

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KĨ THUẬT MÁY TÍNH



ĐỒ ÁN TỔNG HỢP - CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN BKLib

NHÓM badsctv

Giảng viên hướng dẫn:	Ths.Mai Đức Trung
Sinh viên thực hiện:	Trương Đức Dũng – 2113080
	Cù Hoàng Nguyễn Sơn – 2112185
	Đỗ Văn Bằng – 2110813
	Lê Quốc An – 2110003
	Lê Hoàng Anh Vũ – 2115319
	Nguyễn Tuấn Cường – 2110882
	Lê Minh Thiên – 2014565

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 10 NĂM 2023



Mục lục

1	Danh sách thành viên và nhiệm vụ	3
2	Tổng quan về dự án	4
2.1	Mô tả dự án	4
2.2	Mục tiêu dự án	4
2.2.1	Stakeholders	4
2.2.2	User story	5
3	Những yêu cầu về dự án	5
3.1	Functional requirements	5
3.2	Non-functional requirements	6
4	Use-case diagram and Use-case scenario	7
4.1	Thao tác thông tin sách trên hệ thống	8
4.1.1	Thêm thông tin sách	8
4.1.2	Sửa thông tin sách	9
4.1.3	Xóa thông tin sách	9
4.2	Tạo báo cáo thống kê	10
4.3	Tìm kiếm sách	11
4.4	Viết đánh giá, xếp hạng sách	13
4.5	Đăng ký mượn/ trả sách, thông báo khi sắp đến hạn trả sách	14
4.6	Hiển thị gợi ý sách	16
4.7	Xem lịch sử mượn đọc	17
4.8	Gửi đề xuất nhập sách	18
5	Mockup Design and Details	19
5.1	Link Figma & Mockup	19
5.2	Trang chủ	19
5.3	Trang lựa chọn đối tượng đăng nhập/ đăng ký	21
5.4	Trang đăng nhập	22
5.5	Trang đăng ký	23
5.6	Trang tìm kiếm sách	23
5.7	Trang thông tin chi tiết của sách	25
5.7.1	Popup đăng ký mượn sách	29
5.7.2	Popup xác nhận đăng ký mượn sách	29
5.8	Popup Thông báo	30
5.9	Trang nhập đề xuất sách	31
5.10	Trang thông tin tài khoản	33
5.11	Trang lịch sử	35
5.11.1	Trang lịch sử	37
5.12	Trang quản lý danh sách	38
5.12.1	Popup thêm sách	39
5.12.2	Popup xác nhận thêm sách	40
5.12.3	Popup sửa thông tin sách	40



5.12.4 Popup xác nhận sửa thông tin sách	42
5.12.5 Popup xác nhận xóa sách	42
5.13 Trang thống kê	43
6 Technologies	44
6.1 Frontend	44
6.1.1 ReactJS	44
6.1.2 Bootstrap-CSS	44
6.2 Backend	44
6.2.1 MySQL	45
6.2.2 NodeJS	45
6.2.3 ExpressJS	46
6.3 Version control	46
6.3.1 Git	46
6.3.2 Github	46
7 System Implementation	47
7.1 Xác thực người dùng	47
7.2 Giao diện trang chủ	50
7.3 Các giao diện của người đọc	52
7.4 Các giao diện của manager	57
8 Database	61
8.1 Author	61
8.2 Book	61
8.3 Author write book	62
8.4 Borrow	62
8.5 Favorite	63
8.6 Genre of book	63
8.7 Manager	64
8.8 Reader	64
9 Manual installation	66
9.1 Cài đặt thông thường trên Git	66
9.2 Kế hoạch sửa lỗi và phát triển trong tương lai	66



1 Danh sách thành viên và nhiệm vụ

Tên	Nhiệm vụ	Tỉ lệ hoàn thành
Trương Đức Dũng	Thiết kế database và hiện thực backend phần sách	100%
Cù Hoàng Nguyễn Sơn	Thiết kế UI phần đăng ký, đăng nhập, trang chủ	100%
Dỗ Văn Bằng	Thiết kế database và hiện thực backend phần người dùng	100%
Lê Quốc An	Mockup design & screenflow Hiện thực frontend phần quản lý sách của quản lý Lịch sử người dùng , đăng ký mượn sách, danh mục ưu thích	100%
Lê Hoàng Anh Vũ	Mockup design & screenflow Hiện thực frontend phần thống kê của quản lý Responsive các trang	100%
Nguyễn Tuấn Cường	Thiết kế UI phần tìm kiếm và chi tiết sách	100%
Lê Minh Thiên	Thiết kế UI phần thông tin của người dùng và đề xuất	100%



2 Tổng quan về dự án

2.1 Mô tả dự án

Nhằm xây dựng một ứng dụng web hiện đại và tiện lợi để quản lý tất cả hoạt động của thư viện tại Trường Đại học Bách Khoa. Ứng dụng quản lý thư viện BKLib sẽ giúp quản lý tài liệu, thông tin độc giả và cung cấp dịch vụ mượn/trả sách một cách hiệu quả.

Ứng dụng bao gồm một số chức năng cơ bản sau:

- Quản lý Tài liệu: Cho phép thêm, sửa đổi, và xóa thông tin về sách, báo, tạp chí và các tài liệu khác. Bao gồm thông tin về tên sách, tác giả, mã số ISBN, vị trí trên kệ và số lượng tồn kho.
- Quản lý Độc giả: Lưu trữ thông tin về độc giả, quản lý thẻ thành viên và lịch sử mượn/trả sách của họ.
- Mượn/Trả Sách: Độc giả có thể tìm kiếm sách và thực hiện các giao dịch mượn/trả sách trực tuyến qua ứng dụng.
- Lên Lịch Trả Sách: Đặt lịch trả sách và tính toán phí phạt (nếu có).
- Báo Cáo và Thông Kê: Tạo báo cáo về hoạt động của thư viện, tồn kho sách, số lần mượn sách và các thống kê khác.

2.2 Mục tiêu dự án

Mục tiêu nhóm đặt ra là xây dựng được một ứng dụng Quản lý thư viện có đầy đủ các chức năng cơ bản giúp người dùng cuối có thể thực hiện việc mượn, trả sách.

2.2.1 Stakeholders

- Sinh viên
- Ban quản lý thư viện
- Thủ thư
- Ban giám hiệu trường
- Cựu sinh viên
- Phòng ban IT
- Nhà xuất bản sách
- Tác giả



2.2.2 User story

Người sử dụng ứng dụng:

- Tôi muốn được tạo tài khoản và trở thành người sử dụng chính thức.
- Tôi muốn tìm và xem thông tin chi tiết sách bất kỳ đang có trên hệ thống thông qua tên/thể loại/tác giả.

Người mượn, trả sách:

- Tôi muốn nhận được những gợi ý về những thể loại tôi thường tìm kiếm.
- Tôi muốn xem lịch sử mượn, trả sách từ tài khoản của tôi.
- Tôi muốn nhận thông báo nhắc nhở về ngày trả sách.

Ban quản lý thư viện:

- Tôi muốn có thể tạo báo cáo thống kê về số lượng sách trong thư viện, tình trạng mượn/trả sách để giúp quản lý sách và hoạt động của thư viện.
- Tôi muốn có khả năng thêm, chỉnh sửa và xóa thông tin sách để duy trì và cập nhật cơ sở dữ liệu sách.
- Tôi muốn có khả năng quản lý danh mục sách để phân loại sách và giúp người dùng tìm kiếm sách dễ dàng hơn.

3 Những yêu cầu về dự án

3.1 Functional requirements

BKLlib cần có những yêu cầu về chức năng như sau:

- Đăng nhập, đăng xuất, tạo tài khoản.
- Hiển thị gợi ý sách dựa trên thể loại sách thường đọc.
- Tìm kiếm sách theo tên, tác giả, nhà xuất bản, ISBN.
- Đăng ký giữ, mượn, trả sách; thông báo cho người dùng khi sắp đến hạn trả sách.
- Đề xuất thư viện nhập đầu sách mới.
- Xem lịch sử mượn sách, sách đã đọc.
- Viết đánh giá, xếp hạng sách.
- Thêm, sửa, xoá thông tin sách trên hệ thống.
- Tạo báo cáo về hoạt động của thư viện.

Từ đó, nhóm tổ chức các tính năng của hệ thống theo các Actor như sau:



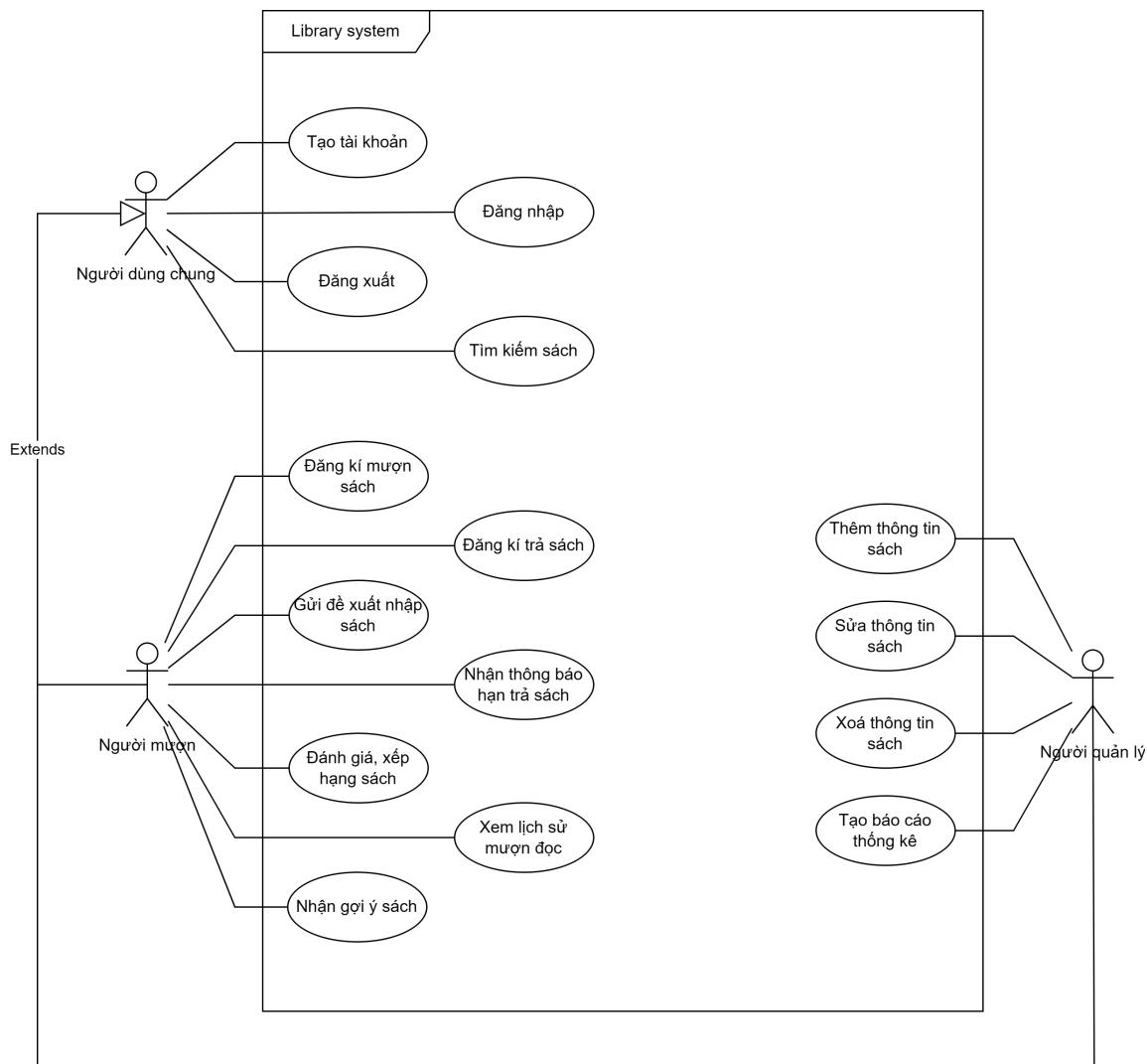
Actor	Chức năng	Thành viên đảm nhận
Người dùng	Dăng ký giữ, mượn, trả sách; Thông báo cho người dùng khi sắp đến hạn trả sách	Nguyễn Tuấn Cường
Người dùng	Dề xuất thư viện nhập đầu sách mới & Xem lịch sử mượn sách, sách đã đọc	Lê Quốc An
Người dùng	Tìm kiếm sách theo tên, tác giả, nhà xuất bản, ISBN	Dỗ Văn Bằng
Người dùng	Viết đánh giá, xếp hạng sách	Lê Hoàng Anh Vũ
Người quản lý	Thêm, sửa, xoá thông tin sách trên hệ thống	Trương Đức Dũng
Người quản lý	Tạo báo cáo về hoạt động của thư viện	Lê Minh Thiên
Người dùng	Hiển thị gợi ý sách dựa trên thể loại sách thường đọc	Cù Hoàng Nguyễn Sơn

3.2 Non-functional requirements

BKLlib có những yêu cầu phi chức năng sau:

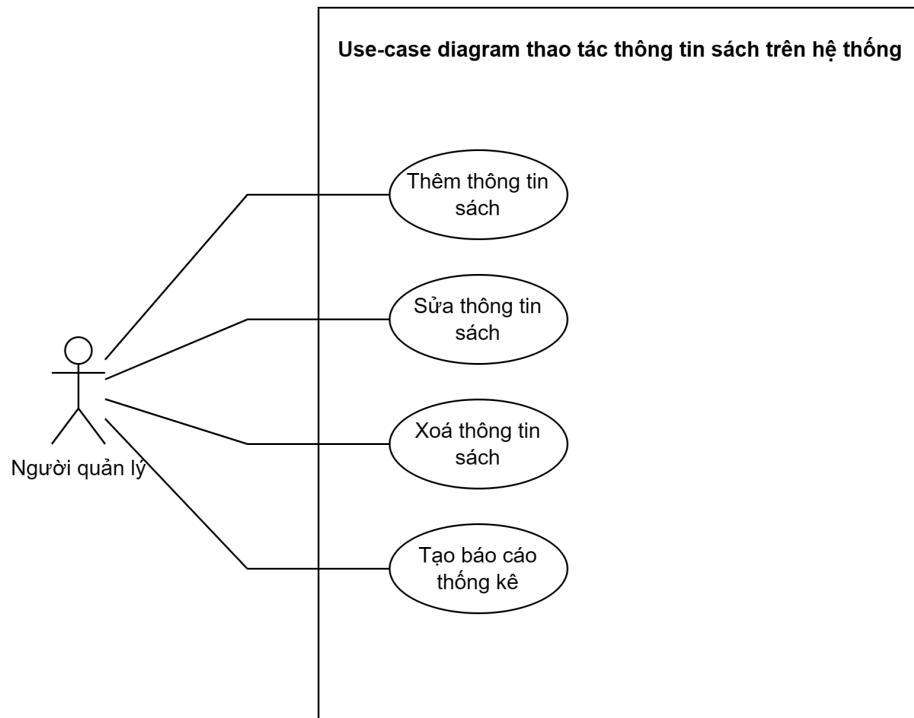
- Hiệu suất:
 - Thời gian cho phép để hệ thống phản hồi lại thông tin sau khi tiếp nhận yêu cầu quản lý từ phía người dùng là 20 giây.
 - Bộ nhớ lưu trữ thông tin độc giả, sách ở mức tối thiểu nhưng vẫn đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, không làm mất trải nghiệm sử dụng của độc giả.
 - Thời gian phản hồi tìm kiếm sách cho 90% người dùng mất không quá 20s trong điều kiện kết nối mạng ổn định.
- Tính sẵn sàng:
 - Hệ thống làm việc ổn định 24/7, kể cả ngày lễ và giờ cao điểm, có thể downtime trong khung giờ đêm (0h-3h) để cập nhật hệ thống.
 - Hệ thống sẽ tự động lưu các logs vào mỗi ngày.
- Tính khả dụng:
 - Có giao diện người dùng trực quan, giúp nhân viên thư viện và người dùng dễ dàng điều hướng và thực hiện các thao tác, có hỗ trợ mode sáng tối.
 - Hệ thống gợi ý sách phù hợp từ 80% đến 90% nhu cầu của người dùng theo sở thích của họ.
- Tính bảo mật:
 - Không cho đăng nhập trong 5 phút nếu nhập mật khẩu sai 5 lần.
 - Khi người dùng tạo tài khoản, có hiển thị tính an toàn của mật khẩu.

4 Use-case diagram and Use-case scenario



Hình 4.0.1: Use-case diagram tổng

4.1 Thao tác thông tin sách trên hệ thống



Hình 4.1.1: Use-case diagram thao tác thông tin sách trên hệ thống

4.1.1 Thêm thông tin sách

Tên use-case	Thêm thông tin sách
Actor	Người quản lý
Descriptions	Người quản lý có thể thêm thông tin sách lên danh mục sách của hệ thống
Precondition	Người quản lý đăng nhập vào trang quản lý hệ thống
Postcondition	Thông tin sách mới được thêm vào danh mục sách
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">Người quản lý truy cập vào trang quản lý hệ thốngNgười quản lý ấn chọn “Thêm sách mới” từ menu hệ thốngHệ thống hiển thị biểu mẫu đăng ký thêm sáchNgười quản lý nhập thông tin sách vào biểu mẫu và ấn xác nhậnHệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin sách đã nhậpNếu quá trình kiểm tra thành công, hệ thống sẽ thêm đầu sách vào danh mục sáchHệ thống hiển thị thông báo “Thêm sách mới thành công”



Alternative Flows	Tại bước 4: Nếu không muốn tiếp tục quá trình thêm sách, người quản lý có thể ấn vào biểu tượng “Huỷ thêm sách” để trở về giao diện ban đầu
Exception Flows	Exception 1: Tại bước 6: Nếu quá trình kiểm tra thất bại, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người quản lý chỉnh sửa thông tin. Trở lại bước 4 Exception 2: Nếu hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình thêm sách, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người quản lý, kết thúc quá trình thêm sách và trở về giao diện ban đầu. Không có sách mới được thêm vào

4.1.2 Sửa thông tin sách

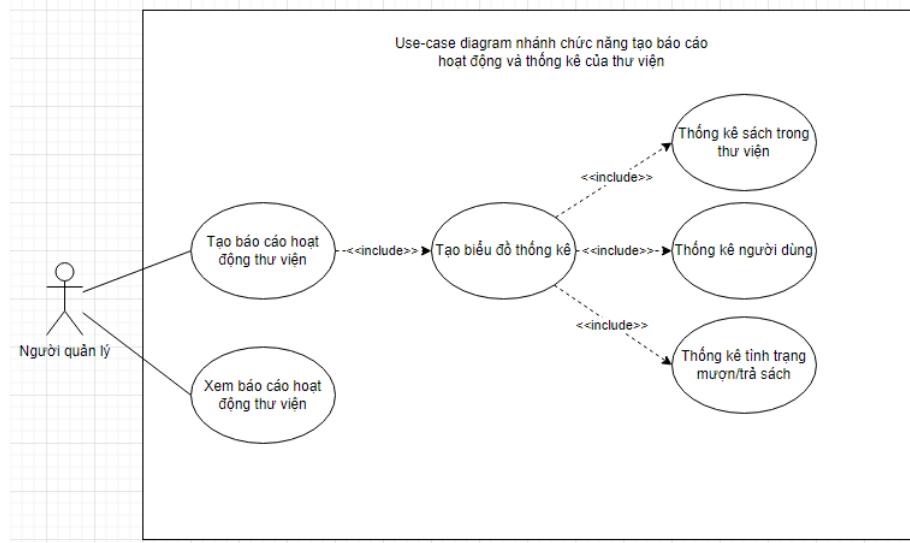
Tên use-case	Sửa thông tin sách
Actor	Người quản lý
Descriptions	Người quản lý có thể sửa thông tin sách có trong danh mục sách của hệ thống
Precondition	Người quản lý đăng nhập vào trang quản lý hệ thống, sách muốn sửa thông tin phải tồn tại trong danh mục sách
Postcondition	Thông tin sách được cập nhật vào danh mục sách
Normal Flows	1. Người quản lý truy cập vào trang quản lý hệ thống 2. Người quản lý sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm sách cần sửa 3. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của sách 4. Người quản lý ấn chọn “Chỉnh sửa sách” tại trang thông tin sách 5. Hệ thống hiển thị biểu mẫu chứa thông tin hiện tại của sách 6. Người quản lý cập nhật thông tin sách vào biểu mẫu và ấn xác nhận 7. Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin sách đã nhập 8. Nếu quá trình kiểm tra thành công, hệ thống sẽ cập nhật thông tin sách lên danh mục sách 9. Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa sách thành công”
Alternative Flows	Tại bước 6: Nếu không muốn tiếp tục quá trình thêm sách, người quản lý có thể ấn vào biểu tượng “Huỷ chỉnh sửa” để trở về giao diện ban đầu
Exception Flows	Exception 1: Tại bước 8: Nếu quá trình kiểm tra thất bại, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người quản lý chỉnh sửa thông tin. Trở lại bước 6 Exception 2: Nếu hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình chỉnh sửa sách, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người quản lý, kết thúc quá trình sửa sách và trở về giao diện ban đầu. Thông tin sách sẽ không thay đổi

4.1.3 Xóa thông tin sách

Tên use-case	Xóa thông tin sách
Actor	Người quản lý
Descriptions	Người quản lý có thể xoá thông tin sách có trong danh mục sách của hệ thống

Precondition	Người quản lý đăng nhập vào trang quản lý hệ thống, sách muốn xoá phải tồn tại trong danh mục sách
Postcondition	Thông tin sách được xóa khỏi danh mục sách
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none"> Người quản lý truy cập vào trang quản lý hệ thống Người quản lý sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm sách cần xoá Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của sách Người quản lý ấn chọn “Xoá sách” tại trang thông tin sách Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận việc xoá Người quản lý ấn chọn xác nhận xoá Hệ thống xóa thông tin sách khỏi danh mục sách Hệ thống hiển thị thông báo “Xoá sách thành công”
Alternative Flows	Tại bước 6: Nếu người quản lý quyết định không xoá, ấn chọn huỷ xác nhận và kết thúc use-case. Thông tin sách không được xóa khỏi danh mục
Exception Flows	Nếu hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình xoá sách, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người quản lý, kết thúc quá trình xoá sách và trở về giao diện ban đầu. Thông tin sách sẽ không được xóa khỏi danh mục

4.2 Tạo báo cáo thống kê

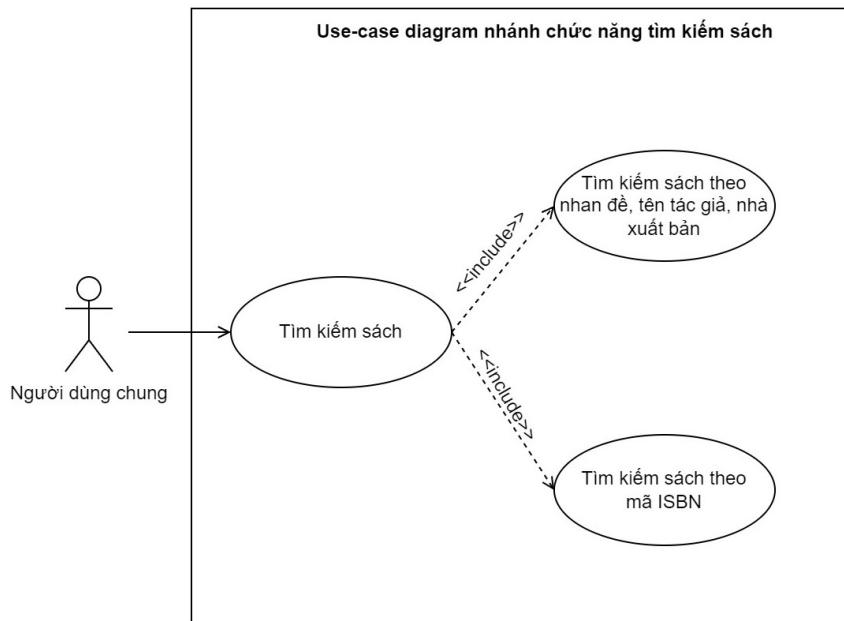


Hình 4.2.1: Use-case diagram nhánh chức năng tạo báo cáo hoạt động và thống kê của thư viện

Tên use-case	Tạo báo cáo và thống kê
Actor	Người quản lý
Descriptions	Người quản lý có thể tạo báo cáo và thống kê các hoạt động của thư viện

Precondition	Người quản lý đăng nhập vào trang quản lý hệ thống
Postcondition	Tạo và xem được bản báo cáo về các hoạt động của thư viện
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người quản lý truy cập vào trang quản lý hệ thống 2. Người quản lý sử dụng chức năng tạo báo cáo và thống kê 3. Hệ thống hiển thị màn hình tạo biểu đồ thống kê 4. Người quản lý ấn chọn "Tạo" 5. Hệ thống hiển thị thông báo "Tạo biểu đồ báo cáo thành công" 6. Người quản lý ấn chọn "Xong" 7. Hệ thống hiển thị bản báo cáo các hoạt động của thư viện
Alternative Flows	Không
Exception Flows	Nếu hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình tạo báo cáo, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người quản lý, kết thúc quá trình tạo và trở về giao diện ban đầu.

