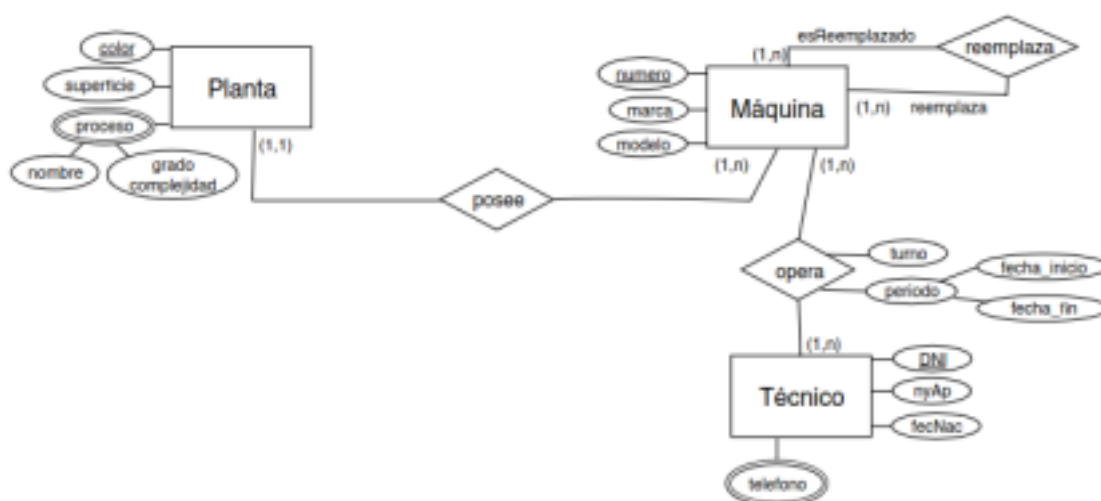


Teniendo en cuenta las siguientes situaciones planteadas, indicar en cada caso cuáles serían las entidades que guardarías en una base de datos.

Ejercicio 1: Fábrica de Pelotas “Golazo”

Solicitan nuestros servicios para resolver el almacenamiento de datos de un sistema de gestión de la producción de una fábrica de pelotas. La fábrica se compone de una serie de plantas, cada una identificada por un color. De las plantas conocemos la superficie en metros cuadrados y la lista de procesos que se llevan a cabo dentro de ellas; de estos procesos sólo conocemos su nombre y un grado de complejidad asociado. Dentro de cada planta se encuentran las máquinas. Cada máquina es de una marca y un modelo, y se identifica por un número; este número es único a lo largo de todas las plantas. Cada máquina es operada por técnicos, debemos conocer en qué rango de fechas los técnicos estuvieron asignados a esa máquina, y además en qué turno (mañana, tarde o noche). De los técnicos conocemos su DNI, nombre, apellido y fecha de nacimiento, aparte de una serie de números telefónicos de contacto.

Existen situaciones normales en las que una máquina sale de servicio y debe ser reparada, lo único que nos interesa conocer aquí es cuál otra máquina está asignada para tomar el trabajo que ella no puede realizar.

