



Algorítmica y Programación I

Trabajo Práctico N°5 – Matrices y Tensores

Ejercicio 1

Inicializar una matriz de 5 x 10 con un valor constante K, que se solicita por teclado. Imprimirla.

Ejercicio 2

Cargar por columnas una matriz de 4*7 con los primeros números naturales impares. Imprimirla por filas.

Ejercicio 3

Diseñar un algoritmo que halle una matriz C como suma de dos matrices A y B.

Ejercicio 4

Ingresar por filas una matriz de m*p de números naturales. Emitir el promedio de los elementos de las filas pares.

Ejercicio 5

Se tiene un listado de alumnos de la universidad, en el cual se registra el número de alumno, en qué carrera está, en qué año de carrera, y su género. Las restricciones del problema son las siguientes:

- Existen diez carreras.
- Se toman los años de carrera de primero a quinto.
- Se consideran género femenino y masculino.

Implementar un programa que, a partir de este listado cargado en una matriz, obtenga los siguientes resultados:

- a) Un tensor en el cual una dimensión sean las carreras, otra los alumnos y otra el género, y que resuma el listado de alumnos en esta estructura.
- b) Una impresión de la cantidad de alumnos que tiene cada carrera, por género
- c) ¿Puede contestar cuántas alumnas hay en primer año en una carrera determinada? ¿Qué celda de la matriz debería elegir para eso?
- d) Imprima por pantalla un listado en el cual se vea la cantidad de alumnos que hay por año.