

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CNTT



BÁO CÁO

Bài tập lớn

Môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm

Nhóm : 07

Nhóm bài tập: 12

Tên đề tài: Thiết kế hệ thống thư viện quốc gia

Yêu cầu: Glossary List + Đặc tả chức năng + Mô tả hệ thống bằng UML

Thành viên:

Nguyễn Hữu Hiếu – B21DCCN363

Hà Việt Hoàng – B21DCCN385

Trần Việt Hoàng – B21DCCN396

Hồ Văn Nhuận – B21DCCN578

Modul : Thống kê độc giả theo lượt mượn

I. Danh sách thuật ngữ

Glossary List

Danh sách thuật ngữ về thư viện quốc gia			
STT	Thuật ngữ	Tiếng Anh	Định nghĩa
Thuật ngữ chỉ người			
1	Thủ thư	Librarian	Người quản lý thư viện
2	Độc giả/người đọc	Reader	Những người sử dụng dịch vụ của thư viện
3	Sinh viên	Student	Những người học sinh đang theo học tại trường đại học hoặc cao đẳng thường sử dụng tài nguyên thư viện
4	Giáo viên	Teacher	Những người giảng dạy hoặc hướng dẫn học sinh và sinh viên trong việc sử dụng thư viện
5	Nghiên cứu sinh	Researcher	Người sử dụng tài liệu thư viện cho mục đích nghiên cứu
6	Thực tập sinh thư viện	Apprentice	Những người tham gia vào chương trình thực tập tại thư viện để học hỏi và có kinh nghiệm làm việc thực tế trong lĩnh vực thư viện học
7	Quản trị viên thư viện	Administrator	Nhân viên thư viện chịu trách nhiệm về việc quản lý hệ thống và dịch vụ thư viện
8	Thư ký	Secretary	Nhân viên hỗ trợ thủ thư hoặc quản trị viên thư viện trong công việc hàng ngày
9	Học viên	Trainee	Những người tham gia các khóa học hoặc chương trình học khác nhau được tổ chức tại thư viện
10	Khách tham quan	Guest	Những người thăm thư viện để tham quan hoặc tham dự các sự kiện cộng đồng được tổ chức tại đó
11	Tư vấn viên	Counselors	Những người cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ cho độc giả về việc sử dụng tài nguyên thư viện
12	Tác giả	Author	Những người sáng tác các tác phẩm được lưu trữ và trưng bày trong thư viện
13	Dịch giả	Translator	Những người chuyên dịch các tài liệu từ một ngôn ngữ sang một ngôn ngữ khác để giúp độc giả truy cập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau
14	Nhà xuất bản	Publisher	Các công ty hoặc tổ chức chịu trách nhiệm xuất bản và phân phối sách và tài liệu đến thư viện và người đọc
15	Bảo vệ	Guard	Những người chịu trách nhiệm bảo vệ tài sản thư viện
16	Lao công	Labor	Những người chịu trách nhiệm dọn dẹp thư viện
17	Người mượn sách	Book borrower	Người mượn sách từ thư viện
18	Lễ tân	Receptionist	Những người phụ trách việc tiếp khách
19	Nhà cung cấp	Supplier	Những người cung cấp tài nguyên cho thư viện

20	Giám đốc thư viện	Library Manager	Người điều hành cao nhất của thư viện
21	Kế toán thư viện	Library Accountant	Người chịu trách nhiệm quản lý sổ sách, tài chính thư viện
22	Kỹ thuật viên	Library technician	Nhân viên phụ trách kỹ thuật thư viện
Thuật ngữ chỉ vật			
23	Thẻ thư viện	Library Card	Là một thẻ cá nhân mà người đọc sử dụng để đăng ký và mượn sách từ thư viện.
24	Kệ sách	Bookshelf/Shelving Unit	Là nơi lưu trữ sách và tài liệu trong thư viện.
25	Hoá đơn	Invoice	Một tài liệu tài chính ghi lại các chi tiết về giao dịch mua bán hàng hóa hoặc cung cấp dịch vụ, bao gồm thông tin về sản phẩm/dịch vụ, giá cả, số lượng, thuế, tổng cộng tiền phải trả, và thông tin về người mua và người bán.
26	Tiểu thuyết	Novel	Đây là một loại sách dài, thường miêu tả một câu chuyện phức tạp với các nhân vật, cốt truyện và bối cảnh phong phú.
27	Sách truyện ngắn	Short Story Collection	Bao gồm một tập hợp các truyện ngắn độc lập hoặc liên quan đến nhau theo chủ đề, tác giả hoặc phong cách viết.
28	Sách hướng dẫn	Guidebook	Cung cấp hướng dẫn hoặc hướng dẫn cho việc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể, như sách hướng dẫn du lịch, sách hướng dẫn nấu ăn, v.v.
29	Sách giáo trình	Textbook	Được thiết kế để sử dụng trong giáo dục, sách giáo trình chứa thông tin cơ bản và nâng cao về một chủ đề cụ thể, thường được sử dụng trong các khóa học đại học hoặc trung học.
30	Sách tham khảo	Reference Book	Bao gồm các tài liệu như từ điển, bách khoa toàn thư, bảng chú giải và các tài liệu khác dùng để tra cứu thông tin.
31	Sách học thuật	Academic Book	Chứa thông tin về một chủ đề cụ thể trong lĩnh vực học thuật, thường đi sâu vào nghiên cứu và phân tích.
32	Sách tự truyện	Autobiography	Một cuốn sách mà tác giả viết về cuộc đời của mình, kể lại những sự kiện và trải nghiệm cá nhân.
33	Sách lịch sử	History Book	Nói về lịch sử của một quốc gia, một dân tộc hoặc một chủ đề cụ thể trong lịch sử nhân loại.
34	Sách khoa học	Science Book	Bao gồm các tài liệu về các lĩnh vực như vật lý, hóa học, sinh học, toán học và các lĩnh vực khoa học khác.
35	Sách tự học	Self-help Book	Cung cấp hướng dẫn và khuyến nghị cho người đọc về cách cải thiện bản thân, giải quyết vấn đề và đạt được mục tiêu cá nhân.
36	Phòng Đọc	Reading Room	Một không gian được thiết kế để người đọc có thể ngồi và đọc sách, bài báo hoặc tài liệu khác một cách thoải mái và tập trung.

37	Phòng Họp	Meeting Room	Một không gian được cung cấp để tổ chức các cuộc họp, hội thảo hoặc các sự kiện khác, có thể có các thiết bị như bảng trắng, máy chiếu, v.v.
38	Phòng Máy Tính	Computer Lab	Một phòng được trang bị máy tính để người dùng có thể thực hiện các nhiệm vụ trực tuyến, nghiên cứu, hoặc học tập.
39	Phòng Giáo Trình	Instruction Room	Một không gian được sử dụng cho các buổi đào tạo, các khóa học, hoặc các buổi thảo luận về các chủ đề đặc biệt.
40	Phòng Đa Phương Tiện	Multimedia Room	Một phòng được trang bị thiết bị âm thanh, máy chiếu, và/hoặc màn hình lớn để chiếu các tài liệu đa phương tiện như video, bài thuyết trình, v.v.
41	Phòng Trẻ Em	Children's Room	Một khu vực riêng biệt trong thư viện hoặc tòa nhà công cộng dành cho trẻ em, có thể có các tài liệu và hoạt động phù hợp với độ tuổi của trẻ.
42	Phòng Truy Cập Công Cộng	Public Access Room	Một không gian cung cấp truy cập công cộng vào máy tính và internet cho những người không có sẵn tài nguyên cá nhân.
43	Phòng Yên Tĩnh	Quiet Room	Một không gian được chỉ định để người đọc có thể tập trung mà không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn bên ngoài.
44	Phòng Nghiên Cứu	Research Room	Một không gian được dành riêng cho người đọc để nghiên cứu và thực hiện các dự án nghiên cứu, thường có các tài liệu tham khảo và nguồn tài nguyên hữu ích.
45	Phòng Thư Viện Kỹ Thuật Số	Digital Library Room	Một không gian được thiết kế để truy cập và sử dụng các tài liệu điện tử, cơ sở dữ liệu trực tuyến, và các tài nguyên kỹ thuật số khác.
46	Hệ thống quản lý thư viện	Library Management System	Là một hệ thống phần mềm được thiết kế để quản lý các hoạt động trong một thư viện, bao gồm quản lý sách, người đọc, mượn/trả sách, tài liệu, và các nhiệm vụ khác.
47	Cơ sở dữ liệu thư viện	Library Database	Là cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin về các tài liệu, sách, và thông tin liên quan khác trong thư viện.
48	Hệ thống thẻ	Cataloging System	Là một hệ thống sử dụng các thẻ và mã số để phân loại và quản lý sách trong thư viện, bao gồm mã số ISBN (International Standard Book Number) và mã số ISSN (International Standard Serial Number).
49	Hệ thống mượn/trả sách	Check-Out/Check-In System	Là một hệ thống sử dụng để ghi nhận việc mượn và trả sách từ người đọc.
50	Thư mục	Catalog	Là một danh sách các tài liệu và sách có sẵn trong thư viện, thường bao gồm thông tin về tên tác giả, tiêu đề, và các thông tin khác.
51	Thẻ thư viện trực tuyến	Online Library Card	Là một phiên bản điện tử của thẻ thư viện, được sử dụng để truy cập các tài nguyên trực tuyến như cơ sở dữ liệu, sách điện tử và các dịch vụ khác của thư viện.

52	Hệ thống kiểm soát thủ tục mượn sách	Reserve System	Là một hệ thống cho phép người đọc đặt hàng hoặc đặt chỗ trước cho các tài liệu hoặc sách mà thư viện chỉ có số lượng hạn chế.
53	Hệ thống phát hiện vi phạm bản quyền	Copyright Compliance System	Là một hệ thống để giám sát và đảm bảo tuân thủ các quy định về bản quyền khi cung cấp các tài liệu và dịch vụ trong thư viện.
54	Hệ thống quản lý thư viện số	Digital Library Management System	Là một hệ thống phần mềm được thiết kế đặc biệt để quản lý và cung cấp truy cập vào tài liệu số như sách điện tử, bài báo, tạp chí trực tuyến và dữ liệu kỹ thuật số khác.
55	Hệ thống quản lý tài liệu	Document Management System - DMS	Là một hệ thống để quản lý và lưu trữ các tài liệu, thông tin và hồ sơ kỹ thuật số trong thư viện.
56	Hệ thống truy cập từ xa	Remote Access System	Là một hệ thống cho phép người dùng truy cập vào các tài nguyên và dịch vụ của thư viện từ xa thông qua internet.
57	Hệ thống quản lý ngân sách	Budget Management System	Là một hệ thống để quản lý ngân sách của thư viện, bao gồm việc theo dõi và kiểm soát các chi phí và thu nhập.
58	Dịch vụ thư viện di động	Mobile Library Service	Là dịch vụ cung cấp các dịch vụ thư viện đến các cộng đồng hoặc địa điểm khác nhau thông qua các phương tiện di động như xe buýt hoặc xe hơi.
59	Sách in	Print Books	Bao gồm sách bìa mềm và sách bìa cứng, chúng được lưu trữ trên kệ sách và cung cấp cho người đọc mượn từ thư viện.
60	Sách điện tử	E-books	Là phiên bản điện tử của sách, có thể được truy cập và đọc trực tuyến hoặc tải về từ thư viện.
61	Tạp chí	Magazines	Các xuất bản phẩm xuất bản định kỳ chứa các bài báo, bài viết và thông tin khác trong một lĩnh vực cụ thể, thường được lưu trữ trên các giá sách hoặc trong cơ sở dữ liệu trực tuyến của thư viện.
62	Báo	Newspapers	Là các tờ báo phát hành hàng ngày hoặc hàng tuần chứa tin tức và thông tin khác về sự kiện, chính trị, kinh tế, và văn hóa, thường được cung cấp trong thư viện để đọc tại chỗ.
63	Sách tham khảo	Reference Books	Bao gồm các nguồn thông tin như từ điển, bách khoa toàn thư, bảng chú giải và bảng biểu, thường được sử dụng để tra cứu thông tin cụ thể.
64	Dụng cụ viết	Writing Tools	Bao gồm bút, bút màu, bút chì, gồm, bảng vẽ trắng và các vật dụng khác được cung cấp cho người đọc sử dụng khi làm việc trong thư viện.
65	Bàn và ghế	Tables and Chairs	Cung cấp không gian cho người đọc để ngồi và làm việc, đọc sách hoặc sử dụng máy tính trong thư viện.
66	Máy tính và kết nối internet	Computers and Internet Access	Cung cấp cho người đọc truy cập vào internet và các tài nguyên trực tuyến, cũng như các ứng dụng văn phòng khác để làm việc.

