Информатика

ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАЗВЕТВЛЯЮЩИХСЯ АЛГОРИТМОВ

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

8 класс

Издательство БИНОМ

Ключевые слова

- условный оператор
- неполный условный оператор
- составной оператор
- вложенные ветвления

Общий вид условного оператора

Полная форма условного оператора:

if <условие> **then** <оператор_1> **else** <оператор_2>

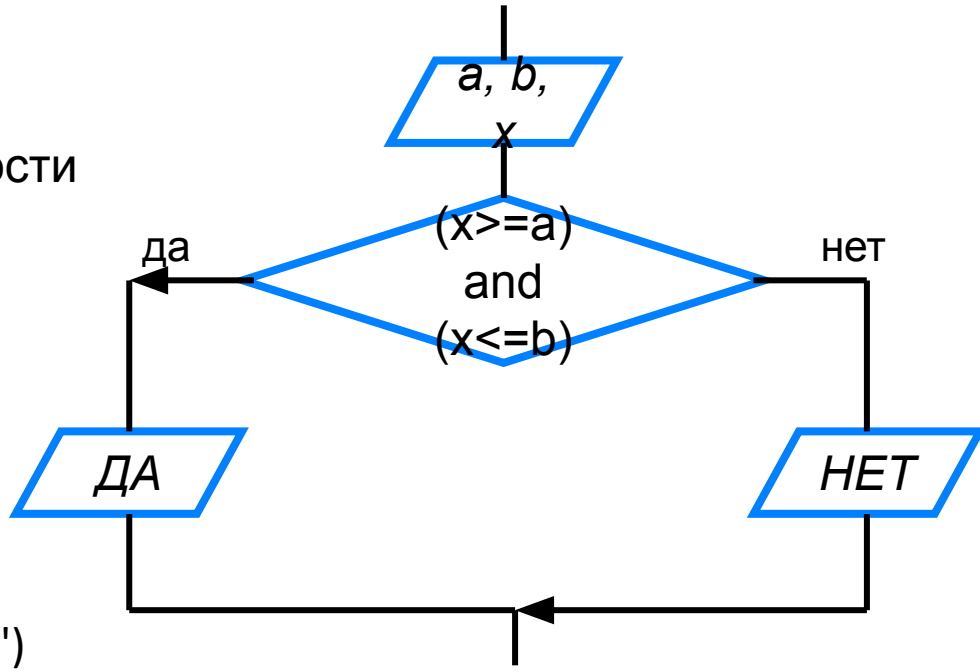
Неполная форма условного оператора:

if <условие> **then** <оператор>

! Перед **else** знак «;» не ставится.

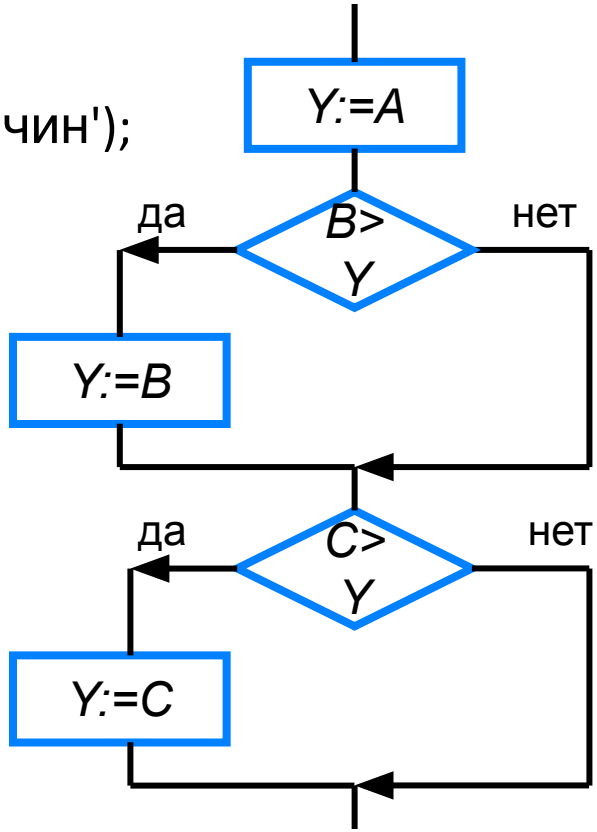
Условный оператор

```
program n_9;
  var x, a, b: real;
begin
  writeln ('Определение принадлежности
                точки отрезку');
  write ('Введите a, b>>');
  readln (a, b);
  write ('Введите x>>');
  readln (x);
  if (x>=a) and (x<=b) then
  writeln ('Точка принадлежит отрезку')
  else  writeln ('Точка не принадлежит отрезку')
end.
```



