

# SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION (SRS)

## HỆ THỐNG WEB QUẢN LÝ THƯ VIỆN

### I. TỔNG QUAN DỰ ÁN

#### 1. Mục tiêu

Xây dựng một **hệ thống web quản lý thư viện** giúp quản lý sách, độc giả và hoạt động mượn – trả sách một cách hiệu quả, dễ sử dụng, phù hợp cho thư viện quy mô nhỏ.

#### 2. Phạm vi

Hệ thống bao gồm các chức năng chính:

- Quản lý sách
- Quản lý độc giả
- Quản lý mượn – trả sách
- Thống kê cơ bản

#### 3. Đối tượng sử dụng

**Admin / Thủ thư:** quản lý toàn bộ hệ thống

### II. USER STORY

#### 1. User Story – Admin / Thủ thư

- Là **thủ thư**, tôi muốn **đăng nhập hệ thống** để quản lý thư viện.
- Là **thủ thư**, tôi muốn **thêm/sửa/xóa sách** để cập nhật kho sách.
- Là **thủ thư**, tôi muốn **quản lý thông tin độc giả** để theo dõi người mượn.
- Là **thủ thư**, tôi muốn **lập phiếu mượn – trả sách** để kiểm soát sách đang cho mượn.
- Là **thủ thư**, tôi muốn **xem thống kê sách** để biết tình trạng thư viện.

#### 2. Use cases

**UC-01:** Đăng nhập hệ thống

**UC-02:** Quản lý sách

**UC-03:** Quản lý độc giả

**UC-04:** Mượn sách

**UC-05:** Trả sách

**UC-06:** Xem thống kê

**UC-07:** Tra cứu sách

### 3. Mô tả Use Cases

#### **UC-01: Đăng nhập hệ thống**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư đăng nhập vào hệ thống quản lý thư viện để sử dụng các chức năng nghiệp vụ.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã có tài khoản trong hệ thống.

Luồng chính (Main Flow):

1. Thủ thư truy cập trang đăng nhập.
2. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
3. Nhấn nút Đăng nhập.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.
5. Hệ thống xác thực thành công.
6. Hệ thống chuyển đến trang Dashboard.

Luồng thay thế (Alternative Flow):

- 4a. Thông tin đăng nhập sai  
→ Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.

Hậu điều kiện:

- Thủ thư đăng nhập thành công và có quyền sử dụng hệ thống.

#### **UC-02: Quản lý sách**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư thêm, sửa, xóa và xem danh sách sách trong thư viện.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã đăng nhập hệ thống.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Quản lý sách.
2. Hệ thống hiển thị danh sách sách.
3. Thủ thư thực hiện một trong các thao tác:
  - o Thêm sách mới
  - o Cập nhật thông tin sách
  - o Xóa sách
4. Hệ thống lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu.
5. Hệ thống thông báo thao tác thành công.

Luồng thay thế:

- 3a. Dữ liệu nhập không hợp lệ  
→ Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.

Hậu điều kiện:

- Thông tin sách được cập nhật chính xác trong hệ thống.

### **UC-03: Quản lý độc giả**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư quản lý thông tin độc giả như thêm mới, chỉnh sửa, xóa và xem danh sách độc giả.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã đăng nhập hệ thống.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Quản lý độc giả.
2. Hệ thống hiển thị danh sách độc giả.
3. Thủ thư thêm mới / chỉnh sửa / xóa thông tin độc giả.
4. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.
5. Hệ thống thông báo thành công.

Luồng thay thế:

- 3a. Thông tin độc giả không hợp lệ  
→ Hệ thống yêu cầu nhập lại.

Hậu điều kiện:

- Dữ liệu độc giả được cập nhật chính xác.

#### **UC-04: Mượn sách**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư ghi nhận việc mượn sách của độc giả.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã đăng nhập.
- Độc giả tồn tại trong hệ thống.
- Sách còn khả dụng.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Mượn sách.
2. Nhập mã độc giả và mã sách.
3. Hệ thống kiểm tra tình trạng sách.
4. Hệ thống xác nhận sách còn.
5. Thủ thư xác nhận mượn sách.
6. Hệ thống lưu thông tin mượn sách.
7. Hệ thống cập nhật trạng thái sách.

Luồng thay thế:

- 3a. Sách không còn  
→ Hệ thống thông báo không thể mượn.

Hậu điều kiện:

- Thông tin mượn sách được lưu và trạng thái sách được cập nhật.

#### **UC-05: Trả sách**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư ghi nhận việc trả sách của độc giả.

Điều kiện tiên quyết:

- Sách đang ở trạng thái đã mượn.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Trả sách.
2. Nhập mã độc giả hoặc mã mượn.
3. Hệ thống hiển thị thông tin mượn sách.
4. Thủ thư xác nhận trả sách.
5. Hệ thống cập nhật trạng thái sách.
6. Hệ thống lưu thông tin trả sách.

Luồng thay thế:

- 3a. Không tìm thấy thông tin mượn  
→ Hệ thống thông báo lỗi.

Hậu điều kiện:

- Sách được chuyển sang trạng thái sẵn sàng cho mượn.

### **UC-06: Xem thống kê**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư xem các báo cáo và thống kê liên quan đến hoạt động thư viện.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã đăng nhập.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Thống kê.
2. Hệ thống hiển thị các số liệu:
  - Tổng số sách
  - Sách đang mượn
  - Độc giả

- Sách trễ hạn
3. Thủ thư xem hoặc lọc dữ liệu theo thời gian.

Hậu điều kiện:

- Không thay đổi dữ liệu hệ thống.

#### **UC-07: Tra cứu sách**

Actor: Thủ thư

Mô tả:

Cho phép thủ thư tra cứu thông tin sách theo nhiều tiêu chí.

Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư đã đăng nhập.

Luồng chính:

1. Thủ thư chọn chức năng Tra cứu sách.
2. Nhập từ khóa (tên sách, tác giả, thể loại).
3. Hệ thống tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu.
4. Hệ thống hiển thị kết quả phù hợp.

Luồng thay thế:

- 4a. Không có kết quả  
→ Hệ thống thông báo không tìm thấy sách.

