DOCUMENTO DE ÁNALISIS RETO #3

s.casanovao@uniandes.edu.co–Sebastián Casanova– Cod. 202115116

j.alfonsor@uniandes.edu.co – Jaime Alfonso Ruiz – Cod. 202116525

Estructura de Datos y Algoritmos Universidad de los Andes

# Analisis de complejidad:

Requerimiento 1:

* + Para este requerimiento, para un total de ciudades de n, la complejidad seria de O(2logn), ya que para buscar la ciudad en el árbol RBT, en el peor de los casos, se tendría que recorrer la toda la altura del árbol que como máximo seria de 2logn .

Requerimiento 2:

* + En el peor de los casos, todos los casos de ufo estarían en el rango de duración, así que tocaría recorrer todo el árbol de duraciones, quedando como complejidad O(n)

Requerimiento 3:

* + Al igual que en el anterior requerimiento, la complejidad seria de O(n), ya que, en el peor de los casos, todos los casos de ufo estarían en el rango de horas, teniendo que recorrer todo el árbol de horas.

Requerimiento 4:

* + Al igual que en los anteriores requerimientos, la complejidad seria de O(n), ya que, en el peor de los casos, todos los casos de ufo estarían en el rango de fechas seleccionadas por el usuario, teniendo que recorrer todo el árbol de fechas.

Requerimiento 5:

* + Al igual que en los anteriores requerimientos, la complejidad seria de O(n), ya que, en el peor de los casos, todos los casos de ufo estarían en el rango de cordenadas seleccionadas por el usuario, teniendo que recorrer todo el árbol de longitudes y por ende, todos los ufos.

# Pruebas de tiempos de ejecución:

REQ1 se utilizó el input: las vegas – Tiempo de ejecución 15.625 mseg.

REQ2 se utilizó el input: de 10 a 1000 segundos –Tiempo de 31.25 mseg.

REQ3 se utilizó el input: de 10:10 a 20:20- Tiempo de 20.15 mseg.

REQ4 se utilizó desde 1990-01-01 hasta- 2000-10-10-Tiempo 17.625 mseg.

REQ5 se utilizó latitud desde -90 hasta 90 y longitud desde -180 hasta 180- Tiempo de 31.25 mseg

REQ. 2 – Sebastián Casanova- 202115116. REQ. 3 - Jaime Alfonso Ruiz – 202116525.