4.3 Tìm kiếm sách



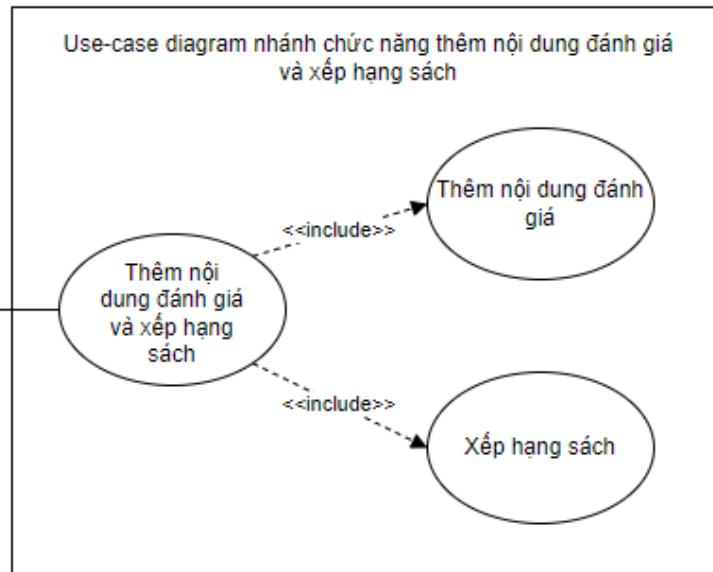
Hình 4.3.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng tìm kiếm sách

Tên use-case	Tìm kiếm sách
Actor	Người dùng chung



Descriptions	Người dùng có thể tùy chọn một trong bốn cách thức để tìm kiếm sách, bao gồm tìm kiếm theo nhan đề, tên tác giả, theo nhà xuất bản, và theo mã ISBN.
Precondition	Người dùng chung chọn hình thức tìm kiếm sách theo mong muốn (nhan đề, tên tác giả, nhà xuất bản, mã ISBN), sau đó nhập yêu cầu tìm kiếm tương ứng với hình thức đó. Cuối cùng là ấn phím "enter" hoặc nút "tìm kiếm".
Postcondition	Danh sách các quyển sách tương ứng với nội dung của yêu cầu tìm kiếm.
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">Người dùng chung truy cập vào trang thông tin tìm kiếm sáchNgười dùng chung chọn hình thức tìm kiếm sách: "nhan đề", "tên tác giả", "nhà xuất bản", "mã ISBN".Người dùng chung nhập yêu cầu tìm kiếm của mình.Người dùng chung click vào nút "tìm kiếm" hoặc ấn phím "enter".Hệ thống hiển thị Danh sách các quyển sách tương ứng với nội dung của yêu cầu tìm kiếm.
Alternative Flows	Không có
Exception Flows	<ol style="list-style-type: none">Ở bước 5, nếu hệ thống không tìm thấy sách như yêu cầu tìm kiếm thì trả về kết quả "Không tìm thấy sách bạn cần tìm trong cơ sở dữ liệu của thư viện".Nếu ở bước 3, người dùng chọn hình thức tìm kiếm theo mã ISBN. Người dùng nhập sai ISBN thì hệ thống hoặc trả về kết quả là quyển sách có mã ISBN trùng với mã người dùng nhập sai, hoặc trả về kết quả "Sai định dạng mã ISBN" nếu người dùng nhập sai định dạng, hoặc trả về kết quả không tìm thấy như exception flow đầu tiên.Ở bước 3, nếu người dùng chọn hình thức tìm kiếm theo "nhan đề", "tên tác giả", "nhà xuất bản". Trường hợp người dùng nhập sai chính tả, cú pháp của thông tin sách họ cần tìm, thì hệ thống vẫn trả về kết quả tìm kiếm theo thông tin bị sai đó, hệ thống không tự động sửa lỗi sai thông tin.Nếu trong quá trình tìm kiếm phát sinh lỗi như mất kết nối mạng, mất kết nối database thì trả về thông báo "Không thể kết nối tới database".

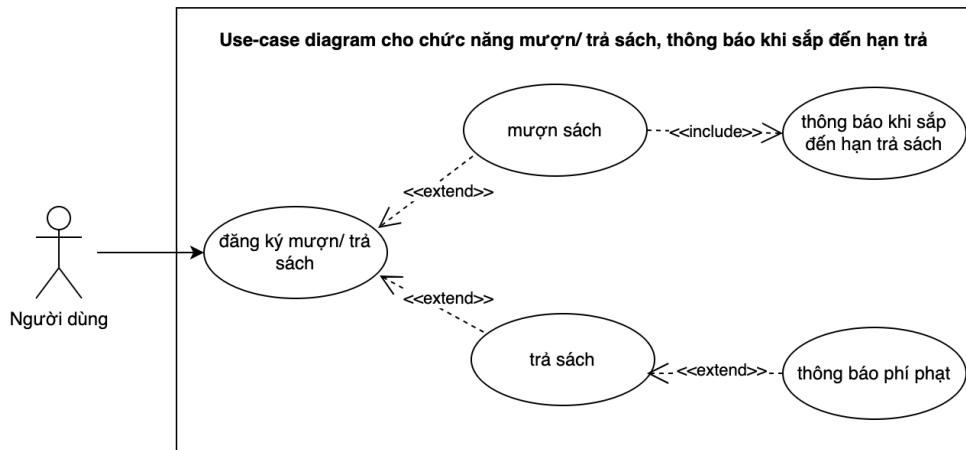
4.4 Viết đánh giá, xếp hạng sách



Hình 4.4.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng thêm nội dung đánh giá và xếp hạng sách

Tên use-case	Viết đánh giá và xếp hạng sách
Actor	Người mượn
Descriptions	Người mượn sách có thể viết đánh giá sách đã mượn.
Precondition	Người mượn vào danh sách sách đã mượn, muốn thêm nhận xét sách thì người dùng đang trong chế độ đăng nhập.
Postcondition	Nhận xét của người mượn sách được cập nhật vào phần nhận xét của cuốn sách.
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">1. Người mượn truy cập vào trang Thông tin chi tiết của sách.2. Người dùng nhập nội dung đánh giá vào ô điền nội dung đánh giá và chọn số sao muốn đánh giá (dựa trên số sao - là một số nguyên có giá trị từ 1 đến 5 , số sao hiển thị ban đầu là 5).3. Người mượn ấn vào nút "Đăng tải".4. Hệ thống hiển thị "Thêm đánh giá thành công".
Alternative Flows	None.
Exception Flows	Nếu hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình thêm nội dung đánh giá, xếp hạng sách, hệ thống sẽ hiển thị thông tin báo lỗi cho người mượn, kết thúc quá trình và trả về giao diện thông tin chi tiết sách. Thông tin đánh giá sẽ không được cập nhật.

4.5 Đăng ký mượn/ trả sách, thông báo khi sắp đến hạn trả sách



Hình 4.5.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng mượn trả sách và thông báo khi sắp đến hạn trả sách

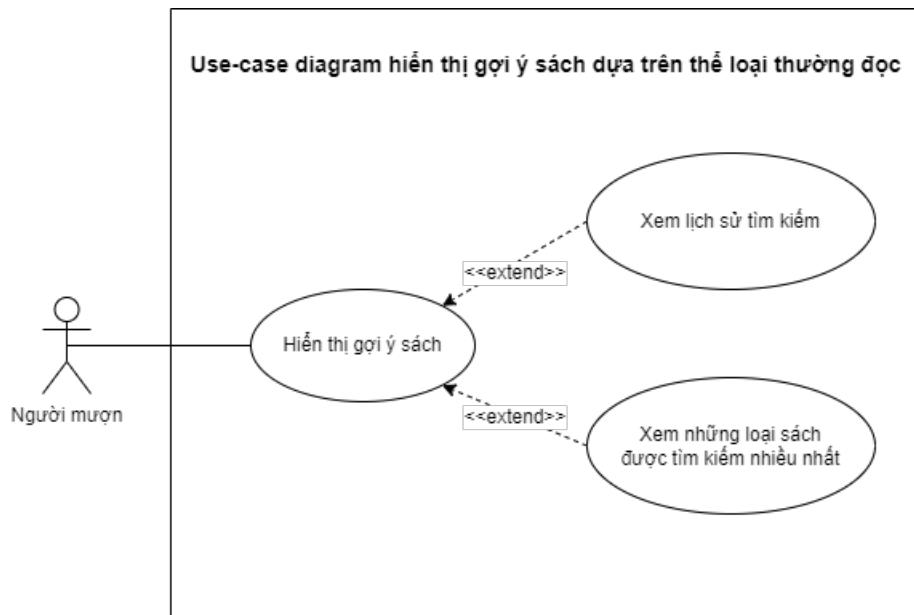
Tên use-case	Đăng ký mượn sách và nhận thông báo khi sắp đến hạn trả sách
Actor	Người dùng
Descriptions	Người dùng muốn thực hiện giao dịch mượn sách trực tuyến qua ứng dụng và nhận được thông báo nhắc nhở về ngày trả sách
Precondition	Người dùng đăng nhập vào hệ thống, sách cần mượn phải tồn tại trong hệ thống
Postcondition	Thông tin người mượn, sách mượn cũng như lịch trả sách được lưu vào hệ thống; thông báo được gửi tới cho người mượn trước hạn trả 1 ngày
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn chức năng “Mượn sách” Người dùng nhập thông tin sách cần mượn Hệ thống kiểm tra sách có hợp lệ hay không Người dùng nhập ngày trả sách Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận giao dịch mượn sách Nếu xác nhận, lịch sử mượn sách của người dùng được hệ thống lưu lại Trước hạn trả 1 ngày, hệ thống sẽ gửi thông báo nhắc nhở người mượn trả sách
Alternative Flows	Ở bước 5 nếu người dùng không xác nhận mượn sách thì hệ thống huỷ giao dịch, trả về giao diện ban đầu



Exception Flows	Ở bước 3 nếu thông tin sách không hợp lệ thì hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin sách
-----------------	---

Tên use-case	Đăng ký trả sách
Actor	Người dùng
Descriptions	Người dùng muốn thực hiện giao dịch trả sách trực tuyến qua ứng dụng
Precondition	Người dùng đăng nhập vào hệ thống
Postcondition	Thông tin ngày trả sách được lưu vào hệ thống
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">Người dùng chọn chức năng “Trả sách”Người dùng nhập thông tin sách cần trảHệ thống kiểm tra sách có hợp lệ hay khôngHệ thống hiển thị thông tin sách cần trả, thời gian trả sáchHệ thống yêu cầu người dùng xác nhận giao dịch trả sáchNếu xác nhận, ngày trả sách của người dùng được hệ thống lưu lại
Alternative Flows	Ở bước 5 nếu người dùng trả sách quá hạn thì hệ thống sẽ tính thêm một khoản phí phạt và người dùng bắt buộc phải trả, sau đó tiếp tục bước 6 trong normal flows
Exception Flows	Ở bước 3 nếu thông tin sách không hợp lệ thì hệ thống báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin sách

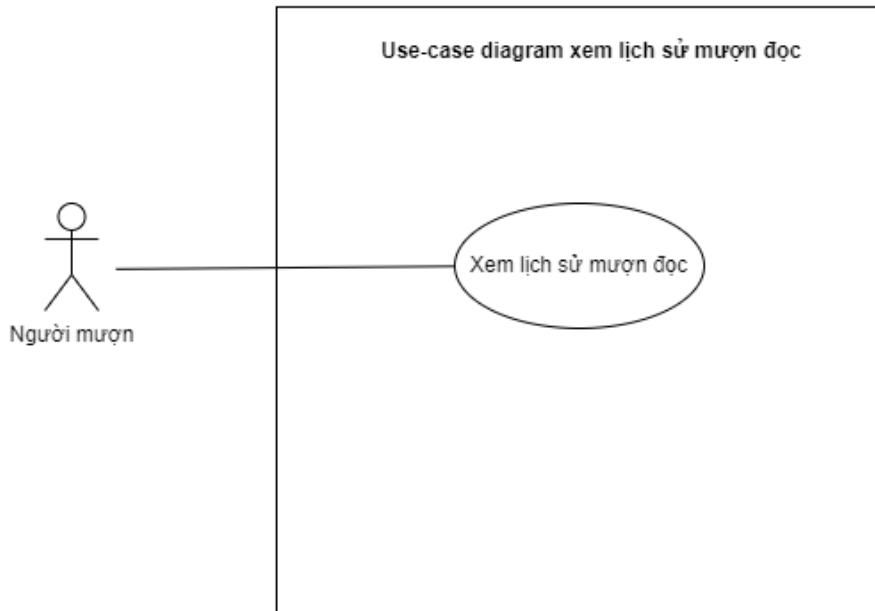
4.6 Hiển thị gợi ý sách



Hình 4.6.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng hiển thị gợi ý sách

Tên use-case	Hiển thị gợi ý sách
Actor	Người mượn
Descriptions	Người mượn sách có thể xem gợi ý sách để mượn dựa trên lịch sử tìm kiếm.
Precondition	Người mượn đăng nhập vào hệ thống.
Postcondition	Danh sách các quyển sách hiển thị tương ứng với thẻ loại sách được người dùng tìm kiếm nhiều nhất.
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">Người mượn truy cập vào trang chủ.Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các quyển sách gợi ý cho người dùng.Người mượn có thể xem lại lịch sử tìm kiếm của mình bằng cách ấn vào nút "Lịch sử tìm kiếm".Người mượn có thể xem những loại sách được tìm kiếm nhiều nhất bằng cách nhấn vào nút "Tìm kiếm nhiều nhất".Người mượn có thể thích hoặc không thích những gợi ý được đưa ra bằng cách nhấn vào nút "Hữu ích" và "Không hữu ích".Hệ thống hiển thị "Tiếp nhận thành công".
Alternative Flows	Không có
Exception Flows	Nếu người mượn lần đầu đăng nhập và chưa từng tìm kiếm sách thì mặc định sẽ hiển thị những quyển sách được tìm kiếm nhiều nhất trong hệ thống.

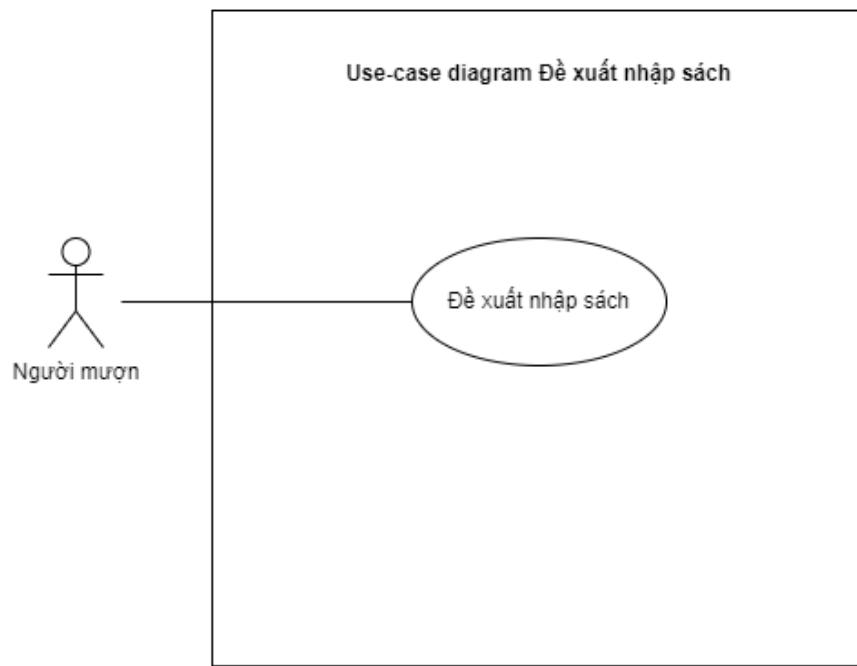
4.7 Xem lịch sử mượn đọc



Hình 4.7.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng xem lịch sử mượn đọc

Tên use-case	Xem lịch sử mượn đọc
Actor	Người mượn
Descriptions	Người mượn muốn xem lịch sử mượn đọc của mình.
Precondition	Người mượn đăng nhập vào hệ thống.
Postcondition	Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin lịch sử mượn đọc.
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">1. Người mượn truy cập vào trang chủ.2. Người mượn nhấn "xem lịch sử"3. Hệ thống chuyển sang giao diện hiển thị lịch sử mượn đọc của người mượn.
Alternative Flows	Không có
Exception Flows	Không có.

