



Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Departamento: Eléctrica y Electrónica

Carrera: Electrónica y Automatización

Taller académico N°: 2 Unidad 2

1. Información General

- **Asignatura:** Fundamentos de la programación
 - **Apellidos y nombres de los estudiantes:** Cuchipec Darwin y Chávez Miguel
 - **NRC:** 20823
 - **Fecha de realización:** 13/06/2025
-

2. Objetivo del Taller y Desarrollo

Objetivo del Taller:

Realizar los ejercicios del PDF

Desarrollo:

EJERCICIO 2.2.3

Escriba un programa que lea una matriz de N filas y N columnas de valores enteros.

A continuación, el programa debe pedir el número de una fila y mostrar por pantalla el valor de la mayor componente de esa fila.

Requisitos funcionales

1. **RF1:** Solicitar al usuario el tamaño de la matriz N.
2. **RF2:** Leer $N \times N$ valores enteros para llenar la matriz.
3. **RF3:** Solicitar al usuario el número de una fila (índice) para consultar.
4. **RF4:** Validar que el número de fila ingresado esté en el rango de 0 a $N-1$.
5. **RF5:** Calcular el valor máximo en la fila especificada.
6. **RF6:** Mostrar el valor máximo encontrado en la fila seleccionada.
7. **RF7:** Terminar el programa correctamente después de mostrar el resultado.



Tabla de objetos

Objeto	Nombre	Variable	Tipo de dato
Matriz	matriz	variable	Entero
Fila	fila	Variable--cte	Entero
Columna	columna	Variable--cte	Entero
Numero de elemento	num_ele	Variable--cte	Entero
Fila a buscar	fila_bus	Variable--cte	Entero
Elemento mayor	ele_may	ctt	Entero

Código en C

```
#include <stdio.h>

int main (){

    int i, j , num_ele, fila, columna, fila_bus, ele_may, n1, n2;

    printf("INGRESAR UN VALOR PARA LA CANTIDAD DE FILAS DE LA MATRIZ: ");

    scanf("%i",&fila);

    printf("INGRESAR UN VALOR PARA LA CANTIDAD DE COLUMNAS DE LA MATRIZ: ");

    scanf("%i",&columna);

    int matriz[fila][columna];

    for (int i = 0; i < fila; i++){

        for (int j = 0; j < columna; j++){

            printf("INGRESAR UN VALOR PARA LA POSICIÓN [%i][%i] DE LA MATRIZ: ",i,j);

            scanf("%i",&num_ele);

            matriz[i][j] = num_ele;

        }

    }

}
```



```
printf("INGRESAR UN VALOR PARA BUSCAR LA FILA DE LA  
MATRIZ: ");
```

```
scanf("%i",&fila_bus);
```

```
if (fila_bus >= fila || fila_bus < 0) {
```

```
printf("Error: La fila ingresada no existe en la matriz.\n");
```

```
return 1;
```

```
}
```

```
ele_may = matriz[fila_bus][0];
```

```
for (int j = 1; j < columna; j++) {
```

```
if (matriz[fila_bus][j] > ele_may) {
```

```
ele_may = matriz[fila_bus][j];
```

```
}
```

```
}
```

```
printf("EL NUMEROMAS GRANDE DE LA FILA [%i] ES:  
%i",fila_bus,ele_may);
```

```
return 0;
```

```
}
```



EJERCICIO 2.2.2

Dada una matriz de $N \times N$ elementos, realice un algoritmo que recorra la matriz por filas desde la última a la primera y cada fila en sentido inverso, y de la última columna a la primera, de modo que se vaya mostrando cada elemento.

Requisitos funcionales

1. **RF1:** Solicitar al usuario el tamaño de la matriz N.
2. **RF2:** Leer $N \times N$ valores enteros para llenar la matriz.
3. **RF3:** Implementar un algoritmo que recorra la matriz desde la última fila hasta la primera.
4. **RF4:** Para cada fila, recorrer los elementos desde la última columna hasta la primera.
5. **RF5:** Mostrar cada elemento de la matriz en el orden especificado durante el recorrido.
6. **RF6:** Terminar el programa correctamente después de mostrar todos los elementos.

Tabla de objetos

Objeto	Nombre	valor	Tipo de dato
N	Dimensión de la matriz	Valor ingresado	Entero
matriz	Matriz	Matriz $N \times N$	Entero
fila	Num f	Valor ingresado	Entero
max	Máximo de f	Primer elemento de f	Entero
i	Índice de la columna	0	Entero
elemento	Elemento f	Elemento matriz	Entero

Código en C

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int matriz[3][7] = {
```

```
        {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7},
```

```
        {3, 5, 6, 2, 4, 7, 1},
```

```
        {6, 7, 5, 4, 2, 1, 3}
```

```
    };
```



```
int traspuesta[7][3];

for (int i = 0; i < 3; i++) {

    for (int j = 0; j < 7; j++) {

        traspuesta[j][i] = matriz[i][j];

    }

}

printf("Matriz traspuesta:\n");

for (int i = 0; i < 7; i++) {

    for (int j = 0; j < 3; j++) {

        printf("%d ", traspuesta[i][j]);

    }

    printf("\n");

}

return 0;

}
```