67	Máy in và photocopy	Printers and Photocopiers	Cung cấp cho người đọc cơ hội sao chép tài liệu hoặc in các tài liệu cần thiết từ máy tính hoặc từ sách trong thư viện.
68	Kệ sách	Bookshelves	Là các kệ để lưu trữ và trưng bày sách và tài liệu khác trong thư viện, chúng thường được tổ chức theo hệ thống phân loại sách.
69	Máy đọc sách điện tử	E-book Readers	Là thiết bị di động được sử dụng để đọc sách điện tử, chúng thường được cho mượn hoặc sử dụng tại chỗ trong thư viện.
70	Thẻ nhớ	Memory Cards	Được sử dụng để lưu trữ và truy cập dữ liệu số như sách điện tử, tài liệu và các tài nguyên trực tuyến từ máy tính và thiết bị di động.
71	Bảng thông báo	Bulletin Board	Là một bảng dùng để hiển thị thông báo, sự kiện, chương trình và thông tin quan trọng khác của thư viện cho người đọc.
72	Máy quét	Scanners	Cung cấp cho người đọc khả năng quét và sao chép tài liệu từ sách, báo và tài liệu khác để lưu trữ hoặc chia sẻ.
73	Máy chiếu	Projectors	Sử dụng để hiển thị nội dung từ máy tính hoặc thiết bị di động lên màn hình lớn để trình bày, giảng dạy hoặc tổ chức các sự kiện trong thư viện.
74	Thẻ từ	RFID Tags	Là các thẻ được sử dụng để gắn vào sách và tài liệu để dễ dàng theo dõi và quản lý chúng trong hệ thống tự động của thư viện.
75	Thước đo sách	Bookmarks	Là các vật dụng nhỏ được đặt vào giữa trang của sách để đánh dấu vị trí đọc hiện tại của người đọc.
76	Dụng cụ giữ sách	Bookends	Là các dụng cụ được đặt hai bên của kệ sách để giữ cho sách được sắp xếp và không bị đổ đứng.
77	Thùng đựng sách	Book Bins	Là các thùng hoặc rổ được sử dụng để thu gọn và lưu trữ sách và tài liệu khác khi chúng không được sử dụng.
78	Thẻ tìm sách	Library Locator Cards	Là các thẻ hoặc nhãn được gắn vào kệ sách để chỉ ra vị trí của các chủ đề hoặc danh mục sách cụ thể trong thư viện.
79	Đèn đọc	Reading Lamp	Cung cấp ánh sáng cho người đọc khi đọc sách trong các khu vực có ánh sáng yếu.
80	Giá để treo áo	Coat Rack	Dùng để treo áo khoác hoặc túi của người đọc khi họ thăm thư viện.
81	Thẻ đăng ký	Registration Cards	Sử dụng để đăng ký thành viên mới hoặc cập nhật thông tin cá nhân của người đọc trong hệ thống thư viện.
82	Kệ sách di động	Mobile Bookshelves	Là các kệ sách có thể di chuyển, giúp tổ chức không gian thư viện hoặc tạo ra không gian linh hoạt cho các sự kiện và triển lãm tạp chí.
83	Thùng rác	Trash Bins	Đặt trong các khu vực công cộng của thư viện để thu gom rác thải và giữ cho không gian sạch sẽ.

84	Bảng thông báo	Bulletin Board	Dùng để đăng thông báo về các sự kiện, chương trình, hoạt động và thông tin khác của thư viện.
85	Màn hình hiển thị thông tin	Information Display Screens	Cung cấp thông tin về các sự kiện, chương trình và tài nguyên mới nhất của thư viện cho người đọc.
86	Thẻ đọc truy cập	Access Cards	Được sử dụng để truy cập vào các khu vực có hạn hoặc dịch vụ đặc biệt của thư viện như phòng đọc đặc biệt hoặc phòng học nhóm.
87	Kệ để đồ cá nhân	Personal Belongings Shelves	Cung cấp không gian cho người đọc để đặt các vật dụng cá nhân như túi xách, áo khoác, và các vật dụng khác trong thời gian họ sử dụng thư viện.
88	Máy tạo đọc sách	Book Scanner	Cho phép người đọc quét và sao chép các trang từ sách hoặc tài liệu khác vào các định dạng điện tử như PDF để tiện lợi cho việc nghiên cứu và tham khảo.
Thuật ngữ chỉ hành động			
89	Mượn sách	Borrow a book	Hành động mượn sách trong thư viện thông qua thẻ thư viện
90	Trả sách	Return a book	Hành động trả lại sách đã mượn thông qua thẻ thư viện
91	Quản lý người đọc	Patron management	Theo dõi, quản lý thông tin cơ bản của người đọc đã đăng ký tại thư viện
92	Quản lý tác giả	Author management	Theo dõi, quản lý thông tin cơ bản về tác giả các đầu sách có trong thư viện
93	Quản lý xuất nhập sách	Book inventory management	Theo dõi thông tin việc nhập xuất sách trong thư viện
94	Đọc sách tại phòng đọc	Read a book	Lấy sách và đọc tại phòng đọc công cộng của thư viện
95	Quản lý nhân viên	Employee management	Theo dõi, quản lý thông tin và hoạt động của công nhân viên
96	Gia hạn mượn sách	Renew	Cho phép người đọc tiếp tục sử dụng sách sau khi hạn mượn ban đầu đã hết
97	Bảo quản sách và tài liệu	Preservation	Quy trình quản lý và duy trì các bản sao của sách và tài liệu trong một thư viện hoặc tổ chức tương tự
98	Kiểm tra và loại bỏ sách cũ	Weeding	Quy trình quản lý và loại bỏ các đầu sách cũ, hỏng trong thư viện
99	Mua sách mới	Acquisition	Quy trình thêm một đầu sách mới vào hệ thống sách của thư viện
100	Tạo và duy trì thông tin về sách	Cataloging	Quá trình tạo ra và cập nhật các thông tin liên quan đến sách trong hệ thống thư viện
101	Thống kê và báo cáo	Statistics and reporting	Quá trình thu thập và phân tích dữ liệu liên quan đến hoạt động của thư viện để tạo ra các báo cáo và số liệu thống kê có ích cho việc quản lý và đánh giá hiệu suất của thư viện
102	Tìm kiếm sách	Search books	Tìm kiếm sách theo tên
103	Xếp sách vào kệ	Shelving books	Cho sách lên kệ theo như quy định của thư viện

104	Quản lý sự kiện	Event management	Quá trình tổ chức và điều phối các sự kiện và chương trình để thu hút và phục vụ cộng đồng người đọc
105	Xây dựng bộ sưu tập	Collection development	Quá trình lựa chọn, mua, và tổ chức các tài liệu và tài nguyên thông tin để đáp ứng nhu cầu của cộng đồng người đọc và hỗ trợ mục tiêu của thư viện
106	Đánh giá bộ sưu tập	Collection assessment	Quá trình đánh giá hiệu suất và chất lượng của bộ sưu tập sách và tài liệu trong thư viện để đảm bảo rằng nó đáp ứng được nhu cầu của cộng đồng người đọc và mục tiêu của thư viện
Thuật ngữ chỉ luật (quy định)			
107	Giữ trật tự	Keep order	Luật đảm bảo rằng người dùng các tài nguyên trong thư viện không làm ảnh hưởng đến những người xung quanh
108	Im lặng	Keep silent	Luật để người tham gia trong thư viện đảm bảo là không gây ra tiếng ồn làm ảnh hưởng người khác
109	Trả sách đúng hạn	Return book on time	Luật để người dùng trả sách hoặc tài liệu mượn của thư viện trong thời gian quy định
110	Giữ nguyên hiện trạng	Maintain the status quo	Luật để đảm bảo người dùng không làm tổn hại sách và tài liệu của thư viện
111	Không ăn uống	Do not eat or drink	Luật để đảm bảo người tham gia sử dụng tài nguyên của thư viện không ăn uống trong thư viện
112	Giữ sạch sẽ	Keep clean	Luật để đảm bảo người tham gia thư viện không làm bẩn trong thư viện
113	Đọc sách cẩn thận	Read carefully	Luật nhằm giữ sách và tài liệu không bị gây tổn hại
114	Sử dụng các thiết bị một cách tôn trọng	Use devices respectfully	Luật nhằm đảm bảo các thiết bị trong thư viện được sử dụng một cách cẩn thận
115	Tôn trọng người khác	Respect others	Luật nhằm đảm bảo sự tôn trọng giữa mọi người với nhau
116	Hạn chế sử dụng điện thoại di động	Limit the use of mobile phone	Luật để giảm thiểu việc người trong thư viện sử dụng điện thoại gây mất trật tự ảnh hưởng tới người khác
117	Đăng ký và sử dụng thẻ thư viện	Register and use the library card	Luật để đảm bảo việc sử dụng thẻ thư viện khi muốn sử dụng tài nguyên của thư viện
118	Sử dụng máy tính và Internet theo quy định	Use the computer and internet as prescribed	Luật để người trong thư viện sử dụng máy tính và internet đúng mục đích
119	Cấm hút thuốc	No smoking	Luật nhằm cấm người trong thư viện hút thuốc
120	Cấm mang vật nuôi	Pets are prohibited	Luật nhằm người vào thư viện không dẫn theo vật nuôi
121	Không mang túi xách, cặp	Do not bring bags	Luật nhằm để người vào thư viện không mang theo cặp và túi xách

122	Xuất trình thẻ đọc, chứng minh thư, giấy giới thiệu	Present ID card, referral letter	Luật nhằm để xác minh thông tin của người sử dụng tài nguyên của thư viện
123	Chỉ đọc tại chỗ, không mang tài liệu ra khỏi phòng đọc	On-site read-only does not take the document out of place	Luật nhằm để người dùng không làm mất mát tài liệu gây tổn thất cho thư viện
124	Không mang chất dễ cháy nổ	Does not carry flammable or explosive substances	Luật nhằm đảm bảo sự an toàn của thư viện trước nguy cơ gây hỏa hoạn gây ra tổn thất nghiêm trọng

II. ĐẶC TẢ BẢNG NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

Trả lời 5 câu hỏi:

1. Mục đích và phạm vi?
2. Ai làm gì? Dùng để làm gì?
3. Các chức năng hoạt động như thế nào? Liệt kê tất cả các chức năng và mô tả chi tiết cách hoạt động của chúng.
4. Các thông tin cần xử lý là gì?
5. Quan hệ giữa các thông tin?

1. Mục đích và phạm vi

- Mục đích: Hệ thống quản lý thư viện quốc gia cho phép người quản lý thư viện tra cứu, quản lý việc mượn trả sách, thông tin nhập các đầu sách, tài liệu, thông tin về sách và tài liệu.
- Phạm vi:
 - Kiểu ứng dụng uniform.
 - Số lượng thư viện quản lý: 1.
 - Dùng trong nội bộ thư viện, có thể chạy trên nhiều máy nhưng phải cùng chung cơ sở dữ liệu.
 - Chỉ quản lý thông tin về thư viện gồm: thông tin người đọc, thông tin các đầu sách, tài liệu.

2. Ai làm gì? Dùng để làm gì?

Chỉ có những người sau của thư viện mới được trực tiếp dùng hệ thống với các chức năng tương đương :

- Nhân viên lễ tân: Cho người đọc mượn và trả sách.
- Nhân viên quản lý :
 - Xem các loại báo cáo thống kê:
 - Thống kê theo số lượng người đọc.
 - Thống kê theo số lượng sách và tài liệu được mượn theo ngày, tháng, quý, năm.
- Nhân viên quản trị:
 - Quản lý thông tin nhân viên.

- Quản lý thông tin độc giả.
- Thủ thư: Quản lý thông tin đầu sách.
- 3. **Các chức năng hoạt động như thế nào? Liệt kê tất cả các chức năng và mô tả chi tiết cách hoạt động của chúng**

- **Quản lý thông tin đầu sách:**

Cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin sách với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Quản lý chọn menu quản lý sách → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin sách → giao diện tìm sách theo tên hiện ra → QL nhập tên sách và click tìm kiếm → danh sách các sách có tên chứa từ khóa hiện ra (Mỗi dòng chứa tên sách, tên tác giả, mã vạch, nhà xuất bản) → QL chọn sửa một sách → giao diện sửa sách hiện ra với các thông tin của sách đã chọn, nếu không có thì thêm mới → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công

- **Mượn sách:**

Nhân viên chọn menu cho mượn sách → quét thẻ độc giả để lấy thông tin độc giả → thông tin chi tiết độc giả hiện lên + danh sách các sách mượn chưa trả + danh sách sách mượn đã trả → nhân viên quét lần lượt các sách được chọn mượn → danh sách sách mượn được bổ sung thêm cho đến khi hết sách chọn mượn (hoặc tối đa 5 quyển) thì submit → 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.

- **Trả sách:**

Nhân viên chọn menu trả sách → quét thẻ độc giả để lấy thông tin độc giả → thông tin chi tiết độc giả hiện lên + danh sách các sách mượn chưa trả + danh sách sách mượn đã trả → nhân viên quét lần lượt các sách được trả (nếu có lỗi hỏng thì tìm chọn lỗi và nhập giá tiền phạt cho từng lỗi, từng quyển) → danh sách sách đang mượn được rút ngắn cho đến khi hết sách mượn (hoặc hết số sách độc giả đem đến trả) thì submit → in ra phiếu mượn (nếu còn sách 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 + phiếu phạt (nếu bị phạt) chứa mã, tên, mã vạch độc giả, mã vạch phiếu mượn, và danh sách sách trả mượn bị phạt, mỗi đầu sách trên một dòng: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, ngày mượn, ngày phải trả, ngày trả, số tiền phạt và dòng cuối cùng ghi tổng số tiền phạt.

