

# Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Christiane Regina Soares Brasil

Email: [christiane.ufu@gmail.com](mailto:christiane.ufu@gmail.com)

## Lista 5 – Árvores Binárias

- 1) De acordo com as Figuras 1 e 2 a seguir, escreva suas representações em *array* (alocação estática):

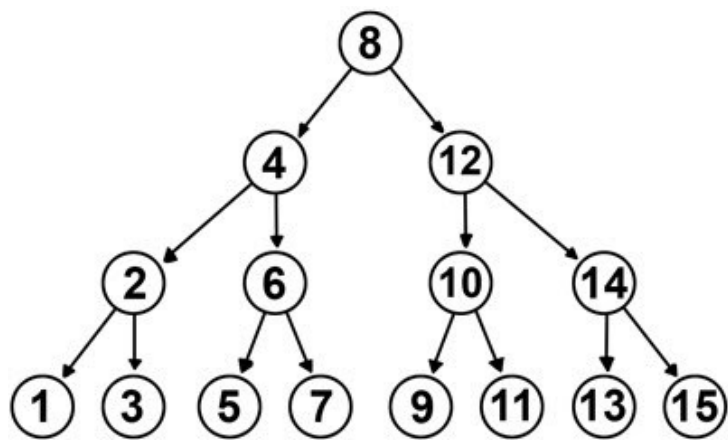


Figura 1: Árvore Binária com 15 nós.

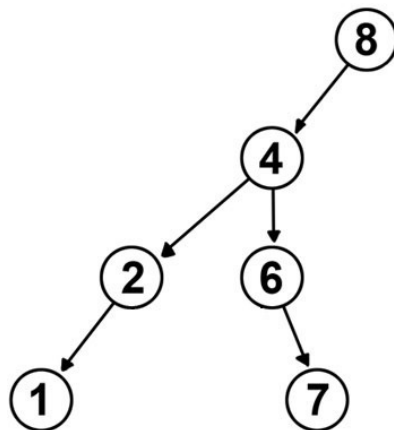


Figura 2: Árvore Binária com 6 nós.

- 2) Qual a altura máxima e mínima de uma árvore binária com 28 nós?
- 3) Quais são os números mínimo e máximo de nós para uma árvore de altura  $h$ ?

- 4) Qual o resultado do percurso pós-ordem após a inserção dos elementos 17,11,15,5, 10, 8, 11 e remoção do 15.
- 5) Desenhe a árvore que tem os seguintes percursos:  
Pré-ordem: FDELMNBGRJAOCI  
In-ordem: EDMLNFGJRBACIO
- 6) Ache a raiz de cada uma das seguintes árvores binárias:
- Árvore com percurso pós-ordem: FCBDG
  - Árvore com percurso pré-ordem: IBCDFEN
  - Árvore com percurso in-ordem: CBIDFGE
- 7) A partir da Figura 3, escreva os percursos pré-ordem, in-ordem, e pós-ordem.

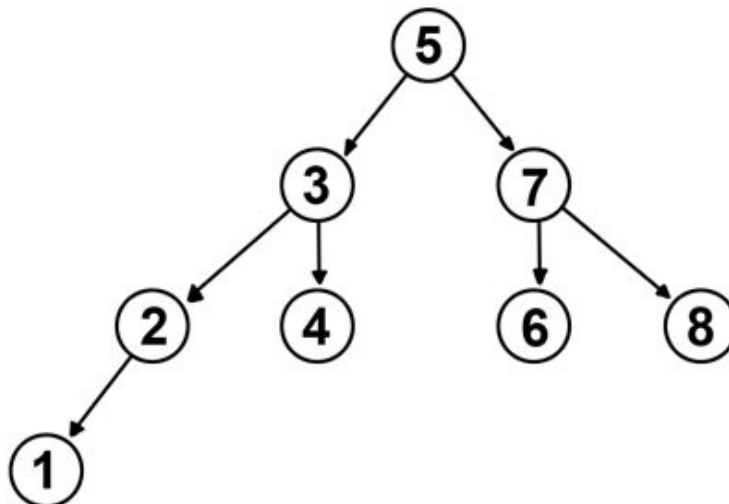


Figura 3: Árvore Binária com 8 nós.

- 8) Suponha que as chaves 50 30 70 20 40 60 80 15 25 35 45 36 são inseridas, nesta ordem, numa árvore binária de busca inicialmente vazia. Desenhe a árvore que resulta, simulando o passo a passo da inserção (veja o código em Aulas Teóricas).
- 9) Suponha que as chaves 50 30 70 20 40 60 80 15 25 35 45 36 são inseridas, nesta ordem, numa árvore de busca inicialmente vazia. Desenhe a árvore que resulta, simulando o passo a passo da inserção (veja o código em Aulas Teóricas). Em seguida remova o nó que contém 30, também mostrando o caso e o passo a passo da remoção, explicitando as instruções 1, 2 e/ou 3, dependendo do caso.