

Este sistema se encargará de manejar las funciones principales de una biblioteca

REQUERIMIENTOS

1. Cualquier libro debería poder buscar libros por su título, autor, sujeto, categoría e incluso fecha de publicación.
2. Cada libro debería tener un número de identificación única y otros detalles incluido un número de estante que nos ayuda a encontrar el libro físicamente
3. Puede haber más de una copia de un libro y los miembros de la biblioteca pueden rentar y reservar cualquier copia. Llamaremos a cada copia de un libro un book item
4. El sistema debe entregar información como quien tomó un libro en particular o cuáles fueron los libros tomados por un miembro específico
5. Debe haber un límite de libros que un miembro puede rentar
6. Debe haber un límite de cuántos días puede un miembro tener un libro
7. El sistema debe ser capaz de coleccionar multas para los libros que fueron represados después de la fecha límite
8. Los miembros deben poder reservar libros que actualmente no están disponibles
9. El sistema debe ser capaz de enviar notificaciones cuando un libro que estaba reservado esté disponible

DIAGRAMA CASO DE USO

Nuestro sistema tiene tres actores principales

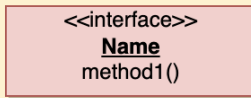
- Bibliotecario: Encargado de añadir y modificar libros, libros y usuarios, el bibliotecario puede incluso emitir, reservar y retornar libros.
- Miembro: Todos los miembros pueden buscar el catálogo, así como retirar, reservar, renovar y retornar un libro
- Sistema: Responsable de enviar notificaciones sobre libros que están retrasados en su fecha de entrega, cancelar reservaciones, etc

Principales casos de uso del Library Management System

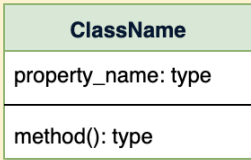
- Añadir/ Remover / Editar Libros
- Buscar Catálogo
- Registrar un nuevo usuario / Cancelar una membresía
- Rentar un libro
- Reservar un libro
- Renovar un libro
- Regresar un libro

- BookItem: Cada libro puede tener múltiples copias, cada libro debe ser considerado como un book item en nuestro sistema, cada libro debe tener un código de barras único
- Account: Tenemos dos tipos de cuentas en el sistema, miembro y bibliotecario
- LibraryCard: Cada usuario de la biblioteca recibirá una tarjeta de la biblioteca, que se utilizará para identificar a los usuarios al entregar o devolver libros.
- BookReservation: Responsable de la gestión de reservas de books items
- BookLending: Gestiona las rentas de los book items
- Catalog: El catálogo contiene una lista de libros ordenados según algunos criterios, nuestro sistema permitirá la búsqueda a través de cuatro filtros: Title, Author, Subject, Publish-Date
- Fine: Esta clase será la responsable de calcular y cobrar las multas de los miembros de la biblioteca
- Author: Esta clase encapsulará el autor de un libro
- Rack: Los libros se colocarán en estantes , cada estante se identificara con un número de estante y tendrá un identificador de ubicación para obtener la ubicación física del estante en la biblioteca
- Notification: Esta clase se encargará de enviar notificaciones a los miembros de la biblioteca

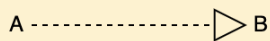
UML conventions



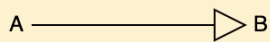
Interface: Classes implement interfaces, denoted by Generalization.



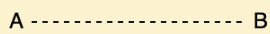
Class: Every class can have properties and methods.
Abstract classes are identified by their *Italic* names.



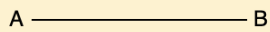
Generalization: A implements B.



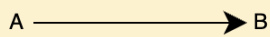
Inheritance: A inherits from B. A "is-a" B.



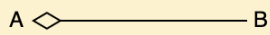
Use Interface: A uses interface B.



Association: A and B call each other.



Uni-directional Association: A can call B, but not vice versa.



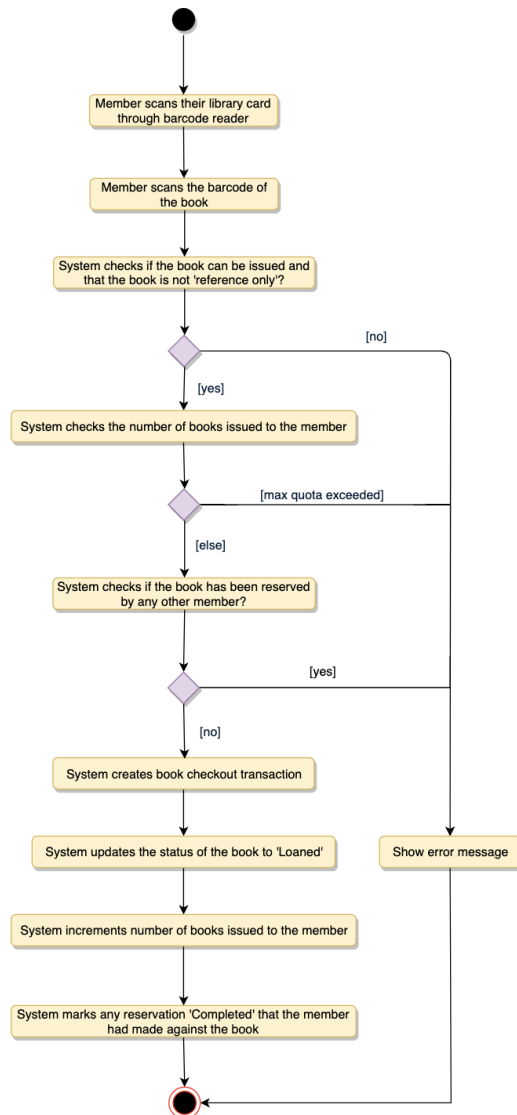
Aggregation: A "has-an" instance of B. B can exist without A.