- **Thống kê độc giả theo lượt mượn:**

QL chọn menu thống kê → chọn thống kê sách theo lượt mượn → nhập khoảng thời gian (bắt đầu - kết thúc) → danh sách sách mượn được hiển thị theo thứ tự số lượt mượn từ nhiều đến ít, mỗi dòng chứa: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, tổng số lượt mượn. QL click vào 1 dòng của 1 sách thì hiện lên danh sách chi tiết những lần độc giả nào mượn quyển sách đấy, mỗi dòng chứa: ngày, tên độc giả, ngày trả, tiền phạt

nếu có. QL click vào một độc giả thì hiện lên thông tin chi tiết phiếu mượn của lần mượn tương ứng: danh sách các sách mượn trong phiếu mượn đấy.

- **Thông kê sách theo lượt mượn:**

QL chọn menu thông kê → chọn thông kê độc giả theo lượt mượn → nhập khoảng thời gian (bắt đầu - kết thúc) → danh sách độc giả đã mượn được hiển thị theo thứ tự số lượng sách mượn từ nhiều đến ít, mỗi dòng chứa: mã, tên, ngày sinh, địa chỉ độc giả, tổng số lượng sách đã mượn. QL click vào 1 dòng của 1 độc giả → chi tiết các phiếu mượn, mỗi dòng tương ứng với thông tin ngày mượn, tổng số sách của từng lần mượn → QL click vào một phiếu mượn → giao diện phiếu mượn chi tiết hiện lên, mỗi dòng tương ứng 1 quyển sách: mã, tên, tác giả, ngày mượn, ngày trả, tiền phạt nếu có.

- **Quản lý người dùng:**

QL nhấn vào mục Quản lý người dùng → QL lý đăng nhập(user, password), nếu đăng nhập sai(Hộp thoại báo lỗi và yêu cầu đăng nhập lại)→ Nếu đăng nhập đúng trang quản lý người dùng hiện ra, bên trên là thanh cung cấp chức năng tìm kiếm người dùng theo tên, email, chức vụ hoặc thông tin khác(Thanh gồm các ô để lọc như: Ô họ tên, ô email, ô chức vụ, có thể lọc mà không cần nhập đủ hết thông tin), bên dưới là bảng hiện những khách hàng gần đây(gồm các thông tin như: ngày giờ tìm kiếm, họ tên, email, chức vụ và các thông tin liên quan)→ Người dùng nhập thông tin liên quan khách hàng vào mục tìm kiếm(Có thể dựa vào Họ tên, email, chức vụ hoặc thông tin khác có liên quan)

→ Sau khi click vào nút tìm kiếm, danh sách người dùng đã được lọc hiển thị ra và cho phép QL xem chi tiết thông tin(Họ tên, email, chức vụ và các thông tin khác) của từng người dùng

→ **Nếu QL muốn sửa thông tin người dùng:** quản lý chọn người dùng cần sửa trong danh sách và nhấn vào chức năng "Sửa" tương ứng → Trang sửa người dùng hiện ra, cho phép quản lý chỉnh sửa thông tin của người dùng như Họ tên, email, chức vụ và các thông tin khác→ Sau khi chỉnh sửa xong, quản lý nhấn vào nút "Cập nhật" để lưu lại các thay đổi, nếu không muốn Cập nhật có thể nhấn Cancel để hủy thao tác→ Để xóa một người dùng, quản lý chọn người dùng cần xóa trong danh sách và nhấn vào chức năng "Xóa" tương ứng→ Hộp thoại xác nhận xóa hiện ra, yêu cầu quản lý xác nhận việc xóa người dùng. Sau khi xác nhận, người dùng sẽ bị xóa khỏi hệ thống, nếu không muốn Xóa có thể nhấn Cancel để hủy thao tác

→ **Nếu người dùng không có:** Quản lý có thể thực hiện thêm người dùng bằng cách chọn chức năng "Thêm người dùng" trên trang quản lý người dùng→ Trang thêm người dùng hiện ra, yêu cầu quản lý điền đầy đủ thông tin về người dùng mới bao gồm Họ tên, email, chức vụ và các thông tin khác tùy chọn→ Sau khi nhập thông tin, quản lý nhấn vào nút "Lưu" để thêm người dùng mới vào hệ thống, nếu không muốn Thêm có thể nhấn Cancel để hủy thao tác.

- **Quản lý độc giả:**

Cho phép quản lý thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin độc giả với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Quản lý chọn menu quản lý độc giả → trang quản lý hiện ra với các nút chức năng thêm, sửa, xóa, hiển thị, tìm kiếm → QL click nút hiển thị, danh sách độc giả hiện ra. Để sửa thông tin độc giả, QL có thể tìm kiếm theo tên → giao diện tìm kiếm độc giả hiện ra → QL nhập tên độc giả và click tìm kiếm → danh sách độc giả có tên chứa từ khóa hiện ra (Mỗi dòng chứa mã thẻ thư viện, tên độc giả, số CCCD, địa chỉ, thông tin liên lạc, số sách đang mượn) → QL chọn sửa một độc giả → thông tin độc giả hiển thị ở vùng nhập thông tin → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công. Để xóa độc giả, QL có thể tìm kiếm theo tên → giao diện tìm kiếm độc giả hiện ra → QL nhập tên độc giả và click tìm kiếm → danh sách độc giả có tên chứa từ khóa hiện ra (Mỗi dòng chứa mã thẻ thư viện, tên độc giả, số CCCD, địa chỉ, thông tin liên lạc, số sách đang mượn) → QL chọn một độc giả hiển thị trên bảng rồi click xóa độc giả → thông báo xác nhận hiện ra.

- **Tra cứu:**

QL ấn chọn menu tra cứu → Những lựa chọn hiện ra gồm CSDL sách, CSDL toàn văn, CSDL báo, ... → QL chọn 1 trong những lựa chọn trên → Một ô tìm kiếm hiện ra → Bên trái có ô lựa chọn gồm: Tìm nhanh, Nhan đề, Tác giả, Từ khoá, Năm xuất bản → QL chọn trong các lựa chọn trên và nhập thông tin tương ứng vào ô bên phải → QL ấn icon tìm kiếm → Giao diện sau khi tìm kiếm thông tin các đầu sách, báo, tài liệu hiện ra → Nếu muốn sắp xếp kết quả tìm kiếm → QL ấn chọn sắp xếp → Menu lựa chọn hiện ra các lựa chọn gồm: “A→Z”, “Thích hợp”, “Xuất bản tăng dần”, “Xuất bản giảm dần”, Sắp xếp mặc định là “Thích hợp” → Những thông tin sau khi tìm kiếm hiện ra nằm trong một khối hình chữ nhật → Có 2 lựa chọn để xem là “Tổng quan” và “Vị trí tài liệu”, mặc định là hiện ra thông tin tổng quan bao gồm: Tên, Tác giả, Thông tin xuất bản, Phân loại tài liệu, Loại CSDL → Nếu QL ấn chọn “Vị trí tài liệu” những thông tin hiện ra gồm: Điểm lưu thông, Trạng thái → Nếu mà sau khi tìm kiếm hiện ra “Không tìm thấy kết quả nào phù hợp.” thì đồng nghĩa với việc không có kết quả.

- **Đặt lịch mượn sách:**

Độc giả liên hệ với nhân viên (NV) yêu cầu đặt lịch → Nhân viên đăng nhập vào hệ thống → Trang chủ của nhân viên hiện lên → NV tích chọn vào ô đặt lịch → Giao diện đặt lịch mượn sách hiện lên bao gồm: ô nhập tên đầu sách, ô nhập ngày mượn, ô nhập ngày trả, dưới cùng là nút tìm kiếm. NV hỏi độc giả các thông tin cần thiết và nhập vào, sau đó ấn nút tìm kiếm → Giao diện kết quả hiện lên. Nếu không có kết quả phù hợp, trang giao diện kết quả trống hiện lên → NV báo với độc giả. Nếu tìm thấy kết quả, trang giao diện kết quả bao gồm: nút tiếp tục, danh sách các kết quả sách phù hợp với từ khóa tìm kiếm, 1 dòng tương ứng tên, tác giả, số lượng sách còn lại, nút thêm vào danh sách mượn, cuối cùng là nút trang sau (nếu có). NV báo với độc giả kết quả đầu sách còn lại tìm kiếm được. NV chọn đầu sách và nhấn nút thêm vào danh

sách mượn cho đến khi hết yêu cầu từ độc giả. NV ấn nút Tiếp tục, giao diện yêu cầu nhập thông tin độc giả hiện lên gồm 1 dòng nhập mã thẻ thư viện → NV yêu cầu độc giả cung cấp mã thẻ và nhập vào → Nếu không tìm thấy thông tin, thông báo lỗi hiện lên, NV báo lại với độc giả. Nếu tìm thấy thông tin thẻ, giao diện xác nhận hiện lên bao gồm 1 dòng thông tin độc giả: tên, sđt, địa chỉ, số CCCD và danh sách các đầu sách cho mượn cùng ngày mượn và ngày trả tương ứng, cuối cùng là nút xác nhận và hủy bỏ. NV xác nhận lại thông tin với độc giả. Nếu thông tin sai, ấn nút hủy bỏ. Nếu thông tin chính xác, ấn nút xác nhận → Giao diện thông báo đặt lịch mượn sách thành công → Trở lại GD chính của NV.

- **Thông kê hoá đơn nhập sách:**

Cho phép QL thống kê hoá đơn nhập sách vào thư viện với mô tả chi tiết nghiệp vụ : QL chọn thống kê → Chọn thống kê hoá đơn nhập sách → Giao diện hiện ra với 2 ô điền ngày tháng năm, QL nhập ngày tháng năm bắt đầu muốn thống kê và ngày kết thúc muốn thống kê, ấn nút tìm kiếm → Giao diện kết quả tìm kiếm hiện ra → Những thông tin của giao diện gồm thông tin của nhà xuất bản hoặc nhà cung cấp mỗi nhà cung cấp hiện trên 1 dòng gồm: Mã, tên, địa chỉ, email, mô tả, tổng tiền sách đã nhập của nhà cung cấp đó → QL ấn vào xem chi tiết → Giao diện hiện ra có những thông tin sau: Thông tin về đầu sách được nhập vào gồm: mã, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền, ngày nhập vào → Trường hợp mà những ngày QL muốn thống kê mà không có sách được nhập vào thì giao diện hiện ra “Không tìm thấy dữ liệu”.

4. Các thông tin cần xử lý:

- Thông tin đầu sách: Tên sách, Tác giả, Mã số sách (ISBN), Năm xuất bản, Giá bìa, Số lượng tồn kho, Mô tả sách.
- Thông tin độc giả: Tên độc giả, mã thẻ thư viện, địa chỉ, thông tin liên hệ, lịch sử mượn/trả sách.
- Thông tin mượn/trả sách: Ngày mượn, ngày hết hạn, ngày trả, tên người mượn, mã thẻ thư viện, số lượng sách đã mượn, trạng thái mượn/trả.
- Thông tin nhân viên: Tên nhân viên, mã nhân viên, chức vụ, địa chỉ, thông tin liên hệ.
- Thông tin thống kê: Số lượng sách theo thể loại, số lượng sách đã mượn, số lượng sách còn trong kho, số lượng người dùng đăng ký mới, số lượng sách đã trả đúng hạn và quá hạn, số lượng độc giả mượn sách trong một khoảng thời gian.
- Thông tin đăng nhập và bảo mật: Tên đăng nhập, mật khẩu, quyền truy cập (người dùng, nhân viên, quản trị viên), kiểm soát truy cập vào các chức năng quản lý và thống kê.
- Thông tin nhà xuất bản và nhà cung cấp: Mã, tên, địa chỉ, email, mô tả.
- Thông tin hoá đơn nhập sách: Mã, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền, tổng tiền.

5. Quan hệ giữa các thông tin là gì?

- Quan hệ giữa thông tin đầu sách với thông tin mượn/trả:
 - Mỗi lần mượn sách sẽ tạo ra một hoặc nhiều bản ghi trong thông tin mượn/trả sách.
 - Thông tin mượn/trả sách sẽ chứa thông tin về sách được mượn, bao gồm mã số sách, ngày mượn, ngày hết hạn, ngày trả, số lượng sách mượn và trạng thái mượn/trả.
- Quan hệ giữa thông tin người dùng và thông tin mượn/trả sách:
 - Mỗi người dùng có thể có một hoặc nhiều mục mượn/trả sách.
 - Thông tin mượn/trả sách sẽ chứa thông tin về người dùng, bao gồm mã số thành viên hoặc thông tin liên hệ, để biết ai đã mượn sách và ai đã trả sách.
- Quan hệ giữa thông tin sách và thông tin thống kê: Thông tin thống kê về số lượng sách theo thể loại, số lượng sách đã mượn, và số lượng sách còn trong kho sẽ dựa trên thông tin sách có sẵn trong hệ thống.
- Quan hệ giữa thông tin người dùng và thông tin thống kê: Thông tin thống kê về số lượng người dùng đăng ký mới có thể dựa trên thông tin người dùng trong hệ thống.
- Quan hệ giữa thông tin mượn/trả sách và thông tin thống kê: Thông tin thống kê về số lượng sách đã mượn, đã trả đúng hạn và quá hạn sẽ dựa trên dữ liệu từ thông tin mượn/trả sách.

