

자바의 비트연산자

1.비트연산자는 피연산자를 비트단위로 논리 연산한다. 피연산자를 이진수로 표현했을 때의 각 자리를 아래의 표 규칙에 따라 연산을 수행하며, 피연산자로 실수는 허용하지 않는다. 정수(char,byte,short,int,long)만 허용한다.

x	y	x y	x&y	x^y
1	1	1	1	0
1	0	1	0	1
0	1	1	0	1
0	0	0	0	0

가. |(OR연산자) : 피연산자 중 한 쪽의 값이 1이면 결과값으로 1을 얻는다. 그 외에는 0을 얻는다.

나. &(AND연산자) : 피연산자 양쪽이 모두 1인 경우는 결과로 1을 얻는다. 그 외에는 0을 얻는다.

다. ^(XOR연산자->배타적 XOR):피연산자의 값이 서로 다를 때만 1을 결과값으로 얻는다. 같을 때는 0을 얻는다.

2. 비트전환 연산자(~)

가. 이 연산자는 피연산자를 2진수로 표현했을 때 0은 1로 1은 0으로 바꾼다.

X	~X
1	0
0	1

3. 비트 단위 쉬프트 연산자

연산자	사용법	의미
<<	A << B	정수 A를 B비트만큼 왼쪽으로 이동시키고,오른쪽 비트는 항상 0으로 채운다. $A \times 2^B$ 과 같은 결과
>>	A >> B	정수 A를 B비트만큼 오른쪽으로 이동시키고, 왼쪽 비트는 양수일 경우 0으로, 음수일 경우 1로 채운다. $\frac{A}{2^B}$
>>>	A >>> B	정수 A를 B비트만큼 오른쪽으로 이동시키고, 왼쪽 비트는 항상 0으로 채운다.