

Lista de Exercícios Matrizes Bidimensionais

Disciplina: Algoritmos e Programação II

Semestre 2014/2

Professora: Daniela Scherer dos Santos

Letivo:

Data: 20/08/14

1. Faça um programa para preencher uma matriz de 6 linhas e 5 colunas com números inteiros digitados pelo usuário. No final o programa deverá mostrar a matriz preenchida.

Exemplo de formatação da saída do programa:

Matrix(6x5)

3	5	16	4	12
8	6	7	9	23
9	13	23	24	45
17	12	87	45	12
1	9	8	3	111
22	33	44	18	12

2. Faça um programa para ler uma matriz 5x5 e em seguida ler também **dois** pares de valores X e Y quaisquer correspondentes a duas posições na matriz. Ao final seu programa deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.
3. Faça um programa para ler uma matriz 6X7 e no final imprimir a soma de todos os valores desta matriz.
4. Faça um programa para preencher uma matriz 5x5 com 1 na diagonal principal e com 0 os demais elementos. Escreva ao final a matriz obtida.
5. Faça um programa para ler uma matriz 20 x 20 e ler também um valor X. O programa deverá fazer uma busca desse valor na matriz e, sempre que o encontrar, escrever a localização (linha e coluna) ou uma mensagem de "não encontrado" no final da execução do programa (CASO O VALOR NÃO ESTEJA PRESENTE NA MATRIZ).
6. 7. Faça um programa que leia uma matriz 4X5 de números inteiros e determine o maior elemento desta matriz e a sua posição (linha e coluna). Exemplo de formatação da saída do programa:

Matrix (4x5)

17	12	87	45	12
3	5	16	4	12
8	6	7	9	23
9	13	23	24	45

Maior elemento da matriz= 87

Posição do maior elemento da matriz: linha=0 coluna=2

7. Faça um programa que leia uma matriz 8x 8 e escreva o maior elemento da diagonal principal e a soma dos elementos da diagonal secundária.
8. Faça um programa que leia uma matriz B, determine a linha de B que possui o maior resultado da soma de seus elementos. Exemplo de formatação da saída do programa:

Matriz(4x4)

23	13	5	4
13	8	23	35
5	23	66	54
4	35	54	20

Linha que possui maior resultado da soma dos elementos= 2

9. Uma matriz quadrada inteira é chamada de "quadrado mágico" se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos elementos das diagonais

principal e secundária são todas iguais. Exemplo: A matriz abaixo representa um quadrado mágico:

8	0	7
4	5	6
3	10	2

Escreva um programa que verifica se uma matriz de n linhas e n colunas representa um quadrado mágico. Obs.: o programa deve funcionar para qualquer valor de “ n ”.