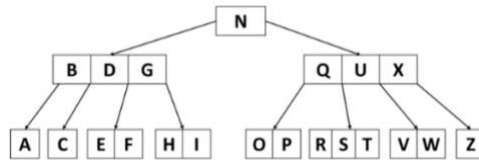


# ARVORES DE BUSCA

- 1- Seja a operação de busca de chaves em Arvore B. Na seguinte arvore B abaixo, o resultado da sequência de chaves visitadas até encontrar a chave S é:



Resposta: N – Q - S.

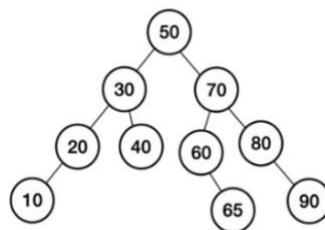
- 2- Árvores de busca são estruturas de dados que permitem armazenar e recuperar informações de maneira eficiente. Marque a opção correta sobre árvore perfeitamente balanceadas:

Resposta: Toda árvore perfeitamente balanceada tem altura proporcional a  $\log n$ .

- 3- As árvores binárias de busca são especializações das árvores binárias que permitem uma melhor organização dos algoritmos de busca. Sobre a inserção de uma nova chave em uma árvore binária de busca é correto afirmar que:

Resposta: Todas as chaves são inseridas em folhas, a posição da folha é determinada pela busca.

- 4- Seja a seguinte árvore AVL abaixo. Com a inserção da chave 65, marque a opção que indica exatamente o que acontecerá com a árvore resultante após essa inserção:



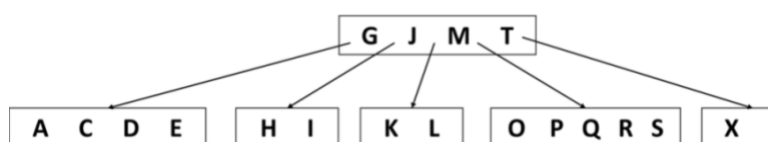
Resposta: Irá desbalancear o nó 30 à direita.

- 5- Sobre as árvores binárias de busca balanceadas, analise as afirmativas abaixo:

- Tem altura proporcional a  $\log n$ .
- As árvores completas são balanceadas.
- Existe algoritmo capaz de transformar uma árvore binária de busca não balanceada em balanceada em  $O(n)$ .
- Todas árvores balanceadas é completa.
- A busca ocorre em um tempo proporcional a  $\log n$  nas árvores balanceadas.

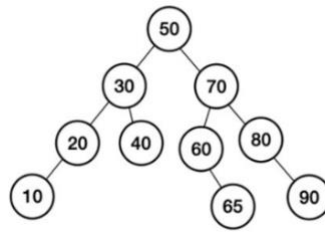
Resposta: I, II, III e V são corretas.

- 6- Seja a seguinte árvore B de ordem  $n=5$ . O que acontecerá nesta árvore após a inserção de uma chave de valor B? Marque a opção correta.



Resposta: A chave B será inserida após a chave A.

7- Seja a seguinte a árvore de busca abaixo, marque a alternativa correta:



Resposta: A raiz da árvore possui chave de valor 50.

8- As rotações são operações fundamentais para ajuste da propriedade AVL. Analise as afirmativas abaixo.

- I. A inserção de uma nova chave em uma árvore AVL pode desregular diversos nós no caminho da raiz até a folha onde a nova chave foi inserida. Só é necessário aplicar uma rotação no nó mais profundo.
- II. A aplicação da rotação resulta em uma sub árvore com a mesma altura da sub árvore original, isto é, antes da inserção da nova chave.

Marque a alternativa correta.

Resposta: As duas afirmativas estão corretas e a segunda justifica a primeira.