## Laboratorio #8 EDA

### Integrantes del equipo:

Andrés Felipe Molina Mahecha

o Correo: <u>a.molinam@uniandes.edu.co</u>

o Código: 201923434

• Edgar Geovanny Parra Triana

o Correo: <u>e.parra@uniandes.edu.co</u>

o Código: 202014668

Realizado por la sección 752 del curso Estructuras de Datos y Algoritmos de la Universidad de los Andes.

### **Preguntas y Respuestas:**

Pregunta 1: ¿Qué diferencia existe entre las alturas de los dos árboles (BST y RBT) ?, ¿por qué pasa esto?

- La altura del RBT es menor que la altura del BST, esto ocurre debido a que los datos almacenados no se encuentran almacenados de manera 100% aleatoria, esto conlleva a que el BST este desbalanceado y tenga una mayor altura que la del RBT.

#### Pregunta 2: ¿Cuántos elementos tiene el árbol (size)? ¿Qué altura tiene el árbol (height)?

- La altura del árbol es de 14 y contiene 344 elementos.

Pregunta 3: Qué tan difícil fue hacer el cambio de una estructura de datos por otra? ¿Cuántas líneas de código tuvieron que modificar para hacer el cambio?

 El cambio de una estructura de datos a otra fue en efecto sencillo, ya que solo se requirió cambiar una línea de código especifica en la cual se cambia BST por RBT. Con esto basto para realizar el cambio.

Pregunta 4: Cuántos elementos tiene el árbol? ¿Qué altura tiene el árbol? ¿Qué puede concluir sobre las alturas de los árboles cuando se usa un BST o un RBT?

En este caso la altura del árbol es de 11 y contiene 344 elementos. Con estos resultados podemos decir que la diferencia entre las alturas de los arboles es muy poca, y de esto podemos inferir que los datos están organizados de manera parcialmente aleatoria(muy cerca a ser aleatoria en su totalidad), basándonos en lo anterior podemos también decir que el BST no está del todo desbalanceado.

# Pregunta 5: Existe diferencia en el consumo de memoria? ¿Pueden proponer una relación entre el total de datos cargados y la memoria utilizada?

- La respuesta corta es si, si existe una diferencia en el consumo de memoria. La carga final y total de los datos influye de manera directa la memoria utilizada. El archivo mas grande (el de 4 años) consume una cantidad de memoria considerable, sin embargo, el tiempo de consulta es casi el mismo tiempo que los otros archivos incluidos en el reto.