

MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG

Họ Tên	Mã Sinh Viên	Tiến độ hoàn thành
Nguyễn Hoàng Tiến	3121411206	100%
Trần Gia Bảo	3121411025	100%
Vũ Huy Hoàng	3121411079	100%
Nguyễn Minh Trí	3121411212	100%

Câu 1:

a) Mô hình ngữ cảnh (Context Modelling)

Mô hình ngữ cảnh xác định ranh giới của hệ thống (Website CoolStore) và các tác nhân bên ngoài (người dùng, hệ thống khác) tương tác với nó.

- **Hệ thống:** Website Thương Mại Điện Tử CoolStore
- **Các tác nhân (Actors) tương tác với hệ thống:**
 - **Buyer (Người mua):** Người dùng cuối tương tác với website để tìm kiếm, xem, chọn mua sản phẩm, quản lý giỏ hàng, thanh toán và đánh giá sản phẩm. Họ cũng thực hiện đăng nhập/đăng xuất.
 - **SysAdmin (Quản trị viên hệ thống):** Người dùng quản trị hệ thống, chịu trách nhiệm quản lý sản phẩm, kho hàng, gán sản phẩm vào kho, xem và quản lý giỏ hàng của người dùng, thực hiện đăng nhập/đăng xuất.
 - **Payment Gateway (Cổng thanh toán - Ngụ ý):** Một hệ thống bên ngoài xử lý các giao dịch thanh toán thực tế khi người mua tiến hành thanh toán. CoolStore sẽ gửi thông tin thanh toán đến cổng này và nhận kết quả trả về.
 - **Email Service (Dịch vụ Email - Ngụ ý):** Một hệ thống bên ngoài được CoolStore sử dụng để gửi email thông báo (ví dụ: xác nhận đơn hàng) cho người mua.

- **Sơ đồ ngữ cảnh (Mô tả bằng chữ):**

- Buyer tương tác với CoolStore Website để: Duyệt/Tìm kiếm/Xem sản phẩm, Quản lý giỏ hàng, Thanh toán, Đánh giá sản phẩm, Đăng nhập/Đăng xuất.
- SysAdmin tương tác với CoolStore Website để: Quản lý sản phẩm, Quản lý kho hàng, Quản lý giỏ hàng người dùng, Đăng nhập/Đăng xuất.
- CoolStore Website tương tác với Payment Gateway để: Xử lý thanh toán.
- CoolStore Website tương tác với Email Service để: Gửi email thông báo.

(b) Mô hình khái niệm (Conceptual Modelling)

Mô hình khái niệm xác định các thực thể (khái niệm) cốt lõi trong miền vấn đề và mối quan hệ giữa chúng. Đây là cái nhìn tĩnh về dữ liệu mà hệ thống quản lý.

- **Các khái niệm chính:**

- **User (Người dùng):** Đại diện cho một người tương tác với hệ thống. Có thể là Buyer hoặc SysAdmin. Thuộc tính: Tên đăng nhập, Mật khẩu, Vai trò (Buyer/SysAdmin), Thông tin cá nhân (nếu có).
- **Product (Sản phẩm):** Mặt hàng được bán trên website. Thuộc tính: ID Sản phẩm, Tên, Mô tả, Giá, Số lượng tồn kho, Trạng thái "Nổi bật", Hình ảnh (ngụ ý).
- **Warehouse (Kho hàng):** Nơi lưu trữ sản phẩm. Thuộc tính: ID Kho, Địa chỉ, Thông tin liên hệ (nếu có).
- **Inventory Item (Mục tồn kho - Ngụ ý):** Đại diện cho sự liên kết giữa một Product và một Warehouse, cùng với số lượng cụ thể tại kho đó. Thuộc tính: Số lượng. (Hoặc thuộc tính Số lượng tồn kho và Thông tin kho có thể nằm trực tiếp trong Product nếu mỗi sản phẩm chỉ thuộc 1 kho).

