

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MÌNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

----------

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
ĐỀ TÀI: “QUẢN LÝ THU VIỆN”

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Công Hoan

Sinh viên thực hiện:

1. Võ Văn Tài Triển 1752 1158

2. Nguyễn Thanh Trung 1752 0021

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 7 tháng 6 năm 2019

LỜI CẢM ƠN

Nhóm em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn tận tình của thầy Nguyễn Công Hoan- giảng viên hướng dẫn môn Nhập môn Công Nghệ Phần Mềm đã hỗ trợ cho nhóm trong quá trình nghiên cứu để nhóm hoàn thành đề tài này.

Trong quá trình thực hiện, cũng như quá trình làm báo cáo, tụi em khó tránh khỏi những sai sót, tụi em hi vọng thầy bỏ qua cũng như tụi em rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy để tụi em học thêm được nhiều kinh nghiệm để hoàn thành tốt những đồ án lần sau. Một lần nữa nhóm em xin chân thành cảm ơn thầy.

Nhóm nghiên cứu

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN

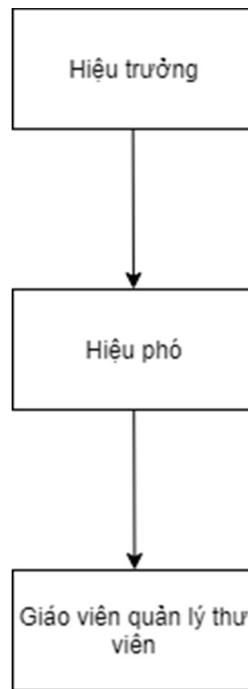
Mục lục

Chương 1: Hiện trạng	4
1. Hiện trạng tổ chức:.....	4
2. Hiện trạng nghiệp vụ:.....	5
3. Hiện trạng tin học:	7
Chương 2: Phân tích	7
1. Lược đồ phân chia năng (FDD).....	7
2. Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model).....	8
3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model).....	21
4. Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)	23
Chương 3: Thiết kế.....	24
1. Thiết kế kiến trúc	24
2. Thiết kế lớp – Sơ đồ lớp ở mức thiết kế.....	25
3. Thiết kế giao diện	29
4. Thiết kế dữ liệu (RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ).....	43
Chương 4: Cài đặt	46
1. Công nghệ sử dụng	46
2. Vấn đề khi cài đặt.....	46
3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật	46
Chương 5: Kiểm thử	46
Chương 6: Kết luận	46

Chương 1: Hiện trạng

1. Hiện trạng tổ chức:

1.1. Đổi nội:



- Thư viện được điều hành trực tiếp bởi giáo viên quản lý thư viện
- Giáo viên quản lý thư viện thực hiện các nhiệm vụ: lập thẻ, cho mượn/trả sách, tính thời gian trả sách và tính mức phạt khi trả sách trễ, lập các báo cáo.
- Hiệu phó có nhiệm vụ chính là tiếp nhận và đánh giá báo cáo. Và cùng với hiệu trưởng đưa ra các giải pháp giải quyết các tình hình của thư viện như: nên tiếp nhận thêm các đầu sách nào?; quyết định nên tu sửa bảo dưỡng những cơ sở vật chất nào của thư viện;...

1.2. Đổi ngoại:

- Ban giám hiệu nhà trường: Thư viện là tổ chức trực thuộc của nhà trường, nằm dưới quyền quản lý chính của ban giám hiệu nhà trường.
- Đoàn thanh niên trường: Thư viện hợp tác cùng đoàn thanh niên của trường để tổ chức các hoạt động.
- Các thư viện của các trường khác trong phạm vi cấp huyện: Thư viện của các trường có sự liên kết chặt chẽ với nhau.
- Các nhà xuất bản trong và ngoài tỉnh: là nhà cung cấp chính các đầu sách, văn phòng phẩm, các nhu yếu phẩm chính của thư viện.

1.3. Cơ sở hạ tầng:

- Gồm 1 phòng đọc nằm trong khuôn viên trường học.

- 12 tủ chứa sách.
 - 5 bàn ngồi đọc sách với sức chứa 3 học sinh trên 1 bàn.
2. Hiện trạng nghiệp vụ:
- 2.1. Quy trình bổ sung tài liệu:
- a. Mục đích:
 - Nhằm thống nhất về phương pháp thu thập và lựa chọn tài liệu.
 - b. Phạm vi áp dụng:
 - Thư viện trường.
 - c. Quy trình:
 - B1: Nhận yêu cầu bổ sung tài liệu
 - B2: Kiểm tra thư mục, tra trùng
 - B3: Lập kế hoạch bổ sung tài liệu
 - B4: Lập danh mục tài liệu và chọn nhà cung cấp
 - B5: Trình phê duyệt:
 - Nếu không phê duyệt trở lại B4
 - Nếu phê duyệt qua B6
 - B6: Nhận tài liệu từ nhà cung cấp
 - B7: Phản hồi và thanh toán
 - B8: Tổng hợp, báo cáo, lưu hồ sơ
- 2.2. Quy trình tổ chức tài liệu:
- a. Mục đích:
 - Quản lý tài liệu tại thư viện.
 - Tạo thuận lợi trong công tác phụ vụ bạn đọc.
 - b. Phạm vi áp dụng:
 - Thư viện trường.
 - c. Quy trình:
 - B1: Nhận tài liệu
 - B2: Kiểm tra đối chiếu
 - Nếu tài liệu đạt chuẩn qua B3.
 - Nếu tài liệu không đạt chuẩn phản hồi lại nhà cung cấp và quay lại B1.
 - B3: Kiểm tra, đối chiếu
 - B4: Xếp kho tài liệu
 - B5: Lập báo cáo
- 2.3. Quy trình làm thẻ thư viện:
- a. Mục đích:
 - Cấp mới, cấp lại thẻ thư viện.

- Cung cấp phương thức xác thực bạn đọc, phục vụ cho các quy trình khác.
- b. Phạm vi áp dụng:
- Thư viện trường.
- c. Quy trình:
- B1: Tiếp nhận bạn đọc đăng ký làm thẻ thư viện.
- B2: Kiểm tra thông tin.
- B3: Tiến hành thủ tục làm thẻ thư viện.
- B4: Trả thẻ bạn đọc, lưu vào hồ sơ.
- 2.4. Quy trình mượn tài liệu
- a. Mục đích:
- Phục vụ các bước mượn tài liệu tại phòng đọc.
- b. Phạm vi áp dụng:
- Thư viện trường.
- c. Quy trình:
- B1: Tiếp nhận bạn đọc
- B2: Kiểm tra tình trạng thẻ
 - Nếu thẻ không đạt yêu cầu kết thúc quy trình mượn. Đề nghị bạn đọc thực hiện các quy trình tương ứng để được hỗ trợ mượn tài liệu như: làm lại thẻ, trả tài liệu, nộp phạt,...
 - Nếu thẻ đạt yêu cầu thực hiện B3
- B3: Tư vấn, hỗ trợ
- B4: Kiểm tra tình trạng tài liệu cần mượn
 - Nếu tình trạng tài liệu cần mượn thỏa yêu cầu thực hiện B5
 - Nếu tình trạng tài liệu cần mượn không thỏa yêu cầu thực hiện B3
- B5: Làm thủ tục mượn, giao tài liệu.
- 2.5. Quy trình trả tài liệu
- a. Mục đích:
- Phục vụ các bước trả tài liệu tại phòng đọc.
- b. Phạm vi áp dụng:
- Thư viện trường.
- c. Quy trình:
- B1: Tiếp nhận bạn đọc
- B3: Kiểm tra tình trạng tài liệu cần trả
 - Nếu tình trạng tài liệu cần trả thỏa yêu cầu thực hiện B4
 - Nếu tình trạng tài liệu cần trả không thỏa yêu cầu thực hiện quy trình nộp phạt.
- B4: Làm thủ tục trả, nhận lại tài liệu.

2.6. Quy trình nộp phạt khi trả trễ tài liệu hoặc gây hư hại tài liệu

a. Mục đích:

- Thực hiện việc nộp phạt đối với tài liệu trả trễ hoặc gây hư hại tài liệu.

b. Phạm vi áp dụng:

- Thư viện trường.

c. Quy trình:

B1: Tiếp nhận bạn đọc.

B2: Kiểm tra sách:

Nếu sách đạt yêu cầu thực hiện tính thời gian trễ và tính số tiền phạt

Nếu sách không đạt yêu cầu thực hiện việc nộp phạt tùy theo sách.

B3: Nhận tiền phạt

B4: Lưu hồ sơ

3. Hiện trạng tin học:

3.1. Phần cứng:

- Một máy tính cá nhân.
- Cấu hình: CPU Core i3 4160, RAM 4GB, Ổ cứng HDD: 500GB.
- Tình hình kết nối mạng: khoảng 2MB/s

3.2. Phần mềm:

- Máy tính chạy windows 7
- Có các phần mềm Microsoft Office như: Word, Excel, PowerPoint

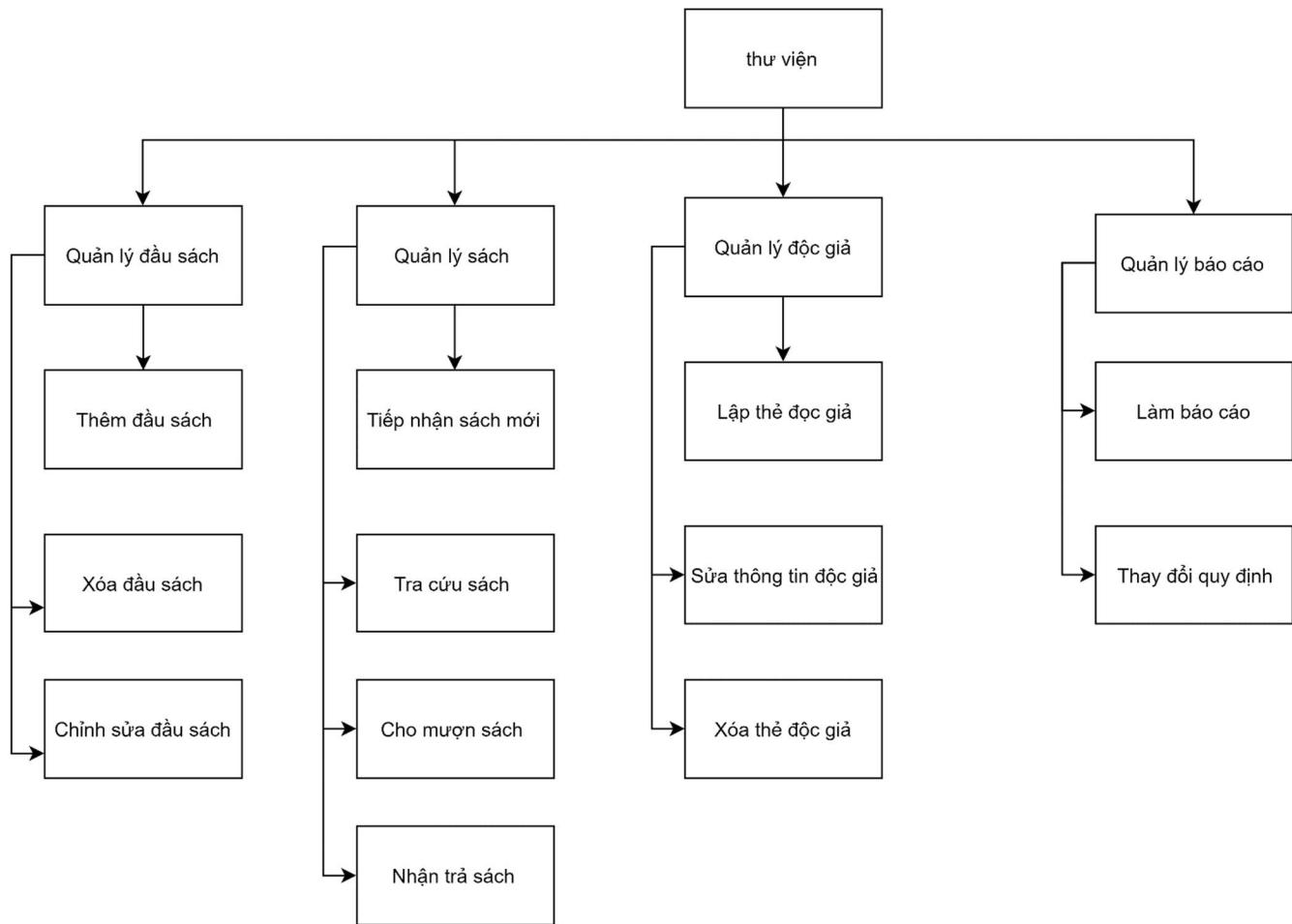
3.3. Con người:

- Giáo viên sử dụng máy tính ở mức căn bản
- Có thể sử dụng các chức năng cơ bản của các phần mềm Microsoft Office.

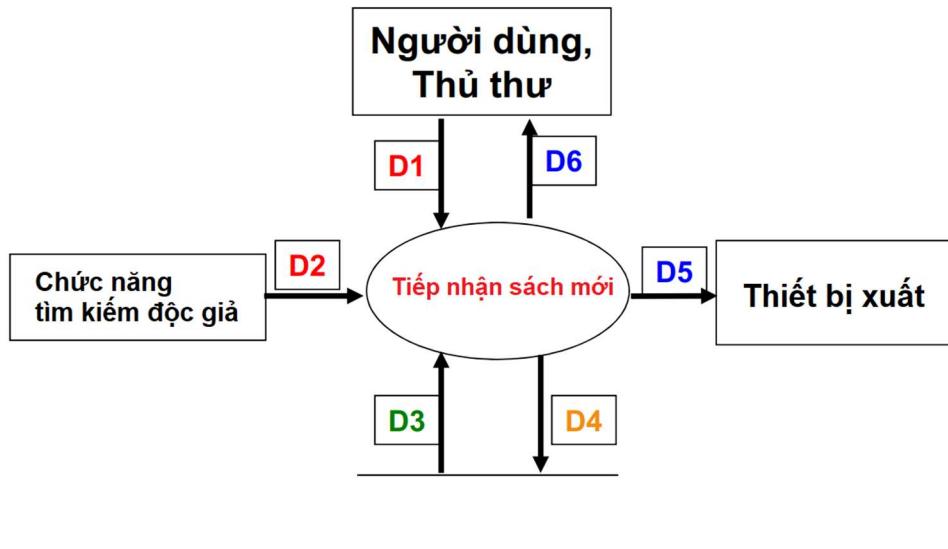
Chương 2: Phân tích

1. Lược đồ phân chức năng (FDD)

a. Lược đồ FDD



- b. Bảng giải thích/mô tả các chức năng
 2. Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)
 a. Tiếp nhận sách mới



D1: Thông tin về sách: Mã đầu sách, mã sách, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá

D2: Không có

D3: Danh sách sách

D4: D1

D5: Không có

D6: D3

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 03: Nhận D1 từ người dùng

Bước 04: Kiểm tra “Thể loại sách” có thuộc “danh sách các thể loại sách” hay không?

Bước 05: Tính thời gian xuất bản.

Bước 06: Kiểm tra qui định “Tác giả”

Bước 07: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới bước 11

Bước 08: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

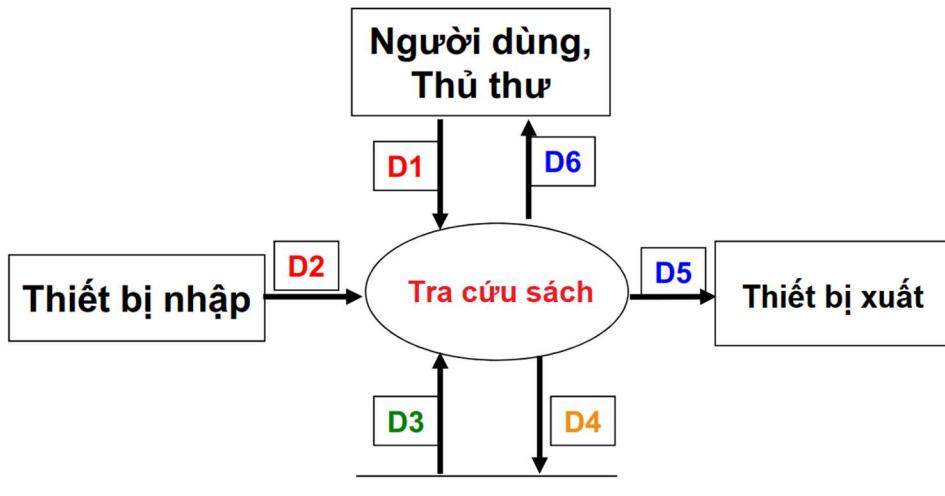
Bước 09: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 10: Xuất D6 cho người dùng

Bước 11: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 12: Kết thúc

b. Tra cứu sách



D1: Thông tin về sách: Mã sách, tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, trị giá (nhập tối thiểu một trong các giá trị trên)

D2: Không có

D3: Danh sách các sách được tìm thấy hoặc không có dữ liệu

D4: D1

D5: Không có

D6: D3

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Đọc D4 từ bộ nhớ phụ

Bước 04: Nếu không có dữ liệu trong D3 tới bước 06

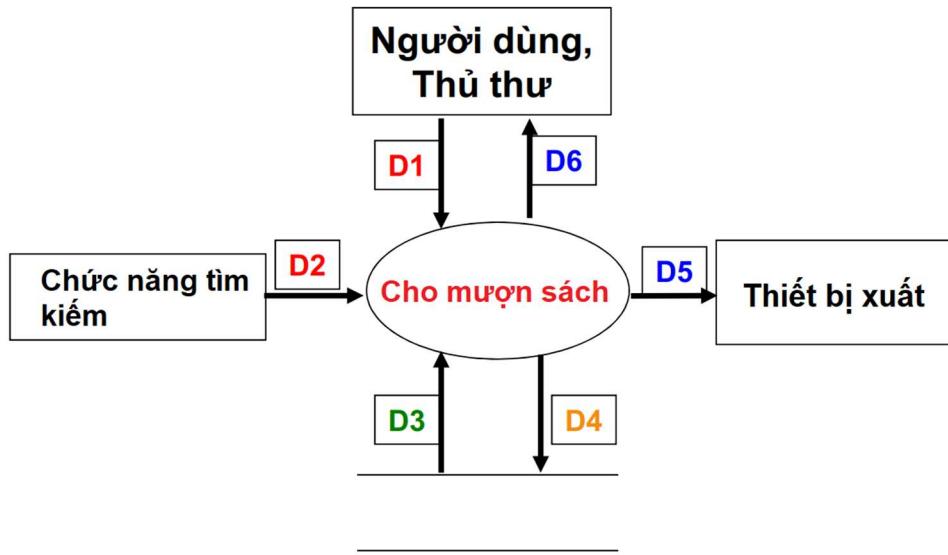
Bước 05: Trả D6 cho người dùng, thủ thư tới bước 07

Bước 06: Trả ra thông báo không tìm thấy sách cho người dùng, thủ thư

Bước 07: Đóng bộ nhớ phụ

Bước 08: Kết thúc

c. Cho mượn sách



D1: Mã độc giả, những mã sách cần mượn

D2: Thông tin độc giả: Mã độc giả, họ tên, ngày lập thẻ, danh sách sách đang mượn

D3: Danh sách các sách theo mã sách đã nhập

D4: Mã độc giả, những mã sách, ngày mượn, ngày trả sách

D5: Không có

D6: Tên độc giả, ngày mượn, những thông tin sách đã mượn: Tên sách, thể loại, tác giả, ngày trả sách

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Kiểm tra thẻ độc giả có còn hạn hay không

Bước 04: Kiểm tra có sách mượn quá hạn hay không

Bước 05: Kiểm tra có mượn quá 5 quyển hay không

Bước 06: Nếu không thỏa tất cả các quy định trên tới bước 13

Bước 07: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 08: Kiểm tra sách có tồn tại không

