

第 3 章 程序设计基础

1. 回答下列问题:

(1) 常用的标准数据类型有哪些?

答:

- ① 数值型;
- ② 字符型;
- ③ 货币型;
- ④ 日期型;
- ⑤ 布尔型;
- ⑥ 对象型;
- ⑦ 变体型;
- ⑧ 字节型;
- ⑨ 自定义数据类型。

(2) 变量类型有哪些,类型符是什么?

答: 变量的类型决定了变量存取数据的类型。

- ① 数值型, %, &, !, #;
- ② 字符型, \$;
- ③ 货币型, @;
- ④ 日期型, 无;
- ⑤ 布尔型, 无;
- ⑥ 对象型, 无;
- ⑦ 变体型, 无;
- ⑧ 字节型, 无;
- ⑨ 自定义数据类型, 无。

(3) Visual Basic 中有几种类型表达式?

答:

- ① 算术表达式;
- ② 字符表达式;
- ③ 关系表达式;
- ④ 逻辑表达式。

(4) 变量定义语句有几个,功能有什么不同?

答:

- ① Dim 语句声明的变量是局部变量。
- ② Static 语句声明的变量是局部变量。
- ③ Option Explicit 强制变量必须进行说明在使用。
- ④ Private 语句声明的变量是局部变量。
- ⑤ Public 语句声明的变量是全局变量。

(5) Option Explicit 语句的作用是什么?

答:在 Visual Basic 程序的开始处,若出现(系统环境可设置),或写入语句 Option Explicit,程序中的所有变量必须进行显示说明。

(6) 变量的作用域分为几类,有什么不同?

答:

① 局部变量。在事件过程、通用过程中用 Dim 和 Static 语句声明的变量叫局部变量。其作用域只在其所声明的事件过程、通用过程内部。

② 窗体变量和模块变量。一个窗体模块可以包含若干个事件过程和通用过程,同样标准模块可以包含若干通用过程。若使变量在一个窗体模块的多个事件过程和通用过程,或在标准模块多个通用过程中有效,可以将其声明为窗体变量或模块变量。

在窗体模块的声明部分用 Dim 和 Private 语句声明的变量叫窗体变量。

在标准模块的声明部分用 Dim 和 Private 语句声明的变量叫模块变量。

③ 全局变量。全局变量也叫全程变量,它是可以在整个程序的任何模块、任何过程中使用的变量。

在窗体模块的声明部分、标准模块的声明部分用 Public 语句声明的变量叫全局变量。

(7) 举例说明在不同的作用域中,重名变量如何使用?

答:

- ① 重名变量一定要有不同的作用域。
- ② 在某一局部过程中,若定义的局部变量与全局变量重名,局部变量有效,全局变量被屏蔽。
- ③ 若没有执行某一局部过程中,该过程的局部变量与全局变量重名,全局变量有效,局部变量被屏蔽。

例:

```
Public i As Integer
...
Private Sub Cmdtest_Click()
Dim i As Integer
...
End Sub
```

整型变量 i 既是全局变量,也是局部变量。当若执行 Cmdtest_Click() 事件过程时,局部变量 i 有效,全局变量 i 被屏蔽。当没有驱动 Cmdtest_Click() 事件时,全局变量 i 有

效,局部变量 i 被屏蔽。

(8) Dim 与 Static 有什么区别?

答:

① Dim 定义的局部变量称为自动变量。

用 Dim 定义的局部变量,当执行事件过程、通用过程时,变量有效,当事件过程、通用过程结束后,变量从内存中释放。

② Static 定义的局部变量称为静态变量。

用 Static 定义的局部变量,当执行事件过程、通用过程时,变量有效,当事件过程、通用过程结束后,变量不从内存中释放,仍将保留原有的值,一旦重复使用事件过程、通用过程,其值可再次使用。

(9) 表达式是由什么构成的?

答:表达式是由变量、常量、函数、运算符和圆括号组成的式子。

(10) 计算逻辑表达式值时要遵循什么优先顺序?

