



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

## FACULTAD DE INGENIERÍAS

### ESTRUCTURA DE DATOS

#### Taller 6

Tema: TAD arboles

1. El recorrido en postorden de un ABB que contiene caracteres es: DMLCTAISRUNOKB Y en inorden es: DMATLCBIKUSRON
  - a) Dibujar el árbol binario.
  - b) Dar el recorrido en preorden.
2. El recorrido preorden de un cierto árbol binario produce: ADFGHKLPQRWZ y el recorrido inorden produce: GFHKDLAWRQPZ
  - a) Dibujar el árbol binario.
  - b) Dar el recorrido en preorden.
3. El recorrido en Inorden: GDBHEIACJKF y Preorden: ABDGEHICFJK
  - a) Dibujar el árbol binario.
  - b) Dar el recorrido en postorden.
4. El recorrido en Inorden: ABCDEFGHI y Preorden: FBADCEGIH
  - a) Dibujar el árbol binario.
  - b) Dar el recorrido en postorden.
5. Dos árboles binarios son “espejos” si tienen la forma indicada en el siguiente ejemplo:



Escribir un método que reciba las raíces de dos árboles binarios y entregue true si son espejos o false si no lo son.

6. Realizar un método que cuando encuentre un elemento escriba en pantalla todo el camino que ha seguido (sólo si lo encuentra).
7. Escribir un método que cuente las hojas de un árbol binario.
8. Escribir un método que tome un árbol como entrada y devuelva el número de hijos del árbol.
9. Se dispone de un árbol binario de elementos de tipo entero. Escribir métodos que calculen:
  - a) La suma de sus elementos.
  - b) La suma de sus elementos que son múltiplos de un número dado.
10. En un árbol de búsqueda cuyo campo clave es de tipo entero, escribir un método que devuelva el número de nodos cuya clave se encuentra en el rango  $[x1, x2]$ .
11. Diseñar un método que visite los nodos del árbol por niveles; primero el nivel 0, después los nodos del nivel 1, y del nivel 2 y así hasta el último nivel.
12. Escribir un programa que lea un texto de longitud indeterminada y que produzca como resultado la lista de todas las palabras diferentes contenidas en el texto, así como su frecuencia de aparición. Hacer uso de la estructura árbol binario de búsqueda para localizar cada nodo del árbol que tenga una palabra y su frecuencia.