

Lista de Exercícios IV – Professor Wagner Gaspar
Estruturas de Dados Homogêneas – Vetor e Matriz

Dica 1:

Acompanhe também o curso de programação em wagnergaspar.com onde os códigos também são disponibilizados.

1) Faça um programa que preencha um vetor de inteiros de tamanho 10 pedindo valores ao usuário. Em seguida, calcule e salve num segundo vetor o quadrado de cada elemento do primeiro vetor. Por fim, imprima os dois vetores.

2) Faça um programa que some o conteúdo de dois vetores de tamanho 25 e armazene o resultado em um terceiro vetor. Imprima os três vetores na tela.

3) Escrever um programa que lê um vetor N de tamanho 20 e o imprime na tela. Em seguida, troque o 1º elemento com o último, o 2ª com o penúltimo, ... até o 10ª com o 11º. Imprima o vetor N modificado.

4) Uma pequena loja de artesanato possui apenas um vendedor e comercializa 10 tipos de objetos diferentes. O vendedor recebe um salário de R\$1100,00 acrescido de 5% do valor total de suas vendas. O valor unitário dos objetos deve ser informado e armazenado em um vetor; a quantidade vendida de cada objeto deve ficar em outro vetor, mas na mesma posição. Crie um programa que receba os preços e as quantidades vendidas, armazenando-os em seus respectivos vetores. Depois, determine e mostre:

a) A quantidade vendida, valor unitário e valor total de cada objeto. Ao final, deverão ser mostrados o valor total das vendas e o valor da comissão que será paga ao vendedor.

b) O valor do objeto mais vendido e sua posição no vetor (em caso de empates mostre todos empatados).

5) Faça um programa que receba a temperatura média de cada mês do ano, armazenando-as em um vetor. Ao final, mostre a maior e a menor temperatura do ano e em que mês ocorreram (mostrar o mês por extenso: janeiro, fevereiro ...). Desconsidere empates.

6) Faça um programa que leia 10 números reais e os armazene em um vetor. Em seguida, leia um código inteiro e faça uma das ações abaixo:

0 – finaliza o programa;

1 – imprime o vetor na ordem do início ao fim;

2 – imprime o vetor na ordem inversa (do fim para o início).

O programa deve funcionar até que o usuário digite 0 para finalizar.

7) Faça um programa para ordenar um vetor com 100 números inteiros. Imprima o vetor antes e após a ordenação.

8) Faça um programa que calcule e imprima a soma de todos os elementos de uma matriz 5 x 7.

9) Crie um programa que preencha uma matriz 5x10 com números inteiros. Em seguida faça:

a) some cada uma das linhas armazenando o resultado em um vetor;

b) some cada uma das colunas armazenando o resultado em um vetor;

c) Imprima os dois vetores identificando qual é a soma das linhas e qual é a soma das colunas.

- 10)** Dadas duas matrizes A e B 3×3 , faça um programa para calcular a soma das matrizes e salvar em uma matriz C. Imprima as três matrizes.
- 11)** Faça um programa que imprima na tela a diagonal principal de uma matriz 5×5 .
- 12)** Faça um programa que imprima na tela a diagonal secundária de uma matriz 7×7 .
- 13)** Faça um programa para calcular a transposta de uma matriz 5×4 . Imprima as duas matrizes na tela.
- 14)** Faça um programa que imprima na tela apenas os valores abaixo da diagonal principal de uma matriz 4×4 .
- 15)** Dada uma matriz 4×4 faça um programa que diga se ela é um Quadrado Mágico ou não.
- 16)** Faça um programa para jogar o jogo da velha. Ao final imprima o resultado do jogo e pergunte se deseja jogar novamente.