

## Laboratorio Nro. 4: Árboles binarios

**Santiago Hincapié Murillo**

Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
shincapiem@eafit.edu.co

**Santiago Valencia Arango**

Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
svalenciaa@eafit.edu.co

**Andrés Almanzar Restrepo**

Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
aalmanzarr@eafit.edu.co

### 3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

Si, Uno de los muchos motivos por los que se estudian los árboles reside en que la mayoría de las implementaciones de árboles admiten tiempos de búsqueda de  $O(\log n)$ .

El algoritmo va insertando los valores y genera el árbol, los nodos del lado izquierdo deben ser menores a la raíz, los nodos del lado derecho deben ser mayores a la raíz las ramas deben ser también árboles de búsqueda binaria.

El Pre-orden empieza por la raíz y después baja por las ramas izquierda y derecha y así en el mismo orden va bajando hasta el último elemento.

El Pos-orden empieza por abajo en la rama izquierda y va subiendo en orden derecha izquierda sin tomar la raíz, luego sube por la raíz derecha en el mismo orden derecha izquierda y por último toma la raíz

$$2 * t(n/2)$$

La N es una variable cualquiera que se toma como el número de valores o los nodos que tiene el árbol, para usarlo en el cálculo de la complejidad del algoritmo

### 4) Simulacro de Parcial

1. a)  $int\ izq = \text{Nodo}\ izq;$   
b)  $int\ der = \text{Nodo}\ der;$
2. c) 3.  $(12 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \text{ luego el } 8)$
3. a)  $\text{return } a;$   
b)

**DOCENTE MAURICIO TORO BERMÚDEZ**

Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473. Oficina: 19 - 627

Correo: mtorobe@eafit.edu.co

c)(a.izq,suma)  
d)(a,der,suma)

4. 4.1) d)  $T(n) \sim T(n/2) + c$   
4.2) a)  $O(n)$   
4.3) d)  
4.4) a)

5. a) if (p == toInsert)  
b) if (p < p.left)

6. 6.1) a) 1  
6.2) return 0;  
6.3)

7. 7.1) 2. 0,1,2,4,5,7,9,10,11,13  
7.2) 4.8