



N13 - 11 - Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện - Analysis

Công nghệ phần mềm (Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông)



Scan to open on Studeersnel

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



BÀI TẬP LỚN

**BÀI BÁO CÁO
HỆ THỐNG QUẢN LÝ CỬA HÀNG CHO THUÊ TRUYỀN**

Lớp học phần: 04

Nhóm bài tập lớn: 13

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Đăng Khánh B22DCAT163

Đặng Văn Phú B22DCCN619

Nguyễn Đình Quyền B22DCAT242

Lê Xuân Việt B22DCAT313

HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| MỤC LỤC..... | 2 |
| CHƯƠNG 1. Concept EXploration..... | 3 |
| CHƯƠNG 2. business model..... | 13 |
| 2.1 Mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên..... | 13 |
| 2.1.1 Phạm vi, mục đích..... | 13 |
| 2.1.2 Ai thao tác với phần mềm và làm chức năng gì..... | 13 |
| 2.1.3 Các chức năng hoạt động..... | 13 |
| 2.1.4 Các thông tin cần xử lý..... | 20 |
| 2.1.5 Mối quan hệ giữa các đối tượng..... | 22 |
| 2.2 Mô tả bằng UML..... | 23 |
| 2.2.1 Tạo actor..... | 23 |
| 2.2.2 Tạo use case..... | 23 |
| 2.2.3 Mô tả use case..... | 23 |
| 2.2.4 Biểu đồ UML..... | 24 |
| 2.2.5 Biểu đồ UML chi tiết cho modul 3 “ Quản lí cho thuê truyện ”..... | 24 |
| CHƯƠNG 3. Pha phân tích..... | 27 |
| 3.1 Kịch bản chuẩn và ngoại lệ..... | 27 |
| 3.1.1 Kịch bản..... | 27 |
| 3.1.2 Lớp thực thể..... | 29 |
| 3.1.3 Biểu đồ lớp..... | 31 |
| 3.1.4 Biểu đồ tuần tự..... | 33 |

CHƯƠNG 1. CONCEPT EXPLORATION

| Chủ đề | STT | Tên Thuật ngữ | Tên Tiếng Anh | Giải nghĩa |
|--------------------------|-----|-----------------------|------------------|--|
| Khách hàng và thành viên | 1 | Khách hàng | Customer | Người mua hoặc sử dụng dịch vụ của thư viện hoặc cửa hàng. |
| | 2 | khách hàng thân thuộc | Loyal customer | Khách hàng thường xuyên và trung thành với thư viện. |
| | 3 | Khách vãng lai | Walk-in customer | Khách hàng không phải thành viên nhưng đến thư viện để sử dụng dịch vụ. |
| | 4 | Khách thân thiết | Regular customer | Khách hàng thường xuyên sử dụng dịch vụ của thư viện. |
| | 5 | Thẻ thành viên | Membership card | Thẻ cấp cho người tham gia chương trình thành viên của thư viện. |
| | 6 | Sinh viên | Student | Người đang theo học tại các cơ sở giáo dục như trường đại học, cao đẳng. |
| | 7 | Giảng viên | Lecturer | Người dạy học tại các cơ sở giáo dục, đặc biệt là tại đại học. |
| | 8 | Nhà nghiên cứu | Researcher | Người tiến hành nghiên cứu và phát triển kiến thức trong một lĩnh vực khoa học hoặc học thuật. |
| | 9 | Trẻ em | Children | Nhóm người có độ tuổi từ sơ sinh đến thiếu niên, thường là đối tượng đọc sách thiếu nhi. |
| | 10 | Người yêu sách | Book lover | Người đam mê và yêu thích đọc sách, thường xuyên đến thư viện hoặc cửa hàng sách để tìm kiếm sách. |
| | 11 | Người làm kinh tế | Economist | Người làm việc trong lĩnh vực kinh tế, nghiên cứu các lý thuyết và nguyên tắc kinh tế. |
| | 12 | Nhân viên văn phòng | Office worker | Người làm việc trong các công ty hoặc tổ chức, thường sử dụng sách và tài liệu cho công việc. |
| | 13 | Nhà báo | Journalist | Người làm việc trong ngành báo chí, thu thập và viết bài về các sự kiện và vấn đề thời sự. |
| | 14 | Nghệ sĩ | Artist | Người tham gia vào các hoạt động sáng tạo nghệ thuật như vẽ tranh, thiết kế, hoặc biểu diễn. |

| | | | | |
|---------------|----|------------------------|-----------------------|---|
| | 15 | Doanh nhân | Entrepreneur | Người khởi nghiệp và điều hành các doanh nghiệp, có thể cần tài liệu về quản lý và phát triển kinh doanh. |
| Các loại sách | 16 | Sách kiến trúc | Architecture book | Sách liên quan đến thiết kế và xây dựng công trình. |
| | 17 | Truyện cười | Comic story | Sách chứa các câu chuyện hài hước, châm biếm. |
| | 18 | Truyện tranh | Comic book | Sách chứa các hình ảnh minh họa kèm theo câu chuyện. |
| | 19 | Truyện trinh thám | Detective novel | Tiểu thuyết về các cuộc điều tra, giải quyết án. |
| | 20 | Tiểu thuyết | Novel | Sách dài, thường kể một câu chuyện hư cấu. |
| | 21 | Sách khoa học | Science book | Sách cung cấp thông tin về các lĩnh vực khoa học. |
| | 22 | Sách kỹ năng sống | Life skills book | Sách giúp phát triển kỹ năng sống và các phẩm chất cá nhân. |
| | 23 | Truyện cổ tích | Fairy tale | Câu chuyện truyền thống, thường có yếu tố kỳ ảo. |
| | 24 | Truyện ngụ ngôn | Fable | Câu chuyện ngắn, thường dùng để dạy một bài học đạo đức. |
| | 25 | Sách giáo khoa | Textbook | Sách dùng trong giảng dạy, học tập ở trường. |
| | 26 | Sách chuyên ngành | Specialized book | Sách viết về một lĩnh vực, ngành học cụ thể. |
| | 27 | Truyện ngắn | Short story | Câu chuyện ngắn, thường chỉ tập trung vào một tình huống hay chủ đề. |
| | 28 | Tập thơ | Poetry collection | Sách chứa các bài thơ của một tác giả hoặc chủ đề cụ thể. |
| | 30 | Sách văn học cổ điển | Classic literature | Những tác phẩm văn học nổi tiếng và có giá trị lâu dài. |
| | 31 | Sách văn học dân gian | Folklore literature | Sách chứa các câu chuyện dân gian, truyền thuyết. |
| | 32 | Tiểu thuyết lãng mạn | Romance novel | Tiểu thuyết về tình yêu, cảm xúc lãng mạn. |
| | 33 | Tiểu thuyết viễn tưởng | Science fiction novel | Tiểu thuyết về các chủ đề khoa học, không gian, thời gian giả tưởng. |
| | 34 | Sách triết học | Philosophy book | Sách thảo luận các vấn đề về đạo đức, tư tưởng và lý luận. |
| | 35 | Tiểu | Fantasy novel | Tiểu thuyết về các thế giới tưởng tượng với |

| | | | | |
|-----|--------------------------|---------------------------------|--|---|
| | thuyết giả tưởng | | yêu tó kỲ ảo. | |
| 36 | Sách chính trị | Political book | Sách phân tích các vấn đề chính trị, xã hội. | |
| 37 | Sách hiếm | Rare book | Những cuốn sách khó tìm, có giá trị đặc biệt. | |
| 38 | Sách thời trang | Fashion book | Sách về các xu hướng và phong cách thời trang. | |
| 39 | Sách phát triển bản thân | Self-help book | Sách cung cấp lời khuyên giúp cải thiện cuộc sống và tâm lý. | |
| 40 | Sách hội họa | Art book | Sách về nghệ thuật, các tác phẩm hội họa và mỹ thuật. | |
| 41 | Sách y học | Medical book | Sách liên quan đến các vấn đề y học và chăm sóc sức khỏe. | |
| 42 | Sách quân sự | Military book | Sách về chiến tranh, quân đội, và chiến lược quân sự. | |
| 43 | Sách kinh tế | Economics book | Sách phân tích các lý thuyết và vấn đề kinh tế. | |
| 44 | Sách văn hóa | Cultural book | Sách về các khía cạnh văn hóa, truyền thống của các quốc gia. | |
| 45 | Sách phong thủy | Feng Shui book | Sách hướng dẫn về phong thủy, cách bài trí không gian. | |
| 46 | Sách điện ảnh | Cinema book | Sách về ngành công nghiệp điện ảnh, lịch sử và các tác phẩm nổi tiếng. | |
| 47 | Sách thiết kế đồ họa | Graphic design book | Sách về thiết kế đồ họa, kỹ thuật và xu hướng trong lĩnh vực này. | |
| 48 | Sách nấu ăn | Cookbook | Sách hướng dẫn cách chế biến món ăn, công thức nấu ăn. | |
| 49 | Sách thể thao | Sports book | Sách về các môn thể thao, các kỹ thuật và sự kiện thể thao. | |
| 50 | Sách cho người khiếm thị | Books for the visually impaired | Sách dành cho người khiếm thị, thường được in chữ nổi hoặc phát thanh. | |
| 51 | Sách quân sự | Military book | Sách viết về chiến tranh, các chiến thuật quân sự. | |
| 52 | Sách cho trẻ em | Children's book | Sách dành cho thiếu nhi, thường có hình minh họa sinh động. | |
| 53 | Hồi ký | Memoir | Sách kể lại những kỷ niệm và trải nghiệm trong cuộc đời của tác giả. | |
| 54 | Tự truyện | Autobiography | Sách ghi lại cuộc đời của tác giả, do chính tác giả viết. | |
| Lỗi | 55 | Sách rách | Torn book | Sách bị rách, hư hỏng do sử dụng lâu dài. |

| | | | | |
|-------------------------|----|-------------------------|---------------------------|--|
| | 56 | Sách ướt | Wet book | Sách bị ướt, có thể do điều kiện môi trường hoặc sự cố. |
| | 57 | Sách bị mất | Lost book | Sách đã bị thất lạc, không tìm thấy. |
| | 58 | Sách mất nhãn | Book without label | Sách không còn nhãn mác, thông tin trên bìa. |
| | 59 | Sách tái chế | Recycled book | Sách được làm lại từ các vật liệu tái chế. |
| | 60 | Sách bị lỗi in | Misprinted book | Sách bị sai sót trong quá trình in ấn. |
| phạt | 61 | Phạt trễ hạn | Late fee | Phí phạt khi trả sách sau thời gian quy định. |
| | 62 | Phạt mất sách | Lost book fee | Phí phạt khi khách hàng làm mất sách đã mượn. |
| | 63 | Phạt sách hư hỏng | Damaged book fee | Phí phạt khi sách bị hư hỏng do khách hàng gây ra (rách, ướt, gấp mép sách, v.v.). |
| | 64 | Phạt trả sách sớm | Early return fee | Phí phạt khi trả sách trước ngày quy định mà không được phép hoặc không tuân thủ quy định. |
| | 65 | Phạt sách không có nhãn | Unlabeled book fee | Phí phạt khi sách không có nhãn mác vạch hoặc nhãn thông tin, gây khó khăn trong việc quản lý. |
| | 66 | Phạt trả muộn | Late return penalty | Phí phạt khi trả sách sau thời gian quy định (có thể tính theo ngày trễ). |
| | 67 | Phạt mất nhãn sách | Missing label penalty | Phí phạt khi khách hàng làm mất nhãn sách, dẫn đến khó khăn trong việc quản lý sách. |
| | 68 | Phạt phá hoại sách | Book vandalism fee | Phí phạt đối với hành vi cố ý phá hoại sách, làm hư hỏng nghiêm trọng. |
| | 69 | Phạt không trả đúng hạn | Failure to return on time | Phí phạt khi khách hàng không trả sách đúng hạn mà không có lý do chính đáng. |
| | 70 | Phạt vi phạm quy định | Regulation violation fee | Phí phạt cho các hành vi vi phạm quy định của thư viện, như xé sách, làm mất tài liệu. |
| Thiết bị trong nhà sách | 71 | Máy quét mã vạch | Barcode scanner | Thiết bị dùng để quét mã vạch trên sách nhằm theo dõi và quản lý trong hệ thống nhà sách. |
| | 72 | Máy tính | Computer | Thiết bị sử dụng để quản lý hệ thống, kiểm tra tồn kho và xử lý các giao dịch mua bán sách. |
| | 73 | Quầy thu ngân | Checkout counter | Khu vực tại nhà sách nơi khách hàng thanh toán các khoản phí mua sách hoặc dịch vụ. |

