

GUÍA PRÁCTICA DE MATRICES

Resolvé los ejercicios de forma modularizada utilizando el lenguaje C. Asegurate de leer al menos dos veces los enunciados antes de intentar confeccionar las soluciones.

ENUNCIADOS

Muchos de los ejercicios de esta guía requieren entradas y salidas con matrices por lo que, en primer lugar, sería conveniente que actualices tu librería `utils.h` 😊

Operaciones con matrices

1) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxN (cuadrada). La computadora debe mostrar la suma de los elementos de la diagonal principal y la suma de los elementos de la diagonal secundaria.

2) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxM. La computadora debe mostrar el valor máximo:

- A) De cada fila. B) De cada columna. C) De la matriz

3) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxM. La computadora debe mostrar el promedio:

- A) De cada fila. B) De cada columna. C) De la matriz

4) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxM. La computadora debe mostrar la sumatoria de cada fila, ordenadas de mayor a menor.

5) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxM. La computadora debe mostrar la matriz transpuesta.

6) Realizá un programa que permita al usuario ingresar dos matrices de enteros de NxM. La computadora debe generar y mostrar la matriz suma.

7) Para ser contratado como desarrollador/a por un instituto terciario se te pide que realices el siguiente prototipo a modo de prueba.

La institución te brinda los datos de una comisión donde se impartió clase: Los apellidos de los alumnos (guardados en un array) y una matriz de caracteres que representa la asistencia de cada alumno para cada clase.

Apellido	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Alberti	P	P	P	P	P	P	T	P	P	P	P	P	P	P	P	T
Azcúenaga	A	P	P	P	P	P	A	P	P	P	T	P	P	P	A	P
Belgrano	T	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P
Castelli	P	P	T	T	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Larrea	T	P	P	P	P	A	P	P	A	P	A	A	P	P	P	A
Matheu	P	P	P	P	T	T	P	P	P	P	A	P	P	P	P	A
Moreno	P	P	A	P	P	P	T	T	A	P	P	A	P	A	P	P
Paso	P	P	P	P	A	A	T	P	P	P	P	A	A	P	P	A
Saavedra	P	P	A	P	A	T	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P

Cada columna en la matriz representa una jornada de clase. Cada fila en la matriz representa a un alumno, cuyo índice coincide con el del array de apellidos paralelo.

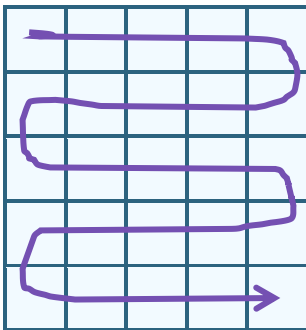
Una 'P' significa Presente. Una 'T' significa Tarde. Una 'A' significa Ausente. Un ausente suma una falta completa. Una llegada tarde suma media falta. La condición para rendir el examen final es haber obtenido una asistencia mayor o igual al 75%.

Para que no pierdas tiempo transcribiendo cada caracter, se te provee de los datos listos para copiar y pegar como valores *hardcodeados* en tu código a través del [siguiente enlace](#):

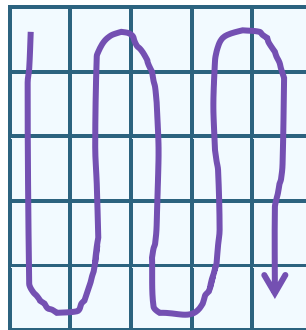
Realizá un programa que resuelva y muestre, con al menos una función para cada punto, lo citado a continuación:

- A) Mostrar los apellidos de los alumnos aptos para rendir final, junto al porcentaje de presentismo de cada uno.
 - B) Obtener el número total de llegadas tarde para todo el período de cursada.
 - C) Obtener la cantidad de clases con asistencia perfecta de la manera más eficiente posible. (Las llegadas tarde cuentan como presente).
 - D) Devolver (no mostrar por consola) el porcentaje de presentismo por cada clase. (Las llegadas tarde cuentan como presente).
 - E) Mostrar los apellidos de los alumnos que dejaron la cursada (más de 4 ausencias seguidas).
- 8) Realizá un programa que permita al usuario ingresar una matriz de enteros de NxN (cuadrada). La computadora debe mostrar los resultados tras haber hecho las siguientes recorridas:

A) Zig-Zag



B) Zig-Zag vertical



C) Espiral

