

Lista de Matrizes / Prof. Bruno Travençolo

obs: para evitar digitação excessiva das entradas das matrizes, substitua os comandos de entrada (scanf) por comandos de atribuição de números aleatórios.

A função rand, cuja sintaxe é apresentada abaixo, produz números aleatórios inteiros entre 0 e RAND_MAX.

```
#include <stdlib.h> // requer este include
```

```
int rand(void); // cabeçalho da função
```

Veja como usar no exemplo abaixo

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

int main()
{
    // cria uma matriz 3x3 e preenche com números aleatórios
    // inteiros entre 0 e 100
    int mat[3][3];
    int i,j;

    /* initialize random seed: */
    srand (time(NULL));

    for (i = 0; i < 3; i++) {
        for (j = 0; j < 3; j++) {
            //scanf("%d",&mat[i][j]); - AO INVÉS DO SCANF, USE rand()
            mat[i][j] = (rand()/(double)RAND_MAX)*100;
            //printf("%d\n", mat[i][j] ); // use o printf só para conferir
        }
    }
    return 0;
}
```

- 1) Faça um programa que realiza a soma de matrizes. O usuário deve entrar com duas matrizes 4x4. Mostre o resultado da soma

Exemplo de saída:

- 2) Faça um programa para multiplicar duas matrizes 3x3

Exemplo de saída:

- 3) Faça um programa para multiplicar uma matriz 3x4 por uma 4x5

Exemplo de saída:

- 4) Faça um algoritmo para ler uma matriz 5x8 e mostrar o menor valor e a sua posição (linha, coluna)

Exemplo de saída:

- 5) Faça um algoritmo para calcular a soma da diagonal principal de uma matriz 5x5

Exemplo de saída:

- 6) Escreva um algoritmo que dada uma matriz 3x3, ele calcula a soma de cada linha e a soma de cada coluna. Mostre a matriz e o resultado das somas

Exemplo de saída:

- 7) Faça um programa para o usuário entrar com os valores de uma matriz 3x3 e o programa deve verificar se a matriz é simétrica ($A = A^T$)

Exemplo de saída:

- 8) Faça um algoritmo que lê uma matriz 6x6 e soma os valores das partes hachuradas. Escreva a matriz e a soma das partes calculadas.