- **Rating (Đánh giá):** Phản hồi của người mua về sản phẩm. Thuộc tính: Điểm (1-5 sao), Bình luận (nếu có), Ngày đánh giá.
- **Shopping Cart (Giỏ hàng):** Nơi lưu trữ các sản phẩm mà người mua đã chọn nhưng chưa thanh toán. Thuộc tính: ID Giỏ hàng, Trạng thái (Hoạt động/Vô hiệu hóa), Tổng chi phí, Chi phí sau khuyến mãi, Chi phí vận chuyển, Khuyến mãi tiết kiệm, Tổng giá trị đơn hàng.
- **Cart Item (Mục trong giỏ hàng):** Một sản phẩm cụ thể trong giỏ hàng với số lượng nhất định. Thuộc tính: Số lượng.
- **Order (Đơn hàng - Ngụ ý):** Được tạo ra sau khi thanh toán thành công từ giỏ hàng. Thuộc tính: ID Đơn hàng, Ngày đặt hàng, Trạng thái đơn hàng, Thông tin vận chuyển, Thông tin thanh toán.
- **Payment (Thanh toán - Ngụ ý):** Thông tin về giao dịch thanh toán. Thuộc tính: ID Giao dịch, Phương thức thanh toán, Trạng thái thanh toán.

- **Mối quan hệ chính:**

- Một User (Buyer) có thể **có** một Shopping Cart.
- Một User (Buyer) có thể **gửi** nhiều Rating.
- Một User (SysAdmin) **quản lý** nhiều Product.
- Một User (SysAdmin) **quản lý** nhiều Warehouse.
- Một User (SysAdmin) có thể **xem/quản lý** nhiều Shopping Cart.
- Một Product có thể **được đánh giá** bởi nhiều Rating.
- Một Product được **lưu trữ tại** (hoặc **gán cho**) một Warehouse (Hoặc có thể ở nhiều kho thông qua Inventory Item).
- Một Shopping Cart **chứa** nhiều Cart Item.
- Một Cart Item **tham chiếu đến** một Product.
- Một Rating **thuộc về** một Product và **được gửi bởi** một User (Buyer).
- Một Shopping Cart có thể **trở thành** một Order sau khi thanh toán.
- Một Order **liên quan đến** một User (Buyer) và **bao gồm** thông tin từ Cart Item tại thời điểm thanh toán.
- Một Order **có** một Payment.

(c) Mô hình Use Case (Use Case Modelling)

Mô tả các tương tác giữa Actor và Hệ thống để đạt được một mục tiêu cụ thể.

Actors: Buyer, SysAdmin

Use Cases:

1. Nghiệp vụ Danh mục sản phẩm (Product Catalog)

- * UC1.1: Browse Products (Buyer) - *Duyệt danh sách sản phẩm*
- * UC1.2: Filter Products (Buyer) - *Lọc sản phẩm (theo tên, giá)*
- * UC1.3: Sort Products (Buyer) - *Sắp xếp sản phẩm (theo tên, giá)*
- * UC1.4: View Product Details (Buyer) - *Xem chi tiết sản phẩm*
- * UC1.5: Manage Products (SysAdmin) - *Quản lý sản phẩm (Thêm/Sửa/Xóa - ngụ ý)*
- * UC1.6: Assign Product to Warehouse (SysAdmin) - *Gán sản phẩm vào kho*

2. Nghiệp vụ Giỏ hàng (Shopping Cart)

- * UC2.1: Add Product to Cart (Buyer) - *Thêm sản phẩm vào giỏ hàng (từ danh sách hoặc chi tiết)*
- * UC2.2: View Shopping Cart (Buyer) - *Xem giỏ hàng và bảng tổng hợp*
- * UC2.3: Remove Product from Cart (Buyer) - *Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng*
- * UC2.4: Update Cart Summary (System) - *Hệ thống tự động cập nhật bảng tổng hợp giỏ hàng (khi thêm/xóa sản phẩm)*
- * UC2.5: View User Shopping Cart (SysAdmin) - *Xem giỏ hàng của người dùng*
- * UC2.6: Manage User Shopping Cart Status (SysAdmin) - *Kích hoạt/Vô hiệu hóa giỏ hàng*

3. Nghiệp vụ Quy trình thanh toán (Payment Process)

- * UC3.1: Proceed to Checkout (Buyer) - *Tiến hành thanh toán (bắt đầu quy trình)*
- * UC3.2: Validate Order Information (System) - *Xác thực thông tin sản phẩm/đơn hàng*
- * UC3.3: Process Payment (System interacts with Payment Gateway) - *Xử lý giao dịch thanh toán*

* **UC3.4:** Send Order Confirmation Email (System interacts with Email Service) -

Gửi email xác nhận cho người mua

4. Nghiệp vụ Tồn kho (Inventory)

* **UC4.1:** Manage Warehouses (SysAdmin) - *Quản lý kho hàng (Thêm/Sửa/Xóa - ngụ ý)*

