



Aula 29-05-2024 Teórica

Árvores 2,3,4

- Introdução e Pesquisa
- Inserção com fragmentação por ascensão
- Inserção com fragmentação na descida

⚠ Árvore de pesquisa cujos nós são de três tipos 2-nó, 3-nó ou 4-nó

A altura de uma árvore 2,3,4 contendo n itens é teta de $\log(n)$

Pesquisa

- 1- Se o elemento procurado x está na raiz, retornar positivo
- 2- Se $x < x_1$, verificar na subárvore da esquerda
- 3- Se $x < x_2$, verificar na do meio a esquerda
- 4- Se $x < x_3$, verificar na do meio a direita
- 5- Senão, na da direita

Inserção

- Se a folha for do tipo 2 ou 3, insere-se nela
- Se a folha for do tipo 4, terei que fragmentar ela
 - Duas técnicas de fragmentação :
 - Inserção com fragmentação por ascensão
 - Inserção com fragmentação na descida

Efeito colateral na Fragmentação na Ascensão

- Acontece quando o caminho da inserção na árvore é formado somente por nós do tipo 4 (fragmentação em cascata)

Fragmentação na descida

- Técnica preventiva
- Desce e fragmenta nós tipo 4 para evitar fragmentação em cascata

Notas

- A primeira técnica demanda uma pilha para restaurar o equilíbrio da árvore, repassando o caminho inverso de pesquisa
- A primeira técnica eu não consigo paralelizar
- A segunda técnica é mais fácil de paralelizar
- Uma desvantagem da segunda técnica é que ela pode consumir mais memória

Fazer exercicios do PDF