



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

KHOA ĐIỆN TỬ- VIỄN THÔNG



THUYẾT MINH PBL1: LẬP TRÌNH

NHÓM 6

Đề tài: Quản lý thư viện



Sinh viên thực hiện: Tôn Thất Hải- 20KTMT1

Ngô Xuân Sỹ- 20KTMT1

Lê Phạm Công- 20KTMT1

Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Duy Nhật Viễn

Đà Nẵng, tháng 5 năm 2021

ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ THƯ VIỆN

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRONG NHÓM

STT	HỌ VÀ TÊN	NHIỆM VỤ	KHỐI LƯỢNG
01	TÔN THẮT HẢI	<ul style="list-style-type: none">- Góp ý tưởng chương trình- Tìm hiểu bài toán.- Code khung sườn, giao diện, liên kết database bằng file scv, admin1, admin5, data.cpp, main.cpp, user3, user4, user5....	40%
02	LÊ PHẠM CÔNG	<ul style="list-style-type: none">- Góp ý tưởng chương trình- Xây dựng slide.- Code admin4, user1, void muon...- Kiểm tra lỗi sản phẩm	30%
03	NGÔ XUÂN SỸ	<ul style="list-style-type: none">- Góp ý tưởng chương trình- Xây dựng bài thuyết minh.- Code admin2, admin3, user2...- Kiểm tra lỗi sản phẩm	30%

Mục lục

Trang

Mở đầu.....	5
1.1.Mục đích.....	5
1.2. Giới thiệu đề tài.....	5
1.3. Ý nghĩa lí luận và thực tiễn của đề tài.....	5
Quy trình khảo sát thực trạng.....	6
2.1. Quá trình khảo sát.....	6
2.2. Kết quả khảo sát.....	6;7
2.3. Yêu cầu đặt ra cho hệ thống mới.....	7
Phân tích quy trình hoạt động hệ thống.....	8
3.1. Quy trình nhập sách.....	8
3.2. Quy trình mượn sách.....	8;9
3.3. Quy trình trả sách.....	9
Phân tích thiết kế hệ thống theo UML.....	10
4.1. Các chức năng của hệ thống.....	10
4.2. Biểu đồ use-case.....	10
4.2.1. Danh sách các Actor của hệ thống.....	10;11
4.2.2. Danh sách các Use-case của hệ thống.....	11;12
4.2.3. Vẽ biểu đồ use-case.....	12;13;14
4.2.4. Đặc tả các use-case.....	15 đến 27

Hướng dẫn sử dụng phần mềm.....	28
5.1. Giới thiệu về phần mềm.....	28
5.2. Hướng dẫn sử dụng dành cho admin.....	29
5.3. Hướng dẫn sử dụng dành cho độc giả.....	29;30;31
Tài liệu tham khảo.....	33

★★★★★★★★★★★★

Link download code: <https://github.com/haiton266/managelibrary>

Mở đầu

1.1. Mục đích:

- Tạo ra công cụ cho các thư viện quản lý sách tốt hơn, nhanh hơn, chính xác.

1.2. Giới thiệu về đề tài:

- Trong thời đại tri thức ngày nay, việc nâng cao chất lượng giáo dục là nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của nước ta. Song song với việc đào tạo, việc quản lý cũng không kém phần quan trọng đặc biệt là việc quản lý sách trong các thư viện. Hằng ngày một số lượng lớn sách trong các thư viện được sử dụng, nhu cầu người đọc ngày càng tăng nên việc quản lý của thủ thư ngày càng khó khăn. Việc quản lý độc giả mượn trả sách bằng thủ công còn nhiều bất cập như: mất nhiều thời gian, sổ sách nhiều, dễ sai sót trong thống kê... Bên cạnh đó là sự phát triển của công nghệ thông tin, nhu cầu ứng dụng công nghệ vào trong quản lý ngày càng phát triển mạnh và đem lại rất nhiều lợi ích. Vì vậy, cần phải xây dựng một chương trình để đáp ứng nhu cầu quản lý và mượn trả sách được dễ dàng nhanh chóng và thuận tiện.
- Phần mềm quản lý thư viện này nhằm giải quyết phần nào khó khăn trên. Phần mềm hỗ trợ các chức năng thông dụng phục vụ cho cả thủ thư (admin) và độc giả (user).

1.3. Ý nghĩa thực tiễn và lí luận của đề tài:

- Hiểu hơn về nghiệp vụ quản lý thư viện.
- Ứng dụng đề tài vào việc tối ưu hóa quá trình quản lý thư viện.

Quy trình khảo sát thực trạng

2.1. Quá trình khảo sát:

2.1.1. Địa điểm khảo sát:

- Thư viện Trường Tiểu học Kim Đồng

2.1.2. Lịch trình khảo sát:

- Tìm hiểu về cơ sở vật chất và quy trình nghiệp vụ của thư viện trường.
- Thu nhập thông tin về các đầu sách của trường.

2.2. Kết quả khảo sát:

2.2.1. Cơ sở vật chất kĩ thuật:

- Các đầu sách được phân chia theo từng ngành học và được lưu trữ vào từng giá sách tương ứng.
- Hiện tại thư viện Trường Tiểu học Kim Đồng có máy tính nhưng chưa có phần mềm chuyên biệt nào để quản lí thư viện.

2.2.2. Thực trạng quản lí thư viện:

- Tất cả các dữ liệu về sách, báo, tạp chí... đều được lưu trữ trên giấy tờ sổ sách.
- Quy trình nhập sách:
 - Sau khi nhập sách về, thủ thư phải nhập lại thông tin các đầu sách vào sổ và cất giữ hóa đơn chứng từ liên quan.
- Quy trình mượn, trả sách:
 - Độc giả tìm kiếm sách trực tiếp ở giá sách, thông tin lưu trữ thủ công trên thẻ bạn đọc.
- Thủ thư lưu trữ thông tin bạn đọc trong sổ sách

2.2.3. Ưu nhược điểm của hệ thống hiện tại:

- **Ưu điểm:**

- Ít tốn kém cho việc đầu tư hệ thống quản lí.
- Nhân viên thư viện không cần phải hiểu biết nhiều về tin học.

