

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Lớp học phần: CNPM13

Tên đề tài bài tập lớn: Xây dựng hệ thống quản lí cửa hàng cho thuê truyện

Tên nhóm bài tập lớn: Nhóm 08

Tên các thành viên:

- B17DCCN130 - Nguyễn Việt Đoàn
- B17DCCN394 - Nguyễn Hoàng Long
- **B17DCCN492 - Hà Thị Kim Phụng**
- B17DCCN514 - Nguyễn Trần Xuân Quang

Tên modul cá nhân: Cho thuê truyện

Yêu cầu của bài (bài cá nhân): Báo cáo tổng hợp BTL

PHẦN I: Mô tả hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện bằng ngôn ngữ tự nhiên.

Mô tả hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê sách như sau:

- Phần mềm dạng ứng dụng cho máy tính cá nhân, chỉ có nhân viên tiếp tân, nhân viên quản trị hệ thống và quản lý được sử dụng.
- Nhân viên tiếp tân có thể tư vấn khách, tìm sách cho khách, lấy thông tin của khách để thêm khách hàng vào hệ thống, sửa/xóa thông tin khách, làm thẻ thành viên cho khách, xuất sách, nhận sách, kiểm tra tình trạng sách, in biên lai thuê sách cho khách.
- Nhân viên quản trị hệ thống : quản lý các tài khoản, vấn đề liên quan đến hệ thống.
- Quản lý có thể: tra cứu thông tin khách, thêm/sửa/xóa/tra cứu thông tin của sách, quản lý số lượng sách hiện có, quản lý thẻ thành viên của khách, quản lý danh sách sách, xem báo cáo tình trạng thuê sách theo thời gian/theo loại sách/theo lượt thuê/theo khách hàng, xem sách được khách thuê nhiều theo thời gian/theo loại sách/theo nguồn gốc khách hàng, thống kê doanh thu.

Thông tin các đối tượng trong hệ thống:

- Thông tin về nhân viên quản trị, nhân viên tiếp tân bao gồm: tên nhân viên, username, password nhân viên để đăng nhập vào hệ thống và chức vụ của nhân viên. Mỗi nhân viên chỉ có một account đăng nhập hệ thống riêng, không dùng chung của nhau.
- Thông tin về truyện bao gồm: mã truyện, tên truyện, thể loại, năm xuất bản, địa chỉ xuất bản, nhà xuất bản, chủ biên, tác giả, hình ảnh, giá sách, số trang, trạng thái.
- Thông tin khách hàng khi đến thuê truyện bao gồm tên khách hàng, ngày sinh, địa chỉ khách hàng, email khách hàng, số điện thoại khách hàng. Sau khi khách hàng thuê sẽ được cung cấp một mã khách hàng, cung cấp thẻ thành viên (nếu khách hàng muốn).
- Mỗi khách hàng khi thuê nhân viên sẽ xuất phiếu thuê truyện bao gồm: thông tin khách hàng thuê, thông tin truyện mà khách hàng thuê, ngày thuê, ngày trả dự tính (có thể trả trước) và tiền đặt cọc.
- Trong lúc thuê truyện, nếu khách hàng có thể làm truyện bị hỏng hóc, bẩn mục thì sẽ bị phạt giá theo từng lỗi khác nhau.

- Khách hàng trả sách, nhân viên sẽ in biên lai hóa đơn bao gồm: họ tên khách hàng, số điện thoại khách hàng, địa chỉ khách hàng, ngày thuê, ngày trả, giá thuê, tiền cọc, mã thẻ thành viên, tiền phạt(nếu có), số tiền thanh toán tổng.

Quan hệ giữa các đối tượng trong hệ thống:

- 1 cửa hàng có nhiều truyện, 1 truyện chỉ thuộc vào 1 cửa hàng.
- 1 cửa hàng có nhiều nhân viên.
- Mỗi nhân viên có thể tạo ra nhiều phiếu thuê truyện. Một phiếu thuê truyện chỉ có thể được tạo bởi 1 nhân viên.
- Mỗi khách hàng có thể thuê nhiều truyện khác nhau cùng một thời điểm.
- Mỗi truyện có thể được thuê bởi nhiều khách hàng ở các thời điểm khác nhau.
- Mỗi truyện có thể có nhiều lỗi. Mỗi lỗi có thể gặp ở nhiều truyện khác nhau.
- Một nhân viên có thể tạo ra nhiều hóa đơn. Một hóa đơn có thể được tạo ra chỉ bởi 1 nhân viên.

Mô tả nghiệp vụ chi tiết của các chức năng nội dung:

- Chức năng thêm truyện:

NV đăng nhập vào hệ thống => giao diện quản lý chung hiện ra => QL chọn thêm truyện => giao diện thêm truyện mở ra => QL cung cấp thông tin đầu truyện gồm : mã sách, tên sách, thể loại sách, năm xuất bản, địa chỉ xuất bản, nhà xuất bản, chủ biên, tác giả, hình ảnh, giá sách, số trang, trạng thái=> QL chọn Lưu => hệ thống thông báo đã lưu thành công đồng thời chuyển tiếp về trang quản lý.

- Chức năng xóa truyện:

- Chức năng xóa: QL mở trang quản lý => QL chọn nút xóa truyện trong danh sách truyện => hệ thống trực tiếp chuyển trạng thái truyện sang trạng thái vô hiệu hóa=> hệ thống thông báo đã xóa thành công và tự động tải lại trang để cập nhật dữ liệu.
- Chức năng xóa theo danh sách QL mở trang quản lý => QL chọn các check box đánh dấu các đầu truyện cần xóa hoặc chọn Select All => QL chọn xóa các mục đã chọn => hệ thống trực tiếp chuyển trạng thái của các đầu truyện được chọn sang trạng thái vô hiệu hóa => hệ thống thông báo đã xóa thành công và tự động tải lại trang để cập nhật dữ liệu.

- Chức năng cập nhật và tìm kiếm truyện:

- Chức năng cập nhật truyện: QL mở trang quản lý => QL tìm kiếm truyện thông qua khung tìm kiếm trong trang quản lý => QL chọn cập nhật

truyện => giao diện cập nhật mở ra => QL có thể thay đổi giá cho thuê, hình ảnh minh họa, phiên bản, trạng thái kinh doanh.

- Chức năng tìm kiếm: QL mở trang quản lý => Tại trang quản lý, QL tìm kiếm đầu truyện trong box input và các thẻ minh họa thể loại đầu truyện tại trang quản lý => QL chọn tìm kiếm => hệ thống thông báo đang xử lý và deploy trực tiếp dữ liệu lên trang quản lý đầu truyện.

- **Chức năng thuê truyện:**

- Thêm mới khách hàng: Khi khách hàng(KH) đến quầy thu ngân yêu cầu đăng ký, NV tại quầy chọn thêm KH => KH cung cấp thông tin bao gồm: Tên, ngày sinh, địa chỉ, số CMND, sdt, email, NV nhập thông tin cá nhân giúp KH + click Lưu => Hệ thống Lưu thông tin KH vào CSDL + thông báo lưu thành công.
- Thuê truyện: Sau khi KH chọn xong truyện thuê, KH đến quầy thu ngân yêu cầu làm phiếu thuê. NV nhập số CMND khách + ấn tìm kiếm => Hệ thống trả về tên KH (nếu chưa có thì thực hiện thêm mới KH) => Hệ thống hiện giao diện thêm truyện mượn vào phiếu: Với mỗi đầu truyện, NV click chọn tìm truyện theo tên => nhập tên truyện + click tìm => Hệ thống hiện lên danh sách truyện đúng với tên vừa nhập => NV chọn đúng quyển truyện khách chọn => Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với đầu truyện đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Khi hết các đầu truyện do KH chọn thuê, NV click tạo phiếu mượn => Hệ thống lưu vào CSDL và hiển thị phiếu mượn lên màn hình => NV click in ra => Hệ thống in phiếu mượn ra cho KH.

- **Chức năng trả truyện và thanh toán:**

Khi KH đem truyện đến trả, NV đăng nhập vào hệ thống => giao diện quản lý chung hiện ra => Nhân viên tiếp tân chọn menu tìm danh sách truyện mượn theo tên KH => nhập tên KH + click tìm kiếm => hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập => NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại => hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện mà KH đó đang mượn, mỗi đầu truyện trên một dòng với đầy đủ thông tin về đầu truyện, ngày mượn, giá mượn, và số tiền thuê tính đến ngày đang trả, cột cuối cùng là ô tích chọn trả => NV click vào nút chọn trả cho các đầu truyện mà KH đem trả (có thể không trả hết 1 lần), nhập tình trạng sách và tiền phạt nếu có, cuối cùng click nút thanh toán => hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + 1 bảng danh sách các đầu truyện trả như mô

tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả => NV click xác nhận => hệ thống cập nhật vào CSDL.

- **Chức năng thống kê truyện được mượn nhiều:**

Chức năng thống kê: QL chọn menu thống kê đầu truyện được mượn nhiều => Nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê => Hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện được mượn nhiều theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một đầu truyện với đầy đủ thông tin: mã, tên, tác giả, NXB, năm XB, cột tổng số lượt được mượn, cột tổng số tiền thu được. Xếp theo thứ tự giảm dần của cột tổng số lượt mượn, tiếp theo là giảm dần của cột tổng số tiền thu được. QL click vào 1 dòng của 1 truyện => hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có truyện đó đã mượn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách mượn, ngày giờ mượn, ngày giờ trả, tổng số tiền.

- **Chức năng thống kê doanh thu:**

QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) => hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm => QL click chọn theo tháng => hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng => hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn trong khoảng thời gian của dòng đấy, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách hàng, ngày mượn, tổng số truyện mượn, tổng số tiền của hóa đơn.

- **Chức năng xuất báo cáo:**

Tại trang thống kê, QL chọn xuất Excel => Hệ thống hiện lên window save as => QL chọn vị trí lưu + click save => hệ thống lấy dữ liệu được trả về từ CSDL và deploy lên file Excel + lưu tại địa chỉ QL chọn => hệ thống thông báo đã xuất báo cáo thành công.

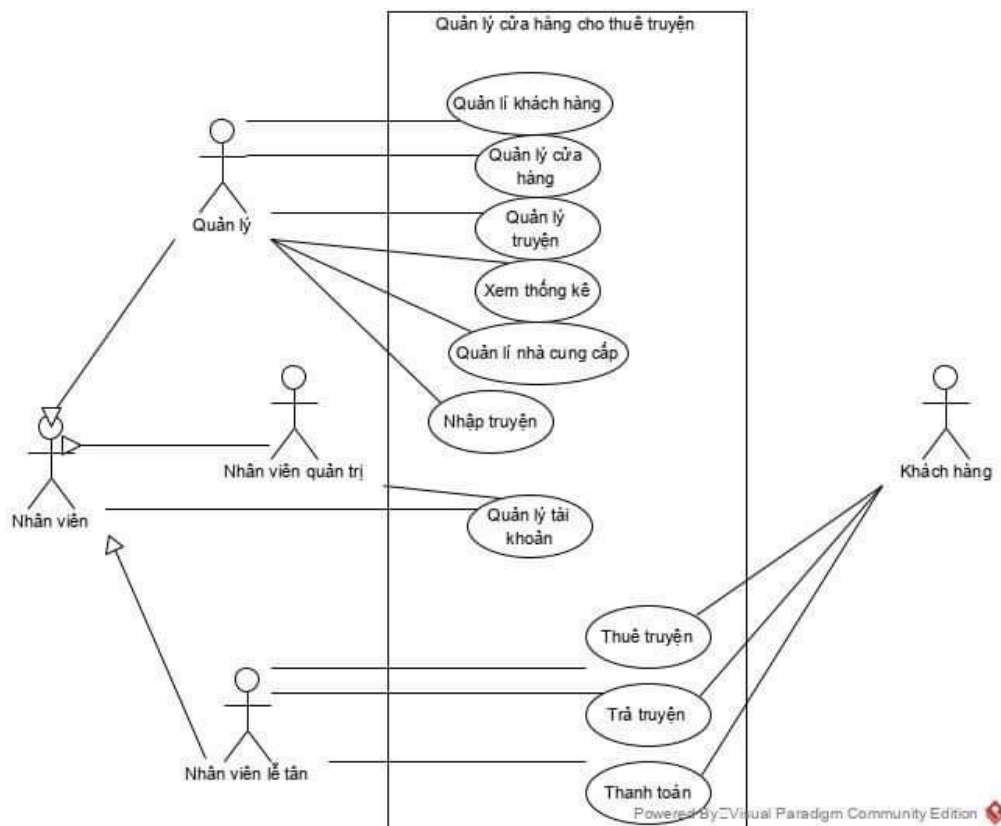
PHẦN II: Xây dựng mô tả yêu cầu hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện bằng ngôn ngữ kĩ thuật(UML):

- *Xác định các actor của hệ thống:*

- Actor là người dùng trực tiếp: người quản lý cửa hàng, nhân viên quản trị hệ thống, nhân viên lễ tân (kiếm thu ngân). Các actor này đều cùng một dạng là nhân viên cửa hàng.
- Actor là người dùng gián tiếp: Khách hàng, phải có khách hàng thì mới thực hiện được.

