

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



BÁO CÁO
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

GIẢNG VIÊN: ĐỖ THỊ BÍCH NGỌC

Đề tài : Đề 63 - Quản lý cho thuê trang phục

Mã sinh viên: B21DCCN445

Họ tên: Nguyễn Thu Huyền

Nhóm: 04

Hà Nội – 2024

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

Đề số 63

Thời gian làm bài: 60 phút

Cửa hàng cho thuê trang phục dạ hội, biểu diễn đặt hàng anh chị phát triển một phần mềm giúp họ quản lý hoạt động cho thuê trang phục của họ với mô tả như sau:

- Cửa hàng có nhiều trang phục -TP, thuộc nhiều chủng loại khác nhau, một TP có thể có số lượng khác nhau.
- TP được đặt hàng hoặc nhập sẵn từ các nhà cung cấp - NCC. Mỗi NCC có thể cung cấp nhiều loại TP khác nhau. Mỗi lần nhập có thể nhập nhiều loại TP từ cùng NCC, mỗi TP có số lượng khác nhau.
- Khách hàng - KH có thể thuê nhiều lần, mỗi lần thuê nhiều TP khác nhau, mỗi TP có số lượng khác nhau. Nếu thuê lần đầu thì phải đặt cọc bằng tổng giá trị gốc của các TP thuê, nếu thuê nhiều lần (khách quen) thì tiền cọc do NV làm hóa đơn quyết định.
- Khi trả, KH có thể trả một phần hoặc trả hết các TP đang thuê trong một lần, mỗi lần trả đều có phiếu trả tương ứng với các TP trả. Tiền cọc chỉ được trả lại cho KH khi đã trả hết các TP thuê. Trường hợp KH trả một phần TP, sau khi trả xong mà tiền cọc còn lại nhiều hơn giá trị gốc các TP thuê thì KH được nhận lại phần dư ra, chỉ giữ lại cọc tối đa bằng giá trị gốc các TP đang thuê.
- Khi trả, nếu TP bị lỗi hỏng hóc, vấy bẩn thì KH phải trả tiền phạt. Một TP có thể dính nhiều lỗi đồng thời. Tiền phạt cho mỗi lỗi được ước tính bởi NV thanh toán trả đồ.

Modul "**Cho thuê trang phục**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Sau khi chọn được các trang phục để thuê mượn, khách hàng (KH) cầm đến quầy nhân viên (NV) thu ngân làm phiếu mượn. NV nhập tên KH và tìm kiếm → Hệ thống trả về danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH trong danh sách (nếu KH mượn lần đầu thì nhập mới) → Hệ thống hiện giao diện thêm trang phục mượn vào phiếu: Với mỗi trang phục, NV click chọn tìm trang phục theo tên → nhập tên trang phục + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các trang phục có tên vừa nhập → NV click chọn dòng đúng với trang phục do KH chọn thuê + nhập số lượng → Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với trang phục đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Tổng tiền đặt cọc bằng tổng tiền giá gốc của các trang phục và tự động tính vào cuối hóa đơn. Khi hết các trang phục 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 và nhận tiền cọc.

I. TÀI LIỆU ĐẶC TẢ

1.1. Danh sách các từ chuyên môn trong lĩnh vực của ứng dụng

STT	Tiếng Việt	Khái niệm
Các khái niệm liên quan đến người		
1	Nhân viên	Người làm việc cho cửa hàng
2	Nhân viên thu ngân	Người làm việc với khách hàng, nhà cung cấp bao gồm nhập trang phục, làm phiếu mượn, trả trang phục và thanh toán
3	Nhân viên quản lý	Người quản lý cửa hàng
4	Khách hàng	Người đến cửa hàng thuê trang phục
5	Nhà cung cấp	Người cung cấp trang phục cho cửa hàng
Các khái niệm liên quan đến vật		
6	Phiếu mượn	Phiếu ghi thông tin mượn trang phục của khách hàng nhận được sau khi mượn trang phục
7	Hóa đơn nhập	Là hóa đơn thanh toán của nhà cung cấp nhận được sau khi nhân viên đã nhập đủ trang phục cửa hàng cần và thanh toán cho nhà cung cấp
8	Hóa đơn trả	Là hóa đơn thanh toán của khách hàng nhận được sau khách hàng trả đồ và thanh toán đầy đủ chi phí
9	Tiền cọc	Là số tiền mà khách hàng cần phải thanh toán trước cho cửa hàng để làm tin khi thuê trang phục và sẽ được trả lại khi khách hàng trả hết đồ.
10	Tiền phạt	Là số tiền tính thêm nếu khách hàng làm hỏng hóc hoặc bẩn trang phục
11	Trang phục	Là các loại quần áo, váy và một số vật dụng khác đi kèm như mũ, giày, tất,...
12	Mã	Là mã riêng của từng trang phục, dùng để xác định trang phục
13	Tên	Tên gọi của trang phục
14	Kiểu	Là kiểu dáng của trang phục
15	Thẻ loại	Là các loại trang phục khác nhau
Các khái niệm liên quan đến hành động		
16	Thuê trang phục	Là hành động khách hàng trả phí để sử dụng trang phục trong một khoảng thời gian.
17	Trả đồ	Là hành động trả lại trang phục cho cửa hàng sau thời gian mượn.
18	Thanh toán	Là việc trả tiền cho số trang phục mà khách hàng đã thuê.
19	Thống kê doanh thu	Là hành động thể hiện tổng giá trị tiền mà cửa hàng thu được trong một khoảng thời gian nhất định.

20	Nhập trang phục	Là hành động cửa hàng lấy trang phục từ nhà cung cấp về cửa hàng.
21	Đặt cọc	Là hành động trả một khoản phí nhất định cho trang phục khách hàng muốn thuê để làm tin.
22	Đăng nhập	Tham gia vào hệ thống và sử dụng các chức năng của hệ thống.
23	Đăng xuất	Thoát ra khỏi hệ thống.
24	Tạo phiếu mượn	Là hành động nhân viên thu ngân tạo phiếu gồm thông tin về trang phục khách hàng mượn.
25	Thống kê trang phục mượn nhiều	Là hành động thể hiện trang phục có số lượng mượn nhiều nhất trong một khoảng thời gian nhất định.
Các khái niệm liên quan đến tính chất và thời gian		
26	Ngày giờ mượn	Là thời điểm khách hàng mượn trang phục tại cửa hàng
27	Ngày giờ trả	Là thời điểm khách hàng đến trả đồ và thanh toán
28	Số ngày mượn	Là tổng số ngày tính từ ngày mượn đến ngày trả
29	Tình trạng trang phục	Là tình trạng trang phục còn bình thường hay bị hỏng hóc hoặc bị bẩn

1.2. Mô tả hệ thống chi tiết bằng ngôn ngữ tự nhiên

1.2.1. Phạm vi phần mềm

- Hệ thống quản lý hoạt động cho thuê trang phục của cửa hàng được sử dụng bởi nhân viên cửa hàng.
- Chỉ có nhân viên trong cửa hàng mới có quyền được thao tác, sử dụng phần mềm.

1.2.2. Những người được sử dụng phần mềm và được làm các chức năng

- Nhân viên quản lý:
 - Quản lý thông tin chung của cửa hàng.
 - Quản lý thông tin trang phục cửa hàng: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, ...
 - Quản lý thông tin nhà cung cấp
 - Xem báo cáo thống kê kết quả kinh doanh cửa hàng:
 - +) Thống kê trang phục được thuê nhiều nhất trong khoảng thời gian nhất định
 - +) Thống kê doanh thu tháng, quý, năm trong khoảng thời gian nhất định
- Nhân viên thu ngân:
 - Cho thuê trang phục
 - Giúp khách hàng trả đồ và thanh toán

- Quản lý thông tin khách hàng
- Nhập trang phục
- Quản lý thông tin nhà cung cấp

1.2.3. Thông tin đối tượng cần xử lý

- Trang phục: id, tên trang phục, kiểu, ngày mượn, giá thuê, số lượng thuê, số ngày đã mượn, số tiền thuê tính đến ngày đang trả.
- Phiếu mượn: id, tên khách hàng, ngày giờ mượn, tên trang phục, số lượng, tiền cọc.
- Khách hàng: id, tên khách hàng, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ.
- Nhân viên: id, tên nhân viên, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ, tài khoản, mật khẩu

1.2.4. Quan hệ giữa các đối tượng

- Cửa hàng có nhiều trang phục -TP, thuộc nhiều chủng loại khác nhau, một TP có thể có số lượng khác nhau.
- TP được đặt hàng hoặc nhập sẵn từ các nhà cung cấp - NCC. Mỗi NCC có thể cung cấp nhiều loại TP khác nhau. Mỗi lần nhập có thể nhập nhiều loại TP từ cùng NCC, mỗi TP có số lượng khác nhau.
- Khách hàng - KH có thể thuê nhiều lần, mỗi lần thuê nhiều TP khác nhau, mỗi TP có số lượng khác nhau. Nếu thuê lần đầu thì phải đặt cọc bằng tổng giá trị gốc của các TP thuê, nếu thuê nhiều lần (khách quen) thì tiền cọc do NV làm hóa đơn quyết định.
- Khi trả, KH có thể trả một phần hoặc trả hết các TP đang thuê trong một lần, mỗi lần trả đều có phiếu trả tương ứng với các TP trả. Tiền cọc chỉ được trả lại cho KH khi đã trả hết các TP thuê. Trường hợp KH trả một phần TP, sau khi trả xong mà tiền cọc còn lại nhiều hơn giá trị gốc các TP thuê thì KH được nhận lại phần dư ra, chỉ giữ lại cọc tối đa bằng giá trị gốc các TP đang thuê.
- Khi trả, nếu TP bị lỗi hỏng hóc, vấy bẩn thì KH phải trả tiền phạt. Một TP có thể dính nhiều lỗi đồng thời. Tiền phạt cho mỗi lỗi được ước tính bởi NV thanh toán trả đồ.

