Requerimientos funcionales - Proyecto 2 Juan Pablo Garzón y Juan Andrés Santiago

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R1 – Total de comparendos de un archivo | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Al cargar el archivo, contar el numero total de comparendos que existen | |
| Entrada: |
| Archivo |
| Resultados: |
| Se cargo el archivo satisfactoriamente, dando el numero total de comparendos |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R2 - Mostrar la información del comparendo con el mayor OBJECTID. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Al cargar el archivo, dar toda la información del comparendo y entre estos cual OBJECTID es el mayor. | |
| Entrada: |
| Archivo y contenido |
| Resultados: |
| Se cargó el archivo satisfactoriamente con toda la información de los comparendos. Se hizo la comparación entre estos y se encontró cual tiene el OBJECTID mayor. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R3 - Obtener los M comparendos con mayor gravedad. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de BINARY HEAP(priority queue), se debe mostrar en consola los M comparendos de mayor a menor gravedad. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora y clase de vehículo. | | Complejidad: | O(n log n) | |
| Entrada: |
| M comparendos, tipo de servicio, codigo de infraccion, |
| Resultados: |
| Encontrar los M comparendos de mayor gravedad con su informacion |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R4 - Buscar los comparendos por mes y día de la semana. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de HASH, se debe mostrar en consola los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora y clase de vehículo | | Complejidad: | O(n) o mejor caso O(1) | |
| Entrada: |
| Mes y dia de la semana. |
| Resultados: |
| Encontrar los N comparendos con su informacion, con el mes y el dia de la semana dado por el usuario |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R5 - Buscar los comparendos que tienen una fecha-hora en un rango y que son de una localidad dada. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de ARBOL 2-3, se debe mostrar en consola los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora y clase de vehículo | | Complejidad: | O(log n) | |
| Entrada: |
| Fechas – horas, localidad. |
| Resultados: |
| Encontrar los N comparendos con su informacion, en un rango de tiempo y localidad. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R6 - Buscar los M comparendos más cercanos a la estación de policía. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de BINARY HEAP (priority queue), se debe poder ingresar un número M y se deben mostrar en consola los M comparendos más cercanos. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vehículo, longitud y latitud geográficas. | | Complejidad: | O(n log n) | |
| Entrada: |
| M comparendos, direccion, latitud y longitud |
| Resultados: |
| Encontrar los M comparendos mas cercanos a la estacion de policia |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R7 - Buscar los comparendos por medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio y localidad. | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de HASH, se debe mostrar en consola los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda ordenados por fecha. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vehículo y localidad. | | Complejidad: | O(n) o en el mejor caso O(1) | |
| Entrada: |
| El medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio y localidad. |
| Resultados: |
| Encontrar los N comparendos con la informacion dada por el usuario. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R8 - Buscar los comparendos que tienen una latitud en un rango dado y que involucraron un tipo de vehículo particular | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de ARBOL 2-3, Se debe mostrar en consola los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. De cada comparendo se debe mostrar el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vehículo y latitud geográfica. | | Complejidad: | O(log n) | |
| Entrada: |
| Latitudes, tipo de vehiculo |
| Resultados: |
| Encontrar los N comparendos en el rango de longitudes dado el tipo de vehiculo. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R9 - Visualizar Datos en una Tabla ASCII | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de ARBOL ROJO-NEGRO, el usuario debe ingresar un número de días D y se debe mostrar una tabla dividida por rangos de tamaño D mostrando el número de comparendos en ese rango. El valor de cada “\*” lo determina el programa para que la tabla quepa en la consola. | | Complejidad: | O(log n) | |
| Entrada: |
| Fechas. |
| Resultados: |
| Histograma con los comparendos con las fechas dadas por el usuario |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R10 - El costo de los tiempos de espera hoy en día (cola) | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de un MAP, mostrar en consola los siguientes datos: El costo total que generan las penalizaciones en 2018, el número de días en promedio que debe esperar un comparendo, un histograma ASCII con el número comparendos procesados por día y el número de comparendos que están esperando, para los comparendos que tienen un costo diario de $400 indicar cual fue el tiempo mínimo que estuvieron en espera, el tiempo promedio y el tiempo máximo. Hacer lo mismo para los comparendo con un valor de $40 y de $4. | | Complejidad: | O(n) | |
| Entrada: |
| Archivo comparendos |
| Resultados: |
| Histograma con los requerimientos establecidos y una tabla con los precios y tiempos de espera. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Nombre: | R11 - El costo de los tiempos de espera usando el nuevo sistema | |
| |  |  | | --- | --- | | Resumen: | Por medio de un MAP, mostrar en consola los siguientes datos: El costo total que generan las penalizaciones en 2018, el número de días en promedio que debe esperar un comparendo, un histograma ASCII con el número comparendos procesados por día y el número de comparendos que están esperando, para los comparendos que tienen un costo diario de $400 indicar cual fue el tiempo mínimo que estuvieron en espera, el tiempo promedio y el tiempo máximo. Hacer lo mismo para los comparendo con un valor de $40 y de $4. | | Complejidad: | O(n) | |
| Entrada: |
| Archivo comparendos |
| Resultados: |
| Histograma con los requerimientos establecidos y una tabla con los precios y tiempos de espera. |