

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



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN PHÂN TÍCH &
THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

Nhóm: 06

Giảng viên: Đỗ Thị Bích Ngọc
Họ và tên: Nguyễn Thái Minh
Mã sinh viên: B21DCCN090
Lớp: D21CNPM3

Hà Nội 2024

Mục lục

Lời cảm ơn	3
I. Giới thiệu	4
II. Pha đặc tả	5
Bảng từ khóa	5
Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên	8
Use case tổng quát	13
Chi tiết use case tìm kiếm thông tin phim 090	15
Chi tiết use case lên lịch chiếu 090	16
III. Pha phân tích	17
3.1. Kịch bản cho Module	17
a. Kịch bản cho module Tìm kiếm thông tin phim 090	17
b. Kịch bản cho module Lên lịch chiếu 090	18
3.2. Trích lớp thực thể	20
3.3. Trích các lớp biên và điều khiển	23
a. Phân tích tĩnh module Tìm kiếm thông tin phim 090	23
b. Phân tích tĩnh module Lên lịch chiếu 090	24
3.4. Biểu đồ chuyển trạng thái và biểu đồ giao tiếp	26
a. Module Tìm kiếm thông tin 090	26
b. Module Lên lịch chiếu 090	28
IV. Pha thiết kế	30
4.1. Thiết kế lớp thực thể	30
4.2. Thiết kế CSDL	31
4.3. Thiết kế chi tiết cho Module	33
a. Thiết kế module Tìm kiếm thông tin phim 090	33
b. Thiết kế module Lên lịch chiếu 090	36
4.4. Thiết kế triển khai	38

Lời cảm ơn

Kỹ năng phân tích và thiết kế hệ thống thông tin là những kiến thức quan trọng và nền tảng trong lĩnh vực công nghệ, đặc biệt đối với những sinh viên đang chuẩn bị bước ra môi trường công việc chuyên nghiệp. Việc giảng dạy bộ môn này trong nhà trường là vô cùng cần thiết, giúp chúng em có cái nhìn sâu sắc hơn về quá trình xây dựng và vận hành các hệ thống thông tin.

Sau khi học xong bộ môn này, chúng em đã có được kiến thức nền tảng vững chắc, hiểu rõ các bước phân tích và thiết kế hệ thống một cách khoa học và hiệu quả. Để đạt được những thành quả đó, chúng em không thể không nhắc đến sự tận tình của cô Đỗ Thị Bích Ngọc - giảng viên hướng dẫn. Cô đã truyền đạt kiến thức của môn học đến chúng em với sự nhiệt tình, đồng thời đưa ra những lời góp ý quý báu, sâu sắc sau mỗi buổi học và bài tập nhóm.

Nhờ sự chỉ dẫn và động viên của cô, bản thân em đã tự tin hơn trong việc áp dụng các phương pháp phân tích và thiết kế vào thực tiễn, cũng như hiểu rõ tầm quan trọng của việc xây dựng các hệ thống thông tin hiệu quả. Bài tiểu luận này tuy đã được chuẩn bị một cách kỹ lưỡng, nhưng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em xin chân thành ghi nhận mọi góp ý và đánh giá từ cô để có thể hoàn thiện hơn trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

1. Giới thiệu

Tổng quan về hệ thống và các module:

Một hệ thống quản lý rạp chiếu phim (**CineMan**) cho phép nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng. Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

- **Nhân viên quản lý:** xem các loại thống kê: phim, khách hàng và doanh thu. Lên lịch chiếu, quản lý thông tin phim, phòng chiếu (thêm, sửa, xóa).
- **Nhân viên bán hàng:** bán vé tại quầy cho khách hàng, xuất thẻ thành viên cho khách hàng
- **Khách hàng:** đăng kí thành viên, tìm kiếm, mua vé trực tuyến, mua vé tại quầy
- Chức năng khách hàng tìm kiếm thông tin phim: chọn menu tìm thông tin phim → nhập tên phim để tìm → hệ thống hiện danh sách các phim có tên chứa từ khóa vừa nhập → click vào một phim xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về phim.
- Chức năng nhân viên lên lịch chiếu: chọn menu quản lý lịch chiếu → chọn thêm lịch chiếu → chọn khung giờ và ngày chiếu → tìm và chọn phòng chiếu còn rảnh vào khung giờ đã chọn → chọn phim từ danh sách đang chiếu (thêm mới nếu chưa có) → xác nhận → hệ thống báo thành công.

