

**Grado en Ingeniería de Computadores – Curso 2021-22**

**Ingeniería del Software: Laboratorio**

**Cuaderno de prácticas. P2 - Análisis. (Modelo conceptual de clases)**

**Enunciado del ejercicio práctico:**

En este ejercicio se pretende realizar actividades relacionadas con el análisis de requisitos que debe realizarse antes escribir el código fuente de un producto software.

Se trata de añadir al catálogo de requisitos aquellos relacionados con la estructura de la información que manejará el producto software, así como elaborar con una herramienta CASE un modelo conceptual de clases con notación UML, que muestre gráficamente dicha estructura de información. El modelo de clases y los requisitos de datos en el catálogo de requisitos deben ser consistentes.

Se continuará con el mismo producto que empezó a analizarse en la práctica anterior, cuyo enunciado era el siguiente:

*Primero se ha hablado con el responsable de la tienda, quien nos manifiesta que cuando se atienda a un cliente en la tienda porque quiere pedir libros, debe poder generar un pedido. Se comprobarán las existencias de dicho libro, en caso de que todos los libros del pedido se hallen disponibles, se realizará el pedido, en el que se introducirá un código de pedido, la fecha se tomará del sistema, el DNI del cliente y por cada libro pedido, su código y cantidad de ejemplares. Una vez que el cliente paga, el sistema debe generar la factura de venta correspondiente al pedido, que incluye un número de factura, el código del pedido al que corresponde, el DNI, la fecha de emisión, el nombre y domicilio del cliente, y la lista de todos los libros facturados (por cada libro, su código, título, cantidad de ejemplares, y precio de cada ejemplar), y el precio final de la venta. Si no existe algún libro, se generará una orden de impresión a la imprenta, posponiéndose la entrega del pedido hasta que todos los títulos solicitados se hallen en stock. En cualquier momento se podrán recuperar los datos de un pedido pendiente y se procederá desde ese momento de la misma forma como en el caso de hacer un nuevo pedido, utilizando las mismas pantallas (comprobar existencias, orden de impresión, facturación). Los pedidos pendientes serán susceptibles de ser cancelados en cualquier momento.*

*En la tienda hay un empleado que usará también la aplicación, a quien nos remite el responsable para más detalles. El empleado nos aclara que una orden de impresión a la imprenta debe incluir un código de la orden, el código del libro, su título y la cantidad de ejemplares a imprimir. Además, nos pide que en todas las pantallas de la aplicación aparezca el logo de la tienda. También nos dice que tienen una base de datos de clientes, en la que de cada cliente se guarda su DNI, nombre, domicilio y tipo de cliente (básico, habitual o VIP). Comenta que el tipo de cliente se tiene en cuenta la generar una factura, que si el habitual se hace un descuento de un 5% y si es VIP un descuento del 10%. Nos pide que, si quiere hacer un pedido un cliente que no existe en su base de datos, que el responsable de la tienda, y sólo él, pueda dar de alta al cliente desde la aplicación de pedidos. También nos aclara que en esa base de datos están ya los datos de todos los libros de la tienda, que cuando llegan libros la actualizan directamente con otra aplicación; y que de momento no hace falta en la aplicación de pedidos tener la opción de consultar los datos de los libros cuando los tienen que incluirlos en un pedido, que, si tienen dudas sobre el código o título de un libro, lo miran desde la otra aplicación.*

*Por otra parte, se discuten condiciones tecnológicas, sobre las cuales el responsable no tiene especiales preferencias, sólo que el tiempo de búsqueda de un libro sea breve, por ejemplo, de menos de un segundo. Que la aplicación (de escritorio) funcione en Windows 10, que es el sistema que tienen los dos PCs nuevos de la tienda, y que hay otro PC en el que hay otras aplicaciones y la base de datos de clientes y libros. Además de una impresora por la que deben salir las facturas automáticamente cuando se generan. Todos estos dispositivos se conectan entre sí por una red local existente. Sobre seguridad, el responsable quiere que se acceda con el mismo usuario y contraseña que utilizan en el PC de la base de datos.*

Además del enunciado anterior, ya existente en la práctica 1, se ha realizado otra entrevista con el responsable de la tienda para aclarar algunas dudas del analista respecto al formato de algunos datos, obteniéndose la siguiente información:

*El responsable nos dice que el DNI de los clientes tiene 8 dígitos y una letra, que se obtiene a partir de los dígitos. Que el nombre de un cliente tiene nombre de pila, primer apellido y segundo apellido (opcional). Que el domicilio de los clientes, consta de calle, número, municipio, provincia y código postal. Que el código de un pedido debería empezar por la letra “P”. Que el código de un libro es su ISBN, con el formato estándar de 13 dígitos. Que el código de una factura debe empezar por la letra “F”. Que la fecha de emisión de una factura no puede ser anterior a la fecha del pedido asociado.*

*El responsable también nos explica que quiere que el empleado tenga los mismos privilegios de acceso que él a la aplicación si es un empleado de confianza, que en la base de datos de usuarios existe un campo que indica si un empleado es de confianza o no.*

*Finalmente, el empleado nos aclara que una orden de impresión sólo se refiere a pedir uno o varios ejemplares de un único libro.*

**Se pide:**

1. Revisar el catálogo de requisitos y completarlo si falta algún requisito de datos.
2. Identificar las clases conceptuales que representan las entidades de información que manejará el software.
3. Identificar las relaciones entre las clases y dibujar el modelo conceptual de clases de la aplicación
4. Identificar los atributos de las clases y añadirlos al modelo conceptual de clases de la aplicación.