



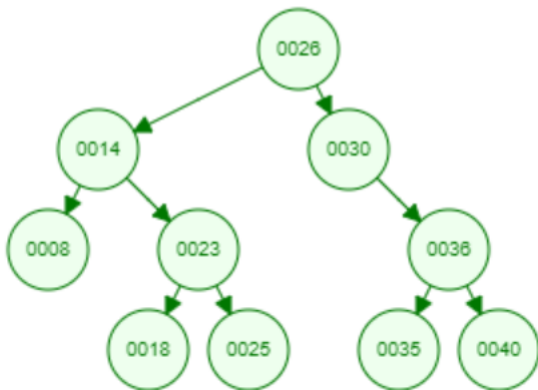
Disciplina: Estrutura de Dados II

Professor: Adilso Nunes de Souza

Lista de exercícios 2 – Árvore Binária

1 – Seguindo o critério de inserção em árvores Binárias realize a inclusão dos elementos, na respectiva ordem e apresente a árvore resultante:

26, 14, 30, 36, 23, 8, 35, 18, 40, 25.



2 - Classifique a árvore resultante.

Esta árvore é só classificada como árvore binária, pois não se enquadra em nenhuma das demais classificações. Com podemos observar:

- Estritamente binária: todos os nós devem ter zero ou dois filhos, o nó 30 possui somente um filho

- Completa ou cheia: todos os nós folhas devem estar no mesmo nível, o nó 8 difere dos demais folhas

- Balanceada ou quase completa: É uma árvore em que a diferença de altura entre as sub-árvores de qualquer nó é, no máximo, de 1, o nó 30 possui diferença -2 entre a subárvore direita e esquerda.

- Degenerada: quando os valores estão em sequência pendido somente para um dos lados, o que não é o caso.

3 - Responda:

- Qual a altura da árvore?

4

- Quantos nós existem na árvore?

10

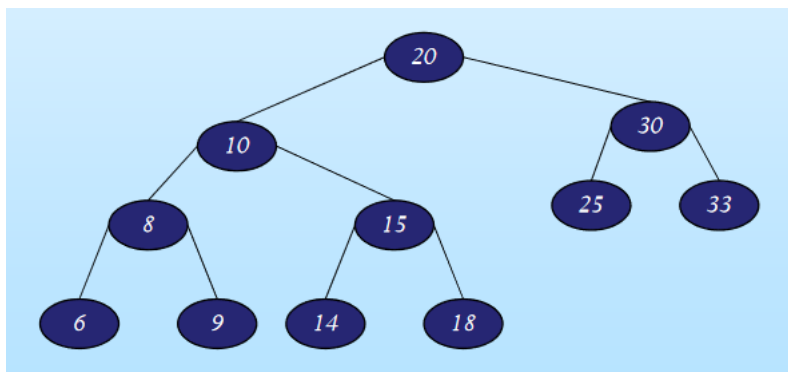
- Quantos nós existem no nível 3 da árvore?

4

- Quais os elementos folhas nesta árvore?

8, 18, 25, 35, 40

4 – Escreva de forma textual a árvore apresentada nas três formas de busca: pré-ordem, ordem simétrica e pós-ordem.



ELEMENTOS NA ARVORE EM PRE-ORDEM:

<20<10<8<6<>>><9<>>>><15<14<>>><18<>>>><30<25<>>><33<>>>>

ELEMENTOS NA ARVORE EM ORDEM:

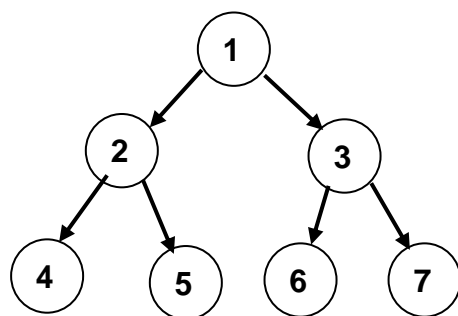
<<<<<<6<>>8<>>9<>>>10<<<<14<>>15<<<<18<>>>20<<<<25<>>30<<<<33<>>>>

ELEMENTOS NA ARVORE EM POS-ORDEM:

<<<<<<>6<>><>>9<>8<>><>>14<>><>>18<>15<>10<<<<>25<><><>33<>30<20>

5 - Dado as representações textuais abaixo, desenha as respectivas árvores.

a) <1 <2 <4<>>> <5<>>>> <3 <6<>>> <7<>>>>>



b) <A <B <D <F<>>>>> <E<>>>> <C <G <H<>>>>>>>>

