

EXERCÍCIOS

1 - Escreva um programa que calcule o módulo de um vetor.

Dado: $|\vec{u}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$.

2 - Faça um programa que dado um vetor com **10** valores entrados pelo usuário exiba o maior deles.

3 - Desenvolva um programa que calcule a média quadrática de **cinco** valores entrados pelo usuário.

Dado: $\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2} = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n}}$

4 - Elabore um programa que exiba um vetor com **oito** valores preenchidos pelo usuário em ordem crescente e decrescente.

5 - Crie um programa que verifica se uma matriz quadrada de tamanho e valores definidos pelo usuário é ou não uma matriz diagonal superior (os elementos abaixo da diagonal principal são zero).

Exemplo: $M = \begin{bmatrix} 51 & 22 & 5 \\ 0 & 2 & 30 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

6 - Faça um programa que ordene em ordem alfabética **cinco** nomes armazenados pelo usuário.

7 - Desenvolva um programa que busque um nome em **quatro** nomes entrados pelo usuário.

8 - Dada duas matrizes A e B, ambas quadradas, com tamanho e valores definidos pelo usuário, verifiquem se elas são simétricas (para todos, $a_{ij}=a_{ji}$).

9 - Escreva um programa que verifica se uma matriz 3x3 entrada pelo usuário:

- É simétrica ($a_{ij}=a_{ji}$), se verdadeiro, exiba a matriz.
- É uma matriz diagonal inferior, se verdadeiro, exiba o determinante.
- Todos os elementos são iguais, se verdadeiro, multiplique cada valor pelo valor de sua respectiva linha e exiba a nova matriz.

10 - Faça um programa para exibir a matriz transposta de uma matriz entrada pelo usuário.