



Sogang University

기초 공학 설계 (CSE2003)

Introduction to Engineering Design

실습 9-2

1. 모집단의 편차 구하기

- 모집단의 편차 ($\sigma = \sqrt{E(X^2) - (E(X))^2}$) 를 구하는 프로그램을 작성하시오.

- 오른쪽과 같은 pseudocode에 맞춰서 프로그래밍 한다.
- 표준편차는 소수점 이하 5자리까지 출력
- 리스트 내포형 for를 사용하여 입력 받는다.

```
1. input data[0,N-1]
2. M2 = E2 = 0
3. for d in data
4.     M2 += d ** 2
5.     E2 += d
6. M2 = M2/N
7. E2 = (E2/N)**2
8. std_dev = sqrt(M2 - E2)
9. print std_dev
```

- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter data :
1 2 3.5 4 5.5 10.3
Standard deviation = 3.00855
```

```
Enter data :
1 2 3 4 5 6 7 8 9
Standard deviation = 2.58199
```

```
Enter data :
-1.2 -1.1 -0.9 -0.95 -1.05 -0.98
Standard deviation = 0.10000
```

2. 덧셈 프로그램

- 아래의 조건을 보고 예시와 같이 출력 하는 프로그램을 작성하시오.
 - 0보다 큰 정수 N1과 N2를 입력받는다.(N1은 N2보다 작거나 같다고 가정한다.)
 - N1보다 크거나 같고 N2보다 작거나 같은 모든 짝수의 합을 구하여 출력한다.
 - range()를 사용한 for문을 사용하여 문제를 해결한다.
- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter N1, N2 (0 < N1 <= N2) : 3 8
Sum of even numbers between 3 and 8 is 18.
```

```
Enter N1, N2 (0 < N1 <= N2) : 2 5
Sum of even numbers between 2 and 5 is 6.
```

3. 성적 출력 프로그램

- 아래의 조건과 같이 학생들에게 성적을 출력하는 프로그램을 작성하시오
 - 90점 이상은 A, 70점까지는 B, 50점까지는 C, 나머지는 F
 - 학생들의 성적을 내포형 for문을 사용하여 입력받는다.
- 완성된 프로그램의 출력결과는 다음과 같다.

```
Enter the scores: 50 60 40 80
1 student : C
2 student : C
3 student : F
4 student : B
```

```
Enter the scores: 20 30 40 50 60 70 80 90
1 student : F
2 student : F
3 student : F
4 student : C
5 student : C
6 student : B
7 student : B
8 student : A
```