

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT
KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC
LẬP TRÌNH WINDOW**

Đề tài
**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN
SÁCH CNTT**

GVHD: TRẦN VĂN HỮU
SVTH: NGUYỄN MINH TRỌNG
Mã SV: 1824801040084
Lớp: D18HT02

Tháng 07/2020

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU.....	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích của đề tài	1
3. Phạm vi của đề tài	1
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU	2
1. Khảo sát hiện trạng bài toán.....	2
1.1. Phương pháp khảo sát.....	2
1.2. Phương thức khảo sát.....	2
2. Mô tả bài toán.....	2
3. Các yêu cầu của bài toán.....	2
3.1. Yêu cầu về chức năng	2
3.2. Yêu cầu về chất lượng	3
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	4
1. Xác định hệ thống.....	4
1.1. Ranh giới của hệ thống	4
1.2. Các tác nhân và chức năng của mỗi tác nhân.....	4
2. Sơ đồ chức năng (Use case Diagram)	7
3. Đặc tả các chức năng.....	8
3.1. Use case Đăng Nhập	8
3.2. Use case Đổi Mật Khẩu	9
3.3. Use case Thêm Tài Khoản.....	10
3.4. Use case Tìm Kiếm Độc Giả.....	11
3.5. Use case Xoá Thủ Thư	12
3.6. Use case Sửa Nhà Cung Cấp.....	13
3.7. Use case In Danh Sách Sách	14
3.8. Use case Xác Nhận Trả Sách	15
3.9. Use case Gia Hạn Sách.....	16

3.10. Use case Thông Kê Độc Giả	17
3.11. Use case Thông Kê Sách.....	18
4. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram).....	19
4.1. Use case Đăng Nhập	19
4.2. Use case Đổi Mật Khẩu	20
4.3. Use case Thêm Tài Khoản.....	21
4.4. Use case Tìm Kiếm Độc Giả.....	22
4.5. Use case Xoá Thủ Thư	23
4.6. Use case Sửa Nhà Cung Cấp.....	24
4.7. Use case In Danh Sách Sách	25
4.8. Use case Xác Nhận Trả Sách	26
4.9. Use case Gia Hạn Sách.....	27
4.10. Use case Thông Kê Độc Giả	28
4.11. Use case Thông Kê Sách.....	28
5. Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram).....	29
5.1. Use case Đăng Nhập	29
5.2. Use case Đổi Mật Khẩu	30
5.3. Use case Thêm Tài Khoản.....	31
5.4. Use case Tìm Kiếm Độc Giả.....	32
5.5. Use case Xoá Thủ Thư	33
5.6. Use case Sửa Nhà Cung Cấp.....	34
5.7. Use case In Danh Sách Sách	35
5.8. Use case Xác Nhận Trả Sách	35
5.9. Use case Gia Hạn Sách.....	36
5.10. Use case Thông Kê Độc Giả	37
5.11. Use case Thông Kê Sách.....	37
6. Sơ đồ lớp (Class Diagram)	38
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	39
1. Thiết kế Cơ Sở Dữ Liệu	39

1.1.	Thiết kế bảng DOCGIA	39
1.2.	Thiết kế bảng NHACUNGCAP	39
1.3.	Thiết kế bảng SACH.....	39
1.4.	Thiết kế bảng TAIKHOAN.....	39
1.5.	Thiết kế bảng NHANVIEN	40
1.6.	Thiết kế bảng PHIEUMUON.....	40
1.7.	Thiết kế bảng CTPHIEUMUON	40
1.8.	Lược đồ quan hệ giữa các bảng	41
2.	Thiết kế giao diện	41
2.1.	Giao diện Hệ Thống	41
2.2.	Giao diện Thư Viện	42
2.3.	Giao diện Quản Lý	42
2.4.	Giao diện Thống Kê	42
2.5.	Giao diện Đăng Nhập	43
2.6.	Giao diện Đổi Mật Khẩu.....	43
2.7.	Giao diện Quản Lý Sách	44
2.8.	Giao diện Quản Lý Mượn – Trả.....	45
2.9.	Giao diện Quản Lý CT Phiếu Mượn	46
2.10.	Giao diện Giới Thiệu Chung.....	47
2.11.	Giao diện Quy Định Chung	47
2.12.	Giao diện Quản Lý Độc Giả.....	48
2.13.	Giao diện Quản Lý Thủ Thư	49
2.14.	Giao diện Quản Lý Nhà Cung Cấp	50
2.15.	Giao diện Quản Lý Tài Khoản	51
2.16.	Giao diện Thống Kê Sách	52
2.17.	Giao diện Thống Kê Độc Giả	52
2.18.	Giao diện Danh Sách Sách	53
2.19.	Giao diện Danh Sách Nhân Viên	53
2.20.	Giao diện Danh Sách Độc Giả	54

3. Cài đặt.....	55
3.1. Giao diện Đăng Nhập	55
3.2. Giao diện Đổi Mật Khẩu.....	59
3.3. Giao diện Quản Lý Sách, Quản Lý Độc Giả, Quản Lý Tài Khoản, Quản Lý CT Phiếu Mượn, Quản Lý Thủ Thư, Quản Lý Nhà Cung Cấp	61
3.3.1. Test case Thêm	62
3.3.2. Test case Tìm Kiếm.....	63
3.3.3. Test case Xoá	64
3.3.4. Test case Sửa.....	65
3.4. Giao Diện Quản Lý Mượn - Trả.....	66
3.4.1. Test case Gia Hạn.....	66
3.4.2. Test case Trả Sách.....	69
KẾT LUẬN.....	71
1. Kết quả đạt được	71
2. Hạn chế	71
3. Thuận lợi và khó khăn	71
3.1. Thuận lợi.....	71
3.2. Khó khăn	71
4. Hướng phát triển.....	71
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	72

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Sơ đồ chức năng	7
Hình 2.2. Sơ đồ hoạt động use case Đăng Nhập	19
Hình 2.3. Sơ đồ hoạt động use case Đổi Mật Khẩu.....	20
Hình 2.4. Sơ đồ hoạt động use case Thêm Tài Khoản.....	21
Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động use case Tìm Kiếm Độc Giả	22
Hình 2.6. Sơ đồ hoạt động use case Xoá Thủ Thư	23
Hình 2.7. Sơ đồ hoạt động use case Sửa Nhà Cung Cấp	24
Hình 2.8. Sơ đồ hoạt động In Danh Sách Sách	25
Hình 2.9. Sơ đồ hoạt động Xác Nhận Trả Sách	26
Hình 2.10. Sơ đồ hoạt động Gia Hạn Sách	27
Hình 2.11. Sơ đồ hoạt động Thông Kê Độc Giả	28
Hình 2.12. Sơ đồ hoạt động Thông Kê Sách.....	28
Hình 2.13. Sơ đồ tuần tự use case Đăng Nhập	29
Hình 2.14. Sơ đồ tuần tự use case Đổi Mật Khẩu	30
Hình 2.15. Sơ đồ tuần tự use case Thêm Tài Khoản	31
Hình 2.16. Sơ đồ tuần tự use case Tìm Kiếm Độc Giả.....	32
Hình 2.17. Sơ đồ tuần tự use case Xoá Thủ Thư.....	33
Hình 2.18. Sơ đồ tuần tự use case Sửa Nhà Cung Cấp.....	34
Hình 2.19. Sơ đồ tuần tự use case In Danh Sách Sách	35
Hình 2.20. Sơ đồ tuần tự use case Xác Nhận Trả Sách	35
Hình 2.21. Sơ đồ tuần tự use case Gia Hạn Sách	36
Hình 2.22. Sơ đồ tuần tự use case Thông Kê Độc Giả	37
Hình 2.23. Sơ đồ tuần tự use case Thông Kê Sách.....	37
Hình 2.24. Sơ đồ lớp	38
Hình 3.1. Bảng DOCGIA	39
Hình 3.2. Bảng NHACUNGCAP	39
Hình 3.3. Bảng SACH.....	39
Hình 3.4. Bảng TAIKHOAN.....	40

Hình 3.5. Bảng NHANVIEN.....	40
Hình 3.6. Bảng PHIEUMUON	40
Hình 3.7. Bảng CTPHIEUMUON	40
Hình 3.8. Lược đồ quan hệ giữa các bảng.....	41
Hình 3.9. Giao diện Hệ Thống.....	41
Hình 3.10. Giao diện Thư Viện	42
Hình 3.11. Giao diện Quản Lý.....	42
Hình 3.12. Giao diện Thông Kê.....	42
Hình 3.13. Giao diện Đăng Nhập	43
Hình 3.14. Giao diện Đổi Mật Khẩu.....	43
Hình 3.15. Giao diện Quản Lý Sách	44
Hình 3.16. Giao diện Quản Lý Mượn – Trả.....	45
Hình 3.17. Giao diện Quản Lý CT Phiếu Mượn	46
Hình 3.18. Giao diện Giới Thiệu Chung	47
Hình 3.19. Giao diện Quy Định Chung	47
Hình 3.20. Giao diện Quản Lý Độc Giả	48
Hình 3.21. Giao diện Quản Lý Thủ Thư	49
Hình 3.22. Giao diện Quản Lý Nhà Cung Cấp	50
Hình 3.23. Giao diện Quản Lý Tài Khoản	51
Hình 3.24. Giao diện Thông Kê Sách	52
Hình 3.25. Giao diện Thông Kê Độc Giả.....	53
Hình 3.26. Giao diện Danh Sách Sách.....	54
Hình 3.27. Giao diện Danh Sách Nhân Viên	54
Hình 3.28. Giao diện Danh Sách Độc Giả	55
Hình 3.29. Che Mật Khẩu.....	55
Hình 3.30. Show Password.....	56
Hình 3.31. Tên Tài Khoản Trống	56
Hình 3.32. Mật Khẩu Trống	57
Hình 3.33. Sai Tên Tài Khoản hoặc Mật Khẩu	57

Hình 3.34. Sai tài khoản quá 3 lần.....	58
Hình 3.35. Khoá Đăng Nhập	58
Hình 3.36. Giao diện đăng nhập thành công	59
Hình 3.37. Mật khẩu hiện tại trống	59
Hình 3.38. Mật khẩu hiện tại không chính xác	60
Hình 3.39. Mật khẩu mới không đúng quy tắc.....	60
Hình 3.40. Mật khẩu nhập lại không trùng khớp.....	60
Hình 3.41. Đổi mật khẩu thành công	61
Hình 3.42. Sách đã tồn tại	62
Hình 3.43. Thêm sách thành công	62
Hình 3.44. Lọc dữ liệu tìm kiếm theo Mã Sách	63
Hình 3.45. Lọc dữ liệu tìm kiếm theo Tên Sách	63
Hình 3.46. Dữ liệu không tồn tại trong hệ thống.....	64
Hình 3.47. Xoá thành công.....	65
Hình 3.48. Thông báo Gia Hạn.....	66
Hình 3.49. Thông báo gia hạn thất bại.....	67
Hình 3.50. Thông báo gia hạn thành công	68
Hình 3.51. Thông báo sách đã được trả từ trước	69
Hình 3.52. Thông báo trả sách.....	70
Hình 3.53. Thông báo trả sách thành công.....	70

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Các tác nhân và mô tả.....	4
Bảng 2.2. Các chức năng	4
Bảng 2.3. Đặc tả use case Đăng Nhập	8
Bảng 2.4. Đặc tả use case Đổi Mật Khẩu.....	9
Bảng 2.5. Đặc tả use case Thêm Tài Khoản.....	10
Bảng 2.6. Đặc tả use case Tìm Kiếm Độc Giả	11
Bảng 2.7. Đặc tả use case Xoá Thủ Thư	12
Bảng 2.8. Đặc tả use case Sửa Nhà Cung Cấp	13
Bảng 2.9. Đặc tả use case In Danh Sách Sách	14
Bảng 2.10. Đặc tả use case Xác Nhận Trả Sách.....	15
Bảng 2.11. Đặc tả use case Gia Hạn Sách.....	16
Bảng 2.12. Đặc tả use case Thông Kê Độc Giả	17
Bảng 2.13. Đặc tả use case Thông Kê Sách.....	18

LỜI MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Cách mạng 4.0 bùng nổ, cuộc chạy đua công nghệ ngày một tăng. Trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng thì các ngành *Công Nghệ Thông Tin* đang là một trong những ngành nóng nhất, mang lại nhiều thay đổi và lợi ích kinh tế cho đất nước. Có thể thấy bất cứ lĩnh vực nào cũng có sự chen chân của CNTT. Để không bị đào thải trong xã hội 4.0 thì mỗi cá nhân phải trang bị cho chính mình những kiến thức cơ bản về CNTT. Sách – một sự lựa chọn tối ưu về nguồn tri thức trong thời đại này. Chính vì thế mà nhiều thư viện mọc lên để đáp ứng nhu cầu tạo nên một bài toán về quản lý thư viện, quản lý sao cho hiệu quả, sao cho tiết kiệm chi phí, súc người và phù hợp với thực tại.

Nhìn nhận được vấn đề và mong muốn đóng góp một ít sức lực hỗ trợ trong việc quản lý thư viện, giảm thiểu gánh nặng, tối ưu và đơn giản hóa thao tác trong các khâu xử lý của thư viện. Với lượng kiến thức có được từ bộ môn *Phân tích và thiết kế hệ thống* em đã thực hiện đề tài “Xây dựng phần mềm quản lý thư viện sách CNTT”. Phần mềm trên chủ yếu tập trung vào quản lý dữ liệu (sách, độc giả, nhà cung cấp, ...), quản lý mượn – trả sách và thống kê (sách, độc giả). Trong quá trình thực hiện không tránh những thiếu sót, mong nhận được những lời góp ý từ cô.

Em xin chân thành cảm ơn.

Người thực hiện,
Nguyễn Minh Trọng

2. Mục đích của đề tài

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện sách CNTT đơn giản, dễ sử dụng và thân thiện với người dùng với đầy đủ tính năng, phù hợp với thời đại.

3. Phạm vi của đề tài

Thư viện sách CNTT trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

CHƯƠNG 1

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

1. Khảo sát hiện trạng bài toán

1.1. Phương pháp khảo sát

Để giải quyết tối ưu bằng toán quản lý, em đã đến các thư viện quan sát và phân tích các thao tác diễn ra hằng ngày của thư viện.

Khảo sát nhu cầu của nhân viên thư viện và độc giả trên các nội dung:

- Tốc độ xử lý, mức độ thuận tiện, hệ thống đơn giản và tối ưu hóa các thao tác phức tạp trong việc quản lý thư viện.
- Mức độ bảo mật dữ liệu, khắc phục các lỗi thường gặp trong thao tác hằng ngày.
- Giao diện và bố cục của hệ thống để đảm bảo tính thẩm mỹ và phù hợp với thời đại.

1.2. Phương thức khảo sát:

- Khảo sát thông qua biểu mẫu google.
- Phỏng vấn một số độc giả và nhân viên thư viện.

2. Mô tả bài toán

Hiện nay, việc quản lý thư viện chủ yếu dựa vào thủ công, do nhân viên thư viện trực tiếp quản lý, ghi chép. Đứng ở góc độ một nhân viên thư viện, công việc quản lý khá phức tạp và tốn chi phí. Phần mềm quản lý thư viện sẽ giúp cho thư viện có thể dễ dàng quản lý (sách, độc giả, thủ thư, mượn – trả, nhà cung cấp, ...), thống kê nhanh gọn và chính xác. Dữ liệu được lưu trữ nhanh chóng và bảo mật cao. Phần mềm với giao diện thân thiện, thao tác đơn giản giúp tiết kiệm thời gian, sức lực và chi phí.

3. Các yêu cầu của bài toán

3.1. Yêu cầu về chức năng.

Cung cấp một số chức năng cơ bản về quản lý thư viện: quản lý độc giả, quản lý sách, quản lý thủ thư, quản lý nhà cung cấp, thống kê, ...

3.2. Yêu cầu về chất lượng.

- Giao diện: phải thân thiện, đơn giản, dễ sử dụng.
- Tốc độ xử lý: chính xác và nhanh chóng.
- Bảo mật: có độ bảo mật cao, tránh rò rỉ dữ liệu.
- Có khả năng sao lưu và phục hồi CSDL khi có sự cố.

CHƯƠNG 2

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

1. Xác định hệ thống

1.1. Ranh giới của hệ thống

Hệ thống quản lý thư viện sách CNTT

1.2. Các tác nhân và chức năng của mỗi tác nhân

Bảng 2.1. Các tác nhân và mô tả

Tác Nhân	Mô Tả
Thủ Thư	Thủ thư có thể thực hiện các chức năng như: đăng nhập, đổi mật khẩu, đăng xuất, quản lý sách (thêm, xoá, sửa, tìm kiếm), quản lý độc giả (thêm, xoá, sửa, tìm kiếm), quản lý mượn – trả sách (lập phiếu mượn sách, gia hạn sách, xác nhận trả sách)
Quản Lý	Quản lý là người có quyền cao nhất sau khi đăng nhập vào hệ thống với các chức năng sau: thêm tài khoản, quản lý thủ thư (thêm, xoá, sửa, tìm kiếm), quản lý nhà cung cấp (thêm, xoá, sửa, tìm kiếm), thông kê (thống kê sách, thống kê độc giả)

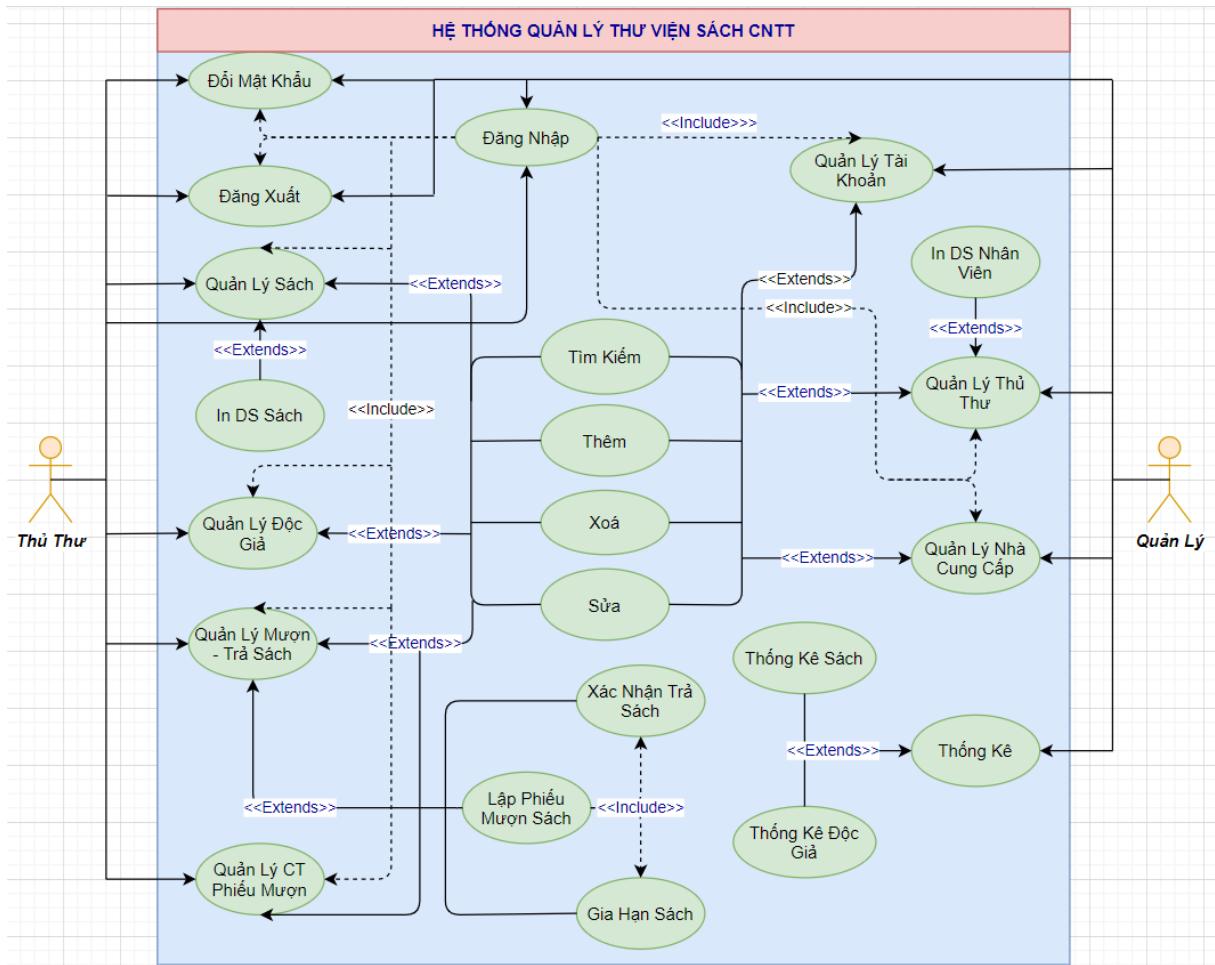
Bảng 2.2. Các chức năng

Tên Chức Năng	Chi Tiết	Mô Tả
Thêm Tài Khoản		Thêm tài khoản đăng nhập vào hệ thống
Đăng Nhập		Đăng nhập tài khoản vào hệ thống
Đăng Xuất		Đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống
Đổi Mật Khẩu		Thay đổi mật khẩu đăng nhập vào hệ thống
Thông Kê	Thông Kê Sách	Thông kê số lượng sách trong thư viện, số lượng đầu sách, số lượng thể loại, số lượng

		đã cho mượn, số lượng còn lại, số lượng mượn quá hạn
	Thông Kê Độc Giả	Thông kê số lượng độc giả, số lượng độc giả đã mượn, số lượng độc giả mượn quá hạn
Quản Lý Sách	Tìm Kiếm Sách	Tìm kiếm sách trong thư viện
	Thêm Sách	Thêm thông tin sách mới vào hệ thống
	Sửa Sách	Sửa thông tin sách
	Xoá Sách	Xoá thông tin xoá khỏi hệ thống
	In Danh Sách Sách	Xuất DS Sách theo Thể Loại
Quản Lý Độc Giả	Tìm Kiếm Độc Giả	Tìm kiếm độc giả trong hệ thống
	Thêm Độc Giả	Thêm thông tin độc giả mới vào hệ thống
	Sửa Độc Giả	Sửa thông tin độc giả
	Xoá Độc Giả	Xoá độc giả khỏi hệ thống
Quản Lý Mượn – Trả Sách	Lập Phiếu Mượn Sách	Tạo phiếu mượn mới lưu vào hệ thống
	Xác Nhận Trả Sách	Xác nhận độc giả đã trả sách và cập nhập lại số lượng sách

	Gia Hạn Sách	Gia hạn thời gian mượn sách cho độc giả (ngày hiện tại + 10)
	Xoá Phiếu Mượn	Xoá Phiếu Mượn ra khỏi dữ liệu
	Sửa Phiếu Mượn	Sửa thông tin Phiếu Mượn
	Tìm Kiếm Phiếu Mượn	Tìm kiếm phiếu mượn
Quản Lý Thủ Thư	Tìm Kiếm Thủ Thư	Tìm kiếm thủ thư trong hệ thống
	Thêm Thủ Thư	Thêm thông tin thủ thư mới vào hệ thống
	Sửa Thủ Thư	Sửa thông tin thủ thư
	Xoá Thủ Thư	Xoá thông tin thủ thư khỏi hệ thống
	In Danh Sách Nhân Viên	In danh sách Nhân Viên thư viện
Quản Lý Nhà Cung Cấp	Tìm Kiếm Nhà Cung Cấp	Tìm kiếm nhà cung cấp trong hệ thống
	Thêm Nhà Cung Cấp	Thêm thông tin nhà cung cấp mới
	Sửa Nhà Cung Cấp	Sửa thông tin nhà cung cấp
	Xoá Nhà Cung Cấp	Xoá thông tin nhà cung cấp khỏi hệ thống
Quản lý CT Phiếu Mượn	Tìm Kiếm CT PM	Tìm kiếm CTPM
	Xoá CT PM	Xoá CT PM
	Thêm CT PM	Thêm thông tin CTPM
	Sửa CT PM	Sửa thông tin CT PM

2. Sơ đồ chức năng (Use case Diagram)



Hình 2.1. Sơ đồ chức năng

3. Đặc tả các chức năng

3.1. Use Case Đăng Nhập:

Bảng 2.3. Đặc tả use case Đăng Nhập

Tên Use Case:	Đăng Nhập
Mô Tả Ngắn:	Người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng có trong hệ thống.
Tác Nhân:	Thủ Thư, Quản Lý.
Includes:	Không.
Extends:	Không.
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã khởi động hệ thống.
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng nhấn vào chức năng “Đăng Nhập”:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu.➤ Sau khi nhập xong, người dùng nhấn nút Đăng Nhập.➤ Hệ thống thông báo “Đăng nhập thành công.” và hiển thị các chức năng được phép dùng.
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none">➤ Nếu người dùng nhập sai hoặc để trống tài khoản hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ xuất thông báo “Thông tin tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác”.➤ Người dùng nhập lại tài khoản và mật khẩu hoặc nhấn nút Thoát để kết thúc use case.
Hậu Điều Kiện:	Các chức năng được phép dùng của hệ thống hiện ra.

