

循环结构

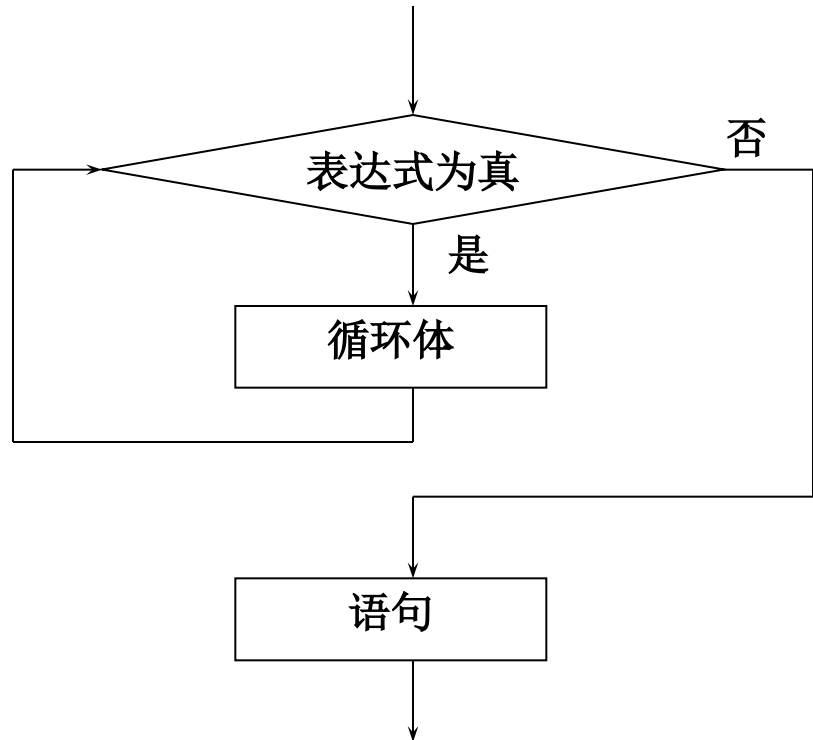
本章内容:

- ❖ While语句
- ❖ Do-Loop语句
- ❖ For-Next语句
- ❖ 流程转向语句
- ❖ 循环嵌套
- ❖ 循环算法
- ❖ 图片框
- ❖ 图像框
- ❖ 计时器

5.1

While语句

While 表达式
循环体
Wend



说明:

- (1) 循环语句的表达式一般是关系或者逻辑表达式，以构成循环条件。如果是算术表达式，则按照“非0为真”的原则，把算术表达式的值转换为逻辑值。
- (2) 应该把需要重复执行的语句组成循环体。
- (3) 如果在循环之前需要先判断条件，则采用while语句较为合适。

例5.1

$$1+2+3+4+5+\dots+100=?$$

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim i As Integer, sum As Integer  
i = 1 '循环初值  
sum = 0  
While i <= 100 '循环条件  
    sum = sum + i '循环体  
    i = i + 1  
Wend  
Print "sum="; sum  
End Sub
```

返回

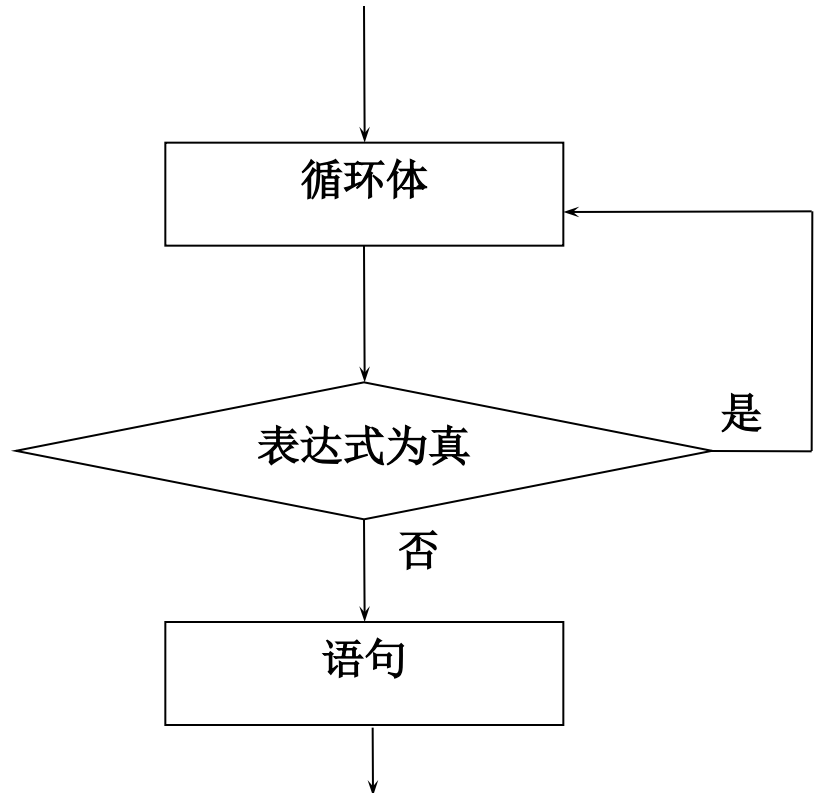
5.2 Do-Loop语句

(1) Do While-Loop
Do While 表达式
循环体
Loop

(2) Do-Loop While
Do
循环体
Loop While 表达式

Do-Loop While

Do-Loop While的循环条件位于循环语句的后面，属于“直到型”循环，不断地执行循环体，直到循环条件不成立为止。



说明:

(1) 注意Do-Loop While与Do While-Loop的区别。由于Do-Loop While是先执行循环体后判断循环条件，所以它的循环体至少执行一次，而Do While-Loop语句的循环体有可能一次也不执行。

(2) 如果需要先执行再判断循环条件，则采用Do-Loop While较为合适。

例5.2 $1+2+3+4+5+\dots+100=?$

