



Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Estrutura de Dados e Algoritmos
AP2 - Primeiro Semestre de 2018

Nome -

Assinatura -

Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
 2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 3. Você pode usar lápis para responder as questões.
 4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

1. Defina:
 - a. (1,0) Árvore estritamente binária.
 - b. (1,0) Árvore binária completa.
2. (2,0) Desenhe o passo-a-passo da construção da árvore AVL obtida pela sequência de inserções das chaves 19, 18, 16, 15, 17, 2, 6, nesta ordem.
3. (2,0) Desenhe uma árvore B de ordem 3 que contenha as seguintes chaves: 1, 3, 6, 8, 14, 32, 36, 38, 39, 41, 43.
4. (2,0) Determine o passo-a-passo e o heap obtido pela aplicação do algoritmo 3 de construção de heaps à seguinte lista de prioridades (nesta ordem): 18, 25, 41, 34, 14, 10, 52, 50, 48.
5. (2,0) Construa uma árvore de Huffman para as seguintes frequências: $f_1 = 3$, $f_2 = 4$, $f_3 = 9$, $f_4 = 3$, $f_5 = 2$, $f_6 = 5$, demonstrando o passo-a-passo do algoritmo. Em seguida, calcule o custo da árvore obtida.