

Quick sort

É um algoritmo que utilizando o paradigma de Dividir para conquistar, particiona o vector recursivamente até que todas as subsequências estejam ordenadas, para uni-las novamente.

Estabilidade

A implementação padrão não é estável. No entanto, qualquer algoritmo de ordenação pode se tornar estável.

Complexidade

Fórmula Geral

$$T(n) = T(k) + T(nk-1) + (\text{theta})(n)$$

Pior Caso

Quando o processo de partição sempre escolhe o maior ou o menor elemento como pivô. **$(\text{theta})(n^2)$**

Melhor Caso

Quando o processo de partição sempre escolhe o elemento do meio como pivô. **$(\text{theta})(n \log n)$**

Caso Médio

$(\text{theta})(n \log n)$

Funcionalidade

O algoritmo recebe um array preenchido, e escolhe um pivô, que pode ser selecionado aleatoriamente.

Duas variáveis j e i , são posicionadas nos extremos do array. A variável j começa a percorrer da esquerda a direita comparando os valores aos do pivô. Se o valor de j for maior a constante para, e a variável i começa a percorrer da direita a esquerda. Se o valor de i for menor que o pivô, a constante para e é feita uma troca com a posição em que a variável j parou.

As duas variáveis andam uma casa, e o processo repete-se até o momento em que elas encontraram-se durante o percurso. Quando isso acontece o array é dividido, e é feita uma chamada recursiva para cada nova repartição

O processo repete-se até o momento em que só houver um único elemento em cada repartição gerada. E por fim todos os valores são unidos novamente.

Representação Gráfica

