

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

(Software Requirement Specification - SRS)

Library System

Môn: Phát triển phần mềm theo chuẩn kỹ năng ITSS

Nhóm : 06

Danh sách sinh viên

Trịnh Thiên Long	:	20142710	Nhóm trưởng
Nguyễn Thăng Long	:	20142685	Thành viên
Nguyễn Phương Nam	:	20143061	Thành viên

Hà Nội, ngày 01 tháng 10 năm 2017

Mục lục

1. Từ điển thuật ngữ-----	3
2. Đặc tả chức năng-----	3
2.1. Đặc tả use case UC01 “Update book’s information”-----	3
2.2. Đặc tả use case UC02 “Update card infomation”-----	4
2.3. Đặc tả use case UC03 “Update borrowed book’s information”-----	5
3. Biểu đồ hoạt động – Activity Diagram-----	6
3.1. AD01 “Update book’s information”-----	6
3.2. AD02 “Update card’s infomation”-----	6
3.3. AD03 “Update borrowed book’s information”-----	8
4. Biểu đồ tuần tự - Sequence Diagram-----	8
4.1. SD01 “Update book’s information”-----	8
4.2. SD02 “Update card’s infomation”-----	10
4.3. SD03 “Update borrowed book’s information”-----	10
5. Biểu đồ tương tác – Comunication Diagram -----	11
5.1. CD01 “Register New Book”-----	11
5.2. CD02 “Update book’s information”-----	11
5.3. CD03 “Borrower register to borrow book”-----	12
5.4. CD04 “Update card’s infomation”-----	12
5.5. CD05 “Search books”-----	13
5.6. CD06 “Update borrowed book’s information”-----	13
6. Biểu đồ lớp – Class Diagram-----	14
6.1. Class 01 “Register New Book”-----	14
6.2. Class 02 “Update book’s information”-----	14
6.3. Class 03 “Borrower register to borrow book”-----	15
6.4. Class 04 “Update card’s infomation”-----	15
6.5. Class 05 “Search books”-----	16
6.6. Class 06 “Update borrowed book’s information”-----	16
7. Gộp các lớp-----	17
8. Lịch sử review-----	17
9. Phân chia công việc-----	17

1. Từ điển thuật ngữ

- Librarian : Thủ thư – người quản lý mượn trả sách trong thư viện.
- Student card : Thẻ sinh viên được cấp cho sinh viên trong trường.
- Borrower Number : Số hiệu người mượn - Tương ứng với ID người mượn, để quản lý người mượn sách.
- Borrower card : Thẻ mượn sách, được cấp phát khi mượn sách.
- Activated Code : Mã kích hoạt, được thủ thư cung cấp để kích hoạt thẻ mượn sách.
- Catalog: Thư mục/mục lục - công cụ truy cập các tài liệu trong các bộ sưu tập thông tin ví dụ như các thực thể như sách trong thư viện.
- Number Book : Số hiệu sách - tương ứng với ID cho mỗi quyển sách, được hệ thống tạo ra, thuận tiện cho việc quản lý sách.
- Deposit : Tiền cọc - một khoản tiền cọc tương ứng đối với một số đối tượng khi mượn sách tại thư viện.
- Reference : Tham khảo – chỉ loại sách trong thư viện chỉ để tham khảo.
- Borrowable : Có thể mượn – chỉ loại sách trong thư viện có thể mượn.
- Type of Copy : Loại bản sao – bao gồm 2 loại : tham khảo và có thể mượn.
- Student of HUST : sinh viên của đại học Bách Khoa.

2. Đặc tả chức năng

2.1. Đặc tả use case UC01 “Update book’s information”

Mã Use case	UC01	Tên Use case	Update book’s information
Tác nhân	Librarian		
Tiền điều kiện			
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Librarian	Chọn chức năng update thông tin sách
	2	System	Hiển thị danh sách sách trong thư viện
	3	Librarian	Chọn số hiệu sách muốn điều chỉnh
	4	System	Hiển thị form chi tiết thông tin sách đã được chọn
	5	Librarian	Điều chỉnh thông tin sách vào trường tương ứng
	6	System	Kiểm tra trường rỗng
	7	System	Kiểm tra kiểu ký tự đầu vào hợp lệ
	8	System	Chấp nhận điều chỉnh
	9	System	Lưu lại thông tin được điều chỉnh vào data base
	10	System	Thông báo cập nhật thông tin thành công
Luồng sự kiện	STT	Thực hiện bởi	Hành động

thay thế	6a	System	Thông báo lỗi: Có trường rỗng hãy nhập lại.
	7a	System	Thông báo lỗi : Kiểu dữ liệu đầu vào không hợp lệ, hãy nhập lại.
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu vào thông tin sách

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Number book	ID sách, là duy nhất.	Có	Là một dãy số 6 chữ số (với XX9999 trong đó XX là phân loại, 9999 là 4 byte bắt đầu từ 1 của mỗi phân loại)	119999
2	Title	Tên sách	Có	Dãy ký tự	Năm mươi sắc thái
3	Publisher	Tên nhà xuất bản	Có	Dãy ký tự	Kim Đồng
4	Authors	Tên người viết sách	Có	Dãy ký tự	Nguyễn Thăng Long
5	Price	Gía bìa của sách	Có	Dãy số	60 000
6	Type of book	Kiểu của sách sách copy hay sách gốc , có thể mượn hoặc chỉ có thể tham khảo	Có	Dãy ký tự	Borrowable

2.2. Đặc tả use case UC02 “Update card infomation”

Mã Use case	UC02	Tên Use case	Update card's infomation
Tác nhân	Librarian		
Tiền điều kiện			
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Librarian	Chọn chức năng update thông tin thẻ
	2	System	Hiển thị giao diện điền mã thẻ muốn update
	3	Librarian	Điền mã thẻ muốn update thông tin và click search
	4	System	Validate đầu vào

	5	System	Tìm kiếm thẻ có mã số tương ứng
	6	System	Hiển thị thông tin thẻ
	7	Librarian	Chỉnh sửa các thông tin và click update
	8	System	Validate đầu vào
	9	System	Lưu lại thông tin mới vào DB
	10	System	Thông báo cập nhật thông tin thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	System	Thông báo lỗi: Dữ liệu không hợp lệ, hãy nhập lại.
	5b.	Librarian	Nhập lại ID thẻ và click search
	6a.	System	Thông báo lỗi: Không tìm thấy thẻ có mã số tương ứng, hãy nhập lại.
	6b.	Librarian	Nhập lại ID thẻ và click search
	9a.	System	Thông báo lỗi: Dữ liệu không hợp lệ, hãy nhập lại.
	9b.	Librarian	Nhập lại thông tin và click update
Hậu điều kiện	Không		

* Dữ liệu đầu vào của thông tin thẻ

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Card ID/Borrower number	ID thẻ mượn, là duy nhất.	Có	Là một dãy số 8 chữ số	20142710
2	Expired date	Ngày hết hạn	Có	Ngày tháng năm	20/10/2020
3	Tên chủ thẻ	Họ và tên đầy đủ của người mượn	Có	Dãy ký tự	Trịnh Thiên Long

2.3. Đặc tả use case UC03 “Update borrowed book’s information”

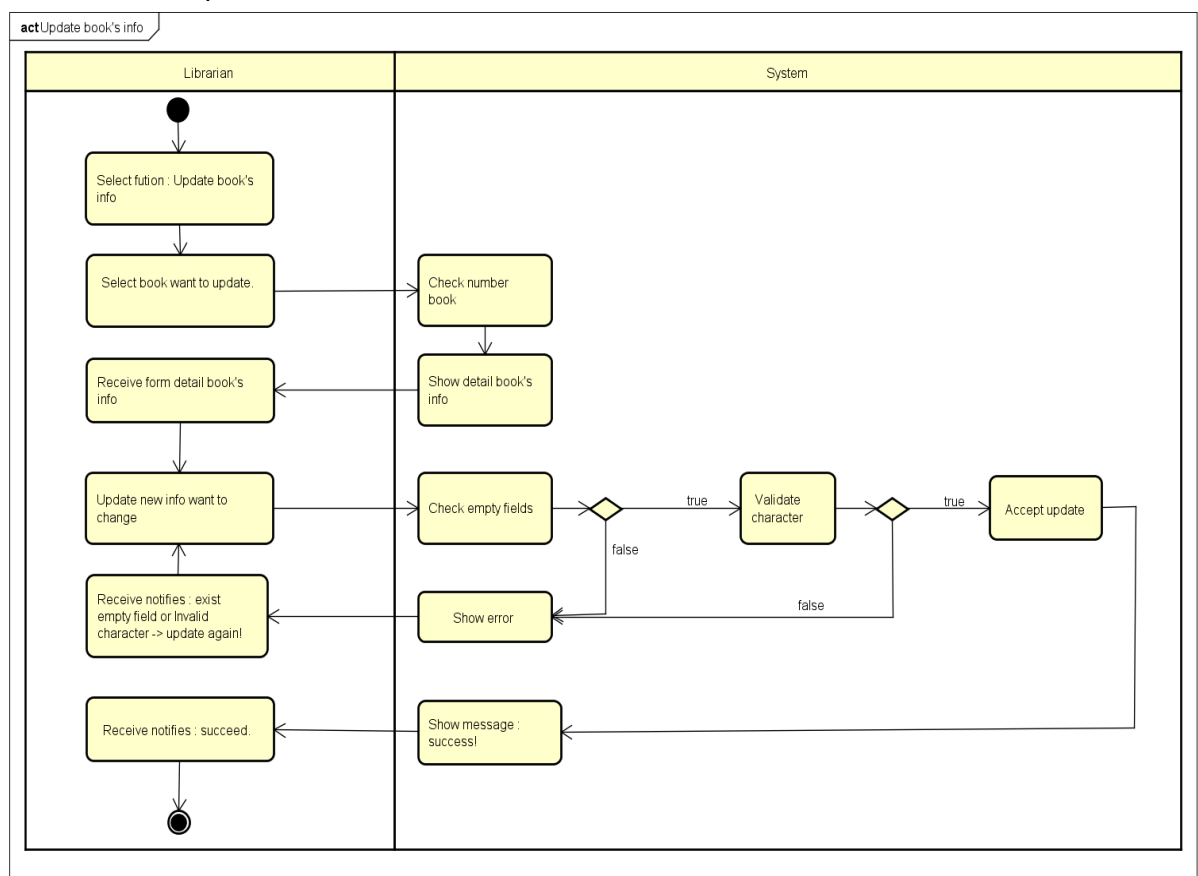
Mã Use case	UC03	Tên Use case	Update borrowed book’s information
Tác nhân	Librarian		
Tiền điều kiện			
Luồng sự kiện chính (thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Librarian	Nhận sách từ Borrower
	2	Librarian	Nhập số sách hoặc số thẻ của người mượn
	3	System	Tìm thông sách được mượn
	4	System	Trả về thông tin sách tìm thấy
	5	Librarian	Kiểm tra tên sách và tên người mượn
	6	Librarian	Kiểm tra hư hỏng/trả sách mượn
	7	Librarian	Trả sách về giá

