

EJERCICIOS MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

1. Se desea diseñar una base de datos donde se almacena información de músicos y canciones que ha compuesto o interpretado. Además de los discos que forman varias canciones
 - De los músicos registraremos su nombre real y su nombre artístico si lo tuviera
 - De las canciones, su título y duración
 - Hay que tener en cuenta que un músico puede interpretar las canciones compuesta por él o compuestas por otros músicos. También es posible que no interprete sus propias composiciones
 - También se deberá registrar información acerca de los discos grabados. Para cada disco se deberá conocer las canciones que lo componen, el título y el grupo que ha grabado el disco. Hay que tener en cuenta que una misma canción puede estar grabada en varios discos
 - Para cada grupo se deberá registrar su nombre, género musical al que pertenecen y los músicos que lo componen.
 - a. Realizar el MER que capture todas las restricciones
2. El departamento de Ciencias de la Computación de la UAH desea diseñar una base de datos para gestionar los profesores que participan en los proyectos de investigación.
 - De cada proyecto de investigación se desea almacenar un identificador único, nombre, presupuesto total, el programa de I+D que lo financia, fecha de inicio, fecha de finalización y una descripción.
 - En los proyectos de investigación trabajan profesores del departamento durante un periodo de tiempo, determinado por una fecha de inicio y una fecha de fin. Tenga en cuenta que un mismo profesor puede trabajar en el mismo proyecto en diferentes épocas. Cada proyecto tiene un profesor responsable o investigador principal (IP)
 - De cada profesor se desea almacenar un identificador único, nombre, apellidos, despacho y teléfono. Un profesor puede trabajar en varios proyectos a la vez y en un proyecto pueden trabajar varios profesores.
 - a. Realizar el MER que capture las restricciones del problema
 - b. Ahora se quieren registrar las publicaciones que escriben profesores. Los autores de una misma publicación pueden ser varios profesores. Una publicación consta de un código único y un título. Y una publicación puede ser de dos tipos, puede ser una publicación en una revista o en un congreso. ¿Qué modificaciones deberían realizarse en el MER?
 - c. Se quiere recoger también si un profesor ha actuado cómo revisor de una determinada publicación. ¿De qué forma se indicaría eso en el MER?

3. Se desea crear una base de datos donde se registren los partidos jugados en una liga de futbol. La información que se quiere recoger es la siguiente:
- Los equipos que componen la liga de los que deberá quedar registrado su nombre, localidad a la que pertenecen y cantidad de socios que tiene
 - Los partidos jugados en la liga donde se debe tener en cuenta que equipo ha jugado de local y cuál de visitante, el árbitro que lo ha dirigido, el resultado y la fecha en la que se ha jugado
 - Del árbitro se desea registrar su nombre y apellidos y nº de colegiado
- a. Realizar el MER que capture las restricciones del problema
- b. ¿Qué modificaciones se deberían realizar sobre el modelo si se quiere almacenar la información de los jugadores y entrenador del equipo? De todos ellos se debe registrar el nombre, año de nacimiento y nacionalidad se debe registrar el equipo en el que juega o entrena y los equipo en los que ha jugado o ha entrenado anteriormente, junto con la temporada en que lo ha hecho. Además de los jugadores se quiere registrar la posición en la juega (portero, defensa, delantero, etc.) y de los entrenadores los títulos conseguidos
- c. ¿Qué modificaciones hay que realizar si se quiere registrar los clubes de fútbol? Hay que tener en cuenta que todos los equipos pertenecen a un club y que este puede tener varios equipos en diferentes categorías. Se debe de poder reflejar la posibilidad de los jugadores que están cedidos, es decir pertenecen a un club y están jugando en un equipo diferente que pertenece a otro club

