

Aula 08 - Exercício prático Métodos de Pesquisa e Árvores AVL

Aluno: Gian Franco Joel Condori Luna

October 22, 2024

Exercices

1 (0,8) Insira aleatoriamente 100.000 elementos em um vetor, faça uma cópia dos valores e insira em um vetor ordenando-o, em uma árvore binária e em uma árvore AVL.

- a) Calcule o tempo de inserção dos 100.000 elementos em cada estrutura de dados.
- b) Calcule o tempo de busca do elemento de valor 50 em cada estrutura de dados. Mesmo se não existir esse elemento, reporte o tempo que levou para procurá-lo.
- c) Calcule o tempo de busca do elemento de valor 50.000 em cada estrutura de dados. Mesmo se não existir esse elemento, reporte o tempo que levou para procurá-lo.

Solução:

	Tempo inserção 100.000 elemen- tos	Tempo pesquisa o elemento 50	Tempo pesquisa o elemento 50.000
Vetor dados aleatórios	0.003188 s	0.005875 s	0.007157 s
Vetor ordenado + busca binária	0.072296 s	0.000016 s	0.000011 s
Árvore binária	1.185774 s	0.000015 s	0.000009 s
Árvore AVL	2.764374 s	0.000013 s	0.000007 s

2 (0,2) Calcule a altura da subárvore esquerda e direita da árvore binária e AVL do exercício anterior.

Solução:

	Altura subarvore esquerda	Altura subarvore direita
Árvore Binária	41	32
AVL	18	18

Fontes Consultadas

- <https://chatgpt.com/>