Luồng sự kiện thay thế Hậu điều kiện	8	Librarian	Cập nhật trạng thái sách
	9	System	Sửa đổi trạng thái các bản copy sách vừa nhận về available
	10	System	Cập nhật trạng thái những sách nói trên trong bảng lịch sử mượn (Borrowing History)
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a.	Librarian	Từ chối yêu cầu trả sách
	7a.	Librarian	Đòi tiền phạt từ người mượn
	Không		

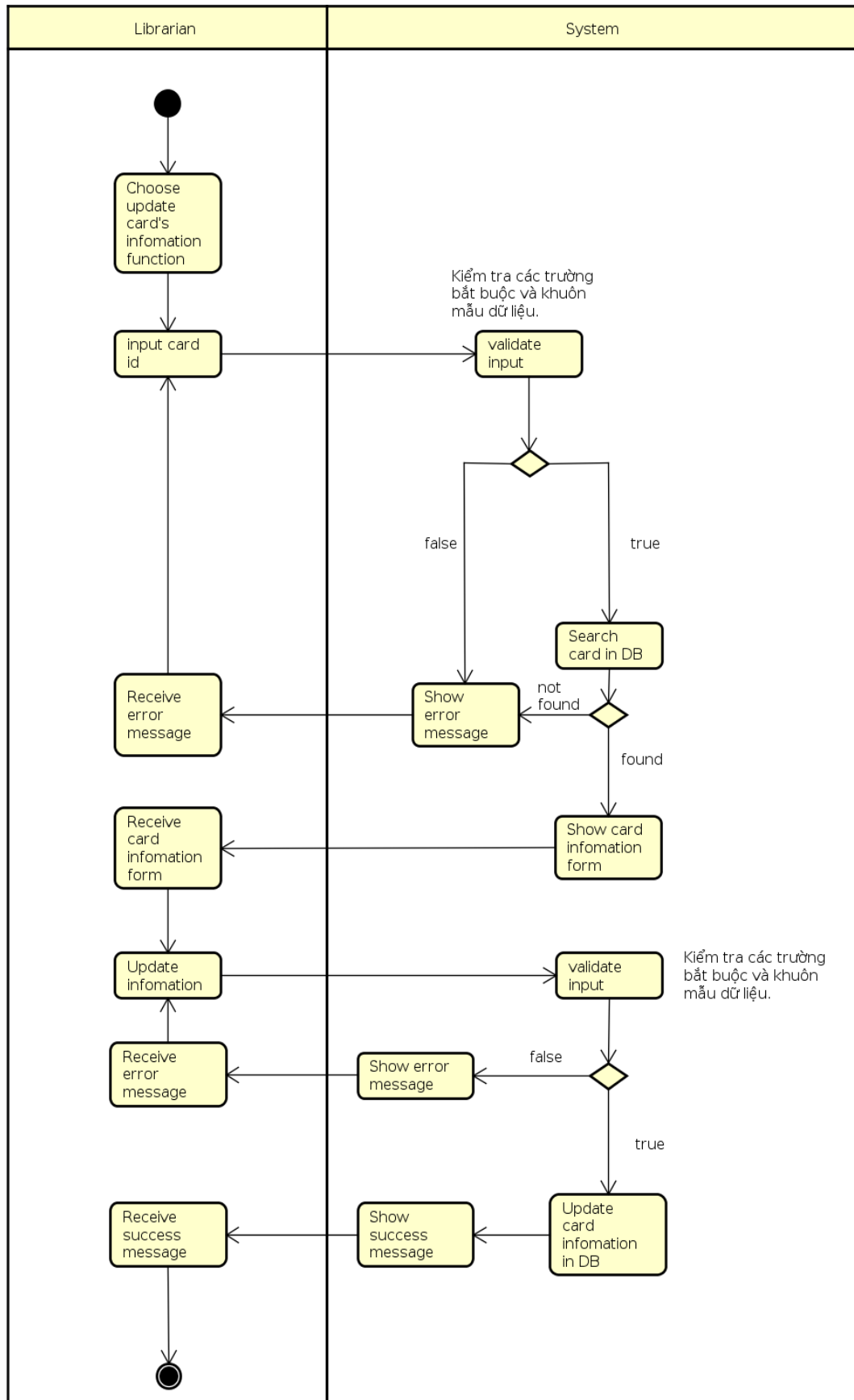
STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Card number	Số thẻ mượn là duy nhất	Có	Là một dãy số 8 chữ số	20143061
2	Copy number	Là mã sách	Có	XX9999 với XX là phân loại sách	MI1320

3. Biểu đồ hoạt động – Activity Diagram

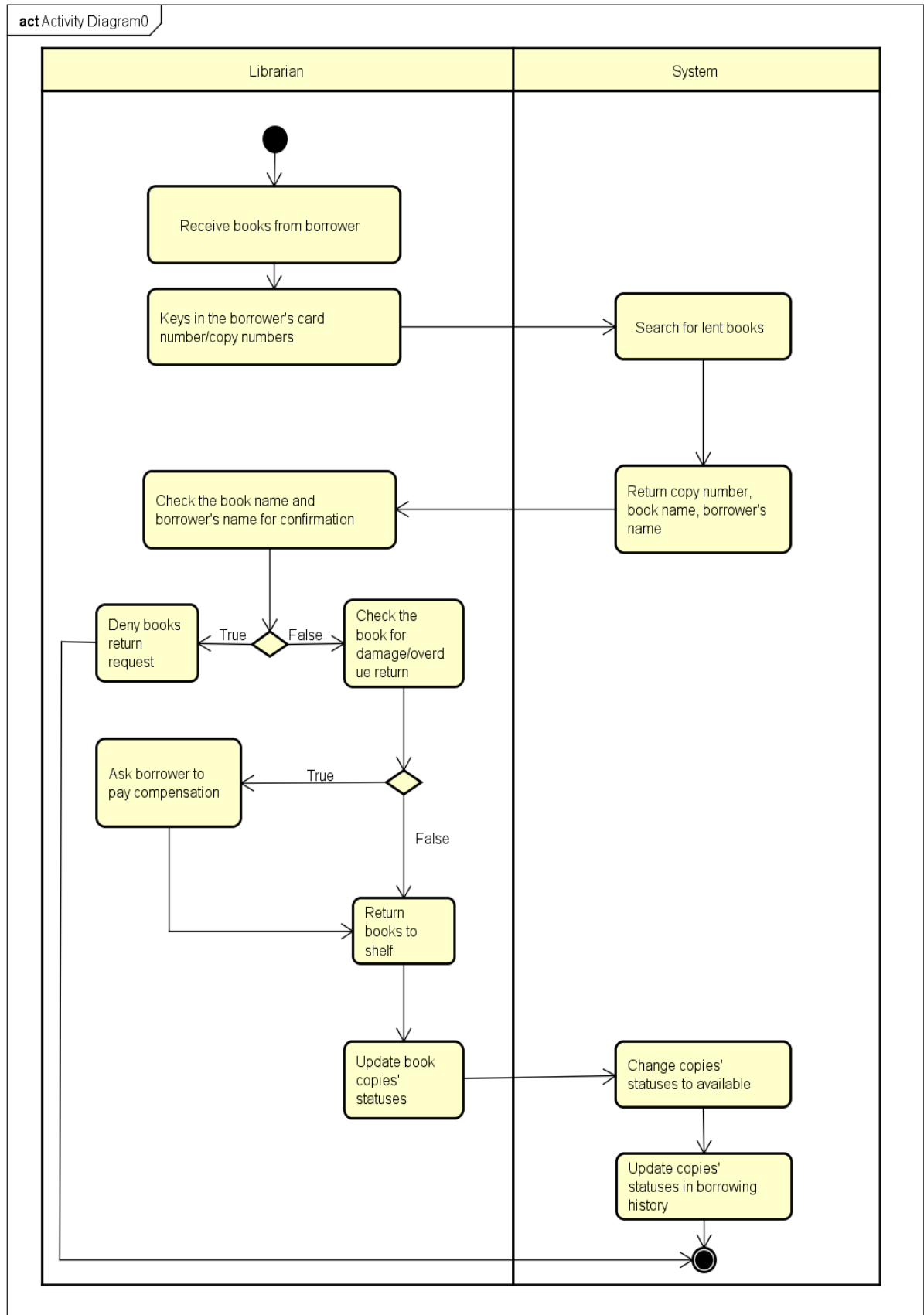
3.1. AD01 “Update book’s information”



