

OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA

Juana María Morales Ramos – jm.moralesr1@uniandes.edu - 202021591

Mateo López Tobón - m.lopez24@uniandes.edu.co - 202021416

Preguntas de análisis

- 1) ¿Qué relación encuentra entre el número de elementos en el árbol y la altura del árbol?

Que la altura es el nivel más alto del árbol, es decir el nivel máximo de los nodos (elementos), es por esto que presenta un valor mucho más pequeño, con respecto al número de elementos. Por otro lado, se dice que la altura del árbol es logarítmica respecto al número de elementos almacenados (por ser árbol completo).

Además, se puede observar que no es un árbol lleno, ya que para que cumpla con esto el árbol debería tener como número de nodos = 2^n nodos a nivel n y en este caso si tenemos una altura de 29, tenemos un número total de elementos (1177) inferior al resultado que daría 2^{29} .

- 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?

Dado que la opción 3 retorna todos los crímenes encontrados en un rango de fechas. El tiempo de respuesta en tablas de hash sería mayor, ya que estas son solo efectivas si no hay necesidad de mantener los datos en ningún tipo de secuencia, a diferencia del BST, el cual es el más adecuado en estos casos, ya que, permite realizar búsquedas de rango de manera eficiente y es la mejor opción cuando los datos mejores deben mantenerse ordenados.

- 3) ¿Qué operación del TAD se utiliza para retornar una lista con la información encontrada en un rango de fechas?

En el model.py en la función **getCrimesByRange** se implementa la operación **values** perteneciente al TAD de ordered map, la cual retorna todas los valores del árbol que se encuentren entre $[keylo, keyhi]$, siendo $keylo$ el limite inferior y $keylohi$ el limite superior.