1.2.5. Mô tả chi tiết hoạt động

- “**Nhập trang phục**” với các bước sau đây: NV chọn chức năng nhập TP từ một NCC → Giao diện tìm NCC theo tên hiện lên → NV nhập tên NCC và tìm → Hiện danh sách các NCC chứa tên vừa nhập → Click chọn NCC đúng (nếu không có trong danh sách kết quả thì chuyển sang giao diện nhập thông tin NCC mới và tiếp tục) → Lập cho đến khi hết các TP cần mua từ NCC đấy: chọn tìm TP theo tên → chọn và nhập số lượng, đơn giá → NV xác nhận hóa đơn nhập với NCC và thanh toán cho NCC, nhận hàng → Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra đề nghị NCC ký để lưu.

- “**Cho thuê trang phục**” với các bước sau đây: Sau khi chọn được các trang phục để thuê mượn, khách hàng (KH) cầm đến quầy nhân viên (NV)

thu ngân làm phiếu mượn. NV nhập tên KH và tìm kiếm → Hệ thống trả về danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH trong danh sách (nếu KH mượn lần đầu thì nhập mới) → Hệ thống hiện giao diện thêm trang phục mượn vào phiếu: Với mỗi trang phục, NV click chọn tìm trang phục theo tên → nhập tên trang phục + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các trang phục có tên vừa nhập → NV click chọn dòng đúng với trang phục do KH chọn thuê + nhập số lượng → Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với trang phục đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Tổng tiền đặt cọc bằng tổng tiền giá gốc của các trang phục và tự động tính vào cuối hóa đơn. Khi hết các trang phục 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 và nhận tiền cọc.

- **“Khách hàng trả đồ và thanh toán”** với các bước sau đây: Khi KH đem trang phục đến trả, NV chọn menu tìm danh sách trang phục 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 trang phục mà KH đó đang mượn, mỗi trang phục trên một dòng với đầy đủ thông tin về trang phục, ngày mượn, giá mượn theo ngày, số ngày đã 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 trang phục mà KH đem trả (có thể không trả hết 1 lần), nhập tình trạng trang phục 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 trang phục trả như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả, số tiền đã đặt cọc, số tiền khách phải trả hoặc trả lại khách → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL.

- **“Thống kê trang phục được mượn nhiều”** với các bước sau đây: QL chọn menu thống kê trang phục được mượn nhiều → Nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê → Hệ thống hiển thị danh sách các trang phục được mượn nhiều theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một trang phục với đầy đủ thông tin: mã, tên, kiểu, thẻ loại, 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 trang phục → hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có trang phục đó đã mượn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách mượn, ngày giờ mượn, ngày giờ trả, tổng số tiền.

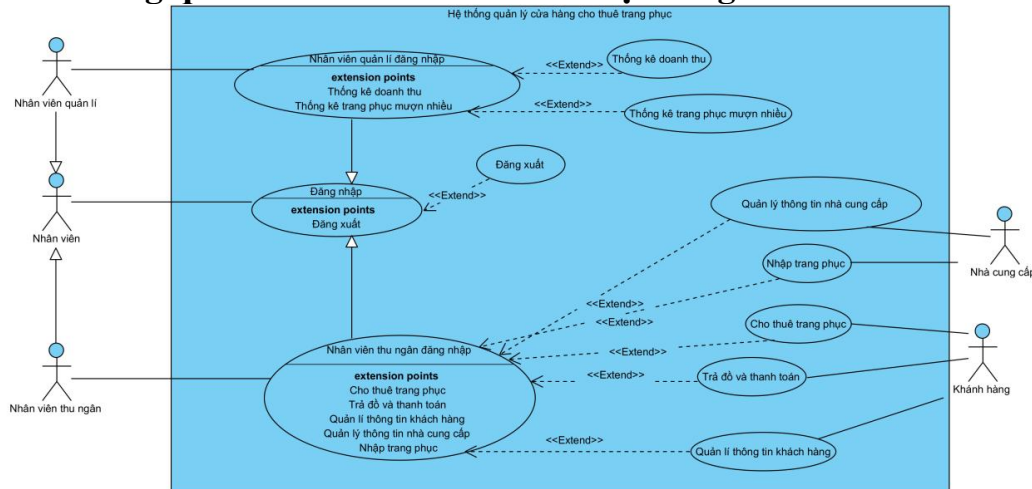
- **“Thống kê doanh thu”** với các bước sau đây: QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương 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 trang phục mượn, tổng số tiền của hóa đơn.

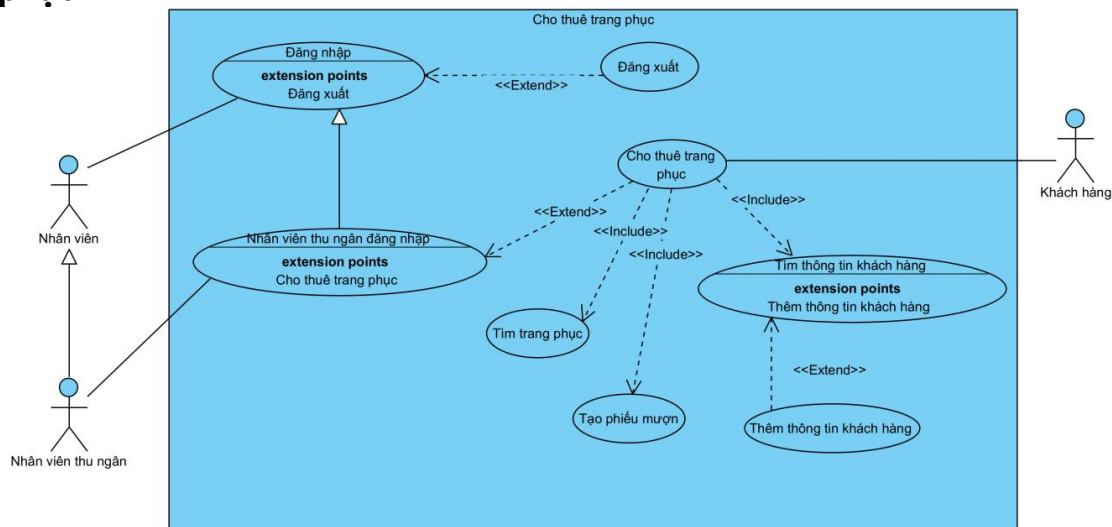
1.2.6. Những actor có thể tham gia hoạt động

- Actor là người dùng trực tiếp: nhân viên quản lí, nhân viên, nhân viên thu ngân.
- Actor là người dùng gián tiếp: khách hàng, nhà cung cấp
- Chức năng liên quan của actor:
 - + Nhân viên quản lí: quản lý việc thống kê doanh thu, thống kê số trang phục mượn nhiều
 - + Nhân viên thu ngân: quản lý việc nhập trang phục, cho thuê trang phục, trả đồ và thanh toán, quản lý thông tin khách hàng, quản lý thông tin nhà cung cấp.

1.3. Sơ đồ tổng quát các use case của toàn hệ thống



1.4. Vẽ sơ đồ chi tiết và mô tả các use case của module “Cho thuê trang phục”



- Mô tả các use case:

- Đăng nhập: Use case này cho phép nhân viên đăng nhập vào tài khoản của mình.
- Đăng xuất: Use case này cho phép nhân viên đăng xuất sau khi hoàn thành ca làm việc của mình.
- Nhân viên thu ngân đăng nhập: Use case này cho phép nhân viên thu ngân đăng nhập tài khoản của mình.
- Cho thuê trang phục: Use case này cho phép nhân viên thu ngân tạo phiếu mượn cho khách hàng khi khách hàng thuê trang phục.
- Tìm thông tin khách hàng: Use case này cho phép nhân viên thu ngân tìm kiếm thông tin khách hàng trong hệ thống.
- Thêm thông tin khách hàng: Use case này cho phép nhân viên thu ngân thêm thông tin khách hàng theo thông tin mà khách hàng cung cấp nếu đó là khách hàng mới.
- Tìm trang phục: Use case này cho phép nhân viên thu ngân tìm những trang phục mà khách hàng muốn thuê trong hệ thống.
- Tạo phiếu mượn: Use case này cho phép nhân viên thu ngân tạo phiếu mượn.

1.4. Scenario của module “Cho thuê trang phục”

Use case	Cho thuê trang phục
Actor	Nhân viên thu ngân , khách hàng
Tiền điều kiện	Nhân viên thu ngân đã đăng nhập thành công và có khách hàng mang trang phục đến quầy thu ngân để thuê.
Hậu điều kiện	Nhân viên thu ngân hoàn thành thủ tục thuê trang phục cho khách hàng.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính nhân viên thu ngân Hải chọn chức năng cho thuê trang phục. 2. Giao diện tìm kiếm khách hàng hiện ra với mục tìm kiếm và nút tìm kiếm. 3. Nhân viên thu ngân Hải xin thông tin tên của khách hàng. 4. Khách hàng đọc tên cho nhân viên thu ngân Hải. 5. Nhân viên thu ngân Hải nhập tên khách hàng vừa cho “Ly” vào mục tìm kiếm và click nút tìm kiếm. 6. Giao diện kết quả tìm kiếm hiện ra hiển thị danh sách khách hàng gồm một bảng danh sách các khách hàng có tên “Ly”, mỗi khách hàng chứa các thuộc tính tương ứng với các cột: số thứ tự, họ tên, số điện thoại, số lượt mượn, tổng tiền đã thanh toán, ghi chú, một nút chọn. Dưới cùng là nút thêm khách hàng mới.

STT	Họ tên	Số điện thoại	Số lượt mượn	Tổng tiền đã thanh toán	Ghi chú
01	Nguyễn Khánh Ly	0375156985	3	5000000	
02	Trần Thảo Ly	0945786123	1	145000	

7. Nhân viên thu ngân Hải xác nhận các thông tin khách hàng Ly trong danh sách.

8. Khách hàng Ly xác nhận thông tin của mình đã có trong danh sách tìm thấy.

9. Nhân viên thu ngân Hải click vào nút chọn.

10. Giao diện thêm trang phục mượn vào phiếu hiện lên với nút tìm trang phục theo tên, bảng phiếu thuê mượn và nút tạo phiếu mượn.

