

Информатика

Лекция 10. «Операторы циклов»

Сидоров С.Г.

sgs@vvs.ispu.ru

Операторы циклов

FOR – оператор цикла с индексной переменной
(две формы)

WHILE – оператор цикла с предусловием

REPEAT..UNTIL – оператор цикла с
постусловием

Цикл с индексной переменной

Применяется когда известно число повторений цикла. Вид цикла по возрастанию ($N1 < N2$):

For I := N1 to N2 do Оператор;

I – переменная цикла

N1 – начальное значение переменной цикла

N2 – конечное значение переменной цикла

Цикл с индексной переменной

Пример:

```
S := 0;
```

```
For I := 1 to 10 do S := S + SQR(I);
```

Вычисление в цикле суммы квадратов чисел от
1 до 10

Цикл с индексной переменной

Применяется когда известно число повторений цикла. Вид цикла по убыванию ($N1 > N2$):

For I := N1 downto N2 do Оператор;

I – переменная цикла

N1 – начальное значение переменной цикла

N2 – конечное значение переменной цикла

Цикл с индексной переменной

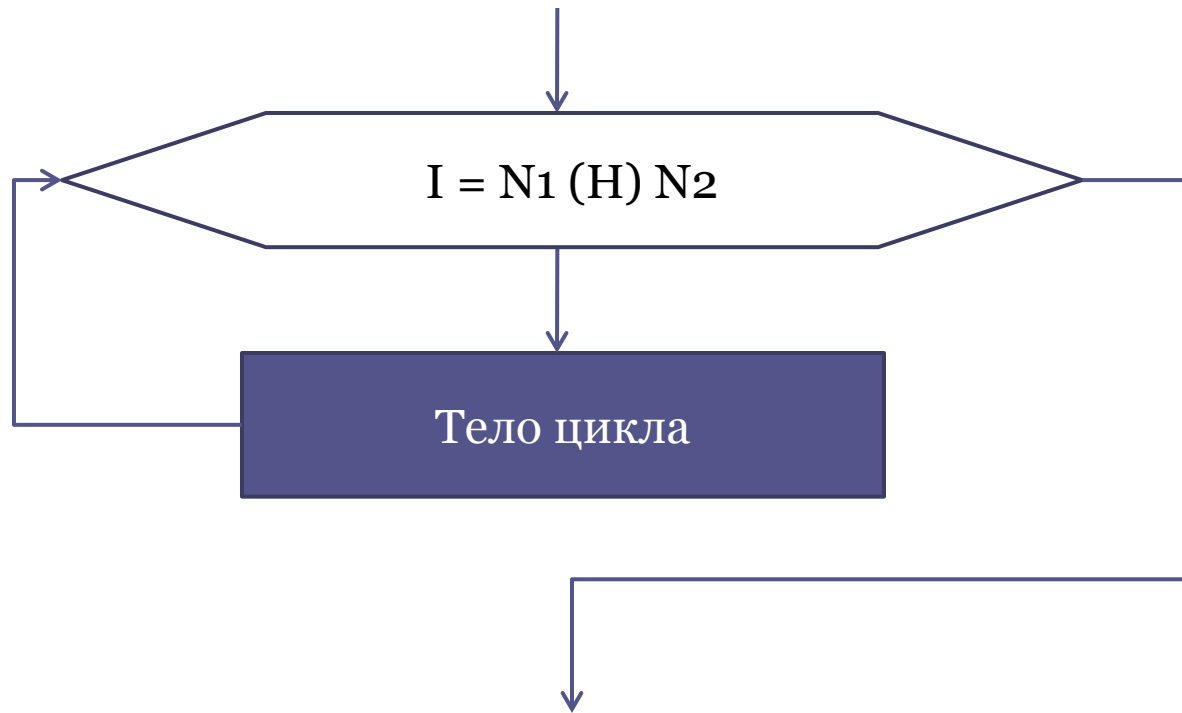
Пример:

```
S := 0;
```

```
For I := 10 downto 1 do S := S + SQR(I);
```

Вычисление в цикле суммы квадратов чисел от
1 до 10

Цикл с индексной переменной



Цикл с предусловием

Применяется когда число повторений цикла заранее неизвестно:

