**DOCUMENTACIÓN REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

**ESTUDIANTE A:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Obtener los M comparendos con mayor gravedad. | |
| Descripción: | Dado el tipo de servicio y orden lexicográfico en el código de infracción se va a determinar un orden de prioridad el cual lo referenciaremos como gravedad. Se devolverá los M comparendos con mayor gravedad. |
| Datos de Entrada: | El número de comparendos que desea obtener. |
| Datos de Salida: | El número de comparendos solicitados con mayor gravedad descendentemente. |
| Estimación de complejidad: | La complejidad teniendo en cuenta que vamos a implementar una cola de prioridad es en el mejor caso de retorno del máximo 1 y en general es logN. |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Buscar los comparendos por mes y día de la semana. | |
| Descripción: | Con base a un mes y un día de la semana se devuelven los N comparendo que cumplan. |
| Datos de Entrada: | Se ingresa el número del mes (1-12) y el día de la semana (L, M, I, J, V, S, D). |
| Datos de Salida: | Se devuelve los N comparendos que cumplan. |
| Estimación de complejidad: | Dado que se va a realizar una búsqueda sobre una tabla de hash la complejidad es contante: 3-5\*. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Buscar los comparendos que tienen una fecha-hora en un rango y que son de una  localidad dada | |
| Descripción: | Se ingresa un rango de fecha-hora [limite\_bajo, limite\_alto] en formato “YYYY/MM/DD-HH:MM:ss” y una localidad. |
| Datos de Entrada: | Se muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. |
| Datos de Salida: | Dado una localidad específica y un rango fecha-hora se debe mostrar los comparendos que cumplan con estos criterios. |
| Estimación de complejidad: | La complejidad de esto teniendo en cuenta que usaremos un árbol Rojo-Negro es 1.0logN |

**ESTUDIANTE B:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | |
| Descripción: |  |
| Datos de Entrada: |  |
| Datos de Salida: |  |
| Estimación de complejidad: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. | |
| Descripción: |  |
| Datos de Entrada: |  |
| Datos de Salida: |  |
| Estimación de complejidad: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | |
| Descripción: |  |
| Datos de Entrada: |  |
| Datos de Salida: |  |
| Estimación de complejidad: |  |

**PARTE C:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Visualizar Datos en una Tabla ASCII | |
| Descripción: | Se busca generar una tabla ASCII con base a los datos precedentes que llegan en una estructura de cola donde se aclara la información para los días partidos en rangos, y una cantidad de “\*”, donde cada \* vale por un determinado número de comparendos. El tamaño de los rangos es D, el cual ingresa el usuario. |
| Datos de Entrada: | Se ingresa D que es la cantidad de días que va a tener cada rango individual de fechas a mostrar. |
| Datos de Salida: | Se imprime la tabla ASCII con los rangos y sus respectivos números de \*. |
| Estimación de complejidad: | La complejidad de esto teniendo en cuenta que se va a recorrer la cola a totalidad es N. |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. El costo de los tiempos de espera hoy en día (cola) | |
| Descripción: | Con base a los datos suministrados, analizar estos de tal manera que por día se pueda recopilar cuantos comparendos son procesados por día (\* en la tabla ASCII) y el número de comparendos que están esperando (# en la tabla ASCII); a la par del número de días en promedio que debe esperar un comparendo y su costo total. Recopilando para casa costo diario, tiempo mínimo, máximo y promedio de días en espera. |
| Datos de Entrada: | El archivo de comparendos. |
| Datos de Salida: | • El costo total que generan las penalizaciones en 2018  • El número de días en promedio que debe esperar un comparendo  • Un 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.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Costo diario del comparendo | Tiempo mínimo de espera (días) | Tiempo promedio de espera (días) | Tiempo máximo de espera (días) | | $400 |  |  |  | | $40 |  |  |  | | $4 |  |  |  | |
| Estimación de complejidad: | La complejidad de esto teniendo en cuenta que se va a recorrer la cola a totalidad es N. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | |
| Descripción: |  |
| Datos de Entrada: |  |
| Datos de Salida: |  |
| Estimación de complejidad: |  |