

Segunda Avaliação a Distância

1. Desenhe uma árvore binária T que satisfaça os requisitos pedidos, em cada caso. (Lembre-se de colocar os valores dentro de cada nó.)
 - (a) $(0,4)$ T é uma árvore completa, estritamente binária, com altura 4 e número mínimo de nós.
 - (b) $(0,4)$ T é uma árvore binária completa, não estritamente binária, com 3 níveis e número máximo de nós.
 - (c) $(0,4)$ T é uma árvore estritamente binária com 7 nós e altura máxima.
 - (d) $(0,4)$ T é uma árvore com 12 nós e altura mínima.
2. $(1,0)$ Suponha que você deseja remover a raiz de uma árvore binária de busca. Após removê-la, como você deve reestruturar a árvore de modo que ela continue sendo uma árvore binária de busca? Dê um exemplo que mostre seu raciocínio.
3. $(1,4)$ A partir de uma árvore inicialmente vazia, desenhe a árvore AVL resultante da inserção dos nós com chaves 10, 3, 2, 7, 9, 24 (nesta ordem).
4. $(2,0)$ Desenhe uma árvore B de ordem $d = 2$ com três níveis. (Os valores nos nós ficam à sua escolha.) A seguir, escolha uma chave de forma que a sua *remoção* exija uma **concatenação**. Desenhe a árvore B resultante após a remoção.
5. $(2,0)$ Execute o método de ordenação por heap (“heapsort”), aplicando-o às seguintes prioridades (nesta ordem): 15, 32, 41, 28, 03, 10, 63, 50, 07. Demonstre o passo a passo da execução do algoritmo.
6. Suponha um conjunto S de 6 chaves, dispostos em uma tabela de dispersão T de tamanho 6, segundo uma função de dispersão h , onde o tratamento de colisões se realiza pelo método do encadeamento exterior. Determinar valores que as chaves devem possuir, bem como, escolher a função de dispersão h e descrever a tabela T , em cada caso, para que T obedeça, respectivamente, às seguintes condições:
 - (a) $(0,5)$ O número de colisões seja mínimo.
 - (b) $(0,5)$ O número de colisões seja máximo.
7. $(1,0)$ Dê exemplo de duas cadeias X e Y , com 9 e 4 caracteres respectivamente, que leve o algoritmo de força bruta para casamento de cadeias a realizar o maior número possível de comparações entre caracteres. Quantas comparações são feitas nesse caso? Observação: o algoritmo procura determinar se Y é subcadeia de X .