**DOCUMENTO DE ANALISIS**

***Requerimiento #3: Mateo Cote Canal***

***Requerimiento #4: Diego Acosta Corredor***

1. Análisis de complejidad:

* Requerimiento #1

Texto

Descripción generada automáticamente

En este caso la complejidad temporal de la búsqueda seria O(N), ya que al no estar ordenado del map, se tendría que recorrer todo el map para hallar a los artistas que entran en el rango. Adicional a esto, la complejidad del merge sort seria de

* Texto

  Descripción generada automáticamenteRequerimiento #2

En este caso la complejidad, al igual que en el requerimiento 1, seria O(N), ya que al no estar ordenado el map se tendría que recorrer todo para hallar las obras que entran al rango

* Requerimiento #3
* Requerimiento #4

Texto

Descripción generada automáticamente

* Requerimiento #5

1. Pruebas de tiempos de ejecución:

* Requerimiento #1 (archivo large con diferentes rangos de fechas. Valores promedio tomados en milisegundos)

|  |  |
| --- | --- |
| Rango | Tiempo (ms) |
| 1940 - 1960 | 140.63 |
| 1900 - 1970 | 460.93 |
| 1850 - 1980 | 614.58 |
| 1800 - 1990 | 648.4375 |
| 1700 - 2000 | 687.5 |

* Requerimiento #2 (archivo large con diferentes rangos de fechas. Valores promedio tomados en milisegundos)

|  |  |
| --- | --- |
| Rango | Tiempo (ms) |
| 1980-06-06/1999-09-09 | 1421.87 |
| 1970-06-06/2000-11-09 | 2807.29 |
| 1944-06-06/1989-11-09 | 4898.43 |
| 1960-03-03/2010-03-03 | 7229.16 |
| 1950-01-01/2020-11-11 | 9968.75 |

* Requerimiento #3 (archivo large con diferentes artistas. Valores promedio tomados en milisegundos)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Requerimiento 3 |
| Nombre |  |
| Nombre |  |
| Nombre |  |
| Nombre |  |
| Nombre |  |

* Requerimiento #4 (varios archivos de prueba)

|  |  |
| --- | --- |
| Archivo | Tiempo (ms) |
| 10% | 511.68 |
| 30% | 1453.21 |
| 50% | 2468.23 |
| 80% | 3980.11 |
| 100% | 5162.51 |

* Requerimiento #5 (Archivo Large con diferentes departamentos. Valores promedio de 5 datos.)

|  |  |
| --- | --- |
| Departamento | Tiempo (ms) |
| Photography | 1452.69 |
| Drawings & Prints | 3659.25 |
| Architecture & Design | 889.27 |
| Painting & Sculpture | 192.29 |
| Media & Performance | 151.79 |

1. Complejidad temporal Reto 1 vs Complejidad temporal Reto 2

En este reto la complejidad temporal fue menor a la del reto 1 ya que, aunque en algunos casos era necesario hacer una búsqueda con un recorrido total, pasando por todos los elementos, era más rápido ya que se accedía a ellos en cualquier momento en O(1), lo que no siempre era posible con un TAD lista. Por esto, al estar referenciados para acceder más fácil a ellos, con un map fue mas sencillo y eficiente la búsqueda y los requerimientos