5. Nghiệp vụ Đánh giá (Rating)

* **UC5.1:** Rate Product (Buyer) - *Đánh giá sản phẩm (1-5 sao)*

6. Nghiệp vụ Kiểm soát truy cập (Access Control)

* **UC6.1:** Login (Buyer, SysAdmin) - *Đăng nhập hệ thống*

* **UC6.2:** Logout (Buyer, SysAdmin) - *Đăng xuất hệ thống*

* **UC6.3:** Redirect User after Login (System) - *Chuyển hướng người dùng đến trang phù hợp sau đăng nhập (danh mục SP cho Buyer, trang quản trị cho SysAdmin)*

7. Nghiệp vụ Thiết lập ban đầu (Initial Setup)

* **UC7.1:** Initialize System Data (System/Setup Process) - *Khởi tạo dữ liệu mẫu (người dùng, sản phẩm, kho, đánh giá)*

(d) User Story và làm đậm các động từ (chức năng)

Dưới đây là các User Story mô tả yêu cầu từ góc nhìn người dùng, với các động từ chính (chức năng) được **làm đậm**.

1. Danh mục sản phẩm (Product Catalog)

* As a Buyer, I want to **browse** a list of all available products so that I can **see** what CoolStore offers.

* As a Buyer, I want to **filter** the product list by name and price so that I can quickly **find** products matching my criteria.

* As a Buyer, I want to **sort** the product list by name and price so that I can **view** products in my preferred order.

* As a Buyer, I want to **click** on a product in the list to **view** its details page.

* As a Buyer, on the product details page, I want to **view** the product's name, description, inventory quantity, warehouse information (address), featured status, and

ratings so that I have all necessary information before deciding to buy.

- * As a SysAdmin, I want to **manage** (add, edit, delete) products in the system so that the product catalog is accurate and up-to-date.

- * As a SysAdmin, I want to **assign** a product to an existing warehouse so that inventory location is tracked correctly.

2. Giỏ hàng (Shopping Cart)

- * As a Buyer, I want to **add** a product to my shopping cart using the "Buy" button on the product list so that I can easily select items while browsing.

- * As a Buyer, I want to **add** a product to my shopping cart from the product details page so that I can purchase it after reviewing the details.

- * As a Buyer, I want to **view** the items currently in my shopping cart so that I can **review** my selections.

- * As a Buyer, I want to **see** a summary table with total cost, cost after discount, shipping cost, savings, and grand total for my cart so that I understand the overall cost.

- * As a Buyer, I want the shopping cart and summary table to **update** automatically whenever I **add** or **remove** a product so that the information is always current.

- * As a Buyer, I want to **remove** a product from my shopping cart so that I can change my mind about purchasing it.

- * As a Buyer, I want to **click** a "Checkout" button on the cart page to **initiate** the payment process.

- * As a SysAdmin, I want to **view** the shopping cart contents for any user so that I can **monitor** user activity or troubleshoot issues.

- * As a SysAdmin, I want to **activate** or **deactivate** a user's shopping cart if it appears invalid so that I can **maintain** system integrity.

3. Quy trình thanh toán (Payment Process)

- * As a Buyer, after clicking "Checkout", I want the system to **validate** the product information (e.g., stock availability) so that I don't pay for unavailable items.

- * As a Buyer, I want the system to securely **process** my payment information so that my transaction is completed.

- * As a Buyer, I want to **receive** an email confirmation after payment so that I have a record of my order and know its status.

4. Tồn kho (Inventory)

* As a SysAdmin, I want to **manage** (add, edit, delete) warehouses in the system so that I can accurately **represent** our storage locations.

5. Đánh giá (Rating)

* As a Buyer, I want to **submit** a rating (1 to 5 stars) for a product I like so that I can **share** my opinion with others.

6. Kiểm soát truy cập (Access Control)

* As a User (Buyer or SysAdmin), I want to **log in** to the system using my credentials so that I can **access** my specific functions and data.

* As a User (Buyer or SysAdmin), I want to **log out** of the system so that my session is securely **ended**.

* As a Buyer, after logging in, I want to be **redirected** to the product catalog page so that I can start browsing immediately.

* As a SysAdmin, after logging in, I want to be **redirected** to the admin dashboard so that I can start my management tasks.

