

모듈의 이해

10주차_01_01

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

2

- ▶ 모듈 이해하기
- ▶ string 모듈 활용하기
- ▶ random 모듈 활용하기

모듈(Modules)

3

- ▶ 표준라이브러리(standard library)의 일부분
 - ▶ 파이썬 프로그램에서 사용되기 위한 명령문을 포함하고 있는 파일
 - ▶ 프로그래밍에 앞서 구현하려는 기능이 파이썬 라이브러리 모듈에 있는지 여부 확인 필요
- ▶ Turtle, random 모듈을 이미 사용해 봄
- ▶ random, datetime, math, string, turtle, tkinter, file 등 200여개 모듈 존재

내장형 모듈 I

```
# eval()
```

```
def dump(expression) :  
    result = eval(expression)  
    print(expression, "=>", result, type(result))
```

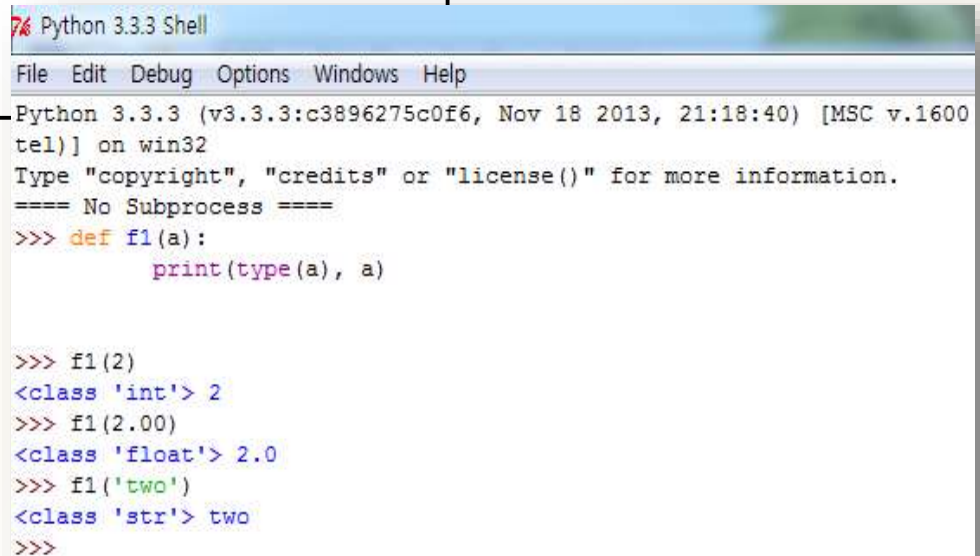
```
dump("1")  
dump("1.0")  
dump("'string'")  
dump("1.0 + 2.0")  
dump("'*' * 10")  
dump("len('world')")
```

```
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KI  
=====  
1 => 1 <class 'int'>  
1.0 => 1.0 <class 'float'>  
'string' => string <class 'str'>  
1.0 + 2.0 => 3.0 <class 'float'>  
'*' * 10 => ********** <class 'str'>  
len('world') => 5 <class 'int'>  
>>> |
```

내장형 모듈 2

5

```
>>> def f1(a):  
    print(type(a), a)  
>>> f1(1)  
>>> apply(f1, (1, 2 + 3))
```



```
Python 3.3.3 Shell  
File Edit Debug Options Windows Help  
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600  
tel)] on win32  
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.  
==== No Subprocess ====  
>>> def f1(a):  
    print(type(a), a)  
  
>>> f1(2)  
<class 'int'> 2  
>>> f1(2.00)  
<class 'float'> 2.0  
>>> f1('two')  
<class 'str'> two  
>>>
```

모듈 String

6

```
import string
```

```
text = "All that I need you"
```

```
print("capword", "=>", string.capwords(text))
```

```
print("upper", "=>", text.upper())
```

```
print("lower", "=>", text.lower())
```

```
print("split", "=>", text.split(" "))
```

```
print("replace", "=>", text.replace("you", "him"))
```

```
print("find", "=>", text.find("All"))
```

```
print("count", "=>", text.count("e"))
```

```
>>>
```

```
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의
```

```
=====
```

```
capword => All That I Need You
```

```
upper => ALL THAT I NEED YOU
```

```
lower => all that i need you
```

```
split => ['All', 'that', 'I', 'need', 'you']
```

```
replace => All that I need him
```

```
find => 0
```

```
count => 2
```

```
>>>
```