| | | | | |
|-----------------------|----|-------------------------------|----------------------------|---|
| | 74 | Máy in hóa đơn | Receipt printer | Thiết bị dùng để in hóa đơn cho khách hàng sau khi hoàn tất giao dịch thanh toán. |
| | 75 | Kệ sách | Bookshelf | Kệ dùng để trưng bày hoặc lưu trữ sách, giúp khách hàng dễ dàng tìm thấy sách mình cần. |
| | 76 | Tủ sách | Bookshelf cabinet | Tủ dùng để lưu trữ sách, tài liệu trong nhà sách, giúp tổ chức và bảo quản sách tốt hơn. |
| | 77 | Máy tính tiền | Cash register | Thiết bị dùng để quản lý tiền mặt và thanh toán các giao dịch trong cửa hàng sách. |
| | 78 | Tủ bảo quản sách quý | Rare book cabinet | Tủ chuyên dụng để bảo quản các cuốn sách quý hiếm, có giá trị cao hoặc dễ hư hỏng. |
| | 79 | Camera giám sát | Surveillance camera | Thiết bị dùng để giám sát và bảo vệ tài sản của nhà sách, phòng chống trộm cắp. |
| | 80 | Máy kiểm tra tiền giả | Counterfeit money detector | Thiết bị dùng để phát hiện tiền giả trong các giao dịch thanh toán tại nhà sách. |
| | 81 | Máy in nhãn sách | Label printer | Thiết bị dùng để in nhãn cho sách, tài liệu nhằm giúp dễ dàng quản lý và theo dõi. |
| | 82 | Tủ hồ sơ | File cabinet | Tủ dùng để lưu trữ hồ sơ, tài liệu liên quan đến việc quản lý sách và các giao dịch trong nhà sách. |
| | 83 | Thiết bị quét thẻ thành viên | Membership card scanner | Thiết bị dùng để quét thẻ thành viên khi khách hàng mượn sách hoặc tham gia các dịch vụ của nhà sách. |
| | 84 | Máy đọc sách điện tử | E-reader | Thiết bị dùng để đọc sách điện tử, thường hỗ trợ nhiều định dạng sách điện tử. |
| | 85 | Quầy kiểm tra tình trạng sách | Book status check counter | Khu vực hoặc thiết bị giúp kiểm tra tình trạng của sách, như có sẵn hay đã được mượn. |
| Nhân viên và xuất bản | 86 | Thủ thư | Librarian | Người quản lý và cung cấp dịch vụ cho thư viện. |
| | 87 | Nhân viên kho | Warehouse staff | Người làm việc tại kho, chịu trách nhiệm quản lý và bảo quản sách. |
| | 88 | Nhân viên thu ngân | Cashier | Người làm công việc thu tiền tại quầy thu ngân trong thư viện. |
| | 89 | Quản lý thư viện | Library Manager | Người điều hành và quản lý hoạt động chung của thư viện. |
| | 90 | Nhân viên hỗ | Customer service staff | Người hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho khách hàng tại thư viện. |

| | | | | |
|-----|-------------------------------|----------------------------|--|--|
| | | trợ khách hàng | | |
| 91 | Nhân viên vệ sinh | Cleaning staff | | Người làm việc tại thư viện để duy trì môi trường sạch sẽ và gọn gàng. |
| 92 | Nhà cung cấp sách | Book supplier | | Công ty hoặc cá nhân cung cấp sách và tài liệu cho thư viện. |
| 93 | Nhà phân phối sách | Book distributor | | Công ty hoặc tổ chức chịu trách nhiệm phân phối sách đến các cửa hàng hoặc thư viện. |
| 94 | Nhà cung cấp dịch vụ thư viện | Library service provider | | Công ty hoặc tổ chức cung cấp các dịch vụ hỗ trợ cho thư viện, như phần mềm quản lý, bảo trì thiết bị, v.v. |
| 95 | Nhà cung cấp phần mềm | Software supplier | | Công ty cung cấp phần mềm dùng để quản lý và vận hành thư viện. |
| 96 | Nhân viên bảo vệ | Security staff | | Người chịu trách nhiệm bảo vệ tài sản và đảm bảo an ninh cho thư viện. |
| 97 | Biên tập viên sách | Book editor | | Người chịu trách nhiệm chỉnh sửa, biên tập nội dung và chất lượng sách trước khi xuất bản. |
| 98 | Nhà xuất bản sách | Book publisher | | Công ty hoặc tổ chức chịu trách nhiệm in ấn, phát hành sách. |
| 99 | Quản lý xuất bản | Publishing Manager | | Người điều hành các hoạt động liên quan đến quá trình xuất bản và phát hành sách. |
| 100 | Nhân viên in ấn | Printing staff | | Người làm việc trong quy trình in ấn sách và tài liệu. |
| 101 | Nhà thiết kế bìa sách | Book cover designer | | Người thiết kế bìa sách, tạo hình ảnh và thiết kế nghệ thuật cho các ấn phẩm sách. |
| 102 | Chuyên gia nội dung | Content specialist | | Người chuyên nghiên cứu và phát triển nội dung cho sách, bài viết, hoặc ấn phẩm xuất bản. |
| 103 | Nhân viên marketing xuất bản | Publishing marketing staff | | Người phụ trách quảng bá và tiếp thị các ấn phẩm xuất bản đến độc giả và thị trường. |
| 104 | Chuyên viên pháp lý xuất bản | Publishing legal advisor | | Người cung cấp tư vấn pháp lý liên quan đến bản quyền, hợp đồng và các vấn đề pháp lý khác trong ngành xuất bản. |
| 105 | Chuyên gia nghiên | Book researcher | | Người thực hiện nghiên cứu để tìm hiểu về sách, tác giả, và xu hướng thị trường xuất bản. |

| | | | | |
|----------------------------|-----|--|--|--|
| Thông tin của 1 quyển sách | | cứu sách | | |
| | 106 | Nhân viên hậu cần xuất bản | Publishing logistics staff | Người quản lý các hoạt động liên quan đến việc vận chuyển và phân phối sách đến các điểm bán hoặc thư viện. |
| | 107 | Quản lý sản xuất sách | Book production manager | Người quản lý quá trình sản xuất sách từ giai đoạn viết, thiết kế, in ấn đến phân phối. |
| | 108 | Tư vấn xuất bản | Publishing consultant | Chuyên gia tư vấn giúp các nhà xuất bản phát triển chiến lược xuất bản, tối ưu hóa quy trình và tăng trưởng doanh thu. |
| | 109 | Phóng viên sách | Book journalist | Người viết bài, phỏng vấn, hoặc bình luận về các cuốn sách mới xuất bản. |
| | 110 | Quản lý dự án xuất bản | Publishing project manager | Người quản lý và điều phối các dự án xuất bản sách từ đầu đến cuối. |
| | 111 | Tên sách | Book Title | Tên gọi của cuốn sách, giúp người đọc nhận diện và phân biệt với các sách khác. |
| | 112 | Tác giả | Author | Người viết ra nội dung sách, có thể là một cá nhân hoặc một nhóm. |
| | 113 | Nhà xuất bản | Publisher | Công ty hoặc tổ chức chịu trách nhiệm xuất bản sách, thường in ấn và phân phối. |
| | 114 | Năm xuất bản | Publication Year | Năm cuốn sách được xuất bản lần đầu tiên, có thể là ấn bản đầu hoặc tái bản. |
| | 115 | Thể loại | Genre | Phân loại sách theo thể loại như tiểu thuyết, khoa học, lịch sử, v.v. |
| | 116 | Số trang | Number of Pages | Tổng số trang trong cuốn sách, cho thấy độ dài của nó. |
| | 117 | ISBN (International Standard Book Number) | ISBN (International Standard Book Number) | Mã số quốc tế của sách, giúp nhận diện sách một cách độc nhất trên toàn cầu. |
| | 118 | Giới thiệu sách | Book Introduction | Phàn tóm tắt nội dung cuốn sách, thường được viết ở bìa sau hoặc trang đầu sách. |
| | 119 | Lời nói đầu | Foreword | Phần mở đầu sách, thường do tác giả hoặc một người nổi tiếng viết, giới thiệu về lý do ra đời của sách. |
| | 120 | Lời cảm ơn | Acknowledgements | Tác giả cảm ơn những người đã hỗ trợ trong quá trình viết và xuất bản sách. |

| | | | | |
|----------------------------------|-----|-----------------------------|------------------------------|--|
| | 121 | Chân dung tác giả | Author's Biography | Hình ảnh hoặc thông tin về tác giả, thường nằm ở phần giới thiệu tác giả hoặc ở cuối sách. |
| | 122 | Lời kết | Conclusion | Phần kết luận của tác phẩm, có thể là suy ngẫm, lời khuyên hoặc một thông điệp mà tác giả muốn truyền đạt. |
| | 123 | Chú thích | Footnotes | Các chú thích giải thích chi tiết, giúp người đọc hiểu rõ hơn về các từ ngữ, sự kiện hoặc các yếu tố trong sách. |
| | 124 | Danh mục tài liệu tham khảo | References | Các nguồn tài liệu mà tác giả đã tham khảo trong quá trình viết sách, giúp người đọc tra cứu thêm thông tin. |
| | 125 | Phụ lục | Appendix | Các bảng, biểu đồ hoặc tài liệu bổ sung mà tác giả muốn đưa vào để giải thích thêm nội dung sách. |
| | 126 | Chỉ mục | Index | Danh sách các chủ đề, từ khóa, tên người, địa danh được đề cập trong sách, giúp người đọc tra cứu nhanh chóng. |
| Các công việc liên quan đến sách | 127 | Xếp sách | Book Arrangement | Sắp xếp sách theo đúng vị trí và hệ thống phân loại trong thư viện. |
| | 128 | Kiểm tra tình trạng sách | Book Condition Check | Kiểm tra sách có hư hỏng, thiếu trang hay bị mất không. |
| | 129 | Quản lý tồn kho | Inventory Management | Theo dõi số lượng sách có sẵn trong kho và đảm bảo rằng tồn kho luôn đầy đủ. |
| | 130 | Cập nhật thông tin sách | Update Book Information | Cập nhật thông tin sách mới, thay đổi hoặc sách đã cho mượn trong hệ thống quản lý. |
| | 131 | Phân loại sách | Book Classification | Phân loại sách theo thể loại, chủ đề hoặc theo hệ thống phân loại khác. |
| | 132 | Ghi nợ và thanh toán | Debt Recording and Payment | Ghi nhận các khoản nợ hoặc phí phạt của khách hàng và xử lý thanh toán. |
| | 133 | Đặt sách theo yêu cầu | Book Reservation Request | Tiếp nhận và xử lý yêu cầu đặt trước sách từ khách hàng hoặc thành viên. |
| | 134 | Quản lý mượn trả sách | Borrow and Return Management | Quản lý việc mượn và trả sách, đảm bảo các sách được trả đúng hạn và không bị hư hỏng. |
| | 135 | Hướng dẫn khách | Customer Guidance | Hướng dẫn khách hàng tìm kiếm sách hoặc sử dụng các dịch vụ của thư viện. |

