

第六章 过程

主讲：刘亚雪




Visual Basic 程序设计

VB中的自定义过程

自定义过程



• 函数过程



• 子过程

• 属性过程

• 事件过程

Function

Sub

Property

Event





本节内容

- ◆ 函数及**Sub**过程的定义和调用.....●

6.1 函数过程的定义和调用

1、引例：计算阶乘和

2、函数过程的定义

3、函数过程的调用

4、应用举例

5、本节小结

函数过程的定义方法；

函数过程的调用形式； (▲)

调用时的参数传递。(▲✖)

6.1 函数过程的定义和调用

❖ 1、引例：输入 a , b , c , 输出 $a! + b! + c!$

【分析】：计算 $a! + b! + c!$ 可分解为先计算 $a!$ ，再计算 $b!$ ，再计算 $c!$ ，最后加起来。

假设输入的 a 值为 3, b 值为 4, c 值为 5

$$\text{fact} = 1 * 2 * 3 + 1 * 2 * 3 * 4 + 1 * 2 * 3 * 4 * 5$$



6.1 函数过程的定义和调用

❖ 1、引例：输入a, b, c, 输出a! +b! +c!

求解方案二：

```
Function Fact(x%)
```

```
    f=1
```

```
    For i=1 to x
```

```
        f=f*i
```

```
    Next I
```

```
    Fact=f
```

```
End Function
```

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    a=InputBox("输入a"):b=InputBox("输入b")
```

```
    c=InputBox("输入c")
```

```
    f1 =Fact(a)
```

```
    f2 =Fact(b)
```

```
    f3 =Fact(c)
```

```
    S = f1 + f2 + f3
```

```
End Sub
```

个乘;





6.1 函数过程的定义和调用

1、引例：求阶乘的和

 2、函数过程的定义

3、函数过程的调用

4、应用举例

5、本节小结

6.1 函数过程的定义和调用

❖ 2、函数过程的定义 一定义方法

可以使用两种方法：

- (1) 利用菜单和对话框：“工具” → “添加过程” 
- (2) 利用代码窗口直接定义：将插入点放在所有代码之外





General

工程1 - Form1 (Form)

Form1

工程1 - Form1 (Code)

(通用) (声明)

工程1 - Form1 (Code)

(通用) Fact

```
Private Function Fact()  
  
End Function
```

工程1 (工程1)

- 窗体
- Form1 (Form1)

Form1 Form

按字母序 | 按分类序

名称)	Form1
pppearance	1 - 3D
utoRedraw	False
ackColor	<input type="checkbox"/> @H8000000F@
orderStyle	2 - Sizable
aption	Form1
lipControls	True
ontrolBox	True
rawMode	13 - Copy Pen
rawStyle	0 - Solid
rawWidth	1
nabled	True
illColor	<input type="checkbox"/> @H00000000@
illStyle	1 - Transparent
ont	宋体
ontTransparent	True
oreColor	<input type="checkbox"/> @H80000012@
asDC	True
eight	3600
elpContextID	0
con	(Icon)
IconPreview	False

Caption
返回/设置对象的标题栏中或图标下面的文本。

输入 大



6.1 函数过程的定义和调用

❖ 2、函数过程的定义 **一定义形式**

[作用域] **Function** 函数过程名 ([参数列表]) [As 类型]

变量定义

<语句块>

函数名=返回值

End Function

◆ 此处“函数名” ~~必须与定义时的~~ “函数过程名” 相同!

✓ “返回值” 可以是表达式、变量或常量。

◆ 此句必不可少!

✓ 可以没有参数，但不可有省略!



6.1 函数过程的定义和调用

❖ 2、函数过程的定义 一定义举例

```
Function Fact(x%) As Long
```

```
    Dim f As Long
```

```
    F=1
```

```
    For i=1 to x
```

```
        f=f*i
```

```
    Next i
```


```
    Fact =f
```

```
End Function
```





函数及Sub过程的定义和调用

- 1、引例：求阶乘的和
- 2、函数及Sub过程的定义
-  3、函数及Sub过程的调用
- 4、应用举例
- 5、本节小结

函数及Sub过程的定义和调用

❖ 3.1、函数过程的调用 — 调用形式

- 是指在其它过程中使用已定义的函数过程。
- 调用语法：函数过程名([参数列表])

函数调用语句出现，配以其它
例：S = I
Print “阶

- ✓ 此处的参数称为“实参”；
- ✓ 与“形参”必须在数量、位置、类型上一一对应；
- ✓ 实参可以是变量、常量、表达式等；
- ✓ 把实参传递给形参，就叫作“参数传递”。



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 3.1、函数过程的调用—调用过程

Private Sub Command1_Click()

```
a=InputBox("输入a")  
b=InputBox("输入b")  
c=InputBox("输入c")
```

同时实参传递给形参

```
F1 =Fact(a)
```

```
F2 =Fact(b)
```

```
F3= Fact(c)
```

```
End Sub
```

找到了函数过程，调用

```
Function Fact(x%) As Long
```

...

