**Proyecto 1 - Lista de Requerimientos**

**Miguel Parra - 201814632**

**Juan Diego González - 201911031**

**(La complejidad está indicada en rojo)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **R1- Cargar la información mes/semana/hora** |
| **Resumen** | Recibe un entero como numero de trimestre y deberá cargar la información de todos los archivos .CSV correspondientes a uno de los trimestres del año 2018. El trimestre lo podrá seleccionar el usuario. Solo es permitido leer una vez la  información de los archivos. |
| **Entradas** | |
| Trimestre del que se desea subir la información. | |
| **Resultados** | |
| Agrega el numero los archivos CSV a la estructura de datos y retorna el número de elementos almacenados. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **1A - Promedio de tiempo en viajes por mes** |
| **Resumen** | Consultar el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar de los viajes entre una zona de origen y una zona destino para un mes dado. |
| **Entradas** | |
| La zona de origen y el mes dado del que se desea promediar. | |
| **Resultados** | |
| Retorna el promedio de tiempo en viajes y la desviación estándar.  En caso de que no exista información al respecto se debe reportar el caso. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **2A - Mejores viajes por mes** |
| **Resumen** | Consultar la información de los N viajes con mayor tiempo promedio para un mes dado. La información debe mostrarse ordenada de mayor a menor por el tiempo promedio de los viajes. |
| **Entradas** | |
| N como número de elementos de desea retornar y el mes al que desea consultar. | |
| **Resultados** | |
| Retornar un arreglo con las mejores consultas indicando para cada viaje su zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **3A - Comparar tiempos por mes** |
| **Resumen** | Comparar los tiempos promedios de los viajes para una zona dada contra cada zona X en un rango de zonas dado [Zona menor, Zona Mayor] en ambos sentidos (zona dada –  zona X vs. zona X – zona dada) para un mes dado. |
| **Entradas** | |
| El rango de zonas, la zona por comparar y el mes dado. | |
| **Resultados** | |
| Mostrar los resultados de comparación con cada zona X en una línea de la siguiente forma:  **<tiempo promedio> de <Zona dada> a <Zona X> vs <tiempo promedio> de <Zona X> a <Zona dada>**  Si no hay viajes en algún sentido o en ambos entre la zona dada y una zona X debe reemplazarse  **<tiempo promedio> por "No hay viajes" (en el sentido respectivo).**  Los resultados deben estar ordenados ascendentemente por el identificador de la zona X en el rango dado. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **1B - Consultar tiempo por día de la semana** |
| **Resumen** | Consultar el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar de los viajes entre una zona de origen y una zona destino para un día dado de la semana). |
| **Entradas** | |
| Entero de la semana dada. | |
| **Resultados** | |
| Retorna el promedio de tiempo en viajes y la desviación estándar.  En caso de que no exista información al respecto se debe reportar el caso. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **2B - Mejores viajes por día** |
| **Resumen** | Consultar la información de los N viajes con mayor tiempo promedio para un día dado. La información debe mostrarse ordenada de mayor a menor por el tiempo promedio de  los viajes. |
| **Entradas** | |
| N como número de elementos de desea retornar y el día al que desea consultar. | |
| **Resultados** | |
| Retornar un arreglo con los mejores consultas indicando para cada viaje su zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar . | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **3B - Comparar promedios por día** |
| **Resumen** | Comparar los tiempos promedios de los viajes para una zona dada contra cada zona X en un rango de zonas dado [Zona menor, Zona Mayor] en ambos sentidos (zona dada –  zona X vs. zona X – zona dada) para un día dado. |
| **Entradas** | |
| Entra el rango de zonas, la zona por comparar y el mes dado. | |
| **Resultados** | |
| Mostrar los resultados de comparación con cada zona X en una línea de la siguiente forma:  **<tiempo promedio> de <Zona dada> a <Zona X> vs <tiempo promedio> de <Zona X> a <Zona dada>**  Si no hay viajes en algún sentido o en ambos entre la zona dada y una zona X debe reemplazarse  **<tiempo promedio> por "No hay viajes" (en el sentido respectivo).**  Los resultados deben estar ordenados ascendentemente por el identificador de la zona X en el rango dado. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **1C - Consultar viajes por franja horaria** |
| **Resumen** | Consultar los viajes entre una zona de origen y una zona destino en una franja horaria (hora inicial – hora final) dada. |
| **Entradas** | |
| Dos enteros, la hora de inicio y la hora de fin (rango). | |
| **Resultados** | |
| Mostrar los viajes indicando el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar para cada hora entera iniciando en la hora inicial y terminando en la hora final. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **2C - Mejores viajes por horas** |
| **Resumen** | Consultar la información de los N viajes con mayor tiempo promedio para una hora dada. La información debe mostrarse ordenada de mayor a menor por el tiempo promedio de los viajes. |
| **Entradas** | |
| N como número de elementos de desea retornar y la hora al que desea consultar. | |
| **Resultados** | |
| Retornar un arreglo con las mejores consultas indicando para cada viaje su zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre O(N)** | **3C – Generar grafica ASCII** |
| **Resumen** | Generar una gráfica ASCII que muestre el tiempo promedio de los viajes entre una zona origen y una zona destino para cada hora del día. |
| **Entradas** | |
| Textos de zona de origen y destino. | |
| **Resultados** | |
| Grafica con tiempo promedio de viajes por hora. | |