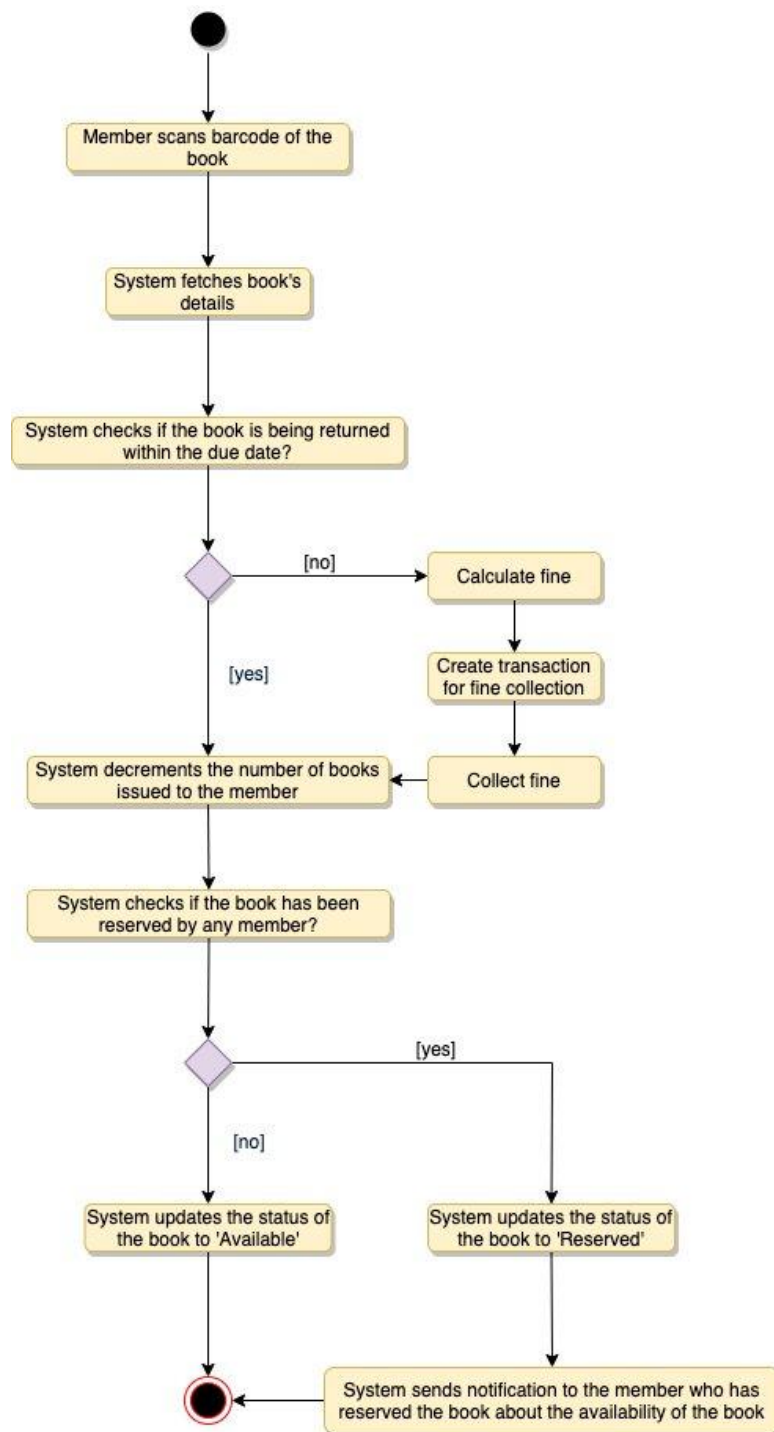
Composition: A "has-an" instance of B. B cannot exist without A.

DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

Retirar un libro: Cualquier miembro o bibliotecario puede ejecutar esta actividad



Regresar un libro: Tanto miembros como bibliotecarios pueden realizar esta actividad, el sistema recolecta multas para los usuarios que lleven retraso



Renovar un libro: Cuando renueves un libro el sistema buscará multas o si algún otro miembro no haya reservado el mismo libro.

