

Exercícios

- 1- Faça um algoritmo que leia, mostre e calcule a soma dos elementos de uma matriz 4 X 3 de inteiros.
- 2- Gerar (sem ler) e imprimir uma matriz de 5 linhas e 5 colunas cujos elementos são 1, 2, 3, ... , 25.
- 3- Criar e imprimir a matriz identidade $MI[7][7]$ em que todos os elementos da diagonal principal são iguais a 1 e os demais são nulos.
- 4- Dada uma matriz $M[6][8]$, criar um vetor C que contenha, em cada posição, a quantidade de elementos negativos da linha correspondente de M.
- 5- Faça um algoritmo que leia uma matriz de 3 X 4 de reais e mostre a soma de cada coluna separadamente.
- 6- Faça um algoritmo que leia uma matriz de 6 X 3 de inteiros. Calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
- 7- Dada a matriz $M[4][7]$, criar e imprimir um vetor $S[4]$ em que cada elemento contém a soma dos elementos de uma linha de M.
- 8- Dadas duas matrizes numéricas A, 5x5, e B, 5x5 criar e imprimir a matriz S, soma de A e B.
- 9- Dadas duas matrizes numéricas $A[3][5]$ e $B[3][5]$, calcular a matriz produto $P[3][5]$.
- 10- Escrever um algoritmo que lê uma matriz $M[5][5]$ e cria 2 vetores $SL[5]$ e $SC[5]$ que contenham, respectivamente, as somas das linhas e das colunas de M. Escrever a matriz e os vetores criados.
- 11- Elaborar um algoritmo que lê uma matriz $M[6][6]$ e um valor A, após a leitura, multiplicar a matriz M pelo valor A e colocar os valores da matriz multiplicados por A em um vetor $V[36]$. Escrever o vetor V no final.
- 12- Fazer um algoritmo para receber uma matriz 10x10 e devolve o resultado pedido no item:
 - a) a soma dos elementos acima da diagonal principal;
 - b) a soma dos elementos abaixo da diagonal principal;
 - c) a média dos elementos da diagonal secundária;
 - d) o produto dos elementos acima da diagonal secundária;
 - e) a soma dos elementos abaixo da diagonal secundária.
- 13- Escreva um algoritmo que lê uma matriz $M[5][5]$ e calcula as somas:
 - a) da linha 4 de M
 - b) da coluna 2 de M
 - c) da diagonal principal
 - d) da diagonal secundária
 - e) todos os elementos da matriz M

Escrever essas somas e a matriz.

- 14- Elaborar um algoritmo que lê duas matrizes $M[4][6]$ e $N[4][6]$ e cria uma matriz que seja:
 - a) o produto matricial de M por N;
 - b) a soma de M com N;
 - c) a diferença de M com N;Escrever as matrizes lidas e as calculadas.
- 15- Escreva um algoritmo que leia um número inteiro A e uma matriz V 30x30 de inteiros. Conte quantos valores iguais a A estão na matriz. Crie, a seguir, uma matriz X contendo todos os elementos de V diferentes de A. Mostre os resultados.
- 16- Escrever um algoritmo que lê uma matriz $M[12][13]$ e subtraia todos os 13 elementos de cada uma das 12 linhas de M pelo maior elemento em módulo daquela linha. Escrever a matriz lida e a modificada.
- 17- Faça um algoritmo que calcule a média dos elementos da diagonal principal de uma matriz 10 X 10 de inteiros.
- 18- Faça um algoritmo que leia uma matriz 3x3 e após a leitura multiplique os elementos da diagonal principal com a média dos elementos da diagonal secundária.
- 19- Faça um algoritmo que leia uma matriz 5x5 de números reais. A seguir, multiplique cada linha pelo elemento da diagonal principal daquela linha. Mostre a matriz após as multiplicações.