Неполный условный оператор

```
program n_10;
  var y, a, b, c: integer;
begin
  writeln ('Нахождение наибольшей из трёх величин');
  write ('Введите a, b, c>>');
  readln (a, b, c);
  y:=a;
  if (b>y) then y:=b;
  if (c>y) then y:=c;
  writeln ('y=', y)
end.
```



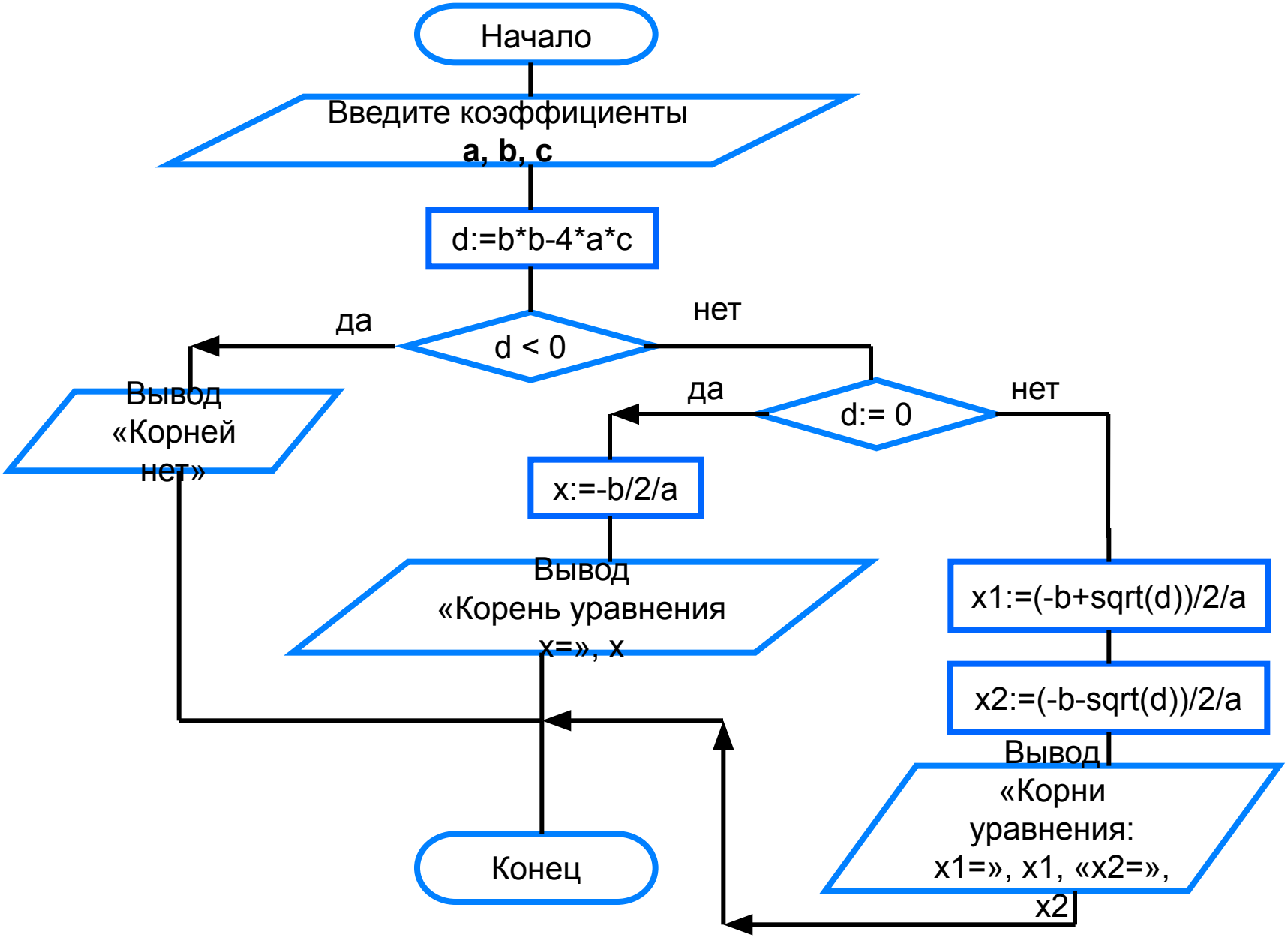
Составной оператор

В условном операторе и после **then**, и после **else** можно использовать **только один оператор**.