- *Các chức năng liên quan đến actor:*

- Người quản lý cửa hàng: quản lý cửa hàng và quản lý thông tin truyện, tạo và xem các loại báo cáo.
- Người quản trị hệ thống: quản lý thông tin người dùng.
- Nhân viên lễ tân: giao dịch trực tiếp với khách hàng để cho thuê truyện, trả truyện và thanh toán.
- Khách hàng có thể thuê truyện và thanh toán trực tiếp với nhân viên lễ tân.



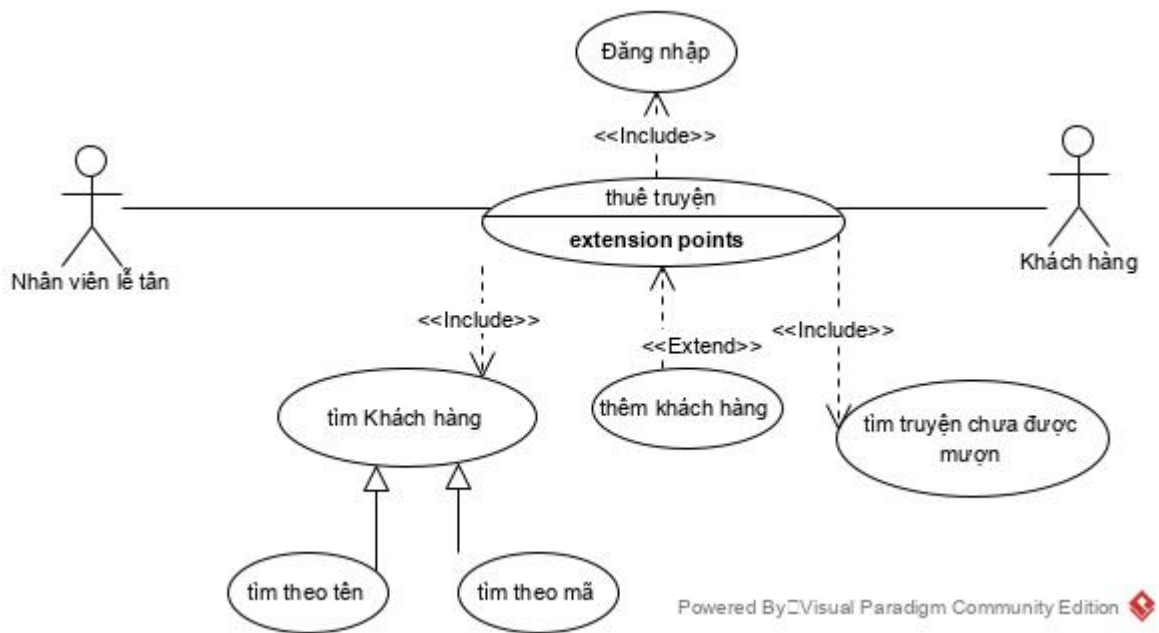
Sơ đồ use case tổng quan của hệ thống

- *Các use case được mô tả như sau:*

- Quản lý cửa hàng: UC này cho phép nhân viên quản lý cập nhật thông tin về cửa hàng.
- Quản lý truyện: UC này cho phép nhân viên quản lý có thể thêm, sửa, xóa, tra cứu các thông tin về truyện.
- Quản lý khách hàng: UC này cho phép nhân viên quản lý cập nhật, tra cứu thông tin về khách hàng, thêm/ sửa/xóa thông tin khách hàng khi có yêu cầu từ nhân viên lễ tân.
- Quản lý nhà cung cấp: UC này cho phép nhân viên quản lý cập nhật, tra cứu, kiểm soát thông tin về nhà cung cấp.
- Nhập truyện: UC này cho phép nhân viên quản lý nhập thông tin về truyện.
- Xem thống kê: UC này cho phép nhân viên quản lý vào xem các loại báo cáo thống kê về tình hình hoạt động kinh doanh của cửa hàng.
- Quản lý tài khoản: UC này cho phép nhân viên quản trị hệ thống có thể thêm, sửa, xóa người sử dụng khi có yêu cầu từ nhân viên tương ứng.
- Thuê truyện: UC này cho phép nhân viên lễ tân cho khách thuê truyện theo yêu cầu.
- Trả truyện: UC này cho phép nhân viên lễ tân nhận lại truyện và kiểm tra truyện từ khách tại đây.
- Thanh toán: UC này cho phép nhân viên in hóa đơn và thanh toán tiền thuê của khách hàng.

► **Xây dựng mô tả yêu cầu chức năng “Cho thuê truyện” :**

- **Xác định actor của hệ thống:**
 - Actor là người dùng trực tiếp: nhân viên lễ tân.
 - Actor là người dùng gián tiếp: Khách hàng, phải có khách hàng thì mới thực hiện được.
- **Các chức năng liên quan đến actor:**
 - Nhân viên lễ tân: giao dịch trực tiếp với khách hàng để cho thuê truyện.
 - Khách hàng có thể thuê truyện trực tiếp với nhân viên lễ tân.



Sơ đồ use case modul “Cho thuê truyện”

- **Các use case được mô tả như sau:**

- **Đăng nhập:** UC này cho phép nhân viên lễ tân đăng nhập vào hệ thống để tiến hành cho khách hàng thuê truyện. Nếu không đăng nhập thì không thực hiện được UC Thuê truyện, nên UC này có quan hệ include với UC Thuê truyện.
- **Tìm khách hàng:** UC này cho phép nhân viên lễ tân tìm khách hàng đã có trong hệ thống để tiến hành cho khách hàng thuê truyện. Nếu khách hàng chưa có mới tiến hành Thêm khách hàng. Nếu không tìm khách hàng thì không thực hiện được UC Thuê truyện, nên UC này có quan hệ include với UC Thuê truyện.
 - **Tìm theo tên:** UC này cho phép nhân viên lễ tân tìm khách hàng đã có trong hệ thống bằng cách nhập tên khách hàng. UC này là một trong những cách để tìm Khách hàng trong hệ thống, do vậy nó có quan hệ Generalization với UC tìm khách hàng.
 - **Tìm theo mã:** UC này cho phép nhân viên lễ tân tìm khách hàng đã có trong hệ thống bằng cách nhập mã khách hàng. UC này là một trong những cách để tìm Khách hàng trong hệ thống, do vậy nó có quan hệ Generalization với UC tìm khách hàng.
- **Thêm khách hàng:** UC này cho phép nhân viên lễ tân thêm khách hàng chưa có trong hệ thống để tiến hành cho khách hàng thuê truyện. Nếu

khách hàng đã có trong hệ thống thì không cần thực hiện UC này, nên UC này có quan hệ extend với UC Thuê truyện.

- Tìm truyện chưa được mượn: UC này cho phép nhân viên lễ tân tìm những cuốn truyện có cùng đầu sách trong hệ thống mà chưa được mượn để cho khách hàng mượn. Nếu không tiến hành tìm truyện thì sẽ không thể thực hiện được UC thuê truyện.

Phần III: Pha phân tích:

1. Kịch bản thuê truyện:

➤ Kịch bản chuẩn chức năng thuê truyện:

1. Nhân viên lễ tân A muốn cho khách hàng B thuê truyện Conan tập 88 và 89, nhân viên A click vào chức năng thuê truyện sau khi đăng nhập.
2. Hệ thống hiện lên giao diện yêu cầu nhập tên khách hàng cần thuê.
3. Nhân viên A hỏi khách hàng B thông tin khách hàng và điền tên khách hàng vào ô tên. Sau đó click vào tìm kiếm.
4. Hệ thống hiện danh sách các khách hàng có tên chữ B trong hệ thống:

| TT | Tên | Mã ID | Ngày sinh | Giới tính | Địa chỉ | Số ĐT | Email |
|----|-----|----------|------------|-----------|---------|----------|-----------------|
| 1 | B | 66668888 | 06/08/1999 | Nam | Hà Nội | 88888888 | b0899@gmail.com |
| 2 | AB | 89999998 | 08/06/1996 | Nữ | Huế | 66666666 | ab88@gmail.com |
| 3 | BC | 99999999 | 09/08/1998 | Nam | Sa Pa | 99999999 | bc99@gmail.com |

5. Nhân viên A nhận thấy khách hàng B có đúng các thông tin trùng với dòng thứ 1. Do đó, nhân viên click vào chọn dòng thứ 1.
6. Hệ thống hiện giao diện thêm truyện mượn vào phiếu bao gồm thông tin tên truyện, mã truyện, loại truyện, giá, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản.
7. Nhân viên A nhập vào ô tên là Conan và click vào nút tìm kiếm truyện chưa được mượn.
8. Hệ thống hiển thị danh sách các truyện có tên Conan:

| T T | name | bookcode | type | author | publisher | publishing _Year | price | Hire Price (day) | status |
|--------|------|----------|------|--------|-----------|---------------------|-------|------------------------|--------|
|--------|------|----------|------|--------|-----------|---------------------|-------|------------------------|--------|

| | | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|------------|--------------|----------|------|--------|-------|-----------|
| 1 | Conan (Tập 66) | 123456 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2018 | 16.800 | 1.680 | Chưa thuê |
| 2 | Conan(Tập 89) | 234567 | Trình thám | Aoyama Gosho | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | 1.780 | Đang thuê |
| 3 | Conan(Tập 89) | 345678 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 1.890 | Chưa thuê |
| 4 | Conan(Tập 88) | 456789 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 | Chưa thuê |

9. Nhân viên A thông báo các truyện có thể mượn cho khách hàng B và yêu cầu khách hàng B chọn 1 truyện trong đó.
10. Khách hàng B chọn 2 cuốn Conan(Tập 89) Conan(Tập 88) của nhà XB Kim Đồng năm XB 2020.
11. Nhân viên A click vào dòng số 3 và dòng 4 trên danh sách.
12. Hệ thống thêm 2 dòng tương thích với truyện vừa được chọn vào phiếu mượn. Ô ngày mượn, ngày trả. Nút tạo phiếu mượn và nút hủy bỏ.
13. Nhân viên A hỏi khách hàng ngày trả truyện.
14. Khách hàng báo với nhân viên ngày trả là 10/07/2020.
15. Nhân viên nhập ngày 30/06/2020 vào ô ngày mượn và nhập ngày 10/07/2020 vào ô ngày trả.
16. Nhân viên A click vào nút tạo phiếu mượn.
17. Hệ thống lưu vào CSDL và hiển thị phiếu mượn như bên dưới. Bao gồm thông tin khách hàng: tên, số thẻ, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, số điện thoại, email và thông tin truyện : tên truyện, mã truyện, loại truyện, tác giả, nhà XB, năm XB, giá. Nút in ra và nút hủy bỏ.

| Tên: B | | | | Giới tính: nam | | | | |
|---|------|----------|------|-----------------------|-----------|-----------------|------------|----------|
| ID thẻ: 66668888 | | | | Ngày sinh: 06/08/1999 | | | | |
| Địa chỉ: Hà Nội | | | | SĐT: 8888888 | | | | |
| Email: b0899@gmail.com | | | | | | | | |
| Ngày mượn: 30/06/2020 | | | | Ngày trả: 10/07/2020 | | | | |
| Giá thuê: | | | | Đặt cọc: | | | | |
| TT | name | bookcode | type | author | publisher | Publishing Year | Giá Truyện | Giá thuê |

| | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|------------|--------------|----------|------|--------|-------|
| 1 | Conan(Tập 89) | 345678 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 1.890 |
| 2 | Conan(Tập 88) | 456789 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 |

18. Nhân viên A xác nhận lại với khách hàng các thông tin.

19. Khách hàng báo OK.

20. Nhân viên A click nút in ra trên màn hình.

21. Hệ thống in phiếu mượn ra và quay trở về trang chủ nhân viên.

22. Nhân viên A thông báo mượn truyện thành công và đưa phiếu mượn cho khách hàng B.

➤ Ngoại lệ:

4. Không có khách hàng nào hiện lên trong kết quả tìm kiếm. Hoặc không có khách hàng đúng với thông tin khách đang mượn.

10. Hệ thống báo không còn truyện chưa được mượn.

12. Khách hàng B không chọn truyện nào trong số các truyện nhân viên báo.

2. Trích lớp thực thể:

► Mô tả hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện trong một đoạn văn như sau:

Hệ thống quản lý thông tin về cửa hàng cho thuê truyện, thông tin về truyện trong cửa hàng, thông tin về khách hàng thuê truyện. Hệ thống cho phép người quản lý có thể quản lý thông tin về truyện và cửa hàng, cho phép khách hàng thuê truyện thông qua nhân viên lễ tân. Hệ thống cho phép nhân viên lễ tân thực hiện các hoạt động như cho khách thuê truyện, cho khách trả truyện, thanh toán khi có yêu cầu của khách hàng. Mỗi khi thanh toán, hóa đơn sẽ được in ra cho khách hàng. Hệ thống còn cho phép nhân viên quản lý thực hiện các thống kê cần thiết như thống kê truyện, thống kê cửa hàng, thống kê khách hàng, thống kê doanh thu.

