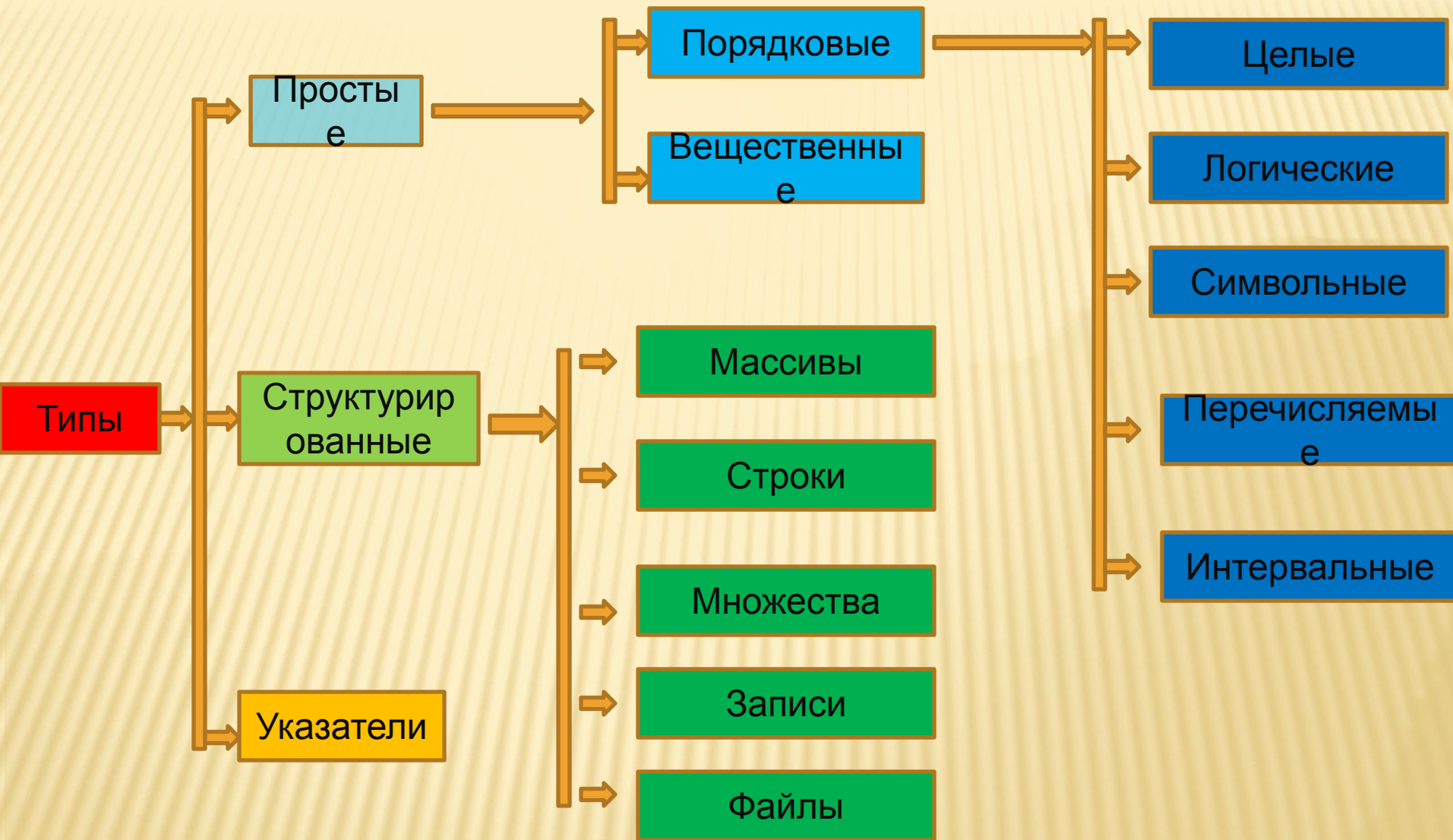


Управляющие конструкции языка, условный оператор

Учитель информатики
МОБУ СОШ №1 с.
Бижбуляк
Миронов Л В

Графический способ описания алгоритма (программы)

