|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO**   |  |  | | --- | --- | | Desenho com traços pretos em fundo branco  Descrição gerada automaticamente com confiança média Universidade Federal do Rio de Janeiro  **No** |  | | Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza | | | **INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO**   |  |  | | --- | --- | | Universidade Federal do Rio de Janeiro |  | | Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza | | |  |  |  |
|  | **Aluno: Data:** / /  **Assinatura: Matrícula:**    **Disciplina:** **Turma:**  **Nota** |  | |  |  |

1.1 – Na árvore B de ordem 2 abaixo, remova a chave 42, e mostre como a arvore fica.

42

14 30

55 77

1 5 7

16 28

35 41

49 53

69 73

81 88 89

1.2– Insira, na arvore acima (que contem a chave 42), as chaves 50, 66, 80 e 85.

2.1- Considere uma heap binomial de **mínimo**, sem avaliação tardia, inicialmente vazia. Insira as chaves 12, 1, 2, 8, 7, 3, 4, 11, 5, 7 e 6 nesta ordem.

2.2- Da heap obtida, remova o elemento de prioridade mínima.

3.1- Insira as seguintes chaves: 6, 41, 2, 33, 17 e 7 em uma tabela hash com encadeamento externo. Utilize a função de hash h(x) = x mod 5.

3.2- Escreva o algoritmo de busca de uma chave x nesta tabela hash.

4- Considere 10 conjuntos inicialmente unitários, com elementos 1, 2, 3, ... 10. Realize as seguintes operações, com compressão de caminhos e união por rank.

Une(1,2), une(1,5), une(1,3), une(4,6), une(6,5), une(4,9), une(6,7), une(7,8), une(6,10). **Lembre-se que as operações de união incluem operações find (com compressão de caminhos !).**

5 - Construa uma árvore Patricia inserindo, uma a uma, as seguintes chaves: 11101, 111001, 110000, 110011 e 00111. Mostre a arvore antes e após inserir cada uma das chaves.