

EXÁMEN ENERO 2017

ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS SOFTWARE

EJERCICIO 1

Realizar el diagrama de clases UML que especifique el sistema de recogida de mercancías de una empresa de transporte según la siguiente descripción

Los clientes realizan peticiones de recogida de mercancías de un cliente sabemos su DNI, nombre, dirección, teléfono y un número de cliente que lo identifica. Al realizar una petición el cliente de informar acerca del destino tipo de mercancía, su número de cliente, el número de bultos, la modalidad de servicio, el peso total y además el sistema le asigna a un código de petición único. Por cada petición de un cliente se generará y almacenará un albarán

Existe un departamento comercial encargado de generar ofertas para los clientes. De cada oferta deberíamos saber la fecha de inicio y de fin de su validez así como una descripción acerca de la oferta. Cada oferta se distinguirá por un código de oferta el departamento comercial puede ofrecer la misma oferta varios clientes y un cliente puede recibir más de una oferta una vez. Generada la petición de un cliente un camión deberá recoger la mercancía, de dicho camión sabemos su peso máximo, su cubaje y su matrícula. Si al recoger la mercancía el camionero detecta alguna anomalía generará un parte incidencia que contendrá un código de albarán, la fecha de la documentación y el código de la incidencia éste será enviado al departamento de incidencias y este departamento se encargará de avisar al cliente

Si la recogida ha sido satisfactoria se almacenará en la delegación y se creará un parte de mercancía recogida que contendrá el número de expediente que es único para cada parte, el destino, el tipo de mercancía, el número del cliente, el número de bultos la modalidad y el peso total la mercancía recogida puede ser para envíos locales o para expediciones de salida

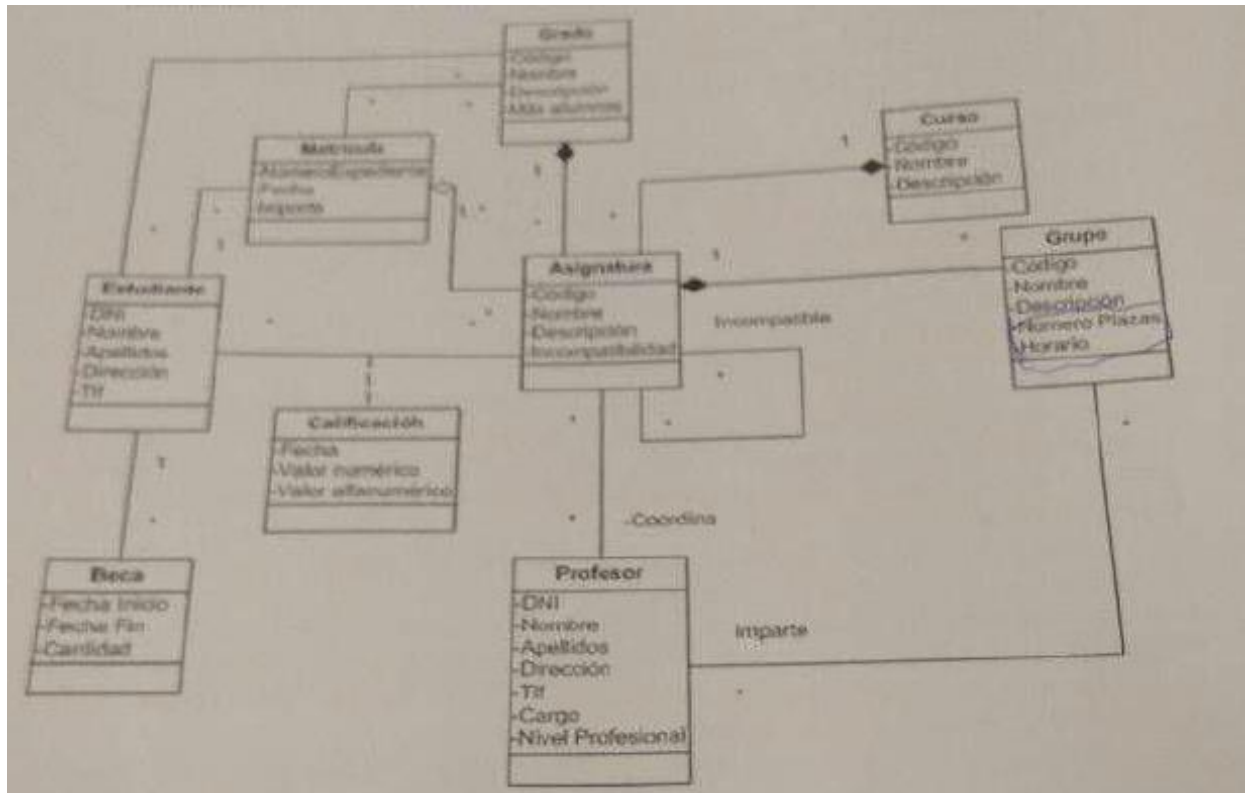
Si es para envíos locales genera automáticamente un albarán de reparto, en cambio, si se trata de una expedición de salida se enviará el parte de mercancía recogida a la delegación exterior del destino de esta sabemos su código y su dirección. La delegación exterior al recibir dicha información generará el albarán de reparto

