

Bases de Dades

Grau en Enginyeria Informàtica
Escola Politècnica Superior
Universitat de Lleida

Examen Segundo Parcial

8 de enero de 2020

1. Proponed un esquema conceptual expresado con diagramas de clases de UML para resolver el siguiente enunciado (4 puntos):

Una empresa, OPTICAS-LLEIDATANAS S.A, se dedicada a la venta de material óptico. Esta empresa nos ha contratado para que le diseñemos la base de datos con el fin de automatizar sus procesos. La razón principal de esta decisión es mejorar la eficiencia y reducir los costos de la empresa.

Los productos que comercializa la empresa son lentes de contacto o gafas. De cada producto se desea conocer el código de producto (que es único), su nombre, su precio de venta y su marca. Además, de las lentes de contacto interesa conocer su tipología (blandas, rígidas, etc.), su color y la graduación. Para las gafas, se desea también almacenar el modelo, material de fabricación y la graduación.

Tanto para las gafas como para las lentes de contacto se dispondrán de una serie de técnicas de limpieza óptimas requeridas para su cuidado y durabilidad. De estas técnicas de limpieza es interesante almacenar su nombre y descripción. Además, estas técnicas de limpieza tendrán una categoría asociada (técnicas acuosas, técnicas productos líquidos, técnicas productos húmedos, etc.). Como tanto las gafas como las lentes tienen una graduación, es interesante saber el problema ocular asociado (miopía, astigmatismo, etc.).

Los productos son suministrados por una serie de proveedores. Cuando se necesita, se realiza un pedido de productos a un proveedor con una cantidad asociada. En este caso, la empresa necesita almacenar la historia de todos los pedidos realizados a un proveedor para cada producto indicando la cantidad servida y el precio de compra. Además, de cada proveedor se desea almacenar su NIF, nombre, descripción y persona de contacto.

Por otro lado, la empresa sirve los productos a una serie de ópticas en la que distintos clientes compran sus productos. Estas ópticas están ubicadas en diferentes ciudades. Además, como en una ciudad puede haber muchas ópticas, las ópticas quedan identificadas por un código asociado a la ciudad a la que pertenece.

Para tener controlada la garantía, la empresa desea almacenar qué clientes compran qué productos en qué ópticas, así como la fecha de compra de cada producto. De las ópticas, almacenaremos su número de identificación, su nombre, dirección y teléfono. De los clientes se almacenará el DNI, nombre, apellidos y teléfono.

OPTICAS-LLEIDATANAS S.A también desea almacenar la información sobre la propaganda que una óptica manda a sus clientes, teniendo en cuenta que puede haber clientes que nunca

hayan recibido propaganda y que cada cliente recibirá propaganda de una sola óptica. Además, se desea saber, para el caso de los clientes que reciben propaganda, la fecha del último envío para no atosigarlos con anuncios de la empresa.

Finalmente, la empresa mantiene información de qué clientes acuden a qué ópticas para informarse sobre sus productos. Los clientes no acuden necesariamente a las ópticas de las que reciben propaganda. Un cliente puede acudir a varias ópticas interesado en conocer información de los productos. Para ello, se desea saber la fecha de realización de dichas consultas.

Se pide:

- a) Proponer un esquema conceptual expresado con el diagrama de clases UML.
 - b) Traducir el esquema conceptual anterior a un esquema lógico expresado con el modelo relacional.
2. Considerando el siguiente esquema de base de datos expresado en modelo relacional:

Paciente(NumPaciente, NombrePaciente, dirección, *CP-paciente*, Gasto)
Tratamiento(CodTratamiento, PrecioTratamiento)
Dentista(NSS, NombreDentista, dirección, *CP-dentista*)
Visita(FechaCita, HoraCita, NSS, NumPaciente, CodTratamiento)
Ciudad(CP, nombre-ciudad, provincia)

Se pide:

- a) Crear una función (en lenguaje PL/pgSQL) a la que llamará el trigger del apartado siguiente, para que cuando se creen las visitas se recalcule correctamente el campo calculado Gasto, que guarda la información del coste de todos los tratamientos recibidos por un paciente. Considerar que nunca se borrarán ni modificarán visitas una vez ya estén creadas. (2 puntos)
- b) Crea un disparador o trigger que ejecute el procedimiento CalculoGasto() definido en el apartado anterior, después de cada nueva Visita que es registre en la base de datos. (1 punto).