**DOCUMENTACIÓN REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

**ESTUDIANTE A:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Consultar el primer comparendo en el archivo con una localidad dada. | |
| Descripción: | Dada la localidad, se devolverá el primer comparendo que se haya dado en ella. |
| Datos de Entrada: | La localidad en la que se desea buscar el comparendo |
| Datos de Salida: | La información del comparendo encontrado, si hubo coincidencia. |
| Estimación de complejidad: | 1 en el caso de que el comparendo sea el primer nodo de la cola, N en el caso de que sea el último |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Dar los comparendos ordenados para una fecha dada. | |
| Descripción: | Dada una fecha, se retornan todos los comparendos presentes ordenados de mayor a menor por el código de infracción |
| Datos de Entrada: | La fecha del comparendo |
| Datos de Salida: | Una cola ordenada descendentemente por el código de comparendo con los comparendos que se dieron en la fecha dada. |
| Estimación de complejidad: | Teniendo en cuenta los algoritmos de ordenamiento usaríamos merge, que va de 1/2NlnN a N ln N |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Comparar el número de comparendos por código Infracción para dos fechas dadas | |
| Descripción: | Dadas dos fechas, se debe imprimir, para cada una de ellas el número de comparendos de cada código de infracción. Los comparendos deben estar en orden alfabético y no se debe reportar el código de multa si no se dio ningún comparendo en las dos fechas |
| Datos de Entrada: | Las fechas por evaluar en formato Año / Mes / Día |
| Datos de Salida: | Un arreglo, en el que cada posición va a ser un arreglo con posiciones: código, comparendos para fecha 1, comparendos para fecha 2 |
| Estimación de complejidad: | N2 /2, ya que lo que vemos más apropiado es ir añadiendo a medida que vamos procesando |

**ESTUDIANTE B:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Consultar el primer comparendo en el archivo con un tipo de infracción dada. | |
| Descripción: | Dado un tipo de infracción, se devolverá el primer comparendo que se haya dado de ese tipo. |
| Datos de Entrada: | La infracción de la que se desea buscar el comparendo |
| Datos de Salida: | La información del comparendo encontrado, si hubo coincidencia. |
| Estimación de complejidad: | 1 en el caso de que el comparendo sea el primer nodo de la cola, N en el caso de que sea el último |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Dar los comparendos ordenados para una infracción. | |
| Descripción: | Dada una infracción, se retornan todos los comparendos presentes ordenados de menor a mayor por la fecha. |
| Datos de Entrada: | El tipo de infracción. |
| Datos de Salida: | Una cola ordenada ascendente por la fecha del comparendo con los comparendos que se dieron para el tipo de infracción. |
| Estimación de complejidad: | De N/2 ln N a N ln N |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Comparar el número de comparendos por código Infracción para los servicios “Particular” y “Publico” | |
| Descripción: | Dados los servicios “Particular” y “Publico”, se debe imprimir, para cada uno el número de comparendos de cada código de infracción. Los comparendos deben estar en orden alfabético y no se debe reportar el código de multa si no se dio ningún comparendo en los dos tipos de servicio. |
| Datos de Entrada: | Las fechas por evaluar. |
| Datos de Salida: | Un arreglo, en el que cada posición va a ser un arreglo con posiciones: código, comparendos para “Particular”, comparendos para “Publico” |
| Estimación de complejidad: | N2/2, teniendo en cuenta que pensamos aplicar inserción, en el peor de los casos |

**PARTE C:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Dar el número de comparendos para cada zona, dentro de un intervalo de tiempo. | |
| Descripción: | Dada una localidad y dos fechas (una mínima y una máxima), se debe imprimir el número de comparendos que hubo dentro de ese intervalo de tiempo. Los códigos deben ser ordenados por código infracción. |
| Datos de Entrada: | La localidad, la fecha mínima y la máxima |
| Datos de Salida: | Un arreglo, en el que cada posición va a ser un arreglo, y en el interno, las posiciones van a ser: código de comparendo y número de repeticiones. |
| Estimación de complejidad: | Como se deben eliminar los duplicados y hacer el ordenamiento, la complejidad sería N2 |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Consultar los N códigos de más repeticiones en un intervalo de tiempo. | |
| Descripción: | Dado un parámetro N, que corresponde al número de comparendos a mostrar, y dos fechas (una mínima y una máxima), se debe imprimir el número de comparendos que hubo dentro de ese intervalo de tiempo. Los códigos deben ser ordenados descendentemente por cantidad de repeticiones. |
| Datos de Entrada: | El parámetro N, la fecha mínima y la máxima |
| Datos de Salida: | Un arreglo, en el que cada posición va a ser un arreglo, y en el último (interno), las posiciones van a ser: código de comparendo y número de repeticiones. |
| Estimación de complejidad: | N2, ya que se debe procesar la información parecido al anterior, solamente que por código de infracción |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Generar una gráfica ASCII (Histograma) que muestre el número total de comparendos  por cada LOCALIDAD representados por un String de caracteres ‘\*’. | |
| Descripción: | Generar un histograma a partir de las localidades, de manera ordena alfabéticamente, teniendo en cuenta que cada \* corresponde a 50 comparendos y se redondea a techo. |
| Datos de Entrada: | Comparendos |
| Datos de Salida: | Un arreglo, en el que cada posición va a ser un arreglo, y en el último (interno), las posiciones van a ser: código de comparendo y número de repeticiones. |
| Estimación de complejidad: | N2, para que primero se ordenen las localidades, y contabilizarlas correctamente |