

## Exercício de Matriz

**Nome:** Monara Nogueira Silva.

**Matrícula:** 31521ECA001

### Exercício 1

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

int main(){
    int m[4][4], i, j, contador = 0;
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("Digite um numero: ");
            scanf("%d", &m[i][j]);
        }
    }

    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            if (m[i][j] > 10) {
                contador = contador + 1;
                printf("%d ", m[i][j]);
            }
        }
    }

    printf("\n A quantidade de elementos maiores que 10 eh: %d ", contador);
    system("pause");
    return 0;
}
```

### Exercício 2

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

int main(){
    int m[5][5], i, j;
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        for (j = 0; j < 5; j++) {
            if (i == j) {
                m[i][j] = 1;
            }
            else {
                m[i][j] = 0;
            }
        }
    }
}
```

```

for (i = 0; i < 5; i++) {
    printf("\n");
    for (j = 0; j < 5; j++) {
        printf("%d ", m[i][j]);
    }
}
system("pause");
return 0;
}

```

### Exercício 3

```

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

int main() {
    int m[4][4], i, j;
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            m[i][j] = i * j;
        }
    }
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        printf("\n");
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("%d ", m[i][j]);
        }
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```

### Exercício 4

```

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

int main() {
    int m[4][4], i, j, temp1 = 0, temp2 = 0;
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("\n Digite o valor: ");
            scanf("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    printf("\n Os numeros pares sao: ");
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {

```

```

        if (m[i][j] % 2 == 0) {
            printf("%d ", m[i][j]);
        }
    }
}
printf("\n Os numeros impares sao: ");
for (i = 0; i < 4; i++) {
    for (j = 0; j < 4; j++) {
        if (m[i][j] % 2 == 1) {
            printf("%d ", m[i][j]);
        }
    }
}
return 0;
for (i = 0; i < 4; i++) {
    printf("\n");
    for (j = 0; j < 4; j++) {
        printf("%d ", m[i][j]);
    }
}
system("pause");
return 0;
}

```

## Exercício 5

```

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

int main(){
    int m[5][5], i, j, x, linha, coluna, achou=0;
    for(i=0; i<5; i++){
        for(j=0; j<5; j++){
            printf("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz:\n", i+1, j+1);
            scanf("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    printf("\ninforme um valor X que deseja procurar na matriz:\n");
    scanf("%d", &x);
    for(i=0; i<5; i++){
        for(j=0; j<5; j++){
            if(m[i][j]==x){
                linha = i;
                coluna = j;
                achou = 1;
            }
        }
    }
}

if(achou == 1){

```

```

    printf("valor %d encontrado na posição [%d][%d]", m[linha][coluna],linha+1,
coluna+1);
}
else{
    printf("\nvalor nao encontrado!\n");
}
system("pause");
return 0;
}

```

## Exercício 6

```

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

int main () {
int i, j, M1[4][4], M2[4][4], M3[4][4];
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("\ndigite um valor da M1 para o indice [%d][%d] da matriz:\n",i+1,j+1);
        scanf("%d",&M1[i][j]);
    }
}
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("\ndigite um valor da M2 para o indice [%d][%d] da matriz:\n",i+1,j+1);
        scanf("%d",&M2[i][j]);
    }
}
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        if (M1 [i][j] >= M2 [i][j]){
            M3 [i][j] = M1 [i][j];
        }
        else {
            M3 [i][j] = M2 [i][j];
        }
    }
}
for(i=0;i<4;i++){
    printf("\n");
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("%d ",M3[i][j]);
    }
}
return 0;
}

```

## Exercício 7

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

int main () {
    int m[2][2],i,j;
    for (i=0;i<2;i++){
        for(j=0;j<2;j++){
            printf("entre com o valor: ");
            scanf ("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    for (i=0;i<2;i++){
        for(j=0;j<2;j++){
            if (i < j){
                m[i][j] = 2*i + 7*j - 2;
                printf("sua matriz e:");
                for (i=0;i<2;i++){
                    printf("\n");
                    for(j=0;j<2;j++){
                        printf ("%d",m[i][j]);
                    }
                }
            }
            if (i == j){
                m[i][j] = 3*(pow(i+1,2))- 1;
                printf("sua matriz e:");
                for (i=0;i<2;i++){
                    printf("\n");
                    for(j=0;j<2;j++){
                        printf ("%d",m[i][j]);
                    }
                }
            }
            if(i > j){
                m[i][j] = 4*(pow(i+1,3))-5*(pow(j+1,2))+ 1;
                printf("sua matriz e:");
                for (i=0;i<2;i++){
                    printf("\n");
                    for(j=0;j<2;j++){
                        printf ("%d",m[i][j]);
                    }
                }
            }
        }
    }
}

return 0;
}
```

### Exercício 8

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

int main(){
    int m[3][3], i, j, soma = 0;
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            printf ("Digite o numero da matriz: ");
            scanf ("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            if (i<j){
                soma=m[i][j]+soma;
            }
        }
    }
    printf ("A soma dos elementos que estao acima da diagonal principal é: %d", soma);
    return 0;
}
```

### Exercício 9

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

int main(){
    int m[3][3], i, j, soma = 0;
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            printf ("Digite o numero da matriz: ");
            scanf ("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            if (i>j){
                soma=m[i][j]+soma;
            }
        }
    }
    printf ("A soma dos elementos que estao abaixo da diagonal principal é: %d", soma);
    return 0;
}
```

## Exercício 10

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

int main(){
    int m[3][3], i, j, soma = 0;
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            printf ("Digite o numero da matriz: ");
            scanf ("%d", &m[i][j]);
        }
    }
    for (i = 0; i < 3; i++){
        for (j = 0; j < 3; j++){
            if (i==j){
                soma=m[i][j]+soma;
            }
        }
    }
    printf ("A soma dos elementos que estao na diagonal principal é: %d", soma);
    return 0;
}
```