

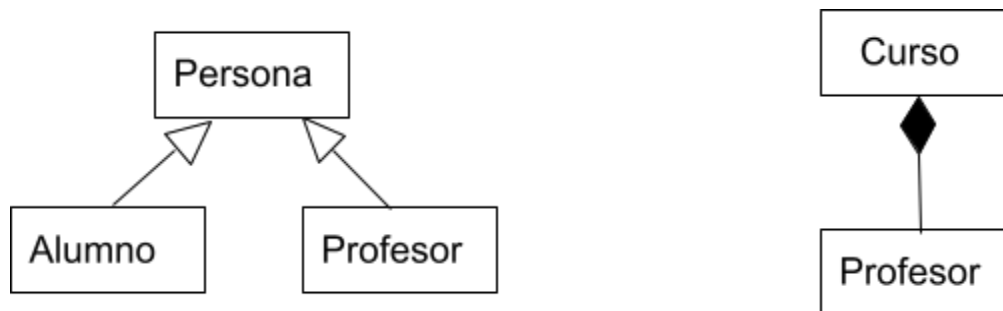
Estructuras de datos especiales en Java

Actividad trabajo en parejas

Utilizando como base las estructuras revisadas hasta el momento (pila, cola y lista) modelar una o más estructuras específicas para representar el modelo de transporte de Transmilenio. La idea es que dicha(s) estructura(s) sirvan como base para posteriormente desarrollar una aplicación completa que permita responder a las preguntas e inquietudes que puede tener cualquier usuario de dicho sistema.

Parámetros para el desarrollo del trabajo y entregables del mismo

1. Modelar en UML un primer **Diagrama de clases**, en el que se representen las relaciones de herencia, composición y/o agregación existentes entre las mismas. Por ejemplo:



2. Relacionar de cuatro a máximo seis preguntas a responder con relación al diseño de clases referido anteriormente. Por ejemplo ¿Cuántos cursos han sido asignados al profesor Fulanito?
3. Reajustar las clases referidas en el punto 1, agregando nuevas o quitando existentes en concordancia con las preguntas relacionadas en el punto 2.
4. Modelar en UML un segundo **Diagrama de clases** detallado, en el que se refieran además de los nombres de cada una de ellas, los nombres de sus atributos y principales métodos (no incluir constructores, ni métodos get/set). Por ejemplo:



5. Durante el transcurso de la semana y antes de la próxima clase, deben realizarse al menos dos entregas de avance, sobre el mismo repositorio, incluyendo mejoras a lo ya entregado y otras especificaciones que el docente entregará durante el día de mañana (sábado 25 de marzo) por este mismo espacio.
-

Para resolver este problema nos enfocamos en el proceso de crear un software que nos ayude a resolver preguntas que un usuario haría a la hora de usar el sistema de transporte masivo Transmilenio.

Como usuarios de Transmilenio nos planteamos estas preguntas para el desarrollo de este diseño.

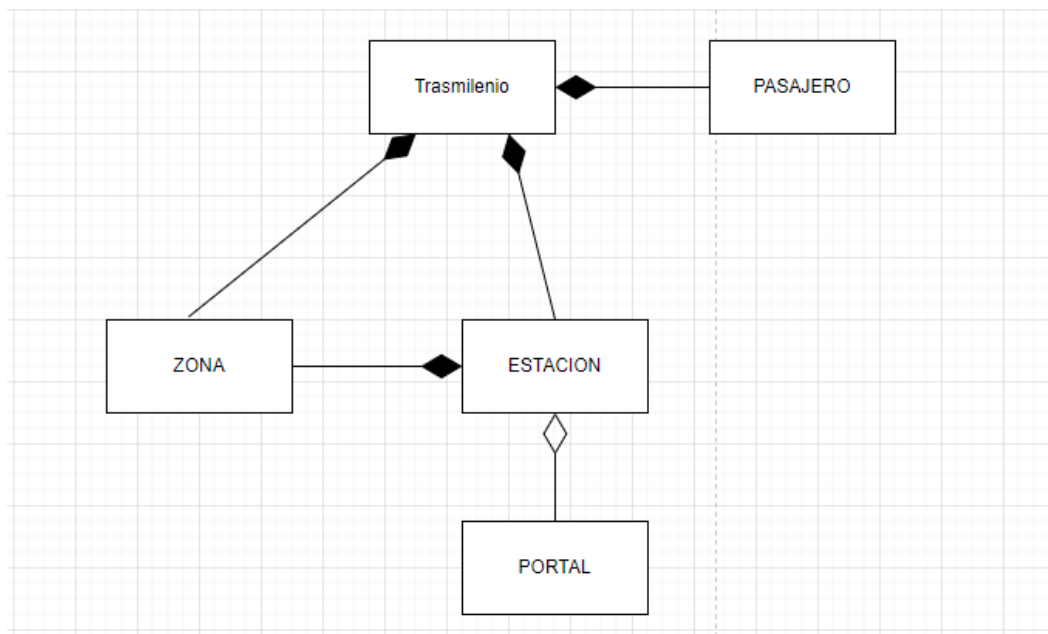
- ¿Que transmilenio me sirve de ir del punto A al punto B de la forma más rápida posible?
- ¿Qué precio tiene el sistema de transporte?
- ¿Cuál es el horario de las rutas de transporte?
- ¿Cuál es la distancia entre el punto A y el Punto B?
- ¿Cuál es el tiempo promedio entre el punto A y el punto B?

