

EVALUACION	PARCIAL 2	GRUPOS	MATUTINOS	FECHA	13/12/2016
MATERIA	PROGRAMACIÓN 2				
CARRERA	AP/ATI				
CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Puntos: 40 - Duración: 3 horas - Sin material - Indicar el nombre del docente. - Consultas: Exclusivamente de interpretación y/o alcance de letra 				

Nos contratan para desarrollar un sistema de apoyo a la fiscalización electrónica de tránsito.

Los inspectores de tránsito son los encargados de aplicar las multas a cada una de las infracciones que se cometen con vehículos que circulan por la ciudad. De cada inspector de tránsito se conoce su código, nombre, correo electrónico y fecha de nacimiento.

Cada vez que se comete una infracción se registra la fecha, número de cámara que registró la infracción y la matrícula (string) del vehículo que la cometió. Cada infracción tiene un código numérico (autonumerado).

Por el momento las cámaras detectan dos tipos de infracciones: Luz roja y Exceso de velocidad. Para el caso de las infracciones por Luz roja, además se registra un monto de recargo (igual para todas las infracciones de este tipo) y si al momento de comenzar a cruzar la calle la luz estaba en amarillo o ya estaba en rojo. En el caso de la infracción por exceso de velocidad, además de la fecha, número de cámara y matrícula del vehículo, se registra la velocidad máxima permitida y la velocidad del vehículo en el momento de la infracción.

Al momento de aplicar la multa se registra la fecha, el inspector que la aplicó y para que infracción se aplica la misma. El costo de la multa se calcula multiplicando un costo fijo que es igual para todas las multas más un valor adicional que depende de cada tipo de infracción. El valor adicional de la infracción se calcula de la siguiente forma:

- Si la infracción es por luz roja: En caso de que la luz ya estaba en roja al momento de comenzar a cruzar la calle el valor adicional es el monto de recargo de la infracción más un 10 % adicional. En otro caso el valor adicional es el monto de recargo estipulado.
- Si la infracción es por exceso de velocidad: Si la diferencia entre la velocidad máxima permitida y la velocidad al momento de la infracción es menor o igual a 10 km/h el valor adicional es de \$ 3000, en otro caso es de \$ 6000.

Se pide:

1. Realice el diagrama estático de clases en notación UML (solamente del dominio) que permita resolver los siguientes requerimientos (10 puntos):
 - a) Alta de infracción
 - b) Alta de inspector
 - c) Alta de multa.

-
- d) Dadas dos fechas retornar el monto total recaudado entre esas fechas (inclusive) por concepto de multas aplicadas.
 - e) Dada una matrícula retornar todas las infracciones cometidas por ese vehículo ordenadas ascendentemente por fecha.
 - f) Retornar el/los inspectores que aplicaron más multas.

Nota: No es necesario representar en el diagrama las propiedades ni los constructores (con y sin parámetros), los cuales se asumen dados. Sí se deberán incluir todos los atributos y métodos (principales y accesorios) así como las relaciones entre las clases incluyendo su tipo, navegabilidad y multiplicidad/cardinalidad.

- 2. Implemente en C# .NET todos los métodos del dominio (principales y accesorios) necesarios para resolver los puntos d. (10 puntos), e. (10 puntos) y f. (10 puntos) de la parte anterior.