

852

79512BA-43
L73

Visual Basic 程序设计教程

习题及习题解答

刘瑞新 李树东 王卫东 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



A0936963

内 容 提 要

本书是《Visual Basic 程序设计教程》的配套教材,对书中习题做了详细解答,并新增了一定数量的习题及其解答。习题解答方法多样,界面丰富多彩,对开拓思维具有启发作用。还通过实例给出了开发 CAI 和数据库软件的详细设计过程,因而也非常适合作为 Visual Basic 的“编程实例详解”单独使用。书中习题和习题解答包括:程序设计基础、顺序结构、选择结构、循环结构、数组、过程、数据文件及常用内部控件的用法、菜单、对话框、图形、多媒体等程序设计技术。

本书作为大学、高职、高专及其他学校的配套教材,可供具有 Windows 95/98/2000 初步知识的大专院校的学生、初学编程的计算机爱好者、希望快速从 DOS 转向 Windows 下编程的人员使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计教程习题及习题解答/刘瑞新,李树东,王卫东主编.-北京:电子工业出版社,2000.3
ISBN 7-5053-5406-X

I. V... II.刘... III.BASIC 语言-程序设计-习题 IV. TP312-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 01566 号

书 名: Visual Basic 程序设计教程习题及习题解答

主 编: 刘瑞新 李树东 王卫东

责任编辑: 胡毓坚

特约编辑: 王 磊

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京东光印刷厂

装 订 者: 三河新伟装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL:<http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14.25 字数: 365 千字

版 次: 2000 年 3 月第 1 版 2000 年 9 月第 3 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5406-X
G·466

印 数: 5000 册 定价: 20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前 言

Visual Basic 是一种可视化的编程语言,人们利用这种可视化技术进行编程,将使编程工作变得轻松快捷,使个人摆脱面向过程语言的许多细节,而将主要精力集中在解决实际问题 and 设计友好界面上。因此,其在国内外各个领域中的应用非常广泛,许多计算机专业和非计算机专业的人员常利用它来编制开发应用程序和软件。

《Visual Basic 程序设计教程》一书从实例出发,通过大量有趣的实例介绍程序设计基础、方法,避免枯燥、空洞的理论,容易上手,于不知不觉之中使读者学会在 Windows 环境中的编程。教材在例题讲解的处理上,按照先给出设计目标,然后介绍为实现本目标而采取的设计方法。采用这种处理方法,可使学生掌握程序设计的思想和方法,作到有的放矢。另外,对于工科院校的学生,他们需要用 Visual Basic 解决实际问题,而这些问题大多都有数学模型,所以该书把重点放在解决实际问题上。以 Visual Basic 6.0 中文版为语言背景,通过大量实例,深入浅出地介绍了 Visual Basic 中文版的编程环境、常用内部控件的功能和用法、顺序结构、选择结构、循环结构、数组、过程、数据文件以及菜单、对话框、图形、多媒体等程序设计技术。

通常,对于初学程序设计的学生,老师讲课时能听得懂,但自己动手时却不知如何下手,为此我们编写了《Visual Basic 程序设计教程》的配套教材《Visual Basic 程序设计教程习题及习题解答》,提供了该书全部习题解答,并新增了一定数量的习题及其解答,增加了 CAI 和数据库软件开发实例。书中习题和习题解答包括:程序设计基础、顺序结构、选择结构、循环结构、数组、过程、数据文件及常用内部控件的用法、菜单、对话框、图形、多媒体等程序设计技术。习题解答方法多样,界面丰富多彩,对开拓思维具有启发作用。通过实例还给出了开发 CAI 和数据库软件的详细设计过程,本书所有程序都可以在 Visual Basic 6.0 下正常运行。本书也非常适合作为 Visual Basic 的“编程实例详解”单独使用。

本书作为大学、高职、高专及各类中等学校的配套教材,可供具有 Windows 95/98/2000 初步知识的大专院校的学生、初学编程的计算机爱好者、希望快速从 DOS 转向 Windows 下编程的人员作为教材使用。

