**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

Miguel Sandoval C. Cod 201923157

Estudiante 2 Cod XXXX

# **Preguntas de análisis**

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

Notemos que si el árbol fuera simétrico, la altura seria el logaritmo en base 2 de (numero de elementos), por lo que esto es una cota inferior de la altura. Ahora, una cota superior de la altura es el número de elementos – 1 que reoresenta cuando el elemento a agregar siempre es mayor (o menor) a todos los ya agregados. En nuestro caso, el logaritmo en base 2 de 1178 es 10.20, y la cota superior es 1177, por lo que nuestras cotas cumplen la altura obtenida (29). De manera similar podemos obtener cotas para el peso del árbol en base a su altura.

1. ¿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 debería ser mayor, pues en el BST puede buscar velozmente las llaves que estén en este intervalo: notemos que si la raíz del árbol tiene llave menor a la fecha incial todos los nodos a la izquierda de la raíz también serán menores, y equivalente con la fecha final y las mayores. De esta manera, se van descartando una gran cantidad de nodos a medida que uno avanza en el árbol, por lo que es un algoritmo eficiente.

En una tabla de hash la situación es más complicada, pues como no está ordenada necesariamente el algortimo debería buscar uno por uno en las llaves de la tabla, y esto es más lento, pues en ningún caso de descarta algún valor.

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

Om.values(map, min, max), lo que esta operación es recibir un mapa ordenado, el valor mínimo y el máximo de consulta, y retorna todos los valores de las llaves que estén en este rango como una lista de tipo ‘SINGLE\_LINKED’