



Matheus Victor Rocha Rodrigues

RELATÓRIO
LEDA - Laboratório de Estrutura de Dados

Campina Grande - PB
17 de março de 2024

1. Introdução:

Foram implementados e comparados 3 diferentes algoritmos de ordenação, sendo eles o:

- **Insertion Sort:** Trata-se de um algoritmo que percorre o array na direção esquerda para a direita, inserindo cada elemento na posição correta dentro da parte já ordenada pelo array.
- **Selection Sort:** Já este algoritmo divide o array em duas partes, sendo uma ordenada e outra não ordenada. A cada interação ele seleciona o menor elemento da parte não ordenada e coloca no início da parte ordenada.
- **Bubble Sort:** Este percorre repetidamente o array, comparando elementos adjacentes e os trocando se estiverem em ordem errada. Ele continua até que nenhum swap seja necessário, o que indica que o array está ordenado.

2. Massa de Testes:

Para a comparação dos algoritmos, foram utilizados arrays de 1000 elementos, cada algoritmo foi testado utilizando a mesma massa de dados.

3. Resultados:

- **Selection Sort:**

```
Selection Sort:  
Trocas: 999  
Comparacoes: 499500  
Tempo de execucao 7 milissegundos
```

- **Bubble Sort:**

```
Bubble Sort:  
Trocas: 249604  
Comparacoes: 497154  
Tempo de execucao: 0 milissegundos
```

- **Insertion Sort**

```
Bubble Sort:  
Trocas: 249604  
Comparacoes: 497154  
Tempo de execucao: 0 milissegundos
```

4. Conclusão:

Pode-se observar que em termo de trocas, o Selection Sort foi o que menos realizou trocas porém o com maior tempo de execução e comparações feitas; já o Bubble Sort e o Insertion tiveram desempenhos idênticos em todos os aspectos testados, sendo eles os números de trocas efetuadas, comparações feitas e o tempo de execução de cada algoritmo.