```
Fact=表达式
```

```
End Function
```

执行函数过程，获得返回值

函数名带了值
返回主程序

a=3

x=3

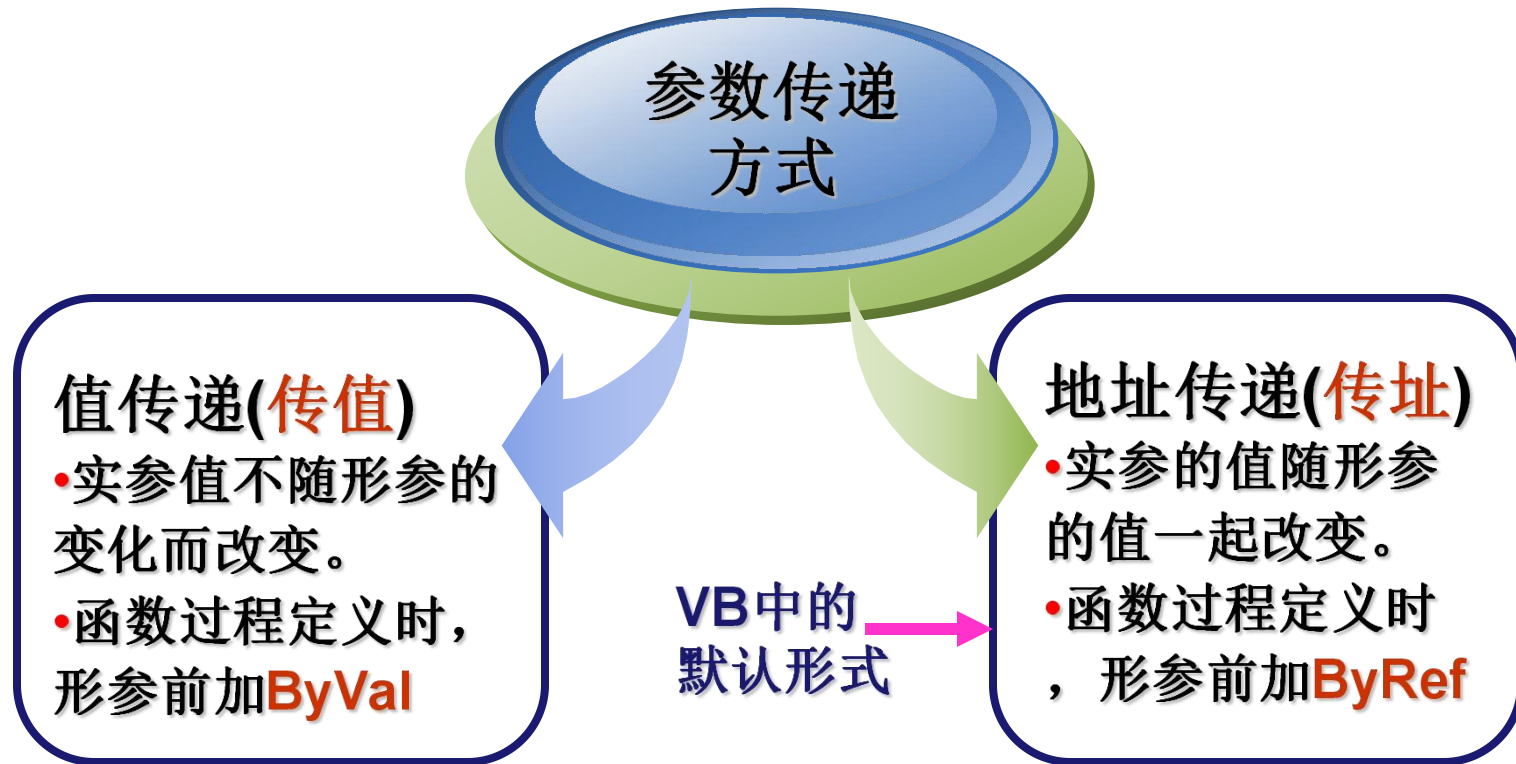
Fact=6

F1=6



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 3.1、函数过程的调用 — 参数传递



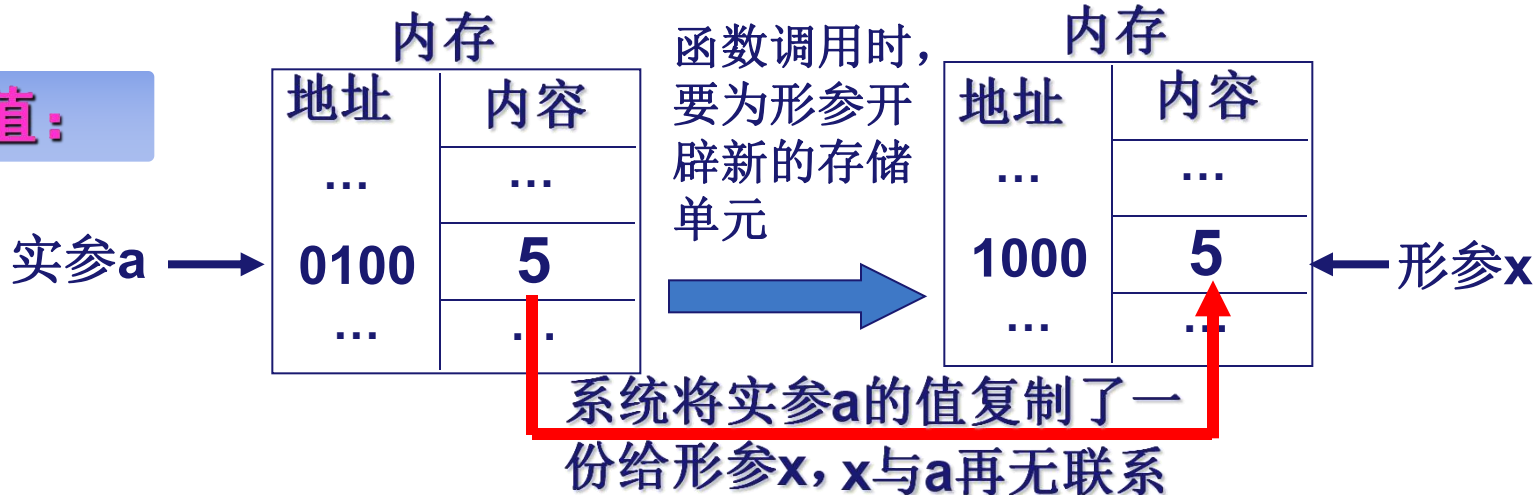
Function Fact(**ByVal** a%) As Long



