



p y t h o n



제 1편. hello, python?

With 정훈희



4. 수식과 연산자



이번시간에 학습할 내용은..

우리는 앞에서 계산작업을 할때 +, - 와 같은
기호를 사용했었죠. 이것을 ‘연산자’라고
합니다. 연산자에 대해 더 자세히 알아보도록
하죠.



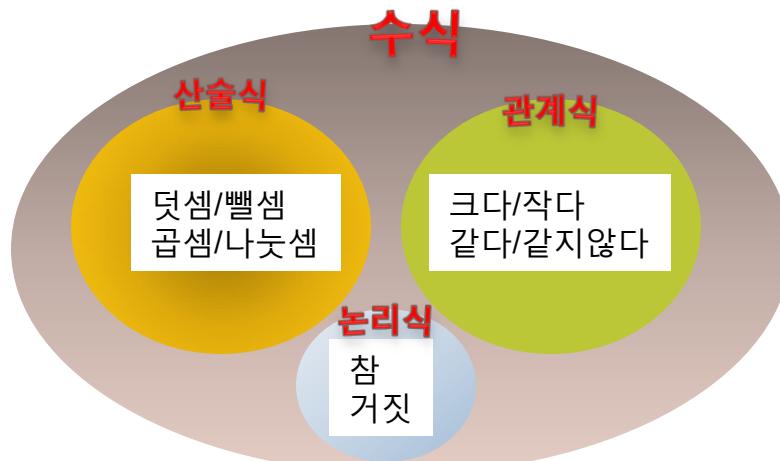
수식=계산식



7+8=?
 $(3*2)-1$
("바나나")*10
 $(x-3)/2$..등등



그럼 수식에 필요한건? 예 맞아요. "수식에 필요한 기호"와 "수식 대상"이 되겠죠?





연산자에 대해

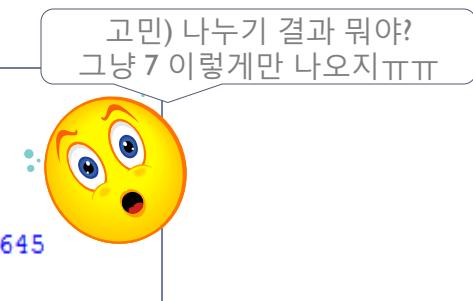


그럼 아래 예제들을 보죠^^

```
python05-1.py - D:/python기초/python05-1.py (3.4.2)
File Edit Format Run Options Windows Help
a=120
b=17
print("a+b결과=", a+b)
print("a-b결과=", a-b)
print("a*b결과=", a*b)
print("a/b결과=", a/b)
```



```
>>>
a+b결과= 137
a-b결과= 103
a*b결과= 2040
a/b결과= 7.0588235294117645
>>> |
```



산술연산자 – 사칙연산자와 대입연산자

- 사칙연산자 종류 – 덧셈(+), 뺄셈(-), 곱셈(*), 나눗셈(/)-실수전용 몫, 나눗셈(//) -정수전용 몫 계산
- 대입 연산자 - =

"="는 같다는 의미가 아니고
우측의 어떤 값을 좌측에 대입시
키라는 의미입니다.



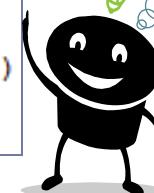
a=5 → 5를 a변수에 대입하라는 의미입니다.

질문!!) i,j에 각각 5라는
값을 할당해서 아래처럼 프로그램
작성했는데 더 간단하게 쓸 수
있는 방법이 있나요?



```
>>> i=5
>>> j=5
>>> print("i와 j의 값=",i,j)
i와 j의 값= 5 5
>>>
```

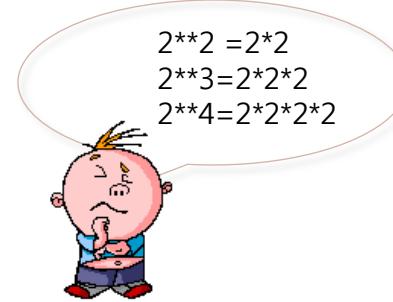
이건 너무 쉬운문제인데?
i=5,j=5 그럼 i=j=5 말되죠?
자 프로그램 수정해보세요^^



산술연산자 – 모듈러 연산자(%) , 승수연산자(**)

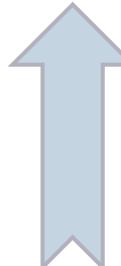
- 나머지(%)연산자 – 나눗셈 계산에서 나머지를 계산
- 승수(**)연산자 – 피연산자를 정해진 승수만큼 계산

```
>>> a=12  
>>> b=5  
>>> print("a나누기 b 결과 나머지=", a%b)  
a나누기 b 결과 나머지= 2  
>>> print("b의 세제곱 결과 =", b**3)  
b의 세제곱 결과 = 125  
>>> |
```