Bước 09: Kiểm số lượng sách có còn để mượn không

Bước 10: Nếu không thỏa tất cả quy định trên tới bước 13

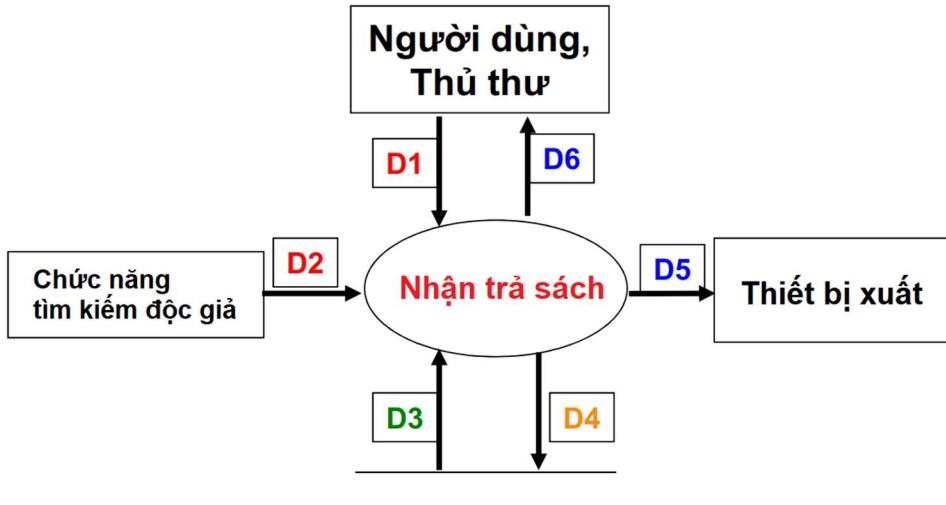
Bước 11: Lưu D4 vào bộ nhớ phụ

Bước 12: Xuất D6 cho người dùng

Bước 13: Đóng bộ nhớ phụ

Bước 14: Kết thúc

d. Nhận trả sách:



D1: Mã độc giả, những mã sách cần trả

D2: Mã độc giả, họ tên, ngày lập thẻ, danh sách sách đang mượn

D3: Danh sách các sách theo mã sách đã nhập *

D4: Mã độc giả, những mã sách, ngày trả thực tế

D5: Không có

D6: Thông báo trả sách thành công

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 04: Kiểm tra sách trả có nằm trong số sách đã mượn của độc giả không

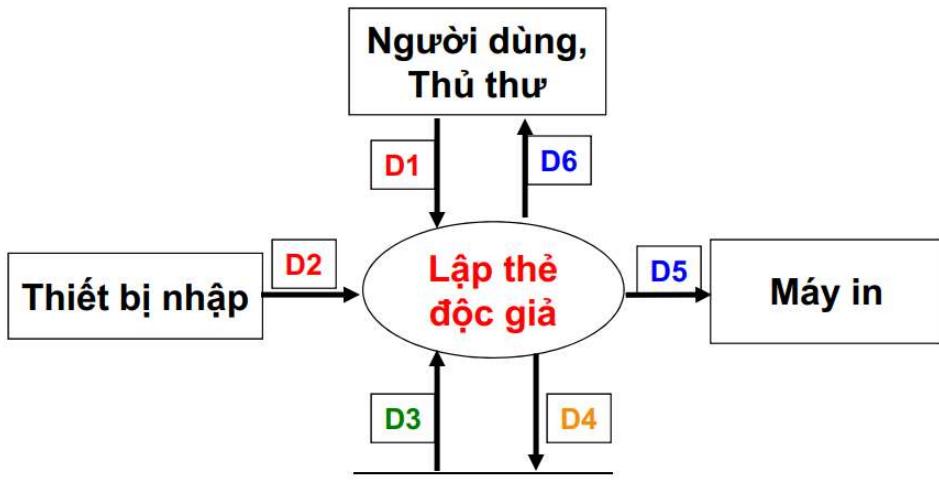
Bước 05: Nếu không thỏa tất cả quy định trên tới bước 07

Bước 06: Cập nhật D4 vào bộ nhớ phụ

Bước 07: Đóng bộ nhớ phụ

Bước 08: Kết thúc

e. Lập thẻ độc giả:



D1: Thông tin về thẻ độc giả: Họ tên, Loại độc giả, Ngày sinh, Địa chỉ, E-Mail, Ngày Lập Thẻ.

D2: Không có

D3: Danh sách các loại độc giả, Tuổi tối thiểu, Tuổi tối đa, Thời hạn sử dụng.

D4: D1

D5: D4

D6: Danh mục loại độc giả

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Nhận D1 từ người dùng

Bước 04: Kiểm tra “Loại độc giả” có thuộc “danh sách các loại độc giả” hay không?

Bước 05: Tính tuổi độc giả.

Bước 06: Kiểm tra qui định “Tuổi tối thiểu”

Bước 07: Kiểm tra qui định “Tuổi tối đa”

Bước 08: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới bước 12

Bước 09: Tính ngày hết hạn của thẻ.

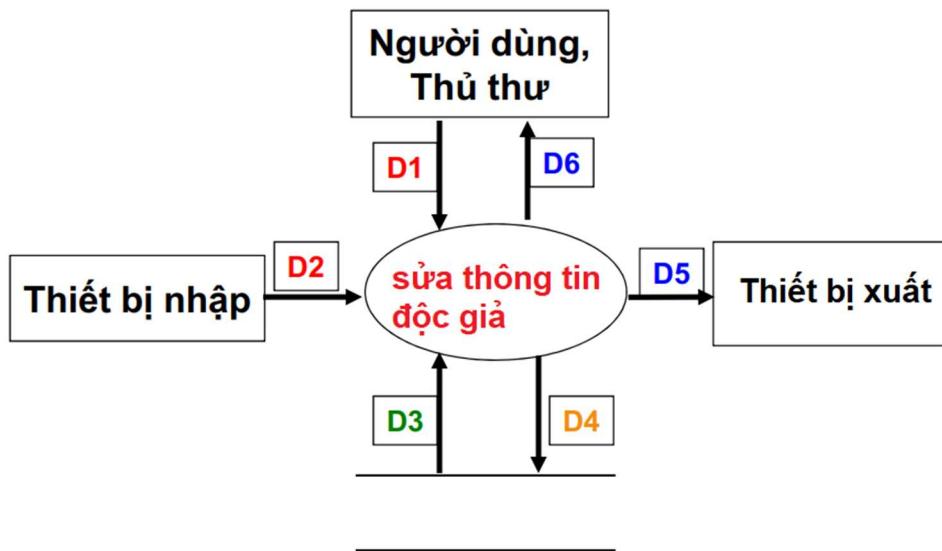
Bước 10: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

Bước 11: Xuất D5 ra máy in

Bước 12: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 13: Kết thúc

f. Sửa thông tin độc giả:



D1: Mã độc giả

D2: Không có

D3: Thông tin độc giả theo mã độc giả

D4: Thông tin đã thay đổi của độc giả

D5: Không có

D6: Thông báo cập nhật thông tin độc giả thành công

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Kiểm tra độc giả có tồn tại hay không

Bước 04: Nếu không thỏa bước trên thì tới bước 07

Bước 05: Cập nhật D4 vào bộ nhớ phụ

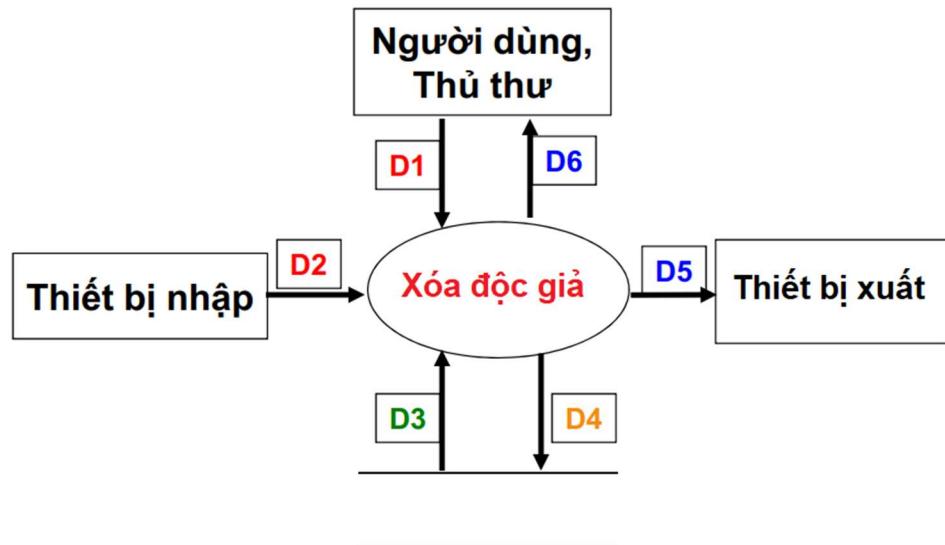
Bước 06: Xuất D6 cho người dùng tới bước 08

Bước 07: Xuất thông báo không có người dùng

Bước 08: Đóng kết nối

Bước 09: Kết thúc

g. Xóa thẻ độc giả:



D1: Mã độc giả

D2: Không có

D3: Thông tin độc giả theo mã độc giả

D4: Không có

D5: Không có

D6: Thông báo xóa thẻ độc giả thành công

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Kiểm tra độc giả có tồn tại hay không

Bước 04: Nếu không thỏa bước trên thì tới bước 07

Bước 05: Xóa D3 khỏi bộ nhớ phụ

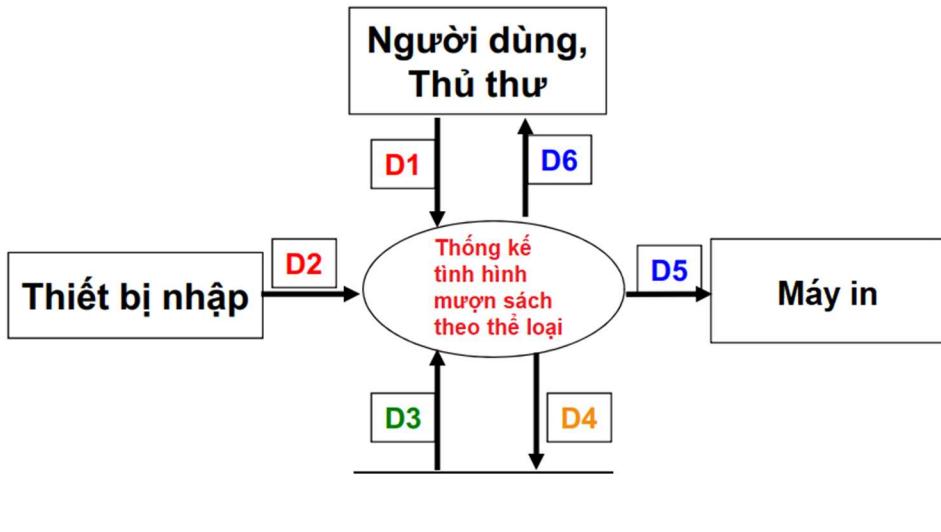
Bước 06: Xuất D6 cho người dùng tới bước 08

Bước 07: Xuất thông báo không có người dùng

Bước 08: Đóng kết nối

Bước 09: Kết thúc

h. Thống kê tình hình mượn sách theo thể loại:



D1: Tháng, năm

D2: Không có

D3: Tên thể loại, số lượt mượn

D4: Không có

D5: D3, tỉ lệ

D6: D3, tỉ lệ

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Kiểm tra dữ liệu có tồn tại hay không

Bước 04: Nếu không thỏa bước trên thì tới bước 08

Bước 05: Tính tỉ lệ

Bước 06: In D5

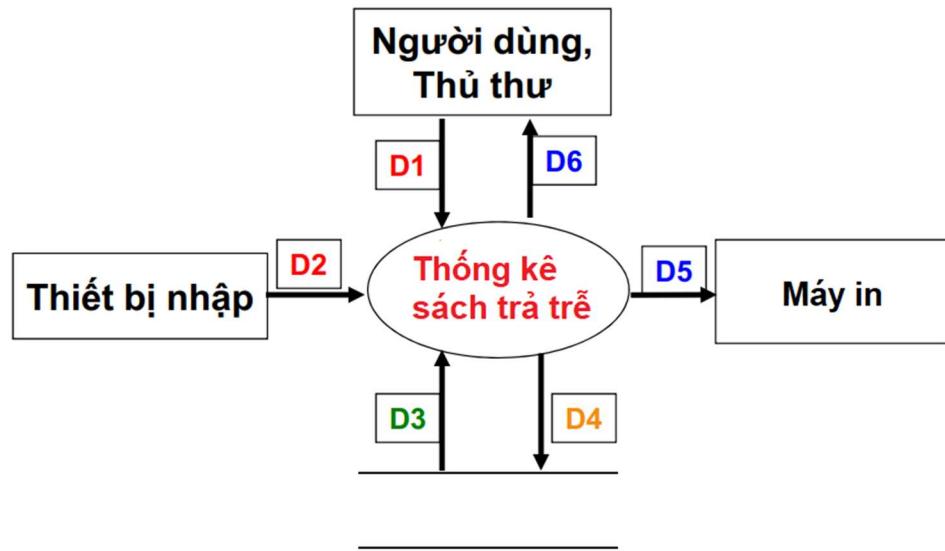
Bước 07: Xuất D6 cho người dùng tới bước 09

Bước 08: Xuất thông báo không có dữ liệu

Bước 09: Đóng kết nối

Bước 10: Kết thúc

i. Thống kê sách trả trễ:



D1: Ngày, tháng, năm

D2: Không có

D3: Tên sách, ngày mượn

D4: Không có

D5: D3, số ngày trả trễ

D6: D3, số ngày trả trễ

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Kiểm tra dữ liệu có tồn tại hay không

Bước 04: Nếu không thỏa bước trên thì tới bước 08

Bước 05: Tính số ngày trả trễ

Bước 06: In D5

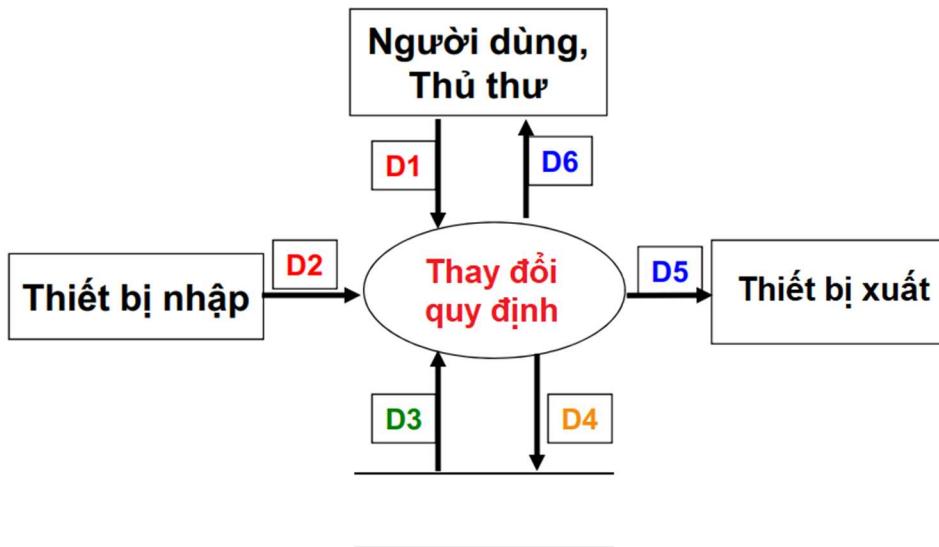
Bước 07: Xuất D6 cho người dùng tới bước 09

Bước 08: Xuất thông báo không có dữ liệu

Bước 09: Đóng kết nối

Bước 10: Kết thúc

j. Thay đổi quy định:



D1: Những thay đổi

D2: Không có

D3: Quy định

D4: Quy định đã thay đổi

D5: Không có

D6: Thông báo cập nhật quy định thành công

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 03: Kiểm tra tuổi tối thiểu nhập vào có hợp lệ không

Bước 04: Kiểm tra tuổi tối đa nhập vào có hợp lệ không

Bước 05: Kiểm tra thời hạn giá trị thẻ nhập vào có hợp lệ không

Bước 06: Kiểm tra số lượng thẻ loại nhập vào có hợp lệ không

Bước 07: Kiểm tra tên thẻ loại nhập vào có hợp lệ không

Bước 08: Kiểm tra khoảng cách năm xuất bản nhập vào có hợp lệ không

Bước 09: Kiểm tra số sách mượn tối đa nhập vào có hợp lệ không

Bước 10: Kiểm tra số ngày mượn tối đa nhập vào có hợp lệ không

Bước 11: Nếu không thỏa bước trên thì tới bước 14

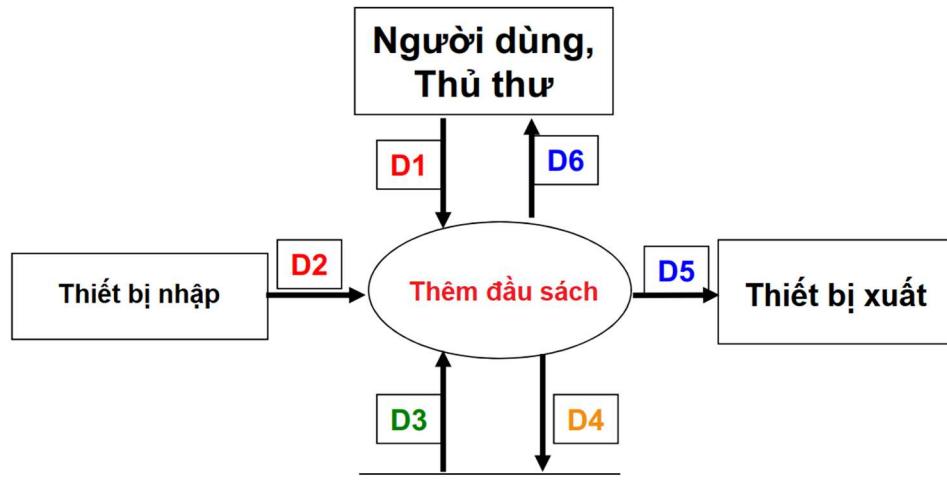
Bước 12: Cập nhật D4 vào bộ nhớ phụ

Bước 13: Xuất D6 cho người dùng tới bước 15

Bước 14: Thông báo lỗi nhập vào

Bước 15: Đóng kết nối

Bước 16: Kết thúc
k. Thêm đầu sách



D1: Thông tin về đầu sách: Mã đầu sách, Tên đầu sách, Thể loại sách, Tác giả

D2: Không có

D3: Danh sách các đầu sách

D4: D1

D5: Không có

D6: D3

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Kiểm tra thể loại sách có nằm trong danh sách không?

Bước 04: Kiểm tra qui định “Tác giả”

Bước 05: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên
thì tới bước 09

Bước 06: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

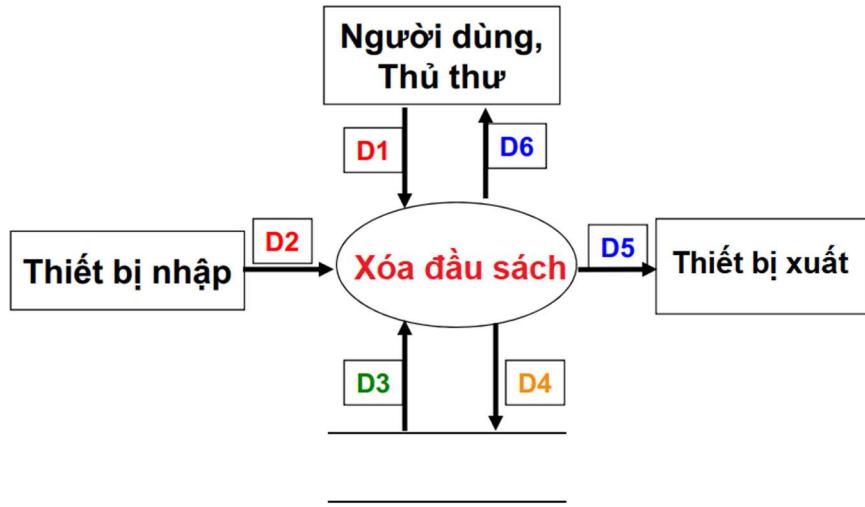
Bước 07: Lấy D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 08: Xuất D6 lên cho người dùng

Bước 09: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 10: Kết thúc

I. Xóa đầu sách



D1: Thông tin về đầu sách: Mã đầu sách

D2: Không có

D3: Danh sách các đầu sách

D4: Không có

D5: Không có

D6: D3

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Kiểm tra đầu sách có trong Bộ nhớ phụ không?

