

## Ejercicios de arreglos bidimensionales

- 1) Crear una función que calcule el promedio de las filas de una matriz.
- 2) Crear una función que calcule el promedio de las columnas de una matriz.
- 3) Crear una función que reciba una matriz  $m \times n$  y que calcule su matriz transpuesta, es decir, intercambiar filas por columnas.
- 4) Dada una matriz cuadrada  $n \times n$ , calcular la suma de los elementos en la diagonal principal y en la diagonal secundaria
- 5) Dada una matriz de números enteros, crear una función que devuelva la posición de un valor específico en la matriz. Si el valor aparece varias veces, la función debe devolver la posición de la primera aparición.
- 6) Dada una matriz de números enteros, crear una función que imprima en consola solo las filas impares y columnas pares de la matriz original.
- 7) Cree una función que reciba una matriz cuadrada y verifique si es un "Cuadrado Mágico", es decir, cumple con lo siguiente :
  - a) La suma de cada fila suma 15.
  - b) La suma de cada columna suma 15.
  - c) La suma de la diagonal principal suma 15.
  - d) La suma de la diagonal secundaria suma 15.Si cumple con todo lo anterior, se considera un "Cuadrado Mágico".
- 8) Cree una matriz  $5 \times 10$  en donde cada fila represente un alumno y cada columna las notas de cada curso. Llene la matriz con valores aleatorios entre 0 a 20. Por cada alumno mostrar lo siguiente:
  - a) Promedio de cada alumno.
  - b) Porcentaje de cursos aprobados (si su nota es mayor o igual que 11, se considera aprobado).
  - c) Mostrar el alumno que obtuvo la mayor calificación en el último curso.
- 9) Crear una función que genere un arreglo bidimensional que representa un tablero de ajedrez (matriz  $8 \times 8$ ) donde la casilla blanca se representa como 0 y la casilla negra como 1. El tablero debe comenzar con una casilla blanca en la esquina superior izquierda.
- 10) Dada una matriz  $n \times m$ , crear una función que devuelva una matriz con las filas y columnas invertidas, es decir, la primera fila se convierte en la última, la segunda en la penúltima, y así sucesivamente.
- 11) Dadas dos matrices A ( $2 \times 4$ ) y B ( $4 \times 3$ ), calcular su producto y almacenar el resultado en una nueva matriz C.