3.2. AD02 “Update card’s information”

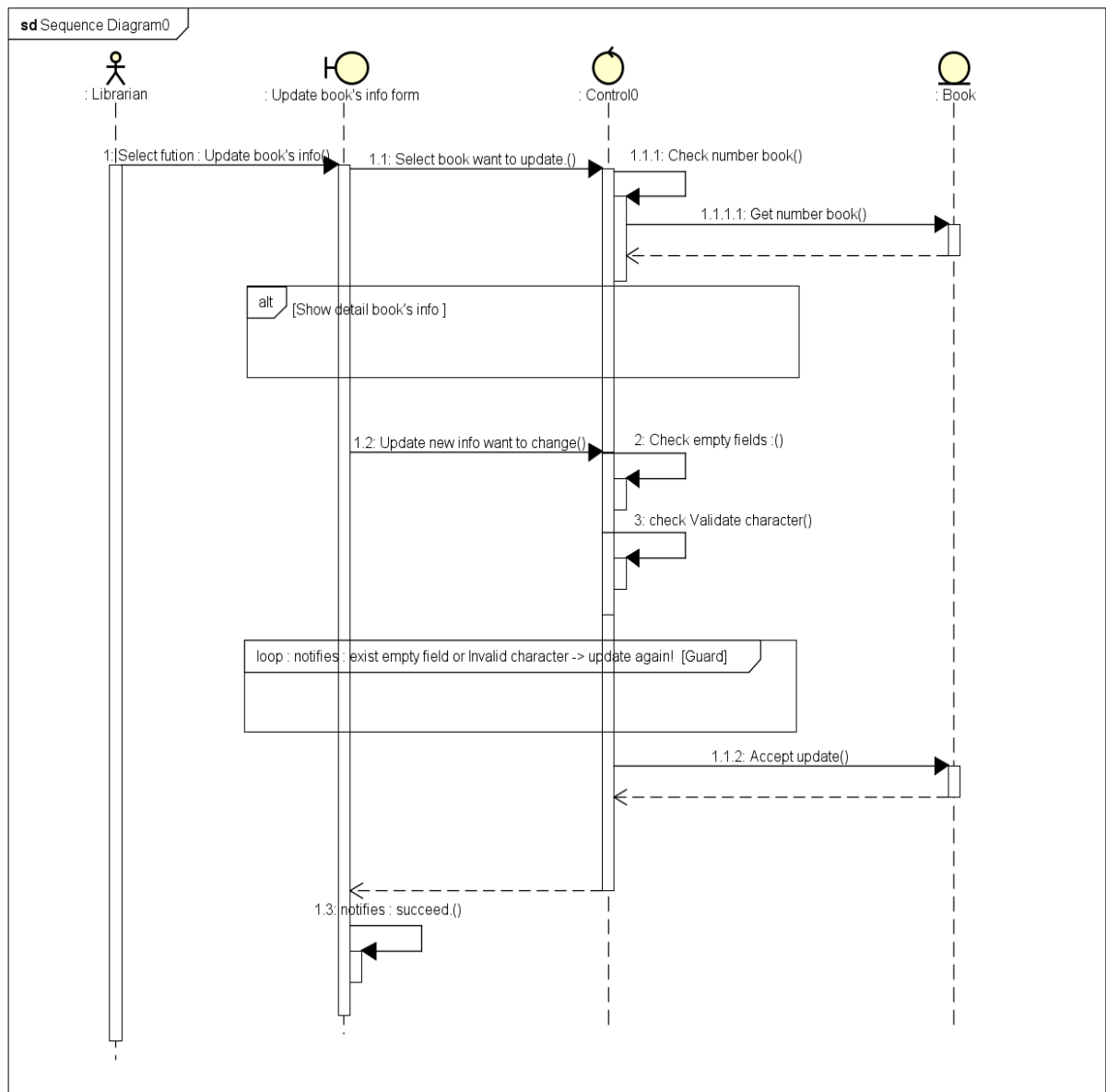


3.3. AD03 “Update borrowed book’s information”

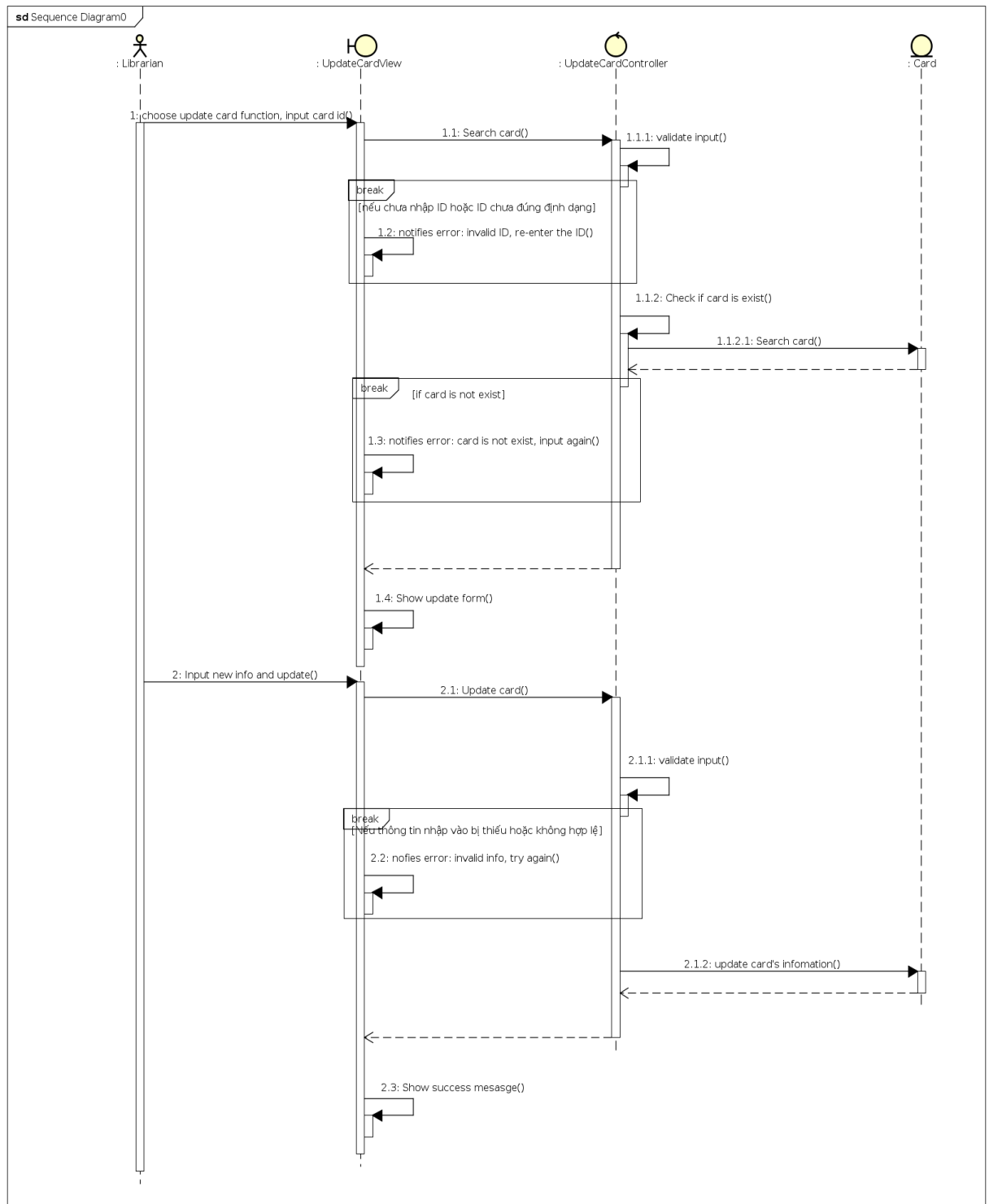


4. Biểu đồ tuần tự - Sequence Diagram

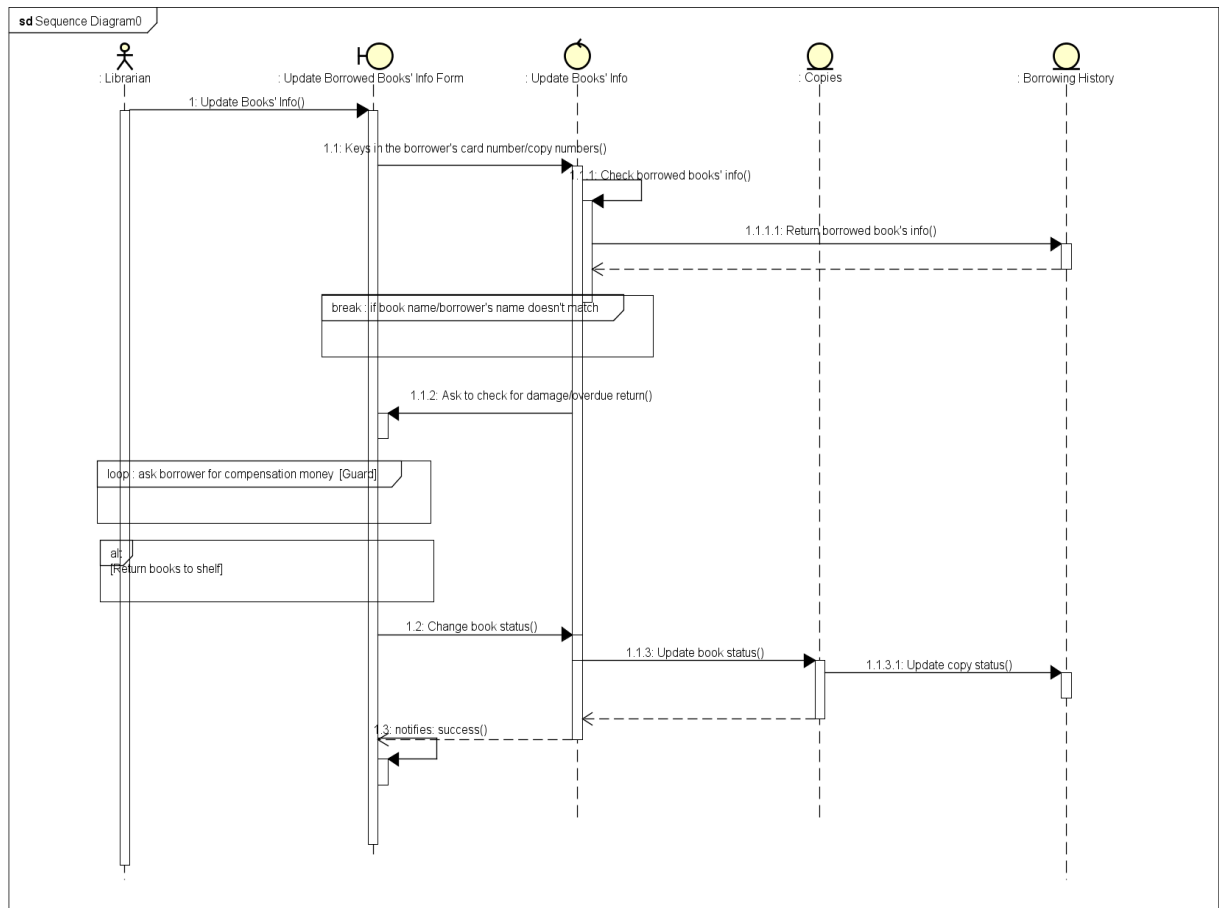
4.1. SD01 “Update book’s information”



