

1 - Um método de divisão e conquista é aquele que separa o problema inicial em problemas menores e vai solucionando do menor até o maior. Um método de ordenação baseado e conquista, vai dividindo o vetor até que o mesmo possua um tamanho de duas posições ou uma, o que faz o processo de ordenação ficar muito mais simples.

As três partes da divisão e conquista são:

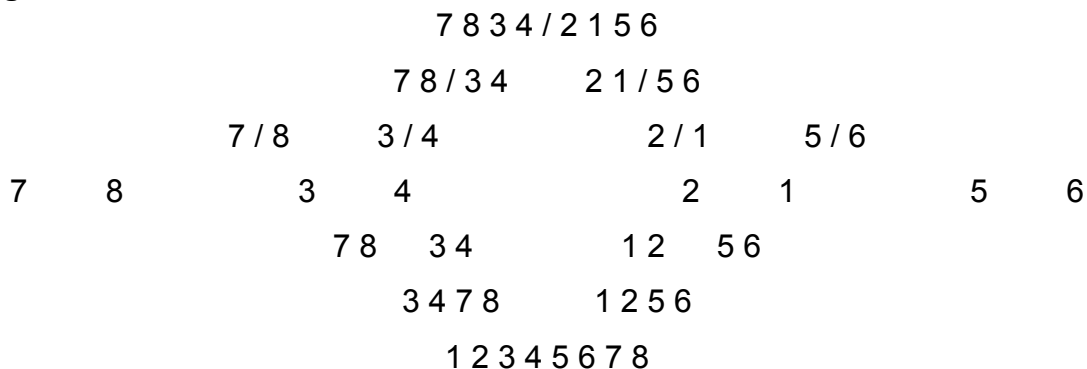
- Divisão: Fazer o problema virar um problema menor
- Conquista: Resolver cada problema
- Combinação: Agrupar os resultados

2 - O QuickSort utiliza um pivô para fazer a ordenação dos elementos do vetor, o que pode ocasionar em uma divisão não constante da quantidade de sub-problemas e, dependendo do pivô, o código pode possuir um custo maior. Já o MergeSort sempre terá a divisão no meio do vetor.

3 - O ShellSort é uma melhoria do Insertion Sort. E a melhoria que ele se propõe a fazer é diminuir a quantidade de trocas e comparações, permitindo que elementos distantes sejam comparados, evitando que o algoritmo faça $n-1$ comparações quando o menor elemento esteja na última posição.

4 - 7 8 3 4 2 1 5 6

Merge Sort



Shell Sort

7 8 3 4 2 1 5 6

$h = 4$

7 8 3 4 2 1 5 6

2 8 3 4 7 1 5 6

2 1 3 4 7 8 5 6

2 1 3 4 7 8 5 6

$h = 1$

2 1 3 4 7 8 5 6

1 2 3 4 7 8 5 6

1 2 3 4 5 7 8 6

1 2 3 4 5 6 7 8

Quick Sort com pivô no meio

7 8 3 4 2 1 5 6

