Requerimientos A

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | consultarTiempoPromedioViajeYDesviacion |
| Descripción | Permite consultar el tiempo promedio de viaje y la desviación estándar para un mes dado con una zona de origen y destino específicas. |
| Datos de entrada | Zona de origen, zona destino, mes |
| Datos de salida | Tiempo promedio de viaje y deviación estándar, exception en caso contrario |
| Complejidad | On |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | mayorTiempoPromedioNViajes |
| Descripción | Muestra la información de los N con mayor desviación estándar para un mes dado |
| Datos de entrada | Mes, int N |
| Datos de salida | Los viajes que cumplan con el mes y sean los mayores se les mostrara su zona origen,  zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar en orden descendente. |
| Complejidad | On |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | compararTiempoPromedioPorZonas |
| Descripción | Compara los tiempos promedio de una zona dada contra cada viaje que esté en el rango [Zona mayor, zona menor] en ambos sentidos para un mes dado. |
| Datos de entrada | Zona dada, zona mayor, zona menor, mes |
| Datos de salida | <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 se retorna “No hay viajes” |
| Complejidad | On |

Requerimientos B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre | tiempoPromedioYDesviacionEstandarDia() | viajesMayorTiempoDia() | compararTiemposPromediosZonas() |
| Descripción | Consulta 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. Reporta el caso especial en que No exista información al respecto lanzando una Exception. | Consulta la información de los N viajes con mayor tiempo promedio para un día dado. La información se muestra ordenada de mayor a menor por el tiempo promedio de los viajes. Muestra los resultados indicando para cada viaje su zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar. | 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. Mostrar los resultados de comparación con cada zona X en una línea de la siguiente forma: de a vs de a Si no hay viajes en alguno o en ambos sentidos entre la zona dada y una zona X se reemplaza por "No hay viajes" en la dirección respectiva. |
| Datos entrada | La zona de origen en formato int. La zona de destino en formato int. El día de la semana en formato int | Número de viajes en formato int y día de la semana en formato int | Zona de inicio de rango, Zona final de rango y Zona a comparar |
| Datos salida | Una cola de Strings que contiene :Tiempo promedio en formato double y desviación estándar en formato double de los viajes del día de la semana indicado separados por comas. | Una cola de Strings que contiene:Zona origen en formato int, zona destino en formato int, el tiempo promedio de viaje en formato double y su desviación estándar en formato double dada de mayor a menor en base al tiempo promedio separados por comas para los viajes mayores del día dado siguiendo el tamaño dado por N. | Un Queue de Strings con los resultados de cada comparación de la forma: <Tiempo promedio> de <Zona dada> a <Zona x> vs de <Zona x> a <Zona dada> |
| Complejidad | O(N) | O(N) si no está organizado. O(1) si lo está | O(N) |

Requerimientos C

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre | viajesFranjaHoraria() | viajesMayorTiempoPromedioHora() | ASCIIZonas() |
| Descripción | Consulta los viajes entre una zona de origen y una zona destino en una franja horaria (hora inicial – hora final) dada. Muestra 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. | Consulta 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. Muestra los resultados indicando para cada viaje su zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y su desviación estándar. | 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. Cada \* en la gráfica corresponde a 1 minuto. Un tiempo promedio se aproxima a los minutos más cercanos, ejemplo: |
| Datos de entrada | Hora inicial int, hora final int. | Número de viajes int. Hora dada int. | Zona Origen int, Zona Destino int |
| Datos de salida | Queue<Strings> con tiempo promedio, desviación estándar y hora de cada viaje en el rango, organizado de hora inicial a hora final | Queue<Strings> ordenado de mayor a menor por el tiempo promedio de los viajes y con el tamaño de el N ingresado. La cola tiene la zona origen, zona destino, el tiempo promedio de viaje y la desviación estándar para cada viaje que cumpla con las condiciones. | Queue<Strings> que empieza con las líneas:  “Aproximación en minutos de viajes entre zona origen y zona destino. Trimestre X del 2018 detallado por cada hora del día” “Zona Origen: ”+zona origen “Zona Destino: ”+zona destino “Hora| # de minutos”  Seguido por la gráfica ASCII de la hora del dia y el tiempo promedio representado en \*. Si es una hora en la que no hubo viajes, se escribe “hora sin viajes” en donde iría el tiempo promedio |
| Complejidad | O(N) | O(N) si no está organizado. O(1) si lo está | O(N) |