4. Se desea diseñar y gestionar una base de datos para gestionar una plataforma de streaming que debe almacenar información acerca de los contenidos y los usuarios suscritos a dicha plataforma. La base de datos deberá tener la siguiente información:
- Usuarios, los cuales tendrán un identificador único para cada uno, DNI, nombre, apellidos, dirección, código postal, ciudad de residencia, provincia, un email y un teléfono de contacto
 - Suscripciones. Existen diferentes modalidades de suscripción: **Básico, Familiar, y Premium**. Cada una tiene un precio diferente y da derecho a acceder a determinados contenidos
 - Los contenidos de plataforma consisten en películas y capítulos de series. Cada uno de los contenidos tendrá un identificador, un título, duración, fecha de lanzamiento y sinopsis del mismo. Además, cada capítulo pertenece a una serie, de la cual hay que almacenar el número de temporadas que tiene, el título y una breve descripción de la misma.
 - Se deberán registrar los pagos realizados por cada uno de los usuarios: un número identificativo del pago, cantidad e IBAN de la cuenta sobre la que se ha realizado la suscripción
 - Cada usuario puede crear varios perfiles con los que se puede conectar a la plataforma. Cada perfil deberá tener un Nick, un password y la edad de la persona correspondiente a ese perfil
 - Cada perfil deberá tener una serie de sugerencias de contenidos que le deben aparecer cuando se conecta a la plataforma. También se debe almacenar un histórico de los contenidos que ya haya visto, junto a la hora de visionado y la IP desde donde haya realizado el mismo
 - Si un determinado perfil ya ha visto un contenido, el mismo no deberá aparecer en el apartado de sugerencias
 - Cada perfil podrá realizar una valoración de los contenidos, que consistirá en una puntuación de 0 a 5 y un comentario. La valoración sólo se podrá realizar si el perfil ha visto el contenido en cuestión. Se deberá registrar la fecha y hora en la que se realizó la valoración, así como la IP desde el que se hizo el mismo.
- a. Realizar el MER que capture las restricciones del problema

5. Se desea diseñar la base de datos de un supermercado que dispone de tiendas distribuidas a lo largo de todo el territorio nacional. En ciudades grandes es posible que haya más de una, en barrios diferentes.

- Se requiere gestionar a los trabajadores de cada tienda, que pueden ser cajeros o reponedores de productos, de los cuales se desea saber su nombre y sus números de teléfono (el fijo y el móvil). Los primeros trabajan a jornada completa mientras que los segundos trabajan a tiempo parcial un cierto número de horas. A cada trabajador se le asigna una nota media como resultado de una evaluación que realizan sobre él el resto de sus compañeros. Todos los trabajadores pueden elegir trabajar en horario de mañana o de tarde.
 - Los clientes que acuden a las tiendas pueden hacerse socios indicando su email, nombre, dirección y teléfono (opcional) y una vez registrados se les asignará un número de socio. Las ventajas de ser socio incluyen acumular el 5% de cada compra (del total indicado en el ticket). Además, cada cierto tiempo, a cada socio se le generan cupones que incluyen descuentos sobre ciertos productos. Un mismo cupón puede ser generado para varios socios. Otra ventaja de los socios es que pueden escribir opiniones sobre el supermercado. Además de la opinión, también podrán valorar los servicios mediante una puntuación entre 0 y 10. Se deberá almacenar también la fecha y la hora de la opinión.
 - Tanto los socios como el resto de clientes se pueden beneficiar de las ofertas que se hacen semanalmente sobre ciertos productos. Dichas ofertas establecen un mismo porcentaje de descuento para todos los productos afectados. Las ofertas tendrán un periodo de validez definido por una fecha de inicio y una fecha de fin dentro de cada semana.
 - Los tickets emitidos por los cajeros deberán contener la siguiente información: la fecha y la hora de emisión, el nombre del cajero, un identificador del ticket, el saldo acumulado en dicha compra, la lista de productos incluidos y el precio total a pagar. Los productos se identifican mediante un código de barras. Si se compran varios productos del mismo tipo, también se deberá indicar la cantidad en el ticket. Además, los productos tienen un precio con IVA, un precio sin IVA y un determinado stock que se modifica en función de las compras y de las devoluciones de productos. Los socios podrán usar el saldo total acumulado para pagar el total del ticket.
- a. Realizar el MER que capture las restricciones del problema