

Andrea Valentina Delgado 2240048

Nelson Andres Urrea Calvo 2221115

Ejercicio de Laboratorio:

Implementación de Árboles AVL

Descripción: A partir del código recibido, se identificaron dos errores. Primero, en la primera línea se omite el import, ya que no se usa en ninguna de las líneas de código. Después, en la función “_insert_recursive()” luego de insertar el nuevo valor y de obtener el balance con la función, se llega a “getBalance()” donde hace falta el return para que el nodo actual se actualice con el resultado de la rotación para cada caso posible del valor en balance.

Una vez hecha la corrección, se implementan funciones faltantes dentro de los requisitos tales como: “Delete(value)” la cual elimina el nodo con que contenga el valor ingresado, “_get_min_value_node(node)” que a partir de node, encuentra su valor de menor peso dentro de sus hijos y “mostrar()” La cual se encarga de mostrar todo el árbol, tal que para cada nodo muestra su valor, su altura según la raíz y su balance.

Para el caso de prueba se insertan, de manera secuencial, los valores 10, 20, 30, 40, 50, 25. Luego, con uno de los métodos originales del documento se procede a recorrer(inorden) el árbol, dando como resultado la secuencia: 10, 20, 25, 30, 40, 50

```
Insertando valores: [10, 20, 30, 40, 50, 25]
```

```
--- Después de inserciones ---  
Recorrido in-orden :  
10 20 25 30 40 50
```

Justo después, se elimina el nodo con valor 30 haciendo uso de los métodos posteriormente implementados y se muestra el árbol resultante.

```
--- Después de eliminar 30 ---  
Recorrido in-orden :  
10 20 25 40 50
```

Por último, luego de todas las inserciones y eliminaciones, se muestra la información describe la estructura del árbol nodo a nodo.

```
--- Estructura del árbol ---  
Valor: 40, Altura: 3, Balance: 1  
Valor: 20, Altura: 2, Balance: 0  
Valor: 10, Altura: 1, Balance: 0  
Valor: 25, Altura: 1, Balance: 0  
Valor: 50, Altura: 1, Balance: 0
```