

Algoritmos e Programação

Vetores:

- [1] Crie que preencha um vetor A e ao final, descubra soma de todos valores contidos nas posições pares deste vetor.
- [2] Escrever um programa que lê um vetor N(10 posições) e o escreve. Encontre, a seguir, o menor elemento "m" e sua posição "p" no vetor N e escreva: "O menor elemento de N é m e sua posição é p".
- [3] Escrever um programa que lê um vetor N(20) e o escreve. Troque, a seguir, o 1o elemento pelo último, 2o pelo penúltimo, e assim por diante. Escreva então o vetor modificado.
- [4] Escrever um programa que lê um vetor X(20) e o escreve. Substitua, a seguir, todos os valores nulos (zero) desse vetor por um (1) e o escreva novamente já alterado.
- [5] Escrever um programa que lê 2 vetores A(10) e B(10) e os escreve. A seguir, crie um vetor C que seja a intersecção de A com B, escrevendo-o ao final.
- [6] Escrever um programa que lê um vetor V(10) e um valor escalar (um inteiro). Gerar um vetor W(10) que é o produto do escalar pelo vetor V. Ao final, mostrar os vetores V e W, além do valor escalar.

Matrizes:

- (1) Escrever um programa para somar os elementos da diagonal secundária e dos elementos abaixo da diagonal secundária de uma matriz M(4,4), lendo a matriz antes e escrevendo a matriz ea soma ao final.
- (2) Escrever um programa para ler um valor n e a seguir ler uma matriz n×n (n entre 2 e 10) de inteiros. Então, fazer uma cópia dos elementos da diagonal principal para um vetor de inteiros de tamanho n, imprimindo a matriz e o vetor ao final.
- (3) Faça um programa que recebe, via teclado, uma palavra. Após realiza a impressão conforme o exemplo abaixo:

Palavra lida: Algoritmos

A

Al

Alg

Algo

Algor

Algori

Algorit

Algorith

Algoritmo

Algoritmos

(4) Escrever um programa que lê os elementos de uma matriz $M(4,4)$ e um valor A , após multiplica cada elemento da matriz M por A , inserindo-os em um vetor $V(16)$ – de tamanho 16. Imprimir a matriz M lida, o valor A e o vetor resultante V (que contém os elementos de M multiplicados por A).

(5) Escrever um programa que lê uma matriz $M(5,5)$ e calcula as somas:

- a) da linha 4 de M ;
- b) da diagonal principal;
- c) da diagonal secundária;
- d) de todos os elementos da matriz.

Escreva essas somas e a matriz.

(6) Faça um programa que leia um vetor V contendo 12 elementos. A seguir, distribua esses elementos em uma matriz 3×4 . Ao final, mostre a matriz gerada. Veja um exemplo:

$V = 03 \ 25 \ 01 \ 58 \ 97 \ 43 \ 65 \ 32 \ 27 \ 19 \ 10 \ 06$

$M = \begin{matrix} 03 & 25 & 01 & 58 \\ 97 & 43 & 65 & 32 \\ 27 & 19 & 10 & 06 \end{matrix}$