En la primera pregunta hay que tener en cuenta, cual es el Punto A y el Punto B del usuario, de que estación a qué estación quiere ir, así el programa puede calcular el tiempo promedio entre las estaciones y dar la mejor ruta con menor tiempo y menos paradas posibles. De igual forma se tiene en cuenta la hora en la que el usuario hace la petición debido a que hay rutas que no se encuentran disponibles 24/7, hay algunas que son diurnas, nocturnas o durante todo el día.

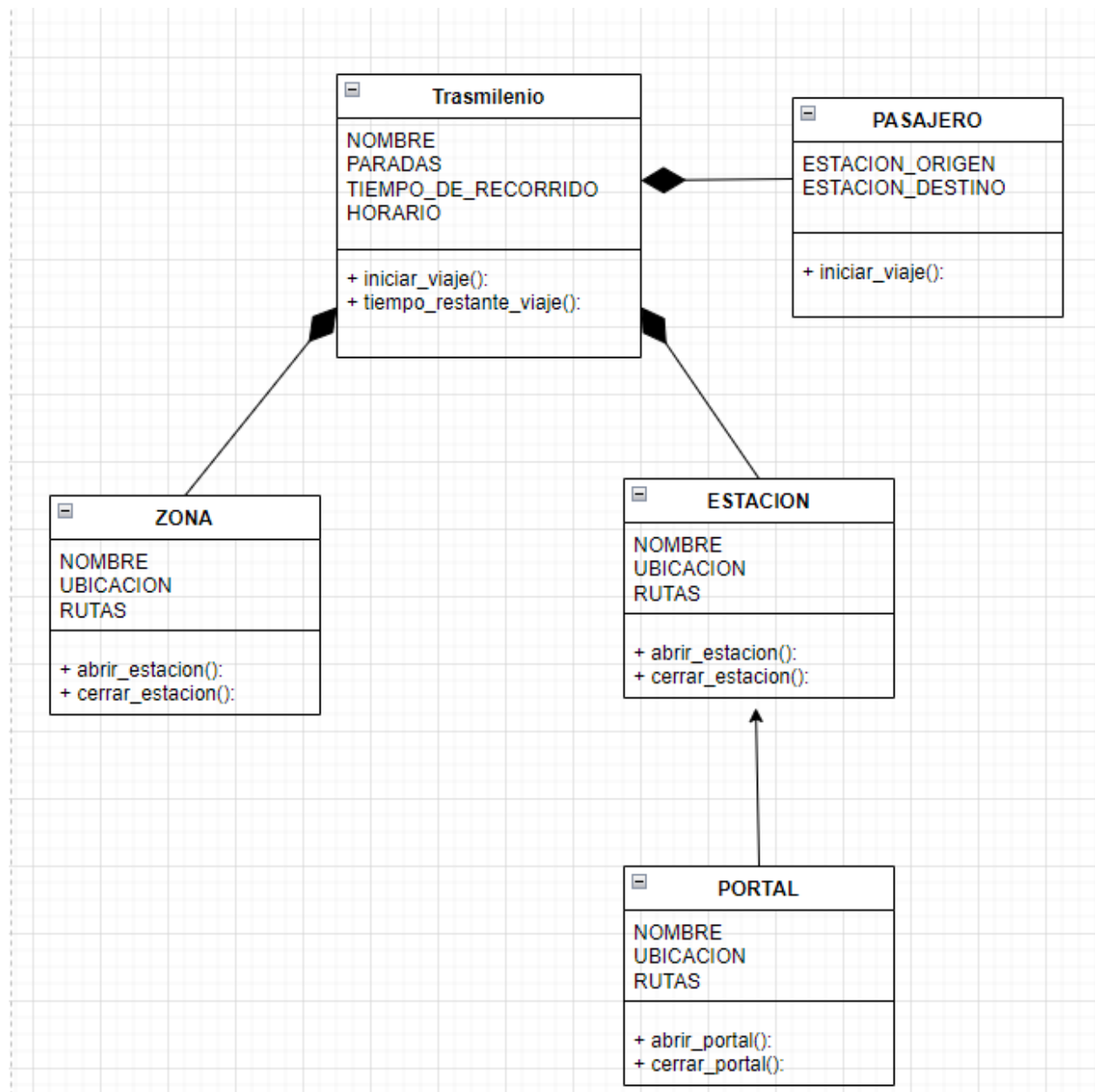
Para realizar el esquema de las rutas y zonas se consulta el mapa de o el plan de viaje del SITP Transmilenio. Así nos basamos para crear el sistema lo más parecido posible a la realidad pero de una forma simple por el momento para luego escalar.



Uml con rectángulos de clases, con flechas para colocar si es herencia, composición (gráfico generalizado sin método ni atributos)



La clase Transmilenio sería la clase Main, donde se decide cuando comenzar el viaje o no. Se tiene que cada Transmilenio **tiene** una zona, cada transmilenio **tiene** una estación, que cada portal **es** una estación y por último cada transmilenio **tiene** pasajeros.



Class Ruta {

Listado de secciones de ruta, que cada lista de secciones tenga listas con las sub rutas de esas secciones.

//Atributos

Ruta lista de estaciones

Lista de conjuntos de rutas

}