IPA 주관 인공지능센터 기본(fundamental) 과정

- **GitHub link: here**
- **E-Mail: windkyle7@gmail.com**

import, from, as

다음과 같이 `my_module.py`라는 파이썬 파일을 생성해본다.

In [1]:

```
%%writefile my_module.py

# my_module.py

_value = 1

class MyClass:
    _num = 10

    def __init__(self, value, **kwargs):
        self.value = value
```

```
Writing my_module.py
```

모듈을 불러올 때는 `import` 키워드를 통해 불러온다.

In [2]:

```
import my_module
```

In [3]:

```
import inspect
```

In [4]:

```
print(inspect.getsource(my_module))
```

```
# my_module.py

_value = 1

class MyClass:
    _num = 10

    def __init__(self, value, **kwargs):
        self.value = value
```

접근 연산자 **dot(.)**을 통해 모듈 안에 있는 **MyClass**를 불러온다.

In [5]:

```
my_class = my_module.MyClass(10)
```

In [6]:

```
my_class.value
```

Out[6]:

```
10
```

모듈안에 포함된 식별자나 함수 앞에 언더스코어(_)로 선언된 식별자는 import 되지 않는다.

In [7]:

```
dir(my_module)
```

Out[7]:

```
['MyClass',
 '__builtins__',
 '__cached__',
 '__doc__',
 '__file__',
 '__loader__',
 '__name__',
 '__package__',
 '__spec__',
 '_value']
```

from 키워드를 통해서 my_module 모듈안에 있는 MyClass만 따로 불러온다.

In [8]:

```
from my_module import MyClass
```

In [9]:

```
my_class = MyClass(20)
```

In [10]:

```
my_class.value
```

Out[10]:

```
20
```

as 키워드는 별칭을 붙이는 alias를 의미한다.

In [11]:

```
import my_module as mm
```

In [12]:

```
mm.MyClass
```

Out[12]:

Out[12]:

```
my_module.MyClass
```

언더스코어(_)

앞서 살펴봤듯, 파이썬에서 언더스코어(**underscore, _**)는 조금 특별한 의미를 가진다.

아래처럼 언더스코어를 넣어 숫자를 리터럴로 선언 시 단위별로 구분하여 선언하는 것도 가능하다.

In [13]:

```
100_000_000
```

Out[13]:

```
100000000
```

In [14]:

```
1_0000_0000
```

Out[14]:

```
100000000
```

파이쏘닉(Pythonic)하게 아래처럼 필요없는 값을 무시하고자 할 때 사용하기도 한다.

In [15]:

```
a, *_, b = [1, 2, 3, 4, 5]
```

In [16]:

```
a
```

Out[16]:

```
1
```

In [17]:

```
b
```

Out[17]:

```
5
```

In [18]:

```
_
```

Out[18]:

```
[2, 3, 4]
```

In [19]:

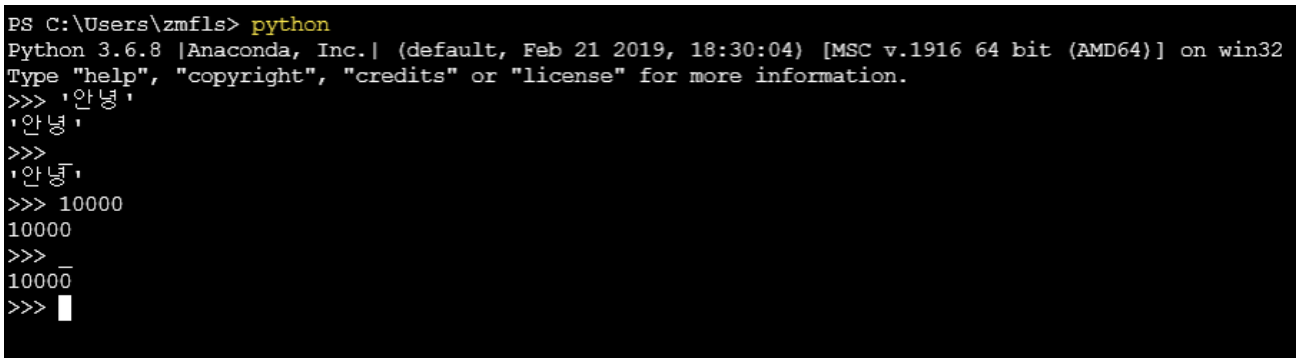
```
data = zip([1,2,3,4,5], [6,7,8,9,10])
```

