

Requerimientos funcionales

Parte A

Nombre	1A- Primer comparendo con una localidad dada.
Descripción	Consulta el primer comparendo que aparece en el archivo que tiene una localidad ingresada por el usuario. Reporta el caso en que no exista información al respecto.
Entradas	
Localidad.	
Resultados	
Muestra el resultado indicando para el comparendo su ObjectID, Fecha_Hora, Infracción, Clase_Vehi, Tipo_Servi, Localidad.	
Complejidad	
El método es un recorrido parcial que debe recorrer la información de comparendos hasta que encuentre el comparendo con la localida dada, por tanto, la complejidad sería $O(n)$.	

Nombre	2A- Comparendos con una Fecha_Hora dada.
Descripción	Consulta los comparendos con una Fecha_Hora dada. Los resultados se presentan de manera ordenada, en este caso de mayor a menor por código de infracción. Incluyendo el total de comparendos
Entradas	
Fecha_Hora	
Resultados	
Muestra el resultado indicando para el comparendo su ObjectID, Fecha_Hora, Infracción, Clase_Vehi, Tipo_Servi, Localidad. Incluyendo la cantidad total de comparendos de la consulta.	
Complejidad	
El método es un recorrido total que debe recorrer la información comparendos a medida que compara los comparendos con el parámetro dado por lo que el incremento es n y la comparación es $n+1$ por lo que la complejidad es $O(n)$	

Nombre	3A- Compara los comparendos por código de infracción en dos Fecha_Hora dadas.
Descripción	Comparar los comparendos que se dieron durante dos fechas ingresadas por parámetro. Si en una fecha hay reporte de infracción y en el otro tipo no hay reporte de infracciones, se reporta 0 para el que no se encontró infracciones.
Entradas	
Dos parámetros de tipo Fecha_Hora.	
Resultados	
Se muestran los códigos de infracción que se dieron durante las fechas dada por parámetro.	
Complejidad	
El método tiene que hacer un recorrido total para poder identificar cuantas infracciones se dieron durante el rango de fechas dadas, esto daría una complejidad de $O(n)$, además de esto, se deben ordenar los comparendos en orden alfabético por lo que supondría también una complejidad de $O(n)$, por lo tanto, la complejidad total sería de $O(n^2)$	

Parte B

Nombre	1B - Primer comparendo con infracción dada.
Descripción	Consulta el primer comparendo que aparece en el archivo que tiene una infracción ingresada por el usuario. Reporta el caso en que no exista información al respecto.
Entradas	
Infracción.	
Resultados	
Muestra el resultado indicando para el comparendo su ObjectID, Fecha_Hora, Infracción, Clase_Vehi, Tipo_Servi, Localidad.	
Complejidad	
El método es un recorrido parcial que debe recorrer la información de comparendos hasta que encuentre el comparendo con la infracción dada, por tanto, la complejidad sería $O(n)$.	

Nombre	2B- Comparendos con una Infracción dada.
Descripción	Consulta los comparendos con una infracción dada. Los resultados se presentan de manera ordenada, en este caso de menor a mayor por Fecha_Hora. Incluyendo el total de comparendos
Entradas	
Infracción.	
Resultados	
Muestra el resultado indicando para el comparendo su ObjectID, Fecha_Hora, Infracción, Clase_Vehi, Tipo_Servi, Localidad. Incluyendo la cantidad total de comparendos de la consulta.	
Complejidad	
El método es un recorrido total que debe recorrer la información comparendos a medida que compara los comparendos con el parámetro dado por lo que el incremento es n y la comparación es $n+1$ por lo que la complejidad es $O(n)$	

Nombre	3B- Compara los comparendos por código de Infracción en los dos tipos de servicios.
Descripción	Comparar los comparendos que se dieron mediante un código de infracción en cada uno de los tipos de servicios. Si en un tipo de servicio hay reporte de infracción y en el otro tipo no hay reporte de infracciones, se reporta 0 para el que no se encontró infracciones.
Entradas	
Código de infracción.	
Resultados	
Mostrar los comparendos de una Infracción para cada tipo de servicio.	
Complejidad	
El método tiene que hacer un recorrido total para poder identificar cuantas infracciones se dieron para los tipos de servicios, esto daría una complejidad de $O(n)$, además de esto, se deben ordenar los comparendos en orden alfabético por lo que supondría también una complejidad de $O(n)$, por lo tanto, la complejidad total sería de $O(n^2)$	

Parte C

Nombre	1C- Consultar el número de comparendos en una localidad dada, para un rango de tiempo dado.
Descripción	Muestra en forma de tabla y de manera ordenada los comparendos que se dieron en una localidad para un rango de fechas dadas por el usuario. Esta tabla se muestra en orden alfabético.
Entradas	
Localidad, Fecha_Hora inicial y Fecha_Hora final.	
Resultados	
Se muestra de manera ordenada y en forma de tabla los comparendos que se dieron en la localidad dada y dentro del rango de fechas.	
Complejidad	
Ya que, hay que realizar un recorrido total para evaluar los comparendos en las localidades que se dieron en las horas dadas se tendría una complejidad de $O(n)$ pero al tener que ordenar estas infracciones se tiene que volver a realizar otro recorrido por lo que sería $O(n^2)$.	

Nombre	2C- Consultar el número de códigos Infracción con más infracciones en un periodo de tiempo dado.
Descripción	Muestra en forma de tabla y de manera ordenada el mayor número de infracciones dadas durante las fechas establecidas por el usuario.
Entradas	
Número de códigos, Fecha_Hora inicial y Fecha_Hora final.	
Resultados	
Se muestra en forma de tabla el número de comparendos por cada infracción, en el rango de fechas dadas.	
Complejidad	
La complejidad de este punto sería la misma que la del punto 1C, por lo tanto, sería $O(n^2)$.	

Nombre	3C- Muestra el número total de comparendos por cada Localidad representados por un String de caracteres.
Descripción	Por medio de una gráfica ASCII se muestra los nombres de las localidades que se encuentran en los comparendos y mediante una cadena de Strings se muestran la cantidad de comparendos que hubo en cada localidad. Mostrando al final el número total de comparendos.
Entradas	
Archivo con los comparendos.	
Resultados	
Muestra en una gráfica ASCII la aproximación de los comparendos que se dieron en cada localidad; esto mediante una serie de asteriscos. Esta gráfica se ordena de manera alfabética.	
Complejidad	
La complejidad de este método sería $O(n^2)$, ya que, tendría que hacer un recorrido total de los comparendos y ordenarlos de forma alfabética, para luego poder graficarlos en la tabla ASCII.	

