



LISTA DE EXERCÍCIOS

UNIDADE 4 - ESTRUTURAS DE DADOS (MATRIZES)

1. Escreva um algoritmo para ler uma matriz 4×4 e então mostrar todos os elementos da diagonal principal.
2. Escreva um algoritmo para ler uma matriz 4×4 e então mostrar todos os elementos da diagonal secundária.
3. Faça um algoritmo que leia uma matriz de 5×5 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 10×10 elementos de inteiros e então localizar o maior elemento e mostrar sua posição.
5. Elabore um algoritmo para ler uma matriz de 10×10 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 $A[3][3]$ 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 $A[3][3]$ 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 15×15 e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.
13. Faça um algoritmo que leia uma matriz 20×15 de números, calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
14. Faça um algoritmo que leia uma matriz 20×20 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 5x5 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[3][3] 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 4 X 4 de números.
19. Faça um algoritmo que calcule a média dos elementos da diagonal secundária de uma matriz 4 X 4 de números.
20. Faça um algoritmo que leia uma matriz de 5 x 5 caracteres e então substitua todas as consoantes pelo caractere “-“ (hífen).
21. Desenvolva um algoritmo para ler o total(\$) de vendas de 4 vendedores de uma loja nos 6 primeiros meses do ano.
Calcule e imprima:
 - a) total de vendas geral
 - b) total de vendas por vendedor
 - c) total de vendas de cada mês
 - d) total de vendas de um determinado mês. O usuário deve entrar com o número referente ao mês. Por exemplo: 1 corresponde ao mês de janeiro, 2 ao mês de fevereiro e assim segue.
 - e) Utilize um menu para o usuário escolher as opções de saída de dados.
22. Modifique o algoritmo anterior para armazenar o nome dos vendedores. Inclua uma opção no menu para permita o usuário entrar com o nome do vendedor e listar o valor das vendas em cada mês no seguinte formato:

Total de Vendas do(a) vendedor(a) XXX

Janeiro: R\$ xxx

Fevereiro: R\$ xxx

Março: R\$ xxx

Abril: R\$ xxx

Mai: R\$ xxx

Junho: R\$ xxx