7. Thiết lập ban đầu (Initial Setup)

* As the System (during startup), I need to **create** a default SysAdmin user, two Buyer users, and sample data for products, warehouses, and ratings so that the website is ready for demonstration and initial use.

Câu 2:

(a) Mô hình ngữ cảnh (Context Modelling)

Mô hình ngữ cảnh xác định ranh giới của hệ thống và các tác nhân bên ngoài tương tác với nó.

- **Hệ thống:** Hệ thống Thư viện Trực tuyến (Online Library System)
- **Các tác nhân (Actors) tương tác với hệ thống:**

- **Reader (Người đọc):** Người dùng cuối tương tác với hệ thống để tìm kiếm, xem, mượn, trả, đặt trước, và đánh giá/xếp hạng sách. Họ cũng thực hiện đăng nhập/dăng xuất.
 - **Librarian (Thủ thư):** Nhân viên thư viện quản lý hệ thống, chịu trách nhiệm quản lý sách (thêm/sửa/xóa, gán vị trí), quản lý hoạt động mượn/trả, xử lý các trường hợp trễ hạn, tạo báo cáo, và thực hiện đăng nhập/dăng xuất.
 - **Email Service (Dịch vụ Email - Ngụ ý):** Một hệ thống bên ngoài được Hệ thống Thư viện Trực tuyến sử dụng để gửi email thông báo (ví dụ: thông báo sách đặt trước đã sẵn sàng, thông báo phạt trễ hạn).
- **Sơ đồ ngữ cảnh (Mô tả bằng chữ):**
 - Reader tương tác với Hệ thống Thư viện Trực tuyến để: Duyệt/Tìm kiếm/Xem sách, Mượn sách, Trả sách, Đặt trước sách, Đánh giá/Xếp hạng sách, Xem thông tin cá nhân (sách đã mượn, phạt), Đăng nhập/Dăng xuất.
 - Librarian tương tác với Hệ thống Thư viện Trực tuyến để: Quản lý sách, Quản lý vị trí sách, Quản lý mượn/trả, Quản lý hồ sơ trễ hạn/phạt, Tạo báo cáo thống kê, Đăng nhập/Dăng xuất.
 - Hệ thống Thư viện Trực tuyến tương tác với Email Service để: Gửi email thông báo cho Người đọc.

(b) Mô hình khái niệm (Conceptual Modelling)

Mô hình khái niệm xác định các thực thể (khái niệm) cốt lõi trong miền vấn đề và mối quan hệ giữa chúng.

- **Các khái niệm chính:**
 - **User (Người dùng):** Đại diện cho một người tương tác với hệ thống. Có thể là Reader hoặc Librarian. Thuộc tính: UserID, Tên, Thông tin liên hệ (Email), Mật khẩu, Vai trò (Reader/Librarian).

- **Book (Sách):** Một đầu sách trong thư viện. Thuộc tính: BookID, Tiêu đề, Tác giả, Mô tả, Thể loại, Năm xuất bản, Số lượng tổng cộng (ngụ ý), Số lượng còn lại, Vị trí lưu trữ (tham chiếu đến Location), Trạng thái "Đề xuất", Điểm đánh giá trung bình, ISBN (ngụ ý).
- **Book Copy (Bản sách - Ngụ ý):** Một bản vật lý cụ thể của một đầu sách (nếu cần quản lý từng bản sao). Thuộc tính: CopyID, Trạng thái (Sẵn có, Đang mượn, Mất...). *Hoặc đơn giản hơn, quản lý số lượng còn lại trong thực thể*
- **Location (Vị trí):** Kệ hoặc khu vực cụ thể trong thư viện. Thuộc tính: LocationID, Tên/Mã kệ, Mô tả khu vực.
- **Loan (Lướt mượn):** Ghi nhận việc một người đọc mượn một cuốn sách. Thuộc tính: LoanID, Ngày mượn, Hạn trả, Ngày trả thực tế (có thể null), Trạng thái (Đang mượn, Đã trả, Trễ hạn).
- **Reservation (Đặt trước):** Ghi nhận yêu cầu mượn sách khi sách không có sẵn. Thuộc tính: ReservationID, Ngày đặt, Trạng thái (Đang chờ, Đã thông báo, Đã hủy).
- **Review/Rating (Đánh giá/Xếp hạng):** Phản hồi của người đọc về sách. Thuộc tính: ReviewID, Điểm (1-5 sao), Nội dung đánh giá (văn bản), Ngày gửi.
- **Fine (Phí phạt):** Khoản phí áp dụng khi trả sách trễ hạn. Thuộc tính: FineID, Số tiền, Lý do (Trễ hạn), Ngày tạo, Trạng thái (Chưa thanh toán, Đã thanh toán).
- **Report (Báo cáo - Ngụ ý):** Kết quả thống kê về việc sử dụng sách. (Đây thường là kết quả của một chức năng, không phải thực thể dữ liệu cốt lõi, nhưng có thể được lưu trữ nếu cần).