- **Nhược điểm:**

- Thông tin ghi trên sổ sách, giấy tờ dễ bị mất mát, không lưu trữ được lâu dài.
- Quá trình tìm kiếm sách phải làm thủ công do đó mất nhiều thời gian.
- Thủ thư phải tốn nhiều thời gian công sức vào việc thống kê sách.
- Tất cả các công việc của thủ thư đều tiến hành một cách thủ công không khoa học.

2.3. Yêu cầu đặt ra cho hệ thống mới:

- Từ những bất cập trong quá trình quản lí thư viện như hiện nay, nhóm đã đề xuất một phần mềm quản lí và tra cứu sách được dễ dàng hơn. Hệ thống quản lí mới cần đạt được những yêu cầu sau:
 - Phần mềm có giao diện dễ sử dụng.
 - Cho phép lưu trữ các thông tin về sách, và mở rộng lượng sách về sau.
 - Quản lí việc mượn, trả một cách dễ dàng thuận tiện cho thủ thư.
 - Tìm kiếm thông tin độc giả một cách dễ dàng.
 - Cho phép thống kê in ấn theo nhiều tiêu chí.

Phân tích quy trình hoạt động của hệ thống

3.1. Quy trình nhập sách:

- Thời gian:
 - Thực hiện mỗi khi thư viện nhập sách mới về.
- Tác nhân tham gia:
 - Admin.
- Vai trò của quá trình nhập sách :
 - Tăng số lượng sách đáp ứng nhu cầu của độc giả.
 - Nguồn sách phong phú.
- Các bước tiến hành:
 - Phân loại sách: admin phân loại sách theo các loại như: từ điển , đại cương, tin học
 - Đánh mã sách: admin thực hiện đánh mã bằng số cho từng loại sách, mã được đánh theo số thứ tự từ 1 (nếu là sách mới thì mã mới không được trùng mã cũ).

3.2. Quy trình mượn sách:

- Thời gian:
 - Xảy ra mỗi khi có độc giả đến mượn sách (trong giờ hành chính).

Số lượng không quá 5 quyển/ 1 lần mượn.
- Tác nhân tham gia:
 - User

- Vai trò của quá trình mượn sách:
 - Đáp ứng nhu cầu của bạn đọc.
- Các bước tiến hành:
 - Độc giả cần xác định số lượng đầu sách mình muốn mượn, tên đầu sách...
 - Kiểm tra xem sách mình cần mượn có còn trong thư viện hay không.
 - Hạn trả không quá 15 ngày kể từ ngày mượn.

3.3. Quy trình trả sách:

- Thời gian:
 - Xảy ra mỗi khi có độc giả muốn trả sách.
- Tác nhân tham gia:
 - User.
- Vai trò của quá trình trả sách:
 - Thu hồi sách cho thư viện.

Phân tích thiết kế hệ thống theo UML

4.1. Các chức năng của hệ thống:

4.1.1. Quản lý tài khoản cá nhân:

- Đăng nhập
- Đăng ký
- Thay đổi mật khẩu

4.1.2. Quản lý sách

- Thêm sách.
- Sắp xếp sách theo số lượng
- Xem thống kê số lượng sách.

4.1.3. Quản lý user:

- Tìm kiếm thông tin user
- Xem thống kê số lượng user
- Xóa user

4.1.4. Quản lý mượn trả sách:

- Mượn sách:
 - o Xử lý yêu cầu mượn.
 - o Lập phiếu mượn.
- Trả sách:
 - o Xử lý yêu cầu trả.
 - o Lập phiếu trả.
- Xem số lượng sách đã mượn.
- Tìm kiếm sách (tên , thể loại)

4.2. Biểu đồ Use-case:

4.2.1. Danh sách Actor của hệ thống:

STT	Tên Actor	Ý nghĩa
1	Admin	Admin thực hiện các chức năng: quản lý user, quản lý sách, quản lý việc mượn trả sách.

2	User	User thực hiện các chức năng: quản lý tài khoản cá nhân, quản lý việc mượn trả sách.
3	Excel	Lưu trữ thông tin sách và user.
4	Notepad	Xuất thông tin sách, xuất phiếu mượn, phiếu trả

