

Construção e Análise de Algoritmos

Lista de exercícios 05

1. Considere uma lista de tamanho n onde os elementos são números inteiros entre 1 e $2n$.
Você consegue construir um algoritmo que ordena essa lista em tempo $O(n)$?
2. Considere uma lista de registros onde todos os elementos possuem a chave -1 ou 1.
O problema consiste em ordenar essa lista de acordo com o valor da chave obedecendo a seguinte restrição:
 - *a ordem relativa dos elementos com a mesma chave não pode ser alterada pelo processo de ordenação*
 - a) Apresente um algoritmo que realiza essa tarefa em tempo $O(n)$.
 - b) Você consegue realizar a tarefa em tempo menor que $O(n \log n)$ sem utilizar uma lista auxiliar?