

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

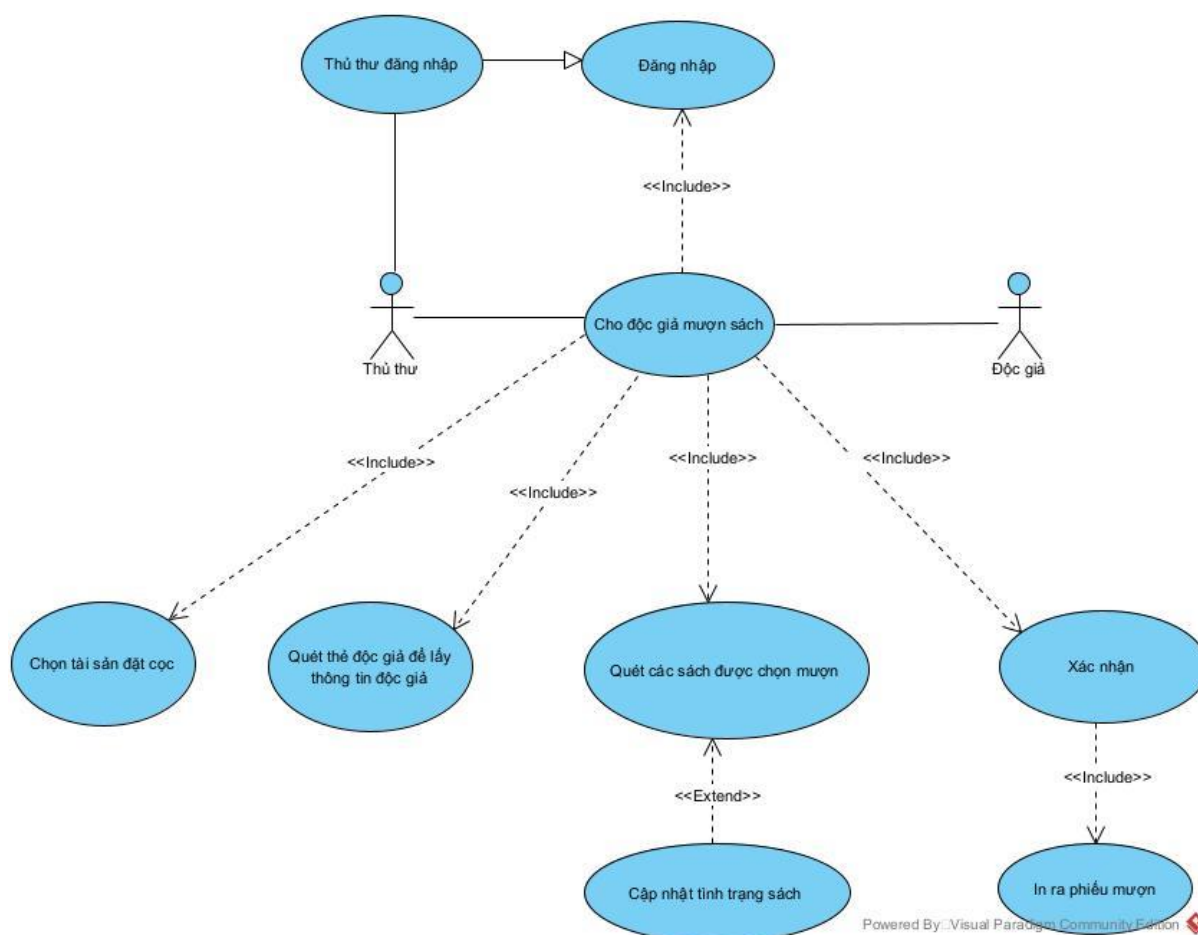


Nhập môn công nghệ phần mềm

Nhóm học phần:	14
Đề tài:	Hệ thống quản lí thư viện Quốc gia
Tên nhóm:	11
Sinh viên thực hiện:	Nguyễn Vũ Duy - B19DCCN141 Nguyễn Hoàng Dương - B19DCCN153 Nguyễn Tiến Đạt - B19DCAT036 Nguyễn Đức Quý - B19DCCN537
Tên modul:	Mượn sách
Yêu cầu buổi học:	Báo cáo tổng hợp

Hà Nội – 2022

1. Biểu đồ UC chi tiết + mô tả các UC của modul



- Mô tả UC con:

+ Quét thẻ để lấy thông tin độc giả: UC này cho phép thủ thư xác nhận độc giả và xem được thông tin chi tiết độc giả hiện lên + danh sách các sách mượn chưa trả + danh sách sách mượn đã trả.

+ Quét các sách được chọn mượn: UC này cho phép thủ thư thêm sách đã chọn mượn vào danh sách mượn của độc giả. Danh sách mượn được bổ sung thêm sách cho đến khi hết sách mượn, hoặc số sách mượn đạt tối đa 5 quyển.

+ Xác nhận: UC này cho phép thủ thư xác nhận việc mượn sách của độc giả và thay đổi thông tin mượn sách của độc giả trên hệ thống, đồng thời xác nhận các sách đã được mượn.