3.2. Use Case Đổi Mật Khẩu:

Bảng 2.4. Đặc tả use case Đổi Mật Khẩu

Tên Use Case:	Đổi Mật Khẩu
Mô Tả Ngắn:	Người dùng thay đổi mật khẩu cho tài khoản của mình.
Tác Nhân:	Thủ Thu, Quản Lý.
Includes:	Đăng Nhập.
Extends:	Không.
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Đổi Mật Khẩu”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập các trường (mật khẩu hiện tại, mật khẩu mới, nhập lại mật khẩu mới). ➤ Sau khi nhập xong, người dùng nhấn nút Xác Nhận. ➤ Hệ thống xuất thông báo “Mật khẩu đã được cập nhật.”.
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nếu người dùng nhập sai mật khẩu hiện tại thì hệ thống hiển thị thông báo “Mật khẩu không chính xác!”. ➤ Nếu người dùng nhập mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới không đúng quy tắc hoặc không trùng nhau thì hệ thống xuất thông báo “Mật khẩu không hợp lệ hoặc không trùng nhau”. ➤ Nếu người dùng bỏ trống bất kì 1 trường nào thì hệ thống xuất thông báo “Không được bỏ trống” ➤ Người dùng nhập lại các trường bị sai hoặc nhấn nút Huỷ để kết thúc use case.
Hậu Điều Kiện:	Mật khẩu người dùng được thay đổi.

3.3. Use Case Thêm Tài Khoản:

Bảng 2.5. ĐẶC TẢ USE CASE THÊM TÀI KHOẢN

Tên Use Case:	Thêm Tài Khoản	
Mô Tả Ngắn:	Người dùng thêm tài khoản mới vào hệ thống	
Tác Nhân:	Quản lý	
Includes:	Đăng Nhập.	
Extends:	Không.	
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
Dòng Sự Kiện:		
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Thêm Tài Khoản”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập thông tin tài khoản cần thêm và nhấn Lưu. ➤ Hệ thống xuất thông báo “Cập nhật thành công.” Và lưu dữ liệu vào hệ thống. 	
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nếu người dùng nhập thông tin tài khoản đã tồn tại, hệ thống xuất thông báo “Cập nhật thất bại!”. ➤ Người dùng nhập lại thông tin tài khoản hoặc nhấn Huỷ để kết thúc use case. 	
Hậu Điều Kiện:	Thông tin tài khoản mới được lưu vào hệ thống.	

3.4. Use Case Tìm Kiếm Độc Giả:

Bảng 2.6. Đặc tả use case Tìm Kiếm Độc Giả

Tên Use Case:	Tìm Kiếm Độc Giả
Mô Tả Ngắn:	Người dùng tìm kiếm thông tin độc giả trên hệ thống
Tác Nhân:	Thủ Thư
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Tìm Kiếm Độc Giả”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập tên hoặc mã độc giả và nhấn nút Tìm Kiếm ➤ Hệ thống hiển thị thông tin độc giả
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tên hoặc mã độc giả người dùng nhập không có trong hệ thống, hệ thống xuất thông báo “Không tìm thấy” ➤ Người dùng nhập lại tên hoặc mã độc giả hoặc huỷ bỏ thao tác để kết thúc use case
Hậu Điều Kiện:	Thông tin độc giả cần tìm được hiển thị

3.5. Use Case Xoá Thủ Thư:

Bảng 2.7. Đặc tả use case Xoá Thủ Thư

Tên Use Case:	Xoá Thủ Thư
Mô Tả Ngắn:	Người dùng xoá thông tin thủ thư ra khỏi hệ thống
Tác Nhân:	Quản Lý
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Xoá Thủ Thư”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập tên hoặc mã thủ thư cần xoá và chọn thông tin thủ thư đó ➤ Người dùng nhấn nút Xoá ➤ Hệ thống thông báo “Xoá thành công” và xoá thông tin thủ thư đó ra khỏi hệ thống
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tên hoặc mã thủ thư cần xoá không tồn tại trong hệ thống ➤ Người dùng nhập lại tên hoặc mã thủ thư hoặc huỷ thao tác để kết thúc use case
Hậu Điều Kiện:	Thông tin thủ thư được xoá ra khỏi dữ liệu hệ thống

3.6. Use Case Sửa Nhà Cung Cấp:

Bảng 2.8. Đặc tả use case Sửa Nhà Cung Cấp

Tên Use Case:	Sửa Nhà Cung Cấp
Mô Tả Ngắn:	Người dùng thay đổi thông tin của nhà cung cấp
Tác Nhân:	Quản Lý
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Sửa Nhà Cung Cấp”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập tên hoặc mã nhà cung cấp và chọn thông tin nhà cung cấp đó ➤ Người dùng nhấn nút Update và nhập thông tin cần sửa vào và nhấn Lưu ➤ Hệ thống xuất thông báo “Cập nhật thành công” và cập nhật thông tin nhà cung cấp xuống dữ liệu hệ thống
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tên hoặc mã nhà cung cấp không tồn tại trong hệ thống ➤ Người dùng nhập lại tên hoặc mã nhà cung cấp hoặc nhấn Cancel để kết thúc use case
Hậu Điều Kiện:	Thông tin nhà cung cấp được cập nhật xuống hệ thống

3.7. Use case In Danh Sách Sách

Bảng 2.9. Đặc tả use case In Danh Sách Sách

Tên Use Case:	In Danh Sách Sách
Mô Tả Ngắn:	Người dùng in danh sách sách có trong hệ thống
Tác Nhân:	Thủ Thư
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “In Danh Sách Sách”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhấn nút <i>In DS Sách</i> ➤ Hệ thống xuất danh sách sách theo thể loại dưới dạng báo cáo, kèm theo biểu đồ thống kê sách
Dòng Hành Động Thay Thế:	
Hậu Điều Kiện:	Xuất danh sách sách theo thể loại và biểu đồ thống kê sách

3.8. Use case Xác Nhận Trả Sách

Bảng 2.10. Đặc tả use case Xác Nhận Trả Sách

Tên Use Case:	Xác Nhận Trả Sách	
Mô Tả Ngắn:	Người dùng xác nhận độc giả đã trả sách	
Tác Nhân:	Thủ Thư	
Includes:	Đăng Nhập	
Extends:	Không	
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống	
Dòng Sự Kiện:		
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Xác Nhận Trả Sách”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập mã phiếu mượn hoặc mã độc giả trên thanh tìm kiếm và chọn phiếu mượn ➤ Người dùng nhấn “Trả Sách” ➤ Hệ thống xuất thông báo “Bạn có chắc muốn trả sách?” ➤ Người dùng chọn “Yes” ➤ Hệ thống cập nhật trạng thái phiếu mượn sang “True” và xuất thông báo “Trả sách thành công” 	
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Phiếu mượn được chọn có trạng thái “True”, khi người dùng nhấn “Trả Sách”, hệ thống thông báo “Sách đã được trả từ trước!!!” ➤ Khi hệ thống xuất thông báo “Bạn có chắc muốn trả sách?”, người dùng chọn “No”, kết thúc use case 	
Hậu Điều Kiện:	Trạng thái phiếu mượn được cập nhật sang “True”	

3.9. Use case Gia Hạn Sách

Bảng 2.11. Đặc tả use case Gia Hạn Sách

Tên Use Case:	Gia Hạn Sách
Mô Tả Ngắn:	Người dùng gia hạn thời gian trả sách cho độc giả
Tác Nhân:	Thủ Thư
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Gia Hạn Sách”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Người dùng nhập mã phiếu mượn hoặc mã độc giả trên thanh tìm kiếm và chọn phiếu mượn ➤ Người dùng nhấn “Gia Hạn” ➤ Hệ thống xuất thông báo “Bạn có chắc muốn gia hạn?” ➤ Người dùng chọn “Yes” ➤ Hệ thống cập nhật ngày trả tăng thêm 10 ngày và xuất thông báo “Gia hạn thành công”
Dòng Hành Động Thay Thế:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Phiếu mượn được chọn có trạng thái “True”, khi người dùng nhấn “Gia hạn” và chọn “Yes”, hệ thống thông báo “Sách không thể gia hạn!!!” ➤ Khi hệ thống xuất thông báo “Bạn có chắc muốn gia hạn?”, người dùng chọn “No”, kết thúc use case
Hậu Điều Kiện:	Ngày trả của phiếu mượn tăng thêm 10 ngày

3.10. Use case Thông Kê Độc Giả

Bảng 2.12. Đặc tả use case Thông Kê Độc Giả

Tên Use Case:	Thông Kê Độc Giả
Mô Tả Ngắn:	Người dùng xem các dữ liệu thống kê về độc giả
Tác Nhân:	Quản lý
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Thông Kê Độc Giả”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hệ thống xuất form hiện thị dữ liệu thống kê độc giả kèm theo biểu đồ.
Dòng Hành Động Thay Thế:	
Hậu Điều Kiện:	Xuất form chứa dữ liệu thống kê độc giả và biểu đồ

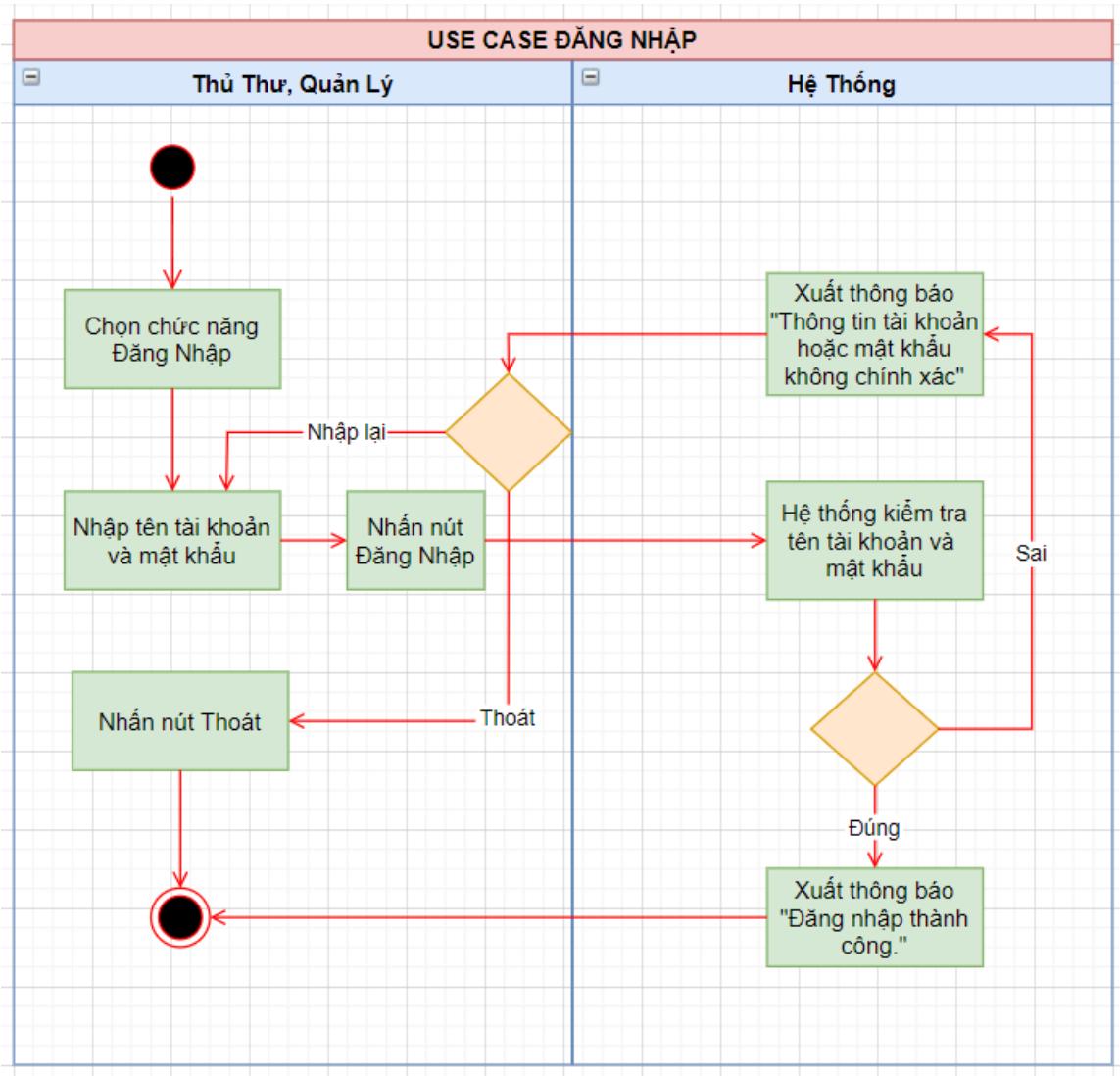
3.11. Use case Thông Kê Sách

Bảng 2.13. Đặc tả use case Thông Kê Sách

Tên Use Case:	Thông Kê Sách
Mô Tả Ngắn:	Người dùng xem các dữ liệu thống kê về Sách
Tác Nhân:	Quản lý
Includes:	Đăng Nhập
Extends:	Không
Tiền Điều Kiện:	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Dòng Sự Kiện:	
Dòng Hành Động Chính:	<p>Use case bắt đầu khi người dùng chọn chức năng “Thông Kê Sách”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hệ thống xuất form hiện thị dữ liệu thống kê sách kèm theo biểu đồ.
Dòng Hành Động Thay Thế:	
Hậu Điều Kiện:	Xuất form chứa dữ liệu thống kê sách và biểu đồ

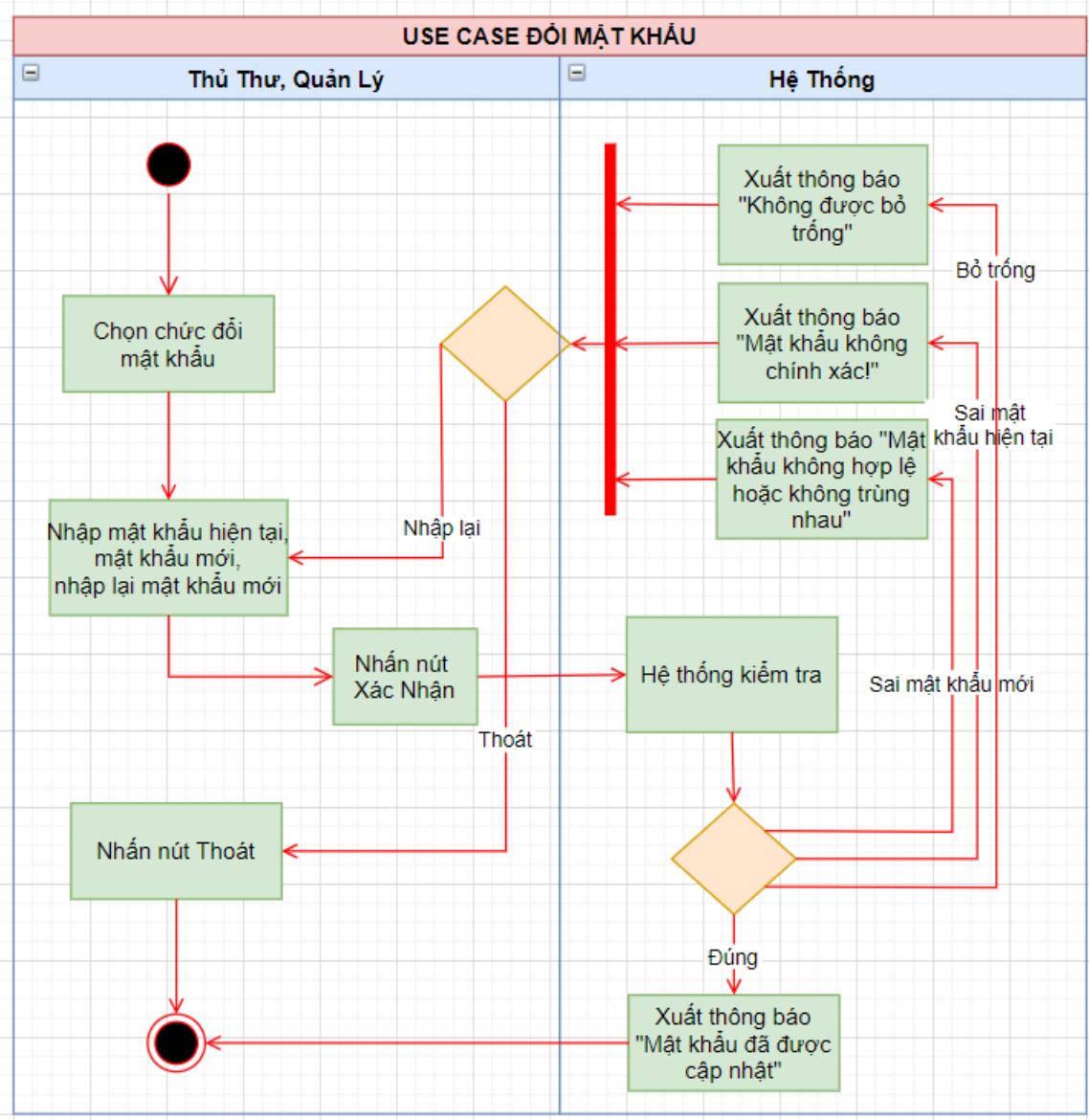
4. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

4.1. Use case Đăng Nhập:



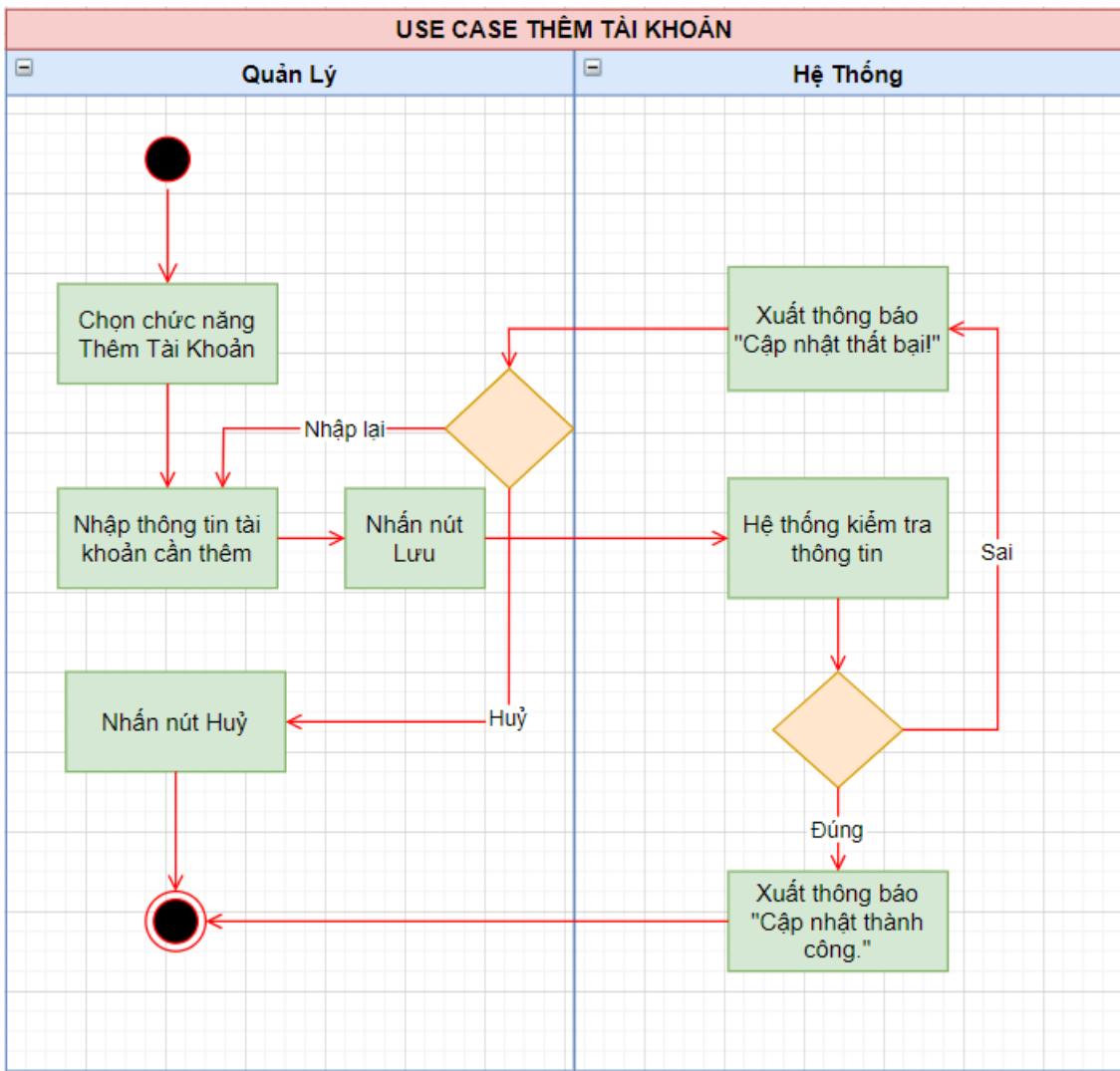
Hình 2.2. Sơ đồ hoạt động use case Đăng Nhập