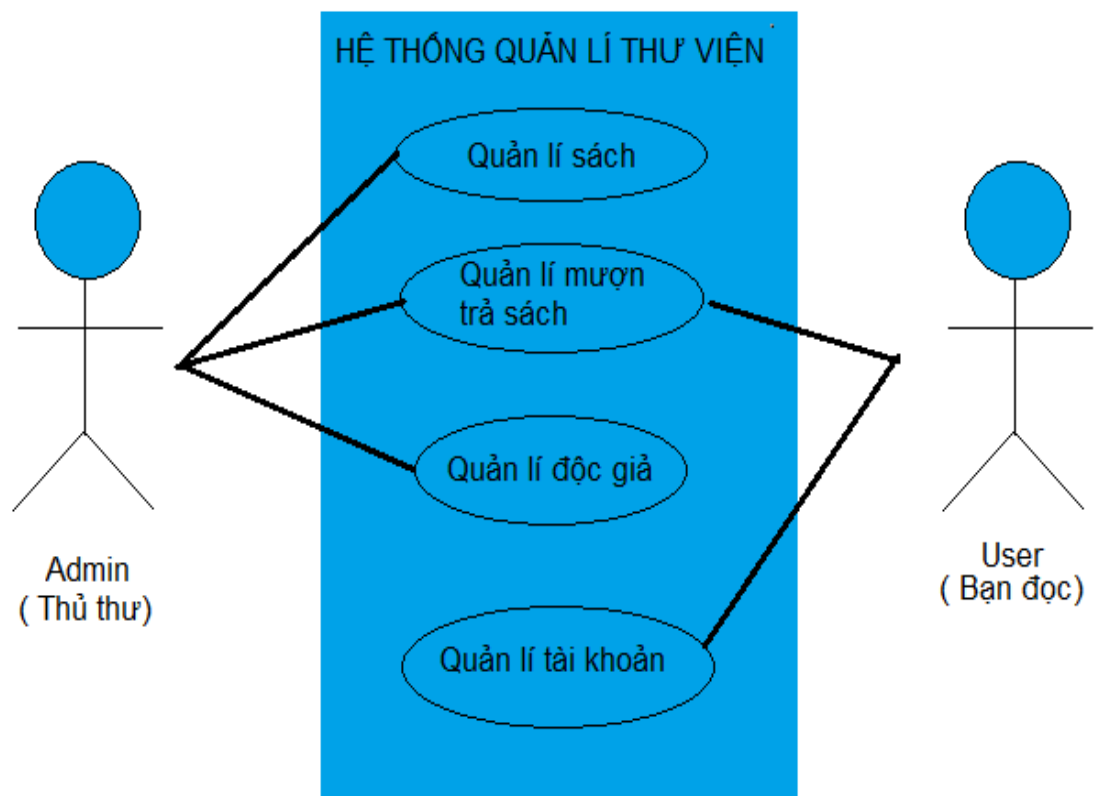
4.2.2. Danh sách các Use-case của hệ thống:

STT	Tên Use-case	Ý nghĩa
1	Đăng nhập	Cho user đăng nhập vào hệ thống
2	Đăng kí	Cho phép user đăng kí tài khoản mới
3	Xóa user	Admin xóa user khỏi hệ thống
4	Thay đổi mật khẩu	Thực hiện việc thay đổi mật khẩu của user
5	Thêm sách	Admin thêm sách mới vào thư viện
6	Quản lý mượn, trả sách	Xử lý yêu cầu mượn trả sách của user
7	Lập phiếu mượn, trả	Xử lý yêu cầu lập phiếu mượn, trả của user
8	Tìm kiếm sách	Cho phép user tìm kiếm sách theo tiêu chí: tên, thể loại.
9	Tìm kiếm user	Admin tìm kiếm user theo tên tài khoản
10	Quản lý sách	Admin quản lý số lượng sách trong thư viện
11	Sắp xếp sách	Sử dụng thuật toán Quicksort để sắp xếp sách theo số lượng tăng dần hoặc giảm dần.

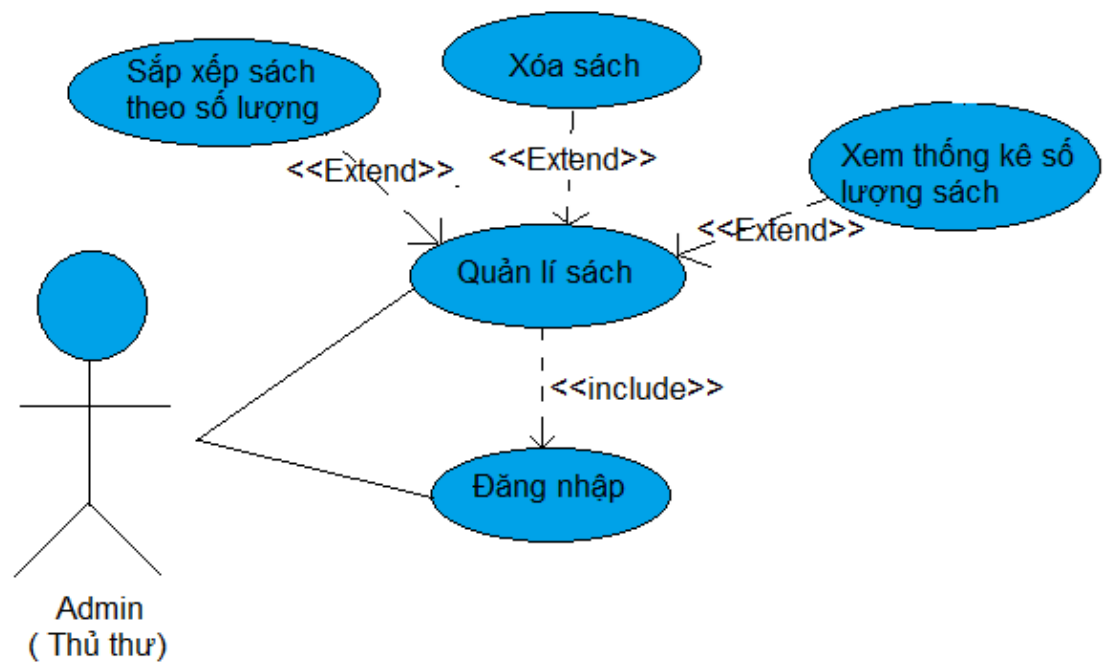
12	Thống kê user	Xem thống kê số lượng user đã đăng kí ở thư viện
13	Thống kê sách đã mượn	Cho phép user xem danh sách các đầu sách mình đã mượn ở thư viện.