Hậu điều kiện:

- Không thay đổi dữ liệu.

### **III. UX / UI (Figma)**

#### **1. Các màn hình chính**

- Trang đăng nhập



# Login

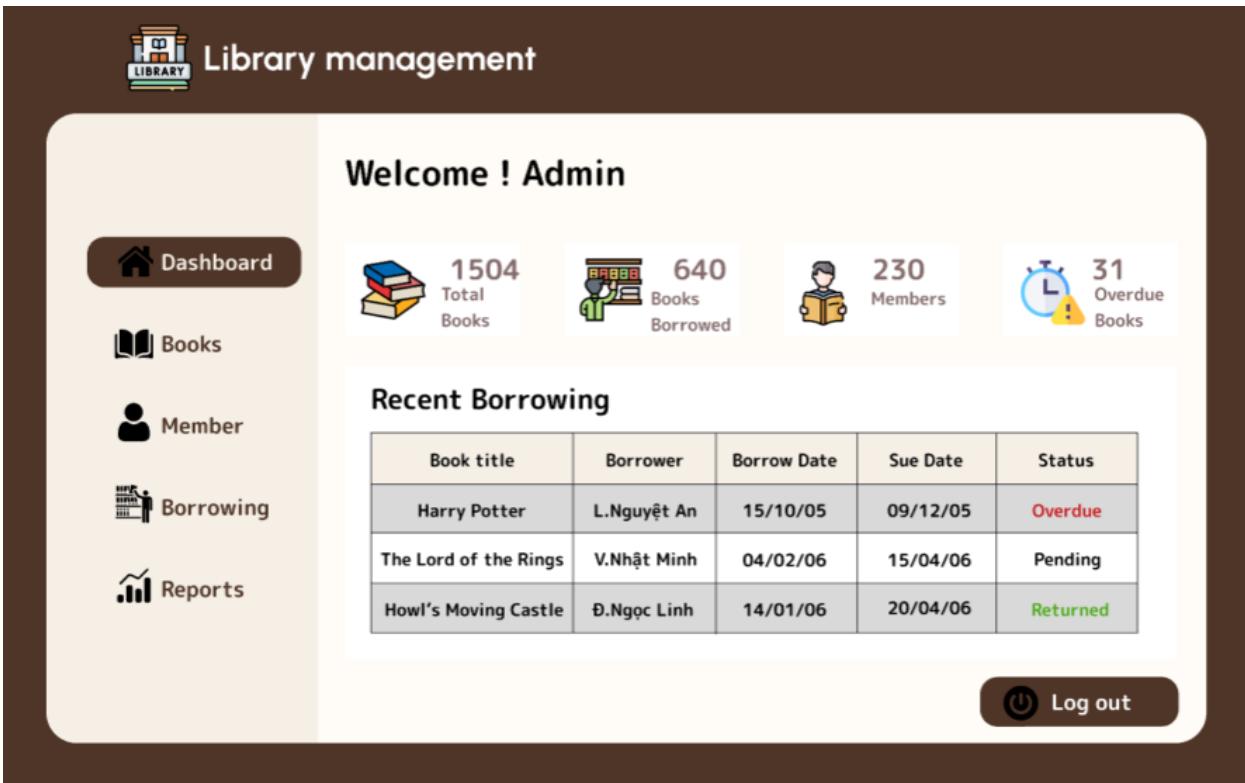
 Email \_\_\_\_\_

 Password \_\_\_\_\_

**Login**

[Create an account](#) [Forgot password ?](#)

- Dashboard



**Welcome ! Admin**

[!\[\]\(8b944636c18086005afb4c34c5fb9650\_img.jpg\) Dashboard](#)

[!\[\]\(776b8e5baf5710dd2ff4466059f1d935\_img.jpg\) Books](#)

[!\[\]\(a05b5ee6d18cee2b872a8c0f91bf0476\_img.jpg\) Member](#)

[!\[\]\(f7d66989f09c70a7da591d8330c6d299\_img.jpg\) Borrowing](#)

[!\[\]\(663f1ade0b7d86fbf47237d0de99ab8e\_img.jpg\) Reports](#)

 **1504**  
Total Books

 **640**  
Books Borrowed

 **230**  
Members

 **31**  
Overdue Books

**Recent Borrowing**

Book title	Borrower	Borrow Date	Sue Date	Status
Harry Potter	L.Nguyệt An	15/10/05	09/12/05	Overdue
The Lord of the Rings	V.Nhật Minh	04/02/06	15/04/06	Pending
Howl's Moving Castle	Đ.Ngọc Linh	14/01/06	20/04/06	Returned

 Log out

- Trang quản lý sách

The screenshot shows the 'Books' section of the library management system. On the left sidebar, there are navigation links: Dashboard, Books (which is selected and highlighted in brown), Member, Borrowing, and Reports. The main content area has a search bar labeled 'Search...' and a button '+ Add Book'. Below these are two rows of book information tables.

Book title	Author	Category	Status
Harry Potter	J. K. Rowling	Fantasy	Borrowed
The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	Fantasy	Available
Howl's Moving Castle	D. W. Jones	Fantasy	Borrowed
Không gia đình	Hector Malot	Adventure	Borrowed
Twilight (Chạng vạng)	Stephenie Meyer	Romantic	Available

At the bottom right is a 'Log out' button.

- Trang quản lý độc giả

The screenshot shows the 'Members' section of the library management system. On the left sidebar, there are navigation links: Dashboard, Books, Member (which is selected and highlighted in brown), Borrowing, and Reports. The main content area has a search bar labeled 'Search...' and a button '+ Add Member'. Below these are two rows of member information tables.

Name	Phone	Email	Action
L.Nguyệt An	0123456789	abcxyz123456@gmail.com	
V.Nhật Minh	0123456789	abcxyz123456@gmail.com	
Đ.Ngọc Linh	0123456789	abcxyz123456@gmail.com	
N. Văn Anh	0123456789	abcxyz123456@gmail.com	
N. Thị Bình	0123456789	abcxyz123456@gmail.com	

At the bottom right is a 'Log out' button.

