**Ejercicio 1.**

Se desea crear un sistema de aprendizaje en línea en el que los usuarios pueden tomar cursos de distintos tipos.

Un curso tiene un nombre, una descripción, un área de conocimiento, una fecha de inicio y una fecha de fin de curso. Un curso se divide en unidades y una unidad se divide en clases.

Cada unidad tiene un nombre y una evaluación con preguntas de opciones múltiples que el usuario debe tomar al finalizar la unidad. Cada pregunta tiene un enunciado, sus opciones, una respuesta y un puntaje.

Cada clase tiene un nombre, una descripción y material de apoyo que puede ser un video o un documento. De cada recurso se guarda su ubicación en el servidor y una descripción. La plataforma debe permitir reproducir los videos y descargar y visualizar los documentos.

Un usuario se puede estar inscrito en uno o varios cursos a la vez. Hay dos modalidades de inscripción a un curso: pagada y gratis. En la modalidad pagada al final del curso el usuario puede obtener un certificado y en la gratis no. Si el usuario se registra en la modalidad pagada se debe guardar el número de la tarjeta de crédito con la que pago y el tipo de tarjeta. El usuario debe ser capaz de consultar la lista de cursos disponibles, su lista de cursos actuales y pasados. Un usuario aprueba un curso cuando ha tomado todas las evaluaciones y ha obtenido 60% o más en cada una de ellas.

**Ejercicio 2.**

Una empresa de rastreo satelital de vehículos lo ha contratado a usted para que diseñe un sistema que le permita tener registrado la información de sus clientes y de los vehículos que ellos rastrean en tiempo real.

La compañía maneja clientes, donde se registra el nombre del cliente, cédula y dirección.

Un cliente puede registrar uno o varios vehículos. Cuando se registra un vehículo se guarda su número de placa, año y kilometraje. Los carros tienen instalado un dispositivo GPS que tiene marca y modelo, donde que cada minuto envía la ubicación del carro (latitud y longitud) junto con su identificador único (Ejemplo: 12345, -79.10, -0.02). Además del dispositivo GPS los carros tienen instalados uno o varios sensores que reportan periódicamente la temperatura de distintas partes del vehículo (motor, batería, etc).

Los clientes deben ser capaces de consultar las ubicaciones por donde ha circulado su vehículo en un periodo de tiempo dado. Así como la información enviada por los sensores para una parte de su vehículo y periodo de tiempo.

Un cliente debe ser capaz de crear alarmas de acceso no autorizado para sus vehículos. Para ello el cliente registra el vehículo, la hora de inicio, la hora fin y día de la semana en la cual quiere que se active la alarma. El sistema debe disparar una alerta si un vehículo empieza a moverse en el periodo de tiempo de una alarma de bloqueo, se envía al cliente un mensaje indicando del incidente y al vehículo un mensaje de bloqueo. El cliente debe poder activar y desactivar las alarmas creadas, registrar una o varias alarmas para un mismo vehículo y revisar el reporte de incidentes.

**Ejercicio 3.**

Se desea crear una aplicación para una urbanización de la ciudad que permita llevar control de los concursos de mascotas que planean realizar de acuerdo con la siguiente especificación:

De cada mascota se tendrá la siguiente información: nombre, raza, fecha nacimiento(aproximada), si es perro o gato y el dueño. De cada dueño se tendrá la siguiente información: nombres, apellidos, dirección, teléfono, email.

De cada concurso se almacenará la siguiente información: nombre, fecha y hora del evento, fecha de inicio inscripción, fecha de cierre de inscripción, temática, costo de inscripción y premios. Los premios deben especificar a qué puesto corresponde y la descripción del premio. Por ejemplo

• Primer lugar: $200 y productos de limpieza

• Segundo lugar: $100 y productos de limpieza

• Tercer lugar: $150 y productos de limpieza

(Se pueden crear tantos premios como se desee)

Una vez que un concurso está creado, puede recibir inscripciones. Al inscribir la mascota se deberá registrar también la fecha y el valor de inscripción pagado, ya que podrían existir descuentos por inscribir más de una mascota o por realizar un registro temprano.

El día del concurso se asignará un espacio para cada mascota y un jurado evaluará la presentación. El jurado estará formado por personas externas a la urbanización. El jurado será presentado ante el público por lo que se registrará en el sistema la información de cada miembro del jurado como nombres, apellidos, teléfono, email y una breve descripción de su perfil profesional.

En cada concurso el jurado evaluará los criterios de calificación definidos para cada concurso. El criterio incluye el nombre, descripción y el puntaje máximo a obtener. Por ejemplo, un concurso con temática de Avengers puede tener criterios de Puesta en escena, disfraz, cuidado de la mascota, etc. Para cada mascota participante se registrará en una ficha de evaluación cuanto obtuvo por cada jurado en cada criterio. Las mascotas con los mejores puntajes serán las ganadoras de los premios. Los resultados deben quedar registrados para consultas posteriores.