11. Nhân viên thu ngân Hải click vào tìm trang phục theo tên.

12. Giao diện thanh tìm kiếm và nút tìm kiếm hiện ra.

13. Nhân viên thu ngân Hải nhập tên trang phục “Quần vải” và click tìm tên trang phục.

14. Giao diện kết quả tìm kiếm hiện ra hiển thị danh sách trang phục gồm một bảng danh sách các trang phục có tên “Quần vải”, mỗi trang phục chứa các thuộc tính tương ứng với các cột: STT, tên trang phục, loại trang phục, giá thuê, số lượng, một ô nhập số lượng thuê và một nút chọn.

STT	Tên trang phục	Loại trang phục	Giá thuê	Số lượng	Số lượng thuê
TP010	Quần vải ống xuôi	Quần	100.000	5	
TP011	Quần vải ống đứng	Quần	90.000	2	

15. Nhân viên thu ngân Hải click chọn đúng với trang phục mà khách hàng Ly thuê “Quần vải ống đứng” và nhập số lượng “2” và click vào nút chọn.

16. Giao diện quay trở lại giao diện thêm trang phục mượn vào phiếu, thông tin trang phục vừa chọn được thêm vào bảng phiếu thuê mượn gồm thông tin: Số thứ tự, tên trang phục, giá thuê, số lượng

	STT	Tên trang phục	Giá thuê	Số lượng
	1	Quần vải ống đứng	90.000	2
	<p>17. Nhân viên thu ngân Hải chọn nút tạo phiếu mượn.</p> <p>18. Giao diện hiển thị phiếu mượn lên màn hình gồm tên trang phục, số lượng trang phục mượn tương ứng và tên khách hàng, tổng tiền đặt cọc và nút in ra.</p> <p>19. Nhân viên thu ngân Hải chọn nút in ra.</p> <p>20. Hệ thống in phiếu mượn thành công và trở lại màn hình chính.</p> <p>21. Nhân viên thu ngân Hải đưa phiếu mượn cho khách hàng Ly và nhận tiền cọc.</p>			
Ngoại lệ	<p>8. Khách hàng Ly xác nhận thông tin của mình chưa có trong danh sách tìm thấy.</p> <p>8.1. Nhân viên thu ngân Hải click vào nút thêm mới khách hàng ở phía dưới.</p> <p>8.2. Giao diện nhập thông tin khách hàng mới hiện ra với các ô nhập: họ tên, số điện thoại, địa chỉ, ghi chú, một nút chọn. Dưới cùng là nút thêm khách hàng mới.</p> <p>8.3. Nhân viên thu ngân Hải nhập các thông tin khách hàng Nguyễn Khánh Ly và click vào nút thêm mới.</p> <p>8.4. Hệ thống thông báo thêm mới khách hàng thành công vào hiện lên giao diện ở bước 10.</p> <p>15. Số lượng nhập vượt quá số lượng trang phục còn lại trong kho.</p> <p>15.1. Nhân viên trao đổi phương án giải quyết với khách hàng.</p>			

II. TÀI LIỆU PHÂN TÍCH

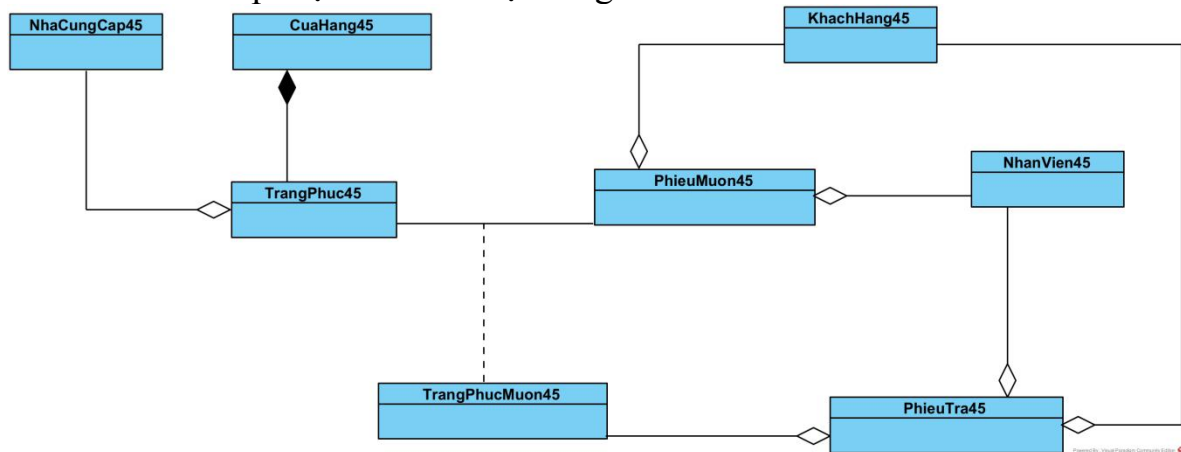
1. Trích lớp thực thể cho toàn hệ thống

- Các lớp thực thể:

- + Nhân viên thu ngân: NhanVien45
- + Cửa hàng: CuaHang45
- + Nhà cung cấp: NhaCungCap45
- + Khách hàng: KhachHang45
- + Trang phục: TrangPhuc45

- + Phiếu mượn: *PhieuMuon45*
- + Phiếu trả: *PhieuTra45*
- Mỗi quan hệ giữa các thực thể:
 - + Một ***CuaHang45*** có nhiều ***TrangPhuc45***, một ***TrangPhuc45*** phải thuộc vào một ***CuaHang45*** nhất định.
 - + Một ***NhaCungCap45*** có thể cung cấp nhiều ***TrangPhuc45*** ở mỗi lần nhập
 - + Một ***PhieuMuon45*** có thể chứa nhiều ***TrangPhuc45*** và một ***TrangPhuc45*** thì có thể có nhiều ***PhieuMuon45*** => đề xuất thêm lớp ***TrangPhucMuon45***
 - + Mỗi lần trả trang phục có thể trả từ những lần mượn khác nhau, mỗi ***TrangPhucMuon45*** có thể có nhiều ***PhieuTra45***
 - + Một ***KhachHang45*** có thể mượn trang phục nhiều lần nên có nhiều ***PhieuMuon45*** và một ***PhieuMuon45*** nhất định phải thuộc một ***KhachHang45***.
 - + Một ***PhieuMuon45*** do tối đa một ***NhanVien45*** lập và thanh toán.
 - + Một ***KhachHang45*** có thể trả trang phục nhiều lần nên có nhiều ***PhieuTra45***.

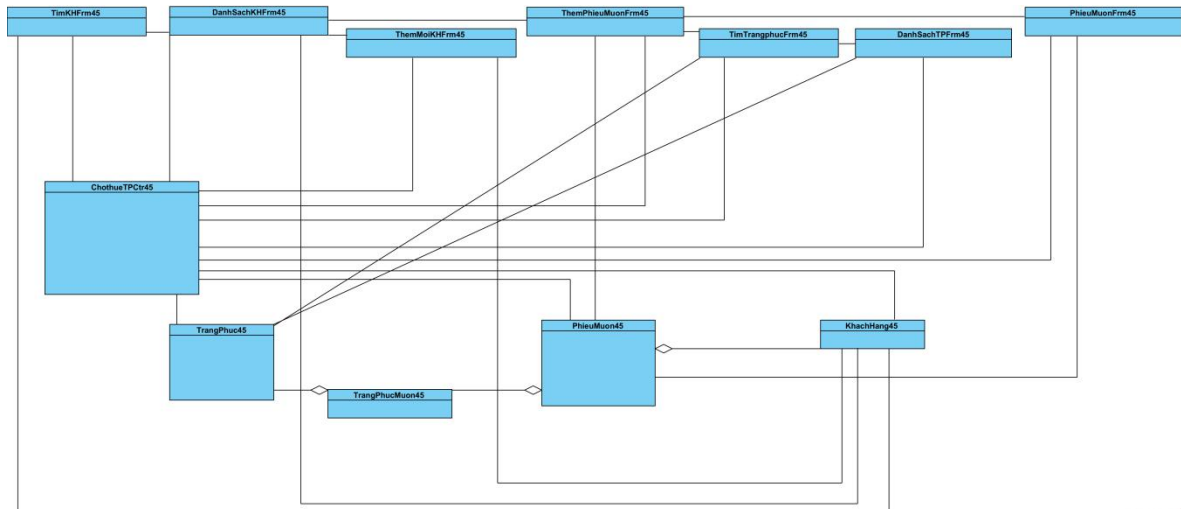
- Sơ đồ lớp thực thể toàn hệ thống:



2. Các lớp biên, lớp điều khiển, lớp thực thể và sơ đồ lớp từ các lớp đã trích được của module “Cho thuê trang phục”.

- Các lớp biên cho module “Cho thuê trang phục”
 - + Giao diện nhập tên khách hàng, tìm kiếm: *TimKHFrM45*
 - + Giao diện danh sách khách hàng: *DanhSachKHFrM45*
 - + Giao diện thêm mới khách hàng: *ThemMoiKHFrM45*
 - + Giao diện tìm trang phục: *TimTrangphucFrM45*
 - + Giao diện danh sách trang phục: *DanhSachTPFrM45*
 - + Giao diện phiếu mượn: *ThemPhieuMuonFrM45*
 - + Giao diện in phiếu mượn: *PhieuMuonFrM45*
- Lớp điều khiển cho module “Cho thuê trang phục”

