

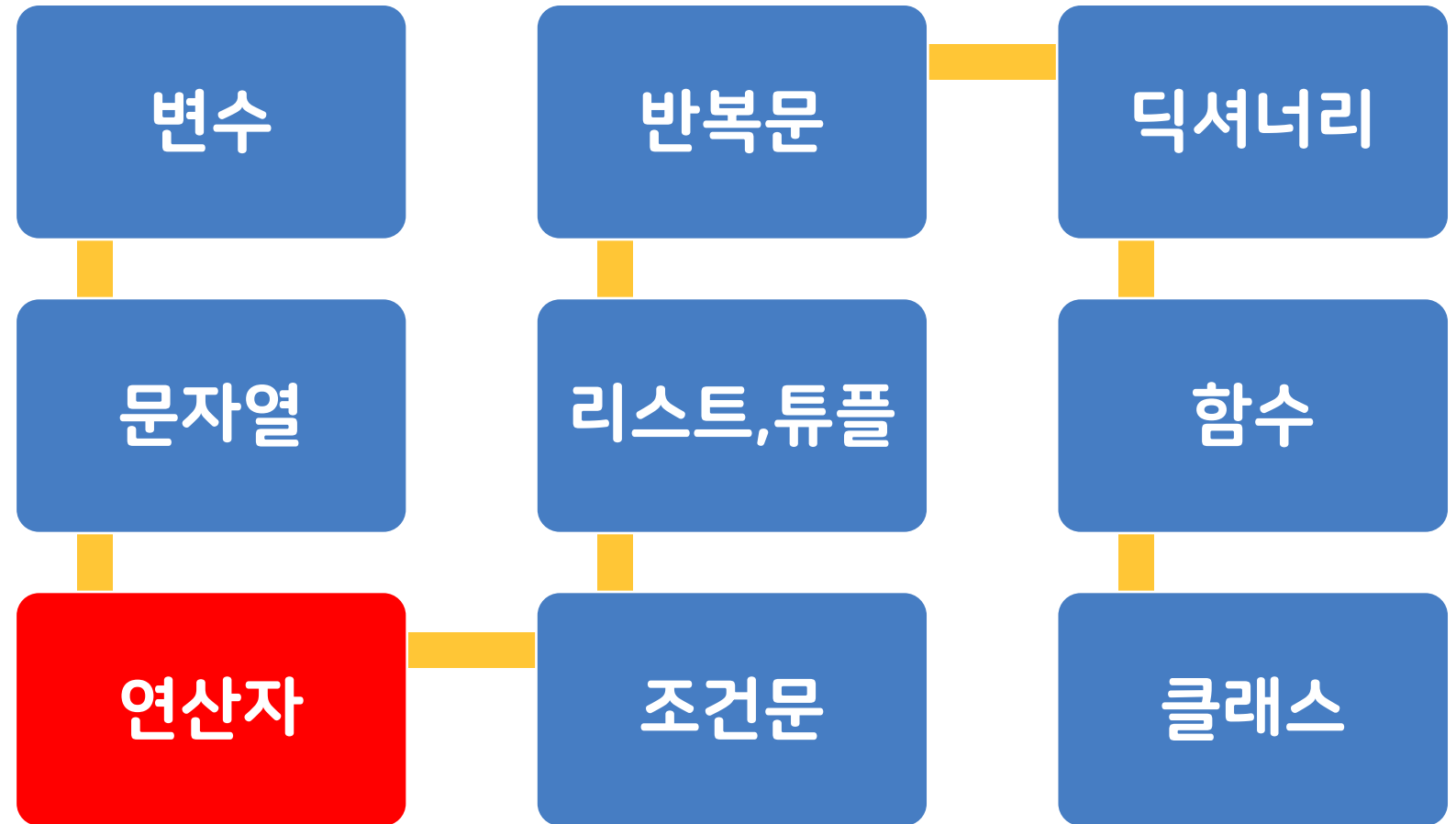


스마트인재개발원  
Smart Human Resources Development

최성우 연구원



## 수업 진행방향





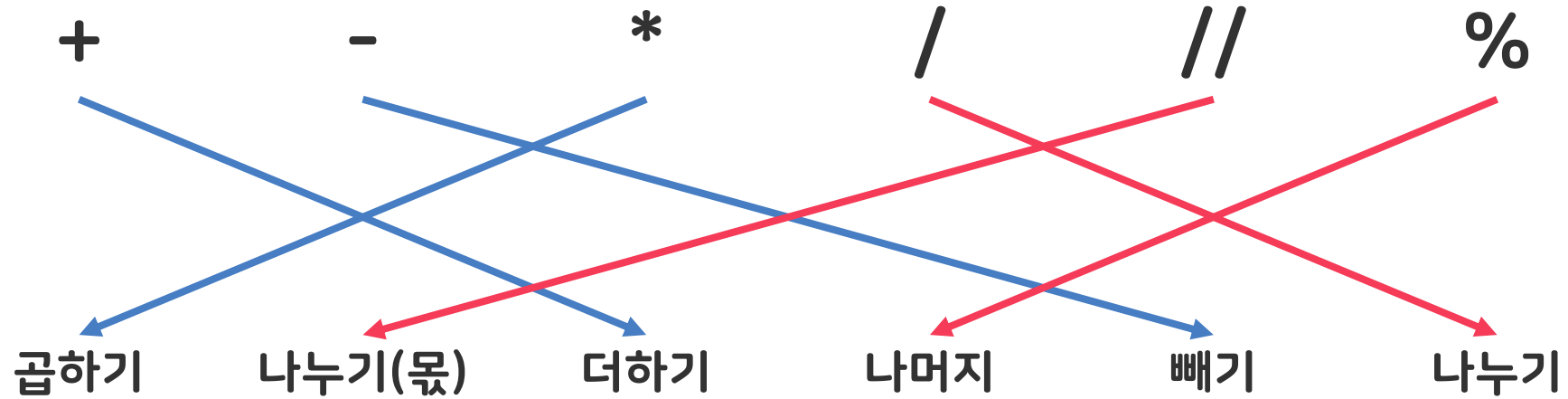
---

## 학습목표

---

- 연산자를 이해 할 수 있다.
- 연산자의 종류를 이해하고 활용 할 수 있다.
- 연산자를 이용하여 코드를 작성 할 수 있다.

연산자	기호
산술 연산자	+ - * / // %
지수 연산자	**
대입 연산자	= += -= *= /= //= %=
비교 연산자	> >= < <= == !=
논리 연산자	not and or
삼항 연산자	a if 조건식 else b



예시						
결과						

## 나누기, 나머지, 나누기(몫) 구하기

```
num1 = 10  
num2 = 7  
  
print(num1/num2)  
print(num1%num2)  
print(num1//num2)
```

실행결과 =>

## 문자열 더하기

```
str1 = "안녕"  
str2 = "하세요"  
  
print(str1 + str2)
```

안녕하세요

```
str1 = "10"  
str2 = "7"  
  
print(str1 + str2)
```

## 숫자, 문자열 더하기

```
num1 = 10  
str2 = "7"  
  
print(num1 + str2)
```

```
num1 = 10  
str2 = "7"  
  
print(str(num1) + str2)  
print(num1 + int(str2))
```

```
107  
17
```



다음 코드를 완성하여 다음과 같은 결과를 출력하시오.

```
num1 = 23  
num2 = 3  
?
```

더하기 결과 : 26

빼기 결과 : 20

곱하기 결과 : 69

나누기 결과 : 7.666666666666667

다음 코드에서 변수 num1과 num2를 **키보드로 입력** 받아서  
결과를 계산해야 할 경우에는?

```
num1 = #키보드 입력  
num2 = #키보드 입력  
?
```

더하기 결과 : 26

빼기 결과 : 20

곱하기 결과 : 69

나누기 결과 : 7.6666666666666667

1

```
num = input("정수를 입력하세요 >> ")
```

정수를 입력하세요 >>

2

```
num ← input("정수를 입력하세요 >> ")
```

