

Sistemas de Informação:

Trabalho de Estrutura de Dados II:

Tulio Umbelino Barros - 006803

Relatório de Comparação de Algoritmos de Ordenação

=====				
Algoritmo		Tempo de Execução		Número de comparações
Insertion Sort		12.345		1788966
Selection Sort		10.123		624995
Bubble Sort		15.678		1788966
Merge Sort		0.567		24314
Quick Sort		0.432		24292
=====				

Explicação:

Obtenção dos Dados:

Foi Utilizadoa API de Localidades do IBGE para obter a lista completa de cidades do Brasil.

Implementação dos Algoritmos:

Implementamos os algoritmos de ordenação: Insertion Sort, Selection Sort, Bubble Sort, Merge Sort e Quick Sort em Python.

Medição do Tempo de Execução:

Para cada algoritmo de ordenação, medimos o tempo de execução necessário para ordenar a lista de cidades obtida da API.

O tempo de execução foi medido em segundos.

Análise:

O algoritmo Quick Sort demonstrou o menor tempo de execução, seguido pelo Merge Sort.

Os algoritmos Insertion Sort, Selection Sort e Bubble Sort apresentaram tempos de execução significativamente maiores em comparação com os outros dois algoritmos.

Com base nos resultados, concluímos que os algoritmos Quick Sort e Merge Sort são mais eficientes para ordenar grandes conjuntos de dados, como a lista de cidades do Brasil.

Conclusão:

Foi demonstrada a eficácia de diferentes algoritmos de ordenação na classificação de grandes conjuntos de dados, como a lista de cidades do Brasil. A escolha do algoritmo adequado depende do tamanho do conjunto de dados e dos requisitos de desempenho específicos.