4.2.3. Vẽ biểu đồ use-case:

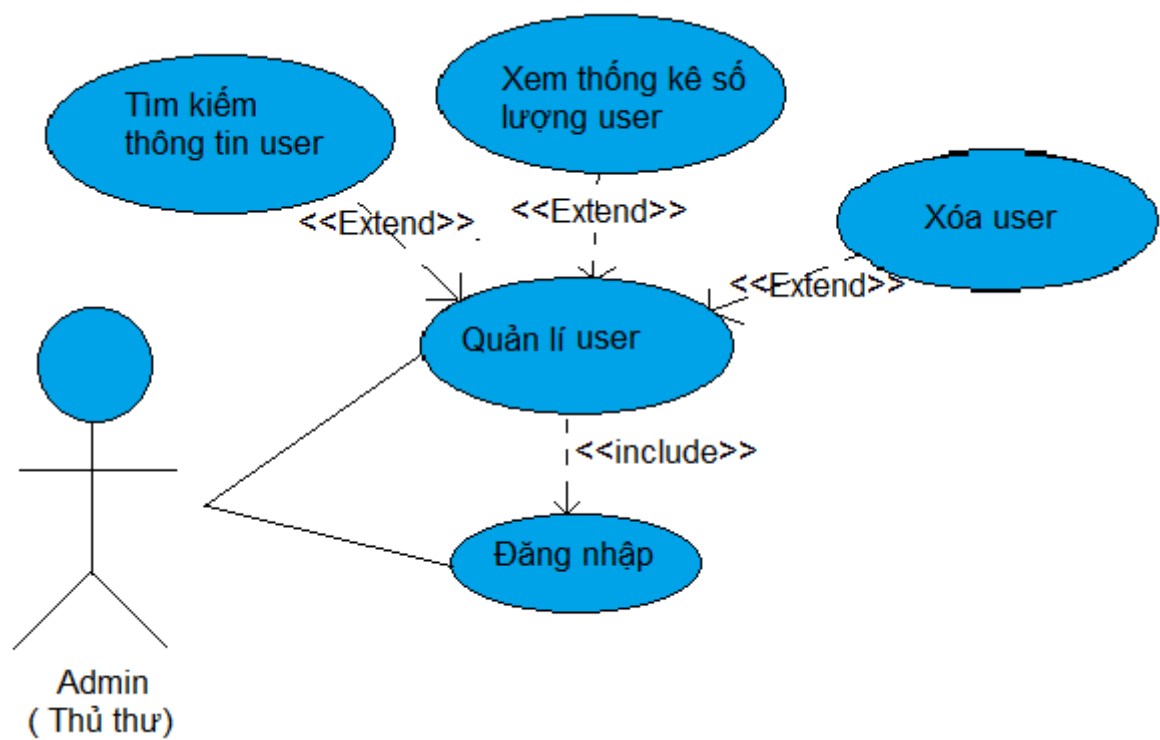
➤ Biểu đồ use-case tổng quát:



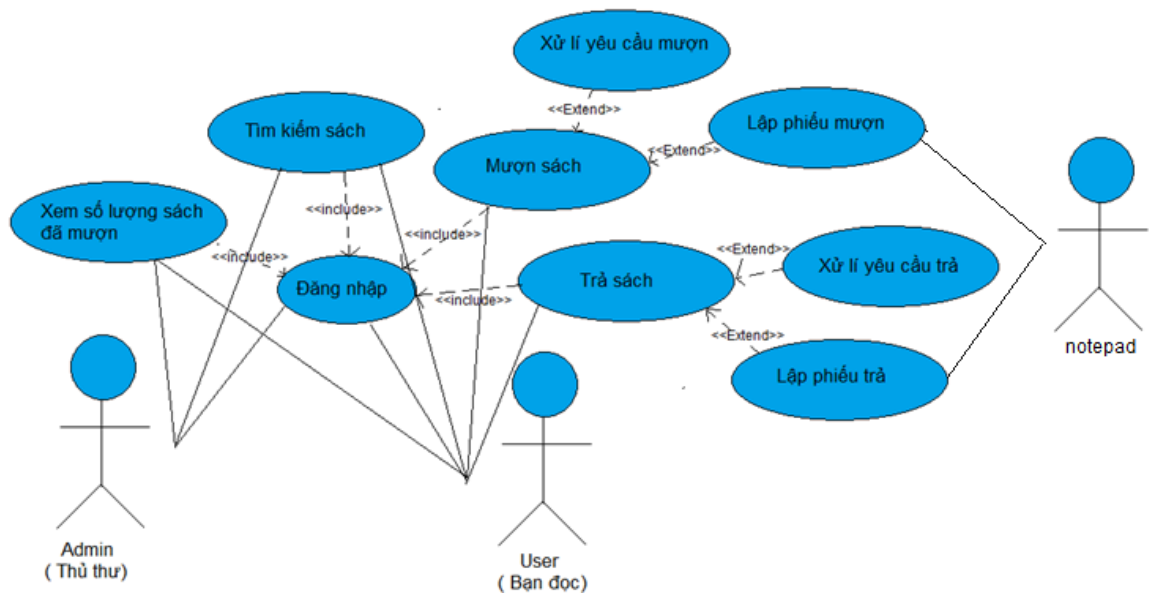
➤ Biểu đồ use-case “Quản lí sách”:



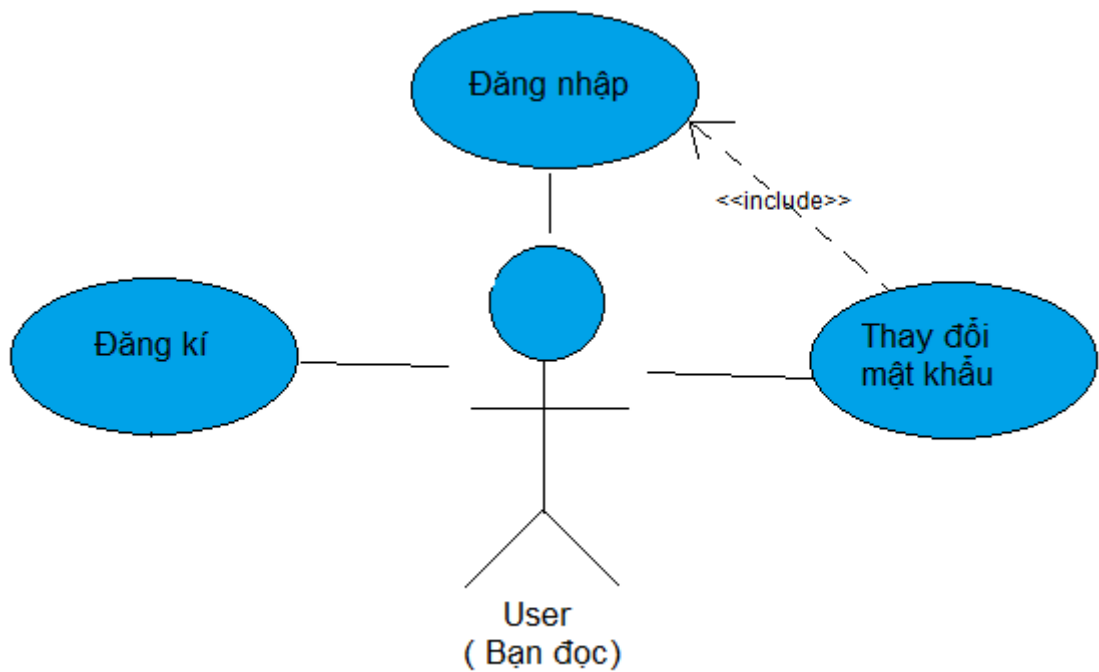
➤ Biểu đồ use-case “Quản lí user”:



➤ Biểu đồ use-case “Quản lí mượn trả sách”:



➤ Biểu đồ use-case “Quản lí tài khoản cá nhân”:



4.2.4. Đặc tả các use-case:

➤ Đặc tả use-case “Quản lý tài khoản cá nhân”:

➤ Đăng nhập:

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Đăng nhập</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép người dùng (admin, user) đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng của mình</i>
<i>Actor</i>	<i>Admin, User</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>Người dùng chọn chức năng đăng nhập từ màn hình hệ thống</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống</i>
<i>Hậu điều kiện</i>	<i>Người dùng đăng nhập thành công</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<i>1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập. 2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập. 4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập thành công. 5. Kết thúc Use-case.</i>

<p><i>Luồng sự kiện phụ</i></p>	<p>➤ Chưa có tài khoản: Khi người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu chưa có sẵn trong hệ thống.</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập, kèm theo thông báo “Không có tài khoản hợp lệ, nhập lại”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p> <p>➤ Mật khẩu không hợp lệ: Khi người dùng nhập sai mật khẩu.</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập, kèm theo thông báo “Mật khẩu sai”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p>
---------------------------------	--

➤ **Đăng kí:**

Use-case	Nội dung
Tên use-case	Đăng kí
Mô tả	Use-case cho phép user đăng kí tài khoản mới vào hệ thống.
Actor	User
Điều kiện kích hoạt	User chọn chức năng đăng kí từ màn hình hệ thống
Tiền điều kiện	User chưa có tài khoản trên hệ thống
Hậu điều kiện	User đăng kí thành công
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng kí.

	<p>2. User nhập tên đăng nhập và mật khẩu.</p> <p>3. User nhập mật khẩu lần 2 để xác nhận.</p> <p>4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình đăng kí thành công.</p> <p>5. User nhập họ và tên.</p> <p>6. Kết thúc Use-case.</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>➤ Đã có tài khoản: Khi user nhập tên đăng nhập trùng với tên đã có trong hệ thống.</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập, kèm theo thông báo “Tài khoản đã tồn tại”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p> <p>➤ Xác nhận mật khẩu không hợp lệ: Khi user nhập sai mật khẩu lần 2.</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập, kèm theo thông báo “Vui lòng đăng kí lại”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p>

➤ **Thay đổi mật khẩu:**

Use-case	Nội dung
Tên use-case	Thay đổi mật khẩu
Mô tả	Use-case cho phép user thay đổi mật khẩu trong hệ thống.
Actor	User
Điều kiện kích hoạt	User chọn chức năng đổi mật khẩu từ màn hình.
Tiền điều kiện	User đã đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	User thay đổi mật khẩu thành công
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị màn hình đổi mật khẩu.

	<p>2. User nhập mật khẩu mới.</p> <p>3. User nhập mật khẩu mới lần 2 để xác nhận.</p> <p>4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình đổi mật khẩu thành công.</p> <p>5. Kết thúc Use-case.</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>➤ Mật khẩu mới trùng với mật khẩu cũ:</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đổi mật khẩu, kèm theo thông báo “Bạn đã nhập trùng mật khẩu cũ”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p> <p>➤ Xác nhận mật khẩu không hợp lệ: Khi user nhập sai mật khẩu lần 2.</p> <p>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình đổi mật khẩu, kèm theo thông báo “Mật khẩu không trùng khớp”</p> <p>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</p>

➤ Đặc tả use-case “Quản lý sách”:

➤ Thêm sách:

Use-case	Nội dung
Tên use-case	Thêm sách
Mô tả	Use-case cho phép thủ thư thêm sách mới vào thư viện
Actor	Admin
Điều kiện kích hoạt	Admin chọn chức năng nhập vào sách mới từ màn hình.
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	Admin thêm sách thành công
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình thêm sách.</p> <p>2. Admin nhập số lượng đầu sách cần thêm.</p> <p>3. Admin nhập lần lượt tên sách, thể loại và số lượng.</p>

	<p>4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình nhập sách thành công.</p> <p>5. Kết thúc Use-case.</p>
--	--

- Xem thống kê số lượng sách

Use-case	Nội dung
Tên use-case	Xem thống kê số lượng sách
Mô tả	Use-case cho phép thủ thư xem số lượng sách hiện có trong thư viện
Actor	Admin
Điều kiện kích hoạt	Admin chọn chức năng thống kê sách hiện tại của thư viện từ màn hình.
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách các sách đang hiện có trong thư viện.</p> <p>2. Kết thúc Use-case.</p>
Luồng sự kiện phụ	<p>➤ Xảy ra khi Admin chọn chức năng sắp xếp sách theo số lượng:</p> <p>Quay lại bước 1 trong luồng sự kiện chính.</p>