由于经验有限,时间仓促,错误难免,希望老师和同学们多提宝贵意见。

编 者

第1章 Visual Basic 6.0概述

1.1 简述 VB 的运行环境、安装过程，说明 MSDN 的作用。

解答：VB 对系统微处理器、内存、硬盘空间、显示设备、读入设备和操作系统的要求如下：

- 微处理器：486DX66 或更高，建议使用 Pentium 或更高的微处理器。
- 内存：在 Windows 95/98 下至少 16MB 以上，Windows NT 4.0 至少需要 32MB 以上。
- 硬盘空间：
 - 标准版：典型安装 48MB，完全安装 80MB。
 - 专业版：典型安装 48MB，完全安装 80MB。
 - 企业版：典型安装 128MB，完全安装 147MB。
 - MSDN（用于文档，使用 VB 帮助文件所必须）：至少需要 67MB。
 - Internet Explorer 4.x：大约需要 66MB（Windows 98 中已经包含，Windows 95 需要另外安装）。

另外可根据需要安装一些附加控件。

- 显示设备：VGA 或更高分辨率的显示器，建议使用 Super VGA。
- 读入设备：CD-ROM 驱动器。
- 操作系统：Windows 95 或更高版本，带 Service Pack3 或更高版本的 Windows NT 4.0。

如果要安装 VB 6.0，将 VB 的安装光盘放入光驱，若没有取消“自动播放”功能安装程序将会自动运行，否则应在“我的电脑”或“资源管理器”中执行安装光盘上的 Setup 程序，运行后显示出“Visual Basic 6.0 中文企业版安装向导”对话框，然后按提示操作即可。

MSDN 的作用为：MSDN 包括 VB 示例代码、文档、技术文章、Microsoft 开发人员知识库及开发程序时所需的其他资料。它是 Microsoft Visual Studio 6.0 套件之一，由两张光盘组成。注意：Visual Basic 6.0 的联机帮助文档只有在安装了 MSDN 后方可使用。即其作用是为用户提供联机帮助，这是我们学习过程中必不可少的好帮手。

1.2 如何添加或删除 VB 部件？

解答：添加或删除 VB 部件的步骤为：

- a. 运行 Visual Basic 6.0 安装程序，打开“安装向导”对话框。
- b. 选择“工作站工具和组件”选项后，单击“安装向导”中的“下一步”按钮，打开“添加/删除”对话框。
- c. 在“添加/删除”对话框中单击“添加/删除”、“重新安装”或“全部删除”按钮可以实现组件的部分添加/删除、重新安装以恢复被破坏的文件和 Visual Basic 6.0 的卸载。如果用户选择了“添加/删除”按钮，将打开“选择添加/删除组件”对话框。

d. 改变（添加/删除）安装组件后，单击“继续”按钮，安装程序将开始添加或删除选中的组件，最后单击“确定”按钮完成添加/删除工作。

1.3 打开“帮助”，进入 VB 起始页，阅读其中的内容。

解答：请读者上机操作。

1.4 运行 FillColor 属性示例程序。

解答：进入 VB 的集成开发环境后，在属性窗口中选择窗体的“FillColor”属性，并按〈F1〉键（使用上下文相关），打开 VB 的帮助窗口，单击“示例”二字，打开“FillColor”属性示例窗口。选择程序代码部分，在帮助窗口的“编辑”菜单中执行“复制”命令后，返回代码窗口，执行 VB 窗口“编辑”菜单中的“粘贴”命令，将程序代码粘贴到代码窗口中，按〈F5〉键开始运行该程序。运行后，在鼠标单击位置显示一个填充圆，不断单击会得到一系列不同填充形式的圆，直到用户关闭窗口体。

解答：解答如下。

(1) 设计界面。在窗体中添加一个标签控件 Label1 和一个文本框控件 Text1，再添加一个命令按钮 Command1，如图 2.1 所示。

(2) 设置属性。设置标签 Label1 的标题 (Caption) 属性为空白，文本框 Text1 的 Text 属性为空白，命令按钮 Command1 的标题属性为“修改”，字体 (Font) 属性为“隶书”、“粗体”、“三号”，如图 2.2 所示。

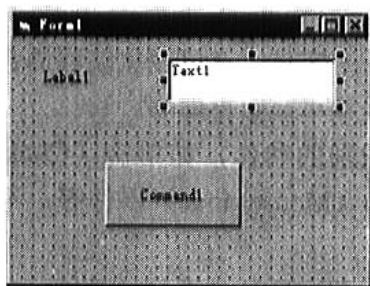


图2.1 用户界面

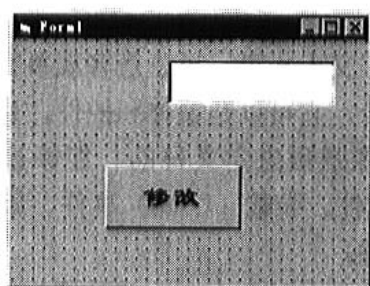


图2.2 修改属性

(3) 编写代码。

```
Private Sub Form_Load()  
    Label1.Caption = "工作单位: "  
    Text1.Text = "黄河大院"  
End Sub  
  
Private Sub Command1_Click()  
    Label1.Caption = "姓名: "  
    Text1.Text = "王大毛"  
End Sub
```

