math module 활용 9주차_01_02

한 동 대 학 교 김경미 교수

학습목표

▶ math module 활용 하기

내장함수 – math module

- ▶ 파이썬에는 친숙한 수학적 함수들을 제공하는 math module이 있다
 - ▶ 모듈은 관련된 함수들의 모음이다
 - ▶ 모듈을 사용하려면 import 사용해야 한다

math module

| 함수 | 설명 |
|---------------------------------|----------------------|
| math.factorial(x) | x의 계승(factorial)을 반환 |
| math.floor(x) | x보다 작거나 같은 수 반환 |
| math.gcd(*integers) | 최대 공약수 반환 |
| math.lcm(*integers) | 최소 공배수 반환 |
| math.prod(iterable, *, start=1) | 모든 요소의 곱 반환 |
| math.log(x[, base]) | 자연로그 반환 |
| math.log10(x) | 밑이 10인 로그 반환 |

math module

| 함수 | 설명 |
|-----------------|------------------|
| math.sqrt(x) | 제곱근 반환 |
| math.degrees(x) | 각도를 라디안에서 도로 변환 |
| math.radians(x) | 각도를 도에서 라디안으로 변환 |
| math.acos(x) | 아크 코사인을 라디안으로 변환 |
| math.asin(x) | 아크 사인을 라디안으로 변환 |
| math.atan(x) | 아크 탄젠트를 라디안으로 변환 |
| math.cos(x) | 코사인을 반환 |
| math.sin(x) | 사인을 반환 |
| math.tan(x) | 탄젠트를 반환 |

```
>>> import math
# factorial()
>>> math.factorial(4)
24
>>> math.factorial(6.0)
720
# floor()
>>> math. floor(8.3)
8
>>> math. floor(9.8)
# gcd()
>>> math. gcd(6,3)
3
```

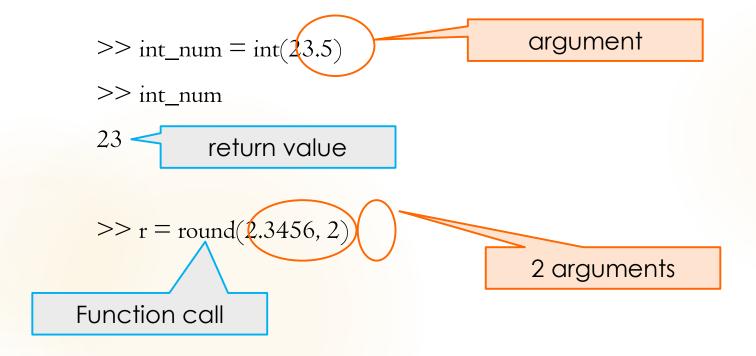
```
>>> import math
# lcm()
>>> math.lcm(3,6)
>>> math.lcm(5,10)
10
# prod()
>>> a = [1,3,5]
>>> math.prod(a)
15
# log()
>>> math.log(9)
2.1972245773362196
```

```
>>> import math
# log10()
>>> math.log10(10)
1.0
>>> math.log10(100)
2.0
# sqrt()
>>> a = 16
>>> math.sqrt(a)
4.0
# degrees()
>>> math.degrees(1.58)
90.52733163067008
```

```
>>> import math
# radians()
>>> math.radians(90)
1.5707963267948966
>>> math.radians(180)
3.141592653589793
# acos()
>>> math.acos(1)
0.0
# asin()
>>> math.asin(0)
0.0
>>> math.asin(0.1)
0.1001674211615598
```

```
>>> import math
# atan()
>>> math.atan(1)
0.785398163397
>>> math.atan(0)
0.0
# cos()
>>> math.cos(90)
-0.4480736161291701
# sin()
>>> math.sin(0)
0.0
# tan()
>>> math.tan(180)
1.3386902103511547
```

내장함수, Argument and return value



- ▶ Argument는 함수를 호출했을 때 값을 받게 된다
- ▶ 리턴 값은 함수가 끝날 때 그 결과를 기억한다

연습문제 I

- ▶ Math module 내장 함수를 활용한다
- ▶ 2개의 정수를 입력 받은 후 다음 값을 출력하시오
 - ▶ 최대공약수
 - ▶ Power value
 - ▶ Square root (2개 각각)
 - ▶ Factorial value (2개 각각)

연습문제 I, 코드

```
import math

n1=int(input("양의정수 입력 1: "))
n2=int(input("양의정수 입력 2: "))

print('최대공약수: ', math.gcd(n1, n2))
print('power value: ', math.pow(n1, n2))

print('Square root:', math.sqrt(n1), math.sqrt(n2))
print('Factorial value:',math.factorial(n1), math.factorial(n2))
```

Factorial value : 2 479001600

```
최대공약수 : 2
power value : 4096.0
Square root : 1.4142135623730951 3.4641016151377544
```

강의 요약

- ▶ math module 활용
 - ▶ math module 함수 활용하기

목표 달성 질문

- ▶ 다음 math module 함수 기능을 설명하시오
 - floor()
 - ▶ log10()
 - sqrt()

감사합니다

9주차_0I_02 MATH MODULE 활용