**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

Gregorio Salazar

Valentina Uribe

# **Preguntas de análisis**

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

Si un árbol binario balanceado tiene N nodos, su altura es de alrededor de log2(N). Los árboles de búsqueda no están necesariamente balanceados, pero siempre se busca que estén “casi” balanceados, es decir que no tengan muchos niveles más que log2(N). En este caso, con 1177 elementos, log2(1177)=10.2, y el árbol de búsqueda tiene 29 niveles, que aunque es mayor que 10, es un número de niveles aceptable ya que es bajo y está en el mismo orden de magnitud que 10. La relación se podría decir que es logarítmica.

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?

Nosotros creemos que el tiempo de respuesta sería mayor, ya que el bst recorre las ramas, y al estar ordenadas, la búsqueda en el intervalo es muy eficiente. En cambio, la tabla de hash no tiene ningún orden por lo que para buscar en el intervalo debe buscar individualmente a cada llave que se encuentre en ese intervalo (y posiblemente muchas llaves no estén), es decir si el intervalo es (1,5) en la tabla de hash se debe buscar la llave 1, luego la llave 2 etc. De manera ineficiente, mientras que en el bst todo el intervalo ya está todo cerca.

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

La función values(map, keylo, keyhi) retorna una lista con los valores cuyas llaves se encuentren en el rango [keylo, keyhi]. En este caso las llaves son las fechas, por lo que esta función retorna una lista con la información encontrada en ese rango de fechas como se quería.