答:计算逻辑表达式值,要按照以下优先顺序:

① 括号

② NOT

③ AND

④ OR

⑤ XOR

⑥ EQV

⑦ IMP

2. 下列哪些是合法常量,属于什么类型?

答:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| (1) 12.678 | (合法,数值型常量) |
| (2) #1998-12-01# | (合法,日期型常量) |
| (3) 123% | (合法,数值型常量) |
| (4) "123" | (不合法,""是全角字符) |
| (5) False | (合法,逻辑型常量) |
| (6) "1998/12/01" | (合法,字符型常量) |
| (7) 01/02/2004 | (不合法,是一个算术表达式) |
| (8) "AB"+"CD" | (不合法,有""是全角字符,还有运算符+) |

3. 指出下列变量的类型。

答:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| (1) Dim a1 As Single | (单精度型) |
| (2) Dim a1 | (变体型) |
| (3) Dim a1 As Integer | (整型) |
| (4) Dim a1 \$ | (字符型) |
| (5) Dim a1, a2 As Integer | (a1 是变体型, a2 整型) |

(6) Dim a1 # (双精度型)

4. 计算下列函数值。

答:

- | | |
|--|---------|
| (1) Sqr(4+3*7) | (5) |
| (2) Int(123.456) | (123) |
| (3) Abs(-12345) | (12345) |
| (4) Mid\$("abcdABCD", 5, 4) | (ABCD) |
| (5) Len("清华大学出版社 ABCD") | (11) |
| (6) Asc("M") | (77) |
| (7) Asc(Chr(100)) | (100) |
| (8) DateDiff("D", #2014-1-1#, #2014-10-1#) | (273) |
| (9) IsDate(#11/20/2014#) | (True) |
| (10) IsNumeric("ABC") | (False) |

5. 已知 na=100, nb=56, sa\$="Visual Basic", da=#3/15/2014 8:15:03 PM#, sb\$="程序设计", la=True, 计算下列表达式的值。

答:

- | | |
|--|--------------------|
| (1) (na+nb)/Sqr(na) | (15.6) |
| (2) Mid(sa+sb, 8, 7) | (Basic 程序) |
| (3) Right(sa\$, 5)+Space(5)+Left(sb\$, 2) | (BASIC 程序) |
| (4) sb & Str(na) & " 分" | (程序设计 100 分) |
| (5) Year(da) & Month(da) & Day(da) | (2014315) |
| (6) Hour(da) & ":" & Minute(da) & ":" & Second(da) | (20:15:3) |
| (7) da+20 | (2004-4-4 20:15:3) |
| (8) na+nb>200 And Sqr(na)>10 Or la | (True) |
| (9) Len(sa)=12 And Not la And na=100 | (False) |
| (10) Hour(da)>Int(na/10) And na>nb | (True) |

6. 将下列代数式写成 Visual Basic 的算术表达式。

答:

- | |
|--|
| (1) $\text{Sin}(\text{Sqr}(20+a*(a*b+1)^{(1/4)})^2)$ |
| (2) $15*a*b*c+(a*b*c*((a+b+c)^{(1/3)}))$ |
| (3) $\text{Abs}(\text{Sqr}(x*x+y*y)) * (\text{Sin}(45*3.14159/180)/(x/y))$ |
| (4) $(x+y)/(x*y-\text{Sqr}(1-a^2))$ |
| (5) $9 * \text{Exp}(a^{(5/a)}) * \text{Log}(a^2)$ |

第 4 章 窗体及标准模块

1. 回答下列问题:

答:

(1) 简述窗体模块与标准模块的异同。

① 什么是窗体? 这对于我们并不陌生, 窗体就是呈现于计算机屏幕上的“工作窗口”, 或者说在 Windows 应用程序中的每个窗口就是窗体。这些用户界面是通过窗体中放置不同的控件, 以及通过对控件的操作, 实现不同的程序功能。

② 什么标准模块? 它由通用过程和声明部分的代码组成。

Visual Basic 应用程序通常通过窗体中的对象有事件代码实现程序的功能, 这些事件代码可以在窗体模块中定义, 也可以在标准模块。

在标准模块中定义的代码, 可以被一个工程的多个窗体调用, 而在窗体模块定义的代码, 通常只在定义它的窗体中调用。

在 Visual Basic 应用程序中, 通常以“Sub Main”标准模块为开始程序, 调用主窗体, 控制程序的运行。

(2) 赋值语句的双重功能是什么?