4.2. SD02 “Update card’s infomation”

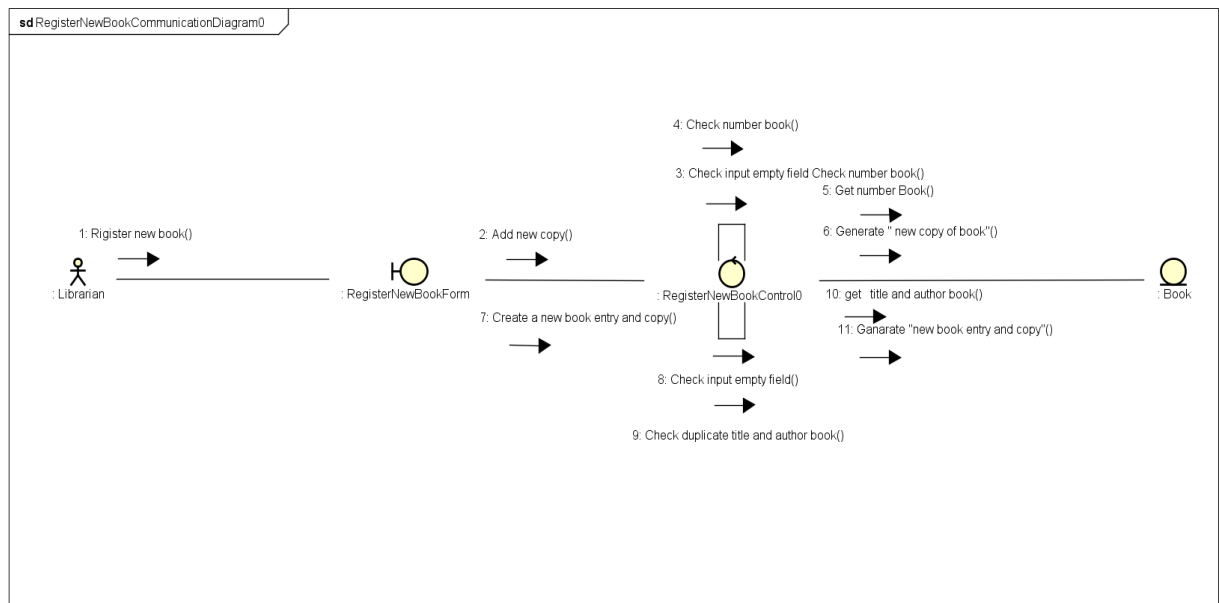


4.3. SD03 “Update borrowed book’s information”

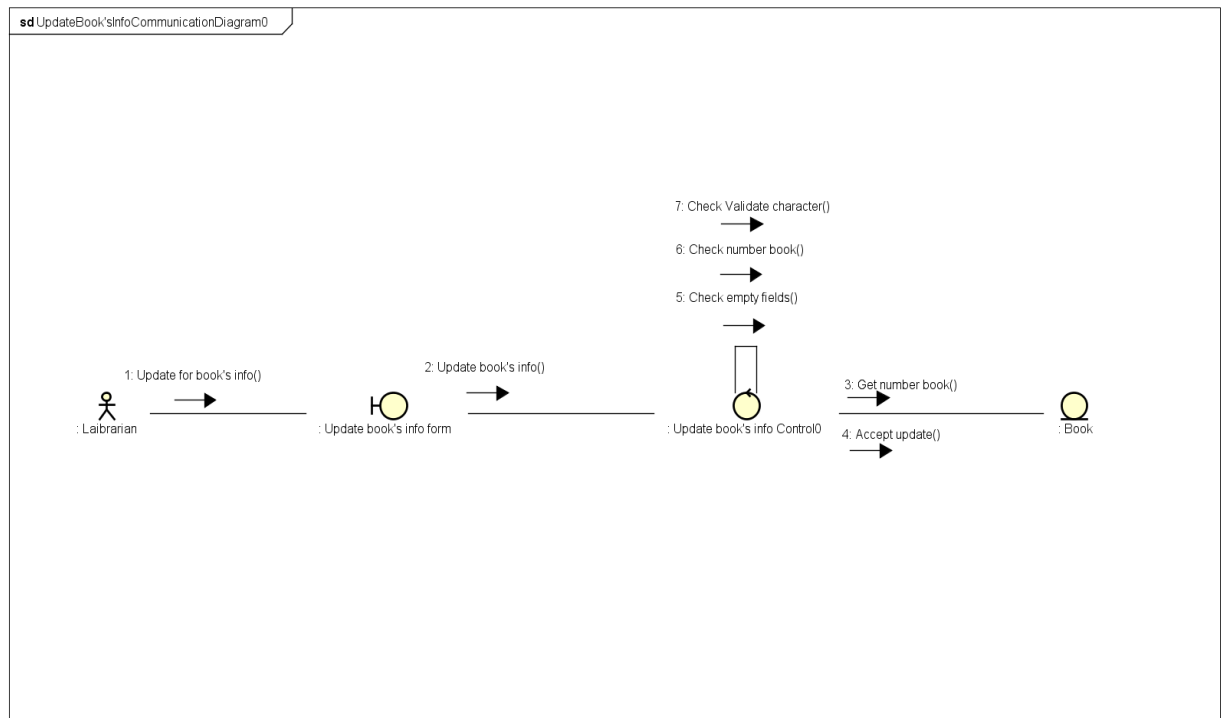


5. Biểu đồ tương tác – Communication Diagram

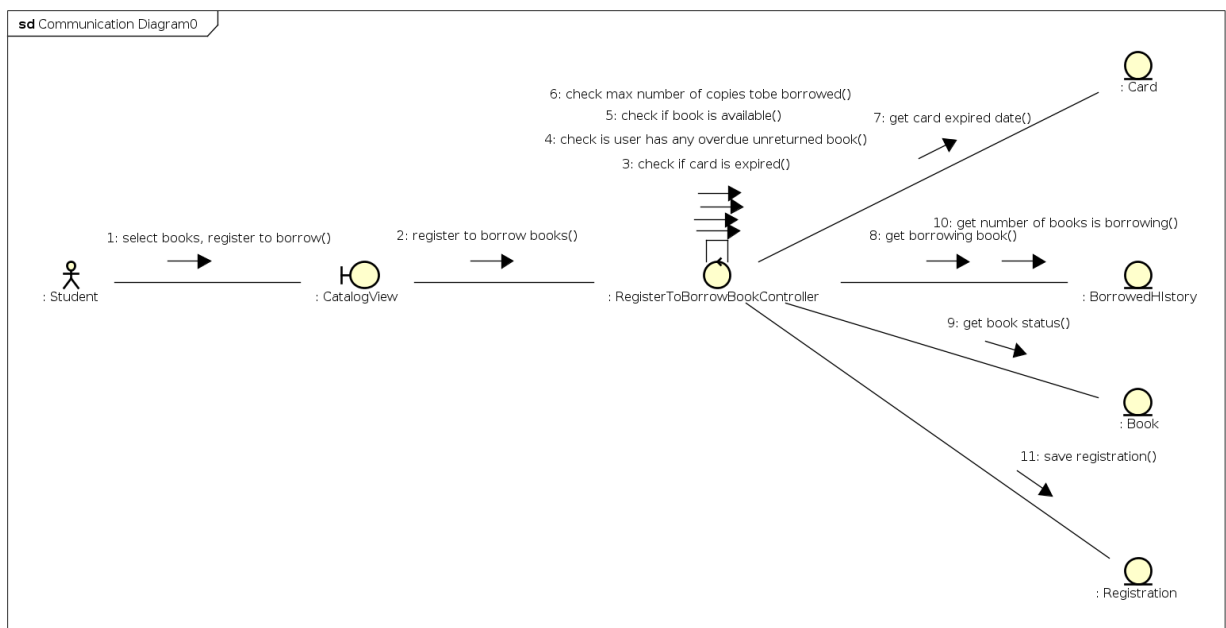
5.1. CD01 “Register new book”



