

Parte1: Exercícios – métodos de ordenação 2020/2

1- Apresente a ordenação dos vetores dos itens desta questão com os métodos: seleção e bolha. Em cada caso, mostre o número de comparações e trocas que realizam na ordenação das sequências a seguir:

1.1. A = {1; -13; 5; 8; 10; 12}

1.2. B = {11; 9; 7; 4; 3; 2}

1.3. C = {15; 7; 3; 8; 1}

1.4. D = {1; 10; 6; -10; 20; 15}

2- A mediana de um conjunto com um número ímpar de elementos é o valor central que se obtém após ordenar o conjunto. A mediana de um conjunto com um número par de elementos é a média aritmética dos dois valores centrais que se obtém após ordenar o conjunto. Por exemplo, para obter a mediana do conjunto de valores {1, 3, 4, 5, 4, 2, 6, 7}, considera-se o conjunto ordenado {1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7}; os dois valores centrais são 4 e 4, pelo que a mediana é 4. Escreva um programa para achar e imprimir a mediana de um conjunto de valores inteiros introduzidos pelo utilizador, até um máximo de 100 valores, possivelmente com valores repetidos,

a) usando o método de ordenação por shellSort;

b) modificando o método de ordenação bolha.

3- Fazer um programa em Java que:

- tenha uma classe Aluno com os seguintes atributos: matrícula, nome do aluno, tipo de ingresso, turno e matriz curricular;
- tenha uma Classe Metodos com métodos "statics" para realizar:
 - ✓ a leitura dos dados do arquivo (ListaGeralDeDados.csv);
 - ✓ as ordenações: métodos bolha e inserção;
 - ✓ as listagens: em ordem alfabética e em ordem de número de matrícula.
- tenha uma Classe Teste para verificar a funcionalidades implementadas.

4- Crie um programa que dado uma string, coloque as letras dela em ordem crescente pelo algoritmo de ordenação por seleção.