

# Python

Day 2

연산자(operator)

left\_coins = found\_coins + magic\_coins \* 365 - stolen\_coins \* 52

연산자<sub>operator</sub> = 연산을 수행하는 기호

피연산자<sub>operand</sub> = 연산에 사용되는 변수나 상수 값

# 연산자의 유형

산술 연산자 arithmetic operators

논리 연산자 logical operators

관계 연산자 relational operators 또는 비교 연산자 comparison operators

비트 연산자 bitwise operators

삼항 연산자 ternary operators

## 산술 연산자 arithmetic operators

사칙연산자 : +, -, \*, /

정수의 몫 : //

나머지 : %

승 : \*\*

**a = 10**

**b = 3**

`print(a + b, type(a + b))`

`print(a - b, type(a - b))`

`print(a * b, type(a * b))`

`print(a / b, type(a / b))`

`print(a // b, type(a // b))`

`print(a % b, type(a % b))`

`print(a ** b, type(a ** b))`

**a = 10.5** ← 실수(float)으로 바뀌었음  
**b = 3**

```
print(a + b, type(a + b))  
print(a - b, type(a - b))  
print(a * b, type(a * b))  
print(a / b, type(a / b))  
print(a // b, type(a // b))  
print(a % b, type(a % b))  
print(a ** b, type(a ** b))
```

Result = expression

operand = operand arithmetic\_operator Result

→

operand = operand - expression

→

operand -= expression

```
a = 10
```

```
b = 3
```

```
a *= 3
```

 이 라인을 추가해서 실행해보시오.

```
print(a + b, type(a + b))
```

```
print(a - b, type(a - b))
```

```
print(a * b, type(a * b))
```

```
print(a / b, type(a / b))
```

```
print(a // b, type(a // b))
```

```
print(a % b, type(a % b))
```

```
print(a ** b, type(a ** b))
```



“

아이스크림을 사서 동네 마트에 온 한 학생, 마침 좋아하는  
큰 아이스크림이 2 + 1 행사를 하고 있습니다. 그래서 아이스크림  
3개를 장바구니에 넣으려는데, 옆을 보니 다른 점 아이스크림이  
30% 할인하고 있습니다. 그럼 2 + 1을 사야 할까요? 30%  
할인제품을 사야 할까요?

”

```
price = 1000  
price_2_1 = 2000  
price_30dc = 3000 * (1 - 30/100)  
print("2 + 1 = ", price_2_1)  
print("30% discount = ", price_30dc)
```

“

매일 아침 출근길에 커피전문점에 들러 아메리카노를 한 잔을  
사는 밥 대리. 아무 고민 없이 커피 한잔을 사는데 문득 생각  
이 스칩니다. 가장 작은 사이즈(8온스)는 3600원이고 가장 큰  
사이즈(20온스)는 5100원인데 어느 것을 사는 것이 이득 일까요?  
(1온스는 약 30ml)

”

```
size_large = 20
size_small = 8
price_large = 5100
price_small = 3600
price_peroz_large = price_large / size_large
price_peroz_small = price_small / size_small

print("온스당 가격")
print("Large is ", price_peroz_large)
print("Small is ", price_peroz_small)
```

“

시속 80km의 속력으로 왕복 3시간 걸리는 거리를 3시간 만에 다녀와야 합니다. 그런데 가는 동안 차가 많이 막혀 평균 시속 60km로 달렸습니다. 제시간에 돌아오려면 시속 몇km로 달려야 할까요?

”

```
speed = 80
hours = 3
distance = speed * hours
traveled_distance = distance / 2
traveled_speed = 60
traveled_hours = traveled_distance / traveled_speed
left_hours = 3 - traveled_hours
left_distance = distance / 2
need_speed = left_distance / left_hours
print(need_speed, "km/h")
```

“

동일한 물건은 쇼핑몰 A에서는 20%할인인 쿠폰으로 구매 할 수 있고, 쇼핑몰 B에서는 10%와 11%할인인 쿠폰을 중복사용하여 구매할 수 있습니다. 10,000원짜리 제품을 어느 쇼핑몰에서 더 싸게 구매 할 수 있을까요?

