

SSC0503 - Introdução à Ciência de Computação II

3ª Lista

Professor: Claudio Fabiano Motta Toledo (claudio@icmc.usp.br)

Estagiário PAE: Jesimar da Silva Arantes (jesimar.arantes@usp.br)

1. Usando o teorema mestre forneça os limitantes assintóticos das seguintes recorrências:

- $T(n) = 2T(n/4) + 1$.
- $T(n) = 2T(n/4) + \sqrt{n}$.
- $T(n) = 2T(n/4) + n$.
- $T(n) = 2T(n/4) + n^2$.
- $T(n) = 9T(n/3) + n$.
- $T(n) = T(2n/3) + 1$.
- $T(n) = 3T(n/4) + n \lg n$.
- $T(n) = 4T(n/2) + n$
- $T(n) = 4T(n/2) + n^2$
- $T(n) = 4T(n/2) + n^3$
- $T(n) = 8T(n/2) + n^3$.
- $T(n) = 7T(n/2) + n^3$.

2. Use o método mestre para provar que a recorrência $T(n) = 2T(n/2) + \Theta(n)$ tem a solução $T(n) = \Theta(n \cdot \lg n)$.