► Như vậy, ta có các danh từ và các phân tích như sau:

- Hệ thống: danh từ chung chung => loại
- Thông tin: danh từ chung chung => loại
- Truyện: là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Truyện
- Cửa hàng: là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Cuahang
- Khách hàng: là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Khachhang

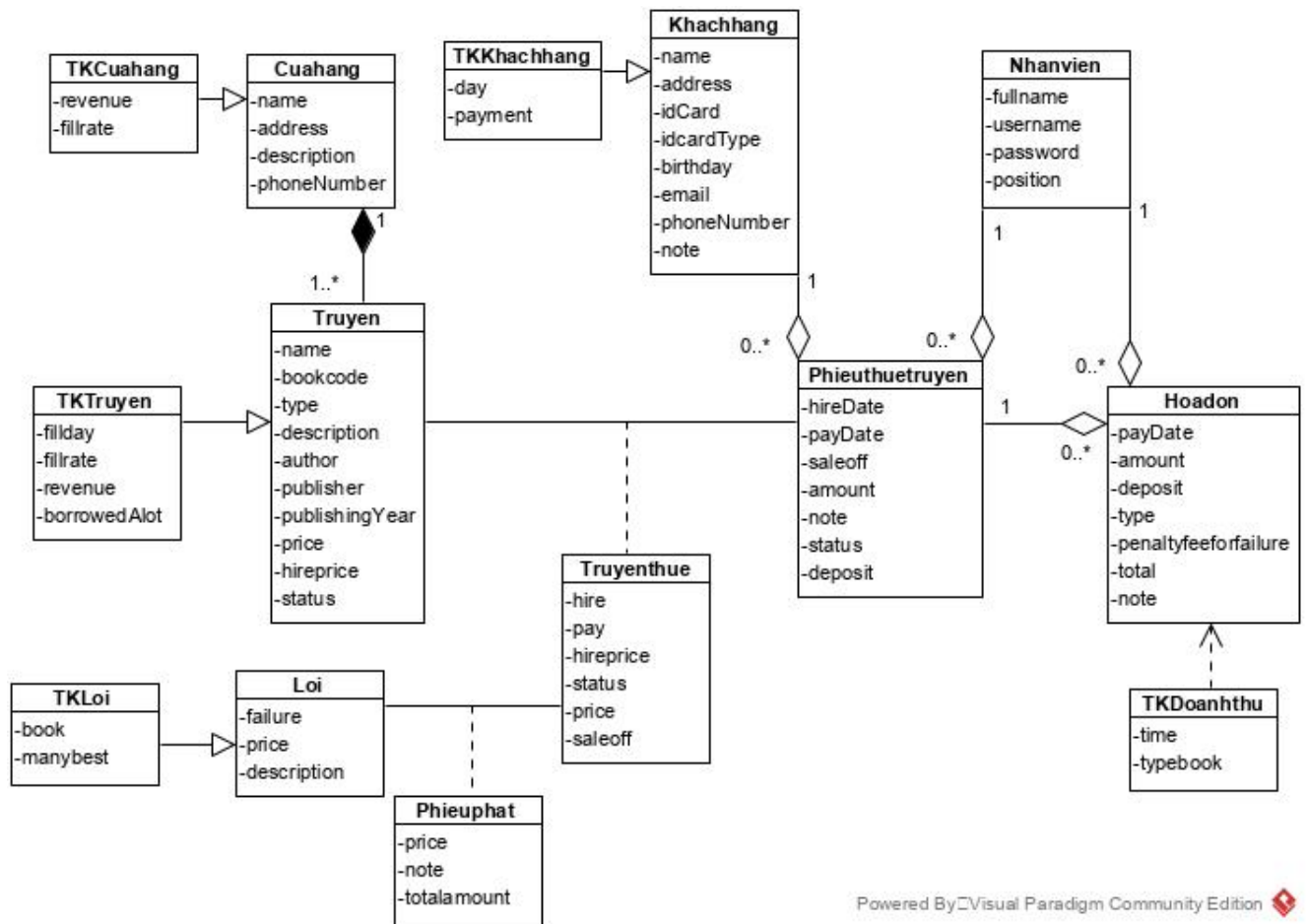
- Người quản lý: không phải là đối tượng xử lý trực tiếp của hệ thống, nhưng cũng bị quản lý cùng với nhân viên lễ tân theo kiểu người dùng trực tiếp của phần mềm => Đề xuất là một lớp thực thể chung: Nhanvien
- Nhân viên lễ tân: không phải là đối tượng xử lý trực tiếp của hệ thống, nhưng cũng bị quản lý cùng với người quản lý theo kiểu người dùng trực tiếp của phần mềm => Đề xuất là một lớp thực thể chung: Nhanvien
- Phiếu thuê truyện: là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Phieuthuetruyen.
- Lỗi (truyện): là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Loi
- Hóa đơn: là đối tượng xử lý của hệ thống => là một lớp thực thể: Hoadon
- Các thông tin thống kê: thống kê truyện -> TKTruyen, thống kê khách hàng -> TKKhachhang, thống kê cửa hàng -> TKCuahang, thống kê doanh thu -> TKDoanhthu, thống kê lỗi -> TKLoi.

Vậy chúng ta thu được các lớp thực thể ban đầu là: Truyen, Cuahang, Khachhang, Nhanvien, Phieuthuetruyen, Hoadon và các lớp thực thể thống kê: TKTruyen, TKKhachhang, TKCuahang, TKDoanhthu, TKLoi.

► Quan hệ giữa các lớp :

- Một **Cuahang** có nhiều **Truyen**, một **Truyen** chỉ thuộc vào một **Cuahang**. Vậy quan hệ giữa **Cuahang** và **Truyen** là 1 – n.
- Một **Khachhang** có thể có nhiều **Phieuthuetruyen**, một **Phieuthuetruyen** chỉ được thuê bởi 1 khách hàng nên quan hệ giữa **Khachhang** và **Phieuthuetruyen** là 1-n.
- Một **Khachhang** có thể có nhiều **Phieuthuetruyen**. Một **Truyen** cũng có thể có nhiều **Phieuthuetruyen**. Tuy nhiên, mỗi lần **Phieuthuetruyen**, **Khachhang** có thể thuê nhiều truyện. Ta cần tách 1 lớp trung gian nữa là **Truyenthue**(thông tin truyện được thuê). Một **Phieuthuetruyen** và một **Truyen** xác định duy nhất một **Truyenthue** được đặt. Liên kết này xác định thêm các thông tin: ngày thuê, ngày trả, giá thực.
- Một **Truyen** được thuê trong **Truyenthue** có thể có nhiều loại **Loi**. Một **Loi** cũng có thể xuất hiện ở nhiều **Truyenthue**. Nên ta cần tách 1 lớp trung gian nữa là **Phieuphat** (thông tin truyện bị lỗi). Một **Truyenthue** và một **Loi** xác định duy nhất một **Phieuphat**. Liên kết này xác định thêm các thông tin: giá phạt và chi tiết lỗi.
- Một **Phieuthuetruyen** có thể được thanh toán nhiều lần khác nhau. Do đó, có nhiều hóa đơn khác nhau. Vậy quan hệ giữa **Phieuthuetruyen** và **Hoadon** là 1-n.

- Một nhân viên lễ tân có thể lập nhiều hóa đơn khác nhau cho các **Phieuthuetruyen** khác nhau. Do đó, quan hệ giữa **Nhanvien** và **Hoadon** là 1-n.



Biểu đồ lớp thực thể toàn hệ thống:

3. Phân tích chi tiết cho modul:

► Kịch bản v.1:

- *Giao diện:*

- Giao diện đăng nhập → đề xuất **LoginView** : ô nhập username, password, nút login.
- Giao diện chính NV → **StaffHomeView** : chọn chức năng cho thuê truyện.
- Giao diện tìm KH → **SearchClientView** : ô nhập tên khách hàng, nút tìm, bảng kết quả.

- Giao diện tìm truyện chưa được thuê → **SearchFreeBookView** : ô nhập tên truyện, nút tìm, bảng kết quả, bảng các truyện sẽ thuê, nút xác nhận.
- Giao diện xác nhận → **ConfirmView** : hiển thị phiếu mượn (thông tin khách hàng, thông tin truyện và thông tin mượn truyện), nút xác nhận.

-Chức năng:

