

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Unidade: Instituto Metrópole Digital – IMD

Curso: Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI

Disciplina: IMD0029 – Estrutura De Dados Básicas I – T01

Professor: Selan Rodrigues Dos Santos

Relatório técnico de análise de algoritmos de ordenação

Aluno

ÁLVARO FERREIRA PIRES DE PAIVA – 2016039162
alvarofepipa@gmail.com

2017

Natal - RN

Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
2	METODOLOGIA	5
3	RESULTADOS	6
4	DISCUSSÃO	7

1 Introdução

Um algoritmo é uma sequência finita de passos/instruções, ordenadas de forma lógica, que permitem resolver um determinado problema ou conjunto de problemas de mesmo tipo. Quando tratamos de algoritmo no meio computacional, podemos dividir em 3 partes:

1. Entrada de dados;
2. Processamento;
3. Saída dos dados resultantes.

No mundo real, lidamos com diversos tipos de dados e um dos modos que possuímos de armazená-los é através de arranjos. Os arranjos são conjuntos/coleções de elementos de tal forma que esses elementos possam ser identificados por um índice ou chave.

Arranjo A de tamanho n :

$$A = [a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-1}, a_n]$$

Identificando elemento do arranjo:

$$A[1] = a_1$$

Em determinados casos, precisamos ordenar esses arranjos para facilitar o processamento realizado posteriormente. Esse problema de ordenação é chamado de **problema da ordenação de um arranjo sequencial**. Como entrada desse problema, temos um arranjo $[a_1, \dots, a_n]$, com $n \in \mathbb{Z}$ e $n > 0$ e a saída é uma permutação $[a_{\pi_1}, \dots, a_{\pi_n}]$ no qual temos a garantia que $a_{\pi_1} \leq a_{\pi_2} \leq \dots \leq a_{\pi_n}$.

O presente relatório analisará um total de 7 algoritmos que resolvam o problema citado anteriormente em diferentes casos, sendo eles:

1. Insertion sort;
2. Selection sort;
3. Bubble sort;
4. Shell sort;
5. Quick sort;

6. Merge sort;
7. Radix sort (LSD).

2 Metodologia

3 Resultados

4 Discussão