



Exercícios de vetores e matrizes.

1. Escreva um programa que leia três vetores de tamanho 3 e calcule
 - a) Calcule a norma de cada vetor e retorne qual a norma do vetor com maior norma (veja a definição de norma nos slides da Aula 9).
 - b) Calcule o vetor resultante da soma dos três vetores.
2. Escreva um programa que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos do mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.
3. Escreva um programa que leia um vetor G de 20 caracteres que representa o gabarito de uma prova. A seguir, para cada um dos alunos de uma turma, leia o vetor de respostas (R) do e conte o número de acertos. Mostre a nota do aluno e uma mensagem APROVADO, se a nota for maior ou igual a 6 ou REPROVADO, caso contrário. Cada questão correta vale 0,5 ponto.
4. Construa um programa que leia dois números inteiros a e b, um vetor x de tamanho n e exiba como resposta a contagem de quantos elementos do vetor estão no intervalo $a < x[i] < b$.
5. Faça um programa para calcular a maior diferença entre dois elementos consecutivos de um vetor a, com N elementos. O tamanho do vetor e seus elementos deverá ser lido via teclado.
6. Escreva um programa que leia um vetor de tamanho n e informe o somatório dos elementos de índice par e o produto dos elementos de índice ímpar.
7. Escreva um programa leia uma matriz de inteiros com 3 linhas e 3 colunas e imprima a matriz na tela em forma de tabela.
8. Escreva um programa leia uma matriz de inteiros com 3 linhas e 3 colunas e mostre:
 - a) o somatório dos elementos da matriz
 - b) o produto dos elementos da matriz
 - c) o valor do maior e menor elemento da matriz
 - d) a quantidade de elementos não negativos na matriz
9. Escreva um programa que leia uma matriz de dimensões arbitrárias (m linhas e n colunas) e crie um vetor (m elementos) com a soma dos elementos de uma mesma linha.
10. Escrever um programa que lê uma matriz A de 5 linhas e 5 colunas, de caracteres, e a escreva. Verifique, a seguir, quais os elementos de A que estão repetidos e quantas vezes cada um está repetido. Escrever cada elemento repetido com uma mensagem dizendo que o elemento aparece X vezes em A.
11. Escreva um programa que leia uma matriz e um vetor. O programa deverá mostrar o resultado de multiplicar a matriz pelo vetor. Lembre de verificar se a operação é possível.
12. Escreva um programa que leia duas matrizes. O programa deverá mostrar o resultado de multiplicar as duas matrizes. Lembre de verificar se a operação é possível.