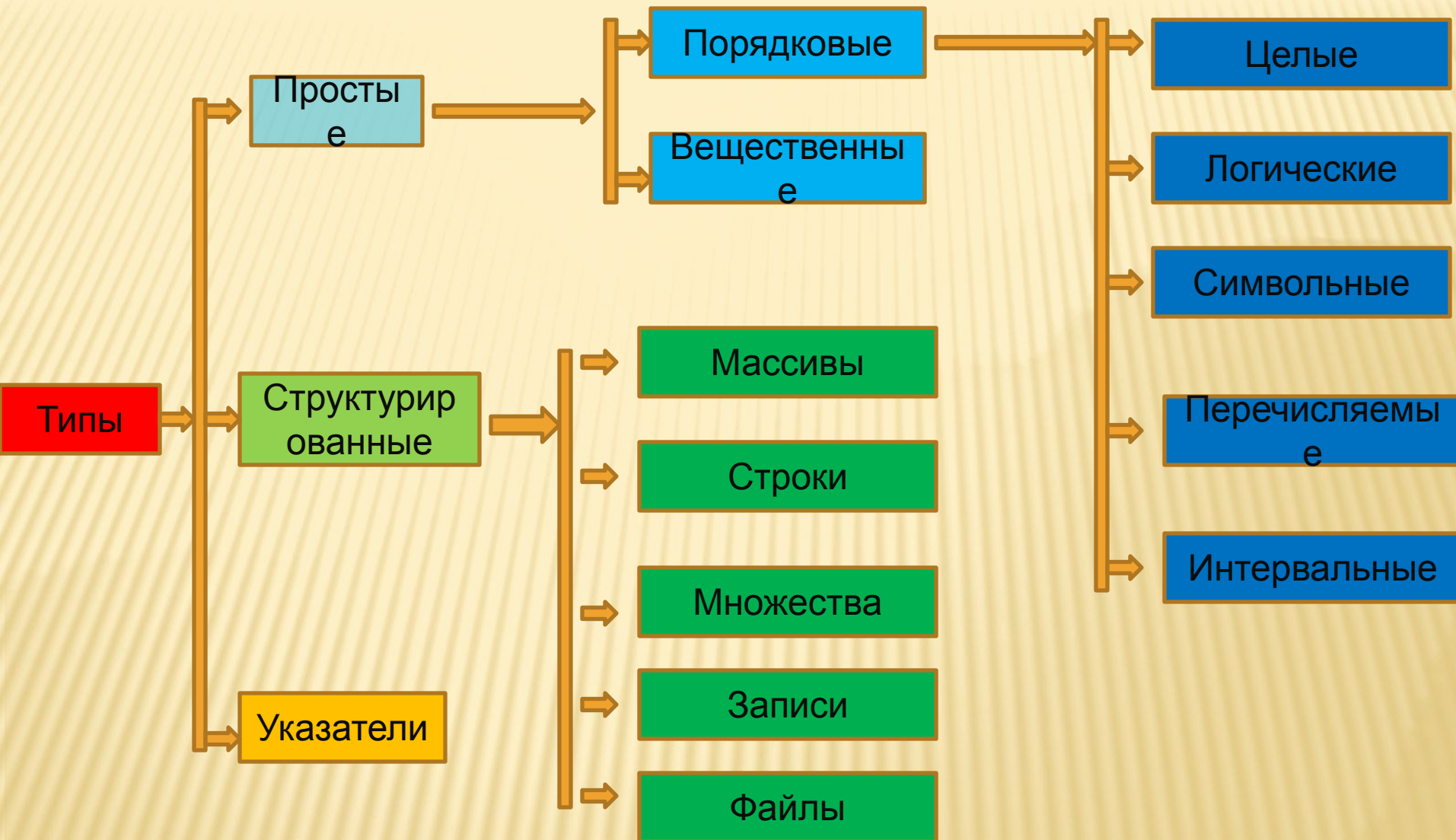


Управляющие конструкции языка, условный оператор

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

Графический способ описания алгоритма (программы)

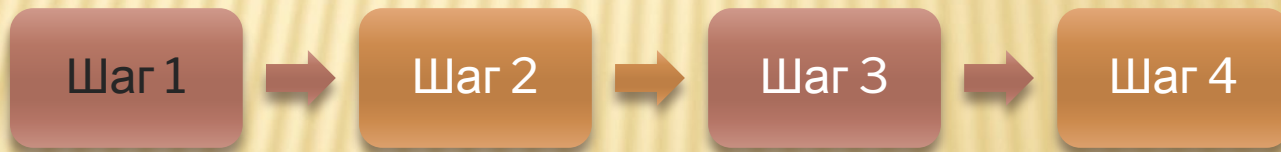
Наименование символа	обозначение	функции
Процесс		Выполнение операций или группы операций, в результате которых изменяются значения, форма представления или расположения данных
Решение		Решение (блок ветвлений) выбор направления решения.
Ввод-вывод		Ввод-вывод данных
Пуск-остановка		Начало или конец 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	5×10^{-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.

```
if x >= 0 then
begin
    write ('Контрольное число
положительно');
    z := z + 1;
    d := d - 1;
    x := x + 10;
end
else
begin
    write ('Контрольное число
отрицательно');
    z := z - 1;
    d := d + 1;
    x := x - 10;
end.
```

