

Questão 1

Correto

Atingiu 20,00 de 20,00

Considere a Árvore B na configura apresentada a seguir:



As seguintes modificações são aplicadas na árvore na ordem apresentada:

- 1- remoção do elemento 70
- 2- inserção do elemento 65
- 3- remoção do elemento 520
- 4- inserção do elemento 11
- 5- remoção do elemento 55

Após a aplicação de todas as alterações, quais são as chaves no quarto nó folha da **direita para esquerda**?

Considerações:

- * O número mínimo de elementos em um nó é 2
- * O número máximo de elementos em um nó é 4
- * A ordenação é crescente
- * Considere que nós folhas tem altura 0
- * Em caso de remoção de um elemento em nó intermediário, a substituição deve ser pelo **sucessor**
- * Em caso de possibilidade de fusão e/ou rotação com ambos os irmãos, a preferência será pelo **irmão esquerdo**
- * Quando for inserir um elemento em um nó e ele estiver cheio, o nó deve ser dividido após da inserção

Escolha uma opção:

- ☐ a. 60 e 65
- ☒ b. 72, 75, 76 e 78
- ☐ c. 76 e 78
- ☐ d. 92 e 100
- ☐ e. 30, 35 e 42



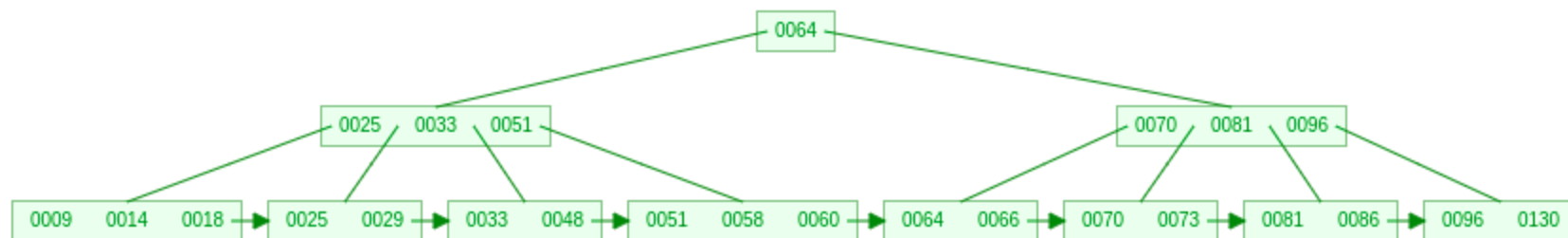
Sua resposta está correta.

Questão 2

Incorreto

Atingiu 0,00 de 20,00

Considere a Árvore B+ na figura apresentada a seguir:



As seguintes modificações

- 1- inserção do elemento 17
- 2 - remoção do elemento 64
- 3 - inserção do elemento 155
- 4 - remoção do elemento 18
- 5 - inserção do elemento 61
- 6 - remoção do elemento 81
- 7 - inserção do elemento 69
- 8 - inserção do elemento 54

Após a aplicação de todas as alterações, quais são as chaves no **quinto nó folha, da esquerda para direita**?

Considerações:

- * O número mínimo de elementos em um nó é 1
- * O número máximo de elementos em um nó é 3
- * A ordenação é crescente
- * Em caso de divisão de um nó, a inserção é feita antes da divisão e a chave a ser movida para o nó pai é sempre a do irmão à direita

Escolha uma opção:

- ☐ a. 58, 60
- ☐ b. 51, 54, 58
- ☐ c. 60, 61, 66
- ☐ d. 58, 60, 61
- ☒ e. 60, 61



Sua resposta está incorreta.

Questão **3**

Correto

Atingiu 20,00 de 20,00

Dada a ABB com percorrimento pré-fixado dado por **mundo lindo fontes canção gingar morena samba salões noites pandeiro tira terra vestido** realize as seguintes operações:

- remova **mundo**
- insira **minha**
- insira **sede**
- insira **rendado**
- remova **samba**

Nas operações de remoção, quando necessário, o substituto deve ser o sucessor do nó removido.

Após as operações indicadas quem é o quarto nó folha, da esquerda para a direita, da árvore ABB resultante?

Escolha uma opção:

- ☐ a. minha
- ☒ b. rendado
- ☐ c. noites
- ☐ d. vestido
- ☐ e. pandeiro



Sua resposta está correta.

