

## Taller Estructuras de datos

- 1) Desarrolle un algoritmo que permita leer los primeros  $n$  números enteros, los almacene en un vector y los imprima en pantalla de forma ascendente y descendente.
- 2) Realizar un algoritmo que permita leer un vector de tamaño  $n$ , imprimirlo en pantalla de forma original y luego calcular el promedio de los elementos múltiplos de 3.
- 3) Realizar un algoritmo que permita calcular la media y la mediana de los elementos de un vector de tamaño  $n$ . Se debe mostrar en pantalla los elementos del vector.
- 4) Realice un algoritmo que permita ordenar un vector de 8 números enteros de menor a mayor utilizando el método de la burbuja. Este vector debe contener números repetidos.

**Ejemplo:**  $V_{\text{nums}} = \{5, 3, 8, 4, 3, 7, 5, 9\}$ . Al final se debe mostrar en pantalla el vector original, el vector ordenado y la cantidad de elementos repetidos en el vector.

- 5) Realice un algoritmo que permita leer los elementos de una matriz de tamaño  $M \times N$  y escriba en pantalla los elementos de esta elevados a la potencia 2.
- 6) Realice un algoritmo que permita buscar un elemento en una matriz de tamaño  $N \times N$  y escriba en pantalla la posición de ese elemento y cuántas veces se encuentra repetido.
- 7) Realice un algoritmo que permita calcular el promedio de los elementos de una matriz de tamaño  $N \times N$  y escriba en pantalla todos los elementos de esta.
- 8) Realice un algoritmo que permita imprimir los elementos de la diagonal principal o secundaria de una matriz cuadrada.