

Revisão P1 Pesquisa e Ordenação de Dados

Giancarlo

Erickson G. Müller

September 18, 2024

1 Conteúdos

1. Complexidade de Algoritmos
2. Bubble Sort
3. Selection Sort
4. Insertion Sort
5. Merge Sort
6. Quick Sort
7. Heap Sort

2 Métodos de Ordenação

2.1 Ordenação Estável

Preserva a ordem relativa dos elementos que possuem o mesmo valor para a chave de ordenação. Composto por mais de uma chave.

2.2 Ordenação Não Estável

2.3 In place/In situ

Os valores são permutados dentro da própria estrutura do vetor, não havendo necessidade de duplicar a memória.

2.4 Ordenação Interna

O arquivo a ser ordenado cabe dentro da memória principal (RAM), qualquer registro pode ser acessado imediatamente.

2.5 Ordenação Externa

O arquivo a ser ordenado não cabe na memória principal(RAM), os registros são acessados sequencialmente ou em grandes blocos.

3 Insertion Sort

4 Merge Sort

Dividir em elementos ordenados e depois intercalar na ordem correta

5 Quick Sort

Não precisa de memória extra(in-place).

Em tese $n \log n$

Pior caso = n^2 (Quando já está ordenado).

Algoritmo de **Ordenação Instável**

Divisão e conquista.

i = posição que estou fazendo a comparação

k = se $i > pivo \rightarrow k$ fica parado e i vai para o próximo elemento

se $pivo > i \rightarrow$ elemento k troca com i , k e i vão para o próximo elemento

Quando i chega na posição do pivô \rightarrow trocar o k pelo pivô

5.1 Regras

Se o Elemento for maior que o pivô : i anda, k fica parado

Se o Elemento for menor que o pivô: i anda, k anda

Se o Elemento for menor que a posição do k: troca elemento com o k, k anda

Passos:

1. Escolher o pivô (tradicionalmente o último elemento);
2. Particionamento (posicionar em relação ao pivô)