- Trang mượn – trả sách

The screenshot shows the 'Borrowing' section of the library management system. On the left sidebar, 'Member' is selected. The main area has input fields for Name, Email, Phone, and Date, followed by a 'Confirm Borrow' button. A search bar and a table of borrowed books are below. The table includes columns for Name, Book, Borrow Date, Due Date, and Status. One entry is marked as 'Overdue'.

Name	Book	Borrow Date	Sue Date	Status
L.Nguyệt An	Harry Potter	15/10/05	09/12/05	Overdue
V.Nhật Minh	The Lord of the Rings	04/02/06	15/04/06	Pending
Đ.Ngọc Linh	Howl's Moving Castle	14/01/06	20/04/06	Returned

**Borrowing**

**Member**

**Borrowing**

**Reports**

**Log out**

- Trang thống kê

The screenshot shows the 'Reports' section of the library management system. On the left sidebar, 'Reports' is selected. To the right, a chart titled 'Số lượng sách đã thuê vào năm 2025' (Number of books rented in 2025) displays monthly data with horizontal bars. The chart shows values for January (42), February (25), March (30), April (53), and May (28).

**Reports**

**Dashboard**

**Books**

**Member**

**Borrowing**

**Reports**

**Log out**

Month	Count
January	42
February	25
March	30
April	53
May	28

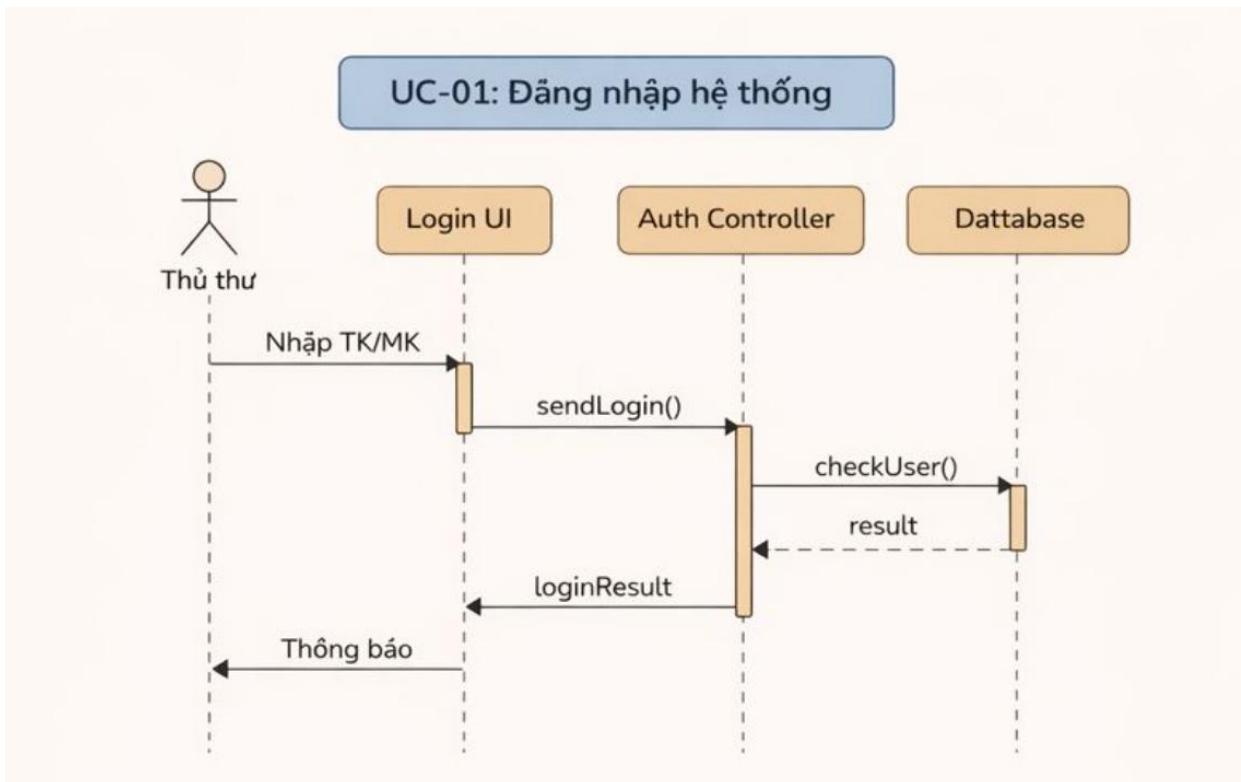
## 2. Nguyên tắc thiết kế

- Giao diện đơn giản, dễ dùng
- Form rõ ràng, có validate dữ liệu
- Thao tác CRUD trực quan

