

Simulacro Primer Parcial

El simulacro de parcial tiene como objetivo medir el nivel de preparación de los estudiantes frente al examen que se tomará en la siguiente clase. La resolución del mismo será publicada en Webcampus, para que cada estudiante pueda proceder a la autocorrección de su trabajo.

1. Un cuadrado mágico es una matriz cuadrada de números enteros en el que la suma de sus elementos en cada fila, columna o diagonal arroja el mismo resultado. Este valor es conocido como "suma mágica". Ejemplo:

4	3	8
9	5	1
2	7	6

Cuadrado mágico con suma 15:

$4+3+8 = 9+5+1 = 2+7+6 = 15$ (filas)

$4+9+2 = 3+5+7 = 8+1+6 = 15$ (columnas)

$4+5+6 = 2+5+8 = 15$ (diagonales)

Escribir un programa para cargar valores en una matriz de $N \times N$ (con N ingresado por el usuario) e imprimir un mensaje indicando si se trata de un cuadrado mágico o no. Si lo es, mostrar su suma mágica. Imprimir también la matriz utilizada.

2. Desarrollar un programa para generar una lista por comprensión con los números entre 1 y N que sean múltiplos de 7 o que terminen con el dígito 7. El valor de N se ingresa desde el teclado. Luego se solicita ordenar la lista utilizando como criterio de ordenamiento la suma de los dígitos de cada número. Mostrar por pantalla la lista obtenida antes y después del ordenamiento. No se permite el uso de cadenas de caracteres. Ejemplo:

Límite superior? 100

[7, 14, 17, 21, 27, 28, 35, 37, 42, 47, 49, 56, 57, 63, 67, 70, 77, 84, 87, 91, 97, 98]

[21, 14, 42, 7, 70, 17, 35, 27, 63, 28, 37, 91, 47, 56, 57, 84, 49, 67, 77, 87, 97, 98]