运行程序如图 2.3 所示。

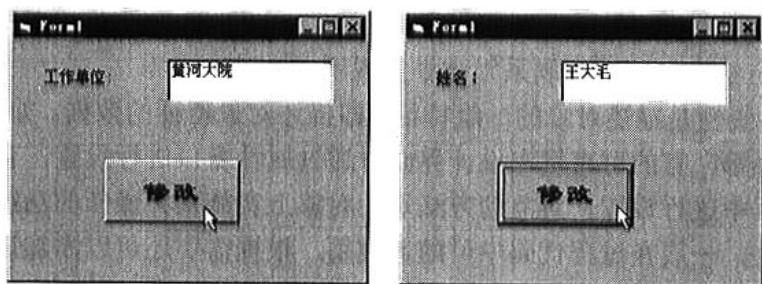


图2.3 程序运行结果

2.5 编写一个简单程序。要求：在窗体上创建一个文本框控件、两个命令按钮控件，命令按钮的标题分别设置“隐藏”和“退出”，单击“隐藏”按钮后文本框消失，该按钮变成“显示”，单击“显示”按钮显示出文本框，该按钮为“显示/隐藏”的切换，单击“退出”结束程序运行。

解答：解答如下。

(1) 设计界面和属性。按照题意要求在窗体上画出控件并设置其属性，将“隐藏”和“退出”按钮的名称 (Name) 属性分别设为 Cmd1 和 Cmd2，界面如图 2.4 所示。

(2) 程序代码。

```
Private Sub Cmd1_Click()  
    If Cmd1.Caption = "隐藏" Then  
        Text1.Visible = False  
        Cmd1.Caption = "显示"  
    Else  
        Text1.Visible = True  
        Cmd1.Caption = "隐藏"  
    End If  
End Sub  
Private Sub Cmd2_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

运行程序如图 2.5 所示。

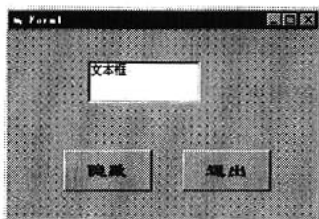


图2.4 用户界面

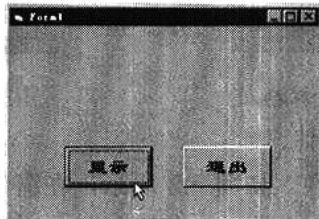


图2.5 程序运行结果

2.6 利用两个文本框输入两个数据，单击“计算”按钮在第三个文本框中显示其和。
解答：解答如下。

(1) 设计界面。在窗体中添加 3 个标签、3 个文本和一个命令按钮并分别设置其标题，如图 2.6 所示。

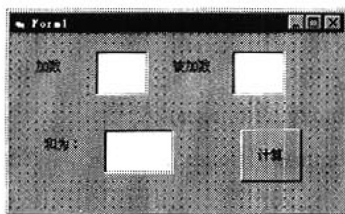


图2.6 用户界面

(2) 输入下列程序代码。

```
Private sub Command1_click()  
    Text3.text = str(val(Text1.text) + val(Text1.Text))  
End sub
```

运行程序时，在“加数”和“被加数”对应文本框中输入两个数据，再单击“计算”按钮，看看显示结果。

第3章 基本输入、输出控件

3.1 作一个由命令按钮组组成的简单计算器,如图 3.1 所示。要求将 Command1(0)~(10)组成表示数字和小数点的按钮组,将 Command2(0)~Command2(1)组成表示运算符的按钮组。

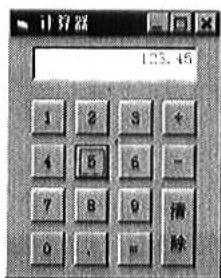


图3.1 计算器

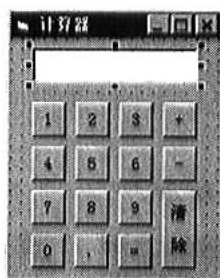


图3.2 程序界面

解答:按如下方法和步骤设计。

(1) 设计程序界面及控件属性。如图 3.2 所示,在窗体中添加一个文本框,将其 Text 属性设为空,Enabled 属性设为 False。添加一个包含有 11 个按钮的命令按钮组 Command1(0)~Command1(10),将它们的 Caption 属性分别改为“1”、“2”、“3”...“0”和“.”(小数点)。添加一个 Caption 属性改为“=”的按钮 Command2。添加包含有两个按钮的命令按钮组 Command3(0)、Command3(1),将其 Caption 属性改为“+”和“-”。添加一个按钮 Command4,将其 Caption 属性改为“清除”。注意:按钮组建立应使用“复制/粘贴”的方法。

(2) 编写程序代码。

