

Day15 - Python Methods (2025/07/05)

파이썬 코딩테스트에서 자주 사용하는 문법

파이썬 → 파이썬 인터프리터를 사용 (컴파일을 하지 않는다 - 속도가 느리다.)

자바, C, C++ → 실행하면 exe 파일을 만든다 (컴파일을 한다 - 속도가 빠르다.)

빌트인 데이터 타입

- 언어 자체(Python) 에서 제공하는 데이터 타입과 여러 값을 한 번에 저장하고 제어할 수 있는 컬렉션 데이터 타입이 있다.
- 기본적으로 데이터 타입으로는 정수형, 부동 소수점형 문자열형 타입이 있고 컬렉션 데이터 타입으로 리스트, 튜플, 셋, 딕셔너리 등이 있다.

num = 10 → 자동으로 데이터 타입을 변환 해 준다.

num = 10.5

다른 언어에서는 int num = 10; → num = 10.2 타입이 지정

num = [1, 'A', 10.5, "He"] → **Collection 클래스의 집합**

- 부동 소수점 ⇒ 결과값이 다를 수 있다.
 - 이전법으로 표현하기 때문에 표현 과정에서 오차가 발생한다.
 - 이러한 것을 “엡실론” → 만약 코테에서 부동소수형을 데이터를 처리할 일이 있다면 반드시 “엡실론” 을 생각하여 코딩.

Collection Data Type

- 이러한 것들은 두 가지로 나누어서 설명할 수 있다.

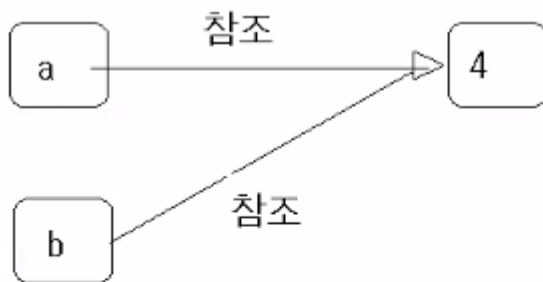
1. 뮤터블(가변) 객체
 - a. 참조(주소) 객체
 - i. 리스트
2. 이뮤터블(불변) 객체

a = 4

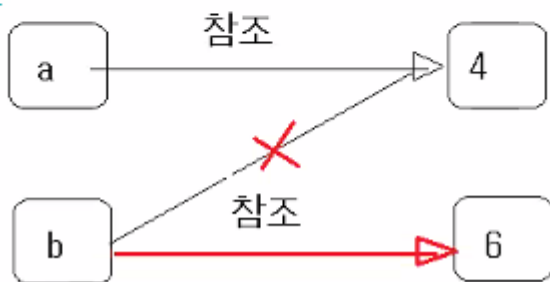
b = a → b는 a가 참조하는 대상을 참조

b += 2

print(a, b)



ple)



이뮤터블 객체에는 정수, 실수, 문자열, 튜플 등이 존재한다.

(Integer, Double, String, Tuple) ⇒ 참조형 객체

int

Integer ⇒ 참조형 객체

간접참조

- 이 사람의 주소를 이용해서 참조

레퍼런스 참조변수

- 객체의 메모리 주소값을 저장하는 변수입니다. 이 변수는 스택(Stack) 메모리 영역에 생성됩니다. 변수 자체는 주소값을 가지고 있으며, 이 주소를 통해 힙(Heap) 메모리 영역에 있는 실제 객체(인스턴스)를 가리킵니다.

인스턴스 변수

- 클래스로부터 객체(인스턴스)가 생성될 때, 각 객체 내부에 생성되는 변수입니다. 이 변수들은 객체의 속성을 나타내며, 실제 데이터 값은 객체와 함께 힙(Heap) 메모리 영역에 저장됩니다.

memory management

- **stack**
 - 함수, 클래스, 변수
 - 저장 대상: 함수 호출 정보, 지역 변수, 매개변수, 레퍼런스 참조변수 등이 저장됩니다.
 - 특징: 정적이고 예측 가능한 메모리 할당이 이루어집니다. 함수가 호출되면 스택 프레임이 생성되고, 함수 실행이 끝나면 자동으로 제거됩니다. 따라서 속도가 매우 빠릅니다.
- **heap**
 - 객체
 - 저장 대상: 객체(인스턴스)와 같이 동적으로 생성되는 데이터가 저장됩니다.
 - 특징: 프로그래머가 코드(예: new 키워드)를 통해 직접 메모리를 할당하고, 가비지 컬렉터(Garbage Collector)가 더 이상 참조되지 않는 객체를 찾아 메모리에서 해제합니다. 크기가 크고 동적인 데이터를 저장하는 데 사용됩니다.

HashMap

- Dictionary in python

파이썬 람다식

- 함수를 간단하게 표현하는 방식 (익명 함수 = 이름이 없는 함수)
- 코드에서 딱 한번 실행할 목적으로 사용하거나, 다른 함수의 인수로 사용하는데 사용한다.

Lambda x, y : x + y # x, y를 받아서 더한 값을 반환한다.

ex)

```
add = lambda x, y : x + y
```

```
print(add(5, 4)) ⇒ 변수(x, y)
```

```
num = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
s = list(map(lambda x : x**2, num))
```

```
print(s)
```

합성 함수

- 코드를 쉽게 사용할수 있게 위해서 사용
- 2개 이상의 함수를 활용하여 함수를 추가로 만드는 방법
- 람다식을 활용

```
def f(a):
```

```
    return a + 4
```

```
def f2(a):
```

```
    return a * a
```

```
b = lambda a : f2(f(a))
```

```
print(b(4))     # (4 * 4)^2
```

백트래킹(필수문제)

위상 정렬(두번째 필수문제)

1. N-Queen (Union)
- 2.