+ Chọn tài sản đặt cọc: UC này cho phép thủ thư chọn tài sản độc giả đặt cọc khi mượn sách.

+ In ra phiếu mượn: UC này cho phép thủ thư in ra phiếu mượn chứa mã, tên, mã vạch độc giả, mã vạch phiếu mượn, và danh sách sách còn mượn, mỗi đầu sách trên một dòng: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, ngày mượn, ngày phải trả và dòng cuối cùng ghi tổng số sách đang mượn.

+ Cập nhật tình trạng sách: UC này cho phép thủ thư thêm lỗi, tình trạng của sách khi thủ thư cho độc giả mượn sách: cũ nát/ mới; có đang mất trang... để kiểm tra tình trạng sách khi độc giả trả sách.

2. Kịch bản chuẩn của modul

Scenario	Mượn sách								
Actor	Thủ thư, độc giả								
Pre – condition	Thủ thư đăng nhập thành công								
Port – condition	Cho độc giả mượn sách								
Main events	<div>1. Thủ thư A chọn chức năng mượn sách trên giao diện chính của thủ thư để cho độc giả mượn những sách độc giả muốn mượn.</div> <div>2. Hệ thống hiện lên giao diện mượn sách, yêu cầu thủ thư quét thẻ thư viện của độc giả.</div> <div>3. Thủ thư yêu cầu độc giả đưa ra thẻ thư viện cá nhân của độc giả.</div> <div>4. Độc giả cung cấp cho thủ thư thẻ thư viện.</div> <div>5. Thủ thư lấy thẻ của độc giả và quét thẻ qua máy quét.</div> <div>6. Hệ thống hiện lên giao diện thông tin của độc giả, danh sách các sách đã mượn và danh sách các sách đang mượn:</div> <div>Thông tin độc giả:</div> <table><tr><td>Mã độc giả</td><td>Tên độc giả</td><td>Ngày sinh</td><td>Số điện thoại</td></tr><tr><td>KH001</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>01/01/2000</td><td>123456789</td></tr></table>	Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại	KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789
Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại						
KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789						

Danh sách các sách mượn:

ST T	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
1	HP301	HP3	Harry Potter Và Tên Tù Nhân Ngục Azkaban	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bìa rách góc.	15:00' 15/04/2022	15:00' 22/04/2022

Danh sách các sách mượn đã trả:

ST T	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
1	HP101	HP1	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Mới	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	HP2	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật		2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị xước bìa	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022

Nút Xem thêm.

Nút Hủy, nút Xác nhận.

7. Thủ thư đọc thông tin độc giả trên màn hình và hỏi xác nhận thông tin.

8. Độc giả xác nhận thông tin là đúng.

9. Thủ thư yêu cầu độc giả đưa 1 quyền sách muốn mượn.

10. Độc giả đưa 1 quyển sách muốn mượn cho thủ thư.

11. Thủ thư nhận 1 quyển sách từ độc giả và dùng máy quét để quét mã vạch có trên sách.

12. Hệ thống cập nhật hiển thị trên màn hình thông tin độc giả, danh sách mượn, danh sách đã trả:

Thông tin độc giả:

Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại
KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789

Danh sách các sách mượn:

ST T	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian hẹn trả
1	HP301	HP3	Harry Potter Và Tên Tù Nhân Ngục Azkaban	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bìa rách góc.	15:00' 15/04/2022	15:00' 22/04/2022
2	HP401	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bản trang 1.	16:00' 18/04/2022	16:00' 25/04/2022

Nút Xóa, nút Chỉnh sửa.

Danh sách các sách mượn đã trả:

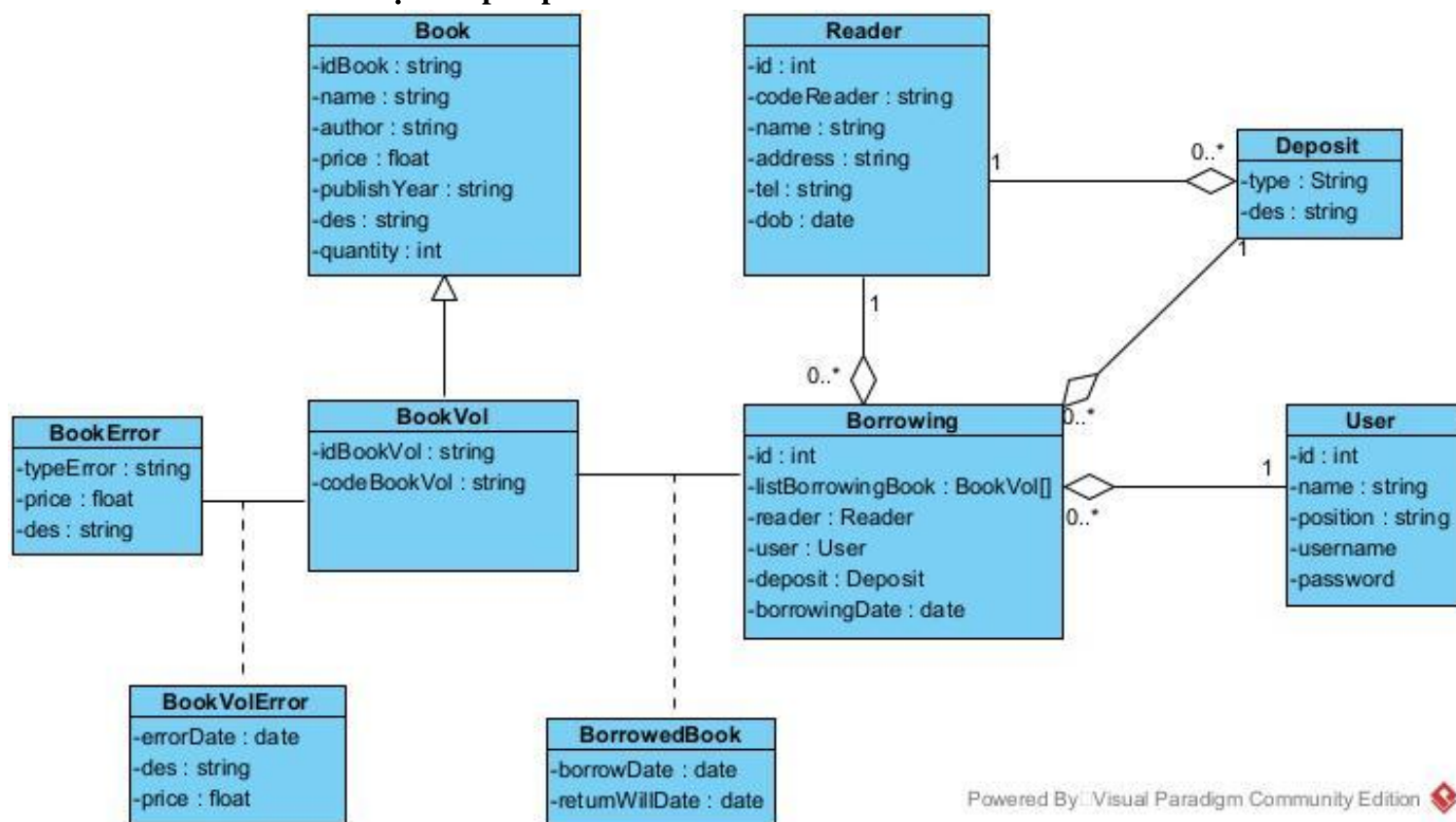
ST T	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
------	---------------	-------------	----------	---------	--------------	---------	-------	-----------------	----------------	---------------

5

1	HP101	HP1	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Mới	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022								
2	HP201	HP2	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật		2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị xước bìa	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022								
Nút Xem thêm.																		
Nút Hủy, nút Xác nhận.																		
13. Thủ thư kiểm tra tình trạng sách không có gì thay đổi và hỏi độc giả có muốn mượn thêm không.																		
14. Độc giả xác nhận là đã hết sách muốn mượn thêm.																		
15. Thủ thư đọc lại thông tin các sách muốn mượn cho độc giả và hỏi độc giả xác nhận.																		
16. Độc giả xác nhận là đúng và đồng ý mượn sách.																		
17. Thủ thư click vào nút Xác nhận.																		
18. Hệ thống hiện lên giao diện để đặt cọc tài sản:																		
<table><tr><td>id</td><td>idReader</td><td>type</td><td>des</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>identity card</td><td></td></tr></table>											id	idReader	type	des	1	1	identity card	
id	idReader	type	des															
1	1	identity card																
Nút Quay lại, nút Thêm tài sản, nút Xác nhận.																		
19. Thủ thư hỏi độc giả có muốn thêm tài sản đặt cọc khác không																		
20. Độc giả xác nhận là sử dụng tài sản đặt cọc đã có																		
21. Thủ thư Click vào nút xác nhận.																		
22. Hệ thống thông báo mượn sách thành công và quay về giao diện chính của thủ thư và tiến hành in hóa đơn mượn.																		