III. Mô tả hệ thống bằng UML

Các bước mô tả:

B1: Vẽ hệ thống bằng tên hệ thống

B2: Xác định các actor:

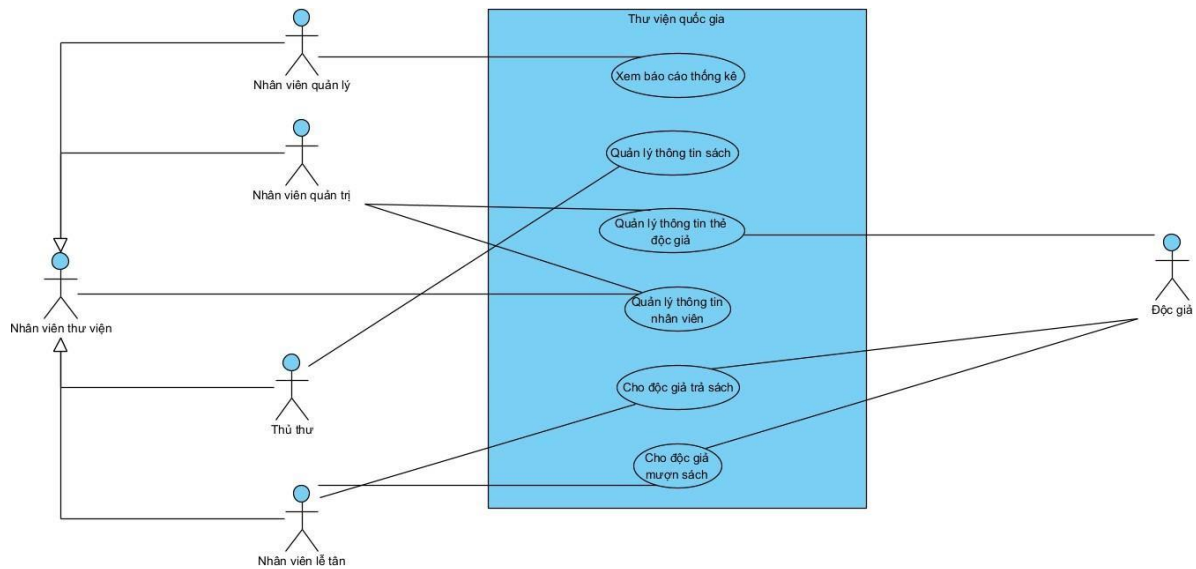
- Mỗi người dùng trong câu hỏi số 2 phần II là 1 actor
- Bổ sung actor trừu tượng nếu có

B3: Xác định use case

- Mỗi chức năng là một use case
- Nối với actor tương ứng người dùng chức năng ấy
- Bổ sung use case trừu tượng nếu cần

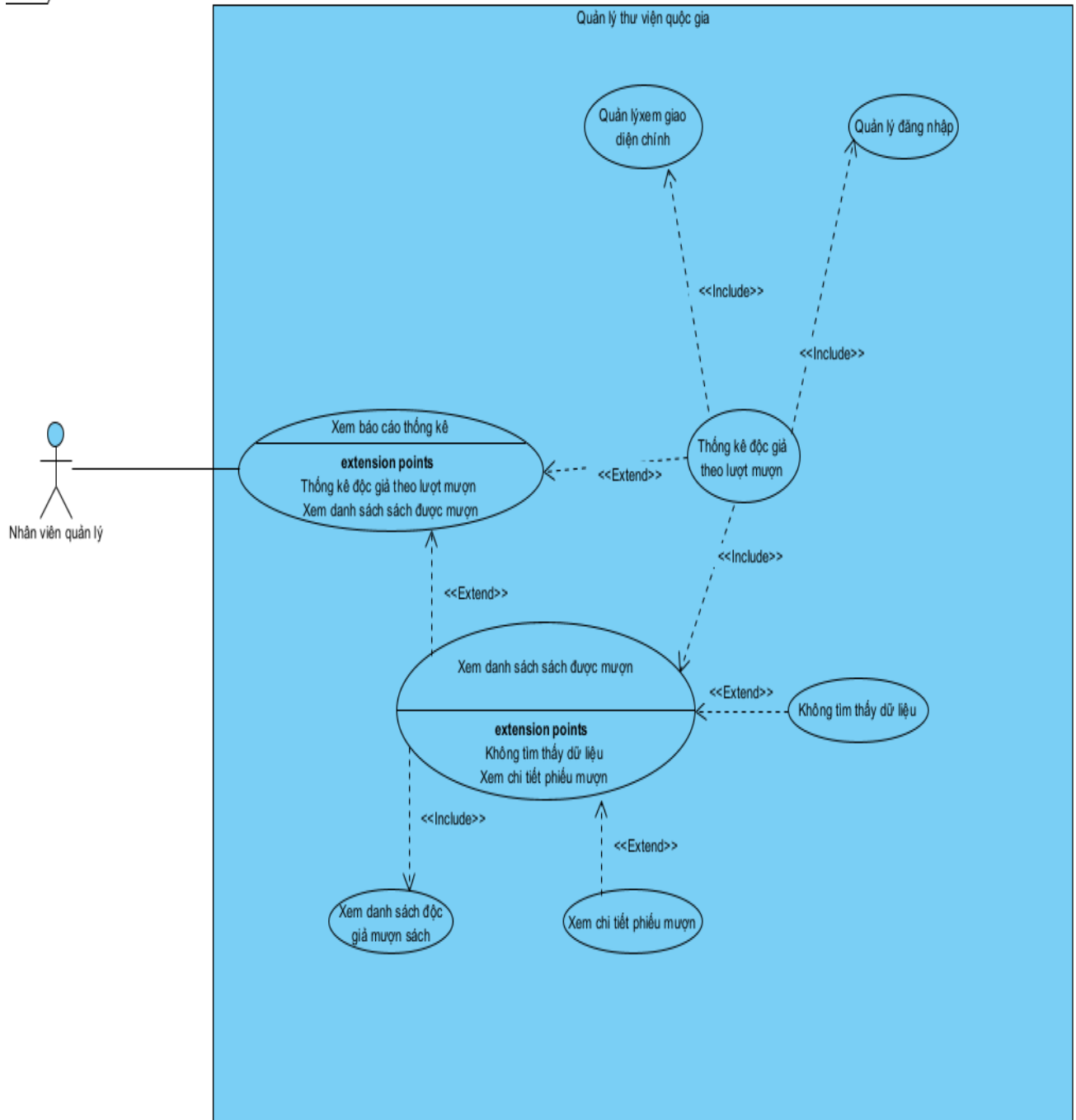
B4: Mô tả các use case

- Use case này cho phép ai, làm gì?



Mô tả các use case:

- Nhân viên quản lý xem các báo cáo thống kê.
 - Nhân viên quản trị quản lý thông tin độc giả.
 - Nhân viên quản trị quản lý thông tin nhân viên thư viện.
 - Thủ thư quản lý thông tin các đầu sách.
 - Nhân viên lễ tân cho độc giả mượn sách.
 - Nhân viên lễ tân cho độc giả trả sách.
- Sơ đồ use case chi tiết chức năng “Thống kê độc giả theo lượt mượn”:
- Khi quản lý muốn xem báo cáo thống kê thì đầu tiên phải đăng nhập và vào giao diện chính rồi chọn menu thống kê, chọn thống kê độc giả theo lượt mượn nên quan hệ đây là extend, trong xem báo cáo thống kê ta còn có thể xem thống kê theo hoá đơn và thống kê sách theo lượt mượn nữa, nhập khoảng thời gian gồm ngày bắt đầu và kết thúc ta có thể gộp vào giao diện xem danh sách sách được mượn, sau khi ấn vào quyền sách bất kì sẽ xem được danh sách các độc giả mượn quyền sách đó đây là mục đích chính nên quan hệ đây là include, khi ấn vào độc giả thì hiện ra chi tiết phiếu mượn của độc giả đó nó là một phần mở rộng của use case nên quan hệ là extend, nếu mà không có quyền sách nào được mượn vào khoảng thời gian đã nhập thì sẽ hiện ra một giao diện thông báo không có dữ liệu để người dùng biết, quan hệ sẽ là extend.



Kịch bản ver 1 của use case “Thống kê độc giả theo lượt mượn”

Scenario	Thống kê độc giả theo lượt mượn																		
Điều kiện cần	Nhân viên quản lý (trực tiếp dùng phần mềm)																		
Sau khi điều kiện xảy ra	Nhân viên quản lý thư viện có tài khoản																		
Main event	<div>1.Nhân viên quản lý X đăng nhập vào hệ thống với use name và password là “xyz@2002” để xem thống kê độc giả theo lượt mượn từ ngày 20/1 – ngày 30/1.</div> <div>2. Hệ thống hiện giao diện chính của nhân viên quản lý,</div> <div>3.Hệ thống hiện ra 4 lựa chọn<ul style="list-style-type: none">- Quản lý thông tin đầu sách- Quản lý thông tin độc giả- Quản lý thông tin nhân viên- Xem báo cáo thống kê</div> <div>4. Nhân viên quản lý chọn chức năng xem báo cáo thống kê</div> <div>5. Hệ thống có 3 lựa chọn:<ul style="list-style-type: none">- Thống kê độc giả theo lượt mượn- Thống kê sách theo lượt mượn- Thống kê hóa đơn nhập sách</div> <div>6. Nhân viên chọn chức năng thống kê độc giả theo lượt mượn</div> <div>7. Hệ thống hiện lên giao diện nhập ngày bắt đầu và kết thúc mà quản lý muốn xem thống kê</div> <div>8. Quản lý lần lượt nhập ngày 20/1 vào ô ngày bắt đầu và ngày 30/1 vào ô kết thúc + ấn tìm kiếm.</div> <div>9. Giao diện hiện ra kết quả:<table><tr><th>Tên mã</th><th>Tên sách</th><th>Tác giả</th><th>Mã vạch</th><th>Tổng lượt mượn</th></tr><tr><td>AB123</td><td>X</td><td>ABC</td><td>112233</td><td>200</td></tr></table></div> <div>Nếu mà không có dữ liệu thì hiện”Không có dữ liệu”, quay lại bước 8.</div> <div>10. Quản lý click chọn quyền sách X</div> <div>11. Giao diện hiện ra chi tiết những độc giả mượn quyền sách X<table><tr><th>Ngày mượn</th><th>Tên độc giả</th><th>Ngày trả</th><th>Tiền phạt</th></tr><tr><td>21/1</td><td>Y</td><td>22/1</td><td>Không</td></tr></table></div> <div>12. Quản lý chọn độc giả Y</div> <div>13. Thông tin chi tiết những phiếu mượn của Y trong các lần mượn tương ứng hiện ra, Khi ấn vào phiếu mượn đó thì hiện ra những quyền sách mà Y mượn trong phiếu mượn đó.</div>	Tên mã	Tên sách	Tác giả	Mã vạch	Tổng lượt mượn	AB123	X	ABC	112233	200	Ngày mượn	Tên độc giả	Ngày trả	Tiền phạt	21/1	Y	22/1	Không
Tên mã	Tên sách	Tác giả	Mã vạch	Tổng lượt mượn															
AB123	X	ABC	112233	200															
Ngày mượn	Tên độc giả	Ngày trả	Tiền phạt																
21/1	Y	22/1	Không																

Các danh từ có trong kịch bản: Menu

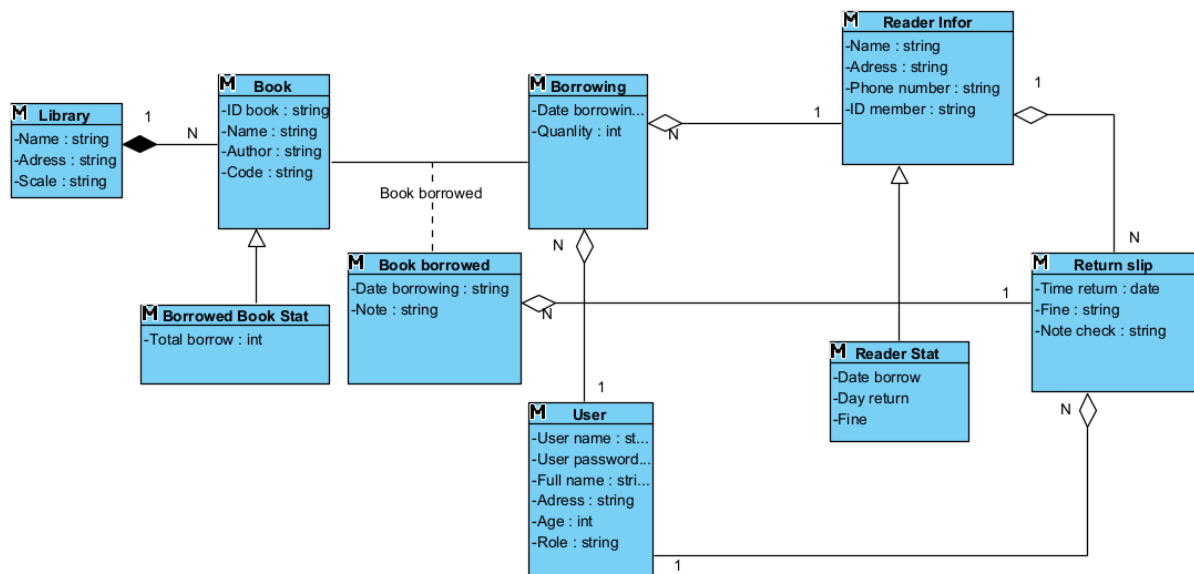
Thông kê, Sách, Lướt mượn, Khoảng thời gian, Danh sách sách mượn, Dòng, Mã sách, Tên sách, Tác giả, Mã vạch, Tổng số lượt mượn, Chi tiết, Độc giả, Ngày , Ngày trả, Tiền phạt, Làn, Thông tin Phiếu mượn ,Các sách mượn, Bản ghi, Thông kê sách mượn, Mô tả, Quản lý