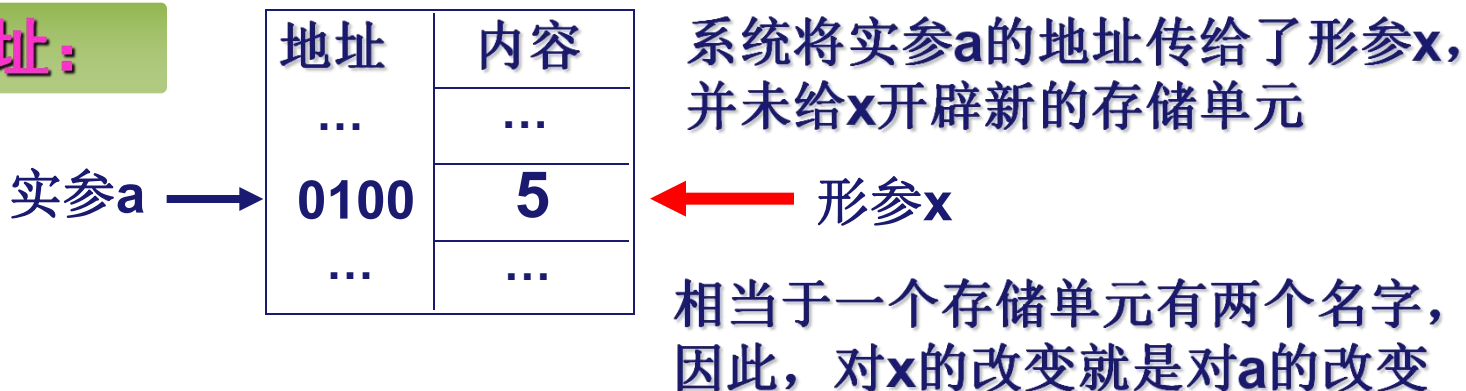
函数及Sub过程的定义和调用

❖ 3.1、函数过程的调用——传值与传址的实现原理

传值:




传址:





函数及Sub过程的定义和调用

- 1、引例：求阶乘的和
 - 2、函数及Sub过程的定义
 - 3、函数及Sub过程的调用
 -  4、应用举例
 - 5、本节小结
-

函数及Sub过程的定义和调用

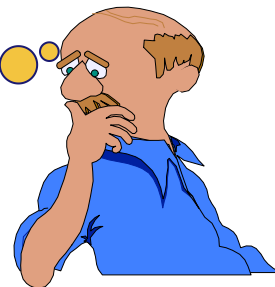
❖ 4、应用举例

例1：主调程序如下：

假定输入的a、b、c分别为6、4、5

