Hồ sơ Phân tích Hệ thống quản lý thư viện

Version 7.2

Sinh viên thực hiện:

1712878 – Nguyễn Thọ Tuấn

1712882 – Nguyễn Thanh Tùng

1712883 – Nguyễn Thanh Tùng

**Bảng ghi nhận thay đổi tài liệu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Tác giả** |
| 24/06/2020 | 1.0 | Vẽ sơ đồ lớp | Nguyễn Thanh Tùng - 83 |
| 24/06/2020 | 2.0 | Danh sách lớp đối tượng và quan hệ | Nguyễn Thanh Tùng - 82 |
| 26/06/2020 | 3.0 | Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng | Nguyễn Thọ Tuấn |
| 03/07/2020 | 4.0 | Sơ đồ hoạt động 1-17 | Nguyễn Thanh Tùng - 83 |
| 03/07/2020 | 4.1 | Sơ đồ hoạt động 18-34 | Nguyễn Thọ Tuấn |
| 03/07/2020 | 4.2 | Sơ đồ hoạt động 34-51 | Nguyễn Thanh Tùng - 82 |
| 04/07/2020 | 5.0 | Sơ đồ tuần tự 1-17 | Nguyễn Thanh Tùng - 83 |
| 04/07/2020 | 5.1 | Sơ đồ tuần tự 18-34 | Nguyễn Thọ Tuấn |
| 04/07/2020 | 5.2 | Sơ đồ tuần tự 34-51 | Nguyễn Thanh Tùng - 82 |
| 05/07/2020 | 6.0 | Cập nhật sơ đồ lớp, mô tả | Nguyễn Thọ Tuấn |
| 05/07/2020 | 7.0 | Sơ đồ Collaboration 1-17 | Nguyễn Thanh Tùng - 83 |
| 05/07/2020 | 7.1 | Sơ đồ Collaboration 18-34 | Nguyễn Thọ Tuấn |
| 05/07/2020 | 7.2 | Sơ đồ Collaboration 35-51 | Nguyễn Thanh Tùng - 82 |

Mục lục

[1. Sơ đồ lớp (mức phân tích) 8](#_Toc268940678)

[1.1 Sơ đồ lớp (mức phân tích) 8](#_Toc936620384)

[1.2 Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ 4](#_Toc819253769)

[1.3 Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng 6](#_Toc1596269717)

[2. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram) 16](#_Toc420652732)

[2.1 Sơ đồ hoạt động “Đăng kí” 16](#_Toc617789548)

[2.2 Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập” 17](#_Toc1971453598)

[2.3 Sơ đồ hoạt động “Đăng xuất” 17](#_Toc39695951)

[2.4 Sơ đồ hoạt động “Đổi mật khẩu” 18](#_Toc1693854683)

[2.5 Sơ đồ hoạt động “Xem tình trạng mượn sách” 18](#_Toc59075234)

[2.6 Sơ đồ hoạt động “Xem lịch sử mượn sách” 19](#_Toc2076012080)

[2.7 Sơ đồ hoạt động “Xem thông tin chi tiết sách” 19](#_Toc355724086)

[2.8 Sơ đồ hoạt động “Nhập sách” 20](#_Toc451215186)

[2.9 Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa thông tin sách” 20](#_Toc398400950)

[2.10 Sơ đồ hoạt động “Xóa sách” 21](#_Toc1890415401)

[2.11 Sơ đồ hoạt động “Lập phiếu mượn” 22](#_Toc1113424060)

[2.12 Sơ đồ hoạt động “Tìm phiếu mượn” 24](#_Toc478608242)

[2.13 Sơ đồ hoạt động “Cập nhập phiếu mượn” 25](#_Toc1941315545)

[2.14 Sơ đồ hoạt động “Nhận trả sách” 26](#_Toc250418040)

[2.15 Sơ đồ hoạt động “Cập nhập qui định” 28](#_Toc1372791650)

[2.16 Sơ đồ hoạt động “Tìm đọc giả theo tên” 29](#_Toc2075124592)

[2.17 Sơ đồ hoạt động “Tìm đọc giả theo ID” 29](#_Toc439758103)

[2.18 Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo Id" 30](#_Toc268923289)

[2.19 Sơ đồ hoạt động "Phân loại sách theo thể loại" 31](#_Toc1073901284)

[2.20 Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo mã isbn" 32](#_Toc947418589)

[2.21 Sơ đồ hoạt động "Phân loại sách theo chủ đề" 33](#_Toc1818433485)

[2.22 Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo tác giả" 34](#_Toc1588245218)

[2.23 Sơ đồ hoạt động "Phân loại theo nhà xuất bản" 35](#_Toc1353418952)

[2.24 Sơ đồ hoạt động "Xem thông tin chi tiết của đọc giả" 36](#_Toc1688641872)

[2.25 Sơ đồ hoạt động "Sửa thông tin đọc giả" 37](#_Toc111166227)

[2.26 Sơ đồ hoạt động "Chỉnh sửa trạng thái tài khoản" 38](#_Toc73858460)

[2.27 Sơ đồ hoạt động "Xóa tài khoản đọc giả" 39](#_Toc1957582551)

[2.28 Sơ đồ hoạt động "Gia hạn tài khoản đọc giả" 40](#_Toc1047786611)

[2.29 Sơ đồ hoạt động "Gia hạn sách" 41](#_Toc893112229)

[2.30 Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê tiền phạt" 42](#_Toc1406368620)

[2.31 Sơ đồ hoạt động "Xem sách mượn nhiều theo thời gian" 43](#_Toc1468439344)

[2.32 Sơ đồ hoạt động "Xem sách mươn ít theo năm" 44](#_Toc1510901777)

[2.33 Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê nhập sách mới" 45](#_Toc1230338570)

[2.34 Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê sách có trong thư viện" 46](#_Toc1508135295)

[2.35 Sơ đồ hoạt động “Xuất báo cáo” 47](#_Toc1057272812)

[2.36 Sơ đồ hoạt động “Đặt sách trước” 48](#_Toc1289413805)

[2.37 Sơ đồ hoạt động “Đặt lại mật khẩu cho đọc giả” 49](#_Toc1436663727)

[2.38 Sơ đồ hoạt động “Thông báo khi sách quá hạn mail ” 50](#_Toc1412996898)

[2.39 Sơ đồ hoạt động “Nhập danh sách sách theo file csv” 51](#_Toc1740628991)

[2.40 Sơ đồ hoạt động “Nhập danh sách đọc giả theo file csv” 52](#_Toc1835064677)

[2.41 Sơ đồ hoạt động “Gửi phản hồi” 53](#_Toc1155928651)

[2.42 Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách phản hồi” 54](#_Toc706569403)

[2.43 Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách phòng đọc” 54](#_Toc166189271)

[2.44 Sơ đồ hoạt động “Mượn phòng đọc” 55](#_Toc949760548)

[2.45 Sơ đồ hoạt động “Trả phòng đọc” 56](#_Toc956987443)

[2.46 Sơ đồ hoạt động “Xem hướng dẫn sử dụng” 57](#_Toc1538980921)

[2.47 Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách câu hỏi thường gặp”. 58](#_Toc877401493)

[2.48 Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách đọc giả” 59](#_Toc1396745547)

[2.49 Sơ đồ hoạt động “Thông báo khi có sách mới qua email” 60](#_Toc1807904211)

[2.50 Sơ đồ hoạt động “Phân loại đọc giả theo chức vụ” 61](#_Toc1951302777)

[2.51 Sơ đồ hoạt động “Thay đổi ngôn ngữ” 62](#_Toc196680488)

[3. Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram) 63](#_Toc1478854048)

[3.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng kí” 63](#_Toc1392064347)

[3.2 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập” 64](#_Toc1550099441)

[3.3 Sơ đồ tuần tự “Đăng xuất” 64](#_Toc1020012273)

[3.4 Sơ đồ tuần tự “Đổi mật khẩu” 65](#_Toc1503230574)

[3.5 Sơ đồ tuần tự “Xem tình trạng mượn sách” 66](#_Toc1623957901)

[3.6 Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử mượn sách” 66](#_Toc830111176)

[3.7 Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin chi tiết sách” 67](#_Toc403533537)

[3.8 Sơ đồ tuần tự “Nhập sách” 67](#_Toc369586483)

[3.9 Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa thông tin sách” 68](#_Toc88996148)

[3.10 Sơ đồ tuần tự “Xóa sách” 68](#_Toc1871972881)

[3.11 Sơ đồ tuần tự “Lập phiếu mượn” 69](#_Toc1880488260)

[3.12 Sơ đồ tuần tự “Tìm phiếu mượn” 70](#_Toc1319334718)

[3.13 Sơ đồ tuần tự “Cập nhập phiếu mượn” 70](#_Toc1232624528)

[3.14 Sơ đồ tuần tự “Nhận trả sách” 71](#_Toc790277425)

[3.15 Sơ đồ tuần tự “Cập nhập qui định” 72](#_Toc461264875)

[3.16 Sơ đồ tuần tự “Tìm đọc giả theo tên” 73](#_Toc521804607)

[3.17 Sơ đồ tuần tự “Tìm đọc giả theo ID” 73](#_Toc55790675)

[3.18 Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo ID" 74](#_Toc54410219)

[3.19 Sơ đồ tuần tự "Phân loại sách theo thể loại" 74](#_Toc209385636)

[3.20 Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo mã isbn" 75](#_Toc1211719327)

[3.21 Sơ đồ tuần tự "Phân loại sách theo chủ đề" 75](#_Toc760979622)

[3.22 Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo tác giả" 76](#_Toc375574907)

[3.23 Sơ đồ tuần tự "Phân loại theo nhà xuất bản" 76](#_Toc13996227)

[3.24 Sơ đồ tuần tự "Xem thông tin chi tiết của đọc giả" 77](#_Toc1717967066)

[3.25 Sơ đồ tuần tự "Sửa thông tin đọc giả" 78](#_Toc1914555829)

[3.26 Sơ đồ tuần tự "Chỉnh sửa trạng thái tài khoản" 78](#_Toc891397720)

[3.27 Sơ đồ tuần tự "Xóa tài khoản đọc giả" 79](#_Toc967228965)

[3.28 Sơ đồ tuần tự "Gia hạn tài khoản đọc giả" 80](#_Toc1574976392)

[3.29 Sơ đồ tuần tự "Gia hạn sách" 81](#_Toc695216849)

[3.30 Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê tiền phạt" 82](#_Toc1163909453)

[3.31 Sơ đồ tuần tự "Xem sách mượn nhiều theo thời gian" 82](#_Toc906346792)

[3.32 Sơ đồ tuần tự "Xem sách mươn ít theo năm" 83](#_Toc2087281196)

[3.33 Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê nhập sách mới" 83](#_Toc566525246)

[3.34 Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê sách có trong thư viện" 84](#_Toc1926359065)

[3.35 Sơ đồ tuần tự “Xuất báo cáo” 85](#_Toc1443028122)

[3.36 Sơ đồ tuần tự “Đặt sách trước” 86](#_Toc42999500)

[3.37 Sơ đồ tuần tự “Đặt lại mật khẩu cho đọc giả” 87](#_Toc608986593)

[3.38 Sơ đồ tuần tự “Thông báo khi sách quá hạn mail ” 88](#_Toc1846561660)

[3.39 Sơ đồ tuần tự “Nhập danh sách sách theo file csv” 89](#_Toc412585983)

[3.40 Sơ đồ tuần tự “Nhập danh sách đọc giả theo file csv” 90](#_Toc697982741)

[3.41 Sơ đồ tuần tự “Gửi phản hồi” 91](#_Toc1571050893)

[3.42 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách phản hồi” 92](#_Toc145590595)

[3.43 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách phòng đọc” 93](#_Toc2017317460)

[3.44 Sơ đồ tuần tự “Mượn phòng đọc” 94](#_Toc656191774)

[3.45 Sơ đồ tuần tự “Trả phòng đọc” 95](#_Toc935868020)

[3.46 Sơ đồ tuần tự “Xem hướng dẫn sử dụng” 96](#_Toc331098687)

[3.47 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách câu hỏi thường gặp” 97](#_Toc1177996381)

[3.48 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách đọc giả” 98](#_Toc991658696)

[3.49 Sơ đồ tuần tự “Thông báo khi có sách mới qua email” 99](#_Toc385508906)

[3.50 Sơ đồ tuần tự “Phân loại đọc giả theo chức vụ” 100](#_Toc1387382018)

[3.51 Sơ đồ tuần tự “Thay đổi ngôn ngữ” 101](#_Toc55894375)

[4. Collaboration Diagram 102](#_Toc1146488529)

[4.1 Đăng kí 102](#_Toc1762956925)

[4.2 Đăng nhập 103](#_Toc69890602)

[4.3 Đăng xuất 103](#_Toc716971947)

[4.4 Đổi mật khẩu 104](#_Toc1530029106)

[4.5 Xem tình trạng mượn sách 105](#_Toc961288323)

[4.6 Xem lịch sử mượn sách 105](#_Toc1684200912)

[4.7 Xem thông tin chi tiết của sách 106](#_Toc957521850)

[4.8 Nhập sách mới vào thư viện 107](#_Toc1656505172)

[4.9 Chỉnh sửa thông tin sách 107](#_Toc700626717)

[4.10 Xóa sách 108](#_Toc1863868643)

[4.11 Lập phiếu mượn 108](#_Toc1596302721)

[4.12 Tìm phiếu mượn 109](#_Toc1267151964)

[4.13 Cập nhật phiếu mượn 109](#_Toc1642744060)

[4.14 Trả sách 110](#_Toc891847195)

[4.15 Cập nhập qui định 110](#_Toc1310151464)

[4.16 Tìm đọc giả theo tên 111](#_Toc104247006)

[4.17 Tìm đọc giả theo id 111](#_Toc590925207)

[4.18 Tìm kiếm sách theo id 112](#_Toc1722737447)

[4.19 Phân loại sách theo thể loại 113](#_Toc802229747)

[4.20 Tìm kiếm sách theo mã isbn 114](#_Toc14492453)

[4.21 Phân loại sách theo chủ đề 115](#_Toc1868328042)

[4.22 Tìm kiếm sách theo tác giả 116](#_Toc672063559)

[4.23 Phân loại theo nhà xuất bản 117](#_Toc670684227)

[4.24 Xem thông tin chi tiết của đọc giả 118](#_Toc656712415)

[4.25 Sửa thông tin đọc giả 120](#_Toc1003162247)

[4.26 Chỉnh sửa trạng thái tài khoản 121](#_Toc1848680608)

[4.27 Xóa tài khoản đọc giả 122](#_Toc1648371111)

[4.28 Gia hạn tài khoản đọc giả 123](#_Toc1388671153)

[4.29 Gia hạn sách 124](#_Toc1088578978)

[4.30 Xem thống kê tiền phạt 125](#_Toc1704265486)

[4.31 Xem sách mượn nhiều theo thời gian 126](#_Toc387676034)

[4.32 Xem sách mươn ít 127](#_Toc704052256)

[4.33 Xem thống kê nhập sách mới 128](#_Toc1774156088)

[4.34 Xem thống kê sách có trong thư viện 129](#_Toc1104647981)

[4.35 Xuất báo cáo 130](#_Toc86597714)

[4.36 Đặt sách trước 131](#_Toc587960763)

[4.37 Đặt lại mật khẩu cho đọc giả 132](#_Toc641365245)

[4.38 Thông báo khi sách quá hạn mail 133](#_Toc1044119565)

[4.39 Nhập danh sách sách theo file csv 134](#_Toc96982288)

[4.40 Nhập danh sách đọc giả theo file 135](#_Toc1341991963)

[4.41 Gửi phản hồi 136](#_Toc760504560)

[4.42 Xem danh sách phản hồi 137](#_Toc1693285009)

[4.43 Xem danh sách phòng đọc 138](#_Toc461660279)

[4.44 Mượn phòng đọc 139](#_Toc255764972)

[4.45 Trả phòng đọc 140](#_Toc437648556)

[4.46 Xem hướng dẫn sử dụng 141](#_Toc1771811743)

[4.47 Danh sách câu hỏi thường gặp 142](#_Toc360011978)

[4.48 Xem danh sách các đọc giả 143](#_Toc1028573764)

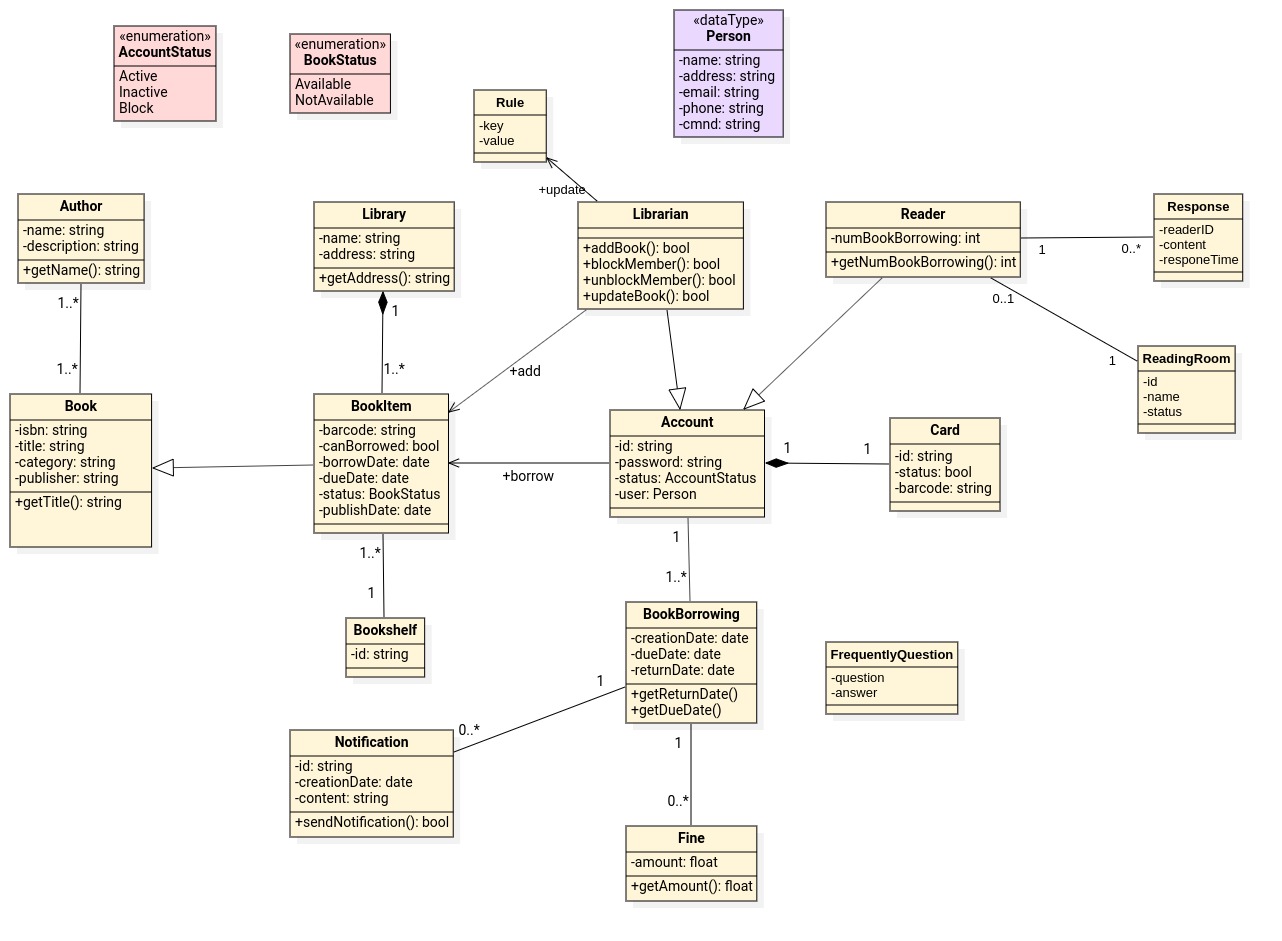
[4.49 Thông báo khi có sách mới qua email 144](#_Toc1347065542)

[4.50 Phân loại đọc giả theo chức vụ 145](#_Toc1162241726)

[4.51 Chỉnh sửa ngôn ngữ 146](#_Toc1043066217)

# Sơ đồ lớp (mức phân tích)

## Sơ đồ lớp (mức phân tích)



## Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên lớp | Loại quan hệ | Ý nghĩa/Ghi chú |
| 1 | Author | - Association: Book | - Quan hệ với Book: Một tác giả sáng tác nhiều quyển sách |
| 2 | Book | - Associaton: Author | - Quan hệ với: Author: Một quyển sách có thể được sáng tác bởi nhiều tác giả |
| 3 | BookItem | - Generalization: Book  - Association: Bookshelf  - Composition: Libary | - Kế thừa lớp Book  - Quan hệ với Bookshelf: Một quyển sách có thể được đặt ở một giá sách  - Quan hệ với Library: Quyển sách chỉ có thể quản lý bởi một thư viện |
| 4 | Library | - Composition: BookItem | - Quan hệ với BookItem:  + Trong lớp Libary có chứa lớp BookItem  + Thư viện có thể quản lý thông tin nhiều sách. |
| 5 | Bookshelf | - Association: BookItem | - Quan hệ với BookItem: Một giá sách có thể chứa nhiều quyển sách |
| 6 | Account | - Composition: Card  - Association: BookBorrowing | - Quan hệ với Card:  + Trong lớp Account có chứa lớp Card  + Một tài khoản chỉ có thể một thẻ thư viện  - Quan hệ với BookBorrowing: Một tài khoản có thể nhiều lần mượn sách |
| 7 | Librarian | - Generalization: Account | - Kế thừa lớp Account |
| 8 | Rule |  |  |
| 9 | Reader | - Generalization: Account  Association: Response, ReadingRoom | - Kế thừa lớp Account  -Quan hệ với Response: một độc giả có thể gửi nhiều phản hồi  -Quan hệ với ReadingRoom: một đọc giả có thể mượn 1 phòng đọc tại một thời điểm |
| 10 | Response | Association: Reader | -Quan hệ với Reader: một phản hồi chỉ thuộc về duy nhất một đọc giả |
| 11 | ReadingRoom | Association: Reader | -Quan hệ với Reader: một phòng đọc được 0..1 đọc giả mượn tại một thời điểm |
| 12 | FrequentlyQuestion |  |  |
| 13 | Card | - Composition: Account | - Quan hệ với Account: Một thẻ thư viện chỉ có thể thuộc về một tài khoản |
| 14 | BookBorrowing | - Association: Account, Notification, Fine | - Quan hệ với Account: Phiếu mượn chỉ có thể thuộc về một tài khoản  - Quan hệ với Notification: Mỗi lần mượn có thể không hoặc có nhiều thông báo  - Quan hệ với Fine: Mỗi lần mượn sách không hoặc bị phạt nếu mượn trả sách muộn |
| 15 | Notification | - Association: BookBorrowing | - Quan hệ với BookBorrowing: Phát một thông báo với mỗi lần mượn sách |
| 16 | Fine | - Assoction: BookBorrowing | - Quan hệ với Fine: Một biên bản tiền phạt chỉ thuộc về một lần mượn sách |

## Mô tả chi tiết từng lớp đối tượng

### Chi tiết lớp Author

*Kế thừa từ: không có*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | AuthorId | Private | Khóa chính | Định danh duy nhất tác giả |
| 2 | Name | Private | Not null | Thể hiện tên của tác giả |
| 3 | Discription | Private | X | Mô tả ngắn gọn về tác giả |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Book

