

Vetores e Matrizes

Lista de Exercícios

Programação Orientada à Objetos - UNIVILLE

Utilize os seus conhecimentos de vetores e matrizes para resolver os problemas solicitados.

1 Problema

Crie um programa Java que crie um arranjo de 10 posições. Em cada posição atribui um valor diferente de Zero e apresente em tela.

2 Problema

Crie um programa Java que realize a soma dos valores de um vetor.

3 Problema

Crie um programa Java onde o usuário informe a quantidade de números que irá informar. Cada número deve ser armazenado em uma posição do vetor. Calcule a média e apresente em tela.

3.1 Exemplo:

Informe a quantidade de números: 2
Informe o 1 numero: 9
Informe o 2 numero: 10
Média: 8.5

4 Problema

Crie um programa Java e declare um matriz de 2 dimensões. Inicialize a matriz com diferentes números para cada uma das suas posições e apresente em tela.

$1\ 2\ 3$
 $3\ 2\ 1$
 $2\ 1\ 0$

5 Problema

Crie um programa Java que imprime em tela um tabuleiro de jogo da velha. Utilize a matriz para representar o tabuleiro e considere a seguinte configuração:

x	o	
		x
	o	

6 Problema

Crie um programa java que realize a multiplicação de matrizes e apresente o resultado final. Utilize as matrizes A e B abaixo. Confira os detalhes da multiplicação de matrizes em <https://www.somatematica.com.br/emedio/matrizes/matrizes4.php>.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

6.1 Exemplo:

Resultado A X B:
 $7\ 7$
 $13\ 17$

7 Problema

Modifique o programa anterior, para que o usuário possa informar as matrizes que de seja informar.

7.1 Exemplo:

Informe o tamanho da primeira matriz (linhas e colunas: 2 2

Dados da matriz A

Informe os elementos da linha 1: 1 2

Informe os elementos da linha 2: 3 4

Dados da matriz B

Informe os elementos da linha 1: -1 3

Informe os elementos da linha 2: 4 2

Resultado A X B:

8 10

10 16