- Thông kê : Chung chung nên không đưa vào
 - Sách : Là một thực thể có thể chuyển thành lớp thực thể
 - Khoảng thời gian : Không đưa vào
 - Danh sách sách mượn : Có thể làm thuộc tính
 - Mã sách, tên sách, tác giả, mã vạch, tổng lượt mượn : Là một thuộc tính
 - Chi tiết : Chung chung nên không đưa vào
 - Độc giả : Là một thực thể nên có thể chuyển thành một lớp thực thể
 - Ngày mượn, ngày trả, tiền phạt : là các thuộc tính
 - Phiếu mượn : Là thực thể nên đưa thành lớp thực thể
 - Sách được mượn : Có thể đưa thành lớp thực thể
 - Bản ghi, thông kê sách mượn, mô tả : Chung chung nên không đưa vào.
 - Quản lý : sẽ là lớp thực thể kế thừa từ lớp người dùng hệ thống
 - Thông kê sách , thông kê độc giả : chuyển thành một lớp.
- ⇒ Sẽ có các lớp ban đầu như: Sách , Độc giả , Phiếu trả, Sách được mượn, thông kê sách mượn, thông kê độc giả.

Phân tích mối quan hệ giữa các lớp thực thể:

- Sách và độc giả cần một lớp trung gian là lớp mượn, một quyển sách được mượn nhiều lần vào các khoảng thời gian khác nhau, một độc giả(Reader) có thể có nhiều lần mượn nên quan hệ là 1-n, sách (Book) và mượn(Borrow) vẫn là quan hệ n-n nên sẽ có một lớp thực thể cao hơn đó là sách được mượn(Borrowed Book).
- Một bản thông kê sách mượn (Borrowed book Stat) và thông kê độc giả(Reader Stat) có thể được xem bởi nhiều người dùng nên quan hệ là 1-n.
- Một người đọc sẽ có thể có nhiều phiếu trả nên quan hệ là 1-n.
- Thẻ trả phụ thuộc (quan hệ chặt) với sách được mượn(Book Borrowed) vì có sách được mượn thì mới đi trả và có thẻ trả.
- Trong một thẻ trả sẽ có nhiều quyển sách được mượn.
- Thông kê sách mượn là con của lớp sách.
- Thông kê độc giả sẽ là con của lớp độc giả.
- Lớp user tham gia vào việc mượn sách nên quan hệ là 1-N
- Trong thư viện thì có nhiều sách để cho mượn nên quan hệ là 1-N
- 1 User thì tham gia tạo nhiều thẻ trả cho người đọc khi họ đến trả sách

Sơ đồ lớp thực thể:

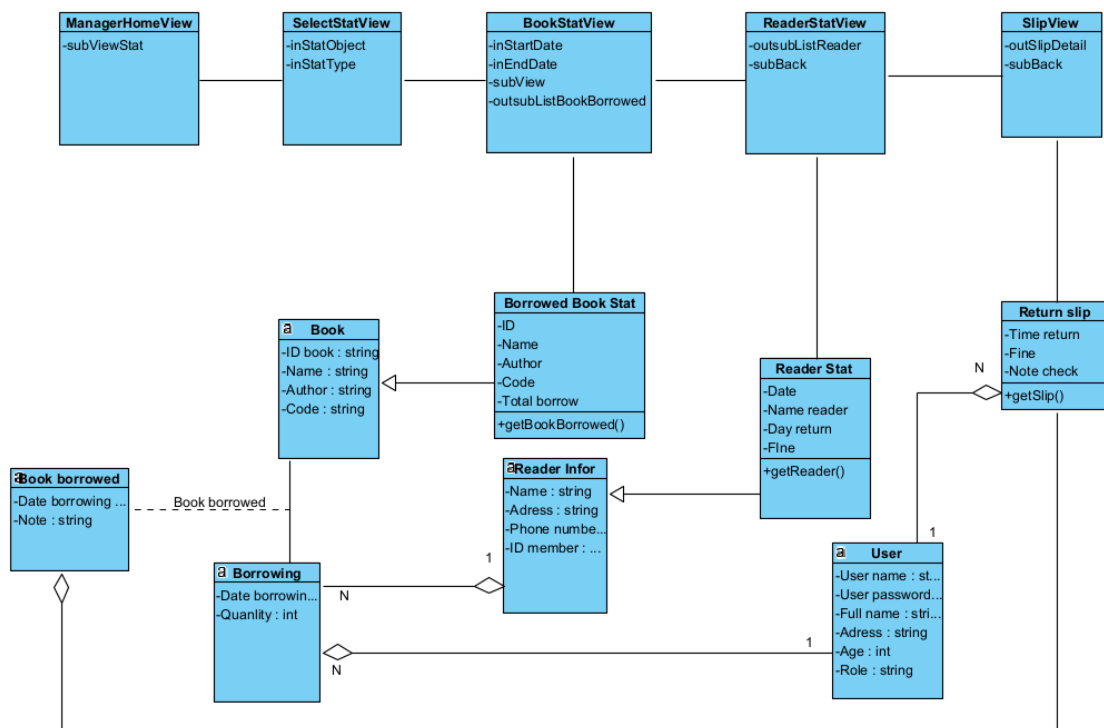


Diễn giải và vẽ sơ đồ lớp giao diện.

- Sau khi đăng nhập thành công -> Hiện ra giao diện chính của quản lý -> Cần có lớp: ManagerHomeView có ít nhất:
 - Một tùy chọn để xem báo cáo -> subViewStat.
- Chọn xem report -> Xuất hiện giao diện cấu hình báo cáo -> Cần class: SelectStatView.
 - Danh sách đối tượng thống kê -> inStatObject.
 - Danh sách chọn loại thống kê -> inStatType.
- Chọn thống kê độc giả theo lượt mượn -> Xuất hiện giao diện thống kê -> Cần class: BookStatView:
 - Nhập ngày bắt đầu -> inStartDate
 - Nhập ngày kết thúc -> inEndDate
 - Một nút để xem -> subView
 - Danh sách tất cả các cuốn sách được mượn -> outsubListBookBorrowed
- Khi nhập ngày bắt đầu và kết thúc và ấn vào nút xem -> Hệ thống phải truy vấn tất cả các cuốn sách được mượn trong khoảng thời gian đó -> cần 1 hàm:
 - Tên: getBookBorrowed()
 - Đầu vào: Ngày bắt đầu và ngày kết thúc
 - Đầu ra: Danh sách Borrowed Book Stat
 - Gán phương thức này cho lớp thực thể: Borrowed Book Stat.
- Kết quả được hiện thị trên BookStatView.
- Click vào sách để xem thông tin độc giả mượn sách đó -> Xuất hiện giao diện thống kê người mượn sách -> cần lớp ReaderStatView.
 - Để xem danh sách độc giả mượn sách -> outsubListReader
 - Nút quay lại subBack.
- Để có dữ liệu hiển thị trên ReaderStatView, hệ thống phải truy vấn tất cả các người đọc mà đã mượn quyển sách đó trong khoảng thời gian đó -> cần có phương thức:
 - Tên: getReader()

- Đầu vào: ngày bắt đầu và ngày kết thúc và dòng thông tin sách
 - Đầu ra: Danh sách độc giả mượn quyền sách đó
 - Gán phương thức vào thực thể : ReaderStat.
- Click vào một người đọc thì hiện ra thông tin chi tiết phiếu mượn của những lần mượn tương ứng và những quyền sách trong phiếu mượn đó -> Cần một lớp là SlipView.
- Để xem thông tin chi tiết phiếu mượn -> outSlipDetail.
 - Nút quay lại subBack.
- Để có dữ liệu hiển thị trên SlipView thì hệ thống cần phải truy vấn tất cả các lần mượn của người đọc đó -> cần có phương thức:
- Tên: getSlip.
 - Đầu vào: ngày bắt đầu , kết thúc, thông tin sách, thông tin người đọc.
 - Đầu ra: Danh sách thẻ mượn của độc giả đó.
 - -> Gán phương thức cho lớp thực thể Return Slip.

Sơ đồ lớp View:

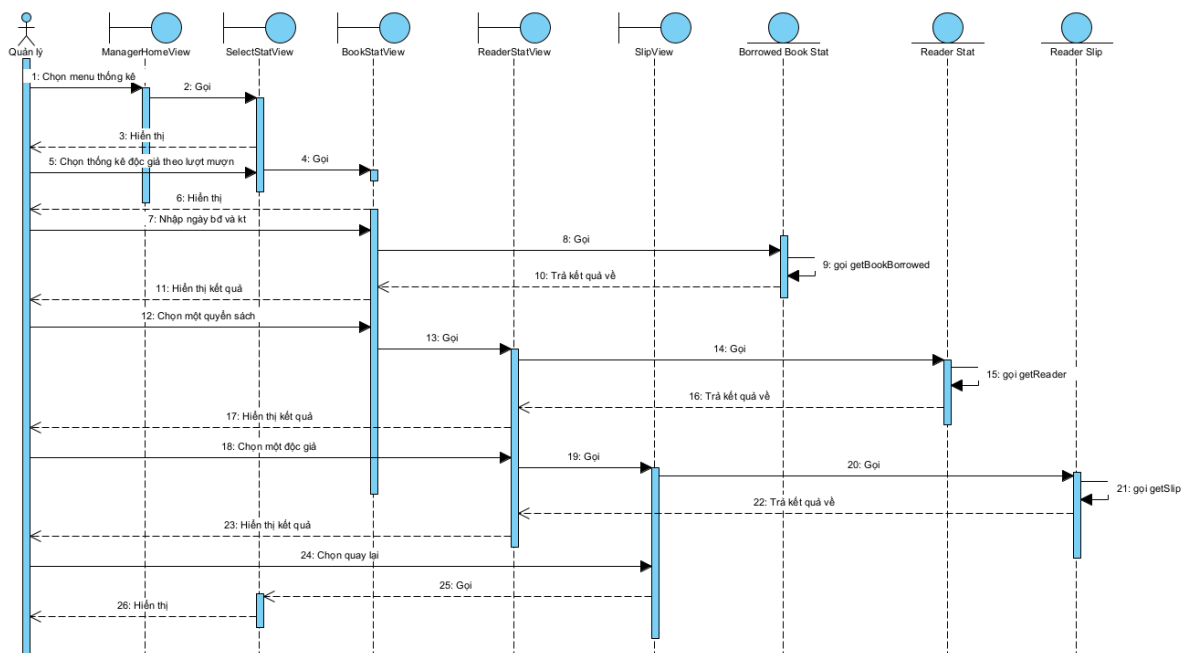


Kịch bản ver 2:

1. Người quản lý lựa chọn tùy chọn xem báo cáo thống kê trên giao diện ManagerHomeView.
2. Lớp ManagerHomeView gọi lớp SelectStatView.
3. Lớp SelectStatView hiển thị cho người quản lý.
4. Người quản lý chọn thống kê độc giả theo lượt mượn
5. Lớp SelectStatView gọi lớp BookStatView.

6. Lớp BookStatView hiển thị cho người quản lý.
7. Người quản lý nhập ngày bắt đầu và kết thúc và ấn vào nút xem.
8. Lớp BookStatView gọi lớp Borrowed Book Stat.
9. Lớp Borrowed Book Stat gọi phương thức getBookBorrowed.
10. Lớp Borrowed Book Stat trả kết quả về cho lớp BookStatView.
11. Lớp BookStatView hiện kết quả cho người quản lý.
12. Người quản lý click vào một quyển sách.
13. Lớp BookStatView gọi lớp ReaderStatView.
14. Lớp ReaderStatView gọi lớp Reader Stat.
15. Lớp Reader Stat gọi phương thức getReader().
16. Lớp Reader Stat trả kết quả về cho lớp ReaderStatView.
17. Lớp ReaderStatView hiển thị kết quả cho người quản lý.
18. Quản lý ấn vào một người đọc để xem thêm các thẻ mượn.
19. Lớp ReaderStatView gọi lớp SlipView.
20. Lớp SlipView gọi lớp Return slip.
21. Lớp Return slip gọi phương thức getSlip().
22. Lớp Return slip trả kết quả về cho lớp SlipView.
23. Lớp SlipView hiển thị kết quả cho người quản lý.
24. Người quản lý bấm vào nút quay lại sau khi xem.
25. Lớp SlipView gọi lớp SelectStatView.
26. Lớp SelectStatView hiển thị chính nó cho người quản lý.

