**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**Curso:** Ciência de Computação **Data:** 12./.09./2022

Atividade: Lista Exercícios 1 Período: 4º Disciplina: Estrutura de dados II

Professor: Fermín Alfredo Tang Turno: Diurno

Nome do Aluno: .............................................Matrícula: ......................

1. Implemente UM dos seguintes algoritmos de ordenação:

i) Shellsort; ii) Mergesort; iii) Quicksort; iv) Heapsort;

Teste o algoritmo para o mesmo vetor da questão anterior.

1. Implemente o algoritmo de contagem *CoutingSort.*

Teste o algoritmo para o mesmo vetor da questão anterior.

1. Realize experimentos para testar o desempenho dos algoritmos das questões 1-2, medindo o tempo de execução (milisegundos) em cada caso.

Para isso criar um programa que permita gerar um vetor de dados aleatórios inteiros, vetor origem de tamanho , e uma cópia do mesmo, vetor de trabalho que será ordenada. Escolha dados em um intervalo [a, b] suficientemente grande que evite um número excessivo de valores repetidos.

O programa deve iterar para três tamanhos de . ( = 10.000, 50.000, 90.000) e iterar de forma a realizar duas baterias para cada tamanho. Armazenar os resultados em um arquivo e preencher a tabela.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Algoritmo1** | **Algoritmo2** |
| **Problema** | **Tamanho**  **(*n)*** | **Tempo**  ***(milisegs)*** | **Tempo**  ***(milisegs)*** |
| 1 | 10.000 | 5.142 | 8.612 |
| 2 | 10.000 | 3.992 | 6.827 |
| 3 | 50.000 | 13.87 | 41.47 |
| 4 | 50.000 | 15.01 | 37.14 |
| 5 | 90.000 | 21.72 | 109.5 |
| 6 | 90.000 | 38.6 | 76.98 |