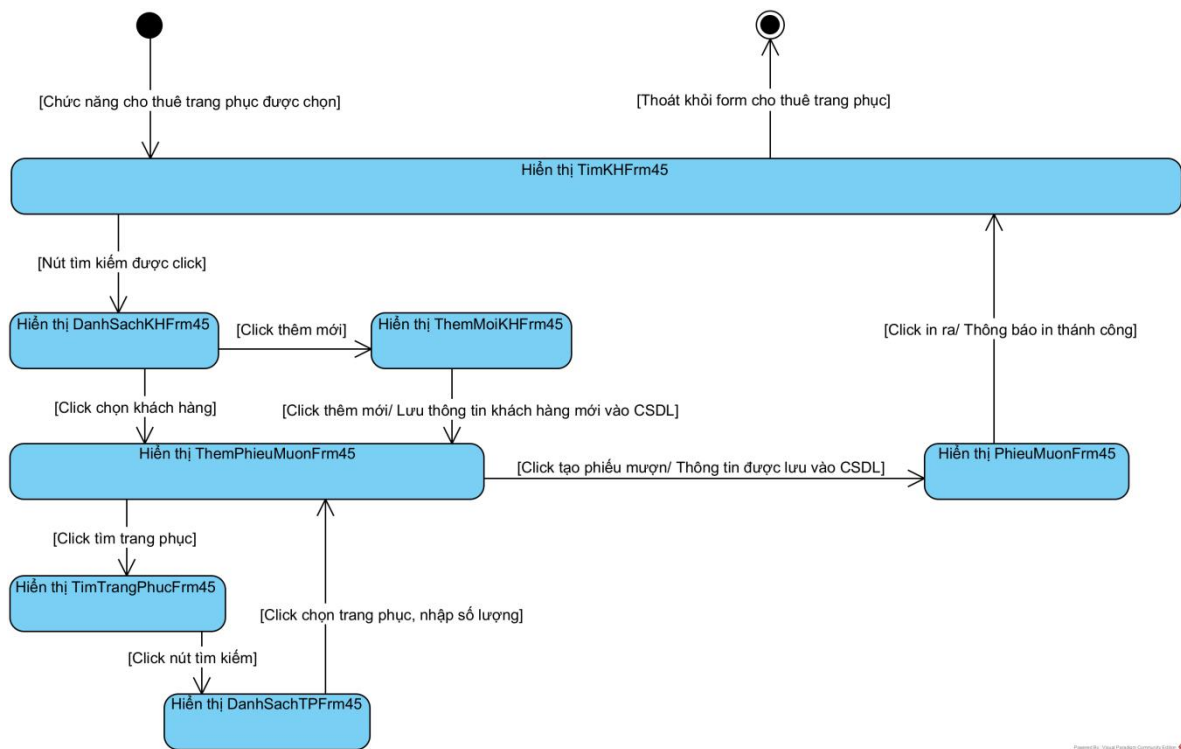
- + Lớp điều khiển cho module: ChothueTPCtr45
- Lớp thực thể: KháchHang45, TrangPhuc45, PhieuMuon45, TrangPhucMuon45.
- Sơ đồ từ các lớp đã trích được của module “Cho thuê trang phục”



3. Thẻ CRC cho lớp điều khiển module “Cho thuê trang phục”

CRC Card	
Description: ChothueTPCtr45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Yêu cầu lớp TimKHForm45 hiển thị giao diện tìm khách hàng theo tên	TimKHForm45
Yêu cầu lớp DanhSachKHForm45 hiển thị giao diện kết quả tìm khách hàng theo tên	DanhSachKHForm45
Yêu cầu lớp ThemPhieuMuonForm45 hiển thị giao diện gồm bảng phiếu thuê mượn, nút tìm trang phục theo tên và nút Tạo phiếu mượn	ThemPhieuMuonForm45
Yêu cầu lớp DanhSachTPForm45 hiển thị giao diện để tìm trang phục	DanhSachTPForm45
Yêu cầu lớp TimTrangPhucForm45 hiển thị giao diện kết quả tìm trang	TimTrangPhucForm45
Yêu cầu lớp PhieuMuonForm45 hiển thị thông tin phiếu mượn	PhieuMuonForm45
Yêu cầu lớp ThemMoiKHForm45 hiển thị giao diện để thêm khách hàng lần đầu thuê trang phục	ThemMoiKHForm45
Tìm kiếm KH trong CSDL theo tên	
Tìm kiếm TP trong CSDL theo tên	
Lưu thông tin phiếu mượn vào CSDL	
Yêu cầu lớp KháchHang45 đóng gói dữ liệu vào đối tượng KháchHang45	KhachHang45
Yêu cầu lớp TrangPhuc45 đóng gói dữ liệu vào đối tượng TrangPhuc45	TrangPhuc45
Yêu cầu lớp ThemPhieuMuon45 đóng gói dữ liệu vào đối tượng PhieuMuon45	PhieuMuon45

4. Sơ đồ hoạt động (statechart) cho module.



5. Viết lại scenario với các lớp đã trích được.

Use case	Cho thuê trang phục
Actor	Nhân viên thu ngân , khách hàng
Tiền điều kiện	Nhân viên thu ngân đã đăng nhập thành công và có khách hàng mang trang phục đến quầy thu ngân để thuê.
Hậu điều kiện	Nhân viên thu ngân hoàn thành thủ tục thuê trang phục cho khách hàng.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính nhân viên thu ngân Hải chọn chức năng cho thuê trang phục. 2. Giao diện TimKHFrm45 hiện ra với mục tìm kiếm và nút tìm kiếm. 3. Nhân viên thu ngân Hải xin thông tin tên của khách hàng. 4. Khách hàng đọc tên cho nhân viên thu ngân Hải. 5. Nhân viên thu ngân Hải nhập tên khách hàng vừa cho “Ly” vào mục tìm kiếm và click nút tìm kiếm. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Thông tin khách hàng vừa nhập được gửi đến ChothueTPCtr45. 5.2. Lớp ChothueTPCtr45 tìm kiếm thông tin khách hàng vừa nhập trong CSDL. 5.3. Lớp ChothueTPCtr45 gửi kết quả đến lớp KhachHang45 để đóng gói thành danh sách khách hàng.

5.4. Lớp KhachHang45 gửi danh sách khách hàng vừa đóng gói lại cho lớp ChothueTPCtr45.

5.5. Lớp ChothueTPCtr45 gửi danh sách khách hàng cho DanhSachKHFrM45 để hiển thị danh sách khách hàng có tên “Ly”.

6. Giao diện DanhSachKHFrM45 hiện ra hiển thị danh sách khách hàng gồm một bảng danh sách các khách hàng có tên “Ly”, mỗi khách hàng chứa các thuộc tính tương ứng với các cột: số thứ tự, họ tên, số điện thoại, số lượt mượn, tổng tiền đã thanh toán, ghi chú, một nút chọn. Dưới cùng là nút thêm khách hàng mới.

STT	Họ tên	Ngày sinh	Số điện thoại	Địa chỉ
01	Nguyen Khanh Ly	0846795123	26/11/2003	Cau Giay-Ha Noi
02	Nguyen Ha Ly	0756123489	15/11/2000	Ba Dinh-Ha Noi

7. Nhân viên thu ngân Hải xác nhận các thông tin khách hàng Ly trong danh sách.

8. Khách hàng Ly xác nhận thông tin của mình đã có trong danh sách tìm thấy.

9. Nhân viên thu ngân Hải click vào nút chọn.

10. Giao diện ThemPhieuMuonFrM45 hiện lên với nút tìm trang phục theo tên, bảng phiếu thuê mượn và nút tạo phiếu mượn.

11. Nhân viên thu ngân Hải click vào tìm trang phục theo tên.

12. Giao diện TimTrangphucFrM45 hiện ra.

13. Nhân viên thu ngân Hải nhập tên trang phục “Quần vải” và click tìm tên trang phục.

13.1. Thông tin trang phục vừa nhập được gửi đến ChothueTPCtr45.

13.2. Lớp ChothueTPCtr45 tìm kiếm thông tin trang phục vừa nhập trong CSDL.

13.3. Lớp ChothueTPCtr45 gửi kết quả đến lớp TrangPhuc45 để đóng gói thành danh sách trang phục.

13.4. Lớp TrangPhuc45 gửi danh sách trang phục vừa đóng gói lại cho lớp ChothueTPCtr45.

13.5. Lớp ChothueTPCtr45 gửi danh sách trang phục cho DanhSachTPFrM45 để hiển thị danh sách trang phục có tên

“Quần vải”.

14. Giao diện DanhSachTPFrm45 hiển thị danh sách trang phục gồm một bảng danh sách các trang phục có tên “Quần vải”, mỗi trang phục chứa các thuộc tính tương ứng với các cột: STT, tên trang phục, loại trang phục, giá thuê, số lượng, một ô nhập số lượng thuê và một nút chọn.

STT	Tên trang phục	Loại trang phục	Giá thuê	Số lượng	Số lượng thuê
TP010	Quần vải ống xuôi	Quần	100.000	5	
TP011	Quần vải ống đứng	Quần	90.000	2	

15. Nhân viên thu ngân Hải click chọn đúng với trang phục mà khách hàng Ly thuê “Quần vải ống đứng” và nhập số lượng “2” và click vào nút chọn.

15.1. Thông tin trang phục vừa được chọn và điền số lượng được gửi đến ChothueTPCtr45.

15.2. Lớp ChothueTPCtr45 gửi kết quả đến lớp TrangPhucMuon45 để đóng gói .

15.3. Lớp TrangPhuc45 gửi thông tin trang phục mượn vừa đóng gói lại cho lớp ChothueTPCtr45.

15.4. Lớp ChothueTPCtr45 lưu thông tin danh sách trang phục mượn vào CSDL.

16. Giao diện quay trở lại giao diện ThemPhieuMuonFrm45, thông tin trang phục vừa chọn được thêm vào bảng phiếu thuê mượn gồm thông tin: Số thứ tự, tên trang phục, giá thuê, số lượng

