|  |
| --- |
| **KOREA IT SCHOOL**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ |
| CAPSTONE PROJECT  **DỰ ÁN PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN OPEN LIBRARY** |
| *Sinh viên thực hiện*:  La Gia Huy  Phan Văn Quyết  Nguyễn Quốc Trung  Trần Thu Trà  *Người hướng dẫn*  **TS. Nguyễn Văn Thẩm**  **ThS. Kiều Tuấn Dũng** |
| **Hà Nội, 2022** |

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC i](#_Toc112340126)

[LỜI NÓI ĐẦU ii](#_Toc112340127)

[KHẢO SÁT BÀI TOÁN iii](#_Toc112340128)

[Phần 1: Mô tả yêu cầu đề tài iii](#_Toc112340129)

[Phần 2: Khảo sát bài toán iii](#_Toc112340130)

[Phần 3: Xây dựng biểu đồ phân cấp chức năng iv](#_Toc112340131)

[ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN v](#_Toc112340132)

[Phần 1: Giới thiệu chung v](#_Toc112340133)

[Phần 2: Biểu đồ Usecase vi](#_Toc112340134)

[2.1 Biểu đồ usecase tổng quan vi](#_Toc112340135)

[2.2 Biểu đồ usecase phân ra mức 2 viii](#_Toc112340136)

[2.3 Đặc tả usecase xii](#_Toc112340137)

[2.4 Các yêu cầu phi chức năng xix](#_Toc112340138)

[Phân tích yêu cầu 20](#_Toc112340139)

[Phần 1: Xây dựng biểu đồ trình tự 20](#_Toc112340140)

[Thiết kế chương trình 21](#_Toc112340141)

[Phần 1: Thiết kế cơ sở dữ liệu 21](#_Toc112340142)

[Phần 2: Thiết kế các gói 23](#_Toc112340143)

[Phần 3: Thiết kế giao diện 24](#_Toc112340144)

[Xây dựng chương trình minh họa 25](#_Toc112340145)

[Phần 1: Thư viện và công cụ sử dụng 25](#_Toc112340146)

[Phần 2: Giao diện minh họa các chức năng 25](#_Toc112340147)

[Kết Luận và hướng phát triển 26](#_Toc112340148)

[Phụ lục 27](#_Toc112340149)

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong những năm gần đây, chiến lược phát triển thư viện số tại Việt Nam đã và đang trên con đường hiện thực hóa. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số trong hoạt động thông tin thư viện đã có những ảnh hưởng tích cực tới các thư viện đại học trong việc triển khai xây dựng thư viện số. Bên cạnh đó, nhu cầu sử dụng thông tin điện tử với các sản phẩm và dịch vụ thông tin điện tử đa tiện ích đã trở thành nhu cầu cấp thiết.

Hiểu được vấn đề đó cũng như muốn đem lại những tiện ích và trải nhiệm tốt đến với các độc giả, nhóm chúng em đã xây dựng và thực hiện đề tài: **PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN OPEN LIBRARY.**

**KHẢO SÁT BÀI TOÁN**

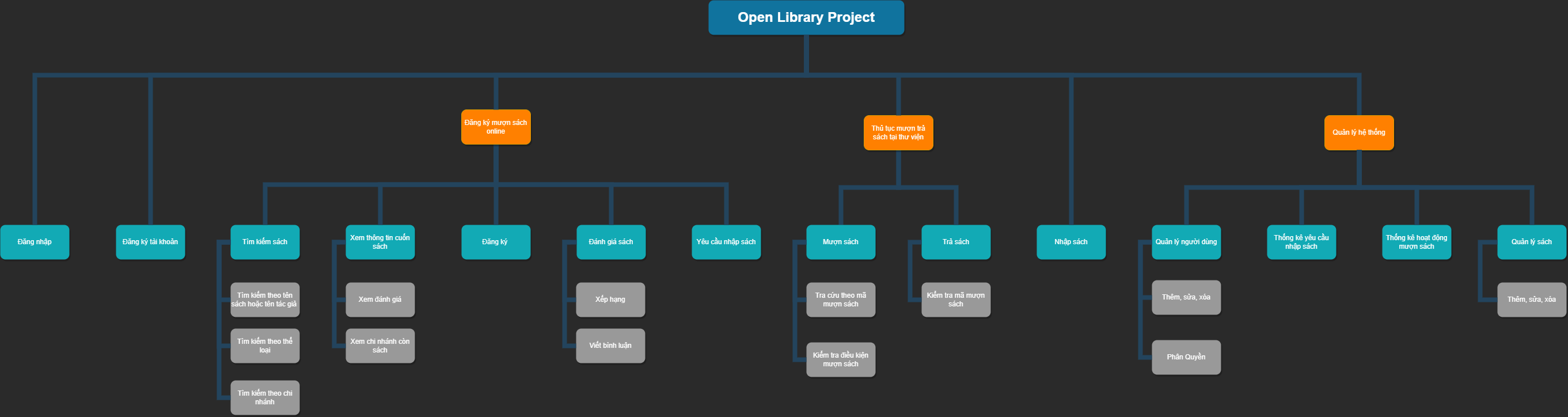
## Phần 1: Mô tả yêu cầu đề tài

* Độc giả lên trên website để tìm kiếm sách mà mình muốn mượn. Cho phép độc giả đặt trước yêu cầu mượn sách. Độc giả có thể đánh giá và bình luận về cuốn sách, cũng như xem các đánh giá của các độc giả khác. Nếu không tìm được cuốn sách mình mong muốn độc giả có thể gửi yêu cầu nhập thêm cuốn sách tới cho thư viện.
* Người quản lý tại thư viện (thủ thư) sẽ có được danh sách các yêu cầu đặt sách online của độc giả từ dó chuẩn bị trước sách cho độc giả. Thủ thư làm thủ tục đăng ký mượn sách cho độc giả (dối với độc giả đã dặt online và cả độc giả chưa đặt online) và làm thủ tục trả sách cho độc giả. Thủ thư có nhiệm vụ nhập sách vào thư viện.
* Người quản trị hệ thống sẽ xem được danh sách hoạt động mượn sách tại thư viện và danh sách các yêu cầu nhập thêm sách từ độc giả. Người quản trị cũng có thể quản lý độc giả và sách tại thư viện.
* Độc giả khi mượn sách sẽ có thời hạn và mượn sách với số lượng có hạn, nếu vi phạm sẽ không thể tiếp tục mượn sách
* Đề tài được phát triển rộng ra với nhiều chi nhánh của thư viện.

## Phần 2: Khảo sát bài toán

* Sách tại thư viện có các thông tin: tên sách, tác giả, nhà xuất bản, giới thiệu, năm xuất bản, mã sách, thể loại.
* Hiện tại thư viện có 3 chi nhánh tại: Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh và Quảng Ninh
* Mỗi đầu sách tại chi nhánh sẽ có số lượng khác nhau và phải đánh mã riêng phục vụ cho việc quản lý sách
* Trên website độc giả chỉ có thể đăng ký giữ sách, vẫn phải đến trực tiếp thư viện để làm thủ tục mượn sách

## Phần 3: Xây dựng biểu đồ phân cấp chức năng



# ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN

## Phần 1: Giới thiệu chung

* Các tác nhân của hệ thống:

+ Độc giả đã có tài khoản và độc giả chưa có tài khoản là những người sử dụng hệ thống trên website, người dùng chính của hệ thống (có thể gọi chung là độc giả)

+ Thủ thư sử dụng hệ thống tại thư viện

+ Người quản trị sẽ duy trì và quản trị hệ thống

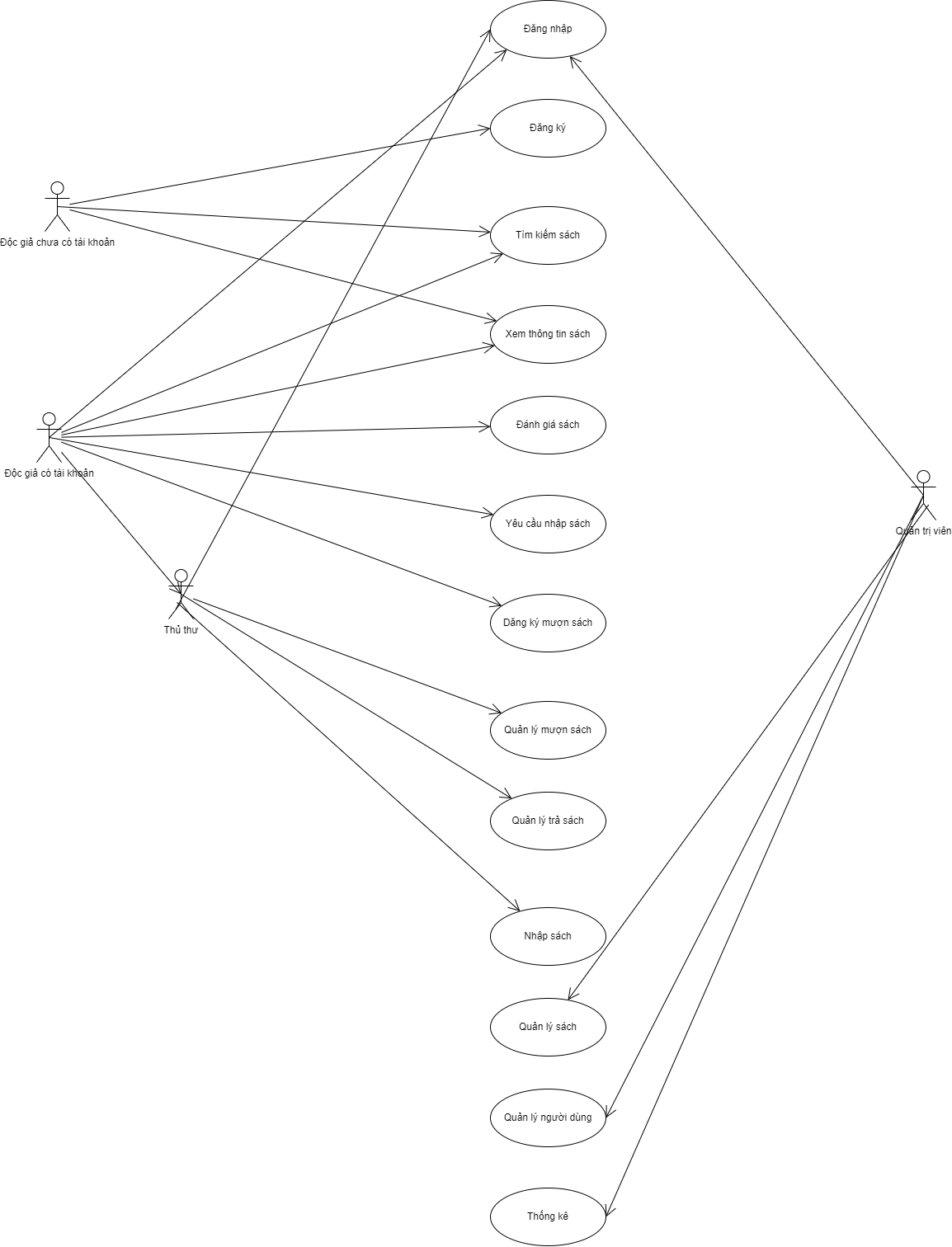
* Các UseCase cần thiết cho hệ thống và đặt mã cho các usecase

