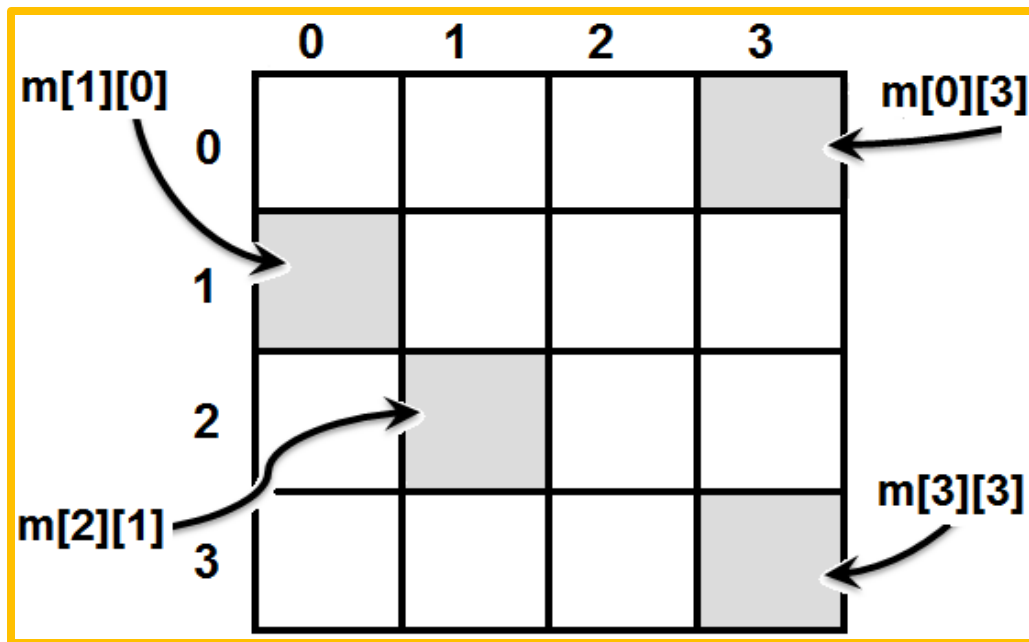


### PRÁCTICA # 8

### ARREGLOS EN DOS DIMENSIONES (MATRICES)



**Nombre:** Jahir Nicolás López Hernández      **Matricula:** 1967014

**Maestro:** Luis Gerardo Garza Garza      **Grupo:** 031      **Aula:** 106

**Materia:** Laboratorio de Programación Estructurada

**Carrera:** Licenciado en Ciencias Computacionales

```

/*ACTIVIDAD 1*/
/*Dado un arreglo numérico en dos dimensiones (m x n), donde m == n,
para datos de tipo entero, desarrollar un programa en C el cual se tomen
los elementos de las esquinas y los almacenes en un vector, considerando
que el recorrido es por hilera, además muestres el valor que se encuentra
en el centro de la matriz, si el orden de la matriz es impar entonces tiene
centro, si es de orden de la matriz es par vamos a considerar que no tiene
centro y se emite el mensaje no tiene centro. Se imprimirá la matriz de entrada,
el vector con los elementos de las esquinas y el valor central si tiene y si
no el mensaje.*/

```

```

#include <stdio.h>

```

```

int main(){
    int MAT ['F']['C'], Esq[4], i, j, a, F, C, valorcentro;

    printf("\n Ingrese la cantidad de filas: ");
    scanf("%d",&F);
    printf("\n Ingrese la cantidad de columnas: ");
    scanf("%d",&C);

    if(F == C){
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                printf("\n Ingrese un numero para la posicion [%d][%d]:", i, j);
                scanf("%d",&MAT[i][j]);
            }
        }
        printf("\n");
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                printf(" [%d]", MAT[i][j]);
            }
            printf("\n");
        }
        printf("\n");
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                if(i==0 && j==0){
                    Esq[0] = MAT[i][j];
                }else if(i==0 && j==(C-1)){
                    Esq[1] = MAT[i][j];
                }else if(i==(F-1) && j==0){
                    Esq[2] = MAT[i][j];
                }else if(i==(F-1) && j==(C-1)){
                    Esq[3] = MAT[i][j];
                }
            }
        }
        printf("\n");
        for(a=0;a<4;a++){
            printf("\tPosicion[%d]: %d\t", a, Esq[a]);
        }
        printf("\n");
        if((F==C)%2==1){
            for(i=0;i<F;i++){
                for(j=0;j<C;j++){
                    if(i == (F-2) && j == (C-2)){

