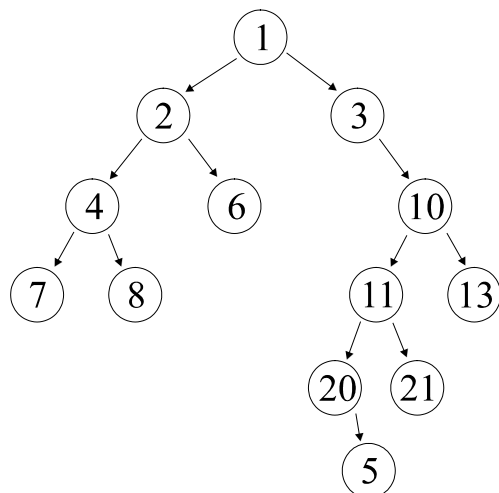


**Hoja 13:****ÁRBOLES**Ejercicio 1:

Dado el siguiente árbol binario:



Contesta las siguientes cuestiones:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| a.- ¿Cuál es el nodo raíz?        | b.- ¿Cuáles son las hojas? |
| c.- ¿Qué nodos son interiores?    | d.- ¿Hermanos de 6?        |
| e.- Antecesoros de 10             | f.- Descendientes de 10    |
| g.- ¿Cuál es el camino más largo? | h.- Peso del árbol         |

Ejercicio 2:

Realizar una función que dado un árbol nos diga el valor de la hoja con mayor nivel y con menor nivel.

Ejercicio 3:

Realizar una función que nos devuelva el número total de hojas de un árbol.

Ejercicio 4:

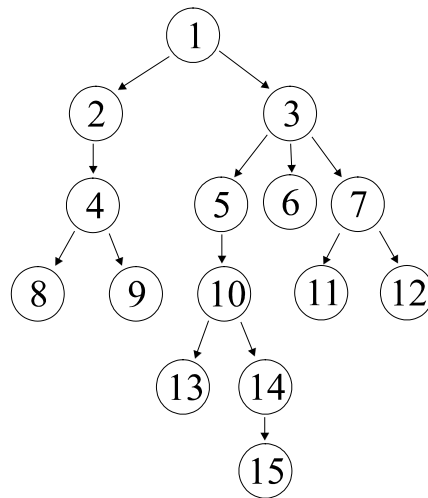
Realizar una función que inserte en un árbol binario de búsqueda los valores de una pila pasada como parametro. Sólo podrán utilizarse las operaciones definidas sobre pilas y árboles, es decir: CreaPila, Apilar, Desapilar, CimaPila y VaciaPila para PILAS, y CrearArbol, VacioArbol, ArboDerecho, ArbolIzquierdo, Informacion y HacerArbol para ÁRBOLES.

Ejercicio 5:

Probar por inducción que el número de hojas en un árbol binario completo de peso  $N$  es  $2^N$ .

Ejercicio 6:

Dado el siguiente árbol general, transformarlo en un árbol binario, siguiendo las reglas que vimos en clase.

Ejercicio 7:

Mostrar el estado del árbol binario de búsqueda tras cada uno de los pasos siguientes:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| a.- Insertar (hola)  | b.- Eliminar (ricardo) |
| Insertar (adios)     | c.- Insertar (ricardo) |
| Insertar (ricardo)   | d.- Eliminar (hola)    |
| Insertar (arbol)     | e.- Eliminar (zorro)   |
| Insertar (zorro)     |                        |
| Insertar (animal)    |                        |
| Insertar (ordenador) |                        |
| Insertar (monitor)   |                        |

Ejercicio 8:

Escribir en Pascal las operaciones de Montículos:

**Subir, Bajar, Insertar y Borrar**

suponiendo una representación de los montículos como árboles enlazados.