4.8 Gửi đề xuất nhập sách



Hình 4.8.1: Use-case diagram cho nhánh chức năng gửi đề xuất nhập sách

Tên use-case	Gửi đề xuất nhập sách
Actor	Người mượn
Descriptions	Người mượn muốn gửi đề xuất nhập sách.
Precondition	Người mượn đăng nhập vào hệ thống.
Postcondition	Người mượn gửi đề xuất thành công và quay về trang chủ.
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">Người mượn truy cập vào trang chủ.Người mượn nhấn "Đề xuất"Hệ thống chuyển sang giao diện hiển thị một cửa sổ диền thông tin tiêu đề sách, tác giả, ISBN, thể loại, số lượng.Người mượn gửi "Đề xuất"Hệ thống ghi nhận đề xuất và điều hướng quay lại trang chủ.Hệ thống thông báo đề xuất thành công.
Alternative Flows	Tại bước 2,3 người mượn không muốn đề xuất nữa thì nút "hủy đề xuất" để trở về trang chủ.
Exception Flows	Exception 1: Tại bước 5 nếu quá hình ghi nhận thất bại, hệ thống sẽ báo lỗi và người mượn phải chỉnh sửa thông tin. Trở lại bước 3.



5 Mockup Design and Details

5.1 Link Figma & Mockup

- Link Figma: <https://www.figma.com/file/Wftpjt3DKe1cLdLsKvFuUq/%C4%90%E1%BB%92-%C3%81N-CNPM?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=EUdZ5vuZvg3yuFG3-0>
- Link Mockup: <https://www.figma.com/proto/Wftpjt3DKe1cLdLsKvFuUq/%C4%90%E1%BB%92-%C3%81N-CNPM?type=design&node-id=26-3139&t=EUdZ5vuZvg3yuFG3-0&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=26%3A3139>

5.2 Trang chủ

Là giao diện ban đầu khi người dùng truy cập vào trang web.



The screenshot shows the BKLIB website interface. At the top, there is a navigation bar with icons for search, notifications, export, login, and sign up. Below the navigation bar, a banner says "Chào mừng đến với thư viện". There are five numbered callouts pointing to specific features: 1 points to a "Mượn sách thư viện miễn phí trực tiếp" button; 2 points to a "Theo dõi những cuốn sách bạn yêu thích" button; 3 points to a "Tìm kiếm theo sở thích của bạn" button; 4 points to a "Hãy gửi đề xuất sách chúng tôi" button; and 5 points to the search input field.

The main content area displays book recommendations under three categories: "Xu hướng" (1), "Phổ biến" (2), and "Ưa thích" (3). Each category shows six book covers for "COURT OF MIST AND FURY" by Sarah J. Maas, each with a "Mượn" (Borrow) button below it. Below these sections is a "Thể loại sách" (Book Category) section with a left arrow, right arrow, and six categories: "Chuyên ngành", "Văn học", "Tâm lý", "Kinh tế", "Truyện tranh", and "Chính trị".

At the bottom of the page is a footer with links to "Tài khoản của tôi", "Về Library", "Hỗ trợ", and "Theo dõi". The footer also includes copyright information, contact details (email: vu.le132003@hcmut.edu.com, phone: 0935-680-614), and location information (KTX Khu A - ĐHQG HCM).

Hình 5.2.1: Giao diện trang chủ người dùng

STT	Tên	Mô tả	Hành động
-----	-----	-------	-----------



1	Carousel	Hiển thị các thông tin giới thiệu của thư viện	Không
2	Book card	Nút nhấn đi đến trang thông tin chi tiết sách	Click
3	Đăng nhập	Nút nhấn đi đến trang Lựa chọn đối tượng đăng nhập/ đăng ký	Click
4	Đăng ký	Nút nhấn đi đến trang Lựa chọn đối tượng đăng nhập/đăng ký	Click
5	Tìm kiếm	Nhập nội dung tìm kiếm	Nhập từ bàn phím và click vào nút tìm kiếm

5.3 Trang lựa chọn đối tượng đăng nhập/ đăng ký

Người dùng có thể tiến hành thao tác chọn giữa sinh viên hoặc nhân viên để tiến hành việc đăng nhập/ đăng kí vào hệ thống.



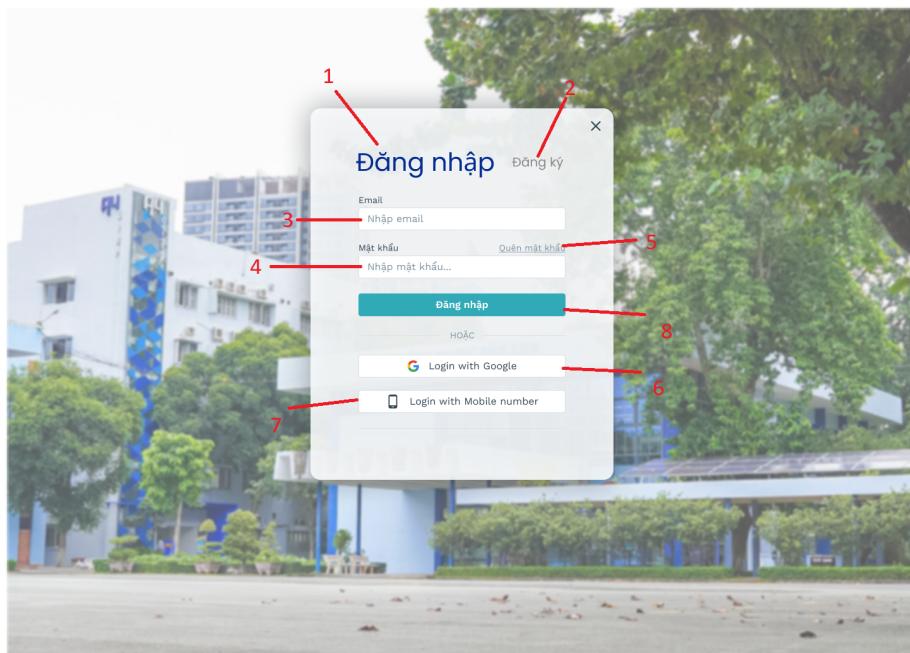
Hình 5.3.1: Giao diện trang lựa chọn đối tượng đăng nhập/ đăng kí.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Sinh viên	Chọn đối tượng đăng nhập/đăng kí là Sinh viên	Click
2	Nhân viên	Chọn đối tượng đăng nhập/đăng kí là Nhân viên	Click



5.4 Trang đăng nhập

Ở trang Đăng nhập vào hệ thống thì người dùng có thể tiến hành thao tác xác thực thông tin bằng Email đã đăng ký với hệ thống và mật khẩu. Ở giao diện này cũng có thể chọn Đăng ký để đăng ký vào hệ thống nếu chưa có tài khoản trước đó.

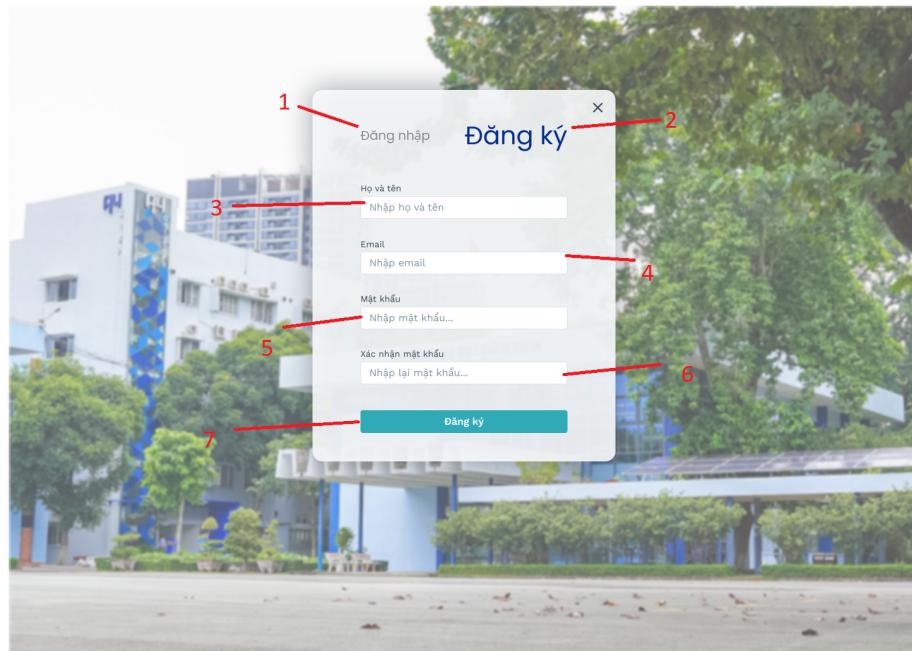


Hình 5.4.1: Giao diện trang đăng nhập.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Đăng nhập	Nhấn chọn để chuyển sang form đăng nhập	Có
2	Đăng ký	Nhấn chọn để chuyển sang mẫu đăng ký	Có
3	Email	Diền email	Diền email
4	Mật khẩu	Diền mật khẩu	Diền mật khẩu
5	Quên mật khẩu	Nhấn chọn để đặt lại mật khẩu	Có
6	Đăng nhập với Google	Nhấn để đăng nhập với tài khoản gmail	Có
7	Đăng nhập với số điện thoại	Nhấn để đăng nhập với tài khoản với số điện thoại	Có
8	Đăng nhập	Nhấn để đăng nhập và chuyển đến trang chủ đã đăng nhập	Có

5.5 Trang đăng ký

Ở trang Đăng kí, người dùng để có thể đăng kí tài khoản với hệ thống thì cần phải cung cấp: họ và tên, email, mật khẩu và xác nhận mật khẩu.



Hình 5.5.1: Giao diện trang đăng kí.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Đăng nhập	Nhấn chọn để chuyển sang form đăng nhập	Click
2	Đăng ký	Nhấn chọn để chuyển sang mẫu đăng ký	Click
3	Họ và tên	Diền họ và tên	Nhập từ bàn phím
4	Email	Diền email	Nhập từ bàn phím
5	Mật khẩu	Diền mật khẩu	Nhập từ bàn phím
6	Nhập lại mật khẩu	Diền lại mật khẩu	Nhập từ bàn phím
7	Đăng ký	Nhấn để tạo tài khoản, nếu thành công sẽ quay lại form đăng nhập	Click

5.6 Trang tìm kiếm sách

Tại giao diện tìm kiếm, người dùng có thể tìm kiếm sách theo tác giả, tiêu đề, thể loại, mã ISBN,... để lựa chọn được cuốn sách theo mong muốn của mình.



The screenshot shows a search results page for the book 'COURT OF MIST AND FURY' by Sarah J. Maas. The interface includes a header with the BKLIB logo, a search bar, and user profile information. On the left, there are filters for categories like 'Văn học' (marked with a red '5') and publisher names. The main area displays 16 book covers in a grid. Each cover includes the title, author, and a 'Mượn' (Borrow) button. A navigation bar at the bottom shows page numbers 1 through 4.

The screenshot shows the footer of the BKLIB website. It includes links for account management ('Tài khoản của tôi'), library information ('Về Library'), support ('Hỗ trợ'), and social media ('Theo dõi'). The footer also contains copyright information, contact details (email: vu.le132003@hcmut.edu.com, phone: 0935-880-614), and location information (KTX Khu A - ĐHQG HCM).

Hình 5.6.1: Giao diện trang thông tin chi tiết của sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Logo	Nhấn để quay lại trang chủ	Click
2	Thanh tìm kiếm	Diễn thông tin sách	Nhập thông tin sách muốn tìm kiếm từ bàn phím
3	Nút tìm kiếm	Thực hiện tìm kiếm	Click



4	Phân trang	Dùng để phân trang danh sách các sách	Click
5	Bộ lọc	Dùng để phân loại sách	Click chọn các checkbox
6	Nút mượn	Nhấn để mượn sách	Click
7	Tên người dùng	Nhấn để hiển thị dropdown của người dùng	Click
6	Dropdown	Nhấn để điều hướng đến các trang của người dùng	Click

5.7 Trang thông tin chi tiết của sách

Tại giao diện hiển thị thông tin chi tiết của sách, người dùng có thể xem được thông tin mô tả chi tiết của sách như tác giả, thể loại, nhà xuất bản, mô tả và xem được các đánh giá do người đã trải nghiệm để lại. Người dùng cũng có thể để lại bình luận và đánh giá cho sách sau khi đã trải nghiệm. Người dùng có thể chọn mượn sách bằng cách nhấn nút "Mượn sách" để tiến hành đăng ký mượn sách của thư viện.



