

Nome: João Pedro Cordeiro Guimarães
Matrícula: 493703

1)

2) O algoritmo de exclusão de nós em árvores AVL é uma sequência de passos para remover um nó de uma árvore enquanto mantém a propriedade de balanceamento da árvore, ela começa procurando o nó a ser removido e se não existir, o algoritmo é encerrado, se o nó a ser removido tiver filhos, encontra-se o sucessor imediato do nó, que é o nó mais à direita da subárvore esquerda ou o nó mais à esquerda da subárvore direita, então é copiado o valor do sucessor imediato para o nó a ser removido e remove o sucessor imediato em vez disso, caso o nó a ser removido não tiver filhos, apenas remova o nó da árvore, já caso tenha apenas um filho, substitue-se o nó a ser removido pelo seu filho, e caso tenha dois filhos, substitui-se o nó a ser removido pelo sucessor imediato e remove o sucessor imediato em vez disso (já falado anteriormente), a partir do nó pai do nó removido (ou do sucessor), percorre o caminho de volta até a raiz e atualiza o fator de balanceamento de cada nó que foi alterado durante a remoção e se o fator de balanceamento de um nó for maior que 1 ou menor que -1, então balanceia a árvore usando uma das quatro rotações possíveis (rotação esquerda e direita, rotação dupla à esquerda e direita) e por fim verifica se a raiz da árvore ainda está equilibrada, ou seja, seu fator de balanceamento está entre -1 e 1 e caso não esteja, fazer a rotação apropriada para equilibrá-la.