In [20]:

```
for i, (_, j) in enumerate(data):
    print(i, j)
```

```
0 6
1 7
2 8
3 9
4 10
```

파이썬 인터프리터에선 마지막으로 실행된 결과값이 _라는 식별자에 저장된다.



먼저, 새로운 클래스 `Test`를 정의하였다.

In [21]:

```
class Test:
    a   = 10
    _b  = 20
    __c = 30

    def test(self):
        print('call test()')

    def _f(self):
        print('call _f()')

    def __func(self):
        print('call __func()')
```

In [22]:

```
test = Test()
```

PEP8에 의하면 언더스코어는 클래스 혹은 모듈 안에서만 사용할 수 있도록 외부에서 접근을 하지 못하도록**(=캡슐화)** 하는 접근 지정자 `private`와 같은 용도로써 사용하도록 권장하는 방식이다. 다만, 다른 객체지향 언어들과 같이 해당 멤버 혹은 메소드에 접근하지 못하는 것은 아니다.

언더스코어를 붙인 멤버 혹은 메소드는 그대로 호출이 가능하다. 그렇지만 `test.` 까지 입력하고 자동완성키 `Tab`을 눌러보면 언더스코어**(_)**가 붙은 멤버 혹은 메소드는 보이지 않는다.

In [23]:

```
test._b
```

Out[23]:

```
20
```

In [24]:

```
test._f()
```

```
call _f()
```

맹글링 (Mangling)

파이썬에서 맹글링은 코드에 선언된 식별자명 혹은 함수명을 인터프리터에서 한번 변형하는 것을 의미한다.

In [25]:

```
Test.__c
```

```
---------------------------------------------------------------------------
AttributeError                            Traceback (most recent call last)
<ipython-input-25-a126715e3230> in <module>
----> 1 Test.__c

AttributeError: type object 'Test' has no attribute '__c'
```

In [26]:

```
test.__func()
```

```
---------------------------------------------------------------------------
AttributeError                            Traceback (most recent call last)
<ipython-input-26-c4ca12aa8d4a> in <module>
----> 1 test.__func()

AttributeError: 'Test' object has no attribute '__func'
```

`dir` 함수를 통해 클래스에 정의된 멤버와 메소드를 살펴보면 클래스 안에 멤버명 혹은 메소드명 앞에 더블 언더스코어(__)를 붙이면 다른 이름으로 맹글링 (Mangling) 되어진 것을 확인할 수 있다.

In [27]:

```
dir(test)
```

Out[27]:

```
['_Test__c',
 '_Test__func',
 '__class__',
 '__delattr__',
 '__dict__',
 '__dir__',
 '__doc__',
 '__eq__',
 '__format__',
 '__ge__',
 '__getattribute__',
 '__gt__',
```

```
 '__nasn__',
 '__init__',
 '__init_subclass__',
 '__le__',
 '__lt__',
 '__module__',
 '__ne__',
 '__new__',
 '__reduce__',
 '__reduce_ex__',
 '__repr__',
 '__setattr__',
 '__sizeof__',
 '__str__',
 '__subclasshook__',
 '__weakref__',
 '_b',
 '_f',
 'a',
 'test']
```

In [28]:

```
test._Test__c
```

Out[28]:

```
30
```

In [29]:

```
test._Test__func()
```

```
call __func()
```