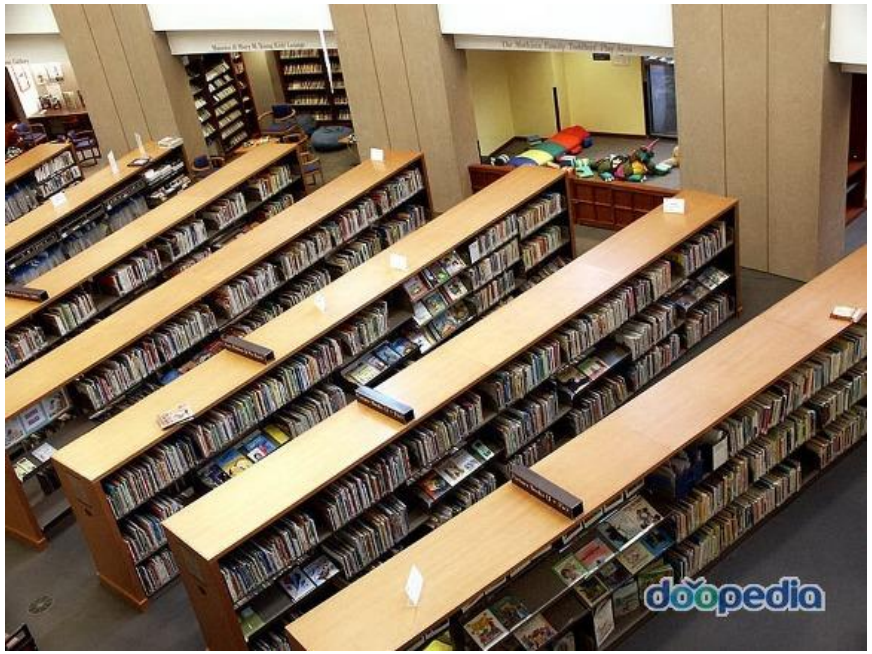
파이썬 클래스

Python을 활용한 자료구조 이해하기

클래스를 왜 사용하는가? (1/3)

- 도서관에 가면 책이 분야별로 분류돼 있다.
  - **<u>같은 주제의 책</u>**을 10단위로 영역을 나누는 '한국식 십진 분류표'(KDC)를 사용
    - 000 총류, 100 철학, 200 종교, 300 사회과학, 400 순수과학 등등

300 사회과학	400 자연과학
310 통계학	410 수 학
320 경제학	420 물리학
330 사회학,사회문제	430 화 학
340 정치학	440 천문학
350 행정학	450 지 학
360 법 학	460 광물학
370 교육학	470 생명과학
380 풍속,예절,민속학	480 식물학
390 국방,군사학	490 동물학

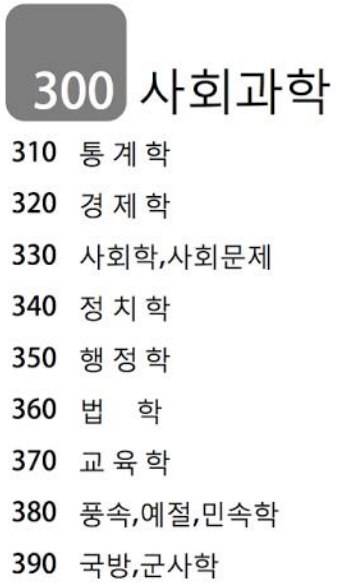


클래스를 왜 사용하는가? (2/3)

- 클래스 안에 비슷한 기능의 함수를 정리한다.

