

Trabalho em Grupo 1

Algoritmos de Ordenação

Escolha dois algoritmos de cada um dos três grupos: $I=\{\text{Bubble, Selection, Insertion}\}$, $II=\{\text{Mergesort, Heapsort, Quicksort, Shell}\}$, $III=\{\text{Counting Sort, Radix Sort, Bucket Sort}\}$ que leia da entrada N números inteiros e compare os tempos de execução para diferentes entradas. Escreva cada algoritmo em um programa separado e em uma mesma linguagem (C, C++ ou Java).

Crie entradas de vários tamanhos N (1.000, 10.000, 100.000, 1.000.000) de diferentes configurações (aleatória, ordem crescente, ordem decrescente) contendo números inteiros do intervalo $[-2.000.000.000, 2.000.000.000]$.

Execute as suas implementações de algoritmos de ordenação para cada arquivo de entrada, calculando os tempos de execução de cada programa para cada entrada. Faça três execuções para cada combinação e calcule o seu tempo de execução médio. Ao se calcular o tempo de execução, não faça impressão na saída.

Faça um relatório com gráficos que comparam o desempenho de cada algoritmo para cada tipo de entrada. Descreva os detalhes dos experimentos realizados (geração dos arquivos de entrada, ambiente computacional utilizado nos experimentos, etc) e discuta sobre os resultados observados.

Formato de entrega

Arquivo comprimido contendo os seguintes arquivos:

- i) Relatório em PDF
- ii) Códigos de cada implementação

Tamanho dos Grupos

Até 3 alunos.