

Exercícios de Matriz Lista 3 – Andréia Martins da Costa 31321ECA003

//Leia uma matriz 4 x 4, imprima a matriz e retorne a localização (linha e a coluna) do maior valor

```
#include <stdio.h>

#include <stdio.h>

int main() {

    int mat[4][4];

    int i, j;

    for (i = 0; i < 4; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            mat[i][j] = (i*j);
        }
    }

    for (i = 0; i < 4; i++) {
        printf("\n");
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("%d ", mat[i][j]);
        }
    }

    system("pause");

    return 0;
}
```

//Declare uma matriz 5 x 5. Preencha com 1 a diagonal principal e com 0 os demais elementos. Escreva ao final a matriz obtida

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

    int mat[5][5];
```

```

int i, j;

for (i = 0; i < 5; i++) {
for (j = 0; j < 5; j++) {
    if (i == j)
    {
        mat[i][j] = 1;
    }
    else {
        mat[i][j] = 0;
    }
}
}

```

```

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

system("pause");

return 0;
}

```

//Faca um programa que preenche uma matriz 4 x 4 com o produto do valor da linha e da coluna de cada elemento. Em seguida, imprima na tela a matriz.

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

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

```

int main() {
    int mat[4][4];
    int i, j;

```

```

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

//Leia uma matriz 4 x 4, imprima a matriz e retorne a localizac,ao (linha e a coluna) do
maior valor.

#include <stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main() {
int mat[4][4];
int i,j;
int maior=0;
printf("Digite valores para a matriz:");
    for (i=0; i<4; i++){
        for (j=0; j<4; j++){
            printf("Posicao %d %d", i,j);
            scanf("%d", &mat[i][j]);
            maior=mat[0][0];
        }
    }
}

```

```

for (i=0; i<4; i++){
    for (j=0; j<4; j++){
        printf("%d", mat[i][j]);
    }
}

for (i=0; i<4; i++){
    for (j=0; j<4; j++){
        if (mat[i][j]>maior){
            maior = mat[i][j];
        }
    }
}

for (i=0; i<4; i++){
    for (j=0; j<4; j++){
        if (mat[i][j] == maior){
            printf("O maior valor da matriz e a posicao e %d %d %d", maior,i,j);
        }
    }
}

```

```

return 0;

```

```

}

```

//Leia uma matriz 5 x 5. Leia tambem um valor X. O programa devera fazer uma busca

//desse valor na matriz e, ao final, escrever a localizac,ao (linha e coluna) ou uma mensagem de “nao encontrado”.

```

#include <stdio.h>

```

```

#include <stdio.h>

```

```

int main() {

```

```

    int mat[5][5];

```

```

    int i, j, x;

```

```

for(i=0; i<5; i++){
    for(j=0; j<5; j++){
        printf("Digite um valor:");
        scanf("%d", &mat[i][j]);
    }
}

printf("Digite o x");
scanf("%d", &x);
for(i=0; i<5; i++){
    for(j=0; j<5; j++){
        if(mat[i][j]==x){
            printf("Achou a linha %d e coluna %d", i,j);
        }
    }
}

return 0;
}

```

//Leia duas matrizes 4 x 4 e escreva uma terceira com os maiores valores de cada posicoes das matrizes lidas.

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

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

```
int main ()
```

```
{
```

```
    int matA[4][4];
```

```
    int matB[4][4];
```

```
    int matC[4][4];
```

```
    int i,j;
```

```
    for(i=0; i<4; i++){
```

```
        for(j=0; j<4; j++){
```

```
            printf("Digite o valor da matriz A:");
```

```

        scanf("%d", matA[i][j]);}
    }
    for(i=0; i<4; i++){
        for(j=0; j<4; j++){
            printf("Digite o valor da matriz B:");
            scanf("%d", matB[i][j]);}
        }
    for(i=0; i<4; i++){
        for(j=0; j<4; j++){
            if(matA[i][j]>matB[i][j])
            {
                matC[i][j]= matA[i][j];
            }
            else (matA[i][j]<MatB[i][j])
            {
                matC[i][j]= matB[i][j];
            }
        }
    }
    return 0;
}

//Gerar e imprimir uma matriz de tamanho 10 x 10, onde seus elementos sao da forma:
//A[i][j] = 2i + 7j - 2 se i < j;
//A[i][j] = 3i2 - 1 se i = j;
//A[i][j] = 4i3 - 5j2 + 1 se i > j.

#include <stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

int main() {

```

```

int mat[10][10];

int i,j;

for(i=0; i<10; i++){
    for(j=0; j<10; j++){
        mat[i][j]= ((2*i)+(7*j)-2);
    }
    if (i==j){
        mat[i][j]= ((3*i*i*i)-(5*j*j)+1);
    }
    else (i>j);
    {
        mat[i][j]=((4*i*i*i)-(5*j*j)+1);
    }
}

printf("Matriz completa");

for(i=0; i<5; i++){
    for(j=0; j<5; j++){
        printf("%d", mat[i][j]);
    }
}

return 0;

}

//Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao acima da
diagonal principal

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main ()

{
    int mat[3][3];

    int i,j, soma;

```

```

    for(i=0; i<3; i++){
        for(j=0; j<3; j++){
            printf("Digite o valor da matriz:");
            scanf("%d", mat[i][j]);
        }
        soma= (mat[1][2] + mat[1][3] + mat[2][3]);
        printf("\nA soma da diagonal acima da principal e: %d", soma);
        return 0;
    }

//Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao abaixo
da ~diagonal principal.

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main ()
{
    int mat[3][3];
    int i,j, soma;
    for(i=0; i<3; i++){
        for(j=0; j<3; j++){
            printf("Digite o valor da matriz:");
            scanf("%d", mat[i][j]);
        }
        soma= (mat[2][3] + mat[3][1] + mat[3][3]);
        printf("\nA soma da diagonal abaixo da principal e: %d", soma);
        return 0;
    }

//Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao na
diagonal principal.

#include<stdio.h>

#include<math.h>

```



```
int main ()
{
    int mat[3][3];

    int i,j, soma;

    for(i=0; i<3; i++){
        for(j=0; j<3; j++){
            printf("Digite o valor da matriz:");

            scanf("%d", mat[i][j]);}
        }

    soma= (mat[1][1] + mat[2][2] + mat[3][3]);

    printf("\nA soma da diagonal principal e: %d", soma);

    return 0;
}
```