

## 파이썬 숙제 #4

문제 1) 사전형 데이터로 K-pop 차트를 만들어 출력하는 프로그램을 작성함. (20점)

(1) singer와 song의 리스트가 다음과 같이 주어짐.

```
singer = ['BTS', '볼빨간사춘기', 'BTS', '블랙핑크', '뉴진스']
```

```
song = ['작은 것들을 위한 시', '나만 봄', '소우주', 'Kill This Love', '슈퍼 샤이']
```

(2) zip() 함수를 이용해서 singer와 song을 조합하고 이것을 리스트로 만들어 kpop에 저장함. 이 결과를 일단 출력함.

(3) enumerate() 함수를 이용해서 kpop 리스트를 순서 1번부터 시작하는 리스트로 만들고

(4) 그 결과를 kpchart 에 사전형 데이터로 저장함. 키 값은 위에서 발생시킨 순서 번호가 됨. 최종 결과를 아래 출력예처럼 출력시킴

(5) 출력예:

```
kpopt =
```

```
[('BTS', '작은 것들을 위한 시'), ('볼빨간사춘기', '나만 봄'), ('BTS', '소우주'), ('블랙핑크', 'Kill This Love'), ('뉴진스', '슈퍼 샤이')]
```

```
kpchart =
```

```
1: singer=BTS, song=작은 것들을 위한 시
```

```
2: singer=볼빨간사춘기, song=나만 봄
```

```
3: singer=BTS, song=소우주
```

```
4: singer=블랙핑크, song=Kill This Love
```

```
5: singer=뉴진스, song=슈퍼 샤이
```

문제 2) 로또 복권에 번호 6개의 조합 5개를 정할 수 있음. myLotto 모듈을 만들어 함수 buyautolotto(), printlotto(lotto), setwinlotto(), getwinner(lotto), printnums(nums) 를 만들고 myLottoMain.py 파일에서 아래와 같은 코드를 수행할 때, 출력 결과와 같이 나올 수 있도록 코드를 작성함. (40점)

(1) 전역변수 winnum을 myLotto 모듈에 비어 있는 집합으로 전역변수로 선언함. 여기 당첨번호 6개를 저장하여 활용함.

(2) 함수 buyautolotto(): 랜덤하게 발생된 로또 번호 6개로 구성된 5개의 집합이 저장된 리스트 lotto를 반환함. 즉, lotto = [ {3, 6, 15, 24, 28, 34}, {2, 14, 26, 31, 42, 45}, ... ] 임.

(3) 함수 printlotto(lotto): 아래 출력 예처럼 A, B, C 등으로 순서를 매긴(여기에 enumerate()함수를 사용) 로또번호들을 출력함. (힌트 ord('A') 에 enumerate() 발생 인덱스를 더하면 편리함)

(4) 함수 setwinlotto(): 전역변수 winnum에 당첨번호 6개를 랜덤하게 저장함. winnum은 집합형 데이터임.

(5) 함수 getwinner(lotto): 5개의 로또번호 리스트를 인자로 넘겨 당첨번호 개수와 수를 출력예와 같이 출력함. (힌트 집합의 교집합 연산을 활용)

(6) 함수 printnums(nums): 집합 nums를 인자로 받아서 그 내용을 오름차순으로 정렬해서 한 줄에 출력함. printlotto, getwinner 함수 등에서도 호출하면 편리함.

(7) myLottoMain.py 내용.

```
import myLotto as mlt
```

```
lotto = mlt.buyautolotto() # 로또 번호표 구하기
mlt.setwinlotto() # 당첨 번호 선정
print("당첨번호:", end=" ")
mlt.printnums(mlt.winnnum) # 당첨 번호 출력
print()
mlt.getwinner(lotto)
```

(8) 출력 예

A 자 동 01 12 23 25 27 43

B 자 동 03 16 25 29 33 38

C 자 동 08 12 13 29 31 39

D 자 동 10 23 29 34 35 36

E 자 동 07 10 26 32 39 45

당첨 번호: 15 22 25 30 44 45

문제 3) 스마트 가게부 프로그램을 다음과 같이 작성함. 아래의 출력 예를 참고함. (40점)

(1) 필요한 함수들은 mySmartBook.py 에 작성하여 myMain.py 에서 모듈로 import 함.

(2) my\_money\_book 이라는 사전형 변수에 (앞으로 그냥 사전이라고 명함) 초기값으로 {'점심': ('2022년 6월 8일 10시 30분', '지출', '외식', 10000, '파스타 신용카드 사용')} 이라고 저장해둠 (mySmartBook.py 내에서 선언). key 값이 항목이 되고, value 에 tuple을 저장하는데, 첫 항목은 '시간', 다음 항목은 '수입', '지출' 또는 '계산기' 등을 저장함. 다음 항목은 그룹명으로 '외식', '교통비', '책' 등으로 입력함. 그 다음 항목은 금액, 마지막 항목은 메모 내용임.