```
Dim a As Single, c As Integer          ' 声明段中的代码,定义 a、c 为全局变量
Private Sub Command1_Click(Index As Integer)    ' 单击数字或小数点时执行的代码
    Text1.Text = Text1.Text + Command1(Index).Caption    ' 将用户单击按钮的按钮名
End Sub                                          ' 连续显示到文本框中
Private Sub Command2_Click()                  ' 单击“=”按钮时执行的代码
    b = Text1.Text
    Select Case c                                ' 根据 c 的值判断用户按的是“+”还是“-”
        Case 0
            a = a + b
        Case 1
            a = a - b
    End Select
    Text1.Text = a                                ' 将计算结果显示到文本框中
```

```

End Sub
Private Sub Command3_Click(Index As Integer)
    If a = 0 Then          ' a=0 表示用户是第一次输入数据, 则将文本框中的数存入 a 中
        a = Text1.Text
    Else
        b = Text1.Text    ' a 中已存放有上次输入的数据或计算结果, 则存入 b 中
    End If
    Text1.Text = ""
    Select Case Index
        Case 0
            a = a + b
        Case 1
            a = a - b
    End Select
    c = Index
End Sub
Private Sub Command4_Click()          ' 单击“清除”按钮时执行的程序代码
    a = 0: b = 0
    Text1.Text = ""
End Sub

```

3.2 设计窗体及控件如下图所示, 在文本框中输入内容, 然后单击命令按钮, 在文本框中输入的内容同时显示在标签和命令按钮上, 如图 3.3 所示。

解答: 设计步骤如下。

(1) 设计程序界面及控件属性。如图 3.4 所示, 在窗体中添加一个文本框 Text1, 将其 Caption 属性改为“请输入”。添加一个标签 Label1, 将其 Caption 属性改为“显示内容”, AutoSize 属性设为 True。添加一个按钮, 将其 Caption 属性改为“单击本按钮”, Default 属性改为 True (将其指定为缺省按钮)。

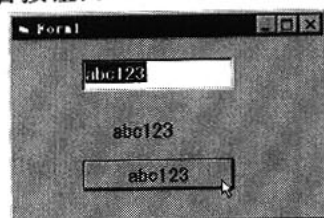


图3.3 运行程序

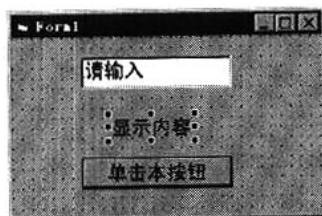


图3.4 程序界面

(2) 编写程序代码。

```

Private Sub Command1_Click()          ' 单击按钮时执行的程序代码
    Command1.Caption = Text1.Text    ' 将按钮的标题改为文本框中的内容
    Label1.Caption = Text1.Text
    Text1.SelStart = 0               ' 将插入点设在文本框的最前面
    Text1.SelLength = Len(Text1.Text) ' 选中文本框中的所有内容
End Sub

```

```

Text1.SetFocus           ' 文本框获得焦点
End Sub

Private Sub Form_Load()  ' 窗体装入时执行的代码
    Text1.SelStart = 0
    Text1.SelLength = Len(Text1.Text)
End Sub

```

3.3 设计一个收款计算程序如下图所示，用户输入商品的“单价”后按〈Tab〉键输入“数量”和“折扣”，单击“计算”按钮或按回车键将显示“应付款”，如图 3.5 所示。单击“清除”按钮或按〈Esc〉键清除文本框中所有的数据。



图3.5 收款计算程序

解答：设计步骤如下。

(1) 设计程序界面及控件属性。将窗体的 Caption 属性改为“收款计算”，在窗体中添加 4 个标签 Label1、2、3、4 和 4 个文本框 Text1、2、3、4，将标签的 Caption 属性分别改为“单价”、“数量”、“折扣”和“应付款：”。将文本框的 Caption 属性均改为空，Text4 的 Locked 属性改为 True（只读）。添加两个按钮 Command1、2，将其 Caption 属性分别改为“计算”和“清除”，将 Command1 的 Default 属性改为 True（指定为缺省按钮），将 Command2 的 Cancel 属性改为 True（指定为缺省取消按钮）。

(2) 编写程序代码。

