DOCUMENTO DE ÁNALISIS RETO #2

Estudiante 1 –Sebastián Casanova– Cod. 202115116 Estudiante 2 – Jaime Alfonso Ruiz – Cod. 202116525

Estructura de Datos y Algoritmos Universidad de los Andes

# Analisis de complejidad:

Requerimiento 1:

* + El recorrido, en el peor de los casos, tendría que hacerse en todos los años, agregando así a la lista de artistas todos los artistas ya que todos estarían en el rango, quedando así O(n).

Requerimiento 2:

* + En el peor de los casos, al igual que en el caso anterior, todos los artistas estarían en el rango de fechas por lo que al principio seria O(n), pero, además se tendrían que recorrer otra vez todas las obras para descubrir cuales son compradas, quedando así O(2n).

Requerimiento 3:

* + Como se puede ver en las funciones hechas para el req 3, las iteraciones indican que, en el peor de los casos seria O(n^2).

Requerimiento 4:

* + El recorrido, gracias a los mapas, se reduce la complejidad de O(n^2) a O(n) ya que solo se tiene que recorrer 1 vez el mapa de nacionalidades para obtener el resultado.

Requerimiento 5:

* + Ya que solo es necesario recorrer a todos los artistas en el peor de los casos, la complejidad pasa a ser O(n)

# Pruebas de tiempos de ejecución:

REQ1 se utilizó el input: desde- 1985 hasta- 1995. – Tiempo de ejecución 46.875 mseg.

REQ2 se utilizó el input: desde- 1985-12-10 hasta- 1995-12-10. 140.625mseg. REQ3 se utilizó el input: Artista- Louise Bourgeois. 359.375 mseg

REQ4 7765.625 mseg

REQ5 515.625 mseg

Aunque éramos de grupos diferentes en el reto 1 y nos dieron complejidades diferentes para cada uno de los requerimientos, nos pudimos dar cuenta de la mejoría en los tiempos de ejecución en la mayoría de los requerimientos y de cómo la utilización de mapas reducía la complejidad temporal en general.

REQ. 3 – Sebastián Casanova- 202115116. REQ. 4 - Jaime Alfonso Ruiz – 202116525.