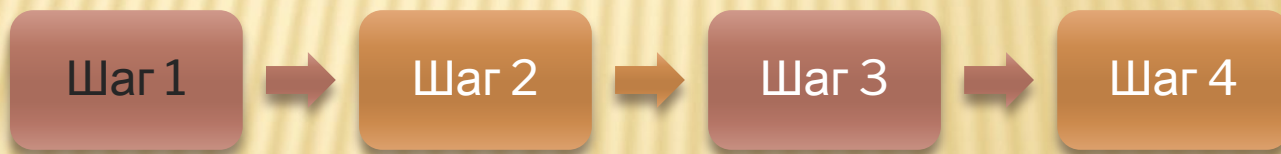
Наименование символа	обозначение	функции
Процесс		Выполнение операций или группы операций, в результате которых изменяются значения, форма представления или расположения данных
Решение		Решение (блок ветвлений) выбор направления решения.
Ввод-вывод		Ввод-вывод данных
Пуск-остановка		Начало или конец алгоритма
Цикл		Организация цикла
Соединение		Указание связи между прерванными линиями



Идентификатор	Длина (байт)	Диапазон значений
Целые типы		
integer	2	-32768..32767
byte	1	0..255
word	2	0..65535
shortint	1	-128..127
longint	4	-2147483648..2147483647
Вещественные типы		
real	6	$2,9 \times 10^{-39} - 1,7 \times 10^{38}$
single	4	$1,5 \times 10^{-45} - 3,4 \times 10^{38}$
double	8	$5 \times 10^{-324} - 1,7 \times 10^{308}$
extended	10	$3,4 \times 10^{-4932} - 1,1 \times 10^{4932}$
Логический тип		
boolean	1	true, false
Символьный тип		
char	1	все символы кода ASCII

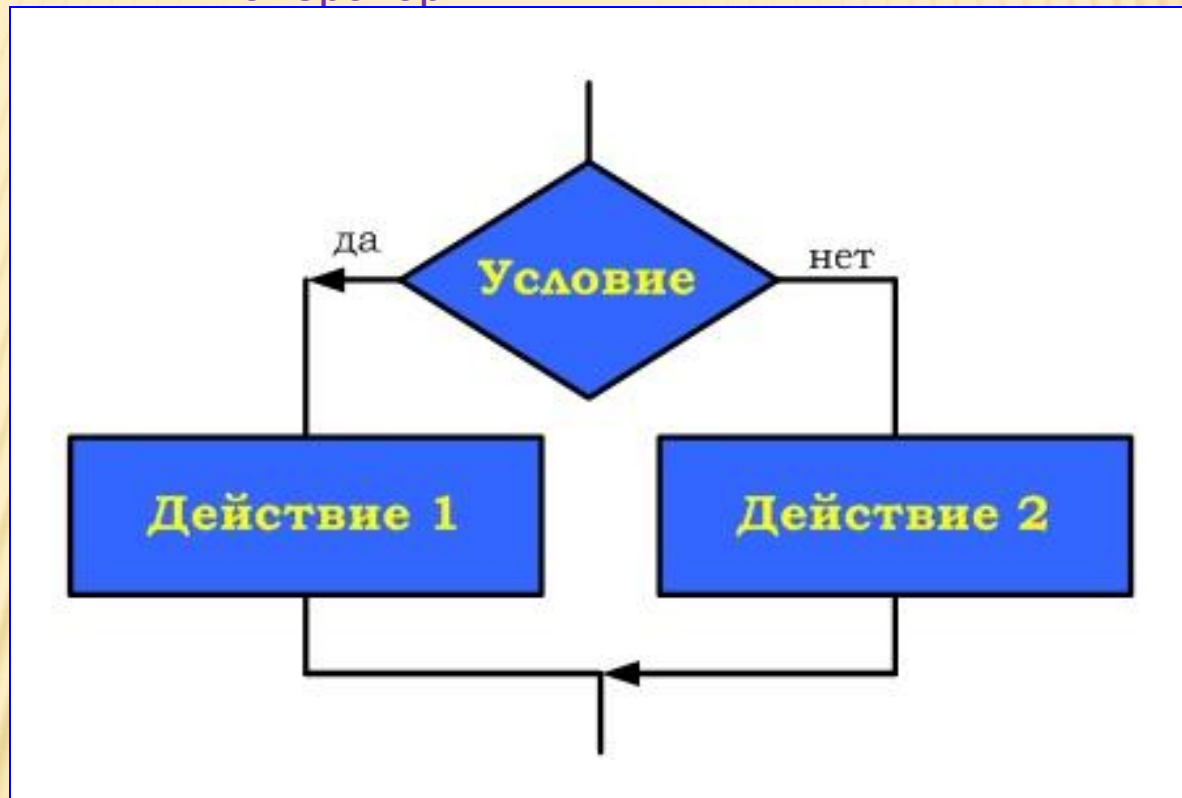
ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ

