

Паскаль.

Оператор if.

Оператор if. Описание.

Описание 1: *if условие then оператор 1;*

Логическое условие
(простое или составное)

Оператор 1

Определение: “Оператор 1” выполняется тогда и только тогда, когда “условие” является истинным!

Описание 2: *if условие then оператор 1 else оператор 2;*

Определение: “Оператор 2” выполняется тогда и только тогда, когда “условие” является ложным!

Оператор if. Другие определения.

Описание:

if условие then оператор 1 *else* оператор2;

Описание на русском языке:

Если условие истинно то оператор 1 иначе оператор 2;

Оператор if. Логические операции.

Логические операции используются для проверки различных условий. Если условие выполняется, то оно считается истинным (true), если нет – ложным (false).

Логическая операция	Описание	Логическая операция	Описание
=	равное	>=	Больше или равно
>	больше	<=	Меньше или равно
<	меньше	<>	Не равно
==	точное равно		

Пример.

- 1.) Если $x = 5$, то $x > 3$ – выражение будет истинно (true).
- 2.) Если $x = 8$, то $x \leq 7$ – выражение будет ложно (false).

Оператор if. Примеры.

Задача: Составить программу для вывода на экран сообщения о том является ли число отрицательным или положительным.

Решение 1:

```
program test;  
var x:real;  
begin  
  writeln('Введите число');  
  read(x);  
  if x>=0 then write('Число является положительным');  
end.
```

Решение 2:

```
....  
if x>=0 then write('Число является положительным') else  
write('Число является отрицательным');  
...
```

Оператор if. Примеры выражений.

Пример 2:

$X = 5$ и $Y = 6$

Выражение $(x < 7) \text{ or } (y > 5)$ – истинно

true

true

Выражение $(x < 1) \text{ or } (y > 5)$ – истинно

false

true

Оператор if. Примеры выражений.

Пример 3:

$X = 5$ и $Y = 6$

Выражение $(\text{not } x < 7)$ – ложно

true

Выражение $(\text{not } x < 1)$ – истинно

false

Оператор if. Примеры.

Задача: Составить программу для проверки является ли число больше 5 и меньше 20 одновременно.

Решение:

```
program test;  
var x:integer;  
begin  
  writeln('Введите число');  
  read(x);  
  if (x>5) and (x<20) then write('Является')  
    else write('Не является');  
end.
```


Оператор if. Программные скобки.

Описание 3:

```
if условие then  
begin  
  оператор 1;  
  оператор 2;  
  ...  
  оператор n;  
end;
```

Открытие программных
скобок

Закрытие
программных скобок

Оператор if. Программные скобки.

Задача:

Поменять местами переменные, если первая переменная больше второй.

```
...  
If x > y then  
begin  
c:=y;  
y:=x;  
x:=y;  
end;  
writeln(x, ' ', y);  
end.
```

Оператор if. Программные скобки.

Задача:

Составить программу для вычисления корней квадратного уравнения

```
...  
d:= B*B-4*A*C;  
If d > 0 then  
begin  
x1:=(-1)*B+sqr(d);  
x2:=(-1)*B-sqrt(d);  
writeln('Первый корень равен ',x1);  
writeln('Второй корень равен ',x2);  
end;  
If d = 0 then ...  
If d < 0 then ...  
end.
```