

Exercícios: Matrizes

Lista 3 (Página 4): Ex. 1, Ex. 2, Ex. 3, Ex. 4, Ex. 5, Ex. 6, Ex. 7, Ex. 8, Ex. 9, Ex.10.

EXERCICIO 01 :

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

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int vetorA[4][4];
```

```
    int maior[4][4];
```

```
    int i, j;
```

```
    printf("Digite os numeros do vetor:\n");
```

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

```
{
```

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

```
{
```

```
    scanf("%d\t", &vetorA[i][j]);
```

```
}
```

```
}
```

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

```

{
    for (j = 0; j < 4; j++)
    {
        if(vetorA[i][j]>10)
        {
            maior[i][j] = vetorA[i][j];
        }
        else
        {
            maior[i][j] = 0;
        }
    }
}

printf("\n\n\n");
printf("Os valores da matriz sao: \n");
for (i = 0; i < 4; ++i)
{
    for (j = 0; j < 4; ++j)
    {
        printf("%d\t", vetorA[i][j]);
    }

    printf("\n");
}

printf("\n\n\n");
printf("Os valores maiores que 10 sao: \n");
for (i = 0; i < 4; ++i)
{
    for (j = 0; j < 4; ++j)
    {
        printf("%d\t", maior[i][j]);
    }
}

```

```
}  
  
        printf("\n");  
  
}  
  
return 0 ;  
  
}
```

EXERCICIO 02 :

```
#include <stdio.h>  
  
#include <stdlib.h>  
  
  
int main() {  
  
    int mat[5][5], 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++) {  
        for (j=0; j<5; j++)  
            printf("\t%d", mat[i][j]);  
        printf("\n");  
    }  
  
    return 0;  
}
```

EXERCICIO 03 :

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

int main (){

    int matriz[4][4],i,j;

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

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

            matriz[i][j]=i*j;
        }
    }

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

EXERCICIO 04 :

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

int main (){

    int i, j, cont, c, mat[4][4], maior= 0;
```

```

printf("Entre com os elementos da matriz:\n");
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
scanf("%i", &mat[i][j]);
if(mat[i][j]>maior){
    maior=mat[i][j];
    c=i;
    cont=j;
}
}}
for(i=0;i<4;i++){
    printf("\n");
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("%d\t", mat[i][j]);
    }
}
printf("\no O maior elemento da matriz esta:");
printf("\nlinha:%i coluna:%i\n", c, cont);

return 0;
}

```

EXERCICIO 05 :

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int main (){
    int matriz[5][5], i ,j;
    int c1,c2,x,a=0;
    printf("\n Entre com os valores da matriz 5x5:\n");

```

```

for(i=0;i<5;i++){
    for(j=0;j<5;j++){
        scanf("%d", &matriz[i][j]);
    }
}

printf("Os elementos da matriz eh:");

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

printf("\n Entre com o valor x que deseja encontrar na matriz:");
scanf("%d",&x);

for(i=0;i<5;i++){
    for(j=0;j<5;j++){
        if(matriz[i][j]==x){
            c1=i;
            c2=j;
            a=1;
        }
    }
}

if(a==1){
    printf("linha%d\t coluna%d\t",c1+1,c2+1);
}
else{
    printf("\n Valor nao encontrado na matriz!\n");
}

printf("\n");

```

```
return 0;

}
```

EXERCICIO 06 :

```
#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

int main (){

    int i, j;

    int matriz[4][4], mat[4][4];

    int matriz2[4][4];

    printf("digite os elementos da sua primeira matriz:");

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

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

            scanf("%d",&matriz[i][j]);

        }

    }

    printf("digite os valores da sua segunda matriz:");

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

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

            scanf("%d",&matriz2[i][j]);

        }

    }

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

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

            if(matriz[i][j]>matriz2[i][j]){

                mat[i][j]= matriz[i][j];

            }

            else if(matriz2[i][j]>matriz[i][j]){

                mat[i][j]= matriz2[i][j];

            }

        }

    }

}
```

```

    }
    else{
        mat[i][j]=matriz[i][j];
    }}
printf ("\na matriz formada pelos maiores elementos e\n:");
for(i=0;i<4;i++){
    printf("\n");
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("%d\t ", mat[i][j]);
    }
    return 0;
}

```

EXERCICIO 07 :

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

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

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

```
int main (){
```

```
    int i, j;
```

```
    int mat[10][10];
```

```
    for(i=0;i<10;i++){
```

```
        for(j=0;j<10;j++){
```

```
            if(i<j){
```

```
                mat[i][j]=2*i+7*j-2;
```

```
            }
```

```
        if (i==j){
```

```
            mat[i][j]=3*i*i -1;
```



```

    }
    if (i>j){
        mat[i][j]=4*i*i*i -5*j*j +1;
    }
    }}
    printf("A matriz eh :\n");
    for(i=0;i<10;i++){
        printf("\n");
        for(j=0;j<10;j++){
            printf("%d\t",mat[i][j]);
        }
        printf("\n");

    return 0;
}

```

EXERCICIO 08 :

```

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

int main (){
    int i, j,soma=0;
    int mat[3][3];
    printf(" Entre com 9 elementos da matriz:\n");

```

```

for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<3;j++){
        scanf("%d",&mat[i][j]);
    }
printf(" Os elementos da matriz eh:");
    for(i=0;i<3;i++){
        printf("\n");
        for(j=0;j<3;j++){
printf("%d\t",mat[i][j]);
        }
    }

printf("\n A soma dos elementos acima da diagonal principal da matriz eh:\t");
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<3;j++){
            if(j>i){
                soma+=mat[i][j]; }
        }
    }
printf("%d",soma);
printf("\n");
    return 0;
}

```

EXERCICIO 09 :

```

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

int main (){
    int i, j,soma=0;
    int mat[3][3];

```

```

printf(" Entre com os 9 elementos da matriz 3x3:\n");

for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<3;j++){
        scanf("%d",&mat[i][j]);
    }
}

printf(" A matriz eh:");

for(i=0;i<3;i++){
    printf("\n");
    for(j=0;j<3;j++){
        printf("%d\t",mat[i][j]);
    }
}

printf("\n A soma dos elementos abaixo da diagonal principal da matriz eh:\t");

for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<3;j++){
        if(j<i){
            soma+=mat[i][j];
        }
    }
}

printf("%d",soma);

printf("\n");

return 0;
}

```

EXERCICIO 10 :

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

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

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

```
int main (){
```

```
int i, j,soma=0;
```

```
int mat[3][3];
```

```
printf(" Entre com os 9 elementos da matriz :\n");
```

```
for(i=0;i<3;i++){
```

```
for(j=0;j<3;j++){
```

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

```
}}
```

```
printf(" Matriz eh:");
```

```
for(i=0;i<3;i++){
```

```
printf("\n");
```

```
for(j=0;j<3;j++){
```

```
printf("%d\t",mat[i][j]);
```

```
}}
```

```
printf("\n A soma dos elementos da diagonal principal da matriz eh:\t");
```

```
for(i=0;i<3;i++){
```

```
for(j=0;j<3;j++){
```

```
if(j==i){
```

```
soma+=mat[i][j]; }
```

```
}}
```

```
printf("%d",soma);
```

```
printf("\n");
```

```
return 0;
```

```
}
```