Если в условном операторе после **then** или после **else** нужно выполнить **несколько операторов**, то используют **составной оператор** – конструкцию вида:

begin <последовательность операторов> **end**

Блок-схема решения КВУР



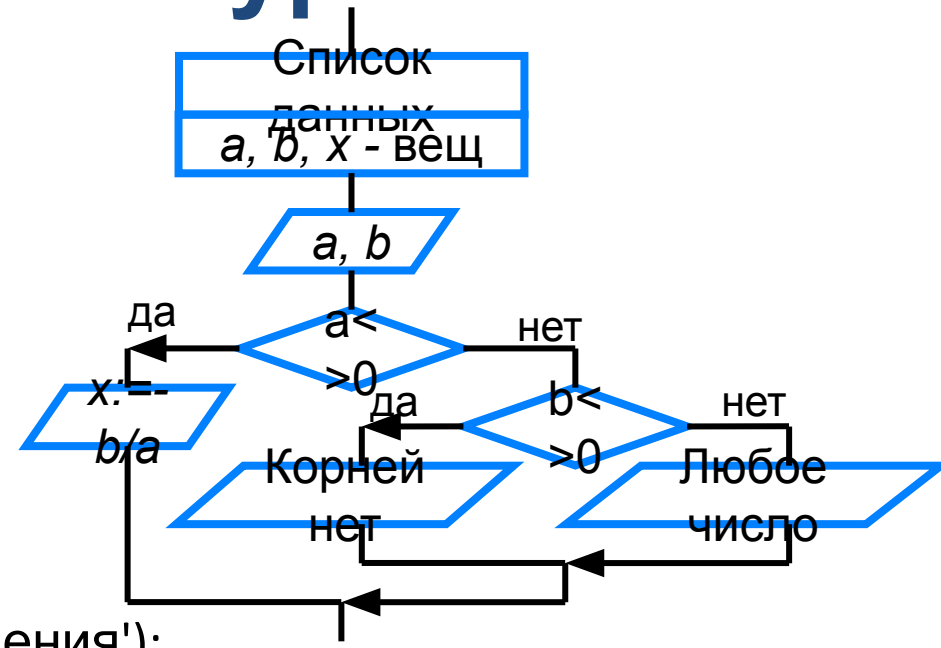
```
program n_11;
  var a, b, c: real;
  var d: real;
  var x, x1, x2: real;
begin
  writeln ('Решение квадратного уравнения');
  write ('Введите коэффициенты a, b, c  >>');
  readln (a, b, c);
  d:=b*b-4*a*c;
  if d<0 then writeln ('Корней нет')
         else
           if d=0 then
                    begin
                      x:=-b/2/a;
                      writeln ('Корень уравнения x=', x:9:3)
                    end
                  else
                    begin
                     x1:=(-b+sqrt(d))/2/a;
                     x2:=(-b-sqrt(d))/2/a;
                     writeln ('Корни уравнения:');
                     writeln ('x1=', x1:9:3);
                     writeln ('x2=', x2:9:3)
                    end
  end.
```

Вложенные ветвления

```
if <условие1> then
                    if <условие2> then <оператор1>
                                       else <оператор2>
              else <оператор3>
```

! **else** всегда относится к ближайшему оператору **if**

Решение линейного уравнения




```
program n_12;
  var a, b, x: real;
begin
  writeln ('Решение линейного уравнения');
  write ('Введите коэффициенты a , b>>');
  readln (a, b);
 if a<>0 then
            begin
              x:=-b/a;
              writeln ('Корень уравнения x=', x:9:3)
            end
           else if b<>0 then writeln ('Корней нет')
                        else writeln ('x – любое число');
end.
```

