Requerimientos funcionales

Cargar

Nombre: R1. Cargar

Resumen: Carga la información de todos los archivos correspondientes a los primeros 6 meses del año 2018

Entradas:

* Ninguna

Resultados:

* Los archivos de los primeros seis meses han cargado y guardado.
* Se muestra el número total de viajes cargados de cada archivo CSV.
* Se muestra el número total de zonas que se cargaron del archivo JSON.
* Se muestra el número total de nodos (esquinas) de la malla vial del archivo TXT.

Complejidad: O(n):

Parte A

Nombre: R2. Obtener las letras más frecuentes por las que comienza el nombre de una zona sin diferenciar las mayúsculas de las minúsculas.

Resumen: Muestra al usuario la cantidad que desee de letras mas frecuentes por las que comienza el nombre de una zona.

Entradas:

* Cantidad de letras de interés.

Resultados:

* Se muestra por cada letra la letra y el nombre de las zonas que comienzan por esa letra.

Complejidad: O(n)

Nombre: R3. Buscar los nodos que delimitan las zonas por su localización geográfica

Resumen: Dadas una longitud y una latitud le muestra al usuario todos los nodos inmediatos a las zonas que tengan la misma latitud y longitud truncando los 3 primeros decimales.

Entradas:

* Longitud de interés.
* Latitud de interés.

Resultados:

* Se muestra el numero de nodos retornados, y por cada nodo se muestra su latitud, longitud y nombre de la zona a la que pertenece

Complejidad: O(n)

Nombre: R4. Buscar los tiempos promedio de viaje que están en un rango y que son del primer trimestre del 2018.

Resumen: Muestra al usuario los viajes cuyo tiempo promedio se encuentra dentro del rango dado y que pertenezcan al primer trimestre del año 2018.

Entradas:

* Limite bajo del rango de tiempo.
* Límite alto del rango de tiempo.

Resultados:

* Se muestran 20 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(log(n))

Parte B

Nombre: R5. Buscar las zonas que se encuentran más al norte.

Resumen: Muestra al usuario las zonas a partir de las que estén más al norte, el número de zonas es dado por el usuario.

Entradas:

* Cantidad de zonas de interés

Resultados:

* Se muestra de cada zona su nombre y la longitud y latitud de su punto mas al norte.

Complejidad: O(n)

Nombre: R6. Buscar nodos de la malla vial por su Localización Geográfica

Resumen: Muestra al usuario la información de todos los nodos que tengan una longitud y latitud dadas truncando a dos cifras decimales.

Entradas:

* Longitud
* Latitud

Resultados:

* Se muestra el numero de nodos retornados y por cada nodo se muestra su id, latitud y longitud.

Complejidad: O(n)

Nombre: R7. Buscar los tiempos de espera que tienen una desviación estándar en un rango dado y que son del primer trimestre del 2018.

Resumen: Muestra al usuario los viajes cuya desviación estándar se encuentre dentro del rango dado y que pertenezcan al primer trimestre del año 2018

Entradas:

* Limite bajo
* Limite alto

Resultados:

* Se muestran 20 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(log(n))

Parte C

Nombre: R8. Retornar todos los tiempos de viaje promedio que salen de cierta zona y a cierta hora.

Resumen: Muestra al usuario la información de los viajes que tengan una id origen dada y salgan a una hora dada.

Entradas:

* Id zona inicial
* Hora

Resultados:

* Se muestra la zona de origen, zona de destino, hora y tiempo promedio de cada viaje que salga de la zona dada y tenga la hora dada.

Complejidad: O(n)

Nombre: R9. Retornar todos los tiempos de viaje que llegan de una zona dada y en un rango de horas.

Resumen: Muestra al usuario la información de los viajes que tengan una id destino dada y salgan a una hora dada.

Entradas:

* Id zona destino
* Hora

Resultados:

* Se muestra la zona de origen, zona de destino, hora y tiempo promedio de cada viaje que salga de la zona dada y tenga la hora dada.

Complejidad: O(n)

Nombre: R10. Obtener las zonas priorizadas por la mayor cantidad de nodos que definen su frontera.

Resumen: Mostrar un número dado de zonas ordenadas con prioridad por el número de nodos que definen su frontera.

Entradas:

* Cantidad de zonas

Resultados:

* Se muestra por cada zona el nombre de la zona y el número de nodos que definen su frontera.

Complejidad: O(n)

Nombre: R11. Crear una gráfica del porcentaje de datos faltantes para el primer semestre 2018

Resumen: Generar una gráfica ASCII que muestre por cada zona de origen que porcentaje de datos faltan.

Entradas:

* Ninguna.

Resultados:

* Se muestra la gráfica resultante con los porcentajes de datos que faltan, en dicha grafica cada \* corresponderá a un 2% de datos faltantes.

Complejidad: O(n\*log(n))