

Laboratorio Nro. 4: Árboles binarios

Agustín Rico
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
aricop@eafit.edu.co

Santiago Cano
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
scanof@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

1. No es posible. La razón es que el criterio de posicionamiento de hombres y mujeres en un árbol genealógico es muy pobre para buscar elementos, y únicamente útil cuando la búsqueda llegue a un nivel anterior del de nodos "hojas" (nodos que no tienen hijos), en el resto de los casos, el criterio es inútil puesto que aún así buscando una mujer, no se puede descartar ninguna rama proveniente de un nodo hombre, puesto que allí se pueden ubicar también mujeres.

2. El algoritmo del numeral 2.1 lo que hace es recibir los números en preorden y a medida que los recibe los inserta en el árbol binario de búsqueda. Cuando el usuario ingrese un cero (0) el programa supondrá que ya no se van a ingresar más datos y frena la lectura de números. Se invoca el método printPost que recibe como parámetro un nodo y en el primer llamado le pasamos la raíz del árbol; lo que hará será imprimir los números en posorden.

Primero pregunta si el nodo es nulo, si no lo es vuelve a llamar el método con el hijo izquierdo, luego con el hijo derecho y cuando termine imprimirá el número que hay en ese nodo.

3.

```
public void printPost(Node node) {  
    if (node != null) {           //C1  
        printPost(node.left);     //C2+ T(n/2)  
        printPost(node.right);    //C3+ T(n/2)  
        System.out.println(node.data); //C4  
    }  
}
```

$$T(n) = C1 + C2 + T(n/2) + T(n/2) + C4 + C3$$

$$T(n) = 2T(n/2)$$

Complejidad $O(n)$

4. Donde n es el número de nodos que hay en el árbol

4) Simulacro de Parcial

1. $altura(raiz.izq);$ $altura(raiz.der);$
2. c
3. $false;$ $0;$ $a.der, suma - a.data;$ $a.izq, suma - a.data$

DOCENTE MAURICIO TORO BERMÚDEZ
Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473. Oficina: 19 - 627
Correo: mtorobe@eafit.edu.co

```
4.  c;          a;          d;          a
5.  if(p.data == toInsert);      if(p.data <= toInsert)
6.  d;      return 0;      == 0;
7.  l;
```