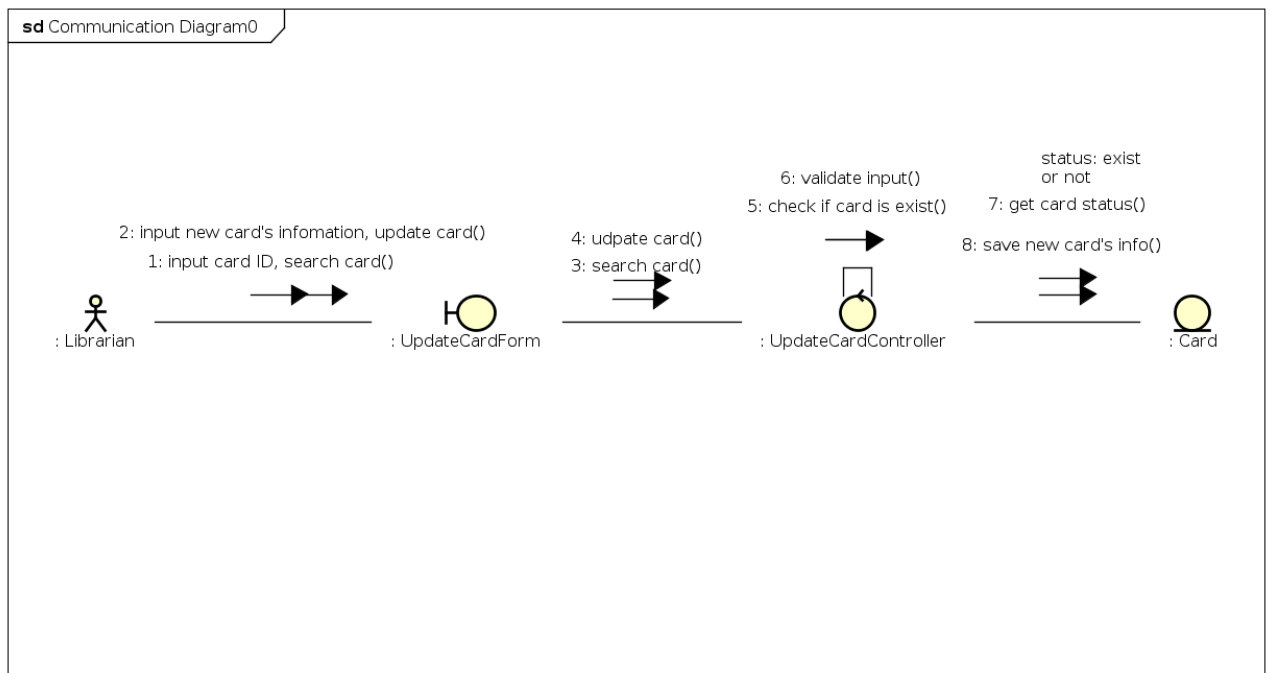
5.2. CD02 “Update book’s information”



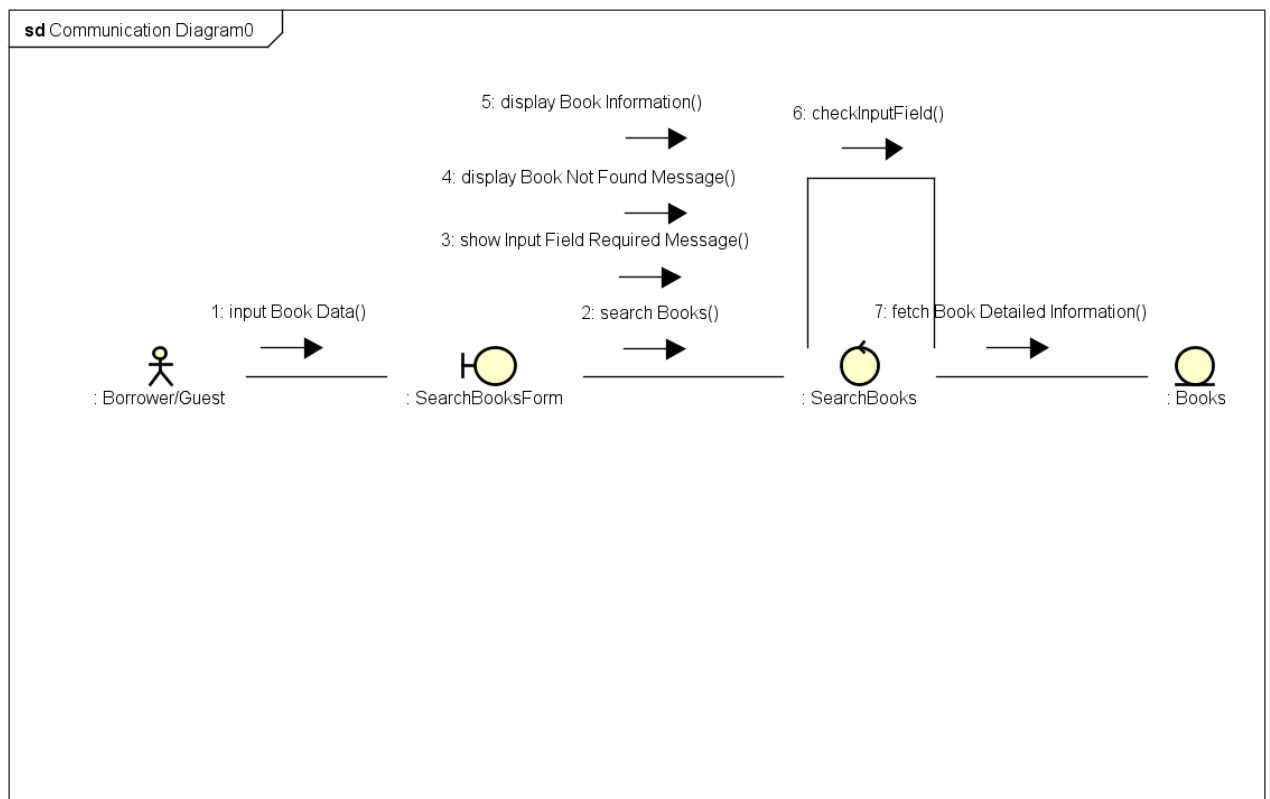
5.3. CD03 “Register to borrow books”



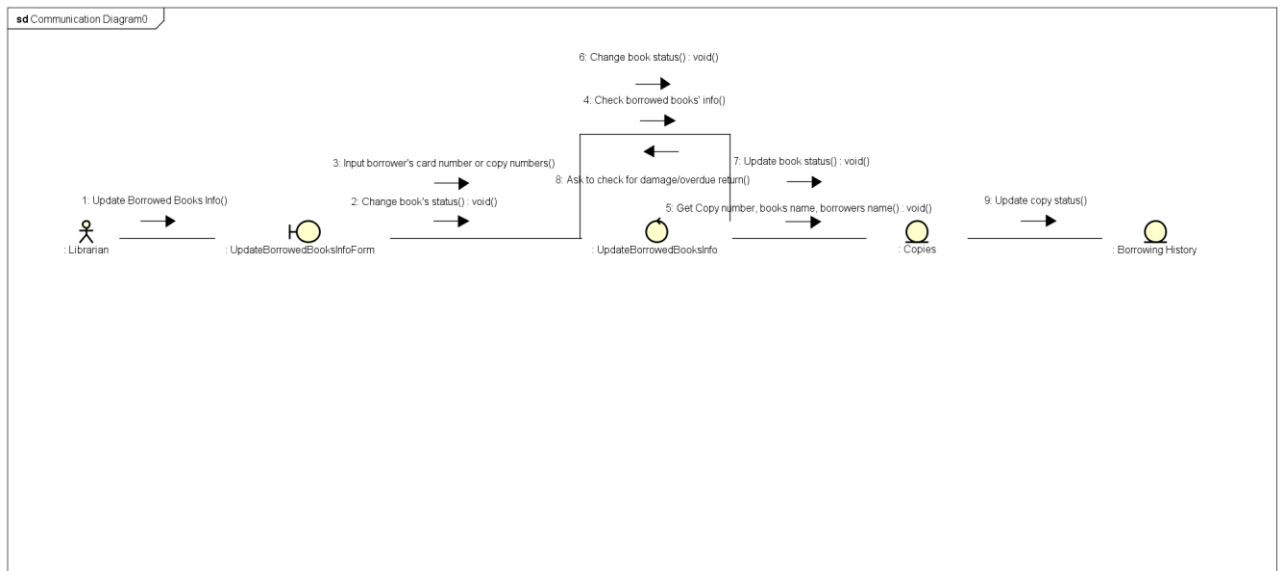
information”



