

# Trabajo Practico N°4

## Programación Avanzada-2024

- 1) Considerando una matriz 3X3 (matriz cuadrada) de valores reales, diseñe un programa (y los procedimientos y funciones necesarios) que permita cargar la matriz, calcular la suma de su diagonal principal y mostrar los elementos de la matriz.
- 2) Diseña un programa modular que gestione un vector de 15 caracteres a través de un menú que presente las siguientes opciones:
  - a) agregar un elemento al vector
  - b) borrar un elemento del vector
  - c) determinar si el vector contiene exclusivamente minúsculas
  - d) mostrar los valores almacenados en el vector.
- 3) Un control de calidad ha determinado que ciertos lotes de productos están defectuosos. Se debe crear un programa que almacene los códigos de lotes defectuosos en un arreglo y verifique si un lote ingresado por el usuario está defectuoso.
  - a) Crear un arreglo de cadenas de caracteres que contenga 10 códigos de lotes defectuosos.
  - b) Pedir al usuario que ingrese un código de lote para verificar si es defectuoso.
  - c) Mostrar un mensaje indicando si el lote está defectuoso o no.
- 4) En una planta, se tienen registradas las cantidades producidas diariamente durante una semana. Se debe calcular el promedio de producción diaria y determinar el día de mayor producción.
  - a) Crear un arreglo que almacene las cantidades producidas cada día.
  - b) Calcular el promedio de producción.
  - c) Determinar y mostrar el día con la mayor producción.
- 5) En una planta, se tienen tres máquinas que funcionan durante 5 turnos al día. Se debe registrar el número de unidades producidas por cada máquina en cada turno y determinar la máquina más eficiente (la que produjo más unidades en promedio).
  - a) Crear una matriz de 3x5 donde cada fila representa una máquina y cada columna un turno.
  - b) Calcular el promedio de producción por máquina.

c) Determinar cuál fue la máquina más eficiente.

6) Diseña un programa modular que gestione un vector de 15 valores enteros a través de un menú que presente las siguientes opciones:

a) insertar un elemento en el vector (orden creciente)

b) sumar los elementos del vector mediante un algoritmo recursivo

c) contar los valores primos de un vector mediante un algoritmo recursivo. El módulo primo puede ser recursivo o no.

d) mostrar los valores del vector mediante un algoritmo recursivo (del primer elemento al último o viceversa según un parámetro de opción).