

Juan Pablo Hernández - jp.hernandezr1@uniandes.edu.co - 201912855

Luisa Fuentes - l.fuentesl@uniandes.edu.co - 202014321

Carlos Sarmiento - 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 uso de memoria en RBT es de 0,05gb y en BST es de 0,03gb. La relación que existe es directamente proporcional; pues, al usar RBT (que balancea los árboles) se gasta más memoria que con BST (que no los balancea).