Del albarán de reparto sabemos el número de albarán la dirección de destino y la zona a la que pertenece. de la zona además, conocemos el código de zona y su extensión geográfica.

Todos los nombres estarán compuestos por nombre primer apellido y segundo apellido así como las direcciones están compuestas por ciudad, calle y número.

EJERCICIO 2

Dado el siguiente diagrama de clases que representa el sistema de gestión de matriculación en los grados de una Universidad.



Realizar el diagrama de secuencia que modele la matriculación de un estudiante en varias asignaturas teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El estudiante debe iniciar el proceso de matriculación solicitando la creación de una nueva matrícula.
- Una vez creada la matrícula podrá opcionalmente consultar para un grado determinado los horarios de diferentes asignaturas.
- Seleccionar a las asignaturas que quiere cursar junto con el horario de cada una de ellas. En caso de no existir plazas en el horario seleccionado se mostrará un mensaje de error y se le permitirá seleccionar otro horario. Si no quedan plazas libres en ningún grupo no se le permitirá a matricularse de esa asignatura.
- Para cada asignatura seleccionada el sistema deberá comprobar si existe alguna incompatibilidad. Para ello se deberá consultar el listado asignaturas incompatibles y obtener las calificaciones del estudiante. En caso de no haber superado alguna asignatura incompatible no se le permitirá la matriculación mostrándole un mensaje de incompatibilidad.
- Antes de finalizar el proceso de matriculación el sistema deberá consultar si el estudiante tiene concedida alguna beca para realizar el descuento correspondiente en el importe de la matrícula.
- Al cerrar el proceso de matriculación se deberá mostrar al estudiante un listado de las asignaturas seleccionadas junto con el número total de créditos y el importe total de la matrícula.

EJERCICIO 3

Una cadena de galerías de arte desea gestionar sus obras. Dado que las obras de arte pueden deteriorarse con el paso del tiempo, se desea gestionar la restauración de las obras de arte. En este caso una obra podría estar expuesta o en restauración. En caso de estar en restauración se debe indicar el tipo de restauración y la fecha de inicio de la misma. Normalmente las obras de arte se restauran de forma automática cada 3 años, por lo que es necesario desarrollar un proceso diario que indique que obras tienen que pasar a restauración. Por otro lado, si una obra resulta dañada por algún motivo se enviará restauración inmediatamente. Cuando finaliza una restauración, se almacena la fecha de finalización de la misma.

Además, las obras de arte se pueden ceder a museos. En caso de que una obra este cedida a un museo y sea solicitada por otro museo, será cedida a este último cuando finalice el periodo de cesión al primer museo. Cuando se cede una obra de arte o museos se debe registrar el importe pagado por la cesión y el periodo de tiempo en el que estará cedida.

Realizar el diagrama de estados.