| | | | | |
|------------|-----|---------------------------------|----------------------------------|---|
| | | hàng | | |
| | 136 | Tổ chức sự kiện sách | Book Event Organization | Lên kế hoạch và tổ chức các sự kiện như triển lãm sách, giao lưu tác giả, hoặc các chương trình khuyến mãi. |
| | 137 | Duy trì khu vực đọc | Reading Area Maintenance | Đảm bảo khu vực đọc sách luôn sạch sẽ, yên tĩnh và thoải mái cho khách hàng. |
| | 138 | Kiểm tra hệ thống phần mềm | Software System Check | Đảm bảo phần mềm quản lý sách hoạt động đúng đắn và không có sự cố. |
| | 139 | Quản lý khách hàng VIP | VIP Customer Management | Xử lý các yêu cầu và cung cấp dịch vụ đặc biệt cho khách hàng VIP. |
| | 140 | Xử lý sách hỏng | Damaged Book Handling | Thu hồi và xử lý các sách bị hỏng, rách, ướt hoặc mất mát. |
| | 141 | Tiếp nhận sách mới | New Book Reception | Nhận và kiểm tra sách mới nhập vào thư viện, sau đó đưa vào hệ thống quản lý. |
| | 142 | Quản lý phí phạt | Fine Management | Xử lý các khoản phí phạt đối với khách hàng vi phạm quy định thư viện, như trả sách trễ hạn. |
| | 143 | Tổ chức chương trình khuyến mãi | Promotional Program Organization | Lên kế hoạch và thực hiện các chương trình khuyến mãi để thu hút khách hàng. |
| | 144 | Ghi nhận ý kiến khách hàng | Customer Feedback Recording | Thu thập phản hồi và ý kiến từ khách hàng để cải thiện dịch vụ. |
| | 145 | Quản lý đơn hàng sách | Book Order Management | Theo dõi và điều phối các đơn hàng sách của khách hàng hoặc các đơn đặt sách trực tuyến. |
| | 146 | Hỗ trợ tìm kiếm tài liệu | Document Search Assistance | Hỗ trợ khách hàng trong việc tìm kiếm tài liệu, sách, hoặc thông tin nghiên cứu. |
| Khuyến mãi | 147 | Chiết khấu | Discount | Là mức giảm giá áp dụng khi mua hoặc thuê sách, giúp giảm bớt chi phí cho khách hàng. |
| | 148 | Ngày đọc miễn phí | Free reading day | Ngày mà thư viện cho phép khách hàng đọc sách miễn phí, không phải trả phí cho việc mượn sách. |
| | 149 | Gói thuê theo tháng | Monthly rental package | Dịch vụ cho phép khách hàng thuê sách theo gói hàng tháng, thanh toán một lần cho thời gian dài hơn. |

| | | | | |
|--|-----|--------------------------|--------------------|--|
| | 150 | Mượn liên thư viện | Interlibrary loan | Dịch vụ cho phép mượn sách từ các thư viện khác khi sách không có sẵn tại thư viện hiện tại. |
| | 151 | Quà tặng kèm | Gift with purchase | Món quà được tặng cho khách hàng khi mua hoặc thuê sách, thường nhằm khuyến khích người mua. |

CHƯƠNG 2. BUSSINESS MODEL

2.1 Mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên

2.1.1 Phạm vi, mục đích

Ứng dụng cho máy tính để bàn cho phép quản lý hoạt động nhập và cho thuê truyện của cửa hàng.

Phạm vi:

- Phần mềm cho máy tính để bàn
- Có thể chạy trên nhiều máy tính khác nhau (CSDL dùng chung)

Người dùng: Chỉ các nhân viên sau của cửa hàng mới được dùng:

- Nhân viên quản lý
- Thủ thư

Chức năng quản lý: Quản lý các thông tin sau:

- Quản lý nhập truyện từ nhà cung cấp
- Cho thuê truyện
- Khách hàng trả truyện và thanh toán
- Thông kê truyện được mượn nhiều nhất

2.1.2 Ai thao tác với phần mềm và làm chức năng gì

Nhân viên quản lý:

- Quản lý thông tin nhà cung cấp: tìm, xem, thêm, sửa, xóa.
- Quản lý đầu truyện: tìm, xem, thêm, sửa, xóa.
- Xem các báo cáo thống kê.

Thủ thư:

- Quản lý thông tin khách hàng.
- Cho thuê truyện.
- Nhận truyện khách hàng trả và thanh toán.

2.1.3 Các chức năng hoạt động

2.1.3.1 Quản lý nhập truyện từ nhà cung cấp

Đầu tiên là phải xác định những bộ sách, truyện cần mua (những đầu truyện hot, bán chạy hay của tác giả nổi tiếng), số lượng như thế nào, thời gian cần nhập về (do có khách đặt thuê, mua trước), ngân sách hiện giờ ra sao.

Xác định được mục tiêu thì lựa chọn nên mua thể loại sách cũ hay mới.

Trường hợp 1: Mua sách mới: Liên hệ với nhà cung cấp (NXB, đại lý lớn).

Có những đầu sách cần thiết không, số lượng có đáp ứng đủ, nếu vận chuyển đến nơi thì mất bao lâu.

- Nếu không đáp ứng được thì đổi sang nhà cung cấp khác.
- Nếu đáp ứng thì xem xét giá cả như thế nào, chiết khấu ra sao, có những ưu đãi khuyến mại gì, phương thức thanh toán, chi phí vận chuyển tính cho bên nào và các chính sách bảo hành, đổi hàng ra sao. Xem xét với những nhà cung cấp khác.
 - Đắt hơn các nhà cung cấp khác => Chuyển sang nhà cung cấp khác hợp lý hơn
 - Không phù hợp với ngân sách nhưng rẻ hơn các nhà cung cấp khác => Xem xét lại đơn hàng mình muốn đặt, căn chỉnh các đầu sách và số lượng cho phù hợp.
 - Còn nếu phù hợp ngân sách và rẻ hơn các nhà cung cấp khác. Thì đặt mua, trao đổi thông tin, tên, số điện thoại, email, địa chỉ.

Khi vận chuyển đến nơi thì kiểm tra xem có lỗi in ấn, hay thiếu sót không?

- Nếu có thì liên hệ đến nhà cung cấp để đổi trả hay hoàn tiền
- Nếu không thì thanh toán như thỏa thuận

Trường hợp 2: Khi mua sách cũ. Phải xem xét nên mua online hay trực tiếp

| Mua online | Mua trực tiếp |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Không mất công sức và thời gian di chuyển- Có thể nhanh chóng so sánh được đầu sách giữa nhiều cửa hàng khác nhau- Có thể xem xét nhanh trên trang bán hàng của nhà cung cấp | <ul style="list-style-type: none">- Trực tiếp kiểm tra chất lượng và số lượng của các đầu sách- Dễ sàng thương lượng giá cả hơn do trực tiếp nhìn thấy chất lượng các đầu sách |

Ưu điểm của cái này sẽ là nhược điểm của cái còn lại vậy nên có thể kết hợp linh hoạt giữa 2 phương pháp.

Mua từ những nhà sách cũ, cửa hàng second-hand

*Chú ý: Nếu hỏng hóc thì không nhập về.

Khi liên hệ tới nhà cung cấp hỏi có những đầu sách cần thiết không, số lượng có đáp ứng đủ, chất lượng ra sao, có đầy đủ không.

- Nếu không đáp ứng được thì đổi sang nhà cung cấp khác.
- Nếu đáp ứng thì xem xét giá cả như thế nào, do mua sách cũ nên giá cả của sách sẽ lên xuống nên phải xem xét thời điểm này có phù hợp không. Liệu có những bảo hành không. Xem xét với các nhà CC khác

- Còn nếu phù hợp ngân sách và rẻ hơn các nhà cung cấp khác. Thì đặt mua, trao đổi thông tin, tên, số điện thoại, email, địa chỉ.

Khi vận chuyển thì xem xét lại chất lượng và số lượng

- Nếu có vấn đề thì liên hệ đến nhà cung cấp để tìm cách đổi lại hay hoàn tiền
- Nếu không có vấn đề thì thanh toán như thỏa thuận

2.1.3.2 Cho thuê truyện

Tiếp nhận yêu cầu thuê truyện

- Khách hàng đến quầy để thuê truyện.
- Nhân viên (NV) hỏi tên khách hàng và nhập vào hệ thống để tìm kiếm.

Xác nhận thông tin khách hàng

- Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng có tên vừa nhập.
- Nếu khách hàng đã có trong hệ thống, nhân viên chọn tên khách hàng.
- Nếu khách hàng chưa có trong hệ thống, nhân viên thêm mới khách hàng, bao gồm:
 - Tên khách hàng
 - Số điện thoại
 - Email (nếu có)
 - Mã khách hàng (tạo tự động)

Chọn truyện để thuê

- Nhân viên nhập tên truyện vào hệ thống và nhấn tìm kiếm.
- Hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện phù hợp với từ khóa.
- Nhân viên chọn truyện và số lượng khách hàng muốn thuê.
- Hệ thống kiểm tra số lượng truyện có sẵn:
 - Nếu đủ số lượng → Thêm vào danh sách mượn.
 - Nếu hết truyện → Thông báo cho khách hàng và gợi ý truyện khác.

Tạo phiếu thuê truyện

- Khi khách hàng đã chọn đủ số lượng truyện cần thuê, nhân viên nhấn tạo phiếu mượn.
- Hệ thống hiển thị thông tin phiếu mượn bao gồm:
 - Tên khách hàng
 - Danh sách truyện thuê
 - Ngày mượn
 - Giá thuê/ngày

- Tổng tiền thuê dự kiến
- Nhận tiền cọc từ khách (Tiền cọc bằng 50% giá trị cuốn sách)
- Nhân viên xác nhận thông tin với khách hàng.

Xác nhận và xuất phiếu mượn

- Nhân viên nhấn lưu phiếu mượn vào hệ thống.
- Hệ thống lưu vào CSDL và hiển thị phiếu mượn trên màn hình.
- Nhân viên nhấn in phiếu mượn và giao cho khách hàng.

Xử lý các tình huống đặc biệt

1. Khách hàng không chọn được truyện

- Nhân viên có thể gợi ý các truyện tương tự dựa trên thể loại hoặc sách phổ biến.

2. Khách hàng muốn đổi truyện sau khi tạo phiếu mượn

- Hệ thống cho phép nhân viên hủy phiếu mượn trước khi xác nhận cuối cùng.

3. Hệ thống thông báo hết truyện nhưng khách muốn đặt trước

- Nhân viên có thể nhập đơn đặt trước và hệ thống sẽ gửi thông báo khi có truyện.

4. Khách hàng không trả lại sách đã thuê

- Nhân viên liên lạc với khách hàng dựa theo thông tin đã cung cấp, nhắc nhở khách hàng mang truyện đến trả cho cửa hàng.

2.1.3.3 Khách hàng trả truyện và thanh toán

Bước 1: Tìm kiếm khách hàng

Khi khách đến trả truyện :

- Nhân viên hỏi xin thông tin của khách hàng (Họ tên, SDT, email, ...)
- Khách hàng cung cấp thông tin cá nhân
- Nhân viên chọn menu "Trả truyện".
- Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm Khách hàng.
- Nhân viên nhập **Tên khách hàng** và **Số điện thoại** nhập thêm cả **Email (nếu cần)** vào ô tìm kiếm -> click nút **Tìm kiếm**. (Nên nhập đầy đủ thông tin của Khách hàng để tránh trường hợp nhiều khách hàng có họ tên giống nhau)
- Hệ thống hiển thị khách hàng có thông tin trùng khớp.(Sau khi nhập đầy đủ thông tin)
 - Nếu như hệ thống hiển thị “Không tồn tại khách hàng”
 - Nhân viên cần hỏi lại chính xác thông tin khách hàng ? hay là có trả hộ cho khách hàng khác không ? -> Rồi lặp lại bước 1.