The screenshot shows a detailed view of a book listing on the BKLIB website. At the top, there's a navigation bar with a search icon, a 'Thông báo' button, and a user profile for 'Lê Hoàng Anh VG'. Below the navigation is a book cover for 'Calculus (Stewart's Calculus Series) 2'. The cover features a violin and the title 'CALCULUS'. To the left of the cover, the number '1' is highlighted in red. To the right, the number '2' is highlighted in red, followed by '13' in a smaller circle. Below the cover, the rating '4.8 (1,873)' and the category 'Toán học' are shown. A red number '3' is placed below the rating. A blue button labeled 'Mượn sách' (Borrow book) has a red number '4' next to it. Below the button, several descriptive labels are listed with red numbers: 'Tác giả' (Author) with '5', 'Thể loại' (Category) with '6', 'Nhà xuất bản' (Publisher) with '7', and 'Mô tả' (Description) with '8'. A detailed description of the book follows, mentioning its mathematical precision and accuracy. A red number '9' is placed above a 'Hiển thị thêm' (Show more) button. Below the button, a section titled 'Phản hồi' (Reviews) shows two reviews with five-star ratings. A red number '10' is placed above the first review, which is attributed to 'User A'. A red number '11' is placed above the second review, which is attributed to 'User B'. At the bottom of the page, there are links for 'Tài khoản của tôi' (My account), 'Về Library' (About Library), 'Hỗ trợ' (Support), 'Theo dõi' (Follow), and social media links for Facebook, Instagram, and YouTube. The footer includes copyright information ('Copyright 2022'), contact details ('Email: vu.le132003@hcmut.edu.com', 'Phone: 0935-680-614', 'Address: KTX Khu A - ĐHQG HCM'), and a navigation bar with pages 1, 2, 3, 4, and Next.

Hình 5.7.1: Giao diện trang thông tin chi tiết của sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
-----	-----	-------	-----------



1	Ảnh	Ảnh của sách	Không
2	Tiêu đề	Tiêu đề của sách	Không
3	Số sao đánh giá	Số saو đánh giá của sách	Không
4	Nút mượn sách	Dùng để thực hiện đăng ký mượn sách	Click để thực hiện mượn sách
5	Tên tác giả	Tên tác giả của sách	Không
6	Tên thể loại	Thể loại của sách	Không
7	Nhà xuất bản	Nhà xuất bản sách	Không
8	Mô tả	Mô tả của sách	Không

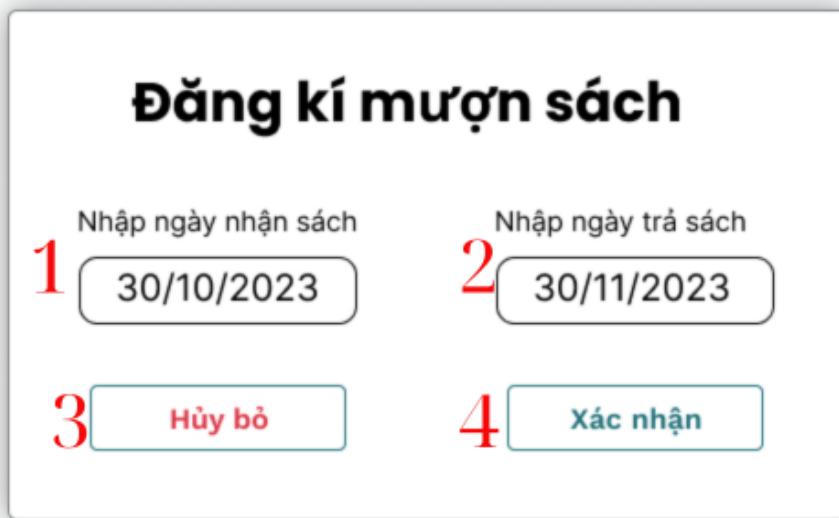


9	Hiển thị thêm	Nhấn để xem thêm thông tin của sách	Có
10	Phản hồi	Thông tin phản hồi của người dùng về sách	Không
11	Nhập và đăng thông tin phản hồi	Nhập Nhập từ bàn phím và nhấn chọn nút đăng tải và đăng thông tin phản hồi	
12	Phân trang	Dùng để phân trang danh sách các thông tin phản hồi	Click
13	Yêu thích	Nhấn để thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích	Click



5.7.1 Popup đăng ký mượn sách

Tại giao diện này, người dùng sẽ nhập ngày nhận sách và ngày trả sách và gửi yêu cầu để được mượn sách.

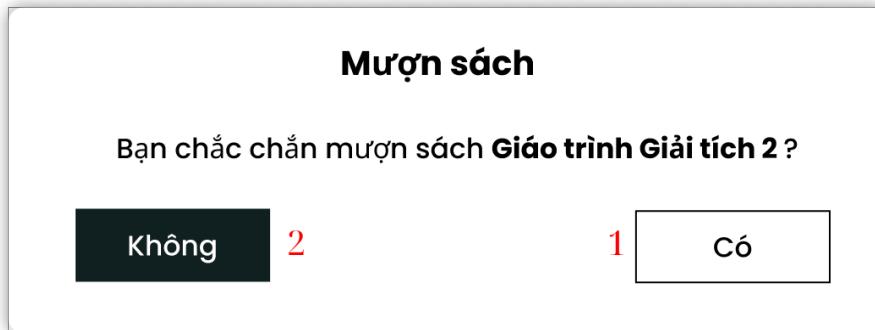


Hình 5.7.2: Giao diện popup đăng ký mượn sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Ngày nhận sách	Nhập ngày nhận sách	Nhập từ bàn phím
2	Ngày trả sách	Nhập ngày trả sách	Nhập từ bàn phím
3	Xác nhận	Nhấn để xác nhận đăng ký sách	Click
4	Hủy bỏ	Ẩn popup	Click

5.7.2 Popup xác nhận đăng ký mượn sách

Tại giao diện này, người dùng sẽ xác nhận lại là có chắc chắn đồng ý mượn sách hay không.



Hình 5.7.3: Giao diện popup xác nhận đăng ký mượn sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Xác nhận	Nhấn để xác nhận mượn sách	Click
2	Hủy bỏ	Nhấn để không thực hiện đăng ký mượn mượn sách	Click

5.8 Popup Thông báo

Tại popup này, người dùng sẽ thấy được các thông báo đăng ký mượn sách và trả sách của mình, thông báo xác nhận đăng ký và kí hạn trả sách của thư viện để thuận tiện cho việc nhận khi đăng ký mượn và trả sách khi tới hạn trả.



Hình 5.8.1: Giao diện popup thông báo.



STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Thông báo đăng ký mượn	Thông báo đã đăng ký mượn sách thành công	Click để xác nhận đã xem
2	Thông báo mượn thành công	Thông báo mượn sách thành công	Click để xác nhận đã xem
3	Thông báo sắp đến hạn trả sách	Thông báo còn x ngày đến hạn trả sách	Click để xác nhận đã xem
4	Thông báo trả sách thành công	Thông báo trả sách	Click để xác nhận đã xem
5	Xem thêm	Nhấn để hiển thị thêm danh sách thông báo	Có

5.9 Trang nhập đề xuất sách

Tại giao diện này, người dùng sẽ nhập tất cả các thông tin: tiêu đề, tên tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, số ID như mã ISBN sau đó gửi yêu cầu tới thư viện bằng cách nhấn nút "Gửi đề xuất" để đề xuất cho thư viện nhập thêm sách.



The screenshot shows a web page titled "Gửi đề xuất nhập sách của bạn". The form fields are numbered 2 through 9:

- Tiêu đề** (Title): Field 2, labeled "Nhập tiêu đề...".
- Tác giả** (Author): Field 3, labeled "Nhập tác giả...". Below it is a button "Thêm tác giả" (Add author) labeled 4.
- Nhà xuất bản** (Publisher): Field 5, labeled "Nhập nhà xuất bản".
- Năm xuất bản** (Year of publication): Field 6, labeled "Nhập năm xuất bản".
- Số ID - như ISBN** (ID - like ISBN): Field 7, labeled "Nhập mã...".
- Hủy bỏ** (Cancel): Button 8.
- Gửi đề xuất** (Send request): Button 9.



Hình 5.9.1: Giao diện trang nhập đề xuất sách.



STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Nút đề xuất	Nhấn để hiện ra trang nhập đề xuất sách	Click
2	Tiêu đề	Nhập tiêu đề của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
3	Tác giả	Nhập tên tác giả của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
4	Thêm tác giả	Nhập thêm các tác giả của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
5	Nhà xuất bản	Nhập tên nhà xuất bản của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
6	Năm xuất bản	Nhập năm xuất bản của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
7	Số ID-ISBN	Nhập mã ISBN bản của sách muốn đề xuất	Nhập từ bàn phím
8	Hủy bỏ	Nhấn để hủy bỏ thông tin đã nhập	Click
9	Gửi đề xuất	Nhấn để gửi thông tin của sách muốn đề xuất	Click
10	Link điều hướng	Dường dẫn từ trang chủ đến trang đề xuất	Không

5.10 Trang thông tin tài khoản

Tại giao diện này, người dùng sẽ xem được thông tin tài khoản chi tiết của mình, đồng thời cũng được quyền thay đổi một số thông tin được cho phép



The screenshot shows the 'Thông tin tài khoản' (Account Information) section of the BKLIB website. The page includes:

- Navigation: Trang chủ > Thông tin cá nhân > Thông tin tài khoản.
- User profile: Tài khoản của Lê Hoàng Anh Vũ (Account of Vu Hoang Le).
- Account Information (THÔNG TIN CÁ NHÂN):
 - Profile picture (3).
 - Họ & Tên đệm (4): Lê Hoàng Anh.
 - Tên (5): Vũ.
 - Ngày sinh (6): 21/03/2003.
 - Giới tính (7): Nam (radio button selected).
 - Địa chỉ (8): 2231 Kidd Avenue, AK, Kipnuk, 99614, United States.
- Information (SỐ ĐIỆN THOẠI & EMAIL):
 - Số điện thoại (9): 0123456789.
 - Email (10): email@gmail.com.
- >Password (11): Đổi mật khẩu.
- Action button (12): Lưu thay đổi.

Below the main form, there are four sections:

- Tài khoản của tôi:
 - Đăng nhập/Đăng ký
 - Chi tiết tài khoản
 - Lịch sử mượn đọc
- Về Library:
 - Giới thiệu về BKLib
 - Chính sách bảo mật
 - Điều khoản sử dụng
- Hỗ trợ:
 - Các câu hỏi thường gặp
 - Liên hệ hỗ trợ
- Theo dõi:
 - Facebook
 - Instagram
 - YouTube

At the bottom of the page, there is footer information: Copyright 2022, BKLIB, Email: vu.le132003@hcmut.edu.com, Phone: 0935-680-614, Location: KTX Khu A - ĐHQG HCM.

Hình 5.10.1: Giao diện thông tin tài khoản.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Thông tin chính	Nhấn để hiển thị dropdown để điều hướng đến trang thông tin cá nhân	Click



2	Side bar điều hướng	Điều hướng đến các chức năng xem thông tin của người dùng	Click
3	Ảnh đại diện	Nhấn để thêm ảnh đại diện	Chọn từ ô đĩa
4	Họ và tên đệm	Nhập để thay đổi họ và tên đệm	Nhập từ bàn phím
5	Tên	Nhập để thay đổi tên	Nhập từ bàn phím
6	Ngày sinh	Chọn để thay đổi ngày sinh	Nhấn chọn
7	Giới tính	Chọn để thay đổi giới tính	Click
8	Địa chỉ	Nhập địa chỉ	Nhập từ bàn phím
9	Số điện thoại	Nhập số điện thoại	Nhập từ bàn phím và nhấn phím cập nhật để lưu
10	Email	Nhập email	Nhập từ bàn phím và nhấn phím cập nhật để lưu
11	Đổi mật khẩu	Thay đổi mật khẩu	Nhấn để thay đổi mật khẩu
12	Lưu thay đổi	Nhấn để lưu lại các thay đổi	Click

5.11 Trang lịch sử

Tại giao diện này, người dùng sẽ thấy được ngày phải trả sách gần nhất, tổng sách chưa trả, đã trả và đã mượn của mình. Ngoài ra, người dùng cũng có thể xem chi tiết lịch sử mượn, trả sách của mình bằng cách nhấn vào liên kết "Lịch sử mượn, trả sách".



The screenshot shows the BKLIB website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Trang chủ', 'Thông tin cá nhân', 'Lịch sử', 'Tài khoản của', 'Thông tin tài khoản', 'Lịch sử', 'Danh mục ưu thích', and 'Đề xuất của tôi'. The main content area is titled 'Sách của bạn' (Books you borrowed). It displays the following statistics:

Lịch sử mượn, trả sách	Ngày phải trả sách gần nhất	Tổng sách chưa trả	Tổng sách đã trả	Tổng sách đã mượn
2	20/10/2023	4	5	6

Below this, there are four columns of links:

Tài khoản của tôi	Về Library	Hỗ trợ	Theo dõi
Đăng nhập/Đăng ký	Giới thiệu về BKLib	Các câu hỏi thường gặp	Facebook
Chi tiết tài khoản	Chính sách bảo mật	Liên hệ hỗ trợ	Instagram
Lịch sử mượn đọc	Điều khoản sử dụng		YouTube

At the bottom of the page, there is a footer with links for 'Copyright 2022', 'BKLlib', 'Email: vu.le132003@hcmut.edu.com', 'Phone: 0935-680-614', and 'Address: KTX Khu A - ĐHQG HCM'.

Hình 5.11.1: Giao diện lịch sử .

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Side bar điều hướng	Điều hướng đến các chức năng xem lịch sử tổng quát người dùng	Click
2	Lịch sử mượn trả sách	Nhấn để xem lịch sử chi tiết của người dùng	Click
3	Ngày phải trả sách gần nhất	Hiển thị ngày trả sách gần nhất nhắc nhở người dùng	Không
4	Tên	Nhấn để thay đổi tên	Nhập từ bàn phím
5	Ngày sinh	Chọn để thay đổi ngày sinh	Nhấn chọn

5.11.1 Trang lịch sử

Tại giao diện này, người dùng sẽ xem được chi tiết thông tin sách đã mượn/trả, ngày mượn, ngày trả, trạng thái mượn/trả của mình.