*Kế thừa từ: không có*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | BookId | Private | Khóa chính | Định danh book |
| 2 | ISBN | Private | x | Mã số ISBN |
| 3 | Title | Private | Not null | Tiêu đề sách |
| 4 | Catagory | Private | Not null | Thể loại sách |
| 5 | Publisher | Private | Not null | Nhà xuất bản |
| 6 | Language | Private | Not null | Ngôn ngữ sách |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp BookItem

*Kế thừa từ: Book*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Barcode | Private | Khóa chính | Định danh BookId |
| 2 | Isborrowed | Private | Default false | Có thể mượn hay không |
| 3 | BorrowDate | Private | x | Ngày mượn |
| 4 | DueDate | Private | x | Ngày hết hạn |
| 5 | Status | Private | Check(“Available”, “NotAvailable”) | Trạng thái sách có sẵn hay đã được mượn |
| 6 | PublishDate | Private | x | Ngày xuất bản |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Library

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Name | Private | X | Tên thư viện |
| 2 | Address | Private | X | Địa chỉ thư viện |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp BookShelf

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | BookShelfId | Private | Khóa chính | Định danh kệ sách |
| 2 | Name | Private | X | Tên kệ sách |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |
| 2 | addBook() | Public |  | Thêm sách vào kệ |
| 3 | deleteBook() | Public |  | Xóa sách ra khỏi kệ sách |

### Chi tiết lớp Account

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | Private | Khóa chính | Tên đăng nhập Định danh tài khoản |
| 2 | Password | Private | Not null | Mật khẩu tài khoản |
| 3 | Status | Private | Check(“Active”, “Inactive”, “Block”) | Trạng thái tương ứng: đang hoạt động, bị khóa, bị chặn |
| 4 | UserInfo | Private | X | Thông tin người dùng: tên, địa chỉ, email, sđt |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Librarian

*Kế thừa từ: Account*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | addBookItem() | Public | X | Thêm sách vào thư viện |
| 2 | updateBookItem() | Public | X | Cập nhật thông tin sách |
| 3 | blookMember() | Public | X | Chặn người dùng |
| 4 | unBlockMember() | Public | X | Bỏ chặn người dùng |

### Chi tiết lớp Rule

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | key | Private | not null | Tên loại quy định |
| 2 | value | Private | not null | giá trị thuộc tính quy định |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Reader

*Kế thừa từ: Account*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | numBookBorrowing | Private |  | Số lượng sách mà độc giả mượn |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | getNumBookBrrowing() | Public | X | Lấy số lượng sách mượn |

### Chi tiết lớp Response

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | readerID | Private | FK reader.id | đọc giả phản hồi |
| 2 | content | Private | Not null | Nội dung phản hồi |
| 3 | responseTime | Private | x | Thời gian phản hồi |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp ReadingRoom

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | id | Private | PK | Định danh phòng đọc |
| 2 | name | Private | x | Tên phòng đọc |
| 3 | status | Private | x | Trạng thái phòng đọc, mặc định là rảnh |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp FrequentlyQuestion

*Kế thừa từ: Account*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | question | Private | x | Nội dung câu hỏi |
| 2 | answer | Private | x | Nội dung câu trả lời |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Card

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Id | Private | Khóa chính | Định danh thẻ |
| 2 | Barcode | Private | Not null | Mã vạch của thẻ |
| 3 | Status | Private | X | Tình trạng thẻ |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp BookBorrowing

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | bookBrorrowingId | Private | Khóa chính | Định danh phiếu mượn |
| 2 | creationDate | Private | X | Ngày mượn |
| 3 | dueDate | Private | X | Ngày hết hạn |
| 4 | returnDate | Private | X | Ngày trả lại |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

### Chi tiết lớp Notification

*Kế thừa từ: không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | notificationId | Private | Khóa chính | Định danh thông báo |
| 2 | accountId | private | Not null | Thông báo tới account nào? |
| 3 | creationDate | Private | X | Ngày thông báo |
| 4 | content | Private | X | Nội dung thông báo |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |
| 2 | SendNotification() | Public | X | Gửi thông báo nhắc nhở trả sách khi đến hạn, hoặc quá hạn |

### Chi tiết lớp Fine

*Kế thừa từ: Không*

*Danh sách các thuộc tính:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | fineId | Private | Khóa chính | Định danh phiếu phạt |
| 2 | amount | Private | Not null | Số tiền phạt |

*Danh sách các phương thức:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Getter, setter | Public | X | Lấy và gán các thông tin |

# Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

## Sơ đồ hoạt động “Đăng kí”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Đăng xuất”

A picture containing clock, drawing

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Đổi mật khẩu”

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Xem tình trạng mượn sách”

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Xem lịch sử mượn sách”

A close up of a device

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Xem thông tin chi tiết sách”

A picture containing clock

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Nhập sách”

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa thông tin sách”

A close up of a logo

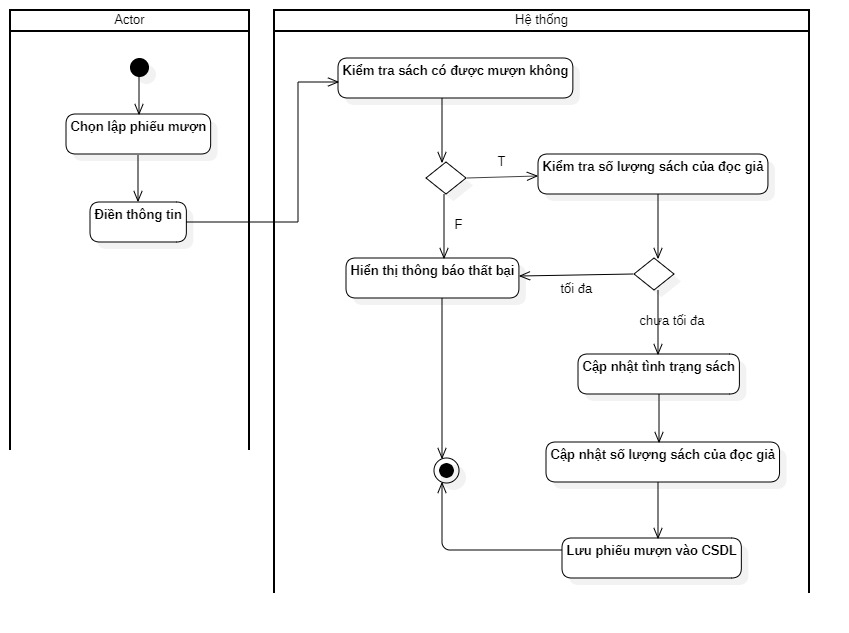
Description automatically generated

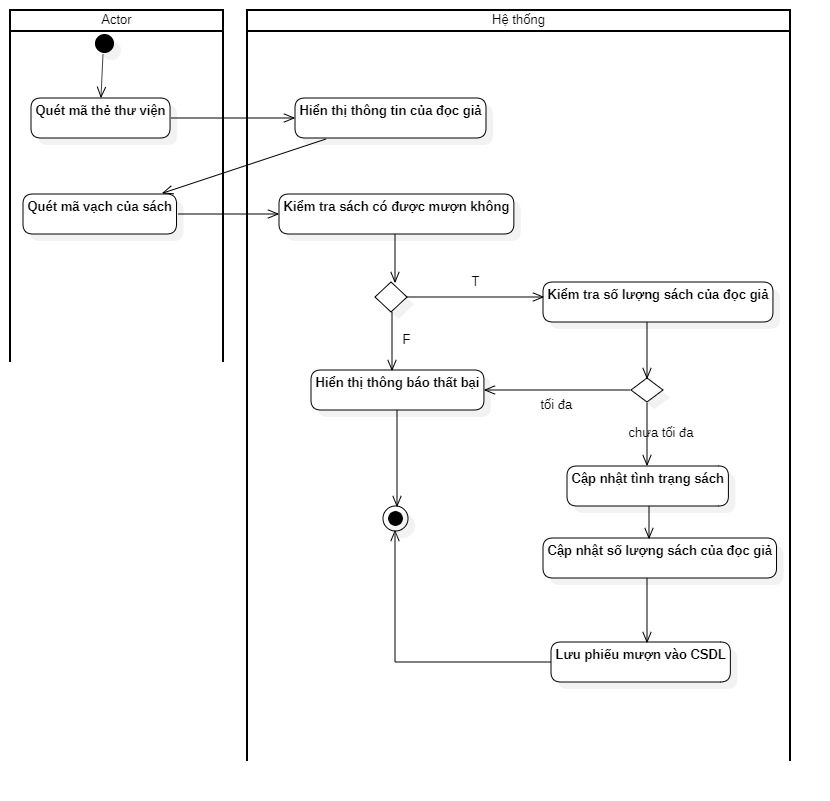
## Sơ đồ hoạt động “Xóa sách”

A close up of a logo

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Lập phiếu mượn”





## Sơ đồ hoạt động “Tìm phiếu mượn”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Cập nhập phiếu mượn”

A close up of a logo

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Nhận trả sách”

A close up of a device

Description automatically generated

A close up of text on a white background

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Cập nhập qui định”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Tìm đọc giả theo tên”

A close up of a piece of paper

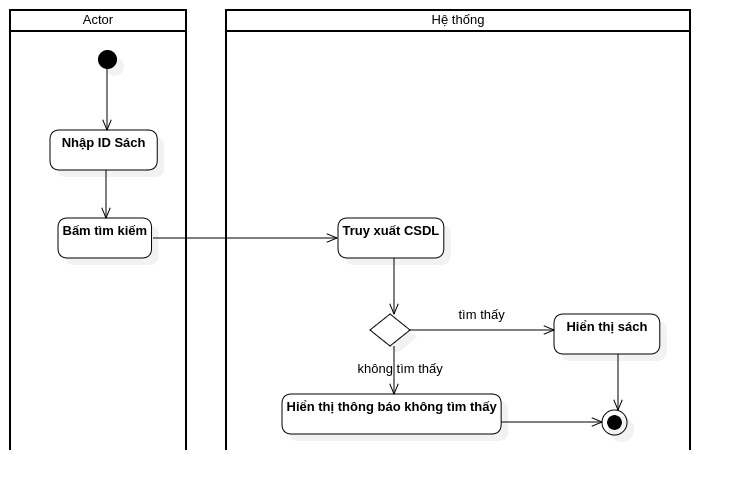
Description automatically generated

## Sơ đồ hoạt động “Tìm đọc giả theo ID”

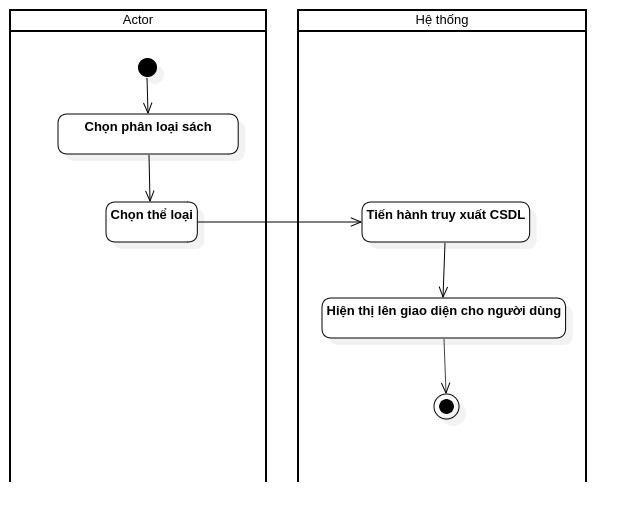
A close up of a piece of paper

Description automatically generated

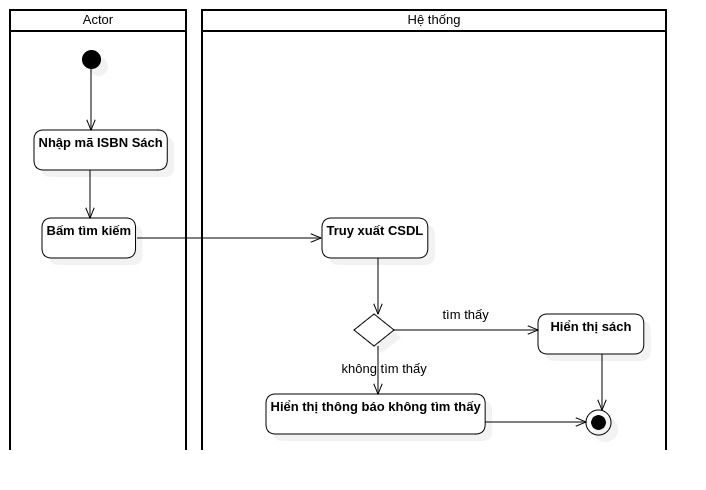
## Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo Id"



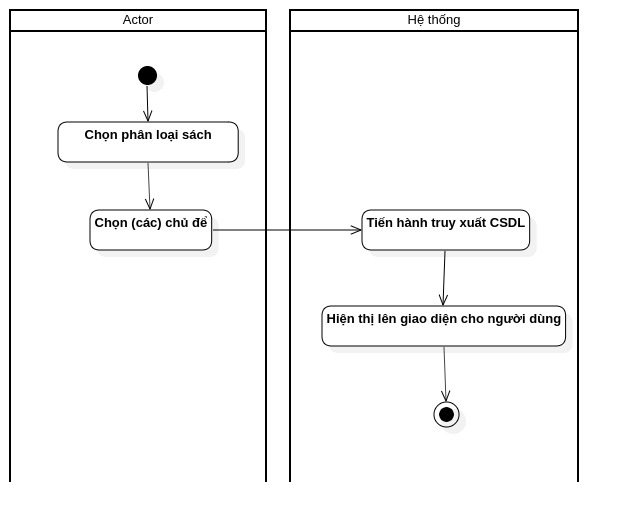
## Sơ đồ hoạt động "Phân loại sách theo thể loại"



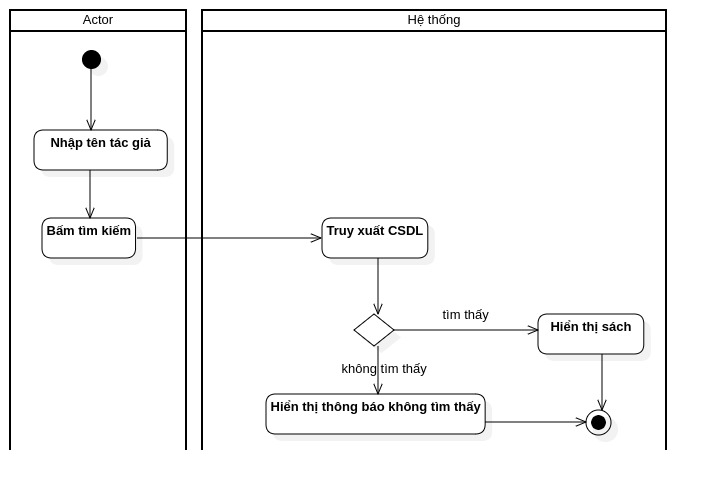
## Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo mã isbn"



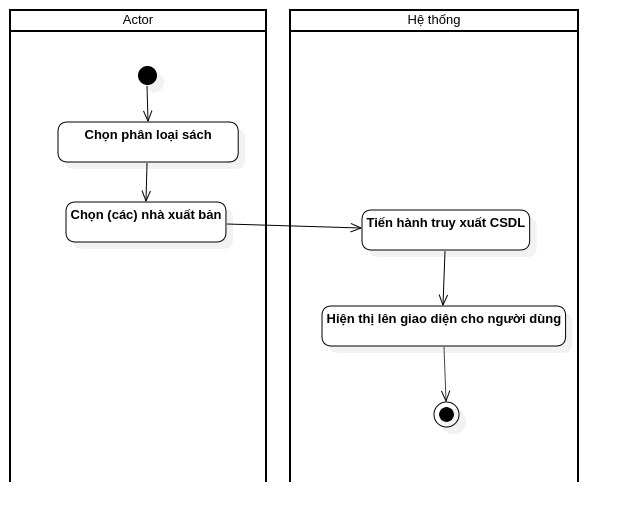
## Sơ đồ hoạt động "Phân loại sách theo chủ đề"



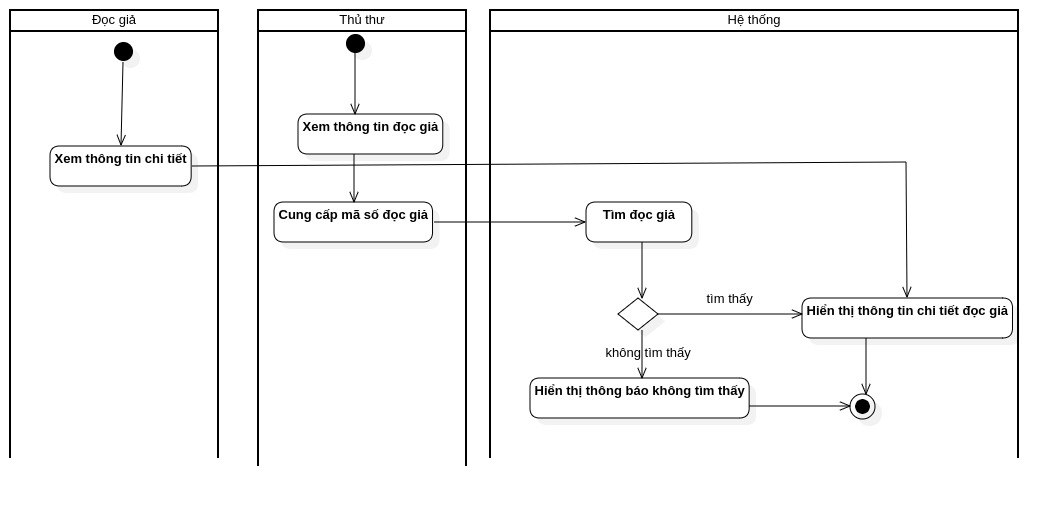
## Sơ đồ hoạt động "Tìm kiếm sách theo tác giả"



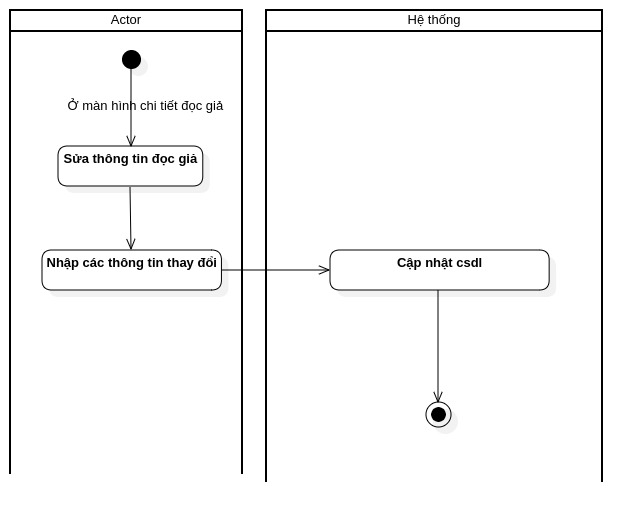
## Sơ đồ hoạt động "Phân loại theo nhà xuất bản"



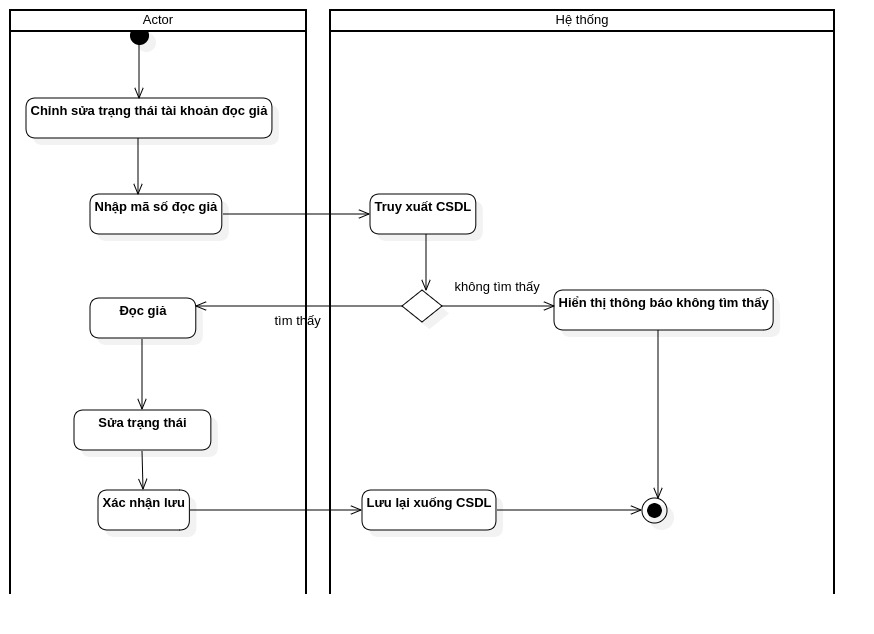
## Sơ đồ hoạt động "Xem thông tin chi tiết của đọc giả"



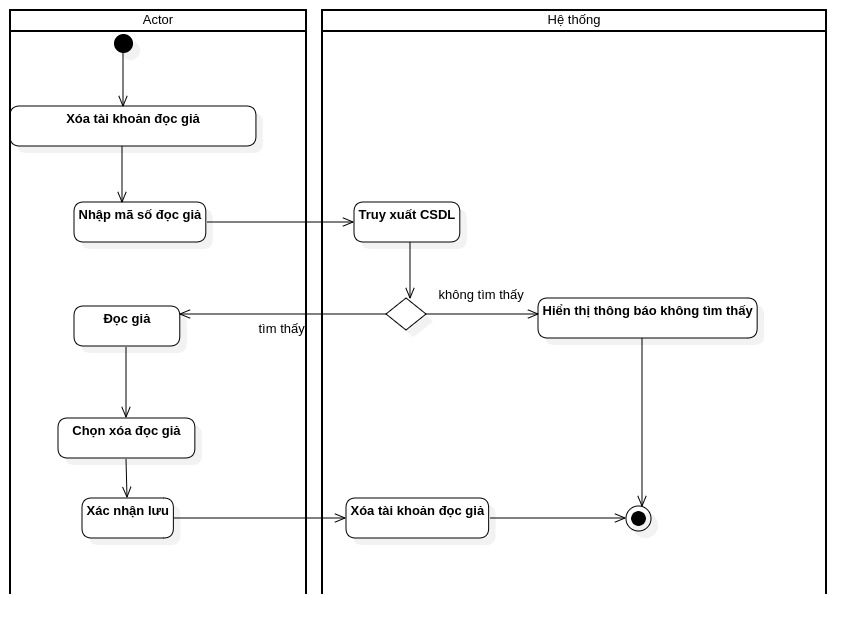
## Sơ đồ hoạt động "Sửa thông tin đọc giả"



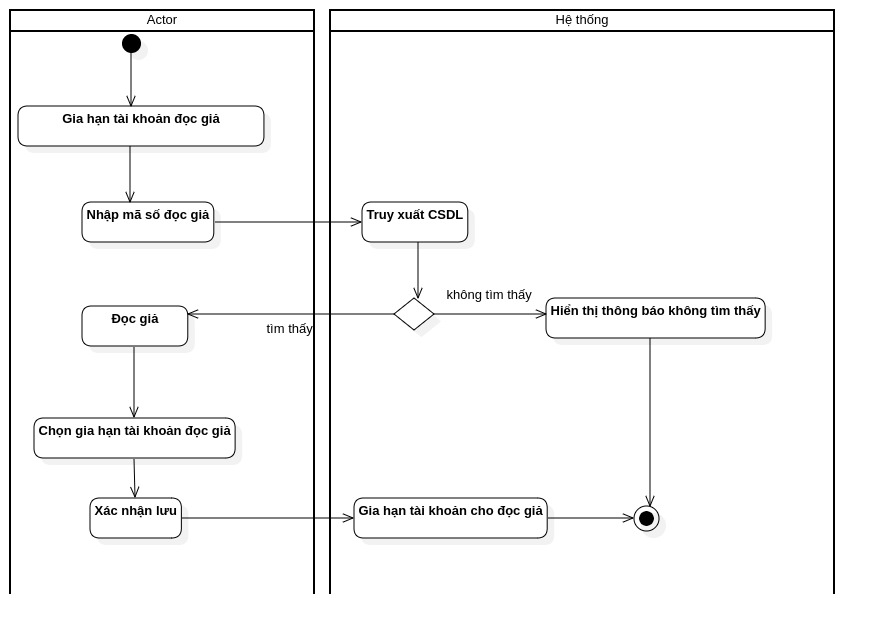
## Sơ đồ hoạt động "Chỉnh sửa trạng thái tài khoản"