5.5. CD05 "Search books"

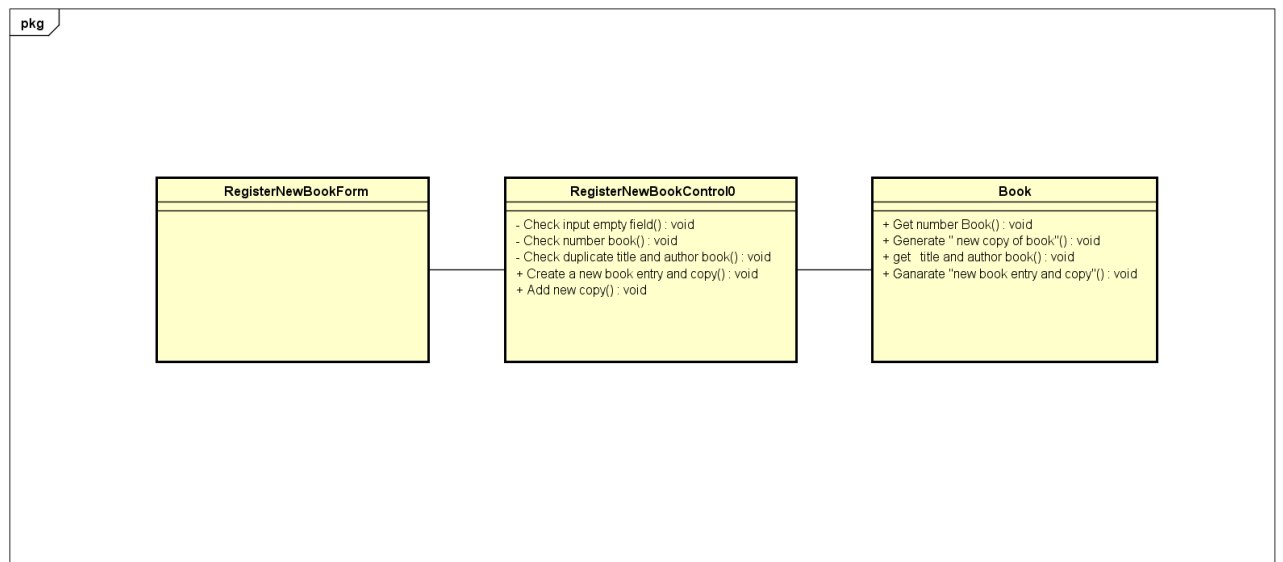


5.6. CD06 "Update borrowed book's information"

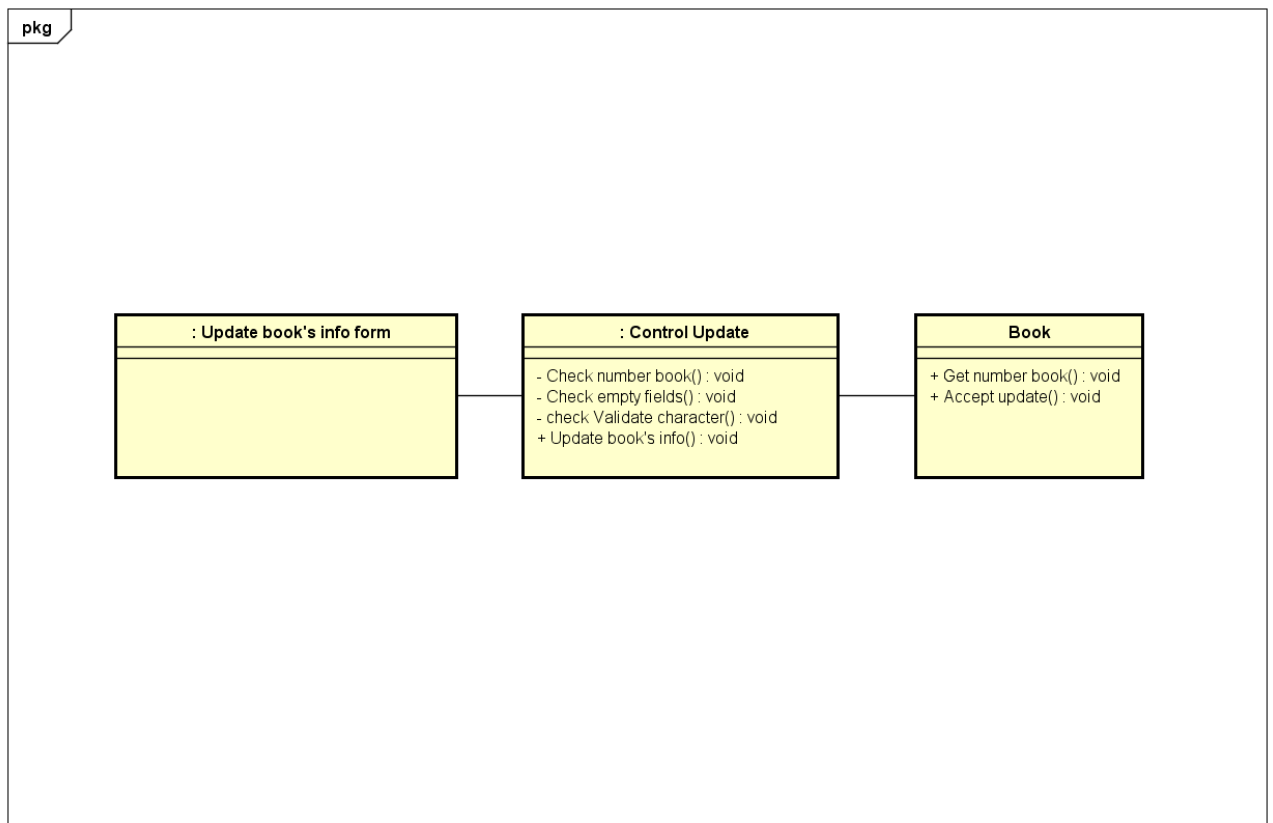


6. Biểu đồ lớp – Class Diagram

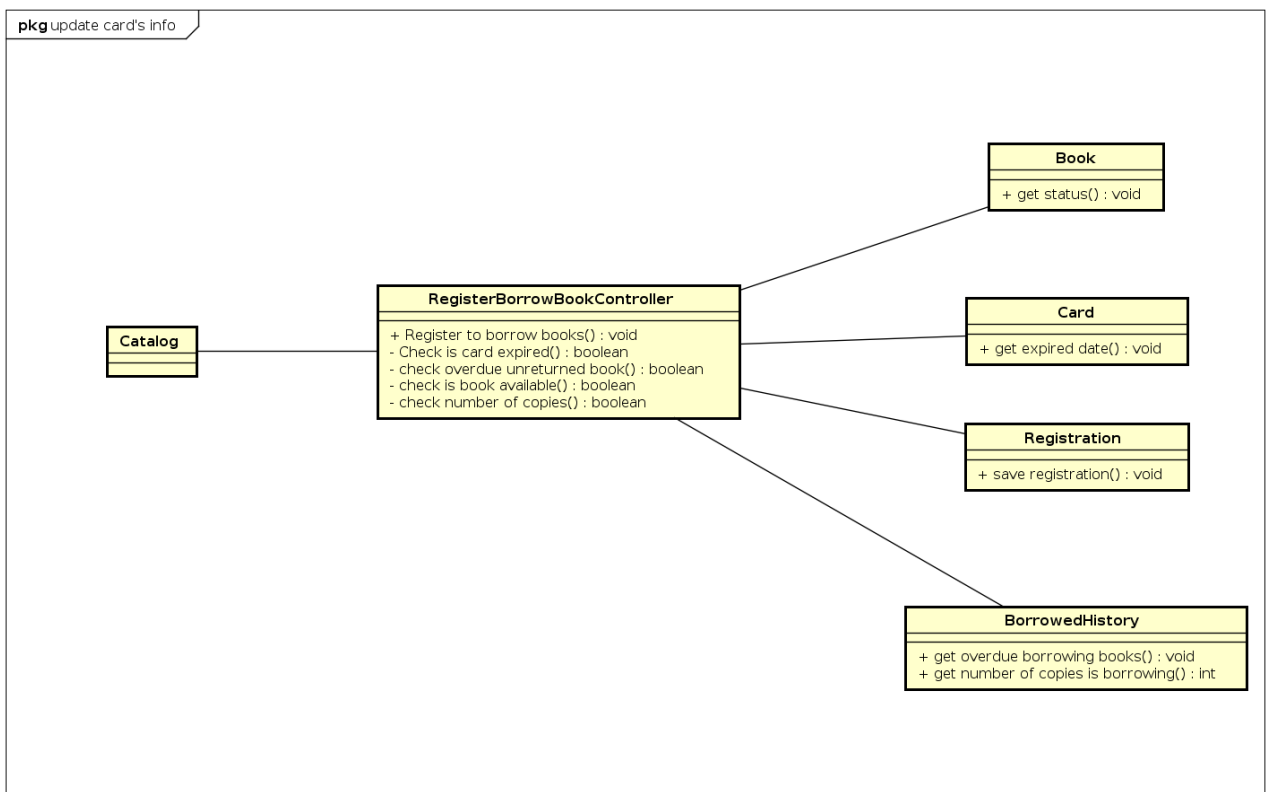
6.1. Class01 “Register new book”



