

Juan Pablo Hernández - [jp.hernandezr1@uniandes.edu.co](mailto:jp.hernandezr1@uniandes.edu.co) - 201912855

Luisa Fuentes - [l.fuentesl@uniandes.edu.co](mailto:l.fuentesl@uniandes.edu.co) - 202014321

Carlos Sarmiento - [cd.sarmiento@uniandes.edu.co](mailto:cd.sarmiento@uniandes.edu.co) - 202010920

**Pregunta 1:** ¿Qué relación encuentra entre el número de elementos en el árbol y la altura del árbol?

La relación entre el número de elementos y la altura del árbol es directamente proporcional pues, a mayor número de elementos, mayor será la altura del árbol.

**Pregunta 2:** ¿Si tuviera que responder esa misma consulta y la información estuviera en tablas de hash y no en un BST, cree que el tiempo de respuesta sería mayor o menor? ¿Por qué?

El tiempo de respuesta usando tablas de hash es mayor; pues BST tiene orden de crecimiento  $O(\log N)$ , a diferencia de las tablas de hash, que nos garantizan un orden de  $O(n)$ .

**Pregunta 3:** Qué operación del TAD se utiliza para retornar una lista con la información encontrada en un rango de fechas?

```
(me.getValue(numoffenses) ['lstoffenses'])
```

**Pregunta 4:** ¿Cuántos elementos tiene el árbol? ¿Qué altura tiene el árbol? ¿Qué puede concluir sobre las alturas del árbol cuando se usa un BST y un RBT?

El árbol RBT tiene 39 elementos y altura de 5. Sobre esto se evidencia la gran diferencia de eficiencia entre RBT y BST, y (para este caso en específico) el árbol BST se convierte básicamente en una lista.

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

El computador que se usó no logró procesar todos los datos debido a la poca memoria disponible. A pesar de esto, a través de los ejercicios hechos con anterioridad se ha evidenciado la eficiencia de los árboles RBT frente a los BST.