答:

① 计算<表达式>的值。

② 给单个变量赋值, 或给对象指定属性赋值。

(3) Print 方法的双重功能是什么?

答:

① 计算<表达式表>中各元素的值。

② 在指定的对象上输出<表达式表>中各元素的值。

(4) 窗体的功能及主要属性、事件、方法是什么?

答: 窗体是构成程序的核心, 是控件的容器和载体。

① 主要属性: Name, top, left, Height, Width, Caption, Icon, ControlBox, MaxButton, MinButton, BorderStyle, WindowsState, BackColor, Picture, ForeColor, FontName, FontSize, FontBold, FontItalic, FontStrikeThru, FontUnderLine, Enabled, Visible, AutoRedraw。

② 主要事件: Print, Cls, Move, Show, Hide。

③ 主要方法: Load, Click, DblClick, MouseDown, MouseUp, MouseMove, KeyPress。

(5) 标签控件的功能及主要属性、事件是什么?

答: 标签是用于显示文本信息的控件。

① 主要属性: Name, top, left, Height, Width, Caption, BackStyle, AutoSize, Alignment, WordWrap, BorderStyle, BackColor, FontName, FontSize, FontBold, FontItalic, FontStrikeThru, Enabled, Visible。

② 主要事件: Click, DblClick。

(6) 文本框控件的功能及主要属性、事件、方法是什么?

答: 文本框是一个文本编辑区域,可在该区域输入、编辑和显示文本内容的控件。

① 主要属性: Name, Text, Maxlength, MultiLine, ScrollBars, Locked, PassWordChar, SelText, SelStart, SelLength, Height, Width, Top, Left, Enabled, Visible, Font, ForeColor, BackColor, FontName, FontSize, FontBold, FontItalic, FontStrikeThru, Alignment。

② 主要事件: Change, KeyPress, KeyDown, KeyUp, LostFocus, GotFocus。

③ 主要方法: SetFocus。

(7) 命令按钮控件的功能及主要属性、事件、方法是什么?

答: 命令按钮是用于控制程序的进程的控件。

① 主要属性: Name, Caption, Default, Cancel, Style, Picture, ToolTipText, Height, Width, Top, Left, Enabled, Visible, Font 组属性, BackColor。

② 主要事件: Click, MouseDown, MouseUp, MouseMove。

③ 主要方法:

(8) 时钟控件的功能及主要属性、事件、方法是什么?

答: 时钟又称计时器、定时器控件,用于按指定的时间间隔、有规律地执行程序代码的控件。

① 主要属性: Name, Interval, Enabled。

② 主要事件: Timer。

(9) 形状控件的功能及主要属性、事件、方法是什么?

答: 形状用于美化窗体、框架或图片框的显示效果,用 Shape 控件可绘画矩形、正方形、椭圆形、圆形、圆角矩形或圆角正方形等图形的控件。

① 主要属性: Name, Shape, FillStyle, Height, Width, Top, Left, Enabled, Visible, BackColor。

② 主要事件: Click, DblClick。

(10) 标签控件与文本框控件主要的不同之处是什么?