BKLIB
Tìm kiếm
 Thông báo
Đề xuất
 Lê Hoàng Anh Vũ

Trang chủ > Thông tin cá nhân > Lịch sử > Lịch sử mượn, trả sách

Lịch sử mượn, trả sách

1	2	3	4	5	6	7
ISBN	Tiêu đề	Tác giả	Hình thức	Ngày bắt đầu	Ngày trả sách	Trạng thái
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	X	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	X	Đang mượn
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đang mượn
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành
0-545-01022-5	Giáo trình giải tích 2	Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam	Mượn sách	21/10/2023	29/10/2023	Đã hoàn thành

← Previous 1 2 3 4 Next → 8

Tài khoản của tôi

[Đăng nhập/Đăng ký](#)

[Chi tiết tài khoản](#)

[Lịch sử mượn đọc](#)

Về Library

[Giới thiệu về BKLib](#)

[Chính sách bảo mật](#)

[Điều khoản sử dụng](#)

Hỗ trợ

[Các câu hỏi thường gặp](#)

[Liên hệ hỗ trợ](#)

Theo dõi

[Facebook](#)

[Instagram](#)

[YouTube](#)

Hình 5.11.2: Giao diện lịch sử.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Mã ISBN	Mã ISBN của sách	Không



2	Tiêu đề	Tiêu đề của sách	Không
3	Tác giả	Tên tác giả	Không
4	Hình thức	Hình thức mượn	Không
5	Ngày bắt đầu	Ngày bắt đầu mượn sách	Không
6	Ngày kết thúc	Ngày trả sách	Không
7	Trạng thái	Trạng thái của sách (đang mượn, đã hoàn thành)	Không
8	Phân trang	Phân trang lịch sử	Click

5.12 Trang quản lý danh sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ xem được thông tin chi tiết của từng sách như mã ISBN, tiêu đề,... Người quản lí có thể chỉnh sửa thêm, chỉnh sửa thông tin, hay xóa sách ra khỏi danh sách của mình bằng cách nhấn cái nút "Thêm sách", "Sửa sách", "Xóa sách". Ngoài ra, người quản lí cũng có thể tìm kiếm sách theo nhu cầu của mình qua thanh công cụ tìm kiếm.

Hình 5.12.1: Giao diện trang quản lí danh sách .

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Chỉnh sửa	Nhấn để hiện pop up chỉnh sửa thông tin sách	Click
2	Xóa	Nhấn để xóa sách khỏi danh sách	Click
3	Thêm sách	Nhấn để hiện pop up thêm sách	Click
4	Thống kê	Nhấn để điều hướng đến trang thống kê	Click



5	Ô tìm kiếm	Nhập thông tin sách muốn tìm kiếm	Nhập từ bàn phím
6	Phân trang	Nhấn để thực hiện chuyển trang	Click
6	Năm xuất bản	Nhập năm xuất bản của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
7	Dăng xuất	Nhấn để đăng xuất	Click
8	Thông báo	Nhấn để hiển thị danh sách thông báo	Click

5.12.1 Popup thêm sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ nhập đầy đủ các thông tin cần thiết của sách để thêm sách vào danh sách sách của thư viện

Thêm sách

1 Tiêu đề
Nhập tiêu đề...

2 Bìa sách

3 Tác giả
Nhập tác giả...

4 Thêm tác giả

5 Nhà xuất bản
Nhập nhà xuất bản...

6 Năm xuất bản
Nhập năm xuất bản

7 Số ID - như ISBN
Nhập mã...

8 Mô tả
Nhập mô tả ...

9

10

Hình 5.12.2: Giao diện popup thêm sách .

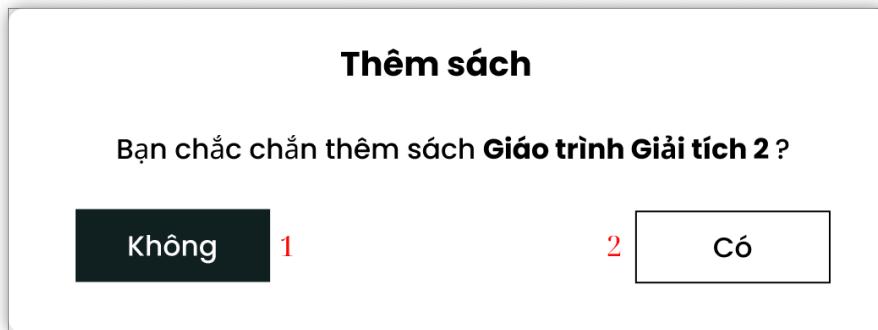
STT	Tên	Mô tả	Hành động



1	Tiêu đề	Nhập tiêu đề của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
2	Bìa sách	Chọn bìa sách từ ô đĩa	Chọn từ thư mục
3	Tác giả	Nhập tên tác giả của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
4	Thêm tác giả	Nhập thêm các tác giả của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
5	Nhà xuất bản	Nhập tên nhà xuất bản của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
6	Năm xuất bản	Nhập năm xuất bản của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
7	Số ID-ISBN	Nhập mã ISBN bản của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
8	Mô tả	Nhập mô tả của sách muốn thêm	Nhập từ bàn phím
9	Hủy bỏ	Nhấn để hủy bỏ thông tin và đóng popup	Click
10	Xác nhận	Nhấn để gửi thông tin của sách muốn thêm	Click

5.12.2 Popup xác nhận thêm sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ xác nhận lại là có chắc chắn đồng ý thêm sách hay không.



Hình 5.12.3: Giao diện popup xác nhận thêm sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Không	Click không để quay lại popup thêm sách	Click
2	Có	Click có để xác nhận thêm sách	Click

5.12.3 Popup sửa thông tin sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ thay đổi những thông tin theo mục đích của mình.



Chỉnh sửa thông tin sách

1 Tiêu đề

2 Bìa sách

3 Tác giả

4 Thêm tác giả

5 Nhà xuất bản

6 Năm xuất bản

7 Số ID - như ISBN

8 Mô tả

9 10

Hình 5.12.4: Giao diện popup sửa thông tin sách.

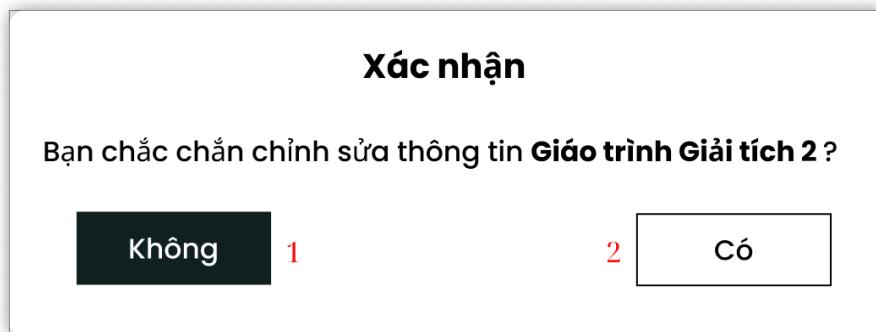
STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Tiêu đề	Nhập tiêu đề của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
2	Bìa sách	Chọn bìa sách từ ô dĩa	Chọn từ thư mục
3	Tác giả	Nhập tên tác giả của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
4	Chỉnh sửa tên tác giả	Nhập chỉnh sửa các tác giả của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
5	Nhà xuất bản	Nhập tên nhà xuất bản của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
6	Năm xuất bản	Nhập năm xuất bản của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
7	Số ID-ISBN	Nhập mã ISBN bản của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím
8	Mô tả	Nhập mô tả của sách muốn chỉnh sửa	Nhập từ bàn phím



9	Hủy bỏ	Nhấn để hủy bỏ thông tin và đóng popup	Click
10	Xác nhận	Nhấn để gửi thông tin của sách muốn chỉnh sửa	Click

5.12.4 Popup xác nhận sửa thông tin sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ xác nhận lại là có chắc chắn đồng ý sửa thông tin sách hay không.

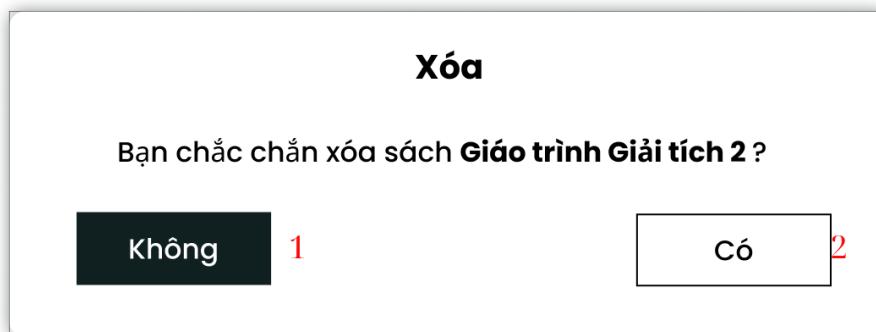


Hình 5.12.5: Giao diện popup xác nhận sửa thông tin sách.

STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Không	Click không để quay lại popup chỉnh sửa sách	Click
2	Có	Click có để xác nhận chỉnh sửa sách	Click

5.12.5 Popup xác nhận xóa sách

Tại giao diện này, người quản lí sẽ xác nhận lại là có chắc chắn đồng ý xóa sách hay không.



Hình 5.12.6: Giao diện popup xác nhận xóa sách.



STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Không	Click không để quay lại danh sách quản lý sách của admin	Click
2	Có	Click có để xác nhận xóa sách khỏi hệ thống	Click

5.13 Trang thống kê

Tại giao diện này, người quản lý sẽ xem được tổng số người dùng, tổng số sách, tỉ lệ mượn/trả và các thống kê chi tiết của chúng.



Hình 5.13.1: Giao diện trang thống kê.

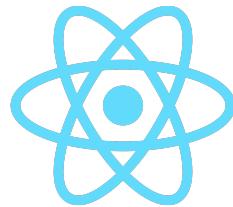
STT	Tên	Mô tả	Hành động
1	Danh sách	Nhấn để điều hướng đến trang danh sách	Click
2	Xem thông tin	Di chuột để xem thông tin	Không
3	Đăng xuất	Nhấn để đăng xuất	Click
8	Thông báo	Nhấn để hiện danh sách thông báo	Click

6 Technologies

6.1 Frontend

Giao diện người dùng là điểm tương tác đầu tiên của người dùng đối với ứng dụng nên cần phải cung cấp giao diện phản hồi nhanh, hấp dẫn trực quan và có tính tương tác cao. Để đạt được điều này, nhóm đã chọn các công nghệ sau:

6.1.1 ReactJS



ReactJS là một thư viện của Javascript, giúp cho lập trình viên có thể tạo ra các giao diện phức tạp bằng việc định nghĩa các Component. Kiến trúc dựa trên Component này giúp đơn giản hóa việc phát triển và cho phép source code có cấu trúc và khả năng mở rộng cao hơn. Nhóm cũng đánh giá cao tính khả năng tương thích của ReactJS với các thư viện khác và sự hỗ trợ từ các cộng đồng rộng lớn đi kèm.

6.1.2 Bootstrap-CSS



Bootstrap là một framework phát triển giao diện người dùng mạnh mẽ và phổ biến. Nó cung cấp các thành phần UI sẵn có, hỗ trợ tùy chỉnh và thiết kế đáp ứng. Bootstrap giúp bạn xây dựng giao diện đẹp mắt, linh hoạt và tăng tốc quá trình phát triển.

6.2 Backend

Phần backend đáng tin cậy là xương sống của phần mềm, chịu trách nhiệm quản lý, xử lý dữ liệu và logic. Để đảm bảo hoạt động ổn định và trơn tru, nhóm đã chọn các công nghệ sau:



6.2.1 MySQL



MySQL là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ vững chắc. Nó được biết đến với hiệu suất, khả năng mở rộng và bảo mật dữ liệu. Lựa chọn MySQL của nhóm đảm bảo rằng ứng dụng có thể quản lý và truy xuất dữ liệu một cách hiệu quả trong khi vẫn duy trì mức độ toàn vẹn dữ liệu cao.

6.2.2 NodeJS



Node.js là môi trường runtime phía máy chủ phù hợp để xây dựng các ứng dụng có hiệu suất cao và có thể mở rộng. Kiến trúc hướng sự kiện, không chặn của nó cho phép phần backend của nhóm xử lý một số lượng lớn kết nối đồng thời một cách hiệu quả. Node.js có hệ sinh thái rất phù hợp cho các ứng dụng thời gian thực.



6.2.3 ExpressJS



Express.js là một framework web application tối giản và linh hoạt của Node.js, giúp việc xây dựng API và định tuyến trở nên dễ dàng. Tuy nhẹ nhưng Express lại có hiệu năng mạnh mẽ và hệ thống phần mềm trung gian đảm bảo khả năng mở rộng và mô đun hóa.

6.3 Version control

Version control rất quan trọng trong việc đảm bảo chất lượng source code, quản lý cộng tác và theo dõi các thay đổi của dự án. Đối với dự án của nhóm, nhóm đã chọn các công cụ version control sau:



6.3.1 Git

Git là tiêu chuẩn trong hệ thống version control. Nó nhanh chóng, phân tán và cung cấp khả năng theo dõi các thay đổi, cộng tác với các thành viên trong nhóm và quản lý các nhánh khác nhau trong source code của nhóm. Khả năng phân nhánh và hợp nhánh của Git đặc biệt có giá trị đối với quy trình phát triển ứng dụng.