```

```

                                valorcentro = MAT[i][j];
                                }
                            }
                        printf("\n");
                        printf("\n
la matriz es: %d                                El elemento que esta en el centro de
                                ",valorcentro);
                        printf("\n");
                    }else{
                        if((F=C)%2==0){
                            printf("\n");
                            printf("\n
centro esta matriz                                No tiene
                                ");
                            printf("\n");
                        }
                    }
                }else{
                    printf("\n Vuelva a intentarlo; debe ser la misma cantidad de filas y
columnas");
                }
                return 0;
            }
        }
    }

```

```

/*ACTIVIDAD 2*/
/*Dado un arreglo numérico en dos dimensiones (m x n), donde m == n,
para datos de tipo entero, desarrollar un programa en C el cual tome
cada elemento de la fila y si es par almacenarlo en un vector A ordenado
ascendentemente, si es impar almacenarlo en otro vector B de manera
descendentemente, además indique cual es el elemento mayor de ambos
(pares e impares). Se imprimirá la matriz de entrada, el vector A, el vector B
y el elemento mayor.*/

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

int main(){
    int MAT['F']
['C'], ParA['a'], ImparB['b'], i, j, a=0, b=0, mayorP=0, mayorImp=0, aux, F, C;

    printf("\n Ingrese la cantidad de filas: ");
    scanf("%d",&F);
    printf("\n Ingrese la cantidad de columnas: ");
    scanf("%d",&C);

    if(F==C){
        //Ingreso de los elementos de la matriz//
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                printf("\n Ingrese un numero para la posicion [%d][%d]:", i, j);
                scanf("%d",&MAT[i][j]);
            }
        }

        //Impresion de la matriz//
        printf("\n");
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                printf(" [%d]",MAT[i][j]);
            }
            printf("\n");
        }

        //Vectores para los numeros pares(Vector ParA) e impares(Vector
ImparB)//
        for(i=0;i<F;i++){
            for(j=0;j<C;j++){
                if(MAT[i][j]%2==0){
                    ParA[a] = MAT[i][j];
                    a++;
                }else{
                    ImparB[b] = MAT[i][j];
                    b++;
                }
            }
        }

        //Impresion de los vectores ParA(ascendente) e ImparB(descendente)//
        for(i=0;i<(a-1);i++){
            for(j=i+1;j<a;j++){
                if(ParA[i]>ParA[j]){

```

```

        aux = ParA[i];
        ParA[i] = ParA[j];
        ParA[j] = aux;
    }
}
printf("\n Vector A en forma ascendente \n");
for(i=0;i<a;i++){
    printf("\t ParesA[%d]: %d",i,ParA[i]);
}
printf("\n");
for(i=0;i<(b-1);i++){
    for(j=i+1;j<b;j++){
        if(ImparB[i]<ImparB[j]){
            aux = ImparB[j];
            ImparB[j] = ImparB[i];
            ImparB[i] = aux;
        }
    }
}
printf("\n Vector B en forma descendente \n");
for(i=0;i<b;i++){
    printf("\t ImparesB[%d]: %d",i,ImparB[i]);
}
printf("\n");

//Determinacion del elemento mayor del vector ParA//
for(i=0;i<a;i++){
    if(ParA[i]>mayorP){
        mayorP = ParA[i];
    }else{
        continue;
    }
}
printf("\n");
printf("\n El elemento mayor del vector A (ParA) es: %d",mayorP);
printf("\n");

//Determinacion del elemento mayor del vector ImparB//
for(i=b;i>=0;i--){
    if(ImparB[i]>mayorImp){
        mayorImp = ImparB[i];
    }else{
        continue;
    }
}
printf("\n");
printf("\n El elemento mayor del vector B (ImparB) es: %d",mayorImp);
printf("\n");

}else{
    printf("\n Vuelva a intentarlo; debe ser la misma cantidad de filas y
columnas");
}
return 0;
}

```