

Programación III

Trabajo Final

**Sistema de gestión de biblioteca
privada**

Profesores

Maximiliano Sar Fernandez | Regina Laurentino | Gonzalo Ligerio

Alumnos

Gayol Sofia

Índice

Introducción.....	3
Descripción detallada del sistema.....	3
Salidas del sistema.....	4
Diagrama de clases.....	6

Introducción

En este informe se presentará un sistema exhaustivo de gestión para una biblioteca privada. Este sistema contará con una serie de características diseñadas para mejorar la eficiencia, la accesibilidad y la experiencia del usuario. Entre estas características se incluyen un sistema de login con opciones para bibliotecarios y usuarios, un registro de libros, funciones de préstamo y devolución, búsqueda de libros, administración de usuarios e informes generados. A través de este sistema, se espera proporcionar una solución completa que cubra todas las necesidades de gestión de una biblioteca.

Descripción detallada del sistema

El sistema de gestión de bibliotecas propuesto consta de varios componentes clave que se diseñaron con el objetivo de optimizar la eficiencia y mejorar la accesibilidad y experiencia del usuario.

Uno de los elementos clave es el sistema de inicio de sesión. Este componente permitiría a los bibliotecarios gestionar de manera efectiva el inventario de libros. Los bibliotecarios podrían agregar, editar y eliminar libros del inventario según sea necesario. Por otro lado, los usuarios tendrían la capacidad de buscar libros y solicitar préstamos. El sistema debe realizar un seguimiento de los libros prestados y disponibles en todo momento.

El registro de libros actuaría como una base de datos detallada e integral. Esta base de datos incluiría información vital como el ID, el título del libro, el autor, categoría, el año de publicación, número de ejemplares disponibles y la disponibilidad actual. Esta información ayudaría tanto a los bibliotecarios como a los usuarios a rastrear la disponibilidad de los libros y a mantenerse actualizados sobre los nuevos añadidos al inventario.

Las funciones de préstamo y devolución están diseñadas para permitir a los usuarios tomar prestados libros y devolverlos con facilidad. Esta característica también incluiría la opción de renovar los préstamos si es necesario, proporcionando así flexibilidad a los usuarios y evitando multas.

La búsqueda de libros es otra característica esencial que permitiría a los usuarios buscar libros por título, autor o categoría. Este sistema de búsqueda eficiente y fácil de usar permitiría a los usuarios encontrar los libros que desean con facilidad y sin demoras.

La administración de usuarios es una característica que permitiría a los bibliotecarios gestionar las cuentas de los usuarios de forma centralizada. El sistema debe permitir la creación y gestión de cuentas de usuario, incluyendo la capacidad de iniciar sesión, cambiar la contraseña y ver el historial de préstamos. Esto ayudaría a dar una experiencia más personalizada, y a mantener la seguridad y la eficiencia del sistema.

Finalmente, el sistema debe ser capaz de generar informes sobre el estado de la biblioteca, incluyendo el número total de libros, los libros más populares, el número de préstamos

realizados en un período de tiempo determinado, etc. Los informes generados proporcionarán a los bibliotecarios información valiosa sobre las tendencias de préstamo, la popularidad de los libros y los hábitos de lectura de los usuarios. Estos informes podrían usarse para tomar decisiones estratégicas y mejorar aún más la gestión de la biblioteca.

Algo que no mencioné anteriormente, es que se trata de un sistema para una biblioteca privada, por lo que los usuarios tendrán que abonar una suscripción mensual de determinado monto, que va a variar según el plan en el que ingresen. Agregando esto, vamos a tener que tener en cuenta qué plan elige cada usuario, según el plan cuántos libros va a poder pedir prestados por mes, cuántos libros va a poder pedir en simultáneo, que la suscripción se encuentre paga al momento de pedir el préstamo, entre otras cuestiones. El sistema deberá verificar que la suscripción del usuario esté al día antes de permitirle pedir prestados libros.

En conjunto, este sistema proporciona una solución completa para las necesidades de gestión de una biblioteca, asegurando la eficiencia, la accesibilidad y una experiencia de usuario mejorada.

Salidas del sistema

El sistema generará una variedad de salidas para ayudar tanto a los bibliotecarios como a los usuarios. Los dividimos en **transacciones, consultas, listados e informes**. Algunas de las salidas clave incluyen:

- **Transacciones**

- **Confirmaciones de préstamo y devolución:** Cada vez que un usuario tome prestado o devuelva un libro, el sistema generará una confirmación. Estas transacciones ayudan a mantener un registro claro y preciso de todas las actividades dentro de la biblioteca.
- **Membresía:** Cada vez que comience un nuevo mes es importante que el usuario pueda generar la transacción del pago de la membresía. El usuario generará un cupón de pago desde su usuario que se guardará en su historial de pagos dentro del estado de cuenta.
- Si un usuario ha alcanzado el límite de sus préstamos según su plan de suscripción, el sistema generará una alerta con la posibilidad de aumentar el plan o devolver otro libro. Esto ayudará a los usuarios a gestionar sus préstamos de manera eficiente y evitará multas innecesarias.

- **Consultas**

- El sistema proporcionará informes para la **consulta de inventario** que mostrarán el número total de libros disponibles en la biblioteca, los libros prestados y los libros disponibles para préstamo. Además, las **consultas de préstamos** proporcionarán información sobre los préstamos realizados durante un período de tiempo específico, incluyendo información sobre quién tomó prestado qué libros y cuándo se deben devolver.

- También se podrá hacer una **consulta de clientes y libros**, según alguna característica del objeto, como por ejemplo el dni o cantidad de libros en préstamo vigente en el caso de los clientes o por género o rango de precio en el caso de los libros.
- Al requerir una membresía, es importante poder hacer una **consulta de estado de cuenta**, donde vamos a verificar los pagos, el vencimiento, etc. También se podrá hacer una **consulta de membresía** para saber que tipo de plan tiene el usuario, desde aca tambien se podra hacer un upgrade o dar de baja.
- **Listados**
 - Estos proporcionarán listas útiles de información, como una **lista de todos los libros disponibles** para préstamo o una **lista de usuarios registrados** en el sistema. Estos listados permitirán a los bibliotecarios y usuarios ver rápidamente la información relevante en un formato fácil de entender.
 - Dentro del estado de cuenta vamos a **listar los pagos realizados**.
- **Informes**
 - Los informes generados por el sistema proporcionarán una visión detallada de la actividad de la biblioteca. Esto incluirá informes sobre el número total de libros, los libros más populares, el número de préstamos realizados en un período de tiempo determinado, y más. Estos informes serán esenciales para entender las tendencias y hábitos de lectura, y para tomar decisiones informadas sobre la gestión y adquisición de libros.
 - También habrá **informes del estado de cuenta** dentro de un rango de fechas o por usuario.
 - **Informes de actividad del usuario**: El sistema generará informes detallados sobre la actividad de cada usuario, incluyendo el número de libros que han tomado prestados, los libros que han devuelto, las fechas de sus actividades y cualquier multa que se haya acumulado. Esto permitirá a los bibliotecarios monitorizar la actividad de los usuarios y proporcionar asistencia cuando sea necesario.

Diagrama de clases



