**Resumo:QuickSort**

Quicksort é um algoritmo de ordenação, que tem grande eficiência por ser baseada em uma técnica de Dividir e conquistar (divide and conquer). Ele organiza de uma forma recursiva, separando em partes menores.

**Funcionamento:** um elemento do vetor é escolhido como pivô, tendo tendência ser o primeiro, último ou do meio. Quando os elementos menores são movidos para esquerda e maiores para direita, é chamado Particionamento. Já a Recursão é repetido recursivamente nas duas direções como esquerda ou direita, até que esteja total ordenado.

Exemplo

1. Vetor: [8, 3, 1, 7, 0, 10, 2]
2. Pivô = 7  
   → Menores: [3, 1, 0, 2]  
   → Maiores: [8, 10]
3. Ordena recursivamente as duas partes.  
   Resultado: [0, 1, 2, 3, 7, 8, 10]
4. função quicksort (vetor, início, fim):

se início < fim:

pivô = particiona (vetor, início, fim)

quicksort (vetor, início, pivô - 1)

quicksort (vetor, pivô + 1, fim)

**Vantagens:** rápido na prática, usa memória de forma eficiente e fácil de implementar de forma recursiva.

**Desvantagens:** tem que escolher bem o posicionamento do pivô para ter mal desempenho e não é estável (ordem dos elementos iguais podem mudar).

**Utilização:** Ordenar listas, vetores, tabelas, bancos de dados, sistemas de buscas, sistemas operacionais, compiladores, análise de dados, estatísticas, jogos e simulações.