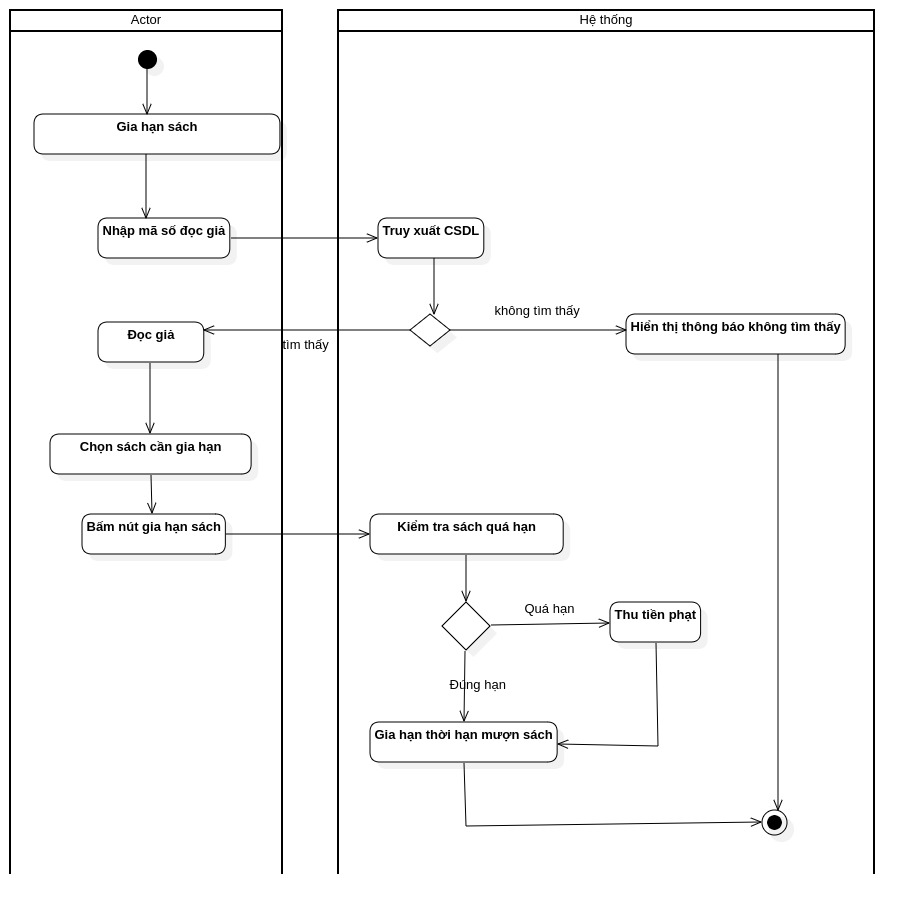
## Sơ đồ hoạt động "Xóa tài khoản đọc giả"



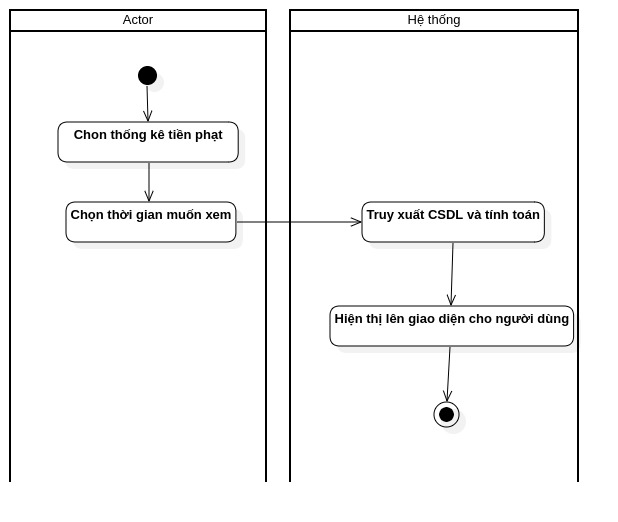
## Sơ đồ hoạt động "Gia hạn tài khoản đọc giả"



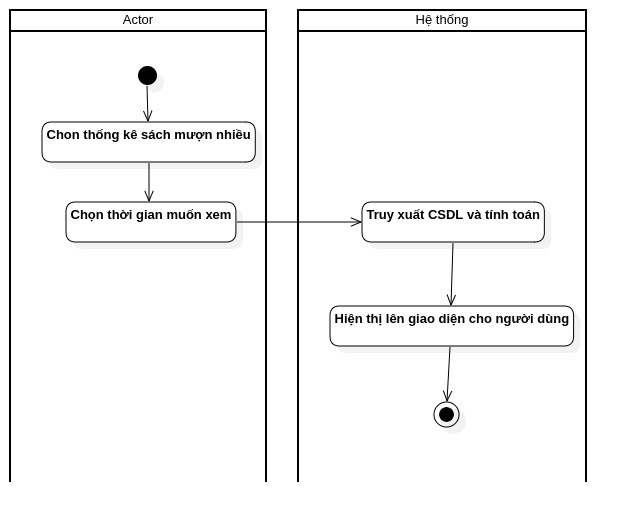
## Sơ đồ hoạt động "Gia hạn sách"



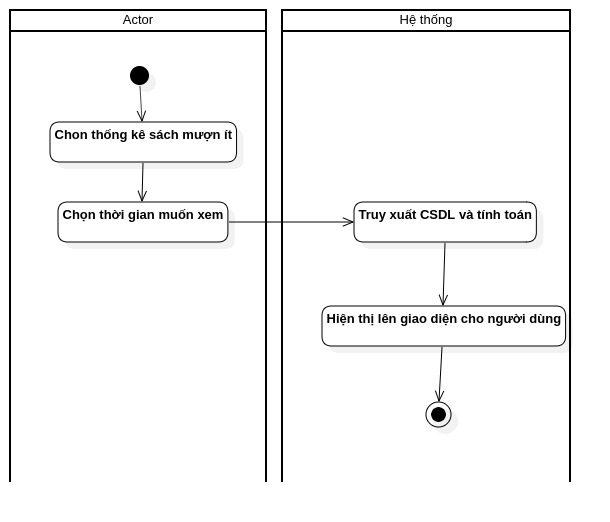
## Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê tiền phạt"



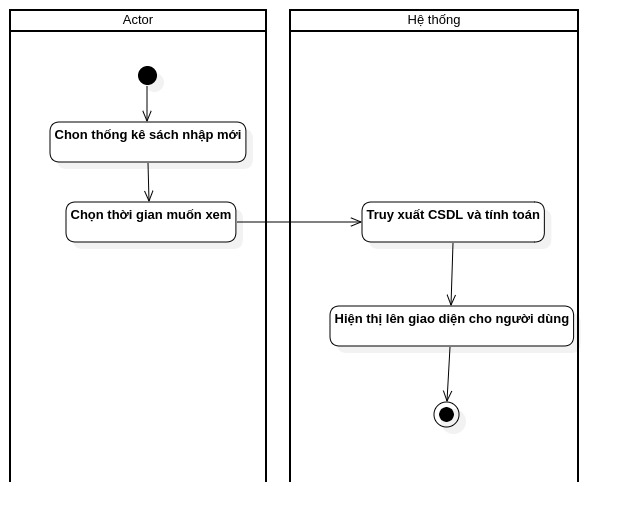
## Sơ đồ hoạt động "Xem sách mượn nhiều theo thời gian"



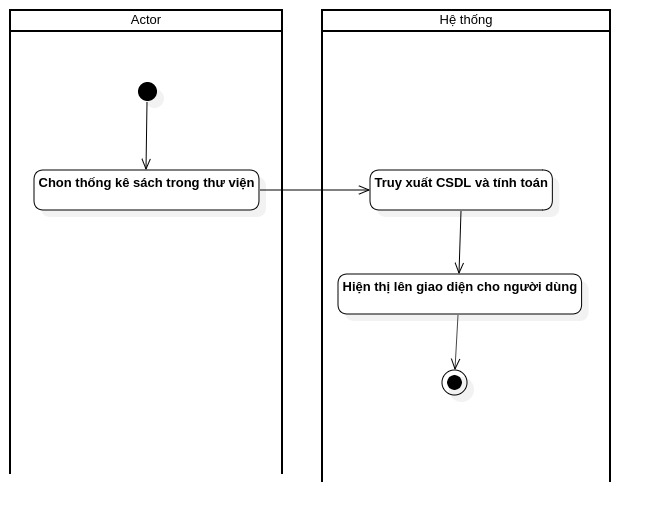
## Sơ đồ hoạt động "Xem sách mươn ít theo năm"



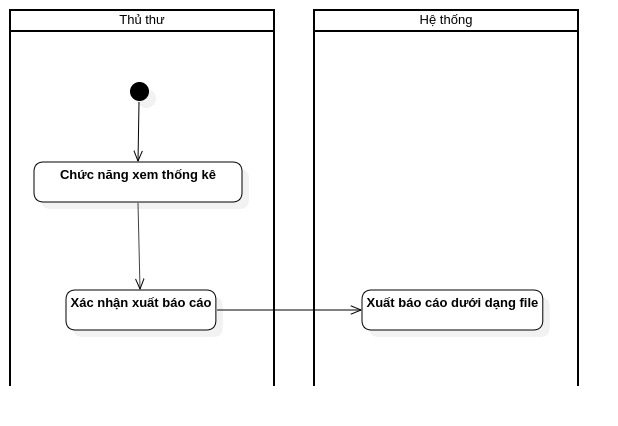
## Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê nhập sách mới"



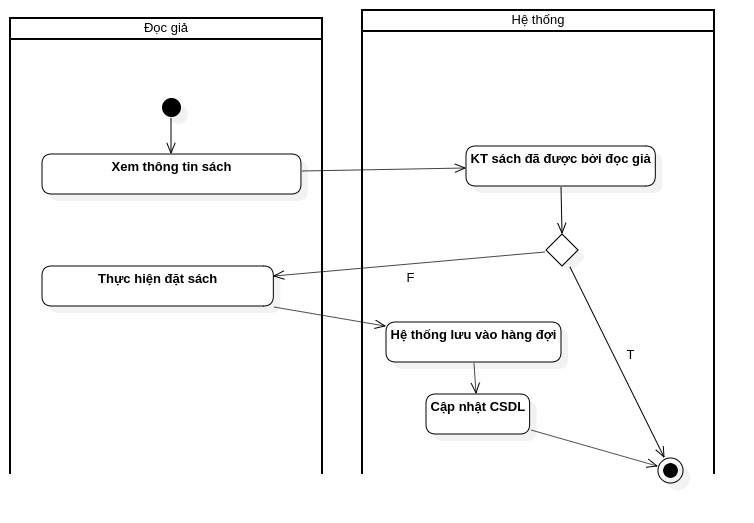
## Sơ đồ hoạt động "Xem thống kê sách có trong thư viện"



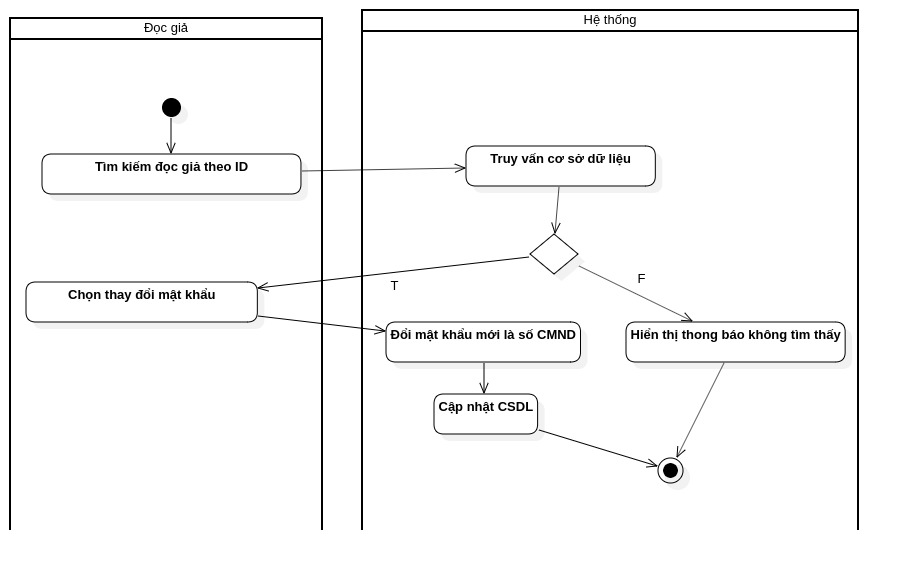
## Sơ đồ hoạt động “Xuất báo cáo”



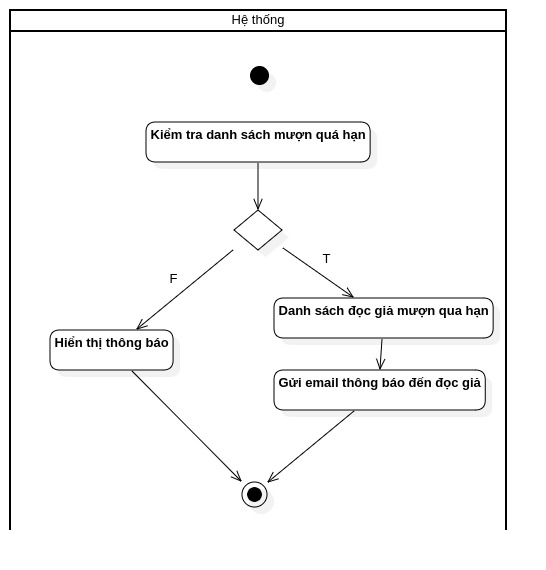
## Sơ đồ hoạt động “Đặt sách trước”



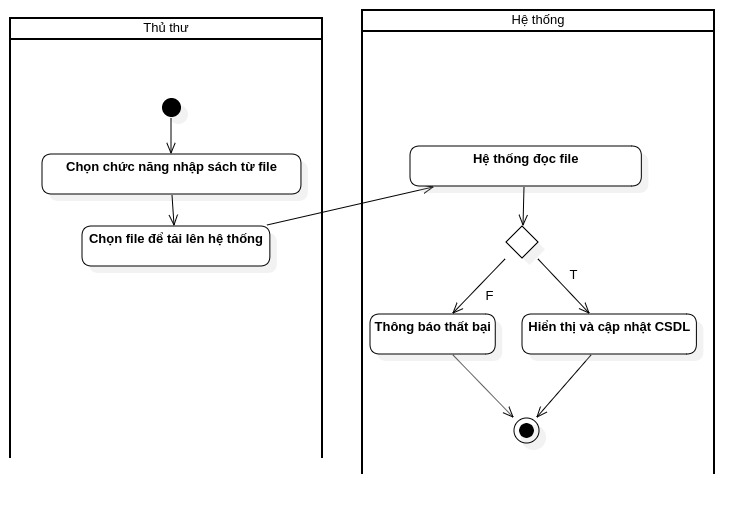
## Sơ đồ hoạt động “Đặt lại mật khẩu cho đọc giả”



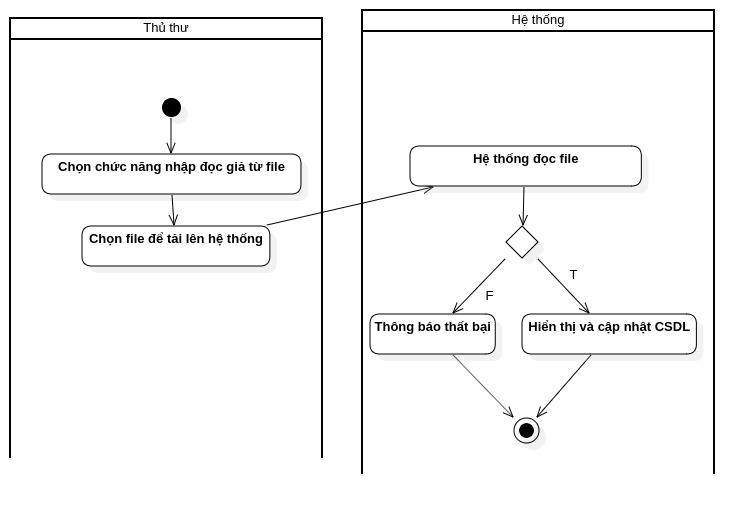
## Sơ đồ hoạt động “Thông báo khi sách quá hạn mail ”



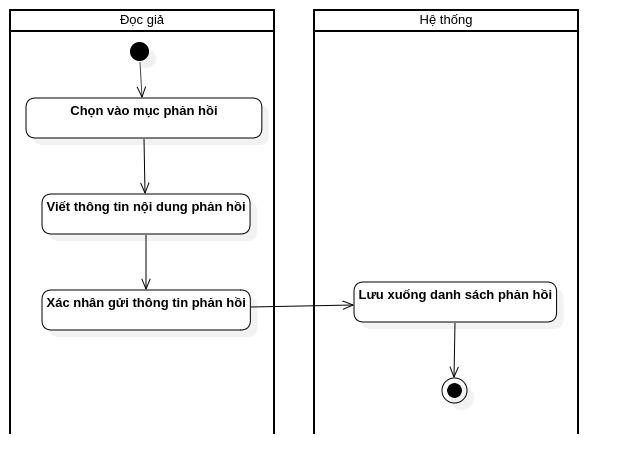
## Sơ đồ hoạt động “Nhập danh sách sách theo file csv”



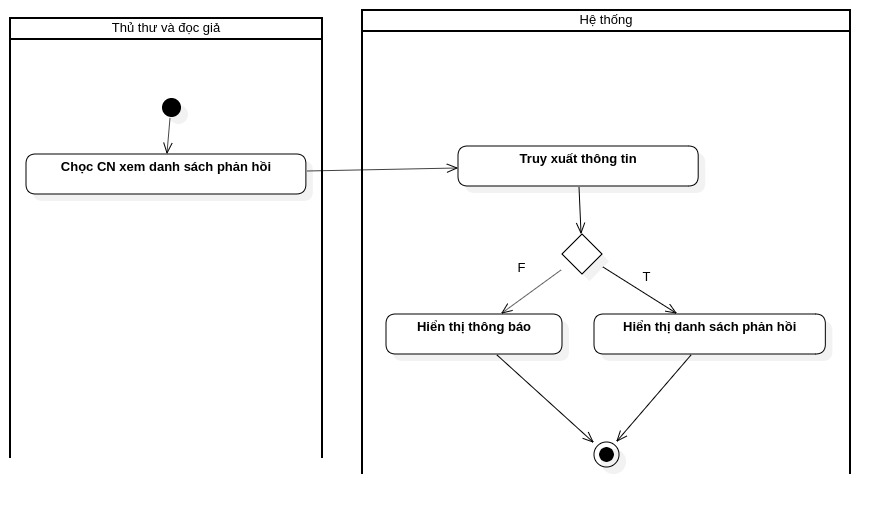
## Sơ đồ hoạt động “Nhập danh sách đọc giả theo file csv”



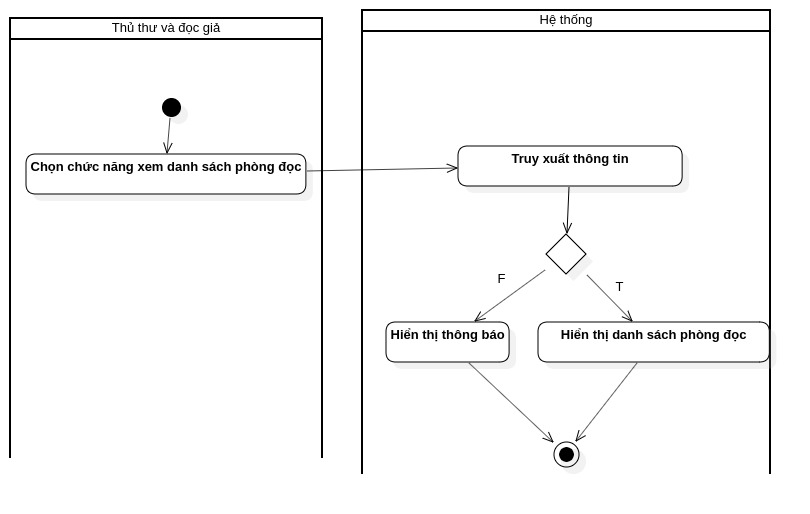
## Sơ đồ hoạt động “Gửi phản hồi”



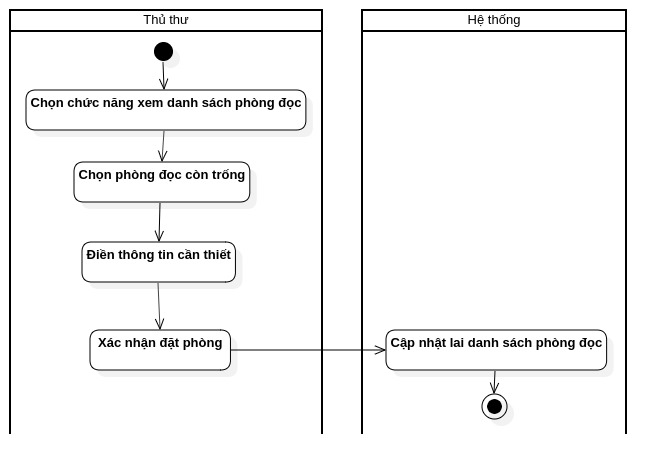
## Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách phản hồi”



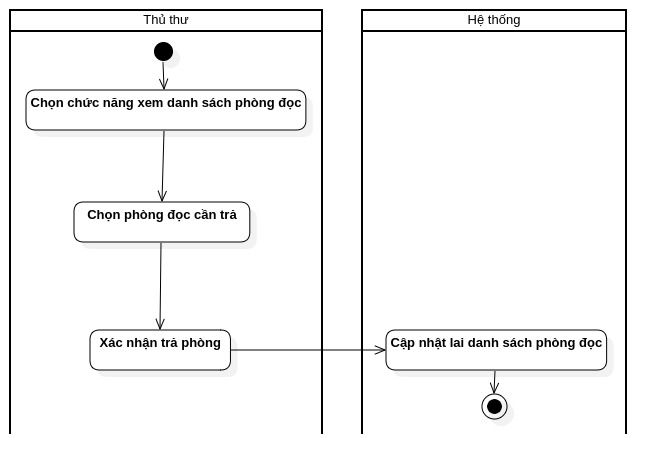
## Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách phòng đọc”



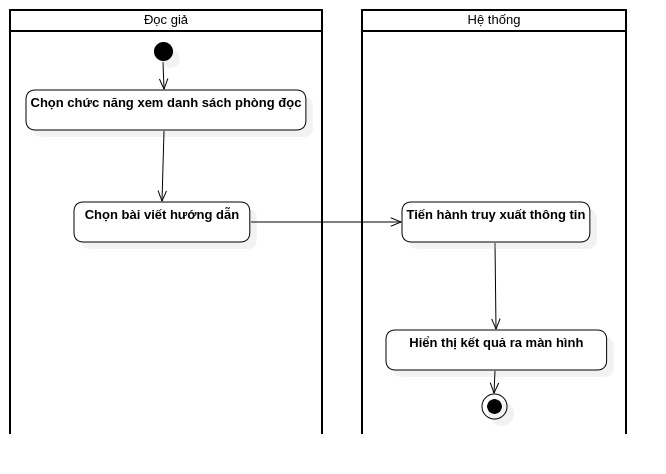
## Sơ đồ hoạt động “Mượn phòng đọc”