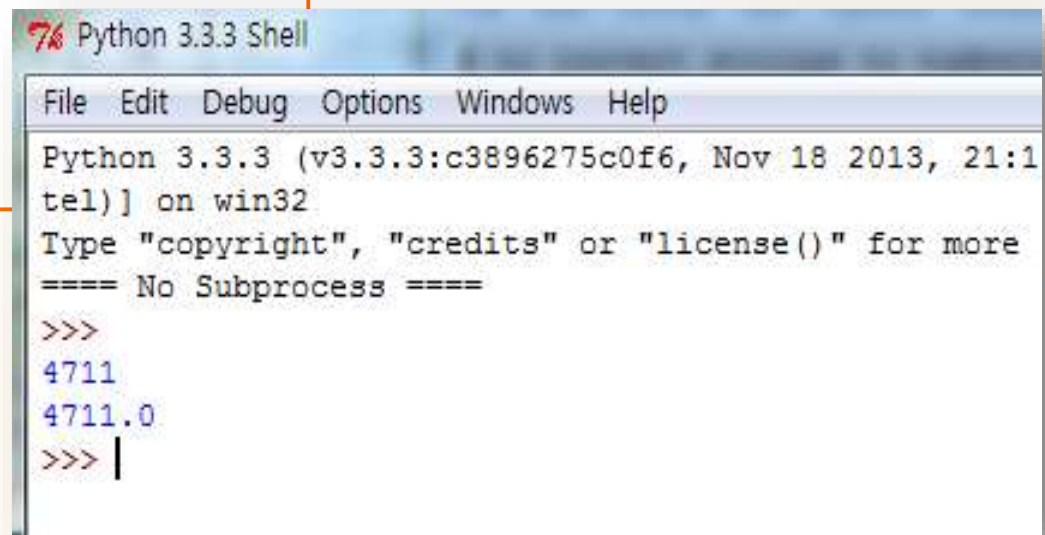
String을 숫자로 변환하기

7

to convert strings to numbers

```
print(int("4711"))
```

```
print(float("4711"))
```



```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:1
tel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more
==== No Subprocess ====
>>>
4711
4711.0
>>> |
```

연습문제 I

- ▶ 스트링 변환하기
 - ▶ 사용자에게 20글자 이상의 영어문장을 입력 받는다
 - ▶ 알파벳이 몇 개로 구성되었는지 출력한다
 - ▶ 대문자, 소문자 각각 몇 개로 구성되었는지 출력한다

연습문제 I 코드

```
input_str = input("20글자이상 영어문장 입력: ")  
alpha = 0  
upper = 0  
lower = 0
```

```
for letter in input_str:  
    alpha = alpha + letter.isalpha()  
    upper = upper + letter.isupper()  
    lower = lower + letter.islower()
```

```
print("알파벳 개수: ", alpha, ", 대문자 개수: ", upper, ", 소문자 개수: ", lower)
```

```
20글자이상 영어문장 입력: All thst I need you, JESUS  
알파벳 개수: 20 , 대문자 개수: 7 , 소문자 개수: 13
```

연습문제 2

10

- ▶ 스트링 변환하기
 - ▶ 사용자에게 20글자 이상의 영어문장을 입력 받는다
 - ▶ 대문자는 소문자로, 소문자는 대문자로 변환한다
 - ▶ 또한 공백은 '+'로 변환한 후 출력한다

연습문제 2 코드

11

```
input_str = input("20글자이상 영어문장 입력: ")
```

```
re=""
```

```
for letter in input_str:
```

```
    if letter.isalpha():
```

```
        re += letter.swapcase()
```

```
    elif letter == ' ':
```

```
        re += '+'
```

```
    else:
```

```
        re += letter
```

```
print("변환 후 :", re)
```

```
20글자이상 영어문장 입력: All THAT I need you, Jesus  
변환 후 : aLL+that+i+NEED+YOU,+jESUS
```

연습문제 3

12

- ▶ 랜덤 모듈 이용하기
 - ▶ 사용자에게 0~100 수 중 하나를 입력받는다.
 - ▶ 랜덤으로 0~100수 중 하나를 리턴한다.
 - ▶ 사용자가 입력한 수가 랜덤 수 보다 크거나 같으면 “Hello”, 작으면 “Hi”를 출력

연습문제 3 코드

```
import random
```

```
num = int(input("0과 100사이 숫자를 입력하세요"))  
rand_num = random.randint(0, 101)  
print("랜덤으로 만들어진 수는 ",rand_num,"입니다")
```

```
if num >= rand_num:  
    print("Hello")  
else:  
    print("Hi")
```

```
0과 100사이 숫자를 입력하세요50  
랜덤으로 만들어진 수는 64 입니다  
Hi  
|
```

- ▶ 모듈(module)이란
 - ▶ 표준 라이브러리의 일부분
 - ▶ 파이썬 프로그램에서 사용되기 위한 명령문을 포함하고 있는 파일
- ▶ string 모듈 활용해 보기
 - ▶ .upper(), .lower(), .split() 등

목표 달성 질문

15

- ▶ 기억나는 모듈명 3가지를 기술하시오

감사합니다

10주차_01_01 모듈의 이해