

C# da operatorlar

Operator – bu amalni ifodalovchi belgi. Masalan:

$+$ – bu arifmetik (qo'shish) amali,

$=$ – o'zlashtirish operatori,

$!$ – mantiqiy (inkor) operatori.


Operator turlari

- 1) Asosiy arifmetik (Basic Arithmetic)
- 2) O'zlashtirish (Assignment)
- 3) Auto-increment va Auto-decrement
- 4) Mantiqiy (Logical Operators)
- 5) Taqqoslash (Comparison (relational))

Basic Arithmetic Operators

$+$, $-$, $*$, $/$, $\%$

- $+$ qo'shish.
- $-$ ayirish.
- $*$ ko'paytirish.
- $/$ bo'lish.
- $\%$ modulli bo'lish.



```
int number1 = 5;
int number2 = 10;

// yig'indi
int sum = number1 + number2;

// ayirma
int subtraction = number1 - number2;

// ko'paytma
int multiplication = number1 * number2;

// bo'linma
int division = number1 / number2;

// qoldiq
int remainder = number2 % number1;
```

Assignment Operators

`=, +=, -=, *=, /=, %=`

```
int number1 = 5;
int number2 = 10;

// yig'indi
int number1 += number2;

// ayirma
int number1 -= number2;


// ko'paytma
int number1 *= number2;

// bo'linma
int number1 /= number2;

// qoldiq
int number1 %= number2;
```

Increment va decrement operators

Bular ikkita ++ va -- operatorlari



```
int number1 = 5;  
  
number1++;  
  
++number1;  
  
number1--;  
  
--number1;
```

Logical Operators

Ular asosan shartlarni tekshirishda ishlatiladi.

&&, ||, !

b1 && b2 (“va”, mantiqiy ko’paytirish) ifodasi agarda b1 va b2 o’zgaruvchilari ikkalasi ham true bo’lsa true aks holda false qiymat qaytaradi.

b1 || b2 (“yoki”, mantiqiy qo’shish) ifodasi agarda b1 va b2 o’zgaruvchilari ikkalasi ham false bo’lsa false aks holda true qiymat qaytaradi.

!b1 (“emas, mantiqiy inkor”) ifodasi b1 o’zgaruvchining teskari qiymatini qaytradi. Masalan b1 qiymati true bo’lsa false, false bo’lsa true qiymatini qaytaradi.



```
bool isSnowing = false;
```

```
bool isRaining = true;
```

```
bool result1 = isSnowing && isRaining;
```

```
bool result2 = isSnowing || isRaining;
```

Comparison operators

C#da quyidagi taqqoslash operatorlari mavjud bo'lib asosan shart tekshirish uchun ishlatiladi:

`==, !=, >, <, >=, <=`

`==` operatorning chap va o'ng tarafidagi qiymatlar teng bo'lsa `true` aks holda `false` qiymat qaytaradi

`!=` operatorning chap va o'ng tarafidagi qiymatlar teng bo'lmasa `true` qiymat qaytaradi.

`>` chap tarafdagi qiymat o'ng tomondagi qiymatdan katta bo'lsa `true` qiymat qaytaradi.

`<` chap tarafdagi qiymat o'ng tomondagi qiymatdan kichik bo'lsa `true` qiymat qaytaradi.

`>=` chap tarafdagi qiymat o'ng tomondagi qiymatdan katta yoki teng bo'lsa `true` qiymat qaytaradi.

`<=` chap tarafdagi qiymat o'ng tomondagi qiymatdan kichik yoki teng bo'lsa `true` qiymat qaytaradi.



```
int number1 = 5;  
int number2 = 10;
```

```
bool result = number1 == number2;
```

```
result = number1 > number2;
```

```
result = number1 < number2;
```

- Unary Operators ++ -- ! ~
- Multiplicative * / %
- Additive + -
- Shift << >>
- Relational > >= < <=
- Equality == !=
- Bitwise AND &

- Bitwise XOR ^
- Bitwise OR |
- Logical AND &&
- Logical OR ||
- Assignment = += -
= *= /= %= > >= < <= &= ^= |=

sizeof, typeof, sizeof operatorlari

sizeof operatori – ma'lumot toifasini xotiradan oladigan joy hajmini bildiradi. Misol uchun: `sizeof(int)` – 4 byte

typeof operatori – ma'lumot toifasi compile timed aynan qaysi toifaga tegishligini bilish uchun foydalaniladi. Misol uchun: `typeof(int)` – `System.Int32`

nameof operatori – o'zgaruvchi, class, funksiyalarni aynan nomini olishda foydalaniladi. Misol uchun:

```
string name = "PDP online";  
nameof(name) – name
```