Proyecto Tercera Nota – Bases De Datos

Dairo Javier Rodriguez - 1151358

Jonathan Guevara - 1152229

David Torres - 1151717

Una universidad desea desarrollar un Sistema de Gestión de Biblioteca para administrar los préstamos, devoluciones, reservas, usuarios, y otros aspectos relacionados con la organización y gestión de los recursos bibliográficos. El sistema debe permitir registrar y gestionar la información de los libros, usuarios, préstamos, devoluciones, reservas, pagos, y auditorías, garantizando la disponibilidad, control y organización de los recursos bibliográficos. Además, se debe permitir la generación de informes sobre la operación y utilización de la biblioteca.

**Supuestos:**

1. **Libros**: La biblioteca tiene varios libros, y cada libro puede tener múltiples copias disponibles para préstamo. Cada libro tiene un código único (ISBN), título, autor, editorial, año de publicación, categoría, estado (disponible, prestado, reservado), y una lista de copias (cada copia tiene su propio código identificador).
2. **Usuarios**: Los usuarios deben ser estudiantes o docentes, y deben tener una cuenta asociada con su información personal: nombre, correo electrónico, número de identificación, tipo de usuario (estudiante o docente), fecha de registro, estado de cuenta (activo o bloqueado), lista de préstamos actuales y multas en caso de tenerlas.
   1. Cada usuario tendrá un historial de préstamos, devoluciones, multas y reservas realizadas.
   2. Los estudiantes pueden pedir prestado un máximo de 3 libros a la vez.
   3. Los docentes pueden pedir prestado un máximo de 5 libros a la vez.
   4. El sistema debe controlar el estado de la cuenta en caso de que un usuario acumule el máximo según su tipo de usuario y dejarlo activo o bloqueado.
3. **Préstamos**: El sistema debe registrar cada préstamo realizado, con la información de la copia del libro, el usuario que realiza el préstamo, la fecha de préstamo, la fecha de devolución, y el estado del préstamo (activo, devuelto y retrasado). Los préstamos deben tener una duración de 15 días para estudiantes y 30 días para docentes. El costo por préstamo es de $5000 pesos.
4. **Devoluciones**: El sistema debe registrar cada devolución de libros, con la fecha de devolución y la multa por días de retraso, si corresponde. Además de actualizar el estado del libro a “disponible” y del préstamo a “devuelto”
5. **Multas**: El sistema debe calcular las multas por retraso en las devoluciones de libros, teniendo en cuenta la fecha de devolución. Las multas se cobran a $2000 pesos por cada día de retraso y se restan al saldo del usuario. Si la fecha de devolución esta vencida actualizar el estado del préstamo a “retrasado”
6. **Reservas**: Los usuarios pueden reservar un libro si todas sus copias están en estado del préstamo “activo”. Las reservas deben ser registradas con la fecha de solicitud, el usuario que hace la reserva y el libro reservado.
7. **Pagos**: El sistema debe registrar los pagos por préstamos y multas. Cada pago debe estar asociado a un usuario y se debe reflejar en su saldo de cuenta.
8. **Auditoría**: El sistema debe contar con un módulo de auditoría que registre todos los cambios realizados en los datos de libros, usuarios, préstamos, devoluciones, reservas y pagos. Esto incluye el registro de la fecha, la acción realizada y el usuario que realizó el cambio.
9. **Empleados de la Biblioteca**: El sistema debe permitir la gestión del personal autorizado de la biblioteca, quienes tendrán roles definidos como "Administrador", "Bibliotecario" o "Asistente", con permisos para modificar la información de los libros, gestionar los préstamos y devoluciones, y generar informes.

1. **Informes**: El sistema debe generar informes mensuales sobre los siguientes aspectos:
   1. Libros más prestados
   2. Usuarios con más multas
   3. Disponibilidad del inventario de libros
   4. Estado de las reservas
   5. Préstamos retrasados.
2. **Reposición de Libros**: Si un libro se pierde o daña, el sistema debe registrar un pago de reposición, y el usuario responsable debe abonar el costo de reemplazo del libro o su cuenta será bloqueada.
3. **Usuarios Bloqueados**: Cuando un usuario acumule más de 3 préstamos atrasados o no pague multas, el sistema debe bloquear su cuenta hasta que se regularice la situación.
4. **Historial**: Se tendrá un registro de cada préstamo, cada multa y cada devolución. Debe ser registrado con detalles de la acción (préstamo, multa o devolución), fecha y usuario
5. **Copias de Libros**: Cada libro puede tener múltiples copias, y cada copia debe estar registrada con su propio código identificador, estado (disponible, prestado, reservado), y ubicación (número de estantería).