

비주얼 프로그래밍

김승태 교수님

과제3

20176359 신수현

[문제 1]

코로나 확진자 통계

1. 문제의 해결 방안

표를 만들기 위해 pandas를 import 하고, 기본 틀을 위해서 col, ind, con 등을 정의해줍니다.

함수를 여러개 선언할 필요가 있어보여 함수가 하는 역할을 함수명으로 지었습니다. set_corona_now는 '오늘'이라는 행에 코로나 증가 수를 적기위해 선언한 함수, set_corona_change는 코로나 변화율을 위한 함수(변화율, 즉+, -를 나타내기 위해) set_corona_sum은 누계를 계산하기 위한 함수입니다.

1) set_corona_now는 corona_today (while 문에 있는 input) 를 받아 문자열 리스트로 변환시킨 뒤(index를 부여하기 위해) for 문을 len(df.loc['오늘']) 만큼 반복해 '오늘' 행의 각 열들에 넣어줍니다.

2) set_corona_change 에서는 corona_todaylst 와 corona_yes 를 for문을 돌려 서로 크기를 비교한뒤, 차이를 구하여 차이가 양수이면 +를, 음수이면 -를 붙여 변화율을 구합니다 (같다면 '0'으로 표기).

3) set_corona_sum 에서는 for문을 이용해, 원래 누계에서 오늘의 코로나 증가수를 더합니다.

함수를 다 정의하고 나서 빈 리스트 corona_yes 와 (몇일차인지를 위한 i) i=0 를 정의하고, while True 문 안에서 corona_yes에 오늘 코로나 수를 먼저 저장합니다. 이후 while문에서 오늘 코로나 수를 새로 받기 위해 input을 사용하고, 표를 채우기 위해 나머지 함수들을 불러줍니다.

2. 소스코드

```
import pandas as pd

def df_maker(col_num, ind_num, fill):

    col = []
    ind = []
    con = []

    for i in range(0,col_num):
        col.append(fill)

    for i in range(0, ind_num):
        ind.append(fill)

    for i in range(0, ind_num):
        con.append(col)

    return pd.DataFrame(con, columns=col, index =ind)

df = df_maker(17,3,'0')
```

```
df.columns = ['서울', '부산', '대구', '인천', '광주', '대전', '울산', '세종', '경기', '강원', '충북', '충남', '전북', '전남', '경북', '경남', '제주']
df.index = ['오늘', '변동', '누계']
```

#오늘 행에 코로나 증가 수 적기

```
def set_corona_now(corona_today):
    corona_todaylst = corona_today.split(',')
    for i in range(0, len(df.loc['오늘'])):
        df.loc['오늘'][i] = corona_todaylst[i] #문자열로된리스트

    return corona_todaylst
```

#코로나 변화율

```
def set_corona_change(corona_today, corona_yes):
    corona_todaylst = corona_today.split(',')

    for i in range(0, len(df.loc['변동'])):
        if int(corona_todaylst[i]) > int(corona_yes[i]):
            df.loc['변동'][i] = '+' + str(int(corona_todaylst[i]) - int(corona_yes[i]))

        elif int(corona_todaylst[i]) < int(corona_yes[i]):
            df.loc['변동'][i] = '-' + str(int(corona_yes[i]) - int(corona_todaylst[i]))

        else:
            df.loc['변동'][i] = '0'
```

#누계

```
def set_corona_sum(corona_today, corona_yes):
    corona_todaylst = corona_today.split(',')

    for i in range(0, len(df.loc['누계'])):
        df.loc['누계'][i] = str(int(df.loc['누계'][i]) + int(corona_todaylst[i]))
```

i=0

```
corona_yes = []
```

```
from IPython.display import display
```

```
while True:
```

```
    #현재 저장되어 있는 오늘 코로나 수를 배열에 저장
```

```
    corona_yes = list(df.loc['오늘'])
```

```
    #오늘 코로나 수를 새로 받기
```

```
    corona_today = input('%d일차' %(i+1))
```

```
    #오늘 코로나 증가수를 오늘에 입력
```

```
    set_corona_now(corona_today)
```

```
    #변동구하기
```

```
    set_corona_change(corona_today, corona_yes)
```

```
    #누계 저장
```

```
    set_corona_sum(corona_today,corona_yes)
```

```
    display(df)
```

```
    i+=1
```