➤ Đặc tả use-case “Quản lí user”:

➤ Tìm kiếm thông tin user:

<i>Use-case</i>		<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>		<i>Tìm kiếm user</i>
<i>Mô tả</i>		<i>Use-case cho phép thủ thư tìm kiếm user theo tên đăng nhập</i>
<i>Actor</i>		<i>Admin</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>		<i>Admin chọn chức năng tìm kiếm thông tin user từ màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>		<i>Admin đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>		<i>1. Hệ thống hiển thị màn hình tìm kiếm. 2. Admin nhập username của người muốn tra cứu. 3. Hệ thống hiển thị tên đầy đủ của user và tên sách , số lượng sách user đó đang mượn. 4. Kết thúc Use-case.</i>

➤ Xem thống kê số lượng user

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Thống kê user</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép thủ thư xem danh sách user đã đăng kí ở thư viện</i>
<i>Actor</i>	<i>Admin</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>Admin chọn chức năng thống kê user từ màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>Admin đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách các user và số lượng sách họ đã mượn</i> <i>2. Kết thúc Use-case.</i>
<i>Luồng sự kiện phụ</i>	<p>➤ <i>Xảy ra khi admin chọn chức năng sắp xếp sách từ màn hình:</i></p> <p><i>Quay lại bước 1 trong luồng sự kiện chính.</i></p> <p>➤ <i>Xóa tài khoản user: Xảy ra khi admin chọn chức năng xóa tài khoản:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Admin nhập số lượng user cần xóa.</i> <i>2. Admin nhập lần lượt tên tài khoản của từng người.</i> <i>3. Hệ thống xác nhận xóa thành công.</i>

	4. Kết thúc use-case
--	----------------------

➤ Đặc tả use-case “Quản lí mượn trả sách”

➤ Mượn sách

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Mượn sách</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép user mượn sách có trong thư viện</i>
<i>Actor</i>	<i>User</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>User chọn chức năng mượn sách trong màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>User đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Hậu điều kiện</i>	<i>User mượn sách thành công</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị tên sách và số lượng. 2. User nhập số lượng sách cần mượn (tối đa 5 quyển) 3. User nhập lần lượt mã sách cần mượn. 4. Hệ thống hiển thị ngày mượn, hạn trả được tính 15 ngày kể từ ngày mượn. 5. User lựa chọn in phiếu mượn (hoặc không) 6. Nếu thành công hệ thống hiển thị hoàn tất mượn sách. 7. Kết thúc Use-case.

<p><i>Luồng sự kiện phụ</i></p>	<p>➤ <i>User không muốn mượn sách:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. User nhập số lượng sách cần mượn = 0</i> <i>2. Kết thúc use-case.</i> <p>➤ <i>User nhập sách không đúng: Xảy ra khi user nhập mã sách trùng với mã sách đã mượn trước đó, hoặc sách không có trong thư viện</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Hệ thống hiển thị lại màn hình nhập mã sách, kèm theo thông báo “ bạn cần nhập đúng yêu cầu, hãy nhập lại mã”.</i> <i>2. Quay lại bước 3 trong luồng sự kiện chính.</i>
---------------------------------	--

➤ **Trả sách**

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Trả sách</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép user trả sách đã mượn</i>
<i>Actor</i>	<i>User</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>User chọn chức năng trả sách trong màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>User đã đăng nhập thành công.</i>

<i>Hậu điều kiện</i>	<i>User trả sách thành công</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống hiển thị tên sách và số lượng user đã mượn2. User nhập số lượng sách cần trả3. User nhập lần lượt mã sách cần trả.4. Hệ thống hiển thị ngày trả.5. User lựa chọn in phiếu trả (hoặc không)6. Nếu thành công hệ thống hiển thị hoàn tất trả sách.7. Kết thúc Use-case.
<i>Luồng sự kiện phụ</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ User không muốn trả sách:<ol style="list-style-type: none">1. User nhập số lượng sách cần trả = 02. Kết thúc use-case.➤ User nhập sách không đúng: Xảy ra khi user nhập mã sách mà user này chưa mượn<ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống hiển thị lại màn hình nhập mã sách, kèm theo thông báo “ bạn chưa mượn sách này”.2. Quay lại bước 3 trong luồng sự kiện chính.

- Xem số lượng sách đã mượn

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Thống kê sách đã mượn</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép người dùng (user, admin) xem danh sách các đầu sách mình đã mượn ở thư viện</i>
<i>Actor</i>	<i>User,Admin</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>Người dùng chọn chức năng xem các sách bạn đang mượn trong màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>Người dùng đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<i>1. Hệ thống hiển thị tên sách và số lượng user đã mượn 2. User lựa chọn in danh sách hoặc trả sách (hoặc kết thúc) 3. Kết thúc Use-case.</i>
<i>Luồng sự kiện phụ</i>	<i>➤ User muốn trả sách: xảy ra khi user lựa chọn chức năng trả sách : Thực hiện use-case “Trả sách”</i>

➤ Tìm kiếm sách theo tên

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Tìm kiếm sách</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép user tìm kiếm sách theo tên</i>
<i>Actor</i>	<i>User</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>User chọn chức năng tìm kiếm sách trong màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>User đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<i>1. Hệ thống hiển thị yêu cầu nhập tên sách 2. User nhập tên sách muốn tìm 3. Thực hiện use-case “Mượn sách” 4. Kết thúc Use-case.</i>
<i>Luồng sự kiện phụ</i>	<i>➤ Không tìm được sách: xảy ra khi user nhập tên sách không phù hợp. 1. Hệ thống hiển thị lại màn hình yêu cầu nhập tên sách, kèm theo thông báo “không có sách thỏa mãn” 2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</i>

