

# Basic\_Concept\_1 - C++ Operators

## C++ 연산자

Precedence	Operator	Description	Associativity
1	a++ a--	Suffix/postfix increment and decrement	Left-to-right
2	+a -a ++a --a ! not ~	Plus/minus, Prefix increment/decrement, Logical/Bitwise Not	Right-to-left
3	a*b a/b a%b	Multiplication, division, and remainder	Left-to-right
4	a+b a-b	Addition and subtraction	Left-to-right
5	<< >>	Bitwise left shift and right shift	Left-to-right
6	< <= > >=	Relational operators	Left-to-right
7	== !=	Equality operators	Left-to-right
8	&	Bitwise AND	Left-to-right
9	^	Bitwise XOR	Left-to-right
10		Bitwise OR	Left-to-right
11	&& and	Logical AND	Left-to-right
12	or	Logical OR	Left-to-right
13	+= -= *= /= %= <<= >>= &= ^=  =	Compound	Right-to-left

### 전위 증감연산자

1. 값을 갱신한다.
2. 새로운 값을 반환한다.

### 후위 증감연산자

1. 기존 값을 저장한다.
2. 값을 갱신한다.
3. 기존 값을 반환한다.

대입, 복합 대입 연산자는 오른쪽에서 왼쪽으로 연산하며 할당된 값을 반환한다.

콤마 연산자는 왼쪽에서 오른쪽으로 연산한다. 왼쪽 식을 평가하고 결과를 버린 후, 오른쪽 식을 반환한다.

C++20에서 우주선 연산자라고도 불리는 삼항 연산자(<=>)를 제공하며, `strcmp` 와 유사한 기능을 제공한다. 두 값을 비교후 음수, 0, 양수 형태의 정수 값을 반환한다.

C++20은 서로 다른 타입의 정수를 안전하게 비교하는 기능을 `<utility>` 를 통해 도입했다.

```
bool cmp_equal(T1 a, T2 b)
bool cmp_not_equal(T1 a, T2 b)
bool cmp_less(T1 a, T2 b)
bool cmp_greater(T1 a, T2 b)
bool cmp_less_equal(T1 a, T2 b)
bool cmp_greater_equal(T1 a, T2 b)
```