3.결과 화면 캡처

1일차23,0,2,10,0,7,0,0,28,14,0,1,3,0,5,3,0

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
오늘	23	0	2	10	0	7	0	0	28	14	0	1	3	0	5	3	0
변동	+23	0	+2	+10	0	+7	0	0	+28	+14	0	+1	+3	0	+5	+3	0
누계	23	0	2	10	0	7	0	0	28	14	0	1	3	0	5	3	0

2일차24,0,0,2,0,5,0,0,27,6,1,0,0,2,0,5,0

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
오늘	24	0	0	2	0	5	0	0	27	6	1	0	0	2	0	5	0
변동	+1	0	-2	-8	0	-2	0	0	-1	-8	+1	-1	-3	+2	-5	+2	0
누계	47	0	2	12	0	12	0	0	55	20	1	1	3	2	5	8	0

3일차

[문제 2]

로또 번호 생성기

1. 문제 해결 방안

먼저 로또 번호 1-45까지 랜덤하게 추출하기 위해 random을 import합니다.

함수 lotto_generator, 로또 번호를 생성하는 함수를 만듭니다. 이 함수가 하는 일로는, 우선 로또 번호 6개를 랜덤하게 만들고, 로또를 만들 회수를 지정하면 횟수만큼 로또가 생성됩니다.

로또 번호 6개를 랜덤하게 만들기 위해서 while문을 돌려 lotto_list에 저장하고, 내가 원하는 횟수만큼(횟수 = replay) 로또를 뽑기위해서 while문을 또 돌려줍니다(로또번호 생성 while문 위에).

이후 함수 밖 while문에서 원하는 숫자를 입력받고, replay만큼 for문을 돌려 함수를 lotto_list2에 계속 넣어 줍니다. 마지막 회 로또 번호는 lotto_list2[replay-1]에 담기기 때문에 이 주의 로또 번호와 함께 출력합니다.

2. 소스 코드

```
import random
```

```
def lotto_generator(replay):
```

```
    i=0
```

```
    #replay번만큼 로또 번호 생성
```

```
    while i < replay:
```

```
        lotto_list = []
```

```
        j=0
```

```
        #로또 번호 6개 랜덤으로 생성하기
```

```
        while j < 6:
```

```
            lotto_num = random.randint(1,45)
```

```
            if lotto_num not in lotto_list:
```

```
                lotto_list.append(lotto_num)
```

```
                j +=1
```

```
        i+=1
```

```

#로또 list안 int들을 str로 바꿔주기(나중에 .join을 쓰기 위해)
for i in range(len(lotto_list)):
    lotto_list[i] = str(lotto_list[i])

return lotto_list

lotto_list2 = []

while True:
    replay = int(input('원하는 숫자를 선택하세요.(1~100)'))
    for i in range(replay):
        lotto_list2.append(lotto_generator(replay))
        print("%d회: %s' %(i+1, " ".join(lotto_list2[i]))))
    print()
    print('이 주의 로또 번호 : %s' %" ".join(lotto_list2[replay- 1]))

```

3. 결과 화면 캡처

```

===== RESTART: C:\Users\queenSSH\Desktop\학교\금융공학\비주얼프로그래밍\파이썬\과제4
.py =====
원하는 숫자를 선택하세요.(1~100)5
1회: 1 34 36 35 44 18
2회: 16 29 18 36 27 28
3회: 11 19 2 14 42 45
4회: 42 25 12 40 41 31
5회: 8 21 12 16 10 42

이 주의 로또 번호 : 8 21 12 16 10 42
원하는 숫자를 선택하세요.(1~100)|

```