数据输入”对话框



图 1-3-3 实训 3.1 的程序运行结果

实训步骤：

- (1) 启动 Visual Basic 6.0 后，创建一个“标准 EXE”应用程序，进入窗体设计界面。
- (2) 修改窗体的尺寸，并把窗体的 Caption 属性值设为“判断闰年”，然后向窗体 Form1 中增加一个命令按钮控件（Command1），并将其 Caption 属性设为“判断”。
- (3) 双击命令按钮 Command1，进入代码编辑窗口，编写 Command1 的单击事件过程，代码如下：

```
Private Sub Command1_Click()  
    Dim year As Integer  
    year = Val(InputBox("请输入年份"))  
    If year Mod 400 = 0 Or (year Mod 4 = 0 And year Mod 100 <> 0) Then
```