

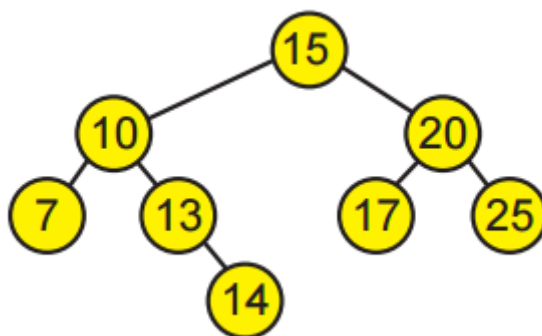


## Disciplina: Estrutura de Dados II

Professor: Adilso Nunes de Souza

### Lista de exercícios 1 - Conceitos

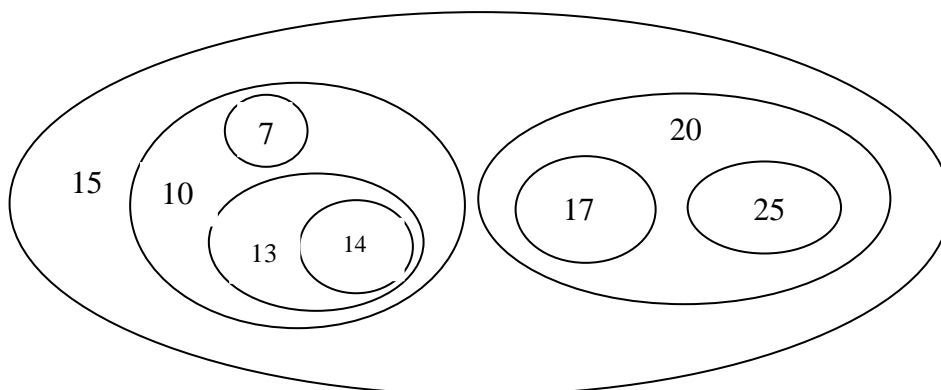
1 – Analise a árvore apresentada e em seguida complete a matriz com os valores adequados e indique os valores resultantes percorrendo esta árvore sempre priorizando à esquerda.



| Índice | Esquerda | Informação | Direita |
|--------|----------|------------|---------|
| 0      | -1       | 13         | 6       |
| 1      | -1       | 7          | -1      |
| 2      | 7        | 20         | 4       |
| 3      | 5        | 15         | 2       |
| 4      | -1       | 25         | -1      |
| 5      | 1        | 10         | 0       |
| 6      | -1       | 14         | -1      |
| 7      | -1       | 17         | -1      |

Escreva a representação textual desta árvore e o Diagrama de Inclusão:

<15<10<7<><>><13<><14<><>>><20<17<><>><25<><>>>>



2 - Considerando a árvore apresentada abaixo, responda as questões apresentadas:

Quais são os elementos folhas existentes na árvore:

1, 4, 6, 14

Qual o grau do elemento 7:

2

Qual o nível do elemento 4:

4

Qual o nível do elemento 11:

3

Qual o grau do elemento 2:

2

Quais os ascendentes do elemento 3:

5, 7, 2

Qual a altura da árvore:

5

Quais os descendentes do nó 5:

3, 4, 6

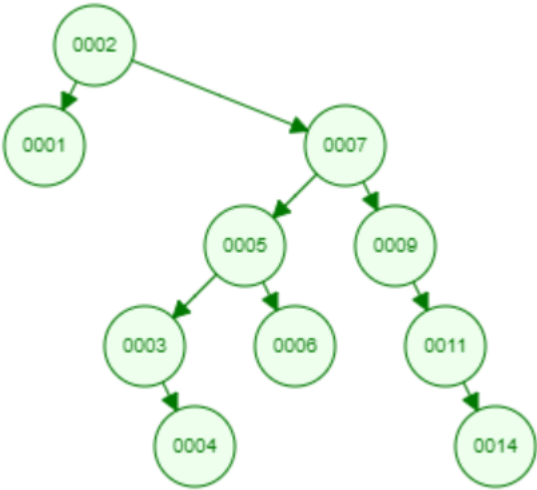
O nó 11 possui tios? Indique o(s) referido(s) nó(s):

5

Priorizando sempre a esquerda, percorra a árvore e indique a sequência correta dos nós visitados.

2, 1, 7, 5, 3, 4, 6, 9, 11, 14

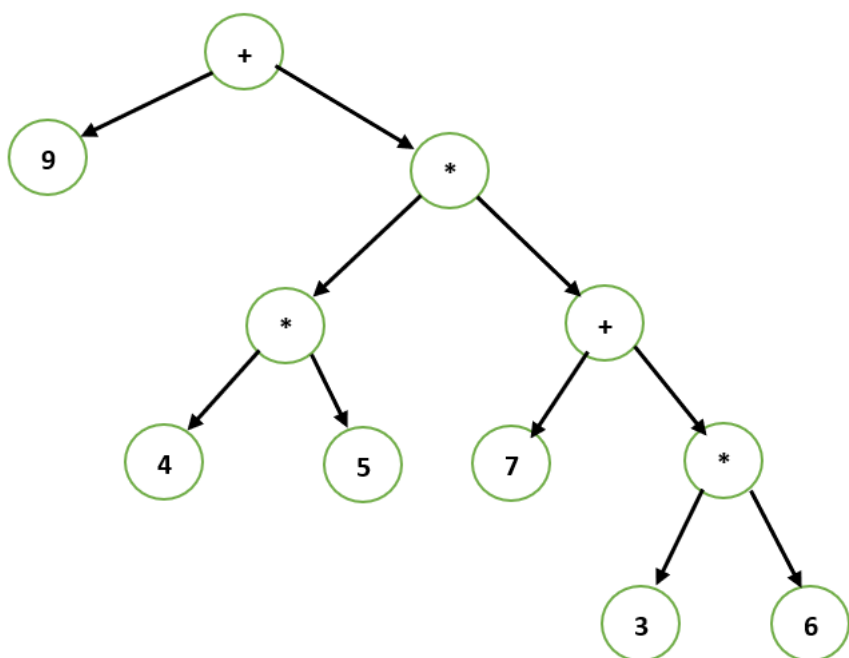
Escreva a matriz que representa esta árvore:



| Índice | Esquerda | Informação | Direita |
|--------|----------|------------|---------|
| 0      | 1        | 2          | 2       |
| 1      | -1       | 1          | -1      |
| 2      | 3        | 7          | 7       |
| 3      | 4        | 5          | 6       |
| 4      | -1       | 3          | 5       |
| 5      | -1       | 4          | -1      |
| 6      | -1       | 6          | -1      |
| 7      | -1       | 9          | 8       |
| 8      | -1       | 11         | 9       |
| 9      | -1       | 14         | -1      |

**3 - Considerando as expressões matemáticas apresentadas abaixo, escreva as árvores correspondentes para resolver as duas expressões.**

$$9 + (4 * 5) * (7 + (3 * 6))$$



$$2 + 5 * (10 - 5) / (6 + (3 * 8))$$

