

Programação Aplicada
Isadora Maria Gonçalves Ramos

/* 1- Leia uma matriz 4 x 4, conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.*/

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

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

```
int main (){
```

```
    int mat[4][4], i, j;
```

```
    int count = 0;
```

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

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

```
            printf ("Digite os numeros da matriz [%d] [%d]: ", i, j);
```

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

```
        }
```

```
    }
```

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

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

```
            if (mat[i][j] > 10)
```

```
                count ++;
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    printf("\n\n Existem na matriz %d numeros maiores que 10.", count);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

/*2- 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], 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]);
```

```
    }  
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

/*3- 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<stdlib.h>
```

```
int main (){
```

```
    int mat[4][4], i, j;
```

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

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

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

```
            mat[i][j]= i*j;
```

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

```
        }
```

```
    }
```

```
return 0;
```

```
}
```

/* 4- 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 i, j, cont, conta, matriz[4][4], maior=-999999999;

    printf("escreva os elementos da matriz:\n");

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

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

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

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

                maior=matriz[i][j];

                conta=i;

                cont=j;

            }

        }

    }

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

        printf("\n");

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

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

        }

        printf("\no maior elemento esta:");

        printf("\nlinha:%i coluna:%i\n", conta, cont);

        system("pause");

    }

    return 0;

}

```

/* 5. 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 mensa- ~ gem de “nao encontrado”. */

```

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

```

```

{
int matriz[5][5],i, j, x, lin, col, 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",&matriz[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(matriz[i][j]==x){
            lin = i;
            col = j;
            achou = 1;
        }
    }
}

if(achou == 1){
    printf("valor %d encontrado na posicao [%d][%d]",matriz[lin][col],lin+1,col+1);
}
else {
    printf("\nVALOR NAO ENCONTRADO!\n");
}

return 0;
}

```

/*6- Leia duas matrizes 4 x 4 e escreva uma terceira com os maiores valores de cada posicoes das matrizes lidas.*/

```

#include<stdio.h>

#include <stdlib.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("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz A:\n",i+1,j+1);

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

        }

    }

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

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

            printf("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz B:\n",i+1,j+1);

            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{

                matC[i][j]= matB[i][j];

            }

        }

    }

}

```

```

    return 0;
}

/* 7. 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 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;
}
```

/* 8. Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao acima da ~ diagonal principal.*/

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

```
int main ()
{
    int mat[3][3];
    int i,j, soma;
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<3;j++){
            printf("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz :\\n",i+1,j+1);
            scanf("%d", &mat[i][j]);
        }
    }
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<3;j++){
            if (i<j){

            }
        }
    }
}
```



```

    }
}

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

printf("\n A soma da diagonal acima da diagonal principal e: %d", soma);

return 0;

}

```

```

/* 9. Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao abaixo da ~
diagonal principal*/

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

int main (){
    int i, j,soma=0;
    int matriz[3][3];
    printf("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz:\n",i+1,j+1);
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<3;j++){
            scanf("%d",&matriz[i][j]);
        }
    }
    printf("os elementos da matriz sao:");
    for(i=0;i<3;i++){
        printf("\n");
        for(j=0;j<3;j++){
            printf("%d\t",matriz[i][j]);
        }
    }

    printf("\n a soma dos elementos abaixo da diagonal principal e:\t");

```

```

for(i=0;i<3;i++){
for(j=0;j<3;j++){
    if(j<i){
        soma+=matriz[i][j];
    }
}
}
printf("%d",soma);
printf("\n");
system("pause");
return 0;
}

```

/*10- Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estao na diagonal principal.*/

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

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

```
int main ()
```

```
{
```

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

```
    int vet [3];
```

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

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

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

```
            printf("\ndigite um valor para o indice [%d][%d] da matriz :\n",i+1,j+1);
```

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

```
        }
```

```
    }
```

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

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

```
        if (i==j){  
            soma += mat [i][j];  
        }  
    }  
  
    }  
  
    printf (" A soma dos elementos: %d", soma);  
  
    return 0;  
}
```