- **Mối quan hệ chính:**

- Một User (Reader) **thực hiện** nhiều Loan.
- Một User (Reader) **thực hiện** nhiều Reservation.
- Một User (Reader) **viết** nhiều Review/Rating.
- Một User (Librarian) **quản lý** nhiều Book.

- Một User (Librarian) **quản lý** các Loan, Fine.
- Một Book **có thể được gán cho** một Location.
- Một Location **chứa** nhiều Book.
- Một Book **có** nhiều Loan (theo thời gian).
- Một Book **có** nhiều Reservation.
- Một Book **nhận** nhiều Review/Rating.
- Một Loan **liên quan đến** một Book (hoặc Book Copy).
- Một Loan **được thực hiện bởi** một User (Reader).
- Một Loan (nếu trễ hạn) **có thể tạo ra** một Fine.
- Một Reservation **liên quan đến** một Book.
- Một Reservation **được thực hiện bởi** một User (Reader).
- Một Review/Rating **dành cho** một Book.
- Một Review/Rating **được viết bởi** một User (Reader).
- Một Fine **liên quan đến** một Loan hoặc một User (Reader).

(c) Mô hình Use Case (Use Case Modelling)

Mô tả các tương tác giữa Actor và Hệ thống để đạt được một mục tiêu cụ thể.

Actors: Reader, Librarian

Use Cases:

1. Nghiệp vụ Danh mục sách (Book Catalog)

- * **UC1.1:** Browse Books (Reader) - *Duyệt danh sách sách*
- * **UC1.2:** Filter Books (Reader) - *Lọc sách (theo thể loại, tác giả, năm XB)*
- * **UC1.3:** Sort Books (Reader) - *Sắp xếp sách*
- * **UC1.4:** View Book Details (Reader) - *Xem chi tiết sách*
- * **UC1.5:** Manage Books (Librarian) - *Quản lý sách (Thêm/Cập nhật/Xóa)*
- * **UC1.6:** Assign Book Location (Librarian) - *Gán vị trí cho sách*

2. Nghiệp vụ Mượn sách (Book Lending)

- * UC2.1: Borrow Available Book (Reader) - *Mượn sách có sẵn*
- * UC2.2: View Borrowed Books List (Reader) - *Xem danh sách sách đã mượn*

3. Nghiệp vụ Trả sách (Book Returning)

- * UC3.1: Return Book (Reader/Librarian) - *Trả sách* (Người đọc mang sách đến, Thủ thư ghi nhận hoặc có thể có chức năng tự trả)
- * UC3.2: Update Book Availability (System) - *Hệ thống cập nhật trạng thái sách*
- * UC3.3: Calculate Overdue Fine (System) - *Tính phí phạt trễ hạn*
- * UC3.4: Notify Overdue Fine (System) - *Thông báo phí phạt cho người đọc*
- * UC3.5: Manage Overdue Records (Librarian) - *Quản lý hồ sơ trễ hạn*

4. Nghiệp vụ Đặt trước (Reservation)

- * UC4.1: Place Reservation (Reader) - *Đặt trước sách chưa có sẵn*
- * UC4.2: Notify Reservation Availability (System interacts with Email Service) - *Thông báo sách đặt trước đã sẵn sàng*
- * UC4.3: Manage Reservations (Librarian - ngụ ý) - *Quản lý các lượt đặt trước*

5. Nghiệp vụ Đánh giá & Xếp hạng (Rating & Review)

- * UC5.1: Rate Book (Reader) - *Xếp hạng sách (1-5 sao)*
- * UC5.2: Write Book Review (Reader) - *Viết đánh giá sách*
- * UC5.3: View Book Reviews (Reader) - *Đọc đánh giá sách trên trang chi tiết*