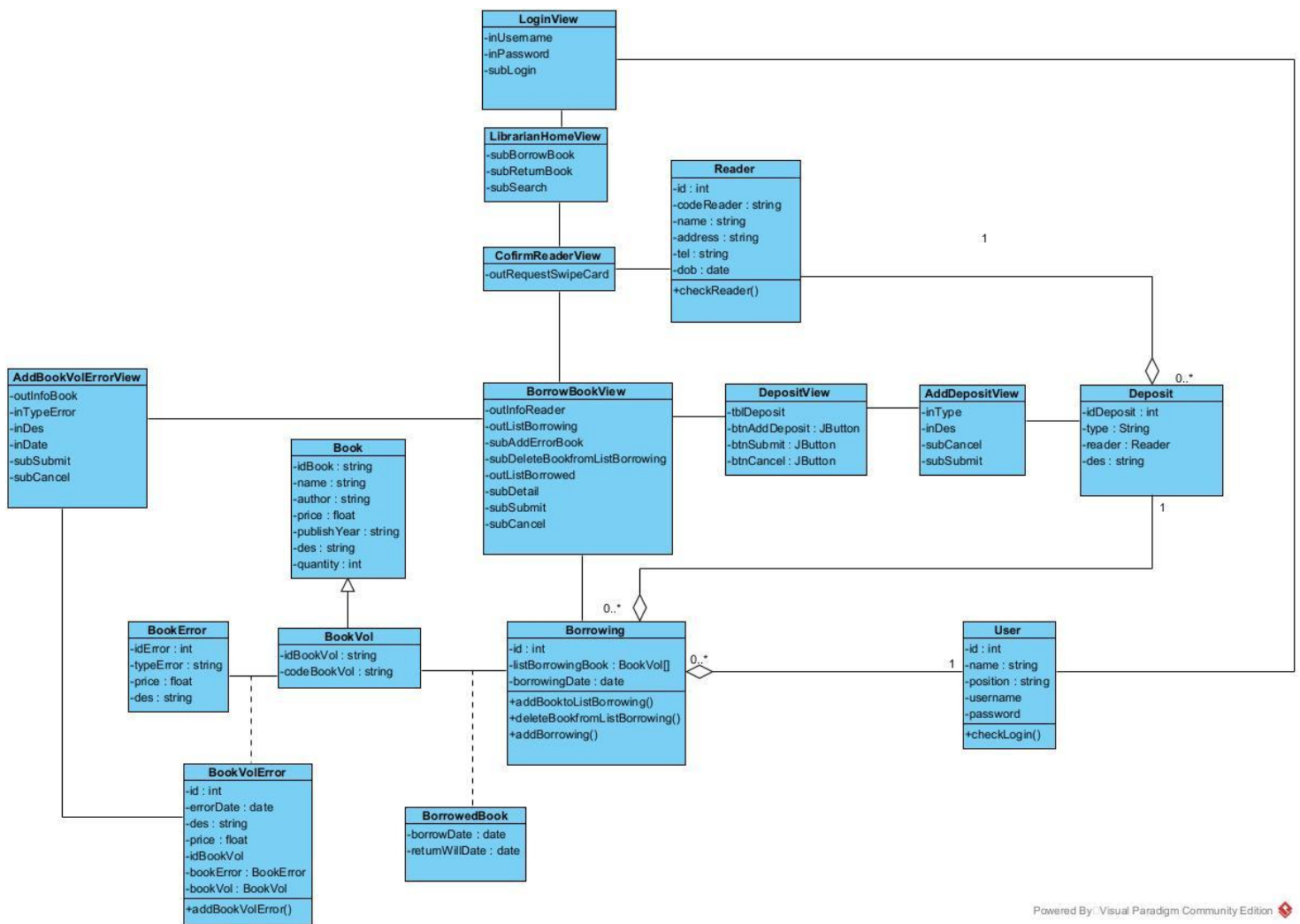
23. Thủ thư báo với độc giả là mượn sách thành công và đưa sách và hóa đơn cho độc giả.

3. Biểu đồ thực thể pha phân tích của modul



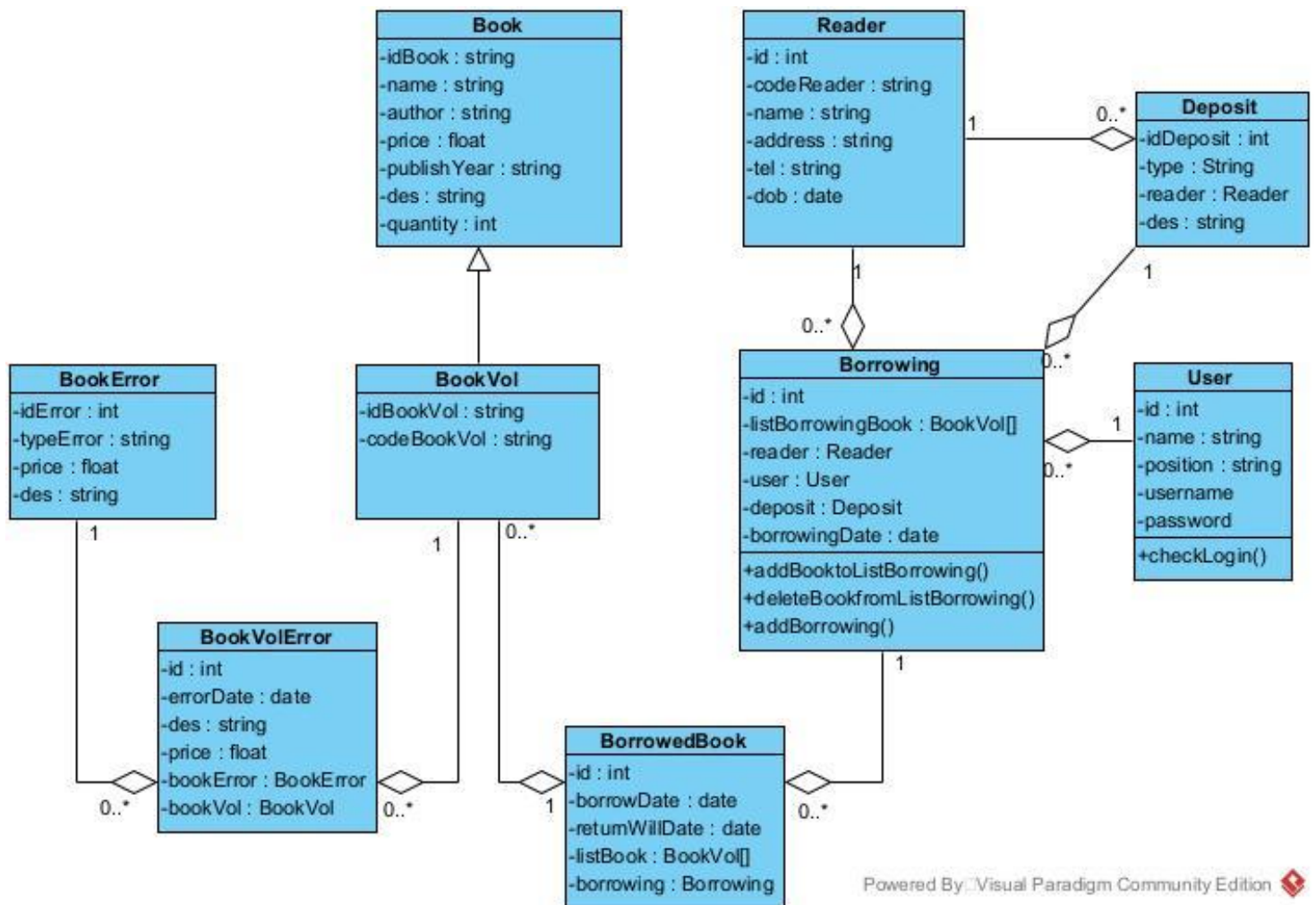
Powered By Visual Paradigm Community Edition