Sơ đồ tuần tự:



Pha thiết kế.

Thiết kế lớp thực thể.

Đầu vào lớp thực thể phân tích.

1. Thiết kế các lớp thực thể.

Bước 1: Thêm thuộc tính id cho các lớp không kế thừa từ lớp khác: Library, Book, Reader Infor, Return slip, User, Borrowing, Book borrowed.

Bước 2: Thêm loại của từng thuộc tính vào tất cả các lớp

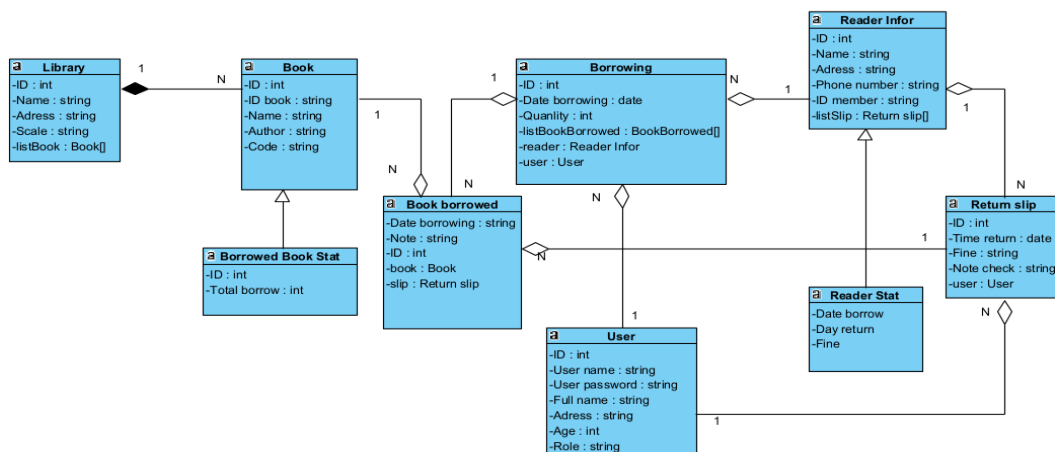
Bước 3: Chuyển đổi tất cả các mối quan hệ kết hợp thành mối quan hệ tổng hợp kết hợp tương ứng.

- Book + Borrowing -> Book borrowed được chuyển đổi thành Book là một phần của Book borrowed, Book borrowed là một thành phần của Borrowing.

Bước 4: Thêm các thuộc tính đối tượng tương ứng với các mối quan hệ tổng hợp/ thành phần.

- Book là một thành phần của Library, thuộc loại n-1 -> Library có danh sách Book.
- Book là một thành phần của Book borrowed, thuộc loại 1-n -> Book borrowed có một Book.
- Book borrowed là một thành phần của Borrowing, thuộc loại n-1 -> Borrowing có danh sách của Book borrowed.
- Reader Infor là một thành phần của Borrowing, thuộc loại 1-n -> Borrowing có một Reader Infor.
- User là một thành phần của Borrowing, thuộc loại 1-n, Borrowing có User.
- User là một thành phần của Return slip, thuộc loại 1-n -> Return slip có User.
- Return slip là một thành phần của Reader Infor, thuộc loại 1-n -> Reader Infor có danh sách Return slip.
- Return slip là một thành phần của Book borrowed, thuộc loại 1-n -> Book borrowed có một Return slip.

Sơ đồ thiết kế lớp thực thể:



Thiết kế CSDL:

Bước 1: Mỗi lớp thực thể xuất ra bảng tương ứng.

- Có 9 bảng tương ứng với các lớp ở pha thiết kế .

Bước 2: Thuộc tính không phải là đối tượng của lớp thực thể :

- tblLibrary: ID, name, address, scale.
- tblBorrowing: ID, date borrowing, quanlity.
- tblUser : ID, user name, user password, full name, address, age, role.
- tblBook: ID, name, author, code.
- tblBookBorrowed: ID, name book, ID book, note.
- tblReturnslip: ID, time return, fine, note check.
- tblReaderInfor: ID, name, address, phone number, ID member.

Bước 3: Mỗi quan hệ giữa các bảng:

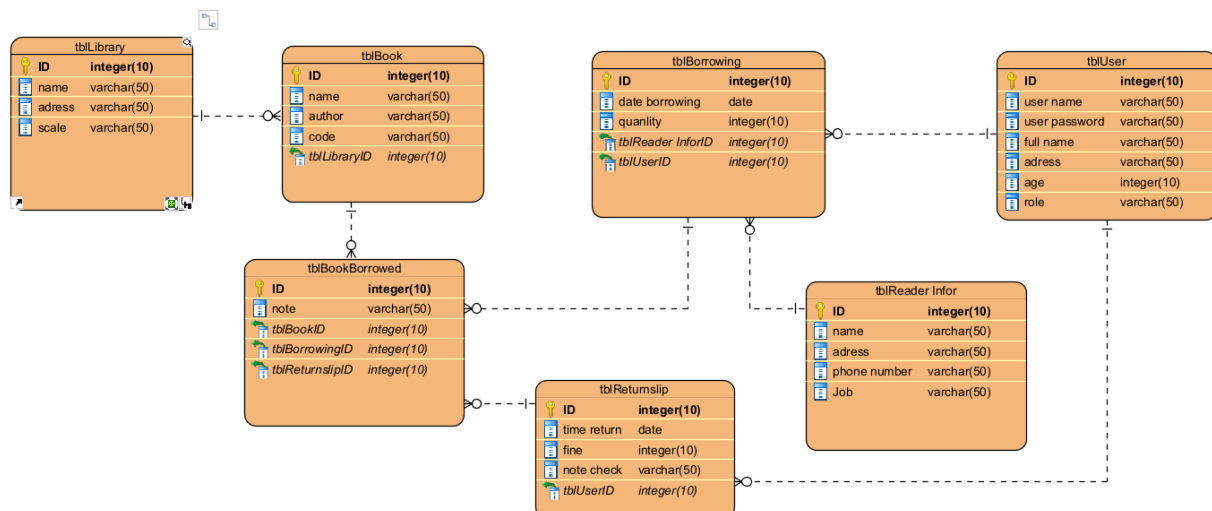
- 1 tblLibrary – n tblBook.
- 1 tblBook – n tblBookBorrowed.
- 1 tblBorrowing - n tblBookBorrowed
- 1 tblReturnslip - n tblBookBorrowed
- 1 tblReaderInfor – n tblBorrowing
- 1 tblUser - n tblBorrowing
- 1 tblUser - n tblReturnslip

Bước 4: Bổ sung các khoá chính cho các bảng.

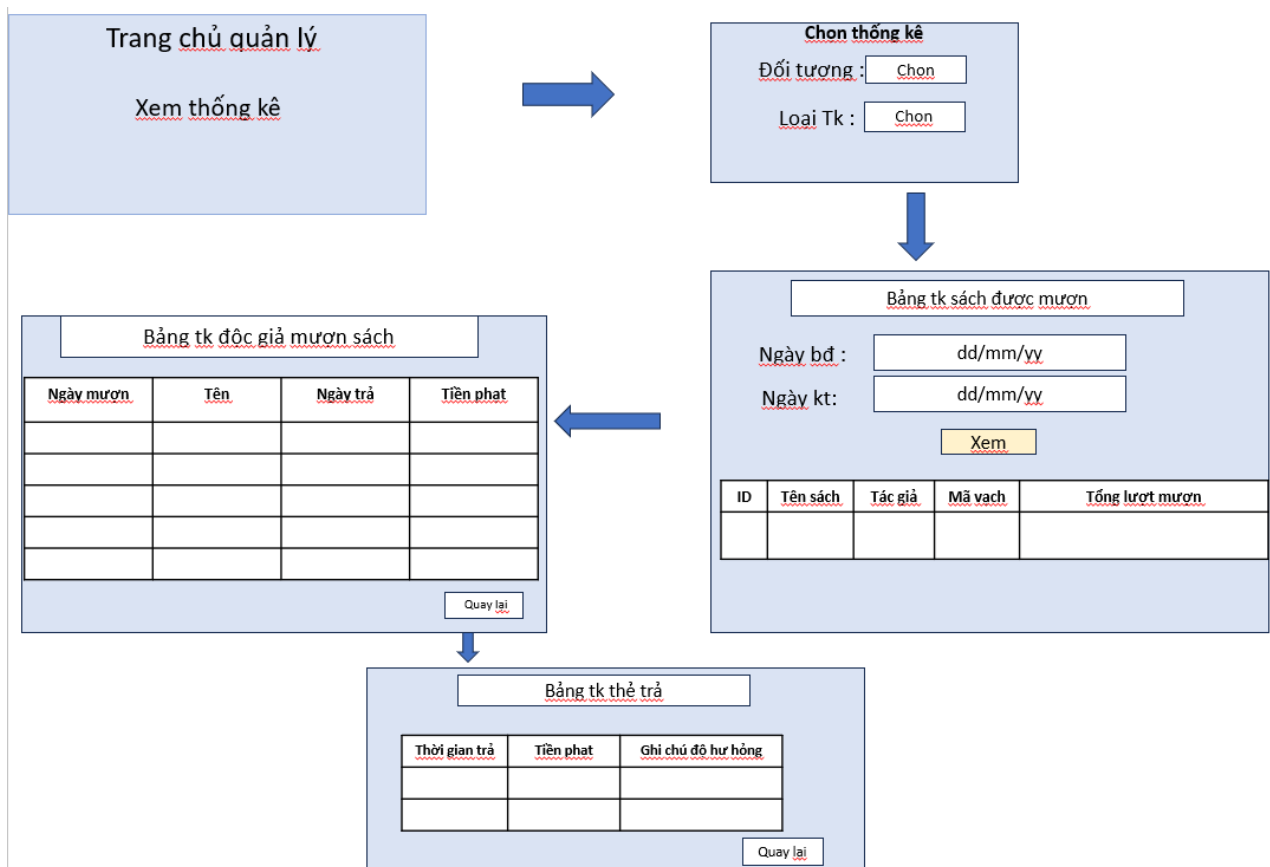
Các bảng đều lấy ID làm khoá chính, và những mối quan hệ 1-n thì thêm khoá phụ vào bảng : tblBook, tblBookBorrowed, tblBorrowing, tblReturnslip

Bước 5: Bỏ các thuộc tính dẫn xuất và bỏ 2 bảng thống kê tblBorrowedBookStat, tblReaderStat.

Bỏ các thuộc tính trùng nhau ở các bảng mà không phải là khoá chính.



Thiết kế các giao diện cho modul.



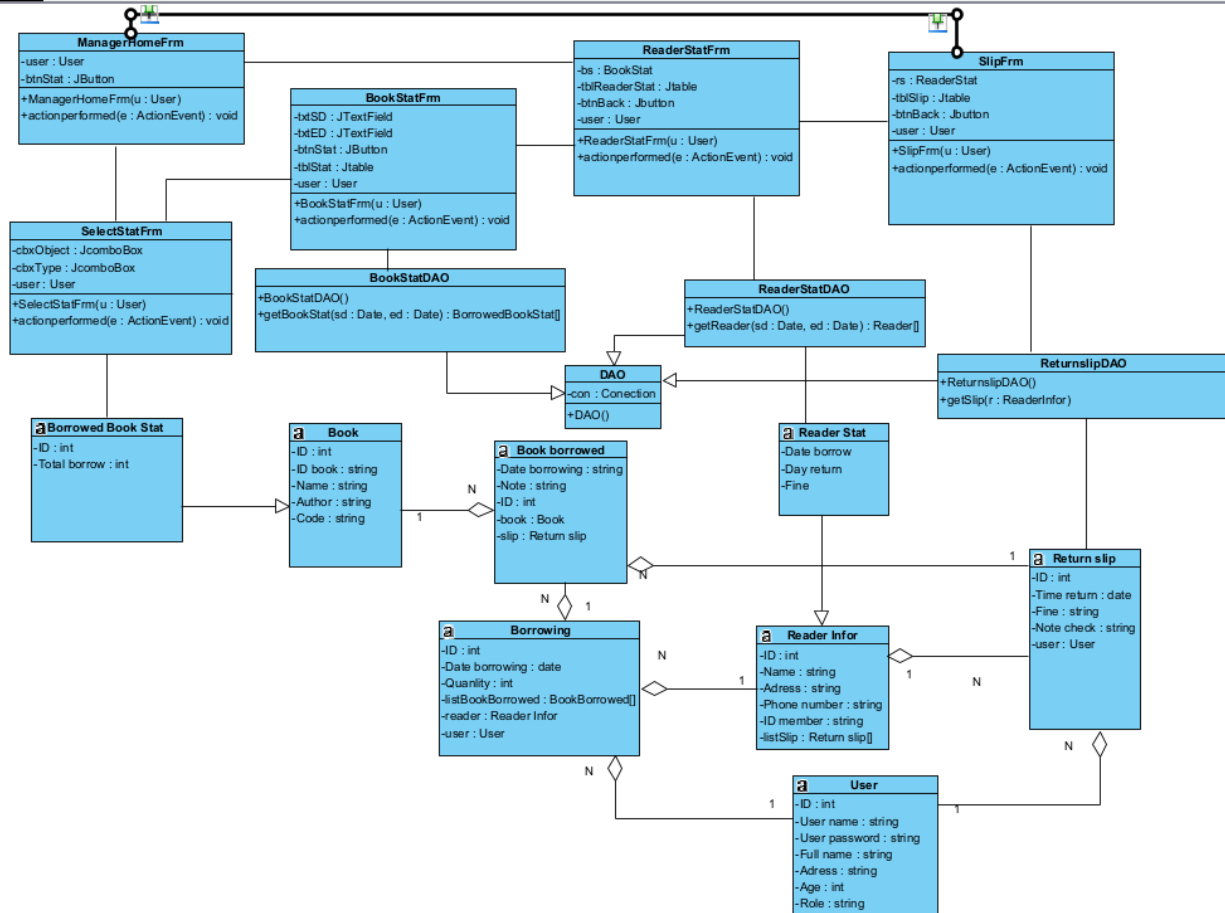
Thiết kế sơ đồ lớp:

Bước đăng nhập sẽ bị bỏ qua.

