

# OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA

Nicholas Barake Cod 202020664

Jesed Domínguez Cod 202011992

## Preguntas de análisis

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

La relación por lo general debe ser en miras de crear un árbol lo más eficiente posible. La altura del árbol siempre debe ser menor que el número de elementos totales, para así poder hacer búsquedas más rápido. Si suponemos que la altura es igual al número de elementos (no balanceado), se estaría degradando el árbol a una Linked List (dando una complejidad de  $O(N)$ ). Mientras que si el árbol está bien hecho (balanceado), se obtiene una complejidad de  $O(\log N)$ . Además, las operaciones en los árboles toman un tiempo proporcional a su altura y no necesariamente al número total de elementos.

- 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?

Creemos que el tiempo de respuesta sería menor debido a que con las Tablas de Hash se encuentra la información directamente según la llave asignada. En cambio, el BST necesita realizar varias comparaciones entre cuál es menor y mayor un montón de veces para llegar a la información solicitada. Lo que sí se puede aclarar, es que si no importa que se agreguen con algún tipo de secuencia. Y al hablar de la complejidad temporal de ambas tenemos que Las tablas Hash son casi  $O(1)$  (dependiendo de cómo manejar el factor de carga) vs Bin árboles  $O(\log n)$ .

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

La operación del TAD que se utiliza para esto, es **om.values(map, keylow, keyhigh)**. Pidiendo como parámetros el mapa, el dato más bajo (en este caso, la fecha más baja) y el dato más alto (en este caso, la fecha más alta). En el caso del sample que se ofreció en este laboratorio se obtuvieron los valores en rango del mapa `analyzer['dataIndex']`, con la fecha más baja que es 'initialDate' y su fecha más alta que es 'finalDate'.

Ej: `om.values(analyzer['dateIndex'], initialDate, finalDate)`