Bước 04: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên
thì tới bước 09

Bước 05: Xóa tất cả sách của đầu sách đó

Bước 06: Xóa đầu sách khỏi bộ nhớ phụ

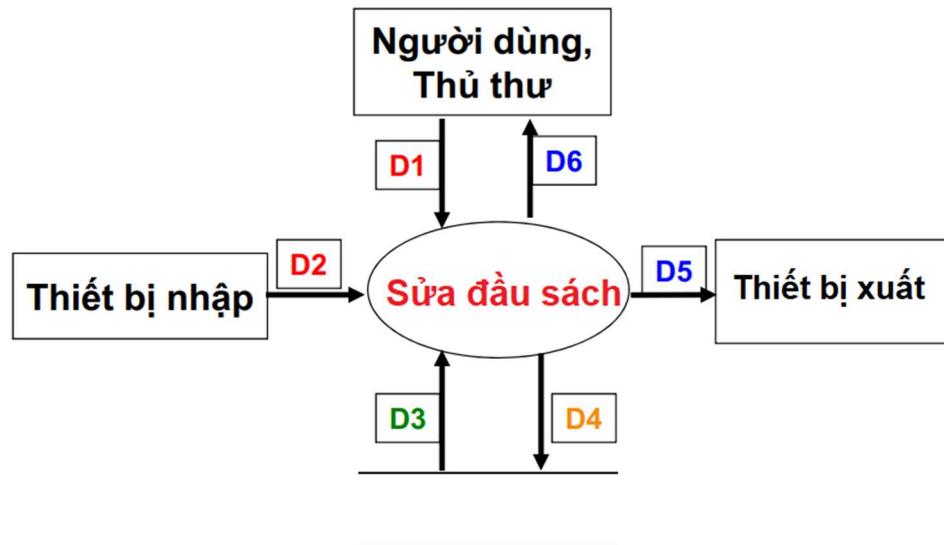
Bước 07: Lấy D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 08: Xuất D6 lên cho người dùng

Bước 09: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

Bước 10: Kết thúc

m. Sửa đầu sách



D1: Thông tin về đầu sách: Mã đầu sách, Tên đầu sách, Thể loại, Tác giả

D2: Không có

D3: Danh sách các đầu sách

D4: D1

D5: Không có

D6: D3

Xử lý:

Bước 01: Kết nối dữ liệu

Bước 02: Nhận D1 từ người dùng

Bước 03: Kiểm tra đầu sách có trong Bộ nhớ phụ không?

Bước 04: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên
thì tới bước 08

Bước 05: Cập nhật D1 vào bộ nhớ phụ

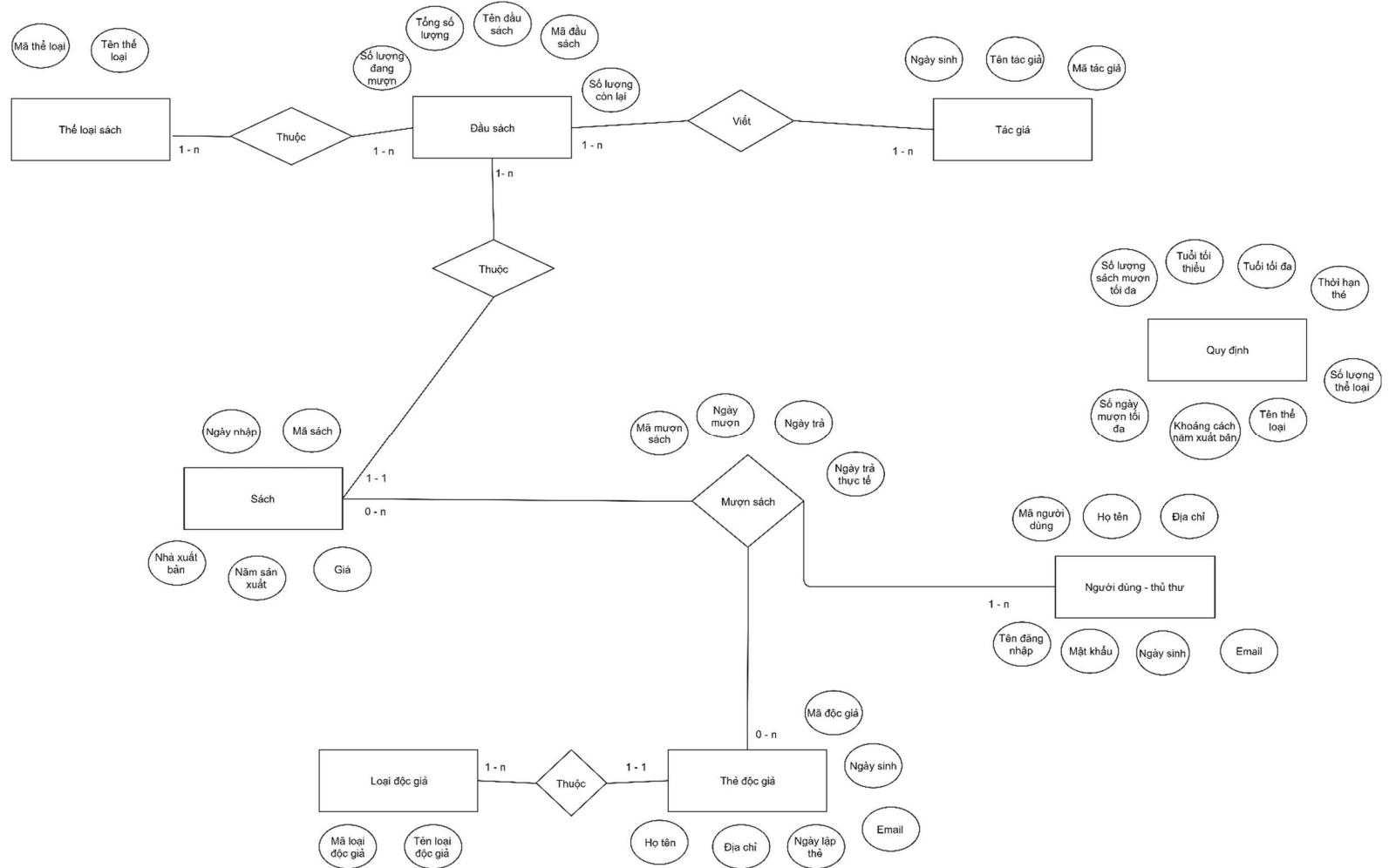
Bước 06: Lấy D3 từ bộ nhớ phụ

Bước 07: Xuất D6 lên cho

Bước 08: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

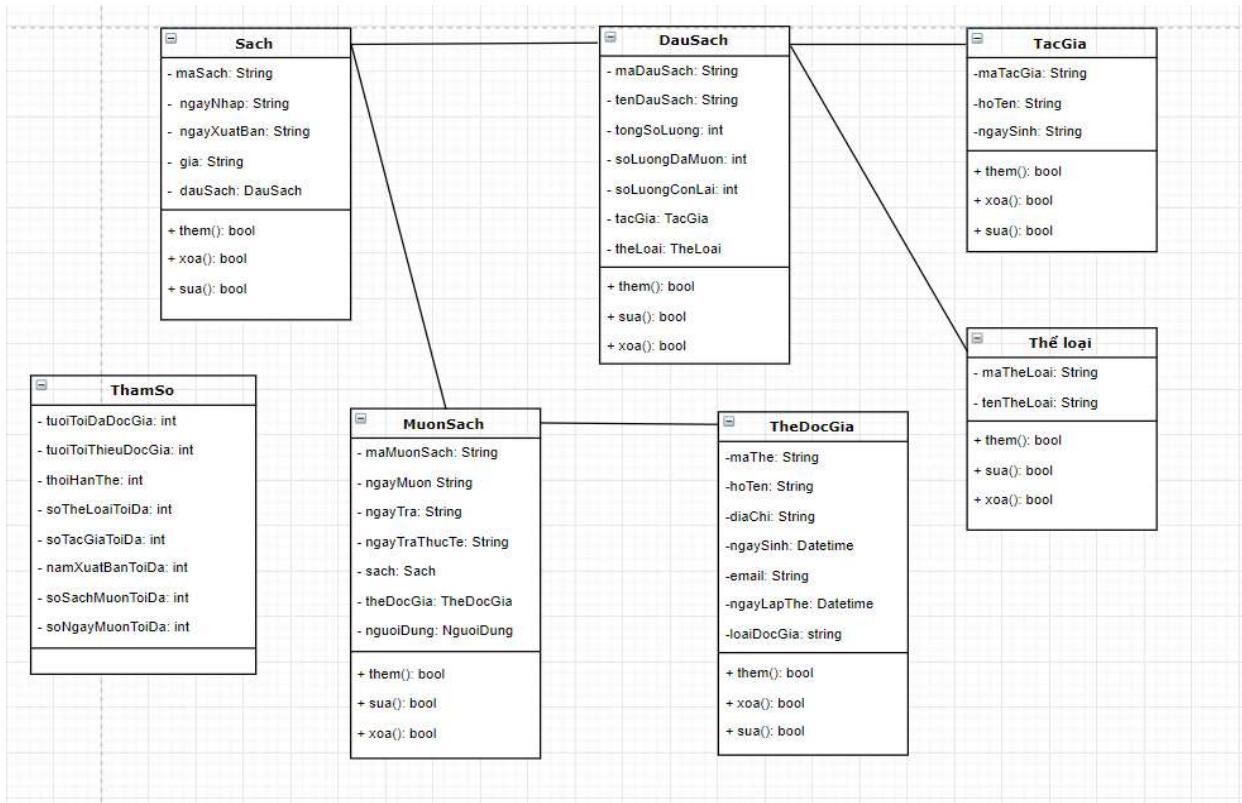
Bước 09: Kết thúc

3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)



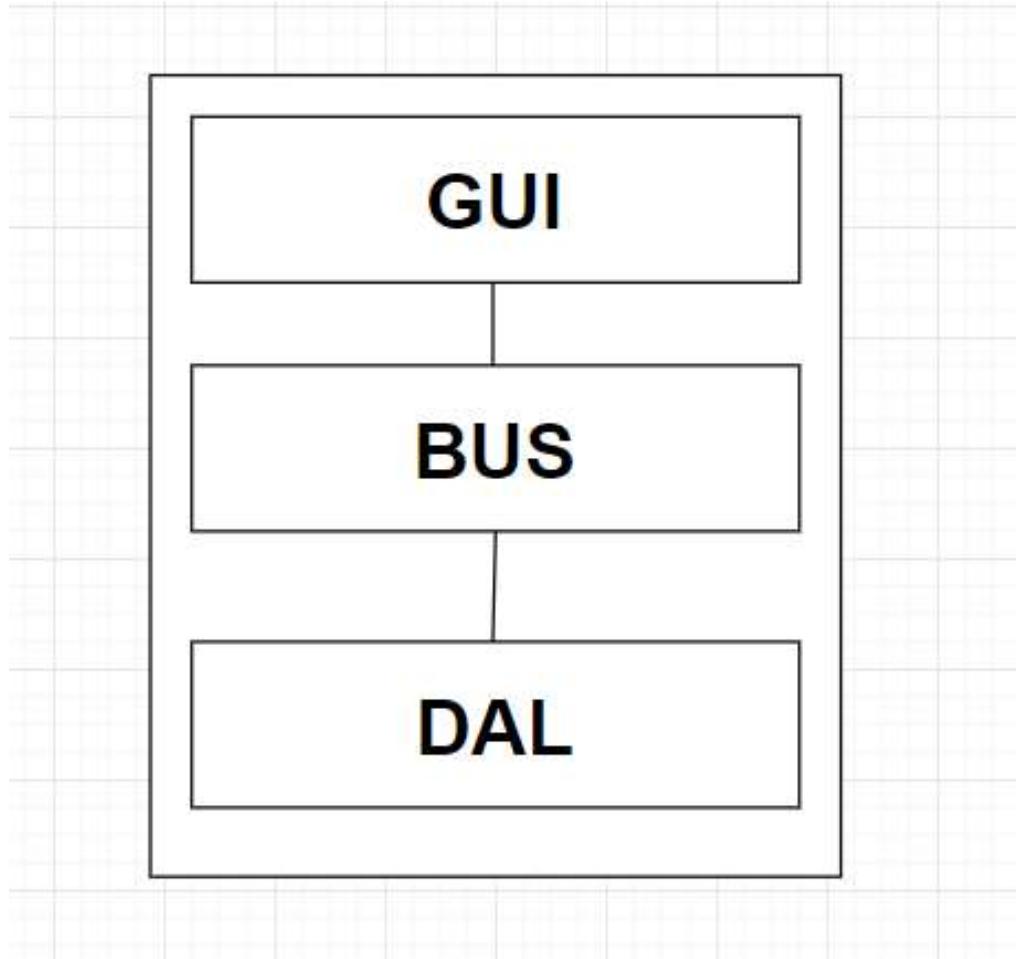
4. Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)

