

# PROGRAMACION I

Tecnicatura Universitaria  
en Programación

## **MATRICES**

## PLANTEO DEL PROBLEMA

Una empresa de peajes, en una determinada zona tiene **5 cabinas** para el cobro de peajes.

Desea obtener una estadística diaria de la **recaudación de cada cabina en cada hora entre las 0 y 6 horas.**

Se ingresa:

- Nro. cabina (1 a 5)
- Hora (0 a 6)
- Importe del peaje.

Finaliza la información con Nro. cabina cero.

H O R A S

0 1 2 3 4 5 6

C  
A  
B  
I  
N  
A

1

2

3

4

5


RECAUDACION

RECAUDACION DE LA  
CABINA 4 DE LA HORA 3

# DECLARACION DE MATRIZ

**Tipo  
de IDENTIFICADOR  
dato**  $\left( \begin{array}{c} \text{cantidad} \\ \text{de} \\ \text{filas} \end{array} \right) \left( \begin{array}{c} \text{cantidad} \\ \text{de} \\ \text{columnas} \end{array} \right)$

Ejemplos:

```
int MAT1 [2][3];
```

```
float MAT2[10][4];
```

# DECLARACION DE MATRIZ DE ENTEROS de 3 X 4

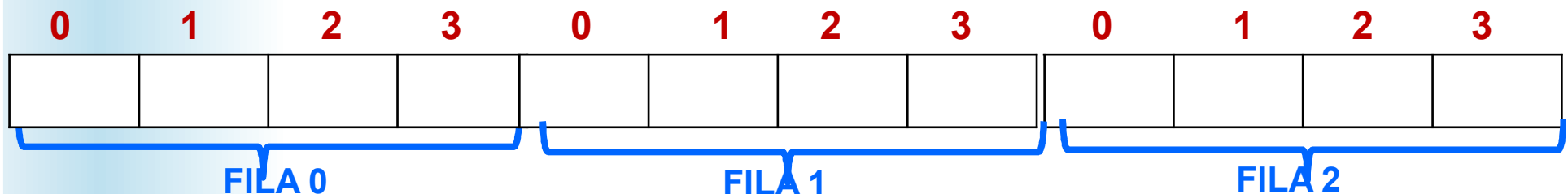
```
int M [ 3 ] [ 4 ]
```

COLUMNAS

M [fila][columna]

FILAS

0	M[0][0]	M[0][1]	M[0][2]	M[0][3]
1	M[1][0]	M[1][1]	M[1][2]	M[1][3]
2	M[2][0]	M[2][1]	M[2][2]	M[2][3]



# Recorrido de una matriz

```
int MAT [ 2 ] [ 3 ]
```

```
for ( I = 0 ; I < 2 ; I++)  
  for ( J = 0 ; J < 3 ; J++)  
    MAT [ I ] [ J ] = 0;
```

	0	1	2 ← J
0	0	0	0
1 ↑ I	0	0	0

# EJERCITACION

- Escribir el código, para obtener:

1	2	3
4	5	6

0	0	0
0	1	0
0	0	4

# Declaración e inicialización de matrices

int MAT1[3][2];

Int MAT2[3][ ]; **ERROR** (FALTA cantidad de columnas)

int MAT3[ ][2]; **ERROR** (FALTA cantidad de filas)

int MAT4[3][2]={12,60,15,96,30,78};

int MAT5[ ][2]={12,60,15,96,30,78};

int MAT6[3][ ]={12,60,15,96,30,78}; **ERROR**(falta cantidad de columnas)

int MAT7[ ][ ]={12,60,15,96,30,78}; **ERROR**(falta cantidad de columnas)

int MAT8 [3] [2] ={{0}};

int MAT9 [3][2] ={1,2,3,4,5,6,7,8,9}; **ERROR**(supera tamaño de la matriz)



# RESOLUCION DEL PLANTEO DEL PROBLEMA

```

main()
{
    float MP[5][7]={0}, IMPO;
    int NC,H;

    printf("\n INGRESAR NRO. DE CABINA (1 a 5 - 0 PARA TERMINAR) ");
    NC = LEECONTROL(0,5);
    while(NC != 0)
    {
        printf("\n INGRESAR HORA (0 a 6) ");
        H = LEECONTROL(0,6);
        printf("\n INGRESAR IMPORTE ");
        IMPO = LEEMAYOR(0);
        MP[NC-1][H] += IMPO;
        printf("\n INGRESAR NRO. DE CABINA (1 a 5 - 0 PARA TERMINAR) ");
        NC = LEECONTROL(0,5);
    }
    MOSTRAR_MATRIZ_PEAJE (MP, 5, 7);
    printf("\n\n\n");
}

```

# Matrices- carga secuencial

Dado un conjunto de valores enteros leerlos y luego:

- a) Cargar una matriz M1 de 3 x 2 por filas y una matriz M2 de 3 x 4 por columnas.
- b) La suma de los elementos de las columnas de M1.
- c) La suma de los elementos de las filas de M1.
- d) La suma total de los elementos de M1.
- e) El valor promedio de M1.
- f) Máximo valor de la matriz M1 y en que posición se encuentra.

NOTA: puede haber varios máximos o mínimos \*/