

Nombre: _____

Nota esperada: _____

AfterRide.com es un sistema creado por los estudiantes de la ECI que practican ciclismo a nivel amateur cuyo objetivo es compartir información de interés para los diferentes actores del ecosistema ciclista. Principalmente se quiere abordar un problema recurrente dentro del circuito nacional y es el hecho de que no existe una comunidad virtual central donde se pueda compartir información de interés, carreras, noticias, eventos, entrenamiento y discusiones, entre los diferentes participantes del ecosistema ciclista amateur: ciclista, equipos, patrocinadores y organizadores y propietarios de carreras. AfterRide.com es un sistema que permite crear y compartir contenidos de forma colaborativa por los diferentes participantes, inspirado en Wikipedia.

Participantes

Dentro del sistema existen diferentes participantes. De cada participante es importante conocer su tipo y número de identificación, emails y teléfonos de contacto, dirección, país, fecha de inscripción y fecha de retiro del sistema. Las carreras pertenecen a un conjunto de propietarios y cada una de sus versiones (Ver sección carreras) es ejecutada por un grupo organizadores. Tanto los propietarios como los organizadores pueden ser empresas o personas naturales. De las empresas se requiere saber su razón social y su representante legal. El representante legal debe ser una persona natural registrada en el sistema. De las personas naturales se requiere conocer sus nombres, apellidos, género, y fecha de nacimiento.

En cada versión de carrera participan un grupo ciclistas. De cada ciclista se requiere conocer su RH y tipo de sangre, seguro médico, persona de contacto (Nombres, Apellidos, emails y teléfonos). Los ciclistas pueden pertenecer a equipos y durante su carrera deportiva pueden cambiar de equipo. Se requiere conocer la historia de los equipos con los que ha estado vinculado un ciclista. Un equipo tiene un nombre, fecha de creación y un conjunto de patrocinadores de los cuales se conoce su nombre, producto principal que ofrece, correos de contacto y dirección web.

Carreras

Cualquier participante puede crear una carrera en el sistema, asignándole un código (nombre clave), un nombre, un país y una categoría (1,...,5). Dado que la mayoría de carreras tiene una periodicidad determinada (anual, semestral, etc.), cada una de ellas tiene diferentes versiones. Cada versión tiene un código, nombre, fecha y es llevada a cabo por uno o más organizadores. De cada carrera se desea conocer la información de ciertos puntos de interés. Dichos puntos de interés pueden ser agregados por un participante en cualquier momento. De todos los puntos nos interesa saber su orden (posición en el recorrido), tipo (partida, llegada, hidratación, alimentación, mecánico, meta volante, inicio o fin puerto de montaña), distancia acumulada, tiempo límite desde la partida (HH:mm).

En cada versión de carrera los ciclistas compiten por ganar diferentes segmentos. Cada segmento tiene un nombre, un tipo (carrera, puerto de montaña), una distancia (Kilómetros), un desnivel acumulado (Metros) y está conformado por dos puntos de interés, inicio y fin. Los segmentos son creados por cualquier participante. Después de terminadas las versiones de las carreras, los participantes pueden registrar la posición (Inicia en 1), fecha y hora de inicio y fecha y hora de fin de un ciclista determinado en un segmento específico. Es importante conocer la fecha y la hora en la que se realizó dicho registro. Para los participantes resulta muy interesante conocer los logros de un ciclista, es decir los segmentos que ha ganado.

Noticias

Para la comunidad amateur es importante conocer la actualidad del ciclismo, por lo cual se desea que el sistema permita a los participantes publicar noticias sobre logros de ciclistas, carreras, creación de equipos, promociones, ferias, etc. Una noticia estará compuesta por un titular, un cuerpo, una fecha de publicación y una categoría. Las categorías forman una jerarquía. Los participantes pueden dejar comentarios. Un comentario puede ser la respuesta a otro comentario. Cada comentario tiene un cuerpo, fecha y hora.