4.1 Tổng Thể



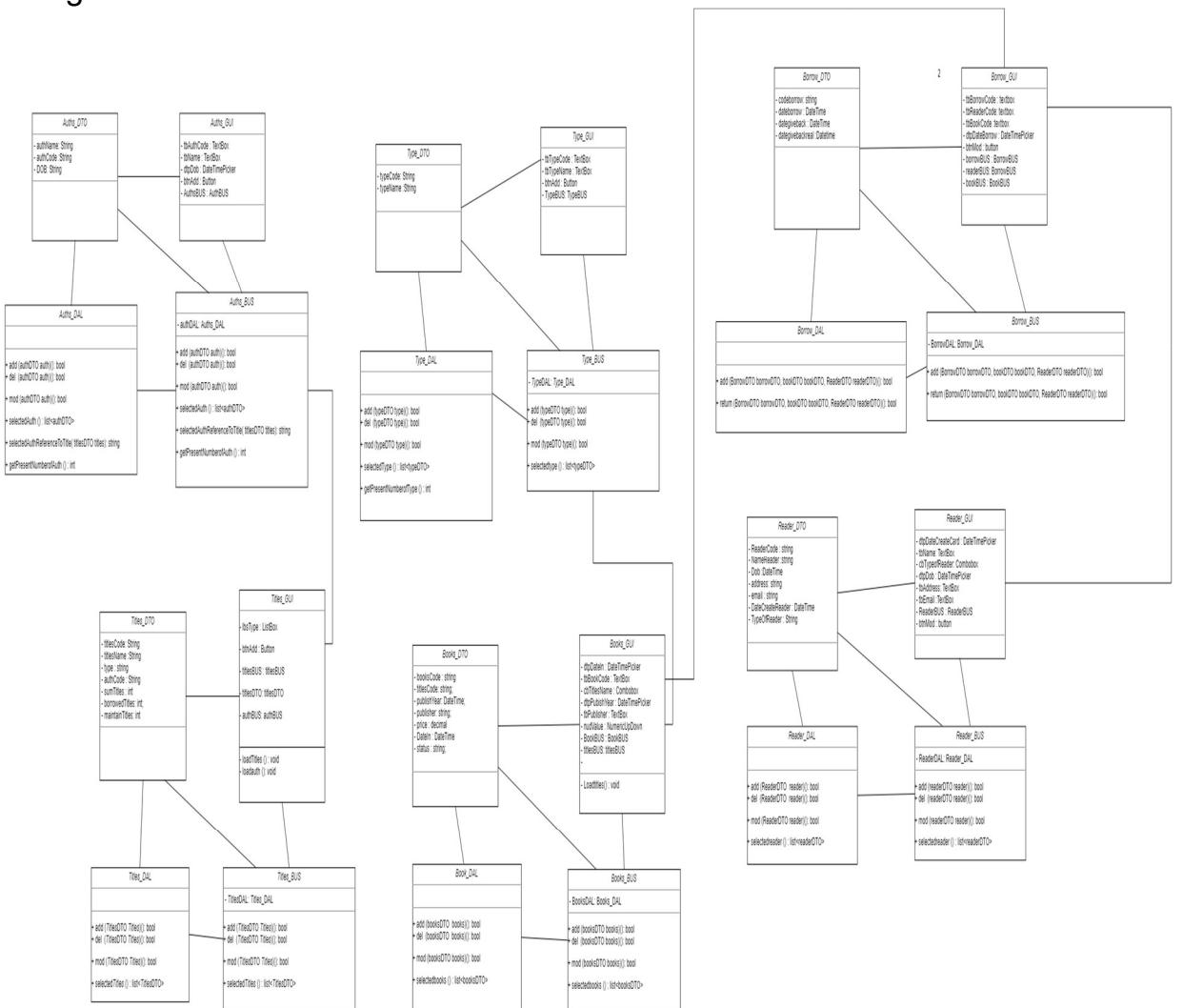
Chương 3: Thiết kế

1. Thiết kế kiến trúc

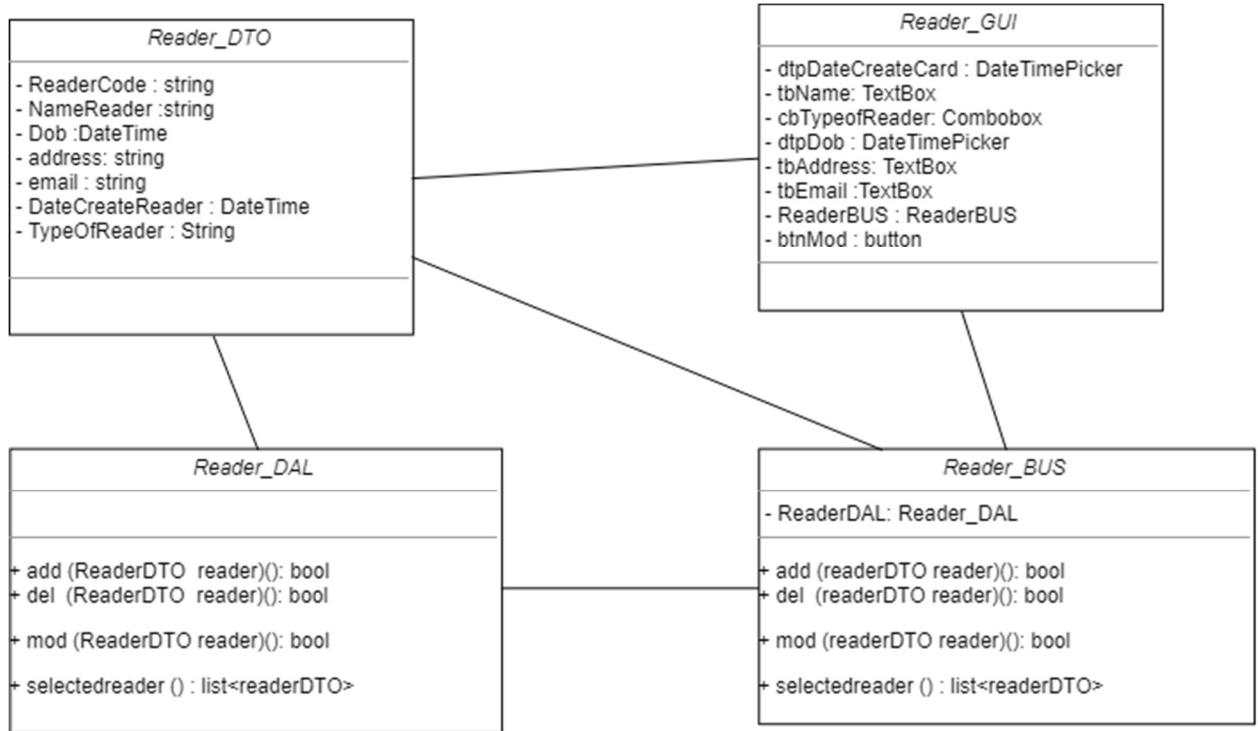


2. Thiết kế lớp – Sơ đồ lớp ở mức thiết kế

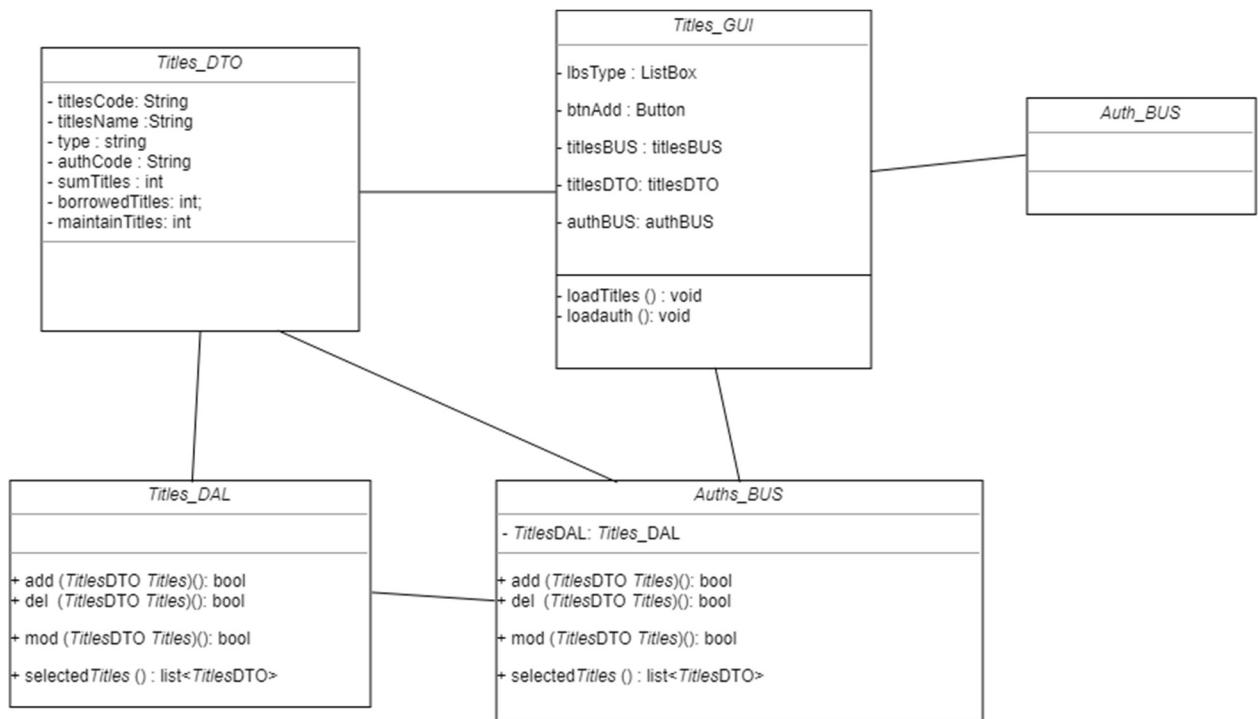
2.1 Tổng thể:



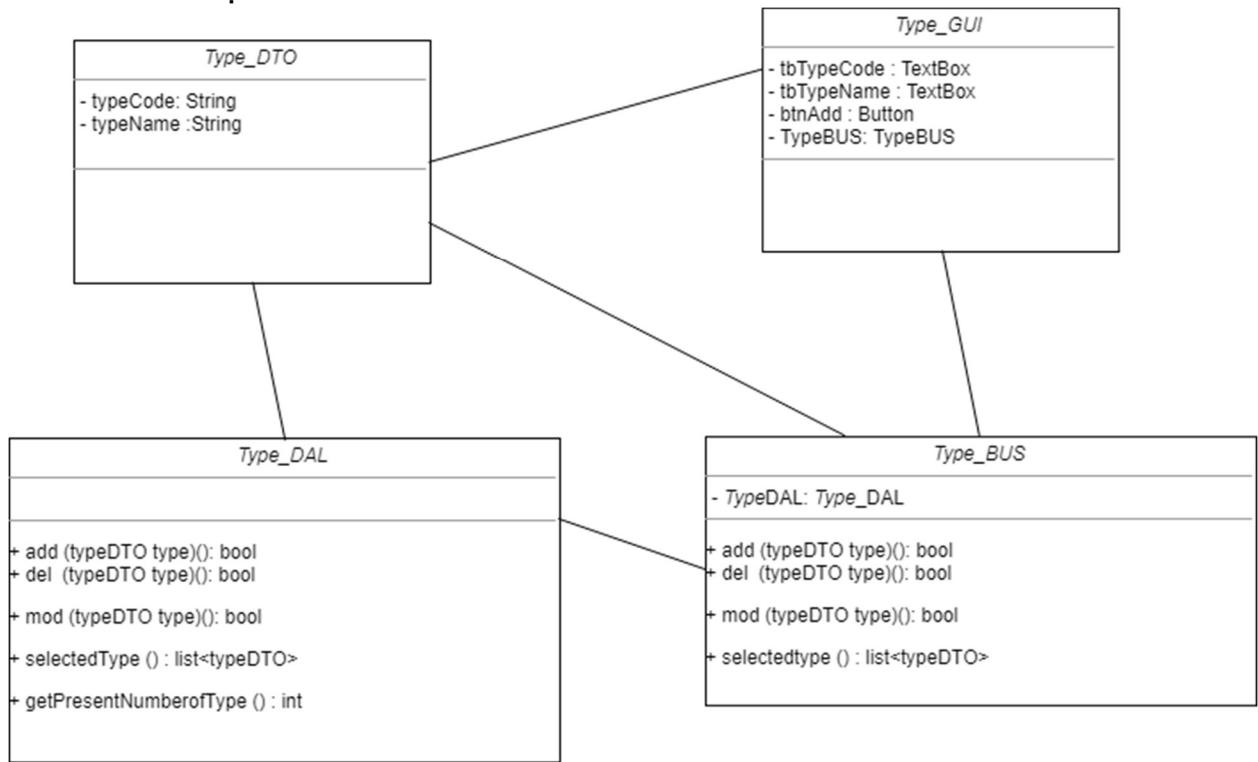
2.2 CD Đọc Giả



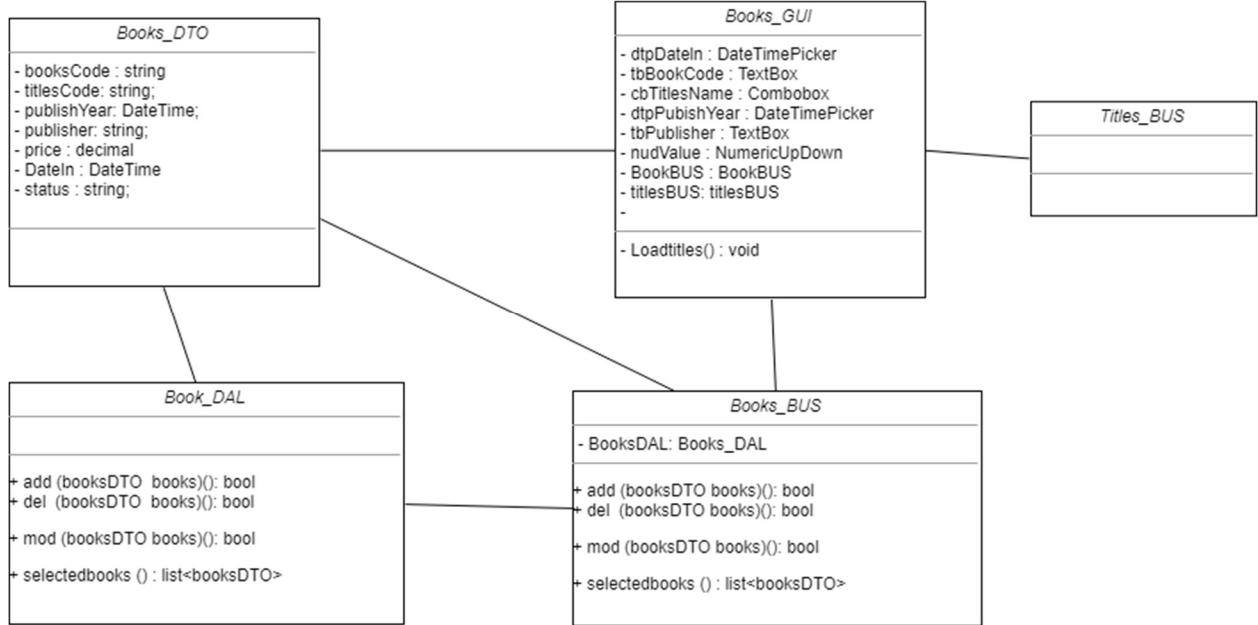
2.3 CD Đầu Sách



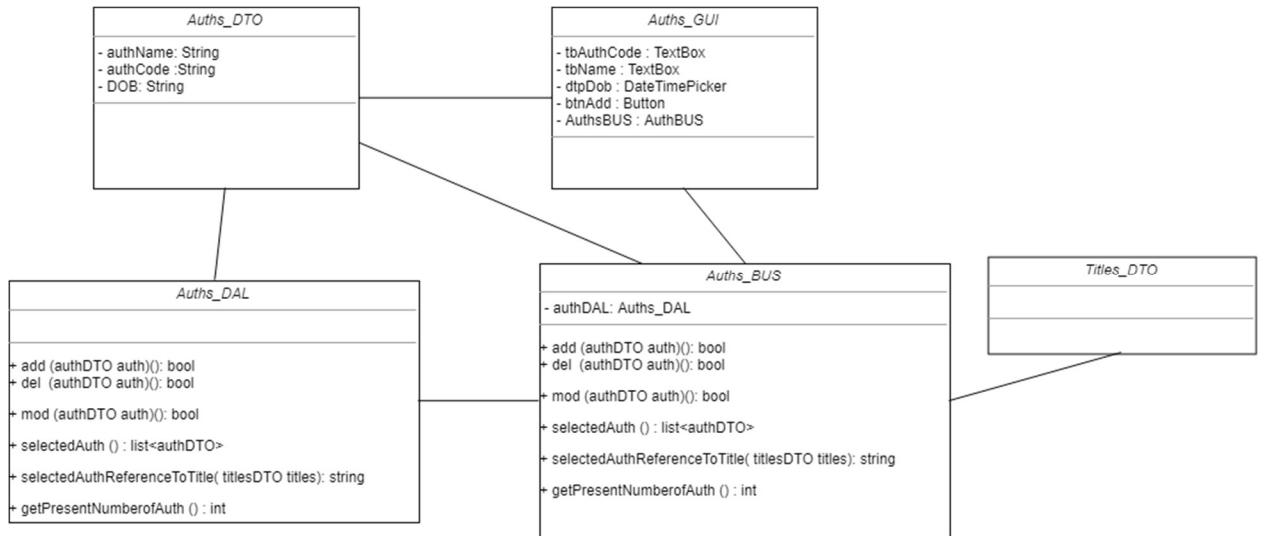
2.4 CD Thẻ loại



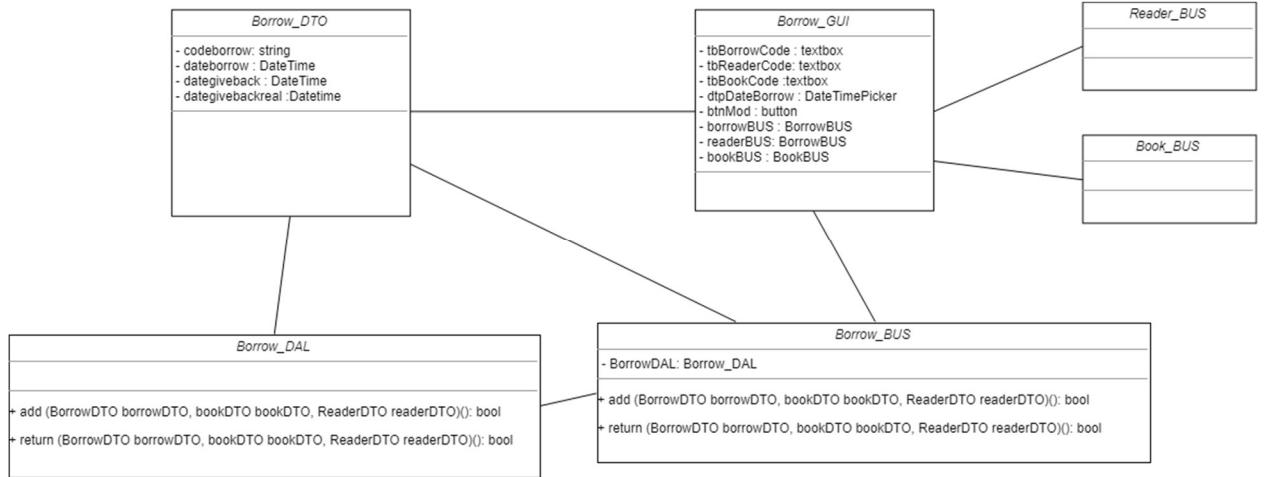
2.5 CD Sách



2.6 CD Tác Giả



2.7 CD Mượn sách

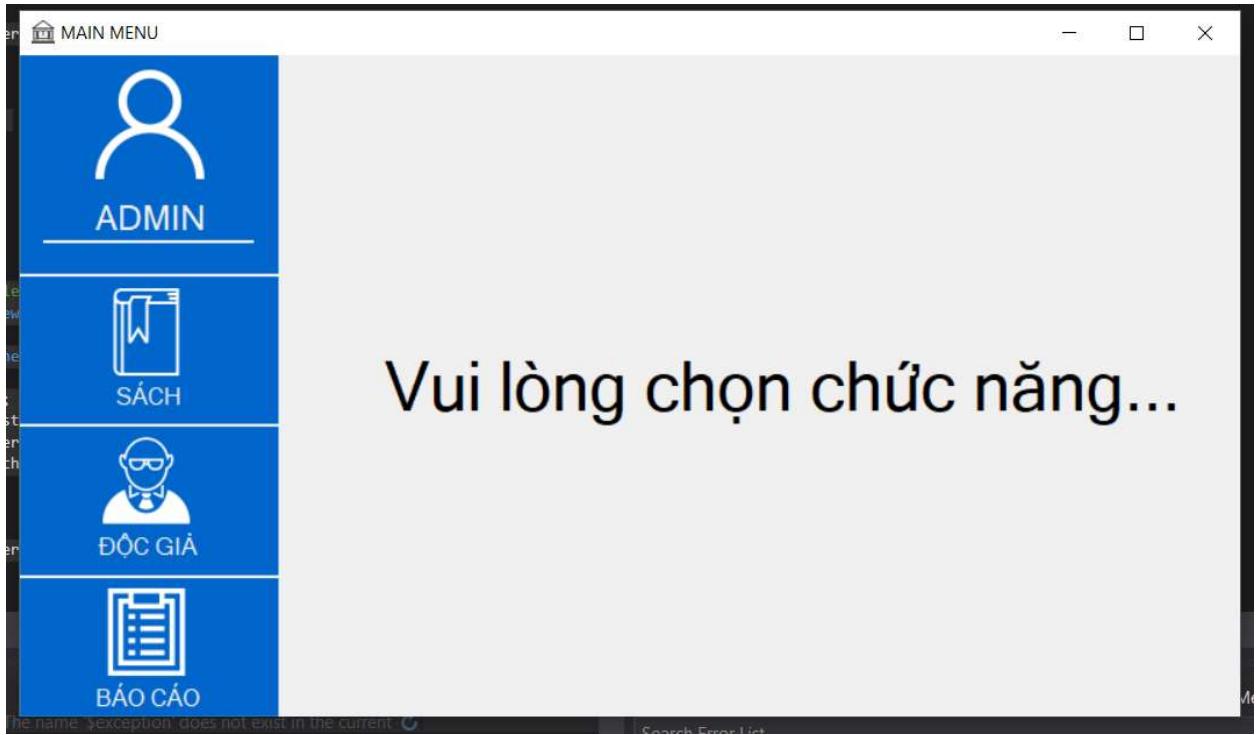


3.Thiết kế giao diện

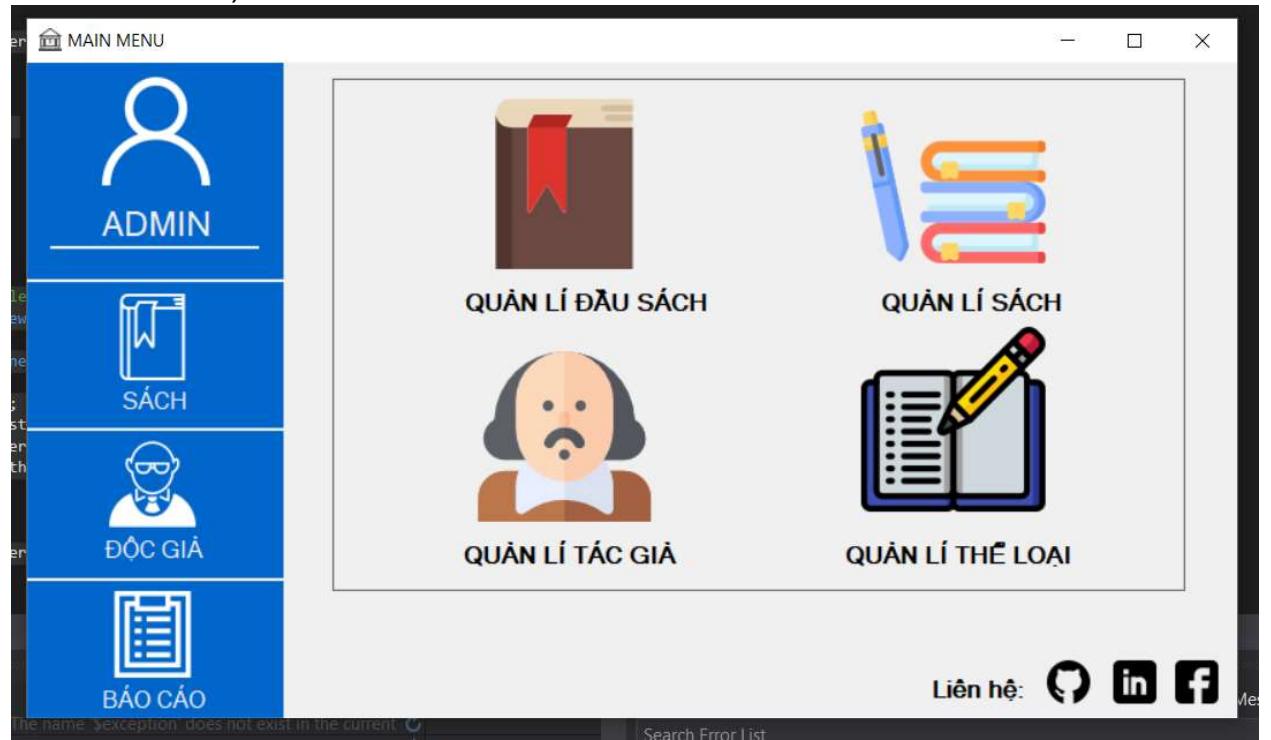
3.1 Giao diện Login



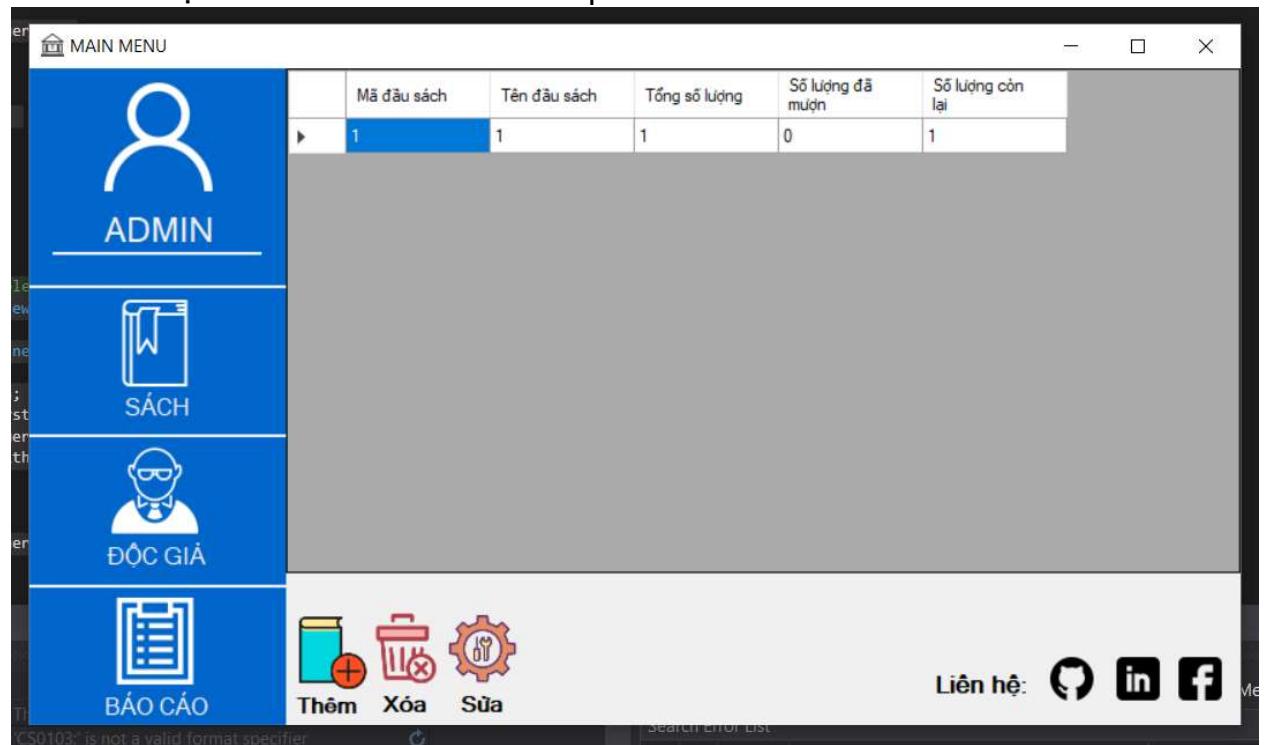
3.2 Giao diện màn hình chính



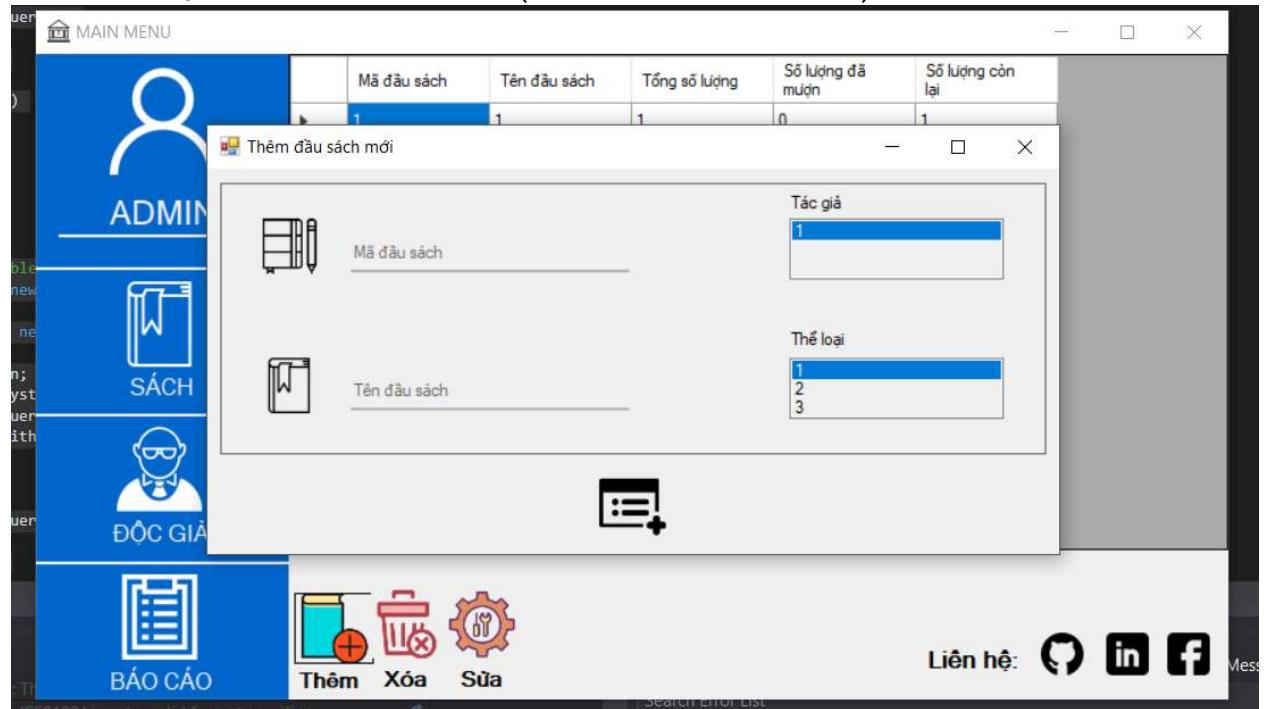
3.3 Giao diện màn hình menu các chức năng thao tác với sách (khi bấm vào nút SÁCH)



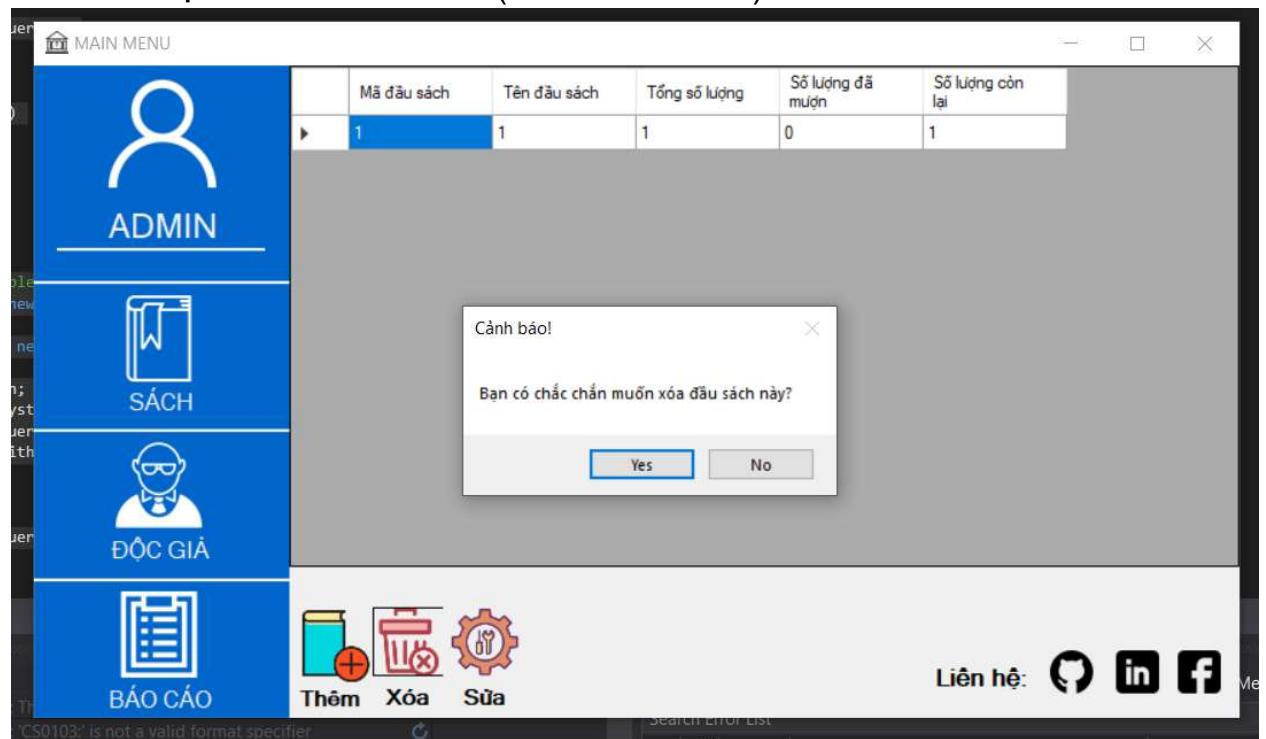
3.4 Giao diện màn hình khi bấm vào quản lý đầu sách



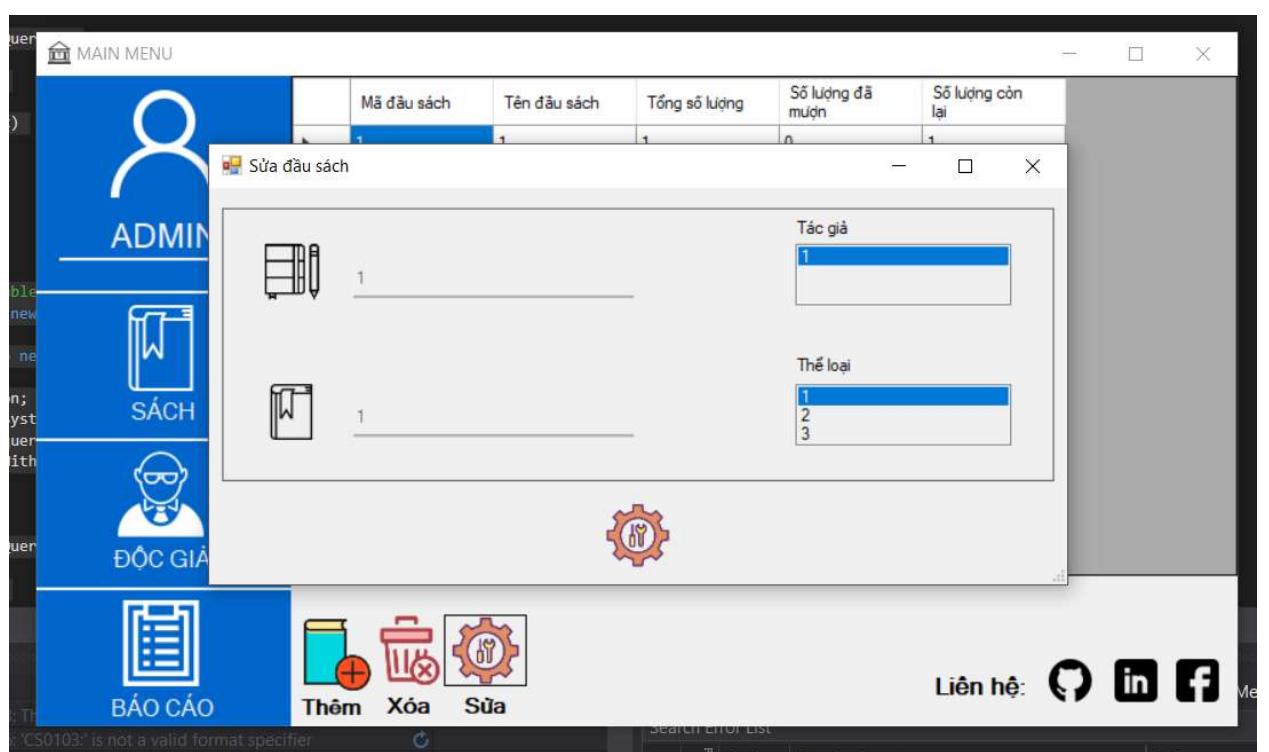
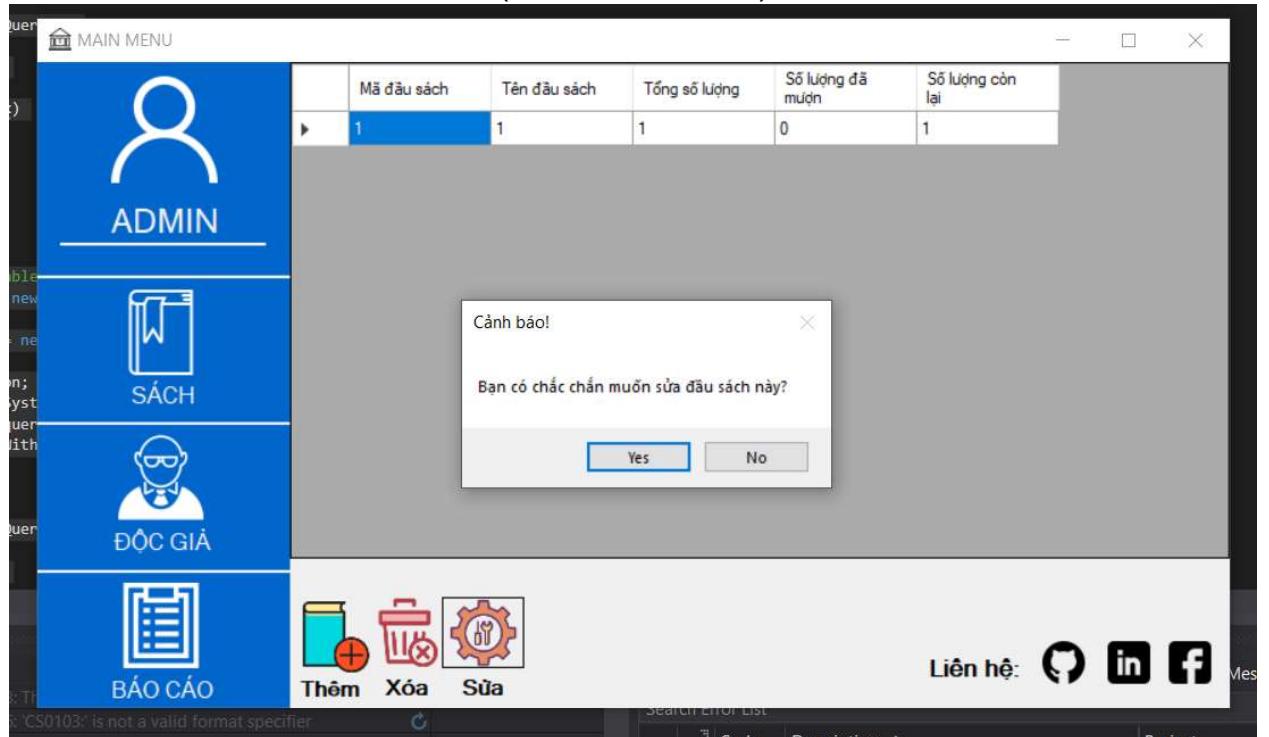
3.5 Giao diện khi thêm đầu sách (khi bấm vào nút thêm)



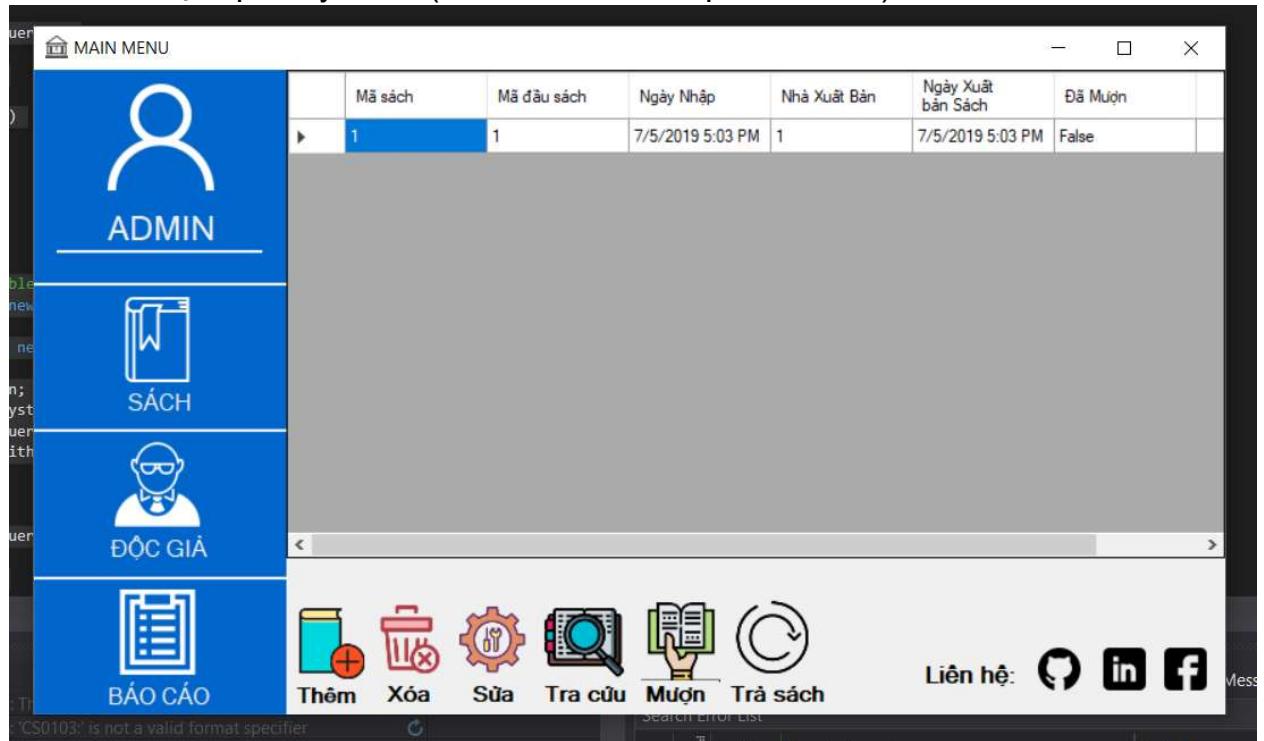
3.6 Giao diện khi xóa đầu sách (khi bấm nút xóa)



