|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R1 – Cargar los archivos de los viajes por día. |
| Resumen | Carga los archivos csv que contienen los datos de los viajes día. |
| Entradas | Trimestre. |
| Resultados | Carga y almacena los viajes. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R2 – Cargar los archivos de los viajes por mes. |
| Resumen | Carga los archivos csv que contienen los datos de los viajes mes. |
| Entradas | Trimestre. |
| Resultados | Carga y almacena los viajes. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R3 – Cargar los archivos de los viajes por hora. |
| Resumen | Carga los archivos csv que contienen los datos de los viajes hora. |
| Entradas | Trimestre. |
| Resultados | Carga y almacena los viajes. |
| Complejidad | O(n) |

PARTE A – Estudiante 1

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 1A – Obtener las N letras. |
| Resumen | Obtiene las N letras más frecuentes por las que comienza el nombre de una zona. |
| Entradas | N (cantidad de letras). |
| Resultados | Muestra de mayor a menor la letra y el nombre de las zonas que comienzan con esa letra |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 2A –buscar los nodos que delimitan. |
| Resumen | Busca los nodos que delimitan las zonas por localización geográfica (latitud, longitud) |
| Entradas | Latitud y longitud. |
| Resultados | se muestran todos los nodos en la frontera de las zonas que tengan la misma latitud y longitud truncando a las primeras 3 cifras decimales. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 3A – Buscar los tiempos promedio |
| Resumen | Busca los tiempos promedios de viaje que están dentro del rango y son del primer trimestre de 2018. |
| Entradas | Limite bajo y limite alto. |
| Resultados | retornar los viajes cuyo tiempo promedio mensual esté en ese rango.  Se debe mostrar únicamente N viajes ordenados por zona de origen y zona de destino. Por cada viaje se debe mostrar su zona de origen, zona de destino, mes y tiempo promedio mensual del viaje. |
| Complejidad | O(n) |

PARTE B – Estudiante 2

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 1B – Consultar los N zonas que se encuentran más al norte. |
| Resumen | Consulta los N zonas que se encuentre más al norte. Muestra las zonas ordenadas desde las que están más al norte. |
| Entradas | N |
| Resultados | Retorna nombre de la zona, latitud y longitud de su punto más al norte. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 2B – Consultar los nodos de la malla vial por localización geográfica. |
| Resumen | Consulta todos los nodos que tengan una misma latitud y longitud truncando dos cifras decimales. |
| Entradas | Latitud, Longitud. |
| Resultados | Numero de nodos retornados, cada nodo con su id, latitud y longitud |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 3B – Consultar los tiempos de espera que tienen una desviación estándar de un rango dado y que son del primer trimestre. |
| Resumen | Retorna los n viajes cuya desviación mensual se encuentre en el rango, los viajes deben estar organizados por zona de origen y zona de destino. De cada viaje se debe mostrar la zona de origen, zona de destino, mes y desviación estándar del viaje |
| Entradas | Limite\_bajo , limite\_alto. |
| Resultados | Retorna los n viajes |
| Complejidad | O(n) |

PARTE C

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 1C –Retornar tiempos promedio de viajes que salen |
| Resumen | Busca los tiempos promedios de viaje que salen de una zona dada a una hora dada. |
| Entradas | Zona salida y hora |
| Resultados | Muestra la zona de origen, zona de destino, hora y tiempo promedio de cada viaje. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 2C – Retornar todos los tiempos de viaje que llegan |
| Resumen | Busca los tiempos promedios de viaje que llegan a una zona dada en un rango de horas dado. |
| Entradas | Id zona llegada y rango de horas |
| Resultados | muestra todos los tiempos de viaje promedio que cumplan esos criterios. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 3C – Obtener las N zonas |
| Resumen | Busca las N zonas con la mayor cantidad de nodos que define su frontera. |
| Entradas | N (cantidad de zonas) |
| Resultados | Muestra por cada zona el nombre de la zona y el número de nodos que definen su frontera. |
| Complejidad | O(n) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | 4C – Grafica ASCII |
| Resumen | Genera una gráfica ASCII con el porcentaje de los datos faltantes para el primer semestre de 2018 |
| Entradas |  |
| Resultados | Muestra la gráfica ASCII con el formato establecido |
| Complejidad | O(n) |

**Estructuras de datos implementadas:**

* **1C y 4C:** Se ha pensado implementar tablas de hash o bien sea árbol balanceado, debido a que aceptaran la inserción de bastante cantidad de datos, aunque la tabla puede llegar a ser un poco más demorada.
* **2C:** tablas de hash debido a que este permite el almacenamiento y posterior recuperación eficiente de los elementos los cuales se denominan valores a partir de otros objetos denominados llaves los cuales. Ya que se plantea organizar los viajes de tal manera en que la recuperación dada por rangos de hora sea lo bastante eficiente para después ser simplificada a través de id de zona de llegada
* **3C:** Se implementará colas de prioridad donde la prioridad se dará a la mayor cantidad de nodos que definen la frontera de un viaje, aunque esto si podría llegar a demorarse en obtener el dato.