Begin

Write ('Текущее сообщение');

z := 1;

d := d + 1;

End;

Программа для решения квадратного уравнения.

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

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D > 0$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$
$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

$$D = 0$$

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

$$D < 0 \quad \text{уравнение корней не имеет}$$

```
Program Kvur;  
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.
```

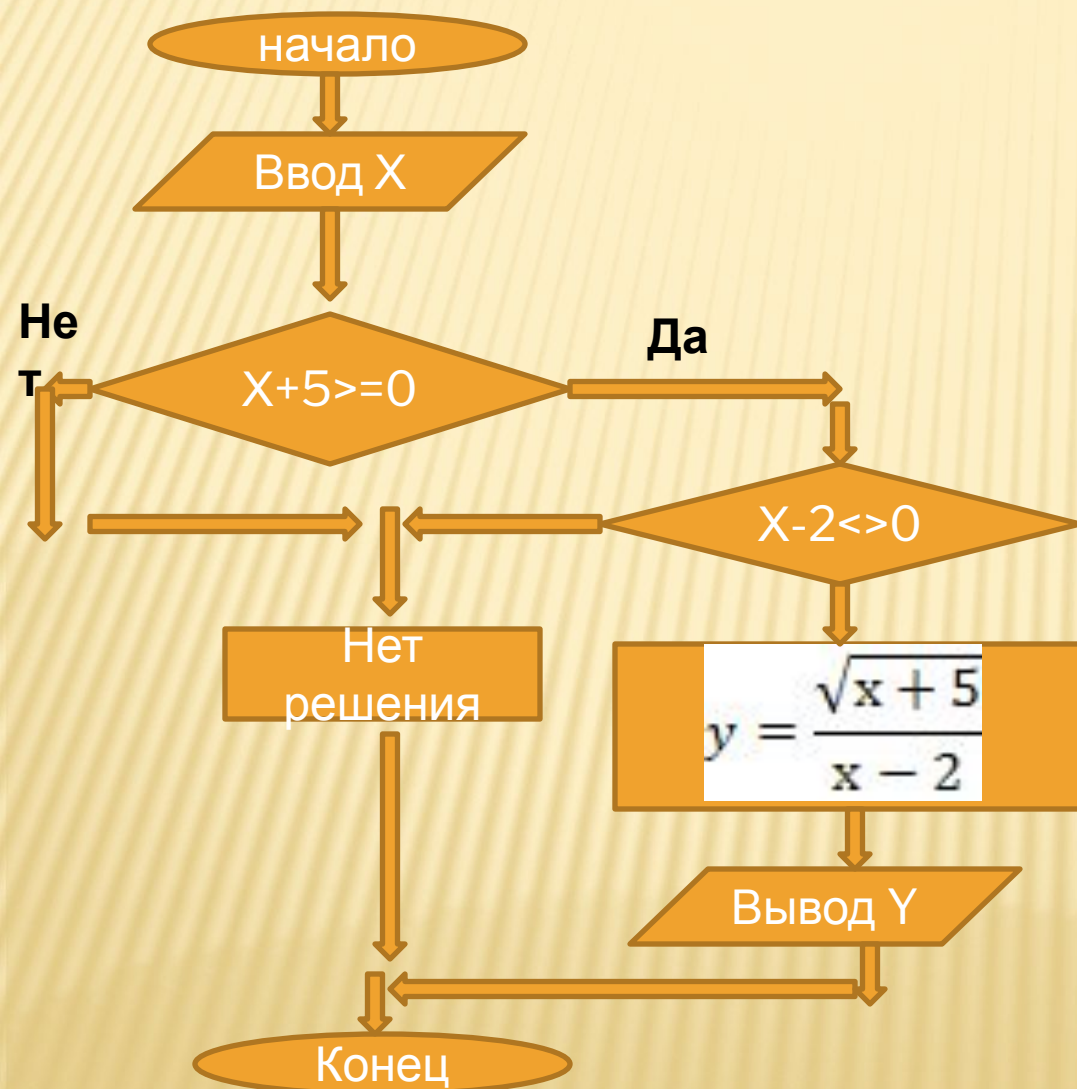
Решить
уравнение:

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

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