Все действия в программе выполняются последовательно одно за другим



Управляющие конструкции

Ветвление. Условный
оператор



Условный оператор – реализует алгоритмическую конструкцию "развилка" (ветвление) и изменяет порядок выполнения операторов в зависимости от истинности или ложности некоторого условия.

Существует два варианта оператора:

Полная форма:

```
if <условие> then<оператор 1> else<оператор  
2>;
```

и краткая форма:

```
if <условие> then<оператор 1>;
```

Если (IF) условие истинно, тогда (THEN) выполняется оператор1, иначе (ELSE) выполняется оператор2.

Составной оператор – представляет собой группу операторов ограниченных так называемыми операторными скобками `Begin` и `End`. В этом случае данная группа операторов, состоящая из произвольного количества любых операторов, воспринимается компилятором как один оператор.

`Begin`

`Write ('Текущее сообщение');`

`z:=l;`

`d:=d+l;`

`End;`

`if x>=0 then`

`begin`

`write ('Контрольное число`

`положительно');`

`z:=z+l;`

`d:=d-1;`

`x:=x+10;`

`end`

`else`

`begin`

`write ('Контрольное число отрицательно');`

`z:=z-l;`

`d:=d+l;`

`x:=x-10;`

`end.`

Программа для решения квадратного уравнения.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4a * c$$

$D > 0$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

$D = 0$

$$x = \frac{-b}{2a}$$

$D < 0$ уравнение корней не имеет

```
Program Kvor;  
Var  
a, b, c: real;  
x1, x2 : real;  
D : real;  
Begin  
  Writeln('Решение квадратного уравнения');  
  Write('введите коэффициент a:', a);  
  Readln(a);  
  Write('введите коэффициент b:', b);  
  Readln(b);  
  Write('введите коэффициент c:', c);  
  Readln(c);  
  D:=b*b-4*a*c;  
  If D>0 then  
  begin  
    x1:=(-b+sqrt(D))/(2*a);  
    x2:=(-b-sqrt(D))/(2*a);  
    Writeln('Первый корень уравнения:', x1);  
    Writeln('Второй корень уравнения:', x2);  
  end;  
  If D=0 then  
  begin  
    x1:=-b/(2*a);  
    Writeln('Уравнение имеет один корень:', x1);  
  end;  
  If D<0 then  
  Writeln('Уравнение корней не имеет');  
  Readln;  
End.
```

