

[7장 과제]

맑은 고딕 12 ☞ 학번 : 20183050 이름 : 홍길동

실습 7-1 (p. 175 LAB 7-1) 좋아하는 과일을 연속하여 입력 받되, '없음'을 입력하면 종료하고, 입력된 과일의 명칭순으로 소팅하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.

[결과 화면]

```
mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Documents/codes/python3.8/test1/3.11.2/src/main.py"
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:사과
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:배
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:포도
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:바나나
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:없음
오름 차순 정렬 :
['바나나', '배', '사과', '포도']
내림 차순 정렬 :
['포도', '사과', '배', '바나나']
mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

[프로그램 소스]

```
fruits = []

name = '0'
while name != '없음':
    name = input('좋아하는 과일의 이름을 입력하시오: ')
    if name != '없음':
        fruits.append(name)
fruits.sort()
print('오름 차순 정렬 :')
print(fruits)

fruits.sort(reverse=True)
print('내림 차순 정렬 :')
print(fruits)
```

실습 7-2 (p.180, LAB 7-3) 예제를 이해하고, 입력하여 수행결과 출력

[결과 화면]

```
mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Documents/codes/python3.8/test1/3.11.2/src/main.py"
서울 인구: 9765
인천 인구: 2954
도시 리스트: ['Seoul', 'Busan', 'Incheon']
인구의 합: 16160
mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

실습 7-3 (p.187 도전문제 7-5 응용) 산수 문제를 10개 저장하고, 10개의 문제 중 랜덤하게 뽑아 사용자에게 제공하되, 계속 진행하려면 1, 마치려면 -1을 입력하여 종료할 것. 결과 화면 참조

[결과 화면]

```

● mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Documents/codes/python3.8/test1/
3.11.2/src/main.py"
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:사과
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:배
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:포도
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:바나나
좋아하는 과일의 이름을 입력하시오:없음
오름 차순 정렬 :
['바나나', '배', '사과', '포도']
내림 차순 정렬 :
['포도', '사과', '배', '바나나']
○ mac@MACui-MacBookAir test1 % █

```

[프로그램 소스]

```

#lab 7-5.py
import random
problems =[]

problems.append("514 * 516")
problems.append("1 + 2")
problems.append("30 - 2")
problems.append("12 * 12")
problems.append("1 + 0")
problems.append("32 - 16")
problems.append("256 * 2 + 2")
problems.append("3 + 3 * 3")
problems.append("22 - 20")

print("7-3. 20203103 임정민")
print("#####\n#   오늘의 수학문제\n#\n#####")
i = 1
exitInteger = 1
while i <=10:
    randProblem= random.choice(problems)
    print("문제", i, '.', randProblem,"=", eval(randProblem))
    exitInteger = int(input("마치려면 -1, 계속하려면 1: "))
    if exitInteger == -1:
        break
    i = i + 1

```

실습 7-4 (p.192 LAB 7-6 응용) 예제를 이해하고, 도시명과 인구를 입력받아 결과 화면과 같이 수행결과 출력하시오. 단, 도시 인구에 0이 입력되면 입력을 멈춘다.

[결과 화면]

```
mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Documents/codes/python3.8/test1
3.11.2/src/main.py"
7-4 20203103 임정민
도시명, 인구를 입력하세요: A 100
도시명, 인구를 입력하세요: B 200
도시명, 인구를 입력하세요: C 300
도시명, 인구를 입력하세요: D 400
도시명, 인구를 입력하세요: 0 0
[('A', 100), ('B', 200), ('C', 300), ('D', 400)]
최대인구: D, 인구: 400 천명
최소인구: A, 인구: 100 천명
평균 인구: 250.0 천명
mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

[프로그램 소스]

```
print("7-4 20203103 임정민")

list = []
pop = '1'
max_pop = 0
min_pop = 999999999
max_city = 0
min_city = 0
total_pop = 0
while 1:
    name, pop = (input("도시명, 인구를 입력하세요: ").split())
    if name == '0' and pop == '0':
        break
    list.append((name, int(pop)))
print(list)

for i in list:
    total_pop += i[1]
    if i[1] > max_pop:
        max_pop = i[1]
        max_city = i
    if i[1] < min_pop:
        min_pop = i[1]
        min_city = i

print('최대인구: {0}, 인구: {1} 천명'.format(max_city[0], max_city[1]))
print('최소인구: {0}, 인구: {1} 천명'.format(min_city[0], min_city[1]))
print('평균 인구: {0} 천명'.format(total_pop/len(list)))
```

실습 7-5 (p.196 심화문제 7-5) ('A', 'B', 'C') 튜플과 ('1', '2')를 조합하여 다음과 같은 공연장의 좌석번호를 생성하는 프로그램을 작성하여라. 이때 ('1', '2') 대신 정수로 이루어진 튜플 (1,2)가 있을 경우, 동일한 결과가 나타나도록 다시 프로그램을 작성하여라.

['A1', 'A2', 'B1', 'B2', 'C1', 'C2']

[결과 화면]

```
● mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/3.11.2/src/main.py"
7-5 20203103 임정민
['A1', 'A2', 'B1', 'B2', 'C1', 'C2']
○ mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

[프로그램 소스]

```
print ('7-5 20203103 임정민')

list_char = ('A', 'B', 'C')
list_intc = ('1',2)

output = []
for i in list_char:
    for j in list_intc:
        output.append((i + str(j)))

print (output)
```

실습 7-6. (p.196 심화문제 7-7의 1번) fruit_list=['banana', 'orange', 'kiwi', 'apple', 'melon']의 리스트가 존재한다. 이 fruit_list에서 가장 길이가 긴 문자열을 찾아서 출력하고 이 리스트에서 삭제하라. 이때 동일한 길이의 문자열이 있을 경우 이들을 모두 삭제하라.

[결과 화면]

```
● mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Docu3.11.2/src/main.py"
['kiwi', 'apple', 'melon']
○ mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

[프로그램 소스]

```
print("7-6 20203103 임정민")
fruit_list=["banana", "orange", "kiwi", "apple","melon"]
max_len =0

new_list= []
for i in fruit_list:
    if max_len < len(i):
        max_len = len(i)

for j in fruit_list:
```

```
    if len(j) != max_len:  
        new_list.append(j)  
  
print(new_list)
```

실습 7-7. (p.197 심화문제 7-7의 2번) fruit_list=['banana', 'orange', 'kiwi', 'apple', 'melon']의 리스트가 존재한다. 이 fruit_list와 for 제어문을 이용하여 다음과 같은 문장을 출력하여라.

[결과 화면]

```
mac@MACui-MacBookAir test1 % python -u "/Users/mac/Documents/co
3.11.2/src/main.py"
7-6 20203103 임정민
banana : 문자열의 길이 6
orange : 문자열의 길이 6
kiwi : 문자열의 길이 4
apple : 문자열의 길이 5
melon : 문자열의 길이 5
mac@MACui-MacBookAir test1 %
```

[프로그램 소스]

```
print("7-6 20203103 임정민")
fruit_list=["banana", "orange", "kiwi", "apple", "melon"]

for i in fruit_list:
    print(i, ": 문자열의 길이 ", len(i))
```