

Lista de Exercícios 2 – Arrays (Vetores e Matrizes)

*"Antes de agir, ouça. Antes de reagir, pense. Antes de gastar, ganhe. Antes de criticar, espere.
Antes de desistir, TENTE!"*

Curso: Engenharia de Sistemas

Turma: 1º Período

Disciplina: AEDS

Professor: Evandro Júnior

Nota:

Visto do Professor:

Valor: 10 pontos

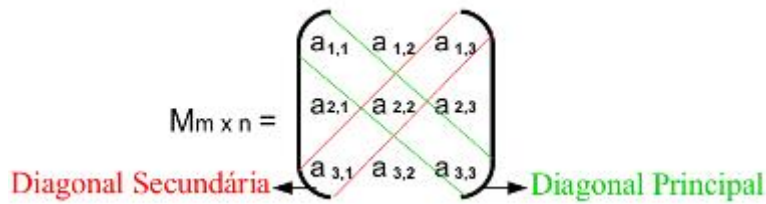
Data de entrega: 03/12/2019

Alunos: _____

Todas as questões devem ser feitas em linguagem C!

1. Crie um programa que lê 6 valores inteiros e, em seguida, mostre na tela os valores lidos.
2. Faça um programa que lê três palavras do teclado e imprime as três palavras na ordem inversa.
3. Ler um conjunto de números reais, armazenando-o em vetor e calcular o quadrado dos componentes deste vetor, armazenando o resultado em outro vetor. Os conjuntos têm 10 elementos cada. Imprimir todos os conjuntos.
4. Leia um vetor de 10 posições. Contar e escrever quantos valores pares ele possui.
5. Faça um programa que receba do usuário um vetor com 10 posições. Em seguida deverá ser impresso o maior e o menor elemento do vetor
6. Escreva um programa que leia 10 números inteiros e os armazene em um vetor. Imprima o vetor, o maior elemento e a posição que ele se encontra.
7. Faça um programa para ler a nota da prova de 15 alunos e armazene num vetor, calcule e imprima a média geral.
8. Faça um programa que preencha um vetor com 10 números reais, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.
9. Fazer um programa para ler 5 valores e em seguida, mostrar a posição onde se entram o maior e o menor valor.
10. Leia um vetor de 10 posições e atribua valor 0 para todos os elementos que possuírem valores negativos.
11. Faça um programa que leia um vetor de 5 posições para números reais e, depois, um código inteiro. Se o código for zero, finalize o programa; se for 1, mostre o vetor na ordem direta; se for 2, mostre o vetor na ordem inversa. Caso, o código for diferente de 1 e 2 escreva uma mensagem informando que o código é inválido.
12. Leia uma matriz 4 x 4, conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.
13. Declare uma matriz 5 x 5. Preencha com 1 a diagonal principal e com 0 os demais elementos. Escreva ao final a matriz obtida.
14. Leia uma matriz 4 x 4, imprima a matriz e retorne à localização (linha e a coluna) do maior valor.

15. Leia uma matriz 5 x 5. Leia também um valor X. O programa deverá fazer uma busca desse valor na matriz e, ao final, escrever a localização (linha e coluna) ou uma mensagem de “não encontrado”.
16. Leia duas matrizes 4 x 4 e escreva uma terceira com os maiores valores de cada posição das matrizes lidas
17. Leia uma matriz de 3 x 3 elementos. Calcule a soma dos elementos que estão na diagonal principal.



18. Gere matriz 4 x 4 com valores no intervalo [1, 20]. Escreva um programa que transforme a matriz gerada numa matriz triangular inferior, ou seja, atribuindo zero a todos os elementos acima da diagonal principal. Imprima a matriz original e a matriz transformada. Exemplo:

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 0 & 0 \\ 5 & 4 & 0 \\ 3 & 2 & 9 \end{bmatrix}$$

19. Crie um programa em C que leia uma matriz de 5 linhas e 4 colunas contendo as seguintes informações sobre alunos de uma disciplina, sendo todas as informações do tipo inteiro:
- Primeira coluna: número de matrícula (use um inteiro)
 - Segunda coluna: média das provas;
 - Terceira coluna: media dos trabalhos;
 - Quarta coluna: nota final.
- Elabore um programa que:
- A. Leia as três primeiras informações de cada aluno;
 - B. Calcule a nota final como sendo a soma da média das provas e da média dos trabalhos;
 - C. Imprima a matrícula do aluno que obteve a maior nota final (assuma que só existe uma maior nota);
 - D. Imprima a média aritmética das notas finais.
20. Faça um programa para corrigir uma prova com 10 questões de múltipla escolha (a, b, c, d). Cada questão vale um ponto. Primeiro solicite ao usuário que digite o gabarito, depois peça para digitar as respostas dos alunos. Calcule e escreva: A nota do aluno e se ele foi aprovado (média 7).