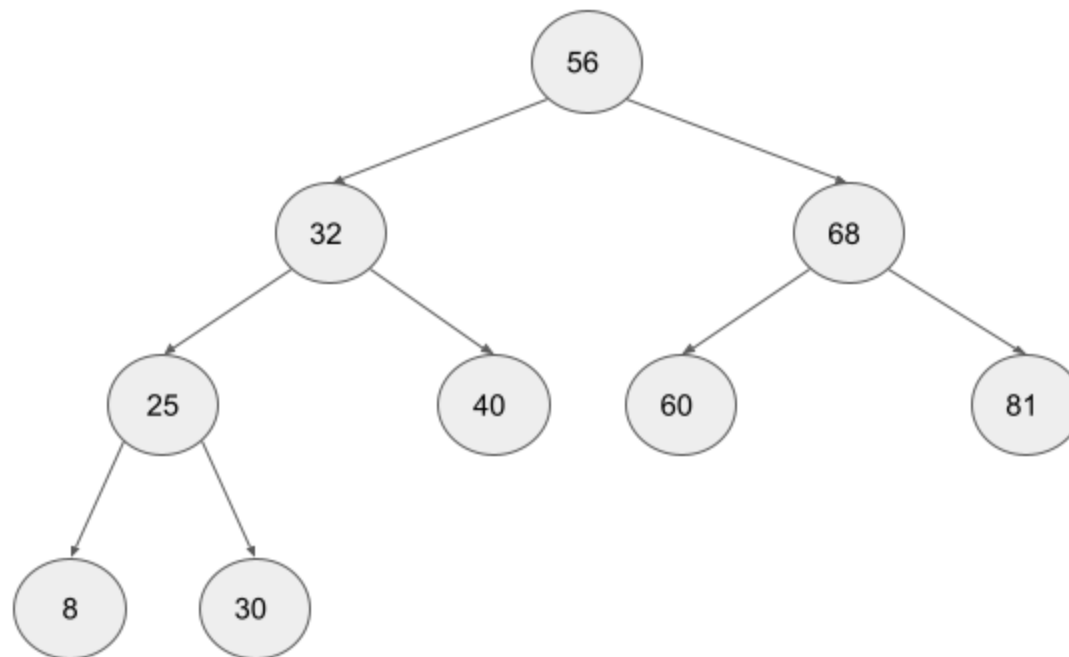


Questão 4

Correto

Atingiu 20,00 de 20,00

Considere a Árvore AVL na figura apresentada a seguir:



Aplique as seguintes operações:

- 1-Inserção do elemento 10
- 2-Inserção do elemento 18
- 3-Inserção do elemento 51
- 4-Inserção do elemento 28

Ao final, o pai do nó de valor 40 e o filho à direita da raiz serão, respectivamente:

Escolha uma opção:

- ☐ a. 30 e 51
- ☐ b. 51 e 56
- ☐ c. 32 e 56
- ☐ d. 56 e 25
- ☒ e. 56 e 56



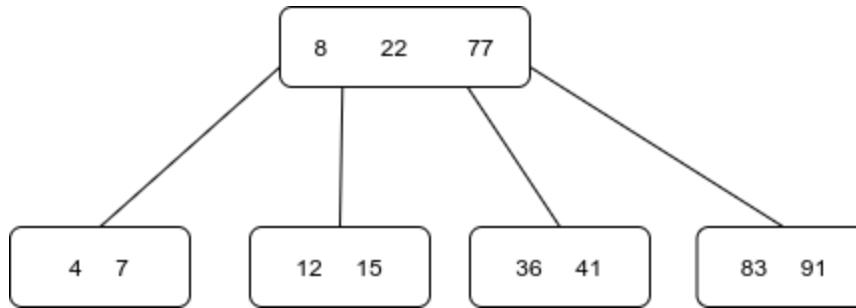
Sua resposta está correta.

Questão 5

Incorreto

Atingiu 0,00 de 20,00

Considere a seguinte árvore 2-3-4, que é uma árvore B em memória em que cada nó não-folha possui 2, 3 ou 4 filhos:



Realize agora a inserção dos seguintes valores: 25, 13, 38, 18, 45 e 42. Na sequência realize a remoção dos seguintes valores: 41, 22, 36 e 42. Para isso, considere que:

- Nós folhas tem altura 0;
- Quando for inserir um elemento em um nó e ele estiver cheio, o nó deve ser dividido antes da inserção (ou seja: a chave central atual do nó é promovida para o nó pai, ou como nova raiz, se for o caso);
- Em caso de remoção de um elemento em nó intermediário, a substituição deve ser pelo **sucessor**;
- Em caso de possibilidade de fusão e/ou rotação com ambos os irmãos, a preferência será pelo **irmão esquerdo**.

Assinale a alternativa correta:

Escolha uma opção:

- ☐ a. Ao término da primeira remoção, a árvore ficará com exatamente 9 nós.
- ☐ b. Ao término das operações de inserção e remoção, a raiz da árvore terá altura 3.
- ☒ c. Ao término das operações de inserção e remoção, a árvore terá exatamente 5 nós com pelo menos 2 chaves.
- ☐ d. Ao término das operações de inserção e remoção, a árvore terá exatamente 5 nós com exatamente 1 chave.
- ☐ e. A segunda remoção irá produzir uma rotação na árvore e a quarta remoção, uma fusão.



Sua resposta está incorreta.