

Base de datos de la venta ambulante en Bigastro



Universidad de Valladolid

David Gómez Pedriza

Ismael Pérez Martín

Antonio Román López

Víctor Rojo Álvarez

Realización de la práctica:

Lo primero que hemos realizado para abordar la práctica es la elicitación de requisitos, aislando los puntos relevantes a reflejar en el sistema que se indican en la ordenanza. Posteriormente hemos elaborado una primera versión del diagrama entidad-relación en base a los requisitos obtenidos.

Después de varias sesiones de trabajo, fuimos modificando detalles en el diagrama hasta llegar al que tenemos actualmente. Uno de los cambios más importantes que hemos realizado es el que atañe a las relaciones de herencia, ya que en un principio teníamos errores en las relaciones entre personas, pudiendo una persona jurídica contratar a otra, lo cual no está permitido.

Añadimos varios enumerados que necesitábamos para reflejar la información que se requería, pero, inicialmente, no se podían seleccionar varias categorías simultáneamente. Finalmente optamos por representarlos mediante booleans que permitan seleccionar varias opciones.

Después pasamos toda la información recogida al diagrama relacional reduciendo todas las entidades persona a una sola tabla por la posibilidad de reconocerlas y añadiendo algunas tablas intermedias para solucionar las relaciones muchos a muchos.

Finalmente realizamos el script para llenar la base de datos y realizar algunas consultas que nos parecieron interesantes.

Diagrama Entidad-Relación:

La relación “contratado por” es exclusiva entre personas físicas atendiendo a los requisitos, y genera una tabla que representaremos en el esquema relacional, ya que es una relación muchos a muchos.

Persona física y Persona jurídica heredan de Persona y se diferencian entre sí por sus relaciones, ya que presentan los mismos atributos.

A mayores, una diferencia fundamental de las personas físicas de las jurídicas es que la longitud del NIF de las personas físicas es 9, y la longitud del NIF de las personas jurídicas es 8.

Cada Persona solo puede tener una Autorización activa a la vez.

Otra restricción a mayores que tenemos en las personas es que, si esa persona tiene alguna autorización que tenga alimentos, esta persona debe tener carnet de manipulador de alimentos.

No tenemos ninguna entidad débil en nuestro diagrama ER, pero si hay algunas debilidades al traducir este esquema al esquema relacional.

Hemos evitado la debilidad entre las clases en nuestro diagrama ya que a las clases que presentaban debilidad, (Autorizacion tenia como PK el NIF de la persona y su fecha, Infraccion tenía como PK el id de la Autorizacion y su fecha...) les añadimos un identificacón único que sirve como clave primaria, y convertimos las claves primarias que residían en otras tablas (las que nos provocaban la debilidad) en FK.

Otro dato a destacar es que hemos representado los DiasDeVenta y los TiposDeVenta como una colección de enumerados, en este caso representado como unos valores booleanos, con la restricción de que no pueden ser todos false, así evitando que no haya ningún tipo de venta y no se venda ningún día de la semana.

Esquema Relacional:

La traducción de nuestro esquema ER al esquema relacional ha sido casi automático a excepción de los siguientes cambios:

- Para solucionar las relaciones *----* que teníamos entre Autorización y Producto, entre Autorización y LugarDeVenta, y la relación contratadoPor de Persona, hemos añadido una tabla intermedia.

Esta tabla genera entidades débiles, ya que sus claves primarias residen en las clases a las que relaciona, ya que las usamos como un conector entre dichas clases para generar una multiplicidad 1---* X *---1, así evitando los problemas de como representar esa relación.

En el caso de la traducción a diagrama relacional de las entidades persona, para representar las subclases decidimos utilizar una única tabla ya que hacerlo no implica la existencia de nulos ni restricciones adicionales.

Además, tenemos una relación 1:* con persona en el lado 1, y, al tener una clave foránea apuntando a un atributo de persona, necesariamente debemos tener una única tabla.

Quitando estos aspectos, ha sido una traducción literal del diagrama ER.

Aspectos de SQL:

Para poder representar los conjuntos de enumerados, hemos usado una lista de bits, ya que como solo pueden tener valor 0 y 1 nos sirven igual que los booleanos.

Para representar el motivo de extinción en Autorizacion, se utiliza un único carácter asociado a un motivo.

Y Para representar el enumerado de tipo de infracción, hemos usado tres valores enteros diferentes: 1 Leve, 2 Grave y 3 Muy Grave.

