

Урок информатики

9 физико-математический
класс

Тема урока:

Создание программ с использованием циклических конструкций



Н. Вирт

Блез Паскаль



**Дайте
определение
понятию
алгоритм ?**

**Расскажите
о структуре
программы на
Паскале ?**

**С какого слова
начинается
раздел
описания
переменных ?**

Begin

...

end.

**Что такое тип
данных ?**

INTEGER

REAL

**Назовите
простейшие
операторы
Паскаля ?**

Y := F;

READ (\$);

READLN (\$);

WRITE (S);

WRITELN (S);

mod

div

Abs(x)

Sqr(x)

Sin(x)

int(x)

Cos(x)

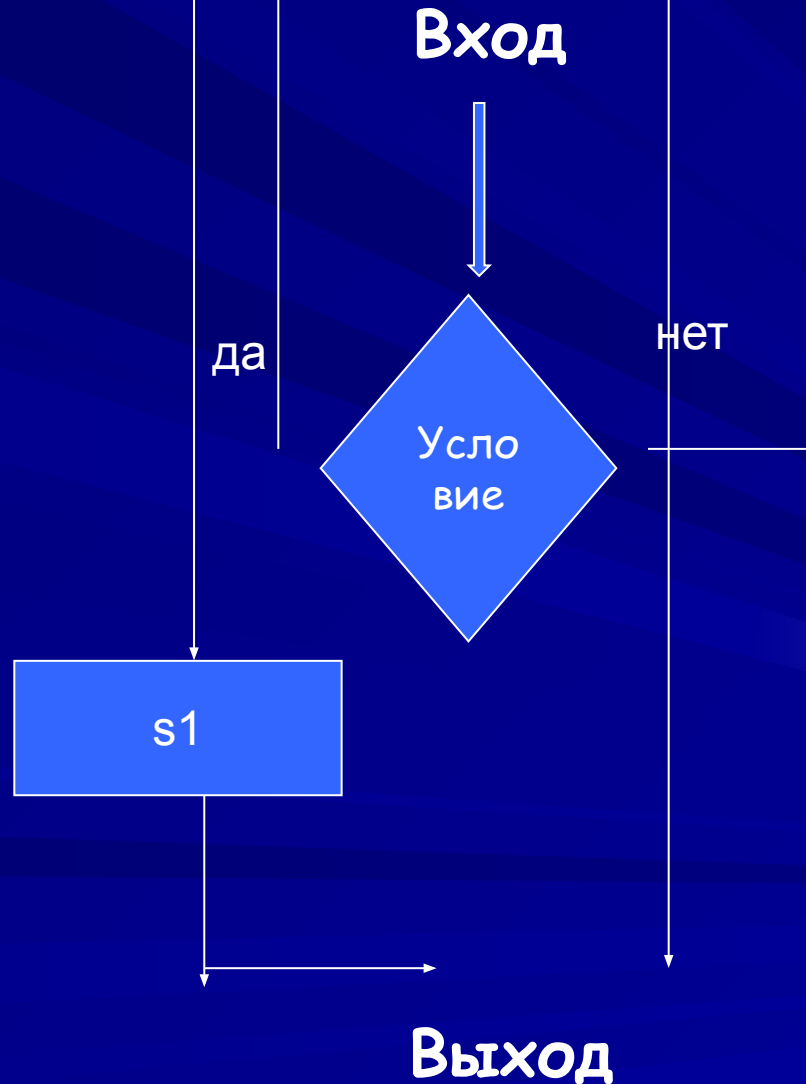
Exp(x)

Sqrt(x)