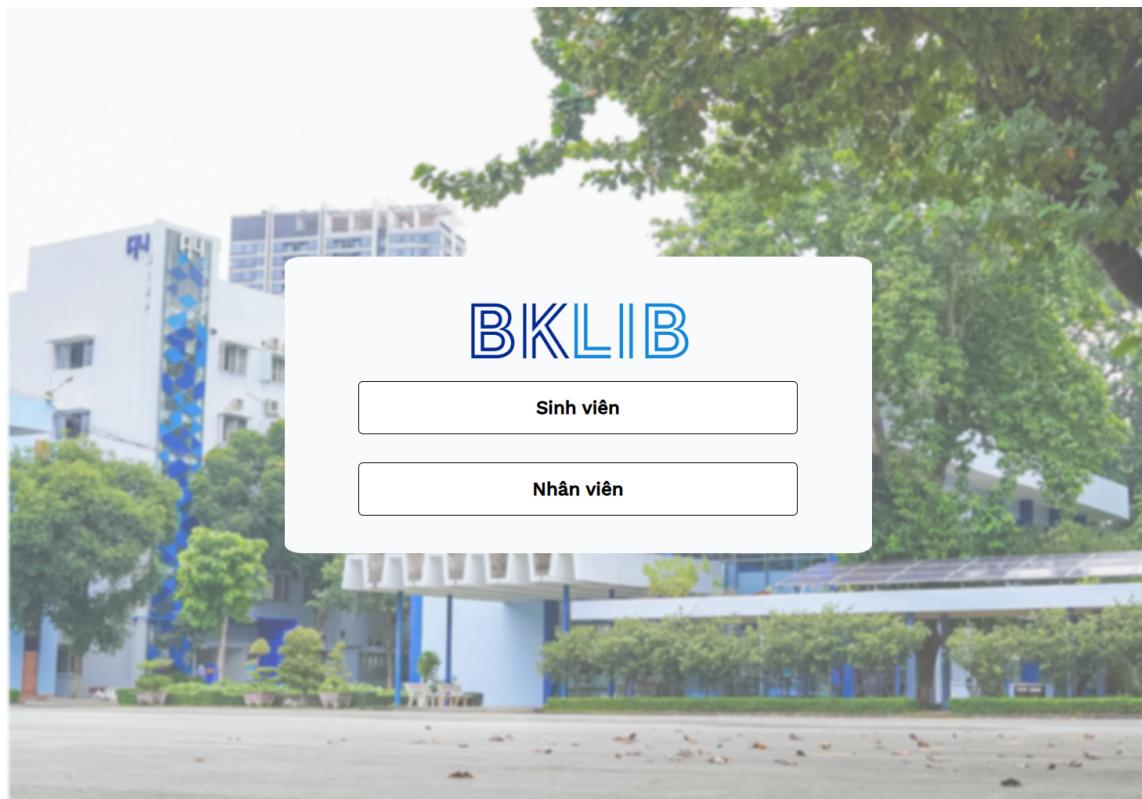
6.3.2 Github

Github là nền tảng lưu trữ Git repository của nhóm. Nó bổ sung thêm một lớp tính năng liên quan đến cộng tác và quản lý dự án vào Git, giúp nhóm làm việc cùng nhau dễ dàng hơn. Các tính năng như pull request, theo dõi sự cố và tích hợp liên tục đã cải thiện tính minh bạch và hiệu quả của quá trình phát triển.

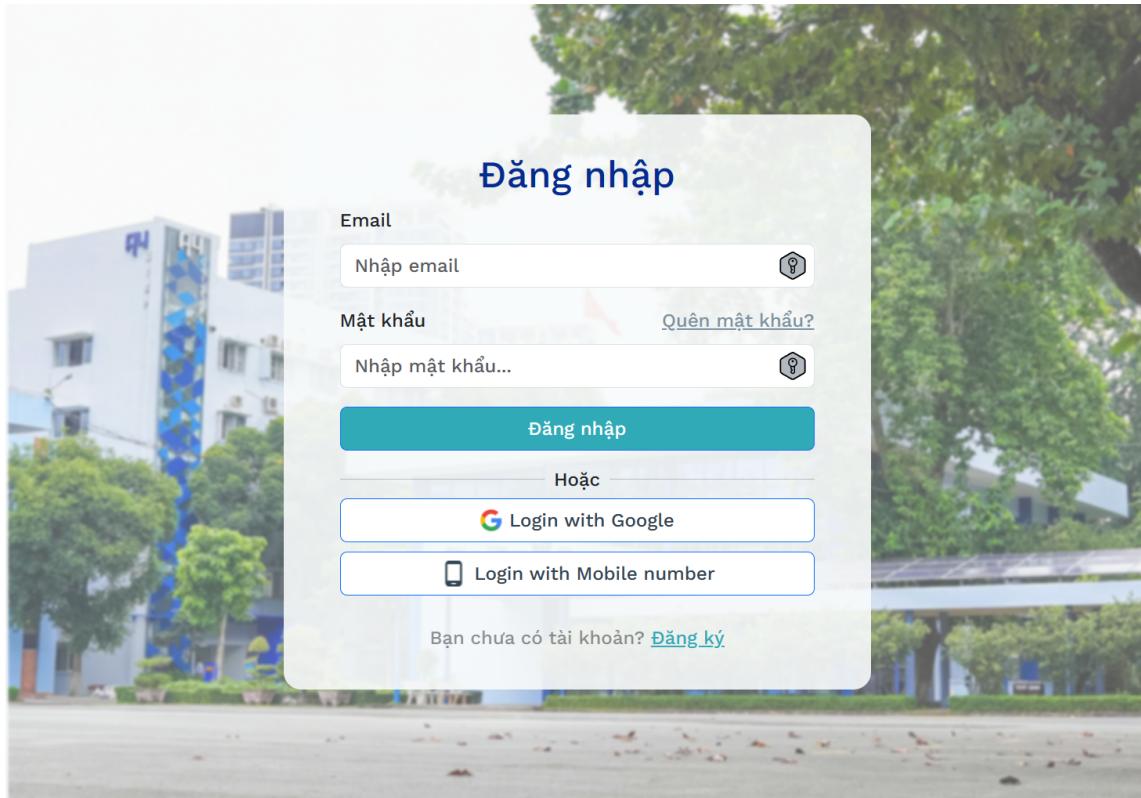


7 System Implementation

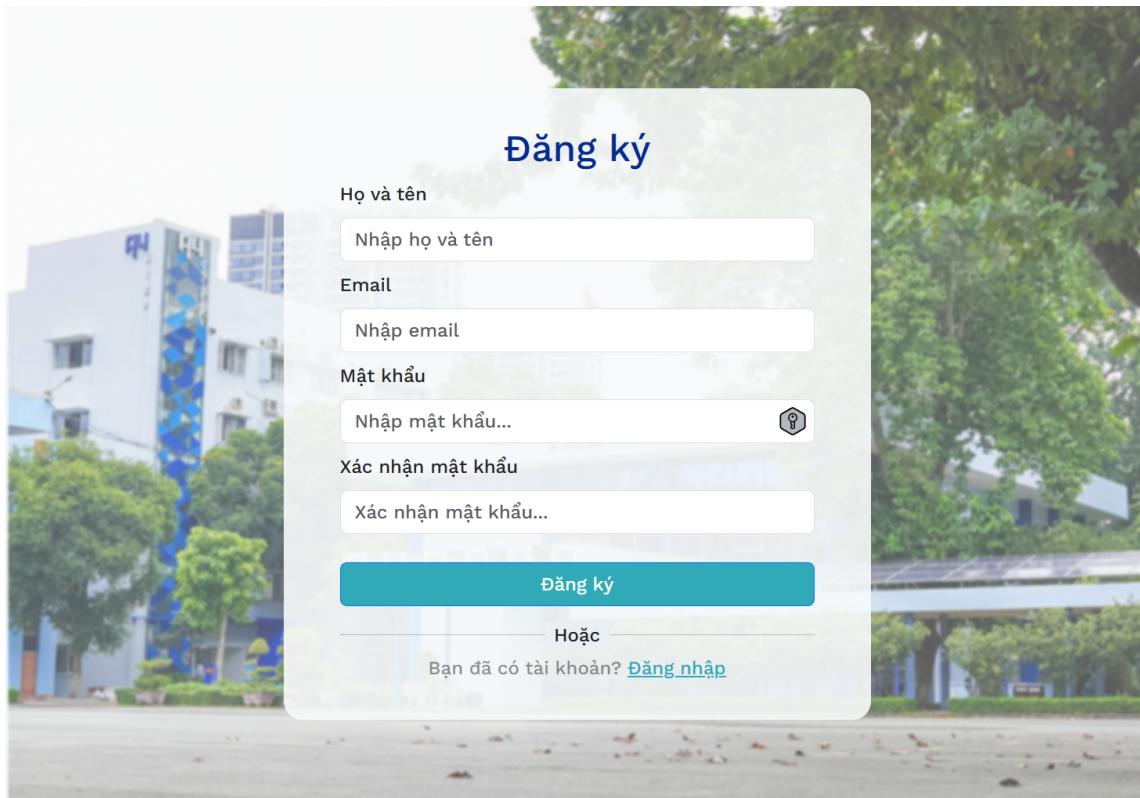
7.1 Xác thực người dùng



Hình 7.1.1: Cổng đăng nhập



Hình 7.1.2: Trang đăng nhập của người dùng



Hình 7.1.3: Trang đăng kí tài khoản của người đọc



7.2 Giao diện trang chủ

The screenshot displays the main interface of the BKLIB website. At the top, there is a navigation bar with the logo, search bar, and user account options. Below the header, a banner says "Chào mừng đến với thư viện". There are four buttons: "Mượn sách thư viện miễn phí trực tiếp", "Theo dõi những cuốn sách bạn yêu thích", "Tim kiếm theo sở thích của bạn", and "Hãy gửi đề xuất sách cho chúng tôi". The "Mới nhất" section shows six book covers with titles like "The Song of Achilles" by Madeline Miller and "IT" by Stephen King. The "Phổ biến" section shows six more books, including "The Institute" by Stephen King and "Then She Was Gone" by Lisa Jewell. The "Thể loại" section shows six books categorized by genre: adventure, historical fiction, horror, mystery, mythology, and romance. At the bottom, there are links for account management, library introduction, support, and tracking.

Hình 7.2.1: Giao diện trang chủ



The screenshot shows the BKLIB search interface. At the top, there is a navigation bar with the BK logo, the text "BKLIB", a search bar containing "Tim kiem", a magnifying glass icon, and user account information: "Thông báo", "Đề xuất", and "Cù Hoàng Nguyễn Sơn". On the left, there is a sidebar with "Filter by" sections for "Categories" (Adventure, Historical-Fiction, Horror, Mystery, Mythology, Romance, Thriller, Crime, Fiction, Drama, Action) and "Nhà xuất bản" (Atria Books, Ballantine Books, Canary Street Press, Dutton, Ecco, Gallery Books, Graydon House, Harper Perennial, Independently published). The main content area displays a grid of 8 book covers with their titles and authors: "The Song of Achilles" by Madeline Miller, "Dracula" by Bram Stoker, "The Institute" by Stephen King, "We Have Always Lived in the Castle" by Shirley Jackson, "IT" by Stephen King, "The House Across the Lake" by Riley Sager, "Never Never" by Colleen Hoover, and "Dark Matter" by Blake Crouch. Each book cover has a teal "Mượn" button at the bottom.

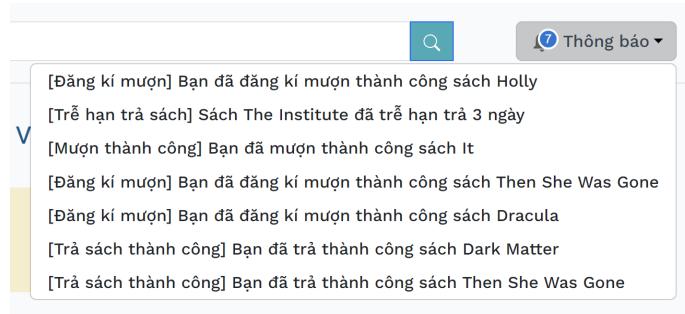
Hình 7.2.2: Giao diện tìm kiếm sách

This screenshot shows the BKLIB search interface with a specific filter applied. The "Filter by" section on the left has the "Mystery" checkbox checked. The main content area displays a grid of 2 book covers related to the "Mystery" category: "The Institute" by Stephen King and "Then She Was Gone" by Lisa Jewell. Both books have teal "Mượn" buttons at the bottom.

Hình 7.2.3: Giao diện tìm kiếm sách theo filter



7.3 Các giao diện của người đọc



Hình 7.3.1: Giao diện thông báo

Hình 7.3.2: Người đọc gửi đề xuất nhập sách



The screenshot shows the BKLIB website interface. At the top, there is a search bar with the placeholder "Tim kiếm" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are links for "Thông báo", "Đề xuất", and a user profile with the name "aaaaa". Below the header, the title "Lịch sử mượn, trả sách" is displayed. The main content area is a table showing borrowing records:

Tiêu đề	Tên tác giả	Ngày đăng ký mượn	Ngày nhận sách	Ngày trả sách	Trạng thái
The Song of Achilles	Madeline Miller	2024-01-01 20:27:11	2024-01-10 00:00:00	2024-01-24 00:00:00	Chờ nhận sách
The Song of Achilles	Madeline Miller	2024-01-01 20:11:03	2024-01-01 00:00:00	2024-01-15 00:00:00	Chờ nhận sách

At the bottom of the table, there are pagination controls: "Rows per page" (10), "1-2 of 2", and navigation arrows.

