

# Операторы цикла



# Оператор цикла *For... Next*

---

**FOR** счетчик = начало **TO** конец [**STEP** шаг]  
[блок операторов]  
**Next** [счетчик = конец]

Оператор *For...Next* повторяет блок операторов конечное число раз, задавая начальное и конечное значение счетчика цикла и шаг приращения.

# Функция вычисления факториала

Function Факт (n) as integer

F=1

**For** i=n **to** 1 **Step** -1

F=F\*i

**Next** i

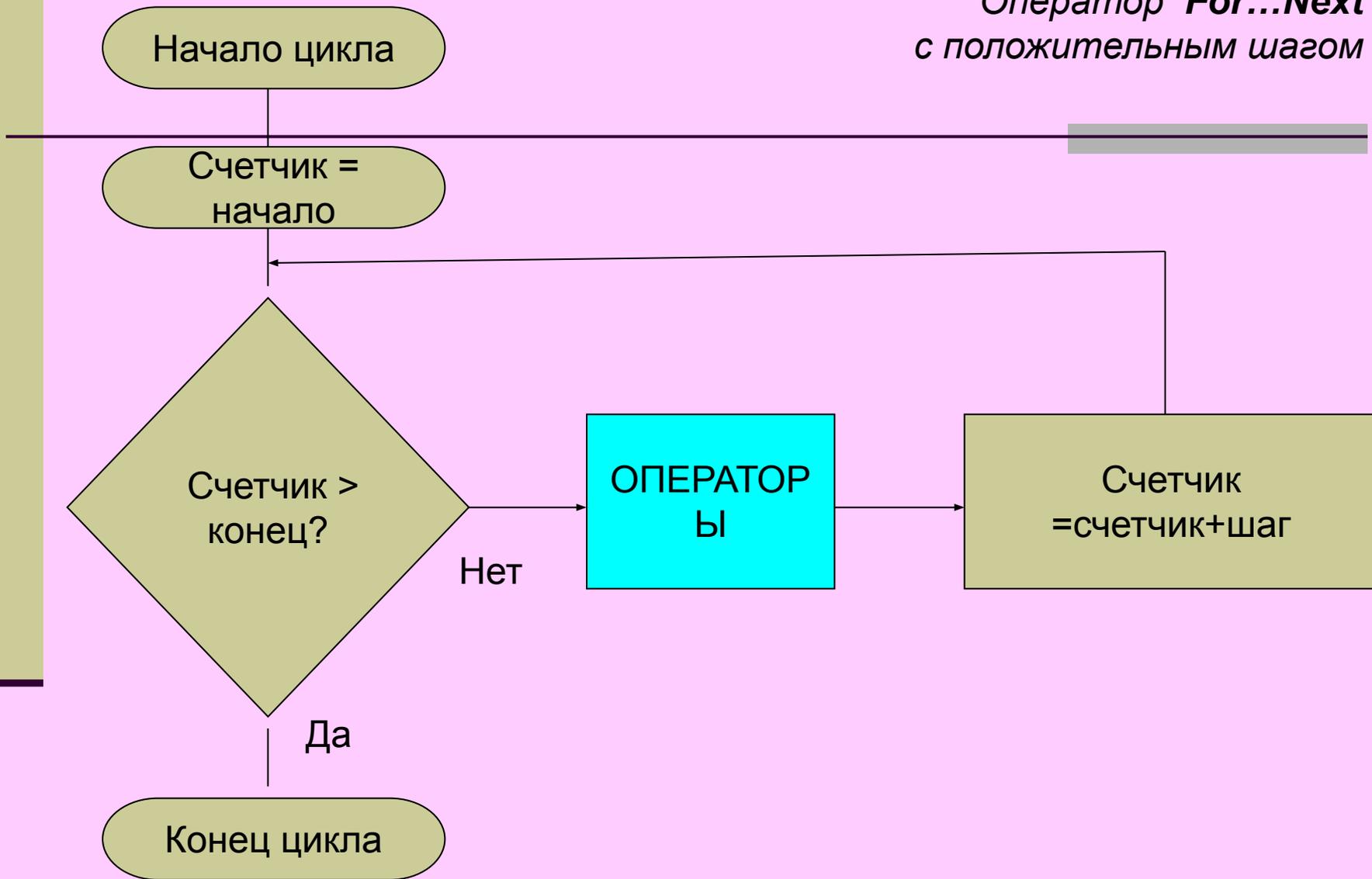
Факт = F

End Function

- Цикл For ... Next вычисляет значение выражения заданное количество раз. Переменная F накапливает значения произведения

