**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

**ESTRUCTURA A UTILIZAR:** COLA.

**Parte A:**

**1.**

**a)** **Descripción:** Consulta el primer comparendo que aparezca en el archivo que tiene una LOCALIDAD dada.

**b)** **Datos de entrada:** LOCALIDAD

**c)** **Datos de salida:** OBJECTID, FECHA\_HORA, INFRACCION, CLASE\_VEHI, TIPO\_SERVI Y LOCALIDAD del primer comparendo. Reportar el caso especial en que no exista info al respecto.

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*

**2.**

**a)** **Descripción:** Consulta los comparendos registrados en el archivo dada una FECHA\_HORA.

**b)** **Datos de entrada:** FECHA\_HORA

**c)** **Datos de salida:** OBJECTID, FECHA\_HORA, INFRACCION, CLASE\_VEHI, TIPO\_SERVI Y LOCALIDAD de cualquier comparendo contenido en la estructura de datos. Los resultados se deben mostrar ordenados alfabéticamente por INFRACCION y se debe incluir el total de comparendos de la consulta.

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*

**3.**

1. **Descripción:** Compara los comparendos, por cada código INFRACCION, en dos FECHA\_HORA dadas.

**b)** **Datos de entrada:** Dos comparendos en dos FECHA\_HORA distintas; FECHA\_HORA en formato Año/Mes/Dia.

**c)** **Datos de salida:** La siguiente tabla:

Infracción | 2018/12/24 | 2018/06/30

C19 | 0 | 14

C38 | 45 | 24

H02 | 17 | 0

Debe reportar una INFRACCION solo en caso de que hayan comparendos en ambas fechas.

Se deben mostrar los códigos infracción en orden alfabético.

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*

**Parte B:**

**Descripción:** Consulta el primer comparendo que aparezca en el archivo que tiene una INFRACCION dada.

**Datos de entrada:** INFRACCION

**Datos de salida:** OBJECTID, FECHA\_HORA, INFRACCION, CLASE\_VEHI, TIPO\_SERVI Y LOCALIDAD del primer comparendo. Reportar el caso especial en que no exista info al respecto.

**Complejidad temporal:** *O(n)*

**Descripción:** Consulta los comparendos registrados en el archivo dada una INFRACCION.

**Datos de entrada:** INFRACCION

**Datos de salida:** OBJECTID, FECHA\_HORA, INFRACCION, CLASE\_VEHI, TIPO\_SERVI Y LOCALIDAD de todos los comparendos contenidos en la estructura de datos con esa número de INFRACCION. Los resultados se deben mostrar ordenados por la FECHA\_HORA y se debe incluir el total de comparendos de la consulta.

**Complejidad temporal:** *O(n)*

**Descripción:** Compara los comparendos, por cada código INFRACCION, en dos TIPO\_SERVI dadas.

**Datos de entrada:** Dos comparendos en dos FECHA\_HORA distintas; FECHA\_HORA en formato Año/Mes/Dia.

**Datos de salida:** La siguiente tabla:

Infracción | Particular | Publico

C19 | 2 | 12

C38 | 69 | 0

H02 | 0 | 17

Debe reportar una INFRACCION solo en caso de que hayan comparendos en ambos tipos.

Se deben mostrar los códigos infracción en orden alfabético.

**Complejidad temporal:** *O(n)*

**Parte C:**

**1.**

**a)** **Descripción:** Mostrar el número de comparendos por cada código INFRACCION en una LOCALIDAD dada, para un periodo de tiempo dado por: FECHA\_HORA inicial y FECHA\_HORA final.

**b)** **Datos de entrada:** FECHA\_HORA Inicial, FECHA\_HORA Final, LOCALIDAD.

**c)** **Datos de salida:** Número de comparendos por cada código INFRACCION en una LOCALIDAD.

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*

**2.**

**a)** **Descripción:** Consultar la información de los N códigos INFRACCIÓN con más infracciones ordenados de mayor a menor en un periodo de tiempo dado por: FECHA HORA inicial y FECHA \_ HORA final.

**b)** **Datos de entrada:** FECHA\_HORA Inicial, FECHA\_HORA Final, N

**c)** **Datos de salida:** Número de comparendos por cada código INFRACCION.

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*

**3.**

**a)** **Descripción:** Generar una gráfica ASCII (Histograma) que muestre el número total de comparendos por cada LOCALIDAD representados por un String de caracteres ‘\*’. Los nombres de las localidades deben aparecer alfabéticamente y deben justificarse a 16 caracteres. Cada ‘\*’ corresponde a 50 comparendos. Para una localidad, si su residuo del total de comparendos al dividir entre 50 es un número mayor a 0, este residuo corresponde también a un ‘\*’. Una localidad SIN comparendos, debe aparecer en la gráfica con el String “sin comparendos”.

**b)** **Datos de entrada:** Ninguno.

**c)** **Datos de salida:** Número de comparendos por cada LOCALIDAD representados por un String en una tabla ASCII

**d)** **Complejidad temporal:** *O(n)*