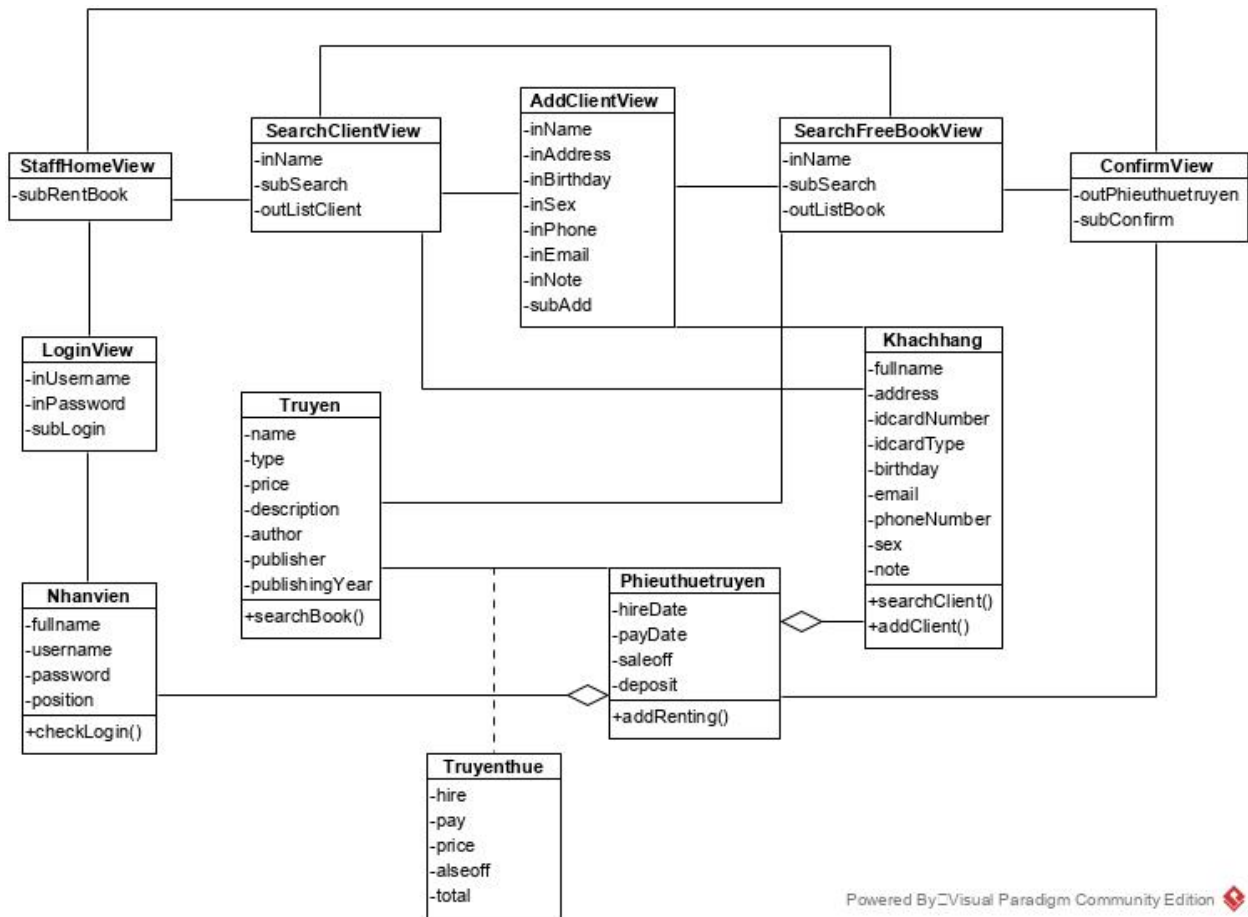
- Giao diện đăng nhập → đề xuất **LoginView** : ô nhập username, password, nút login.
 - ➔ Xử lý thông tin đăng nhập: **checkLogin()**.
 - ➔ Liên quan đến thuộc tính username/password của lớp **Nhanvien**.
- Giao diện chính NV → **StaffHomeView** : chọn chức năng thuê truyện.
 - ➔ Không cần xử lý dưới CSDL.
- Giao diện tìm KH → **SearchClientView**: ô nhập tên khách hàng, nút tìm, bảng kết quả.
 - ➔ Tìm khách hàng theo tên/id : **searchClient()**.
 - ➔ Kết quả là danh sách các khách hàng → Chức năng của lớp **Khachhang**.
- Giao diện tìm truyện chưa được thuê → **SearchFreeBookView** : ô nhập tên truyện, nút tìm, bảng kết quả, bảng truyện sẽ thuê, nút xác nhận.
 - ➔ Tìm truyện theo tên: **searchBook()**.
 - ➔ Kết quả là danh sách các truyện → Chức năng của lớp **Truyen**.
- Giao diện xác nhận → **ConfirmView** : hiển thị phiếu mượn (thông tin khách hàng, thông tin truyện và thông tin mượn truyện), nút xác nhận.
 - ➔ Lưu thông tin thuê truyện vào CSDL: **addRenting()**.
 - ➔ Liên quan đến các thông tin thuê truyện → Chức năng của lớp **Phieuthuetruyen**.

Kịch bản ngoại lệ v.1:

- Giao diện tìm KH → **SearchClientView**: ô nhập tên khách hàng, nút tìm, bảng kết quả.
 - ➔ Tìm khách hàng theo tên/id : **searchClient()**.
 - ➔ Không tìm thấy thông tin khách hàng

- ➔ Giao diện thêm mới khách hàng -> **AddClientView** : ô nhập tên, địa chỉ, số điện thoại, giới tính, ngày sinh, email và nút thêm mới.
- ➔ Lưu thông tin khách hàng vào CSDL: **addClient()**.
- ➔ Liên quan đến các thông tin thuê truyện → Chức năng của lớp **Phieuthuetruyen**.

Biểu đồ lớp:

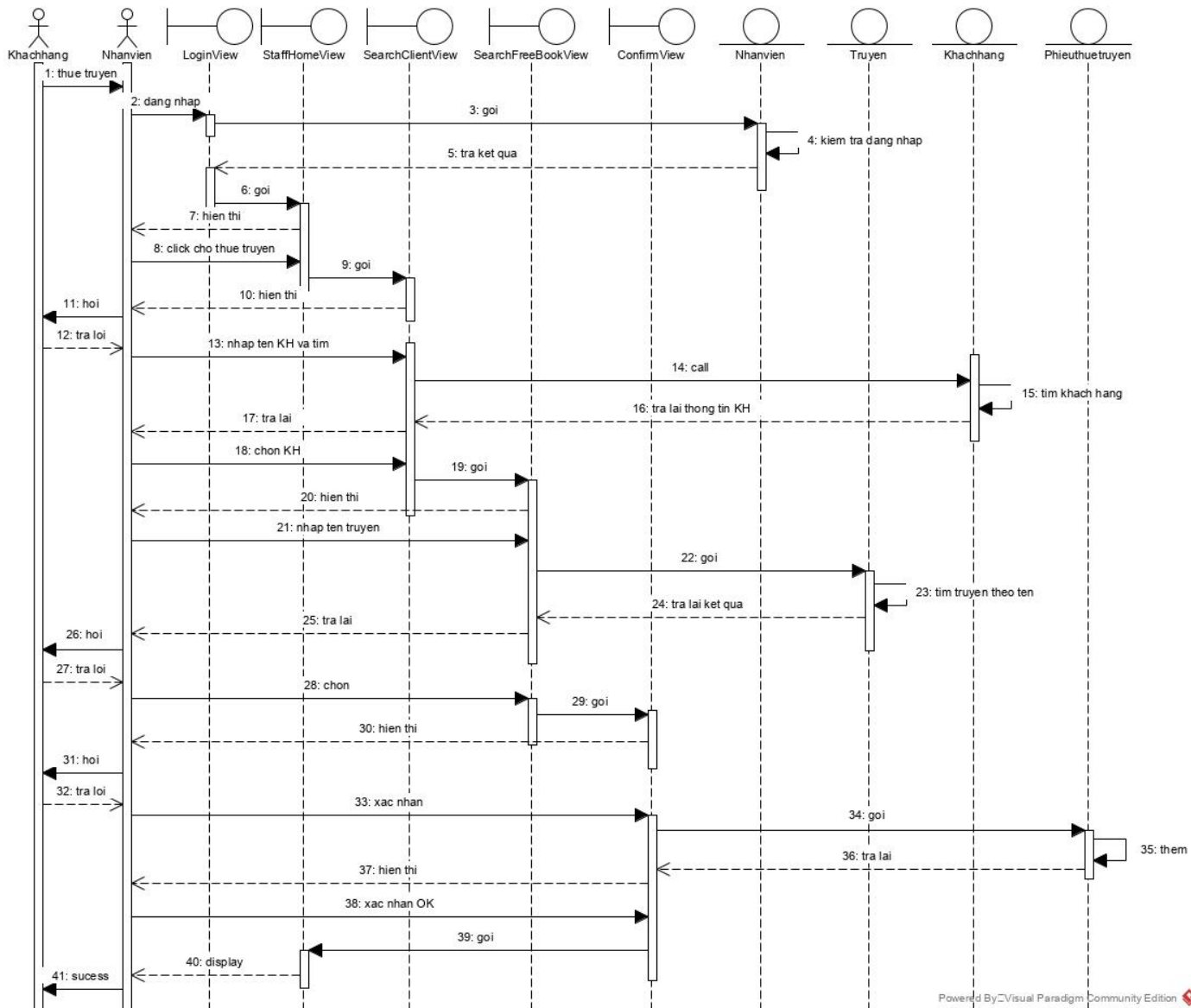


► **Kịch bản v.2 :**

1. Nhân viên A đăng nhập vào hệ thống để cho khách hàng B thuê truyện.
2. Giao diện Login hiện lên.
3. Nhân viên nhập username/password và click login.
4. Lớp LoginView gọi lớp Nhanvien yêu cầu kiểm tra đăng nhập.
5. Lớp Nhanvien gọi phương thức kiểm tra đăng nhập (checkLogin()).
6. Lớp Nhanvien trả kết quả lại cho lớp LoginView.
7. Lớp LoginView gọi lớp StaffHomeView hiển thị.

8. Lớp StaffHomeView hiển thị.
9. Nhân viên click vào chức năng cho thuê truyện.
10. Lớp StaffHomeView gọi lớp SearchClientView hiển thị.
11. Lớp SearchClientView hiển thị.
12. Nhân viên hỏi tên và thông tin KH muốn thuê truyện.
13. Khách hàng trả lời câu hỏi của nhân viên.
14. Nhân viên nhập tên khách hàng cần cho thuê và click tìm.
15. Lớp SearchClientView gọi ra lớp Khachhang yêu cầu tìm KH.
16. Lớp Khachhang thực hiện phương thức tìm khách hàng theo tên.
17. Lớp Khachhang trả kết quả lại cho lớp SearchClientView.
18. Nhân viên click chọn đúng KH muốn thuê và nhấn tiếp.
19. Lớp SearchClientView gọi lớp SearchFreeBookView hiển thị.
20. Lớp SearchFreeBookView hiển thị.
21. Nhân viên nhập tên truyện KH cần thuê và click tìm.
22. Lớp SearchFreeBookView gọi ra lớp Truyen yêu cầu tìm truyện.
23. Lớp Truyen thực hiện phương thức tìm truyện theo tên.
24. Lớp Truyen trả kết quả lại cho lớp SearchFreeBookView.
25. Lớp SearchFreeBookView hiển thị kết quả cho nhân viên chọn.
26. Nhân viên hỏi lại KH đúng thông tin truyện muốn thuê.
27. Khách hàng xác nhận lại với nhân viên.
28. Nhân viên click chọn đúng các truyện KH muốn thuê và nhấn tiếp.
29. Lớp SearchFreeBookView gọi lớp ConfirmView hiển thị.
30. Lớp ConfirmView hiển thị.
31. Nhân viên hỏi khách hàng lần cuối các thông tin để xác nhận.
32. Khách hàng xác nhận với nhân viên.
33. Nhân viên click chọn xác nhận.
34. Lớp ConfirmView gọi ra lớp Phieuthuetruyen.
35. Lớp Phieuthuetruyen thêm thông tin.
36. Lớp Phieuthuetruyen trả kết quả lại cho lớp ConfirmView.
37. Lớp ConfirmView hiển thị lại cho Nhân viên xác nhận.
38. Nhân viên click chọn OK.
39. Lớp ConfirmView báo thành công và in ra phiếu thuê truyện rồi quay về trang chủ (lớp StaffHomeView).
40. Lớp StaffHomeView hiển thị.
41. Nhân viên click chọn display, báo KH thuê truyện thành công và đưa phiếu thuê cho KH.

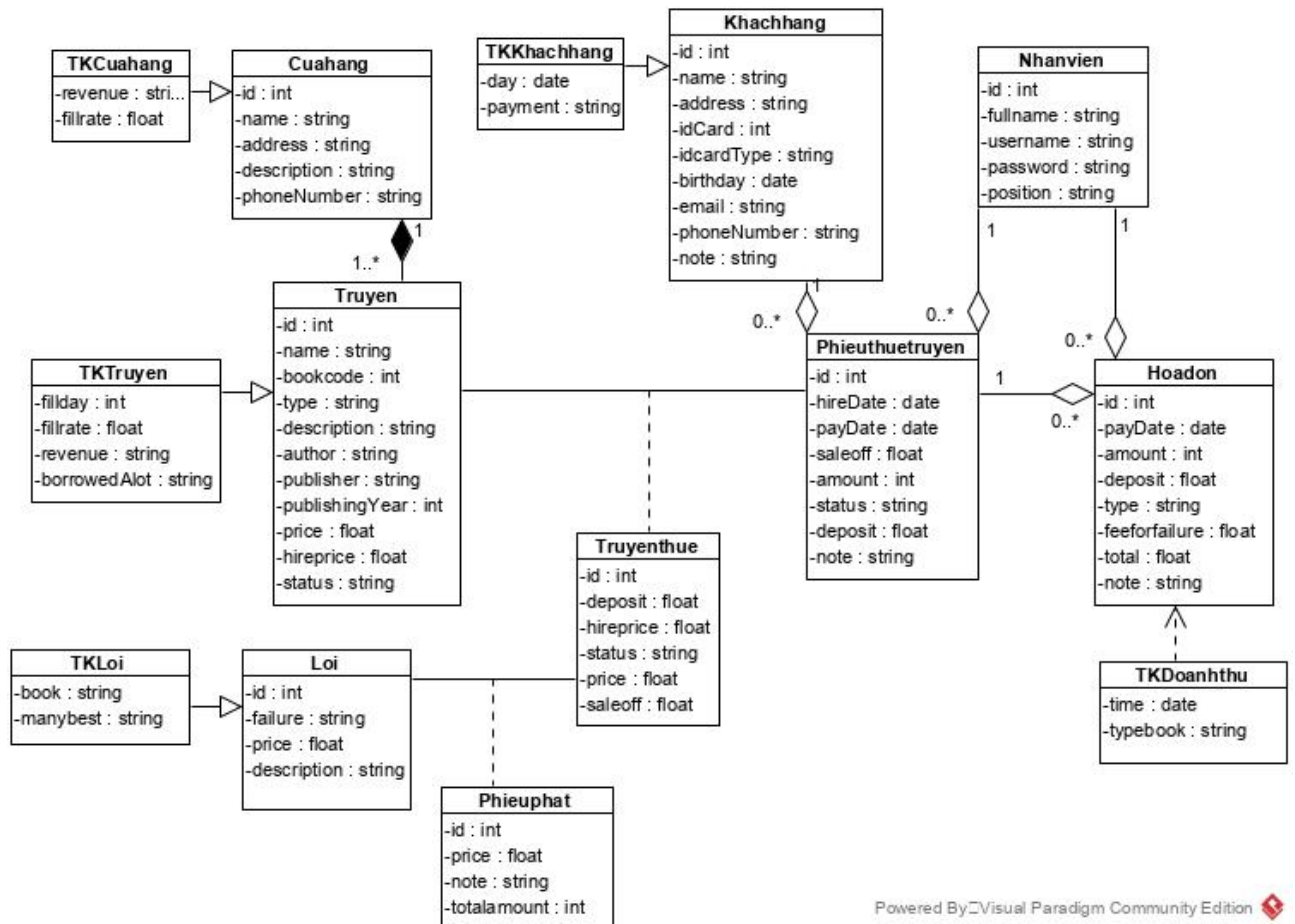
Biểu đồ tuần tự :