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã Use case | Tên Use case | Mô tả Use case | Tác nhân tương tác |
| 1 | UC01 | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống | Độc giả có tài khoản, thủ thư, người quản trị |
| 2 | UC02 | Đăng ký | Đăng ký tài khoản | Độc giả |
| 3 | UC03 | Tìm kiếm | Tìm kiếm sách theo tên sách hoặc tên tác giả | Độc giả |
| 4 | UC04 | Tra cứu | Tra cứu thông tin sách | Độc giả |
| 5 | UC05 | Đăng ký mượn sách | Đăng ký mượn sách trên nền web | Độc giả có tài khoản |
| 6 | UC06 | Yêu cầu nhập sách | Gửi yêu cầu yêu cầu thư viện nhập them sách | Độc giả có tài khoản |
| 7 | UC07 | Quản lý mượn sách | Quản lý mượn sách | Thủ thư |
| 8 | UC08 | Quản lý trả sách | Quản lý trả sách | Thủ thư |
| 9 | UC09 | Quản lý người dùng | Thêm, sửa xóa, phân quyền người dùng | Quản trị viên |
| 10 | UC10 | Quản lý sách | Thêm, sửa, xóa sách | Quản trị viên |
| 11 | UC11 | Nhập sách | Nhập sách vào thư viện | Thủ thư |
| 12 | UC12 | Đánh giá | Đánh giá sách | Độc giả có tài khoản |
| 13 | UC13 | Thống kê yêu cầu nhập sách | Thống kê yêu cầu nhập sách.  Thống kê hoạt động mượn sách | Quản trị viên |

## Phần 2: Biểu đồ Usecase

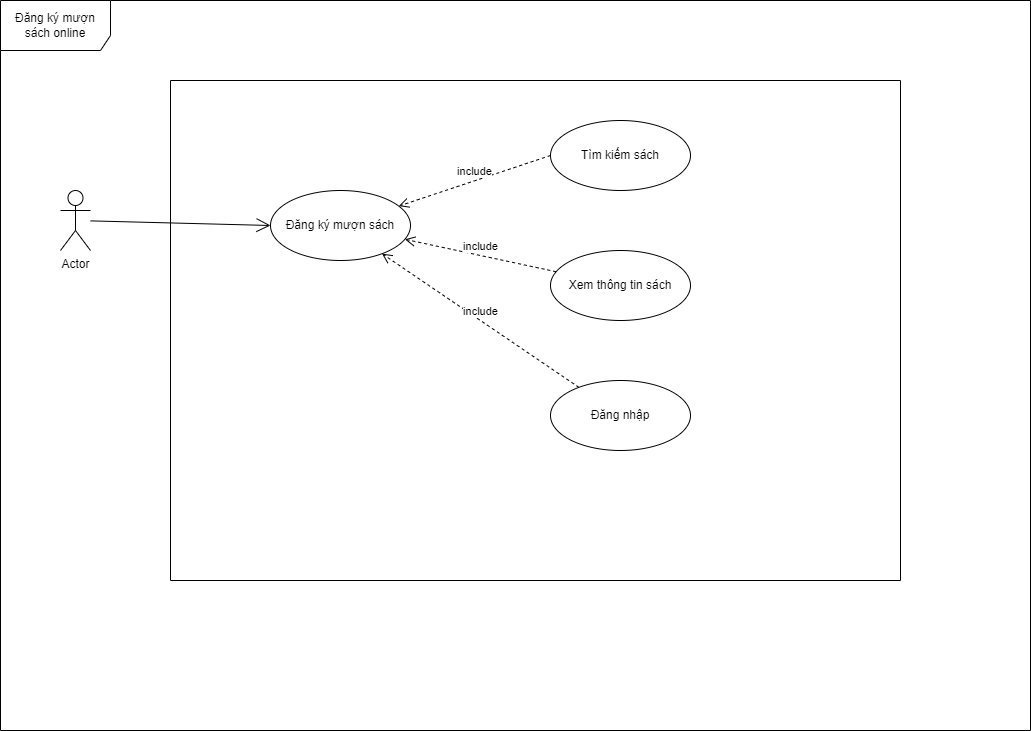
### **2.1 Biểu đồ usecase tổng quan:**

* Độc giả truy cập vào website có thể tìm kiếm sách và xem thông tin về cuốn sách mình chọn. Sau khi đăng nhập vào hệ thống độc giả mới có thể đăng ký mượn sách online, bình luận và gửi yêu cầu nhập thêm sách.
* Thủ thư khi truy cập vào hệ thống phải đăng nhập mới có thể sử dụng các chức năng: làm thủ tục mượn sách, làm thủ tục trả sách và nhập sách vào thư viện.
* Quản trị viên khi truy cập vào hệ thống phải đăng nhập mới có thể sử dụng các chức năng: quản lý người dùng, quản lý sách và thống kê
* Biểu đồ usecase tổng quát cho bài toán:

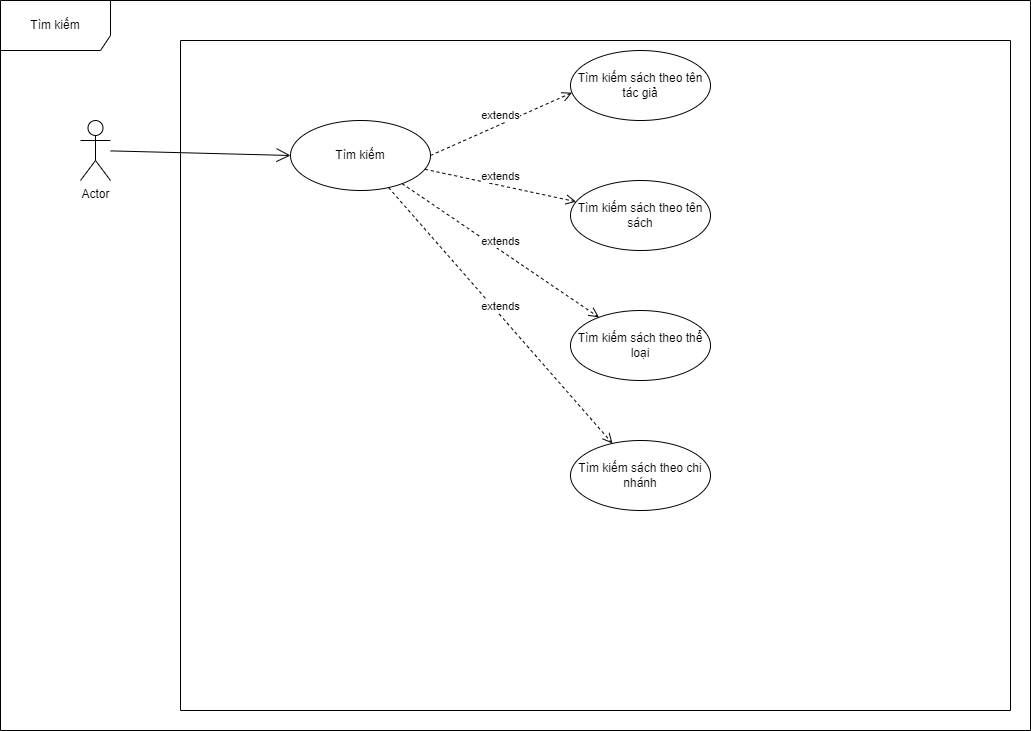


### **2.2 Biểu đồ usecase phân ra mức 2:**

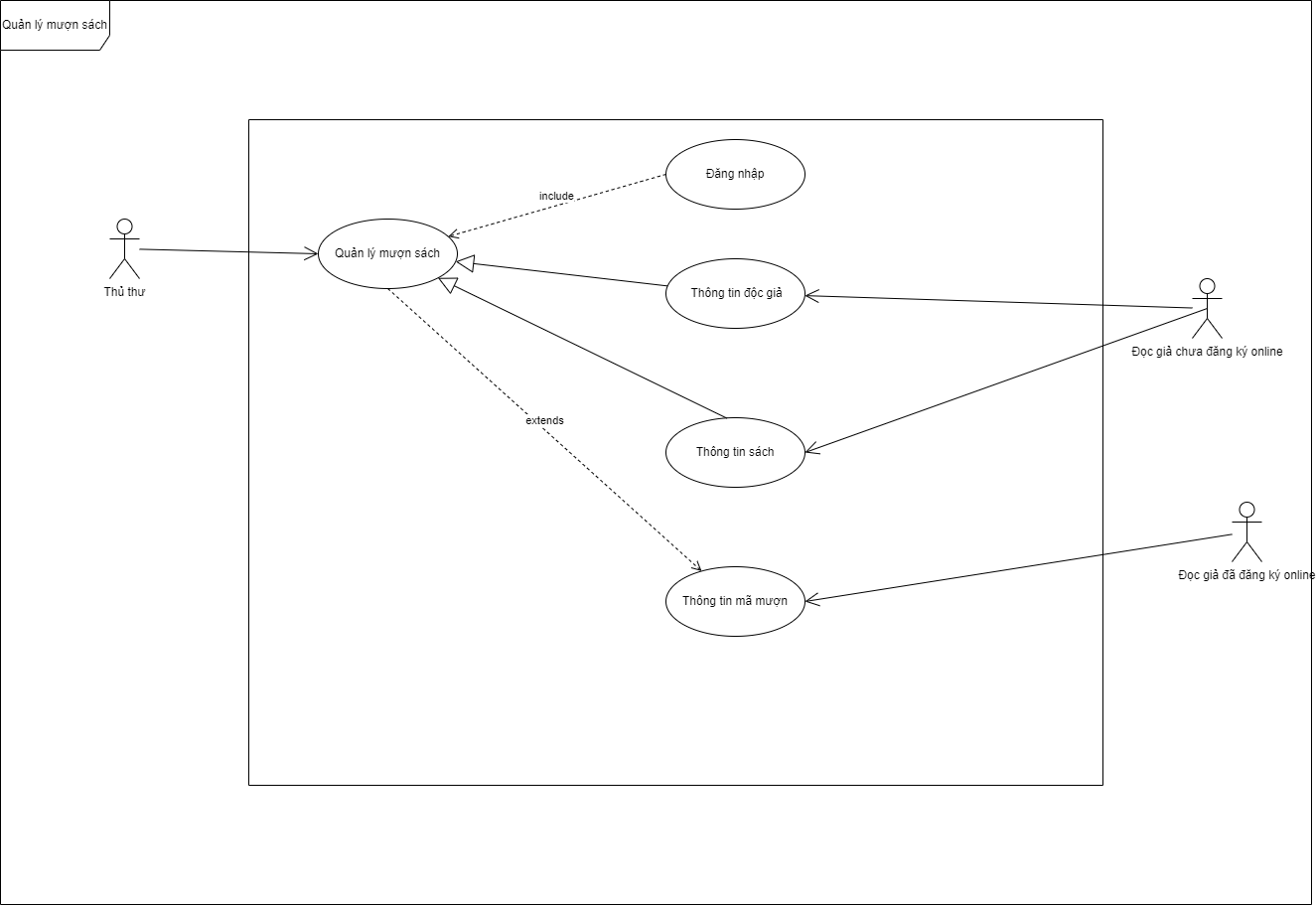
* Usecase đăng ký mượn sách



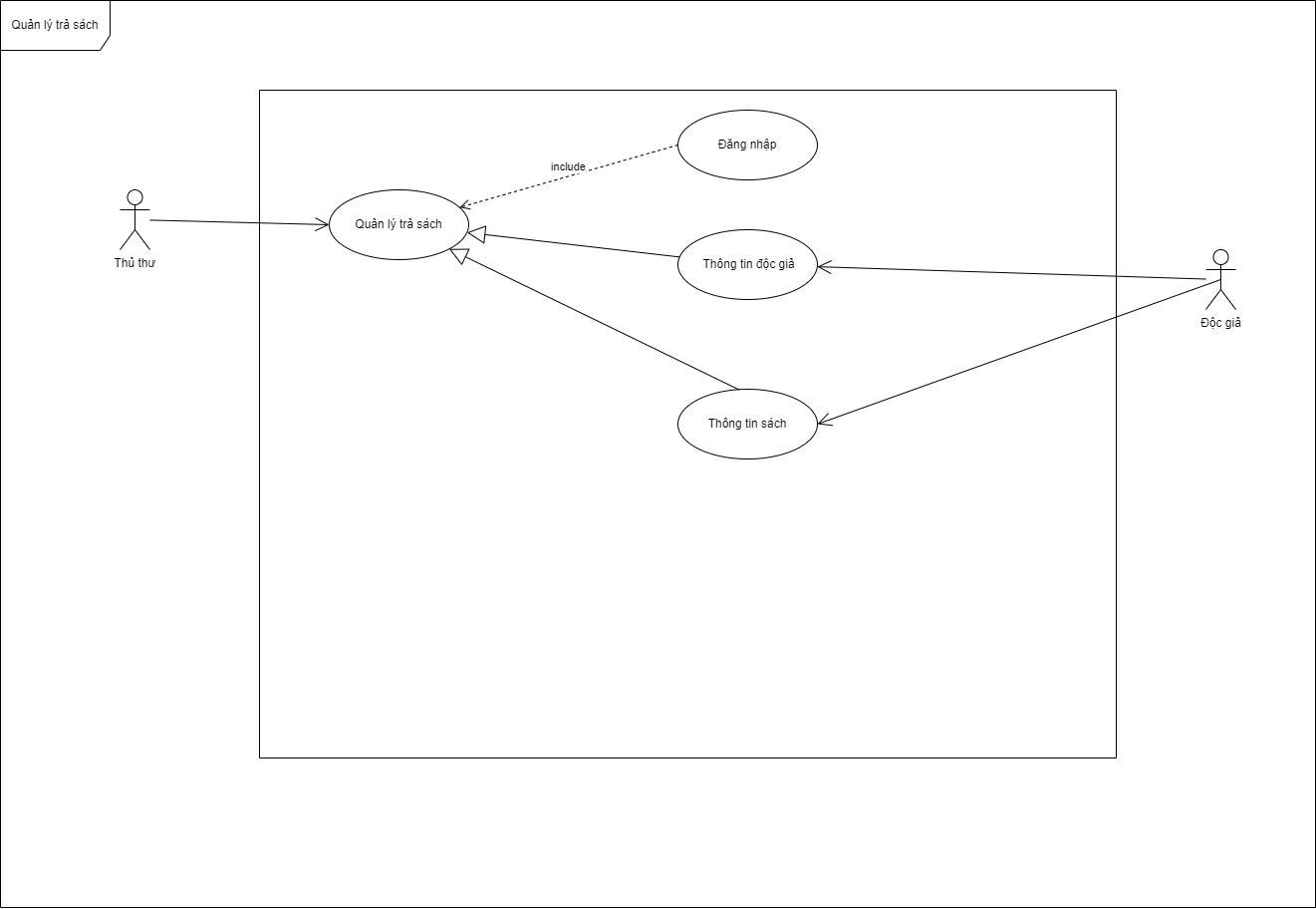
* Usecase tìm kiếm sách



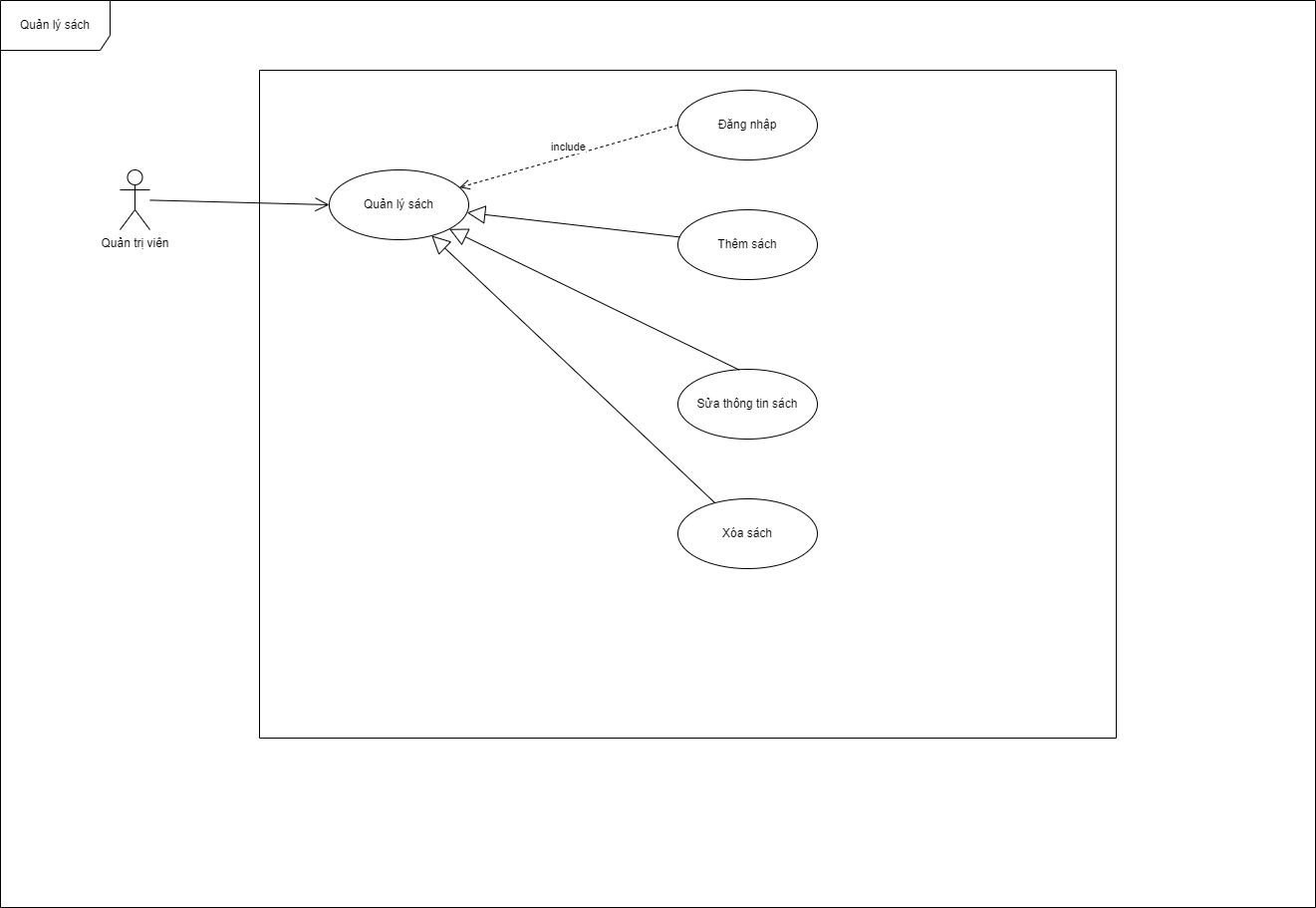
* Usecase quản lý mượn sách



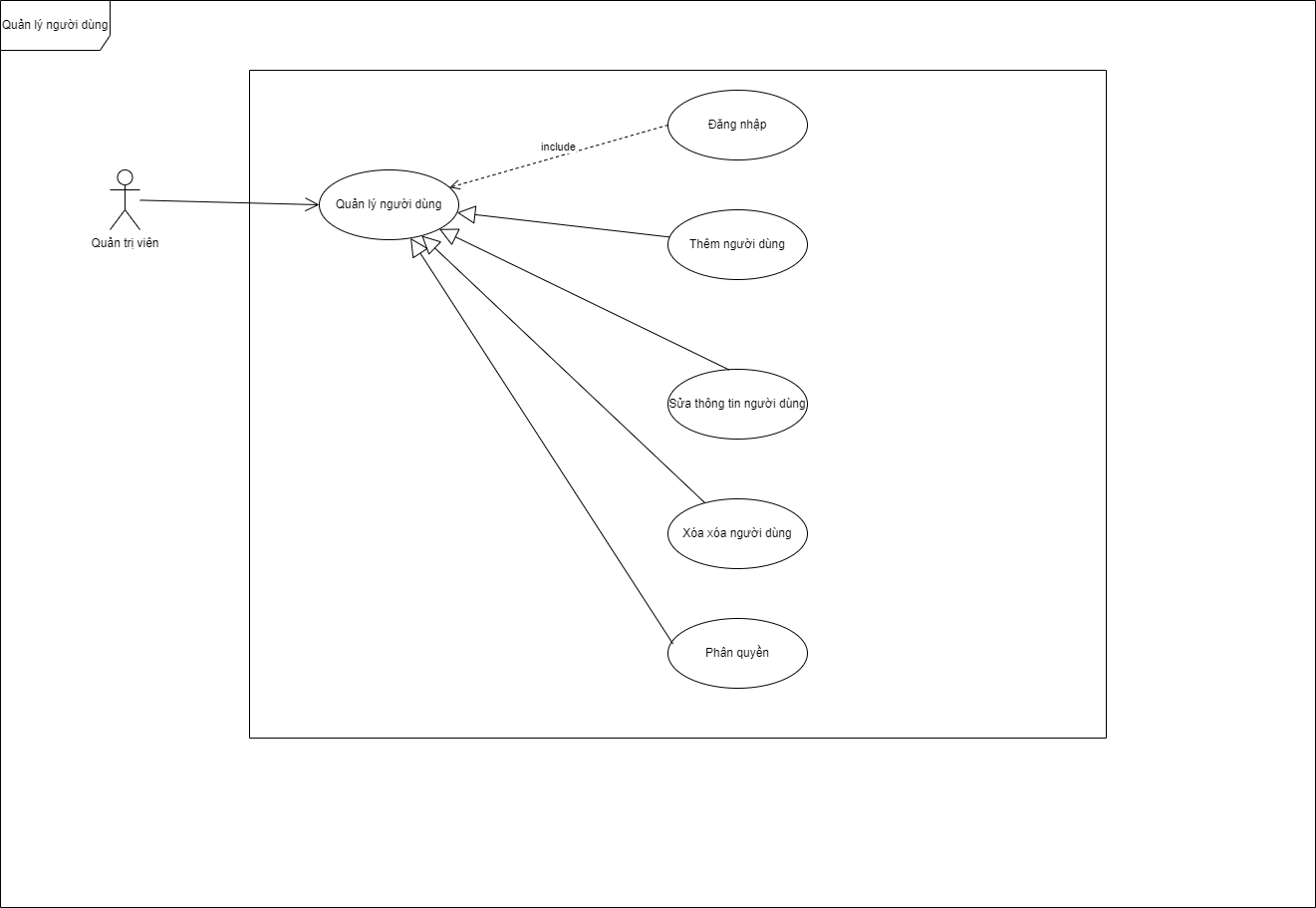
* Usecase quản lý trả sách



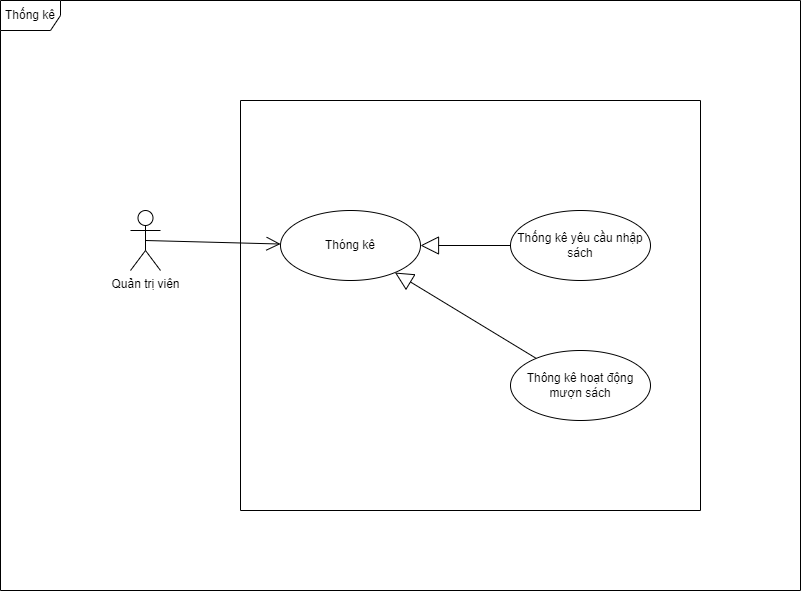
* Usecase quản lý sách



* Usecase quản lý người dùng



* Usecase thống kê



### **2.3 Đặc tả usecase**

* Usecase đăng nhập

**A picture containing table

Description automatically generated**

* Usecase đăng ký

Table

Description automatically generated

* Usecase xem thông tin sách

Table

Description automatically generated

* Usecase đăng ký mượn sách

Chart

Description automatically generated with low confidence

