

Estruturas de Dados Avançadas Trabalho 2

As implementações devem ser apresentadas em Linguagem C.

1. Árvore Rubro-Negra - implementações

1. Implementar as funções inserir e remover para Árvore Rubro-Negra. Essas implementações devem seguir os algoritmos vistos em aula (mesma do livro do Cormen).
2. Implementar uma função que verifica se uma árvore é Rubro-Negra fazendo o cálculo das alturas **negras** das subárvores de cada nó e verificar se essas alturas não iguais.
3. Implementar uma função que conta a quantidades de nós de uma Árvore Rubro-Negra.

2. Testes

1. Deve-se criar 1.000 Árvores Rubro-Negras.
2. Em cada Árvore Rubro-Negra deve-se inserir aleatoriamente 10.000 nós onde a chave de cada nó está entre 0 e 100.000 (verificar se a Árvore Rubro-Negra possui os 10.000 pelo algoritmo de contagem de nós)
3. Após todas as inserções verificar se a árvore continua Rubro-Negra pelo algoritmo de verificação.
4. Remover 1.000 nós (verificar se a Árvore Rubro-Negra possui os 9.000 nós pelo algoritmo de contagem de nós)
5. Após todas as remoções verificar se a árvore continua Rubro-Negra pelo algoritmo de verificação.

O processo anterior pode ser realizado com uma Árvore Rubro-Negra por vez, isto é, não é necessário ter 1.000 Árvores Rubro-Negras ao mesmo tempo em sua memória, mas apenas 1 por vez.

3. Apresentação

As datas das apresentações estão no plano de ensino e a ordem de apresentação dos alunos seguirá a lista de presença do SIGAA. Principais pontos para as apresentações:

- dificuldades encontradas e como foram resolvidas.
- apresentação dos códigos de cada algoritmo pedido com atenção principal no inserir e remover.
- demonstração de funcionamento do programa para uma caso pequeno (inserção de 100 nós e remoção de 10 nós - seguindo os passos de teste acima para uma única Árvore Rubro-Negra)

4. Entrega de códigos

Os códigos devem ser entregues pelo SIGAA até o término da tarefa.