

Curso: Jovem programador
Disciplina: Programador de Sistemas
Professor: Ricardo Köhler
Lista de exercícios 05 – Vetores e Matrizes

Exercícios sobre Vetores

1. Declare um vetor de **5 posições**, preencha-o com números fornecidos pelo usuário e exiba os valores na tela.
2. Peça ao usuário **5 números inteiros**, armazene-os em um vetor e mostre a **soma** dos valores.
3. Crie um vetor com **10 números** e exiba apenas os **pares** armazenados.
4. Solicite ao usuário **5 nomes** e exiba-os na ordem em que foram digitados.
5. Preencha um vetor de **10 posições** com **valores inteiros aleatórios** entre 1 e 100 e exiba o maior e o menor número encontrado.
6. Crie um vetor com **5 números reais**, calcule a **média aritmética** e mostre os números acima da média.
7. Declare um vetor de **10 posições**, preencha-o com valores e exiba os números em **ordem inversa**.
8. Solicite **5 notas de um aluno**, armazene-as e exiba a **nota mais alta e a mais baixa**.
9. Leia um vetor de **10 números** e exiba **quantos são positivos e quantos são negativos**.
10. Peça ao usuário um número **X** e um vetor com **10 elementos**, depois verifique se **X está presente no vetor**.
11. Crie um vetor de **10 números**, solicite um valor **X** e exiba **quantas vezes X aparece no vetor**.
12. Leia um vetor de **8 posições** e exiba apenas os **valores ímpares e suas respectivas posições**.
13. Peça **10 números** ao usuário e exiba apenas os **valores únicos (sem repetição)**.
14. Leia **dois vetores de 5 posições** e exiba um terceiro vetor contendo a **soma dos elementos correspondentes**.
15. Peça um vetor de **10 números** e ordene os elementos de forma **crescente**.
16. Leia um vetor de **20 números** e exiba a **quantidade de números primos**.
17. Leia **2 vetores de 5 posições** e exiba um terceiro vetor contendo **os valores comuns entre os dois**.
18. Crie um vetor de **10 números aleatórios** e mova todos os **valores pares para o início do vetor** e os ímpares para o final.
19. Solicite ao usuário **5 nomes** e os exiba **em ordem alfabética**.

20. Leia um vetor de **10 números**, remova os valores duplicados e exiba o vetor final.
21. Crie um vetor de **15 números inteiros** e exiba a **moda** (o número que mais se repete).
22. Leia um vetor de **números inteiros** e exiba a **sequência mais longa de números consecutivos**.
23. Peça um vetor de **20 números**, remova todos os **números ímpares** e exiba apenas os valores pares.
24. Leia um vetor de **20 números** e exiba o **segundo maior e o segundo menor** valor do vetor.
25. Crie um vetor de **10 números** e gere todas as possíveis combinações de **pares de números** dentro desse vetor.
26. Leia um vetor de **números aleatórios** e exiba a **quantidade de elementos distintos**.
27. Leia um vetor de **30 números**, separe os valores **primos** em um novo vetor e exiba os dois vetores

Exercícios sobre Matrizes

1. Crie uma matriz 3x3 e preencha-a com valores fornecidos pelo usuário. Em seguida, exiba os valores na tela.
2. Leia uma matriz 2x2 e exiba os valores da diagonal principal.
3. Solicite ao usuário uma matriz 3x3 e exiba apenas os elementos da última linha.
4. Leia uma matriz 3x2 de números inteiros e exiba o maior e o menor valor armazenado.
5. Crie uma matriz 4x4, preencha-a com valores de 1 a 16 e exiba a matriz formatada.
6. Leia uma matriz 3x3 e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.
7. Peça ao usuário para preencher uma matriz 4x3 e exiba a soma de cada coluna separadamente.
8. Leia uma matriz 3x3, substitua todos os números negativos por zero e exiba a nova matriz.
9. Crie uma matriz 5x5, preencha-a com valores aleatórios e exiba apenas os números pares armazenados.
10. Leia uma matriz 3x3 e calcule a média dos elementos que estão acima da diagonal principal.
11. Crie um tabuleiro de jogo da velha (matriz 3x3) e permita que dois jogadores insiram "X" e "O". No final, exiba o tabuleiro atualizado.

12. Leia uma matriz 4x4, troque a primeira linha pela última e exiba a matriz resultante.
13. Dada uma matriz quadrada de tamanho N, verifique se ela é simétrica (ou seja, se é igual à sua transposta).
14. Crie uma matriz identidade 5x5, onde os elementos da diagonal principal são 1 e os demais são 0.
15. Leia uma matriz 6x6 e multiplique cada linha pelo maior valor daquela linha, exibindo a matriz resultante.