



## TRABAJO PRÁCTICO N° 4B

### TEMA: Datos de Tipo Estructurado. Arreglos Bidimensionales: Matrices

#### Objetivos:

Que el alumno:

- Represente la solución a las situaciones problemáticas con el uso de arreglos bidimensionales.
- Utilice la herramienta Dev C++ para codificar las soluciones propuestas.

#### Problemas Propuestos

Resolver las siguientes situaciones problemáticas a través de la codificación en un lenguaje (Dev C++).

1. Dada una matriz de orden  $M \times N$ , imprima aquellos elementos cuyo valor sea igual a la suma de sus subíndices.
2. En una fábrica se lleva registrada la información de la producción de la siguiente forma:

Talles

		1	2	.....	N
Modelos	1				
	2				
	.				
	M				

Sabiendo que se cuenta con una matriz mensual de producción; encuentre:

- a) Cual fue la producción mensual.
  - b) Cuantas prendas de un determinado modelo se realizaron en el mes.
  - c) Cual fue la mayor producción del primer Taller.
3. Genere por fila, una matriz cuadrada de orden  $N$ , donde los elementos sean los números naturales.

Ejemplo: Para  $N=3$

1	2	3
4	5	6
7	8	9



4. Genere una matriz de orden  $M \times N$  que posea como elementos los valores generados por la serie de Fibonacci.

Ejemplo: Para  $M=3$  y  $N=3$ .

1	2	3
4	5	6
7	8	9

5. En un comercio se almacena la información de la siguiente forma:

		Vendedor				
		1	2	.....		N
Sucursal	1					
	2					
	.					
	M					

Donde cada elemento de la matriz es el monto vendido de un vendedor en una sucursal.

Imprima el total a pagar por el comercio en concepto de comisión, sabiendo que el porcentaje de esta es el 7.5% del monto total de ventas de la empresa.

6. Genere una matriz cuadrada de orden  $M$ , en donde los elementos de la diagonal principal deben valer 1, 2, 3, 4, ... y los restantes elementos serán iguales a la suma de los subíndices.

Ejemplo: Para  $M=3$

1	2	3
3	2	5
4	5	3

7. Dada una matriz de orden  $M \times N$ , encuentre cual es el mayor de los elementos de cada fila e indique en que columna se encuentra.
8. En una Facultad se registra la cantidad de los alumnos de cada curso de la siguiente forma:

		Cursos				
		1	2	3	4	5



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
**Facultad Regional Tucumán**  
**Departamento SISTEMAS**  
**Cátedra: Algoritmos y Estructuras de Datos**  
**Año Lectivo 2024**

	1					
Carrera	2					
	3					
	4					

Donde cada elemento de la matriz es la cantidad de alumnos de cada curso de cada carrera:

Indique:

- Cuál es la cantidad total de alumnos, dado un determinado número de carrera.
- La cantidad total de alumnos de la Facultad que están a punto de terminar su carrera (Curso: 5)
- La cantidad total de alumnos de la Facultad.

9. Una empresa de Emergencias Médicas lleva una estadística mensual sobre las llamadas atendidas en ese período.

Los datos son almacenados por día en una matriz con M sectores y N días del mes, de la siguiente manera:

		Días			
Sectores					

Obtenga un informe, a partir de estos datos, que contenga los siguiente:

- Dado un sector, averigüe la cantidad de emergencias del mes.
- Dada un día averigüe los sectores que superan las 10 emergencias en el día.

10. En una fábrica se registran las horas trabajadas por los empleados del siguiente modo:

		Días				
N° Empleado						

Calcule el sueldo a cobrar por cada empleado, considerando que:

- Las horas trabajadas valen \$5.
- El sueldo tiene un incremento del 15 % por asistencia perfecta (es decir que en fila no existe ningún elemento igual a cero).