

EJERCICIO 24 – POOLCAR

PoolCar es una aplicación que permite a sus usuarios compartir costos en viajes de larga distancia.

De cada usuario se conoce su nombre y saldo. El saldo les permitirá pagar los viajes que realicen. Hay dos tipos de usuarios: conductores y pasajeros. El sistema tiene una restricción: un usuario se registra a la aplicación como conductor o como pasajero, y no puede cambiar su rol. Cada conductor tiene un vehículo y solamente puede viajar en él. De cada vehículo se conoce: dueño/conductor, descripción, capacidad de pasajeros (incluido el conductor), año de fabricación y el valor de mercado.

Cuando se registra un viaje, se hace guardando: origen, destino, costo total, vehículo y fecha de viaje y se agrega al dueño del vehículo como pasajero del viaje. El conductor compartirá los gastos del viaje con los demás pasajeros.

Los usuarios pasajeros pueden registrarse a los viajes siempre y cuando haya capacidad en el vehículo, se registren al menos dos días antes de la fecha del mismo y no tengan su saldo en rojo (menos de 0).

Al procesar un viaje se debe descontar el saldo correspondiente a los integrantes (conductor y pasajeros) del mismo. El costo total del viaje se reparte en partes iguales entre todos los integrantes que participaron. Sin embargo, al momento de procesar un viaje, se realiza una bonificación que se calcula de manera distinta para los conductores que para los pasajeros. Del monto correspondiente al conductor, se le bonifica el 0.1% del valor del vehículo utilizado para el viaje. Del monto correspondiente a un pasajero, se bonifica \$500 si el usuario hizo un viaje en el pasado. Es posible que, luego de procesar el viaje, el saldo de un usuario quede en rojo (saldo < 0).

Nos piden implementar la siguiente funcionalidad:

Cargar saldo para un usuario: dado un usuario y un monto, incrementa el monto indicado en el saldo en la cuenta del usuario. Se cobra una comisión (extra sobre el saldo). Para el caso de los conductores, la comisión es siempre del 1% si el auto tiene menos de 5 años. Si no, es del 10%. En el caso de un pasajero, se cobra una comisión del 10% solo si no realizó ningún viaje los últimos 30 días.

Dar de alta un viaje desde un origen a un destino: se provee el origen, el destino, el costo total, el vehículo con el que se realizará el viaje y la fecha.

Registrar pasajero para un viaje: dado un pasajero y un viaje, registra ese pasajero para que pueda compartir ese viaje, con las reglas explicadas anteriormente.

Procesar un viaje: permite procesar un viaje siguiendo la especificación anterior.

Tareas:

a. Modele e implemente

1. Diagrama de clases UML.
2. Implementación en Java de la funcionalidad requerida.

b. Pruebas automatizadas

1. Diseñe los casos de prueba teniendo en cuenta los conceptos de valores de borde y particiones equivalentes vistos en la teoría.
2. Implemente utilizando JUnit los tests automatizados diseñados en el punto anterior.