Foros

Se desea ofrecer una sección de foros en la cual los participantes publicarán temas de discusión. Los foros se clasifican mediante las mismas categorías que las noticias y solo pueden ser creados por los administradores del sistema. En cada foro un participante puede proponer un nuevo tema de discusión. Cuando se crea un tema de discusión también se crea su primer mensaje. Además, los participantes pueden publicar mensajes en los diferentes temas. Cada mensaje debe ser una respuesta a algún otro mensaje, por defecto se toma como respuesta al tema general (primer mensaje). Para cada mensaje se desea tener un cuerpo y su fecha y hora de publicación.

I. (40%) DISEÑO CONCEPTUAL GENERAL

1. Diseñe un modelo conceptual (sin atributos) que satisfaga los requerimientos de información.
2. Teniendo en cuenta su modelo, proponga una consulta gerencial (Incluya historia de uso y detalle del informe).
3. Enuncie una regla de negocio.

II. (40%) DISEÑO CONCEPTUAL EXTENDIDO - ÁREA DE CARRERAS

Los códigos son alfanuméricos de máximo 15 caracteres, no se pueden repetir y son obligatorios.
El orden de un punto de interés es un entero mayor o igual a 0. Son únicos para cada versión de carrera.
Algunos puntos de interés pueden no tener tiempo límite, pero la llegada siempre lo debe tener.

1. Presente el modelo conceptual extendido correspondiente al ciclo actual (Incluya atributos y nuevos conceptos de asociación). Defina **uno** de los nuevos tipos.
2. Presente el modelo de casos de uso de las funciones básicas del ciclo. (No incluya historias de uso)
3. Teniendo en cuenta su modelo, detalle una de las funciones básicas (Incluya la historia de uso y un escenario)

III. (20%) NORMALIZACIÓN

AfterRide.com quiere incluir en sus secciones una donde se presentan artículos acerca de entrenamiento y otros temas relacionados con el ciclismo. La información será exportada desde un sistema legado en un XML el cual contiene la siguiente información para cada artículo:

CodigoArticulo	Nombre clave que identifica el artículo
Titulo	Título del artículo
Fecha	Fecha de publicación del artículo
IdTema	Identificador del tema
Tema	Tema del artículo
IdTemaPadre	Id del tema padre del tema del artículo. Un tema puede ser raíz, con lo cual no tendría un padre
NumCaracteres	Número de caracteres del artículo
IdAutor	Número de documento del autor
TidAutor	Tipo de documento del autor
NombresAutor	Nombres del autor
ApellidosAutor	Apellidos del autor
NumeroParrafo	Consecutivo del párrafo dentro del artículo
TipoParrafo	Indica el tipo de párrafo (Titulo, subtítulo, texto, etc)
TamañoLetra	Tamaño de la letra del párrafo
TipoLetra	Tipo de letra del párrafo
Texto	Texto del párrafo
Sangria	Sangría del párrafo
ImagenPath	Path de la imagen.En el path se incluye el artículo y el párrafo al que pertenece junto con su nombre y su extensión
ImagenDescripcion	Descripción de la imagen

* Un tipo de párrafo determinado siempre mantiene el mismo tipo y tamaño de letra

* El artículo y el tipo de párrafo determinan la sangría que se debe aplicar al párrafo (Dentro de un artículo, los párrafos del mismo tipo tienen la misma sangría)

* Cada párrafo puede tener muchas imagenes. Si un párrafo no tiene imagenes, el campo ImagenPath viene con valor "IMG_NULL".

1. Encuentre la clave primaria de la tabla anterior (Justifique su elección).
2. Presente, paso a paso, el proceso de normalización hasta BCNF y explique en cada paso por qué se encuentran o no en cada una de las formas. No olvide dejar todos los grafos de cada una de las formas con sus claves.
3. Presente el modelo relacional (Estándar mínimo) del final del proceso