```

Private Sub Command1_Click()           ' 单击“计算”按钮或按回车键时执行的代码
    If Text1.Text = "" Then
        MsgBox "至少要输入单价！", 48, "警告！" ' 若用户未输入单价，显示警告信息
        Text1.SetFocus                     ' 单价文本框得到焦点
    End If
    Exit Sub

    If Text2.Text = "" Then Text2.Text = 1    ' 若用户未输入数量或折扣均认为是 1
    If Text3.Text = "" Then Text3.Text = 1
    Text4.Text = Text1.Text * Text2.Text * Text3.Text
End Sub

Private Sub Command2_Click()           ' 单击“清除”按钮或按〈Esc〉键时执行的代码
    Text1.Text = "" : Text2.Text = "" : Text3.Text = "" : Text4.Text = ""
    Text1.SetFocus
End Sub

```

3.4 利用标签制作阴影文字效果。如图 3.6（左）所示程序启动后，在淡蓝底色的窗体

上显示出黄色不带阴影的文字“欢迎你的到来！”。单击“效果一”按钮后文字出现黑色的阴影，如图 3.6（中）所示。单击“效果二”或“效果三”按钮后文字阴影的间距加大，如图 3.6（右）所示。

解答：设计步骤如下。

（1）设计程序界面及控件属性。将窗体的 Caption 属性改为“阴影字体”，BackColor 属性改为淡蓝色。如图 3.7 所示，在窗体上添加两个标签 Label1、2，将其 AutoSize 属性改为 True，BackStyle 属性改为 0（透明）。添加 3 个按钮 Command1、2、3，将其 Caption 属性分别改为“效果一”、“效果二”和“效果三”。

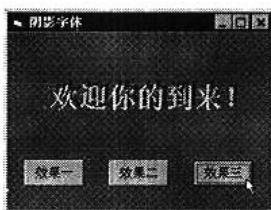


图3.6 运行程序



图3.7 程序界面

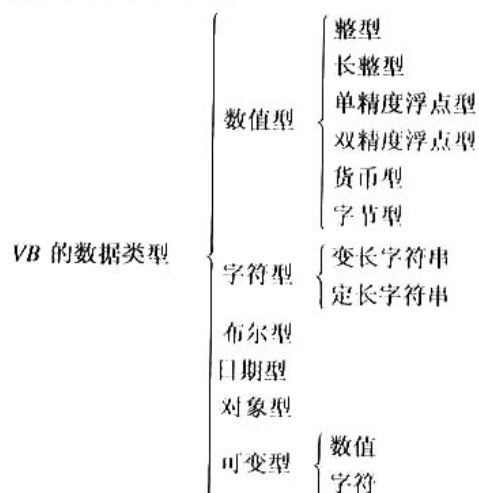
（2）编写程序代码。

Private Sub Form_Load()	' 窗体装入时执行的程序代码
Label1.FontSize = 20	' 设置文字和阴影的大小均为 20
Label2.FontSize = 20	
Label1.FontBold = True	' 设置文字和阴影均加粗
Label2.FontBold = True	
Label1.Caption = "欢迎你的到来！"	
Label2.Caption = "欢迎你的到来！"	
Label1.Left = Label2.Left	' 程序启动时文字和阴影重合
Label1.Top = Label2.Top	
Label1.ForeColor = vbBlack	' 设置阴影为黑色
Label2.ForeColor = vbYellow	' 设置文字为黄色
End Sub	
Private Sub Command1_Click()	' 单击“效果一”按钮时执行的代码
Label1.Left = Label2.Left + 20	' 设置阴影较文字向右偏移 20
Label1.Top = Label2.Top - 20	' 设置阴影较文字向上偏移 20
End Sub	
Private Sub Command2_Click()	' 单击“效果二”时执行的程序代码
Label1.Left = Label2.Left + 40	
Label1.Top = Label2.Top - 40	
End Sub	
Private Sub Command3_Click()	' 单击“效果三”时执行的程序代码
Label1.Left = Label2.Left + 60	
Label1.Top = Label2.Top - 60	
End Sub	

第4章 代码基础

4.1 VB 定义了哪几种数据类型？变量有哪几种数据类型？常量有哪几种数据类型？

解答：VB 6.0 定义了 13 种数据类型，它们是整型、长整型、单精度浮点型、双精度浮点型、货币型、字节型、变长字符串、定长字符串、布尔型、日期型、对象型、可变类型（数值）、可变类型（字符）。



不同的数据类型，所占的存储空间也不一样，选择使用合适的数据类型，可以优化代码的速度和大小。另外，数据类型不同，对其处理的方法也不同。只有相同（相容）类型的数据之间才能进行操作，否则就会出现错误。应该掌握 VB 能处理哪些数据，掌握各种形式数据的表达方法。用下表列出 VB 定义的数据类型的类型名称、存储空间和数据范围。

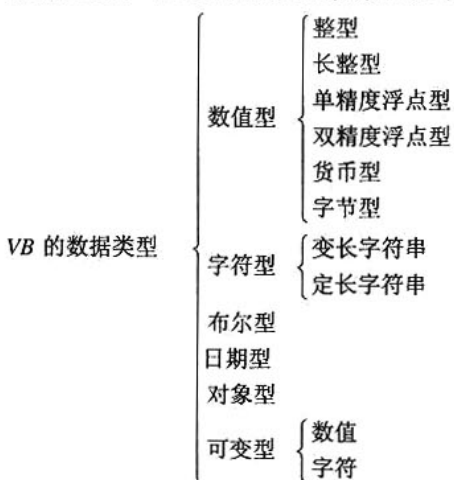