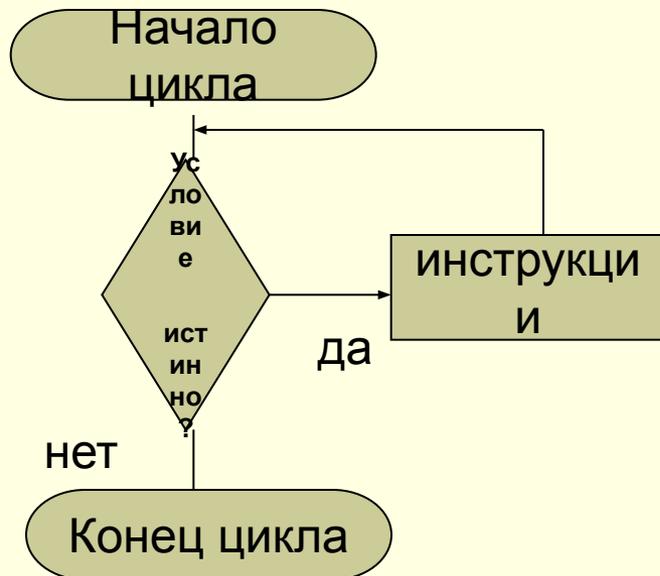
$$6! = 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1$$

Оператор **For...Next**  
с положительным шагом



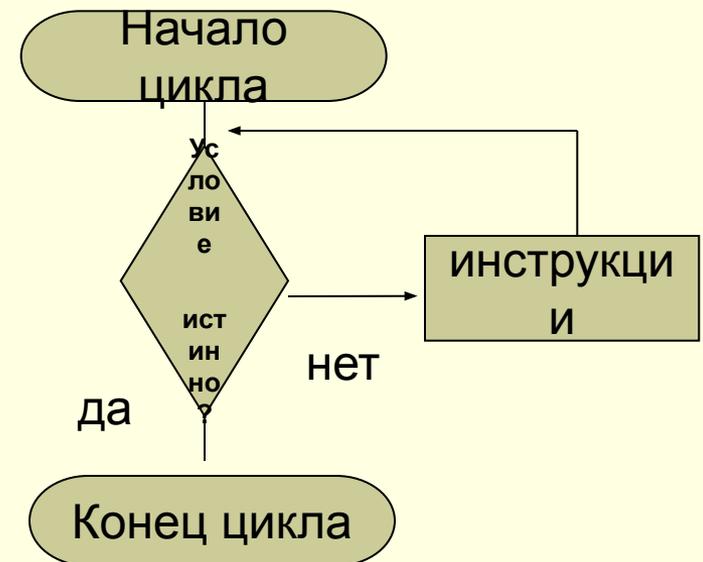
# Оператор цикла *DO ... LOOP* (с пред условием)