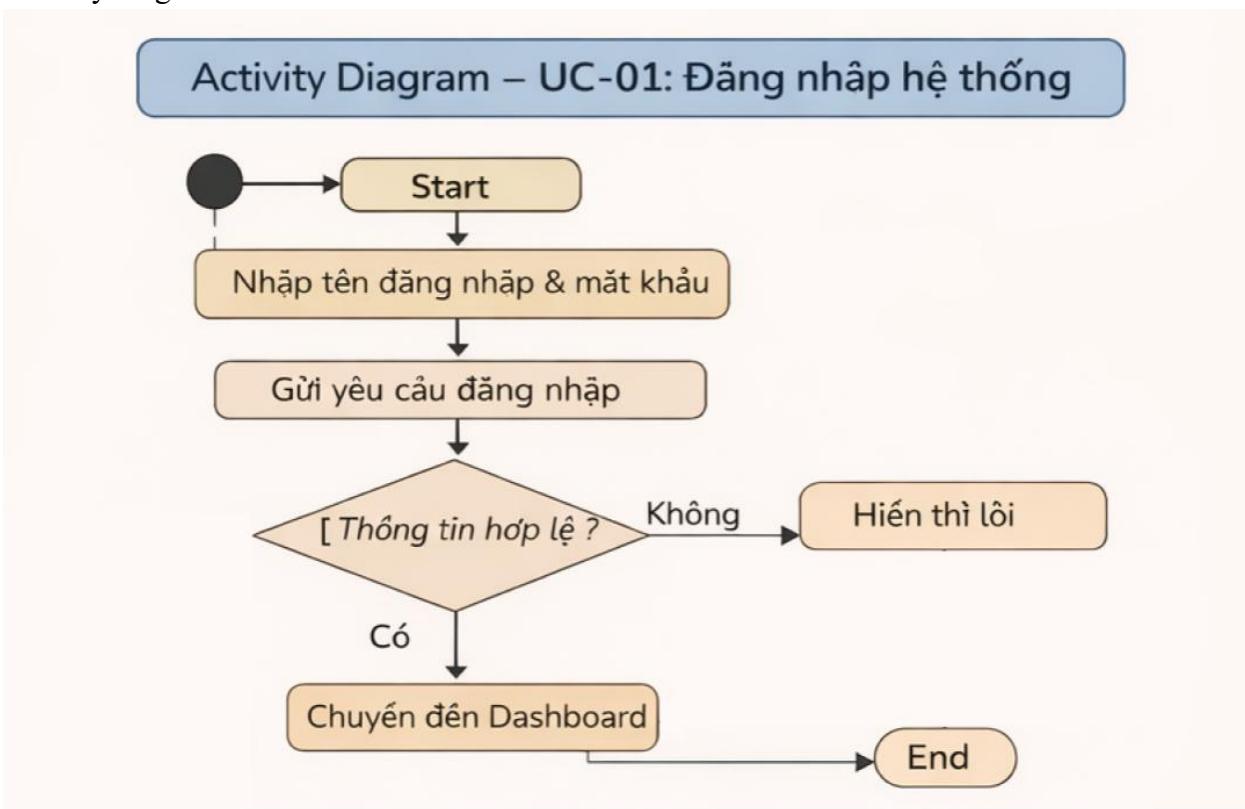
## IV. SEQUENCE/ACTIVITY DIAGRAM

### UC – 01: Đăng nhập hệ thống

Sequence diagram:



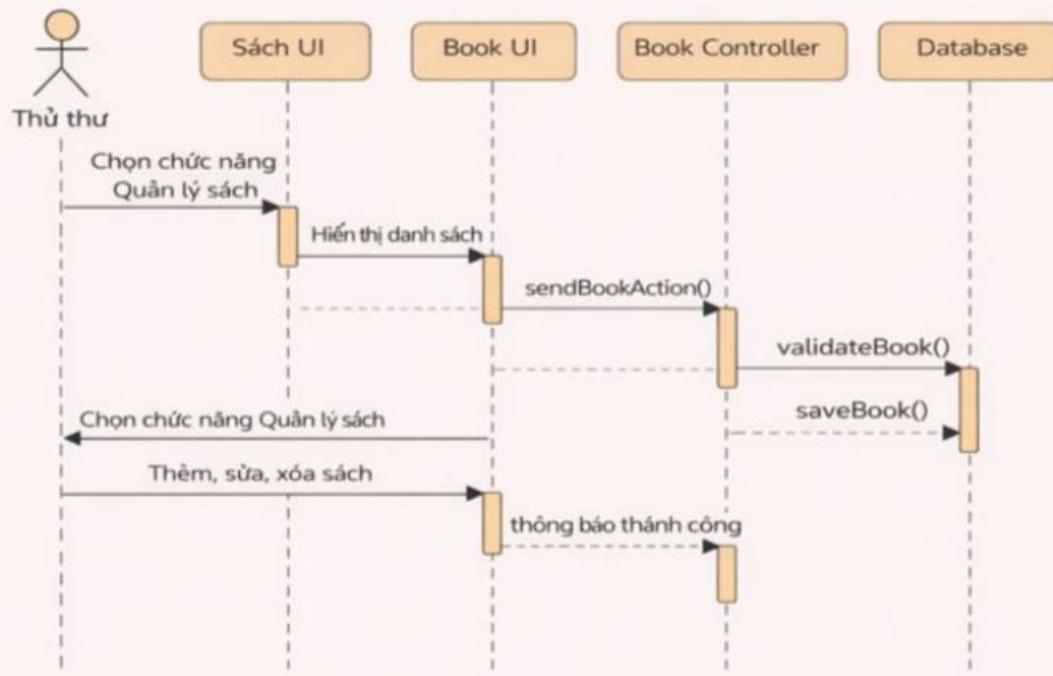
Activity diagram:



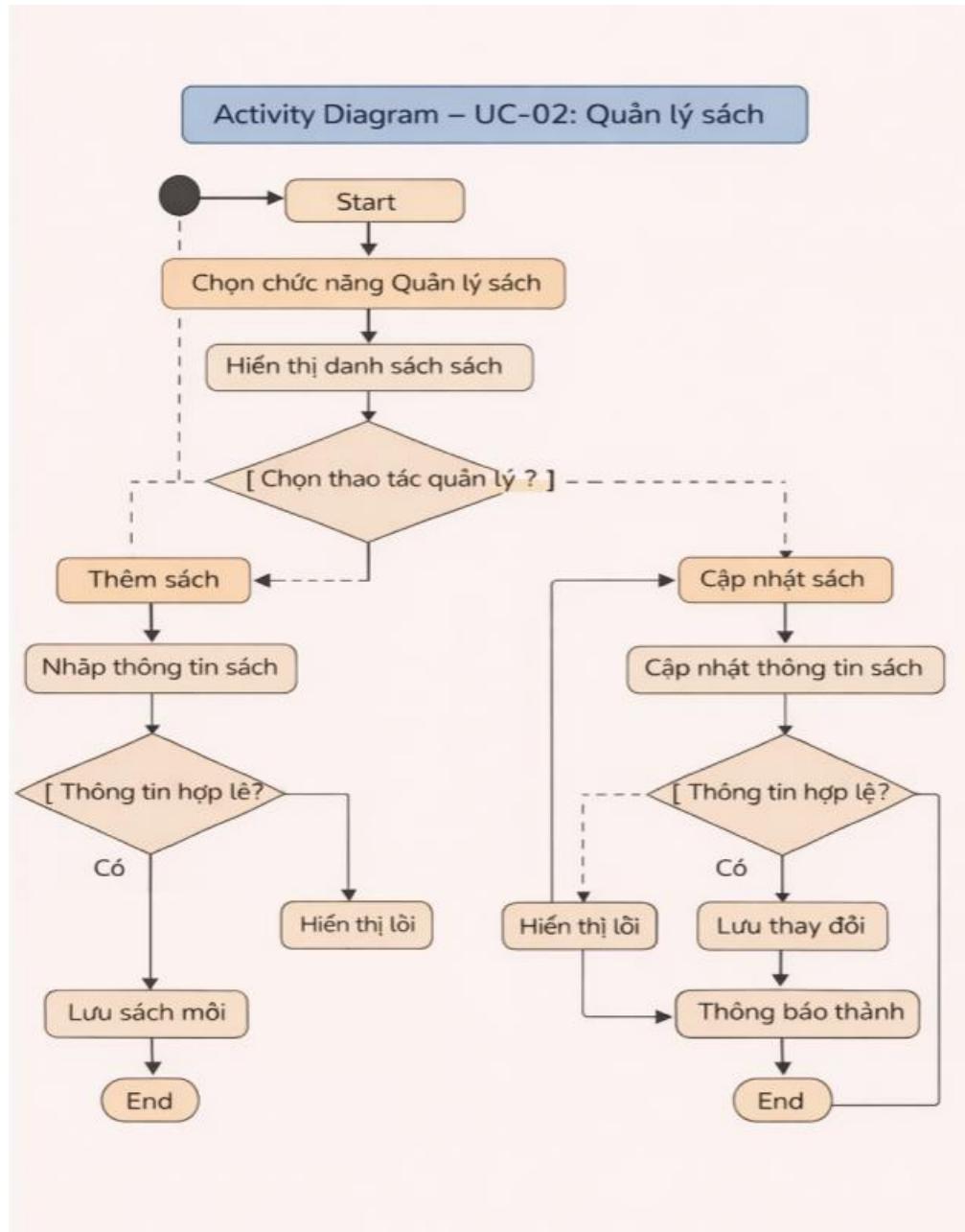
## UC - 02: Quản lý sách

Sequence diagram:

## UC-02: Quản lý sách



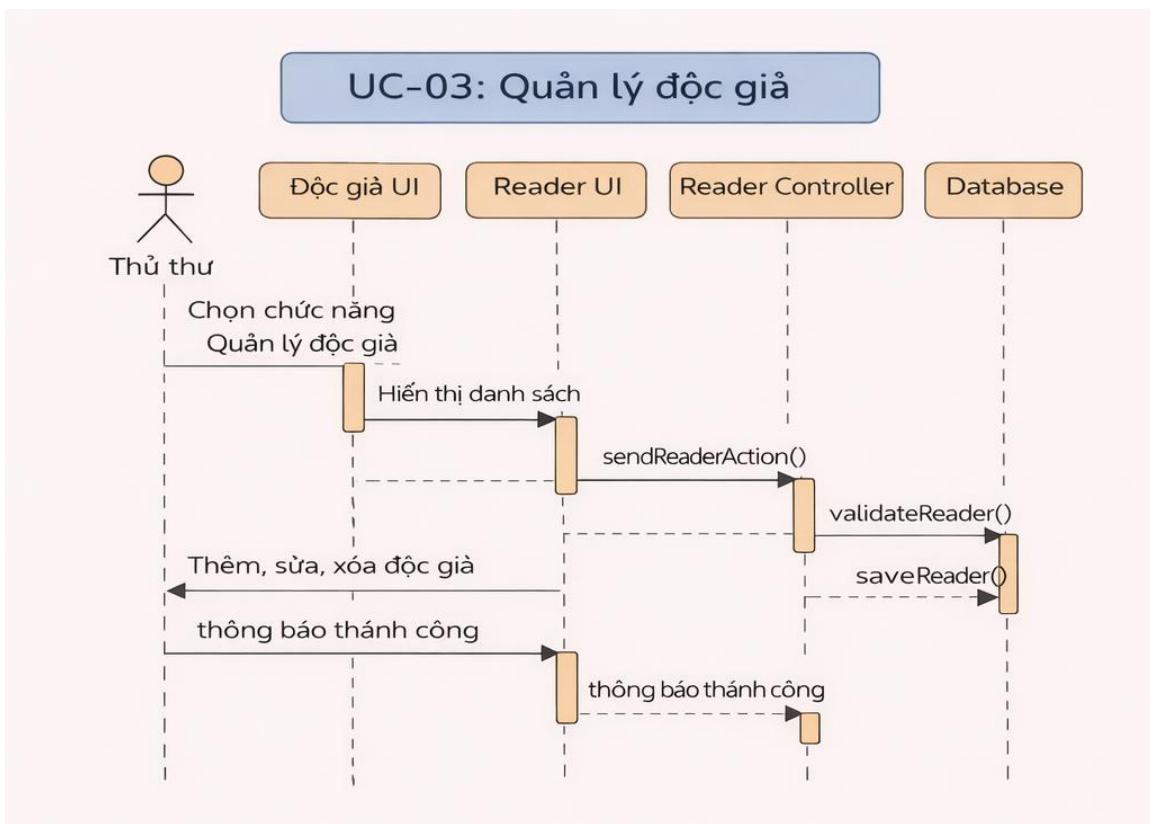
Activity diagram:



### UC - 03: Quản lý độc giả

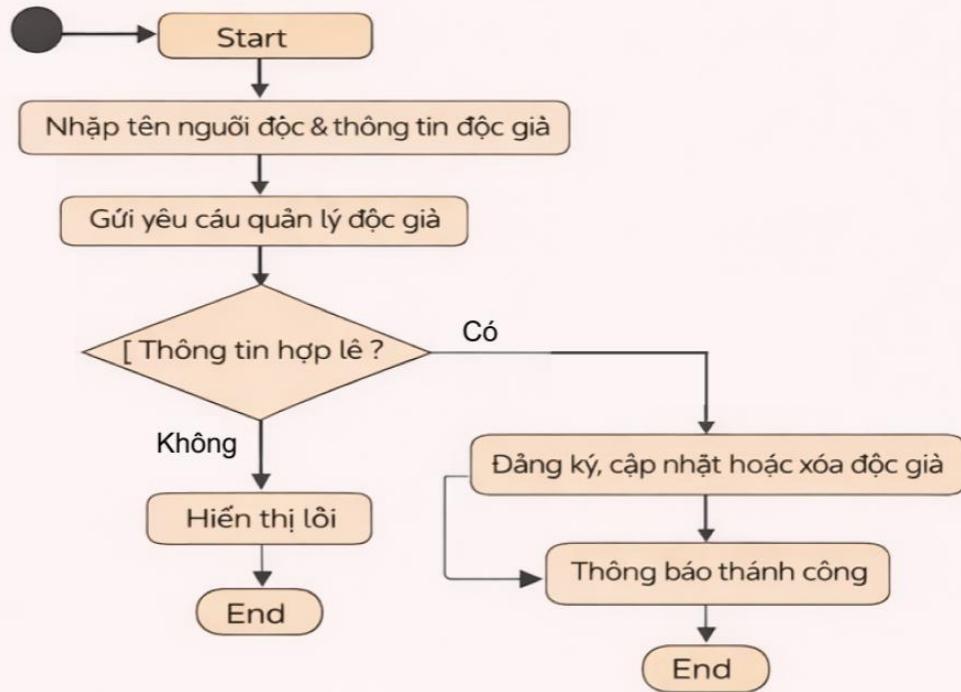
Sequence diagram:

### UC-03: Quản lý độc giả



Activity diagram:

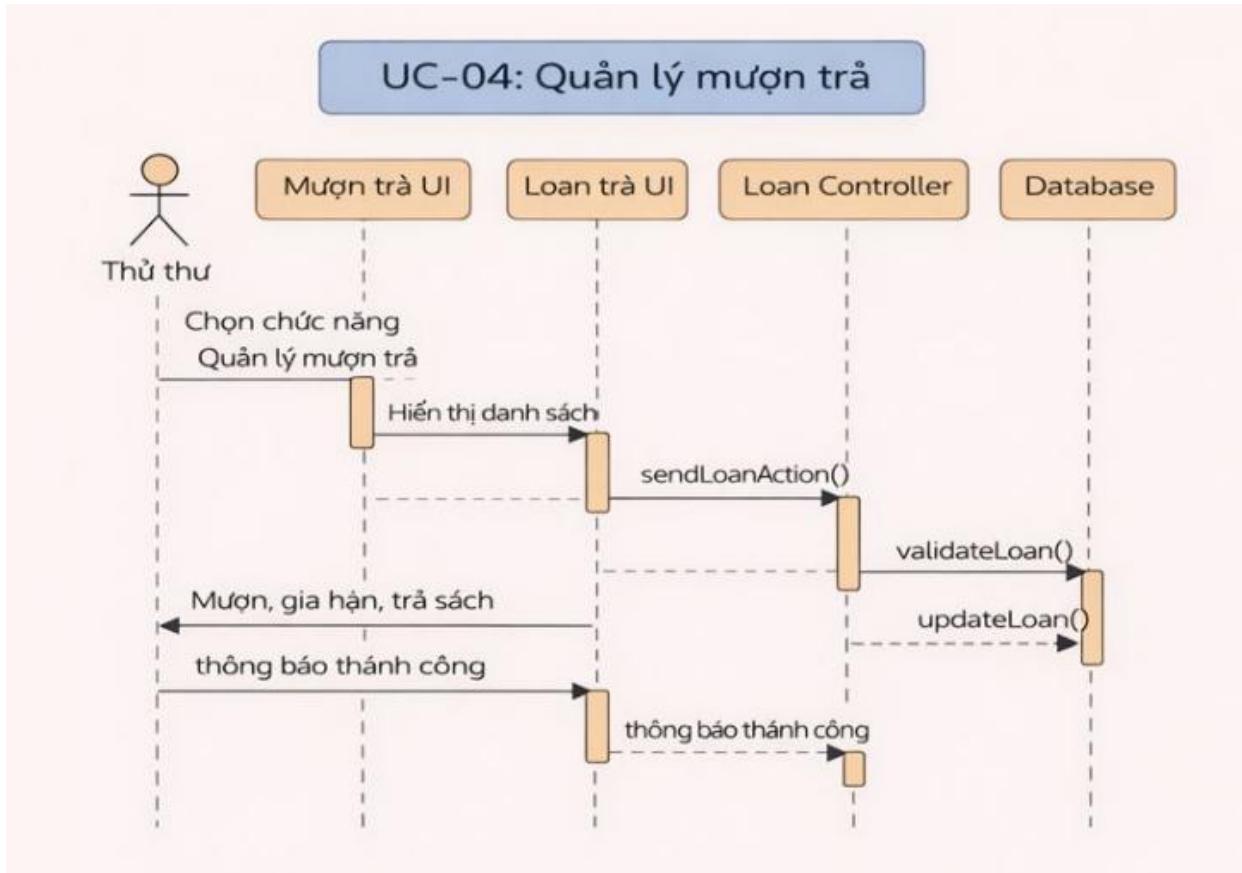
### Activity Diagram – UC-03: Quản lý độc giả