6. Nghiệp vụ Quản lý & Báo cáo (Librarian Functions)

- * UC6.1: View Loan/Return History (Librarian) - *Xem lịch sử mượn trả*
- * UC6.2: Generate Usage Statistics Report (Librarian) - *Tạo báo cáo thống kê sử dụng sách*

7. Nghiệp vụ Kiểm soát truy cập (Access Control)

- * UC7.1: Login (Reader, Librarian) - *Đăng nhập hệ thống*
- * UC7.2: Logout (Reader, Librarian) - *Đăng xuất hệ thống*
- * UC7.3: Redirect User after Login (System) - *Chuyển hướng người dùng đến trang phù hợp sau đăng nhập (danh mục/bảng điều khiển cho Reader, giao diện quản trị cho Librarian)*

8. Nghiệp vụ Thiết lập ban đầu (Initial Setup)

* **UC8.1:** Initialize System Data (System/Setup Process) - *Khởi tạo dữ liệu mẫu (người dùng, sách, đánh giá, đặt trước)*

(d) User Story và làm đậm các động từ (chức năng)

Dưới đây là các User Story mô tả yêu cầu từ góc nhìn người dùng, với các động từ chính (chức năng) được **làm đậm**.

1. Danh mục sách (Book Catalog)

* As a Reader, I want to **browse** the list of books so that I can **discover** available titles.

* As a Reader, I want to **filter** the book list by genre, author, or publication year so that I can **narrow down** my search results.

* As a Reader, I want to **sort** the book list so that I can **view** titles in a preferred order.

* As a Reader, I want to **click** on a book to **view** its details page, including title, author, description, availability, location, recommended status, and average rating, so that I can **get** comprehensive information.

* As a Librarian, I want to **add**, **update**, or **delete** book records in the system so that the catalog reflects the library's actual collection.

* As a Librarian, I want to **assign** a book to a specific shelf or area so that its physical location is accurately **recorded**.

2. Mượn sách (Book Lending)

* As a Reader, I want to **borrow** an available book using a "Borrow" button (on the list or detail page) so that I can **take** the book home.

* As a Reader, I want to **view** a list of books I have currently borrowed, including the borrow date and due date, so that I can **track** what I have and when to return them.

3. Trả sách (Book Returning)

* As a Reader, I want to **return** a book I borrowed, either on time or before the due date, so that I fulfill my borrowing obligation.

* As a System, I need to **update** the availability status of a book when it is returned so that other readers know it's available.

- * As a System, if a book is returned late, I need to **calculate** the overdue fine so that the correct penalty is applied.
- * As a System, I need to **notify** the reader about any overdue fines incurred so that they are aware of the charges.
- * As a Librarian, I want to **view** and **manage** records of overdue books and associated fines so that I can follow up with readers.

4. Đặt trước (Reservation)

- * As a Reader, if a book is unavailable, I want to **place** a reservation (hold) on it so that I can **be** next in line to borrow it.
- * As a System, when a reserved book becomes available, I need to **send** an email notification to the reader who placed the reservation so that they know they can pick it up.

5. Đánh giá & Xếp hạng (Rating & Review)

- * As a Reader, I want to **rate** a book using a 1-5 star scale so that I can quickly **express** my overall opinion.
- * As a Reader, I want to **write** a textual review for a book so that I can **share** detailed feedback with other readers.
- * As a Reader, I want to **read** ratings and reviews submitted by others on the book detail page so that I can **make** informed choices about what to read.

6. Quản lý & Báo cáo (Librarian Functions)

- * As a Librarian, I want to **view** the history of all borrowing and returning activities so that I can **monitor** library usage patterns.
- * As a Librarian, I want to **generate** statistical reports on book usage (e.g., popular books, borrowing trends) so that I can **gain** insights for collection development and management.

7. Kiểm soát truy cập (Access Control)

- * As a User (Reader or Librarian), I want to **log in** to the system with my credentials so that I can **access** features specific to my role.
- * As a User (Reader or Librarian), I want to **log out** of the system so that my session is securely **terminated**.

* As a System, after a Reader logs in, I need to **redirect** them to the book catalog or their personal dashboard.

* As a System, after a Librarian logs in, I need to **redirect** them to the administrative interface.

8. Thiết lập ban đầu (Initial Setup)

* As the System (during setup), I need to **create** initial Reader accounts (two), a Librarian account, and sample data for books, ratings, and reservations so that the system is populated for demonstration and initial use.