



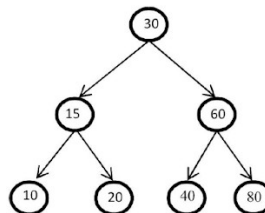
**KELVIN ARAÚJO FERREIRA - 2019037653**

**EXERCÍCIO - Aula 05 – ÁrvoresReconstrução e BST**

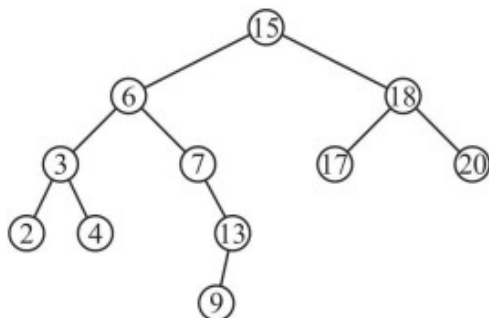
1) Observe a Árvore de Busca Binária (ABB) a seguir.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a sequência de inserção que gera essa ABB.

- a) 30, 15, 40, 10, 20, 60, 80
- b) 30, 15, 40, 10, 20, 80, 60
- c) 30, 15, 60, 10, 20, 40, 80 ✓
- d) 30, 60, 20, 80, 15, 10, 40
- e) 30, 60, 40, 10, 20, 15, 80



2) Analise a árvore a seguir e responda as questões 2.1 e 2.2:



2.1) Mostre os percursos

Pre-ordem: 15 – 6 – 3 – 2 – 4 – 7 – 13 – 9 – 18 – 17 – 20

In-Ordem: 2 – 3 – 4 – 6 – 7 – 9 – 13 – 15 – 17 – 18 – 20

Pós-ordem: 2 – 4 – 3 – 9 – 13 – 7 – 6 – 17 – 20 – 18 – 15

2.2) De acordo com a figura anterior, o procedimento realiza, na árvore, a consulta de:

```
CONSULTA (x)
1 while esquerda [x] ≠ NIL
2   do x ← esquerda [x]
3 return x
```

- a) Search.
- b) Minimum. ✓
- c) Maximum.
- d) Successor.
- e) Predecessor.

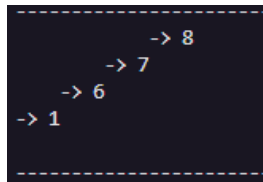
3) Reconstrua graficamente as árvores a partir dos percursos **pré-ordem** e **in-ordem** e em seguida apresente o percurso em **pós-ordem**.

3.1)

Pré: 1 6 7 8

In: 1 6 8 7

Pós: 8 7 6 1

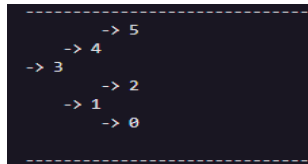


3.2)

Pré: 0 1 3 4 2 5

In: 3 1 4 0 5 2

Pós: 0 2 1 5 4 3



3.3)

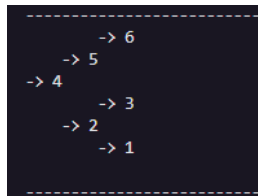
Pré: A B D E C F

In: D B E A F C

Pós: A C B F E D

A=1 B=2 C=3

D=4 E=5 F=6

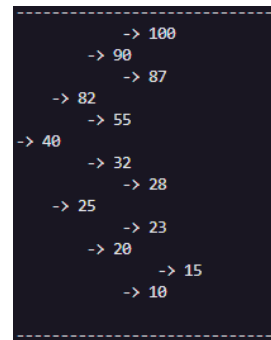
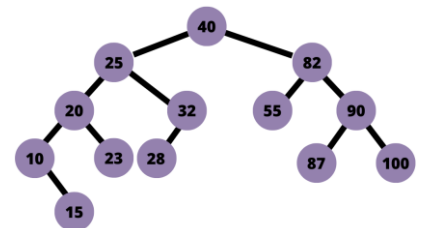


3.4)

Pré: 40 25 20 10 15 23 32 28 82 55 90 87 100

In: 10 15 20 23 25 28 32 40 55 82 87 90 100

Pós: 15 10 23 20 28 32 25 55 87 100 90 82 40



4) Tendo como base o algoritmo de árvore binária de busca. Visto em sala, implemente os seguintes métodos:

- **altura()** : retorna a altura tendo como base o nó passado como referencia
- **minimo()** : retornar o menor valor da arvore
- **maximo()** : retornar o maior valor da arvore
- **remocao()** : implemente um método que remova um elemento passado comoparâmetro