```
Private Sub Form_Click()  
Dim a%, b%, c%  
a = Val( InputBox("请输入a"))  
b = Val(InputBox("请输入b"))  
c = Val( InputBox("请输入c"))  
Print "您输入的三个数依次为: "; "a="; a; "b="; b; "c="; c  
Print "最大值为:"; FMax (a, b, c)  
Print "最大值为:"; FMaxVal (a, b, c)  
Print "经函数调用后三个数依次为: "; "a="; a; "b="; b; "c="; c  
End Sub
```

两次打出的
“a、b、c”
相同吗？



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
Function FMax(x%,y%,z%) As Integer
```

```
  If x > y then
```

```
    t = x : x = y : y = t
```

```
  EndIf
```

```
  If y>z then
```

```
    t = y : y = z : z = t
```

```
  End If
```

```
  FMax=z
```

```
End Function
```

a

x

6

b

y

4

c

z

5



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
Function FMaxVal (ByVal x%,ByVal y%, ByVal z%)  
  If x > y then  
    t = x : x = y : y = t  
  EndIf  
  If y>z then  
    t = y : y = z : z = t  
  End If  
  FMaxVal=z  
End Function
```

x 6

y 4

z 5



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

例2： 在窗体上画一个名称为**Command1**的命令按钮，编写如下程序：

```
Private Sub Command1_Click()  
    Print p1(3,7)  
End Sub  
Public Function p1(x As Single,n As Integer) As Single  
    If n=0 Then  
        p1=1  
    Else  
        If n Mod 2=1 Then  
            p1=x*x+n  
        Else  
            p1=x*x-n  
        End If  
    End If  
End Function
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

例3： 在窗体上画一个名称为**Command1**的命令按钮，编写如下程序：

```
Private Sub Command1_Click()  
    Dim y as integer  
    y=F(8)  
    print y  
End Sub  
Public Function F(byval a as integer) As Integer  
    f=2*a  
    a=a+1  
End Function
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

例4：若在程序中用语句s=fun(10)调用此函数，则s的值为_____。

```
Function fun(m As Integer) As Integer
    Dim k As Integer, sum As Integer
    sum = 0
    For k = m To 1 Step -2
        sum = sum + k
    Next k
    fun = sum
End Function
```



函数及Sub过程定义与调用

❖ Sub过程的调用

一调用形式

两种调用方式:

- ◆ Call 子过程名 [(实参列表)]
- ◆ 子过程名 [实参列表]

若有实参，必须加 ()

若实参要获得过程的返回值，
则只能是变量

函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
1.Private Sub Command1_Click()
```

```
    Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer
```

```
    a = 1: b = 2: c = 3
```

```
    Call test1(a + b, c)
```

```
    Print a, b, c
```

```
End Sub
```

```
Private Sub test1(x As Integer, y As Integer)
```

```
    x = x + y
```

```
    y = 10
```

```
End Sub
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
2. Private Sub Command1_Click()
```

```
Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer
```

```
a = 1: b = 2: c = 3
```

```
Call test1(a , c)
```

```
Print a, b, c
```

```
End Sub
```

```
Private Sub test1( byval x As Integer, byval y As Integer)
```

```
x = x + y
```

```
y = 10
```

```
End Sub
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
3. Private Sub Value(Byval m as Integer ,Byval n  
as Integer)
```

```
    M=m*2
```

```
    n=n-5
```

```
    Print m;n
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Click ( )
```

```
    Dim x As Integer ,y as integer
```

```
    X=10:y=15
```

```
    Call Value (x,y)
```

```
    Print x;y
```

```
End Sub
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
4. Private Sub Command1_Click()
```

```
    Dim arr(5) As Integer
```

```
    For i = 1 To 5
```

```
        arr(i) = i
```

```
    Next i
```

```
    m = 20
```

```
    Call fun1(arr, m)
```

```
    Text1.Text = m
```

```
End Sub
```

```
Public Sub fun1(a() As Integer, ByVal x As Integer)
```

```
    For i = 1 To UBound(a)
```

```
        x = x + a(i)
```

```
    Next i
```

```
End Sub
```



函数及Sub过程的定义和调用

❖ 4、应用举例

```
5. Private Sub proc(ch As String)
    s = ""
    For k = Len(ch) To 1 Step -1
        s = s & Mid(ch, k, 1)
    Next k
    ch = s
End Sub
Private Sub Command1_Click()
    ch= "ABCDEF"
    proc ch
    Print ch
End Sub
```





6.1 函数过程的定义和调用

- 1、引例：求阶乘的和
- 2、函数及Sub过程的定义
- 3、函数及Sub过程的调用
- 4、应用举例

 5、本节小结

本节小结

函数过程的调用

Sub过程的调用

重点: ▲参数传递

难点: ※形参与实参

※传值与传址



谢谢 !

主讲：刘亚雪




Visual Basic 程序设计