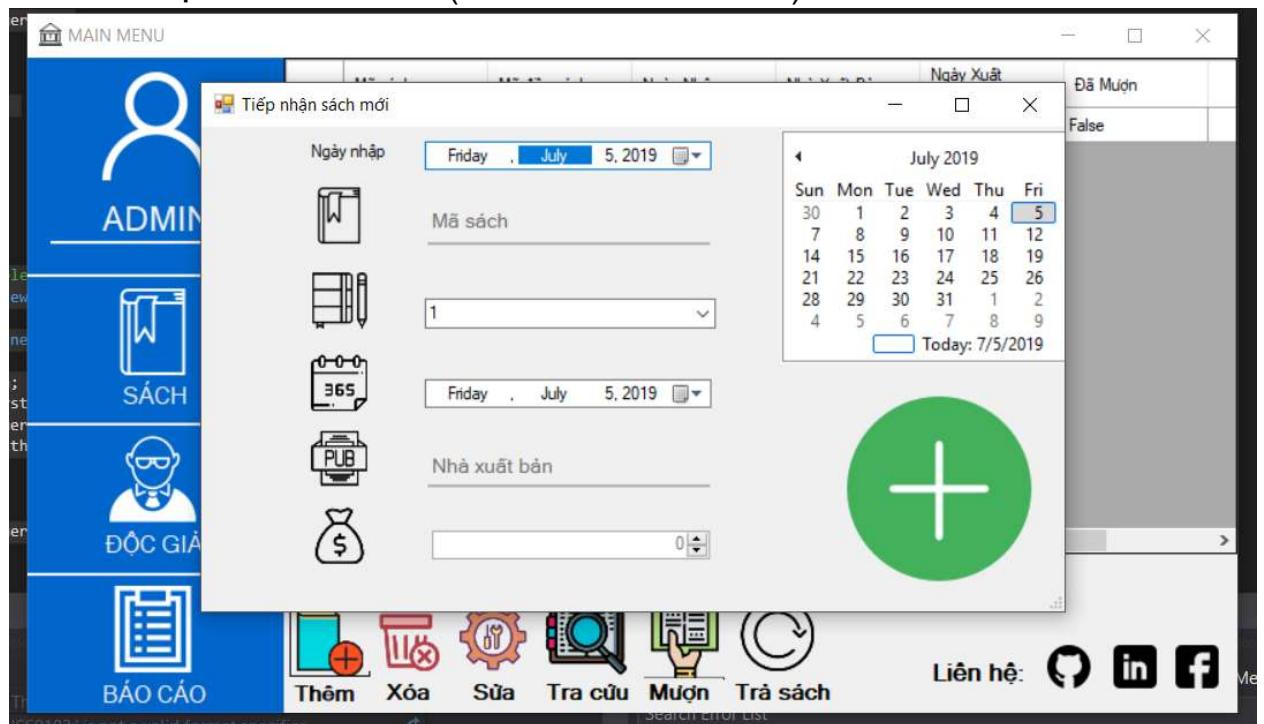
3.7 Giao diện khi sửa đầu sách (khi bấm nút sửa)



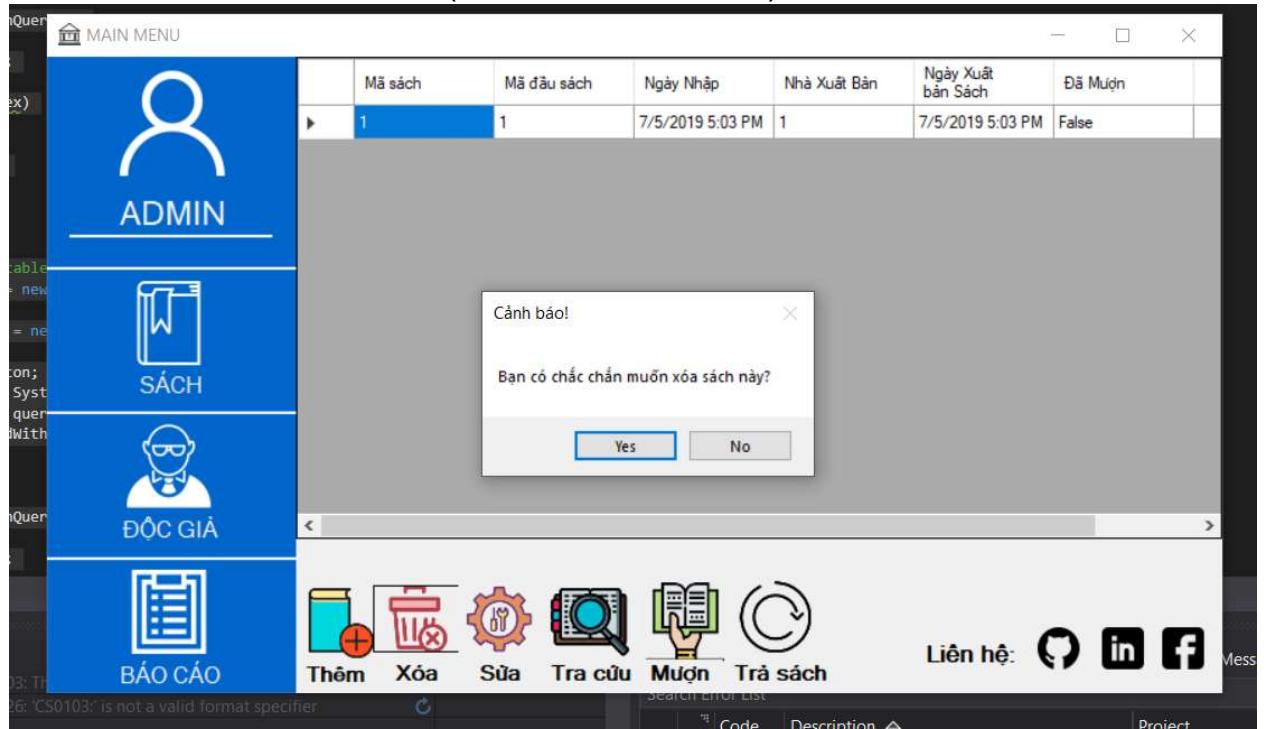
3.8 Giao diện quản lý sách (khi bấm vào nút quản lí sách)



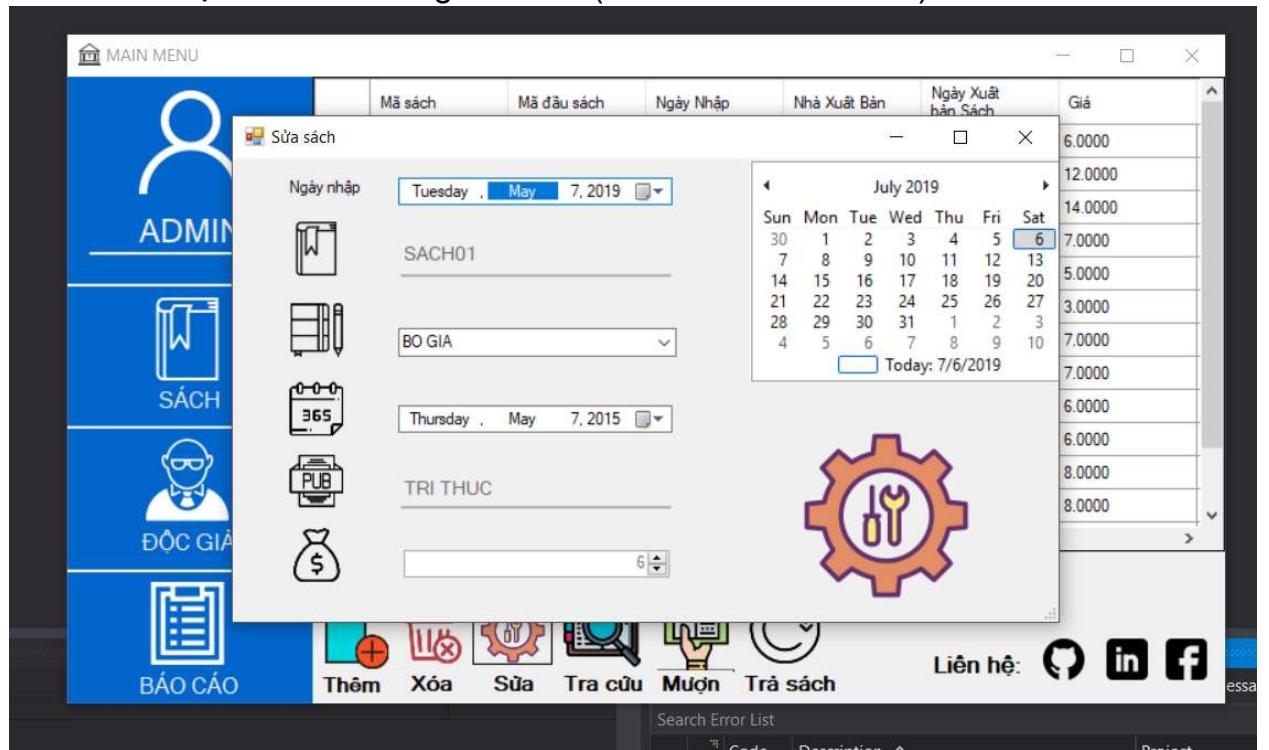
3.9 Giao diện khi thêm sách (khi bấm vào nút thêm)



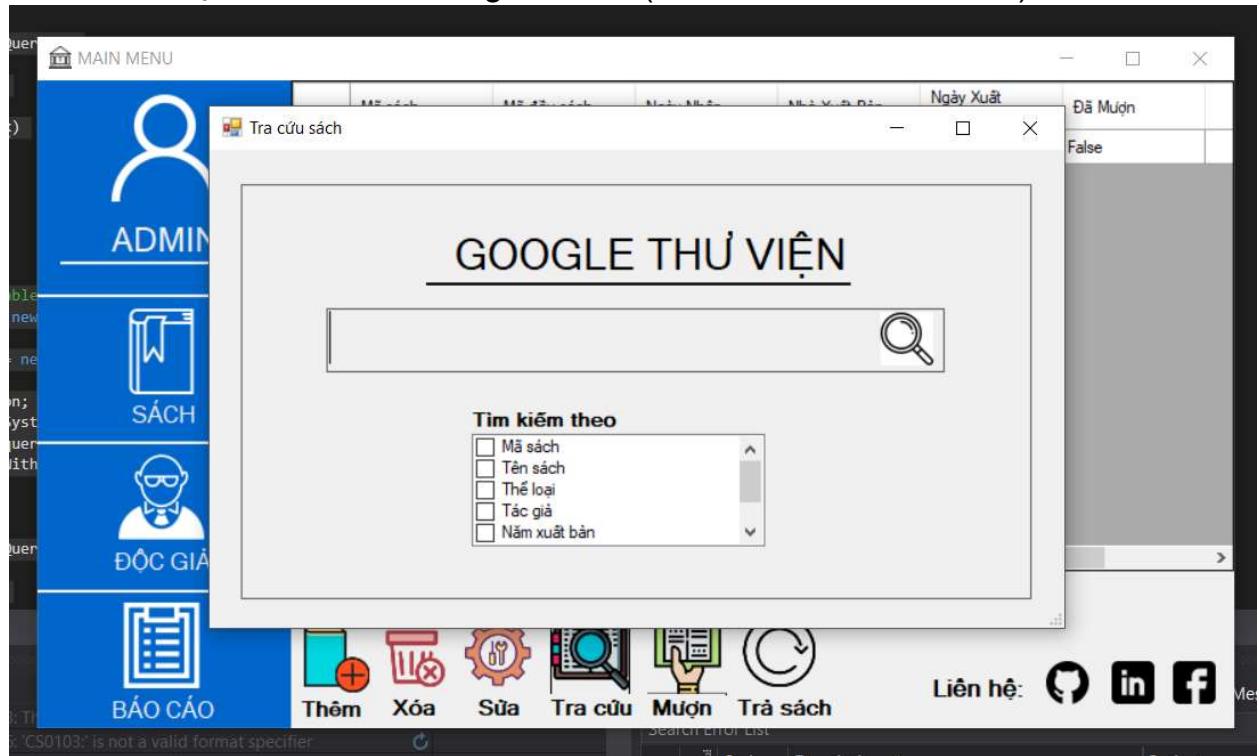
3.10 Giao diện khi xóa sách (khi bấm vào nút xóa)



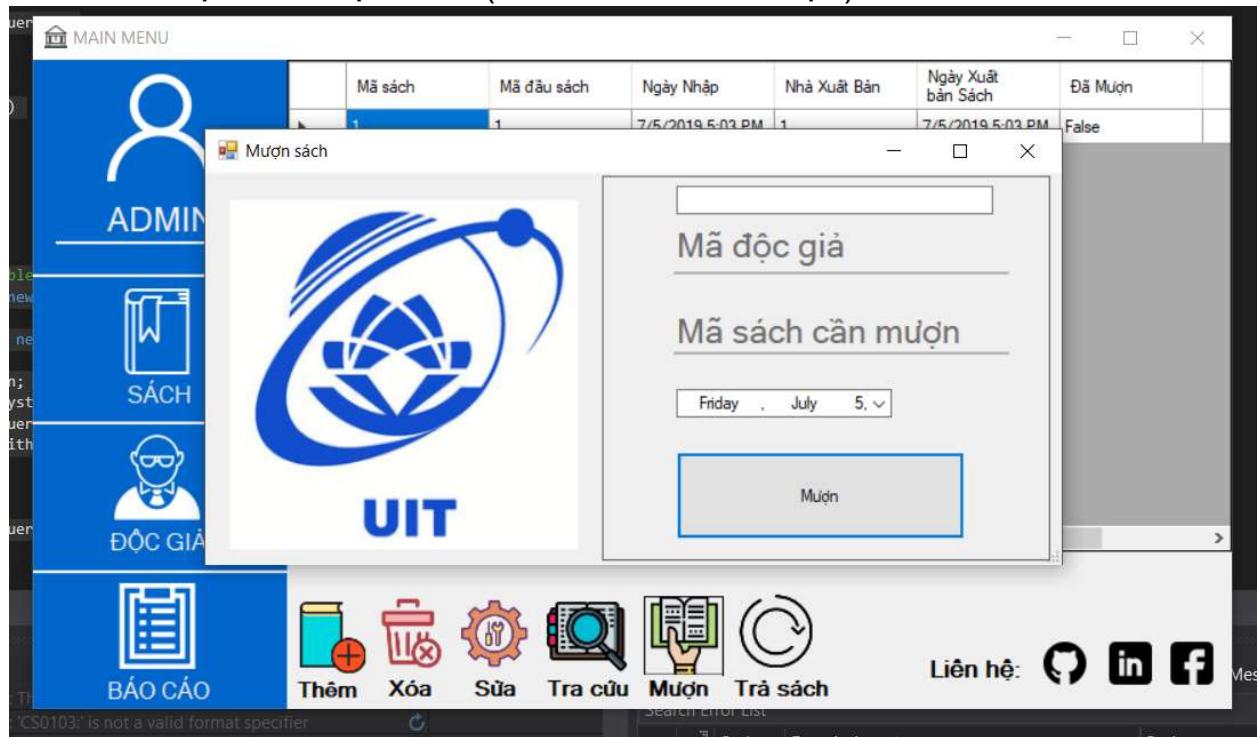
3.11 Giao diện khi sửa thông tin sách (khi bấm vào nút sửa)



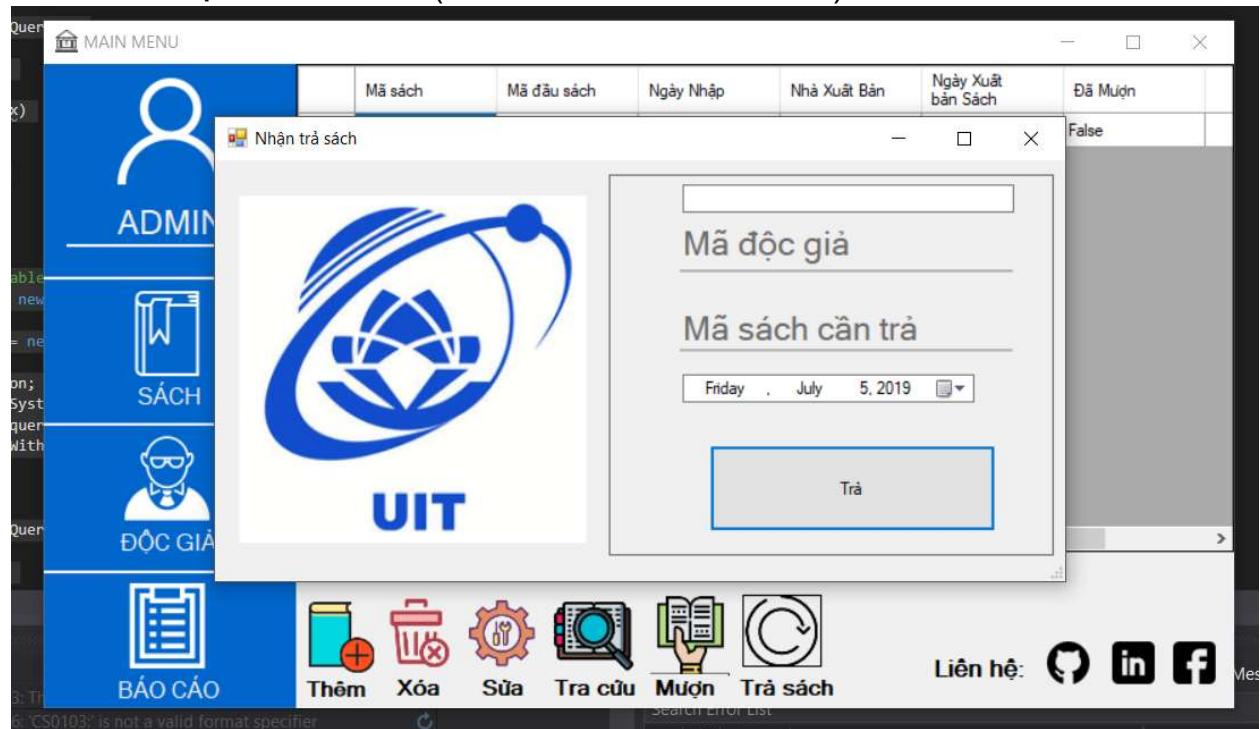
3.12 Giao diện khi tra cứu thông tin sách (khi bấm vào nút tra cứu)



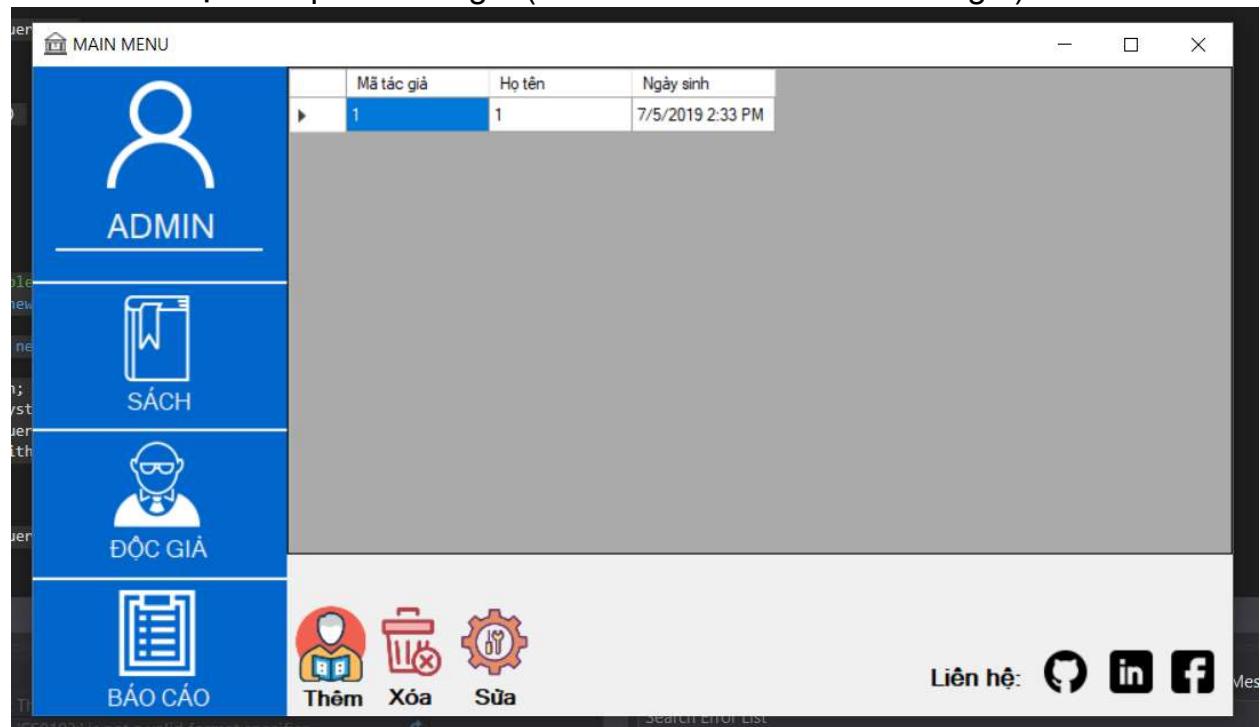
3.13 Giao diện khi mượn sách (khi bấm vào nút Mượn)



