

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;
```

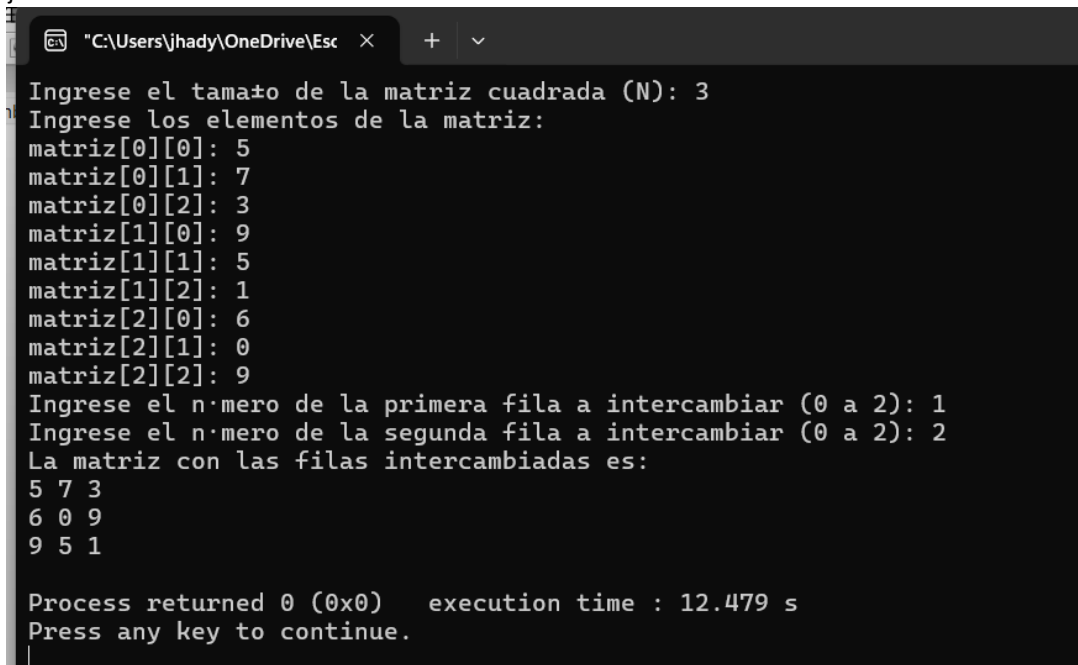
```
printf("Ingrese el número de la primera fila a intercambiar (0 a %d): ", N - 1);
scanf("%d", &fila1);
printf("Ingrese el número de la segunda fila a intercambiar (0 a %d): ", N - 1);
scanf("%d", &fila2);
```

```
// 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");
}
```

```
}
```



```
"C:\Users\jhady\OneDrive\Esc" x + v
Ingrese el tamaño de la matriz cuadrada (N): 3
Ingrese 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
Ingrese el número de la primera fila a intercambiar (0 a 2): 1
Ingrese 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

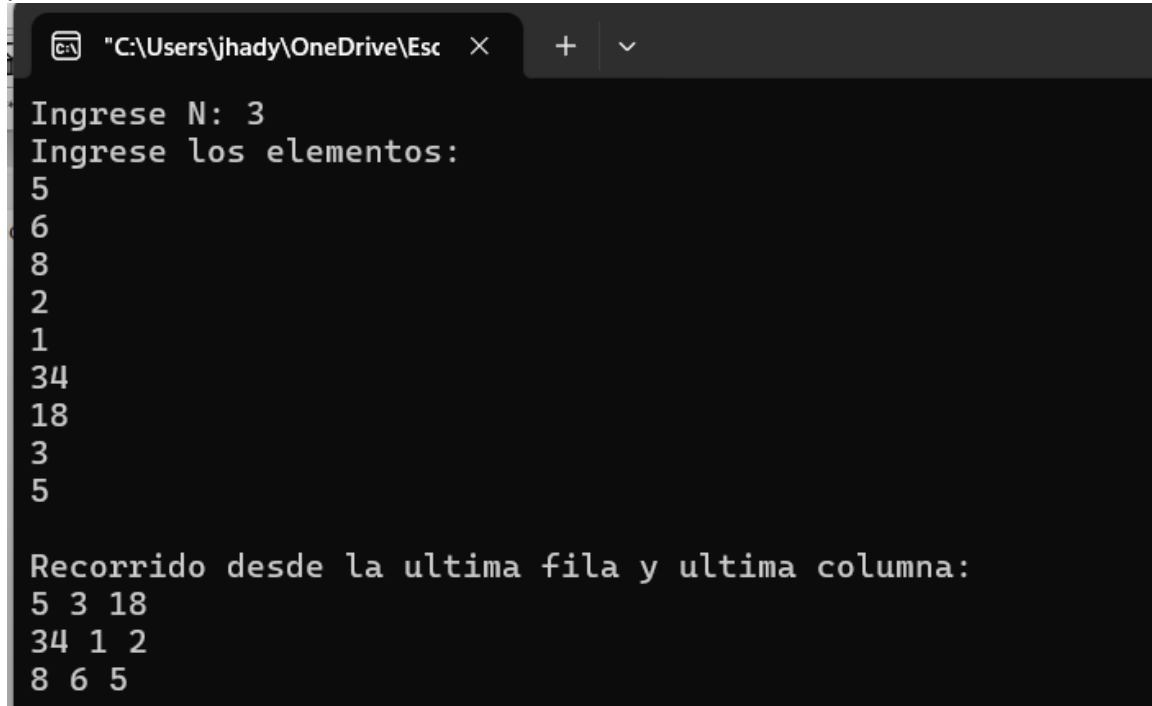
Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.479 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 2.2.2

Codigo

```
#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\Esc  
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:\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:\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.  
|
```