2. Pha đặc tả

Bảng từ khóa

TT	Tên tiếng Việt	Tiếng Anh	Giải thích
Nhóm các khái niệm liên quan đến con người			
1	Thành viên	Member	Người có tài khoản và quyền đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng được cho phép như tìm kiếm, mua vé, hoặc đăng ký thành viên. Ví dụ, khách hàng có thể đăng ký thành viên để mua vé trực tuyến và nhận ưu đãi từ rạp chiếu phim
2	Nhân viên	Staff	Người có tài khoản trong hệ thống, bao gồm cả nhân viên quản lý và nhân viên bán hàng, thực hiện các chức năng tương ứng

			như quản lý thông tin phim, lịch chiếu, bán vé, và hỗ trợ khách hàng
3	Nhân viên quản lý	Manager	Nhân viên có quyền truy cập vào hệ thống để xem các loại thống kê về phim, khách hàng, doanh thu; lên lịch chiếu phim; quản lý thông tin phim và phòng chiếu (thêm, sửa, xóa)
4	Nhân viên bán hàng	Sales Staff	Nhân viên chịu trách nhiệm bán vé tại quầy cho khách hàng và xuất thẻ thành viên cho khách hàng
5	Khách hàng	Customer	Người có thể đăng ký thành viên, tìm kiếm thông tin phim, mua vé trực tuyến hoặc tại quầy sau khi đăng nhập vào hệ thống
Nhóm các khái niệm liên quan đến hoạt động của người			
6	Đăng ký thành viên	Membership Registration	Hoạt động khách hàng thực hiện để đăng ký thành viên của rạp chiếu phim, cho phép họ mua vé trực tuyến và nhận ưu đãi
7	Đăng nhập	Membership Login	Hoạt động thành viên thực hiện để đăng nhập vào bằng tài khoản thành viên để thực hiện các thao tác được cho phép như mua vé trực tuyến, xem thống kê, ...
8	Tìm kiếm thông tin phim	Movie Information Search	Chức năng cho phép khách hàng tìm kiếm thông tin phim bằng cách nhập tên phim, sau đó hệ thống hiển thị danh sách phim có tên chứa từ khóa vừa nhập và cho phép xem chi tiết thông tin của phim đó
9	Mua vé trực tuyến	Online Ticket Purchase	Hoạt động khách hàng thực hiện để mua vé xem phim qua hệ thống trực tuyến. Khách hàng chọn phim, thời gian, phòng chiếu và số lượng vé, sau đó thực hiện thanh toán trực tuyến
10	Mua vé tại quầy	Ticket Purchase at Counter	Hoạt động khách hàng mua vé trực tiếp tại quầy bán vé của rạp chiếu phim. Nhân viên bán hàng sẽ hỗ trợ chọn phim, thời gian chiếu, phòng chiếu và số lượng vé, sau đó thực hiện thanh toán
11	Lên lịch	Schedule	Chức năng cho phép nhân viên quản lý tạo

	chiếu	Manageme nt	lịch chiếu phim bằng cách chọn khung giờ, ngày chiếu, phòng chiếu và phim. Nhân viên quản lý cũng có thể chỉnh sửa hoặc xóa lịch chiếu theo yêu cầu
12	Quản lý thông tin phim	Movie Manageme nt	Chức năng cho phép nhân viên quản lý thêm mới, sửa đổi hoặc xóa thông tin phim trong hệ thống. Điều này bao gồm thông tin chi tiết như tiêu đề, thể loại, thời lượng, mô tả và trạng thái chiếu của phim
13	Quản lý phòng chiếu	Cinema Hall Manageme nt	Hoạt động nhân viên quản lý phòng chiếu, bao gồm thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa thông tin phòng chiếu trong hệ thống. Nhân viên cũng có thể lên lịch cho các phòng chiếu và kiểm tra tình trạng sẵn có của phòng
14	Xem thống kê doanh thu	Revenue Statistics View	Hoạt động của nhân viên quản lý để xem các báo cáo thống kê về doanh thu từ việc bán vé, các phim được chiếu và số lượng khách hàng tham gia. Các báo cáo này giúp quản lý đánh giá hiệu quả kinh doanh của rạp
15	Xuất thẻ thành viên	Membershi p Card Issuance	Hoạt động nhân viên bán hàng thực hiện để tạo và cấp thẻ thành viên cho khách hàng. Thẻ thành viên này cho phép khách hàng nhận được ưu đãi và tích lũy điểm khi mua vé hoặc sử dụng các dịch vụ tại rạp chiếu phim
Nhóm các khái niệm liên quan đến vật, đối tượng xử lý			
16	Phim	Movie	Đối tượng chính của hệ thống, bao gồm thông tin chi tiết về phim như tiêu đề, thể loại, thời lượng, mô tả, diễn viên, đạo diễn, và trạng thái chiếu (đang chiếu, sắp chiếu, đã chiếu)
17	Phòng chiếu	Cinema Hall	Phòng chiếu là nơi diễn ra các buổi chiếu phim. Mỗi phòng chiếu có thông tin như số ghế, trang thiết bị, và tình trạng sẵn có
18	Vé	Ticket	Đối tượng vé dùng để xác nhận việc khách hàng đã mua quyền vào xem một bộ phim tại rạp. Vé chứa thông tin như số ghế,