(3) 프로그램 시작 후 출력예처럼 환영 메시지가 나오게 함 (본인 이름과 학번 사용).

(4) while 문 속에서 다음 명령을 반복 실행함. "명령을 입력하세요. 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> "

(5) 'q' 선택 시 while 문 종료함

(6) 함수 my\_date()를 작성, 현재의 시간 값을 '2022년 6월 8일 10시 30분' 같은 문자열 형식으로 반환해 줌.

(7) 1번 수입 명령 선택 시, income() 함수를 호출함. 아래 출력예처럼 "항목 그룹 금액 메모" 의 형식으로 입력함. 메모 내용이 없으면 '.'을 찍어도 됨. 사전 저장시 튜플의 첫 항목에 my\_date() 호출 결과인 시간값을 저장하고 다음 항목에는 '수입'을 저장함.

(8) 2번 지출 명령 선택 시, expense() 함수를 호출함. income() 의 경우와 형식은 유사한데 사전에 저장시 튜플의 두번째 항목을 '지출'로 저장함. 아래 출력예 참고.

(9) 3번 출력 명령 시, show() 함수를 호출함. 사전의 내용들을 아래 출력예처럼 "2022년 6월 8일 10시 30분 - 점심: [지출] 그룹=외식, 금액=10000원, 메모=파스타 신용카드 사용" 형식으로 출력함. 맨 끝에 수입과 지출의 금액들을 각각 합산, "총수입 2000000원, 총지출 40000원 수입-지출=1960000원" 같은 식으로 출력함.

(10) 4번 계산기 명령 시, calc() 함수를 호출하여 계산식을 입력 받음. 명령 입력 형식은 “계산식을 입력하세요 (예:  $2000*(3000+25000)/100$ ) >> ” 이런 식임. “계산 결과는 560000.0 입니다” 이런 식으로 계산 결과를 출력을 해주고, 사전는 나중에 출력이 “2022년 6월 8일 10시 40분 - 계산기: [계산기] 그룹=계산기, 금액=0원, 메모= $2000*(3000+25000)/100 = 560000.0$ ” 형식으로 나오게 저장함.

(11) 다음의 출력예처럼 나오도록 프로그램을 작성함.

출력 예)

홍길동(학번 123456)의 스마트 가게부에 오신 것을 환영합니다

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 2

지출을 입력해 주세요 (예: 저녁 외식 30000 중국집) >> 저녁 외식 30000 중국집

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 1

수입을 입력해 주세요 (예: 5월급여 월급 2000000 카페알바) >> 5월급여 월급 2000000 카페알바

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 2

지출을 입력해 주세요 (예: 저녁 외식 30000 중국집) >> 파이썬교재 책 25000 .

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 3

2022년 6월 8일 10시 30분 - 점심: [지출] 그룹=외식, 금액=10000원, 메모=파스타 신용카드 사용

2022년 6월 8일 10시 37분 - 저녁: [지출] 그룹=외식, 금액=30000원, 메모=중국집

2022년 6월 8일 10시 38분 - 5월급여: [수입] 그룹=월급, 금액=2000000원, 메모=카페알바

2022년 6월 8일 10시 38분 - 파이썬교재: [지출] 그룹=책, 금액=25000원, 메모=.

총수입 2000000원, 총지출 65000원 수입-지출=1935000원

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 4

계산식을 입력하세요 (예:  $2000*(3000+25000)/100$ ) >>  $2000*(3000+25000)/100$

계산 결과는 560000.0 입니다

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> 3

2022년 6월 8일 10시 30분 - 점심: [지출] 그룹=외식, 금액=10000원, 메모=파스타 신용카드 사용

2022년 6월 8일 10시 37분 - 저녁: [지출] 그룹=외식, 금액=30000원, 메모=중국집

2022년 6월 8일 10시 38분 - 5월급여: [수입] 그룹=월급, 금액=2000000원, 메모=카페알바

2022년 6월 8일 10시 38분 - 파이썬교재: [지출] 그룹=책, 금액=25000원, 메모=.

2022년 6월 8일 10시 40분 - 계산기: [계산기] 그룹=계산기, 금액=0원, 메모= $2000*(3000+25000)/100 = 560000.0$

총수입 2000000원, 총지출 65000원 수입-지출=1935000원

명령 입력: 1=수입 2=지출 3=출력 4=계산기 q=종료 >> q

이용해 주셔서 감사합니다