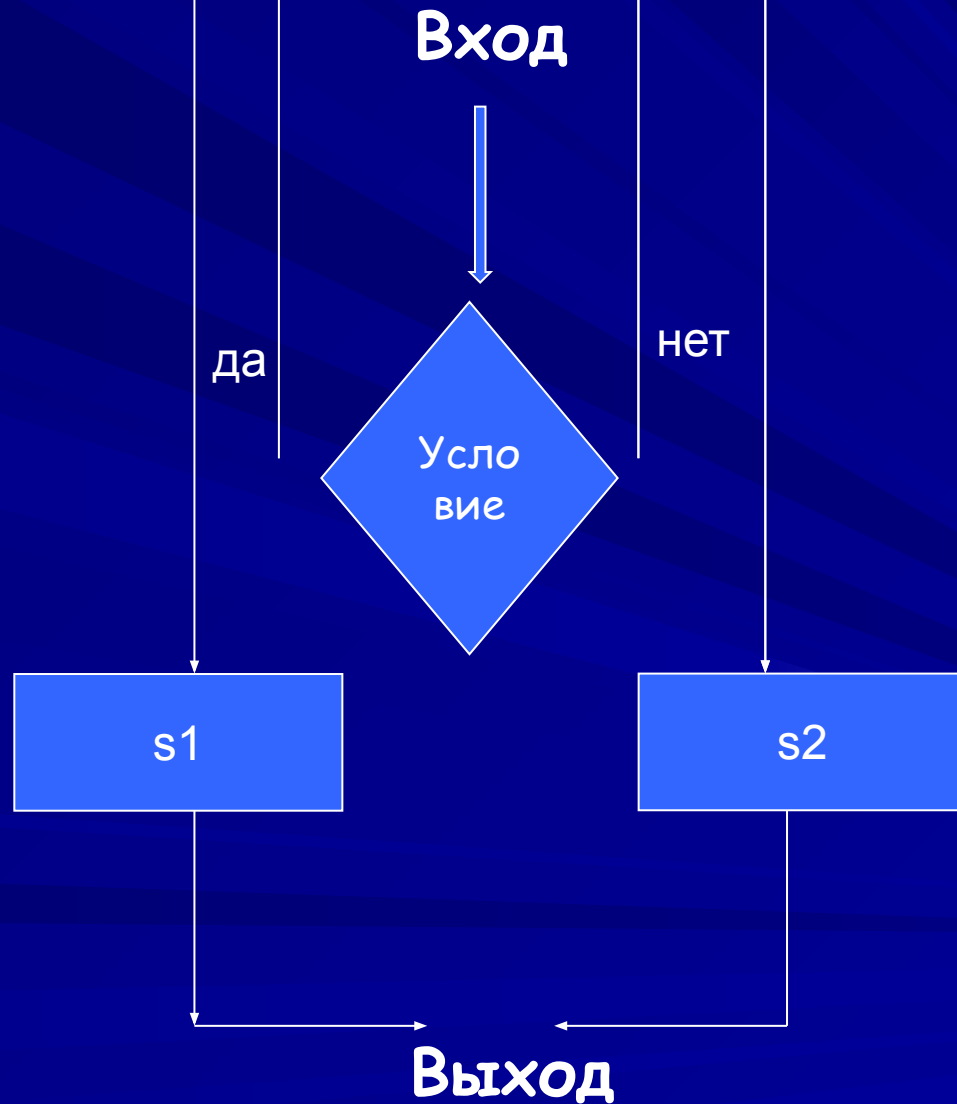
Ln(x)

**Назначение
основных
блоков в
блок-схемах ?**

IF B THEN S1



IF **B** THEN **S1** ELSE **S2**



**Что такое
ЦИКЛ ?**

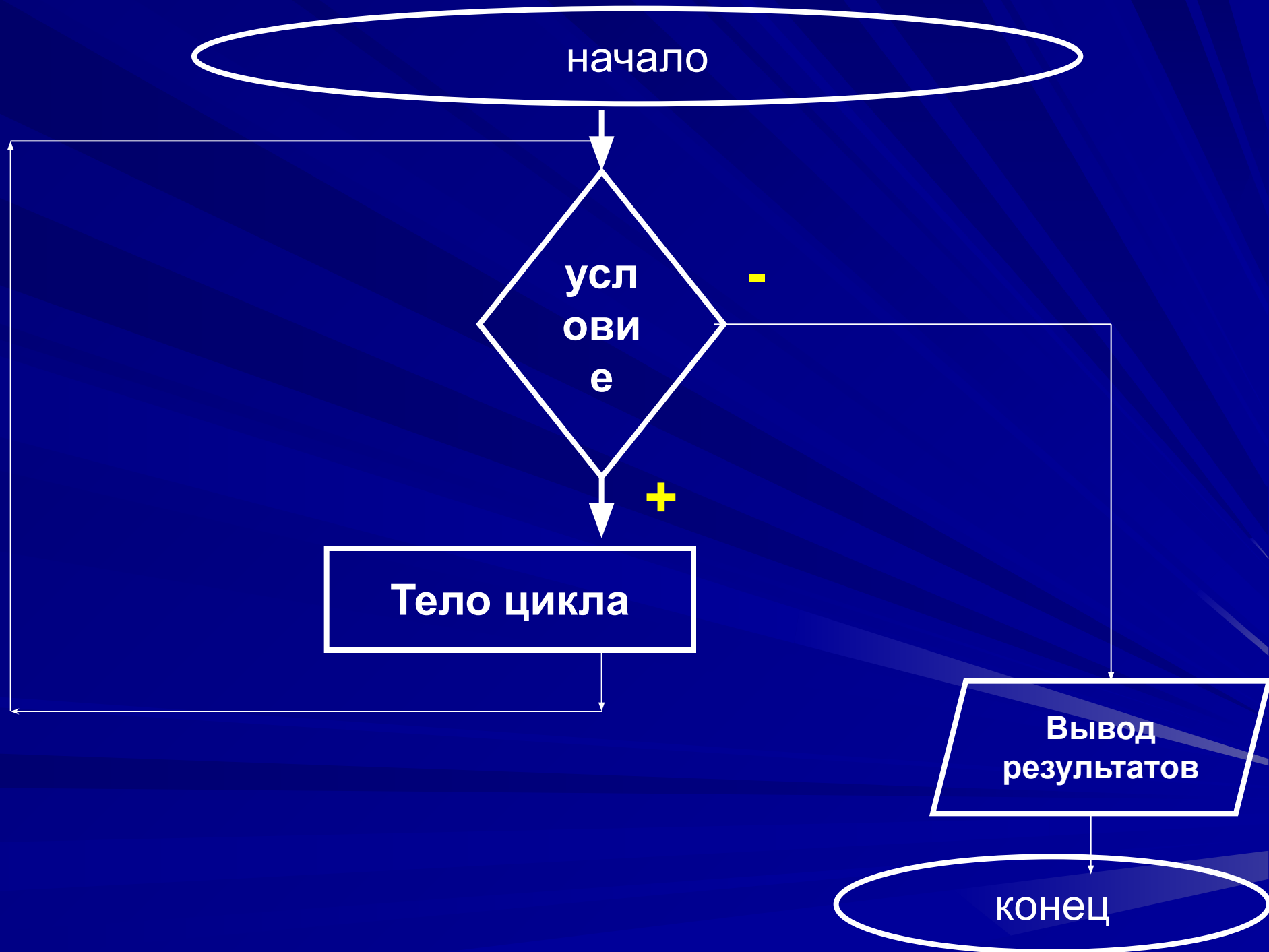
**Перечислите
основные
виды циклов
в Паскале ?**