While **Условие** **do** **Оператор**;

Оператор выполняется пока **Условие** = True

Цикл завершается когда **Условие** = False

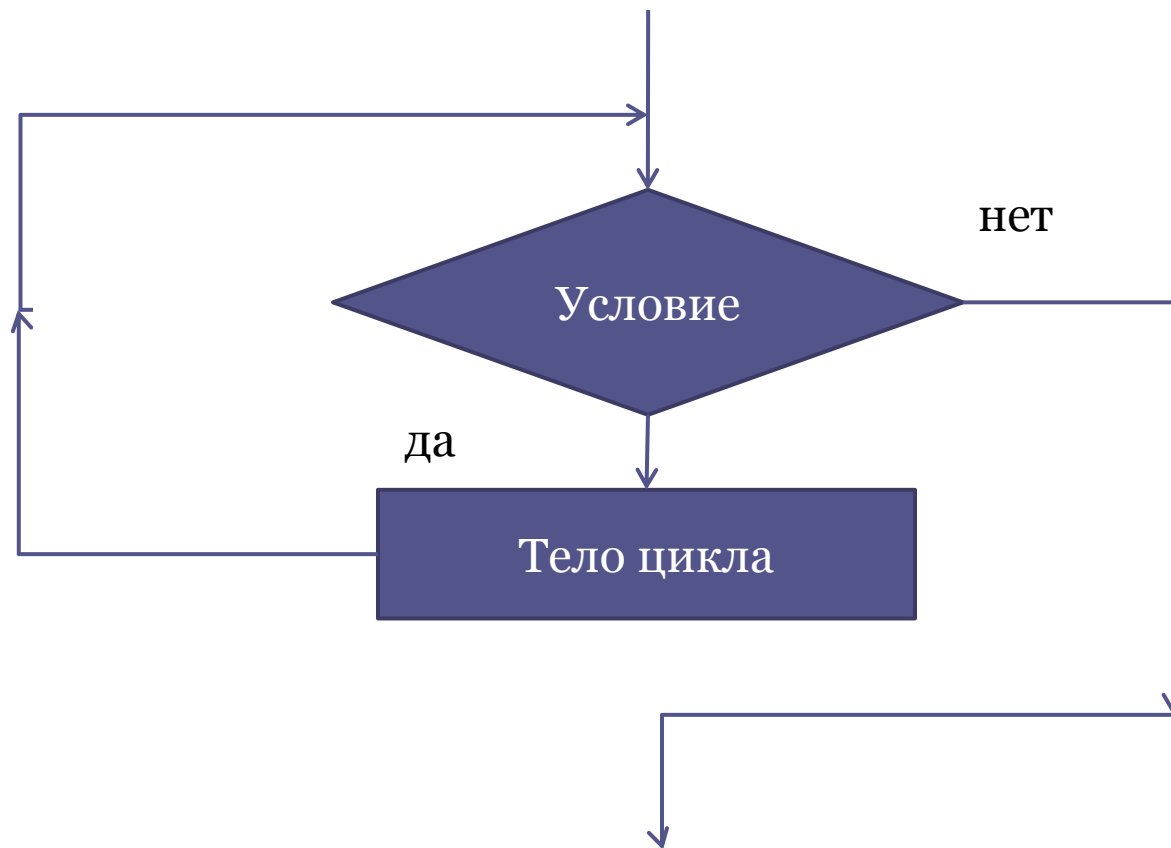
Цикл с предусловием

Пример:

```
I:=1; S:=0;  
While I<=10 do begin  
    S := S + SQR(I);  
    I := I + 1;  
end;
```

Вычисление в цикле суммы квадратов чисел от
1 до 10

Цикл с предусловием



Цикл с постусловием

Применяется когда число повторений цикла заранее неизвестно:

Repeat

Операторы;

Until **Условие;**

Операторы выполняются пока **Условие** = **False**

Цикл завершается когда **Условие** = **True**

Цикл с постусловием

Пример:

```
I:=1; S:=0;
```

```
Repeat
```

```
    S := S + SQR(I);
```

```
    I := I + 1;
```

```
Until I>10;
```

Вычисление в цикле суммы квадратов чисел от
1 до 10

Цикл с постусловием