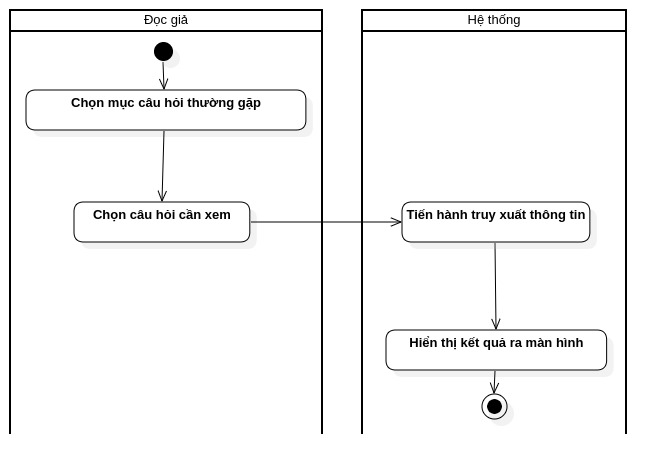
## Sơ đồ hoạt động “Trả phòng đọc”



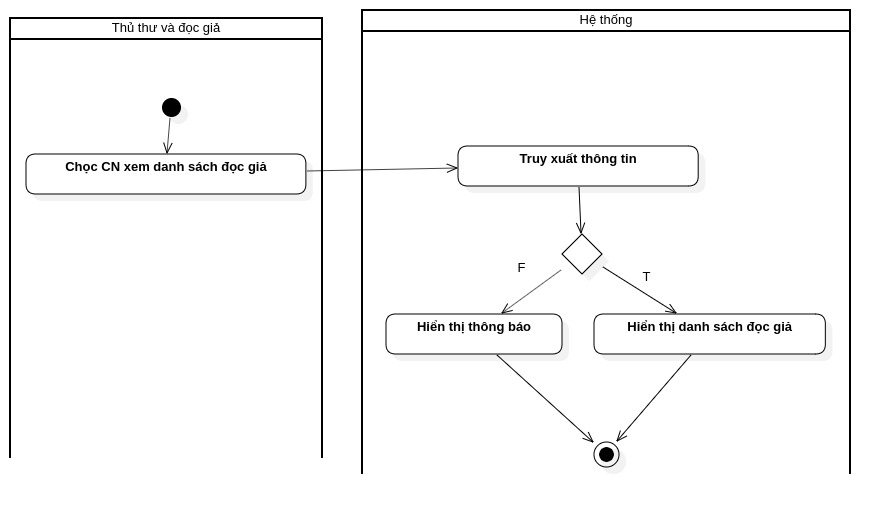
## Sơ đồ hoạt động “Xem hướng dẫn sử dụng”



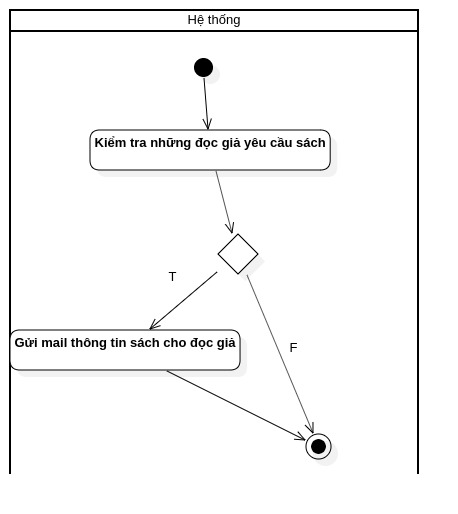
## Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách câu hỏi thường gặp”.



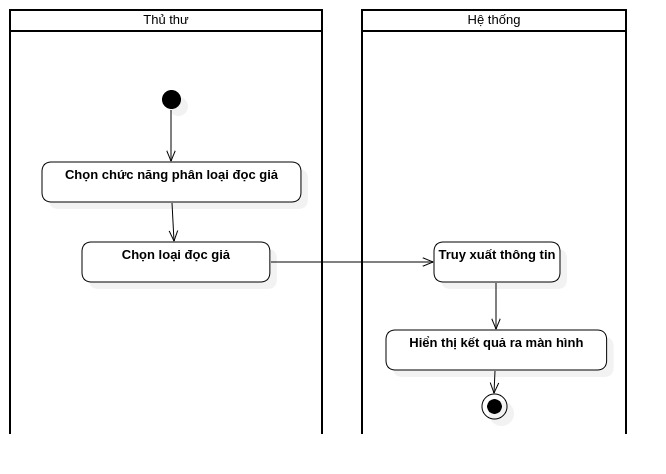
## Sơ đồ hoạt động “Xem danh sách đọc giả”



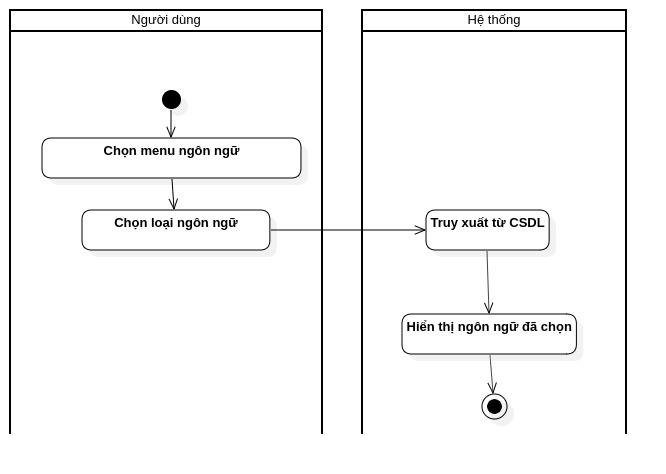
## Sơ đồ hoạt động “Thông báo khi có sách mới qua email”



## Sơ đồ hoạt động “Phân loại đọc giả theo chức vụ”



## Sơ đồ hoạt động “Thay đổi ngôn ngữ”



# Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram)

## Sơ đồ tuần tự “Đăng kí”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Đăng xuất”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Đổi mật khẩu”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Xem tình trạng mượn sách”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử mượn sách”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin chi tiết sách”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Nhập sách”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa thông tin sách”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Xóa sách”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Lập phiếu mượn”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Tìm phiếu mượn”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Cập nhập phiếu mượn”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Nhận trả sách”

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Cập nhập qui định”

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Tìm đọc giả theo tên”

A picture containing screenshot

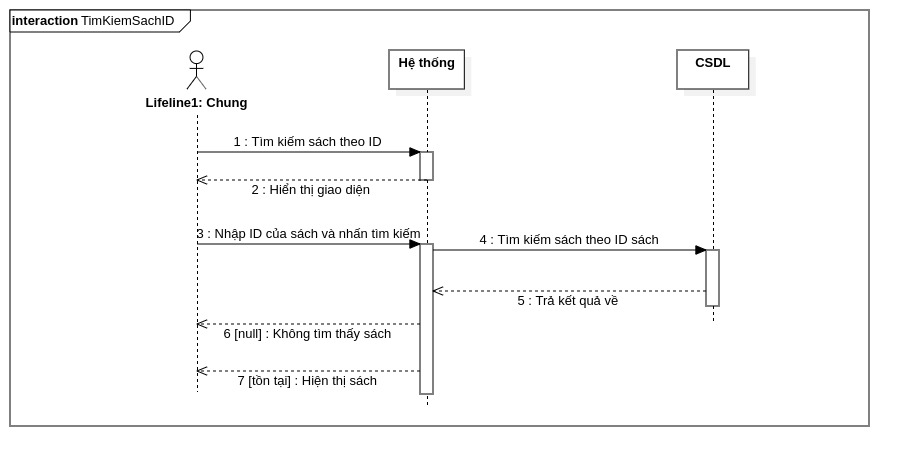
Description automatically generated

## Sơ đồ tuần tự “Tìm đọc giả theo ID”

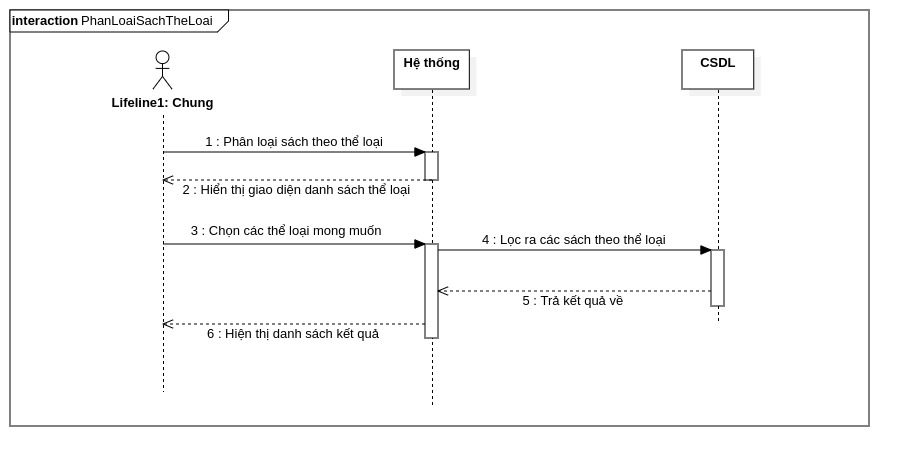
A screenshot of a social media post

Description automatically generated

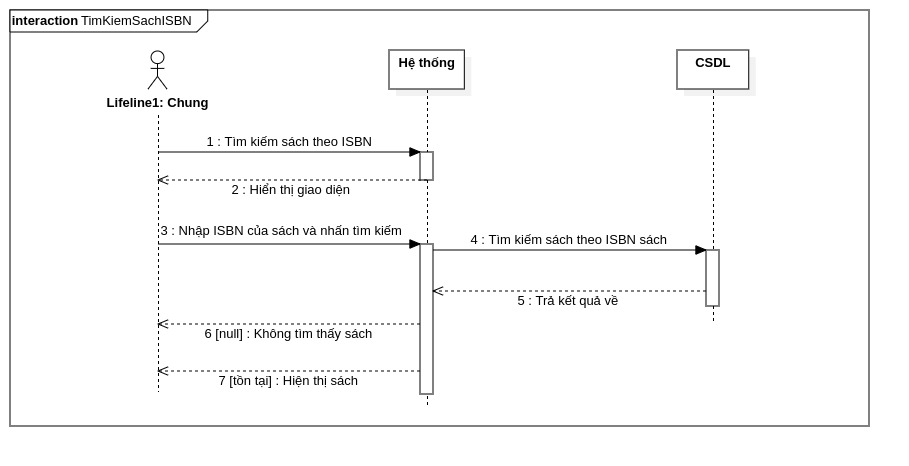
## Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo ID"



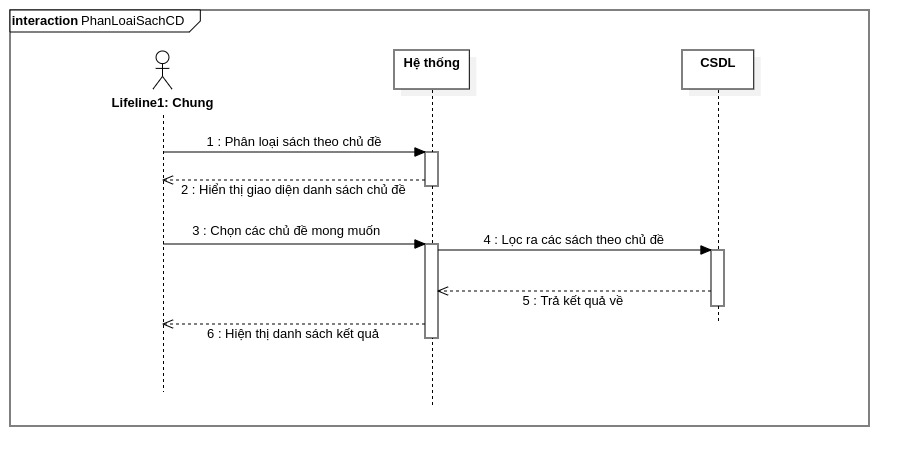
## Sơ đồ tuần tự "Phân loại sách theo thể loại"



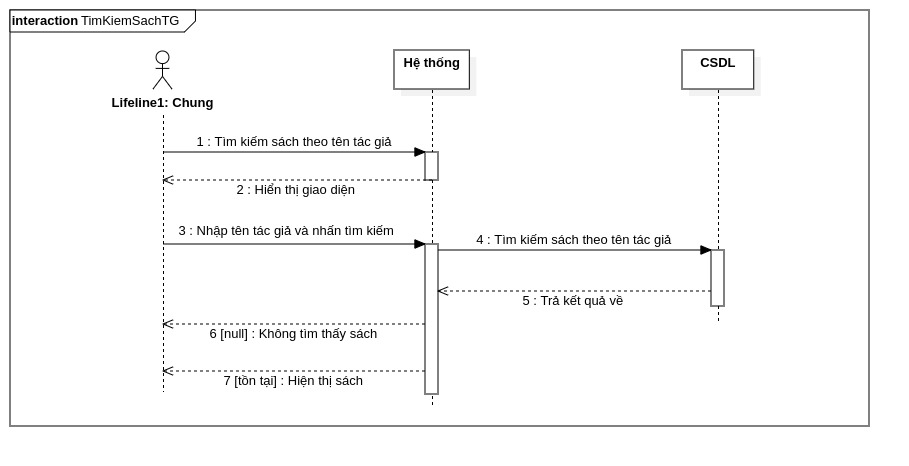
## Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo mã isbn"



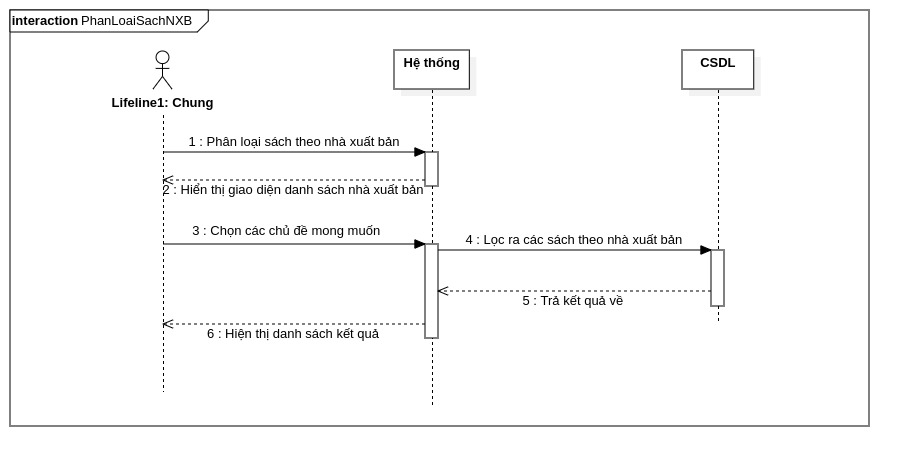
## Sơ đồ tuần tự "Phân loại sách theo chủ đề"



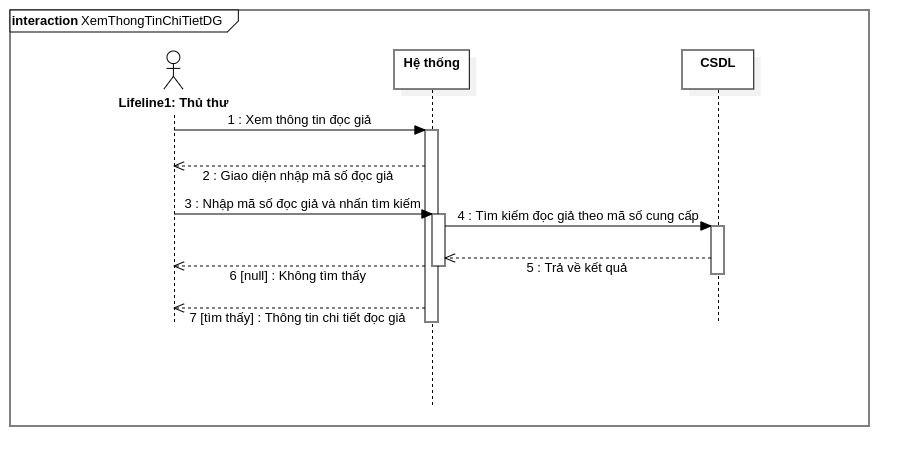
## Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm sách theo tác giả"

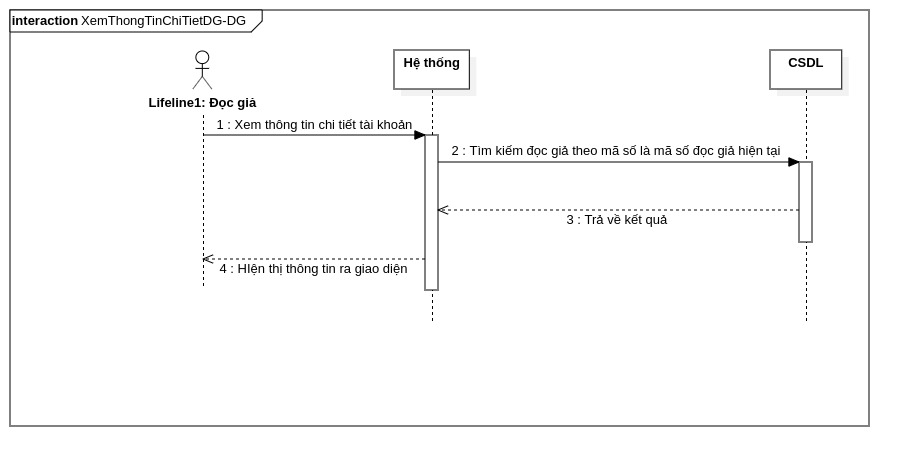


## Sơ đồ tuần tự "Phân loại theo nhà xuất bản"

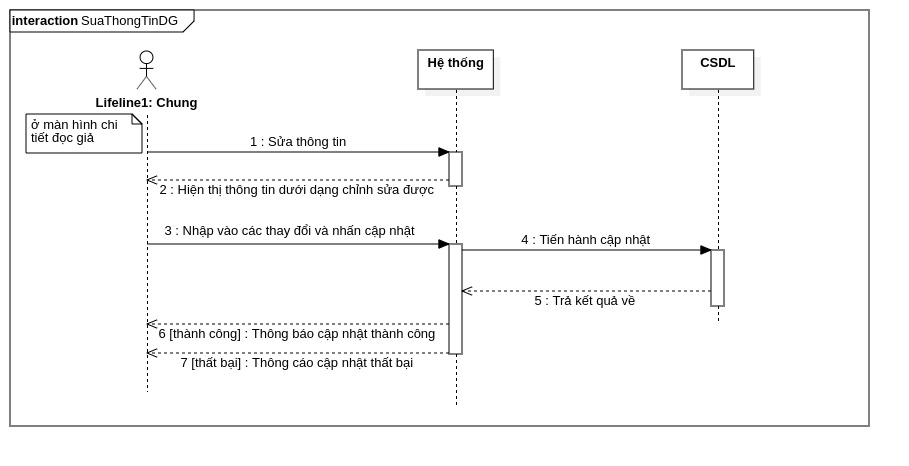


## Sơ đồ tuần tự "Xem thông tin chi tiết của đọc giả"

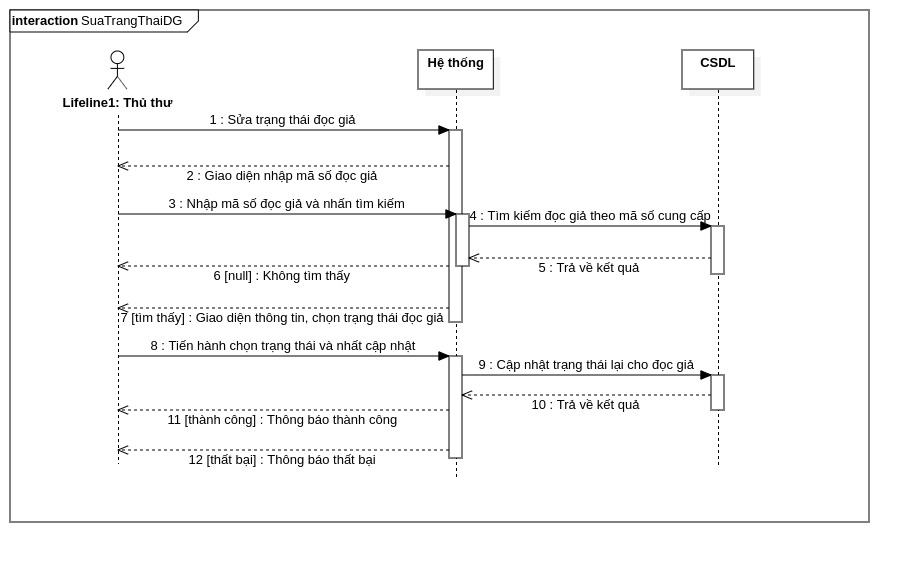




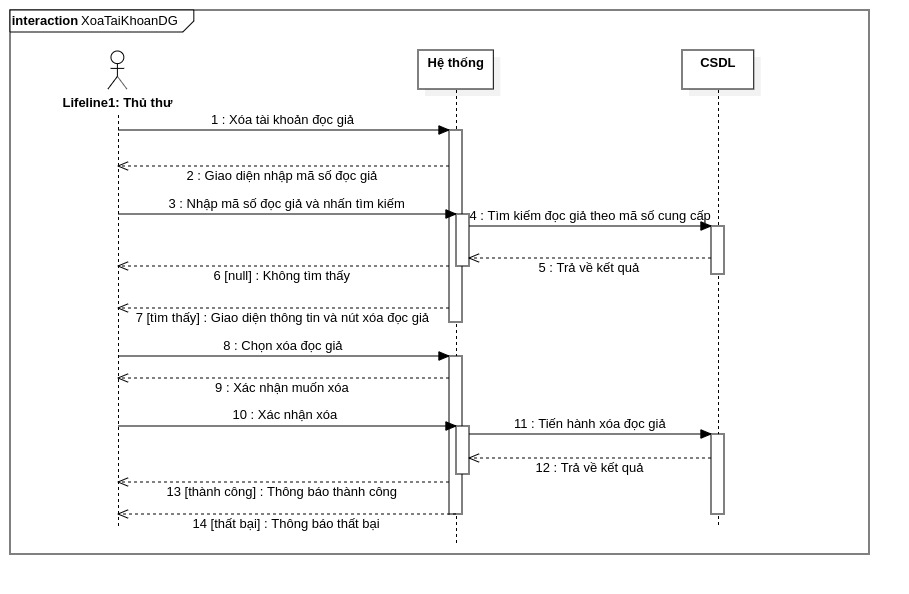
## Sơ đồ tuần tự "Sửa thông tin đọc giả"



