

Proyecto 1:

Listado de Requerimientos

Nombre	R1 – Cargar la información del archivo.
Resumen	Carga la información del archivo de comparendos y debe retornar: el total de comparendos en el archivo, el comparendo con mayor ID encontrado y la zona minimax de los comparendos.
Entradas	
Ninguna	
Resultados	
La información del comparendo con mayor ID (dada por OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD); la cantidad total de comparendos y la zona minimax (El Minimax se define como una zona rectangular con dos puntos extremos:(la menor latitud, la menor longitud) y (la mayor latitud, la mayor longitud)).	
Complejidad temporal	
<i>Lineal: n</i>	

Nombre	R1 A– Buscar comparendo por localidad.
Resumen	Busca el primer comparendo con una localidad dada, en caso de que no exista reporta el caso especial.
Entradas	
Localidad buscada.	
Resultados	
Información del comparendo encontrado, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD). En caso de no existir el comparendo retorna un reporte al usuario.	
Complejidad temporal	
<i>Lineal: n</i>	

Nombre	R2A. Buscar comparendos dada una Fecha-Hora.
Resumen	Busca todos los comparendos que coincidan con la fecha y hora buscada, los retorna ordenados de mayor a menor dado el código de infracción, junto con el total de comparendos encontrados.
Entradas	
Fecha-Hora buscada.	
Resultados	
Información de los comparendos encontrados, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD.	
Total de comparendos.	
Complejidad temporal	
<i>Mejor caso = $\ln N$ Peor caso: $N * \ln N$</i>	

Nombre	R3A. Comparar total comparendos de cada tipo en dos momentos dados.
Resumen	Comparar la cantidad de comparendos de cada código de infracción en las fechas dadas. Retornarlos según orden alfabético del código de infracción. Si existen códigos para los cuales no se reportan comparendos en ninguna de las fechas dadas, estos códigos no se reportan.
Entradas	
Fechas a comparar en formato año/mes/día	
Resultados	
El comparativo de los comparendos encontrados (cantidad por código de infracción) en formato de tabla.	
Complejidad temporal	
$cúbica = n^3$	

Nombre	R1B – Buscar el primer comparendo del archivo por infracción.
Resumen	Busca el primer comparendo con una infracción dada. Dado que no exista información al respecto, se debe reportar.
Entradas	
Infracción buscada	
Resultados	
Información del primer comparendo encontrado, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD. En caso de no existir el comparendo retorna un reporte al usuario.	
Complejidad temporal	
$Lineal: n$	

Nombre	R2B – Consultar los comparendos registrados dado su código de infracción
Resumen	Busca todos los comparendos que coincidan con el código de infracción buscada, los retorna ordenados cronológicamente de menor a mayor dado el código de infracción, junto con el total de comparendos encontrados. Debe incluir el total de comparendos de la consulta.
Entradas	
Código de infracción	
Resultados	
Información de los comparendos encontrados, dada por: OBJECTID, FECHA_HORA, INFRACCION, CLASE_VEHI, TIPO_SERVI, LOCALIDAD.	
Número total de comparendos de la consulta.	
Complejidad temporal	
$Mejor\ caso = \ln N \quad Peor\ caso: N * \ln N$	

Nombre	R3B – Comparar comparendos de los tipos de servicio por cada código de infracción									
Resumen	Muestra al usuario el total de comparendos de cada código de infracción por cada TIPO_SERVI “Particular” y “Público” en orden alfabético por infracción. Se reportan los comparendos de una INFRACCION si hay al menos reportado un comparendo para alguna de los dos TIPO_SERVI									
Entradas										
Ninguna										
Resultados										
Mostrar los códigos Infracción en orden alfabético, con el número de privados y públicos encontrados, si hay al menos reportado un comparendo para alguna de los dos TIPO_SERVI. Se debe retornar en el formato tabla: <i>Comparación de comparendos por infracción en servicio Particular y servicio Público</i>										
<table><tr><td>Infracción</td><td>/Particular</td><td>/Público</td></tr><tr><td>Xaa</td><td>/#</td><td>/#</td></tr><tr><td>Ybb</td><td>/#</td><td>/#</td></tr></table>		Infracción	/Particular	/Público	Xaa	/#	/#	Ybb	/#	/#
Infracción	/Particular	/Público								
Xaa	/#	/#								
Ybb	/#	/#								
Complejidad temporal										
$cúbica = n^3$										

Nombre	R1C. Buscar comparendos por localidad y periodo de tiempo dado.						
Resumen	Debe buscar todos los comparendos impartidos en una localidad y periodo de tiempo dados (fecha inicial y fecha final). Se retornan la cantidad de comparendos por código de infracción ordenados alfabéticamente. Se debe retornar en el formato: <i>Comparación de comparendos en X del AAAA1/MM1/DD1 al AAAA2/MM2/DD2</i>						
<table> <tr> <td>Infracción</td><td>/# Comparendos</td></tr> <tr> <td>Xaa</td><td>cc</td></tr> <tr> <td>Ybb</td><td>dd</td></tr> </table>		Infracción	/# Comparendos	Xaa	cc	Ybb	dd
Infracción	/# Comparendos						
Xaa	cc						
Ybb	dd						
Entradas							
Localidad, fecha inicial, fecha final.							
Resultados							
Retorna la cantidad de comparendos encontrados en la localidad y periodo de tiempo dados, para cada código de infracción. Se debe retornar ordenado alfabéticamente y en el formato especificado en el resumen.							
Complejidad temporal							
$\frac{n^2}{2}$							

Nombre	R2C – Consultar los N comparendos con más infracciones
Resumen	Consulta la información de los N códigos con más infracciones ordenados de mayor a menor en un periodo de tiempo (teniendo en cuenta la FECHA_HORA inicial y FECHA_HORA) final
Entradas	
Numero de N de códigos de infracción que se desean buscar	
Resultados	
Mostar los N resultados en formato de tabla, en la que se diga la infracción en la columna izquierda y el número de comparendos con la columna derecha.	

Complejidad temporal	
$\frac{n^2}{2}$	
Nombre	R3C. Generar histograma con comparendos por localidad.
Resumen	<p>Retorna un histograma que muestre el número total de comparendos por localidad, representando cada grupo de 50 (o fracción) de comparendos con un asterisco (*). Los nombres de las localidades deben ordenarse alfabéticamente y justificarse a 16 caracteres, al final se debe mostrar el total de comparendos leídos. Ejemplo:</p> <p>Aproximación del número de comparendos por localidad</p> <pre> . Antonio Nariño -- ***** Chapinero ----- ***** Engativá ----- ***** Usaquén ----- ***** Usme ----- sin comparendos Total comparendos: XXXX </pre>
Entradas	
Ninguna.	
Resultados	
Retorna el histograma con el formato solicitado.	
Complejidad temporal	
<i>Mejor caso = $\ln N$ Peor caso: $N * \ln N$</i>	