

Docente: Dario Ernesto Del Carmen Correal Torres

Estudiantes:

- María Alejandra Vargas Torres 201123148 - ma.vargas73@uniandes.edu.co
- Juan Sebastián Alegría Zúñiga 202011282 - j.alegria@uniandes.edu.co
- Andrés Felipe Romero Brand 202013448 - af.romerobl@uniandes.edu.co

Preguntas del laboratorio:

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

Crímenes cargados: 319073, Altura del árbol: 13, Elementos en el árbol: 1177, Menor Llave: 2015-06-15, Mayor Llave: 2018-09-03.

R// Tanto la altura del árbol como el número de elementos en el árbol son cantidades impares. Y además, si se multiplica el número de elementos del árbol por su altura y luego se divide entre el número de crímenes cargados, se obtiene un número cercano a la altura del árbol, lo que nos podría decir que el árbol se encuentra balanceado.

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?

R// Al tener una tabla de hash, con la llave siendo el crimen y los valores la lista de la fecha en la que se cometió, esta se podría demorar más ya que si no se guardan en orden se tendría una complejidad de $O(n)$ recorriendo cada uno de los elementos para encontrar la fecha, a su vez en caso de que se quiera conocer la cantidad de películas

en un rango de fechas se podría tener una complejidad $O(n^2)$ debido a que no solo se tiene que recorrer la lista sino agregarla a otra para saber cuántos elementos hay.

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

R// La operación del TAD que se utiliza es *values()* pues esta función recibe un árbol, un límite inferior, un límite superior y retorna una lista con todos los valores de dicho árbol que se encuentren entre los límites.