4. Biểu đồ lớp pha phân tích của modul



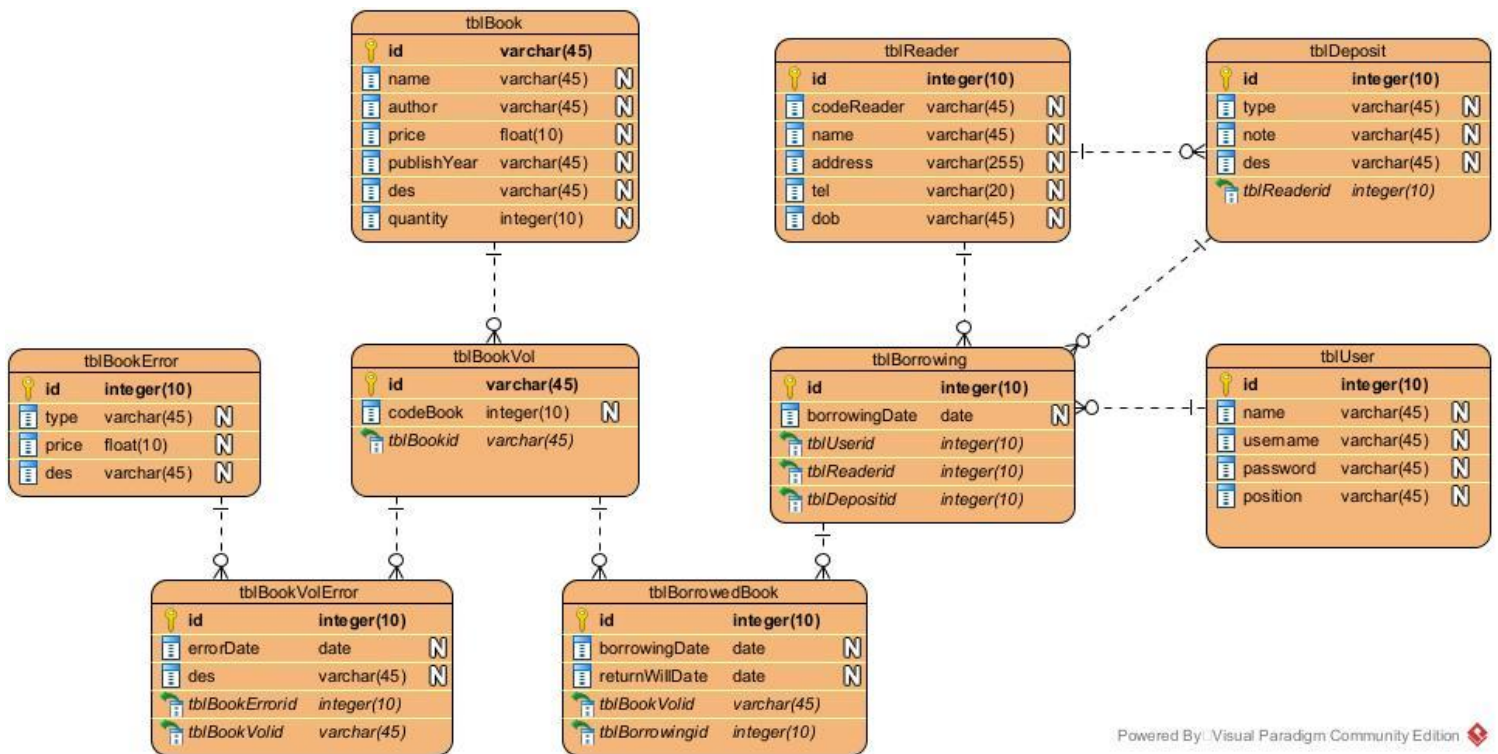
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

