Universidade Federal de Itajubá Instituto de Matemática e Computação Algoritmos e Estruturas de Dados II COM-112

Vanessa Souza

Atividade Prática

Assunto: Complexidade de algoritmos, Ordenação

Questão 1 : Faça um teste de mesa com cada método de ordenação estudado até o momento, utilizando as seguintes sequências de dados de entrada:

- a) S1 = {2 4 6 8 10 12}
- b) S2 = {12 10 8 6 4 2}
- c) $S3 = \{897932384\}$

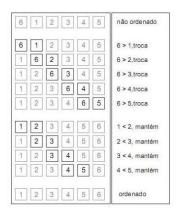
Em cada caso, mostre o número de comparações e trocas que realizam na ordenação das sequências.

Questão 3: João diz ter desenvolvido um algoritmo que é capaz de ordenar qualquer conjunto de n números reais, fazendo apenas $O(n^{3/2})$ comparações. Você compraria este algoritmo? Justifique.

Questão 4: Expresse a função $\frac{n^3}{1000}-100n^2-100n+3$ em termos da notação Θ . Justifique sua resposta.

Questão 5 : Compare as vantagens e desvantagens dos algoritmos recursivos vistos em sala de aula.

Questão 6: Considere a ordenação do vetor abaixo e diga qual foi o algoritmo utilizado.



Questão 7 : Comente a seguinte afirmação : "Caso os dados estejam fora de ordem, o uso do método de classificação por inserção é pouco eficiente, mas quanto mais ordenados os dados estiverem inicialmente, mais eficiente em termos de tempo de execução ele se torna."

Questão 8: Implemente o QuickSort.