

**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).

<b>Логическая операция</b>	<b>Описание</b>	<b>Логическая операция</b>	<b>Описание</b>
<b>=</b>	<b>равное</b>	<b>&gt;=</b>	<b>Больше или равно</b>
<b>&gt;</b>	<b>больше</b>	<b>&lt;=</b>	<b>Меньше или равно</b>
<b>&lt;</b>	<b>меньше</b>	<b>&lt;&gt;</b>	<b>Не равно</b>
<b>==</b>	<b>точное равно</b>		

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.
```