* Usecase bình luận sách

Chart, table

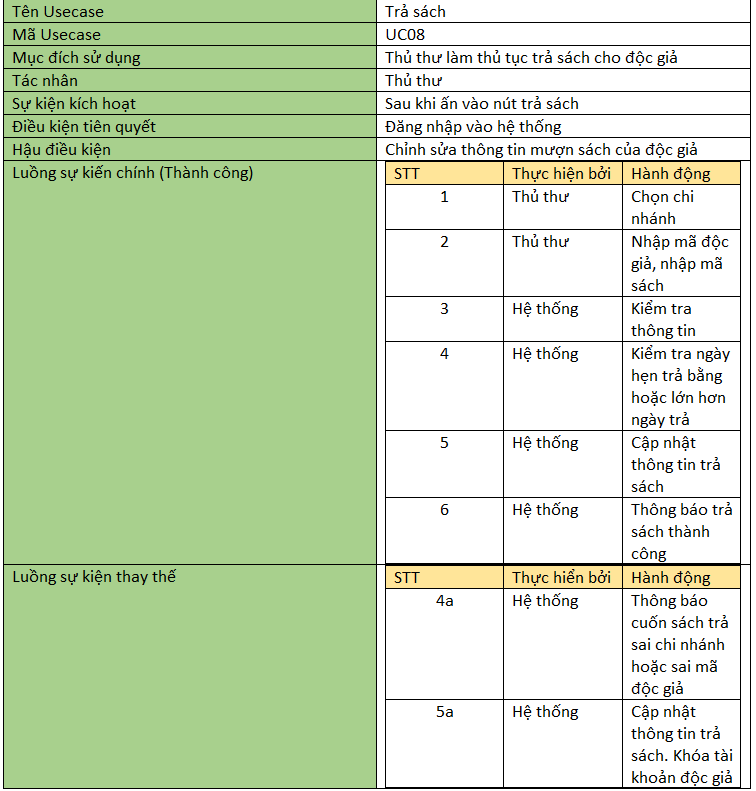
Description automatically generated

* Usecase yêu cầu nhập sách

Table

Description automatically generated with medium confidence

* Usecase quản lý trả sách



* Usecase quản lý mượn sách

Table

Description automatically generated

* Usecase thêm sách

Table

Description automatically generated with medium confidence

* Usecase thêm người dùng

A picture containing table

Description automatically generated

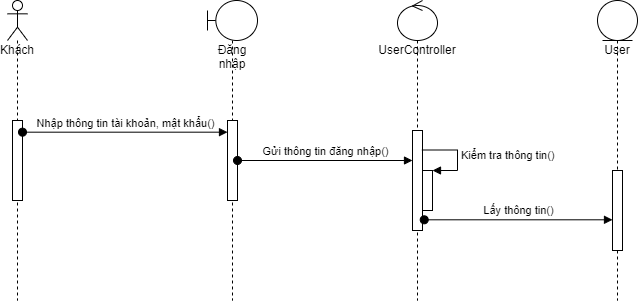
### **2.4 Các yêu cầu phi chức năng của bài toán:**

* Chức năng: Hỗi trợ việc mượn trả sách và quản lý thư viện
* Tính dễ dùng: Tương thích với nhiều thiết bị (cả trên desktop, laptop, mobile)
* Tính ổn định: Hoạt động 24/24 giờ, 7/7 ngày
* Tính dễ dùng: Tương thích với nhiều thiết bị (cả trên desktop, laptop, mobile)

