
TP 5 - Orientación a objetos

Programación 2

Tummino Lautaro Leandro

Contexto: Alquiler de Auto

Un rent a car, es un servicio donde el cliente puede alquilar un vehículo durante un tiempo determinado. Generalmente son vehículos que se alquilan, para cuestiones de negocios, trabajos, como también para vacacionar y poder así tener un mayor acceso al lugar visitado.

Identificación de partes:

1. **Marca** : Identificador de la marca del vehículo a alquilar.
2. **Modelo**: Identificador del modelo, vehículo pequeño/grande/mediano
3. **Patente**: Identificador o "nombre" de cada vehículo
4. **Color**: Identificador del color del vehículo
5. **Estado de alquiler** : Identificador de disponibilidad
6. **Tipo de caja** : Identificador de caja manual o automática
7. **Precio diario** : Identificador del costo diario de alquiler según Modelo
8. **Kilometraje**: Identificador seguimiento de los kilómetros del vehículo
9. **Documentación**: Identificador de la documentación reglamentaria, registros, contratos, seguros.

Comportamiento:

1. **Reservar auto** (Fecha: Año/Mes/Dia/Horario)
2. **Actualizar kilometraje** (Control vehicular)
3. **Actualizar estado de reserva** (Alquilado o Libre)
4. **Calcular valor** -> Costo diario * precio modelo (a modo ejemplo)
5. **Service y mantenimiento** -> Chequeo sobre kilometraje y funcionamiento general del vehículo.

Cambios posibles:

1. **Precio diario:** Podría modificarse en base a aumentos en tarifas con el paso del tiempo, como también en el momento del año en cual se alquila, por ejemplo en Bariloche contamos con temporada alta y baja, y sus precios son distintos dependiendo en cual te encuentres.
2. **Estado del vehículo:** El mismo podría ser un poco más descriptivo o informativo, contando no solo si está disponible, sino también si se encuentra limpio/sucio, roto o en condiciones (con algún tipo de avería que necesita ser reparada), algún tipo de service, etc.
3. **Documentación:** Se podría ser un poco más específico sobre qué tipo de documentación, registros, cédulas, permisos etc. como también el tipo de seguro que se opta ya que el mismo reduce la responsabilidad del cliente, podría ser un seguro básico, intermedio o completo.

Auto Alquiler
ATRIBUTOS
-marca: String -modelo: String -patente: String -color: String -estadodealquiler boolean -tipodecaja : String -preciodiario : double -kilometraje : double -documentacion : String
METODOS
+reservarAuto() : String +actualizarKilometraje() : double +actualizarEstadoReserva() : boolean +calcularValor(): double +serviceMantenimiento(): String

En conclusión y a modo solución podemos profundizar más sobre la creación de clases y objetos, al tener o situarnos en un contexto específico, y luego de haber reflexionado un poco, hasta este mismo ejemplo debe ser considerado como una o más “clases” cada una con sus identificadores/partes como también con sus respectivos comportamientos, es decir podríamos dividir la resolución en tres objetos posibles que se interrelacionan entre ellos :

1)**Alquiler:** En esta nueva “clase” podría estar destinada a todo lo que respecta con el alquiler del vehículo, fechas, horas, como también el estado alquilado/libre, los cálculos del coste del alquiler, etc.

2)**Vehículo:** En este debería o podría estar asociado todo lo que tiene que ver con el Modelo, la Marca, su Kilometraje, como también la documentación, pero la misma sin verla como un comportamiento sino como otra clase.

3) **Documentación**; En esta nueva clase, se podría definir todo lo que tiene relación con la documentación del vehículo como por ejemplo; las cédulas, los contratos que habilitan a los clientes a usar los vehículos, profundizar en los tipos de seguros, etc.

Alquiler
ATRIBUTOS
-fecha: String -hora: double -cliente: String -precio: double -accesorios : String
METODOS
generarAlquiler(String, double, String) : String finalizarAlquiler(String, double, String) : String generarCliente(String) : String calcularPrecio(String, double) : double agregarAccesorios() : String

Documentacion
ATRIBUTOS
-seguro: String -registro: String -documento/pasaporte: String -reglas/normas: String
METODOS
comprobarIdentidad(registro, documento) : boolean mostrarNormas(reglas) : void validarRegistro(registro) : boolean imprimirSeguro(seguro) : void

Vehiculo
ATRIBUTOS
-marca: String -modelo: String -patente: String -color: String -tipodecaja : String -kilometraje : double -tamaño: String -GPS: boolean
METODOS
+encender() : void +acelerar() : void +frenar() : void +actualizarKilometraje() : double +serviceMantenimiento(): String