			phòng chiếu, thời gian chiếu, và mã vạch để kiểm tra tại cổng vào
19	Thẻ thành viên	Membership Card	Thẻ được cấp cho khách hàng khi họ đăng ký làm thành viên của rạp chiếu phim. Thẻ này có thể được sử dụng để nhận ưu đãi, tích điểm, và có thể có thông tin cá nhân của khách hàng
20	Lịch chiếu	Movie Schedule	Lịch chiếu phim cho biết thời gian, ngày tháng, và phòng chiếu của các bộ phim được chiếu tại rạp. Lịch chiếu được quản lý bởi nhân viên và có thể được chỉnh sửa hoặc cập nhật thường xuyên
21	Doanh thu	Revenue	Tổng số tiền thu được từ việc bán vé, đồ ăn và thức uống tại rạp. Doanh thu được sử dụng để đánh giá hiệu quả kinh doanh của rạp và đưa ra các chiến lược phát triển phù hợp
22	Báo cáo thống kê	Report	Các báo cáo được tạo ra để thống kê doanh thu, số lượng vé bán ra, số lượng khách hàng, và các thông tin liên quan đến hoạt động của rạp. Các báo cáo này hỗ trợ quản lý trong việc đưa ra quyết định chiến lược
23	Thông tin phim	Movie Information	Thông tin chi tiết về một bộ phim, bao gồm tiêu đề, thể loại, mô tả, thời lượng, đạo diễn, diễn viên, và các thông tin liên quan khác. Thông tin này được sử dụng để hiển thị cho khách hàng và quản lý nội bộ
24	Thiết bị phòng chiếu	Cinema Equipment	Các thiết bị trong phòng chiếu, bao gồm màn hình, máy chiếu, hệ thống âm thanh, và ghế ngồi. Tình trạng và chất lượng của các thiết bị này ảnh hưởng trực tiếp đến trải nghiệm xem phim của khách hàng

Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên

Bước 1: Mục đích của hệ thống

Hệ thống CineMan được xây dựng để hỗ trợ quản lý rạp chiếu phim, bao gồm việc lên lịch chiếu phim, bán vé, và quản lý thông tin khách hàng, phim và phòng chiếu. Hệ thống cho phép người dùng đăng nhập và thực hiện các chức năng phù hợp với vai trò của mình

Bước 2: Phạm vi hệ thống

Hệ thống CineMan có ba loại người dùng chính với các chức năng cụ thể như sau:

- **Thành viên hệ thống:**
 - Đăng nhập
 - Đổi mật khẩu
- **Nhân viên quản lý:**
 - Xem thống kê về phim, khách hàng, và doanh thu
 - Lên lịch chiếu phim.
 - Quản lý thông tin phim và phòng chiếu (thêm, sửa, xóa)
- **Nhân viên bán hàng:**
 - Bán vé tại quầy cho khách hàng.
 - Xuất thẻ thành viên cho khách hàng.
- **Khách hàng:**
 - Đăng ký thành viên.
 - Tìm kiếm thông tin phim
 - Mua vé trực tuyến hoặc tại quầy

Bước 3: Mô tả chi tiết hoạt động nghiệp vụ của các chức năng

Một số chức năng quan trọng được mô tả chi tiết như sau:

- **Khách hàng tìm kiếm thông tin phim:** Khách hàng đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Tìm kiếm phim" từ menu chính hoặc thanh công cụ tìm kiếm -> nhập từ khóa liên quan đến tên phim cần tìm kiếm -> hệ thống hiển thị danh sách các phim có tên chứa từ khóa vừa nhập (bao gồm: mã phim, tên phim, thể loại, trạng thái chiếu) -> khách hàng chọn một phim để xem chi tiết -> hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của phim đã chọn (tên phim, mô tả phim, thời lượng, diễn viên, đạo diễn, lịch chiếu, giá vé, phòng chiếu) -> khách hàng có thể quay lại danh sách kết quả tìm kiếm để xem các phim khác hoặc thực hiện tìm kiếm mới -> sau khi hoàn tất, khách hàng có thể đăng xuất để kết thúc phiên làm việc

- **Khách hàng đăng ký thành viên:** Khách hàng truy cập vào trang chủ của hệ thống -> chọn chức năng "Đăng ký thành viên" từ menu chính -> hệ thống hiển thị biểu mẫu đăng ký thành viên bao gồm các thông tin cần thiết (họ tên, ngày sinh, email, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu) -> khách hàng điền đầy đủ thông tin vào biểu mẫu -> khách hàng chọn "Đăng ký" để gửi thông tin đăng ký -> hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào (bao gồm kiểm tra email, số điện thoại đã được sử dụng hay chưa) -> nếu thông tin hợp lệ, hệ thống gửi mã xác nhận qua email hoặc số điện thoại -> khách hàng nhập mã xác nhận vào hệ thống -> hệ thống xác nhận mã và hoàn tất quá trình đăng ký -> hệ thống thông báo đăng ký thành công và tự động đăng nhập vào tài khoản mới tạo -> khách hàng có thể bắt đầu sử dụng các chức năng dành cho thành viên, như tìm kiếm phim, mua vé, quản lý thông tin cá nhân -> sau khi hoàn tất các tác vụ, khách hàng có thể đăng xuất để kết thúc phiên làm việc
- **Khách hàng mua vé trực tuyến:** Khách hàng đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Mua vé" từ menu chính -> hệ thống hiển thị danh sách các phim đang chiếu kèm theo thông tin chi tiết (tên phim, thể loại, thời lượng, độ tuổi phù hợp) -> khách hàng chọn phim muốn xem -> hệ thống hiển thị danh sách các suất chiếu cho phim đã chọn, bao gồm thời gian chiếu, phòng chiếu, và số lượng ghế còn trống -> khách hàng chọn suất chiếu mong muốn -> hệ thống hiển thị sơ đồ ghế ngồi trong phòng chiếu tương ứng với suất chiếu -> khách hàng chọn ghế ngồi từ sơ đồ hiển thị -> hệ thống cập nhật và hiển thị chi tiết vé (tên phim, thời gian chiếu, phòng chiếu, ghế ngồi, tổng số tiền) -> khách hàng chọn phương thức thanh toán (thẻ tín dụng, ví điện tử, chuyển khoản) -> nhập thông tin thanh toán cần thiết -> khách hàng nhấn "Xác nhận mua vé" -> hệ thống xử lý thanh toán và gửi mã vé điện tử đến email hoặc số điện thoại của khách hàng -> hệ thống thông báo mua vé thành công và hiển thị lại thông tin vé để khách hàng kiểm tra -> khách hàng có thể lưu mã vé để sử dụng khi đến rạp -> sau khi hoàn tất, khách hàng có thể quay lại trang chủ hoặc đăng xuất khỏi hệ thống
- **Nhân viên quản lý xem thống kê:** Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Xem thống kê" từ menu quản lý -> hệ thống hiển thị giao diện với các loại thống kê khác nhau (thống kê phim, khách hàng, doanh thu, suất chiếu) -> nhân viên quản lý chọn loại thống kê muốn xem, ví dụ: thống kê doanh thu -> hệ thống yêu cầu nhập các thông tin lọc (khoảng thời gian, phim, phòng chiếu, khung giờ, v.v.) -> nhân viên quản lý nhập thông tin cần thiết và nhấn "Xem thống kê" -> hệ thống xử lý yêu cầu và hiển thị kết quả thống kê theo dạng

bảng hoặc biểu đồ, bao gồm các thông tin như tổng doanh thu theo ngày, tuần, tháng, doanh thu theo phim, doanh thu theo suất chiếu, số lượng vé bán ra, v.v. -> nhân viên quản lý có thể click vào từng mục trong thống kê để xem chi tiết hơn, ví dụ: click vào một phim để xem doanh thu theo từng suất chiếu của phim đó -> hệ thống hiển thị chi tiết thống kê theo yêu cầu -> sau khi xem xong, nhân viên quản lý có thể xuất báo cáo thống kê dưới dạng file PDF hoặc Excel bằng cách nhấn nút "Xuất báo cáo" -> hệ thống xuất báo cáo và cung cấp tùy chọn tải về hoặc gửi qua email -> nhân viên quản lý có thể quay lại giao diện chính của chức năng "Xem thống kê" để tiếp tục xem các loại thống kê khác hoặc quay lại trang chủ của hệ thống