STT	Tên trang phục	Giá thuê	Số lượng
1	Quần vải ống đứng	90.000	2

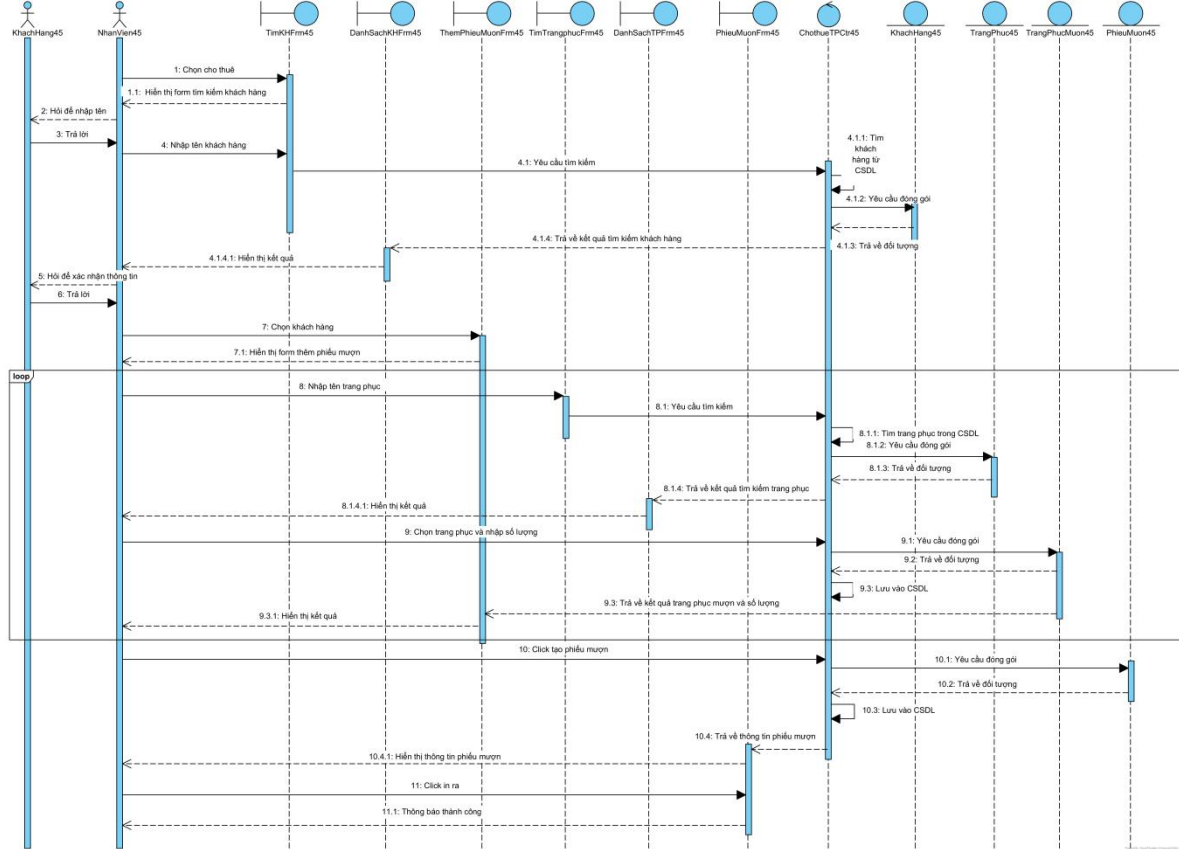
16. Nhân viên thu ngân Hải chọn nút tạo phiếu mượn.

16.1. Thông tin trên bảng phiếu mượn được gửi đến lớp ChothueTPCtr45.

16.2. Lớp ChothueTPCtr45 gửi thông tin đến lớp

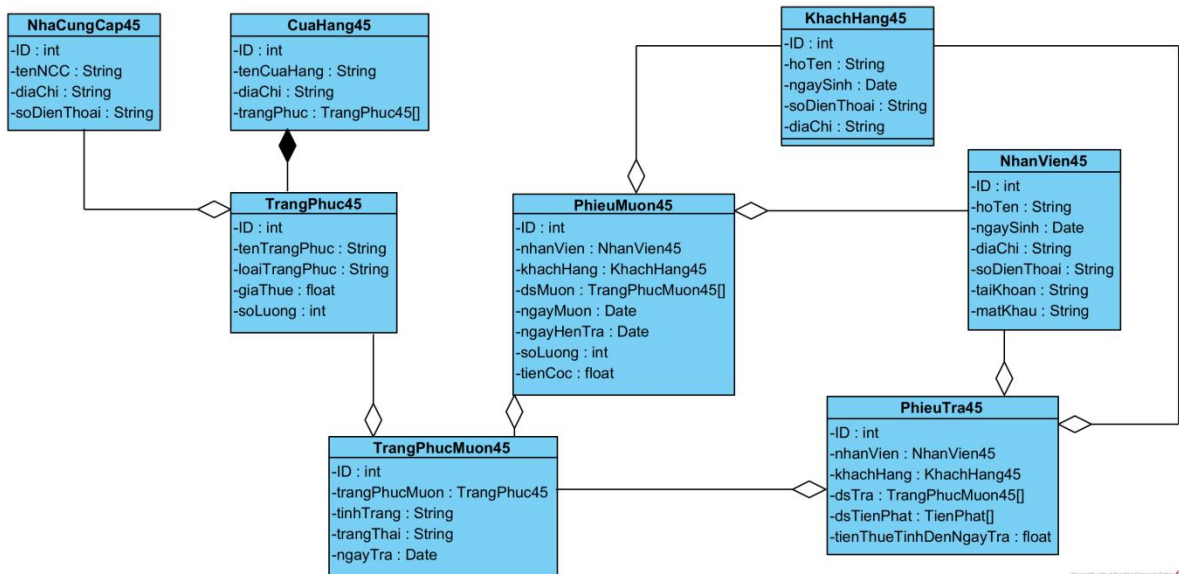
	<p>PhieuMuon45 để đóng gói.</p> <p>16.3. Lớp PhieuMuon45 đóng gói thông tin trên bảng phiếu thuê mượn và gửi lại cho lớp ChothueTPCtr45.</p> <p>16.4. Lớp ChothueTPCtr45 lưu thông tin phiếu mượn vào CSDL.</p> <p>17. Giao diện PhieuMuonFrm45 hiện lên màn hình gồm tên trang phục, số lượng trang phục mượn tương ứng và tên khách hàng, tổng tiền đặt cọc và nút in ra.</p> <p>18. Nhân viên thu ngân Hải chọn nút in ra.</p> <p>19. Hệ thống in phiếu mượn thành công và trở lại màn hình chính.</p> <p>20. Nhân viên thu ngân Hải đưa phiếu mượn cho khách hàng Ly và nhận tiền cọc.</p>
Ngoại lệ	<p>8. Khách hàng Ly xác nhận thông tin của mình chưa có trong danh sách tìm thấy.</p> <p>8.1. Nhân viên thu ngân Hải click vào nút thêm mới khách hàng ở phía dưới.</p> <p>8.2. Giao diện ThemMoiKHFr45 hiện ra với các ô nhập: họ tên, số điện thoại, địa chỉ, ghi chú, một nút chọn. Dưới cùng là nút thêm khách hàng mới.</p> <p>8.3. Nhân viên thu ngân Hải nhập các thông tin khách hàng Nguyễn Khánh Ly và click vào nút thêm mới.</p> <p>8.3.1. Thông tin khách hàng vừa nhập được gửi đến ChothueTPCtr45.</p> <p>8.3.2. Lớp ChothueTPCtr45 gửi thông tin đến lớp KhachHang45 để đóng gói.</p> <p>8.3.3. Lớp KhachHang45 gửi kết quả vừa đóng gói lại cho lớp ChothueTPCtr45.</p> <p>8.3.4. Lớp ChothueTPCtr45 lưu thông tin khách hàng vừa đóng gói trong CSDL.</p> <p>8.4. Hệ thống thông báo thêm mới khách hàng thành công vào hiện lên giao diện ở bước 10.</p> <p>15. Số lượng nhập vượt quá số lượng trang phục còn lại trong kho.</p> <p>15.1. Nhân viên trao đổi phương án giải quyết với khách hàng.</p>

6. Sơ đồ tuần tự cho scenario chuẩn cho “Cho thuê trang phục”



III. PHA THIẾT KẾ

1. Trình bày lại sơ đồ lớp thực thể toàn hệ thống.



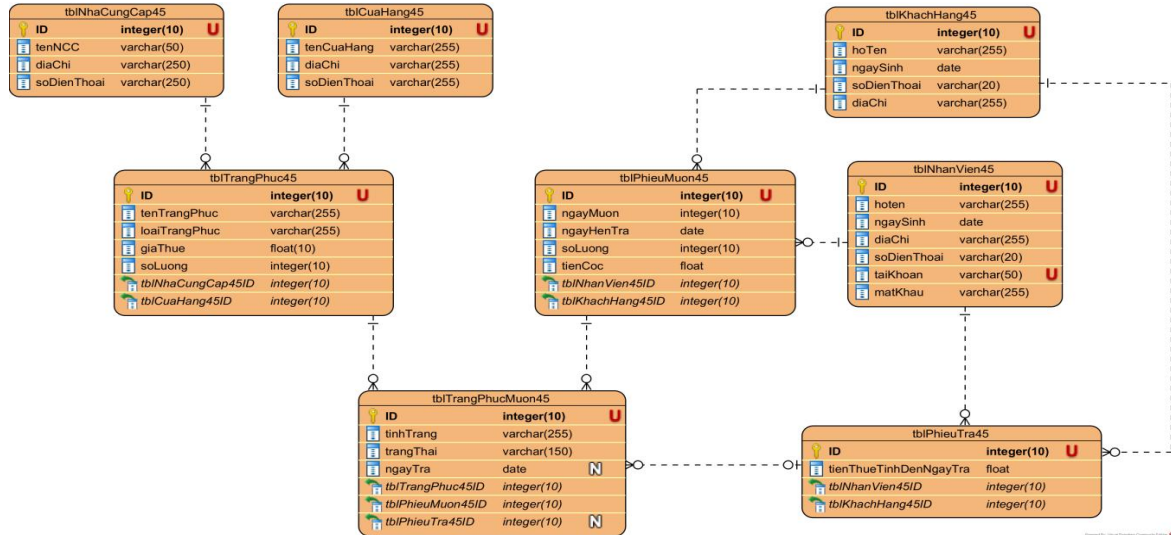
2. Trình bày sơ đồ quan hệ giữa các bảng

* Mỗi lớp thực thể đề xuất các bảng tương ứng:

- Lớp NhaCungCap45 -> bảng tblNhaCungCap45

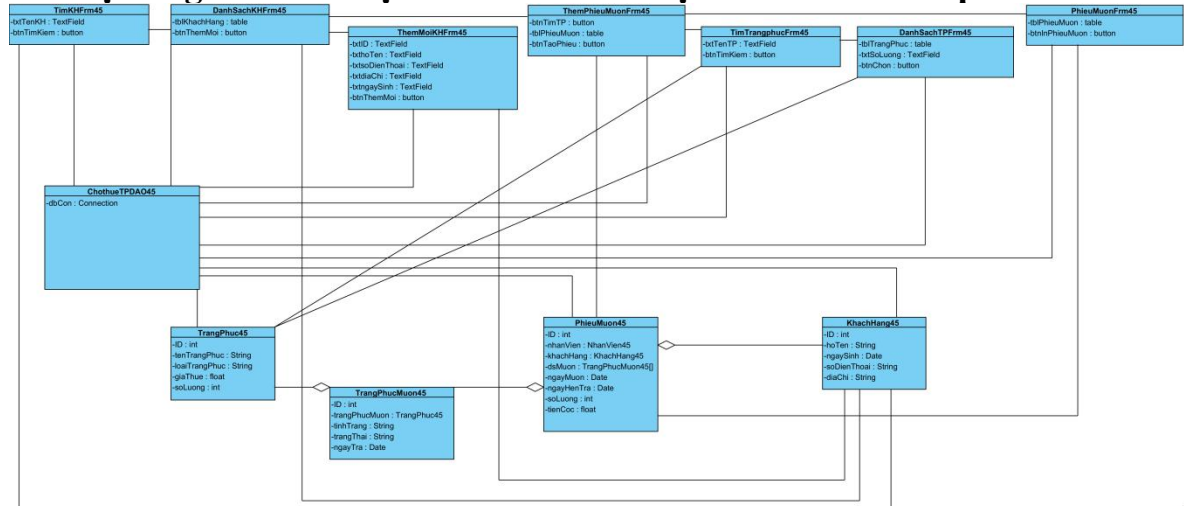
- Lớp CuaHang45 -> bảng tblCuaHang45
- Lớp TrangPhuc45 -> bảng tblTrangPhuc45
- Lớp TrangPhucMuon45 -> bảng tblTrangPhucMuon45
- Lớp KhachHang45 -> bảng tblKhachHang45
- Lớp NhanVien45 -> bảng tblNhanVien45
- Lớp PhieuMuon45 -> bảng tblPhieuMuon45
- Lớp PhieuTra45 -> bảng tblPhieuTra45
- * **Với mỗi lớp thực thể, lấy các thuộc tính kiểu cơ bản làm thuộc tính**
 - Bảng tblNhaCungCap45: id, tenNCC, diaChi, soDienThoai
 - Bảng tblCuaHang45: id, tenCuaHang, diaChi
 - Bảng tblTrangPhuc45: id, tenTrangPhuc, loaiTrangPhuc, giaThue, soLuong
 - Bảng tblTrangPhucMuon45: id, tinhTrang, trangThai, ngayTra
 - Bảng tblKhachHang45: id, hoTen, ngaySinh, soDienThoai, diaChi
 - Bảng tblNhanVien45: id, hoTen, ngaySinh, soDienThoai, diaChi, taiKhoan, matKhau
 - Bảng tblPhieuMuon45: id, ngayMuon, ngayHenTra, tongTien
 - Bảng tblPhieuTra45: id, tienThueDenNgayTra
- * **Mô tả từ quan hệ giữa các lớp sang mỗi quan hệ với các bảng**
 - Lớp NhaCungCap45 và TrangPhuc45 có quan hệ liên kết -> bảng tblNhaCungCap45 và tblTrangPhuc45 có quan hệ 1-n
 - Lớp TrangPhuc45 và TrangPhucMuon45 có quan hệ liên kết -> bảng tblTrangPhuc45 và tblTrangPhucMuon45 có quan hệ 1-n
 - Lớp PhieuMuon45 và TrangPhucMuon45 có quan hệ liên kết -> bảng tblPhieuMuon45 và tblTrangPhucMuon45 có quan hệ 1-n
 - Lớp NhanVien45 và PhieuMuon45 có quan hệ liên kết -> bảng tblNhanVien45 và tblPhieuMuon45 có quan hệ 1-n
 - Lớp KhachHang45 và PhieuMuon45 có quan hệ liên kết -> bảng tblKhachHang45 và tblPhieuMuon45 có quan hệ 1-n
 - Lớp NhanVien45 và PhieuTra45 có quan hệ liên kết -> bảng tblNhanVien45 và tblPhieuTra45 có quan hệ 1-n
 - Lớp KhachHang45 và PhieuTra45 có quan hệ liên kết -> bảng tblKhachHang45 và tblPhieuTra45 có quan hệ 1-n
 - Lớp PhieuTra45 và TrangPhucMuon45 có quan hệ liên kết -> bảng tblPhieuTra45 và tblTrangPhucMuon45 có quan hệ 1-n
 - Lớp CuaHang45 và TrangPhuc45 có quan hệ liên kết -> bảng tblCuaHang45 và tblTrangPhuc45 có quan hệ 1-n

* Hình ảnh thiết kế CSDL:



3. Pha thiết kế module “Cho thuê trang phục”

3.1. Định nghĩa các thuộc tính và kiểu thuộc tính của mỗi lớp.



3.2. Dùng kĩ thuật thẻ CRC và 3 nguyên lí thiết kế phương thức để gán các phương thức cho các lớp.

TimKHFrm45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị giao diện form nhập tên khách hàng để tìm kiếm	
Yêu cầu lớp ChoThueTPDAO45 tìm kiếm thông tin khách hàng trong CSDL	ChoThueTPDAO45
Xử lí sự kiện khi nút Tìm Kiểm được click	

ThemMoiKHFrm45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị form nhập thông tin khách hàng	
Yêu cầu lớp KhachHang45 đóng gói thông tin nhập trên form thành đối tượng	KhachHang45
Yêu cầu lớp ChoThueTPDAO45 lưu thông tin khách hàng vào CSDL	ChoThueTPDAO45
Xử lí sự kiện khi nút Thêm Mới được click	

DanhSachKHFrM45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị form danh sách khách hàng tìm kiếm dưới dạng bảng	DanhSachKHFrM45
Yêu cầu lớp ChothueTPDAO45 xử lý dữ liệu về thông tin khách hàng tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu	ChothueTPDAO45
Yêu cầu lớp KhachHang45 đóng gói thông tin thành danh sách các đối tượng	KhachHang45
Xử lý sự kiện khi chọn 1 khách hàng	
Xử lý sự kiện khi nút Thêm mới được click	
Powered ByVisual Paradigm Community Edition	

ThemPhieuMuonFrM45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị form Thêm Phiếu mượn gồm một phiếu mượn, một nút tìm trang phục và 1 nút tạo phiếu	ThemPhieuMuonFrM45
Yêu cầu lớp ChothueTPDAO45 xử lý thông tin	ChothueTPDAO45
Yêu cầu lớp PhieuMuon45 đóng gói thành danh	PhieuMuon45
Xử lý sự kiện khi nút Tìm TP được click	
Xử lý sự kiện khi nút Tạo Phiếu được click	
Powered ByVisual Paradigm Community Edition	

TimTrangPhucFrM45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị giao diện form nhập tên trang phục để tìm kiếm	
Yêu cầu lớp ChothueTPDAO45 tìm kiếm thông tin trang phục trong CSDL	ChothueTPDAO45
Xử lý sự kiện khi nút Tìm Kiếm được click	
Powered ByVisual Paradigm Community Edition	

DanhSachTPFrM45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị form Danh sách trang phục tìm kiếm dưới dạng bảng và một ô hiển số lượng trang phục thuê	DanhSachTPFrM45
Yêu cầu lớp ChothueTPDAO45 xử lý dữ liệu về thông tin trang phục tìm kiếm trong CSDL	ChothueTPDAO45
Yêu cầu lớp TrangPhuc45 đóng gói thông tin thành danh sách các đối tượng	TrangPhuc45
Xử lý sự kiện khi nút Chọn được click	
Xử lý sự kiện khi chọn 1 trang phục	
Powered ByVisual Paradigm Community Edition	

PhieuMuonFrM45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Hiện thị giao diện Phiếu Mượn	
Yêu cầu lớp PhieuMuon45 đóng gói thông tin phiếu mượn thành đối tượng	PhieuMuon45
Yêu cầu lớp ChothueTPDAO45 lưu thông tin vào CSDL	ChothueTPDAO45
Xử lý sự kiện khi nút In Phiếu Mượn được click	
Powered ByVisual Paradigm Community Edition	

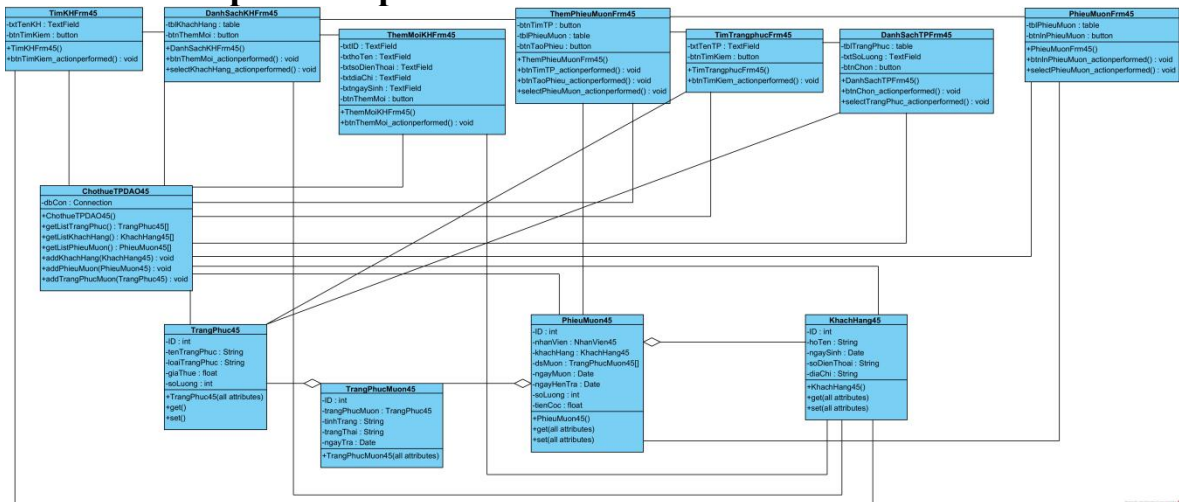
ChothueTPDAO45	
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Yêu cầu lớp TimKHFr45 hiển thị giao diện tìm khách hàng theo tên	TimKHFr45
Tìm kiếm thông tin khách hàng trong CSDL	
Yêu cầu lớp KhachHang45 đóng gói thông tin tìm kiếm thành danh sách đối tượng	KhachHang45
Yêu cầu lớp DanhSachKHFr45 hiển thị danh sách khách hàng tìm	DanhSachKHFr45
Thêm mới khách hàng được click trong CSDL	
Yêu cầu lớp ThemMoiKHFr45 hiển thị giao diện nhập thông tin khách	ThemMoiKHFr45
Thêm thông tin khách hàng mới vào CSDL	
Yêu cầu lớp ThemPhieuMuonFr45 hiển thị giao diện với nút tìm trang phục theo tên, bảng phiếu thuê mượn và nút tạo phiếu	ThemPhieuMuonFr45
Tìm kiếm trang phục theo tên được click trong CSDL	
Yêu cầu lớp TimTrangphucFr45 hiển thị giao diện với thanh tìm trang phục theo tên và nút Tìm kiếm	TimTrangphucFr45
Tìm kiếm thông tin trang phục trong CSDL	
Yêu cầu lớp TrangPhuc45 đóng gói thông tin tìm kiếm thành danh sách	TrangPhuc45
Yêu cầu lớp DanhSachTPFr45 hiển thị danh sách khách hàng tìm kiếm	DanhSachTPFr45
Thêm thông tin số lượng mượn vào CSDL	
Yêu cầu lớp ThemPhieuMuonFr45 hiển thị giao diện với đầy đủ thông tin đã thêm	ThemPhieuMuonFr45
Yêu cầu PhieuMuon45 đóng gói thông tin thành danh sách đối tượng	PhieuMuon45
Yêu cầu PhieuMuonFr45 hiển thị giao diện phiếu mượn và nút In phiếu mượn	PhieuMuonFr45
In phiếu mượn được click trong CSDL	
Yêu cầu lớp PhieuMuonFr45 hiển thị thông báo in thành công	
Powered By Visual Paradigm Community Edition	

