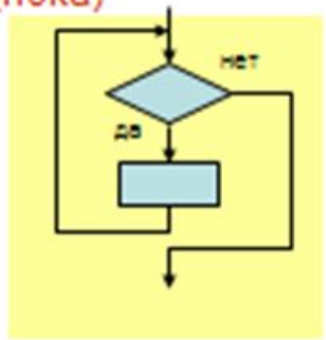
Программирование циклов с помощью цикла До

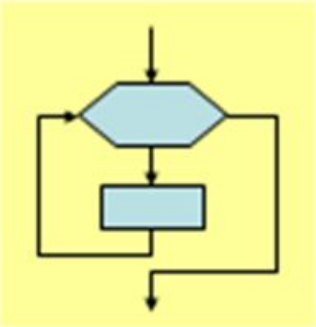
Циклические операторы на Паскале

1. Цикл
с предусловием
(пока)

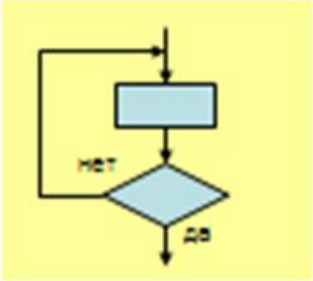


WHILE *x<10* DO *s:=s+x*;

3. Цикл
с параметром



2. Цикл
с постусловием (до)



REPEAT **n:=n+1** UNTIL **f<9;**

! Оператор после **do** повторяется до тех пор, пока логич. условие **истинно**

Цикл – это многократно выполняемая последовательность операторов (команд). В языке Паскаль используются три основные циклические конструкции: (WHILE ... DO...), (REPEAT ... UNTIL ...), (FOR ... TO / DOWNTO ... DO ...). Цикл с параметром (FOR ... DO ...) является частным случаем цикла с предусловием.

- Repeat (повтори)
- (действия)
- until (условие)
- не требует дополнительных операторов begin и end.

- Ещё одной особенностью оператора repeat - until является то, что по крайней мере один раз оператор в теле цикла выполнится, поскольку условие выхода проверяется в конце.

Подсчитать количество положительных и отрицательных чисел в цикле

```
var a, k, k1 : integer;
Begin
k:=0; k1:=0;
writeln (' введите числа');
repeat
read (a);
   if  a>0  then k:=k+1 else k1:=k1+1
until a=0;
writeln (‘ количество положительных чисел=', k);
writeln (‘ количество отрицательных чисел=', k1);
end.
```

Высчитать сумму ряда чисел

```
var a, s: integer;
Begin
s:=0;
writeln (' введите числа');
repeat
 read (a);
 s:=s+a
until a=0;
writeln (' сумма чисел=', s);
end.
```

Повторение. Сколько раз будет выполнен цикл?

- For i:=0 to 15 do s:=s+1;
- For i:=10 to 15 do s:=s+1;
- For i:=-1 to 1 do s:=s+1;
- For i:=10 to 10 do s:=s+1;
- Решение: 15-0+1=
- 15-10+1=
- 1-(-1)+1=
- 10-10+1=

- K:=5
- For i:=k-1 to k+1 do s:=s+1;
- Решение:
- For i:=5-1 to 5+1 do s:=s+1;
- For i:=4 to 6 do s:=s+1;

6-4+1=

Дана последовательность операторов

- a:=1
- b:=1
- repeat
- a:=a+1;
- b:=b*2;
- until b>8; нет; нет; да
- s:=a+b
- Сколько раз будет повторен цикл и какими будут значение переменных a, b, s?

Решение:

- **1) a:=1+1=2**
- B:=1*2=2
- Условие 2>8 нет
- **2)a:=2+1=3**
- B:=2*2=4
- Условие 4>8 нет
- **3)a:=3+1=4**
- B:=4*2=8
- Условие 8>8 нет
- **4)a:=4+1=5**
- B:=8*2=16
- Условие 16>8 да
- Ответ: a=5, b=16, s=16+5=21. Цикл повторяется 4 раза

Домашнее задание*

1)Написать программу, которая высчитывает количество четных и нечетных чисел в цикле.

- If a mod 2=0

2)Дана последовательность операторов

```
a:=1; b:=2
While a+b<8
begin
a:=a+1;
b:=b+2;
end;
s:=a+b.
```

Сколько раз будет повторен цикл и какими будут значение переменных a, b, s?