정수를 입력하세요 >>

3

num

← 문자열

## 자료형을 바꾸는 방법(형 변환)

- int(문자열) : 문자열을 정수로 변환
- float(문자열) : 문자열을 실수로 변환
- str(숫자) : 숫자를 문자열로 변환

```
num = int(input("정수를 입력하세요 >> "))
```

```
num
```

```
정수를 입력하세요 >> 123
```

```
123
```

다음 코드에서 변수 num1과 num2를 **키보드로 입력** 받아서  
결과를 계산하시오.

```
num1 = ? #키보드 입력  
num2 = ? #키보드 입력  
?
```

```
정수를 입력하세요 >> 3  
정수를 입력하세요 >> 7  
더하기 결과 : 10  
빼기 결과 : -4  
곱하기 결과 : 21  
나누기 결과 : 0.42857142857142855
```

Python, 머신러닝, 딥러닝 점수를 키보드로 입력 받아 합계와 평균을 출력하시오.

```
print("합계 : {}".format(?))  
print("평균 : {}".format(?))
```

```
python 점수 입력 >> 100  
머신러닝 점수 입력 >> 80  
딥러닝 점수 입력 >> 60  
합계 : 240  
평균 : 80.0
```

<= 입력 값

초를 입력 받아 "00시간 00분 00초" 형태로 출력하시오.

```
time = int(input("시간 입력 >> "))  
hour = ?  
minute = ?  
second = ?  
print("{}시간 {}분 {}초".format(hour, minute, second))
```

시간 입력 >> 7533  
2시간 5분 33초

시간 입력 >> 1123  
0시간 18분 43초

시간 입력 >> 3723  
1시간 2분 3초

## 문자열 곱하기

```
s = "x"  
print(s*10)
```

XXXXXXXXXX

```
s =
```

안녕하세요안녕하세요



변수 num1 과 num2에 정수 2개를 입력 받고, 변수 cal에 +연산자를 입력 받아 아래와 같이 출력하시오.

```
print(          ?          )  
num1 = int(input("정수입력 >> "))  
num2 = int(input("정수입력 >> "))  
cal = input(          ?          )  
print(          ?          .format(          ?          ))
```

