



TRABAJO PRÁCTICO N° 7

TEMA: Datos de Tipo Estructurado. Arreglos Bidimensionales: Matrices

Objetivos:

Que el alumno:

- Represente la solución a las situaciones problemáticas con el uso de arreglos bidimensionales.
- Utilice la herramienta Dev C++ para codificar las soluciones propuestas.

Problemas Propuestos

Resolver las siguientes situaciones problemáticas a través de la codificación en un lenguaje (Dev C++).

1. Carga de una matriz por teclado

- Crear una función que permita al usuario ingresar los valores de una matriz de tamaño definido por teclado.
- Mostrar la matriz resultante.

2. Recorrido y suma de elementos de una matriz

- Implementar una función que recorra la matriz y calcule la suma de todos sus elementos.
- Mostrar el resultado.

3. Transposición de una matriz

- Crear una función que genere y devuelva la transpuesta de una matriz dada.
- Mostrar la matriz original y su transpuesta.

4. Elementos de la diagonal principal

- Implementar una función que extraiga y muestre los elementos de la diagonal principal de una matriz cuadrada.

5. Elementos de la diagonal secundaria

- Crear una función que recorra y muestre los elementos de la diagonal secundaria de una matriz cuadrada.



6. Llenado de una matriz con números aleatorios

- Diseñar una función que llene automáticamente una matriz con números aleatorios en un rango dado.
- Mostrar la matriz generada.

7. Suma de filas y columnas de una matriz

- Escribir una función que calcule la suma de cada fila y de cada columna de una matriz.
- Mostrar las sumas de forma organizada.

8. Multiplicación de dos matrices

- Implementar una función para calcular el producto de dos matrices.
- Mostrar las matrices originales y el resultado de la multiplicación.

9. Verificación de simetría en una matriz cuadrada

- Crear una función que determine si una matriz cuadrada es simétrica respecto a su diagonal principal.
- Mostrar un mensaje indicando si la matriz es o no simétrica.

10. Intercambio de filas o columnas

- Diseñar una función que permita intercambiar dos filas o dos columnas seleccionadas por el usuario.
- Mostrar la matriz resultante tras el intercambio.