

Atividade 05

Victor Azadinho Miranda

1. Resolva as recorrências a seguir utilizando qualquer um dos métodos que preferir (Substituição, árvore ou mestre). Indique o método utilizado e os passos que foram necessários para chegar no resultado.

Utilizando o método mestre.

a. $T(n) = 2T(n/4) + n^2$

$$a = 2, \quad b = 4, \quad k = 2$$

Utilizando o método mestre simplificado, podemos dizer que:

$$T(n) = \Theta(n^2)$$

pois $a < b^k$.

b. $T(n) = 3T(\frac{n}{5}) + 10n^5$

$$a = 3, \quad b = 5, \quad k = 5$$

Utilizando o método mestre simplificado, podemos dizer que:

$$T(n) = \Theta(n^5)$$

pois $a < b^k$.

c. $T(n) = 2T(\frac{n}{5}) + n^{0.125}$

$$a = 2, \quad b = 5, \quad k = 0.125$$

Utilizando o método mestre simplificado, podemos dizer que:

$$T(n) = \Theta(n^{\log_5(2)})$$

pois $a > b^k$.

2. Considere os seguintes algoritmos recursivos que resolvem o mesmo problema em uma entrada de tamanho n

Resposta: alternativa (a).