

Análise de Algoritmos - Guia de Estudo (Tópico 8)

Prof. Dr Juliano Henrique Foleis

O resumo do Tópico 8 disponibilizada no Moodle é um resumo do referencial bibliográfico, indicado a seguir. O resumo não deve ser usado como única fonte de estudo. Recomendo fortemente que leiam o referencial bibliográfico para explicações mais aprofundadas e com detalhes que podem ajudar ainda mais a compreender o conteúdo. Depois de estudar o material, recomendo que refaça os exemplos sem olhar nas resoluções.

Referencial Bibliográfico

[CRLS] CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Elsevier, 2012. 3a Ed. Capítulo 4 (Divisão e Conquista), Seção 4.4 (Método da árvore de recursão para resolver recorrências)

Exercícios [CRLS]

Seção 4.4: 4.4-1 (*), 4.4-2 (*), 4.4-4 (*), 4.4-5, 4.4-6, 4.4-7 (*).

Exercícios Adicionais

1) Use uma árvore de recursão para encontrar um bom palpite para limite superior assintótico para as recorrências a seguir. Use o método da substituição para verificar se o palpite encontrado é adequado. Em todos os casos considere que $T(1) = \Theta(1)$.

a) (*) $T(n) = 2T\left(\frac{n}{2}\right) + n^4$

b) (*) $T(n) = T\left(\frac{7n}{10}\right) + n$

c) $T(n) = T(n-2) + n$

d) $T(n) = 4T\left(\frac{n}{3}\right) + n \lg(n)$

e) (*) $T(n) = T(n-1) + \lg(n)$

f) $T(n) = T\left(\frac{n}{2}\right) + T\left(\frac{n}{4}\right) + T\left(\frac{n}{8}\right) + n$

Exercícios para Entregar

Os exercícios marcados com (*) acima devem ser entregues via Moodle. Faça manualmente no papel almaço, folha de caderno ou em um meio digital que suporte escrita manual.

Envie o PDF com as resoluções pela tarefa aberta no Moodle. No caso do exercício ser feito no papel, tire fotos e organize-as em um PDF, na sequência adequada. Recomendo o uso de algum app que escaneie, corrija e junte as fotos em um só PDF, como o Microsoft Lens. Links para Download grátis: ([Android](#)) ([iOS](#)).

Prazo para entrega: 02/05/2022 até as 23:55. Este prazo serve apenas para guiar seus estudos. Na prática, a partir do tópico 7, todas as listas poderão ser entregues até a data da segunda avaliação sem prejuízo na nota.

Bons Estudos!