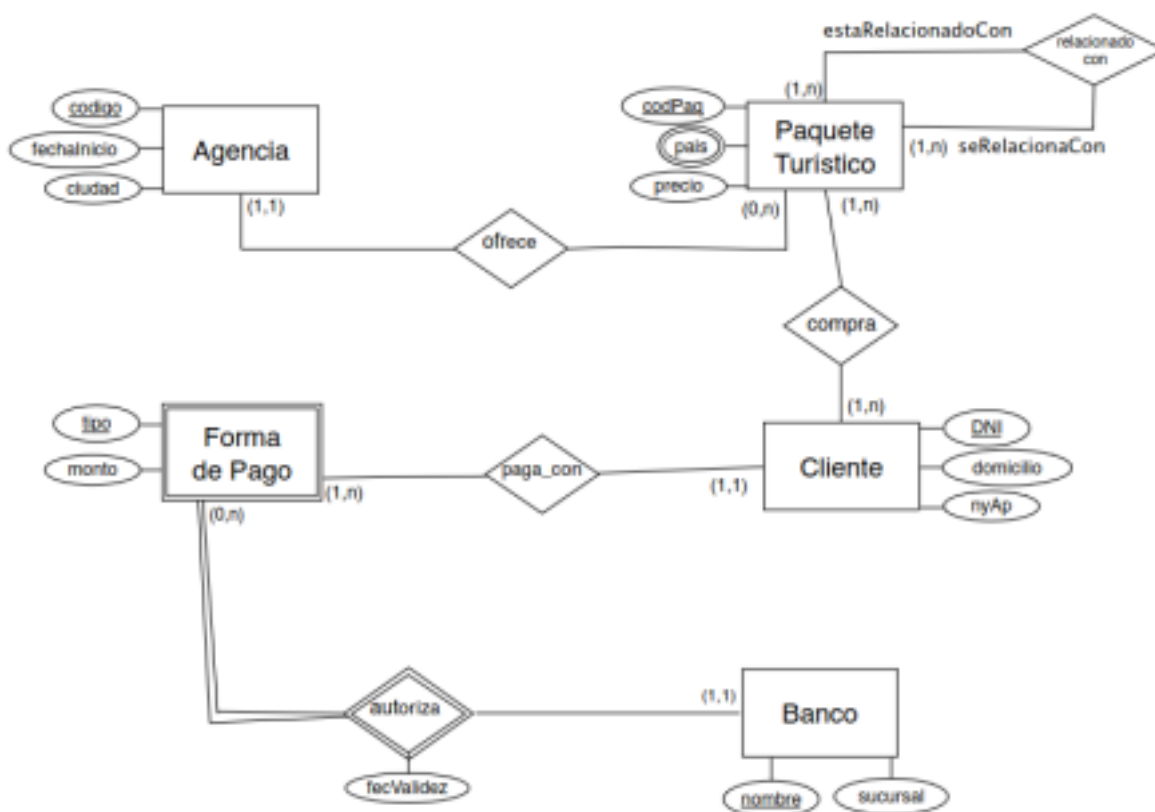


Ejercicio 2: Agencia de viajes

Se quiere realizar una base de datos para llevar la información de varias agencias de viajes. De cada una se conoce su código, la fecha de inicio de actividades y su ciudad. Cada agencia ofrece paquetes turísticos, los cuales tienen un precio y destinos a varios países. Se identifican por un código de paquete. Un paquete puede estar relacionado con uno o más paquetes a modo de combo (ejemplo: viaje a Disney + crucero por el Caribe). Cada paquete es propio de su agencia, no puede ser vendido en otra.

Los paquetes son comprados por clientes, los cuales tienen un nombre, domicilio y son diferenciados por su DNI. Estos clientes tienen varias formas de pago, de las cuales conocemos su tipo y el monto a pagar.

Los medios de pago son autorizados por un solo banco, de los cuales sabemos que poseen un nombre -que es único- y sucursal. Al autorizar los pagos, se establece una fecha de validez.



Ejercicio 3: Sistema de Farmacia

Debemos diseñar un sistema para registrar las farmacias en diferentes ciudades de nuestro país.

Sabemos que cada farmacia tiene un nombre (único en todo el sistema) y un domicilio.

Cada farmacia se ubica en una sola ciudad, pero en una ciudad hay varias farmacias. De cada ciudad, sabemos el nombre, la provincia en la que se encuentra, la cantidad de habitantes y la superficie. Cada ciudad se identifica con el nombre y la provincia.

Conocemos también que cada farmacia puede tener un propietario, y que cada propietario tiene solamente una farmacia. Tenga en cuenta que puede haber farmacias sin propietario. De los propietarios, conocemos el DNI (único), su nombre y su domicilio, compuesto por calle, número, código postal y ciudad.

Cada farmacia, a su vez, vende varios medicamentos y un medicamento se vende en varias farmacias. De cada medicamento conocemos su id único, su nombre comercial y las drogas de las cuales se compone.

Cada farmacia vende un medicamento a un precio determinado, que no necesariamente es el mismo en diferentes farmacias.

Como último requerimiento, un medicamento puede complementar a otros medicamentos, pero sabemos que cada medicamento puede ser complementado por un solo medicamento.



Ejercicios 4: Biblioteca

Una reconocida Biblioteca se encuentra en la etapa de modelado de su base de datos. A continuación se enumeran los datos considerados al llevar adelante su diseño. Los libros son uno de los componentes más importantes. De cada uno de ellos nos interesa registrar su título (único entre todos los libros) y género al que pertenece. Además posee un conjunto de reseñas, que se encuentran conformadas por la revista donde apareció, la fecha y su texto descriptivo.

Un libro tiene referencias hacia otros libros. Todo libro tiene al menos una referencia, y además es referido al menos una vez en otro libro (no hay libros que no sean referidos, ni libros que no tengan referencias).

Todo autor escribe al menos un libro, y a su vez todo libro tiene al menos un autor. De ellos interesa saber su nombre (que es único, no hay dos autores con el mismo nombre), su nacionalidad y año de nacimiento.

Un libro tiene además al menos una edición. De ellas interesa el año, el ISBN (un identificador único entre ediciones de libros), y además su idioma.

Las ediciones tienen como mínimo una copia, aunque las más demandadas tienen varias copias. Cada copia se diferencia por su número, aunque este número por sí solo no basta para diferenciarla: es necesario conocer además la edición a la que pertenecen.

Finalmente, las copias son las que serán pedidas en préstamo por los usuarios. Un usuario pide prestada una copia en una fecha específica, y en ese momento se le asigna una fecha de devolución. Del usuario se conoce el DNI (que lo identifica de otros usuarios), su nombre, su apellido y un email. Un usuario puede no pedir copias. A su vez, puede que una copia nunca sea pedida en préstamo.

Responder las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué problema de consistencia aparecería si Autor fuera un atributo de Libro, en lugar de ser una entidad separada?*
- b. ¿Cómo representarías en el modelo la relación de maestro-discípulo entre autores? ¿Qué relación tiene esto con la decisión de cómo modelar los autores discutida en la pregunta anterior?*
- c. ¿Qué diferencia hay entre las traducciones al modelo relacional de las relaciones Tiene y Escribe? ¿A qué se debe esta diferencia?*

