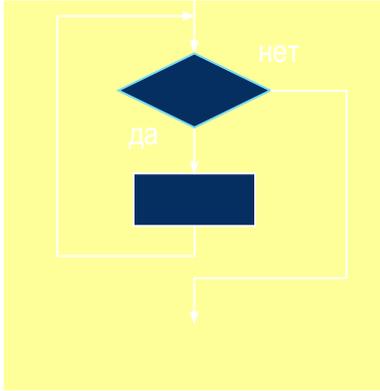


Презентация
к уроку информатики
на тему
«Паскаль. Цикл *while*»



Циклические операторы на Паскале

1. Цикл с предусловием (пока)

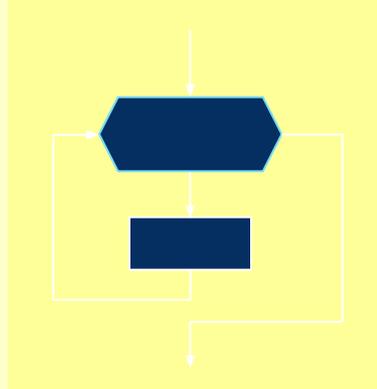


WHILE $x < 10$ **DO**

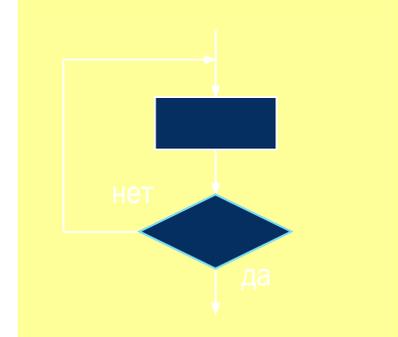
$S := S + 1;$

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

3. Цикл с параметром



2. Цикл с постусловием (до)



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

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



Цикл с предусловием (WHILE ... DO ...)
многократно выполняет одни и те же действия при истинности условия, которое изменяется обычно внутри цикла. Истинность условия проверяется перед выполнением операторов. Таким образом, **если условие с самого начала оказалось ложным, то операторы тела цикла не будут выполнены ни разу.**

Если в цикле необходимо выполнить несколько простых операторов, они объединяются после служебного слова DO в составной оператор операторными скобками BEGIN ... END.

ПОМНИТЕ

ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ, ЦИКЛ «ПОКА».

Задача 1

Вычислить сумму ряда чисел $2+4+6+\dots+1000$.

```
Program sum;
```

```
  var a, s: integer;
```

```
Begin
```

```
  writeln (' вычисление суммы ряда');
```

```
  a:=0; s:=0;
```

```
  while a<1000 do
```

```
    begin
```

```
      a:=a+2; s:=s+a
```

```
    end;
```

```
  writeln ('сумма ряда равна s=', s);
```

```
end.
```

Задача 2 (самостоятельно на компьютерах)

Вычислить сумму ряда чисел $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{600}$

```
Program sum;
```

```
  var a, s: integer;
```

```
Begin
```

```
  writeln (' вычисление суммы ряда');
```

```
  a:=0; s:=0;
```

```
  while a<600 do
```

```
    begin
```

```
      a:=a+1; s:=s+1/a
```

```
    end;
```

```
  writeln ('сумма ряда равна s=', s);
```

```
end.
```

РЕШЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ

Program sum;

var

Begin

writeln ('

readln (

a:= 1 ; s:=0;

while a< n **do**

begin

a:=a+1;

if a mod 2=0 do s1:=s1+1/a else s2:=s2-1/a end;

s:=s1+s2;

end;

writeln ('сумма ряда равна s=', s);

end.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \dots \frac{1}{n}$$

Для обсуждения

```
var a, s: real;  
Begin  
  writeln (' вычисление суммы ряда');  
  a:=0; s:=0;  
  while a<1000 do  
    begin  
      a:=a+2; s:=s+a  
    end;  
  writeln ('сумма ряда равна s=', s);  
end.
```

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{600}$$