```
Private Sub Command2_Click()  
Dim i As Integer, sum As Integer  
i = 1 '循环初值  
sum = 0  
Do  
    sum = sum + i '循环体  
    i = i + 1  
Loop While i <= 100 '循环条件  
Print "sum="; sum  
End Sub
```

返回

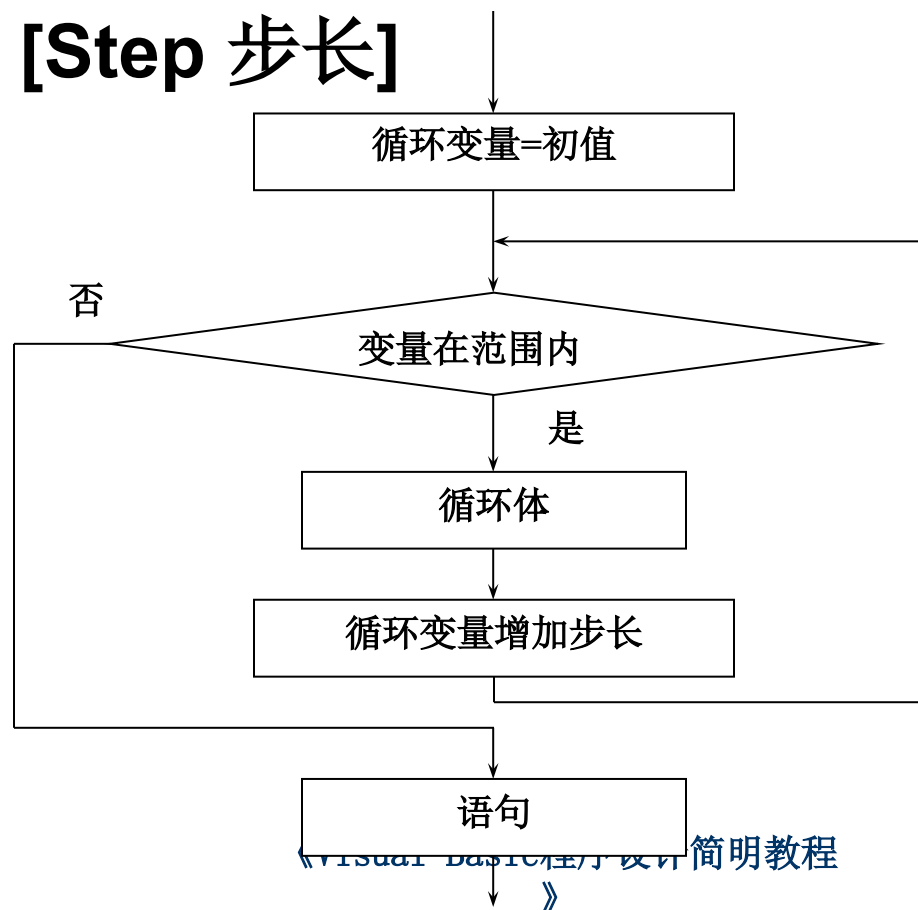
5.3

For-Next语句

For 循环变量=初值 **To** 终值 [**Step** 步长]

循环体

Next [循环变量]



说明：

(1) 步长一般是正数，应该满足初值 \leq 终值。如果步长为负数，则应该满足终值 \leq 初值。如果省略Step，则步长的默认值是1。

(2) 循环变量的类型必须是数值型，初值、终值和步长的类型都自动转换为循环变量的类型。循环次数= $\text{Int}((\text{终值}-\text{初值})/\text{步长})+1$ 。

(3) 如果事先知道循环次数，则采用For-Next语句较为合适。

例5.3 $1+2+3+4+5+\dots+100=?$

```
Private Sub Command3_Click()  
Dim i As Integer, sum As Integer  
sum = 0 '循环初值  
For i = 1 To 100 '循环条件  
    sum = sum + i '循环体  
Next i  
Print "sum="; sum  
End Sub
```

返回

5.4 流程转向语句

- 有时遇到特殊情况，需要提前跳出循环，这时可以使用流程转向语句来实现。
- VB语言提供了**Exit**语句，它往往与**If**语句配合使用，增加了循环语句的出口，从而增强了程序的灵活性。

5.4 流程转向语句——Exit语句

- **Exit**语句可以出现在**Do-Loop**语句和**For-Next**语句中，作用是跳出本层循环结构，转去执行下面的语句。
- 其一般形式为**Exit Do**和**Exit For**，前者用于跳出**Do-Loop**语句，后者用于跳出**For-Next**语句。

如果累加和超过4000，则停止计算。

```
Do
  If sum > 4000 Then
  Exit Do
End If
sum = sum + i
i = i + 1
Loop While i <= 100
```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/166120112013010243>