

TRABALHO SEMANAL
TAREFA 2

Entrega: 23/08/2020 pelo Canvas

1. Dada uma lista ordenada de n elementos de valor inteiro, o problema de unificação de lista consiste em realizar seguidamente a operação de remover os dois elementos de menor valor da lista e inserir um novo elemento com valor igual a soma dos dois primeiros de forma que a lista continue ordenada. A cada operação a lista passa a ter um elemento a menos. A unificação termina quando restar somente um elemento na lista.
 - a) Apresente um algoritmo que realiza a unificação da lista em tempo $O(n)$.
 - b) Apresente a função de complexidade de tempo para o melhor caso e forneça um exemplo de entrada de dados deste caso.
 - c) Apresente a função de complexidade de tempo para o pior caso e forneça um exemplo de entrada de dados deste caso.
 - d) É possível realizar a unificação da lista em tempo sublinear? Justifique sua resposta.
2. Indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras ou falsas e justifique a sua resposta.
 - a) $2^{n+1} = O(2^n)$
 - b) $2^{2n} = O(2^n)$
 - c) $f(n) = O(u(n))$ e $g(n) = O(v(n)) \Rightarrow f(n) + g(n) = O(u(n) + v(n))$