➤ Tìm kiếm sách theo thể loại

<i>Use-case</i>	<i>Nội dung</i>
<i>Tên use-case</i>	<i>Tìm kiếm sách</i>
<i>Mô tả</i>	<i>Use-case cho phép user tìm kiếm sách theo thể loại</i>
<i>Actor</i>	<i>User</i>
<i>Điều kiện kích hoạt</i>	<i>User chọn chức năng lọc sách theo thể loại trong màn hình.</i>
<i>Tiền điều kiện</i>	<i>User đã đăng nhập thành công.</i>
<i>Luồng sự kiện chính</i>	<i>1. Hệ thống hiển thị danh sách thể loại sách có trong thư viện.</i> <i>2. User chọn thể loại muốn lọc.</i> <i>3. Thực hiện use-case “Mượn sách”</i> <i>4. Kết thúc Use-case.</i>
<i>Luồng sự kiện phụ</i>	<i>➤ Chọn sai thể loại: xảy ra khi user chọn thể loại không có trong thư viện</i> <i>1. Hệ thống hiển thị yêu cầu chọn lại thể loại.</i> <i>2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính.</i>

Hướng dẫn sử dụng phần mềm

5.1 Giới thiệu sơ lược về phần mềm:

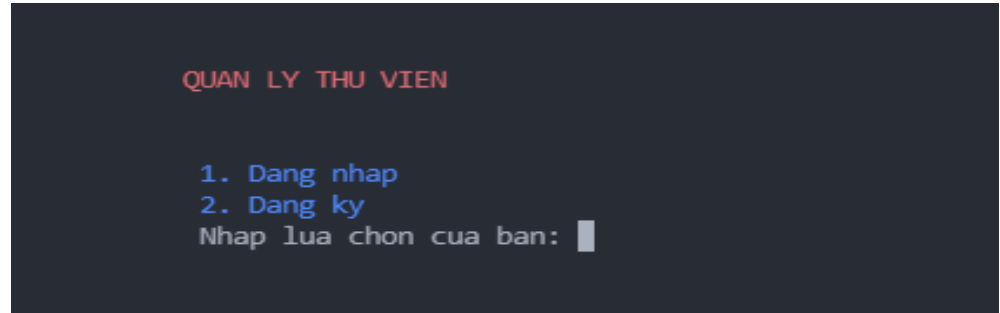
- Phần mềm Quản lý thư viện là tác phẩm của nhóm 6, phần mềm được xây dựng trên ngôn ngữ lập trình C++ và hoạt động trên giao diện console.
 - Phần mềm đáp ứng đầy đủ các nhu cầu sử dụng dành cho cả 2 đối tượng (thủ thư và độc giả).
 - Điểm mạnh của chương trình
 - Dùng lập trình theo hướng đối tượng để lưu tài khoản, mật khẩu của user nhằm không bị sự truy cập bất hợp lệ.
 - Dùng file scv để làm database lưu dữ liệu, admin không phải nhập lại dữ liệu mỗi khi chạy chương trình.
 - Thay vì dùng array; ta dùng vector, con trỏ để lưu danh sách người dùng để tiết kiệm bộ nhớ.
 - Ở mục sắp xếp, dùng giải thuật QuickSort từ thư viện có sẵn C++ giúp tiết kiệm thời gian làm tăng trải nghiệm người dùng.
- ⇒ Chương trình chủ yếu phát triển ở phần logic hệ thống (backend), trong tương lai nếu được sử dụng sẽ phát triển:
- Frontend
 - Mã hóa dữ liệu (không lưu cụ thể mật khẩu người dùng)
 - Phát triển thêm nhiều tính năng cho admin, user ...

★ Lưu ý:

- ★ Chương trình dùng 1 số hàm của trình biên dịch GNU C++ 11 nên người dùng cần chỉnh sửa trình biên dịch trước khi chạy hệ thống.
- ★ Khi sử dụng, người dùng chạy file: main.exe.

5.2. Hướng dẫn sử dụng dành cho admin:

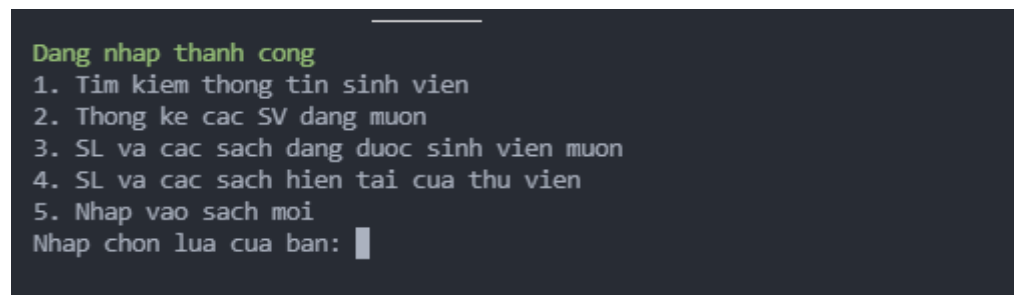
➤ *Bước 1: Đăng nhập:*



- Đối với admin, phần mềm sẽ cung cấp một tài khoản mặc định:
 - Tên tài khoản: **admin**
 - Mật khẩu: **admin**

➤ *Bước 2:*

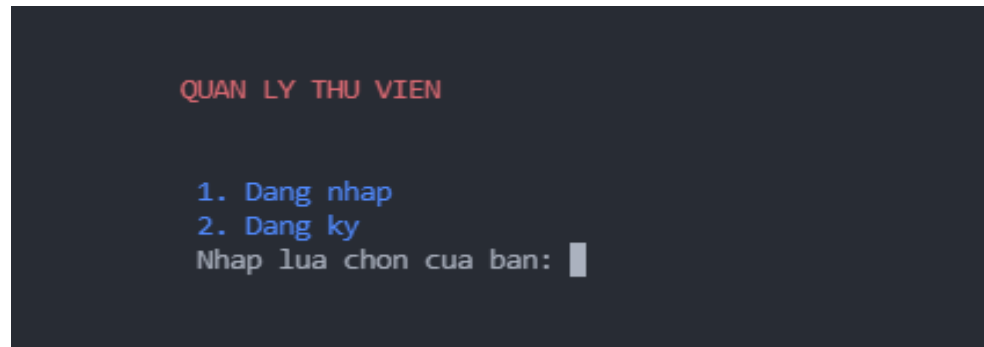
- Sau khi đăng nhập thành công, một cửa sổ mới sẽ hiện ra hiển thị tất cả các phân quyền của admin:



- Tìm kiếm thông tin sinh viên đã đăng kí ở thư viện (mục 1).
- Thống kê các sinh viên đang mượn sách tại thư viện (mục 2).
- Xem các đầu sách và số lượng đang được sinh viên mượn (mục 3)
- Xem số lượng và các sách hiện tại còn trong thư viện (mục 4).
- Nhập sách mới (mục 5)

5.3. Hướng dẫn sử dụng dành cho độc giả:

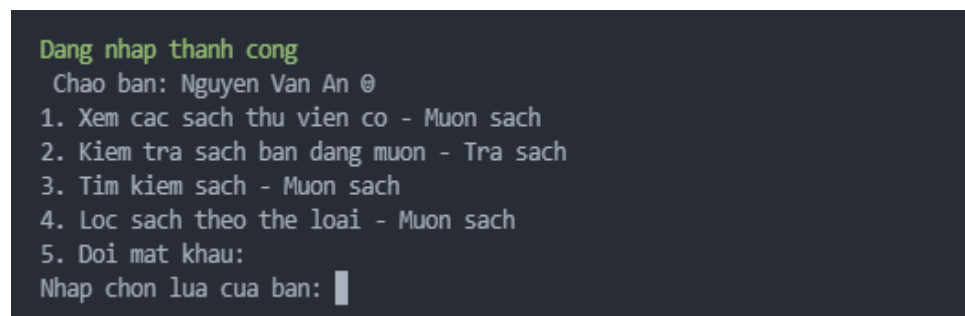
➤ *Bước 1: Đăng nhập.*



- Sử dụng tên tài khoản và mật khẩu của bạn để đăng nhập (mục 1).
- Nếu bạn là độc giả mới (chưa có tài khoản) thì chọn đăng kí (mục 2), phần mềm sẽ yêu cầu bạn nhập tên tài khoản, mật khẩu và họ tên người dùng. Chỉ cần vài bước cơ bản bạn đã trở thành độc giả của thư viện.

➤ *Bước 2:*

- Sau khi đăng nhập (đăng kí) thành công, một cửa sổ mới sẽ hiện ra hiển thị tất cả các phân quyền của người dùng (user).



- Bạn có 3 lựa chọn để mượn sách:
 - Xem tất cả các sách có trong thư viện (mục 1).
 - Tìm kiếm theo tên sách (mục 3).
 - Tìm kiếm theo thể loại (mục 4).
- Ngoài ra bạn còn có thể thay đổi mật khẩu của mình (mục 5).
- Sau khi mượn sách xong bạn sẽ được hỏi in phiếu mượn hay không.

➤ Mẫu phiếu mượn:

```
Phieu muon sach
=====
Ho ten: Nguyen Van An
Ma so sach:      Ten sach:
1               Hat giong tam hon 1
3               Kinh doanh thoi dai moi
Ngay muon: 17/5/2021

=====
Nguoi muon ky va ghi ro ho ten
|
```

★ Lưu ý:

- ★ Bạn chỉ được mượn tối đa 5 quyển/1 lần.
- ★ Không được mượn sách mà bạn đã mượn trước đó (mỗi đầu sách chỉ cho phép mượn 1 quyển).

➤ Ở cửa sổ user

```
Dang nhap thanh cong
Chao ban: Nguyen Van An @
1. Xem cac sach thu vien co - Muon sach
2. Kiem tra sach ban dang muon - Tra sach
3. Tim kiem sach - Muon sach
4. Loc sach theo the loai - Muon sach
5. Doi mat khau:
Nhap chon lua cua ban: |
```

- Chọn 2 để tiến hành trả sách, phần mềm sẽ yêu cầu bạn nhập số đầu sách mà bạn muốn trả, mã từng loại đầu sách.
 - Sau khi trả sách xong bạn sẽ được hỏi in phiếu trả hay không.
- Mẫu phiếu trả:

```
Phieu tra sach
=====
Ho ten: Nguyen Van An
Ma so sach:      Ten sach:
2               Giai tich 2
1               Hat giong tam hon 1
Ngay tra: 17/5/2021

=====
Nguoi muon ky va ghi ro ho ten
```

Chúc các bạn có những trải nghiệm tuyệt vời trên phần mềm.

Xin chân thành cảm ơn!!!

★★

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Tham khảo cách tạo ra các hàm như Goto, SetColor từ thư viện window.h

<https://codelearn.io/sharing/windowsh-ham-dinh-dang-noi-dung-console>

[2]. Tham khảo cách thao tác với file scv để tạo cơ sở dữ liệu

<https://www.geeksforgeeks.org/csv-file-management-using-c/>

[3]. Tham khảo Báo cáo BTL PTTK Hệ thống thông tin – trường ĐHBK Hà Nội, đề tài: xây dựng phần mềm quản lý thư viện trường Đại học:

https://www.academia.edu/32457137/X%C3%A2y_d%E1%BB%B1ng_ph%E1%B%A7n_m%E1%BB%81m_Qu%E1%BA%A3n_l%C3%BD_th%C6%B0_v%E1%B%87n_B%C3%A1o_c%C3%A1o_BTL_PTTK_H%E1%BB%87_Th%E1%BB%91n_g_Th%C3%B4ng_Tin