

Orientación a Objetos 1
Parcial – 9 de febrero 2009

Original 1/1

Por favor incluya en la esquina superior derecha de CADA hoja:

Apellido y nombre

Número de alumno

Fecha

<Número de página> de <total de páginas>

Ejercicio 1

En Capital Federal, así como en ciertos países de Europa, existe la licencia de conducir bajo el sistema de puntos. A continuación detallaremos como funciona dicho sistema.

Las licencias pueden ser de dos tipos: particular o profesional. Al ser emitida, una licencia cuenta con 20 puntos. A medida que el conductor comete infracciones los puntos de su licencia se irán descontando. Una licencia es válida mientras tenga puntos y no puede tener más de 20.

Cada licencia es válida para un solo tipo de vehículo (motocicleta, automóvil o camión). Un conductor puede tener varias licencias simultáneamente, pero solo una licencia por cada tipo de vehículo. Una licencia profesional para un tipo de vehículo permite conducir ese mismo tipo de vehículo en forma particular (pero no al revés).

Nota: Las reglas de asignación o cambio de licencias esta fuera del enunciado del parcial, los conductores sólo deben ser capaces de recibir nuevas licencias.

Las infracciones que se consideran son: cruzar en rojo, exceso de velocidad, correr picadas y conducir sin la licencia apropiada. Eventualmente más infracciones serán agregadas al sistema. Cada uno de estos tipos de infracción descuenta puntos en función del tipo de licencia.

Manejar un vehículo para el cual no se tiene licencia hace que a las licencias existentes de esa persona se les descuenten 20 puntos. El siguiente cuadro muestra como se descuentan los puntos:

	Particular	Profesional
Cruzar en Rojo	-6	-9
Exceso Velocidad	-3	-7
Correr Picadas	-20	-20
Manejar sin licencia	-20 a licencias existentes	-20 a licencias existentes

Ejemplo 1, Rolando es taxista y además maneja una moto particular, entonces Rolando necesita una licencia profesional para automóvil para manejar el taxi y otra licencia particular para manejar la moto. Al momento de obtener cada una de estas licencias Rolando las obtiene con 20 puntos en cada una (note que como Rolando tiene licencia profesional de automóviles también puede manejar automóviles de manera particular.)

Ejemplo 2, Rolando (luego de obtener ambas licencias) cruza una luz roja manejando su moto, entonces se le aplicará una multa que resta 6 puntos a su licencia de motocicletas.

Ejemplo 3, Rolando cruza una luz en rojo mientras maneja una moto de entrega de medicamentos (lo cual es una actividad profesional), entonces a Rolando se le aplicará una multa por manejar sin licencia apropiada. Lo cual resta 20 puntos a todas las licencias de Rolando.

Parcial - Segunda Fecha

Orientación a Objetos I

13/02/2008

1- Ejercicio 1 (6 ptos)

La Verificación Técnica Vehicular (VTV) es un control del funcionamiento de las partes de los vehículos, que los habilita a circular por un periodo de tiempo. En la VTV se revisan diferentes componentes de los vehículos de acuerdo a su tipo (autos, motos y camionetas), esto significa que a cada vehículo se le testean diferentes componentes. En la planta existen 2 vías para la verificación, una llamada *normal* donde la verificaciones tienen una vigencia de un año. Y otra llamada *vía rápida*, en donde se verifican menos componentes del vehículo que en la vía normal, pero la verificación tiene una vigencia de 6 meses (contra 1 año de la normal). Cualquier vehículo puede ir a cualquier vía, el dueño decide por cual ir. La planta guarda un registro de todas verificaciones hechas, es decir, almacena los comprobantes de las verificaciones.

En la vía normal los componentes que se verifican para cada vehículo son los siguientes:

Auto: frenos, emisión de gases, dirección.

Moto: frenos, dirección.

Camioneta: frenos, emisión de gases, dirección, suspensión.

En la vía rápida los componentes que se verifican para cada vehículo son los siguientes:

Auto: frenos, dirección.

Moto: frenos.

Camioneta: frenos, dirección, suspensión.

