

# Условный оператор (повторение)

1. Домашняя работа: выучить теорию, дорешать задачи.
2. Алгоритм ветвления
3. Логические выражения в C++
4. Условный оператор «if»

# Стандартные функции

Функция	Описание	Аргумент	Значение
<code>sqrt (x)</code>	Квадратный корень числа ( $\sqrt{x}$ )	<code>double</code>	<code>double</code>
<code>abs (x)</code>	Модуль числа ( $ x $ )	<code>int</code>	<code>int</code>
<code>fabs (x)</code>		<code>double</code>	<code>double</code>
<code>sin (x)</code>	Синус, косинус и тангенс угла (в радианах)	<code>double</code>	<code>double</code>
<code>cos (x)</code>			
<code>tan (x)</code>			
<code>log (x)</code>	Натуральный, двоичный и десятичный логарифмы ( $\ln x$ , $\log_2 x$ , $\lg x$ )	<code>double</code>	<code>double</code>
<code>log2 (x)</code>			
<code>log10 (x)</code>			
<code>min (x, y)</code>	Минимум и максимум из двух значений	-	-
<code>max (x, y)</code>			
<code>pow (x, y)</code>	Возведение в степень ( $x^y$ )	<code>double</code>	<code>double</code>
<code>sizeof (x)</code>	Размер памяти, занимаемой переменной (в байтах)	-	<code>int</code>
<code>int (x)</code>	Преобразование типа	-	<code>int</code>
<code>char (x)</code>			<code>char</code>
<code>double (x)</code>			<code>double</code>
<code>floor (x)</code>	Ближайшее целое число, меньшее, либо равное $x$	<code>double</code>	<code>double</code>
<code>ceil (x)</code>	Ближайшее целое число, большее, либо равное $x$	<code>double</code>	<code>double</code>

# Алгоритм ветвления. Условный оператор «if»

<pre>if (условие) оператор;</pre>	<pre>if (a==b) cout &lt;&lt; "a=b";</pre>
<pre>if (условие) оператор 1;     else оператор 2;</pre>	<pre>if (a&gt;b) Max=a;     else Max=b;</pre>
<pre>if (условие) {     оператор 1;     оператор 2;     ...     оператор N; }else{     оператор 1;     оператор 2;     ...     оператор M; }</pre>	<pre>if (a&lt;b) {     Min=a;     Max=b; }else{     Min=b;     Max=a; } cout &lt;&lt; "Min=" &lt;&lt; Min; cout &lt;&lt; "\nMax=" &lt;&lt; Max;</pre>

# Логические выражения.

## Операции сравнения

```
if(a==b) cout << "a is equal b";  
if(a!=b) cout << "a is not equal b";  
if(a<b) cout << "a is less than b";  
if(a>b) cout << "a is more than b";  
if(a<=b) cout << "a is less or equal b";  
if(a>=b) cout << "a is more or equal b";
```

## Условие – число: 0 – ложь, 1 - истина

```
if(x) cout << "x is not equal 0";  
if(!x) cout << "x equal 0";  
if(x=5) cout << "warning! now x=5";  
if(x-y) cout << "x is not equal y";
```

## Логические операции

! – «не» (операция отрицания)  
&& – «и» (логическое умножение)  
|| – «или» (логическое сложение)

# Задачи для решения:

1. Выведите наибольшее из двух данных чисел (программа должна вывести ровно одно целое число) .
2. Требуется проверить, является ли введенное число положительным или нет.
3. Требуется проверить, каким является введенное число - четным или нечетным.
4. Даны два целых числа. Требуется проверить, делится ли первое число на второе.
5. С клавиатуры вводятся два целых числа. Требуется проверить, есть ли среди них ноль.
6. С клавиатуры вводятся два целых числа. Требуется проверить, одного они знака или нет.
7. Выведите два действительных числа, если уравнение имеет два корня, одно действительное число - при наличии одного корня. При отсутствии действительных корней сообщите, что действительных корней нет.

a = 7  
b = 3  
Max=7

a = 7  
YES

a = 8  
Chet

a = 7  
b = 3  
NO

a = 7  
b = 3  
NO

a = 7  
b = 3  
YES