

## EJERCITARIO – ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES (MATRICES)

- 1) Cargue dos matrices de orden  $m \times n$ . Luego calcule la suma, la resta y el producto (si es posible, imprimir aviso en caso contrario) de dichas matrices. Luego imprima en pantalla las matrices resultados.
- 2) Cargue una matriz de orden  $m \times n$  cuyos componentes deben ser enteros y positivos. Luego imprima la matriz leída y a continuación imprima la misma matriz pero reemplazando por 0 (cero) los componentes que son números primos.
- 3) Permita la carga e impresión en pantalla de una matriz de números reales de orden  $m \times n$ , y determine e imprima en pantalla la posición de los puntos de silla, siempre y cuando existan. Obs: Un punto de silla de una matriz, es un elemento de la misma, tal que, es el menor de su fila y el mayor de su columna.
- 4) Cargue una matriz de  $n \times n$ , determine si es una matriz simétrica o anti simétrica, luego en caso de no ser ninguna de las anteriores, imprima en pantalla la transpuesta de dicha matriz.
- 5) Lea e imprima dos números enteros M y N, mayores que 2 y menores o iguales que 20, luego lea un conjunto de números enteros y los carga consecutivamente como elementos de la matriz "mat" de orden  $M \times N$  siempre que cada número leído sea mayor que el precedente y luego imprime "mat".
- 6) Lea e imprima dos números enteros y positivos M y N, agregue una fila a una matriz de  $M \times N$  cuyos elementos son los mayores de las columnas y una columna cuyos elementos son los menores de las filas. El último elemento de la matriz ampliada debe ser la suma del menor elemento de la última fila y el mayor elemento de la última columna de la matriz ampliada.
- 7) Ingrese la dimensión de filas m y columnas n de una matriz, generar una matriz de orden  $m \times n$  ordenada en forma de "caracol". Ejemplo:

1	2	3	4
12	13	14	5
11	16	15	6
10	9	8	7

- 8) Que permita leer una matriz A de orden  $M \times N$ , de componentes enteras, e imprima luego otra matriz B también de orden  $M \times N$ , cuyos elementos son iguales al triple de los correspondientes elementos de A o al doble de los mismos, según éstos sean pares o impares.

- 9) Que acepte como entradas dos números enteros positivos  $M$  y  $N$  y una matriz de componentes numéricas de punto flotante, de orden  $M \times N$  e imprima la matriz dada ampliada con una fila que contenga la suma de los elementos de las columnas correspondientes de la matriz.
- 10) Lea dos números enteros y positivos  $m$  y  $n$  (validarlos) que representan, respectivamente, el número de filas y el número de columnas de una matriz  $mat$  de componentes reales. Luego lea tantos números reales como sean necesarios para completar las  $m \times n$  componentes de  $mat$  de tal manera que éstas se encuentren en secuencia estrictamente ascendente. Finalmente imprima las componentes de  $mat$ .
- 11) Genere, al azar, un conjunto de 50 pares de números enteros no negativos ( $fil$ ,  $col$ ), donde  $fil$  es menor o igual que 4 y  $col$  es menor o igual que 5, cuente cada par generado en una matriz  $mat(fil, col)$  y luego imprima dicha matriz.
- 12) Elabore un Programa que nos dice los valores máximo y mínimo y sus posiciones dentro de una matriz.