

Taller #9 (Taller practico)

Basado en el código del taller # 8 de árboles implementar c++ los siguientes procesos (en cada punto se debe anexar el código y su respectivo resultado en pantalla)

- 1) Genere el árbol binario de búsqueda para la siguiente secuencia de números: **8, 9, 11, 15, 19, 20, 21, 7, 3, 2, 1, 5, 6, 4, 13, 14, 10, 12, 17, 16, 18**. Analice y describa lo que sucede durante su inserción, genere sus recorridos en preorden, inorden y postorden

Ejemplo:	<pre>Void punto1() { Insertar (árbol, 8); Insertar (árbol, 9); Insertar (árbol, 11); Preorden(); Inorden(); Postorden(); }</pre>
----------	--

- 2) Dada la lista de números: 4, 10, 19, 7, 49, 100, 20, 22, 12
 - a) Construir el árbol binario de búsqueda, siendo 4 el nodo raíz
 - b) Calcular su altura
 - c) Calcular su peso
 - d) Calcular el número de niveles
 - e) Contar el número de hojas
 - f) retorne el mayor elemento del árbol.
- 3) Construir un ABB con las claves: 50,25,75,10,40,60,90,35,45,70,42.
 - a) Calcular su altura
 - b) Calcular su peso
 - c) Calcular el número de niveles

- d) Contar el número de hojas
- e) retorne el mayor elemento del árbol.

4) Construir un ABB con las claves: 10, 75, 34, 22, 64, 53, 41, 5, 25, 74, 20, 15, 90.

- a) Calcular su altura
- b) Calcular su peso
- c) Calcular el número de niveles
- d) Contar el número de hojas
- e) retorne el mayor elemento del árbol.

5) Se tiene un árbol AVL vacío que se le insertan, en orden, los siguientes elementos: 3, 2, 18, 5, 20, 90, 77, 40, 34, 12

- a. Dibuje la disposición final del árbol AVL e indique el número de rotaciones que fueron realizadas.
- b. Dibuje la disposición final de un ABB, al que se le inserta esta misma secuencia de números.
- c. Justifique la eficiencia en este tipo de casos, de un AVL sobre un ABB. Use de referencia las disposiciones de las preguntas A y B.

6) Dada la siguiente secuencia de números: 4, 5, 7, 2, 1, 3, 6, generar un árbol AVL. Se deberá ilustrar paso a paso el proceso de inserción y rebalanceo.

7) Dada la siguiente secuencia de números: 8, 9, 11, 15, 19, 20, 21, 7, 3, 2, 1, 5, 6, 4, 13, 14, 10, 12, 17, 16, 18, generar:

- a. Su árbol binario de búsqueda
- b. Su árbol AVL e deberá ilustrar paso a paso en cada uno de ellos, el proceso de inserción.

8) Supongamos que nos dan los siguientes números en ese orden 20, 10, 30, 40, 27, 35, 40, 50, 60, 67, 80, 62, 70, 83, 84, 85

- a. Si se guardan en una lista cuantos saltos se deben hacer para llegar a 85
- b. Si se Guardan en un ABB cuantos saltos se deben hacer para llegar a 85
- c. Si se Guardan en un AVL cuantos saltos se deben hacer para llegar a 85

- d. Si se Guardan en un Rojo Negro cuantos saltos se deben hacer para llegar a 85

9) Supongamos que nos dan los siguientes números en ese orden 50, 55, 40, 60, 62, 51, 20, 10, 8, 9, 15, 5, 2, 3

- a. Si se guardan en una lista cuantos saltos se deben hacer para llegar a 3
- b. Si se Guardan en un ABB cuantos saltos se deben hacer para llegar a 3
- c. Si se Guardan en un AVL cuantos saltos se deben hacer para llegar a 3
- d. Si se Guardan en un Rojo Negro cuantos saltos se deben hacer para llegar a 3

10) Supongamos que nos dan los siguientes números en ese orden 10, 8, 15, 18, 14, 20, 3, 4, 2, 9, 20, 25, 7, 16, 29, 28, 26

- a. Si se guardan en una lista cuantos saltos se deben hacer para llegar a 28
- b. Si se Guardan en un ABB cuantos saltos se deben hacer para llegar a 26
- c. Si se Guardan en un AVL cuantos saltos se deben hacer para llegar a 26
- d. Si se Guardan en un Rojo Negro cuantos saltos se deben hacer para llegar a 26