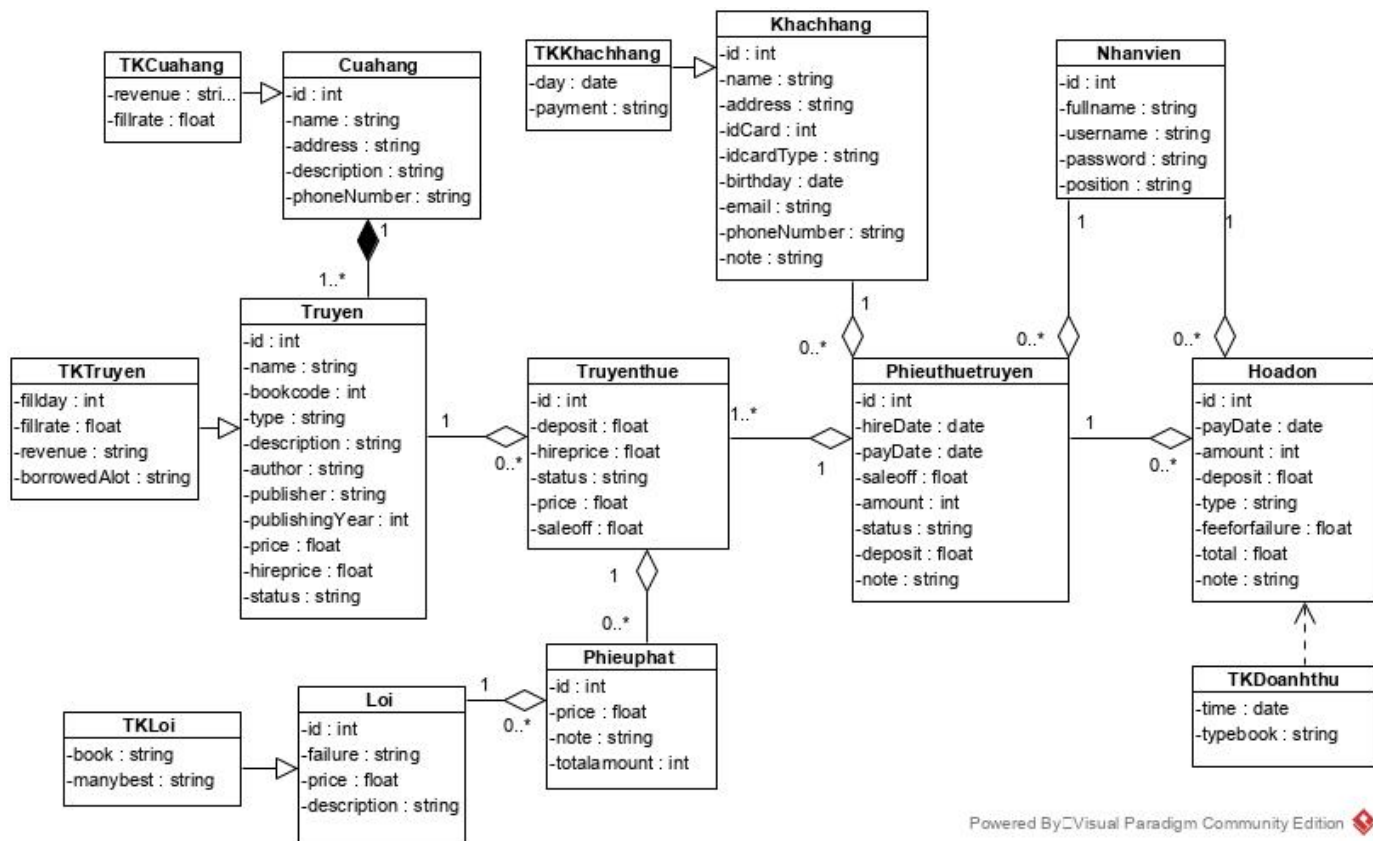
Phần IV: Pha thiết kế:

1. Thiết kế lớp thực thể:

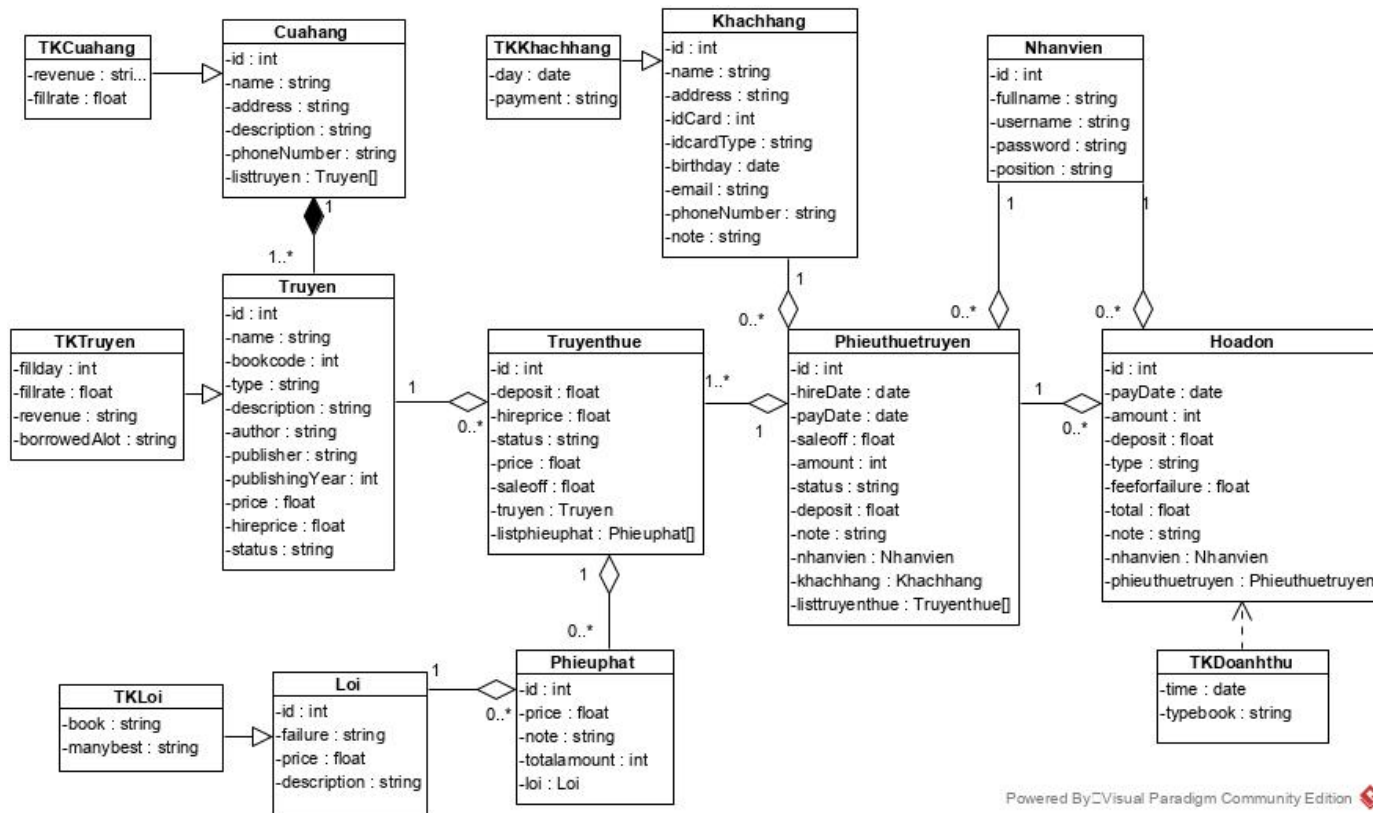
B1. Thêm thuộc tính id cho các lớp không thể thừa từ lớp khác, bổ sung kiểu của các thuộc tính:



B2. Chuyển quan hệ association thành các quan hệ aggregation:

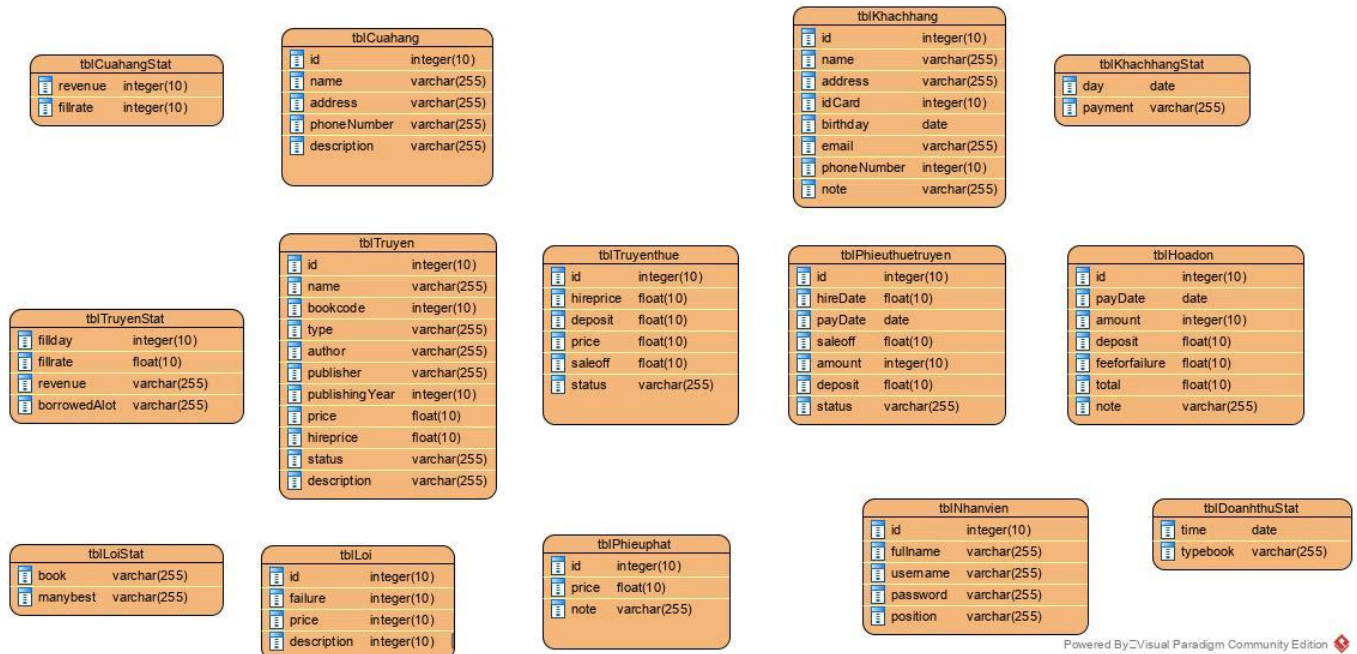


B3. Bổ sung các thuộc tính thành phần:

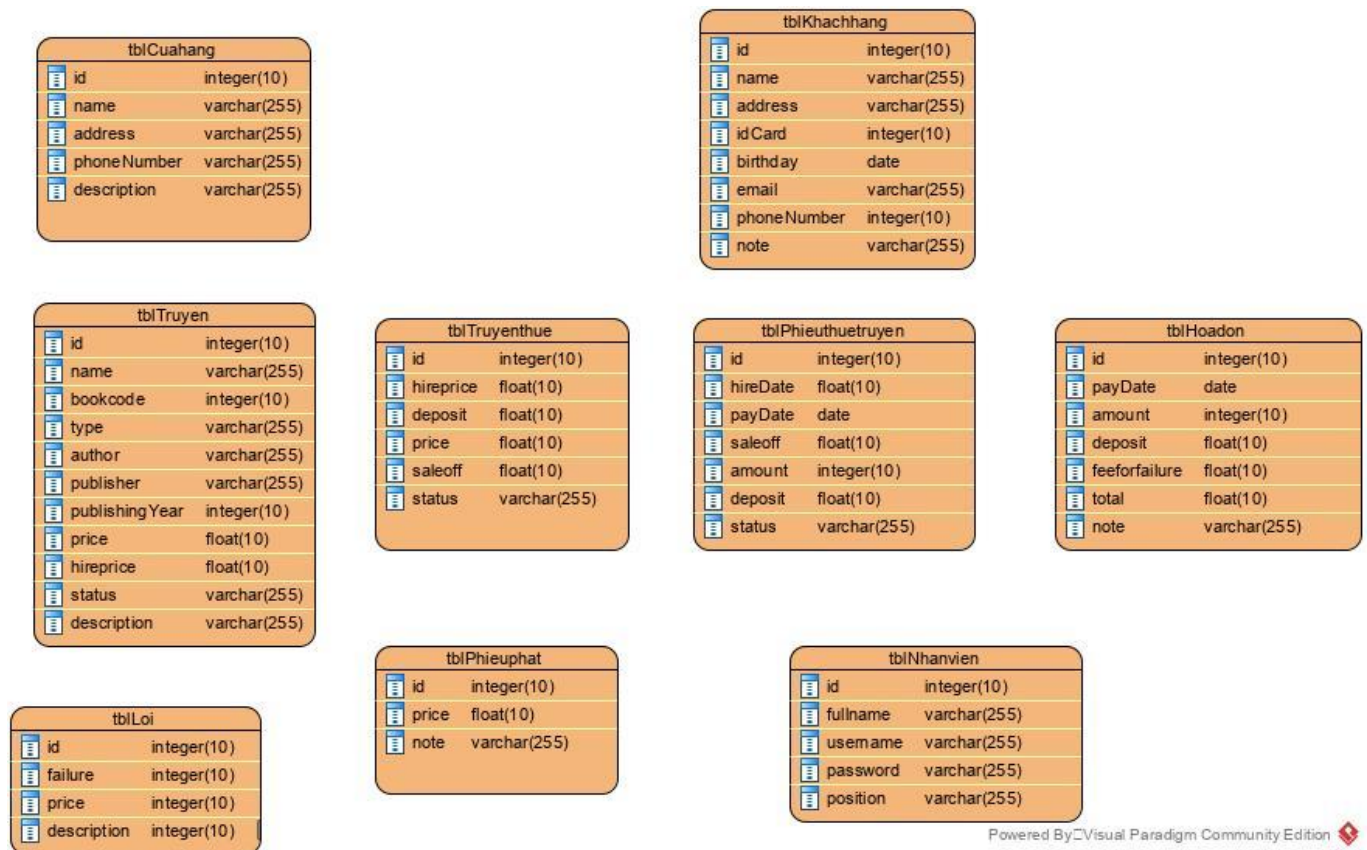


2. Thiết kế CSDL:

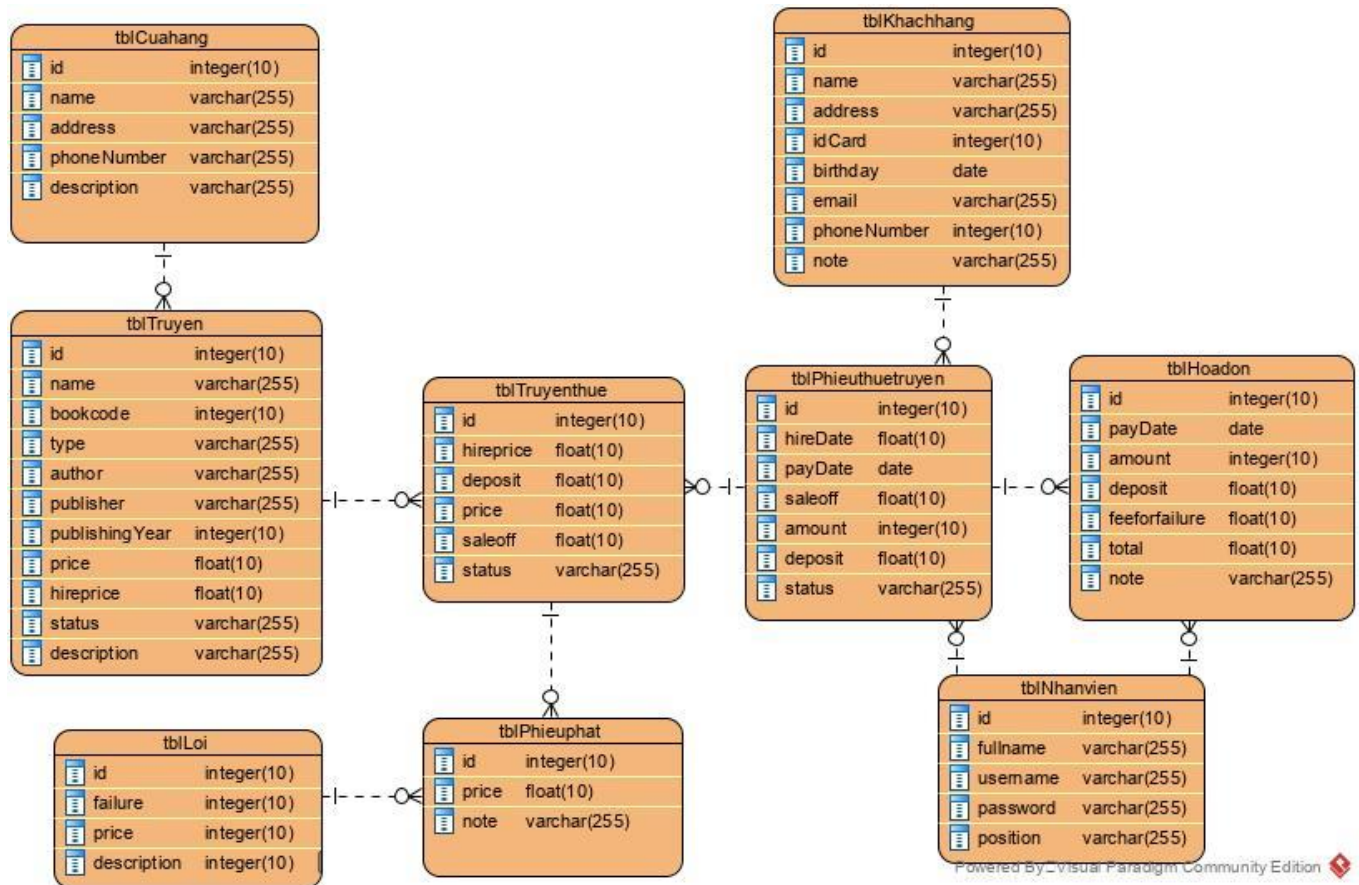
B1. Một lớp thực thể đề xuất thành 1 bảng CSDL:



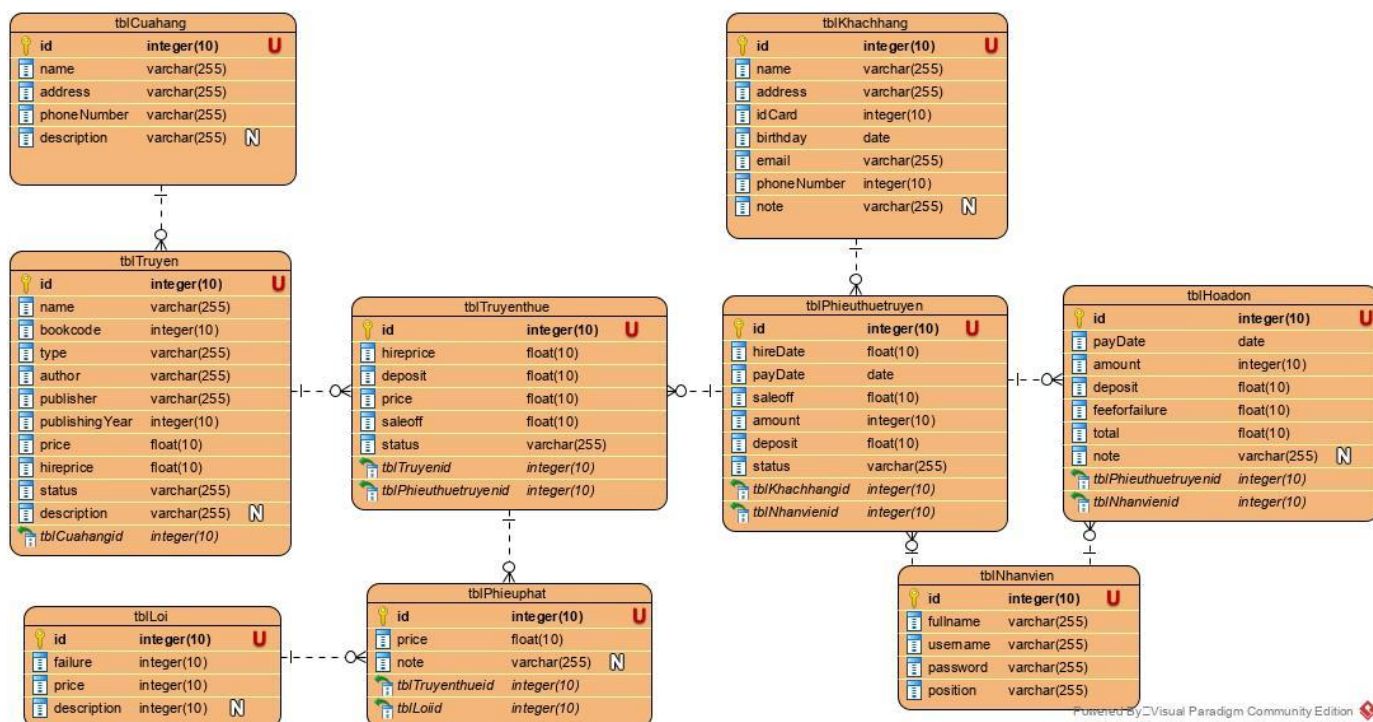
B2. Với mỗi lớp, các thuộc tính không phải đối tượng trở thành các thuộc tính của bảng tương ứng:



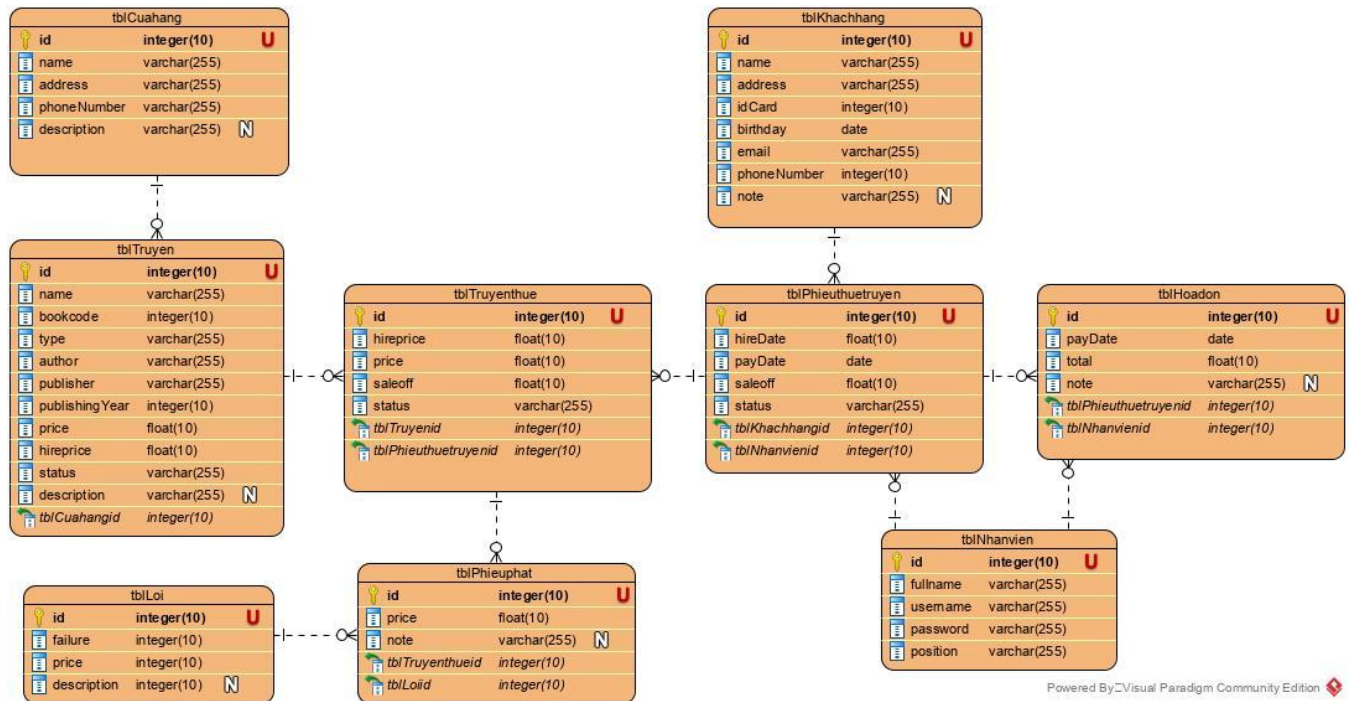
B3. Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp sang các bảng tương ứng:



B4: Thêm các khóa chính và khóa ngoại:



B5: Loại bỏ các thuộc tính dư thừa (Các thuộc tính trùng lặp và dẫn xuất):

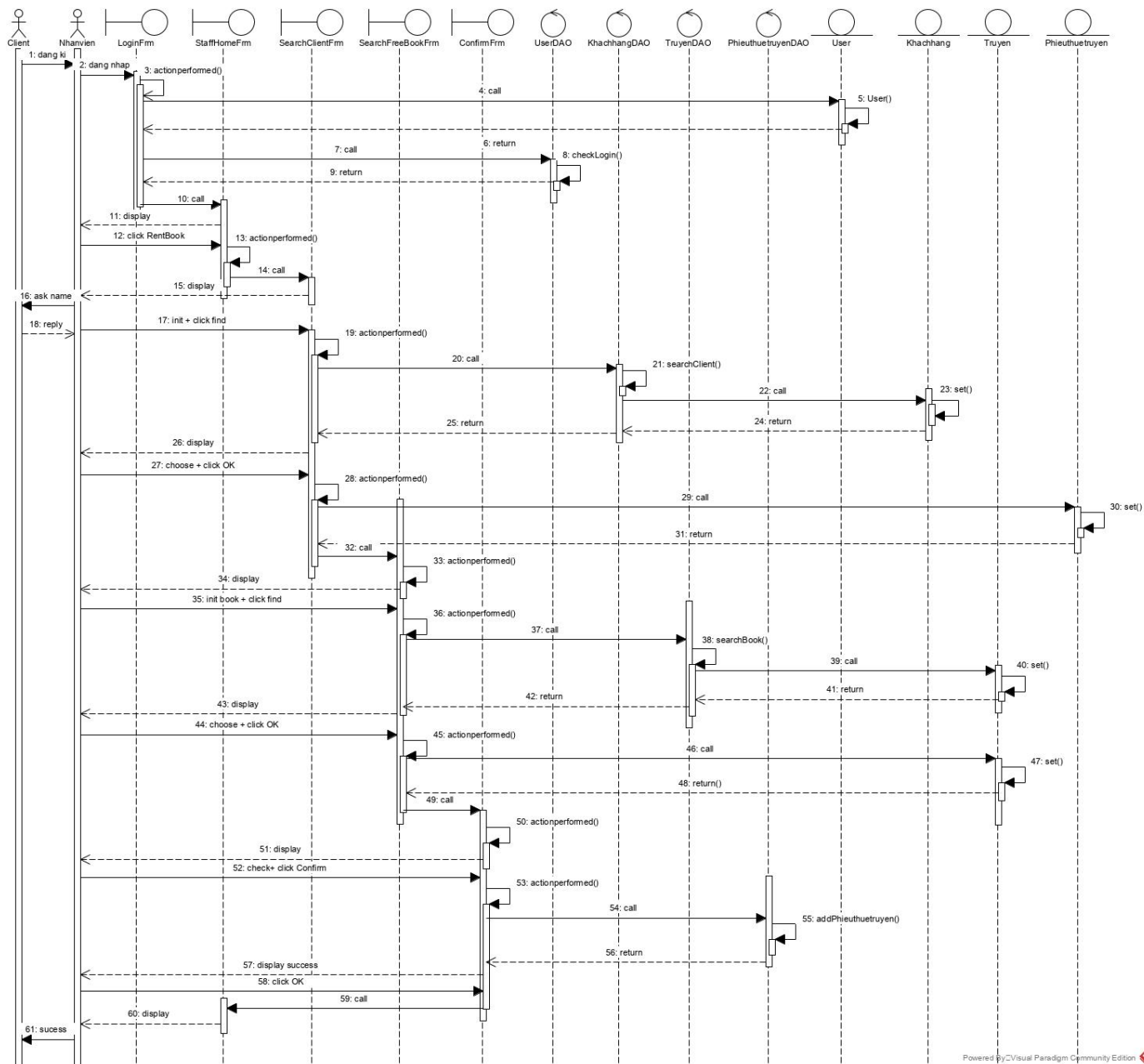


3. Thiết kế chi tiết cho modul: B1. Thiết kế tĩnh:

10. Lớp UserDao gọi hàm checkLogin() thực hiện.
11. Lớp UserDao trả kết quả về cho hàm actionPerformed().
12. Hàm actionPerformed() gọi lớp StaffHomeFrm.
13. Lớp StaffHomeFrm gọi hàm StaffHomeFrm() để hiển thị.
14. Nhân viên A check chọn chức năng thuê truyện.
15. Lớp StaffHomeFrm gọi hàm actionPerformed().
16. Hàm actionPerformed() gọi lớp SearchClientFrm.
17. Lớp SearchClientFrm gọi hàm searchClientFrm() hiển thị.
18. Nhân viên A hỏi tên Khách hàng B.
19. Khách hàng B nói tên cho nhân viên A.
20. Nhân viên A nhập tên nhân viên B và click tìm.
21. Lớp SearchClientFrm gọi hàm actionPerformed().
22. Hàm actionPerformed() gọi lớp KhachhangDAO.
23. Lớp KhachhangDAO gọi hàm searchclient() thực hiện.
24. Hàm searchclient() gọi lớp Khachhang để đóng gói.
25. Lớp Khachhang gọi các hàm đóng gói.
26. Lớp Khachhang trả kết quả lại cho hàm searchclient().
27. Hàm searchclient() trả kết quả lại cho hàm actionPerformed().
28. Hàm actionPerformed() hiện kết quả lên cho Nhân viên chọn.
29. Nhân viên chọn đúng khách hàng cần thuê + click Ok.
30. Lớp SearchClientFrm gọi hàm actionPerformed() thực hiện.
31. Hàm actionPerformed() gọi lớp Phieuthuetruyen để đóng gói.
32. Lớp Phieuthuetruyen gọi hàm new()/set() để đóng gói đối tượng.
33. Lớp Phieuthuetruyen trả đối tượng lại cho hàm actionPerformed().
34. Hàm actionPerformed() gọi lớp SearchFreeBookFrm.
35. Lớp SearchFreeBookFrm gọi hàm actionPerformed() hiển thị.
36. Nhân viên lần lượt nhập tên truyện + click tìm.
37. Lớp SearchFreeBookFrm gọi hàm actionPerformed().
38. Hàm actionPerformed() gọi lớp TruyenDAO.
39. Lớp TruyenDAO gọi hàm searchBook() thực hiện.
40. Hàm searchBook() gọi lớp Truyen để đóng gói.
41. Lớp Truyen gọi các hàm đóng gói.
42. Lớp Truyen trả kết quả về cho hàm searchBook().
43. Hàm searchBook() trả kết quả lại cho hàm actionPerformed().
44. Hàm actionPerformed() hiện kết quả lên cho Nhân viên chọn.
45. Nhân viên A chọn (các) truyện cần cho thuê + click Ok.
46. Lớp SearchFreeBookFrm gọi hàm actionPerformed() thực hiện.
47. Hàm actionPerformed() gọi lớp Phieuthuetruyen để đóng gói.
48. Lớp Phieuthuetruyen gọi hàm new()/set() để đóng gói đối tượng.
49. Lớp Phieuthuetruyen trả đối tượng lại cho hàm actionPerformed().

50. Hàm actionPerformed() gọi lớp ConfirmFrm.
51. Lớp ConfirmFrm gọi hàm actionPerformed() hiển thị.
52. Nhân viên A xem lại thông tin + click Confirm.
53. Hàm actionPerformed() gọi lớp PhieuthuetruyenDAO.
54. Lớp PhieuthuetruyenDAO gọi hàm addPhieuthuetruyen() thực hiện.
55. Hàm addPhieuthuetruyen() thực hiện.
56. Lớp PhieuthuetruyenDAO trả kết quả lại cho hàm actionPerformed().
57. Hàm actionPerformed() thông báo thành công.
58. Nhân viên A click Ok của thông báo.
59. Hàm actionPerformed() gọi lớp StaffHomeFrm.
60. Lớp StaffHomeFrm gọi hàm StaffHomeFrm() hiển thị.
61. Nhân viên click chọn display, báo KH thuê truyện thành công và đưa phiếu thuê cho KH.

Biểu đồ tuần tự thiết kế:



Phần V: Kiểm thử:

1. Test plan cho chức năng Cho thuê truyện:

| TT | Các lớp kiểm thử |
|----|---|
| 1 | Thuê 1 truyện đã tồn tại chưa bị thuê và tồn tại khách hàng. |
| 2 | Thuê 1 truyện đã tồn tại chưa bị thuê và không tồn tại khách hàng. |
| 3 | Thuê truyện chưa tồn tại. |
| 4 | Thuê truyện đã tồn tại nhưng không còn trống. |
| 5 | Thuê 2 lần liên tiếp cùng 1 truyện chưa được thuê và tồn tại khách hàng |

2. Test case:

CSDL trước khi test:

- **tblUser:**

| id | username | password | fullname |
|----|----------|-----------|--------------|
| 1 | staffA | staffa123 | Nguyễn Văn A |
| 2 | staffB | staffb456 | Đào Thị B |
| 3 | staffC | Staffc789 | Nguyễn Văn C |

- **tblTruyen:**

| id | name | bookcode | type | author | publisher | Publishing _Year | Price (dong) | Hireprice (/day) | Status |
|----|---|----------|-----------------|-------------------|-----------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| 1 | Conan (Tập 66) | 123456 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2018 | 16.800 | 1.680 | Chưa thuê |
| 2 | Shin – Cậu bé bút chì (Tập 9) | 123460 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2018 | 17.100 | 1.710 | Đang thuê |
| 3 | Conan (Tập 89) | 123894 | Trình thám | Aoyama Gosho | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | 1.780 | Chưa thuê |
| 4 | Doremon (Tập 3) | 123998 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2019 | 18.500 | 1.850 | Chưa thuê |
| 5 | Conan (Tập 90) | 245678 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 1.890 | Chưa thuê |
| 6 | Doremon (Tập 5) | 345678 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.000 | 1.900 | Chưa thuê |
| 7 | Shin – Cậu bé bút chì (Tập 12) | 357328 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2020 | 19.500 | 1.950 | Chưa thuê |
| 8 | Conan (Tập 88) | 453268 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 | Chưa thuê |
| 9 | Doremon (Tập 9) | 456789 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 | Đang thuê |
| 10 | Doremon (Tập 10) | 456732 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.900 | 1.990 | Chưa thuê |
| 11 | Shin – Cậu bé bút chì (Tập 11) | 467234 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2020 | 18.700 | 1.870 | Chưa thuê |