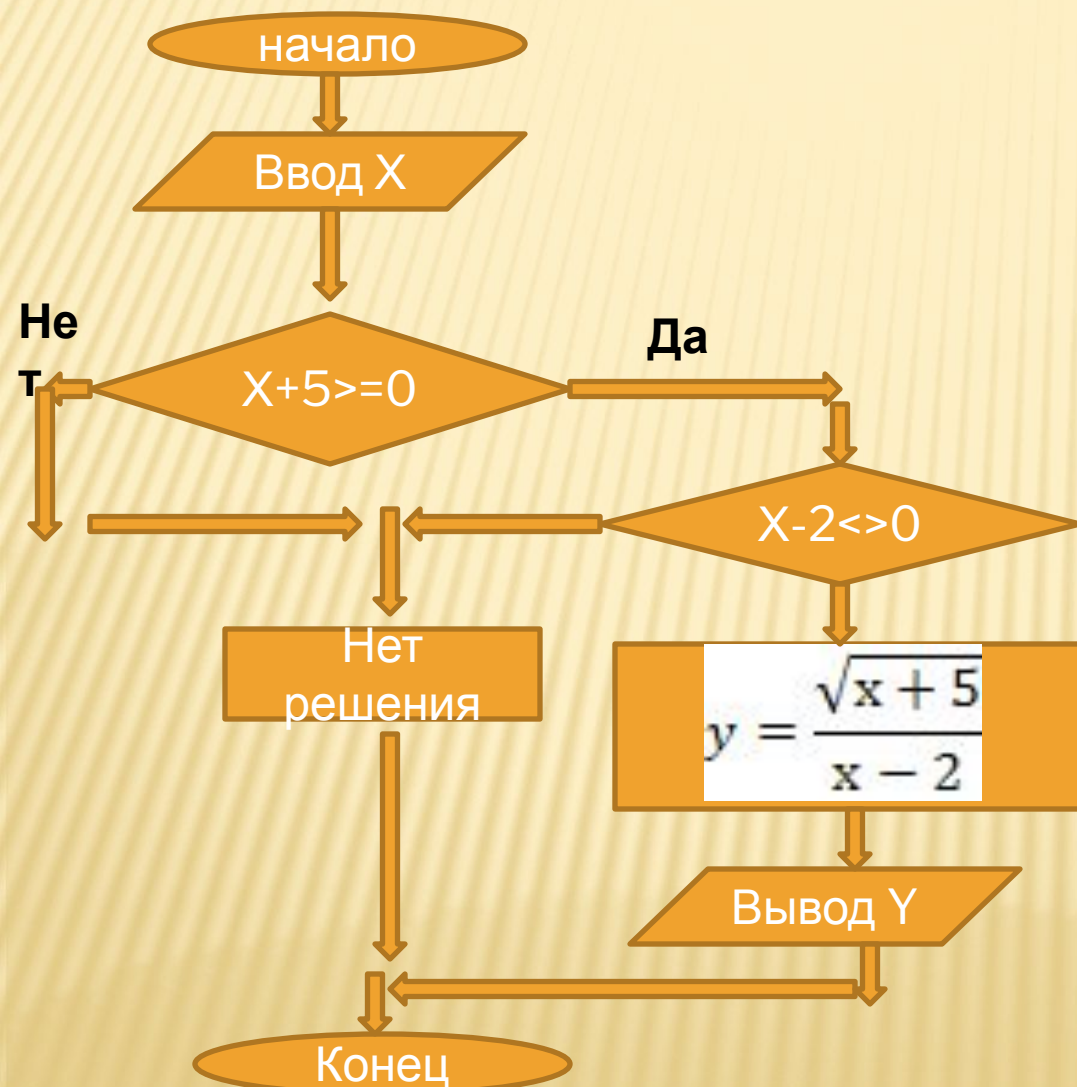
Решить
уравнение:

$$y = \frac{\sqrt{x+5}}{x-2}$$

Условие:

$$x+5 \geq 0$$

$$x-2 \neq 0$$



```
program trt;  
var x,y:real;  
Begin  
read(x);  
if x+5>=0 then  
if x-2<>0 then  
begin  
y:=sqrt(x+5)/(x-2);  
write(y);  
end  
else writeln('нет  
решения')  
else writeln('нет  
решения')  
End.
```



Домашнее
задание.

1. Решить уравнение

$$y = \frac{x+2}{\sqrt{x+5}}$$

2. Выучить теорию