3.3. Định nghĩa khuôn mẫu cho từng phương thức.

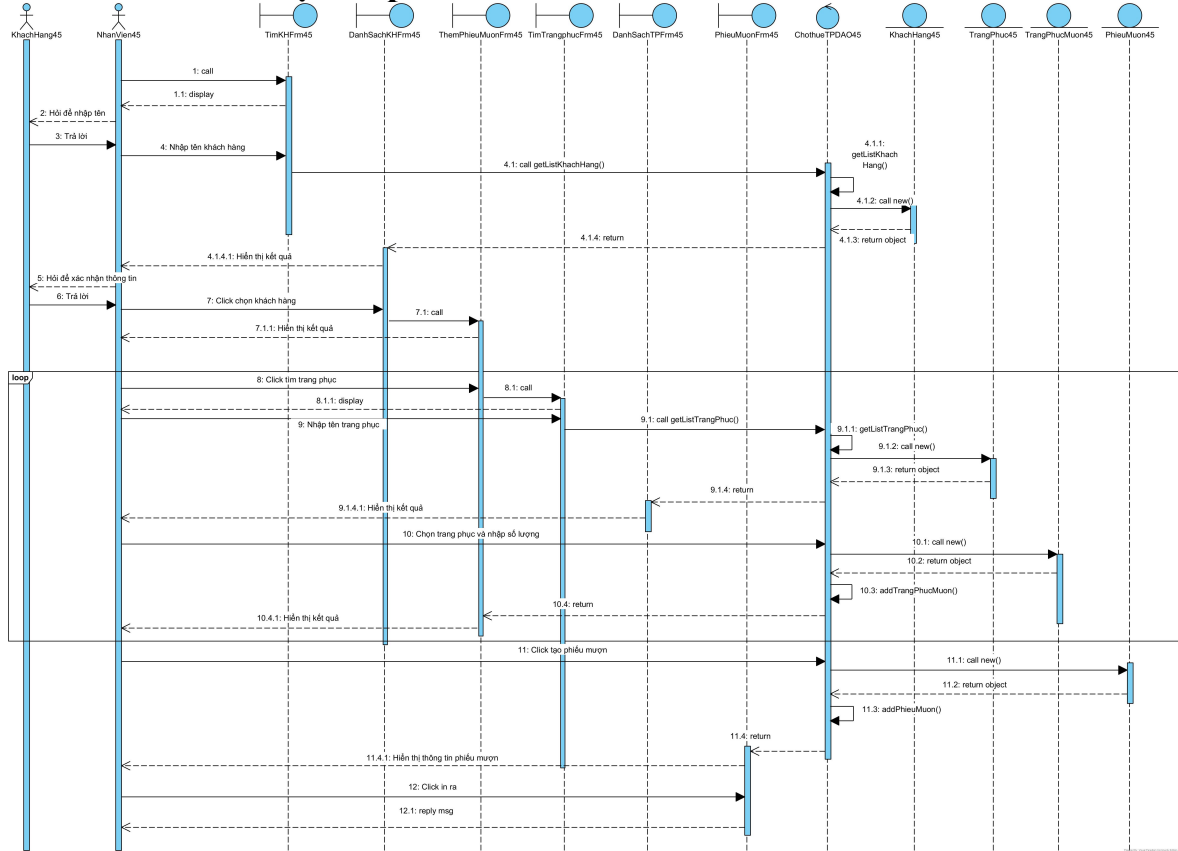
- Với TimKHFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện nút “Tìm kiếm” được click.
- Với DanhSachKHFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện với nút “Thêm mới” được click, xử lý sự kiện khi chọn các dòng trong bảng danh sách hiển thị.
- Với ThemMoiKHFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện với nút “Thêm mới” được click.
- Với ThemPhieuMuonFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện với các nút “Tìm trang phục” và nút “Tạo phiếu” được click.
- Với TimTrangphucFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện nút “Tìm kiếm” được click.
- Với DanhSachTPFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện với nút “Chọn” được click, xử lý sự kiện khi chọn các dòng trong bảng danh sách hiển thị.
- Với PhieuMuonFr45 phải có các phương thức: Hiển thị form(hàm khởi tạo), xử lý sự kiện nút “In phiếu mượn” được click.

- Lớp ChoThueTPDAO45 phải có các phương thức: Tìm kiếm tên khách hàng, tìm kiếm tên trang phục, lưu thông tin khách hàng vào CSDL, lưu thông tin trang phục vào CSDL, lưu thông tin phiếu mượn vào CSDL.
- Lớp KháchHang45 phải có các phương thức đóng gói thông tin(hàm khởi tạo và 2 phương thức get và set)
- Lớp TrangPhuc45 phải có các phương thức đóng gói thông tin(hàm khởi tạo và 2 phương thức get và set)
- Lớp PhieuMuon45 phải có các phương thức đóng gói thông tin(hàm khởi tạo và 2 phương thức get và set)

3.4. Sơ đồ lớp chi tiết pha thiết kế.



3.5. Sơ đồ tuần tự sau pha thiết kế.



IV. PHA KIỂM THỬ, CÀI ĐẶT

1. Lập kế hoạch test các trường hợp test cho module “Cho thuê trang phục”

STT	Chức năng/Usecase	Các lớp test
1	Cho thuê trang phục	Tìm kiếm khách hàng theo tên không có trong danh sách.
		Chọn trang phục từ danh sách và nhập số lượng lớn hơn số lượng có sẵn

2. Test case

2.1. Tìm kiếm khách hàng theo tên không có trong danh sách.

*Cơ sở dữ liệu hiện thời

✓ Bảng tblTrangPhuc45

ID	tenTrangPhuc	loaiTrangphuc	giaThue	soLuong	soLuongThue
TP001	Váy hoa nhí	Váy	80.000	15	
TP002	Quần hộp ống rộng	Quần	75.000	26	
TP007	Áo hai dây	Áo	50.000	10	
TP010	Quần vải ống xuông	Quần	100.000	5	
TP011	Quần vải ống đứng	Quần	90.000	2	

✓ Bảng tblTrangPhucMuon45

ID	trinhTrang	trangThai	ngayTra	IDTrangPhuc	IDPhieuMuon
TPM001	đã trả	bình thường	15/04/2023	TP003	PM002
TPM002	chưa trả			TP001	PM002
TPM003	đã trả	bình thường	16/04/2023	TP001	PM001
TPM004	đã trả	bình thường	15/04/2023	TP002	PM002

✓ Bảng tblPhieuMuon45

ID	ngayMuon	ngayHenTra	soLuong	tienCoc	IDKhachHang
PM001	13/04/2023	16/04/2023	1	40.000	KH001
PM002	13/04/2023	17/04/2023	3	102.500	KH002
PM003	13/05/2023	17/05/2023	1	37.500	KH003

✓ Bảng tblKhachHang45

ID	hoTen	ngaySinh	soDienThoai	diaChi
KH001	Le Thanh Hai	21/12/2003	0375469125	Trieu Khuc-Ha Noi
KH002	Nguyen Khanh Ly	26/11/2003	0846795123	Cau Giay-Ha Noi
KH003	Nguyen Ha Ly	15/11/2000	0756123489	Ba Dinh-Ha Noi

*Các bước thực hiện:

Các bước thực hiện	Kết quả mong đợi															
1. Nhân viên thu ngân chọn chức năng cho thuê trang phục	Giao diện tìm khách hàng theo tên hiện ra															
2. Nhân viên thu ngân xin tên khách hàng “Ly” và nhập vào ô tìm kiếm, click nút Tìm kiếm	Giao diện hiện ra danh sách khách hàng có tên “Ly” gồm các cột: stt, họ tên, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ. <table><tr><th>STT</th><th>Họ tên</th><th>Ngày sinh</th><th>Số điện thoại</th><th>Địa chỉ</th></tr><tr><td>01</td><td>Nguyen Khanh Ly</td><td>0846795123</td><td>26/11/2003</td><td>Cau Giay-Ha Noi</td></tr><tr><td>02</td><td>Nguyen Ha Ly</td><td>0756123489</td><td>15/11/2000</td><td>Ba Dinh-Ha Noi</td></tr></table>	STT	Họ tên	Ngày sinh	Số điện thoại	Địa chỉ	01	Nguyen Khanh Ly	0846795123	26/11/2003	Cau Giay-Ha Noi	02	Nguyen Ha Ly	0756123489	15/11/2000	Ba Dinh-Ha Noi
STT	Họ tên	Ngày sinh	Số điện thoại	Địa chỉ												
01	Nguyen Khanh Ly	0846795123	26/11/2003	Cau Giay-Ha Noi												
02	Nguyen Ha Ly	0756123489	15/11/2000	Ba Dinh-Ha Noi												
3. Không tìm thấy khách hàng, nhân viên thu ngân click vào nút Thêm mới khách hàng	Giao diện thêm khách hàng mới hiện ra gồm các ô nhập họ tên, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ.															
4. Nhân viên thu ngân nhập: id=KH004, họ	Thông báo thêm thành công và hệ thống trở về giao diện “Tìm khách hàng theo tên” đã cập nhật danh sách															

tên=Tran Thao Ly, ngày sinh=23/12/2001, số điện thoại=0456782153, địa chỉ=Thanh Xuân- Hà Nội	khách hàng có khách hàng vừa thêm.
--	------------------------------------

*Cơ sở dữ liệu sau test:

- Các bảng tblTrangPhuc45, tblTrangphucMuon45, tblPhieuMuon45 không đổi.

