

파이썬 - 11주차 실습 문제

1번부터 6번까지는 10주차, 7부터 10까지는 11주차 문제

* 문제는 반드시 해당 문제에 맞는 문법을 사용하여 해결하세요. (1번 문제는 반드시 while을 사용)

While문

1. 마이클은 회전초밥 가게에서 알바를 하고 있습니다. 손님이 고른 접시 색상이 존재하는 색상이면 계속 접시 색상을 입력 받고, 존재하지 않는 색상이면 입력을 종료한 후 (단, break문 사용), 총 식사금액을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(단, 각 접시 색상별 금액은 하얀색(1,000), 노란색(2,000), 파란색(3,000), 빨간색(5,000)입니다.)

[입력 예시]	[출력 예시]
color = white color = red color = blue color = red color = black	Total price = 14000

For문

2. 트럼프는 한 학기 동안 SW, OS, DB 과목을 수강하였습니다. 한 학기 동안 SW, OS, DB 과목을 수강한 학생들의 수를 입력 받고, 각 학생들이 획득한 점수를 입력 받은 후, 과목별 평균을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

(단, 소수점 이하는 버림 하시오.)

[입력 예시]	[출력 예시]
# of students = 4 score = 87 85 82 score = 69 67 64 score = 78 72 75 score = 47 49 38	Average(SW) = 70 Average(OS) = 68 Average(DB) = 64

리스트1 또는 딕셔너리

3. 트럼프는 회전초밥 집에서 저녁 식사를 하였습니다. 트럼프는 회전초밥이 회전할 때마다 본인이 선택한 초밥을 하나씩 먹는다고 가정할 때, 트럼프가 먹고 싶은 초밥의 개수를 입력 받고 트럼프가 먹은 총 식사금액을 출력하는 프로그램을 작성 하시오.

(단, 먹을 수 있는 초밥은 salmon roe(1000), red sea bream(3000), egg roll(1000), shrimp(2000), kimbab(1000), tuna(5000)입니다.)

[입력 예시]	[출력 예시]
Input # of sushi = 3 name = tuna name = shrimp name = kimbab	Total price = 8000

리스트2

4. “SW”과목을 가르치시는 교수님은 상대평가 방식으로 총합 점수를 기준으로 등수에 따라 학생들에게 점수를 주려고 합니다. 교수님은 “SW”과목을 수강한 8명의 학생들에 대하여 획득한 총합 점수를 반복하여 입력 받고, 입력 받은 총합 점수를 기준으로 등급 커트라인을 정하기 위하여 내림차순으로 정렬하여 출력하려고 합니다. 교수님을 도와주는 프로그램을 작성하시오. (단, 리스트 고유함수 sort())를 사용하여 구현하시오.)

[입력 예시]	[출력 예시]
Score = 78	96
Score = 53	94
Score = 96	87
Score = 94	81
Score = 87	78
Score = 81	74
Score = 74	66
Score = 66	53

중첩 리스트

5. 한 학기가 끝나고 모든 과목의 성적을 “A”, “B”, “C”, “D”, “F” 중 하나로 부여했습니다. 평균 학점을 기준으로 우수 학생에게 장학금을 수여하려고 합니다. 한 학기 동안 열심히 공부한 8명의 학생들의 각 과목별 성적과 이수학점을 반영하여 평균 학점을 계산하는 프로그램을 작성 하시오.
(단, 8명의 학생들은 총 5과목인 “SW”(3학점), “OS”(3학점), “DB”(3학점), “Math”(2학점), “History”(1학점)을 수강하였다.)

미리 선언할 Grade 리스트	[출력 예시]
Grade = [['C', 'B', 'A', 'C', 'D'], ['F', 'D', 'C', 'D', 'B'], ['A', 'B', 'A', 'B', 'A'], ['A', 'A', 'B', 'C', 'D'], ['B', 'B', 'B', 'B', 'B'], ['B', 'B', 'C', 'D', 'F'], ['C', 'A', 'A', 'A', 'A'], ['D', 'A', 'A', 'C', 'F']]	0 = 2.67 1 = 1.17 2 = 3.58 3 = 3.17 4 = 3.00 5 = 2.17 6 = 3.50 7 = 2.58

집합

6. 새 학기가 시작되면서 'SW', 'DB', 'OS', 'DS', 'AI', 'CG', 'SE', 'HCI'의 8과목이 개설되었습니다. 총 8명의 학생이 수강신청을 하였습니다. 1명도 수강신청 하지 않은 과목은 폐강됩니다. 1명 이상의 학생이 수강신청 한 과목과 폐강된 과목을 출력하는 프로그램을 작성 하시오.