表 4-1 VB 6.0 的标准数据类型

数据类型	类型名称	存储空间 (Byte)	范围
整型	Integer	2	-32 768~32 767, 小数部分四舍五入
长整型	Long	4	-2 147 483 648~2 147 483 647, 小数部分四舍五入
单精度浮点型	Single	4	负数: -3.402823E38~-1.401298E-45 正数: 1.401298E-45~3.402823E38
双精度浮点型	Double	8	负数: -1.79769313486232D308~-4.94065645841247D-324 正数: 4.94065645841247D-324~1.79769313486232D308
货币型	Currency	8	-922 337 203 685 477.5808 ~ 922 337 203 685 477.5807
字节型	Byte	1	0~255
变长字符串	String	字符串长度, 1 字节/字符	0~ 大约 20 亿字节
定长字符串	String*size	字符串长度 size	1~65 535 字节(64KB)
布尔型	Boolean	2	True 或 False

(续表)

数据类型	类型名称	存储空间 (Byte)	范围
日期型	Date	8	100.1.1~9999.12.31
对象型	Object	4	任何对象的引用
可变类型(数值)	Variant	16	任何数值, 最大可达 Double 的范围
可变类型(字符)	Variant	字符串长度	可变长度字符串有相同的范围

在 VB 中, 变量的数据类型有数值型、字符串、布尔型、日期型、对象型、可变数据类型。其中, 数值型变量的数据类型有: 整型、长整型、单精度浮点型、双精度浮点型、货币型和字节数据类型, 字符型变量的数据类型有变长字符串和定长字符串。



常量的数据类型有: 字符串常量、数值常量、布尔常量、日期常量。



4.2 下列哪个符号不能作为 VB 中的变量名?

- (1) ABCDEFG (2) P000000 (3) 89TWDDFF (4) xyz

解答: VB 变量名的命名规则是: 变量名必须以字母开头, 长度不得超过 255 个字符, 变量名中不能包含小数点, 在同一个范围内必须是唯一的。

在为变量命名时应见名知义, 尽可能简单明了, 不用 VB 的关键字、过程名和符号常量名做变量名, 尽量采用 VB 建议的变量名前缀或后缀的约定来命名, 以便区分变量的类型。

该题中给出的 4 个变量中, 只有 89TEDDFF 不是以字母开头的, 它不能作为变量名。

而其他 3 个变量都满足 VB 中变量名的命名规则, 是合法的变量名。因此, 正确答案为(3)。

4.3 VB 共有几种表达式? 根据什么确定表达式的类型? 试对各种类型的表达式分别举一个例子。

解答: 有 6 种表达式: 算术表达式、字符串表达式、关系表达式、布尔表达式、日期表达式和对象表达式。VB 是根据表达式的运算符和运算结果来确定表达式的类型的。例如:

(1) $((8+(7*9-13)/5)/9)^2$

该表达式是由算术运算符组成的式子, 其运算结果仍为一算术值 4。

(2) "我们爱中国" & "的山山水水, " & "何时才能畅游一番?"

该表达式是由字符串运算符&连接起来的式子, 其运算结果仍为一字符串"我们爱中国的山山水水, 何时才能畅游一番?"

(3) $2*3+6<=(7+2)/3$

该表达式是由关系运算符<=连接起来的两个算术表达式, 要求先算出两侧算术表达式的值后, 进行比较, 判断出它不满足大于等于的关系, 其运算结果为 Boolean 型数据 False。

(4) $2<3 \text{ And } 7>8$

该表达式是由布尔运算符连接起来的关系表达式, 先进行两侧的关系运算后, 再进行 And 运算, 其结果仍为布尔型数据, 即 False。

(5) #12/31/1999# - #12/20/1999#

该表达式由算术运算符“-”、日期型常量组成, 表示两个日期型数据相减, 结果是一个数值型数据, 即两个日期相差的天数为 11 天。

(6) Text1.Text & "输入一个值"

该对象表达式是对对象的 Text 属性进行字符运算。

4.4 下列数据哪些是变量? 哪些是常量? 是什么类型的常量?

name	"name"	False	ff	"11/16/99"
cj	"120"	n	#11/16/1999#	12.345

解答: 变量有 name、ff、cj、n。常量有"name"、False、"11/16/99"、"120"、#11/16/1999#、12.345。其中:

"name"为字符型常量。

False 为布尔型常量。

"11/16/99"为字符型常量。

"120"为字符型常量。

#11/16/1999#为日期型常量。

12.345 为数值型常量。

4.5 把下列数学表达式, 改写为等价的 VB 算术表达式。

