

Concesionaria Automotriz

La resolución de este trabajo deberá realizarse en grupos de tres personas y la entrega y visado **presencial, individual y obligatorio**. **Les fechas del mismo serán comunicadas a la brevedad y tendrán carácter de parcial.**

Es importante que en los encuentros anteriores a la entrega vayan validando el trabajo y no esperen a realizar todo junto a último momento.

Introducción

Una concesionaria automotriz ofrece y gestiona Planes de Ahorro para sus clientes. Un Plan de Ahorro nuclea a un grupo de clientes que desean adquirir un determinado automóvil, siguiendo pautas pre-acordadas y comunes para todo el grupo, como por ejemplo un determinado plan de pagos y una forma de adjudicación específica.

Clientes

La concesionaria mantiene un registro de sus clientes, para cada uno de los cuales asienta su nombre, apellido, DNI, fecha de nacimiento, dirección, mail y la fecha de ingreso como cliente a la concesionaria. Una vez registrado, cada cliente podrá participar en uno o más planes de ahorro, tanto en forma simultánea como en distintos períodos de tiempo.

Fábrica y Plantas

La concesionaria trabaja con una única fábrica (firma) de automóviles, la cual se dedica a la producción de un conjunto de modelos de vehículos. Para cada modelo registra su nombre, año de lanzamiento al mercado, cantidad de puertas, si es base o full, y el valor móvil del mismo. Este último es el valor de venta del automóvil, y es actualizado frecuentemente por la fábrica de acuerdo a la situación económico-productiva.

La fábrica tiene un conjunto de plantas de producción, que son las que realmente fabrican los automóviles. Cada planta produce sólo un subconjunto de los modelos con que trabaja la fábrica con lo cual, ante una adjudicación, la concesionaria debe trasladar un determinado modelo desde alguna de las plantas que lo produzcan. Cuando una fábrica cambia el stock de sus producciones, las concesionarias deben saber de este estado para saber a cual planta realizar el pedido de entrega o indicar que no se encuentra en stock un determinado modelo. El Stock de la concesionaria debe reflejar el de las plantas.

La concesionaria registra la distancia vial existente entre ella y cada planta, a los fines de calcular los gastos de flete actualizados que se deben realizar en cada adjudicación para el traslado del vehículo a entregar.

Plan de Ahorro

La concesionaria tiene varios planes de ahorro, y muchos de ellos pueden aplicarse al mismo modelo de vehículo. Un Plan de Ahorro comprende los siguientes elementos y características:

- Número de grupo: es el número administrativo con que se identifica al Plan de Ahorro.

- Modelo suscripto: es el modelo de automóvil (único) que entrega el plan de ahorro.
- Conjunto de participantes: es el conjunto de clientes suscriptos al plan.
- Porcentaje de Financiamiento: define el monto que el participante pagará en cuotas. En un “plan 100%” el valor total del auto es pagado en cuotas, mientras que en un “plan 70/30” se paga en cuotas el 70% del auto y el 30% se abona en efectivo en el acto de adjudicación (entrega).
- Forma de adjudicación: es la forma en que cada mes se determina al participante al que se le entregará el auto.
- Cantidad de cuotas: es la cantidad de cuotas que debe pagar cada participante del plan.

Modalidad de Adjudicación

Una vez al mes se adjudica un automóvil del modelo suscripto a uno de los participantes de un plan de ahorro. La forma de selección de tal participante es lo que conforma la “modalidad de adjudicación”. Esta selección siempre se realiza entre los participantes a quienes aún no se les ha adjudicado el automóvil, y actualmente puede realizarse de una de dos maneras posibles:

- Por Sorteo: el adjudicatario se elige por sorteo. En este caso el sistema lo hace en forma azarosa.
- Por Mayor Cobertura: El participante que haya cubierto la mayor proporción del pago del vehículo será el adjudicado. En caso de empate, se elige entre ellos al participante que sea el cliente más antiguo de la concesionaria. En caso de un segundo empate, se elige al que se haya suscripto más temprano al grupo (plan de ahorro en cuestión).

Cabe destacar que la concesionaria podrá incorporar nuevas modalidades de adjudicación a futuro, o bien eliminar algunas de las existentes.

Emisión de Pagos

El Plan de Ahorro define una cantidad fija de cuotas que cada participante debe pagar (ver actualización de sección Plan de Ahorro). Cada vez que un participante paga una cuota se genera un Comprobante de Pago, el cual está compuesto por los siguientes items:

- Participante: participante que paga la cuota.
- Número de cuota: es el número correlativo de cuota del participante.
- Fecha de Pago: fecha en que se efectúa el pago.
- Alícuota: representa el monto parcial del automóvil que se abona en esta cuota y se calcula al momento de generación de este Comprobante de Pago.

Para planes de financiación del 100%, se calcula dividiendo el valor móvil del vehículo suscripto por la cantidad de cuotas del plan. En cambio, para planes de financiación 70/30, en el dividendo sólo se considera el 70% del valor móvil (puesto que el 30% restante será abonado en efectivo en el momento de entrega del vehículo).

- Gastos administrativos: es un monto que la concesionaria cobra por la administración. Es un monto fijo que eventualmente puede cambiar.
- Seguro de Vida: es el monto que la concesionaria debe abonar a la Compañía Aseguradora en concepto de seguro por cada participante. La concesionaria se maneja con una única

Compañía Aseguradora y ésta, en el momento de pago de la cuota, calcula el monto a pagar en base a la edad del participante y el valor del auto.

- Por la edad del participante se deberá sumar:
 - \$50 + \$10 extra por cada año que el participante tenga sobre los 50 años.
- Por el valor total del vehículo que el participante aún debe pagar (según el valor móvil actual) se deberá sumar.
 - un 5% del valor total del automóvil.

El pago de cuotas siempre es correlativo, y no se chequea si se realizan pagos atrasados o adelantados. Es decir que cualquier participante puede pagar cuotas en cualquier momento (sin excederse del máximo de cuotas del plan), siempre de forma correlativa.

Entrega de Vehículo

En el mismo momento en que un automóvil es adjudicado a un participante, se genera un “Cupón de Adjudicación” que incluye el monto que el adjudicado debe abonar para poder efectivizarse la entrega. Este monto está compuesto por:

- El gasto de flete que la concesionaria debe realizar para transportar un vehículo del modelo adjudicado desde la planta más cercana (costo de flete más económico) que fabrique tal modelo.
- En caso de tratarse de un plan 70/30, se cobra el 30% del valor móvil del vehículo al momento de la emisión de este cupón.

La empresa mantiene el registro de estos cupones para que luego sean pagados por los participantes contra-entrega del vehículo.

Al concesionario le interesa:

1. Conocer los 10 planes con mayor cantidad de suscriptos, ordenados de mayor a menor.
2. Ejecutar las adjudicaciones.
3. Asegurar que su información local de stock de modelos coincide con los de las plantas.
4. Efectuar pagos de cuotas
5. Registrar Cupones de Adjudicación.

Actividades:

Recuerde que este hito complementa al hito anterior.

1. Modelar utilizando un diagrama UML de clases una solución al problema planteado anteriormente.
2. Programar en JAVA haciendo TDD. El porcentaje de cobertura test deberá llegar, al menos, al 90%.
3. Realizar un documento donde justifique su solución. Indicar los patrones de diseño que utilizó y documentar en qué clases impactaron. En los dos hitos.