- **Nhân viên quản lý quản lý thông tin phim:** Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Quản lý phim" từ menu quản lý -> hệ thống hiển thị danh sách các phim hiện có trong hệ thống kèm theo các tùy chọn (thêm mới, sửa, xóa) -> nhân viên quản lý chọn "Thêm phim" để thêm thông tin phim mới -> hệ thống hiển thị form nhập thông tin phim bao gồm: tên phim, thể loại, thời lượng, đạo diễn, diễn viên, mô tả, poster phim, trailer, ngày khởi chiếu, quốc gia sản xuất -> nhân viên quản lý điền đầy đủ thông tin và nhấn "Lưu" -> hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và lưu phim mới vào cơ sở dữ liệu -> hệ thống hiển thị thông báo thêm phim thành công và quay lại danh sách phim.

Nếu nhân viên quản lý muốn sửa thông tin phim, họ chọn phim cần sửa từ danh sách -> hệ thống hiển thị chi tiết thông tin phim và các tùy chọn chỉnh sửa -> nhân viên quản lý cập nhật thông tin cần sửa và nhấn "Lưu" -> hệ thống cập nhật thông tin phim trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo sửa thành công -> nhân viên quản lý quay lại danh sách phim.

Nếu nhân viên quản lý muốn xóa phim, họ chọn phim cần xóa từ danh sách -> hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận việc xóa phim -> nhân viên quản lý xác nhận xóa -> hệ thống xóa phim khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công -> nhân viên quản lý quay lại danh sách phim

- **Nhân viên quản lý quản lý phòng chiếu:** Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Quản lý phòng chiếu" từ menu quản lý -> hệ thống hiển thị danh sách các phòng chiếu hiện có trong hệ thống kèm theo các tùy chọn (thêm mới, sửa, xóa) -> nhân viên quản lý chọn "Thêm phòng chiếu" để thêm thông tin phòng chiếu mới ->

hệ thống hiển thị form nhập thông tin phòng chiếu bao gồm: tên phòng, sức chứa, mô tả, trang thiết bị, tình trạng hoạt động -> nhân viên quản lý điền đầy đủ thông tin và nhấn "Lưu" -> hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và lưu phòng chiếu mới vào cơ sở dữ liệu -> hệ thống hiển thị thông báo thêm phòng chiếu thành công và quay lại danh sách phòng chiếu.

Nếu nhân viên quản lý muốn sửa thông tin phòng chiếu, họ chọn phòng cần sửa từ danh sách -> hệ thống hiển thị chi tiết thông tin phòng chiếu và các tùy chọn chỉnh sửa -> nhân viên quản lý cập nhật thông tin cần sửa và nhấn "Lưu" -> hệ thống cập nhật thông tin phòng chiếu trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo sửa thành công -> nhân viên quản lý quay lại danh sách phòng chiếu.

Nếu nhân viên quản lý muốn xóa phòng chiếu, họ chọn phòng cần xóa từ danh sách -> hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận việc xóa phòng chiếu -> nhân viên quản lý xác nhận xóa -> hệ thống xóa phòng chiếu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công -> nhân viên quản lý quay lại danh sách phòng chiếu

- **Nhân viên quản lý lên lịch chiếu phim:** Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng "Quản lý lịch chiếu" từ menu quản lý -> hệ thống hiển thị danh sách các lịch chiếu phim hiện có kèm theo các tùy chọn (thêm mới, sửa, xóa) -> nhân viên quản lý chọn "Thêm lịch chiếu" để tạo lịch chiếu phim mới -> hệ thống hiển thị form chọn khung giờ và ngày chiếu -> nhân viên quản lý chọn khung giờ và ngày chiếu -> hệ thống hiển thị form tìm và chọn phòng chiếu còn trống vào khung giờ đã chọn -> nhân viên quản lý chọn phòng chiếu -> hệ thống hiển thị danh sách phim đang chiếu -> nhân viên quản lý chọn phim từ danh sách các phim đã có trong hệ thống hoặc thêm mới nếu chưa có và nhấn "Lưu" -> hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, đảm bảo không trùng lịch với các suất chiếu khác trong cùng phòng chiếu -> nếu hợp lệ, hệ thống lưu lịch chiếu mới vào cơ sở dữ liệu -> hệ thống hiển thị thông báo thêm lịch chiếu thành công và quay lại danh sách lịch chiếu.

