

**Divide And
Conquer**

Assim como o merge sort, o quick sort também é uma técnica de dividir e conquistar, porém com um raciocínio diferente

**!= Merge
Sort**

Diferentemente do merge sort, aqui a divisão do problema entre subproblemas é onde está o maior trabalho e não tem tanta complexidade na combinação de soluções

Quick Sort

Raciocínio

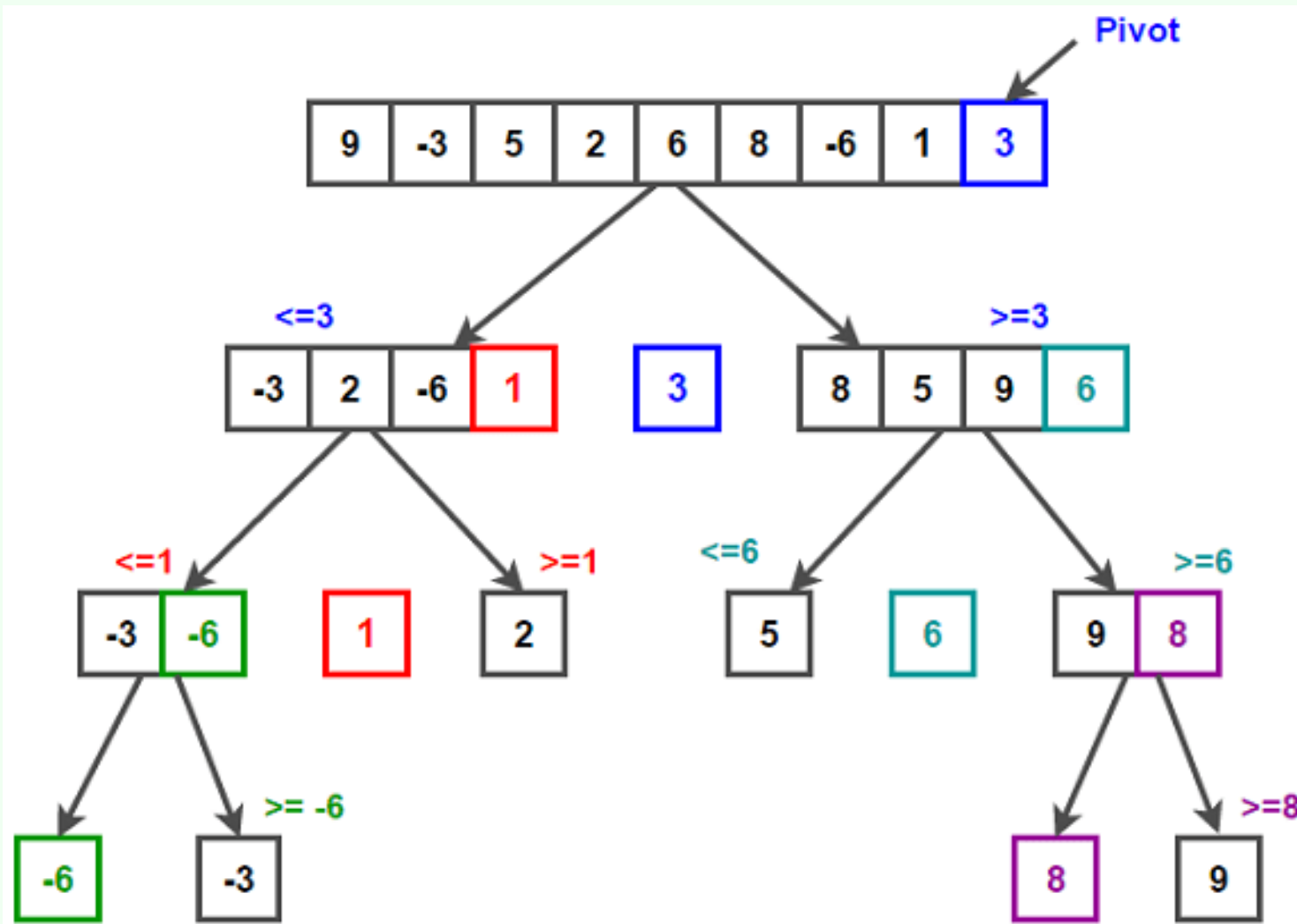
O quick sort se baseia em separar o vetor original em dois vetores, comparando-os com um elemento. O vetor da esquerda separará os elementos menores ou iguais que um dos elementos (geralmente se escolhe o primeiro inicialmente), e o da direita os elementos maiores ou iguais que o elemento escolhido.

Eficiência

Seu loop mais interno roda mais rápido que o merge sort. É tão eficiente que várias melhoras vão sendo descobertas ao longo dos anos.

Lógica

Pseudocódigo



```
Quicksort (A as array, low as int, high as int)  
  if (low < high)  
    pivot_location = Partition (A, low, high)  
    Quicksort (A, low, pivot_location)  
    Quicksort (A, pivot_location + 1, high)
```

```
Partition (A as array, low as int, high as int)  
  pivot = A[low]  
  leftwall = low  
  
  for i = low + 1 to high  
    if (A[i] < pivot) then  
      swap (A[i], A[leftwall])  
      leftwall = leftwall + 1  
  
  swap (pivot, A[leftwall])  
  
  return (leftwall)
```