

1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electronica y Automatizacion

Asignatura: Fundamentos de Programación

Tema del taller: Ejercicios de MTZ

Docente: Jenny Alexandra Ruiz Robalino

Integrantes: Darwin Tapia

Fecha: 8/12/2025 NRC: 29583

2. DESARROLLO

EJERCICIO 2.2.1:

Codigo:

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

int main() {
    int N;

    // E tamaño de la matriz segun el usuario
    printf("Ingrese el tamaño de la matriz cuadrada (N): ");
    scanf("%d", &N);

    // Declarar la matriz
    int matriz[N][N];

    // Solicitar al usuario los elementos de la matriz
    printf("Ingrese los elementos de la matriz:\n");
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j < N; j++) {
            printf("matriz[%d][%d]: ", i, j);
            scanf("%d", &matriz[i][j]);
        }
    }

    // Numero para el intercambio de filas
    int fila1, fila2;
```

```

printf("Ingrese el número de la primera fila a intercambiar (0 a %d): ", N - 1);
scanf("%d", &fila1);
printf("Ingrese el número de la segunda fila a intercambiar (0 a %d): ", N - 1);
scanf("%d", &fila2);

// Confirmar que las filas colocadas sean validas
if (fila1 < 0 || fila1 >= N || fila2 < 0 || fila2 >= N) {
    printf("Los números de fila ingresados no son válidos.\n");
    return 0;
}

// Hacer el intercambio de las filas de la matriz
int temp;
for (int j = 0; j < N; j++) {
    temp = matriz[fila1][j];
    matriz[fila1][j] = matriz[fila2][j];
    matriz[fila2][j] = temp;
}

// Matriz resultante con su intercambio
printf("La matriz con las filas intercambiadas es:\n");
for (int i = 0; i < N; i++) {
    for (int j = 0; j < N; j++) {
        printf("%d ", matriz[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
}

```

```

Ingresar el tamaño de la matriz cuadrada (N): 3
Ingresar los elementos de la matriz:
matriz[0][0]: 5
matriz[0][1]: 7
matriz[0][2]: 3
matriz[1][0]: 9
matriz[1][1]: 5
matriz[1][2]: 1
matriz[2][0]: 6
matriz[2][1]: 0
matriz[2][2]: 9
Ingresar el número de la primera fila a intercambiar (0 a 2): 1
Ingresar el número de la segunda fila a intercambiar (0 a 2): 2
La matriz con las filas intercambiadas es:
5 7 3
6 0 9
9 5 1

Process returned 0 (0x0)  execution time : 12.479 s
Press any key to continue.
|
```

Ejercicio 2.2.2

Código

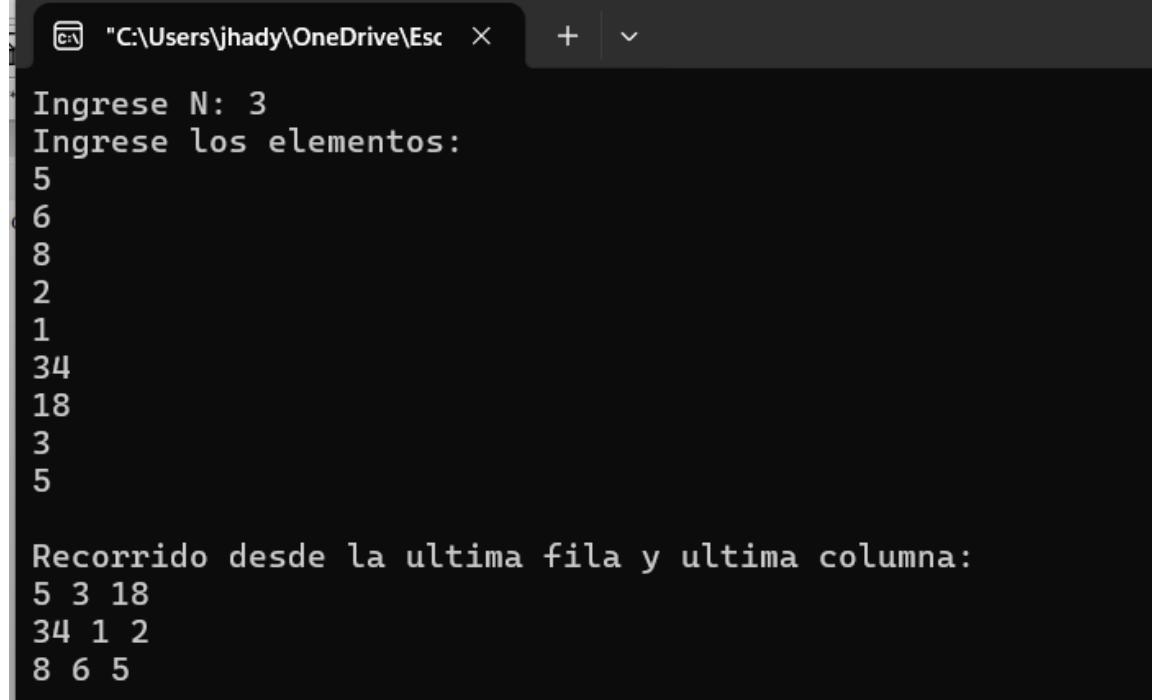
```
#include <stdio.h>

