

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS COLECCIONES Y PERSISTENCIA S13 - S15: 2022-1

TRANSMILENIO



La información básica que se requiere es:

Del sistema: troncales y estaciones.

De las troncales: nombre, promedio de recorrido (metros/minutos), estaciones y tramos que la conforman con su distancia.

Asuma que las troncales son lineales y los tramos se almacenan ordenados de norte a sur y de oriente a occidente.

De las rutas: el nombre y las estaciones en las que **para**.

De las estaciones: nombre, nivel de ocupación (alto, medio, bajo) y el tiempo de espera dependiendo de la ocupación (en minutos).

Los servicios que se espera son los siguientes:

1. El tiempo de espera de una estación (Dado su nombre)
2. El nombre de las rutas del sistema ordenadas alfabéticamente.
3. El número de paradas para ir de una estación a otra tomando una ruta dada. (Dado el nombre de la ruta y el de las dos estaciones)
4. El nombre de las rutas que permiten ir de una estación a otra sin hacer transbordos ordenadas de menor a mayor por número de paradas y alfabéticamente por nombre de la ruta (La entrada es el nombre de las dos estaciones)
5. El nombre de las rutas que permiten ir de una estación a otra **con transbordos** ordenadas de menor a mayor por número de paradas y alfabéticamente por nombre de la ruta (La entrada es el nombre de las dos estaciones)
6. El tiempo de recorrido de un plan de ruta. (La entrada es `{{nombreEstación1,nombreRuta1}}...{{nombreEstacion,null}}`)
7. El mejor plan de recorrido para ir de una estación a otra.

[Estas son consultas muy frecuentes]

Adicionalmente se quieren ofrecer estos servicios de persistencia:

1. Importar una nueva ruta desde un archivo de texto. El archivo contiene el nombre de la ruta y el nombre de las estaciones por las que pasa.
2. Exportar el mejor plan de recorrido para ir de una estación a otra
3. Salvar la configuración actual de una troncal de transmilenio

DISEÑO ESTRUCTURAL

- Diseñen el diagrama de clases para el problema anterior
- Seleccionen y justifiquen el contenedor asociado a cada colección.

DISEÑO DE COMPORTAMIENTO

- Realicen el diseño y codificación los servicios seleccionados por su profesor.
- No olviden añadir la extensión en el diagrama de clases.

Consulte las operaciones que ofrecen los contenedores seleccionados.

PATRONES

Patrón estado

Consulten el patrón estado para completar 2. 3. 4.

1. **Nombre:** Estado
2. **Problema:** ¿Cuál es el problema que busca resolver?
3. **Solución:** Definan la solución presentando la estructura propuesta
4. **Ejemplo:** Presenten un ejemplo de uso

Patrón del curso

Considerando sus experiencias como desarrolladores en POOB, propongan un patrón de diseño.

5. **Nombre:** Den un nombre al patrón propuesto
6. **Problema:** Describan el problema
7. **Solución:** Definan la solución presentando la estructura propuesta
8. **Ejemplo:** Presenten un ejemplo de uso