



python

손지영 강사



수업 진행방향





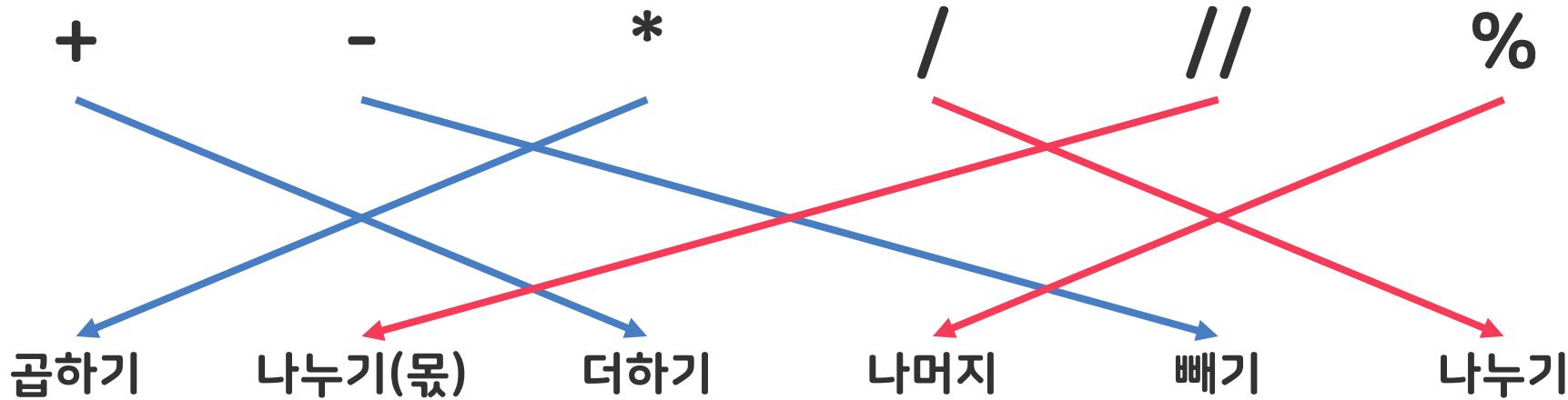
학습목표

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

python 연산자 종류

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

python 산술 연산자



예시					
결과					

python 산술 연산자 예제

나누기, 나머지, 나누기(몫) 구하기

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

실행결과 =>

python 산술 연산자 예제

문자열 더하기

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

안녕하세요

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

107

python 산술 연산자 예제

숫자, 문자열 더하기

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

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

107
17

 python 산술 연산자 예제1

다음 코드를 완성하여 다음과 같은 결과를 출력하시오.

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

더하기 결과 : 26

빼기 결과 : 20

곱하기 결과 : 69

나누기 결과 : 7.66666666666667

python 산술 연산자 예제2

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

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

```
더하기 결과 : 26  
빼기 결과 : 20  
곱하기 결과 : 69  
나누기 결과 : 7.666666666666667
```

python 키보드로 입력 받는 `input()` 사용 방법

1

```
num = input("정수를 입력하세요 >> ")
```

정수를 입력하세요 >>

2

```
num = input("정수를 입력하세요 >> ")
```

정수를 입력하세요 >>

3

```
num
```

'133'

문자열

python input() 함수 사용 방법

문자를 숫자로 바꾸는 방법

- `int(문자열)` : 문자열을 정수로 변환
- `float(문자열)` : 문자열을 실수로 변환

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

```
num
```

```
정수를 입력하세요 >> 123
```

```
123
```

python 산술 연산자 예제

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 산술 연산자 예제3

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

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

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

python 산술 연산자 예제4

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

python 산술 연산자 예제5

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

00 ⚡ Hint 1분 = 60초, 1시간 = 60분

python 산술 연산자 예제

문자열 곱하기

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

xxxxxxxxxx

```
s =
```

안녕하세요안녕하세요

python 산술 연산자 예제

지수 연산자 (**)

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

정수 입력 >>2
지수 입력 >>3
2의 3승은 8입니다.

python 대입(복합) 연산자

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

python 대입(복합) 연산자

대입(복합) 연산자 실습

```
num = 27
```

```
num += 3
```

```
num
```

```
num = 27
```

```
num = num + 3
```

```
num      30
```

```
30
```

python 대입(복합) 연산자

대입(복합) 연산자 실습

```
num = 100
```

```
num -= 55
```

```
num
```

```
num2 = 100
```

```
num = num - 55
```

```
num      45
```

```
45
```

python 대입(복합) 연산자

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

python 대입(복합) 연산자

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

- A와 B는 각각 볼펜을 들고 있다.
- A는 빨간색 펜, B는 파란색 펜을 들고 있을 때 들고있는 손만 활용하여 A는 파란색 펜, B는 빨간색 펜을 가질 수 있도록 하려면 어떻게 해야 할까??

python 대입(복합) 연산자

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
```

python 비교 연산자

> >= < <=

== !=

같다

같지 않다

a > b a >= b

a == b a != b

결과값

(True, False)

python 비교 연산자

비교 연산자 실습

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

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

python 비교 연산자 실습

Random 모듈을 import하고 2개의 난수를 각각 변수에 초기화하고,
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



python 논리(True, False) 연산자

not	not 논리
and or	논리 and 논리 논리 or 논리

python 논리(True, False) 연산자

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 True
```

```
a = 3  
b = 7  
not a == b  
True False
```

python 논리(True, False) 연산자

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 _____ False  
False
```



```
3 > 5 and 10 < 20  
_____ False _____ True  
False True
```



```
3 < 5 and 10 < 20  
_____ True _____ True  
True True
```

python 논리(True, False) 연산자

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

$3 > 5 \text{ or } 10 == 20$	False	False
False	False	False
$3 > 5 \text{ or } 10 < 20$	False	True
False	True	True
$3 < 5 \text{ or } 10 < 20$	True	True
True	True	True

python 멤버연산자

조건문에 자주 활용되는 in, not in

in : 찾고자 하는 값(x)이 포함되어 있으면 True

not in : 찾고자 하는 값(x)이 포함되어 있지 않으면 True

in	not in
x in 문자열	x not in 문자열
x in 리스트	x not in 리스트
x in 튜플	x not in 튜플

```
str1 = "파이썬 최고"  
"파이썬" in str1  
True  
"파이썬" not in str1  
False
```

```
list1 = [77, 38, 10]  
33 in list1  
False  
33 not in list1  
True
```

python 삼항 연산자

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

python 삼항 연산자 실습 예제1

키보드로 두 개의 정수를 입력 받아 큰 수를 출력하시오.

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

?

```
정수입력 >> 3
정수입력 >> 10
b: 10
```

python 삼항 연산자 실습 예제2

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
```

 python 삼항 연산자 실습 예제3

키보드로 정수를 입력 받아 홀수인지 짝수인지 판별하시오

?

정수 입력 >> 33
33는(은) 홀수입니다.

?

정수 입력 >> 22
22는(은) 짝수입니다.



다음시간에는?

조건문
