

Documento de analisis

Alejandro Borda - a.borda@uniandes.edu.co - 202020727

Juan Sebastián Lache - js.lache@uniandes.edu.co – 201821331

Requerimiento 1:

En base al código la complejidad es de $O(n \log n)$ con n siendo el numero de ciudades diferentes registradas en la base de datos, pues se hace un merge sort sobre esa muestra.

Requerimiento 2 (Juan Sebastián Lache):

En base al código este requerimiento parece tener una complejidad de $O(n)$ con n siendo las duraciones diferentes en segundos registradas en la base de datos pues en su peor caso el intervalo de segundos dado como input incluye todas las diferentes duraciones registradas.

Requerimiento 3 (Alejandro Borda):

El requerimiento tiene una complejidad de $O(n \log n)$ con n siendo el numero de horas de avistamientos diferentes registradas pues se realiza un merge sort sobre esta muestra ya que se pide encontrar el numero total de horas diferentes con avistamientos registrados y el más tardío de estos.

Requerimiento 4:

En base al código este requerimiento parece tener una complejidad de $O(n)$ con n siendo las diferentes fechas en el rango dado en la base de datos pues en su peor caso el intervalo de fechas dado como input incluye todas las diferentes fechas registradas.

Requerimiento 5:

La complejidad de este requerimiento en su peor caso es $O(n)$ con n siendo el numero de avistamientos totales pues en el caso de que el rango de longitud incluya todos los avistamientos se debe pasar por cada valor de la latitud de estos avistamientos para determinar cuales avistamientos se encuentran en la zona geográfica, sin embargo en caso en donde la longitud no incluya todos los avistamientos se reduce considerablemente el numero de elementos a comparar.

Requerimiento 6:

La complejidad de este requerimiento es $O(n)$ con n siendo el numero de avistamientos en la zona geográfica calculada en el requerimiento 5, pues se debe agregar cada marcador al mapa de avistamientos, sin embargo siempre y cuando los limites de latitud y longitud no incluyan todos los valores esta lista de avistamientos en la región suele ser de pocos avistamientos.