4.2. Use case Đổi Mật Khẩu:



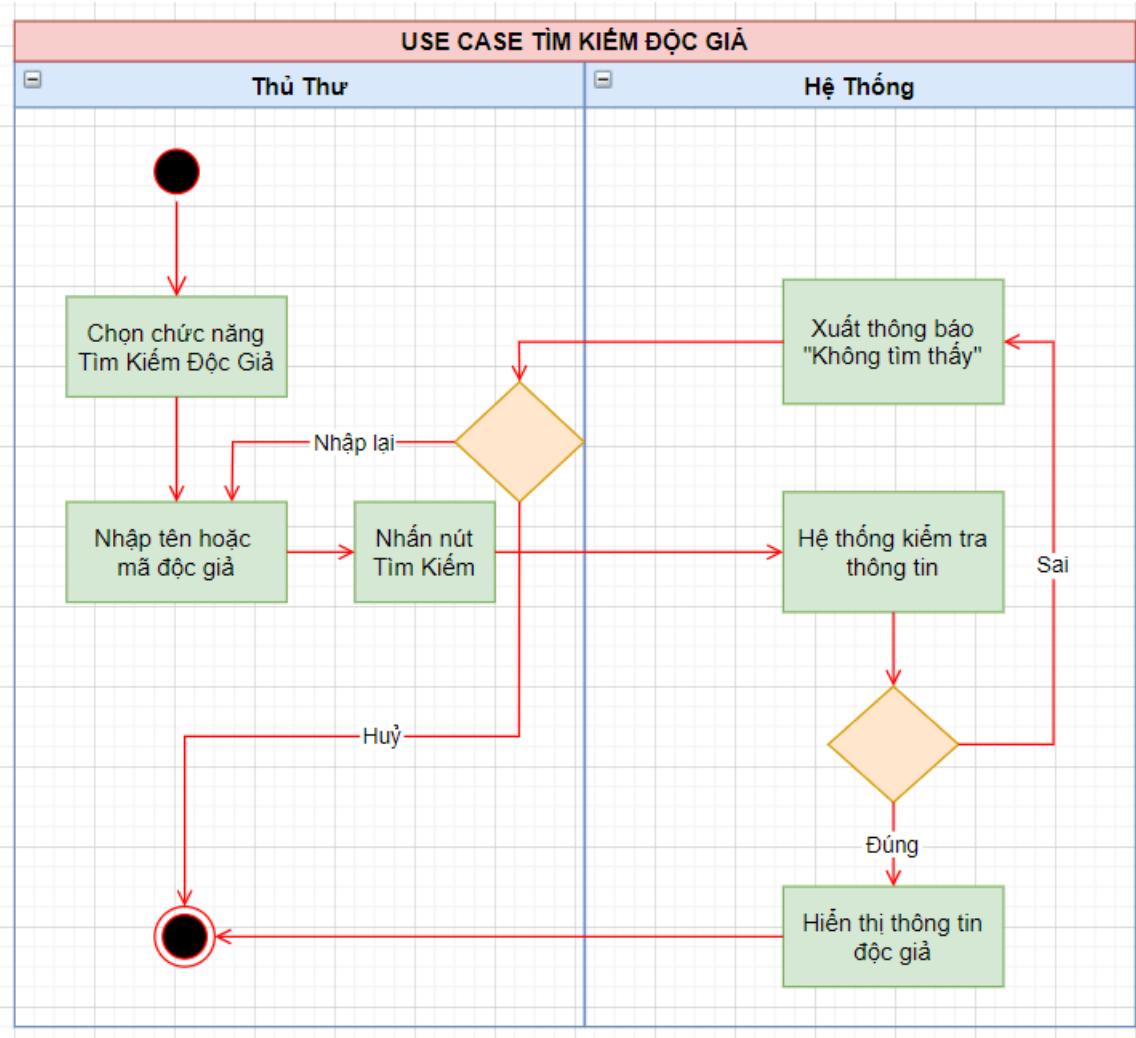
Hình 2.3. Sơ đồ hoạt động use case Đổi Mật Khẩu

4.3. Use case Thêm Tài Khoản:



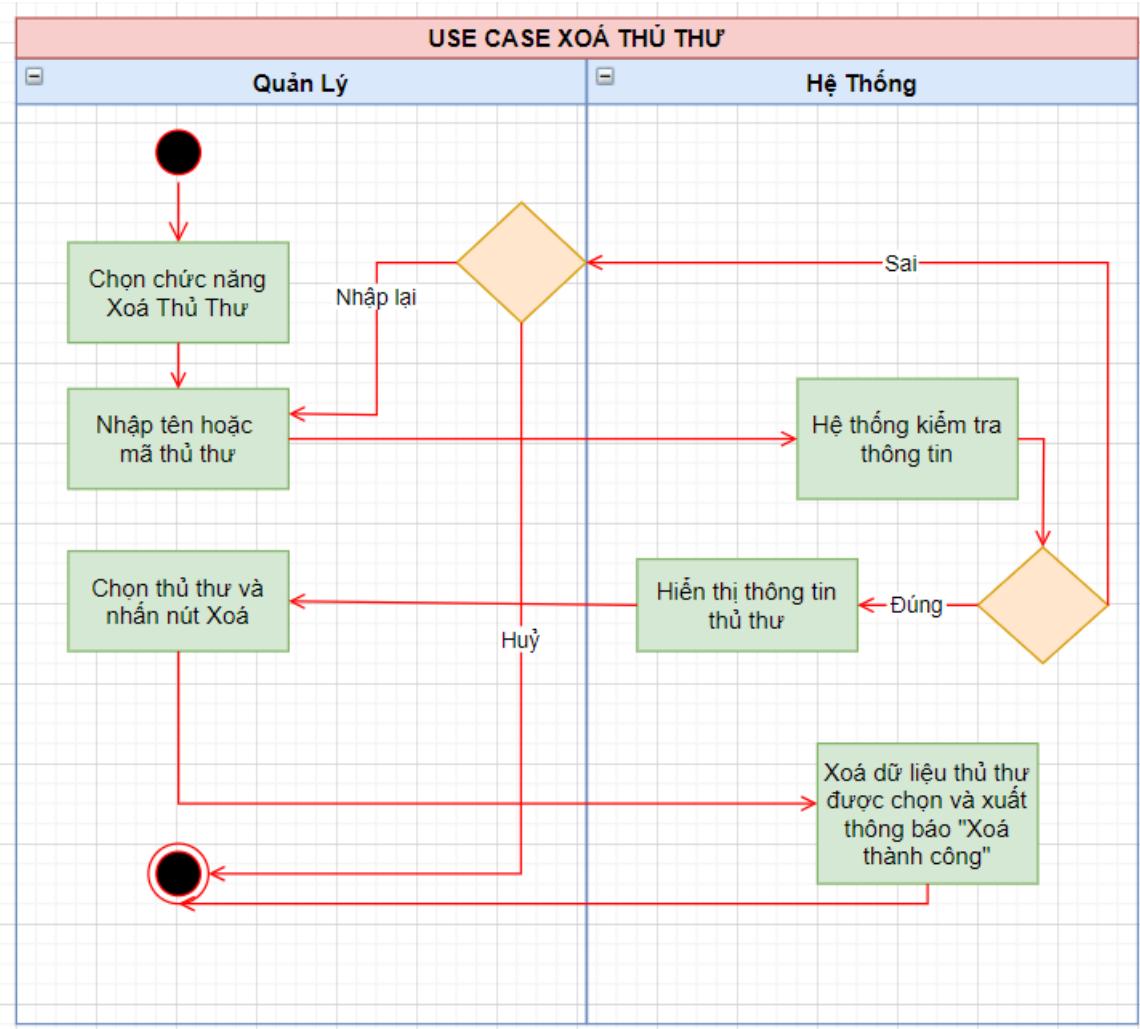
Hình 2.4. Sơ đồ hoạt động use case Thêm Tài Khoản

4.4. Use case Tìm Kiếm Độc Giả:



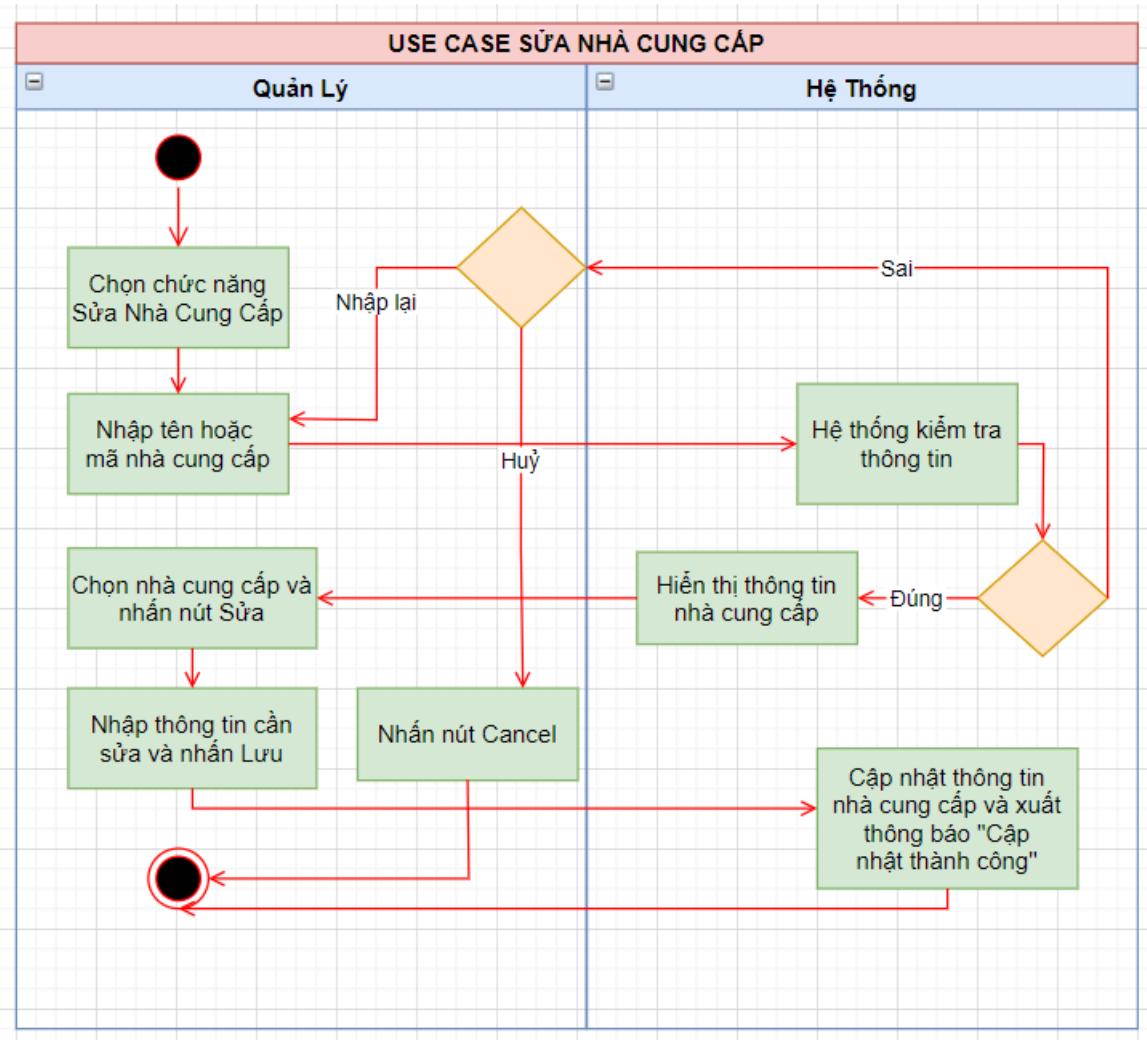
Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động use case Tìm Kiếm Độc Giả

4.5. Use case Xoá Thủ Thu



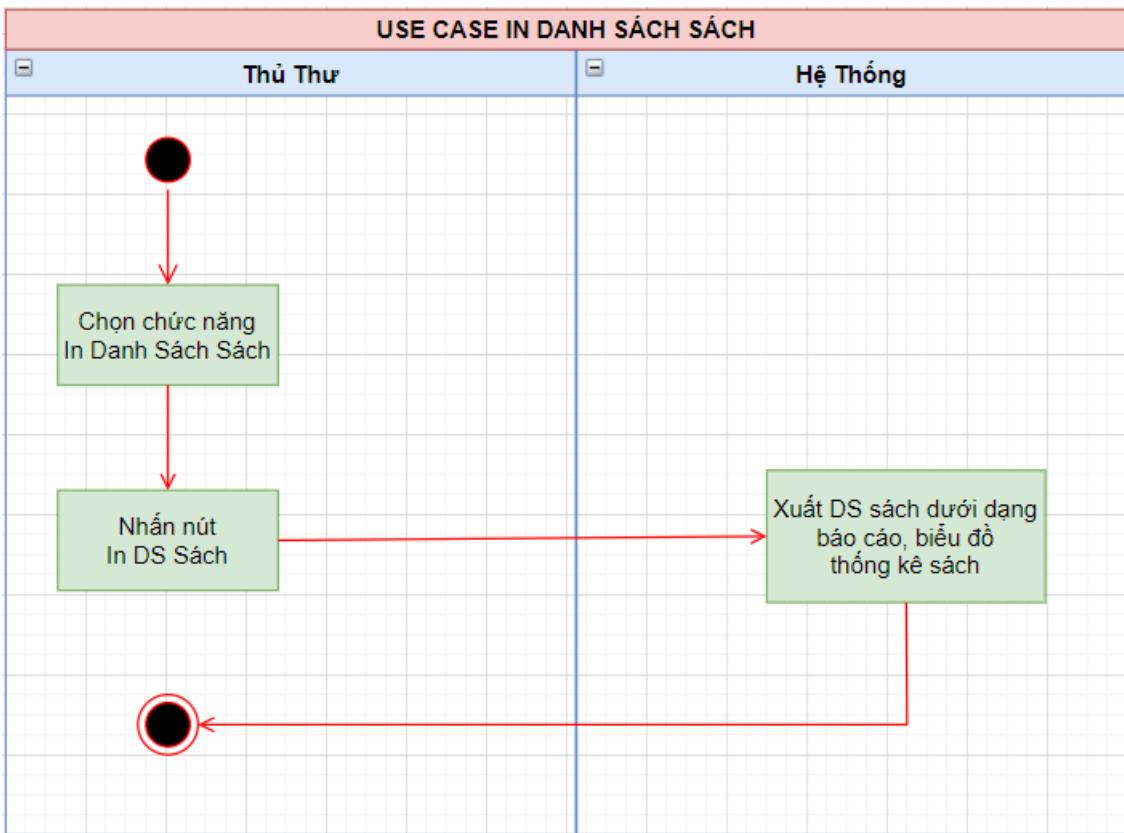
Hình 2.6. Sơ đồ hoạt động use case Xoá Thủ Thu

4.6. Use case Sửa Nhà Cung Cấp:



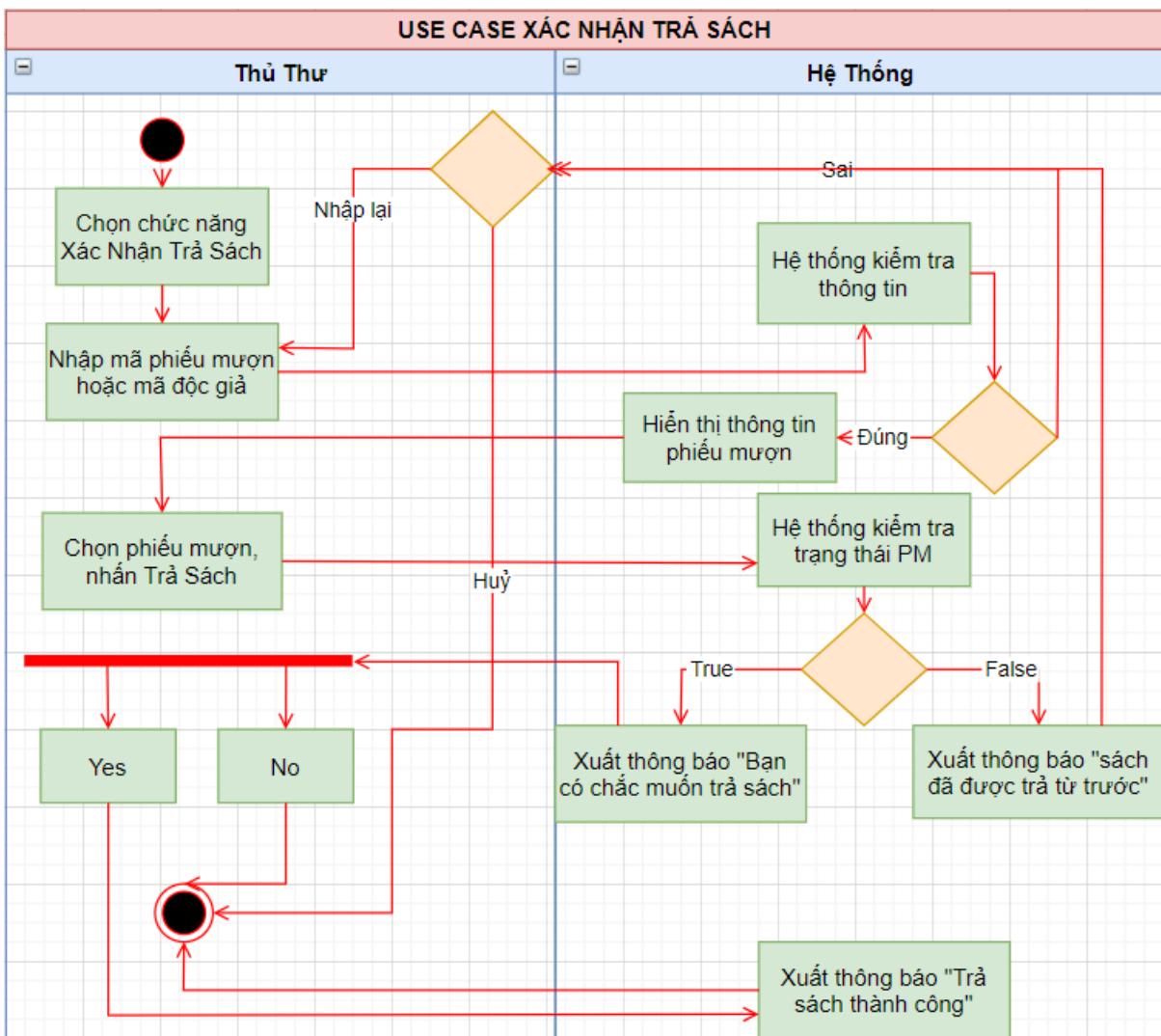
Hình 2.7. Sơ đồ hoạt động use case Sửa Nhà Cung Cấp

4.7. Use case In Danh Sách Sách



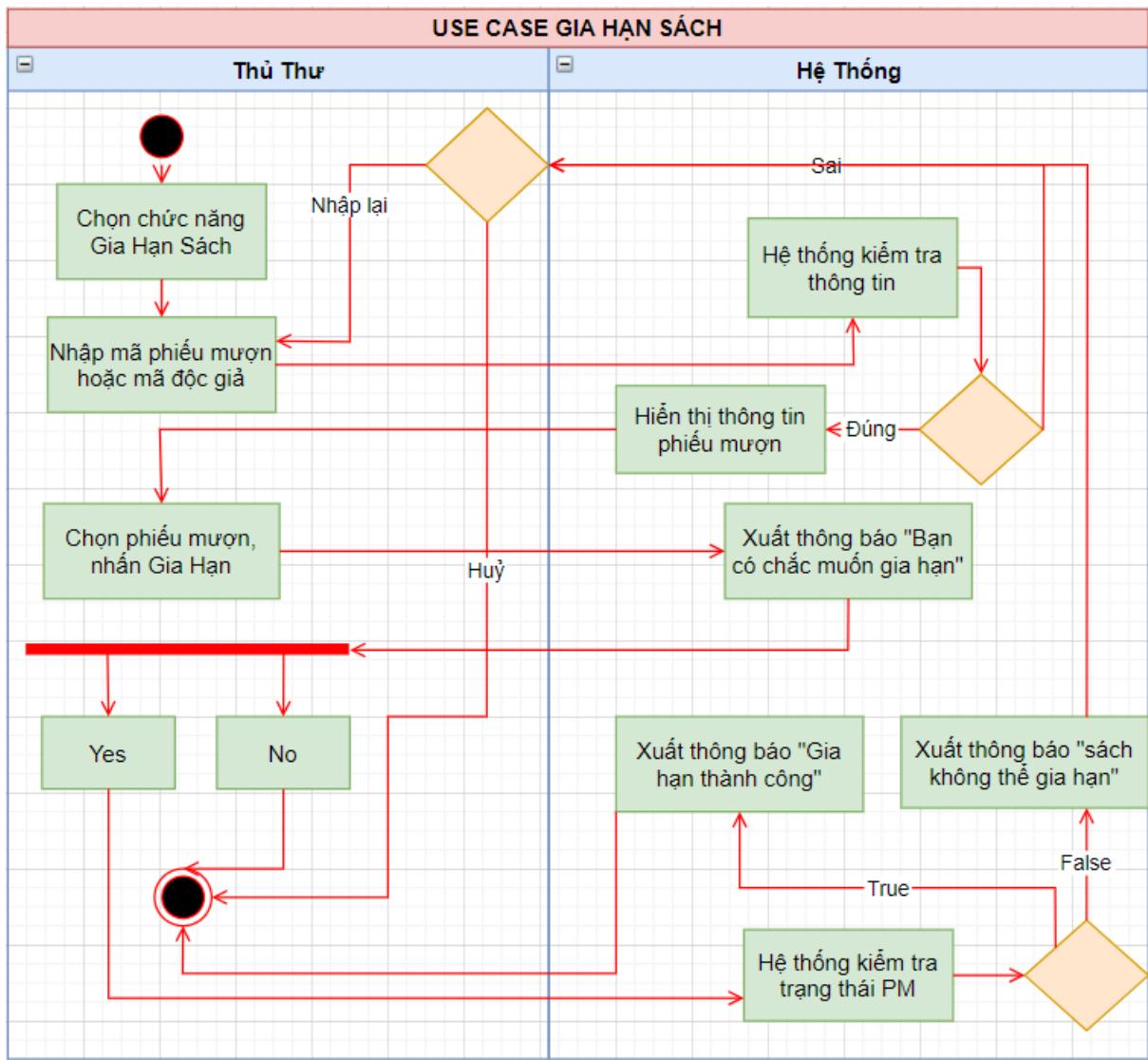
Hình 2.8. Sơ đồ hoạt động In Danh Sách Sách

4.8. Use case Xác Nhận Trả Sách



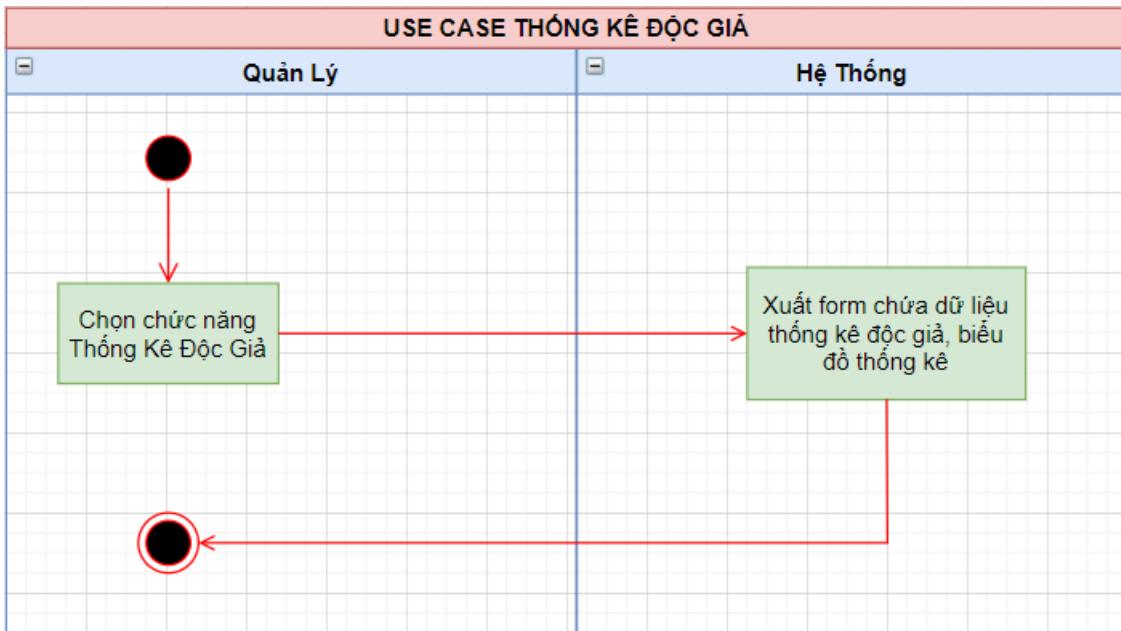
Hình 2.9. Sơ đồ hoạt động Xác Nhận Trả Sách