[입력 예시]	[출력 예시]
Input Subjects = SW DB OS Input Subjects = DS AI Input Subjects = DS SW CG Input Subjects = SW OS DS CG Input Subjects = CG SE Input Subjects = AI DB SW Input Subjects = OS DS Input Subjects = SW	Selected Subjects = {'DB', 'SW', 'OS', 'AI', 'CG', 'DS', 'SE'} Deleted Subjects = {'HCI'}

이중 for문

7. 제이슨은 회전 초밥집에서 알바를 하고 있습니다. 단체 손님이 와서 식사를 하였는데 각자 먹은 것은 각자 부담하고자 합니다. 손님의 총인원 및 각 손님이 먹은 총 접시 개수와 총 접시 개수만큼 접시 색상을 입력받아 총 식사금액을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(단, 각 접시 색상별 금액은 하얀색(1,000), 노란색(2,000), 파란색(3,000), 빨간색(5,000))

[입출력 예시]
of person : 3 # of dishes : 3 person 1 color : white color : red color : blue Total price of person 1 = 9000 # of dishes : 2 person 2 color : blue color : white Total price of person 2 = 4000 # of dishes : 1 person 3 color : yellow Total price of person 3 = 2000

while 반복문

8. “SW” 과목 성적은 출석(10%), 과제(30%), 시험(60%)으로 구성됩니다. 한 학기 동안 SW과목을 수강한 학생들이 획득한 출석, 과제, 시험 등 각 항목 점수를 구성된 비율로 환산한 점수를 합한 총합을 반복하여 입력 받은 후, 평균을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

(단, 총합이 0점이면 입력을 멈춥니다(break 문 사용). 또한 소수점 이하는 버린다.)

[미리 선언할 변수]	[출력 예시]
total = 0 num = 0	score : 78 score : 53 score : 96 score : 94 score : 87 score : 81 score : 74 score : 66 score : 0 Average = 78

리스트

9. 3명의 카드 숫자를 저장해놓는 리스트 p가 있다. 변수 n에 숫자를 입력받고, n번동안 3명의 사람이 새롭게 카드를 뽑는다. 이 때, 새로 뽑은 카드가 기존에 뽑은 카드보다 높으면 p에 카드 숫자를 새로 뽑은 카드로 변경한다. n번 반복 후 가장 높은 카드 숫자를 가진 사람이 승리하며 번호를 출력한다.

(단, 동점이 있을 경우 앞사람이 승리한다.)

[미리 선언할 리스트]	[입출력 예시]
p = [0, 0, 0]	2 Person1 Card : 4 Person2 Card : 8 Person3 Card : 6 [4, 8, 6] Person1 Card : 5 Person2 Card : 7 Person3 Card : 9 [5, 8, 9] Person3 Win

딕셔너리

10. N개 도시의 이름과 각 도시의 정보(인구수, 면적)을 입력받아 인구밀도를 구한다. 이 때, 도시의 이름을 Key, 도시의 정보 리스트를 Value로 하여 딕셔너리에 저장하고, 그 중 인구 밀도가 가장 높은 도시의 이름을 출력하시오.

(인구밀도는 인구수를 면적으로 나눠 계산)

[미리 선언할 딕셔너리]	[입출력 예시]
city = {}	3 Bucheon 870000 54 Seoul 9760000 605 Incheon 2950000 1063 Highest Population Density = Seoul, 16132.23

문제 힌트

split() : 문자열을 분리

index() : 문자열의 위치 반환

|= : 집합에 요소를 추가 (a |= {'c'} 는 a집합에 'c' 요소를 추가함)

max() : 두 개 이상의 인자 중 가장 큰 것을 돌려줌

index() : 리스트에서 찾는 값의 위치를 돌려줌

get() : 딕셔너리 key를 이용해 대응되는 value 값을 돌려줌

items() : 딕셔너리 항목(key, value) 쌍을 돌려줌