

ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I
Prof. Sérgio Roberto Costa Vieira – Lista de VETORES

1. Faça um programa que leia um array com 10 números de ponto flutuante. Em seguida, ordene os elementos desse array em ordem crescente e imprima o array na tela.
2. Faça um programa em C que leia um array de 10 posições. Verifique se existe valores iguais e escreva-os na tela.
3. Elaborar um programa em C que leia 20 elementos do tipo real em um array unidimensional e construir um array B de mesma dimensão com os mesmos elementos armazenados no array A, porém de forma invertida. Ou seja, o primeiro elemento do array A passa a ser o último do array B, o segundo elemento do array A passa ser o penúltimo do array B e assim por diante. Apresentar os elementos dos arrays A e B.
4. Faça um programa em C que leia dois arrays de números inteiros, tendo cada um 10 e 20 elementos, respectivamente, no final apresentar os elementos que não são comuns aos dois arrays.
5. Faça um programa em C que leia um array de oito posições. Em seguida, leia também dois valores X e Y quaisquer correspondentes a duas posições no array. Seu programa deverá exibir a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.
6. Faça um programa em C que preencha um array com oito valores numéricos inteiros e positivos. Para cada número armazenado no array, calcule o seu fatorial e armazene o resultado em novo array conforme a posição do número do primeiro array. No final, mostre os dois arrays na tela:
7. Faça um programa em C que leia os elementos de um array com 20 posições e escreva-os. Em seguida, troque o primeiro pelo último, o segundo pelo penúltimo, o terceiro pelo antepenúltimo, e assim sucessivamente. Mostre o array depois das trocas.
8. Faça um programa em C que leia 10 números diferentes a serem armazenados em um array. Os números deverão ser armazenados no array na ordem em que forem lidos, sendo que, caso o usuário digite um número que já foi digitado anteriormente, o programa deverá pedir a ele para digitar um outro número. Note que cada valor digitado pelo usuário deve ser pesquisado no array, verificando se ele existe entre os números que já foram fornecidos. Exiba na tela o array final que foi digitado.
9. Elaborar um programa que leia dois arrays A e B de uma dimensão com dez elementos inteiros cada. Construir um array C de mesmo tipo e dimensão que seja formado pelo quadrado da soma dos elementos correspondentes nos arrays A e B. Apresentar os elementos de todos os arrays criados.
10. Elaborar um programa que leia um array A do tipo unidimensional com 20 elementos inteiros. Construir um array B do mesmo tipo e dimensão do array A, sendo cada elemento do array B o somatório de 1 até o valor do elemento correspondente armazenado no array A. Se o valor do elemento do array A[1] for 5, o elemento do array B[1] deve ser 15, pois o somatório do elemento do array A é $1+2+3+4+5$. Apresentar os elementos do array B.
11. Faça um programa em C que preencha um array unidimensional com 20 números inteiros. Determine e mostre, a seguir, quais elementos do array estão repetidos e quantas vezes cada um dos números se repete:
12. Faça um programa em C que leia o preço de compra e o preço de venda de 10 mercadorias e armazene-os utilizando dois arrays unidimensionais. O programa deverá imprimir quantas mercadorias proporcionam:

ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS I Prof. Sérgio Roberto Costa Vieira – Lista de VETORES

- Lucro < 10%
 - 10% <= Lucro <= 20%
 - Lucro > 20%
13. Faça um programa em C que preencha um array de 15 elementos inteiros. Em seguida, exclua o 4º elemento do array, e faça o deslocamento de uma posição dos elementos subsequentes, por exemplo: o elemento que está na 5ª. posição vem para 4ª. posição, o elemento que está na 6ª. posição vem para 5ª. posição, e assim por diante. No final, mostre o vetor resultante.
14. Uma escola deseja saber se existem alunos cursando, simultaneamente, as disciplinas de Lógica e Linguagem de Programação. Coloque os números das matrículas dos alunos que cursam Lógica em um array de tamanho quinze. Coloque os números das matrículas dos alunos que cursam Linguagem de Programação em outro array de tamanho doze. Mostre o número das matrículas que aparecem nos dois arrays e suas respectivas posições:
15. Faça um programa em C que leia um array com quinze posições para números inteiros. Depois da leitura, divida todos os seus elementos pelo maior valor do array, em seguida, armazene o resultado de cada operação em novo array. Mostre os dois arrays na tela:
16. Faça um programa em C que receba o nome de oito clientes e armazene-os em um array unidimensional. Em um segundo array, armazene a quantidade de DVDs locados em 2014 por cada um dos oito clientes. Sabe-se que, para cada sete locações, o cliente tem direito a uma locação grátis. Faça um programa que mostre o nome de todos os clientes com a quantidade de locações grátis a que ele tem direito:
17. Faça um programa em C para ler um array A de 6 elementos contendo o gabarito da Mega Sena. A seguir, criar três arrays de 10 elementos cada contendo as apostas. Escrever quantos pontos fez cada apostador, e se ele fez a sena (6 acertos), a quina (5 acertos) ou a quadra (4 acertos):
18. Durante uma corrida de automóveis com N voltas de duração foram anotadas para um piloto, na ordem sequencial, os tempos registrados em cada volta. Faça um programa em C para ler os tempos registrados em 10 voltas, calcular e imprimir:
- Melhor tempo registrado;
 - A volta em que o melhor tempo ocorreu;
 - Tempo médio das N voltas;
19. Um programa de computador insere as notas de 41 alunos em array de números reais. Faça um programa que indique para o professor da disciplina qual é a nota mediana da turma. A nota mediana é a nota de um aluno que possui 20 notas maiores ou iguais a ela e mais 20 notas menores ou iguais a ela.
20. Faça um programa que receba o número sorteado por um dado em vinte jogadas e armazene-os em um array unidimensional. Mostre os números sorteados e a frequência com que apareceram:

Boa Sorte !