

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

**Ingeniería del Software: Laboratorio**

**Cuaderno de prácticas. P1 - Análisis. (Requisitos, Casos de Uso)**

**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 creará el catálogo de requisitos que debe satisfacer del producto o sistema, y se utilizará una herramienta CASE (Computer Software Aided Engineering) para elaborar el modelo de casos de uso en formato UML que represente la funcionalidad que el producto debe ofrecer a los usuarios de este. El modelo de casos de uso debe ser consistente con los requisitos funcionales del catálogo.

Se trata de un comercio denominado “TiendaLibros” que quiere contratar el desarrollo de una aplicación de escritorio para la gestión de las ventas de libros que realiza bajo pedido.

El proyecto de desarrollo se llevará a cabo en varias iteraciones, obteniendo en cada una de ellas una versión de la aplicación que incluya la funcionalidad establecida para dicha versión.

Para la primera versión de la aplicación se tendrá en cuenta lo que se describe a continuación.

*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 al 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 incluir 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.*

**Se pide:**

1. Elaborar el catálogo de requisitos, utilizando una tabla con, al menos, las columnas:
   * Identificador de requisito
   * Nombre de requisito
   * Descripción.
   * Fuente (quién aportó la información para el requisito)
   * Tipo (Funcional-F, Datos-D, Interfaz de Usuario-IU, Rendimiento-R, Seguridad-S, Tecnológico-T, Otro)
   * Prioridad del requisito (Alta o Esencial, Media o Deseado, Baja u Opcional)
   * Fecha de la última versión
   * Autor (analista)
2. Dibujar el Diagrama de Casos de Uso (UML).
3. Documentar los casos de uso utilizando la ficha adjunta.
4. Dibujar un prototipo de las pantallas implicadas en los casos de uso.

**Catálogo de Requisitos:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Núm. | Nombre | Tipo | Prioridad | Fuente | Autor | Fecha | Descripción |
| 001 | Pedir libros | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Cuando se atienda a un cliente, pedirá un libro. |
| 002 | Generar pedidos | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Cuando un cliente pida un libro, se generará un pedido para tratar la petición. |
| 003 | Comprobar existencia libro | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Cuando se realice un pedido se comprobarán las existencias de los libros implicados. |
| 004 | Datos Pedido | D | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Código Pedido, Fecha Actual, DNI Cliente, por cada libro; Código Libro, Cantidad Libro. |
| 005 | Generar factura | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Se generará una factura de venta cuando el cliente page el pedido. |
| 006 | Datos Factura | D | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Número Factura, Código Pedido, DNI, Fecha Actual, Nombre Cliente, Domicilio Cliente y para cada libro: Código, Título, Cantidad, Precio Unidad; Precio Final de Venta. |
| 007 | Orden Impresión | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Si no existe un libro, se genera la orden y se espera la entrega del pedido hasta que se halle en stock. |
| 008 | Recuperar datos Pedido Pendiente | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Se procederá a actuar de igual forma que generar pedidos. |
| 009 | Cancelar Pedido Pendiente | F | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Los pedidos pendientes pueden ser cancelados en cualquier momento. |
| 010 | Datos Orden Impresión | D | Esencial | Empleado | Yo | 1.0 | Código Libro, Título Libro, Cantidad a imprimir. |
| 011 | Logo Tienda | T | Esencial | Empleado | Yo | 1.0 | En todas las pantallas de la aplicación debe aparecer el logo de la tienda. |
| 012 | Datos Base de datos Cliente | D | Esencial | Empleado | Yo | 1.0 | Tienen una base de datos de clientes. Cliente: DNI, Nombre, Domicilio, Tipo cliente (básico, habitual, VIP). |
| 013 | Descuentos al generar factura | F | Esencial | Empleado | Yo | 1.0 | Al generar una factura, se debe hacer un descuento si: Habitual = 5%, VIP = 10%. |
| 014 | Pedido cliente no base de datos | F | Esencial | Empleado | Yo | 1.0 | Si un cliente hace un pedido y no está en la base de datos, el responsable de la tienda tiene que darle de alta. |
| 015 | Búsqueda libro breve | R | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | La búsqueda de un libro tiene que ser de menos de 1 segundo. |
| 016 | Aplicación funcional en W10 | T | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | La aplicación tiene que funcionar en W10. |
| 017 | Integración con impresora | T | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Deben de salir las facturas cuando se generan por una impresora. |
| 018 | Conexión por red local | T | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Todos los dispositivos se comunicarán por LAN. |
| 019 | Autenticación | S | Esencial | Responsable | Yo | 1.0 | Se accederá al programa con las credenciales que utilizan en la base de datos. |

**Diagrama de Casos de Uso (UML):**

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

**Ficha de descripción de un Caso de Uso:**

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador del CU |  |
| Nombre |  |
| Autor | Nombre del Analista que ha elaborado esta ficha. |
| Fecha | Fecha de la última modificación de esta ficha. |
| Descripción | Descripción del caso de uso. |
| Pre-condiciones | Condiciones para poder iniciar el caso de uso. |
| Secuencia normal (Pasos) | 1. |
| 2. |
| 3. |
| … |
| Excepciones | 1.a. Se debe identificar con el número del paso de la secuencia normal. |
| 3.a |
| … |
| Post-condiciones | Condiciones para terminar con éxito el caso de uso y situación del sistema después de acabar con éxito el caso. |
| Diagramas complementarios | Diagramas que complementen la descripción del caso de uso. Por ejemplo un diagrama UML de actividades, que describe gráficamente la secuencia normal de pasos y las excepciones del caso de uso; o diagramas UML de interacción (de secuencia o comunicación) que muestran las interacciones entre los objetos implicados en la ejecución del caso de uso. |
| Interfaces de Usuario | Descripción textual o diagrama o esquema de las pantallas implicadas en el caso de uso. |
| Requisitos | Identificador de los requisitos funcionales del catálogo de requisitos que afectan al caso de uso. Si le afectan otro tipo de requisitos (datos, seguridad, interfaz, rendimiento, etc.) también deben indicarse. |
| Comentarios | Comentarios o notas adicionales que se quieran incluir. |