$$(1) \frac{1 + \frac{y}{x}}{1 - \frac{y}{x}}$$

$$(2) x^2 + \frac{3xy}{2-y}$$

$$(3) \sqrt{|ab-c^3|}$$

$$(4) \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

解答：VB 中的算术表达式与数学中的表达式写法有所区别，主要表现在：VB 中每个符号占 1 格，所有符号都必须一个一个并排写在同一横线上，不能在右上角或右下角写方次或下标；原来在数学表达式中省略的内容必须重新写上；所有括号都用小括号 ()，括号必须配对；要把数学表达式中的有些符号，改成 VB 中可以表示的符号。

$$(1) (1+y/x)/(1-y/x)$$

$$(2) x^2+3*x*y/(2-y)$$

$$(3) (\text{Abs}(a*b-c^3))^0.5 \text{ 或 } (\text{Abs}(a*b-c^3))^{(1/2)} \text{ 或 } \text{Sqr}(\text{Abs}(a*b-c^3))$$

$$(4) (s*(s-a)*(s-b)*(s-c))^0.5 \text{ 或 } (s*(s-a)*(s-b)*(s-c))^{(1/2)} \text{ 或 } \text{Sqr}(s*(s-a)*(s-b)*(s-c))$$

4.6 把 VB 算术表达式 $a/(b+c/(d+e/\text{Sqr}(f)))$ 写成数学表达式。

解答：VB 算术表达式 $a/(b+c/(d+e/\text{Sqr}(f)))$ 写成数学表达式为：

$$\frac{a}{b + \frac{c}{d + \frac{e}{\sqrt{f}}}}$$

4.7 根据所给条件，列出逻辑表达式。

(1) 闰年的条件是：年号 (year) 能被 4 整除，但不能被 100 整除；或者能被 400 整除。

(2) 一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 有实根的条件为： $a \neq 0$ ，并且 $b^2-4ac \geq 0$ 。

(3) 征兵的条件是：男性 (sex) 年龄 (age) 在 18~20 岁之间，身高 (size) 在 1.65 米以上；或者女性 (sex) 年龄 (age) 在 16~18 岁之间，身高 (size) 在 1.60 米以上。

(4) 分房的条件为：已婚 (marrigerat)，年龄 (age) 在 26 岁以上，工作年限 (workingage) 在 5 年以上。

解答：其逻辑表达式分别为：

(1) 被某个数整除，可以用数值运算符 Mod 或 Int() 函数来实现。

$(\text{year Mod } 4=0 \text{ And } \text{year Mod } 100 \neq 0) \text{ Or } (\text{year Mod } 400=0)$

或 $(\text{Int}(\text{year}/4)=\text{year}/4 \text{ And } \text{Int}(\text{year}/100) \neq \text{year}/100) \text{ Or } (\text{Int}(\text{year}/400)=\text{year}/400)$

(2) $a \neq 0 \text{ And } b^2-4*a*c \geq 0$

(3) 设性别 sex 值 True 代表男，sex 值 False 代表女。

$(\text{sex And age} \geq 18 \text{ And age} \leq 20 \text{ And size} \geq 1.65) \text{ Or } (\text{Not sex And age} \geq 16 \text{ And age} \leq 18 \text{ And size} \geq 1.60)$

(4) 设婚否 marrigerat 值为 True 代表已婚，False 代表未婚。

$\text{marrigerat And age} \geq 26 \text{ And workingage} \geq 5$

4.8 写出下列表达式的值。

$$(1) (2+8*3)/2$$

$$(2) 3^2+8$$

$$(3) \text{"Visual" \& "Basic"}$$

$$(4) \text{"ZYX" \& 123 \& "ABC"}$$

$$(5) 2*3 \geq 8$$

$$(6) \text{"BCD"} < \text{"BCE"}$$

$$(7) \text{"12345"} \neq \text{"12345"} \& \text{"ABC"}$$

$$(8) \text{Not } 2*5 \neq 11$$

$$(9) 4=4 \text{ And } 5>2+2$$

