Условный оператор

If — если;
then — то;
else — иначе.
Перед **else** знак «;» не ставится.

Формат записи:

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

Неполная форма условного оператора:

if <условие> **then** <оператор_1>

Логические выражения

Простые

Выражения, записанные с помощью операций отношения

Сложные

Выражения, записанные с помощью логических операций

Сравним два числа, результат выведем в следующем виде a<b, a=b, a>b.

```
program P_1;
var a,b:integer;
begin
writeln (‘Сравнение двух чисел a и b’);
write(‘Введите a и b ’);
readln(a,b);
if a<b then writeln(a,'<',b)
else if a=b then writeln(a,'=',b)
else writeln(a,'>',b);
end.
```

Окно вывода

```
Сравнение двух чисел a и b
Введите a и b 7 6
7>6
```

Окно вывода

```
Сравнение двух чисел a и b
Введите a и b 71 71
71=71
```

Окно вывода

```
Сравнение двух чисел a и b
Введите a и b 15 21
15<21
```

Если введённое число положительное, то увеличим его в 2 раза.

```
program P_2;
var a:integer;
begin
writeln ('Введите число a');
write (‘a= ‘);
readln(a);
if a>0 then a:=a*2;
writeln(a);
end.
```

Окно вывода

```
Введите число a
a= 8
16
```

Окно вывода

```
Введите число a
a= -5
-5
```

Составной оператор

Конструкция составного оператора:

begin <последовательность операторов> end

Составим программу на языке Паскаль для решения квадратного уравнения.

```
program P_3;
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’);
if d=0 then
begin
x:= -b/2/a;
writeln (‘Корень уравнения x= ’, x)
end;
if d>0 then
begin
x1:= (-b+sqrt(d))/2/a;
x2:= (-b-sqrt(d))/2/a;
writeln (‘Корень уравнения: ’);
writeln (‘x1=  ’, x1);
writeln (‘x2=  ’, x2);
end
end.
```

Окно вывода

```
Решение квадратного уравнения
Введите коэффициенты a, b, c  7 8 4
Корней нет
```

Для a = 7, b = 8, c = 4.

Ответ программы — корней нет.

$D = 8 \cdot 8 - 4 \cdot 7 \cdot 4 = 64 - 112 = -48$

Окно вывода

```
Решение квадратного уравнения
Введите коэффициенты a, b, c  2 7 3
Корень уравнения:
x1=  -0.5
x2=  -3
```

Для a = 2, b = 7, c = 3.

x1 = – 0,5, x2 = – 3

$D = 7 \cdot 7 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = 49 - 24 = 25$

$$x1 = \frac{-7 + \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = \frac{-7 + 5}{4} = \frac{-2}{4} = -0{,}5$$

$$x1 = \frac{-7 + \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = \frac{-7 + 5}{4} = \frac{-2}{4} = -0{,}5$$