1.1 Tarea

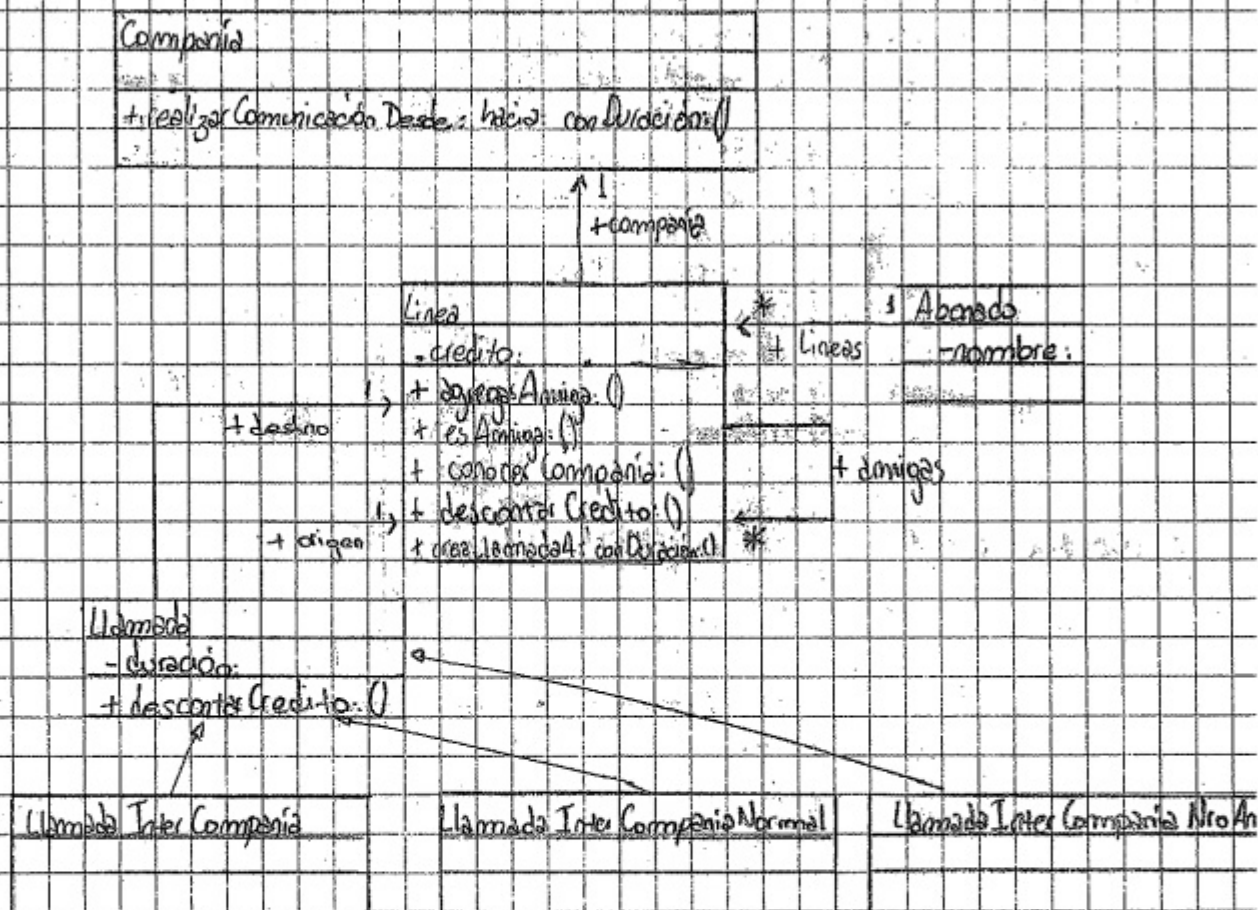
Usted debe implementar un sistema que genere los comprobantes de verificación de los vehículos¹. Dado un vehículo que entra a una de las vías, se debe generar un comprobante que indique el tipo de vehículo, patente, qué componentes han sido testeados, fecha de verificación y vigencia de la misma (dependiendo de la vía en que se realizó). Por ejemplo, para una moto que va por la vía rápida (vigencia de 6 meses), la impresión del comprobante (#printOn:) es:

¹ Asuma que todos los vehículos pasan la verificación.