- Xem thống kê độc giả theo lượt mượn.
 - ManagerHomeFrm là giao diện chính dành cho người quản lý. Cần ít nhất một nút để đi đến chức năng thống kê độc giả theo lượt mượn.
 - SelectStatFrm là giao diện cấu hình báo cáo thống kê. Nó có một lựa chọn để chọn loại thống kê và đối tượng thống kê.
 - BookStatView là giao diện thống kê những cuốn sách được mượn. Nó cần 2 trường văn bản (hoặc bộ chọn ngày) để đặt thời gian thống kê, một nút để xem và một bảng để hiển thị kết quả.
 - ReaderStatView là giao diện thống kê những người đọc mượn cuốn sách mà Quản lý ấn vào. Nó cần một bảng để hiển thị danh sách người đọc. Có một nút quay lại.
 - SlipView là giao diện thống kê những thẻ khi trả sách mà người thủ thư đưa cho người đọc. Có một nút quay lại.
- Các lớp điều khiển (DAO):
 - BorrowedBookStatDAO có phương thức getBookBorrowed().
 - ReaderStatDAO có phương thức getReader().
 - ReturnslipDAO có phương thức getSlip().
- Các lớp thực thể BorrowedBookStat, ReaderStat kế thừa từ lớp Book và ReaderInfor.
- Lớp Book là một thành phần của BookBorrowed, BookBorrowed là một thành

phần của Borrowing, User là một thành phần của lớp Borrowing, User là một thành phần của Returnslip, Return slip là một thành phần của ReaderInfor. Những lớp này đều sẽ xuất hiện.

Thiết kế sơ đồ lớp:

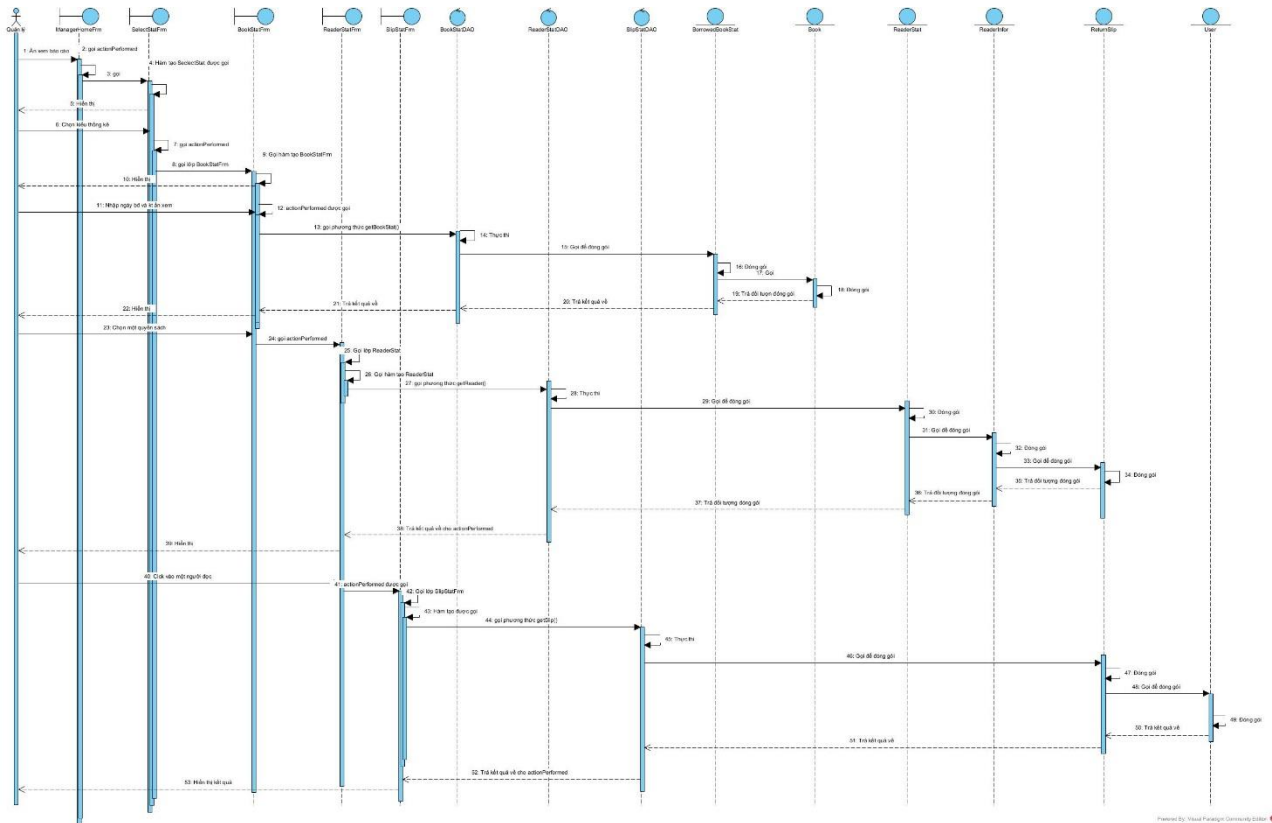


Kịch bản v3 cho thống kê độc giả theo lượt mượn:

1. Người quản lý ấn vào chức năng xem báo cáo trên giao diện ManagerHomeFrm(sau khi đăng nhập).
2. Phương thức actionPerformed() của lớp ManagerHomeFrm được gọi.
3. Phương thức actionPerformed() gọi lớp SelectStatFrm.
4. Hàm tạo SelectStatFrm() được gọi
5. Giao diện SelectStatFrm được hiển thị cho người quản lý.
6. Người quản lý chọn kiểu thống kê và đối tượng thống kê.
7. Phương thức actionPerformed() của lớp SelectStatFrm được gọi
8. Phương thức actionPerformed() gọi lớp BookStatFrm.
9. Hàm tạo BookStatFrm() được gọi.
10. Giao diện BookStatFrm hiển thị cho người quản lý.
11. Người quản lý nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc rồi ấn nút xem.
12. Phương thức actionPerformed() của lớp BookStatFrm được gọi.
13. Phương thức actionPerformed() gọi phương thức getBookStat() của lớp BookStatDAO.
14. Phương thức getBookStat() thực thi.

15. Phương thức `getBookStat()` gọi lớp `BookStat` để đóng gói kết quả.
16. Lớp `BookStat` đóng gói các thuộc tính thông thường của nó.
17. Lớp `BorrowBookStat` gọi các phương thức setter từ lớp `Book` để đóng gói thuộc tính được kế thừa từ lớp `Book`.
18. Lớp `Book` đóng gói các thuộc tính của nó.
19. Lớp `Book` trả đối tượng đã đóng gói về lớp `BorrowBookStat`.
20. Lớp `BorrowBookStat` trả về các kết quả được đóng gói cho phương thức `getBook()`.
21. Phương thức `getBookStat()` trả về kết quả cho phương thức `actionPerformed()`.
22. Phương thức `actionPerformed()` hiển thị kết quả trên giao diện `BookStatFrm` cho người quản lý.
23. Người quản lý click vào một quyển sách để xem thông tin người mượn.
24. Phương thức `actionPerformed()` của lớp `ReaderStatFrm` được gọi.
25. Phương thức `actionPerformed()` gọi lớp `ReaderStatFrm`.
26. Hàm tạo `ReaderStatFrm()` được gọi.
27. Hàm `ReaderStatFrm()` gọi phương thức `getReaderStat()` của lớp `ReaderStatDAO`.
28. Phương thức `getReaderStat()` thực thi.
29. Phương thức `getReaderStat()` gọi lớp `ReaderStat` để đóng gói đối tượng.
30. Lớp `ReaderStat` đóng gói các thuộc tính thông thường của nó.
31. Lớp `ReaderStat` gọi các phương thức setter từ lớp `ReaderInfor` để đóng gói thuộc tính kế thừa từ lớp `ReaderInfor`.
32. Lớp `ReaderInfor` đóng gói các thuộc tính của nó.
33. Lớp `ReaderInfor` gọi lớp `ReturnSlip` để đóng gói các thuộc tính đối tượng của nó.
34. Lớp `ReturnSlip` đóng gói các thuộc tính của nó.
35. Lớp `ReturnSlip` trả các đối tượng đóng gói về lớp `ReaderInfor`.
36. Lớp `ReaderInfor` trả đối tượng đóng gói về lớp `ReaderStat`.
37. Lớp `ReaderStat` trả về các kết quả được đóng gói cho phương thức `getReader()`.
38. Phương thức `getReader()` trả về kết quả cho phương thức `actionPerformed()`.
39. Phương thức `actionPerform()` hiển thị kết quả trên giao diện `ReaderStatFrm` cho người quản lý.
40. Người quản lý click vào một người đọc bất kì.
41. Phương thức `actionPerformed()` của lớp `SlipStatFrm` được gọi.
42. Phương thức `actionPerformed()` gọi lớp `SlipStatFrm`.
43. Hàm tạo `SlipStatFrm()` được gọi.
44. Hàm `SlipStat()` gọi phương thức `getSlip()` của lớp `ReturnSlipDAO`.
45. Phương thức `getSlip()` được thực thi.
46. Phương thức `getSlip()` gọi lớp `ReturnSlip()` để đóng gói đối tượng.
47. Lớp `ReturnSlip()` đóng gói các đối tượng của nó.
48. Lớp `ReturnSlip()` gọi lớp `User` để đóng gói các thuộc tính đối tượng của nó.
49. Lớp `User` đóng gói các thuộc tính đối tượng của nó.
50. Lớp `User` trả các đối tượng đã được đóng gói cho lớp `ReturnSlip`.
51. Lớp `ReturnSlip` trả các kết quả được đóng gói cho phương thức `getSlip()`.
52. Phương thức `getSlip()` trả kết quả về cho phương thức `actionPerformed()`.

53. Phương thức `actionPerformed()` hiển thị kết quả trên giao diện `SlipStat()`.
Sơ đồ tuần tự:



Pha kiểm thứ:

1. Test plan.

TT	Modul	Test case
1	Thống kê độc giả	Có độc giả mượn: ngày bắt đầu < ngày mượn < ngày trả < ngày kết thúc. Xem được thống kê
2	Thống kê độc giả	Có độc giả mượn: ngày mượn < ngày bắt đầu < ngày trả < ngày kết thúc Xem được thống kê
3	Thống kê độc giả	Có độc giả mượn: ngày bắt đầu < ngày mượn < ngày kết thúc < ngày trả Xem được thống kê
4	Thống kê độc giả	Không có độc giả mượn sách trong khoảng thời gian [thời gian bắt đầu , thời gian kết thúc] Không xem được thống kê.

2. Test case 1.

-Cơ sở dữ liệu trước khi thử nghiệm:

Tbl User:

ID	User name	User password	Full name	Adress	Age	Role
1	Nhuanhv	manager	Ho Van Nhuan	Thanh Xuan, HN	23	Manager
2	Cuongtp	manager	Tran Phu Cuong	Ha Dong, HN	22	Admin
3	Thaonp	librarian	Nguyen Phuong Thao	Ha Dong, HN	22	Librarian

Tbl Book:

ID	Name	Author	Code
1	Dế mèn phiêu lưu ký	Tô Hoài	123
2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456
3	Mắt biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789

Tbl Borrowing:

ID	Date borrow	Quanlity	Reader ID	User ID
1	1/5	1	1	3
2	2/5	1	2	3
3	4/5	2	3	3

Tbl BookBorrowed

ID	Note	Book ID	Borrowing ID	ReturnSlipID
1		2	1	3
2		3	2	1
3		3	2	2

Tbl Reader Infor

ID	Name	Adress	Phone Number	Job
1	Nguyen Thi Hoai Thu	Tran Phu, Ha Noi	12345678	Student
2	Ho Thi Tra My	Dong Da, Ha Noi	22334455	Student
3	Nguyen Hoang An	Hoang Mai, Ha Noi	11122334	Student

Tbl ReturnSlip

ID	Time return	Fine	Note Check	User ID
1	3/5			3
2	2/5			3
3	4/5	20k	Trả mượn 1 ngày	3

-Kịch bản và kết quả mong đợi.