- **tblPhieuthuetruyen:**

| id | idKhachhang | idNhanvien | HireDate | PayDate | saleoff | note |
|----|-------------|------------|------------|------------|---------|------|
| 1 | 1 | 2 | 05/12/2019 | 05/01/2020 | 0 | |
| 2 | 3 | 3 | 14/03/2020 | 14/04/2020 | 0 | |
| 3 | 8 | 3 | 25/05/2020 | 25/06/2020 | 0 | |

• tblTruyenthue:

| id | IdPhieuthuetruyen | idTruyen | saleoff | price | Hireprice | Status |
|----|-------------------|----------|---------|--------|-----------|--------|
| 1 | 1 | 2 | 0 | 17.000 | 1.710 | Đã trả |
| 2 | 1 | 7 | 0 | 19.000 | 1.950 | Đã trả |
| 3 | 2 | 1 | 0 | 16.800 | 1.680 | Đã trả |
| 4 | 2 | 3 | 0 | 17.800 | 1.780 | Đã trả |
| 5 | 2 | 8 | 0 | 19.800 | 1.980 | Đã trả |
| 6 | 3 | 11 | 0 | 18.700 | 1.870 | Đang |

• tblKhachhang:

| id | fullname | idCard | birthday | address | email | phone |
|----|-------------------|----------|------------|----------------------|--|------------|
| 1 | Hoàng Nam Anh | 12345678 | 23/07/1995 | Thanh Xuân- Hà Nội | hoangan0795@gmail.com | 0912345567 |
| 2 | Tô Hoàng Anh | 12346785 | 24/06/1999 | Hai Bà Trưng- Hà Nội | tohoanganh24@gmail.com | 0123456789 |
| 3 | Nguyễn Hồng Nhung | 12356789 | 09/09/2000 | Cầu Giấy – Hà Nội | nhnhung090@gmail.com | 0726725372 |
| 4 | Nguyễn Văn Quang | 22672564 | 07/07/1997 | Cầu Giấy – Hà Nội | xquang0797@gmail.com | 0562934582 |
| 5 | Trần Xuân Quốc | 45628564 | 08/09/1998 | Đống Đa – Hà Nội | xquoc089@gmail.com | 0393872642 |
| 6 | Cao Thị Trang | 65314384 | 09/09/1996 | Nam Từ Liêm – Hà Nội | caotrang0996@gmail.com | 0892645213 |
| 7 | Nguyễn Hoàng Xuân | 76356354 | 30/12/1999 | Bắc Từ Liêm – Hà Nội | hngxuan9912@gmail.com | 0923273542 |
| 8 | Tô Hoàng Xuân | 83753453 | 04/06/2000 | Hà Đông – Hà Nội | hngxuan0406@gmail.com | 0276376532 |

| | |
|--------------------|------------------|
| Các bước thực hiện | Kết quả mong đợi |
|--------------------|------------------|

| 1. Nhân viên A (id = 1) nhập username và password đăng nhập vào hệ thống | Giao diện quản lý hiện lên có các nút chức năng: <ul style="list-style-type: none">- Quản lý Truyện- Quản lý cửa hàng- Cho thuê truyện- Thống kê | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|----------|------------|---------------------|--|-----------------|-----------|-----------------|-------|---|---------------|----------------|------------|-------------------|--|------------|------|--------|--------------|----------|---------------|---------------------|--|--------------|---------|------|--------|---|---|---------------|--------|------------|--------------|----------|------|--------|---|---|---------------|--------|------------|--------------|----------|------|--------|
| 2. Nhân viên quản lý chọn chức năng cho thuê truyện | Giao diện tìm khách hàng hiện ra: <ul style="list-style-type: none">- Ô nhập tên khách- Nút tìm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.Nhân viên nhập tên : Anh rồi Click tìm | Kết quả tìm kiếm hiện ra: <ul style="list-style-type: none">- Ô nhập tên khách : Anh- Nút tìm- Kết quả: <table><tr><th>tt</th><th>id</th><th>fullname</th><th>idCard</th><th>birthday</th><th>address</th><th>email</th><th>phone</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Hoàng Nam Anh</td><td>12345678</td><td>23/07/1995</td><td>Thanh Xuân-Hà Nội</td><td>hoangan0795@gmail.com</td><td>0912345567</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>Tô Hoàng Anh</td><td>12346785</td><td>24/06/1999</td><td>Hai Bà Trưng-Hà Nội</td><td>tohoanganh24@gmail.com</td><td>0123456789</td></tr></table> | tt | id | fullname | idCard | birthday | address | email | phone | 1 | 1 | Hoàng Nam Anh | 12345678 | 23/07/1995 | Thanh Xuân-Hà Nội | hoangan0795@gmail.com | 0912345567 | 2 | 2 | Tô Hoàng Anh | 12346785 | 24/06/1999 | Hai Bà Trưng-Hà Nội | tohoanganh24@gmail.com | 0123456789 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tt | id | fullname | idCard | birthday | address | email | phone | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Hoàng Nam Anh | 12345678 | 23/07/1995 | Thanh Xuân-Hà Nội | hoangan0795@gmail.com | 0912345567 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | Tô Hoàng Anh | 12346785 | 24/06/1999 | Hai Bà Trưng-Hà Nội | tohoanganh24@gmail.com | 0123456789 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Click vào khách hàng Tô Hoàng Anh (dòng 2) | Giao diện tìm truyện cần cho thuê hiện ra: <ul style="list-style-type: none">- Ô nhập tên truyện- Nút tìm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Nhân viên A nhập tên : Conan rồi click tìm | Kết quả tìm kiếm hiện ra các truyện chưa được thuê: <ul style="list-style-type: none">- Ô nhập tên Truyện: Conan- Nút tìm- Kết quả: <table><tr><th>TT</th><th>id</th><th>name</th><th>Id_book</th><th>type</th><th>author</th><th>publisher</th><th>Publishing_Year</th><th>price</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Conan (Tập 66)</td><td>123456</td><td>Trình thám</td><td>Aoyama Goshō</td><td>Kim Đồng</td><td>2018</td><td>16.800</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>Conan(Tập 89)</td><td>234567</td><td>Trình thám</td><td>Aoyama Goshō</td><td>Nhã Nam</td><td>2019</td><td>17.800</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>Conan(Tập 90)</td><td>345678</td><td>Trình thám</td><td>Aoyama Goshō</td><td>Kim Đồng</td><td>2020</td><td>18.900</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>Conan(Tập 88)</td><td>456789</td><td>Trình thám</td><td>Aoyama Goshō</td><td>Kim Đồng</td><td>2020</td><td>19.800</td></tr></table> | TT | id | name | Id_book | type | author | publisher | Publishing_Year | price | 1 | 1 | Conan (Tập 66) | 123456 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2018 | 16.800 | 2 | 3 | Conan(Tập 89) | 234567 | Trình thám | Aoyama Goshō | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | 3 | 5 | Conan(Tập 90) | 345678 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 4 | 8 | Conan(Tập 88) | 456789 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 19.800 |
| TT | id | name | Id_book | type | author | publisher | Publishing_Year | price | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Conan (Tập 66) | 123456 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2018 | 16.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | Conan(Tập 89) | 234567 | Trình thám | Aoyama Goshō | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | Conan(Tập 90) | 345678 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 8 | Conan(Tập 88) | 456789 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Click chọn vào truyện Conan (Tập 89) và Conan (Tập 90) (dòng 2 và 3) | Giao diện xác nhận phiếu mượn hiện ra , bao gồm: Khách hàng + Thông tin truyện thuê | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------------------|-----------------|-------------|
| | Fullname: Tô Hoàng Anh IDcard: 12346785 Address: Hai Bà Trưng- Hà Nội Email: tohoanganh24@gmail.com HireDate: 9.300 Birthday: 24/06/1999 Phone: 0123456789 PayDate: Đặt cọc: 46.000 | | | | | | | | |
| | TT | name | Bookcode | type | author | publisher | Publishing _Year | Price (dong) | Giá thuê |
| | 1 | Conan(Tập 89) | 234567 | Trình thám | Aoyama Goshō | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | 1.780 |
| | 2 | Conan(Tập 90) | 345678 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 1.890 |
| 7. Nhân viên A nhập: Ngày thuê: 23/06/2020 Ngày trả: 28/06/2020 Rồi click xác nhận | Thông báo thuê truyện thành công! | | | | | | | | |
| 8. Nhân viên A click thông báo | Trở về giao diện chính của nhân viên quản lý. | | | | | | | | |

CSDL sau khi test: (Cập nhật mới đánh dấu = in đậm + nghiêng)

- **tblUser:** giữ nguyên
- **tblKhachhang:** giữ nguyên
- **tblTruyen:**

| id | name | bookcode | type | author | publisher | Publishing _Year | Price (dong) | Hireprice (/day) | status |
|----|-------------------------------|----------|--------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | Conan (Tập 66) | 123456 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2018 | 16.800 | 1.680 | Chưa thuê |
| 2 | Shin – Cậu bé bút chì (Tập 9) | 123460 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2018 | 17.100 | 1.710 | Đang thuê |
| 3 | Conan (Tập 89) | 123894 | Trình thám | Aoyama Goshō | Nhã Nam | 2019 | 17.800 | 1.780 | <i>Đang thuê</i> |
| 4 | Doremon (Tập 3) | 123998 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2019 | 18.500 | 1.850 | Chưa thuê |
| 5 | Conan (Tập 90) | 245678 | Trình thám | Aoyama Goshō | Kim Đồng | 2020 | 18.900 | 1.890 | <i>Đang thuê</i> |
| 6 | Doremon (Tập 5) | 345678 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.000 | 1.900 | Chưa thuê |
| 7 | Shin – Cậu bé bút chì | 357328 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2020 | 19.500 | 1.950 | Chưa thuê |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|--------|--------------|----------------|----------|------|--------|-------|-----------|
| | chì (Tập 12) | | | | | | | | |
| 8 | Conan (Tập 88) | 453268 | Trình thám | Aoyama Gosho | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 | Chưa thuê |
| 9 | Doremon (Tập 9) | 456789 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.800 | 1.980 | Đang thuê |
| 10 | Doremon (Tập 10) | 456732 | Truyện tranh | Fujiko F Fujio | Kim Đồng | 2020 | 19.900 | 1.990 | Chưa thuê |
| 11 | Shin – Cậu bé bút chì (Tập 11) | 467234 | Truyện tranh | Usui Yoshito | Kim Đồng | 2020 | 18.700 | 1.870 | Chưa thuê |

- tblPhieuthuetruyen:

| id | idKhachhang | idNhanvien | HireDate | PayDate | saleoff | note |
|----|-------------|------------|------------|------------|---------|------|
| 1 | 1 | 2 | 05/12/2019 | 15/12/2019 | 0 | |
| 2 | 3 | 3 | 14/03/2020 | 14/04/2020 | 0 | |
| 3 | 8 | 3 | 25/05/2020 | 25/06/2020 | 0 | |
| 4 | 2 | 1 | 23/06/2020 | 28/06/2020 | 0 | |

- tblTruyenthue:

| id | IdPhieuthuetruyen | idTruyen | saleoff | price | Hireprice | Status |
|----|-------------------|----------|---------|--------|-----------|--------|
| 1 | 1 | 2 | 0 | 17.000 | 1.710 | Đã trả |
| 2 | 1 | 7 | 0 | 19.000 | 1.950 | Đã trả |
| 3 | 2 | 1 | 0 | 16.800 | 1.680 | Đã trả |
| 4 | 2 | 3 | 0 | 17.800 | 1.780 | Đã trả |
| 5 | 2 | 8 | 0 | 19.800 | 1.980 | Đã trả |
| 6 | 3 | 11 | 0 | 18.700 | 1.870 | Đang |
| 7 | 4 | 3 | 0 | 17.800 | 1.780 | Đang |
| 8 | 4 | 5 | 0 | 18.900 | 1.890 | Đang |