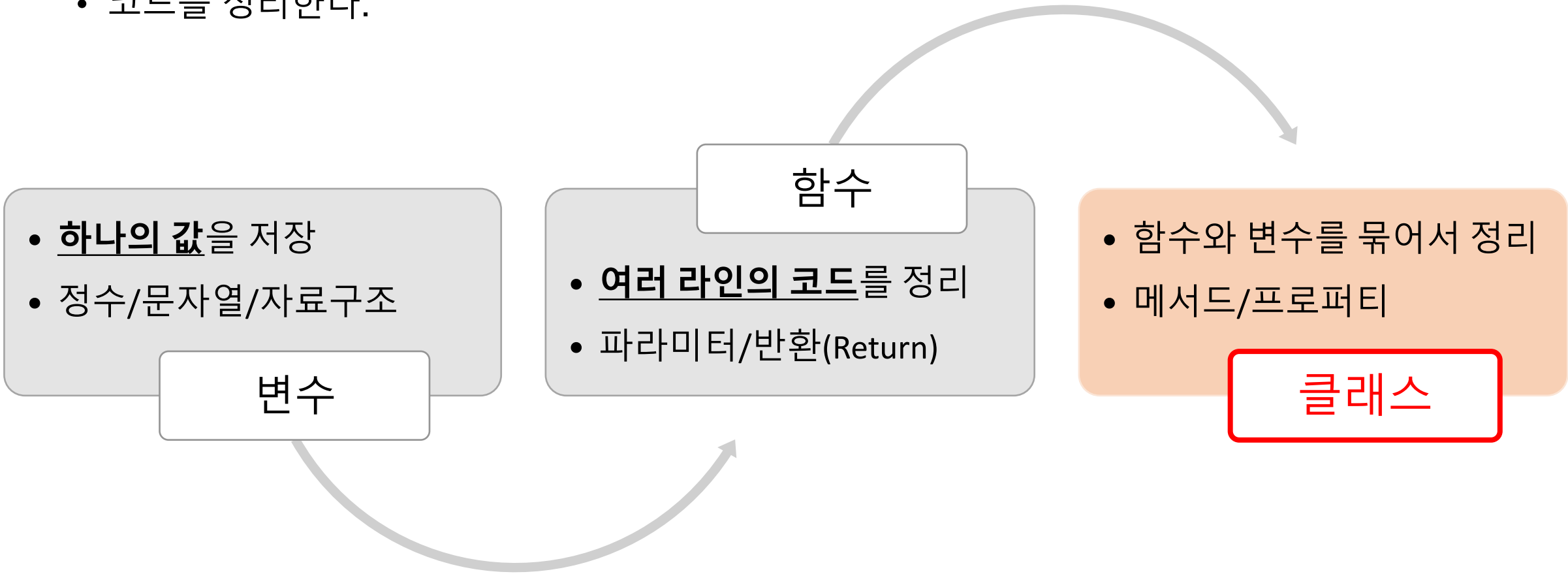
```
def 통계학 (입력):
    return 출력

def 경제학 (입력):
    return 출력

def 정치학 (입력):
    return 출력
```

```
class 사회과학:

    def 통계학 (입력):
        return 출력

    def 경제학 (입력):
        return 출력

    def 정치학 (입력):
        return 출력
```



클래스를 왜 사용하는가? (3/3)

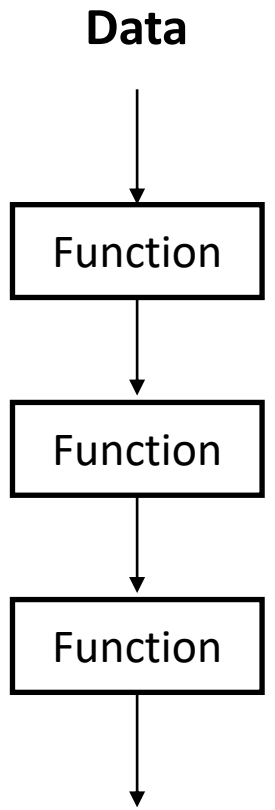
- 코드를 정리한다.



절차 지향 프로그래밍

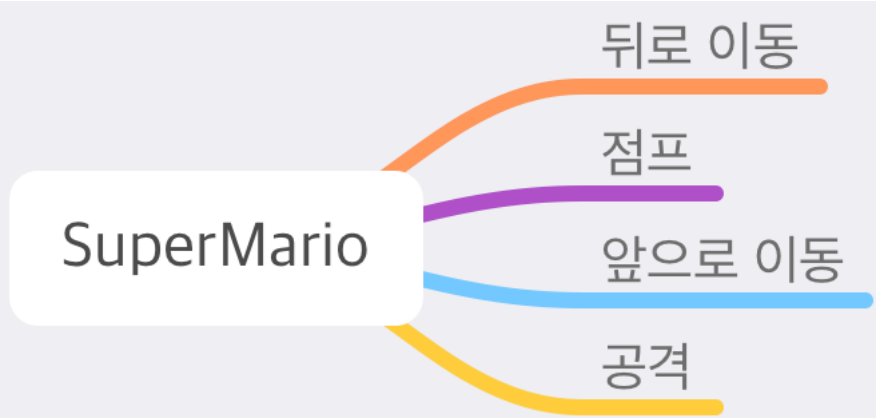
- 절차 지향 프로그래밍
  - 지금까지 해왔던 프로그래밍 방식
  - 데이터와 데이터를 처리하는 함수

```
mario = [0, 0]

def jump(data):
    data[1] = 20


jump(mario)
print(mario)      # [0, 20]
```