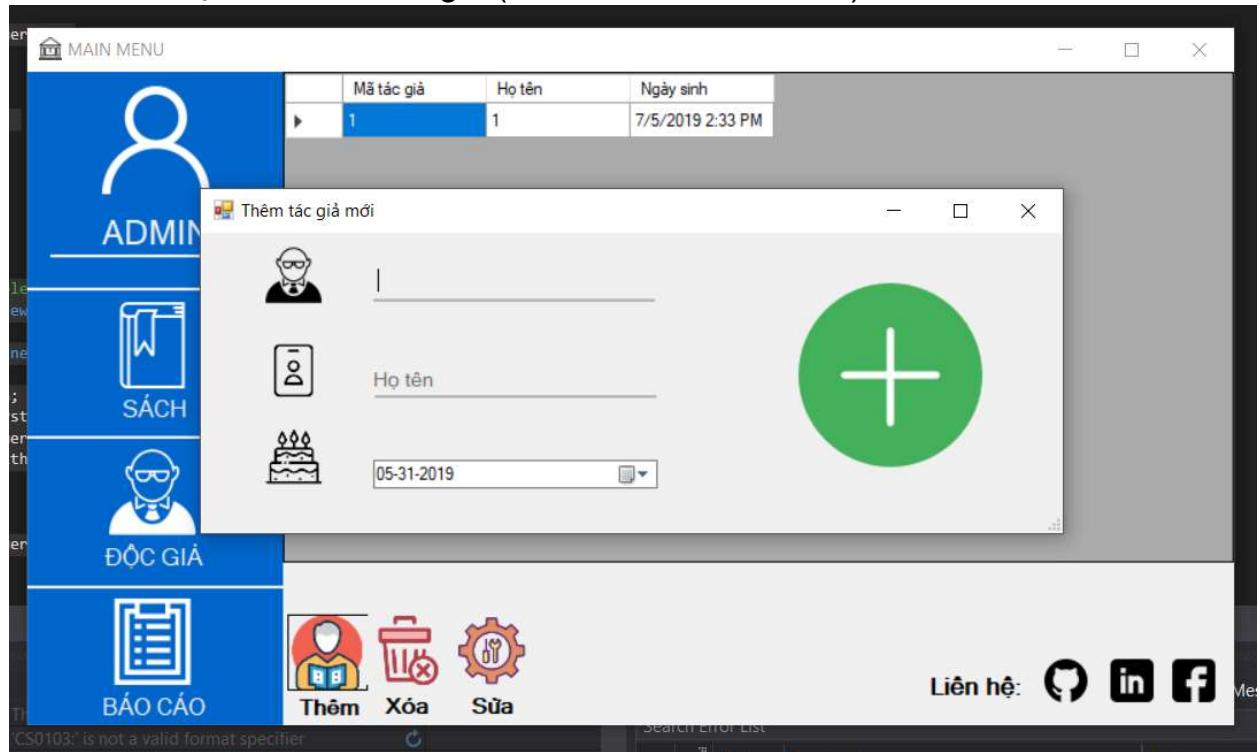
3.14 Giao diện khi trả sách (khi bấm vào nút Trả sách)



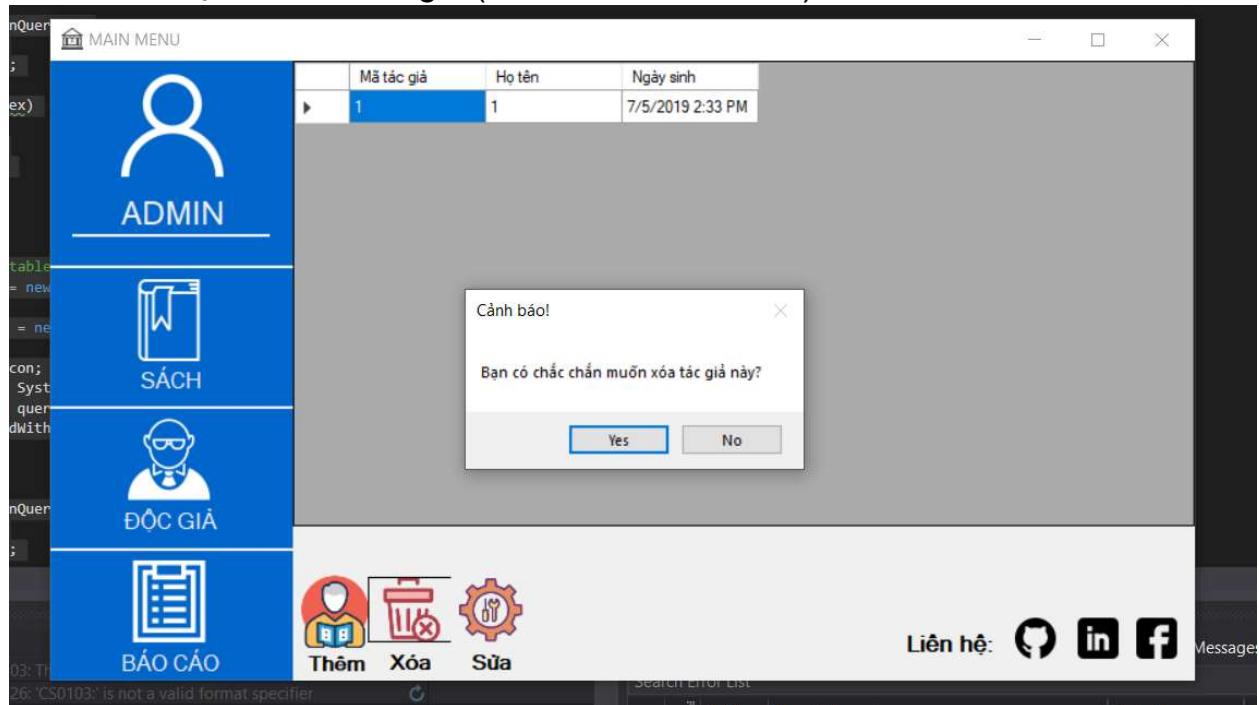
3.15 Giao diện khi quản lý tác giả (khi bấm vào nút Quản lý tác giả)



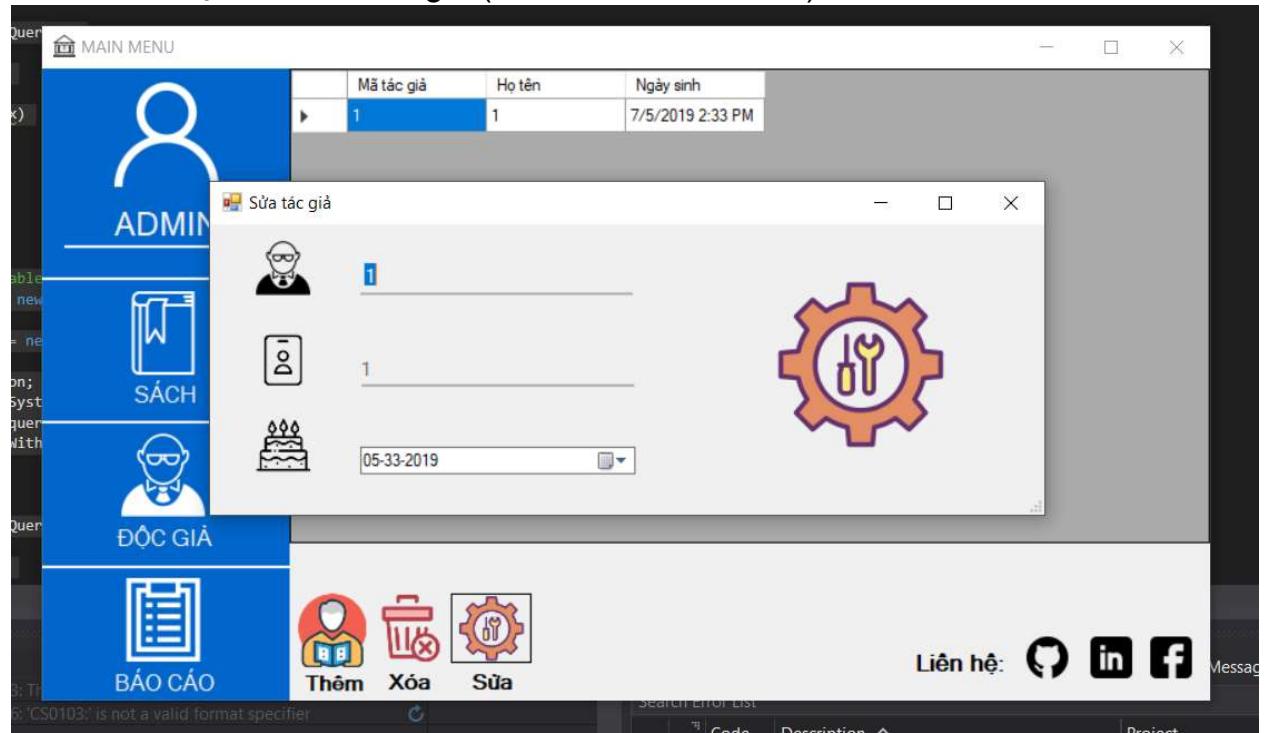
3.16 Giao diện khi thêm tác giả (khi bấm vào nút Thêm)



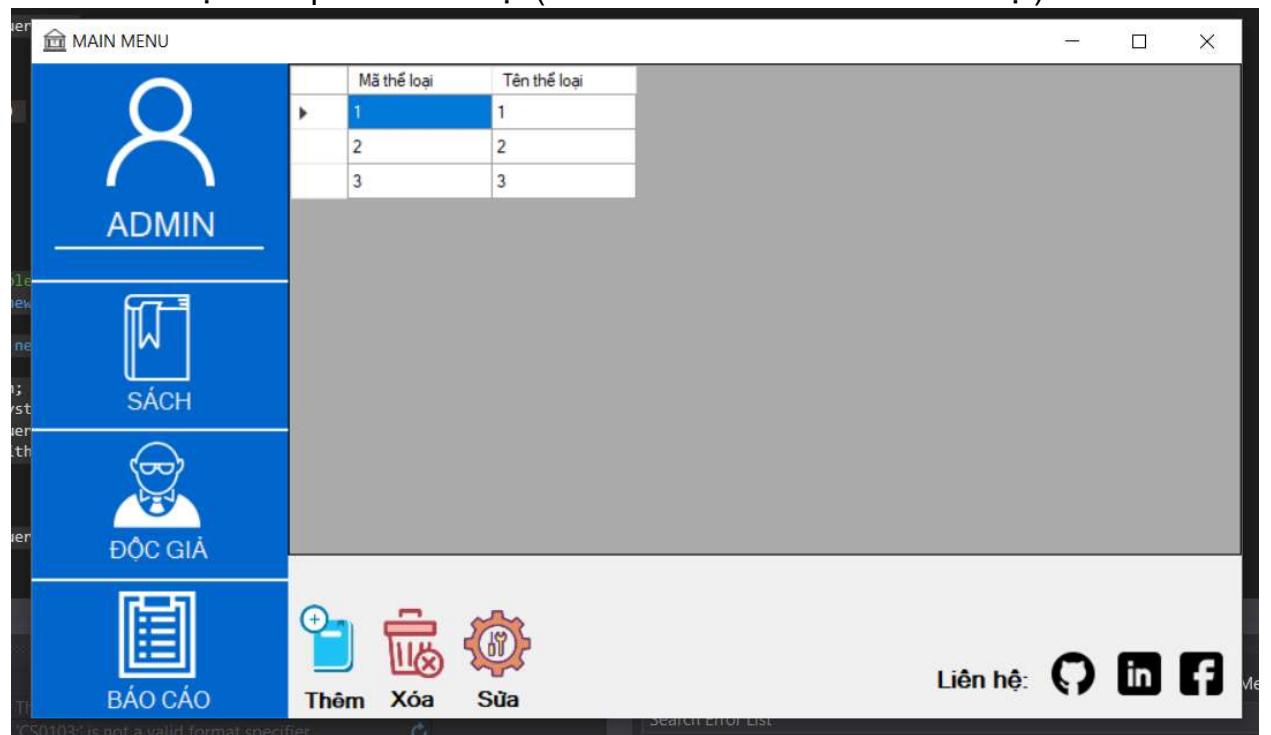
3.17 Giao diện khi xóa tác giả (khi bấm vào nút Xóa)



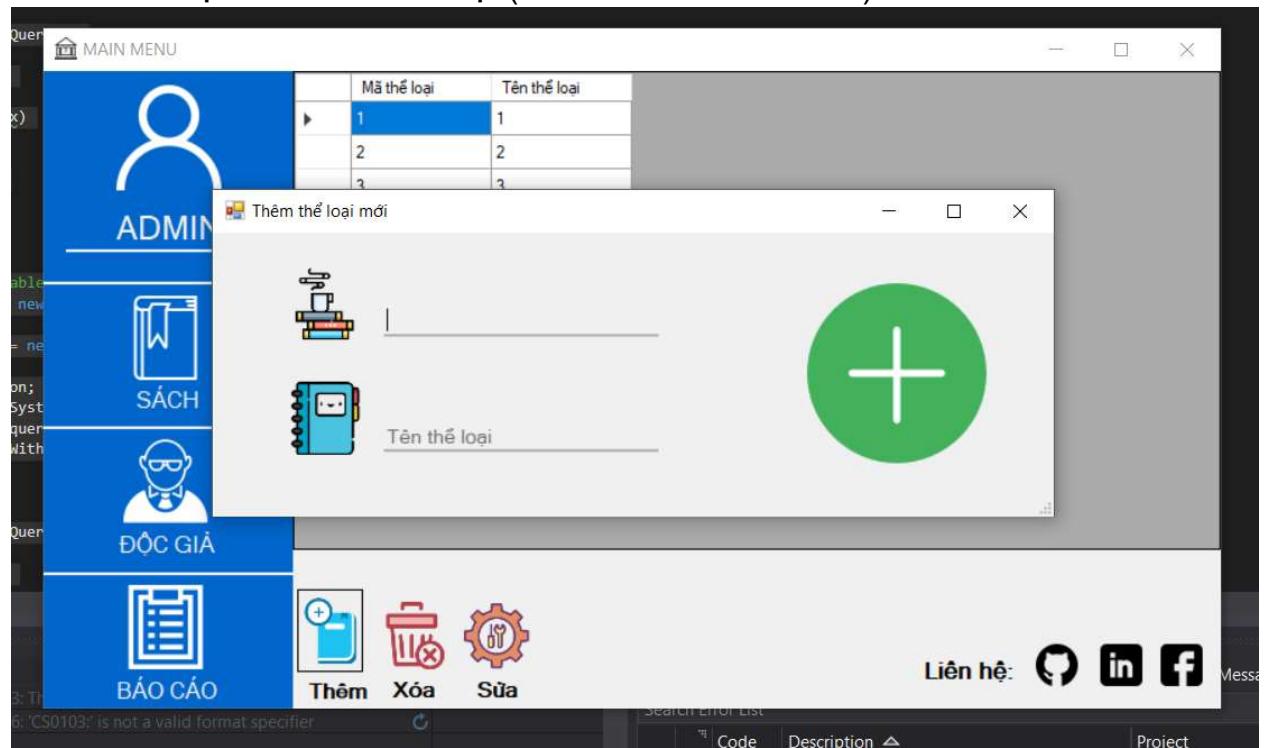
3.18 Giao diện khi sửa tác giả (khi bấm vào nút sửa)



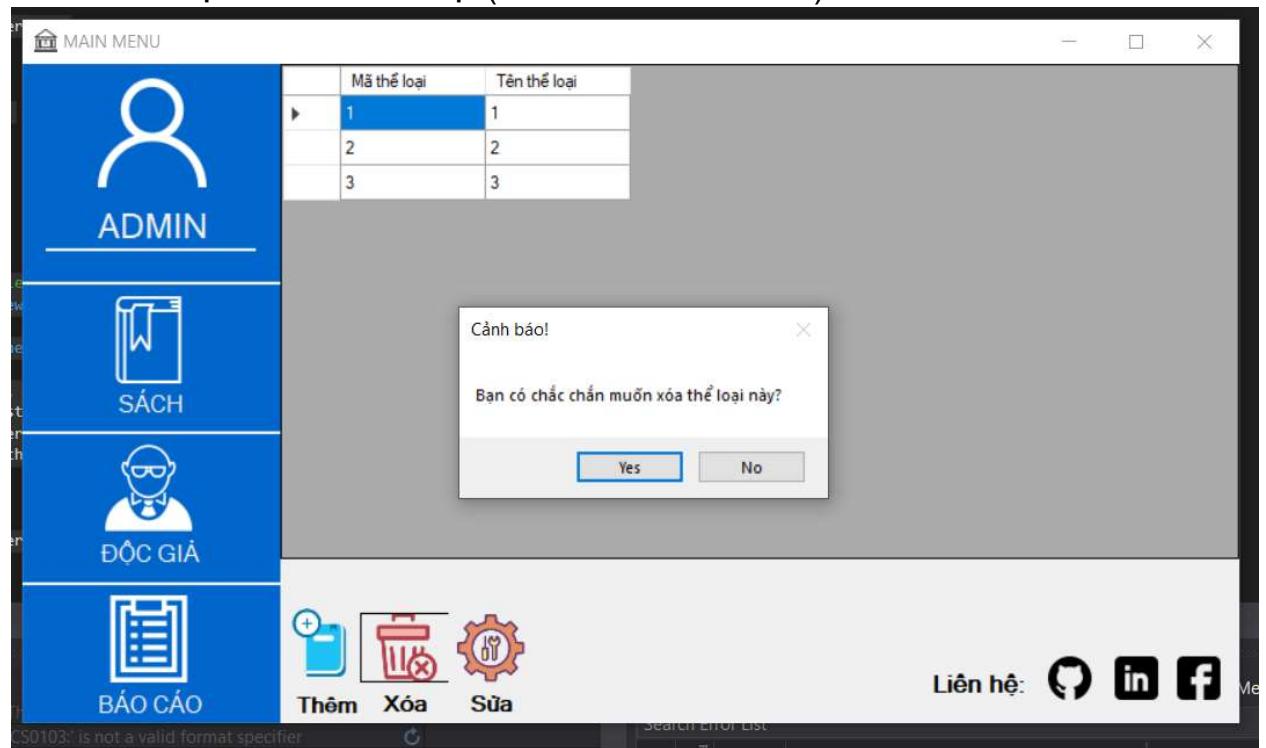
3.19 Giao diện khi quản lý thể loại (khi bấm vào nút Quản lý thể loại)



