

ALGORITMOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO I

Exercícios de Fixação IX (MATRIZES)

- 1:-) Faça um algoritmo que carregue uma matriz 3x3 e exiba o maior elemento dessa matriz.
- 2:-) Faça um algoritmo que receba o estoque atual de 4 produtos (colunas) que estão armazenados em 4 armazéns (linhas) e coloque estes dados em uma matriz 5x4. Sendo que a última linha da matriz contém o custo de cada produto, calcule e exiba:
- A quantidade de itens armazenados em cada armazém;
 - Qual armazém possui maior estoque do produto 2;
 - Qual armazém possui menor estoque do produto 4;
 - Qual o custo total de cada produto;
 - Qual o custo total de cada armazém.
- 3:-) Faça um algoritmo que receba as vendas semanais (de um mês) de 5 vendedores de uma loja e armazene essas vendas em uma matriz. Calcule e exiba:
- Total de vendas do mês (4 semanas) de cada vendedor;
 - Total de vendas de cada semana (todos os vendedores juntos);
 - Total de vendas do mês.
- 4:-) Faça um algoritmo que carregue duas matrizes 3x4 com números inteiros, calcule e exiba a matriz resultante da soma dessas duas matrizes.
- 5:-) Faça um algoritmo que carregue uma matriz com números reais, calcule e exiba a soma dos elementos da diagonal principal.
- 6:-) Faça um algoritmo que carregue uma matriz com números inteiros, calcule e exiba o maior elemento da matriz com sua respectiva posição, linha e coluna. E caso, este elemento apareça várias vezes, deve-se exibir todas as posições que o mesmo se encontra.
- 7:-) Faça um algoritmo que ao receber uma matriz (NxM) divida todos os elementos de uma linha pelo elemento da diagonal principal desta linha. Isso deve ocorrer para toda a matriz, e também deve ser considerada a possibilidade do elemento da diagonal principal ser igual a zero.
- 8:-) Faça um algoritmo que ao receber duas matrizes, faça a multiplicação entre ambas, gerando como resultado uma terceira matriz. Deve-se verificar se as duas matrizes podem ser multiplicadas.
- 9:-) Faça um algoritmo que ao receber duas matrizes, faça a subtração entre ambas. Gerando o resultado na primeira matriz.

10:-) Elabore um algoritmo que, ao receber uma matriz de dimensão qualquer, atualize todas as suas posições. Onde cada posição deverá receber o fatorial do elemento correspondente.

11:-) Faça um algoritmo que:

- Receba 10 nomes de produtos e armazene-os em um vetor;
- Receba o estoque de cada um destes produtos em cada um dos 5 armazéns e armazene-os em uma matriz 5x10;
- Receba o custo dos 10 produtos e armazene-os em um outro vetor.

Calcule e exiba:

- O total de itens armazenados em cada armazém;
- O total de itens armazenados de cada produto em todos os armazéns juntos;
- O custo total de cada armazém;
- O nome do produto e o número do armazém que possui o menor número de itens estocados;
- O nome do produto e o número do armazém que possui o maior número de itens estocados;
- O nome do produto que possui menor custo;
- O nome do produto que possui maior custo.

12:-) Conhecidas duas matrizes ($M \times M$), calcule e exiba:

- A soma da primeira pela transposta da segunda;
- A multiplicação da segunda pela transposta da primeira;
- Multiplique por quatro todos os elementos da transposta da primeira, e some a matriz resultante com a transposta da segunda.

13:-) Faça um algoritmo que receba os valores das vendas de 5 produtos em 3 lojas distintas nos meses de junho, julho e agosto, e armazene esses valores em 3 matrizes distintas em que cada linha represente um produto e cada coluna represente uma loja. Calcule e exiba:

- O total vendido de cada produto em cada loja no trimestre;
- O total vendido de cada produto em todas as lojas no trimestre;
- O total vendido em cada loja no trimestre;
- Se todos os produtos em todas as lojas tiverem um aumento de 15%, quais seriam os novos valores do trimestre.

14:-) Desenvolver um algoritmo que leia uma matriz A de uma dimensão com 10 elementos. Construir uma matriz C de duas dimensões com três colunas, onde a primeira coluna da matriz C é formada pelos elementos da matriz A somados com mais 5, a segunda coluna é formada pelo valor do cálculo fatorial de cada elemento correspondente da matriz A e a terceira e última coluna deverá ser formada pelos quadrados dos elementos correspondentes da matriz A .