”

```
price = 10000
rate_a = 1 - 20 / 100
rate_b1 = 1 - 10 / 100
rate_b2 = 1 - 11 / 100
price_a = price * rate_a
price_b = price * rate_b1
price_b *= rate_b2
print("A shoppin mall = ", price_a)
print("B shoppin mall = ", price_b)
```



논리 연산자 logical operators

and, or, not

관계 연산자 relational operators 또는 비교 연산자 comparison operators

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

A	B	A and B	A or B	not (A and B)	not A and B	not (A or B)	not A or B
T	T	T	T	F	F		
T	F	F	T	T	F		
F	T	F	T	T	T		
F	F	F	F	T	F		

왜 결과가 이렇을까? 생각해봅시다!!

이 부분을 완성해 봅시다.

**a = 1**

**b = 2**

**c = 2**

print(a == b)

print(b != c)

print(a > b)

print(a >= b)

print(b <= c)

print(a < b)

```
a = 1
```

```
b = 2
```

```
c = 2
```

```
d1 = a == b
```

```
d2 = b != c
```

```
d3 = a > b
```

```
d4 = a >= b
```

```
d5 = b <= c
```

```
d6 = a < b
```

```
print(d1)
```

```
print(d2)
```

```
print(d3)
```

```
print(d4)
```

```
print(d5)
```

```
print(d6)
```

```
print(d1 and d2)
```

```
print(d1 and d5)
```

```
print(d5 and d6)
```

```
print(d1 or d2)
```

```
print(d1 or d5)
```

```
print(d5 or d6)
```

```
print(not d1)
```

```
print(not d5)
```

**a = 1**

**b = 2**

**c = 2**

d1 = a == b

d2 = b != c

d3 = a > b

d4 = a >= b

d5 = b <= c

d6 = a < b

print(d1) #False

print(d2) #False

print(d3) #False

print(d4) #False

print(d5) #True

print(d6) #True

print(d1 and d2) #False

print(d1 and d5) #False

print(d5 and d6) #True

print(d1 or d2) #False

print(d1 or d5) #True

print(d5 or d6) #True

print(not d1) #True

print(not d5) #False

“

아이스크림을 사서 동네 마트에 온 한 학생, 마침 좋아하는  
큰 아이스크림이 2 + 1 행사를 하고 있습니다. 그래서 아이스크림  
3개를 장바구니에 넣으려는데, 옆을 보니 다른 컵 아이스크림이  
30% 할인하고 있습니다. 그럼 2 + 1을 사야 할까요? 30%  
할인제품을 사야 할까요?

”

```
price = 1000
```

```
price_2_1 = 2000
```

```
price_30dc = 3000 * (1 - 30/100)
```

```
print("2 + 1 is cheaper ", price_2_1 < price_30dc)
```

“

매일 아침 출근길에 커피전문점에 들러 아메리카노를 한 잔을  
사는 밥 대리. 아무 고민 없이 커피 한잔을 사는데 문득 생각  
이 스칩니다. 가장 작은 사이즈(8온스)는 3600원이고 가장 큰  
사이즈(20온스)는 5100원인데 어느 것을 사는 것이 이득 일까요?  
(1온스는 약 30ml)

”



```
size_large = 20
size_small = 8
price_large = 5100
price_small = 3600
price_peroz_large = price_large / size_large
price_peroz_small = price_small / size_small

print("is Large cheaper ?", price_peroz_large <
price_peroz_small)
```

“

동일한 물건은 쇼핑몰 A에서는 20%할인인 쿠폰으로 구매 할 수 있고, 쇼핑몰 B에서는 10%와 11%할인인 쿠폰을 중복사용하여 구매할 수 있습니다. 10,000원짜리 제품을 어느 쇼핑몰에서 더 싸게 구매 할 수 있을까요?