객체 지향 프로그래밍

- 객체 지향 프로그래밍 (Object Oriented Programming, OOP)
  - 1960년도에 등장한 프로그래밍 패러다임 (Simula67, smalltalk)
  - 프로그램을 객체(object)라는 기본 단위를 나누고 이들의 상호 작용을 서술하는 방식
  - 코드 확장 및 재사용이 용이함



용어 정리

- 정리된 클래스는 설계도
- 설계도에 의해 생성된 객체, 오브젝트, 인스턴스

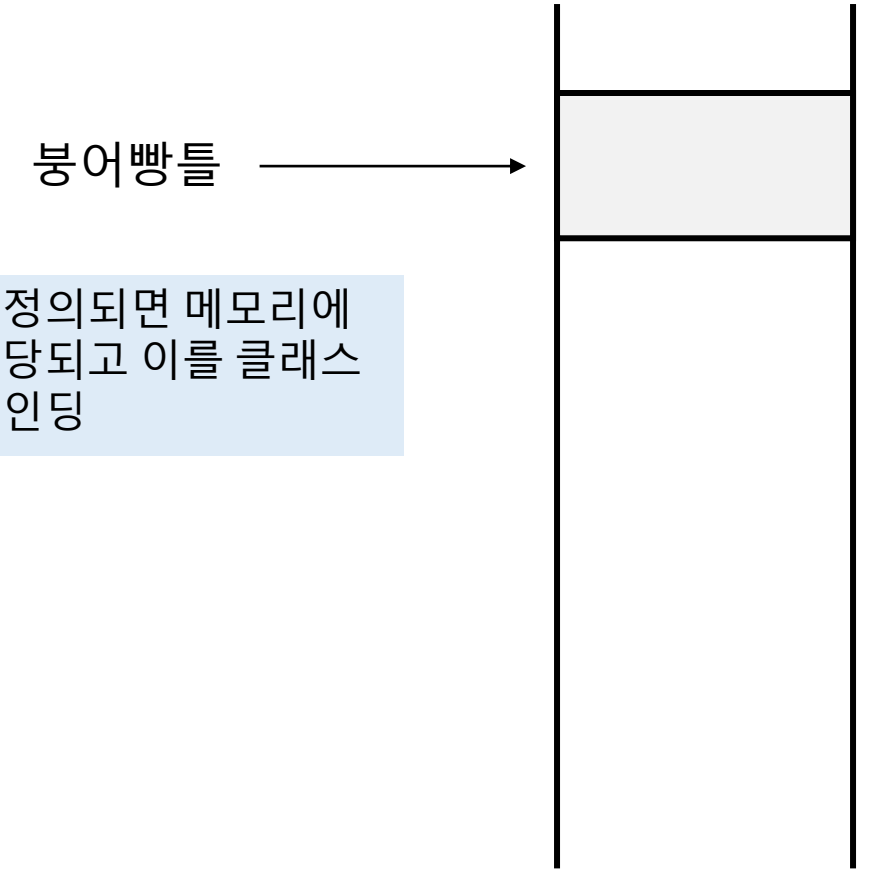
클래스(class)

객체
오브젝트(object)
인스턴스(instance)

파이썬 클래스

- 파이썬 클래스 정의하기

```
class 붕어빵틀:
    pass
```



클래스가 정의되면 메모리에 공간이 할당되고 이를 클래스 이름이 바인딩

클래스로부터 인스턴스생성

- 클래스가 정의됐다면 인스턴스 생성 가능
  - 예) 붕어빵 틀이 있다면 이를 통해 붕어빵 굽기 가능
  - 예) 자동차를 만드는 설계도가 있다면 이를 통해 자동차 생산 가능

