

Instruções para a prova

- A prova é sem consulta;
- A prova dura 1 hora e 40 minutos.

Questão 1 (50 pontos) Assinale V(verdadeiro) ou F (falso) nas questões abaixo e justifique as questões marcadas como falsa. Assinale TODAS as questões na folha de respostas. Ex.: (a)-V, (b)-F. Justificativa.

- a) () Considerando uma árvore AVL, a ordem de inclusão de um conjunto de inteiros não altera o formato da árvore final.
- b) () Após a inserção de {20,26,10,13,29} numa árvore de busca binária, se transformarmos os nodos pares na cor preta e os nodos ímpares na cor vermelha, essa árvore é uma árvore RedBlack válida.
- c) () Após a inserção de {20,26,10,13,29,30} e a remoção de {30} numa árvore 2-3-4, a raiz terá a chave 26, somente.
- d) () Considerando a inserção de {10,2,13,12,18,21} resulta numa árvore RedBlack valida com nodos pares na cor preta e os nodos ímpares na cor vermelha, se transformarmos essa árvore em 2-3-4 o nodo raiz terá as chaves 2 e 10.
- e) () Dada a árvore AVL abaixo, após a inclusão das chaves 30, 28 e exclusão da chave 20, usando a regra do sucessor, a raiz da árvore será a chave 25.



Questão 2 (25 pontos) - Implemente em pseudocódigo C uma ou mais funções para caminhar "em ordem" numa árvore RedBlack e imprimir a altura preta a partir da raiz.

Questão 3 (25 pontos) - Implemente em pseudocódigo C as estruturas de dados e função de busca em uma árvore de busca binária sem usar recursão.