

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO E SISTEMAS –
DISCIPLINA: ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS
PROF.: DR. REINALDO

1. Desenvolva um programa em Java que leia 5 elementos de um vetor e mostre todos os números lidos.
2. Desenvolva um programa que leia 5 elementos de uma matriz A. Construir uma matriz B de mesma dimensão com os elementos da matriz A multiplicados por 3 e mostre a matriz B.
3. Desenvolva um programa que leia 5 elementos da Matriz A. Construir uma matriz B de mesmo tipo, sendo que cada elemento da matriz B seja o fatorial do elemento correspondente da matriz A.
4. Desenvolva um programa que leia matriz A e B do tipo vetor com 5 elementos. Construir uma matriz C, onde cada elemento de C é a subtração do elemento correspondente de A e B.
5. Desenvolva um programa que leia matriz A do tipo vetor com 5 elementos. Construir uma matriz B, onde cada elemento de B deverá ser o quadrado de elementos de A correspondente.
6. Desenvolva um programa em Java que leia um vetor com 6 elementos e depois mostra cada um deles. Em seguida, conte quantos elementos têm valor negativo e escreva esta informação.
7. Desenvolva um programa em Java que leia um vetor com 10 números e o mostre. A seguir, substitua todos os valores iguais a 5 por 1 e mostre novamente o vetor.
7. Desenvolva um programa em Java que leia um vetor com 5 elementos . A seguir, ordene os elementos em ordem crescente e os mostre novamente.
8. Desenvolva um programa em Java que leia 2 vetores com 10 elementos cada um e calcula o produto escalar entre eles, mostrando os vetores lidos e o produto calculado. O produto escalar é calculado da seguinte forma: cada valor do primeiro vetor deve ser multiplicado pelo valor do elemento correspondente do segundo vetor e os resultados devem ser somados. Por exemplo:

$u = [3, 5, 2, 6, 9, 2, 3, 4, 6, 1]$

$v = [2, 1, 5, 7, 2, 4, 2, 1, 4, 3]$

então: $u \cdot v = 3 * 2 + 5 * 1 + 2 * 5 + 6 * 7 + 9 * 2 + 2 * 4 + 3 * 2 + 4 * 1 + 6 * 4 + 1 * 3$

9. Desenvolva um programa que leia um vetor com dez elementos do tipo inteiro, calcule e mostre os números superiores a vinte e suas posições. O programa deverá mostrar mensagens se não existir nenhum número nessa condição.
10. Desenvolva um programa em JAVA que leia um vetor com dez elementos, calcule e mostre o vetor resultante em ordem crescente.
11. Desenvolva um programa em JAVA que leia um vetor com dez elementos, calcule e mostre os números primos.