- 인스턴스 생성은 클래스 이름을 적고 '( )'를 적어주면 됨
  - 생성된 인스턴스를 변수로 바인딩하기

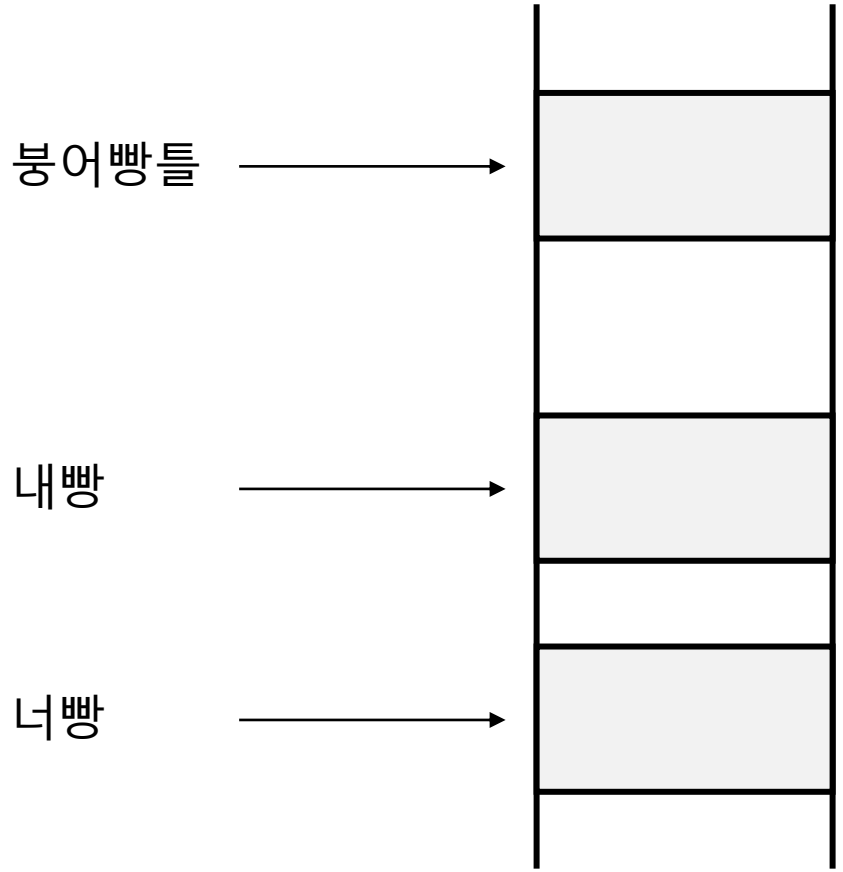
```
class 붕어빵틀:
    pass


내빵 = 붕어빵틀()
```

인스턴스가 생성되면
공간이 할당됨

여러 인스턴스 생성

- 클래스로부터 여러 인스턴스 생성

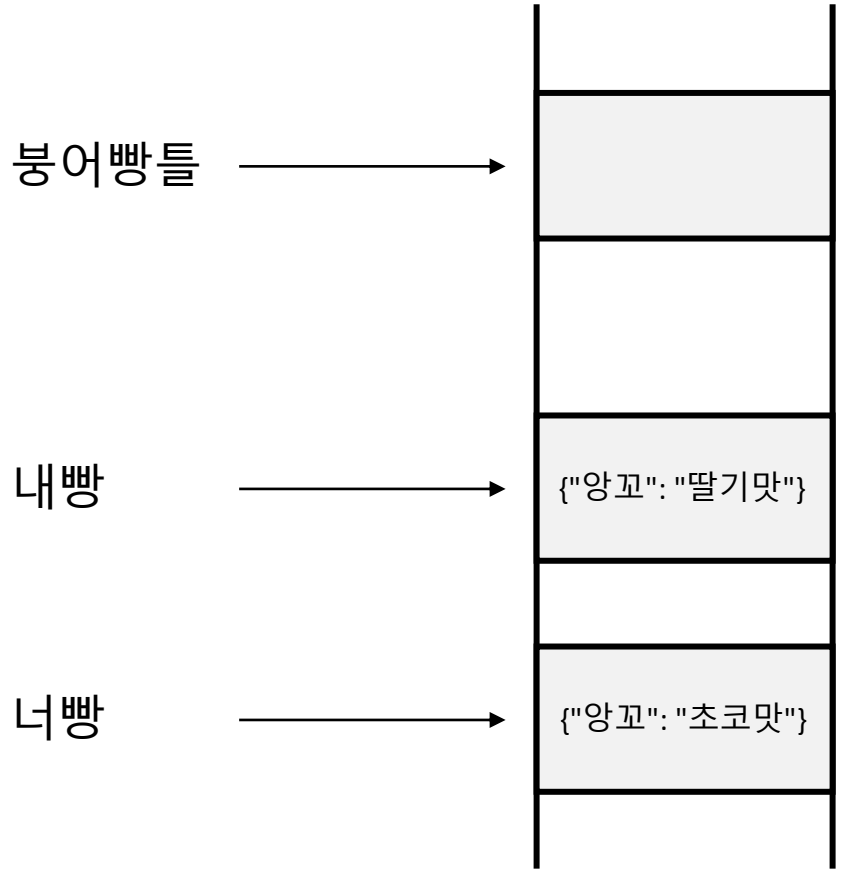
```
class 붕어빵틀:
    pass


내빵 = 붕어빵틀()
너빵 = 붕어빵틀()
```



