

# Ejercicios de Ingeniería del Software

---

- 1 Diagramas de casos de uso, clases y/o estados, flujo de procesos, prototipo.  
Realizar el proceso que llevaría en cada proyecto presentado, debe de presentar todo lo que conlleva a desarrollar lo necesitado.

## 1.1 Ejercicio: Venta de coches

Realizar el diagrama de clases correspondiente al siguiente sistema. Se trata de una empresa de **venta** de **coches** de segunda mano con las siguientes características:

- Los coches los suministran distintos **proveedores**, nos interesa conocer la marca, modelo, matrícula, precio de compra, de venta.
- Los coches pueden ser turismos, industriales y todoterrenos. Además, pueden necesitar ser **reparados**, por lo que se debe tener un control de las reparaciones hechas, que pueden ser mecánicas, eléctricas o de chapa.
- En la empresa habrá dos tipos de **vendedores**: asalariados y por comisión. De los asalariados nos interesa saber también el salario y de los que van con comisión los coches que se han vendido.
- Además se tendrá un control de los **clientes** tanto de los que han comprado un coche, como de los interesados en algún tipo de coche que podrán hacer reserva.
- Los coches pueden estar en distintas **exposiciones**, y debemos saber en todo momento dónde se encuentra cada coche.
- Se necesitan operaciones para realizar una venta de un coche, para reparar los coches que los necesiten, para comprar nuevos coches a los proveedores, etc.
- También interesa tener operaciones que nos devuelvan qué cliente compró un cierto coche, que se realicen listados de los coches que se encuentran en stock en un momento dado.

## 1.2 Ejercicio: Hotel

El dueño de un hotel le pide a usted desarrollar un programa para consultar sobre las habitaciones disponibles y reservar habitaciones de su hotel.

El hotel posee tres tipos de habitaciones: simple, doble y matrimonial, y dos tipos de clientes: habituales y esporádicos. Una reserva viene determinada por los datos del cliente, los datos de la habitación, la fecha de entrada y el número de días que estará ocupada la habitación.

El recepcionista del hotel debe poder hacer las siguientes operaciones:

- Obtener un listado de las habitaciones disponibles de acuerdo a
- su tipo Preguntar por el precio de una habitación de acuerdo a su
- tipo Preguntar por el descuento ofrecido a los clientes habituales
- Preguntar por el precio total para un cliente dado, especificando su número de identificación, el tipo de habitación y el número de noches.
- Dibujar en pantalla la foto de una habitación de acuerdo a su tipo
- Reservar una habitación especificando el número de habitación, el nombre de cliente y su número de identificación.
- Eliminar una reserva especificando el número de la habitación

Por otro lado, el administrador podrá usar el programa realizado para:

- Cambiar el precio de una habitación de acuerdo a su tipo
  - Cambiar el valor del descuento ofrecido a los clientes
  - habituales
- Calcular las ganancias que tendrán en un mes especificado (considérese que todos los meses tienen treinta días)

El hotel posee información sobre los clientes que son habituales. Esta estructura puede manejarla con un diccionario, cuya clave sea el número de identificación y como significado tenga los datos personales del cliente.

El diseño para desarrollar debe facilitar la extensibilidad de nuevos tipos de habitaciones, clientes y a su vez permitir agregar nuevas consultas.

Previamente a la realización del diagrama de clases, se pide la elaboración del diagrama de casos de uso correspondiente al sistema descrito suponiendo que un cliente puede realizar la reserva de su habitación a través del programa solicitado.