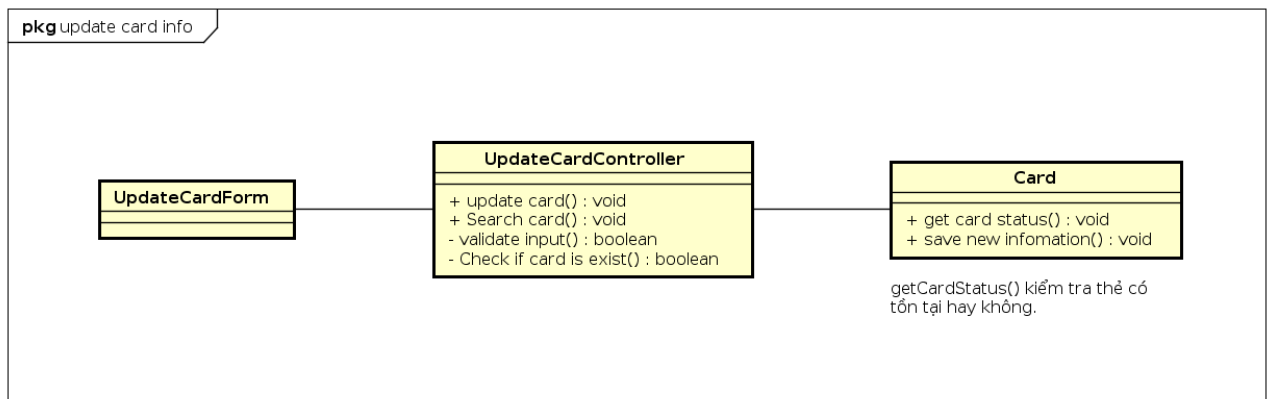
6.2. Class 02 “Update book’s information”



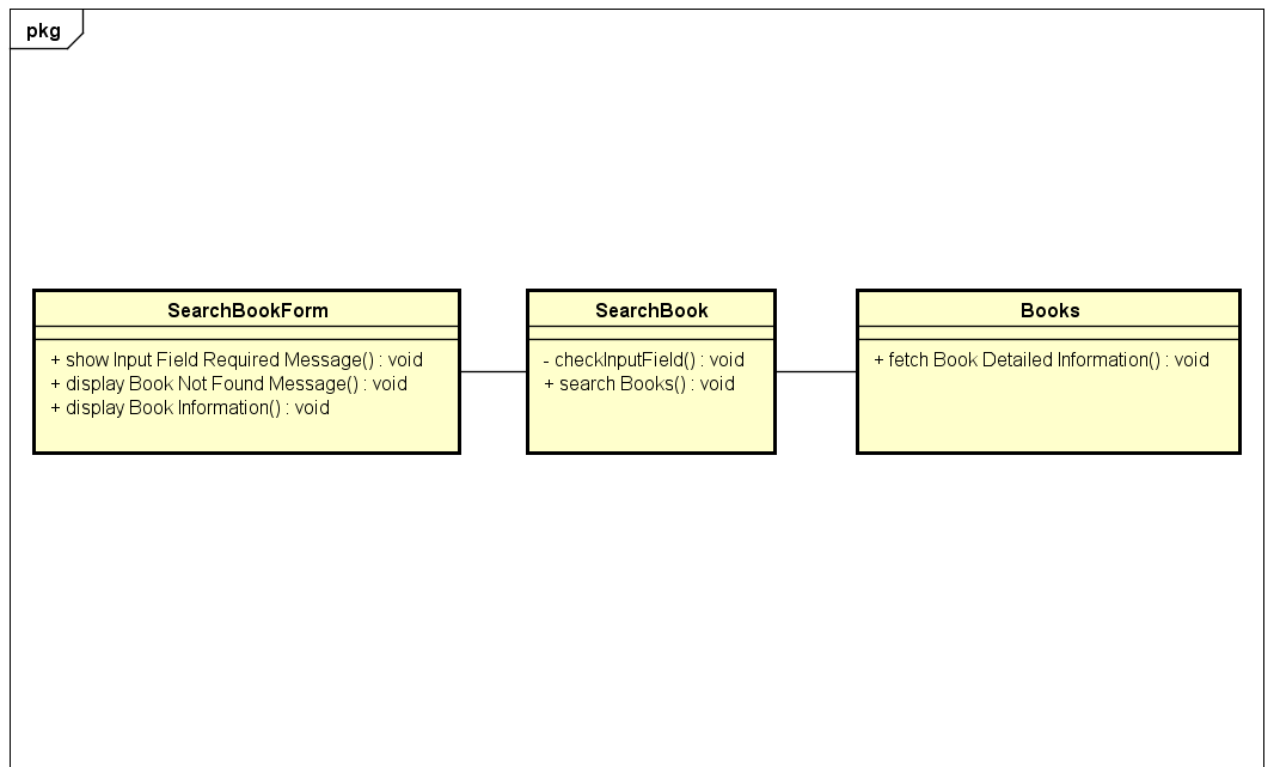
6.3. Class 03 "Register to borrow books"



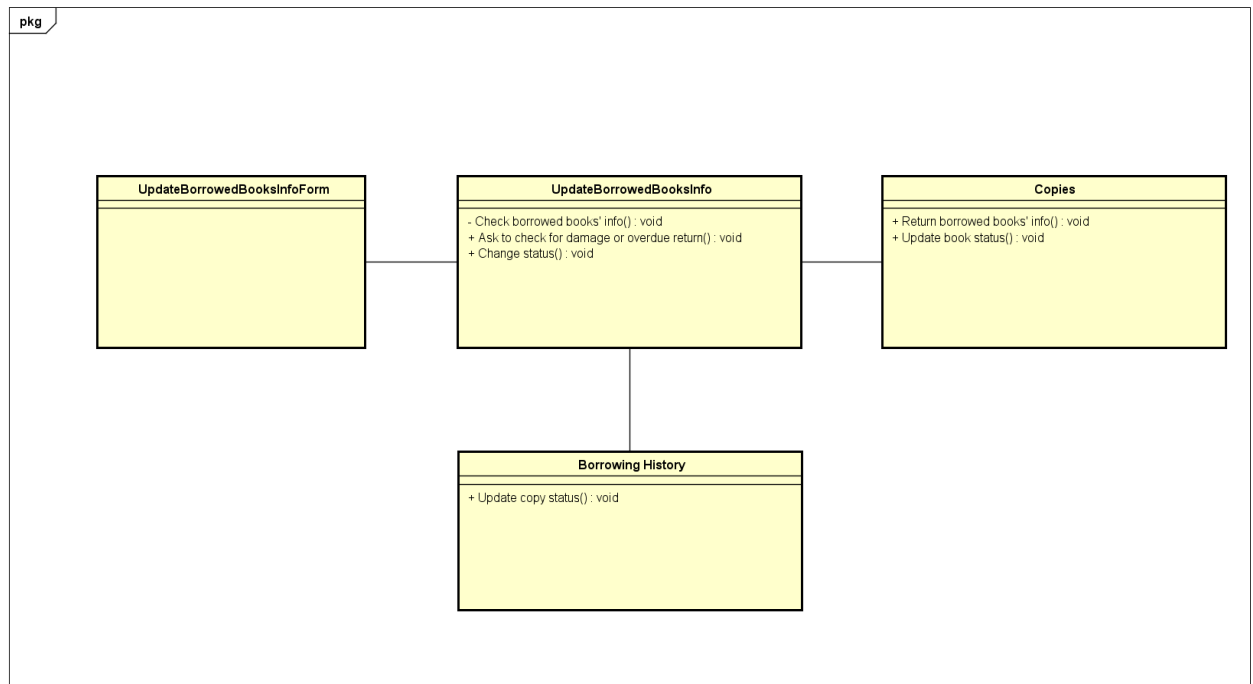
6.4. Class 04 "Update card's information"



6.5. Class 05 "Search books"



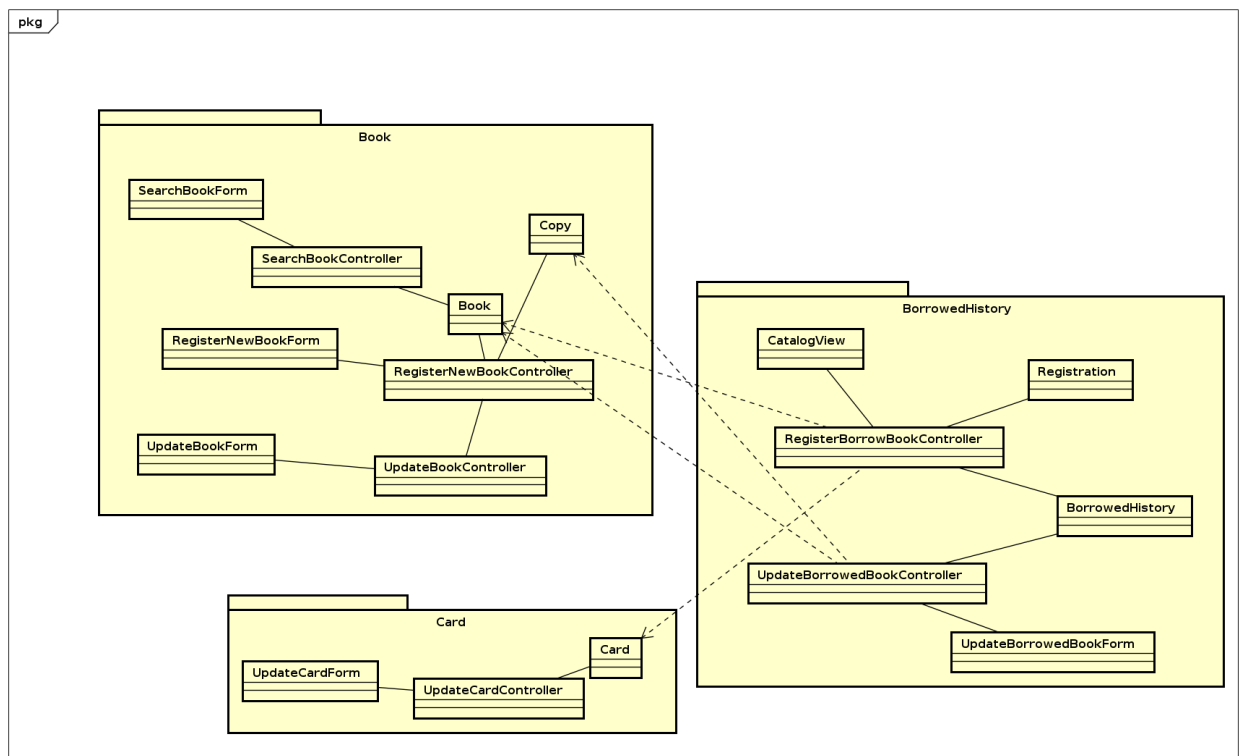
6.6. Class 06 "Update borrowed book's information"