### UC - 04 + UC - 05 : Mượn sách/Trả sách

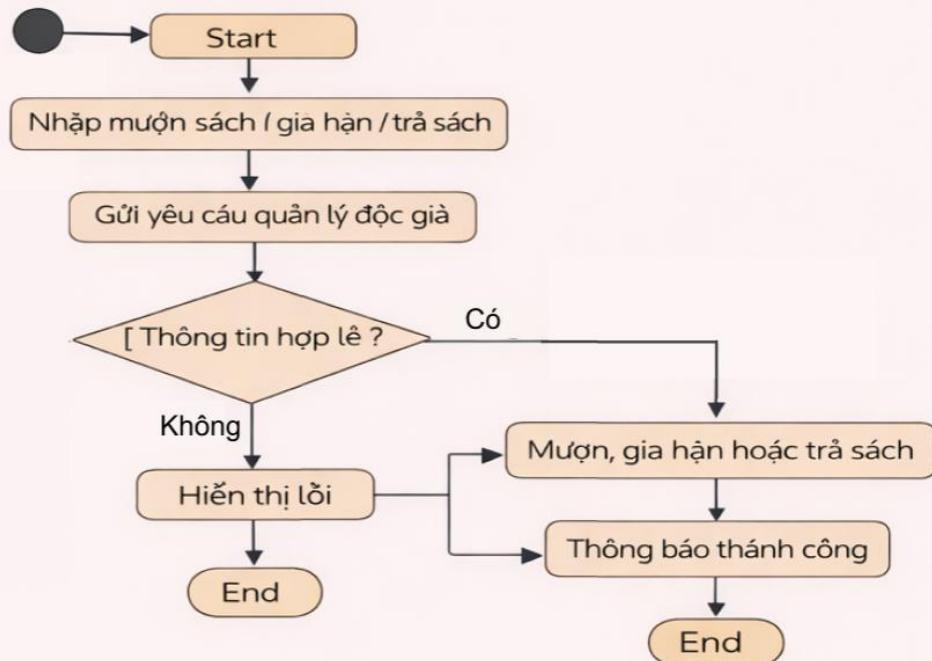
Sequence diagram:

### UC-04: Quản lý mượn trả



Activity diagram:

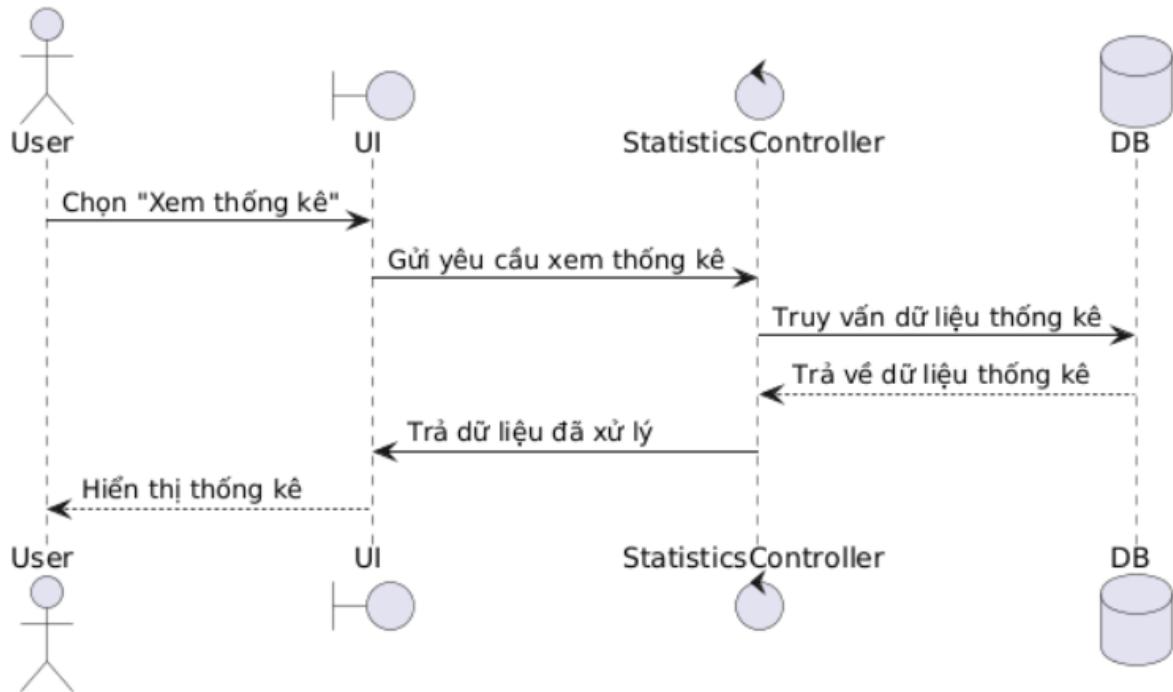
### Activity Diagram – UC-04: Quản lý mượn trả



### UC-06: Xem thống kê

Sequence diagram:

### UC-06: Xem thống kê - Sequence Diagram



Activity diagram:

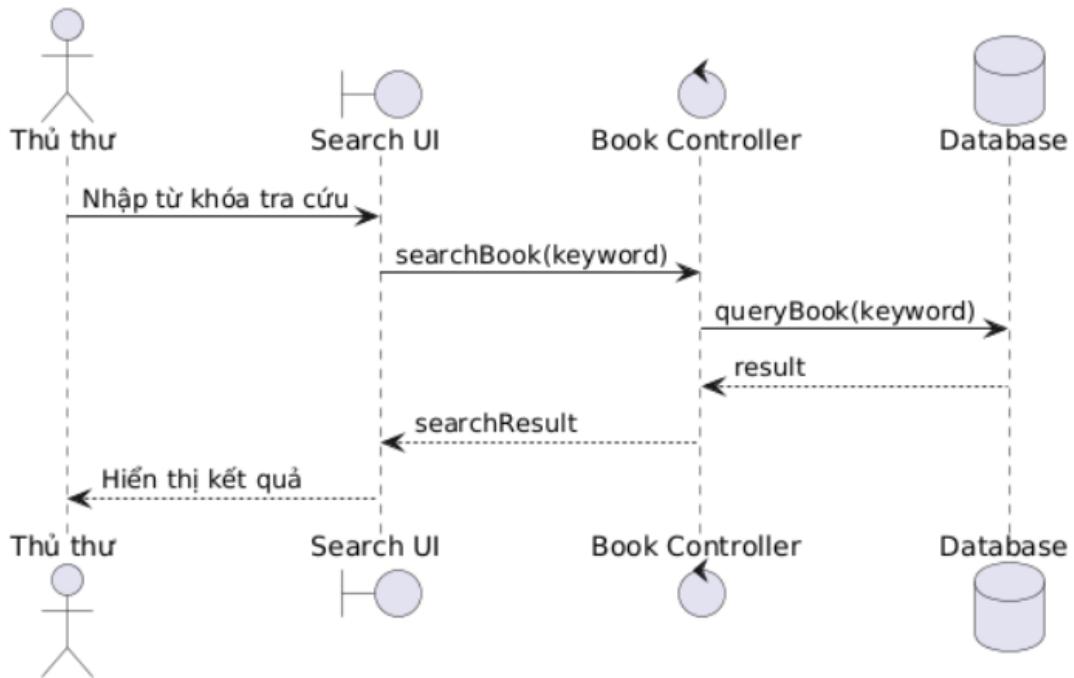
### Activity Diagram - UC-06: Xem thống kê