4.9. Use case Gia Hạn Sách



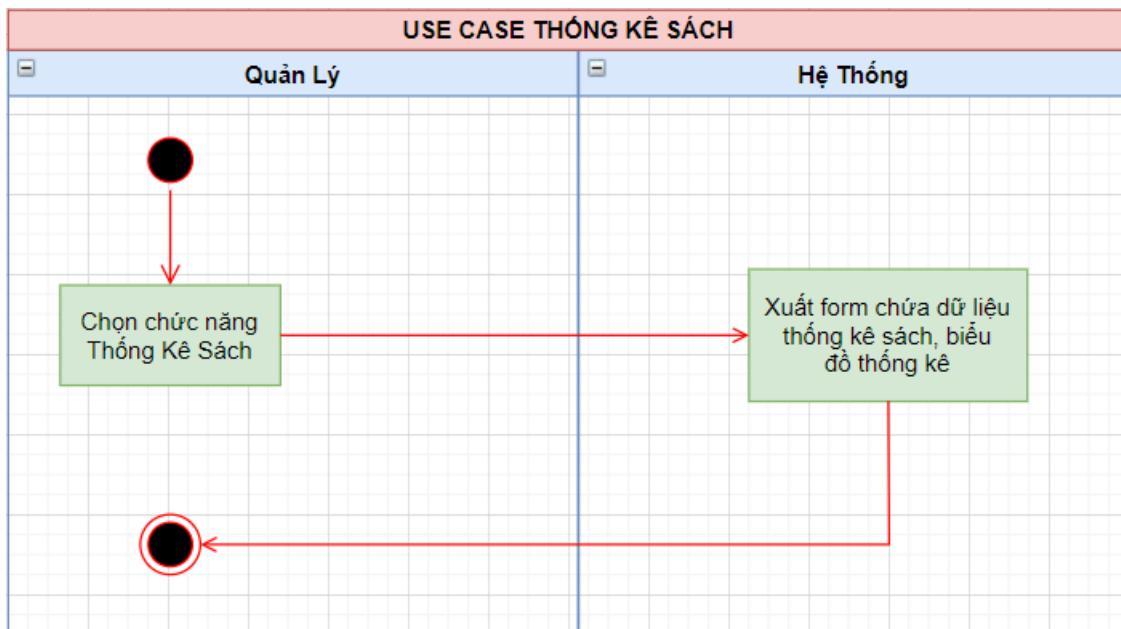
Hình 2.10. Sơ đồ hoạt động Xác Nhận Trả Sách

4.10. Use case Thông Kê Độc Giả



Hình 2.11. Sơ đồ hoạt động Thông Kê Độc Giả

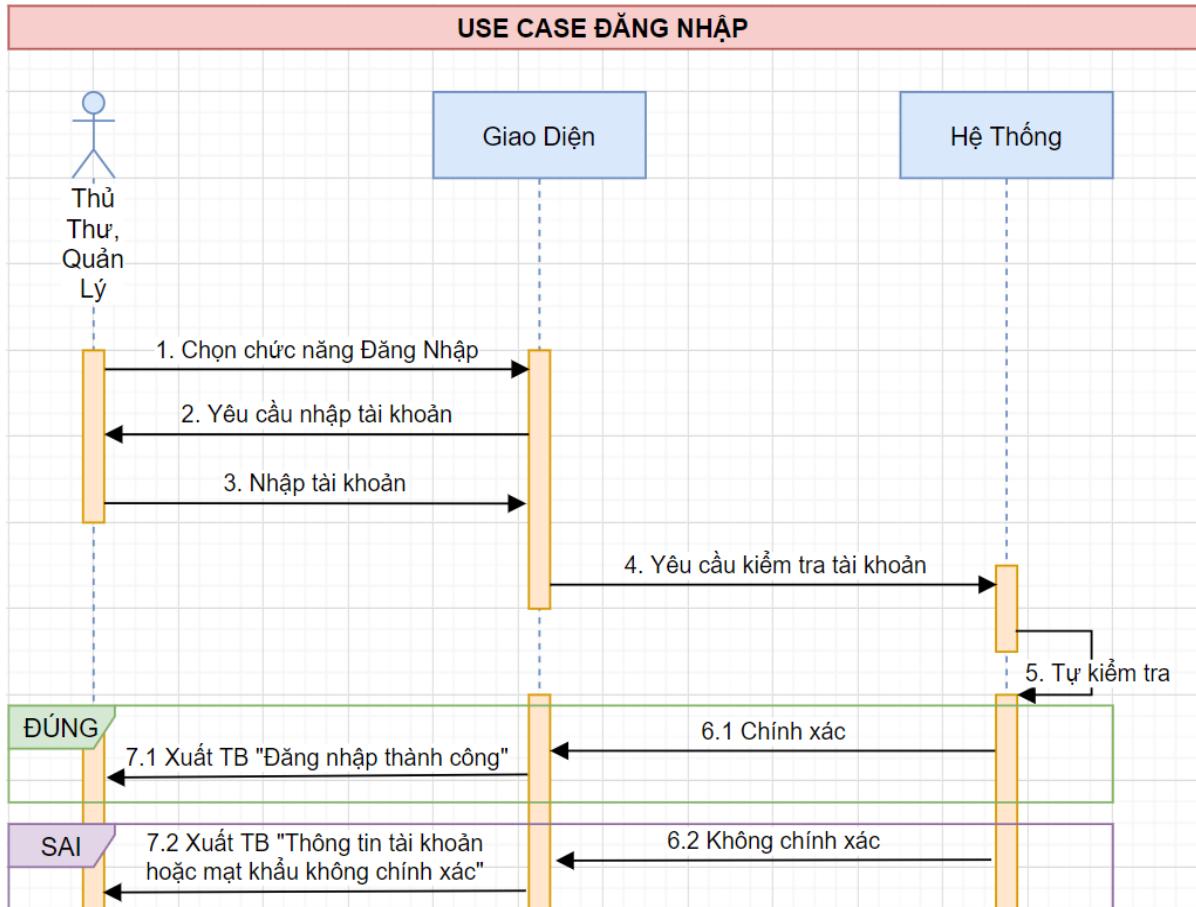
4.11. Use case Thông Kê Sách



Hình 2.12. Sơ đồ hoạt động Thông Kê Sách

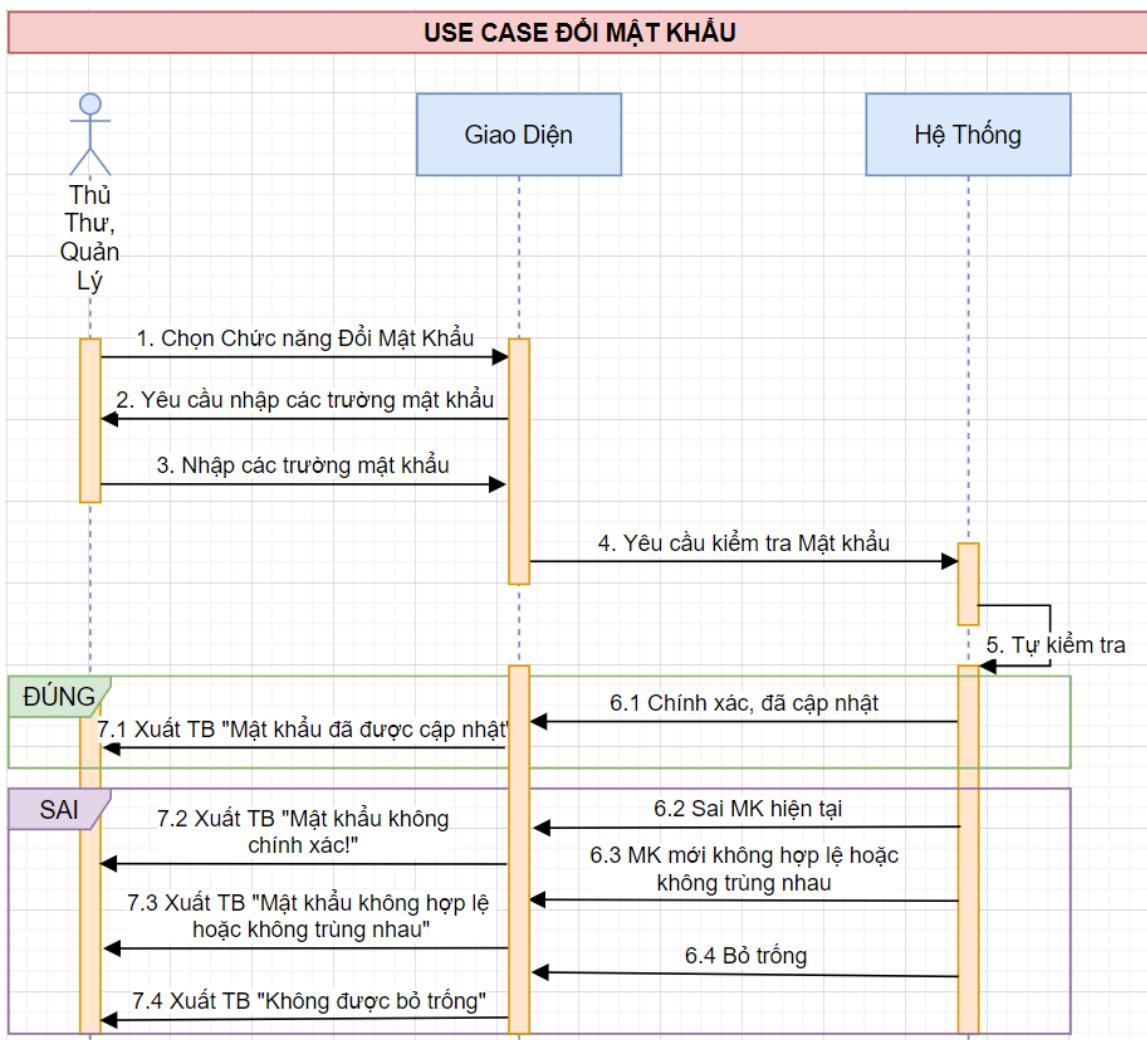
5. Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram)

5.1. Use case Đăng Nhập



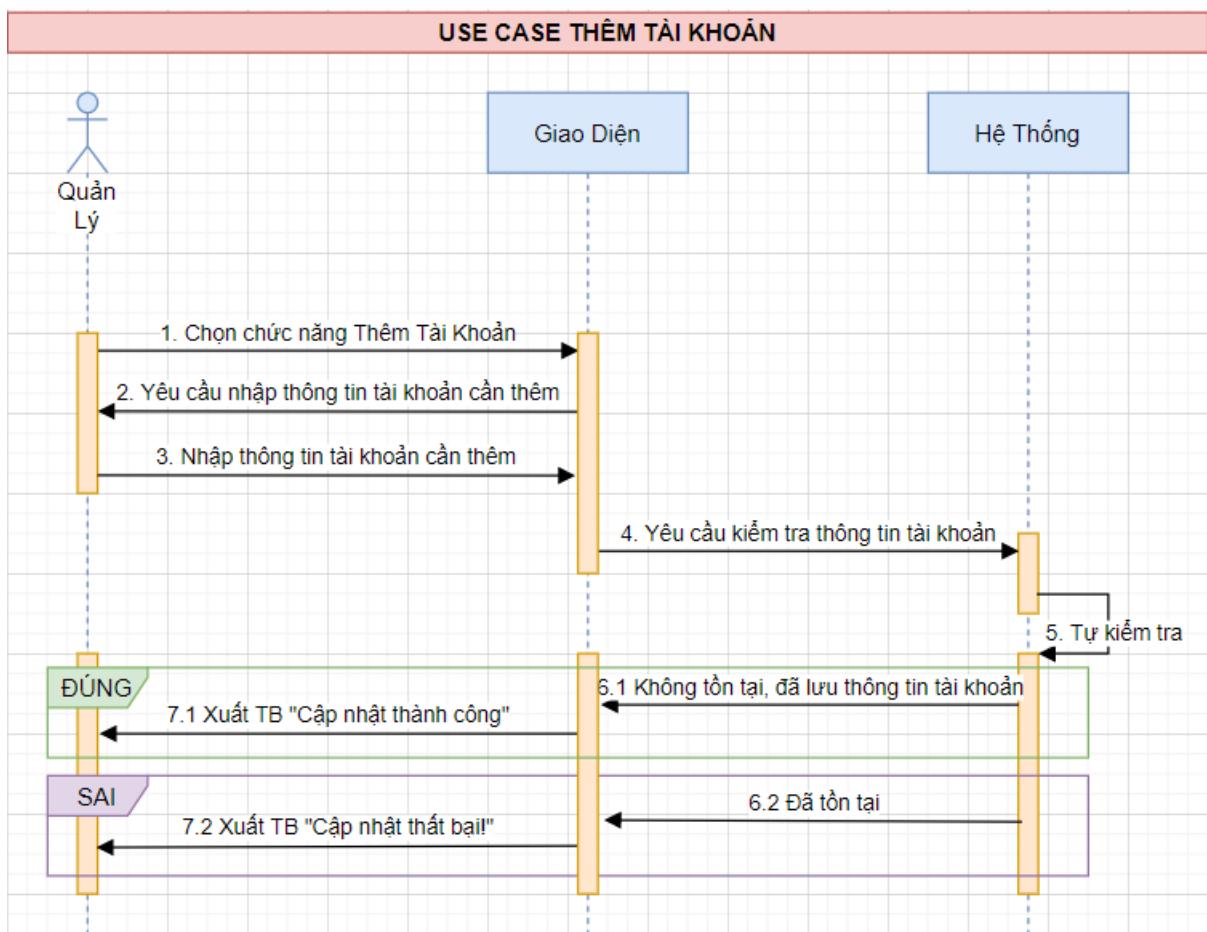
Hình 2.13. Sơ đồ tuần tự use case Đăng Nhập

5.2. Use case Đổi Mật Khẩu



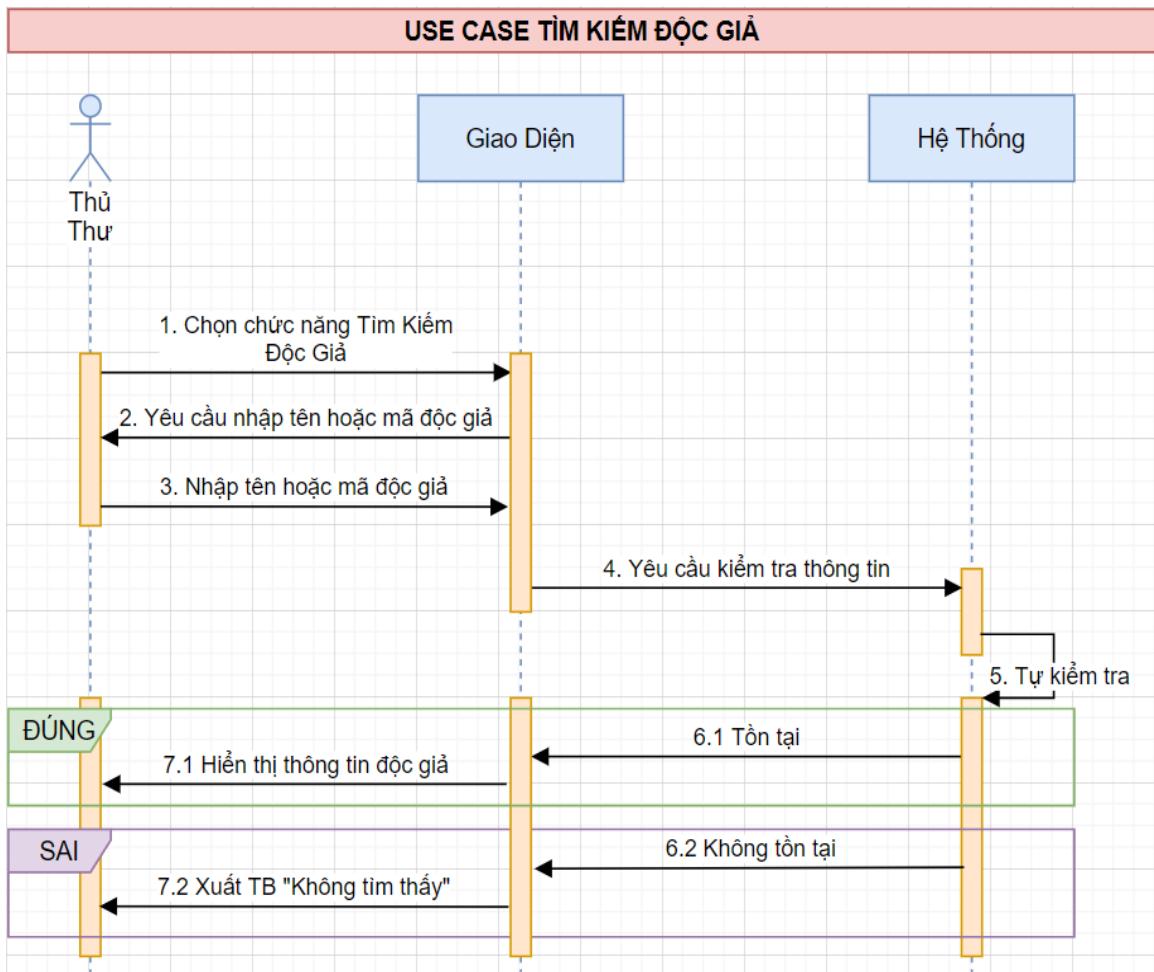
Hình 2.14. Sơ đồ tuần tự use case *Đổi Mật Khẩu*

5.3. Use case Thêm Tài Khoản



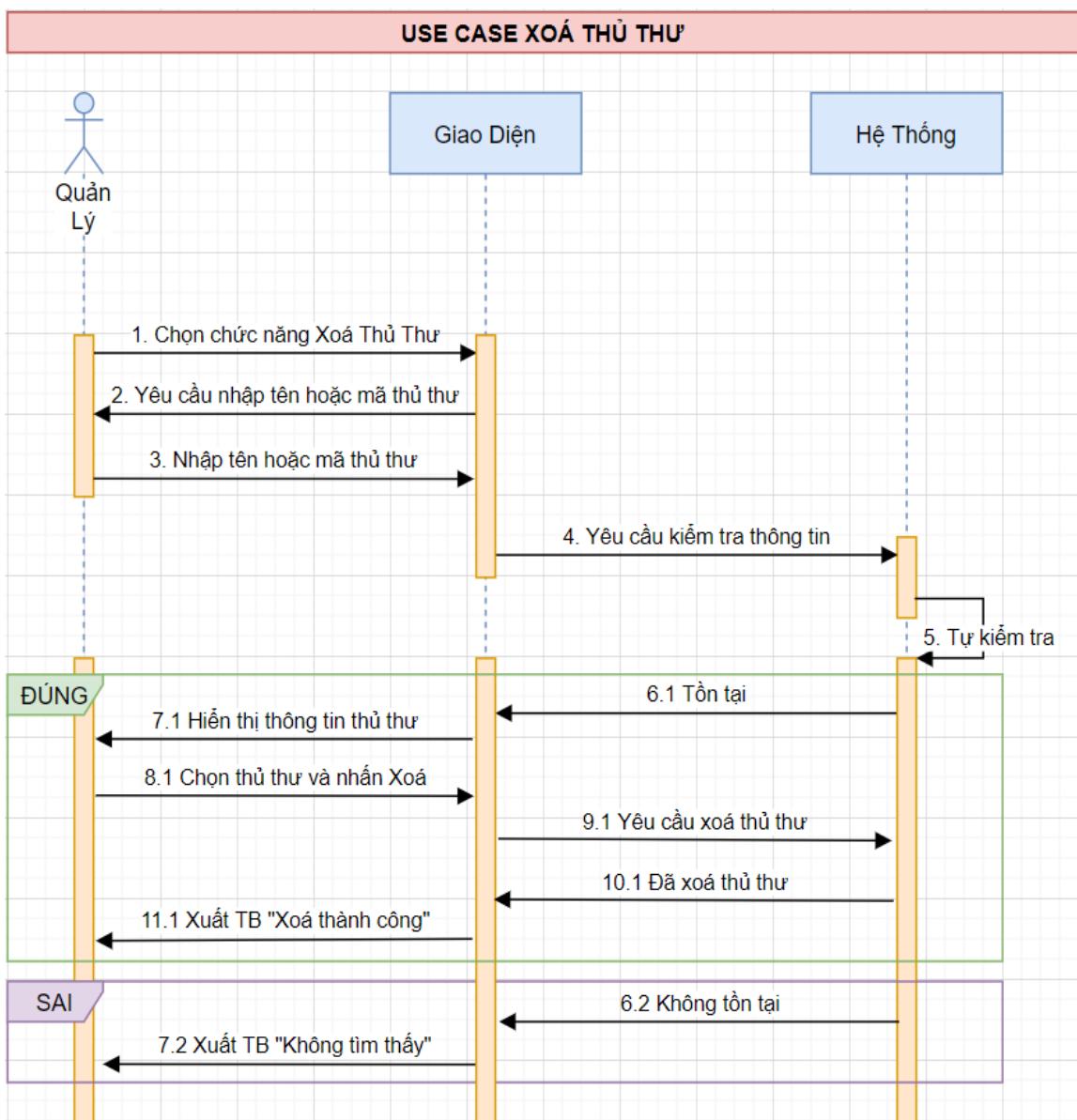
Hình 2.15. Sơ đồ tuần tự use case Thêm Tài Khoản

