

1. 사용자로부터 n개의 정수를 입력 받아 어레이에 저장한 후에 리턴하는 함수 void GetGrades(int grades[], int n)와 길이가 n인 어레이에 저장된 정수들의 평균값, 최대값, 최소값을 리턴하는 함수 double GetAvg(int grades[], int n), int GetMax(int grades[], int n), int GetMin(int grades[], int n)를 작성하고, 이를 이용하여 사용자로부터 5 개의 정수를 입력 받아 최소값, 평균값, 최대값을 화면에 출력하는 프로그램을 작성하시오.
(Ex. 1 2 3 4 5 → AVG:3, MIN:1, MAX:5 / 1 2 3 5 6 → AVG:3.4, MIN:1, MAX:6)
2. 사용자로부터 배열의 위치를 나타내는 idx(0≤idx≤9)와 하나의 정수를 입력받아, {1, 2, ..., 9}를 저장하고 있는 배열 int x[]의 idx 위치에 입력받은 정수를 끼워 넣은 후의 결과를 화면에 출력하는 프로그램을 작성하시오. 길이가 n인 정수 배열 int x[]의 idx번째 위치에 새로운 원소 val을 끼워 넣는 함수 void InsertArray(int x[], int n, int idx, int val), 길이가 n인 정수 배열 int v[]를 화면에 출력하는 void PrintIntArray(int v[], int n)를 작성하고, 이를 이용하여
(Ex. 4 -1 → 1 2 3 4 -1 5 6 7 8 9)
3. 사용자로부터 자연수 k를 입력으로 받아, {1, 2, ..., 9}를 저장하고 있는 배열 int x[]에서 k의 배수인 원소들을 삭제한 후의 결과를 화면에 출력하는 프로그램을 작성하시오. 길이가 n인 정수 배열 int x[]에서 k의 배수들을 삭제하고, 삭제 후 남은 원소의 개수를 반환하는 함수 int DeleteKmulArray(int x[], int n, int k), 길이가 n인 정수 배열 int v[]를 화면에 출력하는 void PrintIntArray(int v[], int n)를 작성하고, 이를 이용하여라.
(Ex. 4 → 1 2 3 5 6 7 9)
4. 다음과 같이 두 개의 행렬, P와 Q가 있다.

$$P = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 8 & 9 & 1 \\ 7 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad Q = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$$

사용자로부터 정수 n을 입력 받아 (P + nQ)와 (P + nQ)·Q의 결과를 차례로 출력하여라.
 행렬 A의 값을 출력하는 함수 void print_matrix(int A[3][3]), 두 행렬 A와 B의 합을 C에 저장하는 함수 void add_matrix(int A[3][3], int B[3][3], int C[3][3]), 행렬 A와 정수 scalar의 곱을 행렬 B에 저장하는 함수 void scalar_mult(int A[3][3], int scalar, int B[3][3]), 두 행렬

A와 B의 곱을 C에 저장하는 함수 void multi_matrix(int A[3][3], int B[3][3], int C[3][3])를 작성하고, 활용하여라. 각 행렬은 3x3의 크기이다.

(Ex. 0 →

2 3 0

8 9 1

7 0 5

14 19 24

51 69 87

42 54 66

/

1 →

3 5 3

12 14 7

14 8 14

44 55 66

117 150 183

144 180 216

5. 0이 입력될 때까지 정수(20개 이하)들을 입력 받아, 연속해서 입력된 임의의 개수의 정수들의 합이 최대가 되는 경우를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 단, 합이 최대한 구간이 둘 이상인 경우에는 가장 처음에 나오는 구간을 출력하여라.

(Ex. 10 -5 -12 4 -13 11 7 -3 7 -10 5 0 → 11 7 -3 7 / 10 -5 -12 4 -3 11 7 -3 7 -10 5 0 → 4 -3 11 7 -3 7 / 1 1 -5 2 0 -> 1 1 / -3 -1 0 -> -1)