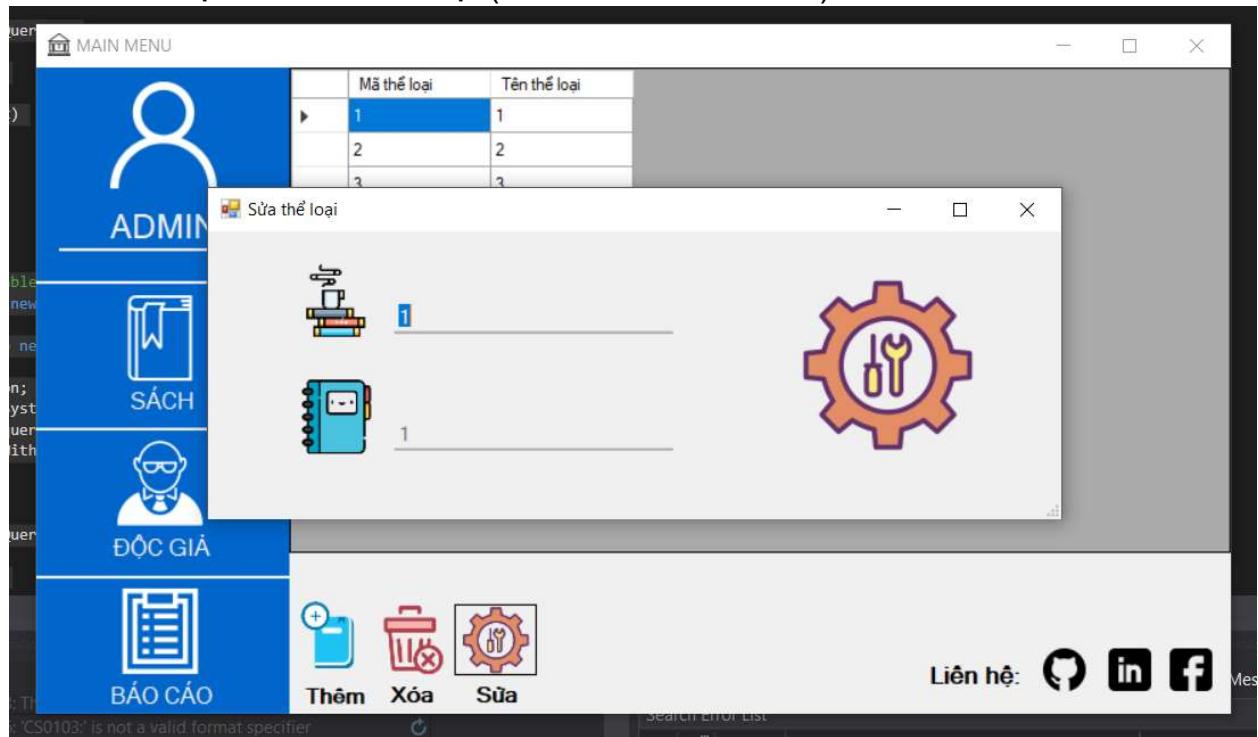
3.20 Giao diện khi thêm thẻ loại (khi bấm vào nút Thêm)



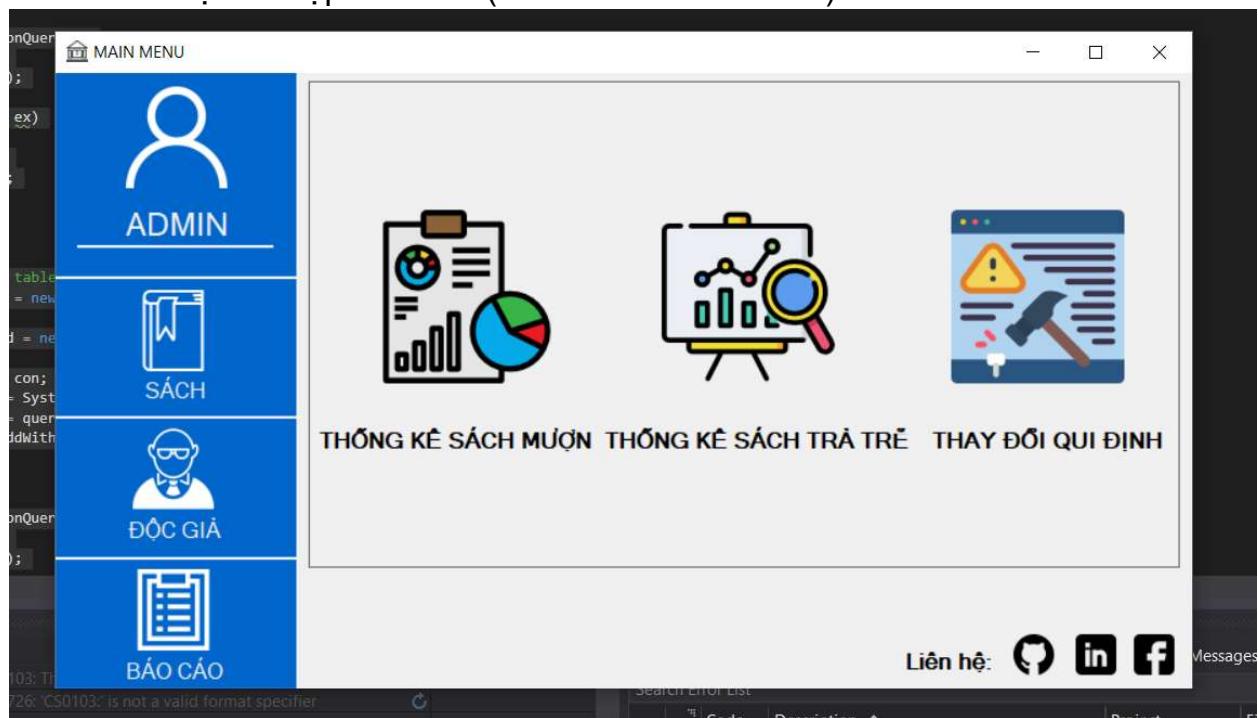
3.21 Giao diện khi xóa thẻ loại (khi bấm vào nút Xóa)



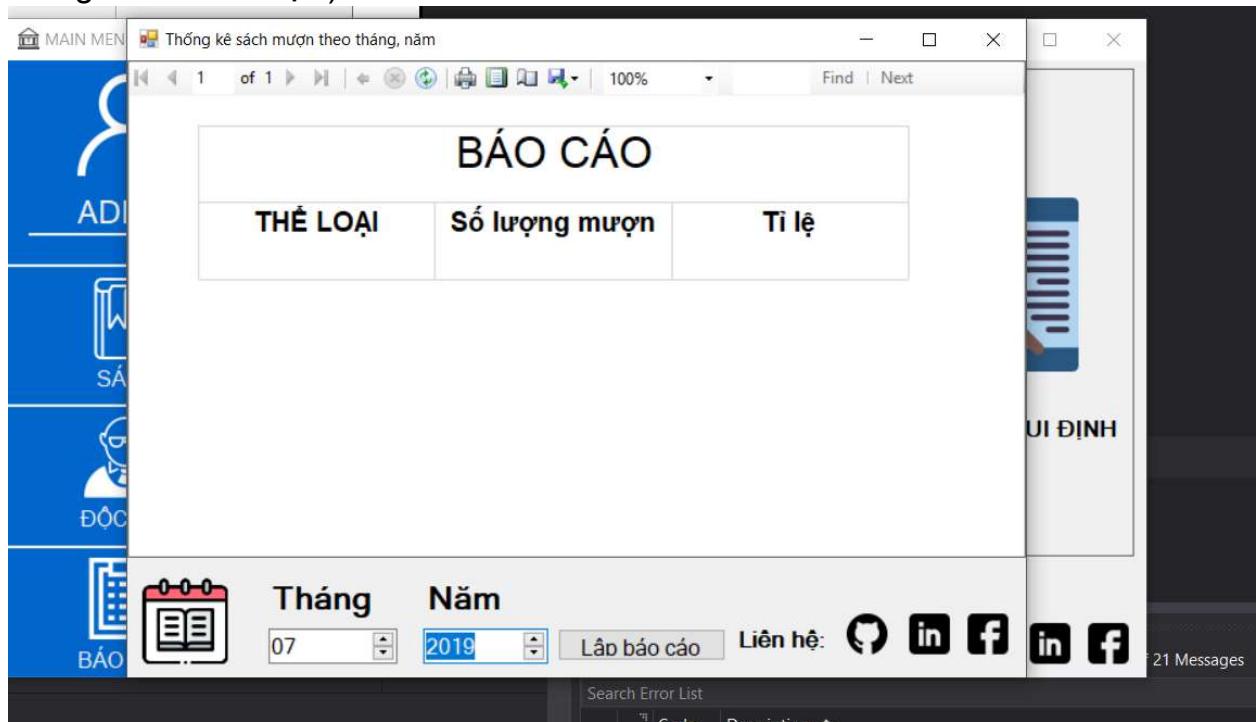
3.22 Giao diện khi sửa thẻ loại (khi bấm vào nút Sửa)



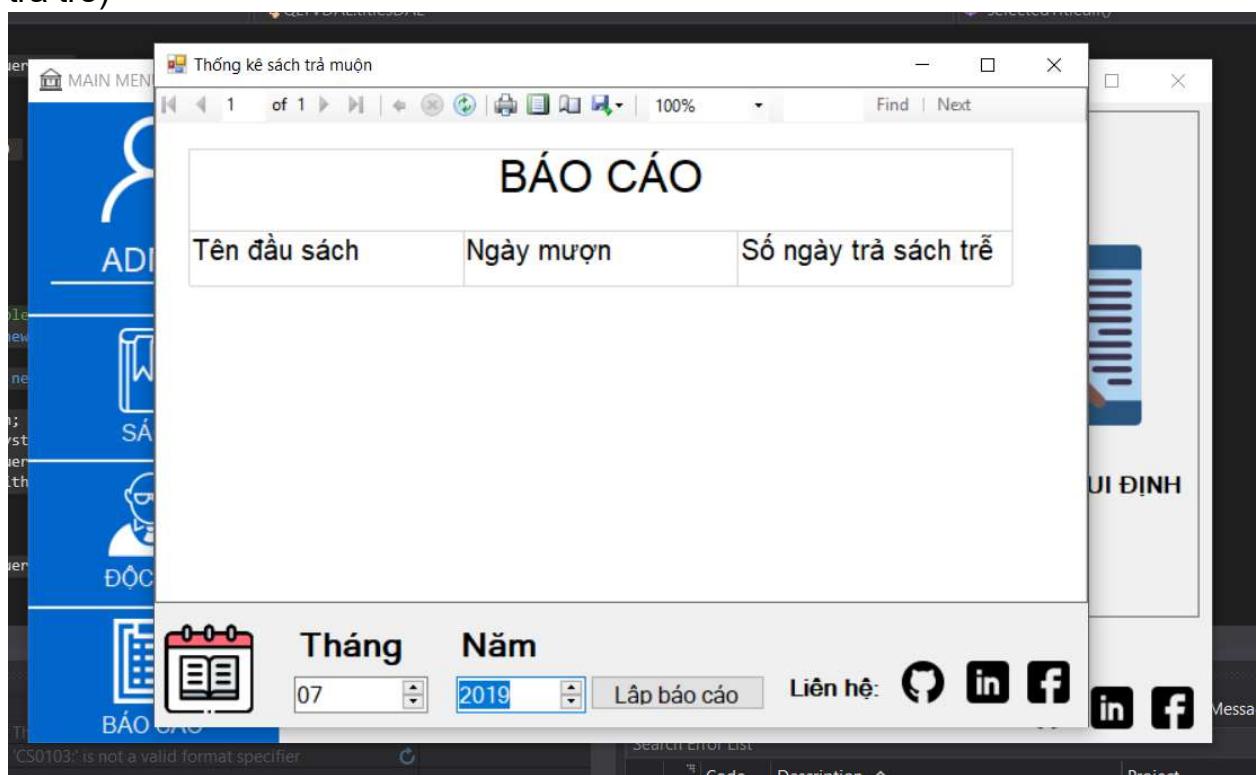
3.23 Giao diện khi lập báo cáo (bấm vào nút Báo cáo)



3.24 Giao diện khi thống kê những thẻ loại đã mượn (khi bấm vào nút Thống kê sách mượn)



3.25 Giao diện khi thống kê sách trả trễ (khi bấm vào nút Thống kê sách trả trễ)



3.26 Giao diện khi thay đổi các qui định



4. Thiết kế dữ liệu (RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ)

4.1. Sơ đồ RD cả hệ thống

Sach (MaSach, MaDauSach, NgayNhap, NXB, NamXuatBan, Gia)
 TacGia (MaTacGia, HoTen, NgaySinh)
 TheDocGia (MaThe, MaLoai, HoTen, NgaySinh, DiaChi, Email, NgayLapThe, LoaiNguoiDung)
 NguoiDung (MaNguoiDung, HoTen, DiaChi, Email, TenDangNhap, MatKhau)
 TheLoaiSach (MaTheLoai, TenTheLoai)
 DauSach (MaDauSach, TenDauSach, TongSoLuong, SoLuongDaMuon, SoLuongConLai)
 DauSach_TacGia (MaDauSach, MaTacGia)
 DauSach_TheLoai (MaDauSach, MaTheLoai)
 MuonSach (MaThe, MaNguoiDung, MaSach, MaMuonSach, NgayMuon, NgayTra, NgayTraThucTe)

4.2. Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu

a. Sach:

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaSach	Varchar	Mã sách
MaDauSach	Varchar	Mã đầu sách
NgayNhap	DateTime	Ngày nhập sách
NXB	Varchar	Nhà xuất bản
NamXuatBan	DateTime	Năm xuất bản
Gia	Money	Giá sách

b. TacGia:

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaTacGia	Varchar	Mã tác giả
HoTen	Varchar	Họ tên tác giả
NgaySinh	DateTime	Ngày sinh của tác giả

c. TheDocGia

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaThe	Varchar	Mã thẻ
MaLoai	Varchar	Tên loại độc giả
HoTen	Varchar	Họ tên độc giả

NgaySinh	DateTime	Ngày sinh
DiaChi	Varchar	Địa chỉ
Email	Varchar	Email
LoaiDocGia	Varchar	Loại độc giả
NgayLapThe	DateTime	Ngày lập thẻ

d. ThamSo

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
TuoiToiDaDocGia	Int	Tối tối đa của độc giả
TuoiToiThieuDocGia	Int	Tối tối thiểu của độc giả
ThoiHanThe	Int	Thời gian còn hạn của thẻ
SoTheLoaiToiDa	Int	Số thẻ loại tối đa của đầu sách
NamXuatBanToiDa	Int	Năm tối đa của sách để được tiếp nhận vào thư viện
SoNgayMuonToiDa	Int	Số ngày độc giả có thể mượn sách tối đa
SoSachMuonToiDa	Int	Số sách mà độc giả có thể mượn tối đa

e. TheLoaiSach

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaTheLoai	Varchar	Mã thẻ loại
TenTheLoai	Varchar	Tên thẻ loại

f. DauSach

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaDauSach	Varchar	Mã đầu sách
TenDauSach	Varchar	Tên đầu sách
TongSoLuong	Int	Tổng số lượng sách của đầu sách
SoLuongDaMuon	Int	Số lượng sách đã được mượn của đầu sách
SoLuongConLai	Int	Số lượng sách còn lại của đầu sách

g. DauSach_TacGia

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaDauSach	Varchar	Mã đầu sách

MaTacGia	Varchar	Mã tác giả
----------	---------	------------

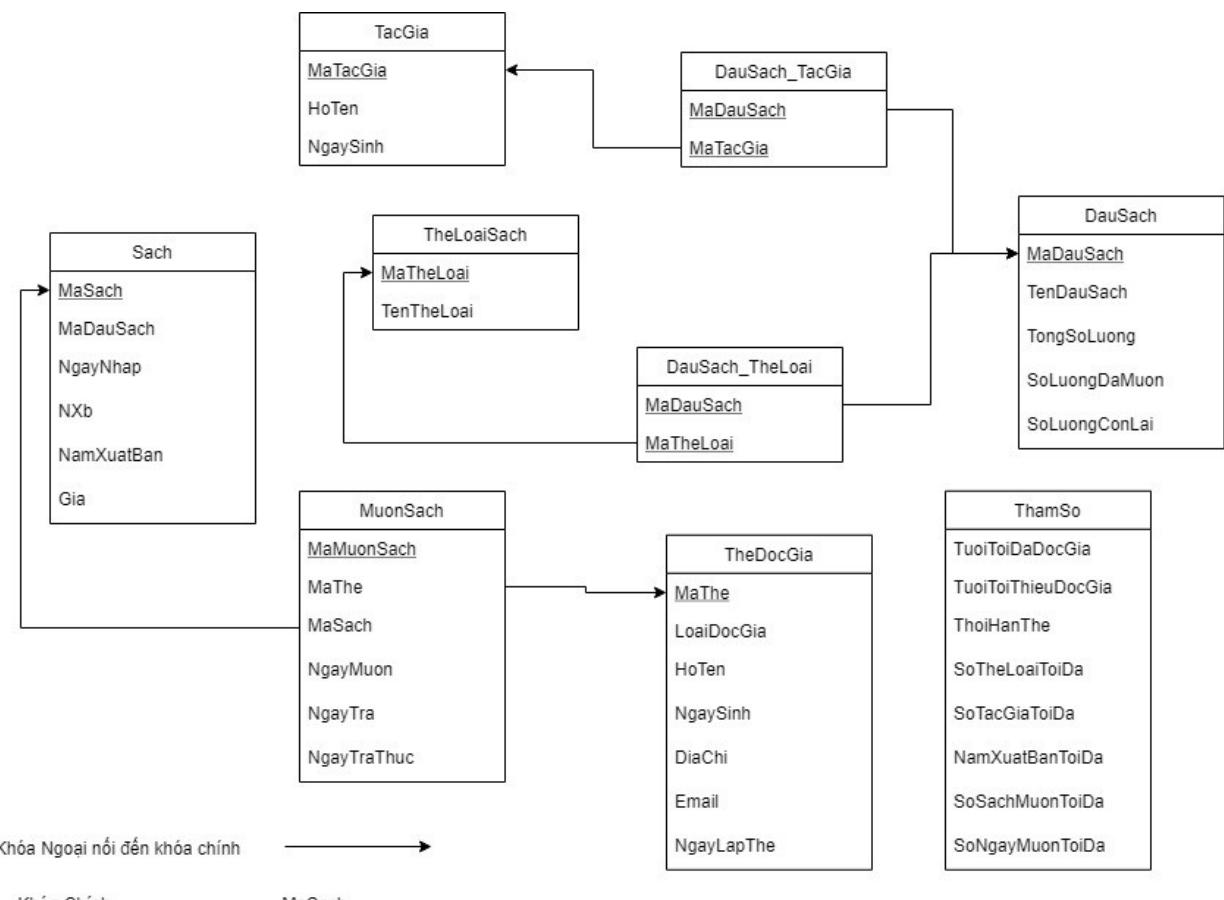
h. DauSach_TheLoai

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaDauSach	Varchar	Mã đầu sách
MaTheLoai	Varchar	Mã thể loại sách

i. MuonSach

Tên	Kiểu dữ liệu	Mô tả
MaThe	Varchar	Mã thẻ độc giả
MaNguoiDung	Varchar	Mã người dùng
MaSach	Varchar	Mã sách
MaMuonSach	Varchar	Mã mượn sách
NgayMuon	DateTime	Ngày mượn
NgayTra	DateTime	Ngày trả đúng hạn
NgayTraThucTe	DateTime	Ngày trả thực tế

4.3. Khóa & ràng buộc toàn vẹn



4.4. Thiết kế dữ liệu mức vật lý

Chương 4: Cài đặt

1. Công nghệ sử dụng

- C# Winform
- SQL Server

2. Vấn đề khi cài đặt

3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật

- Phần mềm là giải pháp công nghệ hóa và tối ưu các nghiệp vụ ở Thư Viện. Phần mềm có các chức năng cơ bản nghiệp vụ như
 - + Thêm, xóa, sửa Thẻ Độc Giả
 - + Thêm, xóa, sửa tác giả, tựa sách, sách
 - + Quản lý và thay đổi các quy định

Kỹ thuật : Sử dụng ngôn ngữ C# trên nền tảng WinForm

Cơ sở dữ liệu sử dụng ngôn ngữ SQL

Chương 5: Kiểm thử

Chương 6: Kết luận

1. Tự đánh giá về kết quả

Đề tài được hoàn thành ở mức cơ bản và cũng có thể phát triển cộng thêm một số chức năng cơ bản, tiện dụng, dễ sử dụng. Còn một số ít các chức năng chưa kịp hoàn thành xong như dự tính ban đầu. Còn nhiều mặt hạn chế nhưng chưa được hoàn thiện để có thể ứng dụng.

2. Hướng phát triển

Hoàn thiện các chức năng nâng cao, hướng đến thân thiện với người dùng. Phát triển cơ sở dữ liệu nâng cao, hiệu quả hơn.

Tài liệu tham khảo

<https://stackoverflow.com/>