5.4. Use case Tìm Kiếm Độc Giả



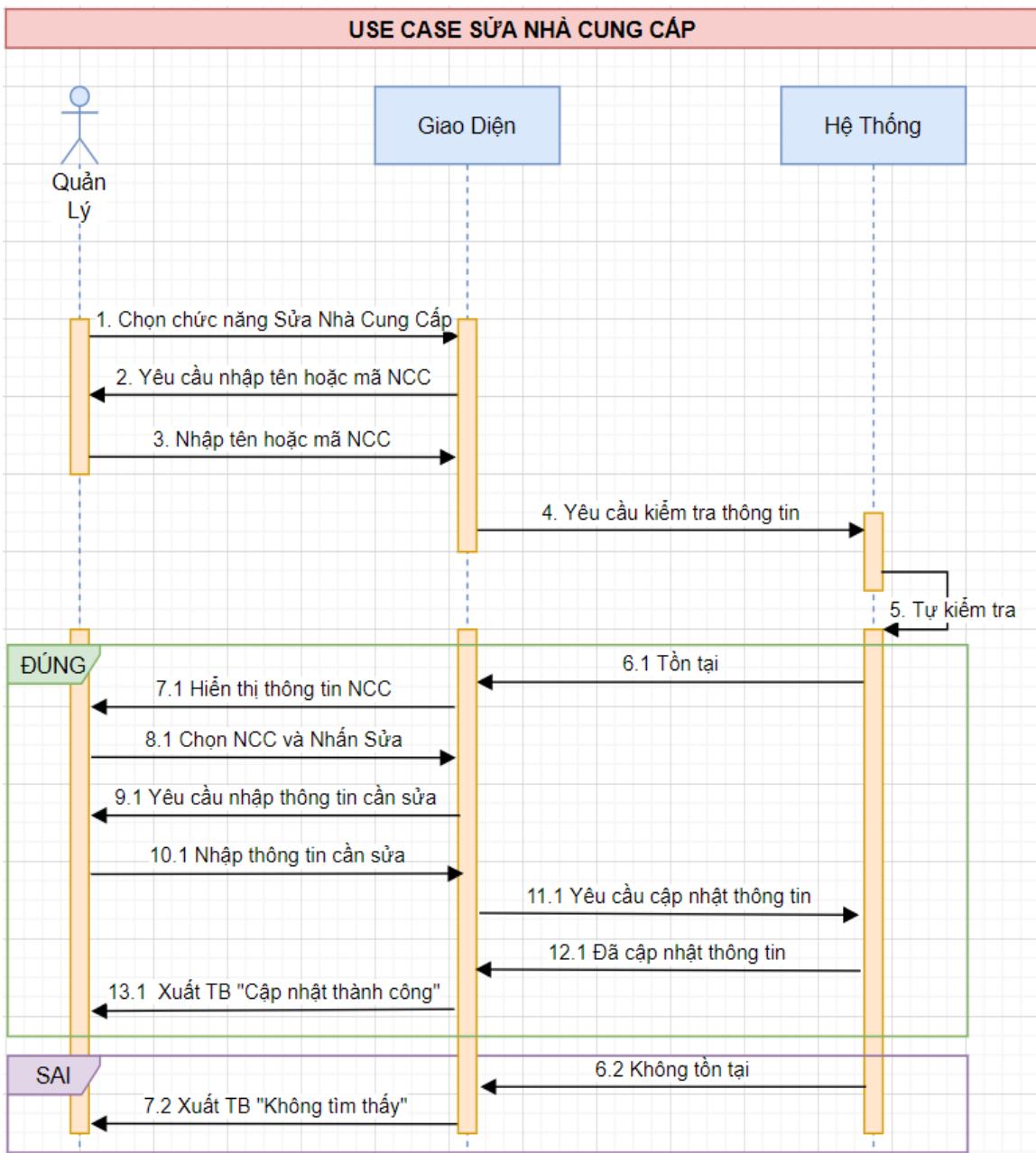
Hình 2.16. Sơ đồ tuần tự use case Tìm Kiếm Độc Giả

5.5. Use case Xoá Thủ Thu



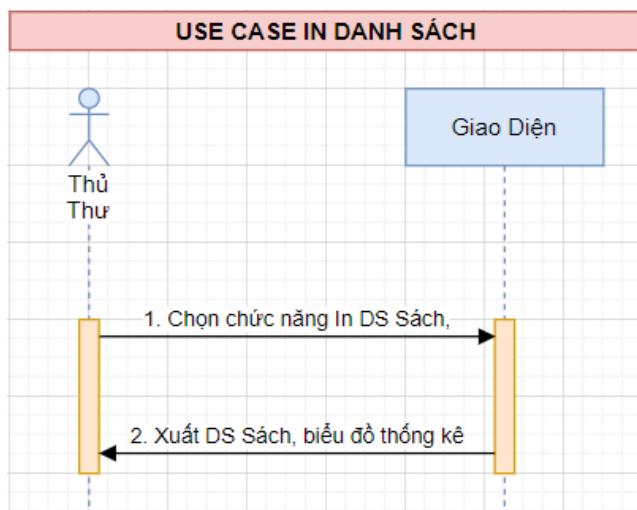
Hình 2.17. Sơ đồ tuần tự use case Xoá Thủ Thu

5.6. Use case Sửa Nhà Cung Cấp



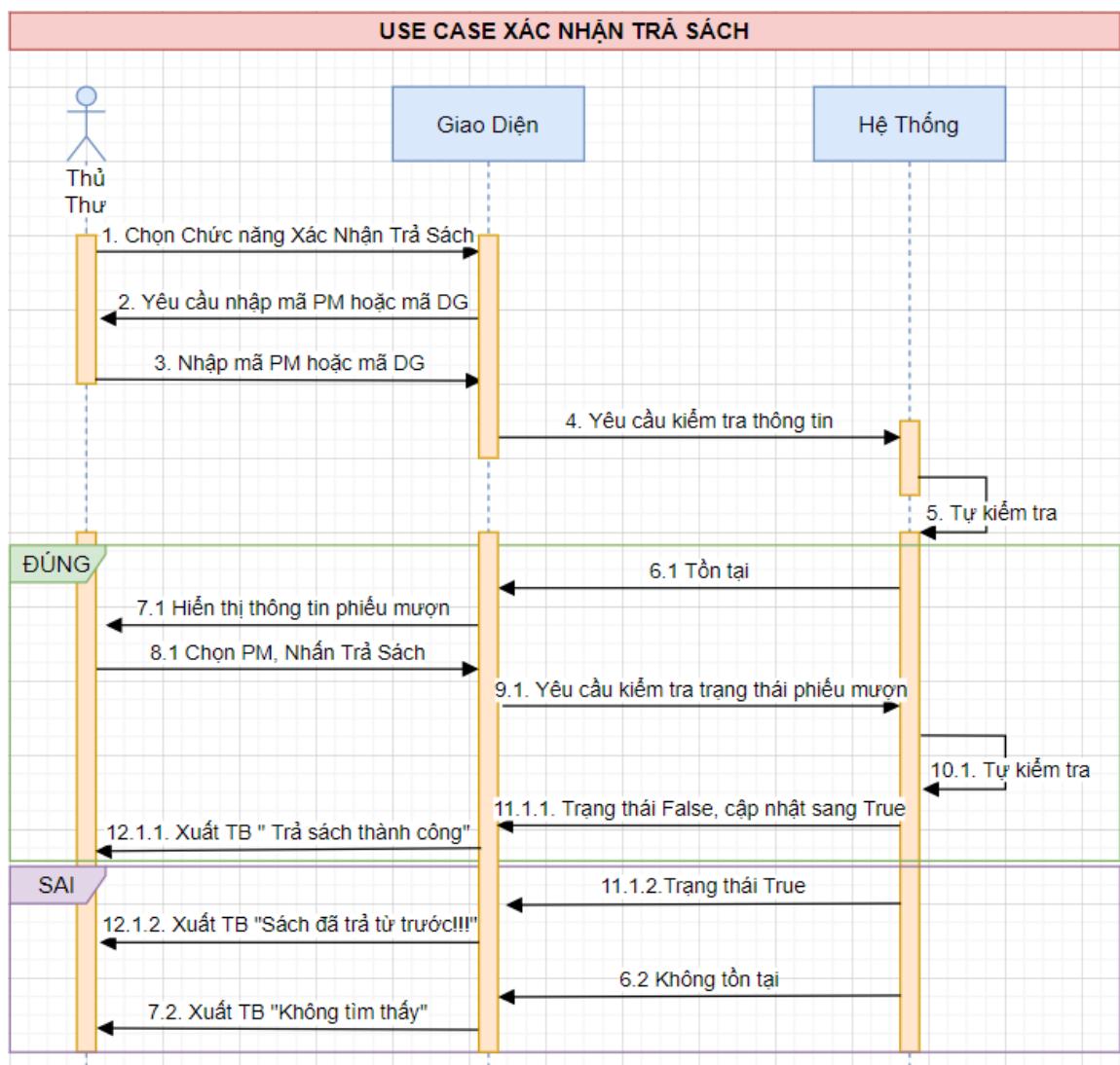
Hình 2.18. Sơ đồ tuần tự use case Sửa Nhà Cung Cấp

5.7. Use case In Danh Sách Sách



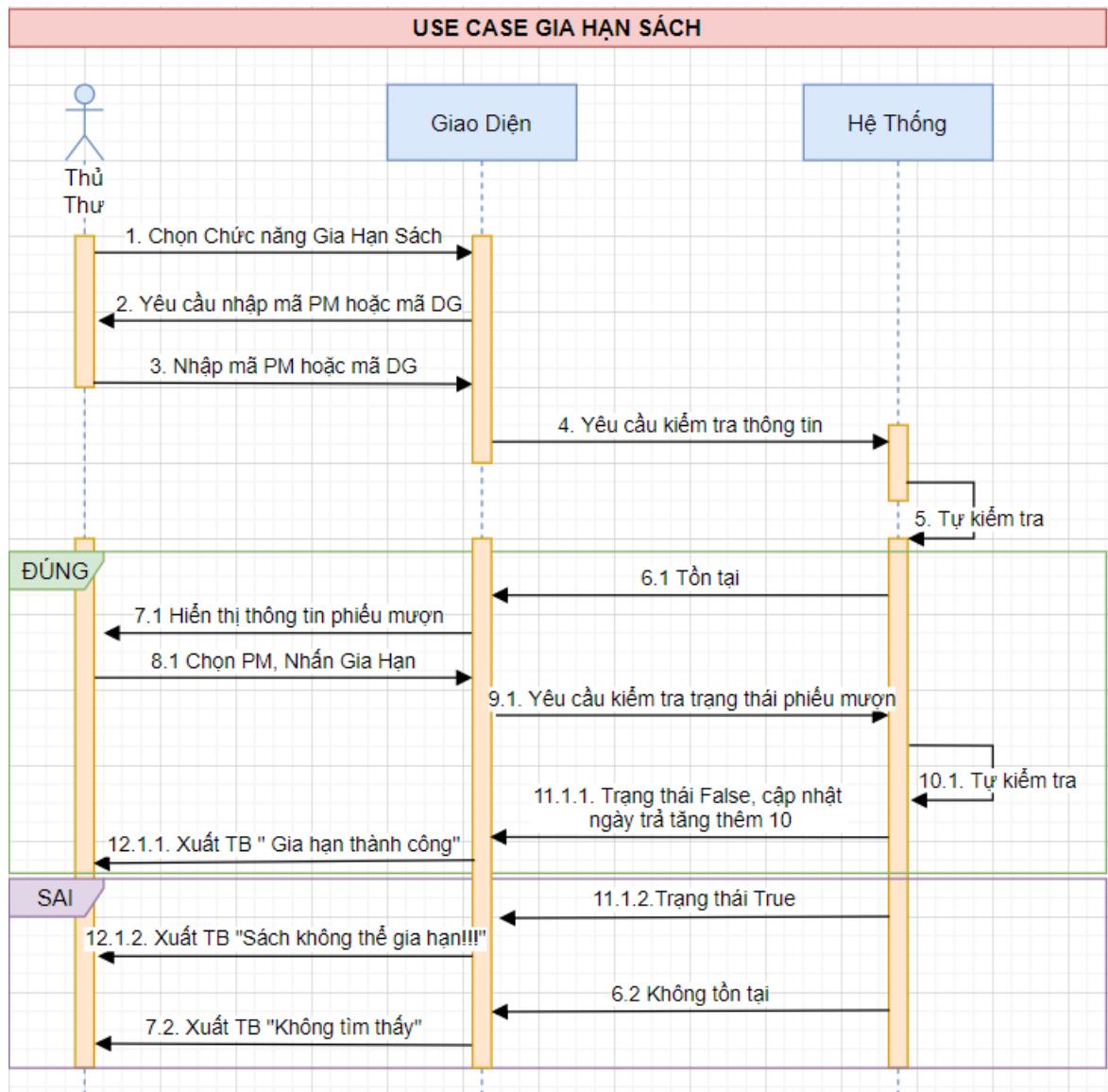
Hình 2.19. Sơ đồ tuần tự use case In Danh Sách Sách

5.8. Use case Xác Nhận Trả Sách



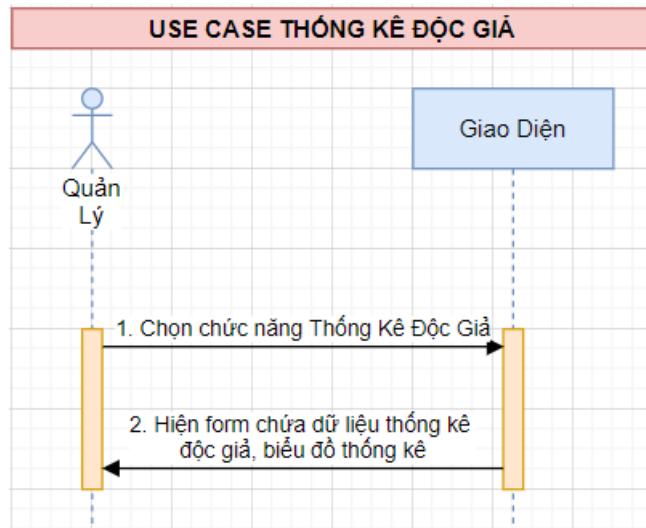
Hình 2.20. Sơ đồ tuần tự use case Xác Nhận Trả Sách

5.9. Use case Gia Hạn Sách



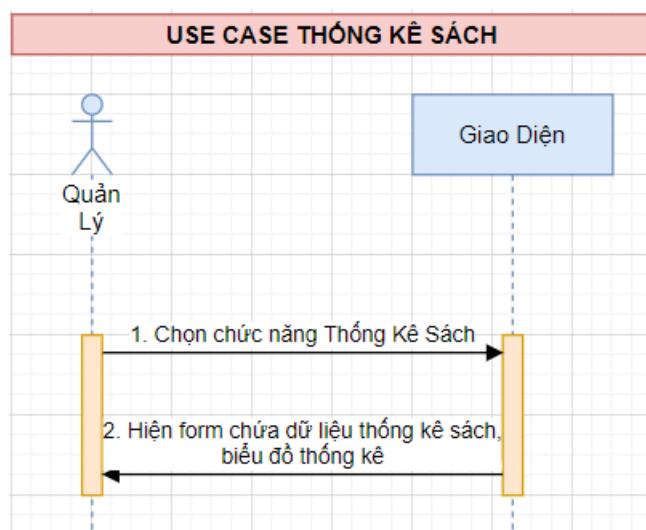
Hình 2.21. Sơ đồ tuần tự use case Gia Hạn Sách

5.10. Use case Thông Kê Độc Giả



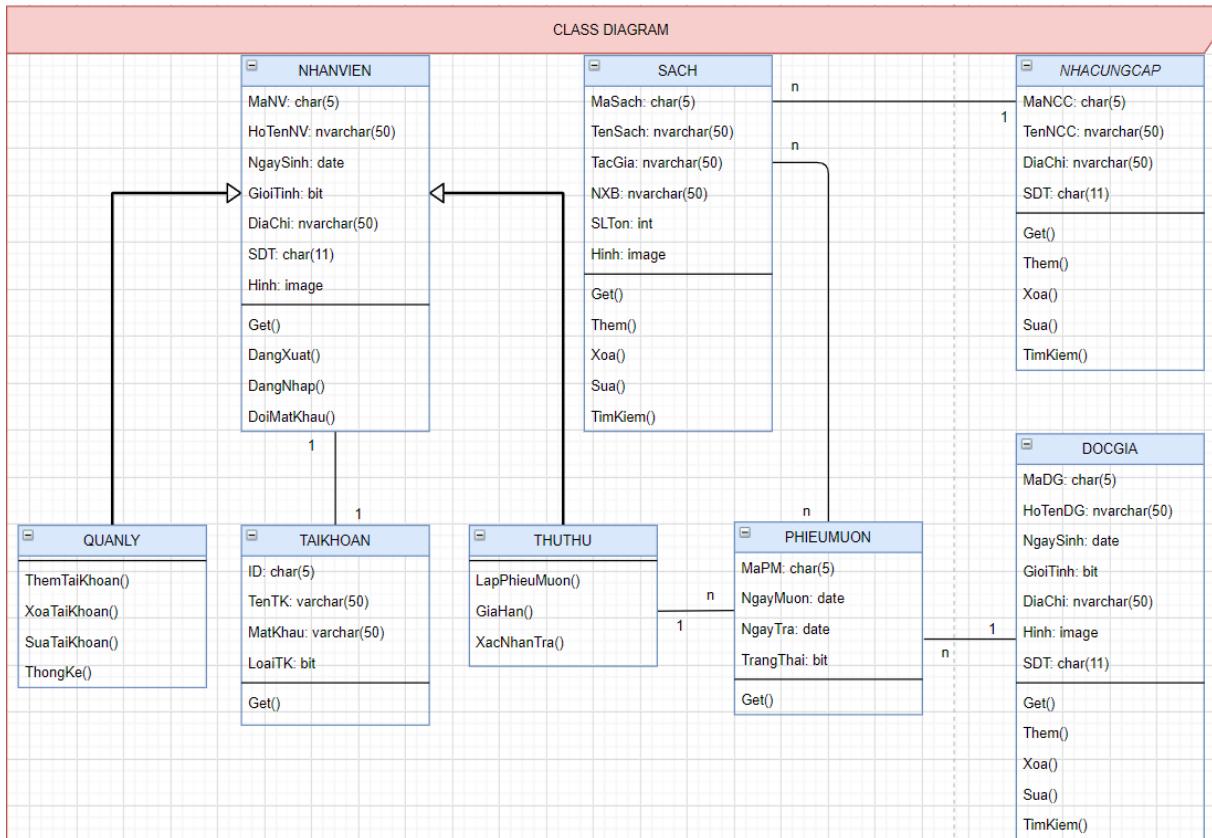
Hình 2.22. Sơ đồ tuần tự use case Thông Kê Độc Giả

5.11. Use case Thông Kê Sách



Hình 2.23. Sơ đồ tuần tự use case Thông Kê Sách

6. Sơ đồ lớp (Class Diagram)



Hình 2.24. Sơ đồ lớp

CHƯƠNG 3

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Thiết kế Cơ Sở Dữ Liệu

1.1. Thiết kế bảng DOCGIA

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaDG	char(5)	<input type="checkbox"/>
	TenDG	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	GioiTinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SDT	char(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hinh	image	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.1. Bảng DOCGIA

1.2. Thiết kế bảng NHACUNGCAP

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaNCC	char(5)	<input type="checkbox"/>
	TenNCC	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SDT	char(11)	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.2. Bảng NHACUNGCAP

1.3. Thiết kế bảng SACH

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaSach	char(5)	<input type="checkbox"/>
	TenSach	nvarchar(128)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TheLoai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TacGia	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NXB	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaNCC	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SLTon	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hinh	image	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.3. Bảng SACH

1.4. Thiết kế bảng TAIKHOAN

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ID	char(5)	<input type="checkbox"/>
	TenTK	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MatKhau	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	LoaiTK	int	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.4. *Bảng TAIKHOAN*

1.5. Thiết kế bảng NHANVIEN

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaNV	char(5)	<input type="checkbox"/>
	HoTenNV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	GioiTinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SDT	char(11)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ChucVu	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ID	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hinh	image	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.5. *Bảng NHANVIEN*

1.6. Thiết kế bảng PHIEUMUON

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaPM	char(5)	<input type="checkbox"/>
	NgayMuon	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayTra	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaDG	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaNV	char(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TrangThai	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

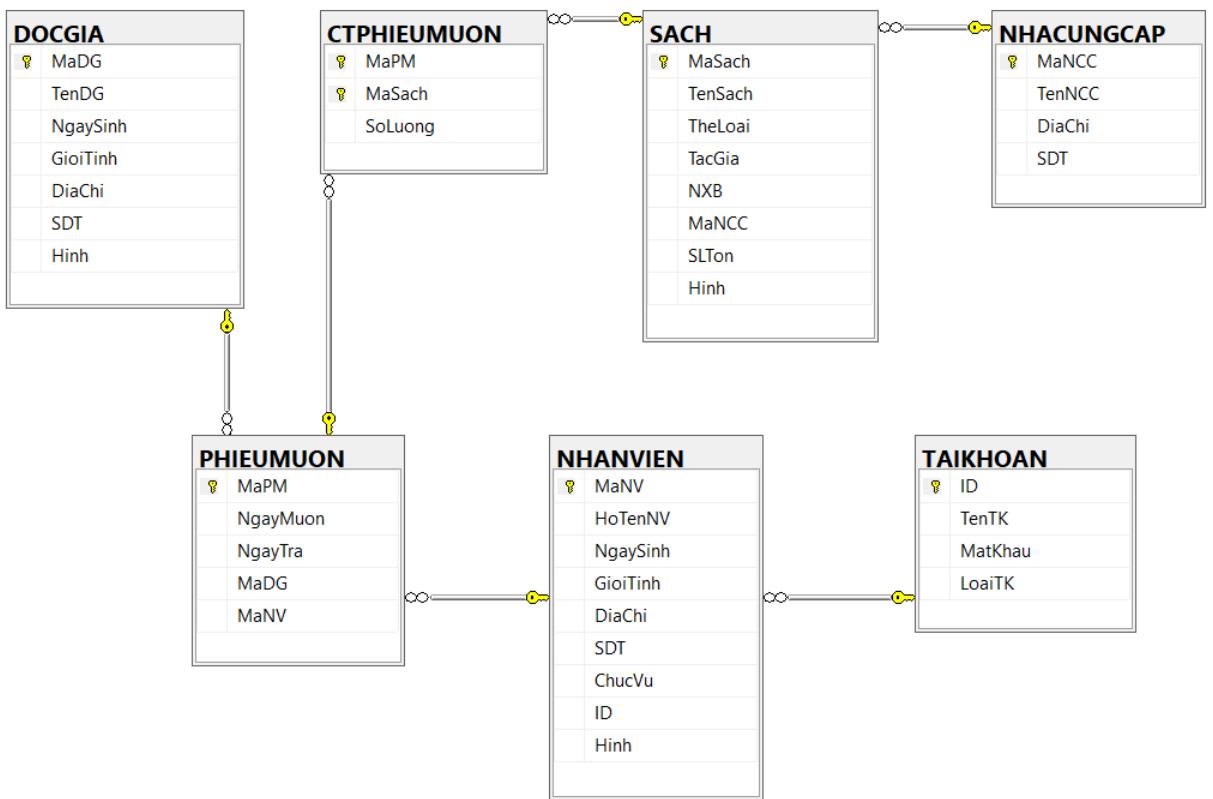
Hình 3.6. *Bảng PHIEUMUON*

1.7. Thiết kế bảng CTPHIEUMUON

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaPM	char(5)	<input type="checkbox"/>
🔑	MaSach	char(5)	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.7. *Bảng CTPHIEUMUON*

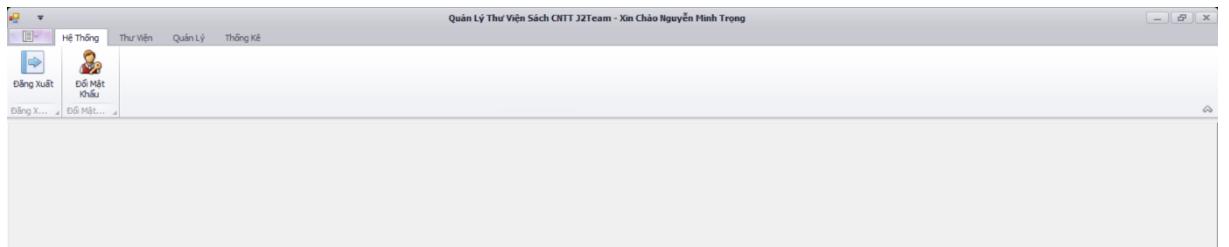
1.8. Lược đồ quan hệ giữa các bảng



Hình 3.8. Lược đồ quan hệ giữa các bảng

2. Thiết kế giao diện

2.1. Giao diện Hệ Thống



Hình 3.9. Giao diện Hệ Thống

Ý nghĩa hoạt động: là giao diện chứa các chức năng liên quan đến hệ thống: Đăng Xuất, Đổi Mật Khẩu

2.2. Giao diện Thư Viện



Hình 3.10. *Giao diện Thư Viện*

Ý nghĩa hoạt động: là giao diện chứa các chức năng liên quan đến thư viện: Quản Lý Sách, Quản Lý Mượn – Trả, Quản Lý CT Phiếu Mượn, Quy Định Chung, Giới Thiệu Chung.