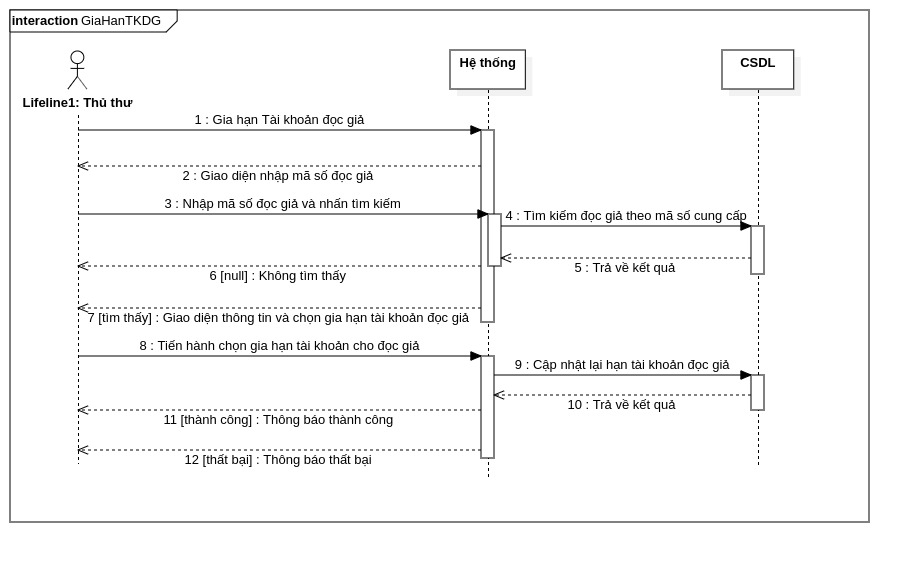
## Sơ đồ tuần tự "Chỉnh sửa trạng thái tài khoản"



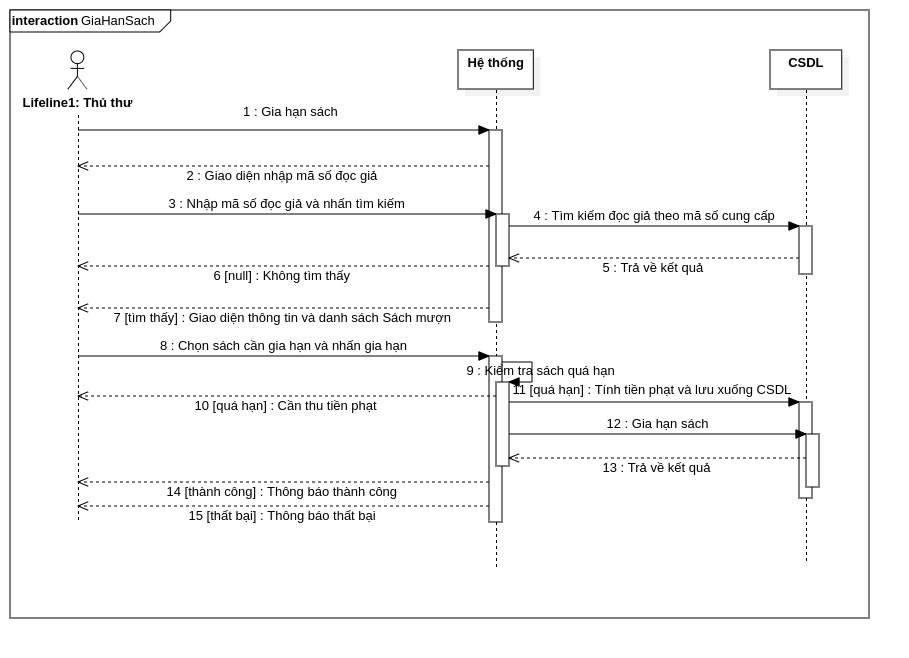
## Sơ đồ tuần tự "Xóa tài khoản đọc giả"



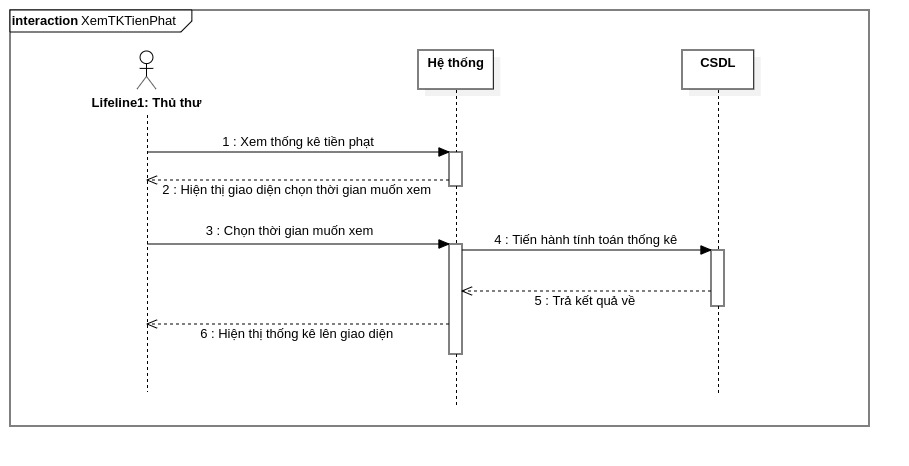
## Sơ đồ tuần tự "Gia hạn tài khoản đọc giả"



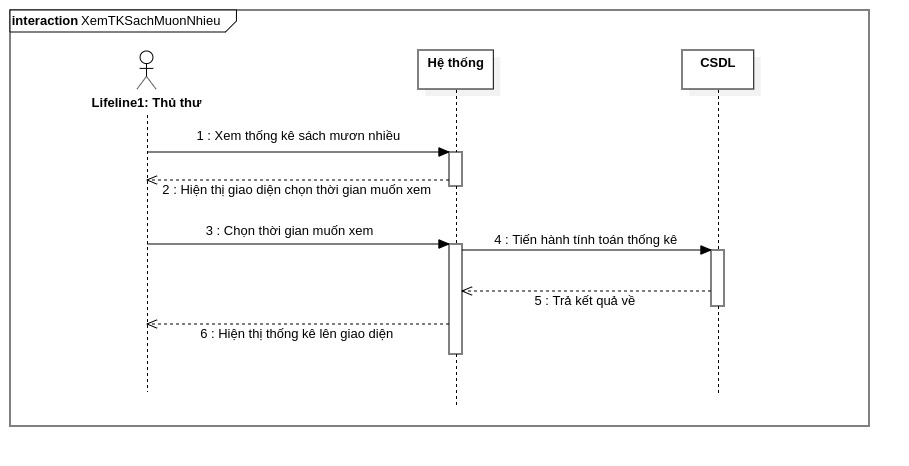
## Sơ đồ tuần tự "Gia hạn sách"



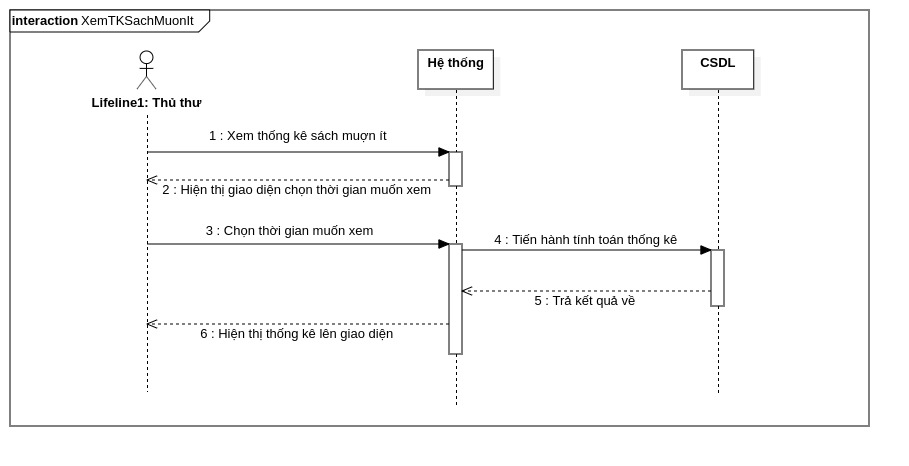
## Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê tiền phạt"



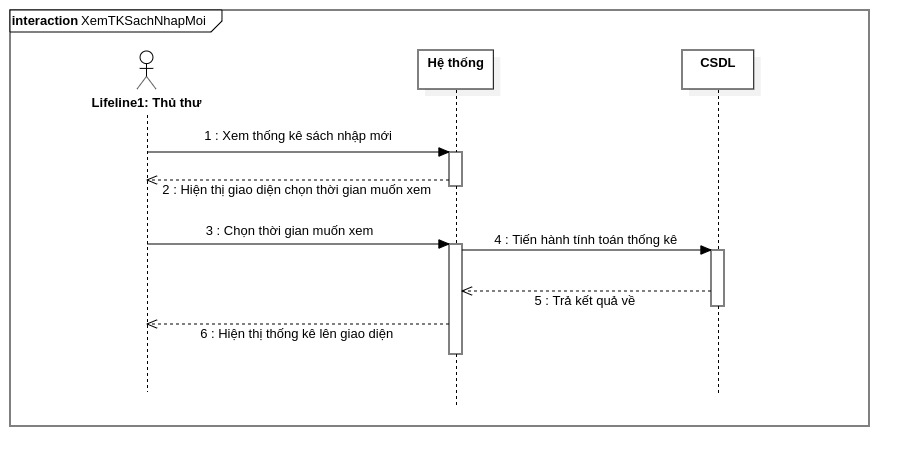
## Sơ đồ tuần tự "Xem sách mượn nhiều theo thời gian"



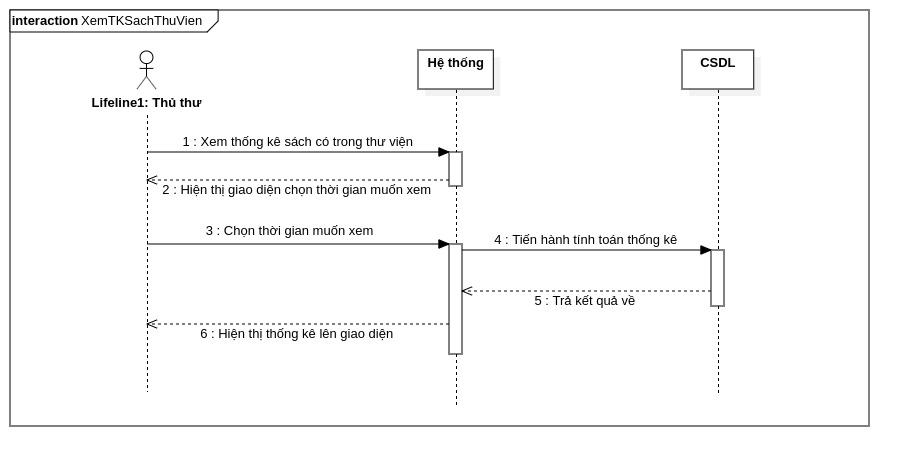
## Sơ đồ tuần tự "Xem sách mươn ít theo năm"



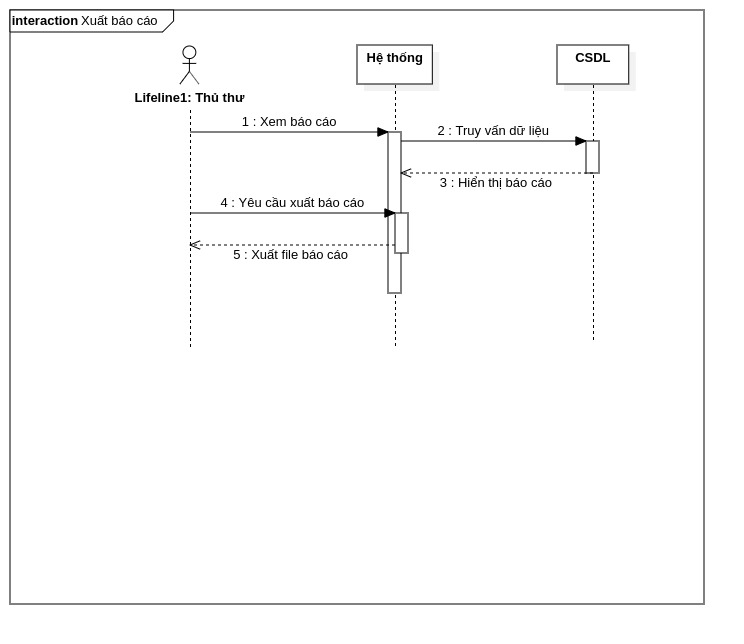
## Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê nhập sách mới"



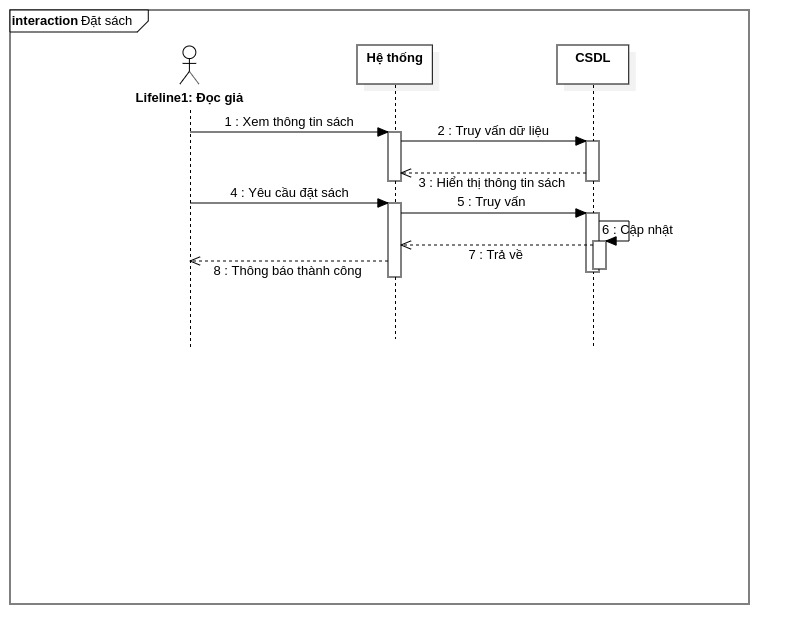
## Sơ đồ tuần tự "Xem thống kê sách có trong thư viện"



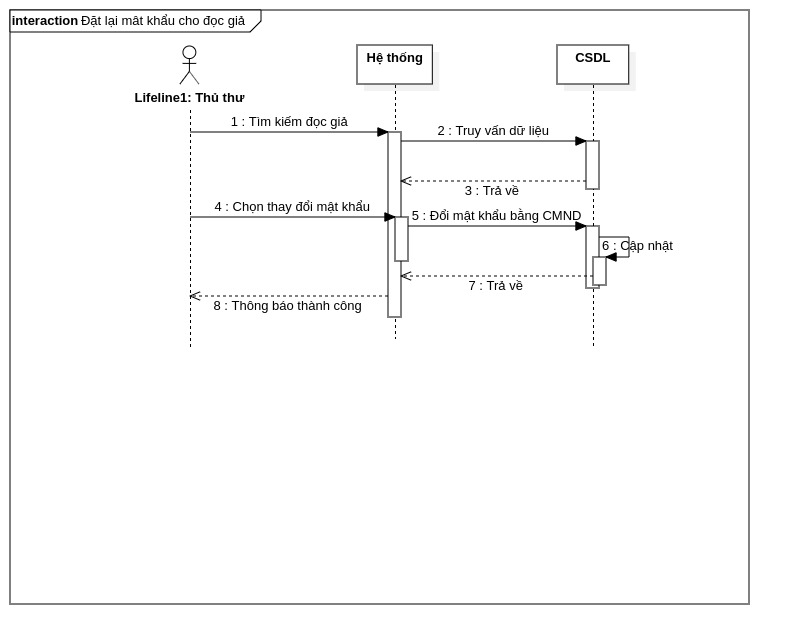
## Sơ đồ tuần tự “Xuất báo cáo”



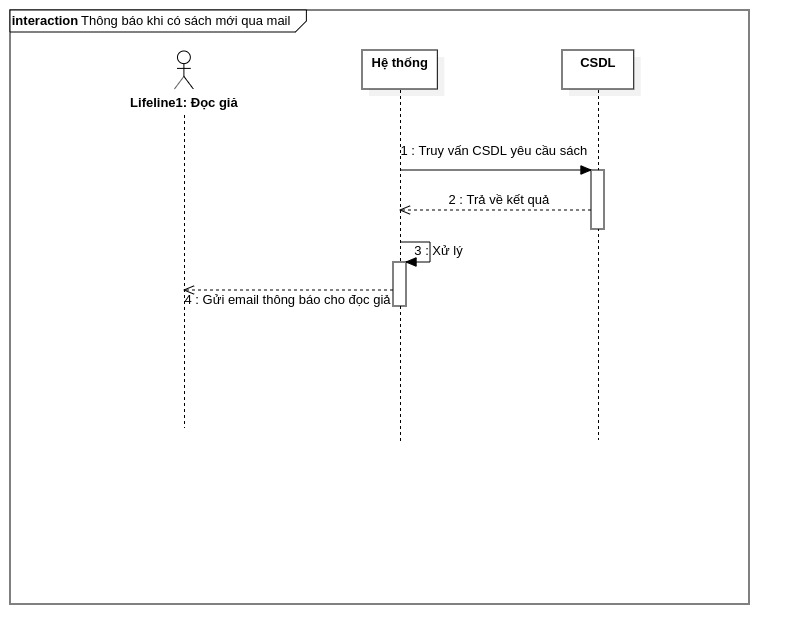
## Sơ đồ tuần tự “Đặt sách trước”



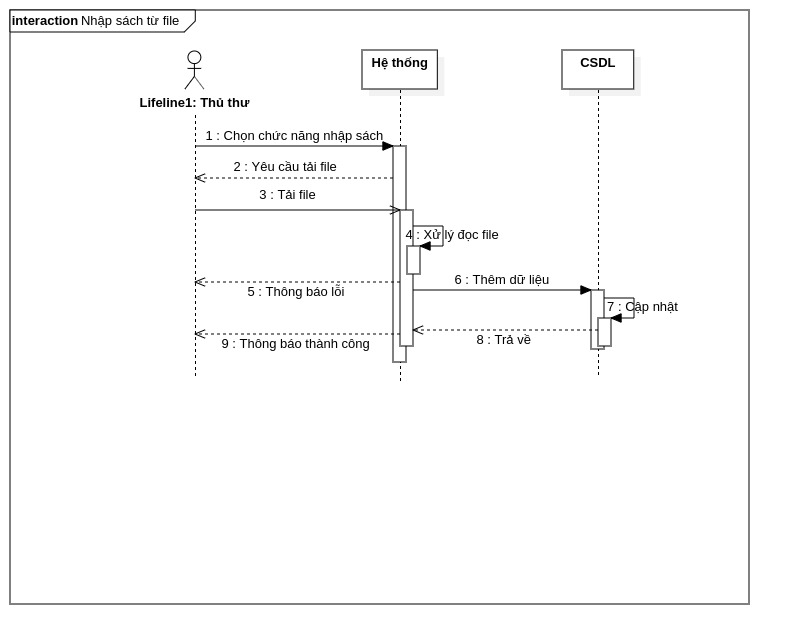
## Sơ đồ tuần tự “Đặt lại mật khẩu cho đọc giả”



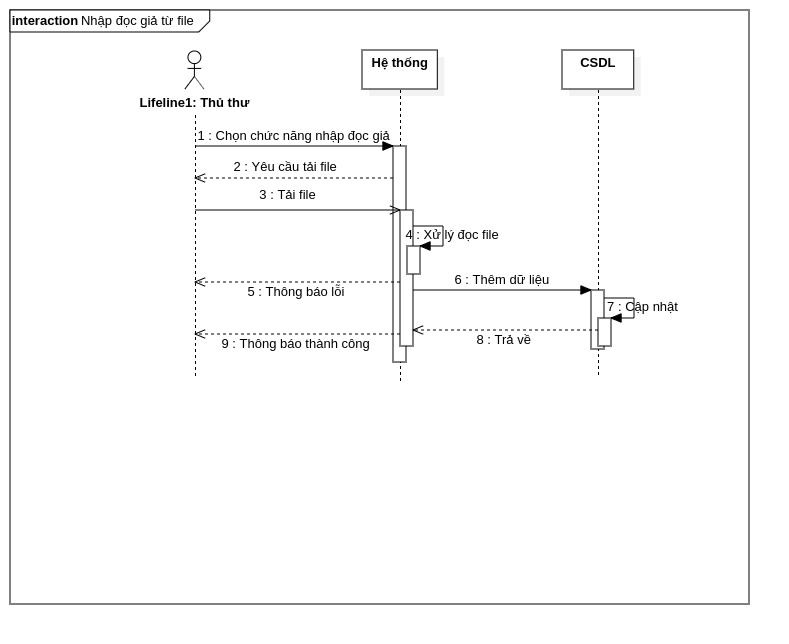
## Sơ đồ tuần tự “Thông báo khi sách quá hạn mail ”



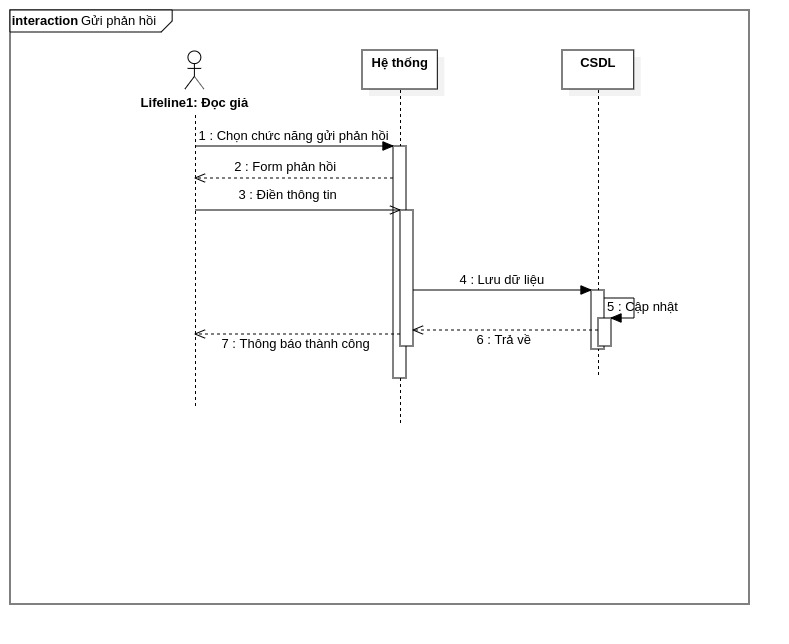
## Sơ đồ tuần tự “Nhập danh sách sách theo file csv”



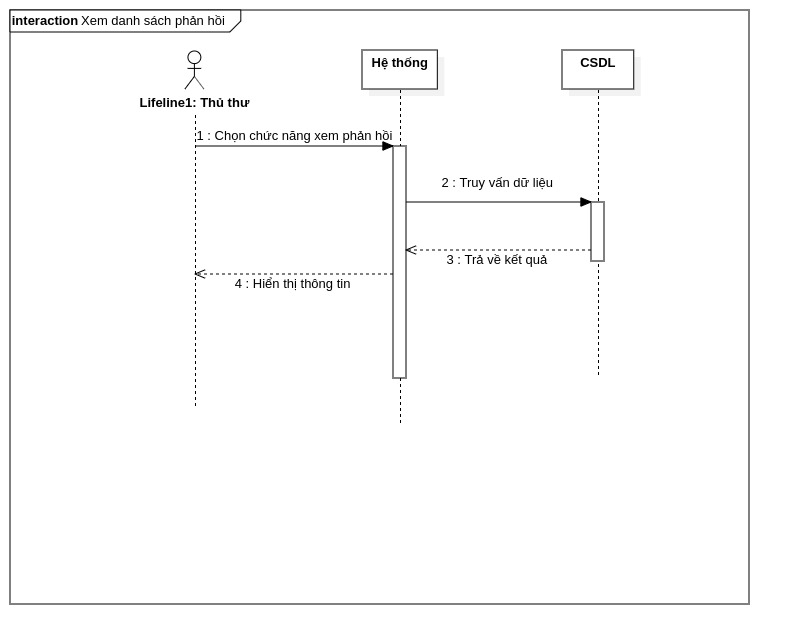
## Sơ đồ tuần tự “Nhập danh sách đọc giả theo file csv”