Consultas Realizadas:

- Personas jurídicas
- Personas físicas
- Dado un nif, obtener los productos que este puede vender
- Las Autorizaciones con mas lugares de venta
- Dada una autorización se devuelve la cadena de bits que indica los días que se puede vender
- Personas contratadas por una persona
- Número de productos que venden las personas jurídicas ordenadas en orden descendente

Imagen del diagrama Entidad-Relación:

pkg Entidad-Relacion

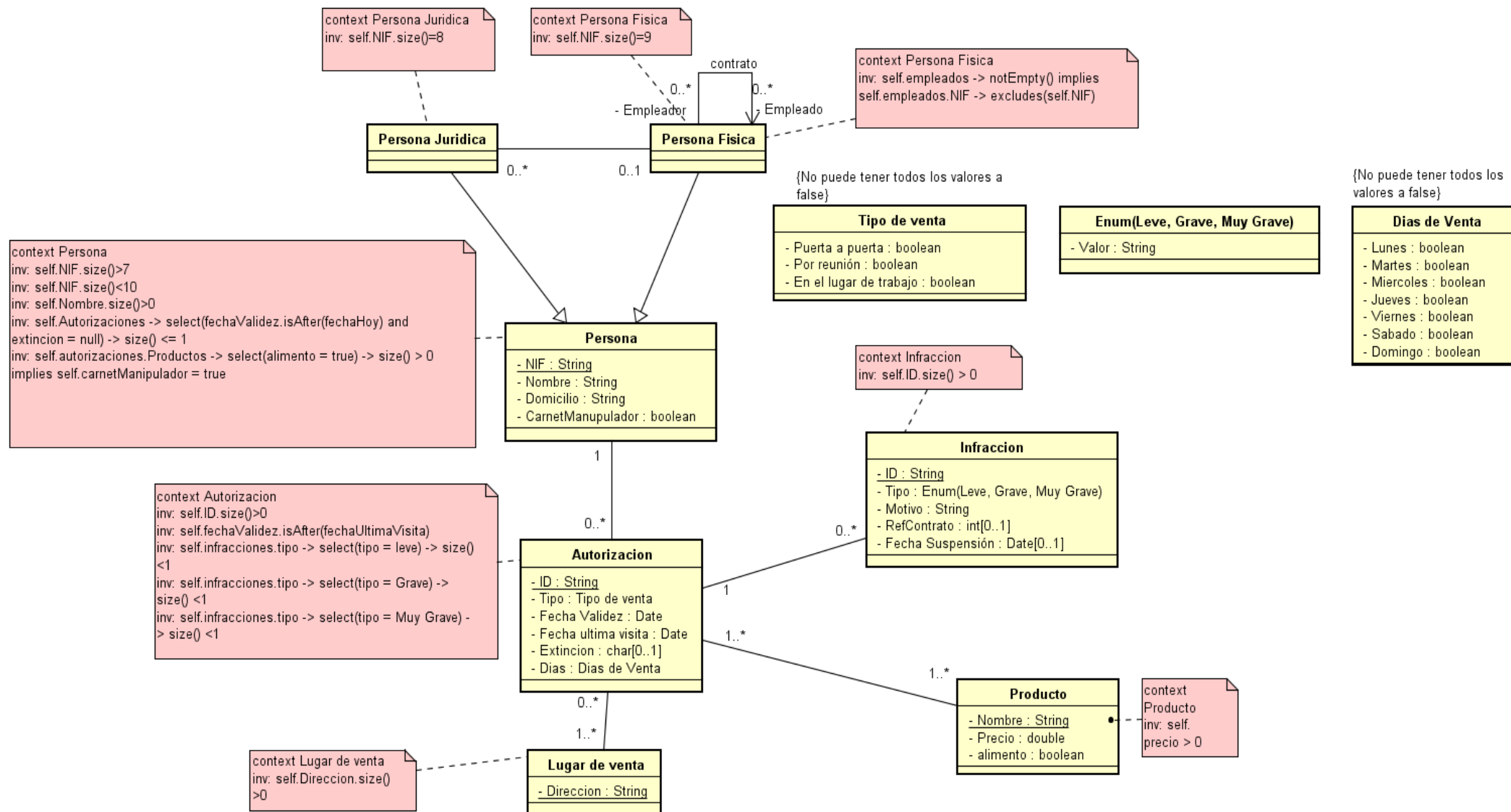


Imagen del esquema relacional