2.3. Giao diện Quản Lý



Hình 3.11. *Giao diện Quản Lý*

Ý nghĩa hoạt động: là giao diện chứa các chức năng liên quan đến quản lý: Quản Lý Độc Giả, Quản Lý Thủ Thu, Quản Lý Nhà Cung Cấp, Quản Lý Tài Khoản.

2.4. Giao diện Thông Kê



Hình 3.12. *Giao diện Thông Kê*

Ý nghĩa hoạt động: là giao diện chứa các chức năng liên quan đến thông kê: Thông Kê Sách, Thông Kê Độc Giả.

2.5. Giao diện Đăng Nhập



Hình 3.13. Giao diện Đăng Nhập

Ý nghĩa hoạt động: giao diện người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng.

2.6. Giao Diện Đổi Mật Khẩu



Hình 3.14. Giao diện Đổi Mật Khẩu

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện giúp người dùng thay đổi mật khẩu cho tài khoản của mình.

2.7. Giao diện Quản Lý Sách

The screenshot shows the 'Quản Lý Sách' application window. At the top left is the title bar 'Quản Lý Sách'. Below it is a form titled 'Thông Tin Sách' (Book Information) with fields for: Mã Sách (SA001), Nhà Xuất Bản (Giáo Dục Việt Nam), Tên Sách (Giáo Trình Lập Trình Java), Nhà Cung Cấp (ĐH QG HN), Thể Loại (Ngôn Ngữ Lập Trình), Số Lượng Tồn (50), and Tác Giả (Đoàn Văn Ban). To the right of the form is a 'Thao Tác' (Actions) panel with buttons for Thêm (Add), Lưu (Save), Xoá (Delete), Huỷ (Cancel), Sửa (Edit), and Thoát (Exit). Below the form is a 'Tim Kiếm' (Search) section with radio buttons for 'Theo Mã:' and 'Theo Tên:', a search input field 'Tim Kiếm....', a search button 'Tim Kiếm', and a 'In DS Sách' (Print Book List) button. At the bottom is a 'Danh Sách Thông Tin Sách' (List of Book Information) table with columns: STT, Mã Sách, Tên Sách, Thể Loại, NXB, NCC, and Số Tô. The table contains five rows of book data.

STT	Mã Sách	Tên Sách	Thể Loại	NXB	NCC	Số Tô
1	SA001	Giáo Trình Lập Trình Java	Ngôn Ngữ Lập Trình	Giáo Dục Việt Nam	ĐH QG HN	50
2	SA002	Giáo Trình Kỹ Thuật Lập Trình	Ngôn Ngữ Lập Trình	Hồng Đức	Giáo Dục	75
3	SA003	Lập Trình C# Từ Cơ Bản Đến...	Ngôn Ngữ Lập Trình	Giáo Dục	ĐH QG HN	35
4	SA004	Lập Trình Cơ Bản PHP Và MySQL	Ngôn Ngữ Lập Trình	Khoa Học Vật Lý	Thiên Long	50
5	SA005	Hướng Dẫn Thiết Kế Website	Thiết Kế Web	Văn Hóa - Thông Tin	Thanh Long	100

Hình 3.15. Giao diện Quản Lý Sách

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm, In Danh Sách Sách.

- Thêm: người dùng thêm thông tin sách vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin sách khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin sách.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo tên sách và mã sách (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).
- In Danh Sách Sách: Người dùng xuất danh sách sách theo thể loại dưới dạng báo cáo, kèm theo biểu đồ thống kê sách theo thể loại.

2.8. Giao diện Quản Lý Mượn Trả

The screenshot shows the 'Quản Lý Mượn Trả' application window. On the left, there's a form for entering loan information: 'Mã Phiếu Mượn' (Loan ID) PM001, 'Mã Độc Giả' (Borrower ID) DG001, 'Mã Thủ Thư' (Library Card ID) NV003, 'Ngày Mượn' (Loan Date) 1/14/2019, 'Ngày Trả' (Return Date) 2/3/2019, and 'Trạng thái' (Status) set to 'Đã Trả' (Returned). To the right of the form is a grid of action buttons: 'Lập Phiếu' (Create), 'Xoá' (Delete), 'Gia Hạn' (Extend Due Date), 'Lưu' (Save), 'Trả Sách' (Return Book), 'Huỷ' (Cancel), 'Sửa' (Edit), and 'Thoát' (Exit). Below the form is a search section with radio buttons for 'Theo Mã Độc Giả' or 'Theo Mã Phiếu Mượn' and a search button labeled 'Tim Kiếm.....'. At the bottom is a table titled 'Danh Sách Phiếu Mượn' showing a list of loans:

STT	Mã PM	Mã DG	Ngày Mượn	Ngày Trả	Mã TT	Trạng Thái
1	PM001	DG001	1/14/2019	2/3/2019	NV003	True
2	PM002	DG005	7/22/2019	8/6/2019	NV004	True
3	PM003	DG006	1/12/2020	2/11/2020	NV005	True
4	PM004	DG020	8/16/2019	9/5/2019	NV006	False
5	PM005	DG024	8/17/2019	9/1/2019	NV007	False

Hình 3.16. Giao diện Quản Lý Mượn – Trả

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Lập Phiếu, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm, Gia Hạn, Trả Sách.

- Thêm: người dùng thêm thông tin phiếu mượn vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin phiếu mượn khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin phiếu mượn.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo mã độc giả và mã phiếu mượn (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).
- Gia Hạn: Người dùng gia hạn thời gian trả sách cho độc giả.
- Trả sách: Người dùng xác nhận độc giả đã trả sách.

2.9. Giao diện Quản Lý CT Phiếu Mượn

The screenshot shows the 'Quản Lý CT Phiếu Mượn' (Manage Loan Item) application. The interface is divided into several sections:

- Thông Tin Chi Tiết Phiếu Mượn** (Loan Item Detail Information):
 - Mã Phiếu Mượn: PM001
 - Mã Sách: SA003
 - Số Lượng: 1
- Thao Tác** (Actions):
 - Thêm (Add)
 - Lưu (Save)
 - Xoá (Delete)
 - Huỷ (Cancel)
 - Sửa (Edit)
 - Thoát (Exit)
- Tìm Kiếm** (Search):
 - Theo Mã PM:
 - Theo Mã Sách:
- Table** (List of Items):

STT	Mã Phiếu Mượn	Mã Sách	Số Lượng
1	PM001	SA003	1
2	PM001	SA006	2
3	PM002	SA020	1
4	PM003	SA003	1
5	PM003	SA007	1

Hình 3.17. Giao diện Quản Lý CT Phiếu Mượn

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm.

- Thêm: người dùng thêm thông tin chi tiết phiếu mượn vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin chi tiết phiếu mượn khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin chi tiết phiếu mượn.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo mã phiếu mượn và mã sách (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).

2.10. Giao diện Giới Thiệu Chung

The screenshot shows the 'Giới Thiệu Chung' (Introduction) page of the J2TEAM Library website. At the top, there is a banner with the library's name in English: 'GIỚI THIỆU THƯ VIỆN J2TEAM LIBRARY'. Below the banner, there are two photographs: one showing people studying at tables in a study area, and another showing bookshelves filled with books. The page content includes sections for 'Giới thiệu tổng quan' (General Introduction) and 'Nguyên tắc hoạt động' (Principles of Operation), along with some rules and tips.

I. Giới thiệu tổng quan

J2TEAM LIBRARY là thư viện được xây dựng và mở cửa phục vụ bạn đọc từ ngày 01.01.2020.
Địa chỉ: số 340/20, phường Phú Hoà, Thủ Dầu Một, Bình Dương

II. Nguyên tắc hoạt động

Cập nhật liên tục những cuốn sách có chất lượng, giá trị, bắt kịp thời đại công nghệ 4.0.
Nghiêm cấm các hành vi trực lợi, sử dụng tài liệu cho mục đích thương mại (photo,...)
Lấy bạn đọc làm trung tâm.
Khơi dậy và phát huy tinh thần đọc sách, khả năng sáng tạo của mỗi cá nhân.
Khuyến khích mua sách bản quyền (nếu có điều kiện) để ủng hộ tác giả.

Hình 3.18. Giao diện Giới Thiệu Chung

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện cung cấp các thông tin cơ bản về thư viện cho người dùng (tên, địa chỉ, ngày thành lập), đưa ra một số nguyên tắc hoạt động.

2.11. Giao diện Quy Định Chung

The screenshot shows the 'Quy Định Chung' (General Rules) page of the J2TEAM Library website. The title 'QUY ĐỊNH CHUNG' is at the top. The page contains a list of rules for library users, such as 'Mang theo thẻ thư viện.', 'Khi sử dụng thư viện, độc giả phải thực hiện các quy định sau:', and 'Để túi xách, vật dụng cá nhân, giày dép đúng nơi quy định và tự chịu trách nhiệm về tài sản cá nhân'. There is also a note about not bringing food and drink into the library.

QUY ĐỊNH CHUNG

Mang theo thẻ thư viện.
Khi sử dụng thư viện, độc giả phải thực hiện các quy định sau:
Để túi xách, vật dụng cá nhân, giày dép đúng nơi quy định và tự chịu trách nhiệm về tài sản cá nhân
Không mang đồ ăn, nước uống (không đóng chai) vào thư viện
Nghiêm cấm các hành động phản cảm, thiếu văn minh; các phát ngôn gây tổn hại đến uy tín của Thư viện
Không mang chất dễ gây cháy, nổ vào Thư viện; không hút thuốc lá trong thư viện
Nói khẽ, bước nhẹ và giữ gìn trật tự, vệ sinh chung trong khuôn viên thư viện
Điện thoại cài đặt ở chế độ rung. Trao đổi, thảo luận nhóm trong các khu vực được phép
Không tự ý điều chỉnh các trang thiết bị khi chưa được phép; xếp ghế ngay ngắn sau khi sử dụng
Có ý thức bảo vệ tài sản của Thư viện (không viết, vẽ lên bàn ghế, thiết bị; không ghi chú lên tài liệu, không sao chép tài liệu khi chưa được sự đồng ý của cán bộ thư viện,...)
Tuyệt đối không mang tài liệu ra khỏi phòng đọc khi chưa được sự đồng ý của cán bộ thư viện; Tài liệu sau khi đọc xong đặt tại "KHU VỰC TRÀ SÁCH SAU KHI SỬ DỤNG"

Hình 3.19. Giao diện Quy Định Chung

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện cung cấp các quy định của thư viện cho người dùng nắm rõ.

2.12. Giao diện Quản Lý Độc Giả

STT	Mã Độc Giả	Tên Độc Giả	Ngày Sinh	Giới Tính	Địa Chỉ	SĐT
1	DG001	Nguyễn Văn Tâm	7/12/1999	True	Bình Dương	0912334216
2	DG002	Trần Thị Thu	4/10/1995	False	Đồng Nai	0358125233
3	DG003	Nguyễn Văn Nam	8/25/2001	True	Tây Ninh	0315898798
4	DG004	Phạm Văn Quân	11/24/1999	True	Bình Dương	0998987286
5	DG005	Hoàng Văn Chinh	12/12/1986	True	Đăk Nông	0962847866

Hình 3.20. *Giao diện Quản Lý Độc Giả*

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm, In Danh Sách Độc Giả.

- Thêm: người dùng thêm thông tin độc giả vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin độc giả khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin độc giả.
- In Danh Sách Độc Giả: người dùng xuất danh sách độc giả dưới dạng báo cáo.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo mã độc giả và tên độc giả (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).

2.13. Giao diện Quản Lý Thủ Thư

STT	Mã Thủ Thư	Tên Thủ Thư	Ngày Sinh	Giới Tính	Địa Chi	SĐT	Chức Vụ	ID
1	NV001	Nguyễn Minh Trọng	12/4/1990	True	Bình Dương	0358126179	Quản Lý	ID001
2	NV002	Trần Phương Nhi		False	Bình Dương	0243232444	Quản Lý	ID002
3	NV003	Trần Văn Toàn		True	TP HCM	0923535634	Thủ Thư	ID003
4	NV004	Ngô Minh Thành	9/22/1995	True	Bình Phước	0354642332	Thủ Thư	ID004
5	NV005	Nguyễn Thị Hoa		False	TP HCM	0234543435	Thủ Thư	ID005

Hình 3.21. Giao diện Quản Lý Thủ Thư

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm, In Danh Sách Nhân Viên.

- Thêm: người dùng thêm thông tin thủ thư vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin thủ thư khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin thủ thư.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo mã thủ thư và tên thủ thư (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).
- In Danh Sách Nhân Viên: người dùng xuất danh sách nhân viên dưới dạng báo cáo.

2.14. Giao diện Quản Lý Nhà Cung Cấp

The screenshot shows the 'Quản Lý Nhà Cung Cấp' (Manage Supplier) application. The main window has a title bar 'Quản Lý Nhà Cung Cấp'. Below it is a form for entering supplier information:

- Mã Nhà Cung Cấp: NCC01
- Tên Nhà Cung Cấp: ĐH QG HN
- Địa Chỉ: Bình Dương
- SĐT: 0234232434

To the right of the form is a toolbar titled 'Thao Tác' (Actions) with the following buttons:

- Thêm (Add)
- Lưu (Save)
- Xoá (Delete)
- Hủy (Cancel)
- Sửa (Edit)
- Thoát (Exit)

Below the form is a search section labeled 'Tim Kiếm' (Search) with two radio buttons:

- Theo Mã: (Search by ID)
- Theo Tên: (Search by Name)

Next is a button labeled 'Tim Kiem' (Search).

At the bottom is a table titled 'Danh Sách Thông Tin Nhà Cung Cấp' (List of Supplier Information) showing the following data:

STT	Mã Nhà Cung Cấp	Tên Nhà Cung Cấp	Địa Chỉ	SĐT
1	NCC01	ĐH QG HN	Bình Dương	0234232434
2	NCC02	Giáo Dục	Hà Nội	0234243543
3	NCC03	Thiên Long	TP HCM	0326742237
4	NCC04	Thanh Long	Bình Dương	0927362333
5	NCC05	Minh Huy	Bình Dương	0332523234
6	NCC06	Huyền Vũ	Đà Nẵng	0912732323

Hình 3.22. Giao diện Quản Lý Nhà Cung Cấp

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm.

- Thêm: người dùng thêm thông tin nhà cung cấp vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin nhà cung cấp khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin nhà cung cấp.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo mã nhà cung cấp và tên nhà cung cấp (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).

2.15. Giao diện Quản Lý Tài Khoản

The screenshot shows the 'Quản Lý Tài Khoản' (Account Management) application. The interface is divided into several sections:

- Thông Tin Tài Khoản:** A form with fields for ID (ID001), Tên Tài Khoản (quanly01), Mật Khẩu (@Quanly123), and Loại Tài Khoản (selected as Quản Lý). There are radio buttons for Thủ Thu (0) and Quản Lý (1).
- Thao Tác:** A toolbar with six buttons: Thêm (Add), Lưu (Save), Xoá (Delete), Huỷ (Cancel), Sửa (Edit), and Thoát (Exit).
- Tim Kiếm:** A search section with radio buttons for 'Theo ID' (selected) and 'Theo Tên TK', a search input field 'Tim Kiếm.....', and a search button 'Tim Kiếm'.
- Danh Sách Tài Khoản:** A table listing four accounts with columns: STT, ID, Tên Tài Khoản, Mật Khẩu, and Loại Tài Khoản.

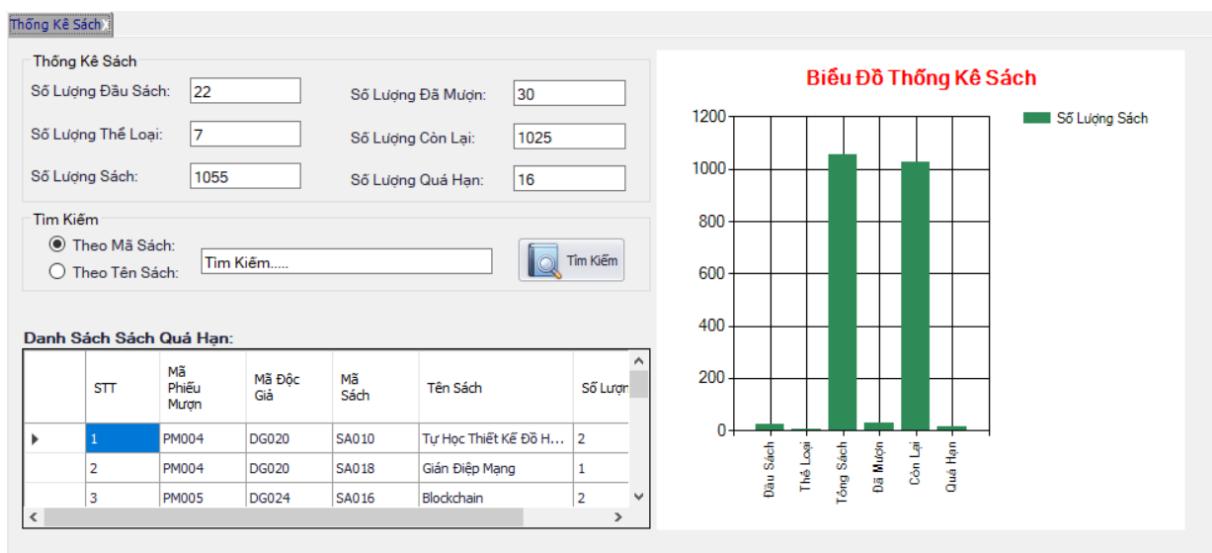
STT	ID	Tên Tài Khoản	Mật Khẩu	Loại Tài Khoản
1	ID001	quanly01	@Quanly123	1
2	ID002	quanly02	@Quanly456	1
3	ID003	thuthu01	@Thuthu123	0
4	ID004	thuthu02	@Thuthu456	0

Hình 3.23. Giao diện Quản Lý Tài Khoản

Ý nghĩa hoạt động: Giao diện bao gồm các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm.

- Thêm: người dùng thêm thông tin tài khoản vào hệ thống.
- Xoá: người dùng xoá thông tin tài khoản khỏi hệ thống.
- Sửa: người dùng sửa đổi thông tin tài khoản.
- Tìm Kiếm: Bao gồm tìm kiếm theo ID và tên tài khoản (người dùng chọn phương thức tìm kiếm và nhập thông tin tìm kiếm thích ứng).

2.16. Giao diện Thống Kê Sách



Hình 3.24. Giao diện Thống Kê Sách

Ý nghĩa hoạt động: cung cấp các dữ liệu thống kê về sách, biểu đồ thống kê sách và danh sách sách quá hạn.

Người dùng có thể tìm kiếm sách mượn quá hạn theo mã sách hoặc tên sách nhờ vào chức năng Tìm Kiếm

2.17. Giao diện Thống Kê Độc Giả

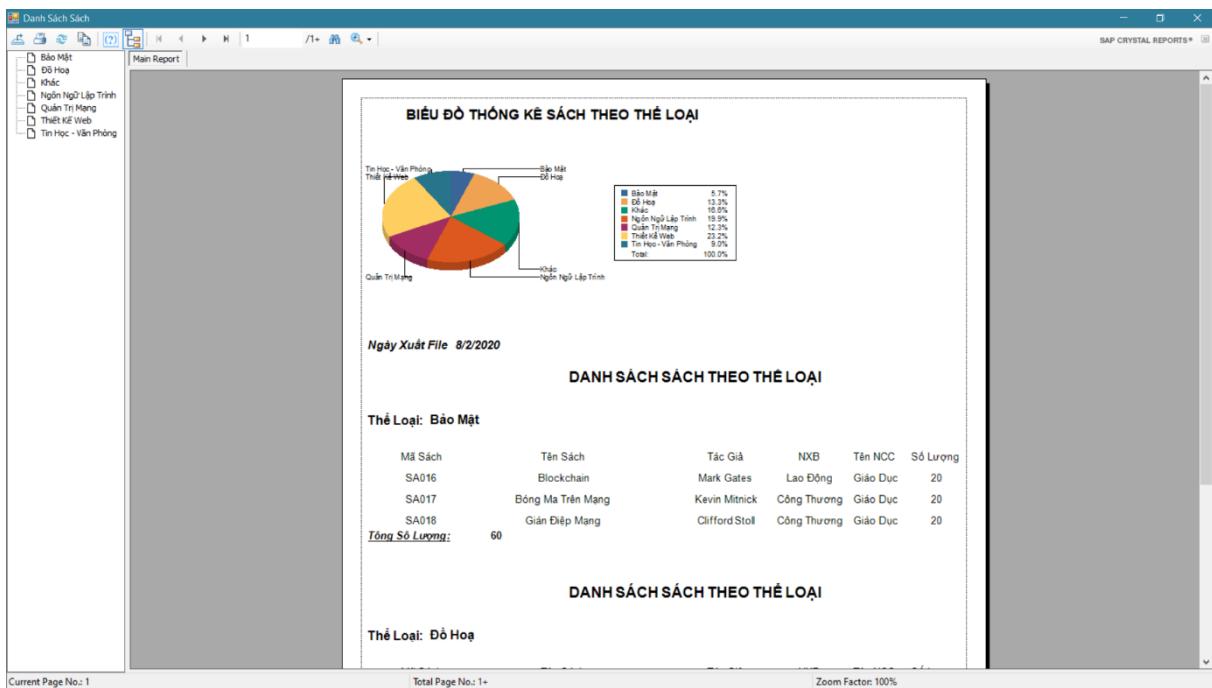


Hình 3.25. Giao diện Thống Kê Độc Giả

Ý nghĩa hoạt động: cung cấp các dữ liệu thống kê về độc giả, biểu đồ thống kê độc giả và danh sách độc giả mượn quá hạn.

Người dùng có thể tìm kiếm độc giả mượn quá hạn theo mã độc giả hoặc tên độc giả nhờ vào chức năng Tìm Kiếm

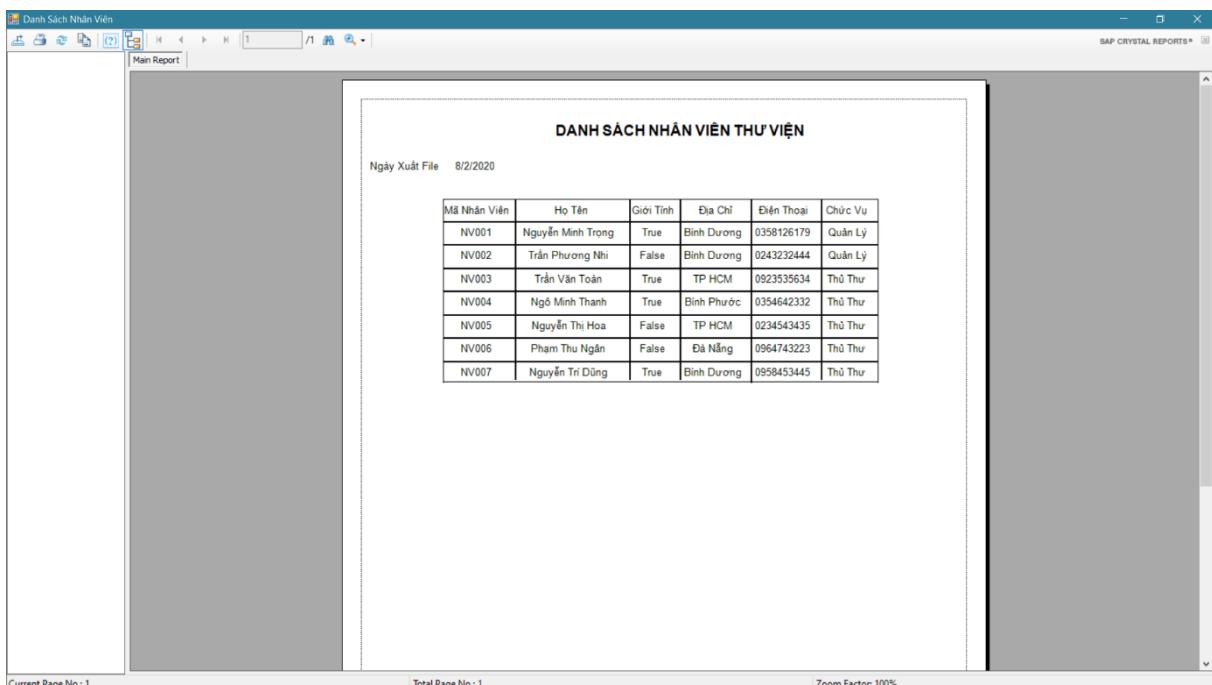
2.18. Giao diện Danh Sách Sách



Hình 3.26. Giao diện Danh Sách Sách

Ý nghĩa hoạt động: người dùng có thể kiểm tra, xuất danh sách sách.