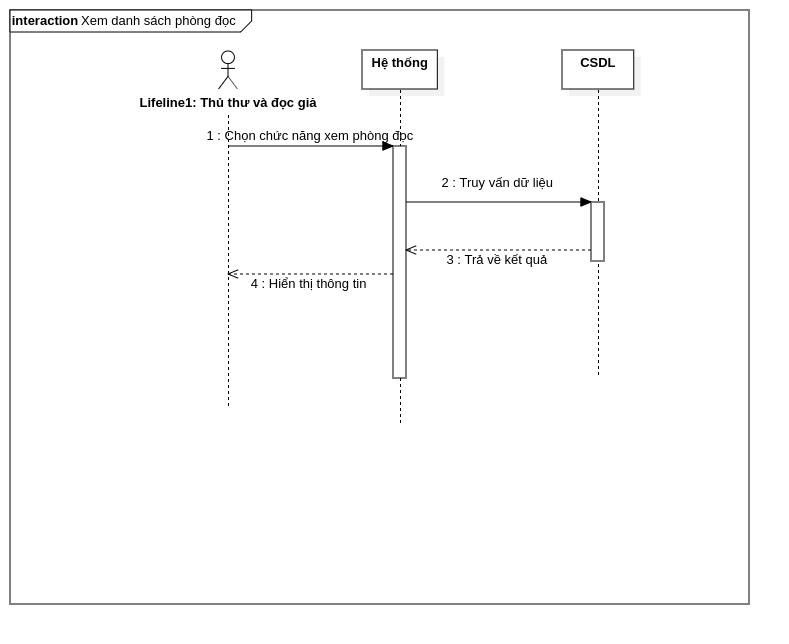
## Sơ đồ tuần tự “Gửi phản hồi”



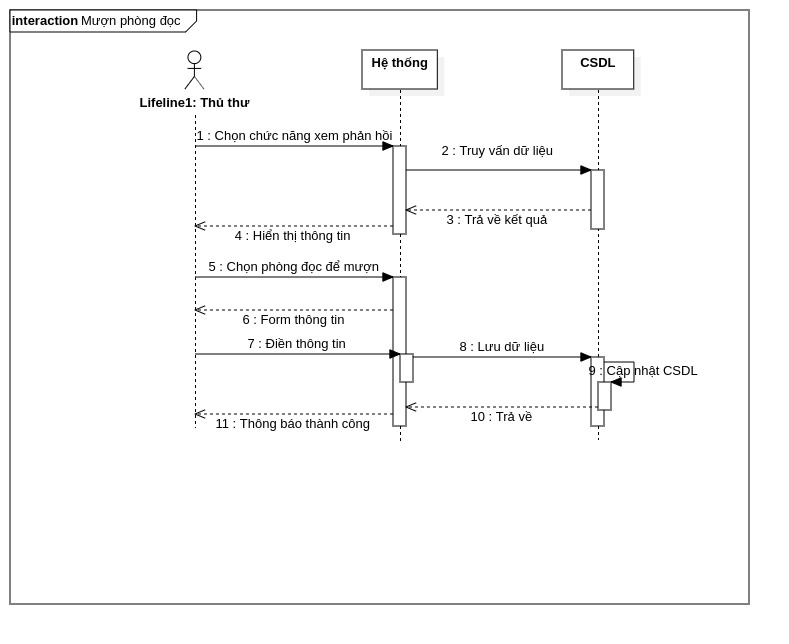
## Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách phản hồi”



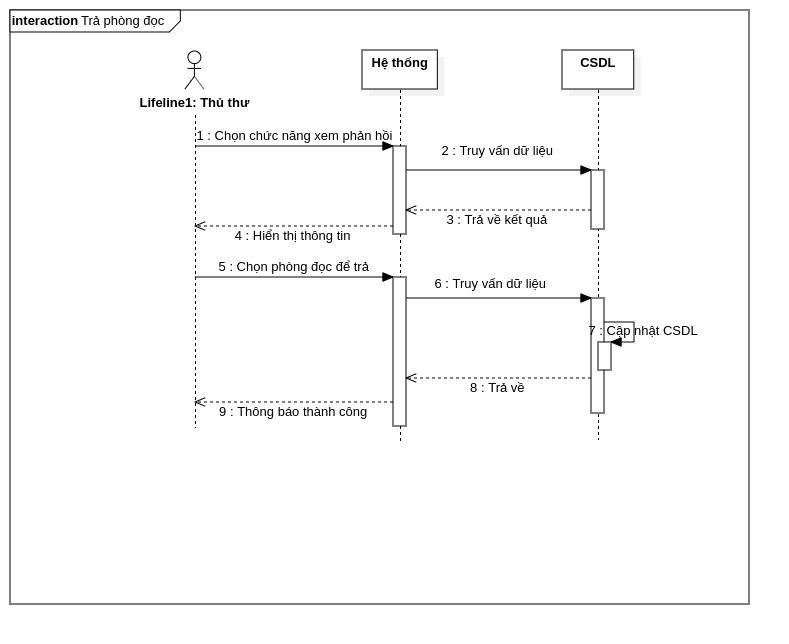
## Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách phòng đọc”



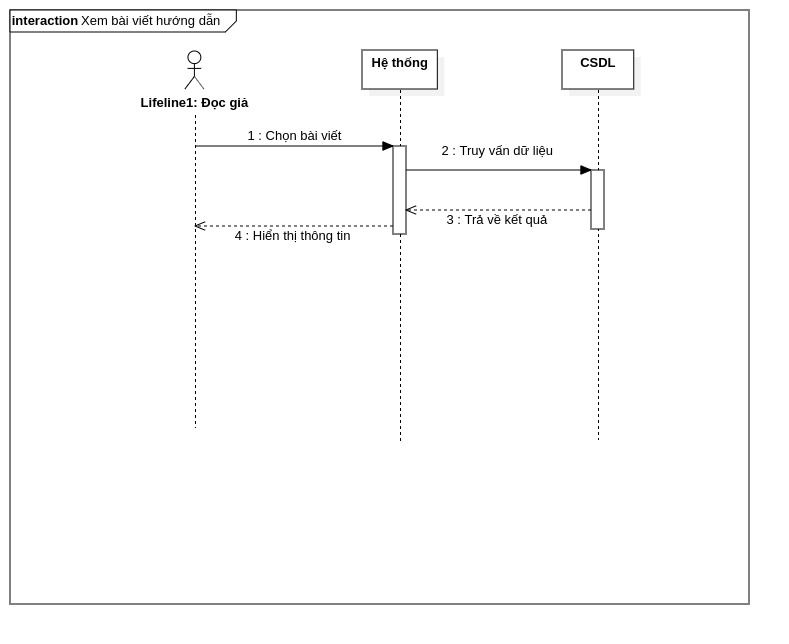
## Sơ đồ tuần tự “Mượn phòng đọc”



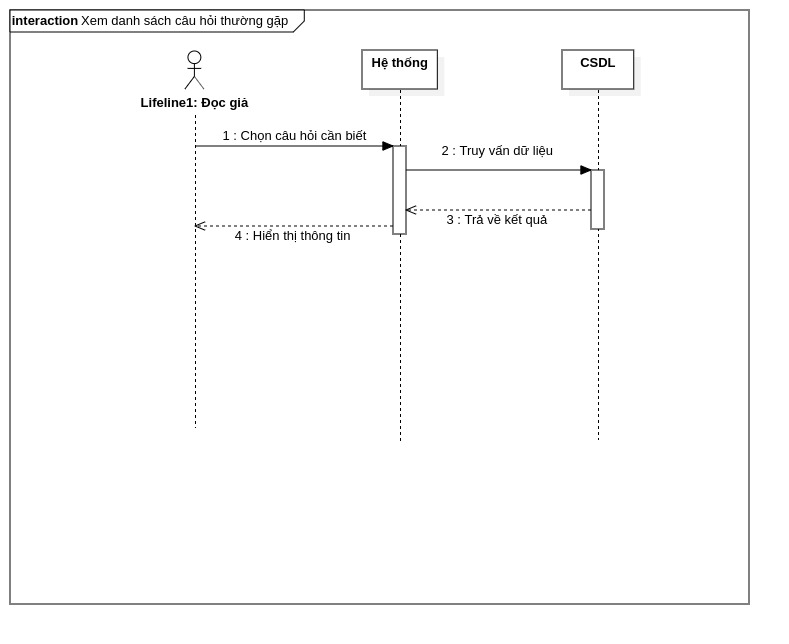
## Sơ đồ tuần tự “Trả phòng đọc”



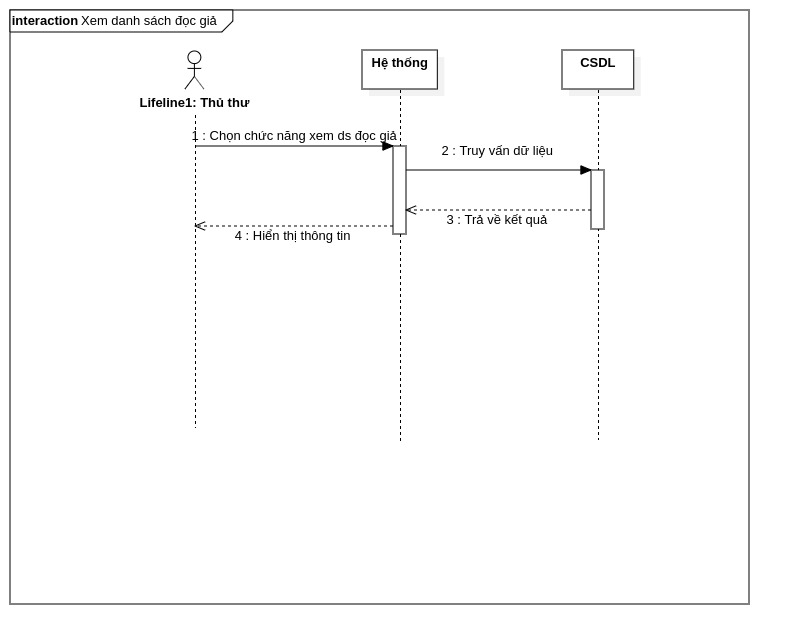
## Sơ đồ tuần tự “Xem hướng dẫn sử dụng”



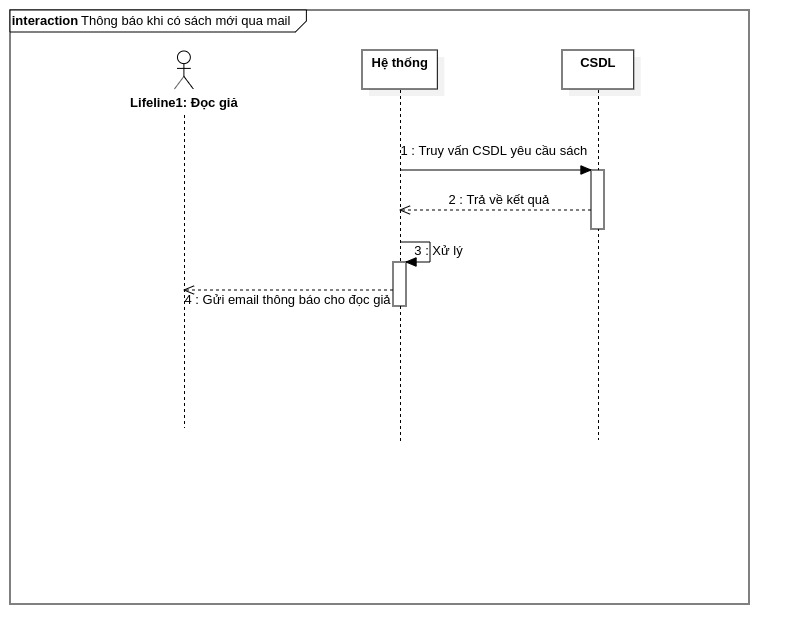
## Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách câu hỏi thường gặp”



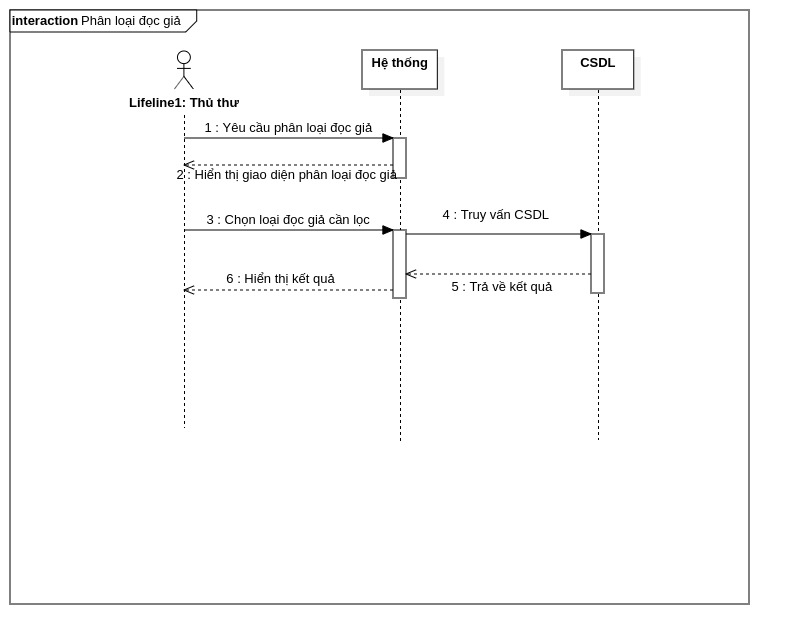
## Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách đọc giả”



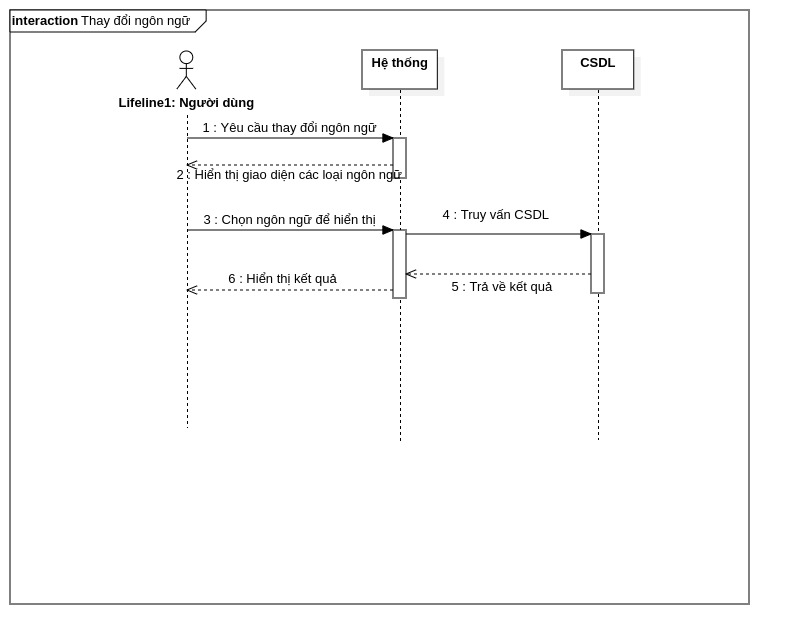
## Sơ đồ tuần tự “Thông báo khi có sách mới qua email”



## Sơ đồ tuần tự “Phân loại đọc giả theo chức vụ”



## Sơ đồ tuần tự “Thay đổi ngôn ngữ”



# Collaboration Diagram

## Đăng kí

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Đăng nhập

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Đăng xuất

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Đổi mật khẩu

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Xem tình trạng mượn sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Xem lịch sử mượn sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Xem thông tin chi tiết của sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Nhập sách mới vào thư viện

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Chỉnh sửa thông tin sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Xóa sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Lập phiếu mượn

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Tìm phiếu mượn

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Cập nhật phiếu mượn

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Trả sách

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Cập nhập qui định

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## Tìm đọc giả theo tên

A screenshot of a cell phone

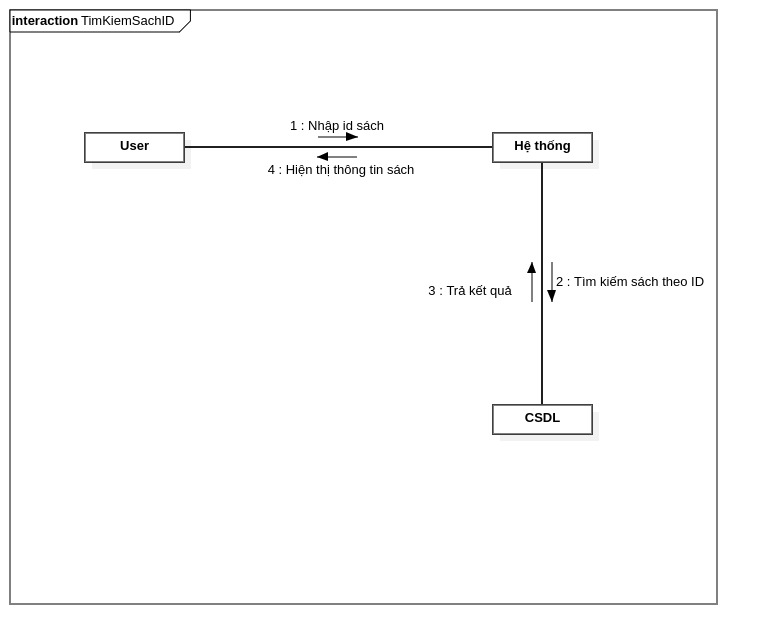
Description automatically generated

## Tìm đọc giả theo id

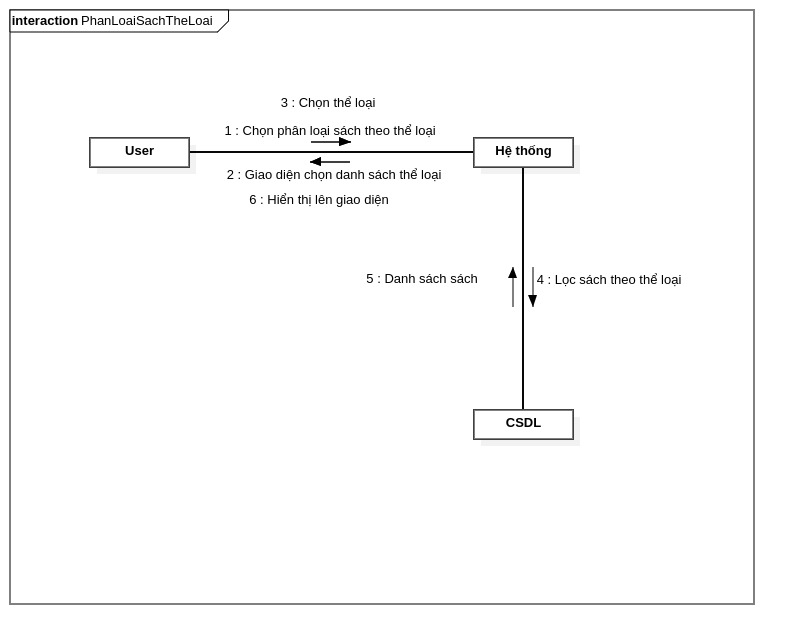
A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

