

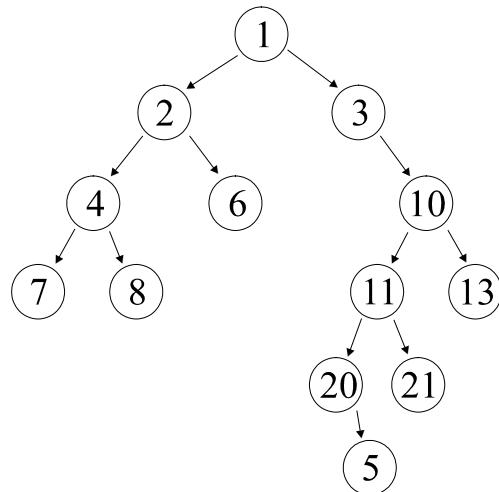


Hoja 13:

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.- Antecesores 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:

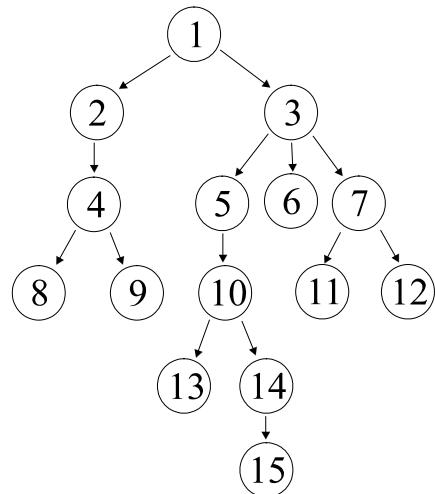
Realizar una función que inserte en un árbol binario de búsqueda los valores de una pila pasada como parámetro. Sólo podrán utilizarse las operaciones definidas sobre pilas y árboles, es decir: CreaPila, Apilar, Desapilar, CimaPila y VaciaPila para PILAS, y CrearArbol, VacioArbol, ArboDerecho, ArbolIzquierdo,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