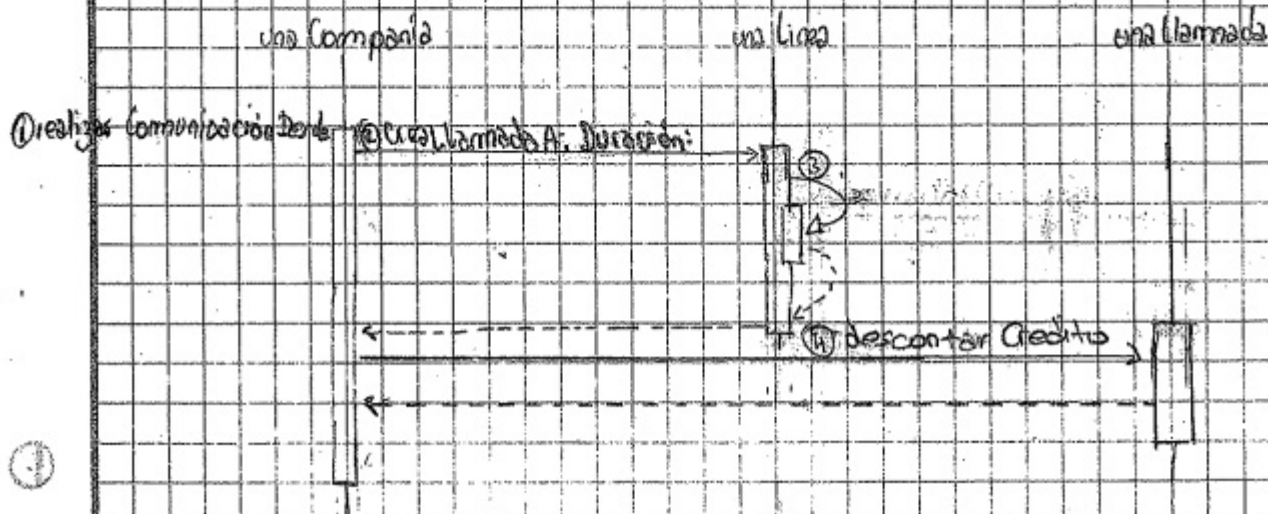
Original

Parcial 1^{er} fecha Zolo:

1. Diagrama de clases:



2. Diagrama de Secuencia:



4. Small talk:

Crear Llamada A: otra linea duracion: minutos

(self esAmigo: otraLinea)

if True:

[^ Llamada Inter Compania Normal Amigo:

new Origen: self

duracion: minutos

new Destino: otra Linea]

(self misma Compania: otraLinea)

if True:

[^ Llamada Inter Compania Normal

new Origen: self

duracion: minutos

new Destino: otraLinea]

^ Llamada Inter Compania

new Origen: self

duracion: minutos

new Destino: otraLinea]

→ descontar crédito

"Nada"

→ descontar crédito.

(self duracion / 2) ceiling

?

→ descontar crédito

self origen: descontar crédito

self duracion

3. Workspace:

| Llamada |

llamada = otraLinea Crear Llamada A: otra Linea duracion: minutos

llamada descontar Crédito:

^ Llamada

Sea una empresa que vende computadoras. La misma vende sus productos tanto a clientes finales como a revendedores. Los clientes finales pueden comprar productos individuales o promociones. Los productos individuales tienen un precio. Mientras que las promociones involucran uno o más productos individuales con un precio que no necesariamente es la suma de los precios individuales. Los revendedores solo pueden comprar productos en cantidad mayorista (esto es, para cada producto se determina la cantidad mínima que un mayorista puede comprar) y poseen un precio mayorista.

Diseñe una solución mediante un Diagrama de Clases UML e implemente los siguientes mensajes:

1.- Empresa>>estaCorrectaOrden: unaOrden. La orden es el pedido de un cliente con las cantidades y los productos que desean. En el caso de los revendedores, chequea que no esté comprando cantidades minoristas.

2.- Empresa>>satisfacerOrden: unaOrden. La empresa verifica si tiene stock suficiente para satisfacer el pedido. Tengan en cuenta que si se compra una promoción, hay que verificar que este cada uno de los productos que conforma la promoción. Para este mensaje realice su modelado mediante un diagrama de secuencia.

3.- Empresa>>determinarMayorCantidadDeOrdenesSatisfechas: unaColeccionDeOrdenes. La empresa quiere maximizar la cantidad de órdenes que puede satisfacer con el stock actual. Es por ello que en lugar de satisfacer las órdenes por orden de llegada, desea elegir que órdenes satisfacer, de forma de satisfacer la mayor cantidad de órdenes posibles.