Kịch bản	Kết quả mong đợi												
1.Nhân viên quản lý (id = 1) chọn chức năng thống kê trên giao diện Home	Hiện ra giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê : Độc giả, Sách, Hoá đơn. -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn, Theo tỷ lệ thực hiện. -Nút Start.												
2. Chọn đối tượng = Độc giả	Giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê đã chọn= Độc giả -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn												
3. Chọn loại = Lượt mượn	Giao diện thống kê sách xuất hiện: -Trường văn bản cho ngày bắt đầu -Trường văn bản cho ngày kết thúc -Nút xem												
4. Ngập: -Ngày bắt đầu 01/05/2024 -Ngày kết thúc 03/05/2024	Danh sách những quyển sách được mượn xuất hiện: <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Author</th><th>Code</th><th>Total Borrow</th></tr><tr><td>3</td><td>Mắt Biếc</td><td>Nguyễn Nhật Ánh</td><td>789</td><td>2</td></tr></table>	ID	Name	Author	Code	Total Borrow	3	Mắt Biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789	2		
ID	Name	Author	Code	Total Borrow									
3	Mắt Biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789	2									
5.Bấm vào sách “Mắt biếc”	Thống kê những độc giả mượn sách ‘Mắt biếc’ xuất hiện: <table><tr><th>DayBorrow</th><th>Name</th><th>DayReturn</th><th>Fine</th></tr><tr><td>1/5</td><td>Ho Thi Tra My</td><td>2/5</td><td></td></tr><tr><td>2/5</td><td>Nguyen Thi Hoai Thu</td><td>3/5</td><td></td></tr></table> -Nút quay lại.	DayBorrow	Name	DayReturn	Fine	1/5	Ho Thi Tra My	2/5		2/5	Nguyen Thi Hoai Thu	3/5	
DayBorrow	Name	DayReturn	Fine										
1/5	Ho Thi Tra My	2/5											
2/5	Nguyen Thi Hoai Thu	3/5											

6. Bấm vào độc giả ‘Ho Thi Tra My’	Giao diện thống kê:			
	-Xuất hiện thông tin chi tiết phiếu mượn của độc giả đó:			
	ID	TimeReturn	ListBook	Note Check
7. Ấn nút quay lại	2	2/5	Mất Biếc	
	-Nút quay lại			
		Trở lại giao diện của quản lý.		

Cơ sở dữ liệu sau khi thử nghiệm: Không thay đổi.

3.Test case 2.

-Cơ sở dữ liệu trước khi thử nghiệm:

Tbl User:

ID	User name	User password	Full name	Adress	Age	Role
1	Nhuanhv	manager	Ho Van Nhuan	Thanh Xuan, HN	23	Manager
2	Cuongtp	manager	Tran Phu Cuong	Ha Dong, HN	22	Admin
3	Thaonp	librarian	Nguyen Phuong Thao	Ha Dong, HN	22	Librarian

Tbl Book:

ID	Name	Author	Code
1	Dế mèn phiêu lưu ký	Tô Hoài	123
2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456
3	Mất biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789

Tbl Borrowing:

ID	Date borrow	Quanlity	Reader ID	User ID
1	1/5	1	1	3
2	2/5	1	2	3
3	4/5	2	3	3

Tbl BookBorrowed

ID	Note	Book ID	Borrowing ID	ReturnSlipID
1		2	1	3
2		3	2	1
3		3	2	2

Tbl Reader Infor

ID	Name	Adress	Phone Number	Job
1	Nguyen Thi Hoai Thu	Tran Phu, Ha Noi	12345678	Student
2	Ho Thi Tra My	Dong Da, Ha Noi	22334455	Student
3	Nguyen Hoang An	Hoang Mai, Ha Noi	11122334	Student

Tbl ReturnSlip

ID	Time return	Fine	Note Check	User ID
1	3/5			3
2	2/5			3
3	4/5	20k	Trả mượn 1 ngày	3

-Kịch bản và kết quả mong đợi.

Kịch bản	Kết quả mong đợi										
1.Nhân viên quản lý (id = 1) chọn chức năng thống kê trên giao diện Home	Hiện ra giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê : Độc giả, Sách, Hoá đơn. -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn, Theo tỷ lệ thực hiện. -Nút Start.										
2. Chọn đối tượng = Độc giả	Giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê đã chọn= Độc giả -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn										
3. Chọn loại = Lượt mượn	Giao diện thống kê sách xuất hiện: -Trường văn bản cho ngày bắt đầu -Trường văn bản cho ngày kết thúc -Nút xem										
4. Ngập: -Ngày bắt đầu 29/04/2024 -Ngày kết thúc 02/05/2024	Danh sách những quyển sách được mượn xuất hiện: <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Author</th><th>Code</th><th>Total Borrow</th></tr><tr><td>3</td><td>Mắt Biếc</td><td>Nguyễn Nhật Ánh</td><td>789</td><td>2</td></tr></table>	ID	Name	Author	Code	Total Borrow	3	Mắt Biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789	2
ID	Name	Author	Code	Total Borrow							
3	Mắt Biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789	2							
5.Bấm vào sách “Mắt biếc”	Thống kê những độc giả mượn sách ‘Mắt biếc’ xuất hiện: <table><tr><th>DayBorrow</th><th>Name</th><th>DayReturn</th><th>Fine</th></tr><tr><td>1/5</td><td>Ho Thi Tra My</td><td>2/5</td><td></td></tr></table> -Nút quay lại.	DayBorrow	Name	DayReturn	Fine	1/5	Ho Thi Tra My	2/5			
DayBorrow	Name	DayReturn	Fine								
1/5	Ho Thi Tra My	2/5									
6. Bấm vào độc giả ‘Ho Thi Tra My’	Giao diện thống kê: -Xuất hiện thông tin chi tiết phiếu mượn của độc giả đó: <table><tr><th>ID</th><th>TimeReturn</th><th>ListBook</th><th>Note Check</th></tr><tr><td>2</td><td>2/5</td><td>Mắt Biếc</td><td></td></tr></table> -Nút quay lại	ID	TimeReturn	ListBook	Note Check	2	2/5	Mắt Biếc			
ID	TimeReturn	ListBook	Note Check								
2	2/5	Mắt Biếc									
7. Ấn nút quay lại	Trở lại giao diện của quản lý.										

Cơ sở dữ liệu sau khi thử nghiệm: Không thay đổi.

4.Test case 3.

-Cơ sở dữ liệu trước khi thử nghiệm:

Tbl User:

ID	User name	User password	Full name	Adress	Age	Role
1	Nhuanhv	manager	Ho Van Nhuan	Thanh Xuan, HN	23	Manager
2	Cuongtp	manager	Tran Phu Cuong	Ha Dong, HN	22	Admin
3	Thaonp	librarian	Nguyen Phuong Thao	Ha Dong, HN	22	Librarian

Tbl Book:

ID	Name	Author	Code
1	Dế mèn phiêu lưu ký	Tô Hoài	123
2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456
3	Mắt biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789

Tbl Borrowing:

ID	Date borrow	Quantity	Reader ID	User ID
1	1/5	1	1	3
2	2/5	1	2	3
3	4/5	1	3	3

Tbl BookBorrowed

ID	Note	Book ID	Borrowing ID	ReturnSlipID
1		2	1	3
2		3	2	1
3		3	2	2

Tbl Reader Infor

ID	Name	Address	Phone Number	Job
1	Nguyen Thi Hoai Thu	Tran Phu, Ha Noi	12345678	Student
2	Ho Thi Tra My	Dong Da, Ha Noi	22334455	Student
3	Nguyen Hoang An	Hoang Mai, Ha Noi	11122334	Student

Tbl ReturnSlip

ID	Time return	Fine	Note Check	User ID
1	3/5			3
2	2/5			3
3	8/5	20k	Trả mượn 1 ngày.	3

-Kịch bản và kết quả mong đợi.

Kịch bản	Kết quả mong đợi										
1.Nhân viên quản lý (id = 1) chọn chức năng thống kê trên giao diện Home	Hiện ra giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê : Độc giả, Sách, Hoá đơn. -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn, Theo tỷ lệ thực hiện. -Nút Start.										
2. Chọn đối tượng = Độc giả	Giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê đã chọn= Độc giả -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn										
3. Chọn loại = Lượt mượn	Giao diện thống kê sách xuất hiện: -Trường văn bản cho ngày bắt đầu -Trường văn bản cho ngày kết thúc -Nút xem										
4. Ngập: -Ngày bắt đầu 03/04/2024 -Ngày kết thúc 07/05/2024	Danh sách những quyển sách được mượn xuất hiện: <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Author</th><th>Code</th><th>Total Borrow</th></tr><tr><td>2</td><td>Nhà giả kim</td><td>Taulo Coelho</td><td>456</td><td>1</td></tr></table>	ID	Name	Author	Code	Total Borrow	2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456	1
ID	Name	Author	Code	Total Borrow							
2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456	1							
5.Bấm vào sách “Mắt biếc”	Thống kê những độc giả mượn sách ‘Mắt biếc’ xuất hiện: <table><tr><th>DayBorrow</th><th>Name</th><th>DayReturn</th><th>Fine</th></tr><tr><td>4/5</td><td>Nguyen Hoang An</td><td>8/5</td><td>20k</td></tr></table> -Nút quay lại.	DayBorrow	Name	DayReturn	Fine	4/5	Nguyen Hoang An	8/5	20k		
DayBorrow	Name	DayReturn	Fine								
4/5	Nguyen Hoang An	8/5	20k								

6. Bấm vào độc giả ‘Ho Thi Tra My’	Giao diện thống kê:			
	-Xuất hiện thông tin chi tiết phiếu mượn của độc giả đó:			
	ID	TimeReturn	ListBook	Note Check
	2	8/5	Nhà giả kim	Trả mượn 1 ngày
	-Nút quay lại			
7. Ấn nút quay lại	Trở lại giao diện của quản lý.			

Cơ sở dữ liệu sau khi thử nghiệm: Không thay đổi.

4.Test case 4.

-Cơ sở dữ liệu trước khi thử nghiệm:

Tbl User:

ID	User name	User password	Full name	Adress	Age	Role
1	Nhuanhv	manager	Ho Van Nhuan	Thanh Xuan, HN	23	Manager
2	Cuongtp	manager	Tran Phu Cuong	Ha Dong, HN	22	Admin
3	Thaonp	librarian	Nguyen Phuong Thao	Ha Dong, HN	22	Librarian

Tbl Book:

ID	Name	Author	Code
1	Dế mèn phiêu lưu ký	Tô Hoài	123
2	Nhà giả kim	Taulo Coelho	456
3	Mắt biếc	Nguyễn Nhật Ánh	789

Tbl Borrowing:

ID	Date borrow	Quanlity	Reader ID	User ID
1	1/5	1	1	3
2	2/5	1	2	3
3	4/5	1	3	3

Tbl BookBorrowed

ID	Note	Book ID	Borrowing ID	ReturnSlipID
1		2	1	3
2		3	2	1
3		3	2	2

Tbl Reader Infor

ID	Name	Adress	Phone Number	Job
1	Nguyen Thi Hoai Thu	Tran Phu, Ha Noi	12345678	Student
2	Ho Thi Tra My	Dong Da, Ha Noi	22334455	Student
3	Nguyen Hoang An	Hoang Mai, Ha Noi	11122334	Student

Tbl ReturnSlip

ID	Time return	Fine	Note Check	User ID
1	3/5			3
2	2/5			3
3	8/5	20k	Trả mượn 1 ngày.	3

-Kịch bản và kết quả mong đợi.

Kịch bản	Kết quả mong đợi
1.Nhân viên quản lý (id = 1) chọn chức năng thống kê trên giao diện Home	Hiện ra giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê : Độc giả, Sách, Hoá đơn. -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn, Theo tỷ lệ thực hiện. -Nút Start.
2. Chọn đối tượng = Độc giả	Giao diện thống kê : -Danh sách lựa chọn thống kê đã chọn= Độc giả -Danh sách lựa chọn kiểu thống kê : Theo lượt mượn
3. Chọn loại = Lượt mượn	Giao diện thống kê sách xuất hiện: -Trường văn bản cho ngày bắt đầu -Trường văn bản cho ngày kết thúc -Nút xem
4. Ngập: -Ngày bắt đầu 25/04/2024 -Ngày kết thúc 30/04/2024	Vì hệ thống không tìm thấy người đọc nào mượn sách trong khoảng thời gian này nên sẽ hiện ra dòng thông báo: “Không tìm thấy kết quả” -Nút OK
4. Chọn nút OK	Tắt cửa sổ thông báo
7. Ấn nút quay lại	Trở lại giao diện chính của quản lý.

Cơ sở dữ liệu sau khi thử nghiệm: Không thay đổi.