- Nhân viên xác nhận thông tin và chọn đúng khách hàng → click nút **Chọn khách hàng**.

Bước 2: Hiển thị danh sách truyện đang mượn

- Hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện khách hàng đang mượn.
- Mỗi dòng truyện bao gồm các thông tin:
 - Tên truyện
 - Ngày mượn
 - Ngày trả :
 - Chưa xác định
 - Ngày cụ thể
 - Giá mượn/ngày (Phụ thuộc vào từng loại, hiếm, quý, hay đang hot, đã xác định ngày trả ban đầu chưa ? Được phân giá ngay từ bước thuê truyện)
 - Số ngày đã mượn (Tính đến thời điểm hiện tại).
 - Tiền thuê (Được tính đến ngày thuê hiện tại)
 - Tình trạng truyện (nếu có lỗi sẽ hiển thị chi tiết lỗi trong lần mượn trước đó)
 - Ô Chọn trả
 - Ô gia hạn thêm (Nếu đã có ngày trả cụ thể, nếu ngày trả chưa xác định để ẩn) (Nếu khách hàng gia hạn thêm, nhân viên hỏi ngày gia hạn , tính thêm phí nếu có)

Bước 3: Chọn truyện trả và cập nhật tình trạng sách

- Nhân viên tích chọn các đầu truyện khách hàng đem trả (mỗi đầu truyện đều sẽ có ô cập nhập tình trạng truyện để cập nhập theo từng đầu truyện).
- Nếu sách có lỗi (rách, bẩn, mất trang, mất sách, truyện...):
 - Nhân viên click vào nút **Cập nhật tình trạng sách**.
 - Hệ thống hiển thị popup cho phép chọn các loại lỗi từ danh sách hoặc nhập lỗi mới.
 - Nhập số tiền phạt tương ứng với lỗi.

Bước 4: Thanh toán

- Nhân viên hỏi khách hàng có khuyến mãi gì không (Kiểm tra trong hệ thống thành viên trên máy khách)

- Nếu có nhập mã khuyến mãi : Nhân viên nhập mã khuyến mãi cho khách hàng
 - Nếu không bỏ qua bước này.
- Hệ thống hiển thị hóa đơn gồm:
 - Thông tin khách hàng (Tên, Số điện thoại, Mã khách hàng...)
 - Bảng danh sách truyện trả (Tên truyện, Ngày mượn, Ngày trả, Thành tiền, Tình trạng truyện trước và sau thuê, Tiền phạt nếu có(theo từng lỗi), Giảm giá khuyến mãi(Có giảm giá theo tình trạng truyện trước khi mượn)).
 - Tổng số tiền cần thanh toán (gồm tiền thuê + tiền phạt – Tiền giảm giá)
 - Ô nhập ghi chú (nếu có)
- Nhân viên báo tiền thuê truyện , tiền phạt (Nếu có) , tiền giảm giá và tổng tiền.
- Khách hàng xác nhận lại
 - Nếu khách hàng thắc mắc nhân viên sẽ giải thích những thắc mắc về hóa đơn của khách
 - Nếu khách hàng không có thắc mắc gì nhân viên tiến hành thanh toán cho khách
- Nhân viên click nút **Thanh toán và Xác nhận**.
- Hệ thống lưu thông tin vào CSDL:
 - Cập nhật trạng thái các đầu truyện thành "Đã trả"
 - Cập nhập lại tình trạng truyện (Mất thì cập nhập lại số lượng truyện, ...)
 - Ghi nhận tiền phạt (nếu có)
 - Cập nhập lại bảng tổng tiền khuyến mãi
 - Cập nhật công nợ khách hàng (nếu khách hàng nợ hoặc trả dư)
 - Cập nhật lịch sử giao dịch của khách hàng

Các Trường hợp đặc biệt

- Khách hàng không trả đủ truyện → Cập nhật trạng thái "**Chưa trả hết**"
- Truyện hỏng nhiều lỗi → Cộng dồn tiền phạt
- Khách hàng không đồng ý thanh toán tiền phạt → Cho phép ghi chú lý do từ chối
- Khách hàng có công nợ → Hệ thống cảnh báo trước khi xác nhận thanh toán

2.1.3.4 Thống kê truyện được mượn nhiều nhất

- Bước 1: Chọn chế độ thống kê truyện được mượn nhiều nhất:

- Quản lý chọn menu "Thông kê truyện được mượn nhiều nhất".
- Hệ thống hiển thị giao diện với các lựa chọn thời gian thống kê:
 - Tháng.
 - Quý.
 - Năm.
- Quản lý chọn một trong các chế độ thống kê.
- Hệ thống hiển thị ô chọn khoảng thời gian phù hợp:
 - Nếu chọn theo tháng → Hiển thị danh sách các tháng trong năm.
 - Nếu chọn theo quý → Hiển thị danh sách các quý trong năm.
 - Nếu chọn theo năm → Hiển thị danh sách các năm.
- Quản lý chọn khoảng thời gian cần thống kê → Click nút "Xem thống kê".
- Bước 2: Hiển thị tổng quan :
- Hệ thống hiển thị bảng thống kê truyện được mượn nhiều nhất theo khoảng thời gian đã chọn.
- Bảng gồm các cột thông tin:
 - Tên tháng/quý/năm.
 - Tổng doanh thu (VNĐ).
 - Tổng số lượt mượn truyện.
- Dữ liệu được sắp xếp theo thời gian giảm dần (từ mới nhất đến cũ nhất).
- Quản lý có thể tìm kiếm hoặc lọc dữ liệu theo các tiêu chí:
 - Thời gian (tháng/quý/năm)
 - Tổng số lượt mượn truyện (Giảm dần hoặc tăng dần)
 - Tổng doanh thu (VNĐ) (Giảm dần hoặc tăng dần)
- Bước 3: Xem chi tiết doanh thu:
- Quản lý click vào một dòng trong bảng kết quả để xem chi tiết doanh thu của khoảng thời gian tương ứng.
- Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn phát sinh trong khoảng thời gian đã chọn.
- Bảng danh sách hóa đơn gồm các cột thông tin:
 - Mã hóa đơn.
 - Tên khách hàng.
 - Ngày giờ thanh toán.
 - Danh sách truyện đã thuê.

- Tổng tiền thanh toán (bao gồm tiền thuê + tiền phạt nếu có).
- Quản lý có thể lọc hóa đơn theo khách hàng theo tên, hoặc khoảng tiền.
- Quản lý có thể xuất dữ liệu ra file Excel hoặc in báo cáo nếu cần.
- Bước 4: Xem chi tiết từng hóa đơn:
- Quản lý click vào một dòng hóa đơn để xem chi tiết giao dịch.
- Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hóa đơn, gồm:
 - Mã hóa đơn.
 - Tên khách hàng, số điện thoại.
 - Danh sách truyện đã thuê (Tên truyện, ngày mượn, ngày trả, giá thuê/ngày, tổng tiền thuê).
 - Tiền phạt (nếu có).
 - Tổng tiền thanh toán.
 - Hình thức thanh toán (Tiền mặt, Chuyển khoản, Ví điện tử, v.v.).
- Quản lý có thể chỉnh sửa ghi chú hoặc thêm thông tin bổ sung nếu cần.
- Các trường hợp đặc biệt:
 - Nếu không có dữ liệu trong khoảng thời gian đã chọn → Hệ thống hiển thị thông báo "Không có doanh thu trong khoảng thời gian này".
 - Nếu có lỗi trong hệ thống dữ liệu → Cảnh báo lỗi và yêu cầu kiểm tra lại.
 - Nếu doanh thu có sự chênh lệch hoặc lỗi nhập liệu → Cung cấp tùy chọn xuất báo cáo chi tiết để kiểm tra.
 - Nếu có truyện được thuê nhiều nhất trong khoảng thời gian → Hệ thống hiển thị danh sách truyện phổ biến nhất.
 - Nếu khách hàng có số lượt mượn hoặc số tiền thanh toán cao nhất → Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng tiềm năng

2.1.4 Các thông tin cần xử lý

Nhà cung cấp

- Mã nhà cung cấp
- Tên nhà cung cấp
- Địa chỉ
- Email liên hệ
- Số điện thoại
- Mô tả về NCC

Đầu truyện

- Mã đầu truyện
- Tên đầu truyện
- Tác giả
- Nhà xuất bản
- Năm xuất bản
- Giá thuê theo ngày
- Số lượng
- Giá nhập

Truyện

- Mã quyển truyện
- Liên kết đến đầu truyện
- Mã vạch riêng
- Tình trạng truyện (Mới, Cũ, Hỗng)

Hóa đơn nhập truyện

- Mã hóa đơn nhập
- Nhà cung cấp
- Ngày nhập truyện
- Tổng tiền nhập

Chi tiết nhập truyện

- Mã hóa đơn nhập
- Mã đầu truyện
- Giá nhập
- Số lượng nhập

Khách hàng

- Mã khách hàng
- Họ và tên
- Số điện thoại
- Email

Phiếu mượn

- Mã phiếu mượn
- Liên kết đến khách hàng

- Ngày mượn

Chi tiết phiếu mượn

- Mã phiếu mượn
- Mã quyển truyện
- Giá thuê/ngày
- Ngày phải trả dự kiến
- Tiền cọc

Phiếu trả

- Mã phiếu trả
- Liên kết đến khách hàng
- Ngày thực trả

Chi tiết phiếu trả

- Mã phiếu trả
- Mã quyển truyện
- Ngày mượn
- Ngày trả
- Giá thuê/ngày
- Tổng tiền thuê (Tiền thuê sách)
- Tiền phạt (nếu có)
- Tiền cọc

Lỗi phạt

- Mã lỗi phạt
- Mô tả lỗi phạt
- Mức tiền phạt

Chi tiết phạt

- Mã phiếu trả
- Mã quyển truyện
- Lỗi vi phạm
- Tiền phạt

2.1.5 Mối quan hệ giữa các đối tượng

- Một nhà cung cấp có trong nhiều hóa đơn nhập (1-N)
- Một hóa đơn nhập có nhiều chi tiết nhập (1-N)

- Một chi tiết nhập ứng với một đầu truyện (1-1)
- Một đầu truyện có chứa nhiều truyện (1-N)
- Một khách hàng có trong nhiều phiếu mượn (1-N)
- Một phiếu mượn có nhiều chi tiết phiếu mượn (1-N)
- Một chi tiết phiếu mượn ứng với một truyện (1-1)
- Một khách hàng có trong nhiều phiếu trả (1-N)
- Một phiếu trả có nhiều chi tiết phiếu trả (1-N)
- Một chi tiết phiếu trả ứng với một truyện (1-1)
- Một lỗi phạt có trong nhiều chi tiết phạt (1-N)
- Một truyện có nhiều chi tiết phạt (1-N)