Nếu nhân viên quản lý muốn sửa lịch chiếu, họ chọn lịch chiếu cần sửa từ danh sách -> hệ thống hiển thị chi tiết thông tin lịch chiếu và các tùy chọn chỉnh sửa -> nhân viên quản lý cập nhật thông tin cần sửa (phim, phòng chiếu, ngày, giờ) và nhấn "Lưu" -> hệ thống kiểm tra tính hợp lệ

và cập nhật thông tin lịch chiếu trong cơ sở dữ liệu -> hệ thống hiển thị thông báo sửa lịch chiếu thành công và quay lại danh sách lịch chiếu.

Nếu nhân viên quản lý muốn xóa lịch chiếu, họ chọn lịch chiếu cần xóa từ danh sách -> hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận việc xóa lịch chiếu -> nhân viên quản lý xác nhận xóa -> hệ thống xóa lịch chiếu khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa thành công -> nhân viên quản lý quay lại danh sách lịch chiếu

Bước 4: Thông tin các đối tượng cần xử lý, quản lý

Hệ thống quản lý các thông tin chính liên quan đến con người, cơ sở vật chất, và các hoạt động chuyên môn:

- Nhóm thông tin liên quan đến con người:
 - **Nhân viên**: tên đăng nhập, mật khẩu, họ tên, email, số điện thoại, vai trò (quản lý hoặc bán hàng).
 - **Khách hàng**: tên đăng nhập, mật khẩu, họ tên, địa chỉ, email, số điện thoại, trạng thái thành viên (thành viên/thường).
- Nhóm thông tin liên quan đến cơ sở vật chất:
 - **Phòng chiếu**: tên phòng, số lượng ghế, trạng thái (trống/đang chiếu), thiết bị hỗ trợ.
- Nhóm thông tin liên quan đến chuyên môn, vận hành:
 - **Phim**: tên phim, thể loại, thời lượng, mô tả, diễn viên, đạo diễn.
 - **Lịch chiếu**: thời gian chiếu, phòng chiếu, phim được chiếu, trạng thái (đã chiếu/sắp chiếu).

