

OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Mateo Oviedo Reyes 202028312

Angie Catalina Campos Perilla 202115094

Preguntas de análisis

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

La relacion entre la altura del arbol y el numero de datos esta dada por la ecuacion:

$$\log_2(\# \text{ de Datos}) = \text{Altura del arbol}$$

Esto es debido a que el árbol va creciendo a ritmo de 2^x puesto que a medida hay un nuevo nivel, este se va dividiendo en 2 en tal caso de que sea un árbol completo. Pero, en este caso particular, no es un árbol completo, ya que tiene más niveles de los esperados como lo podemos observar al reemplazar la fórmula propuesta con los datos dados.

- 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?**

El tiempo de ejecución en una tabla de hash seria mayor porque en estas no se pueden iterar sus llaves de manera directa para hacer un ordenamiento que permita hallar un rango, lo que la conlleva a realizar más procedimientos y demorarse más para obtener la información requerida. Mientras que, en un BST, los datos se encuentran ordenados de tal manera que hacer una búsqueda como la propuesta tenga una baja complejidad y tiempo de ejecución y respuesta.

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

La función values de un TAD BST retorna los datos comprendidos entre dos llaves que se pasan como parámetros.

```
def values(map, keylo, keyhi):  
    """  
    Retorna todas los valores del arbol que se encuentren entre  
    [keylo, keyhi]  
  
    Args:  
        map: La tabla de simbolos  
        keylo: limite inferior  
        keylohi: limite superiorr  
    Returns:  
        Las llaves en el rago especificado  
    Raises:  
        Exception  
    """  
    return om.values(map, keylo, keyhi)
```