

LISTA DE EXERCÍCIOS – Divisão e Conquista

1. Use Divisão e conquista para construir uma versão do algoritmo Insertion Sort e determine sua Relação de Recorrência.
2. O algoritmo de Busca Binária tem como entrada um vetor de tamanho n , contendo elementos inteiros e distintos e em ordem crescente, e efetua a pesquisa por um inteiro x a partir do meio do vetor. Construa uma versão usando Divisão e Conquista de Busca Binária. Determine sua Relação de Recorrência.
3. Use Divisão e Conquista para construir um algoritmo que calcule uma potência X^y através de multiplicações. Determine sua Relação de Recorrência.
4. Determine a relação de recorrência de um algoritmo que resolve os problemas dividindo-os em 4 subproblemas de metade do tamanho, solucionando cada um recursivamente e, então combinando as soluções em tempo linear.
5. Determine a relação de recorrência de um algoritmo que resolve os problemas dividindo-os em dois subproblemas de tamanho $n-1$ e, então combinando as soluções em tempo constante.
6. Use Divisão e conquista para construir uma versão do algoritmo Selection Sort e determine sua Relação de Recorrência.