산술 연산자 – 할당연산자와 연산우선순위

- 가감승제 연산작업을 수행한 후 해당 변수에 결과 값을 재할당 할 경우 사용
 - $+ =$ - 기존변수값에 특정값을 더한 후 결과를 기존변수에 다시 할당 $a=a+1 \rightarrow a+=1$
 - $- =$ - 기존 변수에서 특정 값을 뺀 후 결과를 기존변수에 다시 할당 $a=a-1 \rightarrow a-=1$
 - $* =$ - 기존변수에 특정값을 곱한 결과를 기존변수에 다시 재할당 $a*=2 \rightarrow a=a*2$
 - $/ =$ - 기존변수의 값을 특정값으로 나눈 결과를 다시 기존변수에 재할당 $a/=3 \rightarrow a=a/3$
 - $// =$ - 기존변수의 값을 특정값으로 나는 정수몫을 다시 기존변수에 재할당 $a//=3 \rightarrow a=a//3$
 - $\% =$ - 기존변수의 값을 특정값으로 나눈 나머지를 다시 기존변수에 재할당 $a\%=3 \rightarrow a=a\%3$
 - $** =$ - 기존변수의 값에 특정값을 승수로 곱한다음 기존 변수에 재할당 $a**=3 \rightarrow a=a**3$



높음

연산자	연산실행방향
()	왼쪽에서 오른쪽방향
**	오른쪽에서 왼쪽방향
*, /, //, %	왼쪽에서 오른쪽방향
+, -	왼쪽에서 오른쪽방향

낮음



비교/판단?

난 5야 .넌 ?
내가 너 보다 크지?
내가 형이야.

아냐, 내가 더 커

싸우지마 비교를 위해서
내가 5한테 크냐고 물어볼께
>"이 친구가 도와줄꺼야

"5 정말 니가 더
큰거지?"

"사실입니다."

5

3

5

3

TRUE

내가 너 보다
더 착해!!

아냐!! 내가
더 착해. 컴퓨터
한테 물어보자

곤란해^^
그런건 수치화할 수 없잖아.
논리적으로 입증 가능한
것만 물어줘ㅠㅠ



관계연산자 – 프로그램의 논리적 흐름에 영향을 미치는 연산자

- 관계연산자 종류 – 크다(>), 작다(<), 크거나 같다(>=), 작거나 같다(<=), 같다(==), 같지 않다(!=)
- 결과값은 참(true), 거짓(false) 중의 하나를 가짐

```
>>> 1==2      이렇게 결과가 참(true),거짓(false)  
False          중 하나를 표시합니다.  
>>> 2>3  
False  
>>> 1!=2  
True  
>>> 5<3  
False  
>>> |
```

논리연산자 – 2개 이상의 관계식을 결합해야 할 경우 사용

- 논리연산자 – and , or , not
 - and - 관계식1 과 관계식 2 모두가 참 이어야만 결과가 참이 되는 연산자
 - or- 관계식1 또는 관계식2 둘 중 어느 하나만 참이면 결과가 참이 되는 연산자
 - not – 현재 식의 값을 부정하는 연산자 (참→거짓 값으로 변경)

사용예) not (3>5) → 거짓값을 부정하므로 true

```
>>> print(1==2 and 3>1)
False
>>> print (5!=1 or 3==4)
True
>>> print(not (3!=1 and 5>3))
False
>>> |
```

참
참
참



이장의 핵심내용

1. 여러 개 연산자가 포함되는 수식일 경우 괄호안의 내용이 먼저 계산됩니다.
2. 정수형 나머지 계산일 경우 "/" 대신 "//"를 사용합니다.
3. 수식의 결과를 판단하고자 할 경우 관계/논리 연산자를 이용합니다.
4. 논리연산자 and,or은 두 개 이상의 계산식에 대한 비교판단에 사용합니다.



잠깐!!! 연습문제

I. 투덜이는 동전을 열심히 모아서 가지고 있는 금액은 23450원입니다. 이 금액이 1만원권 몇장인지 계산하고 1만원권을 제외한 나머지 금액을 화면에 계산하여 표시하는 프로그램을 작성합니다.



풀이 소스는 뒤에..

▶ 오늘의 학습 – 수식과 연산자

```
>>> p=23450  
>>> m=p//10000 1만원권이 몇 장인지 정수로 표시되어야 하므로 "//"연산자 이용  
>>> p%=10000  
>>> print("1만원권=",m, "나머지금액=",p)  
1만원권= 2 나머지금액= 3450  
>>>
```