$$(10) 8 \neq 5 \text{ Or Not } 10>12+3$$

$$(11) 2^3>3 \text{ And } 5<10$$

$$(12) \#11/22/99\# - 10$$

解答：题中各表达式的值分别为：

$$(1) (2+8*3)/2$$

$$\text{值为 } 13$$

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| (2) 3^2+8 | 值为 17 |
| (3) "Visual" & "Basic" | 值为"VisualBasic" |
| (4) "ZYX" & 123 & "ABC" | 值为"ZYX123ABC" |
| (5) $2*3 \geq 8$ | 值为 False |
| (6) "BCD" < "BCE" | 值为 True |
| (7) "12345" <> "12345" & "ABC" | 值为 True |
| (8) Not $2*5 < 11$ | 值为 False |
| (9) $4=4$ And $5>2+2$ | 值为 True |
| (10) $8 < 5$ Or Not $10>12+3$ | 值为 True |
| (11) $2^3>3$ And $5<10$ | 值为 True |
| (12) #11/22/99# - 10 | 值为#11/12/99# |

4.9 写出下列函数的值。

- | | |
|---------------------|------------------------|
| (1) Int(-3.14159) | (2) Sqr(Sqr(64)) |
| (3) Fix(-3.1415926) | (4) Int(Abs(99-100)/2) |
| (5) Sgn(7*3+2) | (6) CInt(-12345.47) |
| (7) Left("Hello",2) | (8) Val("16 Year") |
| (9) Str(-459.65) | (10) Len("Hello") |

解答：函数的值为：

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) -4 | (2) 2.828427 |
| (3) -3 | (4) 0 |
| (5) 1 | (6) -12345 |
| (7) "He" | (8) 16 |
| (9) "-459.65" | (10) 5 |

4.10 “x 是小于 100 的非负数”，用 VB 表达式表示正确的是：

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (1) $0 \leq x < 100$ | (2) $0 \leq x < 100$ |
| (3) $0 \leq x$ And $x < 100$ | (4) $0 \leq x$ Or $x < 100$ |

解答：(1)和(2)是错误的 VB 表达式，同时根据题意应该用逻辑与 And 来表示。所以，正确答案为(3)。

4.11 函数 Int(Rnd(0)*10)是在哪个范围内的整数？

- | | | | |
|-----------|------------|------------|-----------|
| (1) (0,1) | (2) (1,10) | (3) (0,10) | (4) (1,9) |
|-----------|------------|------------|-----------|

解答：函数 Rnd(0)是 0 到 1 之间的数，因此 Int(Rnd(0)*10)的值是在 0 到 10 之间的整数，所以，正确答案为(3)。

4.12 如果 x 是一个正实数，对 x 的第 3 位小数四舍五入的表达式是：

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| (1) $0.01*Int(x+0.005)$ | (2) $0.01*Int(100*(x+0.005))$ |
| (3) $0.01*Int(100*(x+0.05))$ | (4) $0.01*Int(x+0.05)$ |

解答：正确答案为(2)。

4.13 数学式子 $\sin 25^\circ$ 写成 VB 表达式是：

- | | | | |
|-----------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| (1) Sin25 | (2) Sin(25) | (3) Sin(25°) | (4) Sin($25*3.14/180$) |
|-----------|-------------|-----------------------|--------------------------|

解答：由于 Sin()函数中的参数要求是弧度数，应将角度转换为弧度，正确答案为(4)。