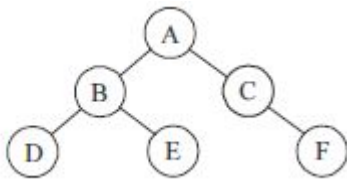


Lista 5

1) Árvore binária é uma estrutura de dados adequada à representação de hierarquia, sendo usada frequentemente em ordenação e pesquisa. Para a busca em um vetor ordenado, pode-se utilizar o algoritmo de busca binária, o qual não exige a implementação de uma árvore binária.

- ☐ Certo
☐ Errado

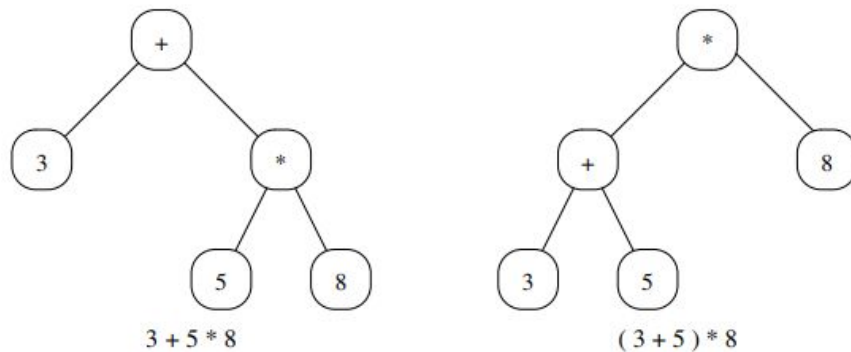
2) Na árvore binária representada abaixo, o caminhamento pós-fixado produzirá a seguinte sequência de nós visitados: D, B, E, A, C, F.



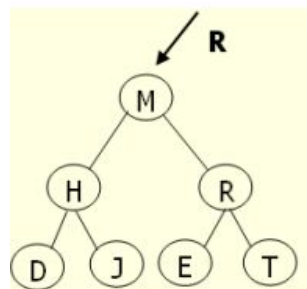
- ☐ Certo
☐ Errado

3) Dada uma árvore binária que represente uma expressão matemática, construa um algoritmo que apresente (imprima) a versão infixa (ou central) da expressão:

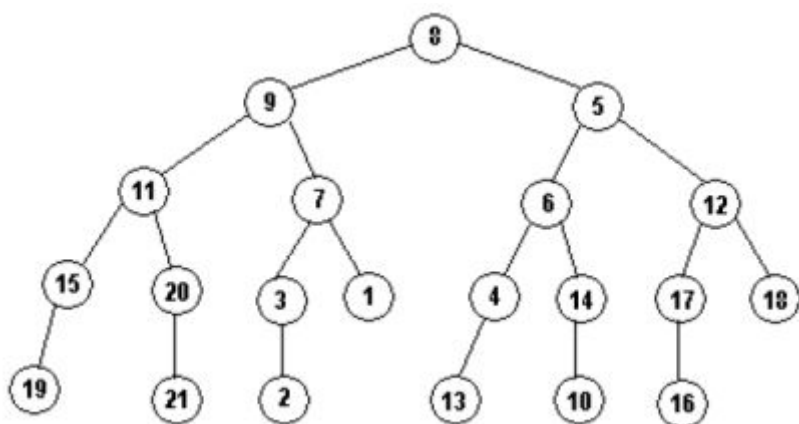
Ex:



4) Dada a árvore abaixo, indique os nós folha, o grau da árvore, a altura da árvore, os descendentes do nó H.

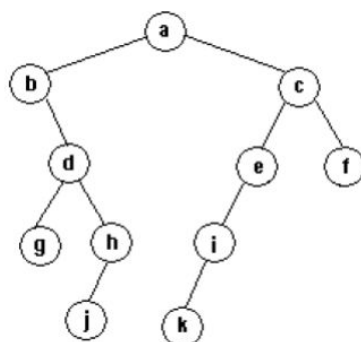


5) Quais são as seqüências de nós encontradas ao atravessar a árvore abaixo em in-ordem, pré-ordem e pós-ordem?



6) Desenhe a árvore binária correspondente às seguintes seqüências em préordem e inordem: [1 2 3 4 5 6 7 8 9] e [3 2 6 5 4 1 7 8 9], respectivamente.

7) Determine a travessia pré, in e pós-ordem da árvore abaixo:



8) Considerando uma árvore de busca com n nós, qual é a relação entre o número de comparações (entre a chave procurada e chaves em nós) e a altura da árvore?

9) Compute o número de nós ancestrais em uma árvore binária para um dado nó a um nível K .

10) Liste 3 aplicações fora da ciência da computação onde a estrutura de árvores é útil. Para cada aplicação, desenhe a árvore típica, rotulando cada nó em termo das variáveis relevantes para a área de aplicação.