答:

① 标签控件: 只能输出文本信息,文本信息内容是通过 Caption 属性值体现的。

② 文本框控件: 既可以输出文本信息,也可以输入文本信息,文本信息内容是通过 Text 属性值体现的。

2. 指出下列语句、方法的错误。

答:

(1) 不能同时给两个变量赋值。

(2) 不能给表达式赋值。

(3) Print 语句和“=”语句要用“:”隔开。

- (4) 命令按钮控件没有 Cls 属性。
 - (5) MsgBox 作为“=”语句的成分,只能是函数过程,且函数过程参数要用括号括起来。
 - (6) QBColor 函数的参数取值只能是 0~15 中的整数。
 - (7) 命令按钮控件没有 Show 方法。
 - (8) 标签的 Alignment 属性只能是 0,1,2。
 - (9) LoadPicture 函数的参数若是图像文件名,一定要用引号括起来。
 - (10) QBColorQBColor 函数的参数是 3 个整数。
3. 编写程序。
- (1) 设计一个窗体,通过两个文本框接收数据,一个文本框输出数据,两个标签显示(+、=),3 个命令按钮控制操作,实现加法器的功能,程序的运行结果如图 4-1 所示。



图 4-1 加法器

操作步骤如下:

- ① 窗体及控件属性参照表 4-1 设计。
- ② 打开“代码设计”窗口,输入程序代码。

Cmd1_Click()事件代码如下:

```
Private Sub Cmd1_Click()  
    txt1=""  
    txt2=""  
    txt3.Text=""  
    txt1.SetFocus '设置光标焦点  
End Sub
```

Cmd2_Click()事件代码如下:

```
Private Sub Cmd2_Click()  
    Dim Op1 As Double '加数 1  
    Dim Op2 As Double '加数 2  
    Dim Sum As Double '和  
    Op1=Val(txt1.Text)  
    Op2=Val(txt2.Text)  
    Sum=Op1+Op2  
    txt3.Text=Str$(Sum)  
End Sub
```

表 4-1 窗体及控件的属性

对象	对象名	属 性	事件
窗体	Frm1	Caption: 习题 4-3-1	
		Height: 3165	
		Width: 6555	
		BackColor: &H0080FFFF&	
标签	Lbl1	Caption: 加法运算器	
		Font: 隶书, 粗体, 小一	
		BackColor: &H8000000F&	
		Height: 735	
		Width: 2655	
		Top: 120	
	Lbl2	Left: 1800	
		Caption: +	
		Font: 宋体, 粗体, 小一	
		Top: 960	
		Left: 1560	
		Left: 1560	
Lbl3	Caption: =		
	Left: 4200		
文本框	txt1	Font: 宋体, 常规, 小四	
		Top: 960	
		Left: 480	
	txt2	Left: 2760	
txt3	Left: 5040		
命令按钮	Cmd1	Caption: 清除	Click
		Height: 495	
		Width: 1215	
		Top: 1800	
	Cmd2	Left: 360	
		Caption: 加法运算	
	Cmd3	Left: 2520	
		Caption: 退出	
	Cmd3	Left: 4560	

Cmd3_Click()事件代码如下：

```
Private Sub Cmd3_Click()  
    End  
End Sub
```

③ 保存窗体,运行程序,结果如图 4-1 所示。

(2) 设计一个窗体,通过一个文本框输出数据,3 个命令按钮控制文本框内数据的操作,实现文本编辑器的功能,程序的运行结果如图 4-2 所示。

操作步骤如下：

① 窗体及控件属性参照表 4-2 设计。

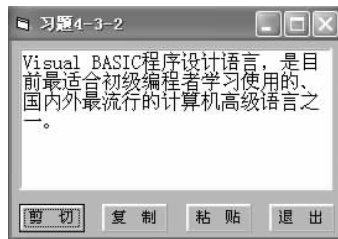


图 4-2 文本编辑器

表 4-2 窗体及控件的属性

对象	对象名	属 性	事件
窗体	Frm1	Caption: 习题 4-3-2	
		Height: 2895	
		Width: 4110	
		BackColor: &H00C0E0FF&	
文本框	Txt1	Font: 宋体,常规,小四	
		Height: 1725	
		Width: 3795	
		Text : Visual Basic 程序设计语言,是目前最适合初级编程者学习使用的、国内外最流行的计算机高级语言之一	
命令按钮	Cmd1	Caption: 剪切	Click
		Height: 345	
		Width: 795	
		Top: 1980	
		Left: 90	
	Cmd2	Caption: 复制	
		Left: 1095	
	Cmd3	Caption: 粘贴	
		Left: 2115	
	Cmd4	Caption: 退出	
		Left: 3120	