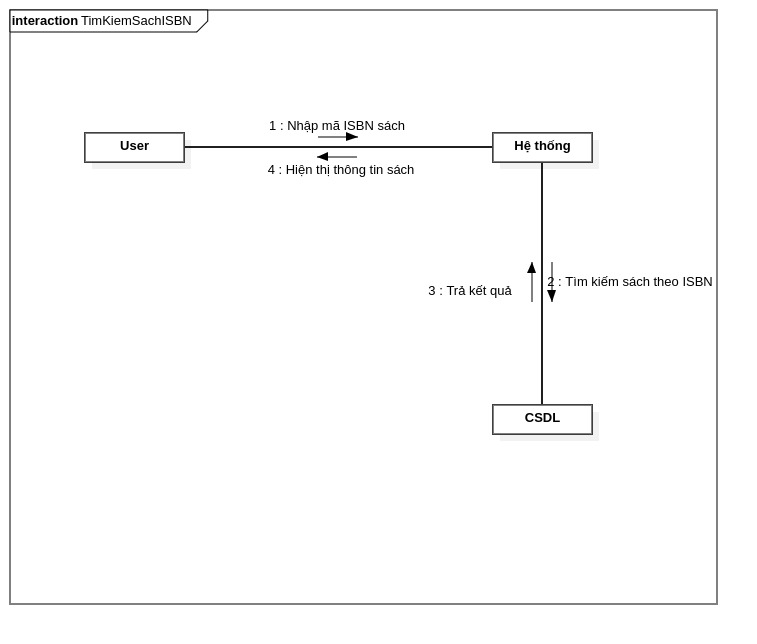
## Tìm kiếm sách theo id



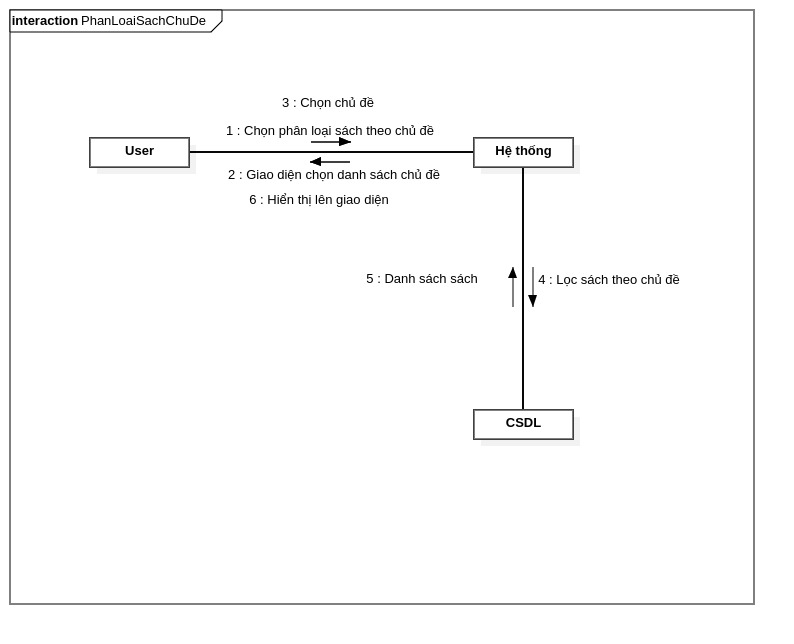
## Phân loại sách theo thể loại



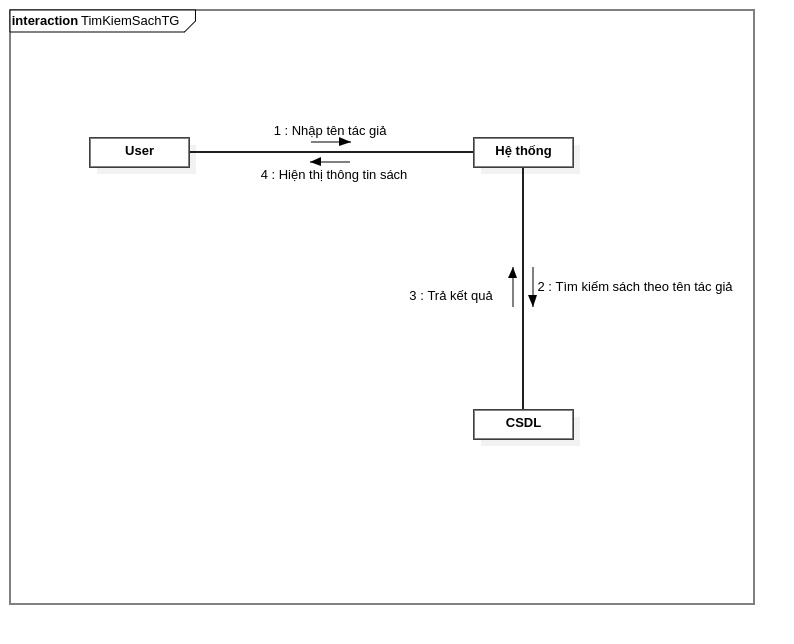
## Tìm kiếm sách theo mã isbn



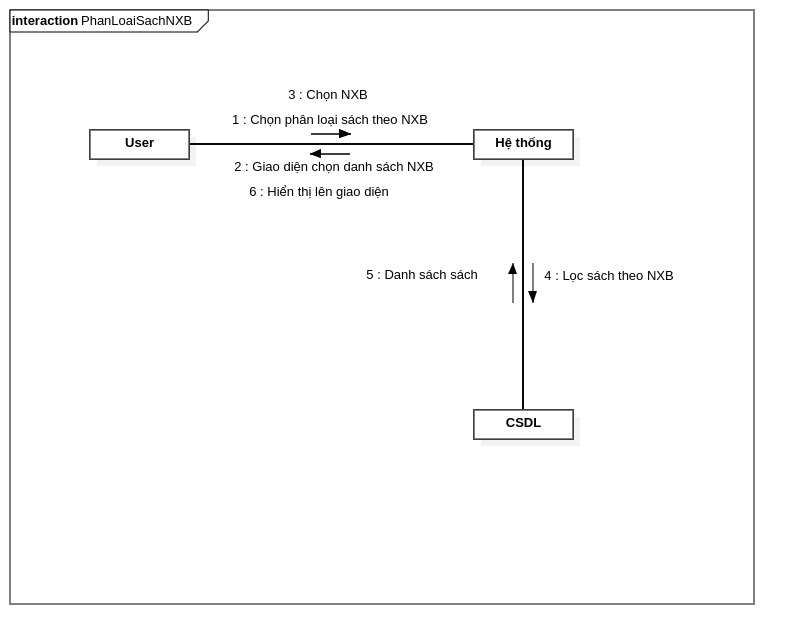
## Phân loại sách theo chủ đề



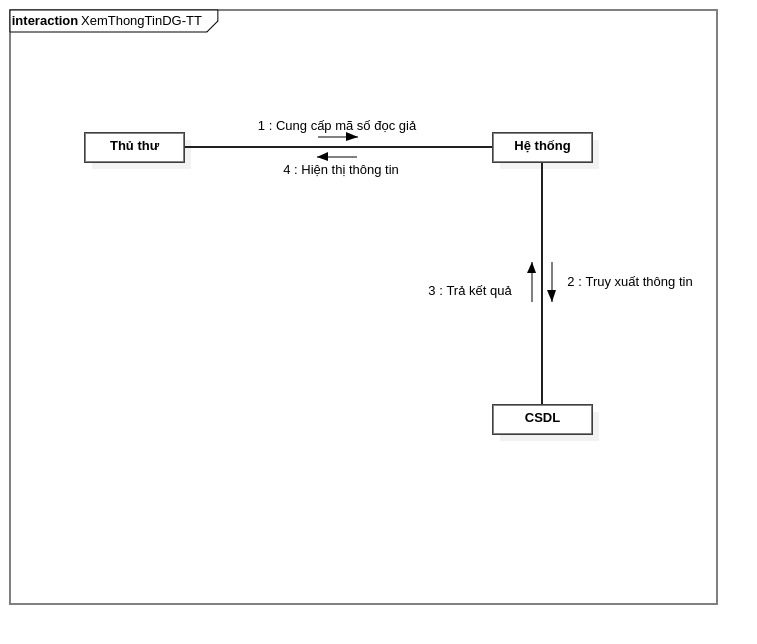
## Tìm kiếm sách theo tác giả

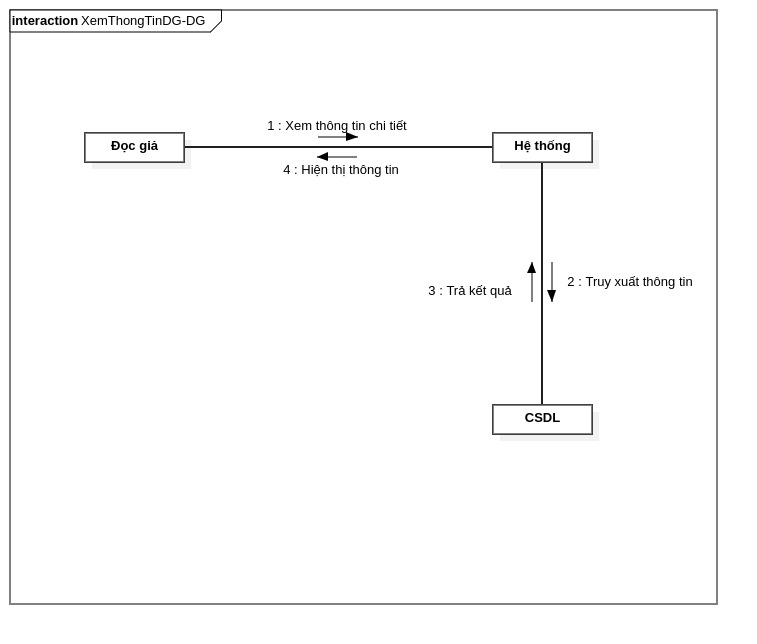


## Phân loại theo nhà xuất bản

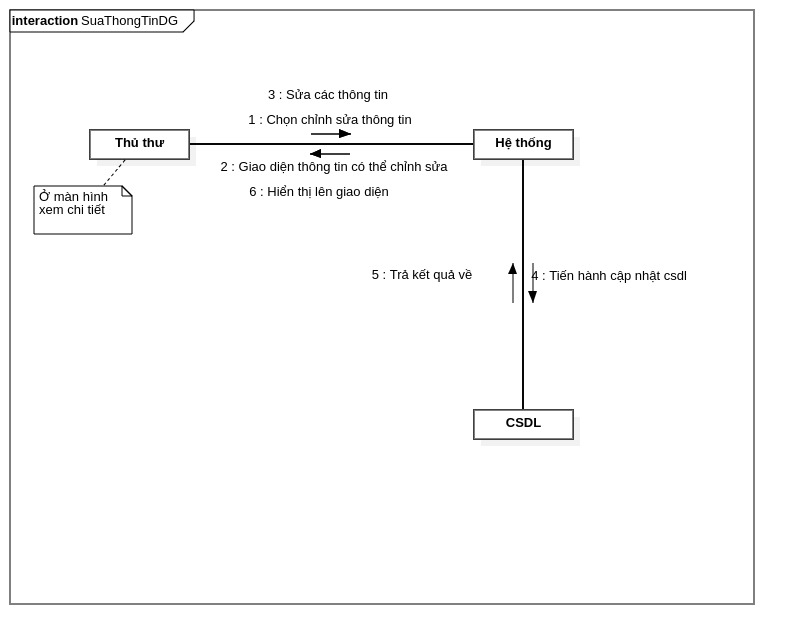


## Xem thông tin chi tiết của đọc giả

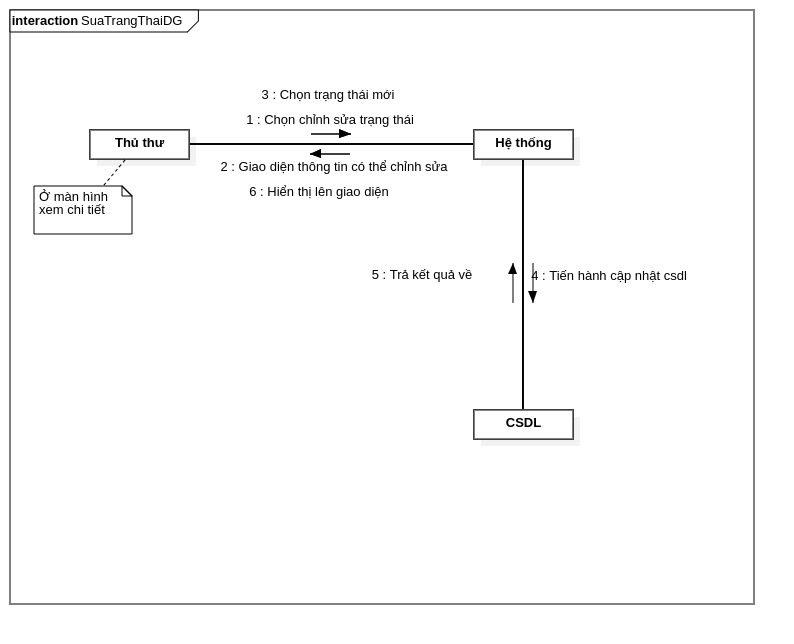




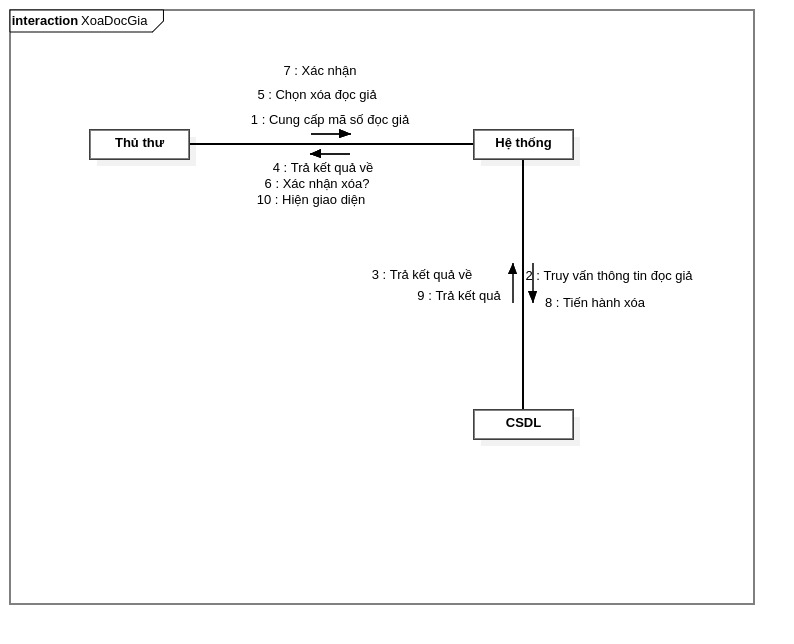
## Sửa thông tin đọc giả



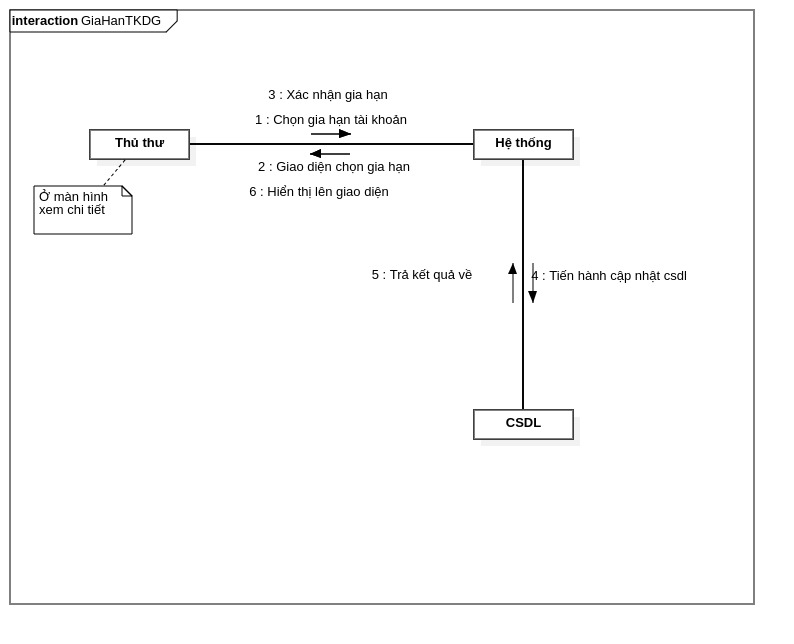
## Chỉnh sửa trạng thái tài khoản



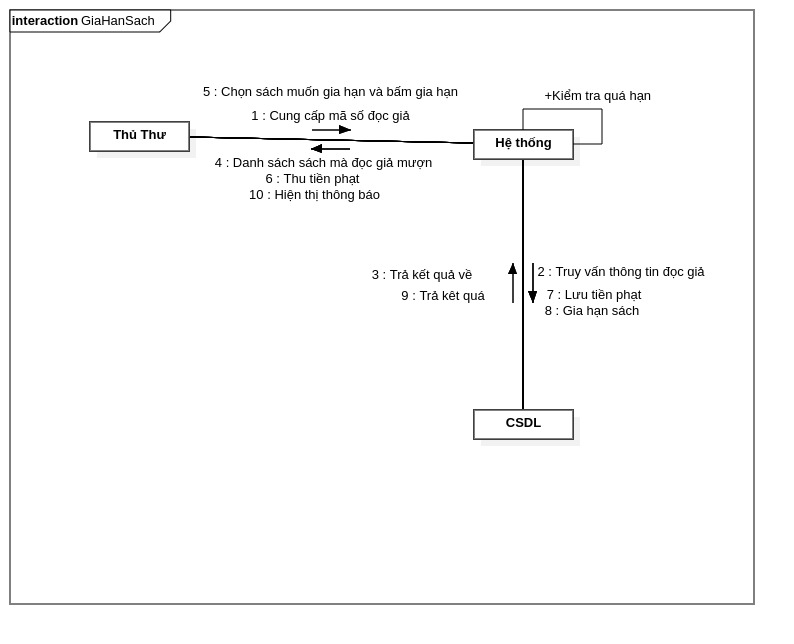
## Xóa tài khoản đọc giả



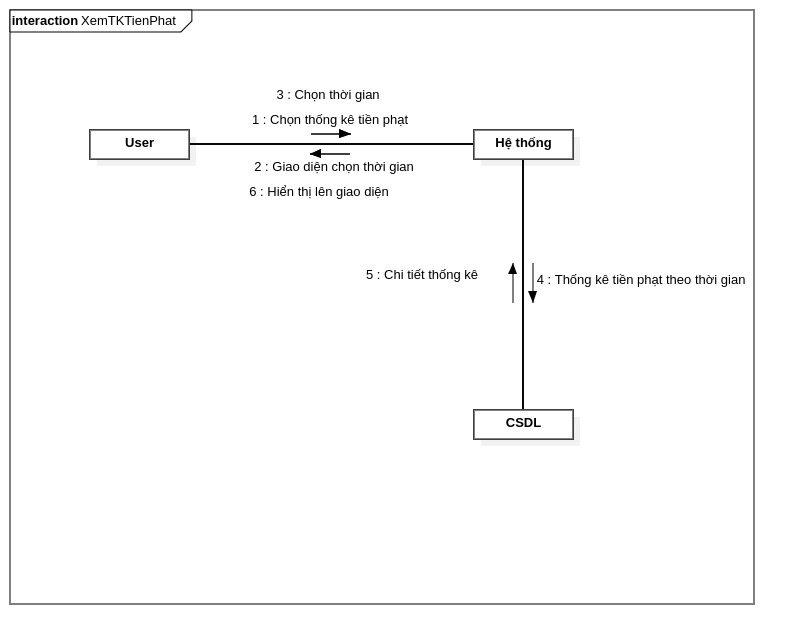
## Gia hạn tài khoản đọc giả



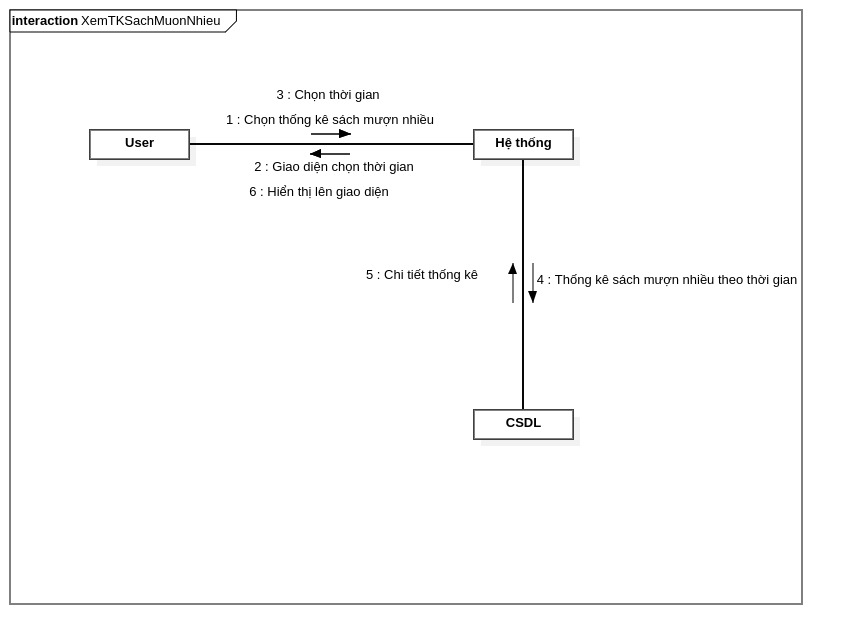
## Gia hạn sách



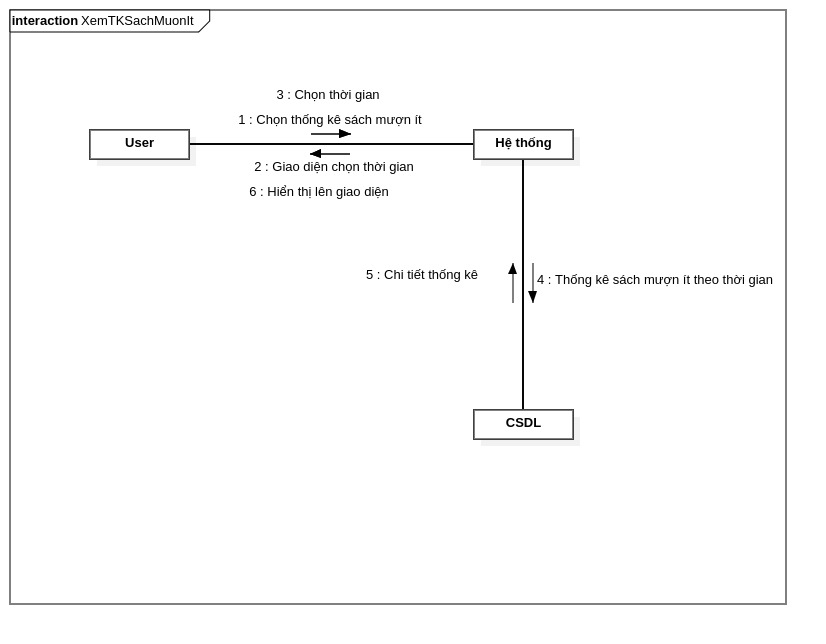
## Xem thống kê tiền phạt



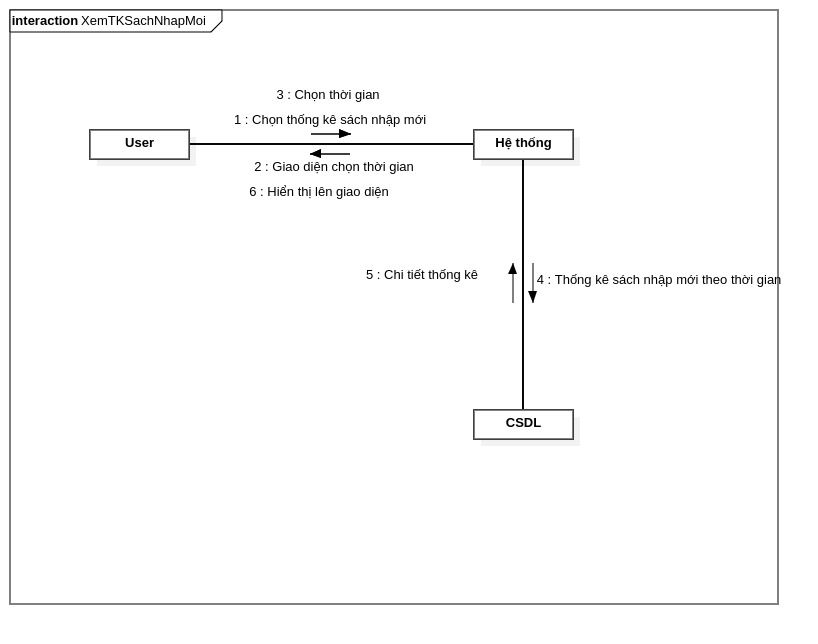
## Xem sách mượn nhiều theo thời gian



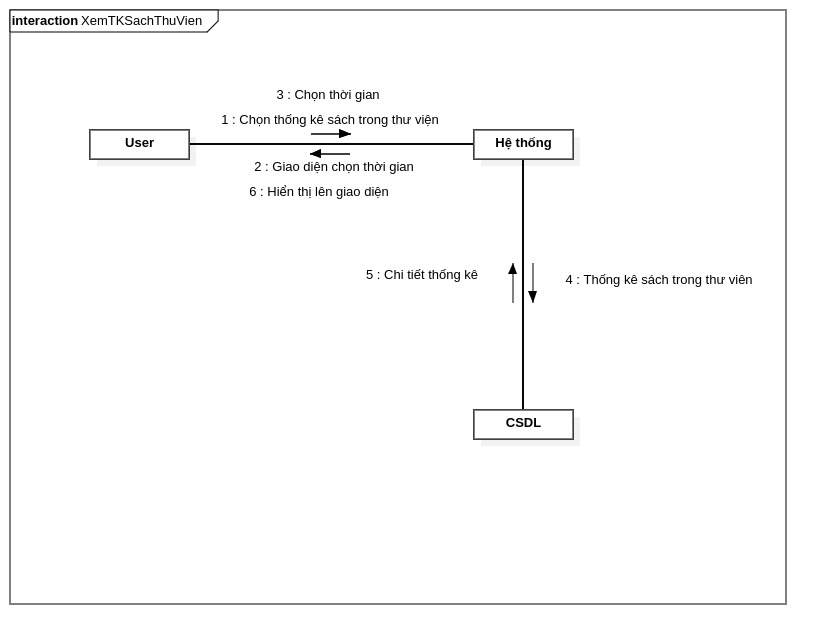
## Xem sách mươn ít



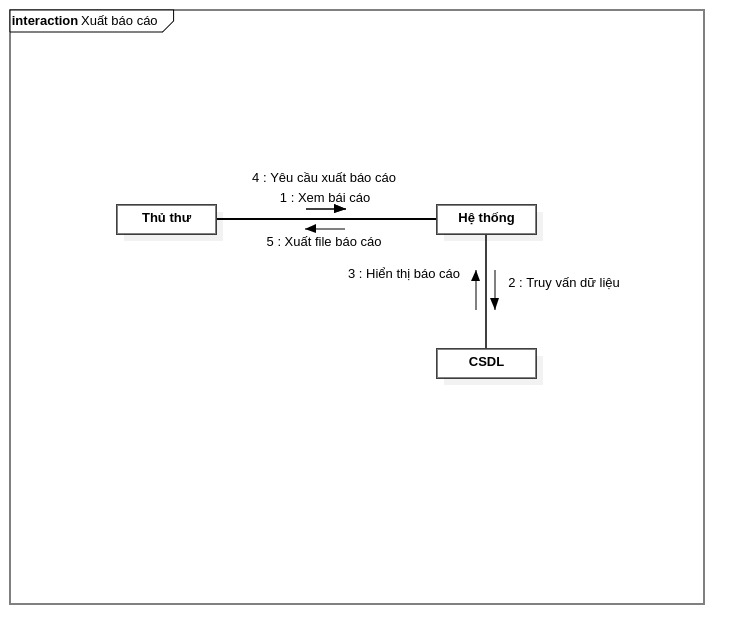
