

Universidade Federal de Ouro Preto
PCC104 - Projeto e Análise de Algoritmos
Diminuir e Conquistar

Prof. Rodrigo Silva

November 25, 2024

Instruções

- Para cada conjunto de algoritmos o aluno deve escolher um.
- O aluno deve criar um repositório público no github com todos os códigos desenvolvidos.
- Em cada implementação o aluno deve:
 - Apresentar 3 casos de teste
 - Estar preparado para desenvolver a análise de custo
 - Estar preparado para responder perguntas sobre o seu próprio código, sobre o algoritmo e sobre o problema que o algoritmo resolve
- As entrevistas devem ocorrer entre

1 Conjunto 1 - Dividir e Conquistar

Capítulo 5 - *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition)* by Anany Levitin

1. Implemente o algoritmo MergeSort.
2. Implemente o algoritmo QuickSort.
3. Implemente um árvore binária e seus algoritmo de caminhamento:
 - (a) pre-order
 - (b) pos-order
 - (c) in-order

2 Conjunto 2 - Programação Dinâmica

Capítulo 8 - *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition)* by Anany Levitin

1. Implemente os dois algoritmos baseados em programação dinâmica para o problem da mochila. (Seção 8.2)

3 Conjunto 3 - Algoritmos Gulosos

Chapter 9 - *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition)* by Anany Levitin

1. Implemente o algoritmo de Prim.
2. Implemente o algoritmo de Kruskall.
3. Implemente o algoritmo de Dijkstra.

4 Conjunto 4 - Backtracking

Seção 12.1 - *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition)* by Anany Levitin

1. Implemente um algoritmo baseado em backtracking para o problema das n-rainhas.
2. Implemente um algoritmo baseado em backtracking para o problem (subset-sum).

5 Conjunto 5 - Branch and Bound

Seção 12.2 - *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms (3rd Edition)* by Anany Levitin

1. Implemente um algoritmo baseado em branch and bound para o problema da mochila.
2. Implemente um algoritmo baseado em branch and bound para o problema do caixeiro viajante.