2.2 Mô tả bằng UML

2.2.1 Tạo actor

Nhân viên

2.2.2 Tạo use case

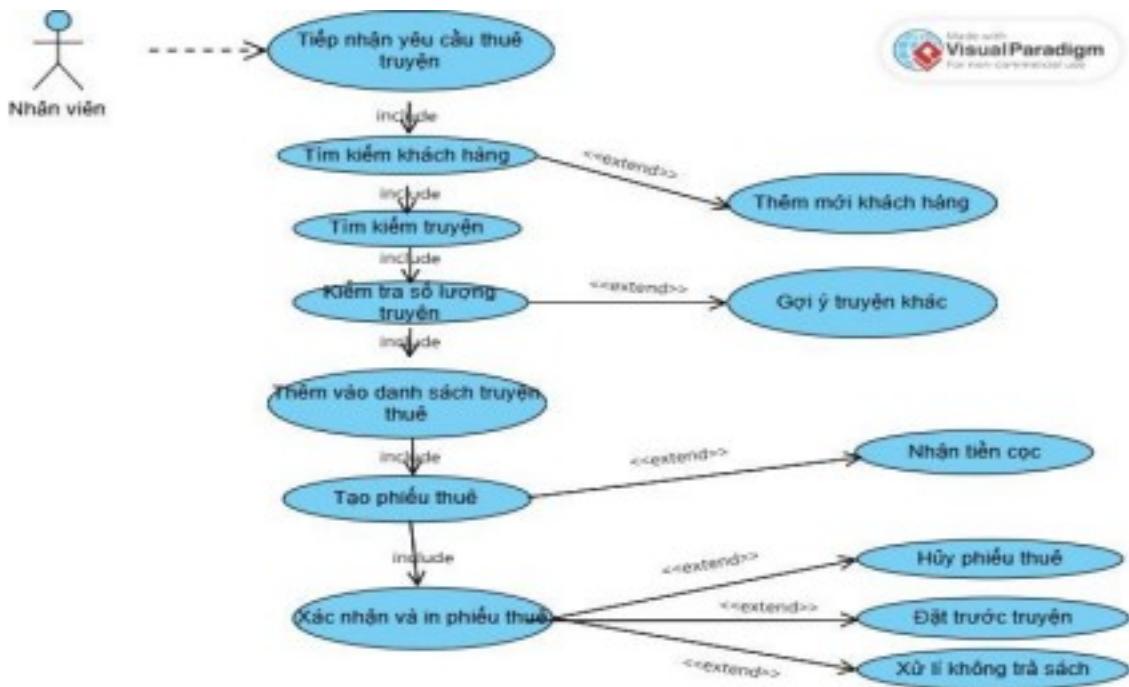
Danh sách các use case tương ứng với các chức năng chính

- Quản lý thông tin khách hàng
- Quản lý thuê truyện
- Quản lý phiếu thuê
- Xác nhận và in phiếu thuê.

2.2.3 Mô tả use case

- Quản lý thông tin khách hàng là quản lý tìm, xem, thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng.
- Quản lý thuê truyện là quản lý tìm, xem, thêm, sửa, xóa thông tin của danh sách thuê.
- Quản lý phiếu thuê là tạo phiếu thuê, tính tiền thuê và cọc, lưu phiếu mượn vào hệ thống
- Xác nhận và in phiếu thuê là xác nhận lại với khách hàng và in ra phiếu thuê

2.2.4 Biểu đồ UML



Hình 1 Biểu đồ UML

2.2.5 Biểu đồ UML chi tiết cho modul 3: “Quản lý cho thuê truyện”

2.2.5.1 Các use case và actor liên quan đến modul

Các use case chính liên quan tới modul:

- Quản lý thông tin khách hàng
- Quản lý cho thuê truyện

Các actor liên quan tới modul:

- Nhân viên cửa hàng
- Khách hàng (actor trừu tượng)

2.2.5.2 Danh sách các use case con

- Đăng nhập
- Quản lý đăng nhập
- Xem giao diện chính của quản lý
- In hóa đơn
- Tìm thông tin khách hàng: theo mã, theo tên
- Thêm thông tin khách hàng mới
- Tìm thông tin đầu truyện: theo mã, theo tên
- Xác nhận cho thuê và in phiếu mượn

2.2.5.3 Mối quan hệ giữa use case chính và use case con

- Quản lý thông tin khách hàng.

Tìm kiếm khách hàng <<extend>> them khách hàng mới

- Quản lý thuê truyện.

Tiếp nhận yêu cầu thuê truyện<<include>>Tìm kiếm khách hàng

Tìm kiếm truyện<<include>>Hiển thị danh sách truyện

Thêm truyện vào danh sách<<include>>Kiểm tra số lượng truyện

Kiểm tra số lượng truyện<<extend>>nhập đơn đặt trước

- Quản lý phiếu thuê.

Tạo phiếu thuê<<include>>Tính tiền thuê và tiền cọc.

Tạo phiếu thuê<<include>>Hiển thị thông tin phiếu thuê.

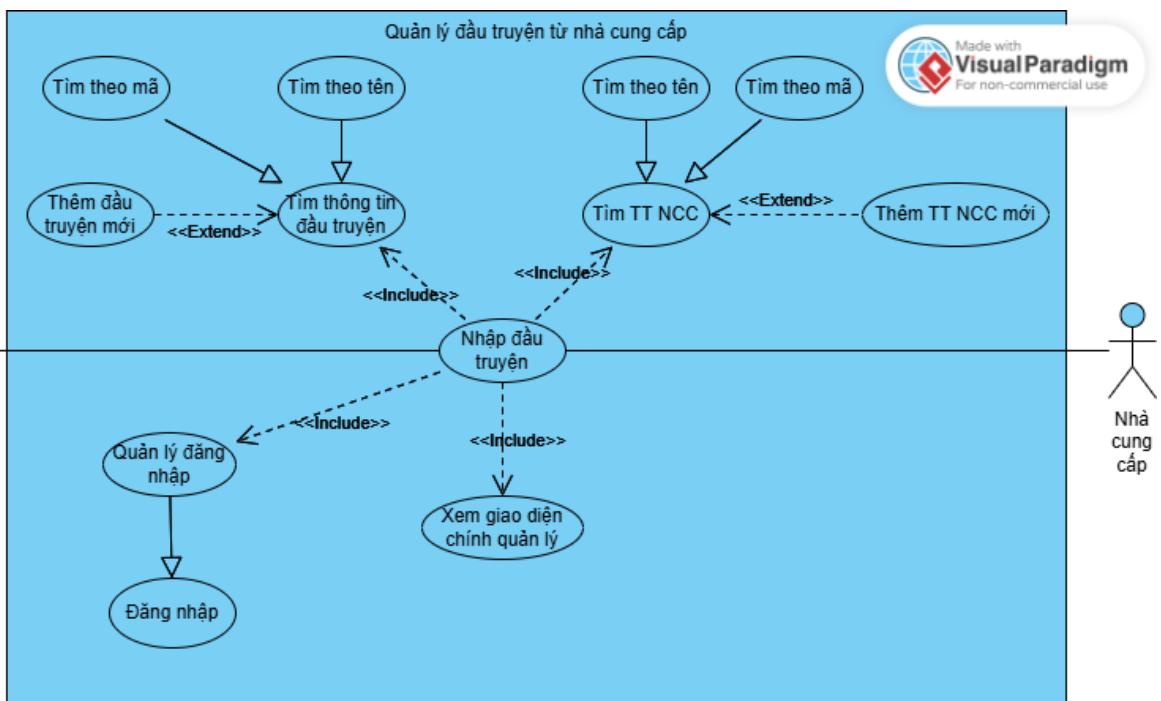
Lưu phiếu thuê<<include>>In phiếu thuê

Lưu phiếu thuê<<extend>>Hủy phiếu thuê

2.2.5.4 Mô tả các use case con

- Quản lý đăng nhập: cho phép quản lý thông tin nhà cung cấp và quản lý thông tin đầu truyện cho người quản lý đăng nhập.
- Xem giao diện chính quản lý: cho phép quản lý thông tin nhà cung cấp và quản lý thông tin đầu truyện xem giao diện chính quản lý.
- In hóa đơn: cho phép quản lý thông tin nhà cung cấp in hóa đơn.
- Tìm thông tin nhà cung cấp: cho phép quản lý thông tin nhà cung cấp tìm thông tin nhà cung cấp theo mã, hoặc theo tên.
- Tìm thông tin đầu truyện: cho phép quản lý thông tin đầu truyện tìm thông tin đầu truyện theo mã, hoặc theo tên.
- Thêm thông tin nhà cung cấp mới: cho phép tìm thông tin nhà cung cấp thêm thông tin nhà cung cấp mới.
- Thêm thông tin đầu truyện mới: cho phép tìm thông tin đầu truyện thêm thông tin đầu truyện mới.

2.2.5.5 Biểu đồ UML



CHƯƠNG 3. PHA PHÂN TÍCH

3.1 Kịch bản chuẩn và ngoại lệ

3.1.1 Kịch bản

| | |
|----------------|--|
| Scenario | Quản lý truyện cho thuê |
| Actor | Nhân viên |
| Pre-Condition | Nhân viên phải có tài khoản của cửa hàng |
| Post-Condition | Cho thuê truyện thành công |
| | <p>Ngữ cảnh: Nhân viên A chọn chức năng “Thuê truyện” để hỗ trợ khách hàng B đang đến trực tiếp tại cửa hàng.</p> <p>Các bước thực hiện:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Giao diện tìm kiếm khách hàng xuất hiện với ô nhập tên và nút tìm kiếm.2.A hỏi tên khách là gì.3.B trả lời tên là “B”.4.A nhập từ khóa “B” và nhấn tìm kiếm. 5.Tìm kiếm không thấy tên “B”.6. A hỏi lại tên “B” và xem đã điền đúng tên “B” chưa nếu sai Anhaplại tênđúngcủa “B”.7. Nếu xem lại mà không thấy A thêm hồ sơ mới cho B. 8.Sau thi thêm hồ sơ A tải lại và tìm lại tên B.9.Danh sách khách hàng được hiển thị:<ul style="list-style-type: none">· B Hà Nội 123456 77777777 b77@gmail.com · BC Đà Nẵng...10.A chọn khách hàng đầu tiên là B(đã có trong hệ thống).11.Giao diện tìm truyện hiện ra với ô nhập tên truyện.12.A hỏi B muốn thuê truyện nào.13.B nói B muốn thuê truyện “One Piece”14.A nhập One Piece và nhấn tìm kiếm.15.Danh sách các truyện khớp với từ khóa hiển thị. One Piece tập 1 Còn 2 bản. One Piece tập 2 Còn 1 bản. |

| | |
|--|--|
| | <p>One Piece tập 3 0 bản</p> <p>16.B chọn thuê tập 2 và tập 3.</p> <p>17. A nói với B là tập 3 đã hết truyện và gợi ý B đặt trước hoặc thuê 1 truyện khác. 18. B đồng ý đặt trước tập 3 và thuê trước tập 2.</p> <p>19. A ghi lại thông tin truyện đặt trước của B vào hệ thống. 20. A chọn 1 cuốn, hệ thống xác nhận đủ hàng và thêm vào danh sách thuê. 21. Giao diện xác nhận xuất hiện với thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Khách hàng: B · Truyện: One Piece tập 2 · Giá thuê/ngày: 20.000vnd · Tổng tiền + tiền cọc <p>22. A nhắc lại thông tin và hỏi B xác nhận.</p> <p style="text-align: center;">18</p> <p>23. B đồng ý.</p> <p>24. A thu trước 10.000vnd tiền cọc thuê truyện từ B.</p> <p>25. B thanh toán tiền và A xem lại giao dịch.</p> <p>26. A nhấn nút xác nhận ----> hệ thống tạo phiếu mượn.</p> <p>27. Hệ thống hiển thị thành công và in phiếu mượn.</p> <p>28. A giao truyện cho B và phiếu cho B, hoàn tất giao dịch.</p> <p>29. Nếu B không đồng ý đặt trước tập 3 và đổi sang truyện khác.</p> <p>30. A hỏi B muốn thuê truyện nào nếu B chưa tìm được A có thể gợi ý cho B một số truyện tương tự.</p> <p>31. B nói B muốn thuê truyện “Doremon”</p> <p>32. A nhập Doremon và nhấn tìm kiếm.</p> <p>33. Danh sách các truyện khớp với từ khóa hiển thị. - Doremon hành tinh sao hỏa Còn 2 bản. - Doremon khi Nobita lớn Còn 1 bản. - Doremon người máy thế kỉ 21 1 bản</p> <p>34. B chọn thuê Doremon hành tinh sao hỏa và Doremon khi Nobita lớn. 35. A chọn 2 cuốn, hệ thống xác nhận đủ hàng và thêm vào danh sách thuê. 36. Giao diện xác nhận xuất hiện với thông tin:</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> · Khách hàng: B · Truyện: Doremon hành tinh sao hỏa và Doremon khi Nobita lớn. · Giá thuê/ngày: 20.000 Vnd · Tổng tiền + tiền cọc <p>37. A nhắc lại thông tin và hỏi B xác nhận.</p> <p>38. B đồng ý.</p> <p>39. A thu trước 10.000 Vnd tiền cọc thuê truyện</p> <p>từ B. 40. B thanh toán tiền và B xem lại giao</p> <p>dịch.</p> <p>41. A nhấn nút xác nhận ----> hệ thống tạo phiếu mượn.</p> <p>42. Hệ thống hiển thị thành công và in phiếu mượn.</p> <p style="text-align: center;">19</p> <p>43. A giao truyện cho B và phiếu cho B, hoàn tất</p> <p>giao dịch. 44. B không muốn thuê truyện</p> <p>Doremon nữa</p> <p>45. A vào giao diện thuê truyện</p> <p>45. Giao diện tìm kiếm khách hàng xuất hiện với ô nhập tên và nút tìm kiếm, Atìmkiếm B.</p> <p>46. Thấy thông tin đơn hàng của B, A hủy phiếu thuê của B. 47. A hoàn lại tiền cọc cho B</p> <p>48. A điền lại truyện có sẵn.</p> |
|--|---|

