

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