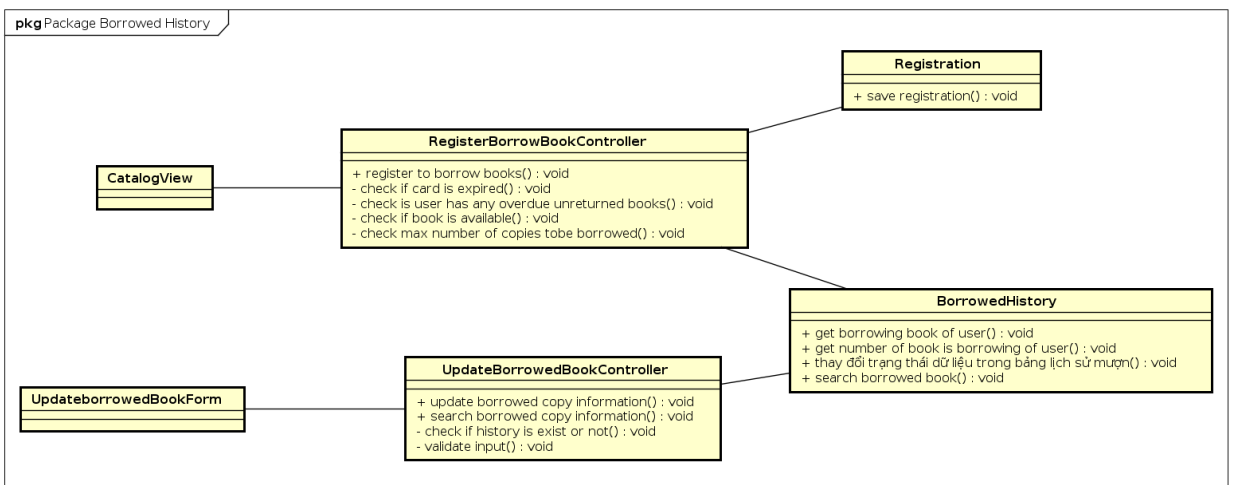
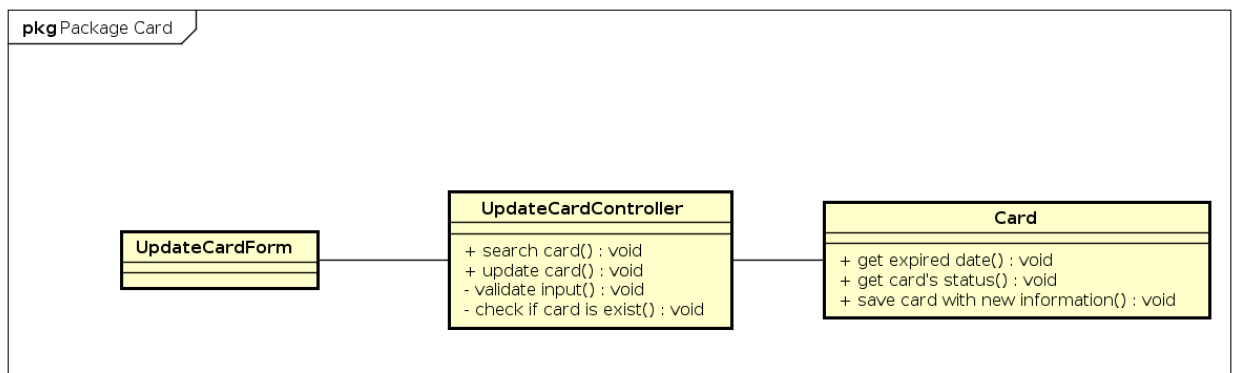
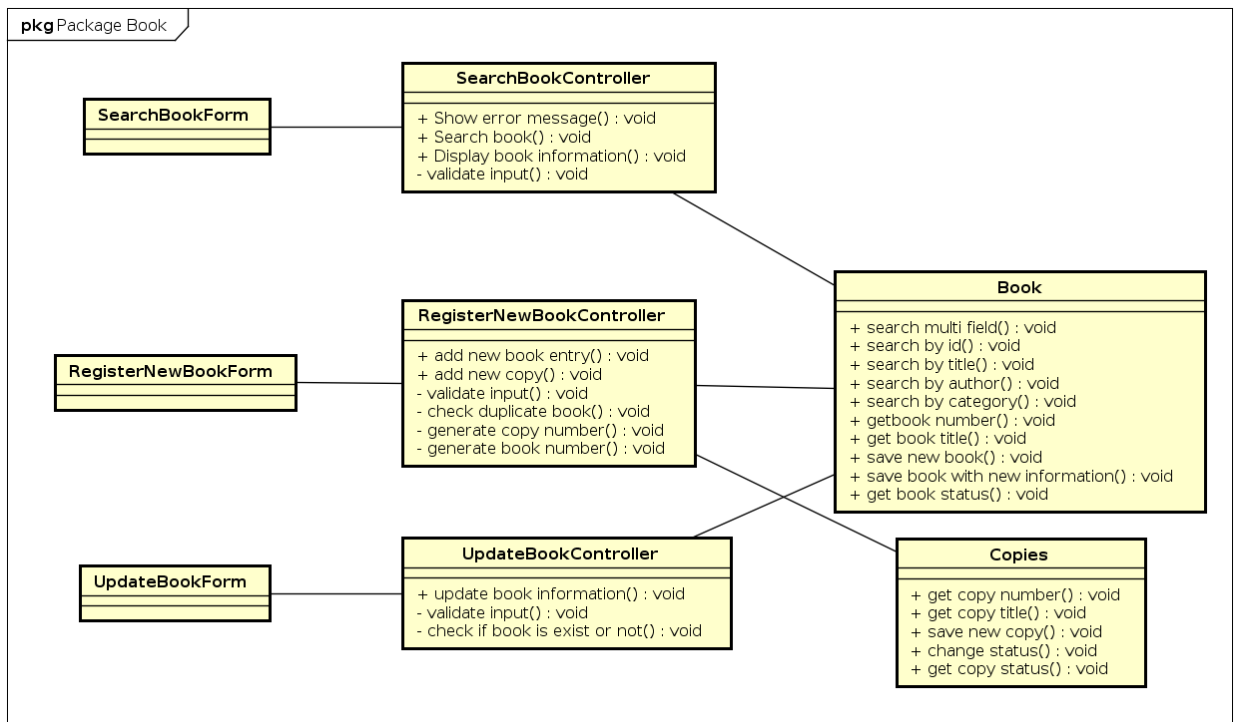


7. Gộp các lớp

Phân chia thành 3 package:

- Book: các class quản lý sách như tìm kiếm, thêm mới, update, sửa, xóa sách và bản copy.
- BorrowedHistory: các class cung cấp chức năng quản lý về sách đã mượn, lịch sử mượn sách của người dùng.
- Card: các class cung cấp chức năng để quản lý thẻ như update thông tin thẻ, cấp thẻ mới...





8. Lịch sử review trên bitbucket

Người review	Người được review	Nội dung
Trịnh Thiên Long	Nguyễn Thăng Long	<ul style="list-style-type: none"> - Còn lỗi ở các biểu đồ lớp, các method của lớp Controller bị nhầm lẫn sang của view. - Thiết kế các lớp thực thể

		chưa hợp lý.
Trịnh Thiên Long	Nguyễn Phương Nam	<ul style="list-style-type: none"> - Còn lỗi ở các biểu đồ lớp, các method của lớp Controller bị nhầm lẫn sang của view. - Thiết kế các lớp thực thể chưa hợp lý. - Biểu đồ tương tác sai, tương tác giữa controller với các lớp thực thể chứ không phải tuần tự.
Nguyễn Thăng Long	Trịnh Thiên Long	<ul style="list-style-type: none"> - lớp RegisterBorrowBookController bị sai một phương thức.
Nguyễn Phương Nam	Nguyễn Thăng Long	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu một số lớp thực thể khi thiết kế biểu đồ tương tác chức năng “Register new book”

9. Phân chia công việc

Thành viên		Nhóm	Cá nhân
Trịnh Thiên Long	20142710	Gộp các biểu đồ lớp và phân chia package.	<ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ hoạt động, tuần tự, tương tác, biểu đồ lớp chức năng “update card’s information” - Biểu đồ tương tác, biểu đồ lớp chức năng “register to borrow books”
Nguyễn Thăng Long	20142685		<ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ hoạt động, tuần tự, tương tác, biểu đồ lớp chức năng “update book’s information” - Biểu đồ tương tác, biểu đồ lớp chức năng “register new book”
Nguyễn Phương Nam	20143061		<ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ hoạt động, tuần tự, tương tác, biểu đồ lớp chức năng “Update borrowed book’s information” - Biểu đồ tương tác, biểu đồ lớp chức năng “Search books”