Bước 5: Quan hệ giữa các đối tượng

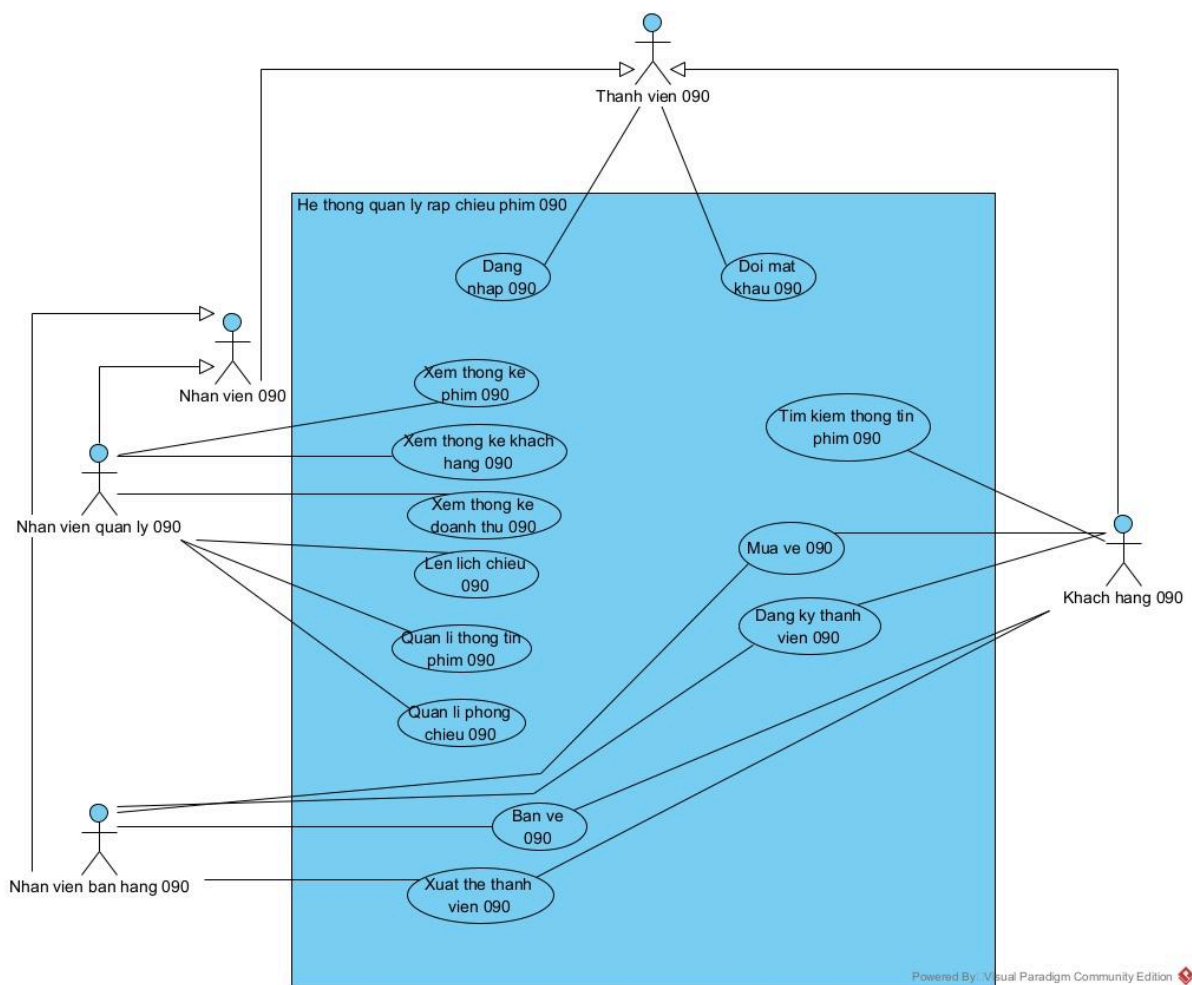
- Một **khách hàng** có thể mua nhiều **vé**.
- Một **nhân viên quản lý** có thể quản lý nhiều **phim** và **phòng chiếu**.
- Một **phim** có thể có nhiều **lịch chiếu**.
- Một **phòng chiếu** có thể chiếu nhiều **phim** khác nhau vào các khung giờ khác nhau.
- Một **phòng chiếu** có thể thuộc về một **rạp chiếu phim** duy nhất.
- Một **lịch chiếu** chỉ áp dụng cho một **phim** và một **phòng chiếu** cụ thể vào một khung giờ cụ thể.

Use case tổng quát

Đề xuất các actor của hệ thống: khách hàng, nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng. Tất cả đều có chức năng giống thành viên nên kế thừa từ thành viên. Riêng nhân viên quản lý và nhân viên bán hàng còn kế thừa từ actor nhân viên. Nhân viên kế thừa trực tiếp từ thành viên

Các chức năng tương ứng với từng actor:

- Thành viên: Đăng nhập, đổi mật khẩu
- Khách hàng: Đăng ký thành viên, tìm kiếm thông tin phim, mua vé.
Ngoài ra còn tham gia gián tiếp vào các chức năng: bán vé, xuất thẻ thành viên, xem thống kê khách hàng
- Nhân viên quản lý: Xem thống kê phim, khách hàng, doanh thu, lên lịch chiếu phim, quản lý thông tin phim, quản lý phòng chiếu
- Nhân viên bán hàng: Bán vé, Xuất thẻ thành viên. Ngoài ra còn tham gia gián tiếp vào các chức năng: mua vé, đăng ký thẻ thành viên



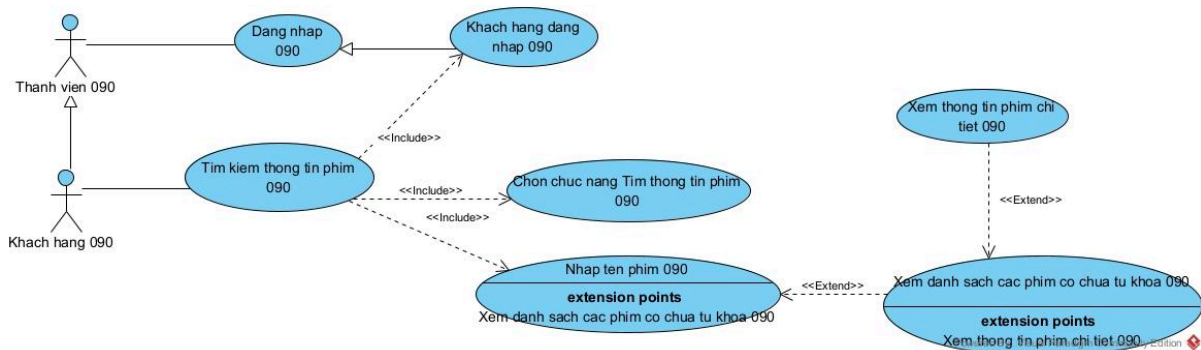
Mô tả các use case:

