

Comparação de Algoritmos de Ordenação

Este documento apresenta a implementação e a comparação conceitual da complexidade de três algoritmos de ordenação estudados em aula: Bubble Sort, Selection Sort e Merge Sort. A análise considera tanto o comportamento teórico quanto o esperado na prática.

Algoritmo	Melhor Caso	Caso Médio	Pior Caso	Complexidade de Espaço
Bubble Sort	$O(n)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$
Selection Sort	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$
Merge Sort	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n)$

Em termos de eficiência, o Merge Sort se destaca por manter desempenho $O(n \log n)$ em todos os cenários, sendo ideal para grandes volumes de dados. Bubble Sort e Selection Sort, apesar de mais simples, apresentam desempenho quadrático, tornando-se lentos em vetores maiores. Esta comparação é útil para compreender a escolha adequada do algoritmo conforme o contexto.