② 打开“代码设计”窗口,输入程序代码。

Cmd1_Click()事件代码如下：

```
Private Sub Cmd1_Click()  
    Clipboard.Clear  
    Clipboard.SetText Txt1.SelText  
    Txt1.SelText="" '将选中的字符(即剪切的字符)删掉  
End Sub
```

Cmd2_Click()事件代码如下:

```
Private Sub Cmd2_Click()  
    Clipboard.Clear '清空剪切板  
    Clipboard.SetText Txt1.SelText '将 txt1 中的内容放在剪切板中  
End Sub
```

Cmd3_Click()事件代码如下:

```
Private Sub Cmd3_Click()  
    Txt1.SelText=Clipboard.GetText  
End Sub
```

Cmd4_Click()事件代码如下:

```
Private Sub Cmd4_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

③ 保存窗体,运行程序,结果如图 4-2 所示。

(3) 设计一个窗体,依靠一个时钟,使 4 个标签(或 4 个形状)为蓝色、紫色、黄色、绿色彩条,有规律地移动,同样依靠时钟,使两个分别显示“快乐、学习”的标签,有规律地进行词组交换,程序的运行结果如图 4-3 所示。



图 4-3 流动标签

操作步骤如下:

① 窗体及控件属性参照表 4-3 设计。

表 4-3 窗体及控件的属性

对象	对象名	属 性	事件
窗体	Frm1	Caption: 习题 4-3-3	
		Height: 6015	
		Width: 6870	
标签	Lbl1	Caption: 快乐	
		Font: 楷体_GB2312, 粗体, 一号, 下划线	
		ForeColor: &H00FF0000&	
		AutoSize: True	
		BackStyle: 0	
	Lbl2	Caption: 学习	
		Font: 宋体, 常规, 小一	
		ForeColor: &H000080FF&	
	Lbl3	Caption: (空)	
		Height: 2295	
		Width: 135	
		Left: 480	
		Top: 30	
		BackStyle: 1	
		BackColor: &H00FF0000&	
	Lbl4	Left: 6000	
		Top: 30	
		BackColor: &H00800080&	
Lbl5	Left: 120		
	Top: 3180		
	BackColor: &H0000FFFF&		
Lbl6	Left: 6480		
	Top: 3180		
	BackColor: &H0000C000&		
时钟	Tmr1	Enabled: True	Timer
		Interval: 10	

② 打开“代码设计”窗口,输入程序代码。

Tmr1_Timer()事件代码如下:

```
Private Sub Tmr1_Timer()  
    Dim tmptop As Long  
    If Lbl3.Top < Me.ScaleHeight Then           '控制蓝色条、紫色条移动  
        Lbl3.Top = Lbl3.Top + 20  
        Lbl4.Top = Lbl4.Top + 20  
    Else  
        Lbl3.Top = -Lbl3.Height  
        Lbl4.Top = -Lbl4.Height  
    End If  
    If Lbl5.Top > -Lbl5.Height Then           '控制黄色条、绿色条移动  
        Lbl5.Top = Lbl5.Top - 20  
        Lbl6.Top = Lbl6.Top - 20  
    Else  
        Lbl5.Top = Me.ScaleHeight  
        Lbl6.Top = Me.ScaleHeight  
    End If  
    If Lbl3.Top = Lbl5.Top Then               '快乐与学习两词组交换  
        tmptop = Lbl1.Top  
        Lbl1.Top = Lbl2.Top  
        Lbl2.Top = tmptop  
    End If  
End Sub
```

③ 保存窗体,运行程序,结果如图 4-3 所示。