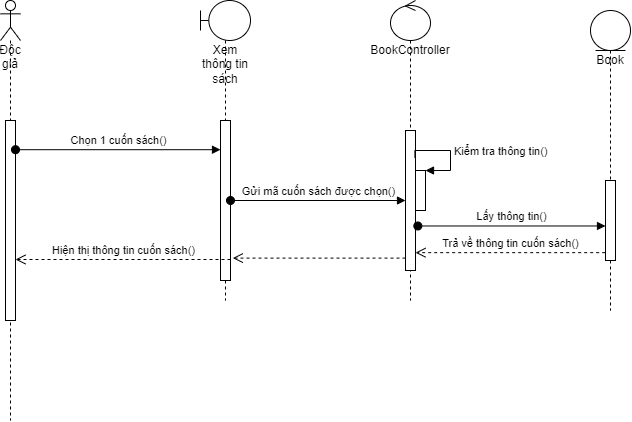
# Phân tích yêu cầu

## Phần 1: Xây dựng biểu đồ trình tự

* Biểu đồ trình tự cho usecase đăng nhập



* Biểu đồ trình tự cho usecase xem thông tin sách



# Thiết kế chương trình

## Phần 1: Thiết kế cơ sở dữ liệu

Sở đồ quan hệ giữa các bảng

Diagram

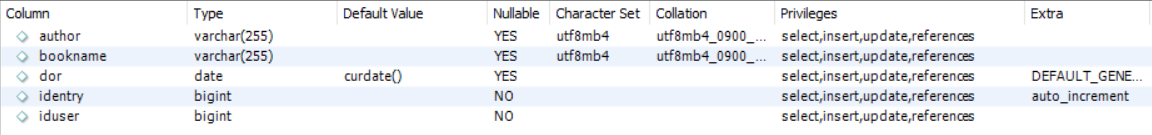
Description automatically generated

Đặc tả dữ liệu cho bảng book

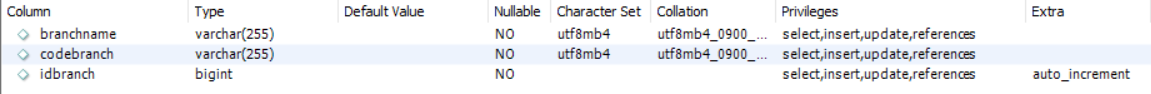
Graphical user interface

Description automatically generated

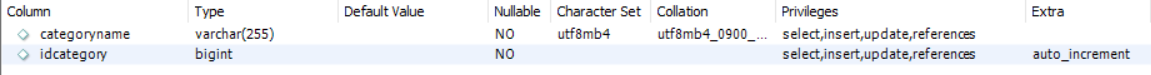
Đặc tả dữ liệu cho bảng bookentry



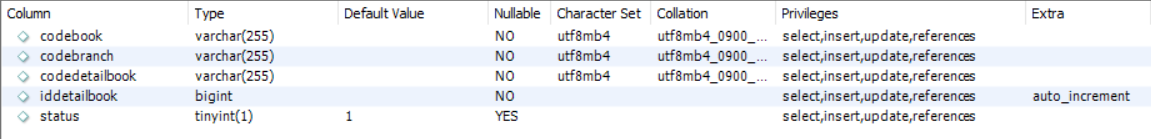
Đặc tả dữ liệu cho bảng branch



Đặc tả dữ liệu cho bảng category



Đặc tả dữ liệu cho bảng detailbook



Đặc tả dữ liệu cho bảng orderbook

A picture containing graphical user interface

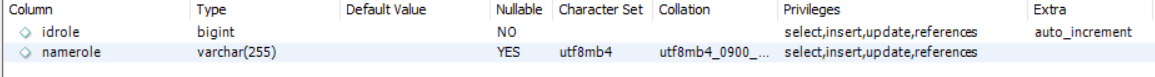
Description automatically generated

Đặc tả dữ liệu cho bảng rating

A picture containing Word

Description automatically generated

Đặc tả dữ liệu cho bảng roles

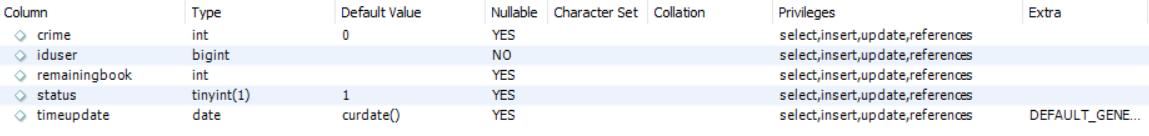


Đặc tả dữ liệu cho bảng user

Graphical user interface

Description automatically generated

Đặc tả dữ liệu cho bảng userstatus



## Phần 2: Thiết kế các gói

Sơ đồ các package

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Sơ đồ package cho gói model

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

Sơ đồ package cho gói repository

A picture containing text

Description automatically generated

Sơ đồ package cho gói controller

Graphical user interface

Description automatically generated

Sơ đồ package cho gói schedule



## Phần 3: Thiết kế giao diện

* Phần mềm phát triển dựa trên kiến trúc MVC

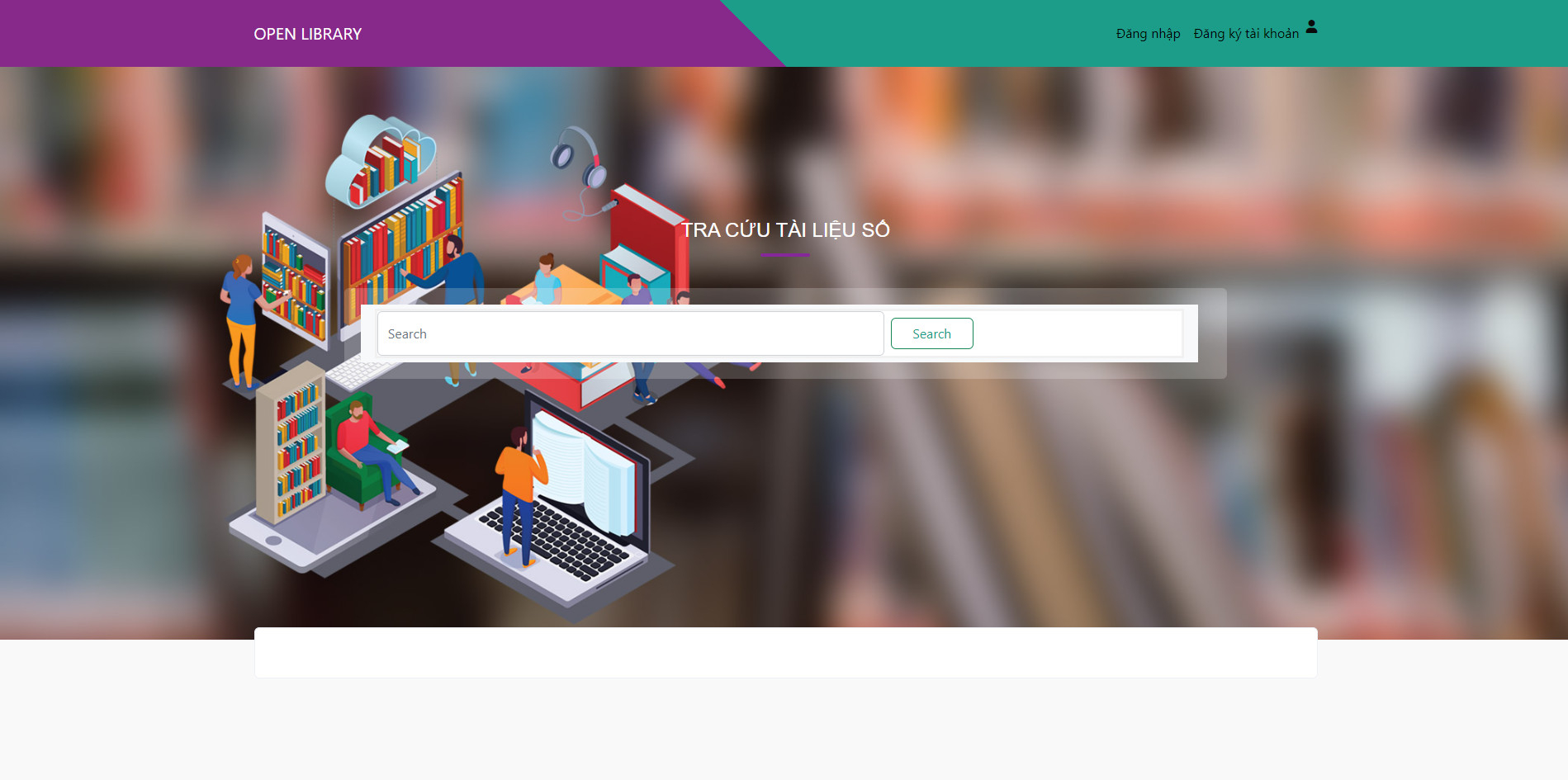
# Xây dựng chương trình minh họa

## Phần 1: Thư viện và công cụ sử dụng

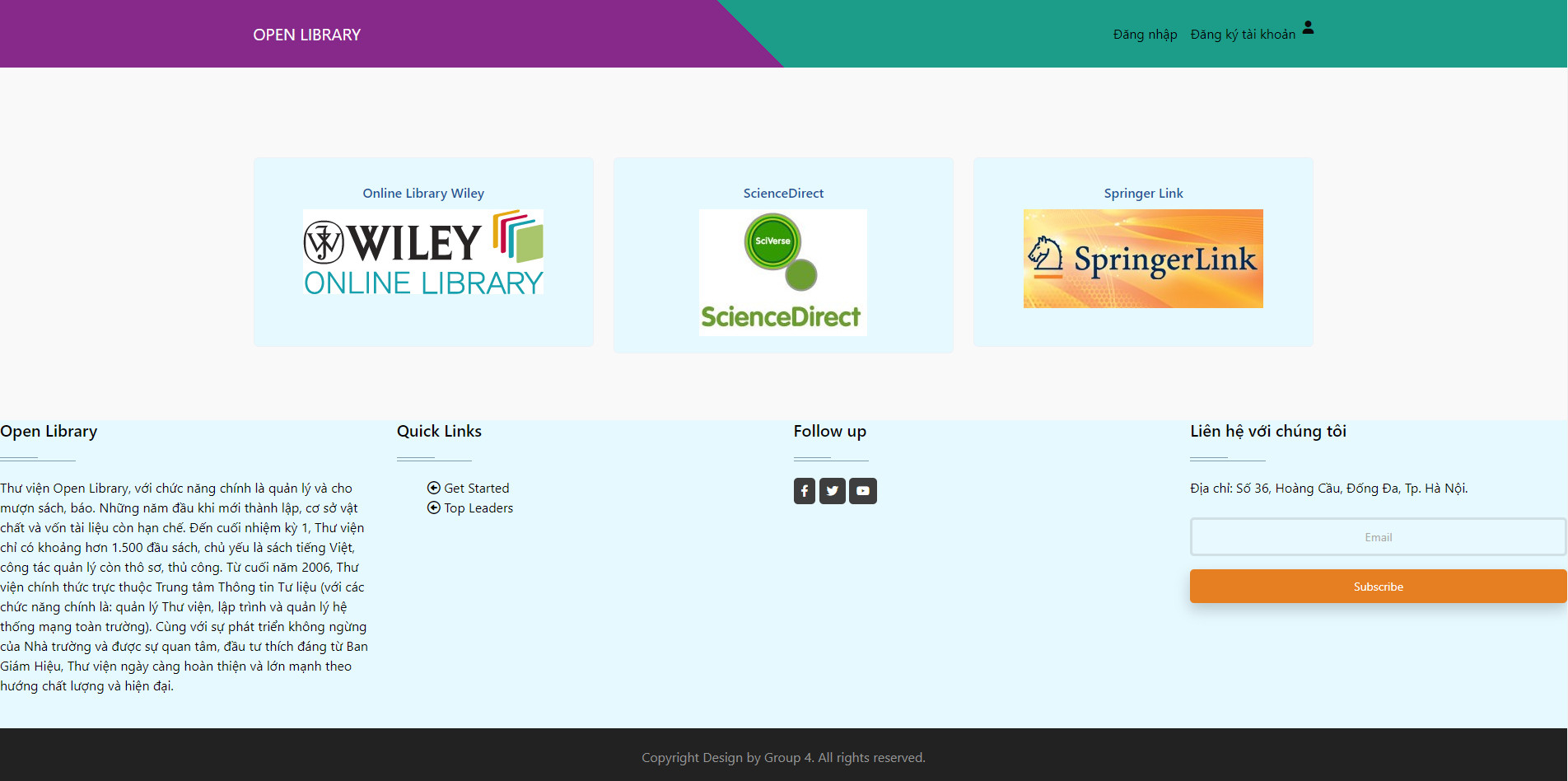
* Công cụ: Eclipse, Intellij, vscode, Github, MySQL Workbench
* Thư viện: JavaFX, Spring boot, MySQL connector, React, React-router-dom, Axios

