

5ª Lista de exercícios: matrizes. Utilize funções para o desenvolvimento dos exercícios abaixo.

1. Desenvolva um algoritmo que leia os elementos de uma matriz A de ordem 4 (4x4) e também de uma matriz B de mesma ordem, gere e imprima uma matriz com a soma dos elementos de A com B.
2. Faça um algoritmo que receba os valores para uma matriz 2x3, gere e imprima uma matriz transposta. A matriz transposta é gerada trocando a linha pela coluna. Exemplo:

Matriz 2x3			Transposta	
1	9	48	1	2
2	49	658	9	49
			48	658

3. Criar um programa que possa armazenar as alturas de dez atletas de 5 delegações que participarão das olimpíadas e imprima a maior altura de cada delegação.
4. Desenvolva um algoritmo para ler todos os elementos inteiros de uma matriz 3x3 e encontrar o maior deles. Depois, passe a posição do número por parâmetro para uma função para verificar se ele se encontra ou não na diagonal principal.
5. A gerente do salão de beleza “Beautiful Beast” tem uma tabela que registra os “pés”, as “mãos” e o serviço de podologia das cinco manicures. Sabendo que cada uma ganha 50% do que faturou no mês, criar um programa que possa calcular e imprimir quanto cada uma vai receber. Os valores cobrados pelos serviços são:
Pés: R\$10,00 Mãos: R\$ 15,00 Podologia: R\$30,00
6. Ler uma matriz 4x3 com valores reais e mostrar qual é o elemento armazenado em uma linha e coluna fornecidas pelo usuário.
7. Criar uma matriz 4x5 onde cada elemento é a soma dos índices da sua posição dentro da matriz.
8. Faça um algoritmo para ler duas matrizes reais A e B de ordem 5, e criar uma matriz C de modo que: $c_{ij} = 1$, se a_{ij} da matriz A existe em algum lugar na matriz B; $c_{ij} = 0$, se a_{ij} da matriz A não existir em B.
9. Faça um programa para ler dois preços de 15 produtos de uma cesta básica (anotados no início e fim de uma semana) e mostre o preço médio de cada produto.
10. Desenvolva um programa para ler um vetor A de 5 elementos e construir uma matriz C 5x2, em que a primeira coluna de C é formada pelos elementos de A somados com mais 5 e a segunda coluna deve ser formada pelos quadrados dos elementos correspondentes da matriz A. apresentar a matriz C.
11. Faça um algoritmo que leia uma matriz A 4x5. Depois, construir um vetor b que seja formado pela soma de cada linha da matriz A. Ao final apresentar o somatório dos elementos do vetor.
12. Desenvolva um algoritmo que leia uma matriz A 10x7. Ao final apresentar o **percentual** de elementos pares e ímpares em relação ao total de elementos da matriz.
13. Imagine como seria a implementação de jogos de tabuleiro utilizando matrizes. Arrisque-se no desenvolvimento de um jogo da velha.