5. Biểu đồ tuần tự pha phân tích của modul



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

7. Biểu đồ thiết kế CSDL của modul



8. TK giao diện và biểu đồ lớp thiết kế chi tiết của modul

- Giao diện đăng nhập:

Login

Username

Password

Login

- Giao diện trang chủ:

Home

Borrow Book

Return Book

Search

Hello, Librarian A!

- Giao diện yêu cầu quét thẻ độc giả

Cofirm Reader

Please swipe Reader's card to cofirm!

- Giao diện hiện thông tin độc giả để thực hiện mượn sách:

Borrow Book

Thông tin độc giả:

Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại
KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789

Danh sách các sách mượn:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian hạn trả
1	HP301	HP3	Harry Potter Và Tên Tù Nhân Ngục Azkaban	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bìa rách góc.	15:00' 15/04/2022	15:00' 22/04/2022

Danh sách các sách mượn đã trả:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
1	HP101	HP1	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Mới	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	HP2	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật		2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị xước bìa	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022

[More](#)

Cancel

Submit

- Giao diện mượn sách khi thêm sách vào:

Borrow Book

Thông tin độc giả:

Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại
KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789

Danh sách các sách mượn:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian hẹn trả
1	HP301	HP3	Harry Potter Và Tên Tù Nhân Ngục Azkaban	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bìa rách góc.	15:00' 15/04/2022	15:00' 22/04/2022
2	HP401	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bán trang 1.	16:00' 18/04/2022	16:00' 25/04/2022
Delete Edit										

Danh sách các sách mượn đã trả:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
1	HP101	HP1	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Mới	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	HP2	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật		2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị xước bìa	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022

[More](#)

Cancel

Submit

- Giao diện thêm lỗi cho sách

Add Error Book

Information Book

Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách
HP401	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bán trang 1.

Add Error Book

- Type*:

- Date*:

- Price:

- Des:

Cancel

Submit

- Giao diện mượn sách khi thông báo thành công

Borrow Book success!

OK

- Giao diện mượn sách khi số sách đạt tối đa

Borrow Book

Thông tin độc giả:

Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Số điện thoại
KH001	Nguyễn Văn B	01/01/2000	123456789

Danh sách các sách mượn:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian hẹn trả
1	HP301	HP3	Harry Potter Và Tên Tù Nhân Ngục Azkaban	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bìa rách góc.	15:00' 15/04/2022	15:00' 22/04/2022
Delete Edit										
2	HP401	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bẩn trang 1.	16:00' 18/04/2022	16:00' 25/04/2022
Delete Edit										
3	HP402	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bẩn trang 1.	16:00' 18/04/2022	16:00' 25/04/2022
Delete Edit										
4	HP403	HP4	Harry Potter Và Chiếc Cốc Lửa	J. K. Rowling	2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị viết bẩn trang 1.	16:00' 18/04/2022	16:00' 25/04/2022
Delete Edit										
CAN'T BORROW MORE BOOK!										

Danh sách các sách mượn đã trả:

STT	Mã quyền sách	Mã đầu sách	Tên sách	Tác giả	Năm xuất bản	Giá bìa	Mô tả	Tình trạng sách	Thời gian mượn	Thời gian trả
1	HP101	HP1	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	2017	115.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Mới	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	HP2	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật		2017	125.000 VNĐ	Bìa mềm, 20 x 14 cm	Bị xước bìa	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022

[More](#)

Cancel

Submit

- Giao diện thêm tài sản đặt cọc:

Add Deposit

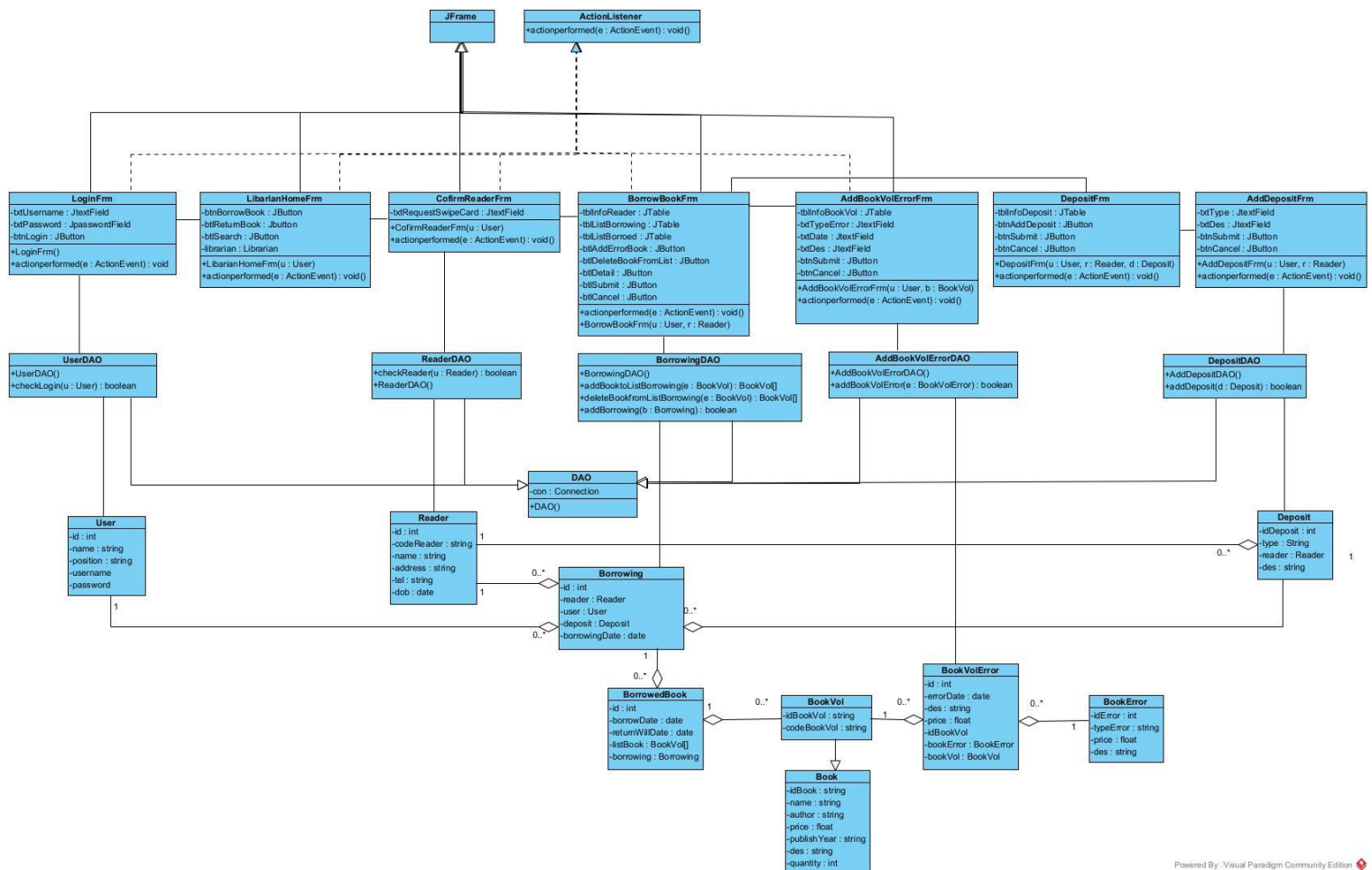
Reader: Nguyễn Văn B

- Type*:

- Des:

Cancel

Submit



9. Biểu đồ tuần tự pha thiết kế của modul

10. Test plan và test case chuẩn cho test hộp đen của modul

STT	Tên modul	Test case
1	Mượn sách	Sách muốn mượn chưa được mượn, độc giả đã tồn tại, độc giả đã có tài sản đặt cọc, sách không có thêm lỗi
2		Sách muốn mượn chưa được mượn, độc giả đã tồn tại, độc giả chưa có tài sản đặt cọc, sách không có thêm lỗi
3		Sách muốn mượn chưa được mượn, độc giả chưa tồn tại
4		Quét 2 lần liên tiếp một quyển sách trong cùng 1 lần mượn
5		Sách muốn mượn chưa được mượn, độc giả đã tồn tại, độc giả đã có tài sản đặt cọc, sách có thêm lỗi
6		Sách muốn mượn chưa được mượn, độc giả đã tồn tại, độc giả chưa có tài sản đặt cọc, sách có thêm lỗi

Tese case chuẩn:

- Cơ sở dữ liệu trước khi test:

tblUser:

id	name	username	password	position
1	Manager	manager	manager	manager
2	Librarian A	librarianA	librarianA	librarian
3	Librarian B	librarianB	librarianB	librarian

tblBookVol:

IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des
HP1	HP101	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017	
HP1	HP102	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017	
HP2	HP201	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017	
HP2	HP202	Harry Potter Và Phòng Chứa Bí Mật	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017	

tblReader:

idReader	name	address	tel	dob
1	Nguyễn Văn B	Thanh Xuân, Hà Nội	0123456789	01-01-2001
2	Nguyễn Văn C	Quế Võ, Bắc Ninh	0123456788	02-02-2000
3	Nguyễn Văn D	Ba Đình, Hà Nội	0123456787	03-03-1999

tblBorrowing:

id	idReader	idUser	idDeposit
1	1	2	1
2	2	2	2
3	2	2	2

tblDeposit

id	idReader	type	des
1	1	identity card	
2	2	student card	

tblBorrowedBook

id	idBookVol	idBorrowing	borrowingDate	returnWillDate
1	HP101	1	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	1	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022
3	HP102	2	08:00' 09/04/2022	08:00' 16/04/2022
4	HP202	3	08:00' 10/04/2022	08:00' 17/04/2022

