

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RN
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E EDUCACIONAL DE TELEMÁTICA
Exercícios de Estrutura de Dados I

Antes de começar a responder as questões, baixe os arquivos da página da disciplina¹ e tente entendê-los.

1. Sobre Comparadores:
 - (a) Escreva uma classe implementado `Comparator` e que seja usada para a comparação de Strings.
 - (b) Escreva um classe que implemente um comparador de números i e j de tal forma que $i < j$ se o número de dígitos 1 na representação binária de i for menor que o número de dígitos 1 na representação binária de j . O método `compare` deve retorna a diferença de dígitos caso sejam diferentes.
2. Desenvolva, em JAVA, uma classe que implemente a interface `FilaDePrioridade` e que armazene os itens em um `ArrayList` não ordenado.
3. Considere um `ArrayList` com os seguintes dados: {22, 15, 36, 44, 10, 3, 9, 19, 25}. Desenhe os passos de uma ordenação deste `ArrayList` com os métodos de seleção e inserção usando uma fila de prioridade.
4. Sobre ordenação com fila de prioridade:
 - (a) Na página da disciplina tem *links* para arquivos de teste a serem usados para ordenação. O nome do arquivo indica a quantidade de números que o mesmo contém (ex: teste_10000_2.dat é o segundo arquivo de testes com 10000 números). Baixe estes arquivos e faça uma tabela com o tempo de ordenação de cada algoritmo com cada caso de teste. Os algoritmos a serem testados são:
 - i. bolha
 - ii. seleção
 - iii. inserção
 - iv. seleção “in-place”
 - v. inserção “in-place”

O tempo a ser computado deverá ser apenas o de ordenação, porém antes de ordenar você deverá ler os dados do arquivo, armazenando-os em um `ArrayList`.

Arquivo	Bolha	Inserção	Seleção	Inserção <i>in-place</i>	Seleção <i>in-place</i>
teste_1000_1.dat					
teste_1000_2.dat					
teste_1000_3.dat					
teste_10000_1.dat					
teste_10000_2.dat					
teste_10000_3.dat					
teste_100000_1.dat					
teste_100000_2.dat					
teste_100000_3.dat					

¹www.cefetrn.br/~jorgiano/2004.1/g.71.014/