int main() {
    int N;
    printf("Ingrese N: ");
    scanf("%d", &N);

    int mat[100][100]; // tamaño máximo

    printf("Ingrese los elementos:\n");
    for (int i = 0; i < N; i++)
        for (int j = 0; j < N; j++)
            scanf("%d", &mat[i][j]);

    printf("\nRecorrido desde la ultima fila y ultima columna:\n");
    for (int i = N - 1; i >= 0; i--) {
        for (int j = N - 1; j >= 0; j--) {
            printf("%d ", mat[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
}
```



```
"C:\Users\jhady\OneDrive\Escritorio\Clases\Programación\Exercicios\2.2.2\main.c"  +  ▾
```

```
Ingrese N: 3
Ingrese los elementos:
5
6
8
2
1
34
18
3
5

Recorrido desde la ultima fila y ultima columna:
5 3 18
34 1 2
8 6 5
```

Ejercicio 2.2.3
Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int N;
    int mat[100][100];
    int fila;

    printf("Ingrese N: ");
    scanf("%d", &N);

    printf("Ingrese los elementos de la matriz:\n");
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        for (int j = 0; j < N; j++) {
            scanf("%d", &mat[i][j]);
        }
    }

    printf("Ingrese la fila que desea evaluar (0 a %d): ", N-1);
    scanf("%d", &fila);

    int max = mat[fila][0]; // iniciar con el primer elemento

    for (int j = 1; j < N; j++) {
        if (mat[fila][j] > max) {
            max = mat[fila][j];
        }
    }

    printf("\nEl valor máximo de la fila %d es: %d\n", fila, max);
}
```

```
C:\ "C:\Users\jhady\OneDrive\Esc  X + | v
Ingrese N: 2
Ingrese los elementos de la matriz:
4
5
8
5
Ingrese la fila que desea evaluar (0 a 1): 1
El valor maximo de la fila 1 es: 8
Process returned 0 (0x0)  execution time : 6.854 s
Press any key to continue.
|
```

Ejercicio 2.2.4

Código

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

int main() {
    int F, C;
    int mat[100][100];
    int f1, f2;

    system("cls");
    printf("Ingrese el numero de filas: ");
    scanf("%d", &F);

    if (F <= 0) {
        printf("Las filas no pueden ser 0 ni negativas.\n");
        return 0;
    }
    if (F > 100) {
        printf("El numero de filas no puede ser mayor a 100.\n");
        return 0;
    }
    printf("Ingrese el numero de columnas: ");
    scanf("%d", &C);

    if (C <= 0) {
        printf("Las columnas no pueden ser 0 ni negativas.\n");
        return 0;
```

```

}

if (C > 100) {
    printf("El numero de columnas no puede ser mayor a 100.\n");
    return 0;
}

printf("\nIngrese los elementos de la matriz:\n");
for (int i = 0; i < F; i++) {
    for (int j = 0; j < C; j++) {
        printf("mat[%d][%d]: ", i, j);
        scanf("%d", &mat[i][j]);
    }
}

printf("\nIngrese la primera fila a intercambiar: ");
scanf("%d", &f1);

if (f1 < 0 || f1 >= F) {
    printf("La fila %d no existe en la matriz.\n", f1);
    return 0;
}

printf("Ingrese la segunda fila a intercambiar: ");
scanf("%d", &f2);

if (f2 < 0 || f2 >= F) {
    printf("La fila %d no existe en la matriz.\n", f2);
    return 0;
}

for (int j = 0; j < C; j++) {
    int aux = mat[f1][j];
    mat[f1][j] = mat[f2][j];
    mat[f2][j] = aux;
}

system("cls");

printf("Matriz resultante despues de intercambiar filas %d y %d:\n\n", f1, f2);

for (int i = 0; i < F; i++) {
    for (int j = 0; j < C; j++) {
        printf("%d ", mat[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
}

```

```
C:\ "C:\Users\jhady\OneDrive\Esc" + ▾  
Matriz resultante despues de intercambiar filas 2 y 3:  
4 6 2  
3 5 7  
6 2 8  
5 2 9  
  
Process returned 0 (0x0) execution time : 22.082 s  
Press any key to continue.  
|
```