\*\*\*\*\* 연산하기 \*\*\*\*\*

정수입력 >> 10

정수입력 >> 20


+연산자 입력 >> +

10 + 20 = 30

## 지수 연산자 (\*\*)

```
num = int(input("정수 입력 >>"))  
power = int(input("지수 입력 >>"))  
print(
```

```
>>2  
>>3  
2의 3승은 8입니다.
```

<b>= (대입 연산자)</b>	 $a = \underline{3}$ $b = \underline{a + 1}$ $b = \underline{b + 3}$
<b>+=, -=, *=, /=, %= (복합 대입 연산자)</b>	$a += b \rightarrow a = a + b$ $a -= 3 \rightarrow a = a - 3$

## 대입(복합) 연산자 실습

```
num = 27
```

```
num += 3
```

```
num
```

```
num = 27
```

```
num = num + 3
```

```
num
```

30

## 대입(복합) 연산자 실습

1	num = 100
2	
3	num -= 55
4	num

1	num2 = 100
2	
3	num = num - 55
4	num <u>          </u> -10

## 대입(복합) 연산자 실습

```
num = 27
```

```
num += 3
```

```
num += 3
```

```
num += 3
```

```
num
```

```
num = 27
```

```
num = num + 3 30
```

```
num = num + 3 33
```

```
num = num + 3 36
```

```
num
```

36

## 대입(복합) 연산자 실습

```
num = 100
```

```
num /= 2
```

```
num /= 2
```

```
num
```

```
num = 100
```

```
num = num / 2 50
```

```
num = num / 2 25
```

```
num
```

25.0

## 치환

- A는 양 손에 빨간색 펜과 파란색 펜을 하나씩 들고 있다.
- A가 양 손을 동시에 쓰지 않고 빨간색 펜과 파란색 펜을 바꿔서 들기 위해서는 어떻게 해야 할까?



변수 a와 b의 값을 치환하시오.

```
a = 3  
b = 7
```

```
print("a : {}".format(a))  
print("b : {}".format(b))
```

```
a : 3  
b : 7
```

```
temp = a  
a = b  
b = temp
```

```
print("a : {}".format(a))  
print("b : {}".format(b))
```

```
a : 7  
b : 3
```

```
a,b = b,a
```

```
print("a : {}".format(a))  
print("b : {}".format(b))
```

```
a : 7  
b : 3
```

> >= < <=

$a > b$   $a \geq b$

== !=

$a == b$   $a != b$

같다

같지 않다

결과값  
(True, False)

## 비교 연산자 실습

```
a = 3  
b = 7
```

```
print(a > b) → False  
print(a <= b) → True  
print(a == b) → False  
print(a != b) → True
```

Random 라이브러리를 import하여 2개의 난수를 각각 변수에 담아주고, 비교연산자를 이용해서 출력 값을 확인해보자.

```
import random
```

```
a = random.randint(1,10)  
b = random.randint(1,10)  
print("a:{}, b:{}".format(a,b))
```

```
print(a < b)  
print(a > b)  
print(a == b)  
print(a != b)
```

a : 5, b : 1  
False  
True  
False  
True

not	not 논리
and, or	논리 and 논리, 논리 or 논리

## 논리 연산자 not

- 논리값을 뒤집는 역할
- True -> False
- False -> True

a	not a
True	False
False	True

```
a = 3  
b = 7  
not a < b
```

False

```
a = 3  
b = 7  
not a == b
```

True

## 논리 연산자 and

- 두 값이 모두 True일 경우만 True

a	b	a and b
False	False	False
False	True	False
True	False	False
True	True	True

```
3 > 5 and 10 == 20
```

False

```
3 > 5 and 10 < 20
```

False

```
3 < 5 and 10 < 20
```

True

## 논리 연산자 or

- 두 값이 하나라도 True이면 True

a	b	a or b
False	False	False
False	True	True
True	False	True
True	True	True

```
3 > 5 or 10 == 20
```

False

```
3 > 5 or 10 < 20
```

True

```
3 < 5 or 10 < 20
```

True



**a** if 조건식 **else b**



True False

```
score = 80  
"합격" if score >= 60 else "불합격"
```

'합격' True

```
score = 50  
"합격" if score >= 60 else "불합격"
```

'불합격' False

키보드로 두 개의 정수를 입력 받아 큰 수를 출력하시오.

- 같을 경우는 고려하지 않아도 됨

```
a = int(input("정수입력 >> "))  
b = int(input("정수입력 >> "))
```

?

정수입력 >> 3

정수입력 >> 10

b: 10

두 개의 정수를 입력 받아 큰 수에서 작은 수를 뺀 결과값을 출력하시오.

?

```
첫 번째 정수 입력 >> 5
두 번째 정수 입력 >> 10
두 수의 차 : 5
```

?

```
첫 번째 정수 입력 >> 33
두 번째 정수 입력 >> 5
두 수의 차 : 28
```

키보드로 정수를 입력 받아 홀수인지 짝수인지 판별하시오.

?

```
정수 입력 >> 33  
33는(은) 홀수입니다.
```

?

```
정수 입력 >> 22  
22는(은) 짝수입니다.
```



다음시간에는?

조건문