



데사 B0002

# 데이터마이닝이해와실습

김 태 완

kimtwan21@dongduk.ac.kr

## 1번 문제

---

- 정답 리스트 내 있는 데이터인지 아닌지 판별하는 프로그램
- answer 리스트에 있으면 'O', 없으면 'X'를 출력
- 입력한 리스트가 A,B,C 가 아닌 경우 '리스트에 없습니다.' 출력
- `answer = ['apple', 39, 'music', 568.2, 'Dongduk', 145, 'hello']`
- `A = ['hello', 62, 'umbrella', 145]`
- `B = ['September', 512.3, 'coffee', 39, 'keyboard', 'notebook', 0.5, 'f12']`
- `C = ['computer', 568.2, 39, 'aPple', 111, 'Dongduk', 'water']`

```
>>> 리스트를 입력하세요 : A  
>>> OXXO
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : B  
>>> XXXOXXXX
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : C  
>>> XOOXXOX
```

```
>>> 리스트를 입력하세요 : F  
>>> 리스트에 없습니다.
```

## 2번 문제

---

- 나라 이름을 함수에 입력하면 수도를 출력해주는 함수
- 함수 이름 : find\_capitalcity(capital, country)
  - 주어진 딕셔너리에 매칭되는 나라 - 수도 출력
- 예시

```
def find_capitalcity(capital, country):  
    ##### coding here #####  
    pass
```

```
capital = {"대한민국": "서울", "미국": "워싱턴", "프랑스": "파리", "영국": "런던",  
           "스위스": "베른", "베트남": "하노이", "덴마크": "코펜하겐"}
```

```
print(find_capitalcity(capital, "대한민국"))  
print(find_capitalcity(capital, "덴마크"))  
print(find_capitalcity(capital, "일본"))
```

### 3번 문제

---

- 3.6.9 게임은 여러 명이 같이하는 게임입니다. 게임의 규칙은 다음과 같습니다.
  - 1부터 시작합니다.
  - 한 사람 씩 차례대로 숫자를 1씩 더해가며 말합니다.
  - 말해야 하는 숫자에 3, 6, 9 중 하나라도 포함되어 있다면 숫자를 말하는 대신  
숫자에 포함된 3, 6, 9의 개수만큼 박수를 칩니다.
- 최대 숫자를 `number` 라는 변수명에 입력 받아 1부터 `number`까지 3.6.9게임을 올바르게 진행하였을 경우 박수를 총 몇 번 쳐야 하는지를 구현해보자.

## 4번 문제

- numpy array의  $i$  번째 숫자부터  $j$  번째 숫자까지 자르고 정렬했을 때,  $k$  번째에 있는 수를 구해보자.
- 예를 들어, array가 [1, 5, 2, 6, 3, 7, 4]이고,  $i = 2, j = 5, k = 3$ 이라고 하면
  - array의 2번째부터 5번째까지 자르면 [5, 2, 6, 3] 입니다. ( $i = 2, j = 5$ )
  - 위에서 구한 배열을 오름차순 정렬하면 [2, 3, 5, 6] 입니다.
  - 여기서 3번째 숫자는 5 입니다. ( $k = 3$ )
- 함수 이름 : find\_number(array, i, j, k)

```
import numpy as np

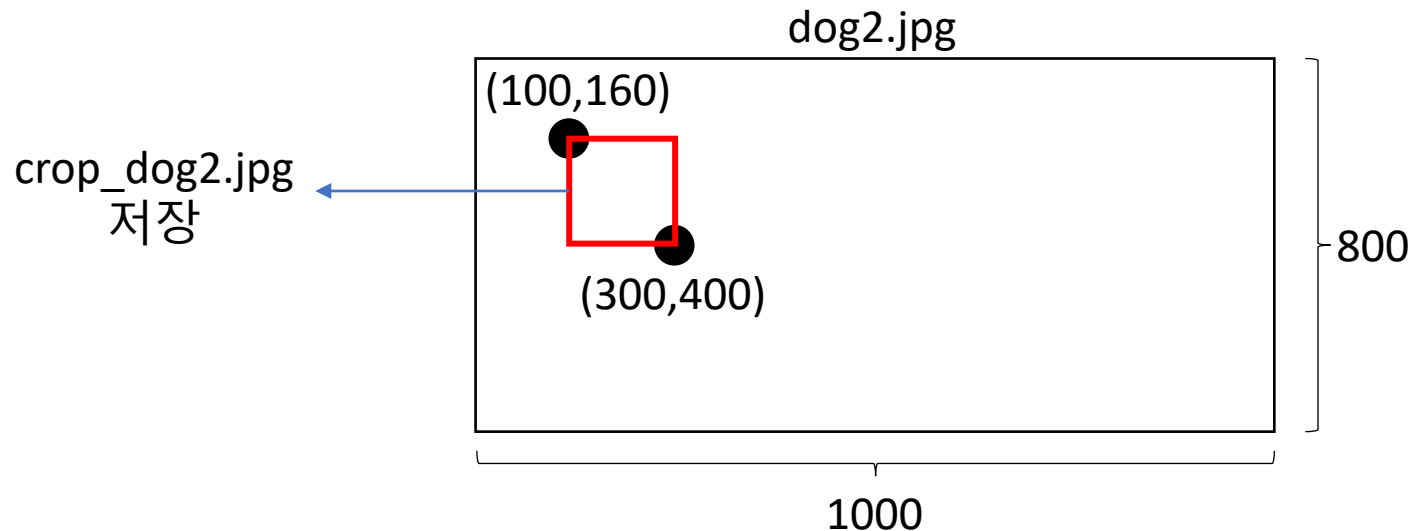
def find_number(array, i, j, k):
    ## coding here ##

a = np.array([1, 5, 2, 6, 3, 7, 4])
print(find_number(a, 2, 5, 3))
```

## 5번 문제

11주차 강의자료에 있는 list.txt & images 이용

- “list.txt”에 적힌 이미지 파일에 다음과 같이 작업할 수 있는 코드를 구현해보자. (Pillow, OpenCV 원하는 것 사용)
  - 홀수 번호가 적힌 이미지 (dog1.jpg, dog3.jpg, ..., dog9.jpg)
    - 30도 회전 후 rot30\_dog1.jpg, rot30\_dog3.jpg, ..., rot30\_dog9.jpg와 같이 파일명을 변경 후 저장
  - 짝수 번호가 적힌 이미지 (dog2.jpg, dog4.jpg, ..., dog10.jpg)
    - 가로 길이의 1/10 지점 ~ 3/10지점, 세로 길이의 2/10지점~5/10지점을 crop후
    - crop\_dog2.jpg, crop\_dog4.jpg, ..., crop\_dog10.jpg와 같이 파일명을 변경 후 저장
    - 예를 들어, dog2.jpg의 가로 길이가 1000, 세로 길이가 800인 경우
      - (100,160)~(300,400)



이미지는 제출x

감사합니다

[kimtwan21@dongduk.ac.kr](mailto:kimtwan21@dongduk.ac.kr)

김 태 완