**[2020년 2학기 스크립트 프로그래밍 01분반]**

**실습 과제 2번**

**문제 1번.** 깊이가 30미터인 우물이 있다. 이 우물에 사는 달팽이는 하루 종일 기어서 올라가면 7미터를 올라간다. 그러나 밤이 되면 쉬는 동안 5미터를 내려온다. 반복문을 이용하여 매일 저녁 달팽이의 위치를 표시하는 프로그램을 작성하시오. (단순히 하루에 2m를 등반한다고 계산을 하면 15일이지만 실제로는 13일이 걸린다.)

*(프로그램 실행 예시)*

*Day1 : 달팽이 위치 : 7m*

*Day2 : 달팽이 위치 : 9m*

*Day3 : 달팽이 위치 : 11m*

*.*

*.*

*.*

*Day12 : 달팽이 위치 : 29m*

*Day13 : 달팽이 위치 31m*

**문제 2번.** 예제 코드 lec05.ipynb의 GreatestCommonDivisor에서 최대공약수를 구하는 방법을 알아보았다. 두 정수 n1과 n2의 최대공약수를 찾는 또 다른 해결방법은 다음과 같다. 우선, n1과 n2 중 작은 수를 d라고 한 후, d, d-1, d-2, …, 2, 1의 순서로 각각 d가 n1과 n2의 공약수인지 검사한다. 첫 번째로 나타난 공약수가 두 수 n1과 n2의 최대공약수이다. 이 방법으로 최대공약수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

**문제3번.** 업무 현장에서 여러분은 종종 데이터의 평균과 표준편차를 계산해야 할 경우가 있다. 평균이란 단순히 숫자들의 산술적인 평균을 의미한다. 표준 편차는 통계적으로 한 데이터 집합의 모든 데이터가 얼마만큼 평균에 가까이 모여 있는가를 나타낸다. 예를 들어, 한 반에 학생의 평균 나이는 얼마인가? 나이 차이가 얼마나 나는가? 만약 모든 학생의 나이가 동일하면, 편차는 0이다. 사용자로부터 10개의 숫자를 입력 받고 이들 숫자의 평균과 표준편차를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 단, 리스트를 사용하지 않는다.

*(프로그램 실행 예시)*

*10개의 숫자를 입력하세요: 1 (enter)*

*2 (enter)*

*3 (enter)*

*5.5 (enter)*

*5.6 (enter)*

*6 (enter)*

*7 (enter)*

*8 (enter)*

*9 (enter)*

*10 (enter)*

*평균은 5.61입니다.*

*표준 편차는 2.99794입니다.*

**문제4번.** 하나의 실수와 하나의 정수를 함수의 인자로 입력 받고, 입력 받은 실수를 정수만큼의 자릿수에서 반올림한 결과를 반환하는 my\_round(fNum, iNum) 함수를 구현하시오. 만약 정수가 전달되지 않으면 기본적으로 실수를 소수점 둘째 자리에서 반올림하도록 한다. 사용자로부터 하나의 실수와 하나의 정수를 입력받고 이 함수를 이용하여 반올림한 결과를 구하여 출력하는 테스트 프로그램을 작성하시오.

단, my\_round() 함수 내에서 파이썬 내장함수 round()를 사용하지 않는다.

**문제5번.** n1, n2 두 개의 정수를 인자로 받아서 n1부터 n2까지의 정수 합을 구하여 반환하는 함수 sum\_range(n1, n2)를 구현하시오. 사용자로부터 두 개 정수를 입력받은 후 이 함수를 이용하여 합을 구하고 이를 출력하는 테스트 프로그램을 작성하시오.

*(프로그램 실행 예시)*

*숫자를 입력하세요. n1 : 1*

*숫자를 입력하세요. n2 : 10*

*n1 ~ n2의 합은 : 55*

**문제 6번.** 하나의 정수 n을 인자로 받아서 n\*n 행렬을 출력하는 함수 printMatrix(n)를 구현하시오. 행렬의 각 원소는 0이나 1의 값을 가지며 랜덤하게 생성된다. 사용자로부터 n을 입력받고 이 함수를 이용하여 n\*n 행렬을 출력하는 테스트 프로그램을 작성하시오.

*(프로그램 실행 예시)*

*n을 입력하세요: 3 (enter)*

*0 1 0*

*0 0 0*

*1 1 1*