- Bảng tblKhachHang45 bị thay đổi.

KH001	Le Thanh Hai	21/12/2003	0375469125	Trieu Khuc-Ha Noi
KH002	Nguyen Khanh Ly	26/11/2003	0846795123	Cau Giay-Ha Noi
KH003	Nguyen Ha Ly	15/11/2000	0756123489	Ba Dinh-Ha Noi
KH004	Tran Thao Ly	23/12/2001	0456782153	Thanh Xuan-Ha Noi

2.2. Chọn trang phục từ danh sách và nhập số lượng lớn hơn số lượng có sẵn.

*Cơ sở dữ liệu hiện thời: Giống với Cơ sở dữ liệu của test case 2.1

* Các bước thực hiện:

Các bước thực hiện	Kết quả mong đợi					
Bước 1 đến bước 2 thực hiện y hệt như test case 2.1 ở trên						
3. Nhân viên thu ngân xác nhận thông tin khách hàng “Ly” có trong danh sách và click vào khách hàng “Ly”	Giao diện tìm trang phục theo tên hiện ra					
4. Nhân viên thu ngân nhập tên trang phục khách hàng thuê “Quần vải” vào và click nút Tìm kiếm	Giao diện hiển thị danh sách trang phục có tên “Quần vải” với thông tin: stt, tên trang phục, loại trang phục, giá thuê, số lượng, số lượng thuê					
	STT	Tên trang phục	Loại trang phục	Giá thuê	Số lượng	Số lượng thuê
	TP010	Quần vải ống xuong	Quần	100.000	5	
5. Nhân viên chọn trang	TP011	Quần vải ống đứng	Quần	90.000	2	
	STT	Tên	Loại	Giá	Số	Số

phục “Quần vải ống đứng” và nhập số lượng khách hàng thuê là 3		trang phục	trang phục	thuê	lượng	lượng thuê
	TP010	Quần vải ống xuông	Quần	100.000	5	
	TP011	Quần vải ống đứng	Quần	90.000	2	3
6. Nhân viên click nút Chọn	Thông báo: Trang phục thuê quá số lượng! Quay trở lại giao diện Tìm trang phục thuê					

*Cơ sở dữ liệu sau test: Các bảng không thay đổi.

7. Code các lớp thực thể theo thiết kế MVC thuần

- Lớp TrangPhuc45

```

1  public class TrangPhuc45 {
2      private int id;
3      private String ten;
4      private String loai;
5      private float gia;
6      private int soluong;
7      public TrangPhuc45() {
8
9      }
10     public TrangPhuc45(int id, String ten, String loai,
11         float gia, int soluong) {
12
13     }
14     public int getId() {
15         return id;
16     }
17     public void setId(int id) {
18         this.id = id;
19     }
20     public String getName() {
21         return ten;
22     }
23     public void setName(String ten) {
24         this.ten = ten;
25     }
26     public String getType() {
27         return loai;
28     }
29     public void setType(String loai) {
30         this.loai = loai;
31     }
32     public float getDisplayPrice() {
33         return gia;
34     }
35     public void setDisplayPrice(float gia) {
36         this.gia = gia;
37     }

```

```

38         public int getSoluong() {
39             return soluong;
40         }
41         public void setSoluong(int soluong) {
42             this.soluong = soluong;
43         }
44     }

```

-Lớp TrangPhucMuon45

```

1  import java.sql.Date;
2  public class TrangPhucMuon45 {
3      private int id;
4      private String tinhTrang, trangThai;
5      private Date ngayTra;
6      private TrangPhuc45 trangPhuc;
7      private PhieuMuon45 phieuMuon;
8      public TrangPhucMuon45() {
9
10     }
11     public TrangPhucMuon45(int id, String tinhTrang, String trangThai, Date ngayTra, TrangPhuc45 trangPhuc) {
12     }
13     public int getId() {
14         return id;
15     }
16     public void setId(int id) {
17         this.id = id;
18     }
19     public String getTingtrang() {
20         return tinhTrang;
21     }
22     public void setTingtrang(String tinhTrang) {
23         this.tinhTrang = tinhTrang;
24     }
25     public String getTrangthai() {
26         return trangThai;
27     }
28     public void setTrangthai(String trangThai) {
29         this.trangThai = trangThai;
30     }
31     public Date getNgaytra() {
32         return ngayTra;
33     }
34     public void setNgaytra(Date ngayTra) {
35         this.ngayTra = ngayTra;
36     }
37     public TrangPhuc45 getTrangPhuc() {
38         return trangPhuc;
39     }
40     public void setTrangPhuc(TrangPhuc45 trangPhuc) {
41         this.trangPhuc = trangPhuc;
42     }
43     public PhieuMuon45 getPhieuMuon() {
44         return phieuMuon;
45     }
46     public void setTPhieuMuon(PhieuMuon45 phieuMuon) {
47         this.phieuMuon = phieuMuon;
48     }
49 }
50 }
51

```

- Lớp PhieuMuon45

```
import java.sql.Date;
public class PhieuMuon45 {
    private int id;
    private float tienCoc;
    private Date ngayMuon, ngayHenTra;
    private KhachHang45 khachHang;

    public PhieuMuon45() {
    }
    public PhieuMuon45(int id, float tienCoc, Date ngayMuon, Date ngayHenTra, KhachHang45 khachHang) {
    }
    public int getId() {
        return id;
    }
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
    public float getTienCoc() {
        return tienCoc;
    }
    public void setTienCoc(float tienCoc) {
        this.tienCoc = tienCoc;
    }

    public Date getNgayMuon() {
        return ngayMuon;
    }
    public void setNgayMuon(Date ngayMuon) {
        this.ngayMuon = ngayMuon;
    }
    public Date getNgayHentra() {
        return ngayHenTra;
    }
    public void setNgayHentra(Date ngayHenTra) {
        this.ngayHenTra = ngayHenTra;
    }

    public KhachHang45 getKhachHang() {
        return khachHang;
    }
    public void setKhachHang(KhachHang45 khachHang) {
        this.khachHang = khachHang;
    }
}
}
```

- Lớp KhachHang45

```
1  import java.sql.Date;
2  public class KhachHang45 {
3      private int id;
4      String ten;
5      private Date ngaySinh;
6      private String sdt, diaChi;
7
8      public KhachHang45() {
9
10     }
11     public KhachHang45(int id,String ten, Date ngaySinh, String sdt,String diaChi) {
12
13     }
14     public int getId() {
15         return id;
16     }
17     public void setId(int id) {
18         this.id = id;
19     }
20     public String getName() {
21         return ten;
22     }
23     public void setName(String ten) {
24         this.ten = ten;
25     }
26     public Date getDate() {
27         return ngaySinh;
28     }
29     public void setDate(Date ngaySinh) {
30         this.ngaySinh = ngaySinh;
31     }
32     public String getSdt() {
33         return sdt;
34     }
35     public void setSdt(String sdt) {
36         this.sdt = sdt;
37     }
38     public String getDc() {
39         return diaChi;
40     }
41     public void setDc(String diaChi) {
42         this.diaChi = diaChi;
43     }
44 }
45
```

-Lớp ChothueTPDAO45

```
1  import java.sql.Connection;
2  import java.sql.DriverManager;
3  import java.sql.PreparedStatement;
4  import java.util.ArrayList;
5  public class ChothueTPDAO45 {
6      private Connection dbcon;
7      public ChothueTPDAO45(){
8      }
9      public ArrayList<TP> getListTrangPhuc() {
10         ArrayList<TP> arr=new ArrayList<TP>();
11         //....
12         return arr;
13     }
14     public ArrayList<KH> getListKhachHang() {
15         ArrayList<KH> arr=new ArrayList<KH>();
16         //....
17         return arr;
18     }
19     public ArrayList<PM> getListPhieuMuon() {
20         ArrayList<PM> arr=new ArrayList<PM>();
21         //....
22         return arr;
23     }
24     public void addKhachHang() {
25     }
26     public void addPhieuMuon() {
27     }
28     public void addTrangPhucMuon() {
29     }
30 }
31 }
```


- Lớp giao diện:

```
import java.awt.GridLayout;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.awt.event.WindowAdapter;
import java.awt.event.WindowEvent;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JOptionPane;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.JTextField;

public class TimKHForm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public TimKHForm45(){
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }
}

public class DanhSachKHForm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public DanhSachKHForm45(){
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }

    public void btnThemMoi_actionperformed() {
    }
}

public class ThemMoiKHForm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public ThemMoiKHForm45(){
    }

    public void btnThemMoi_actionperformed() {
    }
}
```

```

public class ThemPhieuMuonFrm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public ThemPhieuMuonFrm45(){
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }
    public void btnTimTP_actionPerformed() {
    }
    public void btnTaophieu_actionPerformed() {
    }
}

public class TimTrangphucFrm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public TimTrangphucFrm45(){
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }
}

public class DanhSachTPFrm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public DanhSachTPFrm45(){
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }
    public void btnThemMoi_actionPerformed() {
    }
}

public class PhieuMuonFrm45 extends JFrame implements ActionListener{
    private JTextField txtID;
    private JTextField txtName;
    private JTextField txtType;
    private JTextField txtDisplayPrice;
    private JTextField txtDescription;
    private JButton btnSubmit;
    private JButton btnReset;
    public PhieuMuonFrm45(){
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    }
    public void btnInPhieuMuon_actionPerformed() {
    }
}

```