



LISTA DE EXERCÍCIOS

UNIDADE 4 - ESTRUTURAS DE DADOS (MATRIZES)

1. Escreva um algoritmo para ler uma matriz 4 x 4 e então mostrar todos os elementos da diagonal principal.
2. Escreva um algoritmo para ler uma matriz 4 x 4 e então mostrar todos os elementos da diagonal secundária.
3. Faça um algoritmo que leia uma matriz de 5 x 5 elementos do tipo real e que realize as seguintes trocas:
 - a linha 2 com a linha 4;
 - a coluna 1 com a coluna 3;
 - a diagonal principal com a secundária;
 - a linha 3 com a coluna 2.
4. Faça um algoritmo para ler uma matriz de 10 x 10 elementos de inteiros e então localizar o maior elemento e mostrar sua posição.
5. Elabore um algoritmo para ler uma matriz de 10 x 10 elementos do tipo caractere e então localizar e mostrar todas as vogais.
6. Escreva um algoritmo que receba uma matriz B[9][9] de reais e retorne a soma dos elementos das linhas pares de B.
7. Elabore um algoritmo que receba uma matriz A[12][12] e retorne um vetor com a soma de cada uma das linhas de A.
8. Faça um algoritmo que receba uma matriz A[6][6] e multiplique cada linha pelo elemento da diagonal principal daquela linha. No final o algoritmo deve imprimir a matriz alterada.
9. Escreva um algoritmo que receba uma matriz A[12][12] e retorne a média aritmética dos elementos abaixo da diagonal principal e da diagonal secundária.
10. Elabore um algoritmo que receba uma matriz A[12][12] e retorne o produto dos elementos acima da diagonal principal e da diagonal secundária.
11. Escrever um algoritmo que leia uma matriz A[15][5] e a escreva. Verifique, a seguir, quais os elementos de A que estão repetidos e quantas vezes cada um está repetido. Escreva cada elemento repetido com uma mensagem dizendo que o elemento aparece X vezes em A.
12. Faça um algoritmo que leia uma matriz numérica 15 X 15 e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.

13. Faça um algoritmo que leia uma matriz 20x15 de números, calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
14. Faça um algoritmo que leia uma matriz 20x20 de números e some cada uma das linhas, armazenando o resultado da soma em um vetor. A seguir, multiplique cada elemento pela soma da sua linha. Mostre a matriz resultante.
15. Faça um algoritmo que leia uma matriz 50x50 de números e encontre o maior valor da matriz. A seguir, multiplique cada elemento da diagonal principal pelo maior valor. Mostre a matriz após as multiplicações.
16. Leia uma matriz $M[5,5]$. A seguir, ordene os elementos da matriz M e mostre como ficou a Matriz ordenada, linha por linha.
17. Escreva um algoritmo que leia uma matriz $A[12][12]$ e armazene em um vetor a soma de cada uma das linhas de A .
18. Faça um algoritmo que calcule a média dos elementos da diagonal principal de uma matriz 10 X 10 de números.
19. Faça um algoritmo que calcule a média dos elementos da diagonal secundária de uma matriz 10 X 10 de números.
20. Faça um algoritmo que leia uma matriz de 10 x 10 caracteres e então substitua todas as consoantes pelo caractere “-“ (hífen).