## Phần 2: Giao diện minh họa các chức năng

1. Giao diện trang chủ người dùng

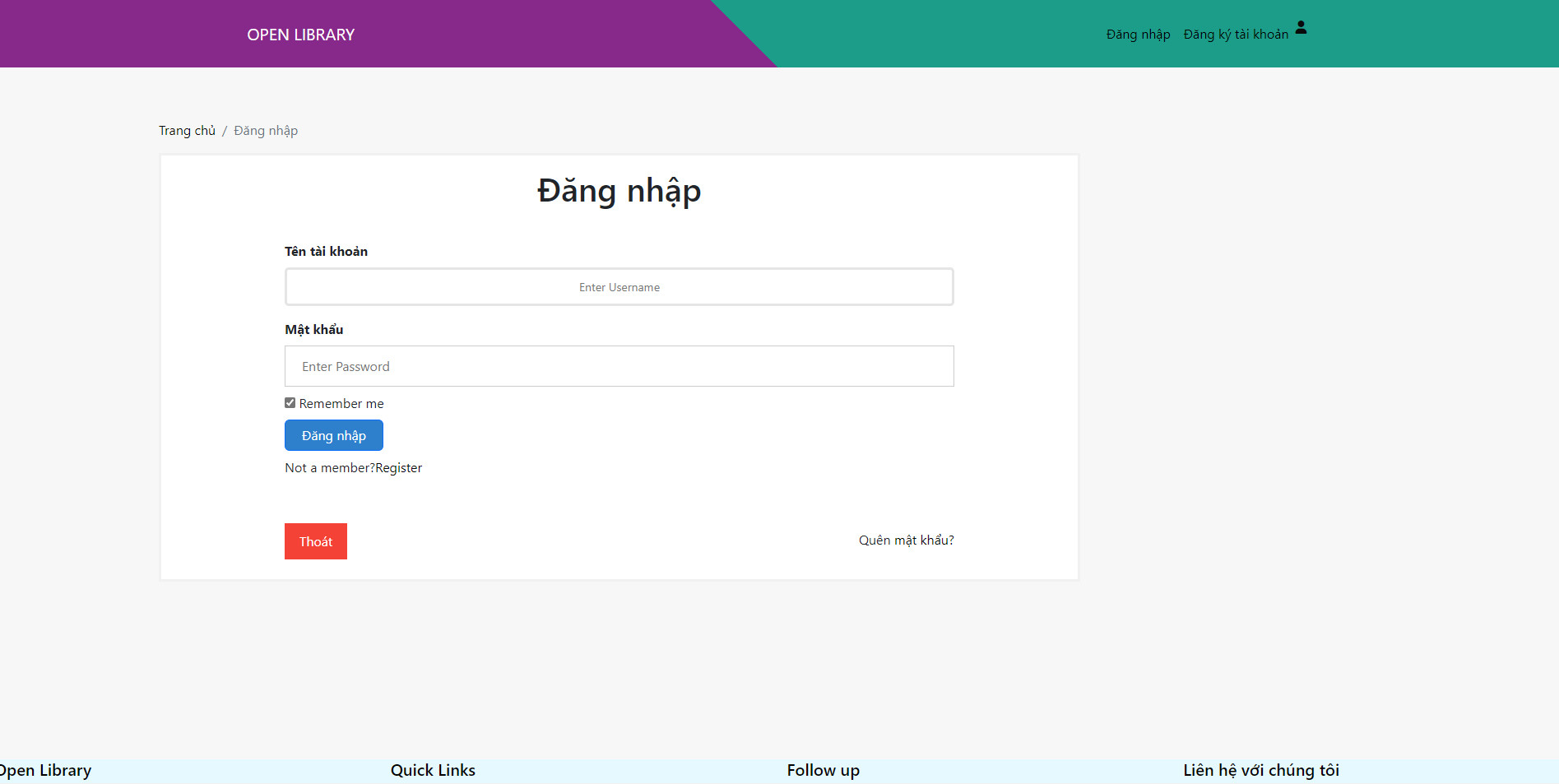


*Hình 1.1: Giao diện trang chủ người dùng*



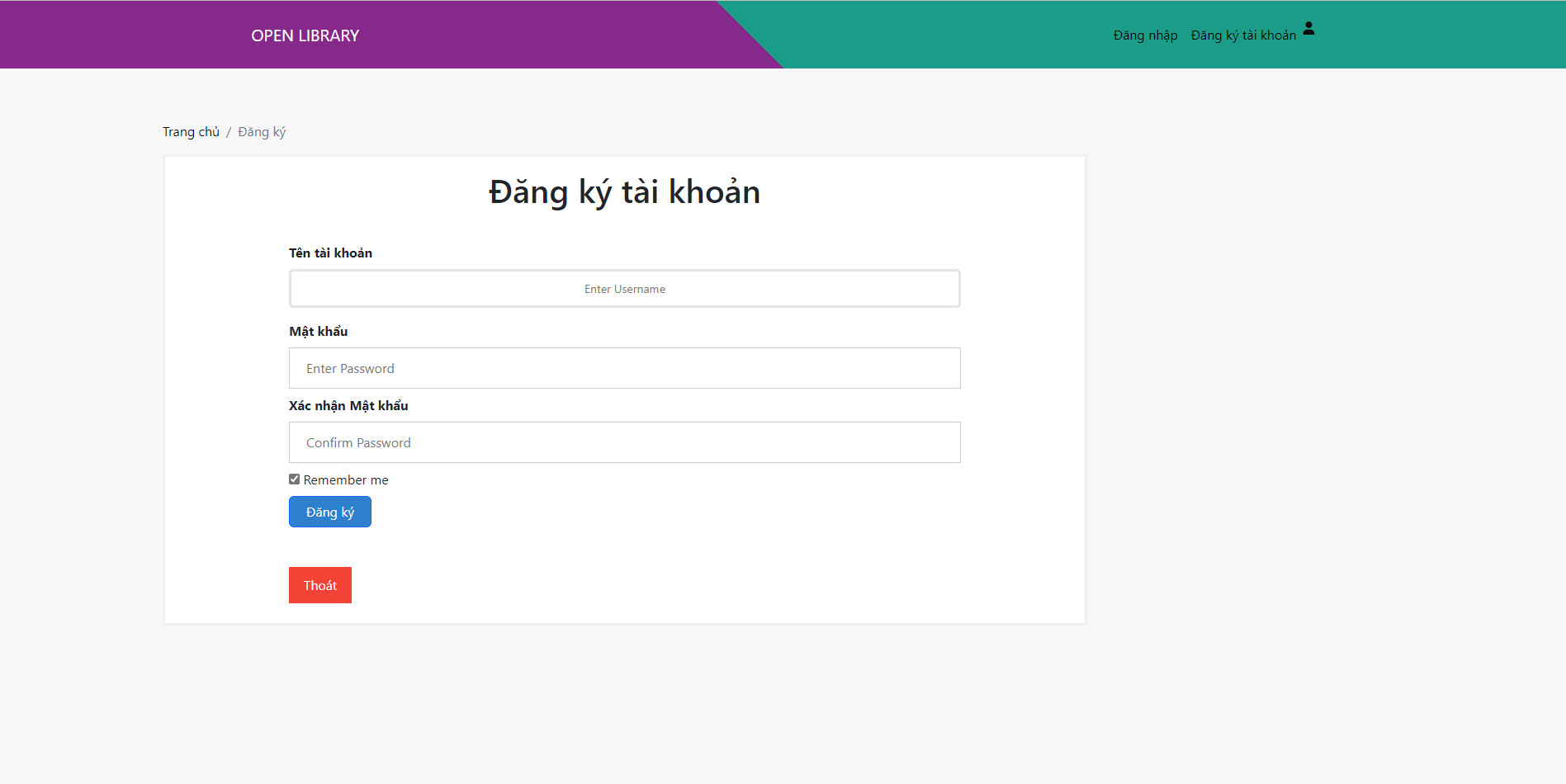
*Hình 1.2: Giao diện trang chủ người dùng*