3.1.2 Lớp thực thể

Ngữ cảnh tổng quát:

Nhân viên A hỗ trợ khách hàng B tại cửa hàng để thuê truyện. Trong quá trình thực hiện, xảy ra hai tình huống đặc biệt:

- Tập truyện khách muốn thuê đã hết → Đặt trước hoặc đổi sang truyện khác. · Khách hàng chưa có trong hệ thống → Thêm mới hồ sơ.

Bước 1: Tìm kiếm khách hàng

1. Nhân viên mở chức năng “Thuê truyện”.
2. Giao diện tìm kiếm khách hàng hiện ra.
3. A hỏi tên khách, B trả lời “B”.
4. A nhập tên “B” và tìm kiếm.
5. Hệ thống không tìm thấy tên “B” → A kiểm tra lại chính tả, nhập lại nếu sai.
Nếu vẫn không có, A thêm hồ sơ khách hàng mới cho B.
6. A tìm lại → danh sách hiển thị tên “B”, A chọn khách.

Bước 2: Tìm kiếm truyện

8. Giao diện tìm kiếm truyện hiện ra.
9. A hỏi B muốn thuê truyện gì → B chọn “One Piece”. 10. A nhập từ khóa và tìm kiếm.
11. Danh sách hiển thị:

Tập 1: còn 2

Tập 2: còn 1

Tập 3: **hết**

Bước 3: Tình huống 1- Một truyện đã hết.

12. B chọn tập 2 & 3.
13. A thông báo tập 3 đã hết → đề nghị đặt trước hoặc đổi truyện khác.

20

14. Nếu B đồng ý đặt trước:

A lưu thông tin đặt trước.

Tiếp tục cho thuê tập 2 như bình thường.

Bước 4: Xác nhận và hoàn tất.

15. Giao diện xác nhận hiển thị:

Truyện: One Piece tập 2

Giá: 20.000đ/ngày

Tiền cọc: 10.000đ

16. A nhắc lại thông tin, B xác nhận.
17. A thu tiền cọc, nhấn xác nhận → hệ thống in phiếu mượn.
18. A giao truyện & phiếu cho B.

Tình huống 2- Khách không muốn đặt trước và đổi truyện

19.Nếu B không đồng ý đặt trước, A hỏi muốn thuê truyện khác. 20.Nếu B chưa nghĩ ra, A **gợi ý các truyện cùng thể loại**. 21.B chọn “Doremon”.
22.A tìm và hiển thị:

Doremon hành tinh sao hỏa (2 bản)

Doremon khi Nobita lớn (1 bản)

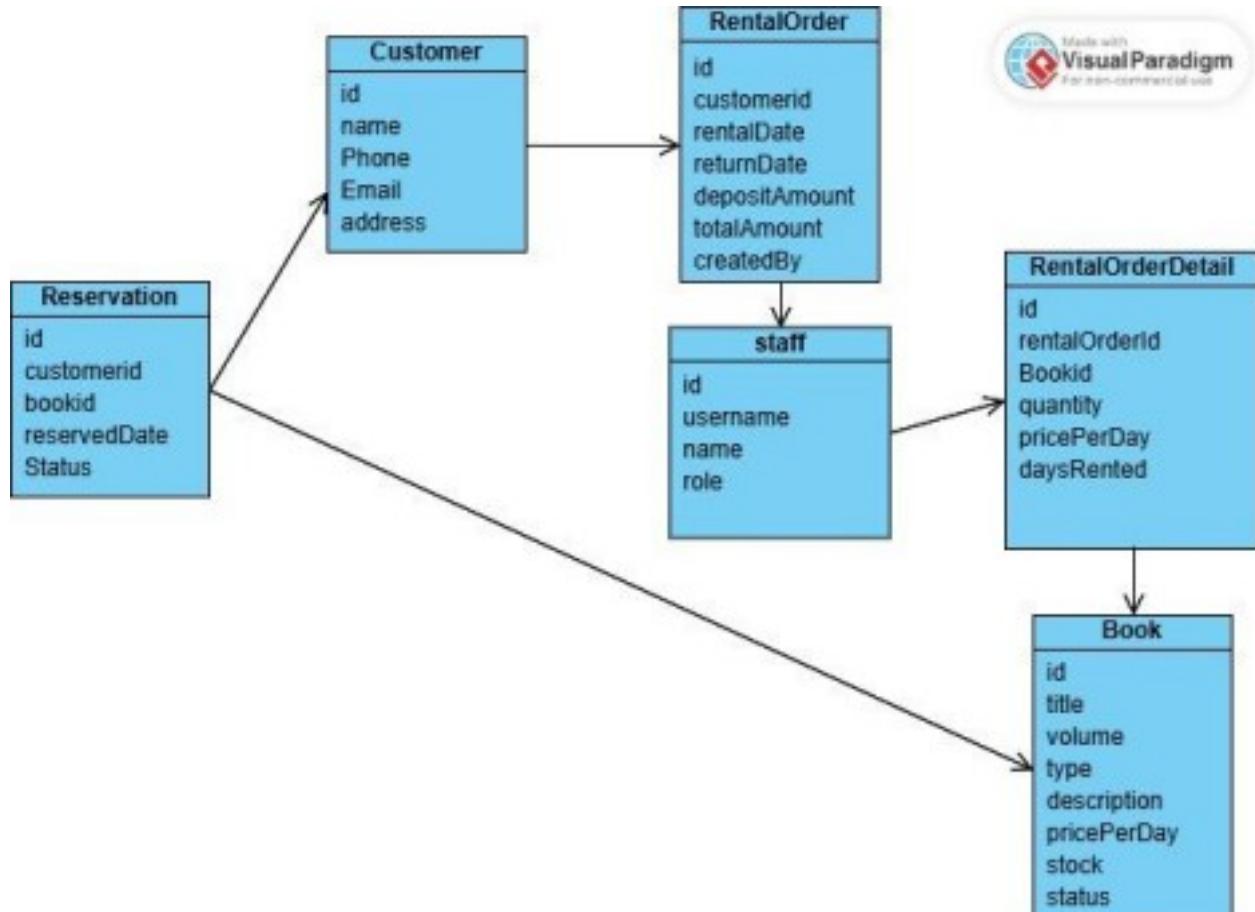
Doremon người máy thế kỷ 21 (1 bản)

23.B chọn 2 cuốn đầu → Hệ thống xác nhận đủ hàng. 24.Giao diện xác nhận hiển thị thông tin tương tự. 25.A nhắc lại thông tin → B đồng ý.
26.A thu tiền cọc → hệ thống tạo phiếu mượn → in phiếu. 27.A giao truyện và phiếu cho B, hoàn tất giao dịch.

Các tình huống xử lý thêm:

- Không tìm thấy khách → thêm mới. · Truyện hết → đặt trước hoặc thay thế.
- Khách đổi ý giữa chừng → chọn lại từ đầu.

Biểu đồ thực thể



3.1.3 Biểu đồ lớp

Giao diện đăng nhập (LoginView) xuất hiện, yêu cầu nhập:

- Tên người dùng (inUsername)
- Mật khẩu (inPassword)
- Nút gửi để đăng nhập (subLogin)

Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập thông qua phương thức checkLogin() của lớp User.

Nếu đăng nhập thành công, hệ thống chuyển đến giao diện chính của quản lý (ManagerHomeView) với tùy chọn:

- Tìm kiếm nhà cung cấp (subSearchSupplier)

Tìm kiếm nhà cung cấp (SearchSupplierView):

- Nhập tên nhà cung cấp (inName)
- Nút tìm kiếm (subSearch)
- Danh sách kết quả (outlsSupplier)
- Tùy chọn thêm nhà cung cấp mới (subAddSupplier)

Thêm nhà cung cấp (AddSupplierView):

- Tên (outInName)
- Địa chỉ (outInAddress)
- Email (outInEmail)
- Số điện thoại (outInTel)
- Mô tả (outInDescription)
- Nút thêm (subAdd)

Tìm kiếm đầu truyện (SearchComicSeriesView):

- Nhập từ khóa (inName)
- Nút tìm kiếm (subSearch)
- Danh sách kết quả (outlsComicSeries)
- Tùy chọn thêm đầu truyện mới (subAddComicSeries)

Thêm đầu truyện (AddComicSeriesView):

- Tên (outInName)
- Tác giả (outInAuthor)
- Nhà xuất bản (outInPublisher)
- Ngày xuất bản (outInPublicationDate)
- Giá thuê (outInRentalPrice)

- Số lượng (outInQuantity)
- Nút thêm (subAdd)

Chỉnh sửa số lượng đầu truyện (EditComicSeriesView):

- Nút chỉnh sửa số lượng (subEditQuantity)

Xác nhận nhập hàng (ConfirmView):

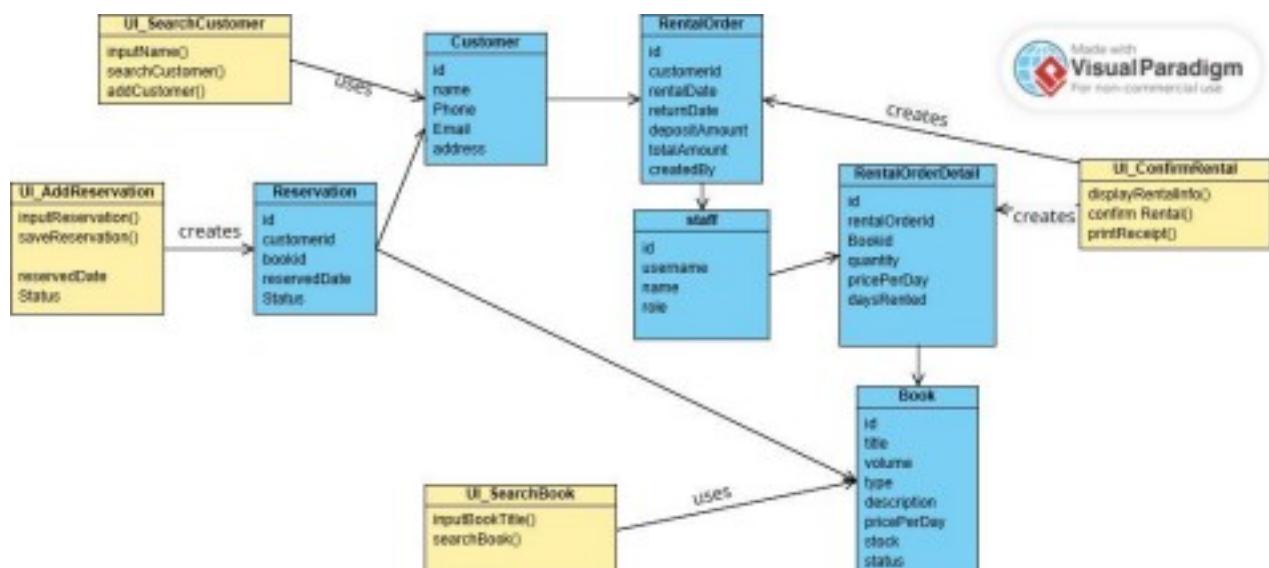
- In hóa đơn (outPrintBill)
- Xác nhận (subConfirm)
- Hủy bỏ (subCancel)