- Kịch bản test và kết quả mong đợi

Các bước thực hiện	Kết quả mong đợi										
1. Thủ thư Librarian A (id=2): Click nút Mượn sách trên giao diện thủ thư	GD hiện thông báo cần quét thẻ										
2. Thủ thư quét thẻ	<div>GD hiện ra thông tin của độc giả và danh sách sách đang mượn và danh sách sách đã mượn:</div> <div>Thông tin độc giả:</div> <table><tr><th>idReader</th><th>name</th><th>address</th><th>tel</th><th>dob</th></tr><tr><td>1</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>Thanh Xuân, Hà Nội</td><td>0123456789</td><td>01-01-2001</td></tr></table> <div>Danh sách sách đang mượn: trống</div> <div>Danh sách sách đã mượn:</div>	idReader	name	address	tel	dob	1	Nguyễn Văn B	Thanh Xuân, Hà Nội	0123456789	01-01-2001
idReader	name	address	tel	dob							
1	Nguyễn Văn B	Thanh Xuân, Hà Nội	0123456789	01-01-2001							

	<table border="1"> <tr> <th>IdBook</th><th>idBookVol</th><th>name</th><th>author</th><th>price</th><th>publishYear</th><th>des</th></tr> <tr> <td>HP1</td><td>HP101</td><td>Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy</td><td>J. K. Rowling</td><td>115.000 VNĐ</td><td>2017</td><td></td></tr> </table>	IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des	HP1	HP101	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017																									
IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des																																	
HP1	HP101	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017																																		
	Nút Hủy, nút Xác nhận.																																						
3. Thủ thư quét mã sách muốn mượn	<p>GD cập nhật thông tin:</p> <p>Thông tin độc giả:</p> <table border="1"> <tr> <th>idReader</th><th>name</th><th>address</th><th>tel</th><th>dob</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>Thanh Xuân, Hà Nội</td><td>0123456789</td><td>01-01-2001</td></tr> </table> <p>Danh sách sách đang mượn:</p> <table border="1"> <tr> <th>IdBook</th><th>idBookVol</th><th>name</th><th>author</th><th>price</th><th>publishYear</th><th>des</th></tr> <tr> <td>HP2</td><td>HP202</td><td>Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy</td><td>J. K. Rowling</td><td>115.000 VNĐ</td><td>2017</td><td></td></tr> </table> <p>Nút Xóa. Nút Sửa.</p> <p>Danh sách sách đã mượn:</p> <table border="1"> <tr> <th>IdBook</th><th>idBookVol</th><th>name</th><th>author</th><th>price</th><th>publishYear</th><th>des</th></tr> <tr> <td>HP1</td><td>HP101</td><td>Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy</td><td>J. K. Rowling</td><td>115.000 VNĐ</td><td>2017</td><td></td></tr> </table> <p>Nút Hủy, nút Xác nhận.</p>	idReader	name	address	tel	dob	1	Nguyễn Văn B	Thanh Xuân, Hà Nội	0123456789	01-01-2001	IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des	HP2	HP202	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017		IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des	HP1	HP101	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017	
idReader	name	address	tel	dob																																			
1	Nguyễn Văn B	Thanh Xuân, Hà Nội	0123456789	01-01-2001																																			
IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des																																	
HP2	HP202	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017																																		
IdBook	idBookVol	name	author	price	publishYear	des																																	
HP1	HP101	Harry Potter Và Hòn Đá Phù Thủy	J. K. Rowling	115.000 VNĐ	2017																																		
4. Thủ thư Click Xác nhận	<p>GD hiện tài sản đặt cọc hiện có:</p> <table border="1"> <tr> <th>id</th><th>idReader</th><th>type</th><th>des</th></tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>identity card</td><td></td></tr> </table> <p>Nút Quay lại, nút Thêm tài sản, nút Xác nhận.</p>	id	idReader	type	des	1	1	identity card																															
id	idReader	type	des																																				
1	1	identity card																																					

5. Thủ thư Click Xác nhận	Thông báo thành công.

- Cơ sở dữ liệu sau khi test

tblBorrowing:

id	idReader	idUser	idDeposit
1	1	2	1
2	2	2	2
3	2	2	2
4	1	2	1

tblBorrowedBook

id	idBookVol	idBorrowing	borrowingDate	returnWillDate
1	HP101	1	08:00' 08/04/2022	08:00' 15/04/2022
2	HP201	1	15:00' 08/04/2022	15:00' 15/04/2022
3	HP102	2	08:00' 09/04/2022	08:00' 16/04/2022
4	HP202	3	08:00' 10/04/2022	08:00' 17/04/2022
5	HP202	4	08:00' 13/05/2022	08:00' 20/05/2022