1. Giao diện trang đăng nhập:



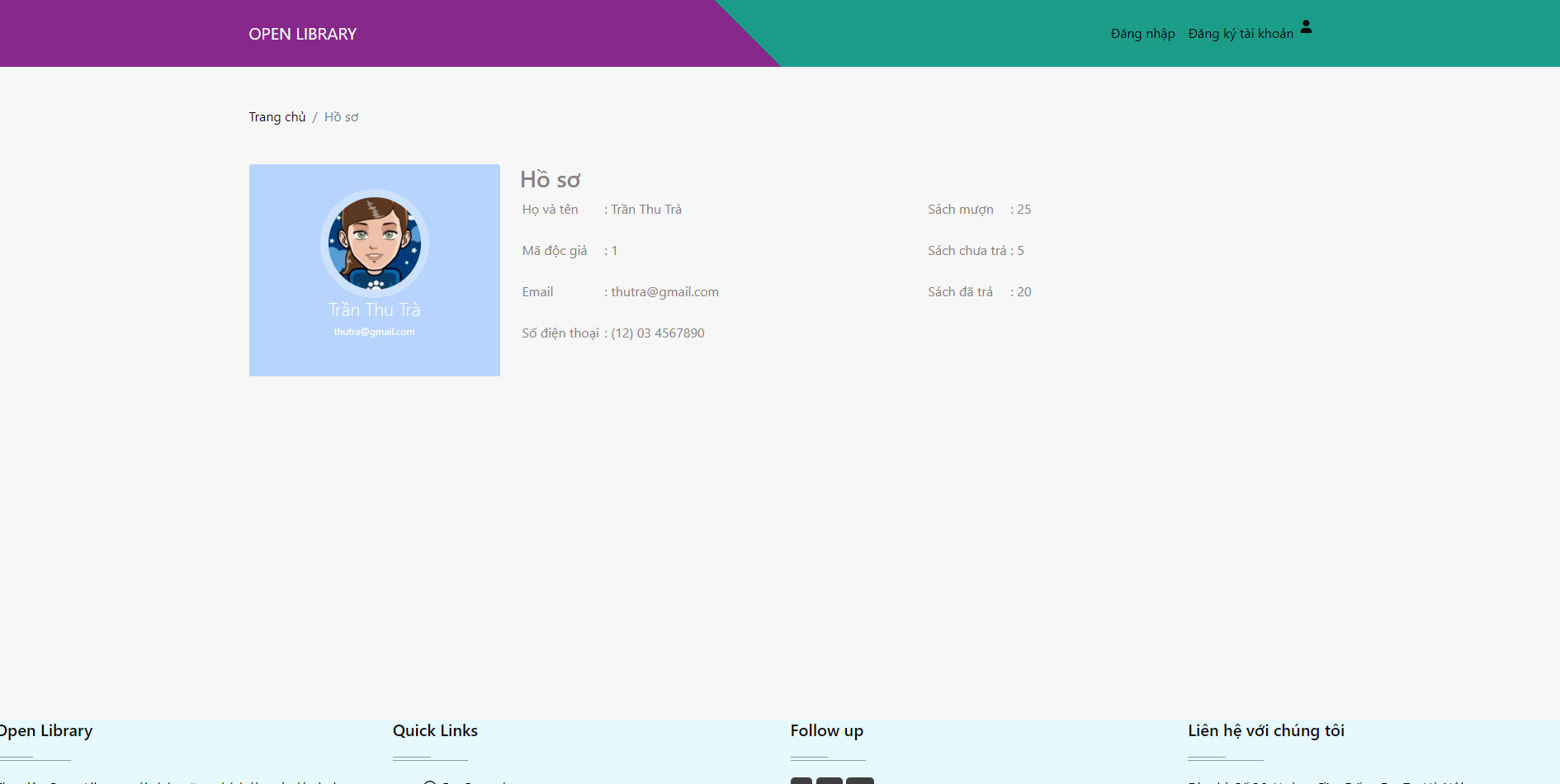
*Hình 1.3: Giao diện trang đăng nhập*

1. Giao diện trang đăng ký



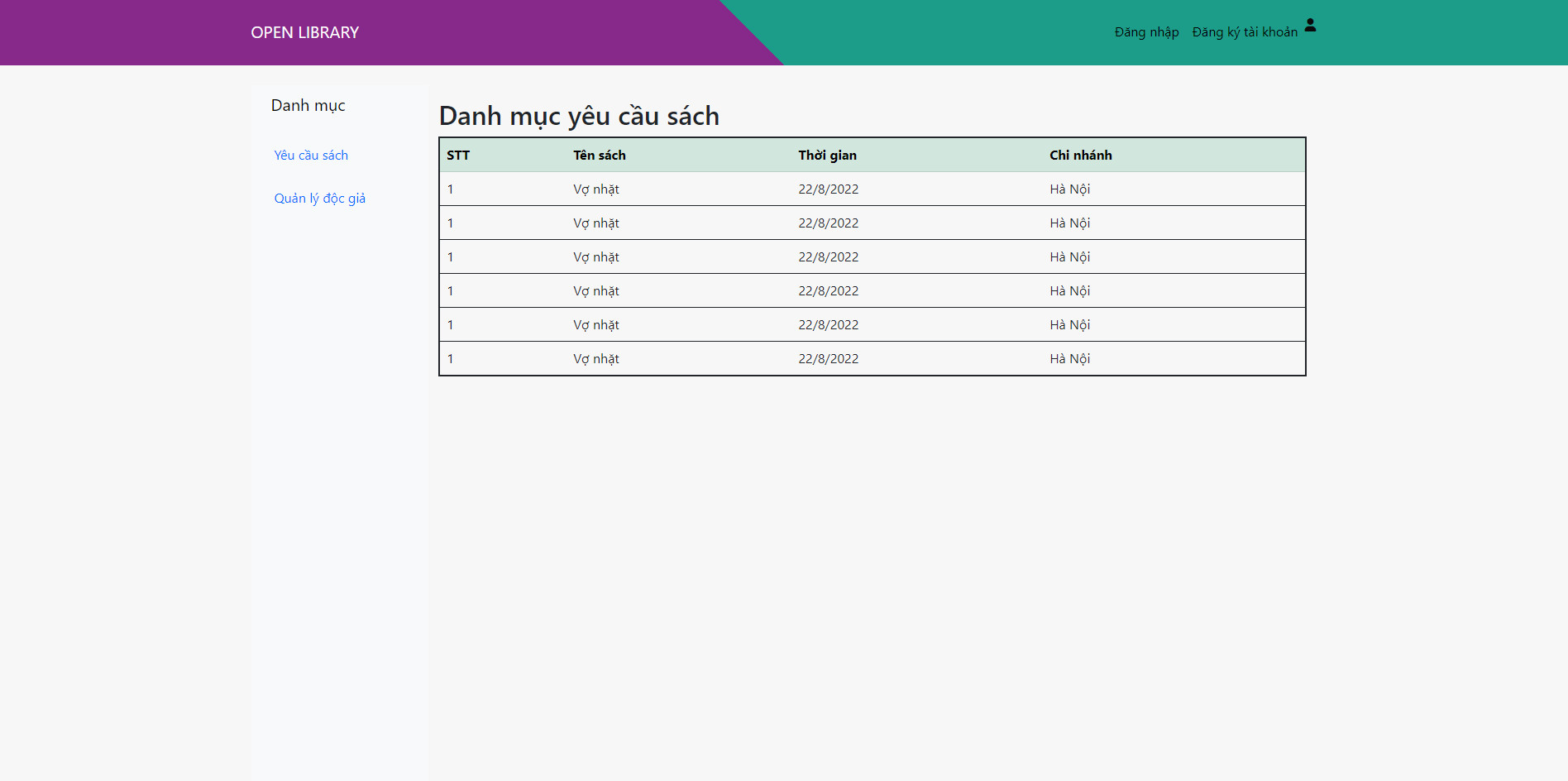
*Hình 1.4: Giao diện trang đăng ký*

1. Giao diện trang hồ sơ

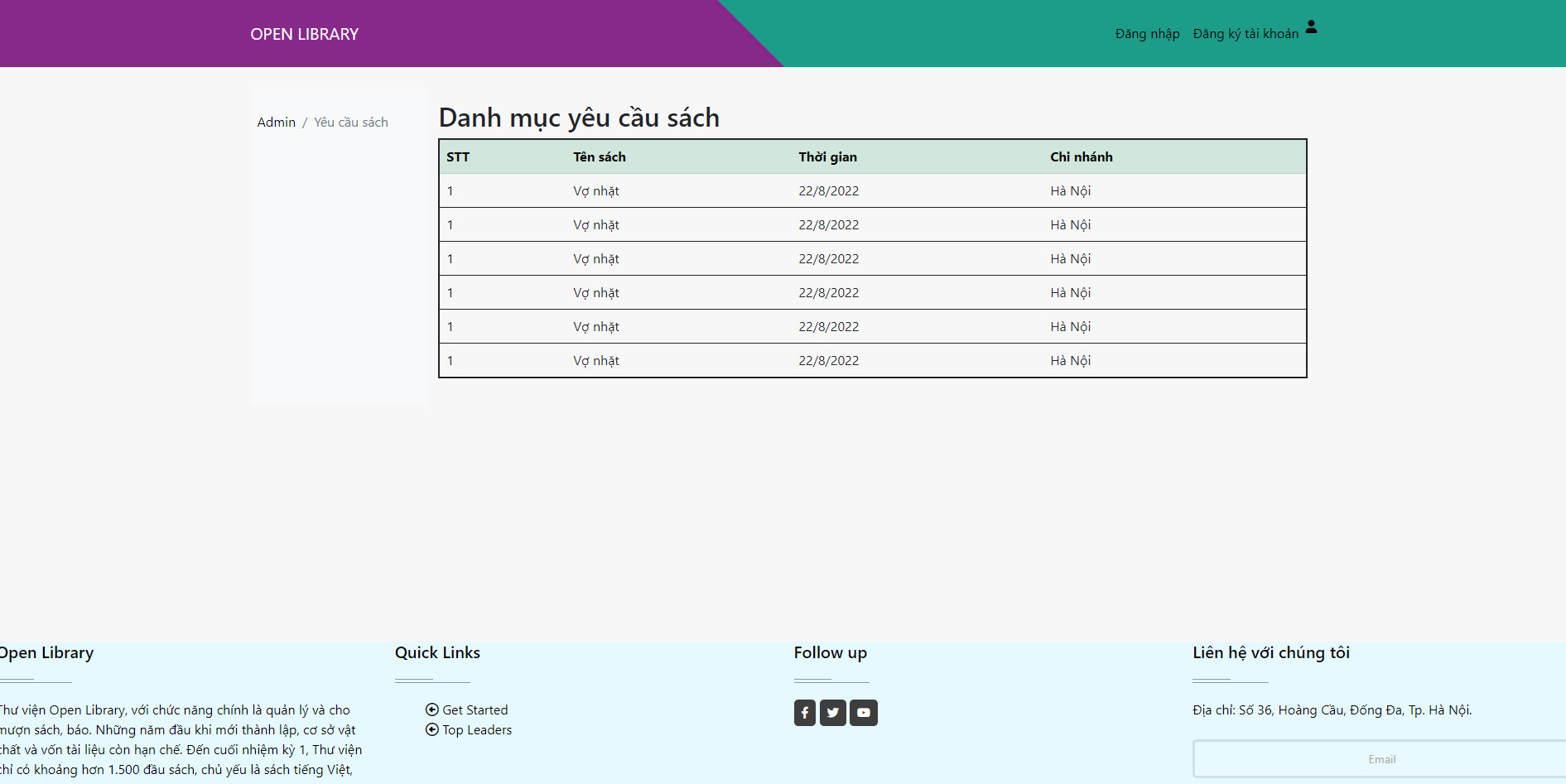


*Hình 1.5: Giao diện trang hồ sơ*

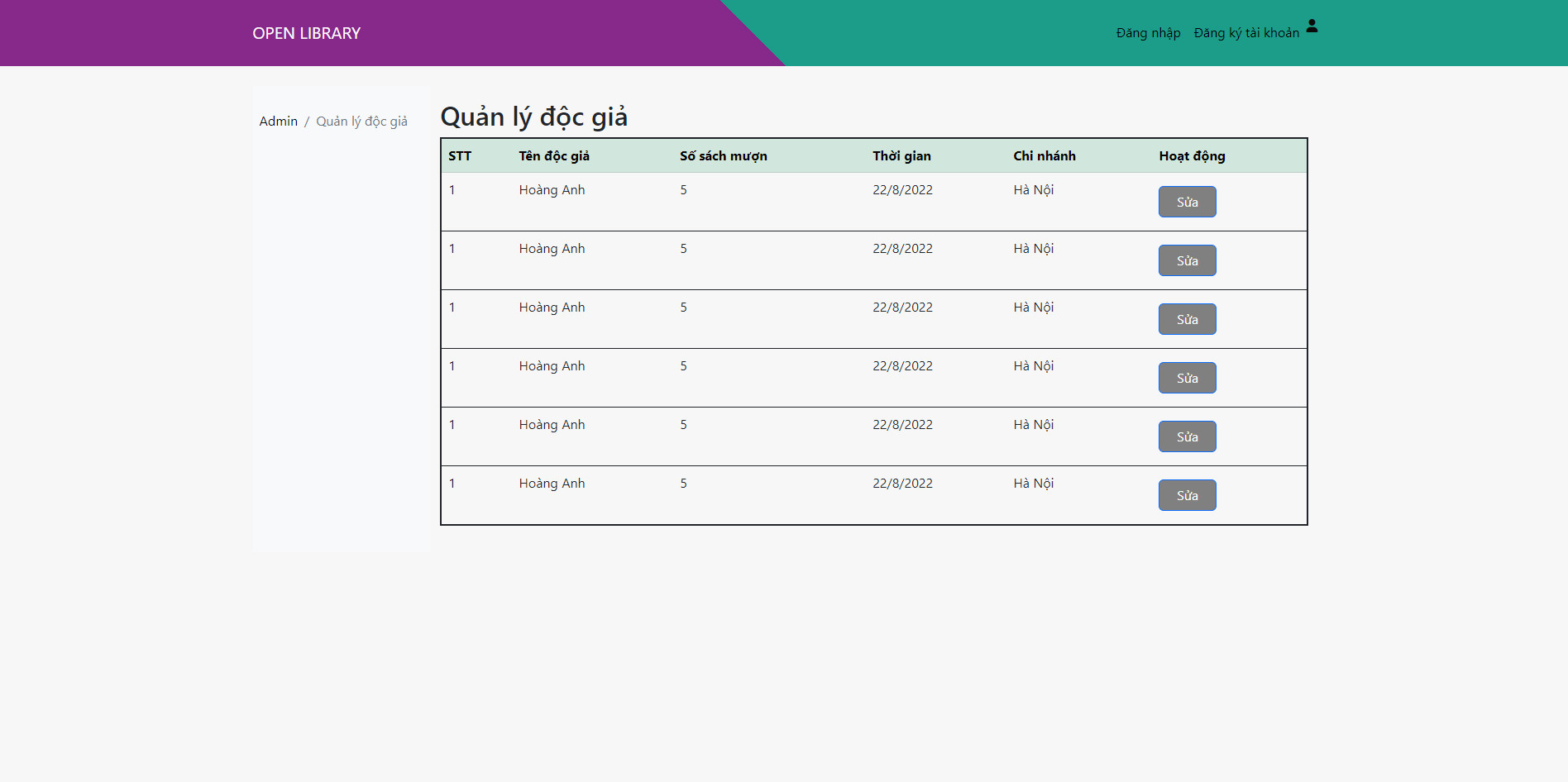
1. Giao diện trang Admin



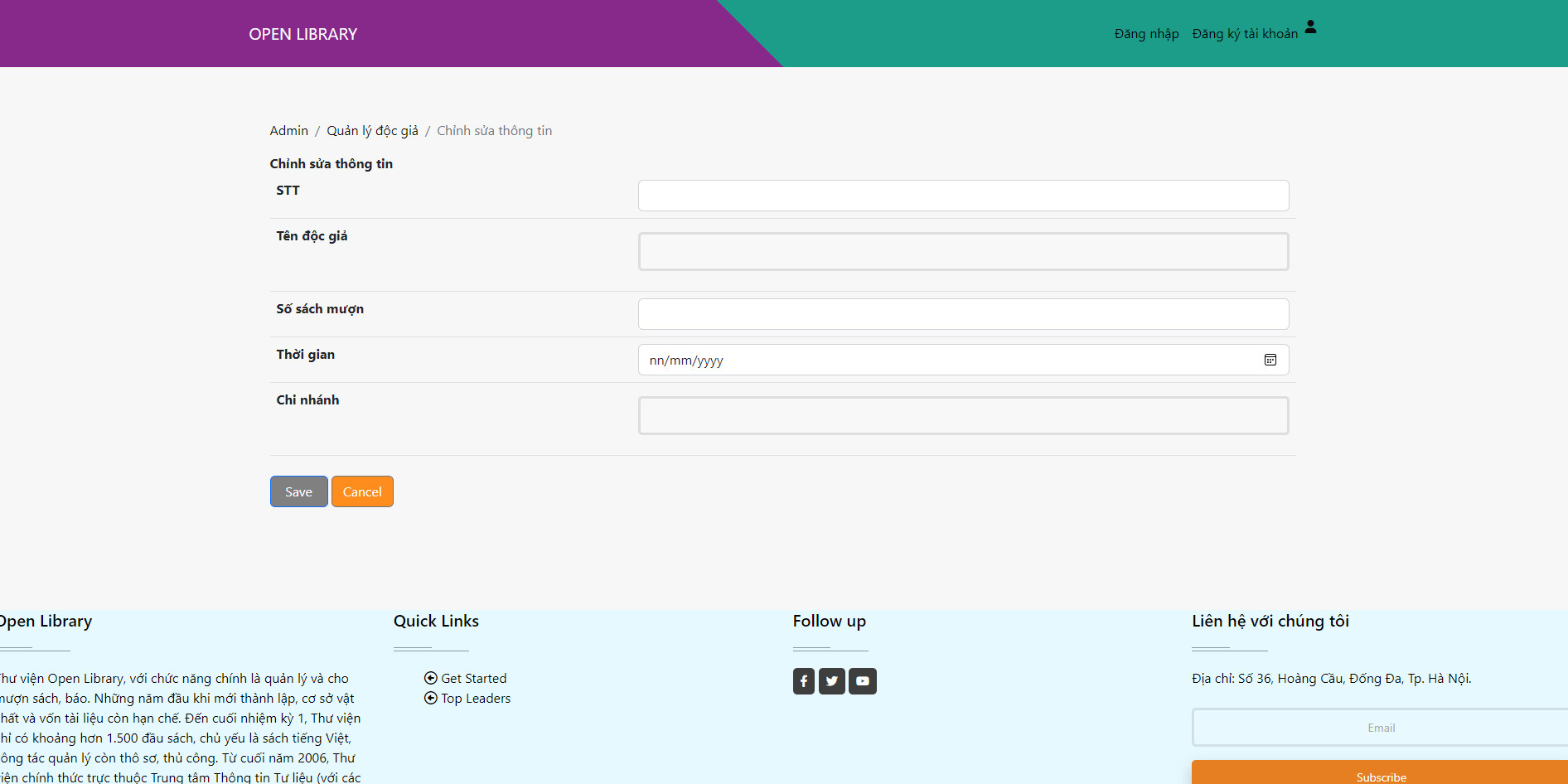
*Hình 1.6: Giao diện trang Admin*



*Hình 1.7: Giao diện trang Danh mục yêu cầu sách*



*Hình 1.8: Giao diện trang quản lý độc giả*



*Hình 1.9: Giao diện trang Chỉnh sửa thông tin người dùng*

# Kết Luận và hướng phát triển

Hệ thống tuy chưa hoàn chỉnh nhưng đã đáp ứng được các yêu cầu cơ bản như

* Lưu trữ các thông tin: danh sách độc giả; danh sách tại các chi nhánh; danh sách thông tin mượn sách; v.v
* Thực hiện các xử lý trên dữ liệu: tìm kiếm; thống kê, quản lý độc giả; v.v

Sau một thời gian xây dựng hầu hết các chức năng chính của hệ thống đã được hoàn thành. Trong thời gian tới, hệ thống sẽ được giới thiệu và đi vào dùng thử.

Song song với việc đó nhóm chúng em sẽ tiếp tục hoàn thiện hơn nữa các chức năng để hệ thống có thể hoạt động tốt.

# Phụ lục

Link github phần mềm: https://github.com/KIT2022G4/Project\_Library\_G4