Do **WHILE** (условие)  
[блок инструкций]  
[Exit Do]  
**LOOP**



цикл выполняется до тех пор, пока условие истинно

Do **UNTIL** (условие)  
[блок инструкций]  
[Exit Do]  
**LOOP**



цикл выполняется до тех пор, пока условие ложно

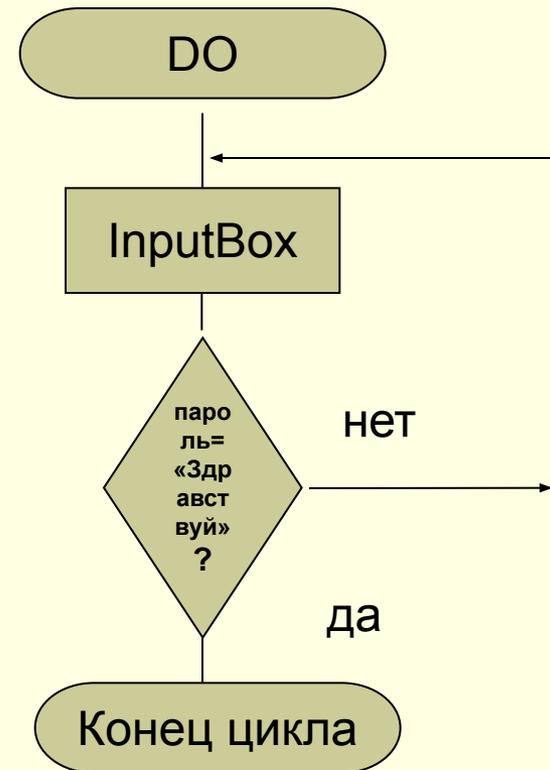
# Пример оператора цикла *DO ... LOOP*

(с пост-условием)

Do

Пароль=InputBox(«Введите пароль»)

Loop Until Пароль=«Здравствуй»



цикл выполняется до тех пор, пока условие ложно

# *Оператор цикла For Each*

---

**Оператор *For Each* повторяет выполнение группы инструкций для каждого элемента массива или семейства.**

***For Each* Элемент In Группа**

[блок операторов]

[Exit For]

[блок операторов]

***Next* [Элемент]**

# *Пример оператора цикла For Each*

---

*Dim A as variant*

*A=Array(23,52,67,41,39,86,77,14)*

*S=0*

***For Each B In A***

*S=S+B*

***Next B***

*‘ Нахождение суммы элементов  
вектора A*

# МАССИВЫ **WBA**

# Одномерные массивы заданного размера

**Массив** – это группа позиций, каждая из которых может принимать значение, как переменная.

*Например:  $Vv(7)=245$*

**Способы объявления массива:**

**Dim ИмяМассива (start To End) [as type]**

**Dim VV(1 to 15) As Integer** -15 элементов в массиве

**Dim VV(15) As Integer** -16 элементов в массиве

**Vv(0), Vv(1),.....,Vv(15)**

*Public Sub Пример()*

Dim nn(4)      «Объявили массив из 5 переменных»

nn(0) = 120

nn(1) = 121

nn(2) = 122

nn(3) = 123

nn(4) = 124

MsgBox nn(4)

*End Sub*

*Вы можете ссылаться на каждый  
элемент массива по его индексу*

# Задание массива при помощи функции Array

21

Dim Число as variant

Число= Array (5, 40,10,16)

Результат=Число(0) +Число(3)

MsgBox Число

*Array преобразует список элементов, разделенных запятыми, в вектор из этих значений, и присваивает их переменной типа Variant.*

Dim Город as Variant

Город = Array («Москва»,  
«Питер», «Киев», «Минск»)

MsgBox Город(2)

Киев

# Многомерные массивы

Dim PP(1 to 4, 1 to 3)

Например: 33 53 76 100

22 88 8 63

**12** 55 99 123

$PP(1,3) = 12$

# *Диапазон*

Dim МойМассив(5) as Variant

*При использовании массива с диапазоном ячеек массив должен быть объявлен как переменная типа **Variant***

# *Динамические массивы*

Например:

*Dim Корзина() As Integer*

*После того, как количество элементов будет определено (вычислено или введено в диалоговом окне) необходимо установить границы динамического массива:*

*ReDim Корзина(1 to 28)*

*ReDim Preserve Корзина(33)*

# Использование операторов цикла при работе с массивами



# Вычисление суммы двумерного массива. (Использование массива в качестве параметров процедуры)

```
Sub СуммаМассива (A(), n, m, s)
  s=0
  For i=1 to n
    For j=1 to m
      S=S+A(I, j)
    Next j
  Next I
End Sub
```

# Пример :

Sub Тест()

В(1,1)=1: В(1,2)=5:

В(2,1)=4: В(2,2)=5

В(3,1)=3: В(3,2)=1

СуммаМассива В, 3, 2, S

MsgBox S

End Sub

Вызов процедуры

```
Sub СуммаМассива (A(), n, m, s)
  s=0
  For i=1 to n
    For j=1 to m
      S=S+A(i, j)
    Next j
  Next i
End Sub
```