Below the table, there are four columns of links:

- Tài khoản của tôi
- Về library
- Hỗ trợ
- Theo dõi

Under each column, there are two links:

Đăng nhập/Đăng ký	Giới thiệu về BKLib	Các câu hỏi thường gặp	Facebook
Chi tiết tài khoản	Chính sách bảo mật	Liên hệ hỗ trợ	Instagram
Lịch sử mượn đọc	Điều khoản sử dụng		Youtube

At the very bottom of the page, there is a footer bar with the text "Copyright 2022", the BKLIB logo, email "vu.le132003@hcmut.edu.com", phone "0935-680-614", and location "KTX Khu A - ĐHQG HCM".

Hình 7.3.3: Giao diện lịch sử mượn sách của người đọc

The screenshot shows the BKLIB website interface. At the top, there is a search bar with the placeholder "Tim kiếm" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are links for "Thông báo", "Đề xuất", and a user profile with the name "Cù Hoàng Nguyễn Sơn". Below the header, the title "Danh mục ưa thích" is displayed. The main content area shows five book covers with the word "Mượn" (Borrowed) below each:

- To Kill a Mockingbird by Harper Lee
- The Song of Achilles by Madeline Miller
- Pretty Girls by Karin Slaughter
- Dracula by Bram Stoker
- It by Stephen King

Below the recommended books, there are four columns of links:

- Tài khoản của tôi
- Về library
- Hỗ trợ
- Theo dõi

Under each column, there are two links:

Đăng nhập/Đăng ký	Giới thiệu về BKLib	Các câu hỏi thường gặp	Facebook
Chi tiết tài khoản	Chính sách bảo mật	Liên hệ hỗ trợ	Instagram

Hình 7.3.4: Giao diện danh mục ưu thích



The Song of Achilles

★ 4,8 (1,873)

Tác giả Madeline Miller

Thể loại Historical Fiction, Mythology, Romance

Nhà xuất bản Ecco

Mượn sách

Mô tả
A tale of gods, kings, immortal fame, and the human heart, *The Song of Achilles* is a dazzling literary feat that brilliantly reimagines Homer's enduri

Hiển thị thêm

Phản hồi

☆☆☆☆☆

Viết nội dung phản hồi

Đăng tải

Tài khoản của tôi

Đăng nhập/Đăng ký

Chi tiết tài khoản

Lịch sử mượn đọc

Hỗ trợ

Các câu hỏi thường gặp

Liên hệ hỗ trợ

Về library

Giới thiệu về BKLlib

Chính sách bảo mật

Điều khoản sử dụng

Theo dõi

Facebook

Instagram

Youtube

Copyright 2022

BKLlib

E: vule132003@hcmut.edu.com

9035-680-614

© KTX Khu A - BHQG HCM

Hình 7.3.5: Giao diện thông tin chi tiết sách



The screenshot shows a web-based library system interface. At the top, there's a header with the logo 'BK LIB', a search bar, and user account information ('Thông báo', 'Đề xuất', and a profile icon labeled 'aaaaa'). Below the header, the book cover for 'The Song of Achilles' by Madeline Miller is displayed. The cover features a gold-colored helmet and the title in a stylized font. To the right of the book cover, a white modal window titled 'Đăng ký mượn sách' (Borrowing registration) is open. It contains fields for 'Ngày mượn:' (Borrowing date) and 'Ngày trả:' (Return date). A date picker calendar for January 2024 is shown, with the 2nd highlighted in blue. A blue button labeled 'Huỷ' (Cancel) is visible at the bottom left of the modal.

Hình 7.3.6: Giao diện người đọc đăng ký mượn sách



The screenshot shows the BKLIB personal information page. At the top, there is a navigation bar with the BKLIB logo, a search bar, and user account options. The main content area is titled "Thông tin tài khoản" (Personal Information) under the heading "THÔNG TIN CÁ NHÂN" (Personal Information). The form fields include:

- Họ & tên: Bang
- Ngày sinh: 31-Dec-1998
- Giới tính: Nam
- Đại học: HCMUT
- Số ĐIỆN THOẠI & EMAIL:
 - Số điện thoại: 0123456789
 - Email: bang.do38@hcmut.edu.vn
- PASSWORD:
Đổi mật khẩu

At the bottom right of the form is a blue button labeled "Lưu thay đổi" (Save changes).

Below the form, there are four columns of links:

Tài khoản của tôi	Về library	Hỗ trợ	Theo dõi
Đăng nhập/Đăng ký	Giới thiệu về BKLib	Các câu hỏi thường gặp	Facebook
Chi tiết tài khoản	Chính sách bảo mật	Liên hệ hỗ trợ	Instagram
Lịch sử mượn đọc	Điều khoản sử dụng		Youtube

At the very bottom of the page, there is a dark footer bar with copyright information and contact details.

Hình 7.3.7: Giao diện thông tin cá nhân của người đọc



7.4 Các giao diện của manager

The screenshot shows a web-based library management system. At the top left is the logo 'BKLIB'. On the right, there is a user profile icon and the name 'Đỗ Văn Bằng'. The main title 'Quản lý sách của thư viện' is centered at the top. Below it is a search bar and some filter icons. A navigation sidebar on the left has two buttons: 'Danh sách' (List) and 'Thống kê' (Statistics). The main content area displays a table of books. The columns are labeled 'Actions', 'ISBN', 'Tiêu đề', 'Bìa sách', 'Tên tác giả', 'Nhà xuất bản', and 'Số bản sao'. Two books are listed:

Actions	ISBN	Tiêu đề	Bìa sách	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Số bản sao
	9780062060624	The Song of Achilles		Madeline Miller	Ecco	13
	9780141196886	Dracula		Bram Stoker	Penguin Classics	19

Hình 7.4.1: Giao diện quản lý sách của người quản lý



Thêm sách vào thư viện

ISBN *

Tiêu đề *

Bìa sách

CHOOSE FILE

Tên tác giả *

Nhà xuất bản *

Năm xuất bản *

Loại bìa

CANCELSAVE

Hình 7.4.2: Giao diện thêm thông tin sách của người quản lý

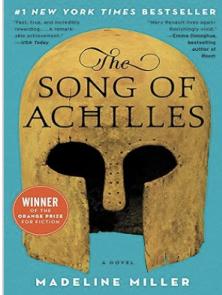


Chỉnh sửa thông tin sách

Tiêu đề *

The Song of Achilles

Bìa sách



Tên tác giả *

Madeline Miller

Nhà xuất bản *

Ecco

Năm xuất bản *

2011

Loại bìa

Paperback

Ngôn ngữ

English

CANCEL

SAVE

Hình 7.4.3: Giao diện chỉnh sửa thông tin sách của người quản lý



Hình 7.4.4: Giao diện trang dashboard của manager



8 Database

Nhóm sử dụng hệ cơ sở dữ liệu MySQL
Các table chính gồm có

8.1 Author

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu của các tác giả

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
authorID	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
authorName	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Hình 8.1.1: Author Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	authorID	Dữ liệu dạng số lưu mã ID của tác giả
2	authorName	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên của tác giả

8.2 Book

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu của sách

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
ISBN	VARCHAR(13)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
title	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
desc	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
coverLink	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
publisher	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
publishDate	YEAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
coverType	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'Paperback'
noPages	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
language	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
dateAdded	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
copyNumber	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'20'

Hình 8.2.1: Book Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	ISBN	Dữ liệu dạng chuỗi lưu mã ISBN của sách
2	title	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên sách



3	desc	Dữ liệu dạng chuỗi lưu mô tả sách
4	coverLink	Dữ liệu dạng chuỗi lưu link ảnh bìa sách
5	publisher	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên nhà xuất bản
6	publishDate	Dữ liệu dạng năm lưu năm xuất bản sách
7	coverType	Dữ liệu dạng chuỗi lưu loại bìa
8	noPages	Dữ liệu dạng số lưu số trang của sách
9	language	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ngôn ngữ của sách
10	dateAdded	Dữ liệu dạng ngày tháng lưu ngày thêm sách vào hệ thống
11	copyNumber	Dữ liệu dạng số lưu số lượng sách có sẵn trong thư viện

8.3 Author write book

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu tác giả của sách

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
authorID	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
ISBN	VARCHAR(13)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Hình 8.3.1: Author write book Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	authorID	Dữ liệu dạng số lưu mã ID của tác giả
2	ISBN	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ISBN của sách

8.4 Borrow

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu mượn trả sách

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
ISBN	VARCHAR(13)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
readerId	CHAR(9)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
borrowDate	DATETIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
givebackDate	DATETIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
registerDate	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
status	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Hình 8.4.1: Borrow Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả



1	ISBN	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ISBN của sách
2	readerId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID của người mượn
3	borrowDate	Dữ liệu dạng ngày tháng lưu ngày mượn sách
4	givebackDate	Dữ liệu dạng ngày tháng lưu ngày trả sách
5	registerDate	Dữ liệu dạng ngày tháng lưu ngày đăng ký mượn sách
6	status	Dữ liệu dạng chuỗi lưu trạng thái đơn mượn

8.5 Favorite

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu mượn trả sách

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
ISBN	VARCHAR(13)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
readerId	CHAR(9)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
borrowDate	DATETIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
givebackDate	DATETIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
registerDate	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
status	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Hình 8.5.1: Favorite Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	readerId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID của người mượn
2	ISBN	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ISBN của sách

8.6 Genre of book

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu thể loại sách

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
genre	VARCHAR(45)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
ISBN	VARCHAR(13)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Hình 8.6.1: Genre Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	genre	Dữ liệu dạng chuỗi lưu thể loại của sách
2	ISBN	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ISBN của sách



8.7 Manager

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu nhân viên quản lý hệ thống

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
managerId	CHAR(9)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
name	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
sex	VARCHAR(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dob	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
phoneNumber	VARCHAR(12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
email	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
accountId	CHAR(9)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
username	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
password	VARCHAR(256)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
openedDay	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
accountType	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'MS'

Hình 8.7.1: Manager Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	managerId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID của người quản lý
2	name	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên người quản lý
3	sex	Dữ liệu dạng chuỗi lưu giới tính người quản lý
4	dob	Dữ liệu dạng ngày lưu ngày sinh người quản lý
5	phoneNumber	Dữ liệu dạng chuỗi lưu số điện thoại người quản lý
6	email	Dữ liệu dạng chuỗi lưu email người quản lý
7	accountId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID tài khoản
8	username	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên tài khoản
9	password	Dữ liệu dạng chuỗi lưu mật khẩu tài khoản
10	openedDay	Dữ liệu dạng ngày lưu ngày mở tài khoản
11	accountType	Dữ liệu dạng chuỗi lưu kiểu tài khoản

8.8 Reader

Table này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu người đọc



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
readerId	CHAR(9)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
name	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
sex	VARCHAR(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dob	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
phoneNumber	VARCHAR(12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
email	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
university	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
accountId	CHAR(9)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
username	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
password	VARCHAR(256)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
openedDay	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
accountType	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'MS'

Hình 8.8.1: Reader Table

Mô tả:

Số	Thuộc tính	Mô tả
1	readerId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID của người đọc
2	name	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên người đọc
3	sex	Dữ liệu dạng chuỗi lưu giới tính người đọc
4	dob	Dữ liệu dạng ngày lưu ngày sinh người đọc
5	phoneNumber	Dữ liệu dạng chuỗi lưu số điện thoại người đọc
6	email	Dữ liệu dạng chuỗi lưu email người đọc
7	university	Dữ liệu dạng chuỗi lưu trường đại học của người đọc
8	accountId	Dữ liệu dạng chuỗi lưu ID tài khoản
9	username	Dữ liệu dạng chuỗi lưu tên tài khoản
10	password	Dữ liệu dạng chuỗi lưu mật khẩu tài khoản
11	openedDay	Dữ liệu dạng ngày lưu ngày mở tài khoản
12	accountType	Dữ liệu dạng chuỗi lưu kiểu tài khoản



9 Manual installation

9.1 Cài đặt thông thường trên Git

Link github repository chứa source code của nhóm: <https://github.com/limecaster/DATH-CNPM-HK231.git>

Các bước cài đặt:

* **Điều kiện tiên quyết:** Máy tính cá nhân của bạn đã cài đặt MySQL, NodeJS.

1. Đầu tiên, bạn pull code từ repository nằm ở đường link github ở phía trên.
2. Sau đó, bạn import file khởi tạo cơ sở dữ liệu `database.sql` vào các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL như MySQL Workbench, phpMyAdmin,...
3. Kế đến, bạn mở hai terminal, mỗi terminal bạn định hướng đường dẫn đến folder backend và folder frontend tại đường dẫn mà bạn pull code về. Sau đó gọi lệnh `npm i`.
4. Tiếp đến, bạn gọi lệnh `npm start` ở cả terminal.
5. Cuối cùng, bạn dùng trình duyệt web và truy cập vào đường dẫn: `http://localhost:3000` để trải nghiệm ứng dụng.

9.2 Kế hoạch sửa lỗi và phát triển trong tương lai

Ứng dụng của nhóm hiện tại còn nhiều thiếu sót về mặt tính năng, giao diện chưa thật sự đẹp, trải nghiệm người dùng chưa được tối ưu. Trong tương lai gần, nhóm sẽ thêm một số tính năng quan trọng như manager có quyền xác nhận và cập nhật thời gian trả sách của sinh viên, làm đẹp giao diện của manager,...

Ngoài ra, để tăng tính khả dụng của ứng dụng, trong tương lai nhóm sẽ deploy ứng dụng lên các nền tảng cung cấp dịch vụ hosting như Heroku, Render.com, Vercel, Railway.... Do kinh phí eo hẹp nên nhóm dự định sẽ deploy ứng dụng lên Render.com phần backend, deploy phần frontend lên railway và deploy server lên freesqldatabse.com.