인스턴스에 데이터 넣기

- 각 객체는 고유의 데이터를 저장하는 이름 공간을 가짐
  - 객체에 점(.)을 찍으면 객체 공간에 접근을 의미함
  - 객체 공간에 있는 변수를 속성(property)라고 부름

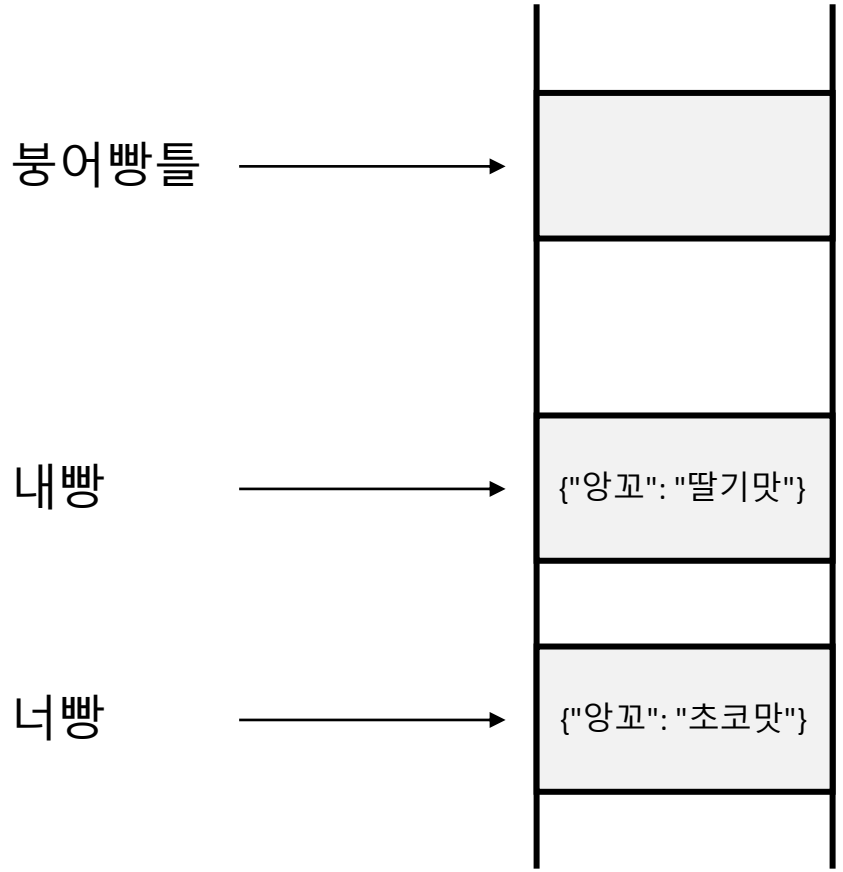
```
class 붕어빵틀:
    pass


내빵 = 붕어빵틀()
너빵 = 붕어빵틀()

내빵.앙꼬 = "딸기맛"
너빵.앙꼬 = "초코맛"
```



객체 공간의 값에 접근하기

- 객체 공간의 이름 공간에 저장된 값 접근하기

```
class 붕어빵틀:
    pass


내빵 = 붕어빵틀()
너빵 = 붕어빵틀()

내빵.앙꼬 = "딸기맛"
너빵.앙꼬 = "초코맛"

print(내빵.앙꼬)
print(너빵.앙꼬)
```



연습문제

1. 삼성차라는 이름의 클래스를 정의하고 두 개의 객체를 생성합니다. 첫 번째 객체에 차종이라는 속성에 "SM5"을 두 번째 객체의 차종이라는 속성에 "QM6"를 저장하세요. 생성한 각 객체에 “차종”이라는 속성의 값을 화면에 출력하세요.

연습문제

2. 계좌라는 이름의 클래스를 정의하세요. 계좌 클래스로부터 두 개의 객체를 생성하세요. 다음 표를 참조하여 각 객체에 속성을 추가하세요. 두 객체의 '잔고' 속성의 합을 화면에 출력하세요.

속성	값
이름	김철수
잔고	500

속성	값
이름	이영희
잔고	1000

연습 문제 더 풀어보기

- https://wikidocs.net/41106