”

```
price = 10000
rate_a = 1 - 20 / 100
rate_b1 = 1 - 10 / 100
rate_b2 = 1 - 11 / 100
price_a = price * rate_a
price_b = price * rate_b1
price_b *= rate_b2
print("is A shoppin mall cheaper ? ", price_a <
price_b)
```

# 연산자의 우선순위

**	거듭제곱
*, /, //, %	곱셈, 행렬 곱셈, 나눗셈, 버림 나눗셈, 나머지
+, -	덧셈, 빼셈
<<, >>	비트 시프트
&	비트 AND
^	비트 XOR
	비트 OR
in, not in, is, is not,	포함 연산자, 객체 비교 연산자, 비교 연산자
not x	논리 NOT
and	논리 AND
or	논리 OR

```
print(not False and False)  
print(not (False and False))
```

# 연산자의 우선순위

( )	괄호를 먼저 계산한다 35 + 1 * 2와 (35 + 1) * 2는 결과가 다르다
**	거듭제곱
*, /, //, %	곱셈, 행렬 곱셈, 나눗셈, 버림 나눗셈, 나머지
+, -	덧셈, 빼셈
<<, >>	비트 시프트
&	비트 AND
^	비트 XOR
	비트 OR
in, not in, is, is not,	포함 연산자, 객체 비교 연산자, 비교 연산자
not x	논리 NOT
and	논리 AND
or	논리 OR

## 삼항 연산자 ternary operators

“이름 그대로 세 개의 항을 사용하는 연산”을 지원하는 연산자

**result** = condition **and** when True **or** when False

result1 = 10 > 5 and "참" or "거짓"

print(result1) #참

**result** = when True **if** condition **else** when False

result1 = "참" if 10 > 5 else "거짓"

print(result1) #참

“

아이스크림을 사서 동네 마트에 온 한 학생, 마침 좋아하는  
큰 아이스크림이 2 + 1 행사를 하고 있습니다. 그래서 아이스크림  
3개를 장바구니에 넣으려는데, 옆을 보니 다른 컵 아이스크림이  
30% 할인하고 있습니다. 그럼 2 + 1을 사야 할까요? 30%  
할인제품을 사야 할까요?

”



```
price = 1000
price_2_1 = 2000
price_30dc = 3000 * (1 - 30/100)
print(price_2_1 < price_30dc and "2 + 1" or
"30%dc", "is cheaper ")
print("2 + 1" if price_2_1 < price_30dc else
"30%dc", "is cheaper ")
```

“

매일 아침 출근길에 커피전문점에 들러 아메리카노를 한 잔을  
사는 밥 대리. 아무 고민 없이 커피 한잔을 사는데 문득 생각  
이 스칩니다. 가장 작은 사이즈(8온스)는 3600원이고 가장 큰  
사이즈(20온스)는 5100원인데 어느 것을 사는 것이 이득 일까요?  
(1온스는 약 30ml)

”

```
size_large = 20
size_small = 8
price_large = 5100
price_small = 3600
price_peroz_large = price_large / size_large
price_peroz_small = price_small / size_small

print("Large" if price_peroz_large <
price_peroz_small else "Small", "is cheaper")
print( price_peroz_large < price_peroz_small and
"Large" or "Small", "is cheaper")
```

“

동일한 물건은 쇼핑몰 A에서는 20%할인인 쿠폰으로 구매 할 수 있고, 쇼핑몰 B에서는 10%와 11%할인인 쿠폰을 중복사용하여 구매할 수 있습니다. 10,000원짜리 제품을 어느 쇼핑몰에서 더 싸게 구매 할 수 있을까요?

”

```
price = 10000
rate_a = 1 - 20 / 100
rate_b1 = 1 - 10 / 100
rate_b2 = 1 - 11 / 100
price_a = price * rate_a
price_b = price * rate_b1
price_b *= rate_b2
print("A shopping Mall" if price_a < price_b else
      "B shopping Mall")
print( price_a < price_b and "A shopping Mall" or
      "B shopping Mall")
```

“

스몰사이즈(반지름 약 4인치) 피자를 8등분하여 두 조각을 담은 접시가 있다. 그리고 라지사이즈(반지름 약 8인치) 피자를 마친가지로 8등분해서 한 조각을 담은 접시가 있다. 배고픈 당신은 양이 많은 것을 선택하려고 한다. 어/떤 것을 선택하겠는가?



”

Q & A