

Análise de Algoritmos - Guia de Estudo (Tópico 7)

Prof. Dr. Juliano Henrique Foleis

O PDF do tópico 7 disponibilizado 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 do material, 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 4.3 (Método de substituição para resolver recorrências)

Exercícios [CRLS]

Seção 4.3: 4.3-1, 4.3-2, 4.3-3.

Exercícios Adicionais

- 1) Mostre que a recorrência $T(n) = 4T\left(\frac{n}{2}\right) + n^2$ é $O(n^2 \lg(n))$.
- 2) Mostre que a recorrência $T(n) = 4T\left(\frac{n}{3}\right) + n$ é $O(n^{\log_3(4)})$.
- 3) Mostre que a recorrência $T(n) = 4T\left(\frac{n}{2}\right) + n$ é $O(n^2)$.
- 4) Resolva a recorrência $T(n) = 2T(\sqrt{n}) + 1$ usando mudança de variáveis. O limite deve ser assintoticamente ajustado (Θ).
- 5) Resolva a recorrência $T(n) = 2T(\sqrt{n}) + \lg(n)$ usando mudança de variáveis. O limite deve ser assintoticamente ajustado (Θ).

Exercícios para Entregar

Faça todos os exercícios propostos acima. Faça manualmente no papel almaço, folha de caderno ou em um meio digital que suporte escrita manual. Entregue via Moodle.

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: 25/04/2022 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!