

Algoritmos e Programação Estruturada

Lista 5

1 Crie um repositório e resolva cada um dos seguintes Exercícios

Resolva cada exercício em um arquivo .c diferente:

1. algoritmo que permita a leitura das notas de uma turma de 20 alunos. Calcular a média da turma e contar quantos alunos obtiveram nota acima desta média calculada. Escrever a média da turma e o resultado da contagem.
2. Ler um vetor Q de 20 posições (aceitar somente números positivos). Escrever a seguir o valor do maior elemento de Q e a respectiva posição que ele ocupa no vetor.
3. O mesmo exercício anterior, mas agora deve escrever o menor elemento do vetor e a respectiva posição dele nesse vetor.
4. Ler um vetor A de 10 números. Após, ler mais um número e guardar em uma variável X . Armazenar em um vetor M o resultado de cada elemento de A multiplicado pelo valor X . Logo após, imprimir o vetor M .
5. Faça um algoritmo para ler 20 números e armazenar em um vetor. Após a leitura total dos 20 números, o algoritmo deve escrever esses 20 números lidos na ordem inversa.
6. Faça um algoritmo para ler um valor N qualquer (que será o tamanho dos vetores). Após, ler dois vetores A e B (de tamanho N cada um) e depois armazenar em um terceiro vetor Soma a soma dos elementos do vetor A com os do vetor B (respeitando as mesmas posições) e escrever o vetor Soma.
7. Faça um algoritmo para ler e armazenar em um vetor a temperatura média de todos os dias do ano. Calcular e escrever:
 - (a) Menor temperatura do ano
 - (b) Maior temperatura do ano
 - (c) Temperatura média anual
 - (d) O número de dias no ano em que a temperatura foi inferior a média anual
8. Faça um algoritmo para ler 10 números e armazenar em um vetor. Após isto, o algoritmo deve ordenar os números no vetor em ordem crescente. Escrever o vetor ordenado.
9. O mesmo exercício anterior, mas depois de ordenar os elementos do vetor em ordem crescente, deve ser lido mais um número qualquer e inserir esse novo número na posição correta, ou seja, mantendo a ordem crescente do vetor.
10. Faça um algoritmo para ler um vetor de 20 números. Após isto, deverá ser lido mais um número qualquer e verificar se esse número existe no vetor ou não. Se existir, o algoritmo deve gerar um novo vetor sem esse número. (Considere que não haverão números repetidos no vetor).
11. Faça um algoritmo para ler dois vetores $V1$ e $V2$ de 15 números cada. Calcular e escrever a quantidade de vezes que $V1$ e $V2$ possuem os mesmos números e nas mesmas posições.
12. Faça um algoritmo para ler um vetor de 30 números. Após isto, ler mais um número qualquer, calcular e escrever quantas vezes esse número aparece no vetor.
13. Faça um algoritmo para ler 50 números e armazenar em um vetor VET , verificar e escrever se existem números repetidos no vetor VET e em que posições se encontram.
14. Faça um algoritmo que leia uma matriz 3×3 e calcule o determinante dela.