

ATIVIDADE PRÁTICA – JAVA

JAVA-07 – Vetores e Matrizes (Arrays)

Lista 01 - Vetores (Resolva 1 exercício):

- 1) Dado um vetor contendo 10 números inteiros não ordenados e não repetidos, construa um algoritmo que consiga pesquisar dados no vetor, onde o usuário irá digitar um número e o programa deve exibir na tela a **posição** deste número no vetor. Caso o número não seja encontrado, a mensagem: “**Não foi encontrado!**” deve ser exibida na tela. Veja os exemplos abaixo:

ENTRADA	SAÍDA										
<div><div>0123456789</div><div>vetor</div><table><tr><td>2</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>9</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td></tr></table></div> <div>Digite o número que você deseja encontrar: 7</div>	2	5	1	3	4	9	7	8	10	6	<div>O número 7 está localizado na posição: 6</div>
2	5	1	3	4	9	7	8	10	6		
<div><div>0123456789</div><div>vetor</div><table><tr><td>2</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>9</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td></tr></table></div> <div>Digite o número que você deseja encontrar: 40</div>	2	5	1	3	4	9	7	8	10	6	<div>O número 40 não foi encontrado!</div>
2	5	1	3	4	9	7	8	10	6		

** Os números em vermelho representam o índice (posição) do vetor.*

Na construção do Algoritmo, utilize os seguintes conteúdos:

- Saída de dados
- Laços Condicionais
- Laços de Repetição
- **Vetores**

- 2) Elabore um algoritmo que leia 10 números inteiros e armazene em um vetor. Em seguida, mostre na tela:
- Todos os elementos dos índices ímpares do vetor
 - Todos os elementos do vetor que são números pares
 - A Soma de todos os elementos do vetor
 - A Média de todos os elementos do vetor, armazenada em uma variável do tipo real

Veja o exemplo abaixo:

ENTRADA										SAÍDA
vetor										
2	5	1	3	4	9	7	8	10	6	
										Elementos nos índices ímpares:
										5 3 9 8 6
										Elementos pares:
										2 4 8 10 6
										Soma: 55
										Média: 5.50

Na construção do Algoritmo, utilize os seguintes conteúdos:

- Entrada e Saída de dados
- Laços Condicionais
- Laços de Repetição
- **Vetores**

Lista 02 - Matrizes (Resolva 1 exercício):

3) Elabore um algoritmo que leia uma Matriz 3x3 de números inteiros e em seguida, mostre na tela:

- Todos os elementos da Diagonal Principal
- Todos os elementos da Diagonal Secundária
- A Soma de todos os elementos da Diagonal Principal
- A Soma de todos os elementos da Diagonal Secundária

Veja o exemplo abaixo:

ENTRADA				SAÍDA	
matriz	1	2	3	Elementos da Diagonal Principal:	
	4	5	6	1 5 9	
	7	8	9	Elementos da Diagonal Secundária:	
				3 5 7	
				Soma dos Elementos da Diagonal Principal:	
				15	
				Soma dos Elementos da Diagonal Secundária:	
				15	

Na construção do Algoritmo, utilize os seguintes conteúdos:

- Entrada e Saída de dados
- Laços Condicionais
- Laços de Repetição
- **Matrizes**

$$\begin{bmatrix} 0,0 & 0,1 & 0,2 \\ 1,0 & 1,1 & 1,2 \\ 2,0 & 2,1 & 2,2 \end{bmatrix}$$

Diagonal Principal

$$\begin{bmatrix} 0,0 & 0,1 & 0,2 \\ 1,0 & 1,1 & 1,2 \\ 2,0 & 2,1 & 2,2 \end{bmatrix}$$

Diagonal Secundária

- 4) Elabore um algoritmo que leia as notas de uma classe com 10 participantes durante 4 bimestres de um ano. As 4 notas de cada participante serão armazenadas em uma linha de uma matriz de números reais, logo cada linha da matriz serão as notas de um participante. Em um vetor de números reais, armazene as médias de cada participante e exiba as médias de cada um na tela.

Veja o exemplo abaixo:

ENTRADA		SAÍDA									
matriz				vetor							
4.0	5.0	7.0	3.0								
2.5	6.5	4.7	8.0								
10.0	8.5	9.5	8.0								
9.0	6.5	7.6	8.2								
5.0	5.0	5.0	6.3								
7.0	8.0	9.0	8.5								
5.5	3.5	2.5	1.0								
8.0	9.0	10.0	9.5								
5.6	5.8	6.5	7.0								
7.5	8.5	9.5	10.0								

No exemplo acima, as notas e as médias foram ajustadas para uma casa decimal.

Na construção do Algoritmo, utilize os seguintes conteúdos:

- Entrada e Saída de dados
- Laços Condicionais
- Laços de Repetição
- **Matrizes**