

Be as proud of Sogang as Sogang is proud of you

파이썬 프로그래밍 :: 입출력



서강대학교
SOGANG UNIVERSITY

■ 키보드로부터 문자열을 입력 받는 함수

```
variable_name = input("Prompt string")
```

- ① input() 함수의 인수로 지정된 문자열이 출력(프롬프트)
- ② 그 문자열 뒤에 커서가 깜박이며 사용자로부터의 입력 기다림
- ③ 사용자가 키보드로 값을 입력하고 Enter 키를 누르면
- ④ 입력 받은 값이 문자열로 input() 함수의 반환 값이 됨
- ⑤ 반환된 값은 variable_name에 할당되어 사용

```
>>> name = input("Enter your name:")  
Enter your name:Eric  
>>> name  
'Eric'  
>>>
```

input() 함수의 반환값의 데이터 형은 string!!!
input() 함수를 통하여 string이 아닌 다른 유형을 입력 받으려면, 입력 받은 string을 다른 유형으로 변환하여야 함.

- 두 개의 값을 입력 받기
 - String method인 `split()`을 사용하여 분리.
 - `input()`으로 입력 받은 문자열을 문자열의 메소드인 `split()` 함수를 사용하여 2개의 문자열로 분리.

```
>>> n = input("Enter two names : ")
Enter two names : Thom Bob
>>> n1, n2 = n.split()
>>> print(n1, n2)    # type of n1 and n2 is string
Thom Bob
```

```
>>> n1, n2 = input("Enter two names : ").split()
Enter two names : Thom Bob
>>> print(n1, n2)    # type of n1 and n2 is string
Thom Bob
```

- input() 함수는 입력 받은 데이터를 문자열로 반환.
- 다른 데이터 형을 입력 받기 위해서는 입력된 문자열을 원하는 데이터 형으로 변환해야 함.


```
>>> a = int ( input("Enter an integer : ") )  
Enter an integer : 123  
>>> b = float( input("Enter a float : ") )  
Enter a float : 3.14  
>>> c = input("Enter a string : ")  
Enter a string : Hello  
>>> print(a, b, c)  
123 3.14 Hello  
>>> print(type(a), type(b), type(c))  
<class 'int'> <class 'float'> <class 'str'>
```

- 모니터 화면에 결과물을 출력하는 함수
- 함수의 인수를 모두 문자열로 바꾸어 출력하며 함수의 인수들은 출력하고자 하는 object들임

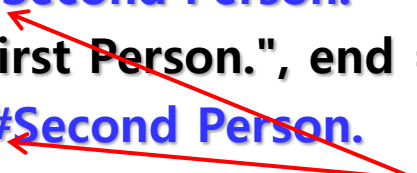
```
>>> a = 5; b = 10.5  
>>> print("a =", a, "b =", b) # (1)  
a = 5 b = 10.5  
>>> print("a = ", a, ", b = ", b) # (2)  
a = 5 , b = 10.5
```

- 함수의 인수, object와 object 사이에는 빈칸이 추가되어 출력 됨
(위의 붉은 밑줄).

- print() 함수는 출력시 기본 값으로 출력 문자열 마지막에 **\n**(줄 바꿈 문자)가 더해짐. 즉 출력시 줄바꿈이 발생함

```
>>> print("First Person."); print("Second Person.")  
First Person.  줄바꿈 발생  
Second Person.  
>>>
```

- 줄 바꿈이 필요 없는 경우, 함수의 **end** 인자 설정을 바꿈.

```
>>> print("First Person.", end = ' '); print("Second Person.")  
First Person. Second Person.  
>>> print("First Person.", end = '#'); print("Second Person.")  
First Person.#Second Person.  줄바꿈 대신, 지정한 문자가 문자열의  
>>> 마지막에 첨가
```

- 실수 서식을 지정해서 출력

```
>>> a = 1/3
>>> print("1/3 =", a, "(too many digits).")
1/3 = 0.3333333333333333 (too many digits).
>>> print( "a = %.3f" % a )
a = 0.333
```

- {0}, {1}과 같은 인덱스뿐만 아니라, 문자열의 {n}, {age}가 format 함수의 인수 값인 n='Luigi', age=35 값으로도 바뀜

```
>>> print( 'My name is {0}. I am {1} years old.'.format('Mario', 40))
My name is Mario. I am 40 years old.
>>> print( 'My name is {n}. I am {age} years old.'.format(n='Luigi', age=35))
My name is Luigi. I am 35 years old.
>>>
```

여러줄에 걸쳐서 하나의 명령어를 입력할 때

- 문자열 "good"을 위해 10자리 만큼 폭을 잡고 왼쪽 정렬로 출력(문자열은 디폴트로 왼쪽 정렬).

```
>>> print('The light was {:10}.'.format('good'))  
The light was good      .  
>>>
```

- 숫자 3을 위해 10자리 만큼 폭을 잡고 오른쪽 정렬로 출력(숫자는 디폴트로 오른쪽 정렬).

```
>>> number = 3  
>>> print("I eat {:10} apples.".format(number))  
I eat          3 apples.  
>>> print("I eat {:<10} apples.".format(number))  
I eat 3        apples.  
>>>
```

왼쪽 정렬

출력 (print()) : example

```
>>> i = 123; f = 3.14; s = 'Hello'
>>> print('i: %d, f: %f, s: %s' % (i, f, s))
i: 123, f: 3.140000, s: Hello
>>> print('i: %9d, f: %5.2f, s: %7s' % (i, f, s))
i:      123, f:  3.14, s: Hello
>>> print('i: %09d, f: %05.2f, s: %7s' % (i, f, s))
i: 000000123, f: 03.14, s: Hello
>>> print('i: {}, f: {}, s: {}'.format(i, f, s))
i: 123, f: 3.14, s: Hello
>>> print('f: {1}, i: {0}, s: {2}'.format(i, f, s))
f: 3.14, i: 123, s: Hello
>>> print('f: {ff}, i: {ii}, s: {ss}'.format(ii=i, ff=f, ss=s))
f: 3.14, i: 123, s: Hello
>>> print('a is {a}, b is {b}'.format(a = 'apple', b = 'banana'))
a is apple, b is banana
>>>
```

빈칸은 0으로 채움

1. 세 개의 수를 입력 받아 그 합과 평균을 출력하는 script 작성할 것
(평균은 소수점 한자리까지 출력)

```
정수 숫자 3개를 입력 : 3 6 9  
입력 받은 값 : 3 6 9  
총합 : 18  
평균 : 6.0
```

2. "Good words cost nothing" 문장에서 입력 받은 단어가 몇 번 나오는지, 횟수를 출력하는 script 작성할 것 (출력시 포매팅은 % operator 사용)

```
찾는 단어 입력 : work  
Good words cost nothing 문장에서는 work 단어가 0 번 있습니다.
```

3. 두 점의 좌표 값을 순서대로 입력 받아(x_1, y_1, x_2, y_2) 다음과 같이 처리하는 script 작성 할 것

- ① 한번의 input() 함수로 아래와 같이 네 개의 값을 받아 각 변수에 저장 할 것
- ② 두 점 사이의 거리를 계산해서 소수점 이하 2자리까지 출력
- ③ 거리 계산에 math 모듈의 sqrt() 함수 사용할 것
- ④ 두 점 사이의 거리가 5 이하인지 묻는 질문에 True, False로 대답하는 출력

두 점의 좌표값을 x_1, y_1, x_2, y_2 순서대로 입력 : -2 -0.1 4.5 7
두 점 사이의 거리는 9.63 입니다.
두 점 사이의 거리는 5이하 입니까? False