## Xem thống kê nhập sách mới



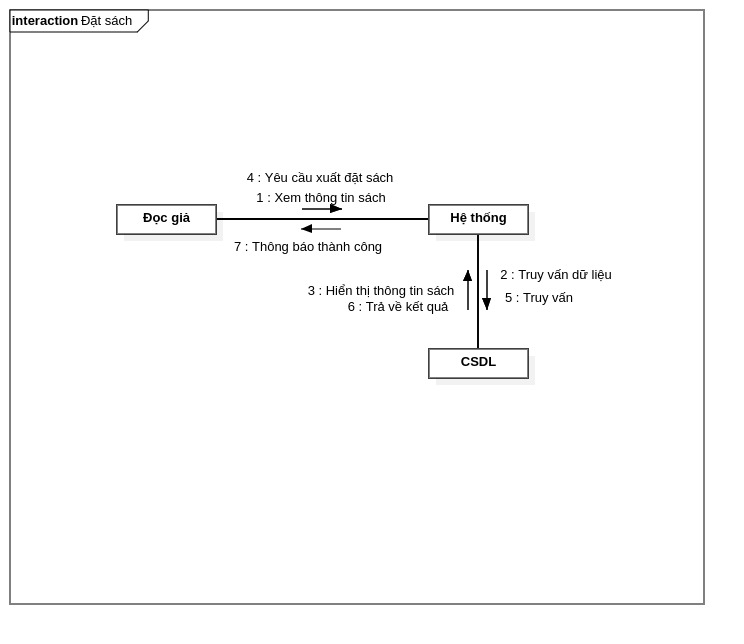
## Xem thống kê sách có trong thư viện



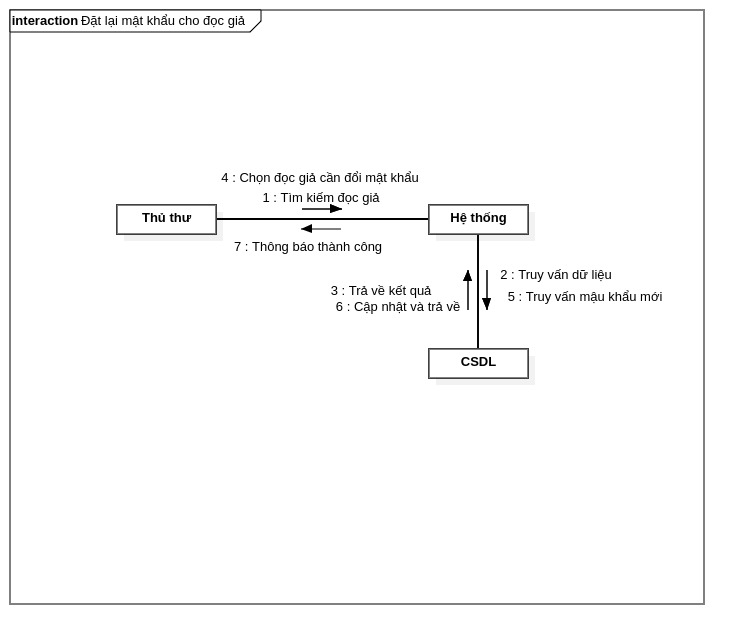
## Xuất báo cáo



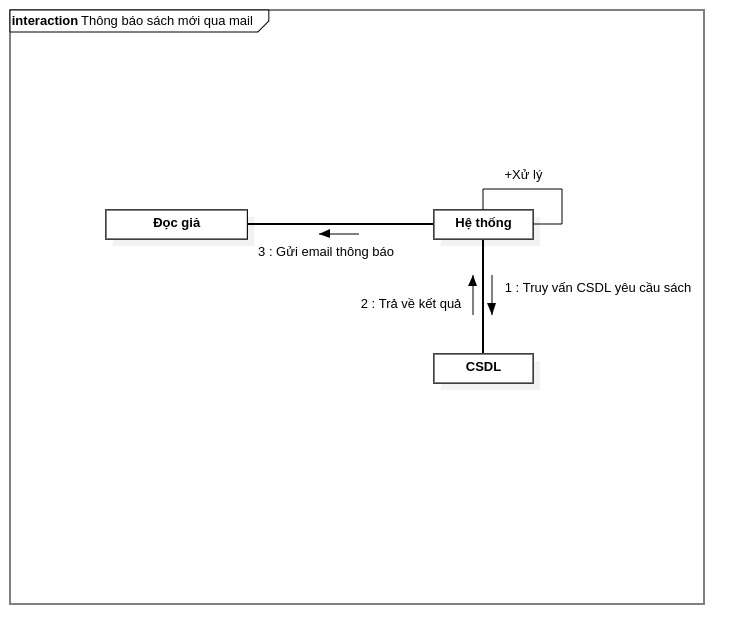
## Đặt sách trước



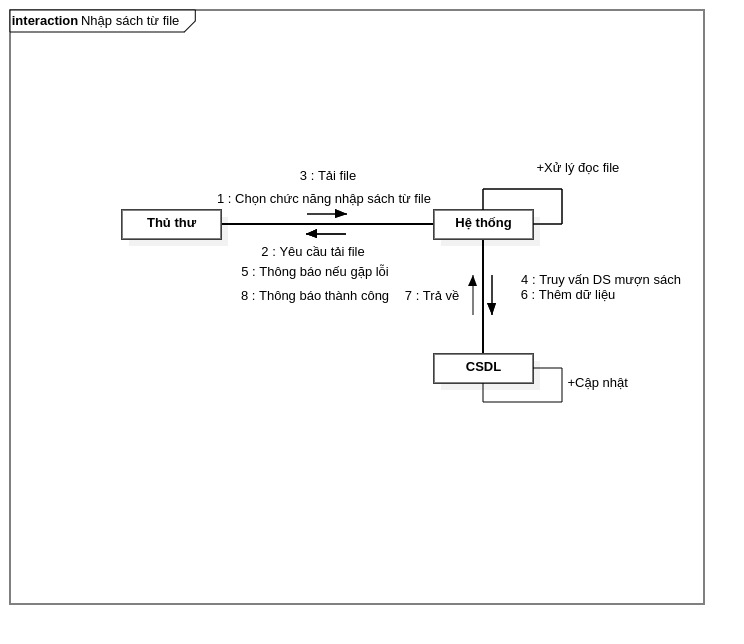
## Đặt lại mật khẩu cho đọc giả



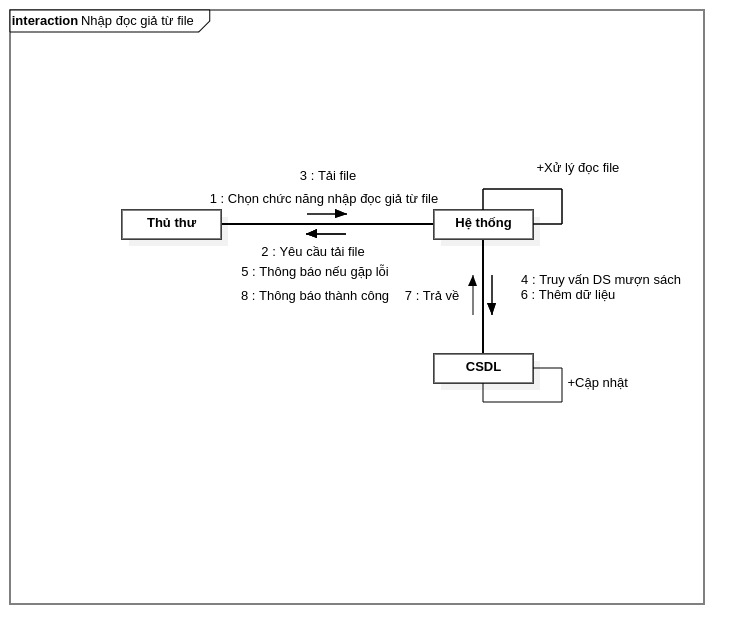
## Thông báo khi sách quá hạn mail



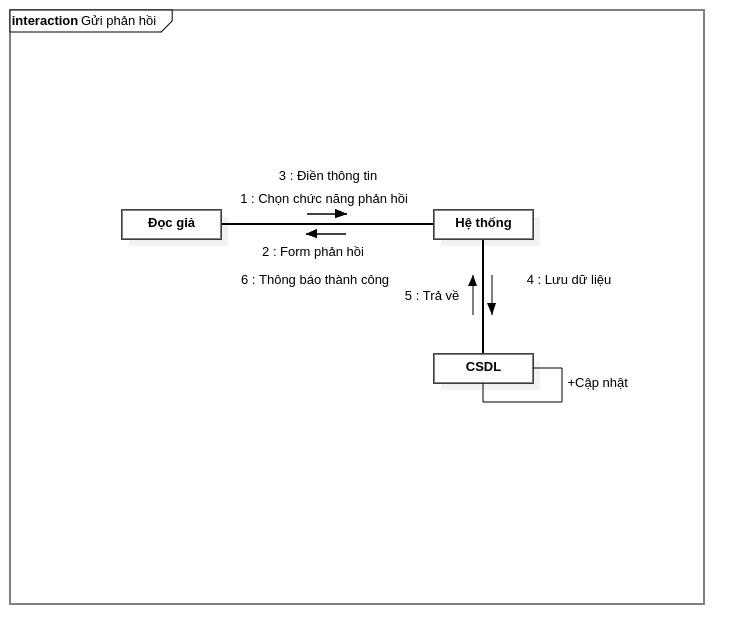
## Nhập danh sách sách theo file csv



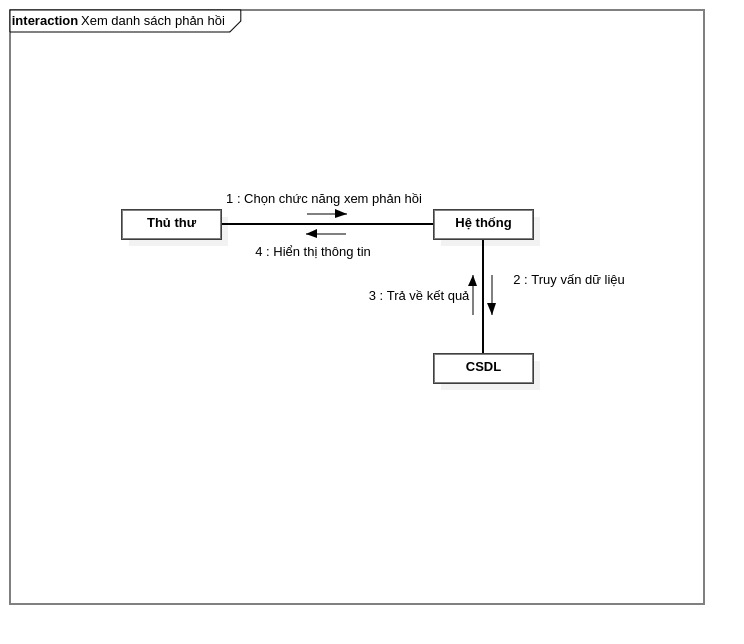
## Nhập danh sách đọc giả theo file



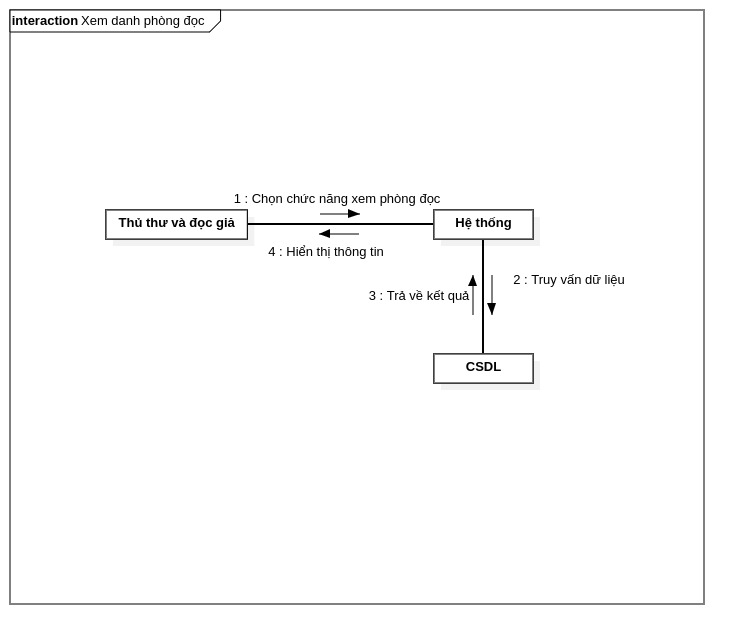
## Gửi phản hồi



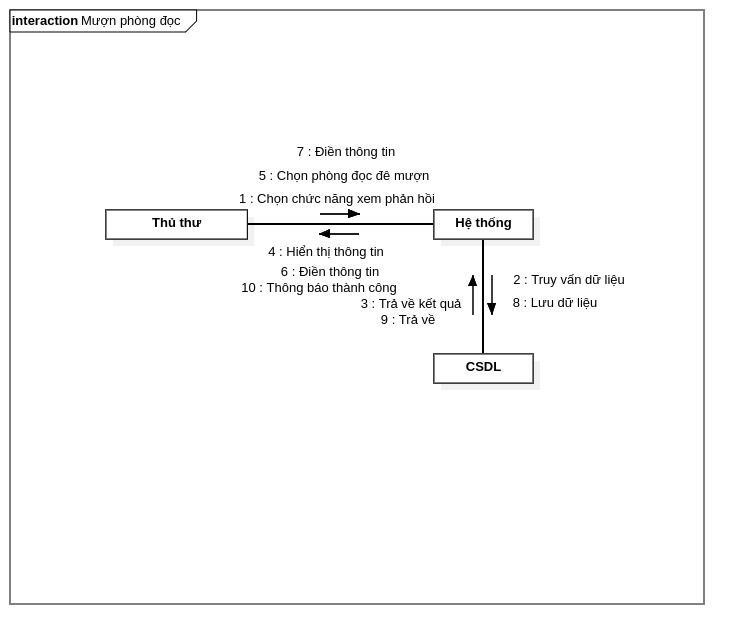
## Xem danh sách phản hồi



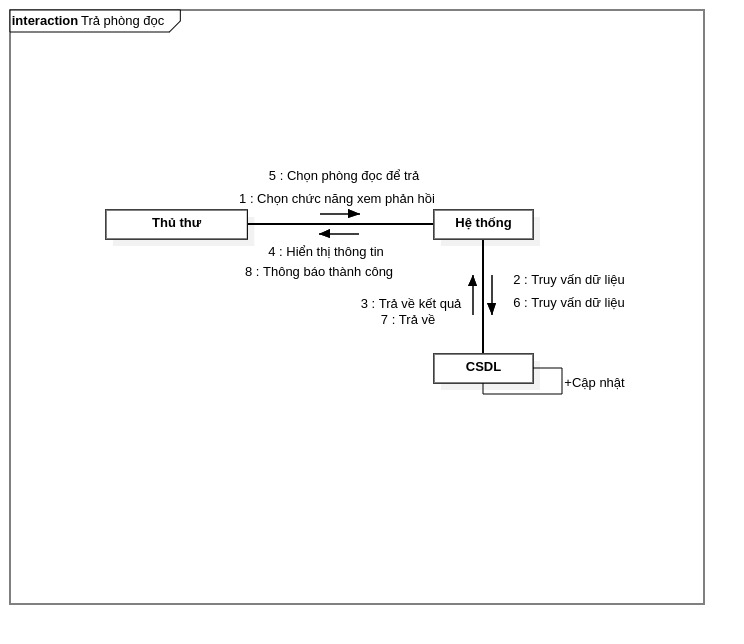
## Xem danh sách phòng đọc



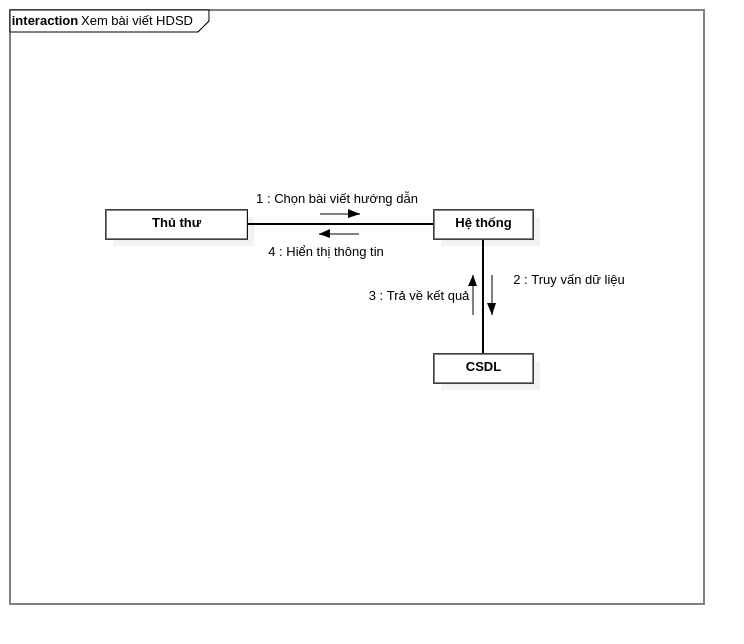
## Mượn phòng đọc



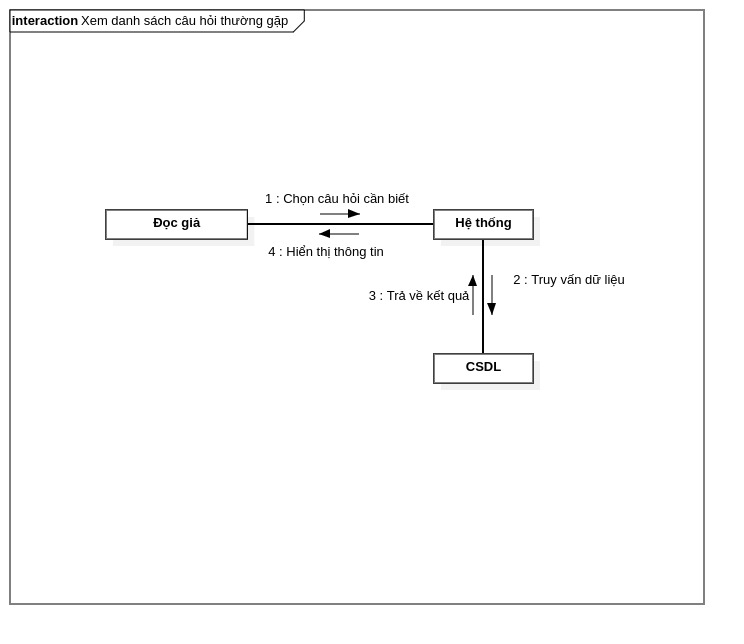
## Trả phòng đọc



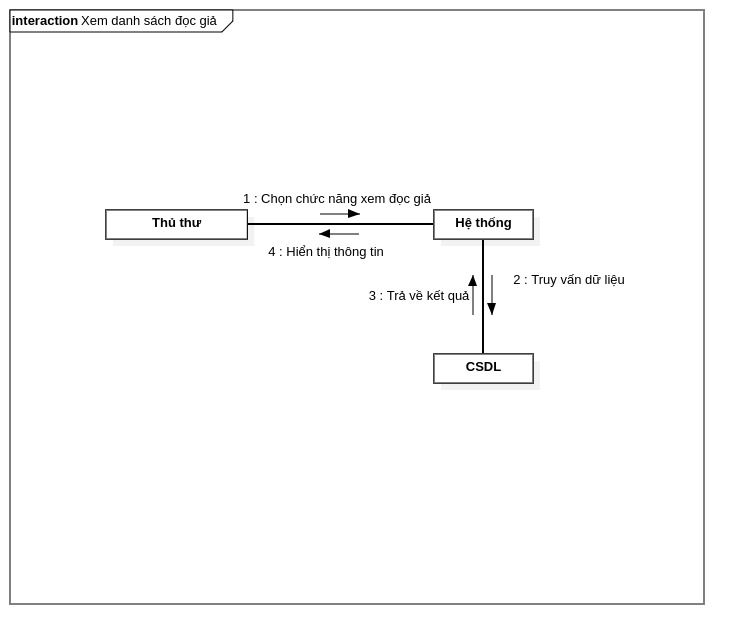
## Xem hướng dẫn sử dụng



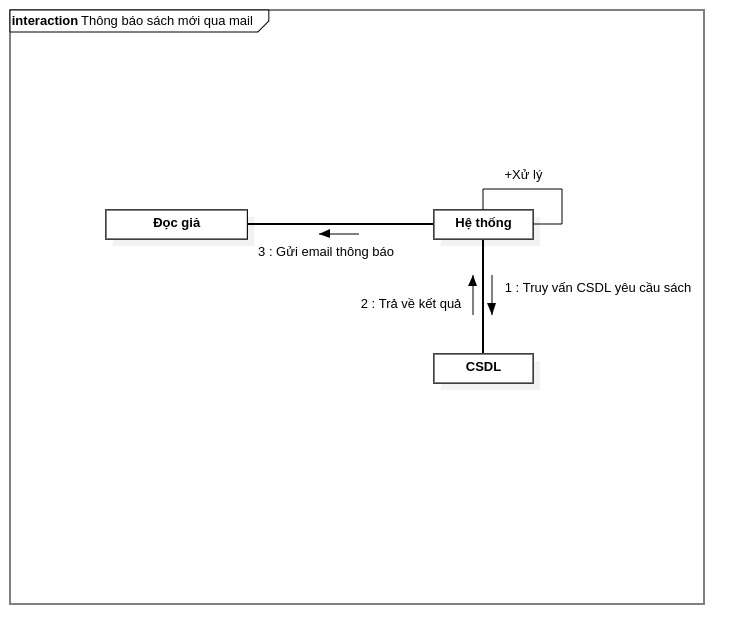
## Danh sách câu hỏi thường gặp



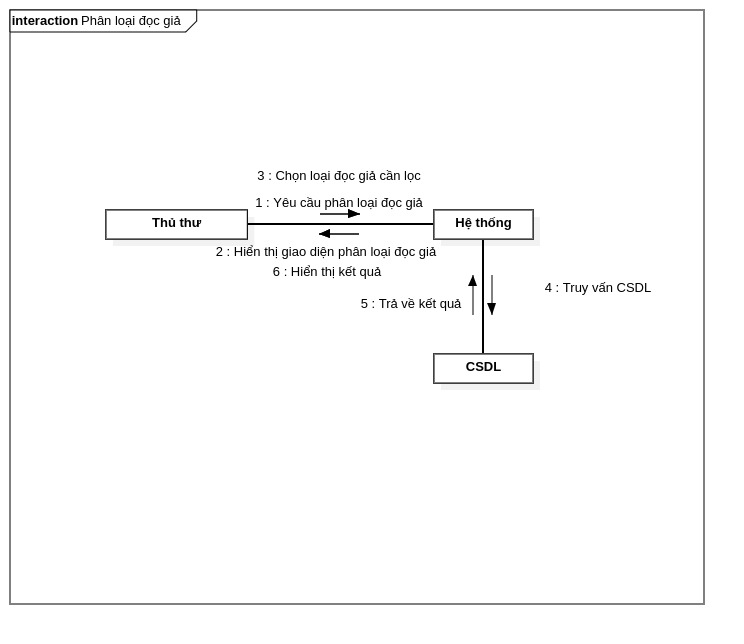
## Xem danh sách các đọc giả



## Thông báo khi có sách mới qua email



## Phân loại đọc giả theo chức vụ



## Chỉnh sửa ngôn ngữ