Hóa đơn nhập hàng (Bill):

- Ngày nhập hàng (purchaseDate)
- Tổng tiền (totalAmount)
- Chèn thông tin truyện nhập (insertComicSeries())
- Hiển thị hóa đơn (display())

Chi tiết hóa đơn (BillDetails):

- Số lượng (quantity)
- Tổng tiền của mỗi mục (amount)

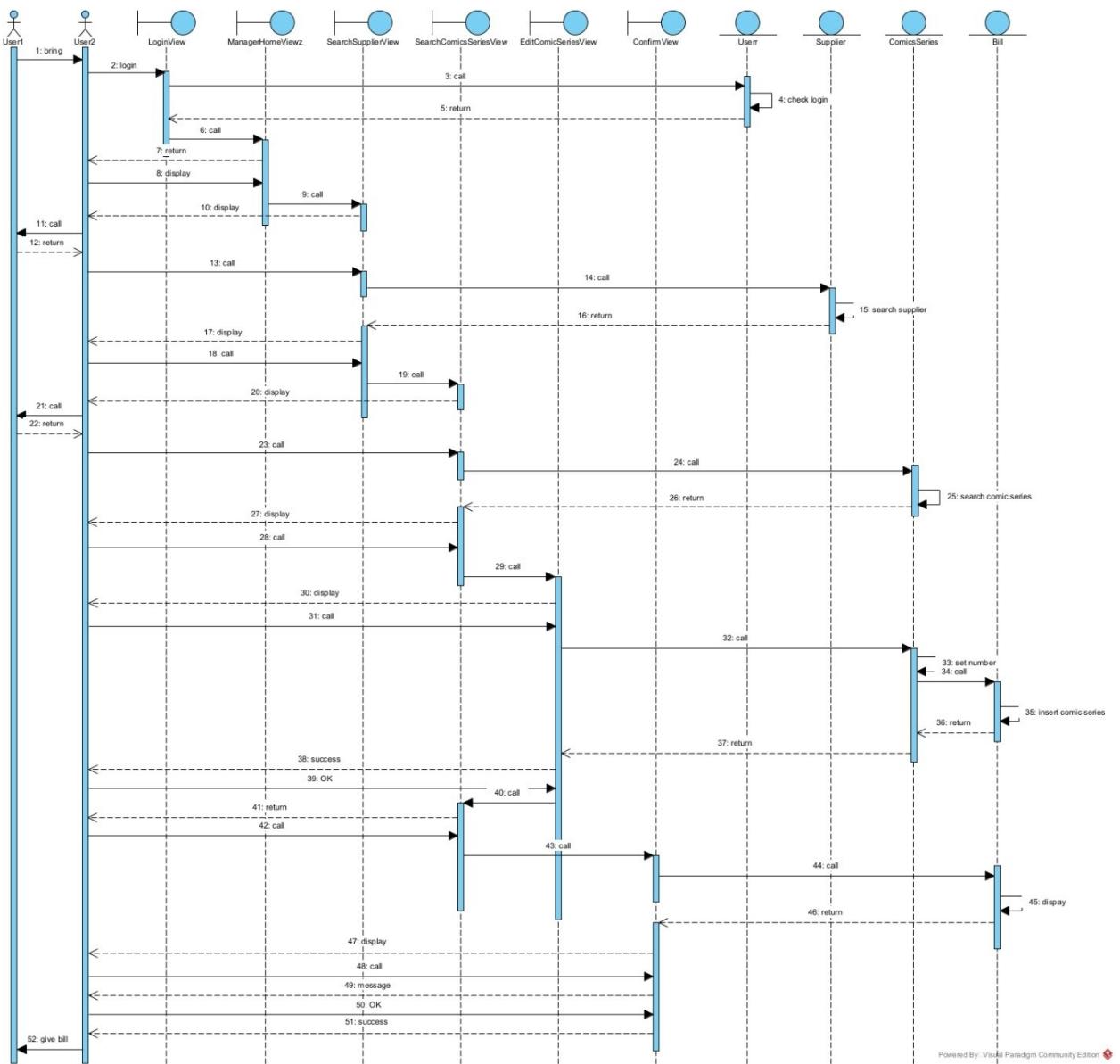


3.1.4 Biểu đồ tuần tự

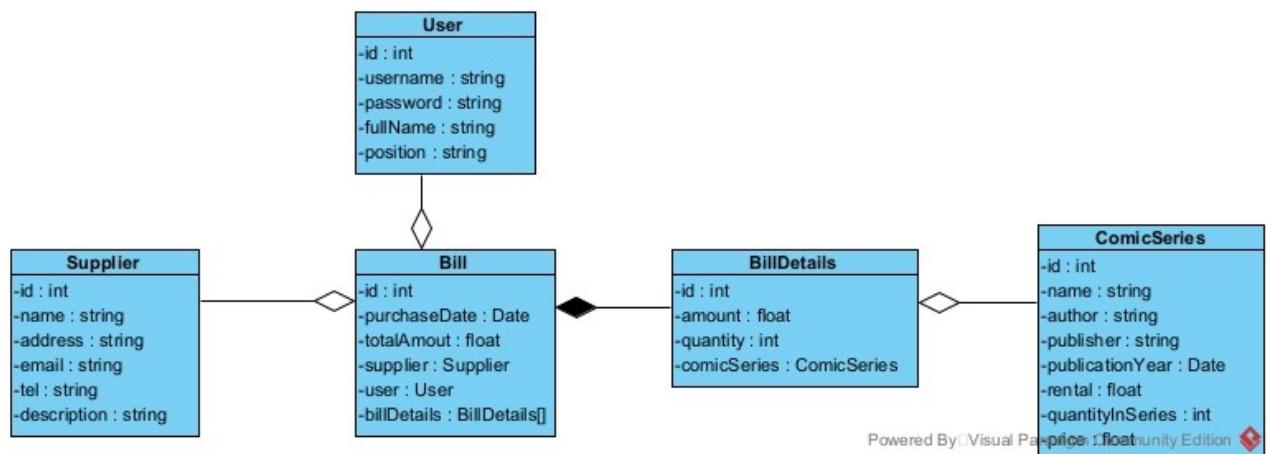
Kịch bản chuẩn V2.

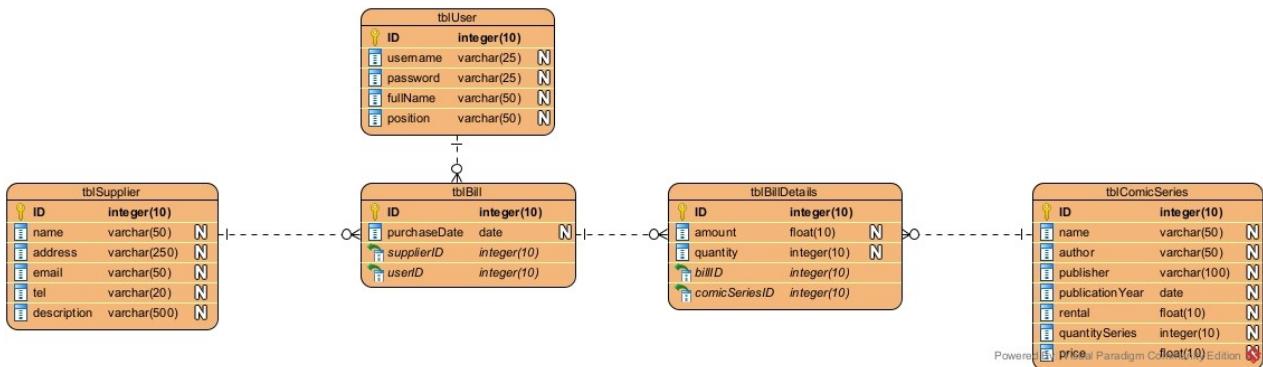
1. A nhấn vào chức năng "Thuê truyện" → giao diện SearchCustomerView hiện ra.

2. A hỏi tên khách hàng, B trả lời: "B"
3. A nhập "B" → SearchCustomerView gọi Customer.searchByName("B")
4. Kết quả: danh sách rỗng
5. A hỏi lại B để đảm bảo đã nhập đúng.
6. Nếu vẫn không có, A chọn AddCustomerView → nhập hồ sơ mới cho B.
7. AddCustomerView gọi Customer.create(...)
8. Sau khi tạo xong, giao diện quay lại SearchCustomerView → tìm lại "B"
9. Danh sách hiện ra:
 - o B | Hà Nội | 123456 | 77777777 | b77@gmail.com
 - o BC | Đà Nẵng...
10. A chọn B → gọi SearchBookView.
11. A hỏi B muốn thuê truyện gì. B trả lời: "One Piece"
12. A nhập "One Piece" → SearchBookView gọi Book.searchByTitle("One Piece")
13. Kết quả:
 - o One Piece tập 1 | 2 bản
 - o One Piece tập 2 | 1 bản
 - o One Piece tập 3 | 0 bản
14. B chọn tập 2 và 3
15. A báo tập 3 hết, gợi ý đặt trước hoặc đổi truyện.
16. B đồng ý đặt trước tập 3.
17. A gọi Reservation.add(customerId, bookId).
18. A chọn One Piece tập 2 → gọi ConfirmRentalView.
19. ConfirmRentalView hiển thị:
 - o Khách: B
 - o Truyện: One Piece tập 2
 - o Thuê/ngày: 20.000
 - o Cọc: 10.000
20. A nhắc lại, B đồng ý.
21. A thu cọc, B thanh toán.
22. A nhấn xác nhận → RentalOrder.create(...)
23. Hệ thống lưu phiếu và in ra.
24. A giao truyện và phiếu.
25. B không đồng ý đặt trước, A hỏi: "Anh/chị muốn thuê truyện khác không?"
26. B chọn: "Doremon"
27. A nhập "Doremon" → Book.searchByTitle("Doremon")
28. Kết quả: - Doremon sao hỏa | 2 - Doremon Nobita lớn | 1 - Doremon TK21 | 129. B chọn 2 tập: sao hỏa + Nobita lớn
30. A gọi ConfirmRentalView.
31. Giao diện hiển thị: - Khách: B - Truyện: 2 tập Doremon - Cọc: 10.000 - Tiền thuê: 20.000/ngày
32. A nhắc lại, B đồng ý.
33. A thu cọc, thanh toán → xác nhận
34. RentalOrder.create(...) → in phiếu → giao truyện
35. B quay lại muốn huỷ giao dịch.
36. A vào SearchCustomerView, tìm "B"
37. Xem lịch sử → lấy đơn thuê truyện
38. A nhấn cancel → RentalOrder.cancel(orderId)
39. A hoàn tiền cọc cho B
40. Book.updateStock(+1) → cập nhật lại truyện còn hàng



Design:





CHƯƠNG 4. PHÁ THIẾT KẾ

4.1 Thiết kế lớp thực thể liên quan cho Modul

4.1.1 *Điễn Giải*

4.1.1.1 Các thực thể trong hệ thống

Cửa Hàng (CuaHang)

Đại diện cho mỗi cửa hàng quản lý truyện tranh.

