

Тема 2. Основні операції: арифметичні, логічні, порівняння.

Операції в C++ можна поділити на кілька основних категорій: арифметичні, логічні та операції порівняння. Вони мають своє призначення і використовуються для вирішення різноманітних задач.

1. Арифметичні операції

Арифметичні операції дозволяють виконувати математичні обчислення:

+ – додає два числа. Наприклад, $a + b$ повертає суму a і b .

- – віднімає одне число від іншого. Наприклад, $a - b$ повертає різницю між a і b .

***** – множить два числа. Наприклад, $a * b$ повертає добуток a і b .

/ – ділить одне число на інше. Наприклад, a / b повертає частку від ділення a на b .

% – повертає остачу від ділення. Наприклад, $a \% b$ повертає остачу від ділення a на b (для цілих чисел).

++ – збільшує значення змінної на 1. Наприклад, $++a$ або $a++$.

-- – зменшує значення змінної на 1. Наприклад, $--a$ або $a--$.

2. Логічні операції

Логічні операції використовуються для роботи з булевими значеннями (true або false):

&& – логічне "І" (AND). Повертає true, якщо обидва операнди є істинними. Наприклад, $a \&\& b$.

|| – логічне "АБО" (OR). Повертає true, якщо хоча б один з операндів є істинним. Наприклад, $a || b$.

! – логічне "НЕ" (NOT). Інвертує значення, тобто перетворює true на false і навпаки. Наприклад, $!a$.

3. Операції порівняння

Операції порівняння використовуються для перевірки відносин між значеннями. Результат таких операцій завжди булевий (true або false):

== – перевіряє рівність двох значень. Наприклад, $a == b$.

!= – перевіряє нерівність двох значень. Наприклад, $a != b$.

< – перевіряє, чи менше одне значення від іншого. Наприклад, $a < b$.

> – перевіряє, чи більше одне значення від іншого. Наприклад, $a > b$.

<= – перевіряє, чи менше або дорівнює одне значення іншому. Наприклад, $a <= b$.

>= – перевіряє, чи більше або дорівнює одне значення іншому. Наприклад, $a >= b$.

Приклад використання

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
```

```
int a = 10, b = 20;

// Арифметичні операції
cout << "Сума a + b: " << a + b << endl;
cout << "Різниця a - b: " << a - b << endl;

// Операції порівняння
cout << "Чи рівні a і b? " << (a == b) << endl;
cout << "Чи a менше за b? " << (a < b) << endl;

// Логічні операції
bool x = true, y = false;
cout << "x AND y: " << (x && y) << endl;
cout << "NOT x: " << (!x) << endl;

return 0;

}
```

Цей код демонструє використання основних арифметичних, логічних та порівняльних операцій.