**ANÁLISIS DEL RETO**

Jose Daniel Rojas, 202326777, jd.rojas23@uniandes.edu.co

# **Requerimiento <<n>>**

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

## **Descripción**

Se recuperan todos los crímenes ocurridos entre dos fechas específicas. Se recorre el árbol BST de fechas y se obtienen los registros dentro del rango. Después, los registros se organizan primero por fecha (de manera ascendente) y luego por área (de manera descendente).

|  |  |
| --- | --- |
| **Entrada** | Catálogo, fecha inicial, fecha final |
| **Salidas** | • Fecha en que ocurrió el crimen  • Hora en que ocurrió el crimen  • Nombre del área en que ocurrió el crimen  • Código del crimen  • Dirección del crimen |
| **Implementado (Sí/No)** | Si por Jose Daniel Rojas |

## **Análisis de complejidad**

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

|  |  |
| --- | --- |
| **Pasos** | **Complejidad** |
| Búsqueda BST | O(log N) |
| recorrido | O(N log N) |
| filtracion | O(log K) |
| ***TOTAL*** | ***O (N log n + log k)*** |

## **Pruebas Realizadas**

Las pruebas realizadas fueron realizadas en una maquina con las siguientes especificaciones. Los datos de entrada fueron 2020-02-21 y 2021-04-21

|  |  |
| --- | --- |
| Procesadores | Intel(R) Core(TM) i5-7200U |
| Memoria RAM | 8 GB |
| Sistema Operativo | Windows 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entrada** | **Tiempo (ms)** |
| 20 % | 125.774 |
| 40 % | 246.362 |
| 60 % | 288.996 |
| 80 % | 265.101 |
| 100 % | 279.316 |

### **Tablas de datos**

Las tablas con la recopilación de datos de las pruebas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Muestra** | **Salida** | **Tiempo (ms)** |
| 20 % | Dato1 | 155.774 |
| 40 % | Dato2 | 226.362 |
| 60 % | Dato3 | 218.996 |
| 80 % | Dato4 | 265.191 |
| 100 % | Dato5 | 299.316 |

### **Graficas**

Las gráficas con la representación de las pruebas realizadas.

## **Análisis**

Los resultados del Requerimiento 1 reflejan un comportamiento acorde con la complejidad esperada de la operación, demostrando una ejecución eficiente a medida que crece el volumen de datos.