FOR I:=A TO B DO S

FOR I:=A DOWNTO B DO S



WHILE B DO S




```
PROGRAM f1;  
VAR a,b :INTEGER;  
begin  
  Read (a,b);  
  WRITELN (a,b,a);  
END.
```

a=7; b= 1

```
PROGRAM f2;  
VAR x :INTEGER;  
Begin  
X:=5;  
WRITELN ('x+2');  
END.
```

```
PROGRAM f3;  
VAR x : INTEGER;  
Begin  
Write ('введите x'); readln (x);  
y:=sqrt(x)+2;  
WRITELN ('y =', y);  
END.
```

x = 16

a:=10; b:=5;

c:=a div 4; d:=b mod 2;

s:= c*d; s= ?

$s := 0;$

$u := (5 * 5 - 1 + s) / 2;$

$us := u * s;$

$usa := u + s + us;$ **$usa = ?$**

a:=3; b:=2;

d:=a*a-sqr(sqr(b))+10;

d:= ?

IF $X < Y$ THEN $D := 2$
ELSE $D := X$

IF 2 THEN $S := 5$

IF $X:=3$ THEN (x)

**IF $X>0$ AND $X<5$
THEN $Y:=\text{abs}(x)$**


```
if (y=x*x-2) and (x>=2) and (x<=0)
then writeln ('точка принадлежит
графику функции')
else writeln ('точка не принадлежит
графику функции');
```

```
PROGRAM W1;  
VAR S,i,N,k: INTEGER;  
BEGIN  
write ('vvedite n = ');  
Readln (n);  
S:=0;  
k:=0;  
For i:=1 to N do  
begin  
if i mod 2 = 0 then begin  
s:=s+i;  
k:=k+1;  
end;  
end;  
WRITELN (' сумма четных чисел равна S=', S);  
WRITELN (' количество четных чисел k =', k);  
END.
```

```
PROGRAM W2;  
VAR i,n,k: INTEGER;  
BEGIN  
write ('vvedite n = '); Readln (n);  
For i:=1 to N do  
if i mod 5 = 0 then WRITELN (i);  
END.
```

**Табулирование
функции на
отрезке $[a, b]$
с шагом h .**



a

a+h

a+2h

a+3h

a+4h

b

$$F(a) =$$

$$F(a+h) =$$

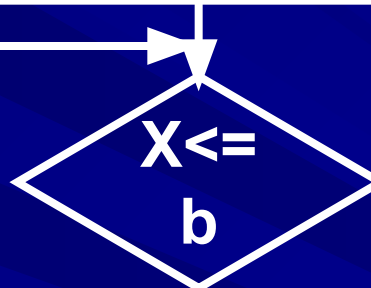
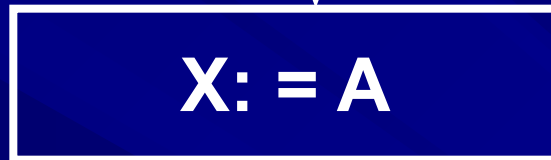
$$F(a+2h) =$$

$$F(a+3h) =$$

$$F(a+4h) =$$

и т.д.

$$F(b) =$$



Пример.

Протабулировать функцию

$y=|x^3-1|$ на отрезке $[a,b]$ с шагом h .

PROGRAM g1;

VAR a, b, y, x, h : real;

BEGIN

WRITELN('ВВЕДИТЕ a, b, h '); READLN (a, b, h);

x:=a;

While x<=b do begin

Y= abs (x*x*x-1);

WRITELN (x:2:1, ' ', y:2:1);

x:=x+h; end;

END.