|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R1 - Cargar la información de los viajes de Uber en un trimestre. |
| Resumen | Se carga la información mensual, diaria y horario de los viajes de Uber en un trimestre escogido por el usuario. |
| Entradas | |
| -Trimestre del cual se quiere cargar la información mensual, diaria y horaria. | |
| Resultados | |
| -Se cargan los archivos de información mensual, diaria y horaria del trimestre escogido. Se deben reportar el total de viajes en el archivo mensual, diario y horario del trimestre escogido por el usuario. | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R2 - Cargar la información sobre las zonas. |
| Resumen | Se carga la información de las zonas encontrada en el archivo JSON |
| Entradas | |
| -N/A | |
| Resultados | |
| -Se carga la información de las zonas encontrada en el archivo JSON | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R3 - Cargar la información sobre la malla vial. (Nodos) |
| Resumen | Se carga la información de la malla vial a partir de un archivo txt. |
| Entradas | |
| -N/A | |
| Resultados | |
| -Se carga la información de la malla vial encontrada en el archivo txt | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R4 – Buscar N zonas más al norte. |
| Resumen | Se buscan los N viajes más al norte encontrados en los archivos del trimestre escogido |
| Entradas | |
| Número de zonas a buscar | |
| Resultados | |
| -Se retorna una cola de prioridad con los N viajes más al norte encontrados en el trimestre. | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R5 – Buscar nodos de la malla vial por su localización geográfica. |
| Resumen | Busca nodos de la malla vial cargados al programa a partir de la longitud y latitud dadas por la localización geográfica. |
| Entradas | |
| Latitud y longitud | |
| Resultados | |
| -Retorna el número de nodos encontrados y la id, longitud y latitud de cada uno. | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R6 – Buscar tiempos de espera en un rango de desviación estándar dado para el primer trimestre. |
| Resumen | Busca todos los viajes durante el primer trimestre cuya desviación estándar se encuentra en el rango dado |
| Entradas | |
| Límite inferior y límite superior | |
| Resultados | |
| -Retorna los viajes cuya desviación estándar se encuentra en el rango dado | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R7– Obtener las n letras mas frecuentes por las que comienza una zona |
| Resumen | Busca todos los viajes durante el primer trimestre cuya desviación estándar se encuentra en el rango dado |
| Entradas | |
| Numero de zonas que se quiere regresar | |
| Resultados | |
| -Retorna las N letras que mas se repiten al comienzo de las zonas | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R8 -Buscar los nodos que delimitan la zona por localizacion geografica |
| Resumen | Busca en la lista de zonas, aquellas zonas que tienen como frontera la latitud y longitud ingresada como parametros y los agrega a una lista |
| Entradas | |
| Latitud y longitud que delimitan la busqueda | |
| Resultados | |
| -Retorna los viajes cuyas fronteras son iguales que los valores ingresados por parametro | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R9 - Buscar los tiempos promedio de viaje que están en un rango y que son del primer  trimestre del 2018 |
| Resumen | Busca una N cantidad viajes cuyo tiempo promedio esta dentro de los parametros recibidos y que pertenecen al primer trimestre de 2018 |
| Entradas | |
| Limite inferior,limite superior, N cantidad de viajes | |
| Resultados | |
| -Retorna una N cantidad de viajes cuyos tiempos promedio se encuentra entre los limites y pertenecen al primer trimestre de 2018 | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R10 -Retornar todos los viajes de tiempo promedio que salen de una zona dada a una hora dada |
| Resumen | Busca todos los viajes que tienen como zona de origen y hora los valores ingresados como parametros |
| Entradas | |
| Zona de origen deseada, hora deseada | |
| Resultados | |
| -Retorna una lista con los viajes que cumplen con los parametros ingresados | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |
| Estructura Escogida | |
| Se usara fila prioritaria ya que esta facilita el agregar elementos y no se necesita un orden especifico por lo que estructura ideal | |
| Nombre | R11 -Retornar todos los viajes de tiempo promedio que llegan a una zona dada a una hora dada |
| Resumen | Busca todos los viajes que tienen como zona de destino y hora los valores ingresados como parametros |
| Entradas | |
| Zona de destino deseada, hora deseada | |
| Resultados | |
| -Retorna una lista con los viajes que cumplen con los parametros ingresados | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |
| Estructura Escogida | |
| Se usara fila prioritaria ya que esta facilita el agregar elementos y no se necesita un orden especifico por lo que estructura ideal | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R11-Obtener las N zonas priorizadas por la mayor cantidad de nodos que definen su  frontera |
| Resumen | Busca la N cantidad de zonas organizadas por la cantidad de nodos que definen su frontera |
| Entradas | |
| N cantidad de zonas deseadas | |
| Resultados | |
| -Retorna una N cantidad de zonas las cuales se encuentran organizadas por la cantidad de nodos que definen su frontera | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |
| Estructura Escogida | |
| Se usara arregloDinamico ya que este permite que se organicen los elementos teniendo en cuenta un parametro, en este caso es la cantidad de nodos que delimitan la frontera de una zona | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R11-Generar grafica ASCII |
| Resumen | Busca si cada una de las zonas tiene todos los viajes correspondientes hacia las otras zonas, llevando la cuenta de cuantas veces no tenia un viaje |
| Entradas | |
|  | |
| Resultados | |
| -Retorna una tabla ascii en la cual se muestra por zona el porcentaje de veces que no se cumplio un viaje de una zona a otra, siendo representado por asteriscos | |
| Complejidad temporal | |
| O(n) | |
| Estructura Escogida | |
| Se usara arregloDinamico ya que este permite que se pueda comparar facilmente todas las zonas para encontrar los datos faltantes | |