2.19. Giao diện Danh Sách Nhân Viên



Hình 3.27. Giao diện Danh Sách Nhân Viên

Ý nghĩa hoạt động: Người dùng có thể kiểm tra, xuất danh sách nhân viên thư viện.

2.20. Giao diện Danh Sách Độc Giả

Mã Độc Giả	Tên Độc Giả	Ngày Sinh	Giới Tính	Địa Chỉ	Điện Thoại
DG001	Nguyễn Văn Tâm	7/12/1999 12:00	True	Bình Dương	0912334216
DG002	Trần Thị Thu	4/10/1995 12:00	False	Đồng Nai	0358125233
DG003	Nguyễn Văn Nam	8/25/2001 12:00	True	Tây Ninh	0315989798
DG004	Phạm Văn Quân	11/24/1999 12:0	True	Bình Dương	0998967286
DG005	Hoàng Văn Chính	12/12/1986 12:0	True	Đăk Nông	0962847666
DG006	Phạm Thị Viên	11/18/2000 12:0	False	TP HCM	0312354999
DG007	Phạm Thị Mai Lan	10/10/1990 12:0	False	Bình Dương	0358197128
DG008	Trần Quyết Thắng	7/15/1995 12:00	True	TP HCM	0376196237
DG009	Lương Ngọc Quyên	11/27/1990 12:0	False	Đà Nẵng	0963472543
DG010	Nguyễn Văn Thực	10/30/1994 12:0	True	Hải Phòng	0923426482
DG011	Phạm Thị Thành Mai	9/27/1991 12:00	False	Bình Dương	0926472387
DG012	Phạm Văn Nam	5/14/1993 12:00	True	Đồng Nai	0327368723
DG013	Nguyễn Mạnh Hưng	3/25/1995 12:00	True	Quảng Ngãi	0237623764
DG014	Lê Thị Trúc Anh	7/12/1995 12:00	False	Bình Dương	0927642723
DG015	Phạm Thế Phong	2/28/1999 12:00	True	Tây Ninh	0327476238
DG016	Nguyễn Minh Triết	12/12/1979 12:0	True	Bình Phước	0927466274
DG017	Lê Thu Dung	10/20/2001 12:0	False	Bình Phước	0243824676
DG018	Trần Văn Chính	6/22/2000 12:00	True	TP HCM	0233747647
DG019	Lê Kiều Oanh	10/10/2002 12:0	False	Bình Dương	0326736437
DG020	Trần Thị Dung	6/21/1989 12:00	False	Bình Dương	0927364723
DG021	Nguyễn Văn Cường	9/12/1998 12:00	True	Bình Dương	0923432436

Hình 3.28. Giao diện Danh Sách Độc Giả

Ý nghĩa hoạt động: Người dùng có thể kiểm tra, xuất danh sách độc giả.

3. Cài đặt

3.1. Giao diện Đăng Nhập

Giao diện có chức năng che mật khẩu để đảm bảo tính bảo mật cho người dùng và chức năng Show Password giúp người dùng có thể kiểm tra mật khẩu mình vừa mới nhập vào.



Hình 3.29. Che Mật Khẩu



Hình 3.30. Show Password

Giao diện Đăng Nhập của hệ thống được cài đặt tự động kiểm tra thông tin mà người dùng nhập vào (tên tài khoản và mật khẩu) và thông báo lỗi để người dùng có thể dễ dàng sửa đổi. Một số thông báo lỗi của Đăng Nhập:

- Tên tài khoản bỏ trống: dòng thông báo đỏ sẽ hiện ở góc trái cùng trên giao diện và đưa con trỏ chuột đến vị trí nhập tên tài khoản.



Hình 3.31. Tên Tài Khoản trống

- Mật khẩu bỏ trống: cũng tương tự như tên tài khoản bỏ trống.



Hình 3.32. Mật Khẩu trống

- Tên tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác: khi người dùng nhập tên tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Không tin tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác!!!” và đưa con trỏ chuột đến vị trí tên tài khoản.



Hình 3.33. Sai Tên Tài Khoản hoặc Mật Khẩu

- Khi người dùng nhập sai thông tin tài khoản quá 3 lần sẽ bị khoá tài khoản, đồng thời khoá trường nhập tên tài khoản, mật khẩu và nút đăng nhập không thể tiếp tục đăng nhập.

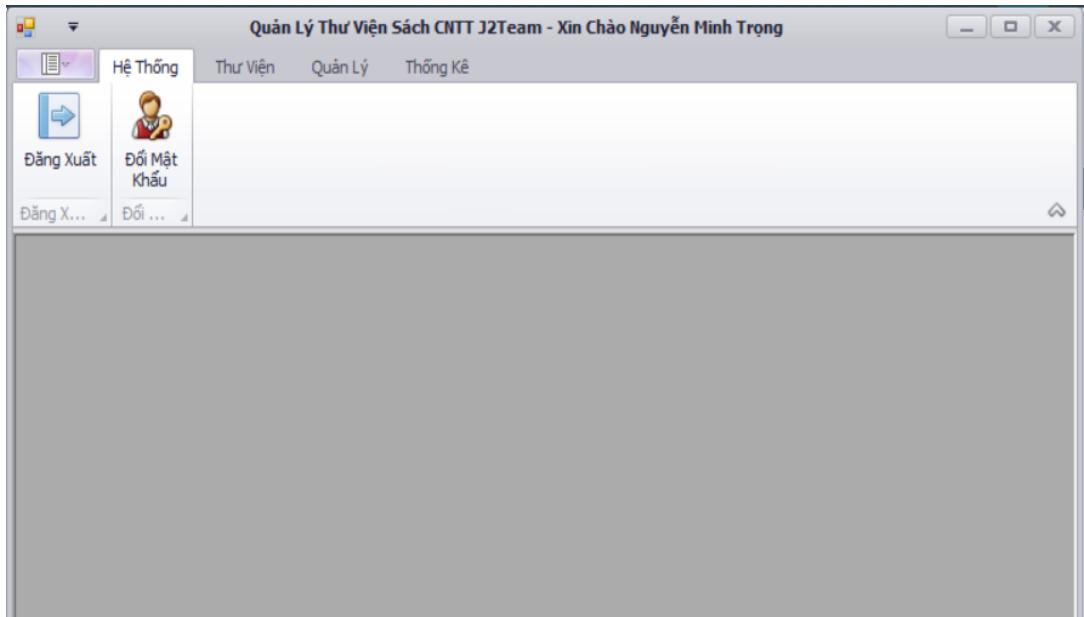


Hình 3.34. Sai tài khoản quá 3 lần



Hình 3.35. Khoá Đăng Nhập

- Khi người dùng nhập đúng thông tin tài khoản, giao diện chính của hệ thống hiện ra và trên cùng hệ thống có dòng “Quản Lý Thư Viện CNTT J2Team – Xin chào” + họ tên của người dùng.



Hình 3.36. Giao diện đăng nhập thành công

3.2. Giao diện Đổi Mật Khẩu

Cũng giống như giao diện đăng nhập, giao diện đổi mật khẩu cũng tự động che tất cả mật khẩu, người dùng muốn xem mật khẩu thì chọn chức năng Show All. Giao diện đăng nhập cũng tự động kiểm tra mật khẩu người dùng nhập vào. Các thông báo lỗi bao gồm:

- Bỏ trống một trong số các trường nhập thì hệ thống sẽ thông báo lỗi tương ứng ngay bên cạnh trường nhập đó (ưu tiên báo lỗi từ trên xuống dưới)

A screenshot of a "ĐỔI MẬT KHẨU" (Change Password) dialog box. It features three input fields: "MẬT KHẨU HIỆN TẠI" (Current Password), "MẬT KHẨU MỚI" (New Password), and "NHẬP LẠI MẬT KHẨU MỚI" (Re-enter New Password). Below the fields is a checkbox labeled "Show All". At the bottom are two buttons: "Xác Nhận" (Confirm) with a green checkmark icon and "Huỷ" (Cancel) with a red X icon. A tooltip message "Mật Khẩu Hiện Tại Không Được Bỏ Trống!!!" (Current Password cannot be empty!!!) appears next to the first input field.

Hình 3.37. Mật khẩu hiện tại trống

- Người dùng nhập sai mật khẩu hiện tại.

ĐỔI MẬT KHẨU

MẬT KHẨU HIỆN TẠI:	*****	
MẬT KHẨU MỚI:	<input type="text"/> Mật Khẩu Không Chính Xác!!!	
NHẬP LẠI MẬT KHẨU MỚI	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Show All		
Xác Nhận		Hủy

Hình 3.38. Mật khẩu hiện tại không chính xác

- Người dùng nhập mật khẩu mới không đúng quy tắc (mật khẩu ít nhất 8 ký tự bao gồm kí tự đặc biệt, chữ số, chữ in, chữ thường).

ĐỔI MẬT KHẨU

MẬT KHẨU HIỆN TẠI:	*****	
MẬT KHẨU MỚI:	*****	
NHẬP LẠI MẬT KHẨU MỚI	<input type="text"/> Mật khẩu mới tối thiểu 8 ký tự, gồm chữ số, chữ in hoa, chữ thường.	
<input type="checkbox"/> Show All		
Xác Nhận		Hủy

Hình 3.39. Mật khẩu mới không đúng quy tắc

- Người dùng nhập lại mật khẩu không trùng với mật khẩu mới.

ĐỔI MẬT KHẨU

MẬT KHẨU HIỆN TẠI:	*****	
MẬT KHẨU MỚI:	*****	
NHẬP LẠI MẬT KHẨU MỚI	*****	
<input type="checkbox"/> Show All		
Xác Nhận		Hủy
Mật khẩu nhập lại không trùng khớp!!!		

Hình 3.40. Mật khẩu nhập lại không trùng khớp

- Khi người dùng nhập thoả tất cả điều kiện trên.



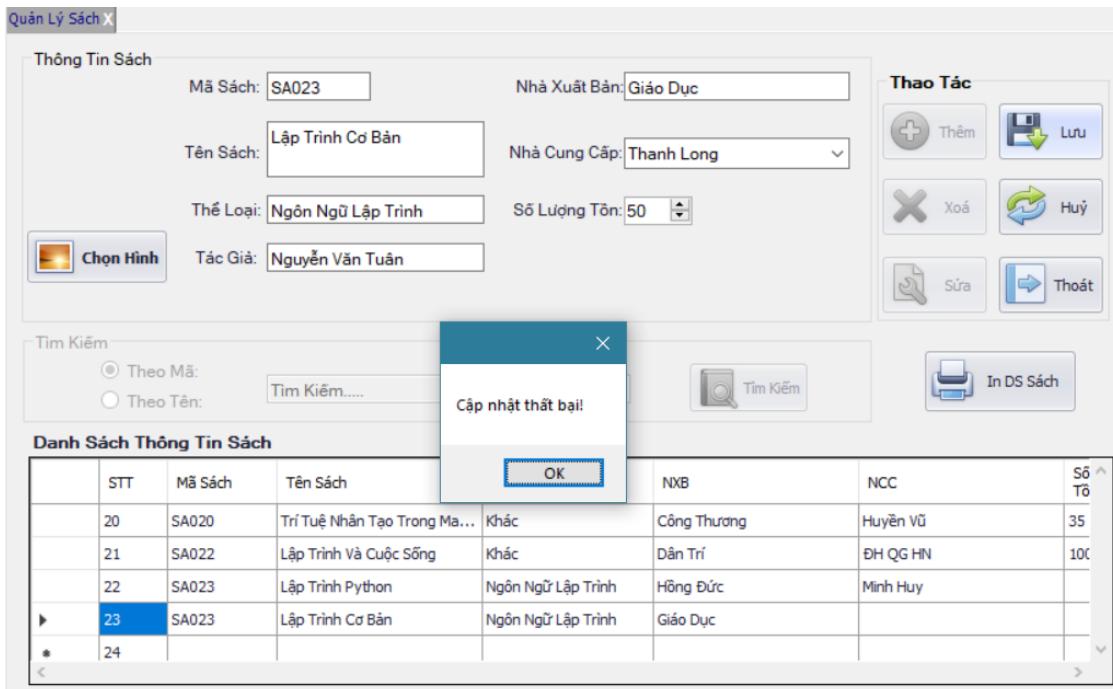
Hình 3.41. Đổi mật khẩu thành công

3.3. Giao diện Quản Lý Sách, Quản Lý Độc Giả, Quản Lý Tài Khoản, Quản Lý CT Phiếu Mượn, Quản Lý Thủ Thư, Quản Lý Nhà Cung Cấp.

Các chức năng xử lý trên các form như nhau nên em xin phép demo một form (form Quản Lý Sách).

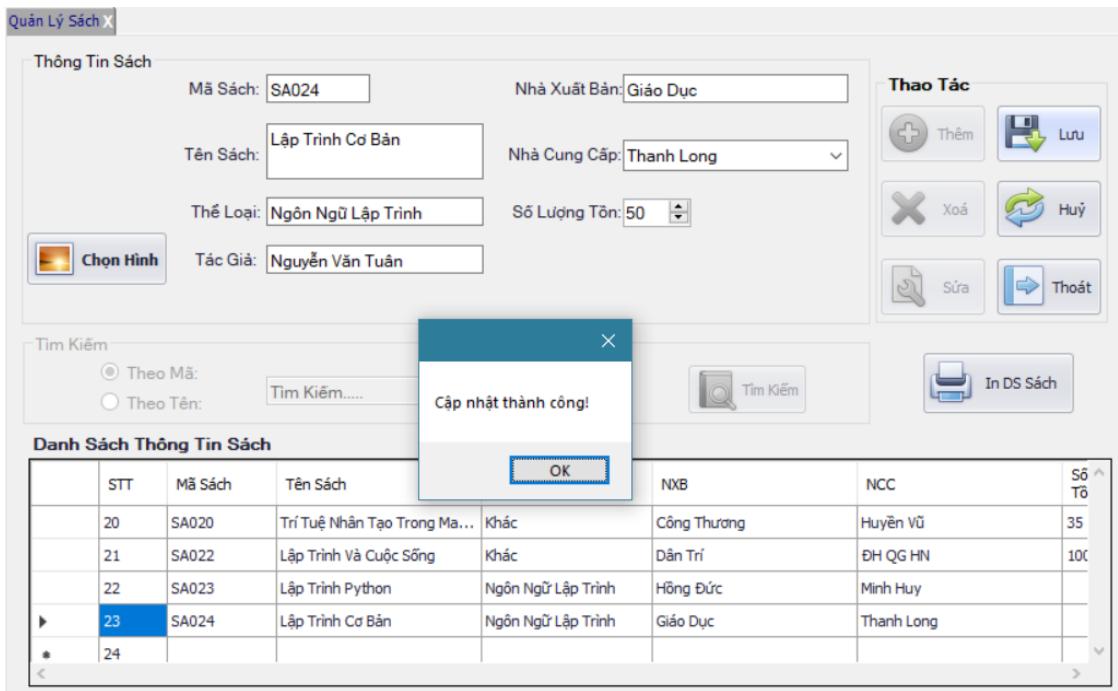
3.3.1. Test case Thêm

- Khi người dùng thêm một đối tượng vào hệ thống mà đối tượng đã tồn tại, hệ thống sẽ xuất TB “Cập nhật thất bại!!!”



Hình 3.42. Sách đã tồn tại

- Khi người dùng thêm đối tượng chưa có trong hệ thống, hệ thống sẽ xuất thông báo “Cập nhật thành công”.



Hình 3.43. Thêm sách thành công

3.3.2. Test case Tìm Kiếm

Tuỳ vào đối tượng mà chức năng Tìm Kiếm có phân loại tìm kiếm riêng.

Ví dụ đối tượng Sách có tìm kiếm theo Mã Sách và Tìm Kiếm theo Tên Sách.

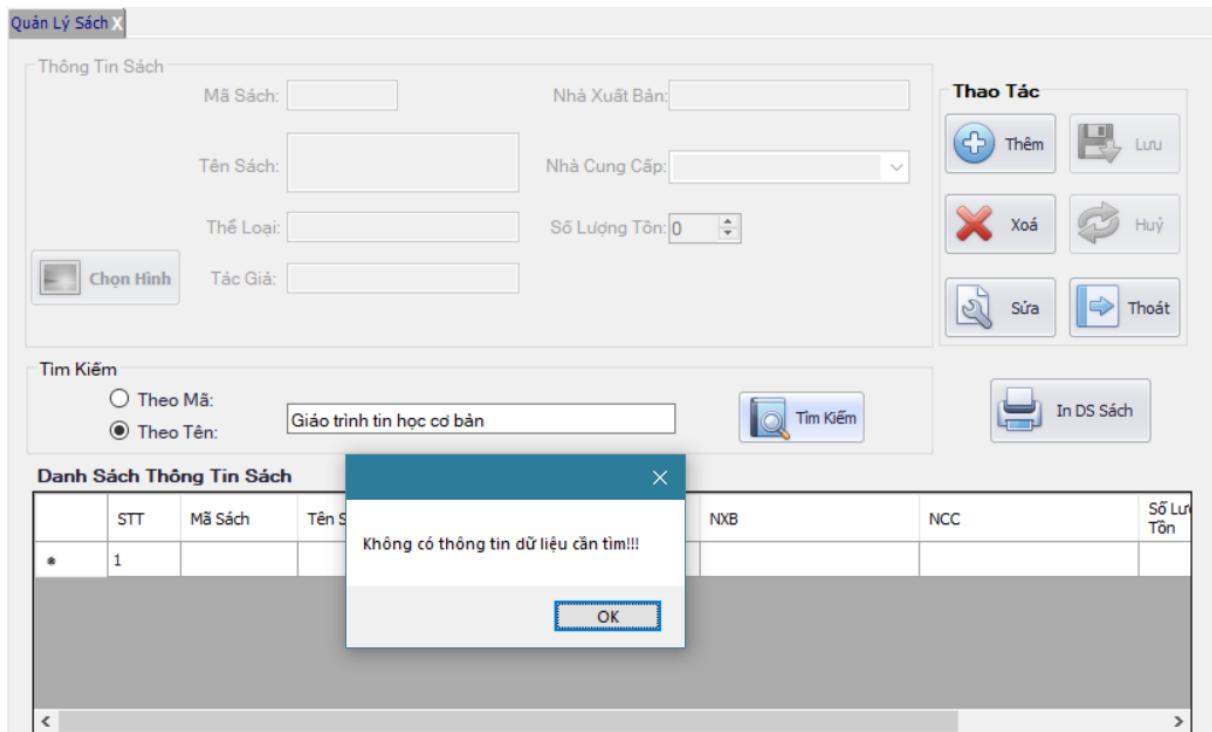
The screenshot shows the 'Quản Lý Sách' (Book Management) application interface. In the 'Thông Tin Sách' (Book Information) section, fields include: Mã Sách: SA024; Nhà Xuất Bản: Giáo Dục; Tên Sách: Lập Trình Cơ Bản; Nhà Cung Cấp: Thanh Long; Thể Loại: Ngôn Ngữ Lập Trình; Số Lượng Tồn: 50; Tác Giả: Nguyễn Văn Tuân. Below this is a 'Chọn Hình' (Select Image) button. On the right, there's a 'Thao Tác' (Actions) panel with buttons for Thêm (Add), Lưu (Save), Xoá (Delete), Huỷ (Cancel), Sửa (Edit), and Thoát (Exit). Under 'Tim Kiếm' (Search), the 'Theo Mã:' radio button is selected, and the text 'SA02' is entered into the search field. A 'Tìm Kiếm' (Search) button is next to it, along with an 'In DS Sách' (Print List) button. At the bottom, a 'Danh Sách Thông Tin Sách' (List of Book Information) table displays a single row for book ID SA024, which is highlighted in blue. The table columns are: STT, Mã Sách, Tên Sách, Thể Loại, NXB, NCC, and Số Tồn.

Hình 3.44. Lọc dữ liệu tìm kiếm theo Mã Sách

This screenshot shows the same 'Quản Lý Sách' application interface. In the 'Thông Tin Sách' section, fields include: Mã Sách: SA001; Nhà Xuất Bản: Giáo Dục Việt Nam; Tên Sách: Giáo Trình Lập Trình Java; Nhà Cung Cấp: ĐH QG HN; Thể Loại: Ngôn Ngữ Lập Trình; Số Lượng Tồn: 50; Tác Giả: Đoàn Văn Ban. A 'Chọn Hình' button is present. The 'Thao Tác' panel has standard buttons. Under 'Tim Kiếm', the 'Theo Tên:' radio button is selected, and the text 'giáo trình' is entered into the search field. A 'Tìm Kiếm' button and an 'In DS Sách' button are nearby. The 'Danh Sách Thông Tin Sách' table at the bottom shows multiple rows of books, with the first row (SA001) highlighted in blue. The table columns are identical to the previous screenshot.

Hình 3.45. Lọc dữ liệu tìm kiếm theo Tên Sách

Khi thông tin tìm kiếm nhập vào không có trong hệ thống và người dùng nhấp nút Tìm Kiếm, hệ thống sẽ xuất thông báo “Không có thông tin dữ liệu cần tìm!!!”

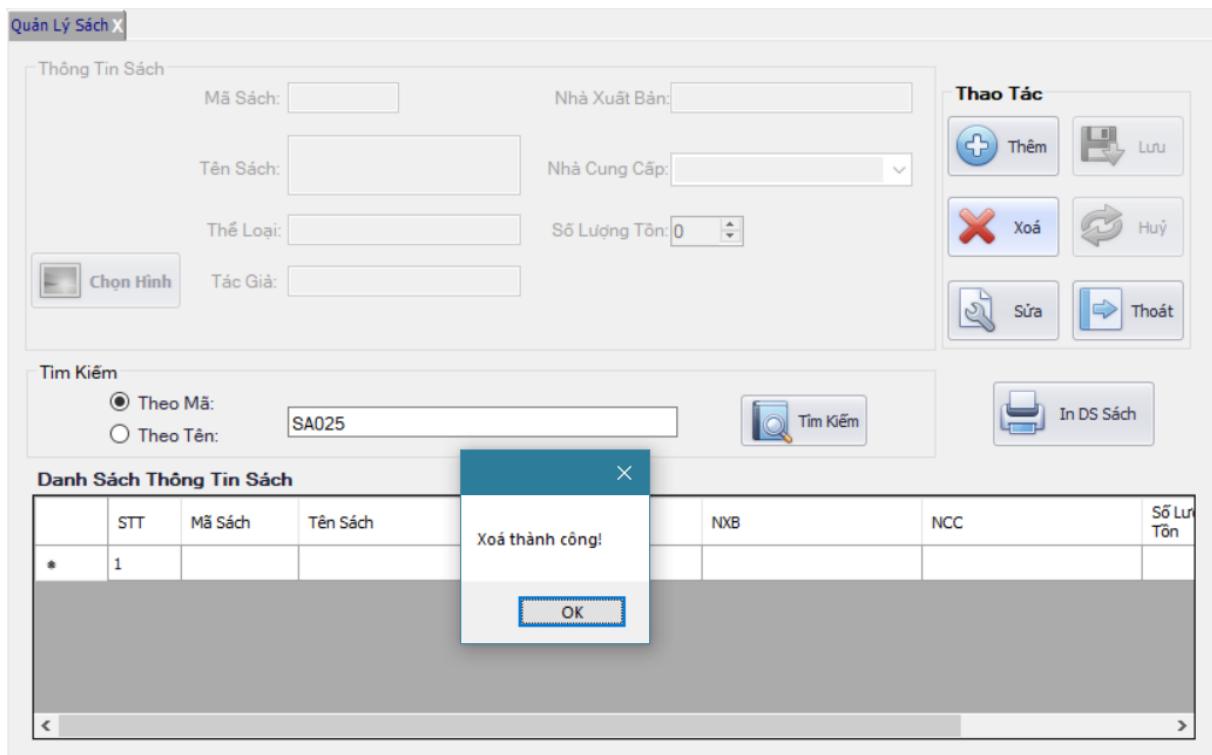


Hình 3.46. Dữ liệu không tồn tại trong hệ thống

3.3.3. Test case Xoá.

Để thuận tiện cho việc xoá một đối tượng nào đó, người dùng sử dụng chức năng tìm kiếm để chọn đối tượng cần xoá.