- ID: Mã cửa hàng (kiểu số nguyên)
- Ten: Tên cửa hàng
- DiaChi: Địa chỉ cửa hàng
- DanhGia: Đánh giá tổng quan
- MoTa: Mô tả về cửa hàng
- DanhSachTruyen: Danh sách các đầu truyện thuộc cửa hàng (quan hệ 1-n với DauTruyen) Đầu Truyện (DauTruyen)

DauTruyen (DauTruyen)

Đại diện cho mỗi loại truyện (series hoặc tập truyện).

- ID: Mã đầu truyện
- TenDauTruyen: Tên truyện
- TenTacGia: Tên tác giả
- NamXuatBan: Năm xuất bản
- TinhTrangSach: Tình trạng sách (mới/cũ/hỏng)

- MoTa: Mô tả nội dung truyện

- GiaThue: Giá thuê mỗi truyện

Liên kết với:

- CuaHang: Mỗi đầu truyện thuộc 1 cửa hàng

- DauTruyenDangMuon: Là phần tử trong danh sách truyện

đangmượn Đầu Truyền Đang Mượn (DauTruyenDangMuon)

Lưu thông tin chi tiết về mỗi cuốn truyện được mượn.

- ID: Mã bản ghi mượn

- NgayMuon: Ngày mượn truyện

- NgayTra: Ngày trả dự kiến

- Truyen: Tham chiếu đến DauTruyen tương ứng

Liên kết với:

- PhieuMuon: Mỗi PhieuMuon sẽ chứa danh sách các DauTruyenDangMuon.
Phiếu Mượn (PhieuMuon)

Đại diện cho một lần mượn truyện của khách hàng.

- ID: Mã phiếu mượn

- ChuY: Ghi chú đặc biệt nếu có

- TongGia: Tổng giá tiền thuê

- khachHang: Tham chiếu đến khách hàng mượn

- nguoiDung: Nhân viên thực hiện giao dịch

- DanhSachDauTruyenDangMuon: Danh sách các cuốn truyện

được mượn Khách Hàng (KhachHang)

Người thuê truyện.

- ID: Mã khách hàng
- CMND: Số chứng minh nhân dân
- Ten: Tên khách hàng
- NgaySinh: Ngày sinh
- SDT: Số điện thoại
- ChuY: Ghi chú đặc biệt
- TienDatCoc: Tiền đặt cọc thuê truyện

Người Dùng (NguoiDung)

Đại diện cho nhân viên hoặc quản trị viên trong hệ thống.

- ID: Mã người dùng
- TenDayDu: Họ tên đầy đủ
- TenDangNhap: Tên đăng nhập
- MatKhau: Mật khẩu đăng nhập
- VaiTro: Vai trò (quản trị/nhân viên)
- ChuY: Ghi chú
Liên kết với:
 - PhieuMuon: Người dùng tham gia vào các phiếu mượn.
4.1.1.2 Biểu đồ.

Đang thiếp

4.2 Thiết kế Cơ sở dữ liệu.

4.2.1 *Diễn giải*

4.2.1.1 Các thực thể trong hệ thống

Cửa Hàng (tblCuaHang)

Đại diện cho mỗi cửa hàng trong hệ thống cho thuê
truyện tranh.

- ID: Mã cửa hàng (kiểu số nguyên)

- Ten: Tên cửa hàng

- DiaChu: Địa chỉ cửa hàng

- DanhGia: Đánh giá của cửa hàng

- MoTa: Mô tả chi tiết về cửa hàng

Khách Hàng (tblKhachHang)

Đại diện cho khách hàng trong hệ thống.

- ID: Mã khách hàng (kiểu số nguyên)

- CMND: Số chứng minh nhân dân của

khách hàng

- Ten: Tên khách hàng

- NgaySinh: Ngày sinh của khách hàng

- SDT: Số điện thoại

- ChuY: Ghi chú của khách hàng

- TienDatCoc: Tiền đặt cọc khi thuê truyện

Người Dùng (tblNguoiDung)

Đại diện cho nhân viên hoặc quản trị viên trong
hệ thống.

- ID: Mã người dùng (kiểu số nguyên)

- TenDayDu: Họ tên đầy đủ của người dùng
- TenDangNhap: Tên đăng nhập của người dùng
- MatKhau: Mật khẩu của người dùng
- VaiTro: Vai trò của người dùng (quản trị viên hoặc nhân viên)
- ChuY: Ghi chú về người dùng

Đầu Truyện (tblDauTruyen)

Đại diện cho các đầu truyện có sẵn trong cửa hàng.

- ID: Mã đầu truyện
- TenDauTruyen: Tên của đầu truyện
- TenTacGia: Tên tác giả của đầu truyện
- NamXuatBan: Năm xuất bản của đầu truyện
- TinhTrangSach: Tình trạng sách (mới, cũ, hỏng)
- MoTa: Mô tả chi tiết về đầu truyện
- GiaThue: Giá thuê của đầu truyện

Đầu Truyện Đang Mượn (tblDauTruyenDangMuon)

Lưu trữ các truyện mà khách hàng đang mượn.

- ID: Mã đầu truyện đang mượn
- NgayMuon: Ngày mượn truyện
- NgayTra: Ngày dự kiến trả truyện

- GiaThue: Giá thuê của đầu truyện
- tblDauTruyenID: Tham chiếu đến bảng tblDauTruyen (ID của đầu truyện)
- tblPhieuMuonID: Tham chiếu đến bảng tblPhieuMuon (ID của phiếu mượn)

Phiếu Mượn (tblPhieuMuon)

Đại diện cho phiếu mượn của khách hàng, ghi nhận chi tiết mỗi giao dịch mượn truyện.

- ID: Mã phiếu mượn
- ChuY: Ghi chú của phiếu mượn
- tblKhachHangID: Tham chiếu đến bảng tblKhachHang (ID của khách hàng mượn truyện) - ---tblNguoiDungID: Tham chiếu đến bảng tblNguoiDung (ID của người dùng/nhân viên xử lý phiếu mượn)

4.2.2 Biểu đồ

Đang thiếp

4.3 Thiết kế các giao diện và biểu đồ lớp thiết kế chi tiết đầy đủ của modul

4.3.1.1 Thiết kế các giao diện

Đang thiếp

4.3.1.2 Biểu đồ lớp thiết kế chi tiết đầy đủ.

Điển giải:

Các lớp và mối quan hệ trong hệ thống

JFrame

Lớp JFrame là lớp cơ sở đại diện cho cửa sổ chính của ứng dụng, nơi các giao diện người dùng được hiển thị.

ActionListener

Lớp ActionListener đại diện cho một hành động (event) mà người dùng thực hiện, ví dụ như nhấn nút hay chọn một mục từ giao diện.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Được sử dụng để lắng nghe các hành động của người dùng và thực hiện các hành động tương ứng.

SearchCustomerFrm (Tìm khách hàng)

Lớp này đại diện cho cửa sổ giao diện người dùng cho phép tìm kiếm khách hàng.
Thuộc tính:

- pm: Phiếu mượn (phương thức giao diện)
- txtCustomerName, txtSearchCustomer, btnAddCustomer: Các trường nhập liệu và nút tương tác.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Lắng nghe sự kiện và thực thi các hành động tìm kiếm khách hàng.

SearchBookFrm (Tìm sách)

Lớp này tương tự lớp SearchCustomerFrm nhưng cho phép tìm kiếm sách.

Thuộc tính:

- txtSearchBook, txtBookName, txtBookRent: Các trường nhập liệu tìm kiếm sách.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Tương tác với sự kiện tìm kiếm sách.

AddCustomerFrm (Thêm khách hàng)

Lớp này dùng để thêm khách hàng mới vào hệ thống.

Thuộc tính:

- txtCustomerName, txtCustomerDescription, txtCustomerPhoneNumber: Các trường nhập liệu thông tin khách hàng.
- btnAddCustomer: Nút thêm khách hàng mới.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Tạo hành động khi người dùng thêm khách hàng mới. CashierHomeFrm (Màn hình thu ngân)

Đây là giao diện cho thu ngân, nơi xử lý các giao dịch mượn truyện.

Thuộc tính:

- btnBookLending, btnBookReceivingAndPaymentReceiving: Các nút cho mượn và trả sách.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Thực hiện các hành động của thu ngân. PrintingFrm (In phiếu)

Lớp này thực hiện in phiếu giao dịch cho khách hàng.

Thuộc tính:

- btnPrinting, btnCancel: Các nút in và hủy bỏ in.

Phương thức:

- actionPerformed(e: ActionEvent): Thực hiện hành động in phiếu.

DAO (Data Access Object)

Lớp DAO thực hiện kết nối và xử lý dữ liệu với cơ sở dữ liệu.

Phương thức:

- connection(): Kết nối đến cơ sở dữ liệu.

Các lớp đối tượng (AO)

NguoiDungAO (Đối tượng người dùng)

Đại diện cho đối tượng người dùng trong hệ thống.

Phương thức:

- checkLoginUser(user: NguoiDung): Kiểm tra thông tin đăng nhập của người dùng. KhachHangAO (Đối tượng khách hàng)

Đại diện cho đối tượng khách hàng trong hệ thống.

Phương thức:

- searchCustomer(key: String): Tìm kiếm khách hàng bằng từ khóa.

- addCustomer(kh: KhachHang): Thêm khách hàng mới vào hệ thống.

PhieuMuonAO (Đối tượng phiếu mượn)

Đại diện cho đối tượng phiếu mượn trong hệ thống.

Phương thức:

- addPhieuMuon(ph: PhieuMuon): Thêm phiếu mượn vào hệ thống. DauTruyenAO (Đối tượng đầu truyền)

Đại diện cho đối tượng đầu truyền trong hệ thống.

Phương thức:

- searchBook(key: String): Tìm kiếm sách theo từ khóa.
- DauTruyen[]: Trả về danh sách các đầu truyện.

Các lớp dữ liệu

KhachHang (Khách hàng)

Đại diện cho thông tin chi tiết của khách hàng.

Thuộc tính:

- ID, CMND, Ten, NgaySinh, SDT, ChuY, TienDatCoc: Các thuộc tính liên quan đến thông tin của khách hàng.

NguoiDung (Người dùng)

Đại diện cho người dùng trong hệ thống, bao gồm thông tin như tên đăng nhập và mật khẩu.

Thuộc tính:

- ID, TenDayDu, TenDangNhap, MatKhau, VaiTro, ChuY: Các thuộc tính của người dùng. DauTruyen (Đầu truyện)
Đại diện cho các đầu truyện trong hệ thống, bao gồm tên, tác giả, năm xuất bản, giá thuê, v.v.

Thuộc tính:

- ID, TenDauTruyen, TenTacGia, NamXuatBan, TinhTrangSach, GiaThue: Các thông tin liên quan đến đầu truyện.

PhieuMuon (Phiếu mượn)

Đại diện cho các phiếu mượn, liên kết với khách hàng và các đầu truyện mượn.

Thuộc tính:

- ID, KhachHang, DauTruyenDangMuon[], TongGia: Các thuộc tính liên quan đến phiếu mượn.

Biểu đồ:

4.4 Biểu đồ tuần tự pha thiết kế của modul

4.4.1 Kịch bản chuẩn V3

Đang thiếp.

4.4.2 Biểu đồ tuần tự

Đang thiếp.

CHƯƠNG 5. PHA KIỂM THỬ

5.1 Test plan và test case chuẩn cho test hộp đen của modul

5.1.1 Test plan

Đang thiếp.

5.1.2 Test case chuẩn

Đang thiếp.