### UC-07: Tra cứu sách

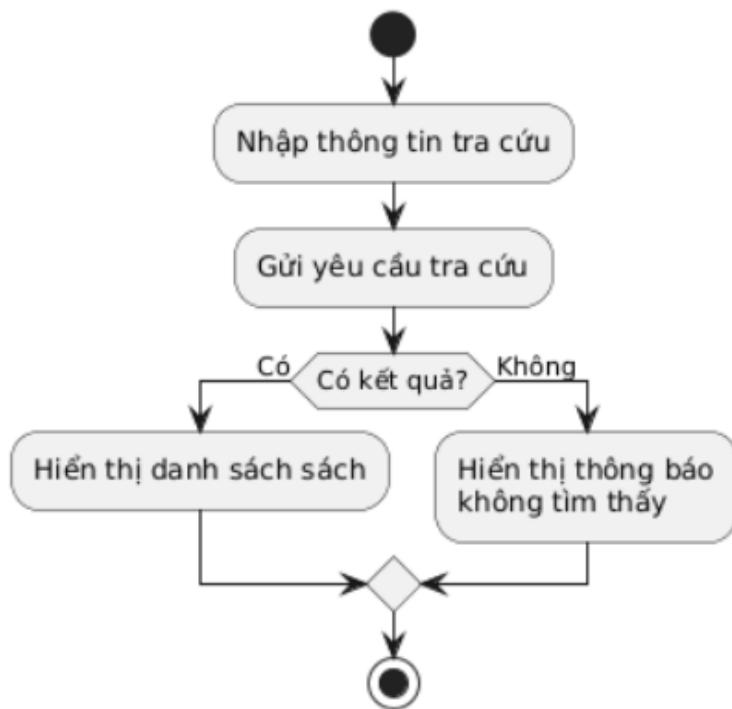
Sequence diagram:

### UC-07: Tra cứu sách



Activity diagram:

### Activity Diagram - UC-07: Tra cứu sách



## V. ERD (Entity Relationship Diagram)

### 1. Các thực thể

#### BOOK

- book\_id (PK)
- title
- author
- category
- publisher
- year
- quantity

#### READER

- reader\_id (PK)
- name
- birthday
- phone
- email
- address

#### LOAN

- loan\_id (PK)
- reader\_id (FK)
- book\_id (FK)
- borrow\_date
- return\_date
- actual\_return\_date
- status

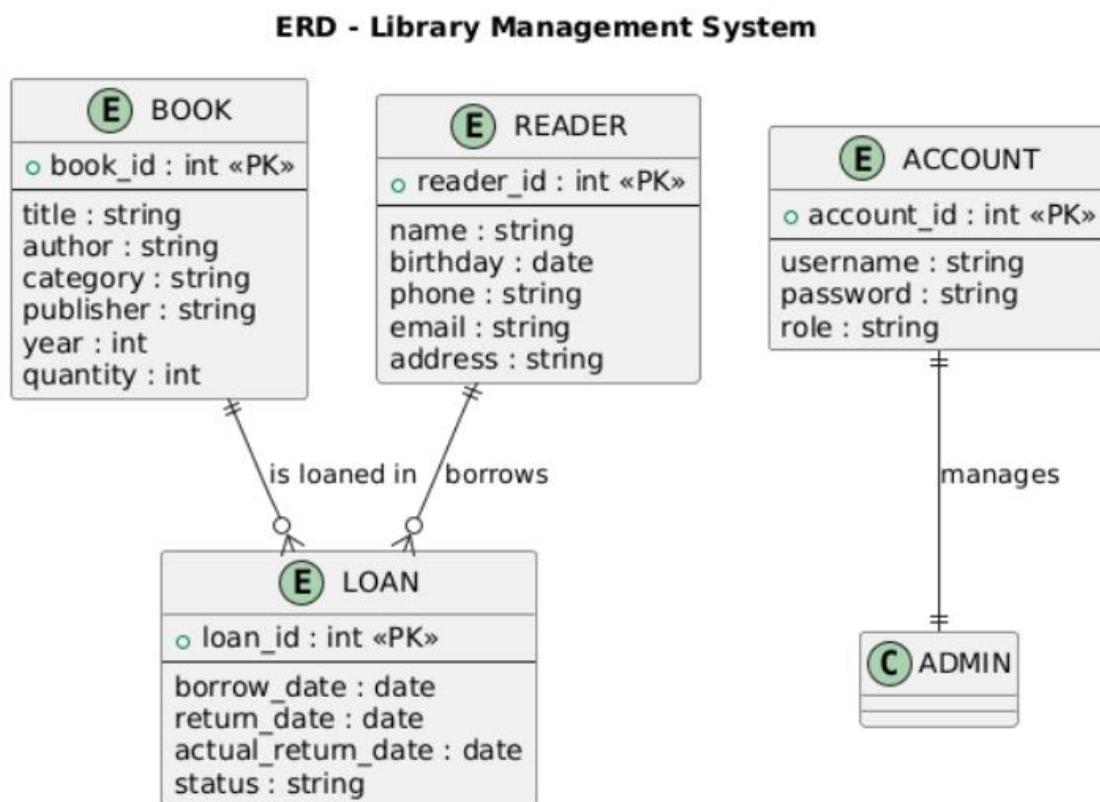
#### ACCOUNT

- account\_id (PK)
- username
- password
- role

## 2. Quan hệ

- READER 1–N LOAN
- BOOK 1–N LOAN
- ACCOUNT 1–1 ADMIN

## 3. Lược đồ ERD



## VI. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

- Thời gian phản hồi < 3 giây
- Bảo mật mật khẩu
- Hệ thống hoạt động trên trình duyệt phổ biến

---

## VII. CÔNG NGHỆ DỰ KIẾN

- Front-end: HTML, CSS, JavaScript
- Back-end: PHP / Django / NodeJS
- Database: MySQL