|  |  |
| --- | --- |
| Obtener los M comparendos con mayor gravedad. (int M)  HeapPQ(orientada a max)  O(nLogn) | El usuario ingresa el número M. Para saber si un comparendo es más grave que otro primero se mira el tipo de servicio. Público es más grave que Oficial y Oficial es más grave que Particular. Si dos comparendos tienen el mismo tipo de servicio se compara el código de la infracción (campo INFRACCION) usando el orden lexicográfico (forma de comparación de los Strings en Java, A12 es mas grave que A11 y B10 es más grave que A10). 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. |
| Buscar los comparendos por mes y día de la semana. (int Mes, String Dia)  LinearProbingST  O(1) | El usuario ingresa el número del mes (1-12) y el día de la semana (L, M, I, J, V, S, D). 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 |
| Buscar los comparendos que tienen una fecha-hora en un rango y que son de una localidad dada.  Red-BlackBST  O(n\*log n) | El usuario ingresa un rango de fecha-hora [limite\_bajo, limite\_alto] en formato “YYYY/MM/DD-HH:MM:ss” y una localidad. 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. |
| Buscar los M comparendos más cercanos a la estación de policía. (int M)  PriorityQ -> HeapPQ(orientada a max)  O(log n) | Para los oficiales de la estación de policía del Campin (Ak 30 #57a8, Bogotá, latitud: 4.647586, longitud: - 74.078122) los comparendos más importantes son los que están más cercanos a su estación. Un oficial 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. |
| Buscar los comparendos por medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio y localidad (String medDeteccion,String vehículo,String Serv,String local)  SeparateChainingST  O(1) | El usuario ingresa el medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio y localidad. 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. |
| Buscar los comparendos que tienen una latitud en un rango dado y que involucraron un tipo de vehículo particular. (Strin sLat,eLat,String veh)  Red-BlackBST  O(n\*log n) | 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. |
| Visualizar Datos en una Tabla ASCII  (int D)  Red-BlackBST  O(n\*log n) | Rango de fechas | Comparendos durante el año  2018/01/01-2018/01/07 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  2018/01/08-2018/01/14 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  2018/01/15-2018/01/21 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  2018/01/22-2018/01/28 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* …  Cada \* representa X Comparendos Se quiere mostrar una tabla como la anterior para poder entender los datos. 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 (En la tabla anterior D es 7). El valor de cada “\*” lo determina el programa para que la tabla quepa en la consola. |
| El costo de los tiempos de espera hoy en día (cola) | 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  • Una histograma ASCII con el número comparendos procesados por día y el número de comparendos que están esperando. Recuerde que por día se pueden procesar manualmente máximo 1500 comparendos.  • 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. Mostrar la información anterior en una tabla: Costo diario del comparendo Tiempo mínimo de espera (días) Tiempo promedio de espera (días) Tiempo máximo de espera (días) $400 $40 $4 |

|  |  |
| --- | --- |
| El costo de los tiempos de espera usando el nuevo sistema Hacer lo mismo que en el punto anterior pero con el nuevo sistema. | Asumir que por día se pueden procesar máximo 1500 comparendos y se usan las mismas reglas para calcular las penalizaciones. |
| Conclusión Final En un documento indique que es lo que debería hacer la policía y justifique su respuesta. | Comente sobre las ventajas y desventajas de ambos sistemas. |