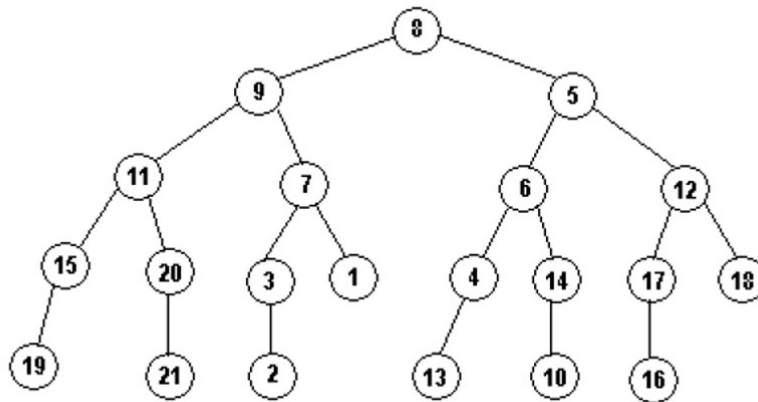


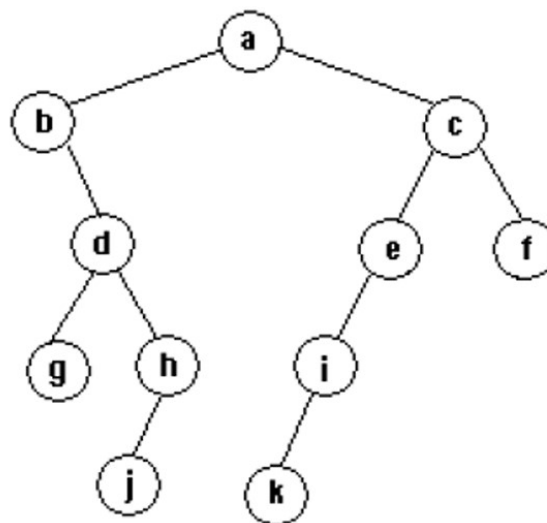
## Árbol Binaria

- 1) Cuáles son las secuencias de nodos que se encuentran al atravesar el siguiente árbol en Inorden, Preorden y Postorden?



- 2) Dibujar el árbol binario correspondiente a las siguientes secuencias en Preorden y Inorden: [1 2 3 4 5 6 7 8 9] y [3 2 6 5 4 1 7 8 9], respectivamente.

- 3) Observe la siguiente arbole binaria:



- Determine el recorrido Inorden, Preorden y Postorden
- Implemente los 3 tipos de recorrido de árbol binaria y use la respuesta anterior para verificar la solución

- 4) Para la arbole anterior implemente el recorrido de **profundidad en anchura primero** y imprima en pantalla
- 5) Considerando la implementación de la arbole anterior, incluir en el classe nodo el puntero para el padre y hacer funciones para determinar los siguientes puntos.
- a. **Nodo interno:** Un nodo con al menos un hijo. **La función recibe un nodo y retorna un booleano**
  - b. **Grado:** Número de subárboles de un nodo. **La función recibe un nodo y retorna un numero**
  - c. **Nivel:** El nivel de un nodo se define por  $1 +$  (el número de brazos entre el nodo y la raíz). **La función recibe un nodo y retorna un número**
  - d. **Altura de un nodo:** La altura de un nodo es el número de brazos en el camino más largo entre ese nodo y una hoja. **La función recibe un nodo y retorna un numero**
  - e. **Altura de un árbol:** La altura de un árbol es la altura de su nodo raíz. **La función recibe un nodo y retorna un numero**
  - f. **Profundidad:** La profundidad de un nodo es el número de brazos desde la raíz del árbol hasta un nodo. **La función recibe un nodo y retorna un numero**
  - g. **Rama:** Una ruta del nodo raíz a cualquier otro nodo. **La función recibe dos nodos (punto inicial y punto final) y retorna una string con el camino.**
- 6) Utilice la busca **profundidad en anchura primero** para hacer una impresión grafica en pantalla de la arbole. **Dica: la solución del ejercicio 4.e ayudará en su algoritmo.**
- 7) Para la siguiente arbole binaria monte la arbole y imprima todos los posibles caminos, observe que cada camino hacia las hojas deberá formar una palabra.