Nếu đối tượng cần xoá có trong hệ thống, người dùng chọn đối tượng đó và nhấn nút Xoá, hệ thống xuất thông báo “Xoá thành công!”.



Hình 3.47. Xoá thành công

Nếu đối tượng cần xoá không tồn tại trong hệ thống và người dùng nhấn nút Tìm Kiếm, hệ thống xuất thông báo “Không có thông tin dữ liệu cần tìm!!!” (**Hình**).

3.3.4. Test case Sửa

Để thuận tiện cho việc sửa một đối tượng nào đó, người dùng sử dụng chức năng tìm kiếm để chọn đối tượng cần sửa.

Nếu đối tượng cần sửa có trong hệ thống, người dùng chọn đối tượng đó và nhấn nút Sửa. Người dùng thay đổi thông tin cần sửa (khung *Khoá Chính* – mã sách sẽ ẩn không cho người dùng thay đổi) và nhấn nút Lưu, hệ thống xuất thông báo “Cập nhật thành công!” (**Hình**).

Nếu đối tượng cần sửa không tồn tại trong hệ thống và người dùng nhấn nút Tìm Kiếm, hệ thống xuất thông báo “Không có thông tin dữ liệu cần tìm!!!” (**Hình**).

3.4. Giao diện Quản Lý Mượn – Trả

Ngoài các chức năng Thêm, Xoá, Sửa, Tìm Kiếm, giao diện Quản Lý Mượn – Trả còn có chức năng Gia Hạn và Trả Sách.

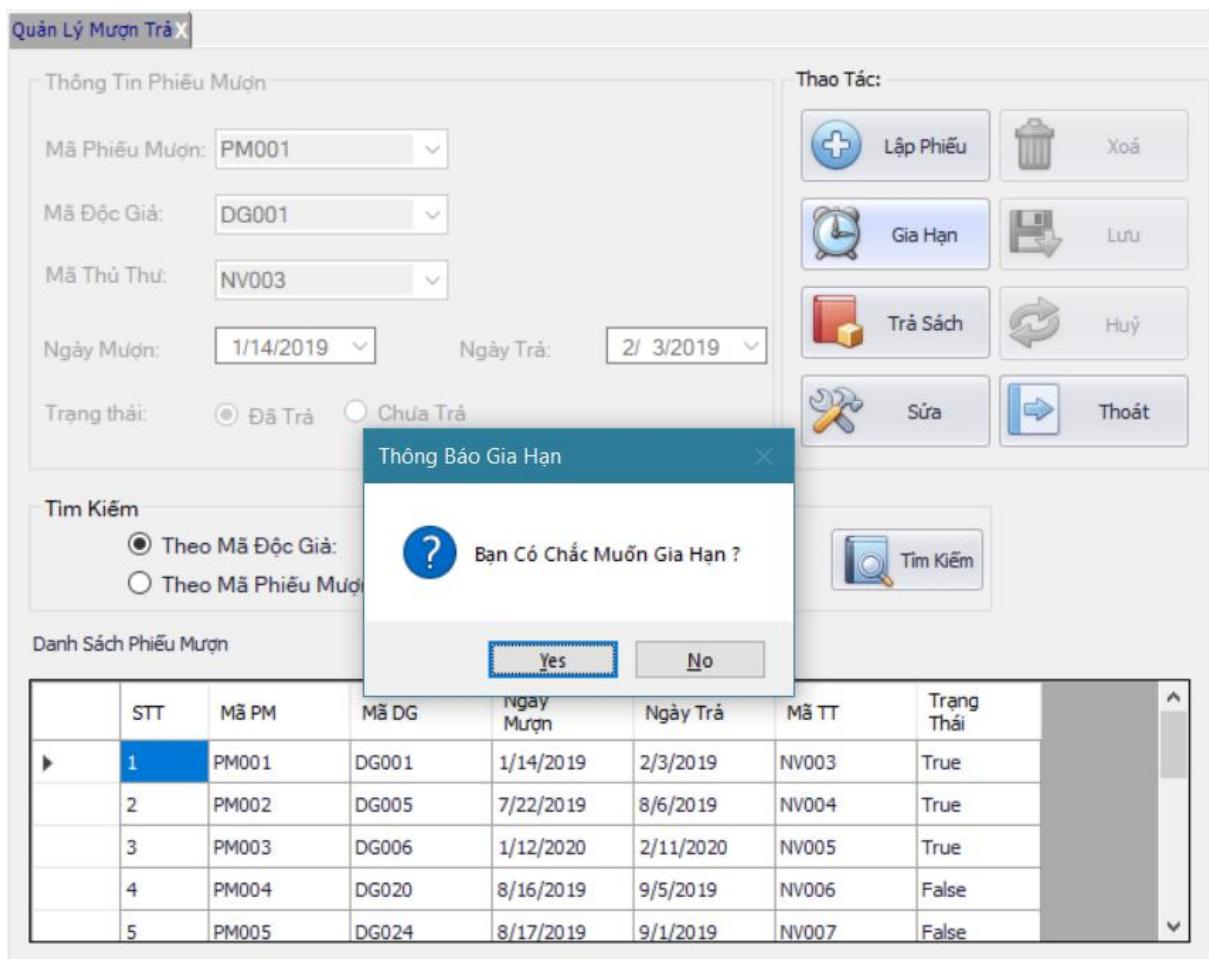
Để thuận tiện cho việc gia hạn hoặc trả sách, người dùng sử dụng chức năng tìm kiếm để chọn phiếu mượn cần thao tác.

Nếu phiếu mượn không tồn tại trong hệ thống và người dùng nhấn nút Tìm Kiếm, hệ thống xuất thông báo “Không có thông tin dữ liệu cần tìm!!!” (**Hình**).

Nếu phiếu mượn tồn tại trong hệ thống người dùng chọn phiếu mượn cần thao tác và chọn chức năng cần thao tác.

3.4.1. Test case Gia Hạn

Nếu người dùng nhấn nút Gia Hạn, hệ thống hiển thị thông báo “Bạn có chắc muốn gia hạn?”



Hình 3.48. Thông báo Gia Hạn

- Người dùng chọn “Yes”:

Hệ thống sẽ kiểm tra trạng thái phiếu mượn. Nếu trạng thái phiếu mượn là True, hệ thống xuất thông báo “Sách không thể trả hạn!!!”. Nếu trạng thái phiếu mượn là False, hệ thống xuất thông báo “Gia hạn thành công!” và tự động cập nhật ngày trả tăng thêm 10 ngày.

STT	Mã PM	Mã DG	Ngày Mượn	Ngày Trả	Mã TT	Trạng Thái
1	PM001	DG001	1/14/2019	2/3/2019	NV003	True
2	PM002	DG005	7/22/2019	8/6/2019	NV004	True
3	PM003	DG006	1/12/2020	2/11/2020	NV005	True
4	PM004	DG020	8/16/2019	9/5/2019	NV006	False
5	PM005	DG024	8/17/2019	9/1/2019	NV007	False

Hình 3.49. Thông báo gia hạn thất bại

Quản Lý Mượn Trả

Thông Tin Phiếu Mượn

Mã Phiếu Mượn:	PM004		
Mã Độc Giả:	DG020		
Mã Thủ Thuê:	NV006		
Ngày Mượn:	8/16/2019	Ngày Trả:	9/15/2019
Trạng thái:	<input type="radio"/> Đã Trả <input checked="" type="radio"/> Chưa Trả		

Thao Tác:

	Lập Phiếu
	Xoá
	Gia Hạn
	Lưu
	Trả Sách
	Huỷ
	Sửa
	Thoát

Tim Kiếm

<input checked="" type="radio"/> Theo Mã Độc Giả:	<input type="text" value="Tim Kiếm....."/>
<input type="radio"/> Theo Mã Phiếu Mượn:	

Danh Sách Phiếu Mượn

STT	Mã PM	Mã DG	Ngày Mượn	Ngày Trả	Mã TT	Trang Thái
1	PM001	DG001	1/14/2019	2/3/2019	NV003	True
2	PM002	DG005	7/22/2019	8/6/2019	NV004	True
3	PM003	DG006	1/12/2020	2/11/2020	NV005	True
4	PM004	DG020	8/16/2019	9/15/2019	NV006	False
5	PM005	DG024	8/17/2019	9/1/2019	NV007	False

Gia hạn thành công!

OK

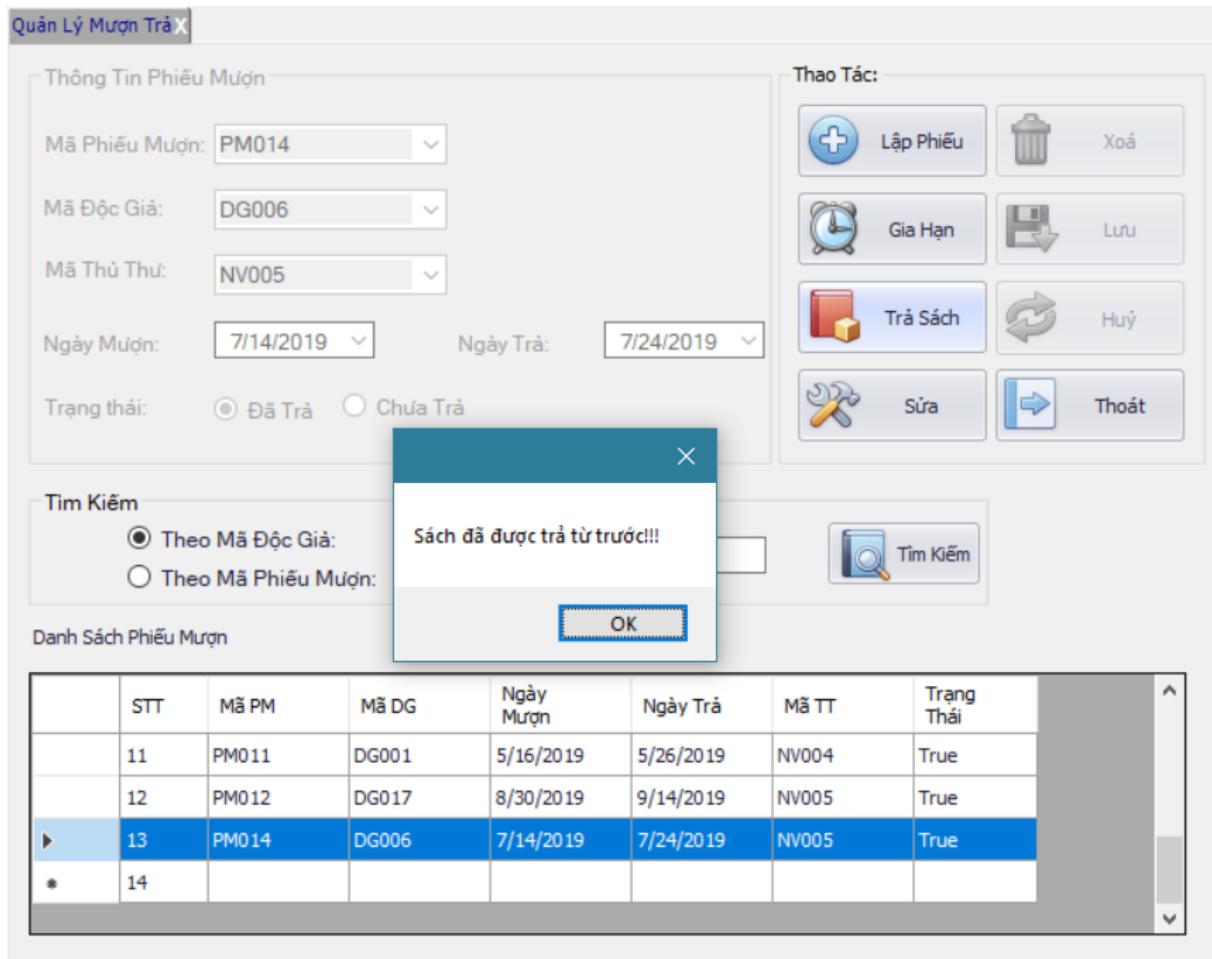
Hình 3.50. Thông báo gia hạn thành công

- Người dùng chọn “No”: chức năng Gia Hạn kết thúc.

3.4.2. Test case Trả Sách

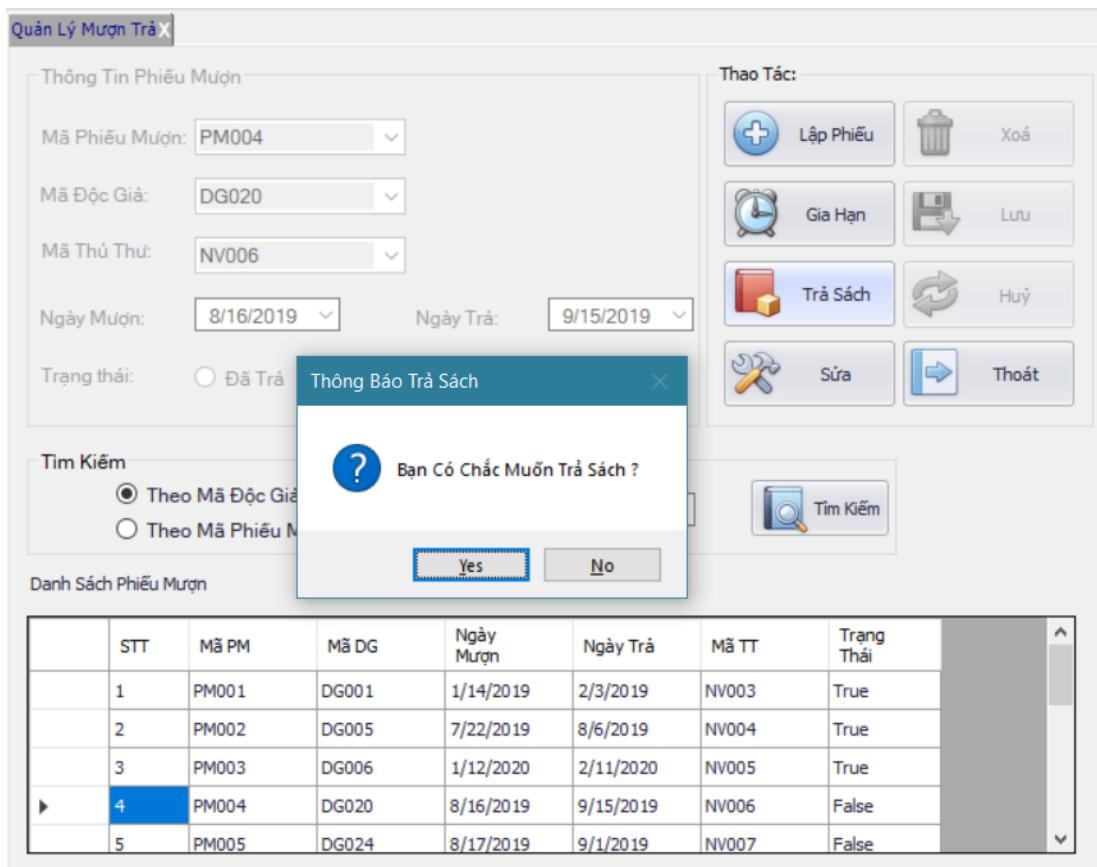
Nếu người dùng nhấn nút “Trả Sách”. Hệ thống kiểm tra trạng thái phiếu mượn

- Trạng thái phiếu mượn là True, hệ thống xuất thông báo “Sách đã được trả từ trước!!!”.

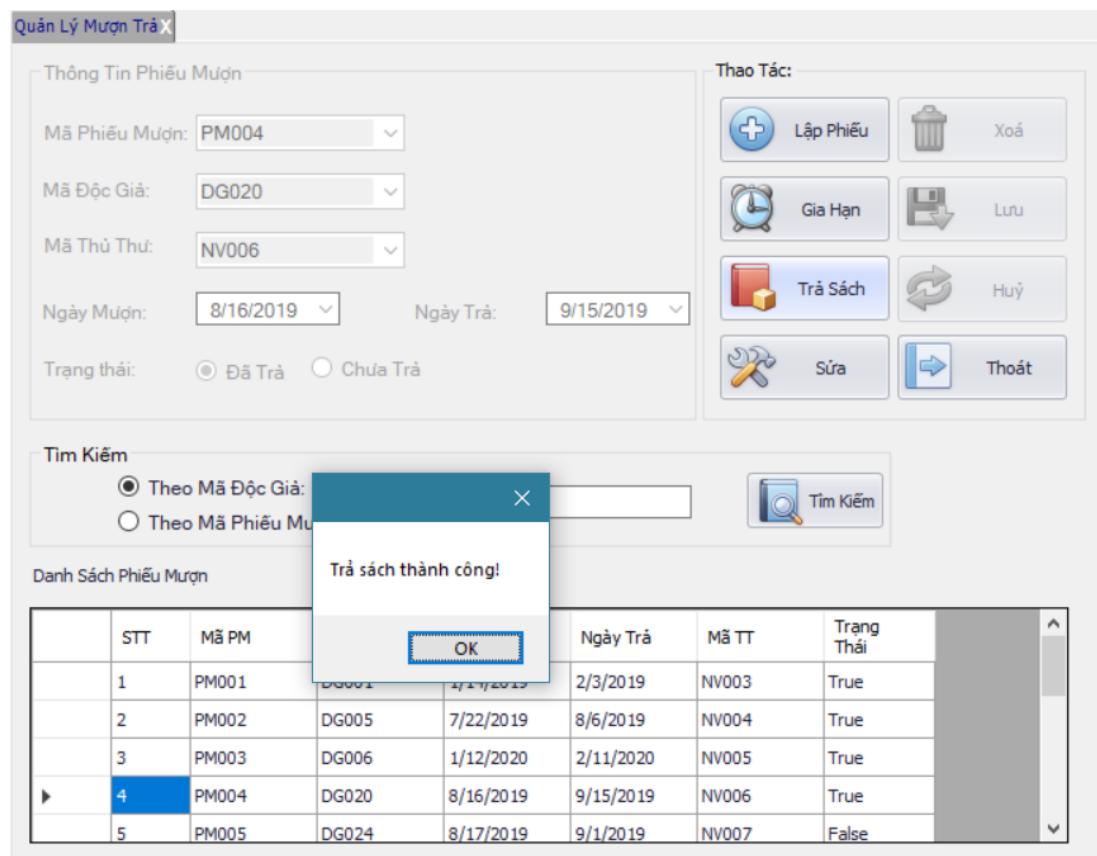


Hình 3.51. Thông báo sách đã được trả từ trước

- Trạng thái phiếu mượn là False, hệ thống xuất thông báo “Bạn có chắc muốn trả sách?”. Nếu người dùng chọn “Yes”, hệ thống xuất thông báo “Trả sách thành công!” và cập nhật trạng thái phiếu mượn sang True. Nếu người dùng chọn “No”, use case kết thúc.



Hình 3.52. Thông báo trả sách



Hình 3.53. Thông báo trả sách thành công

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

- Thiết kế được phần mềm quản lý thư viện đơn giản, thân thiện với môi số chức năng cơ bản.
- Kiến thức về phân tích thiết kế hệ thống và lập trình window vững chắc hơn.
- Khả năng phân tích bài toán được nâng cao qua việc cài đặt các test case.

2. Hạn chế

- Vì thực hiện cá nhân nên việc phân tích còn nhiều thiếu sót.
- Phần mềm chỉ dừng lại ở mức cơ bản chưa đáp ứng được hết yêu cầu của bài toán.
- Chưa tối ưu được cơ sở dữ liệu, tốc độ xử lý của phần mềm còn chậm
- Giao diện thiết kế đơn giản, chưa đầy đủ tính năng, nhiều chỗ còn thiếu logic.

3. Thuận lợi và khó khăn

3.1. Thuận lợi

- Được giảng viên quan tâm, hướng dẫn tận tình, giải đáp thắc mắc kịp thời.
- Thời gian thực hiện tương đối dài, được giảng viên chỉnh sửa, khắc phục lỗi.
- Kiến thức về môn *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Lập trình Window* khá vững chắc, nguồn tài liệu phong phú.
- Khả năng tự học cao, giải quyết vấn đề nhanh chóng

3.2. Khó khăn

- Lần đầu thực hiện và làm việc cá nhân chưa có nhiều kinh nghiệm nên còn nhiều thiếu sót.

4. Hướng phát triển

- Bổ sung các tính năng còn thiếu cho phần mềm (quản lý nhập – xuất, thanh lý sách, quản lý tiền phạt quá hạn, ...).
- Tối ưu cơ sở dữ liệu, cải thiện tốc độ xử lý của phần mềm.
- Phân tích những trường hợp có thể xảy ra lỗi và xử lý tối ưu những lỗi đó.
- Cải thiện giao diện và bố cục hợp lý hơn, thao tác đơn giản nhất cho người sử dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin – Phương Pháp Và Ứng Dụng*, TS. Nguyễn Hồng Phương, NXB Lao Động – Xã Hội, Năm XB: 03/2008.
2. *Giáo Trình Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin Theo Hướng Đối Tượng*, Phạm Nguyễn Cương, NXB Khoa Học Và Kỹ Thuật, Năm XB: 2003
3. Bài giảng *Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống*:
<https://elearning.tdmu.edu.vn/mod/folder/view.php?id=160678> 09/01/2020 9:00 AM
4. Bài giảng *Lập Trình Window*:
<https://elearning.tdmu.edu.vn/mod/folder/view.php?id=162540>
08/01/2020 3:00 PM
5. Hướng dẫn làm báo cáo với crystal report C#
<https://www.youtube.com/watch?v=FRBZU9Dg4IA&t=2535s>
30/07/2020 11:00 AM
6. Chart_Winform C#: vẽ biểu đồ trong C#
<https://www.youtube.com/watch?v=zCcSgG1N7w4&t=542s> 26/07/2020 7:00 PM
7. Khoá học lập trình C# căn bản <https://www.howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-can-ban-1> 10/01/2020 7:00 PM
8. *Lập trình C# từ cơ bản đến nâng cao*, Phạm Công Ngô, NXB Giáo Dục Việt Nam, Năm XB 2007.

Link GitHub: https://github.com/nmtrong179/DoAn_LTWin_QLTV SachCNTT