Самое главное

При записи на языке Паскаль разветвляющихся алгоритмов используют условный оператор:

if <условие> ***then*** <оператор_1> ***else*** <оператор_2>

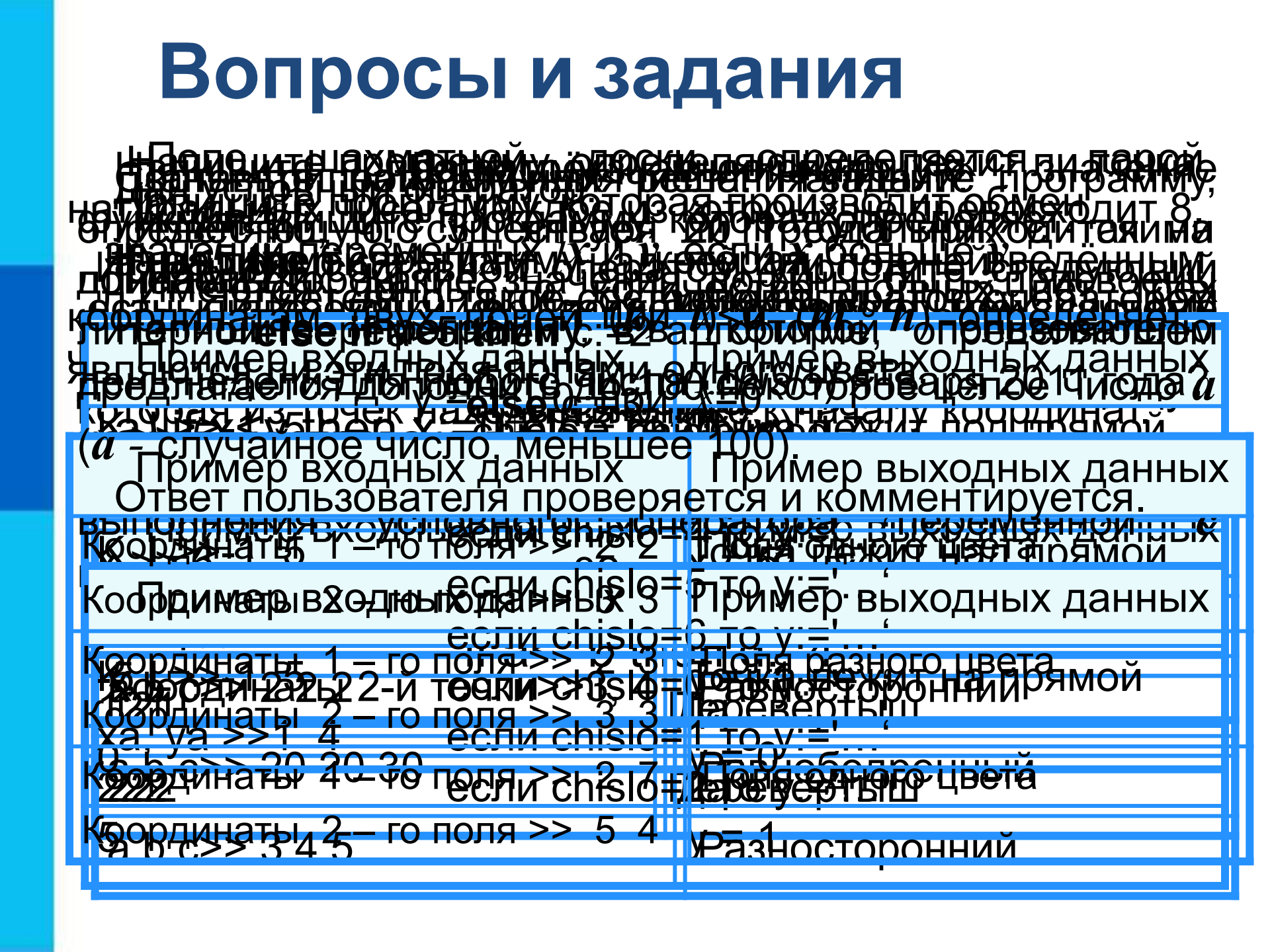
Для записи неполных ветвлений используется неполный условный оператор:

if <условие> ***then*** <оператор>

Если при некотором условии требуется выполнить определённую последовательных операторов, то их объединяют в один составной оператор, имеющий вид:

begin <последовательность операторов> ***end***

Вопросы и задания



Опорный конспект