- **Đăng nhập:** Use case này cho phép tất cả các actor đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng tương ứng với vai trò của họ.
- **Đổi mật khẩu:** Use case này cho phép tất cả các actor thay đổi mật khẩu của mình sau khi đã đăng nhập vào hệ thống.
- **Đăng ký thành viên:** Use case này cho phép khách hàng đăng ký thành viên để có thể sử dụng các chức năng khác của hệ thống, như mua vé trực tuyến, tích điểm, và nhận ưu đãi.
- **Tìm kiếm thông tin phim:** Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm thông tin về các bộ phim đang chiếu, bao gồm tên phim, lịch chiếu, diễn viên, và trailer.
- **Mua vé:** Use case này cho phép khách hàng mua vé trực tuyến cho các bộ phim, bao gồm việc chọn suất chiếu, ghế ngồi, và thanh toán.
- **Xem thống kê phim:** Use case này cho phép nhân viên quản lý xem các báo cáo thống kê liên quan đến doanh thu, số lượng vé bán ra, và tần suất chiếu của từng bộ phim.
- **Xem thống kê khách hàng:** Use case này cho phép nhân viên quản lý xem các báo cáo thống kê về hành vi mua vé, số lượng thành viên đăng ký, và các thông tin khác liên quan đến khách hàng.
- **Xem thống kê doanh thu:** Use case này cho phép nhân viên quản lý xem các báo cáo về doanh thu tổng hợp từ bán vé, dịch vụ ăn uống, và các hoạt động khác trong rạp.
- **Lên lịch chiếu phim:** Use case này cho phép nhân viên quản lý lập lịch chiếu cho các bộ phim, bao gồm việc chọn thời gian chiếu, phòng chiếu, và phân phối suất chiếu cho các bộ phim khác nhau.
- **Quản lý thông tin phim:** Use case này cho phép nhân viên quản lý thêm, sửa, xóa thông tin các bộ phim, bao gồm tên phim, mô tả, thể loại, diễn viên, đạo diễn, và trailer.
- **Quản lý phòng chiếu:** Use case này cho phép nhân viên quản lý thêm, sửa, xóa thông tin phòng chiếu, bao gồm số ghế, thiết bị, và trạng thái phòng.
- **Bán vé:** Use case này cho phép nhân viên bán hàng thực hiện việc bán vé trực tiếp tại quầy, bao gồm chọn suất chiếu, ghế ngồi, và xử lý thanh toán cho khách hàng.
- **Xuất thẻ thành viên:** Use case này cho phép nhân viên bán hàng phát hành thẻ thành viên cho khách hàng sau khi họ hoàn tất quá trình đăng ký.

Chi tiết use case tìm kiếm thông tin phim 090

Chức năng tìm kiếm thông tin phim có các giao diện tương tác với khách hàng:

- Đăng nhập → đề xuất UC đăng nhập
- Tìm kiếm thông tin phim → đề xuất UC tìm kiếm thông tin phim
- Chọn chức năng tìm kiếm thông tin phim → đề xuất UC chọn chức năng tìm kiếm thông tin phim
- Nhập tên phim → đề xuất UC Nhập tên phim
- Xem danh sách các phim có chứa từ khóa → đề xuất UC xem danh sách phim có chứa từ khóa
- Xem thông tin phim chi tiết → đề xuất UC xem thông tin phim chi tiết
- Các UC đăng nhập, chọn chức năng tìm kiếm thông tin phim và Nhập tên phim là bắt buộc cho việc tìm kiếm thông tin phim → UC tìm kiếm thông tin phim include các UC này
- Các UC xem danh sách các phim chứa từ khóa và xem thông tin phim chi tiết là các giao diện tùy chọn từ giao diện trước. Do đó chúng có quan hệ mở rộng lần lượt cái sau từ cái trước



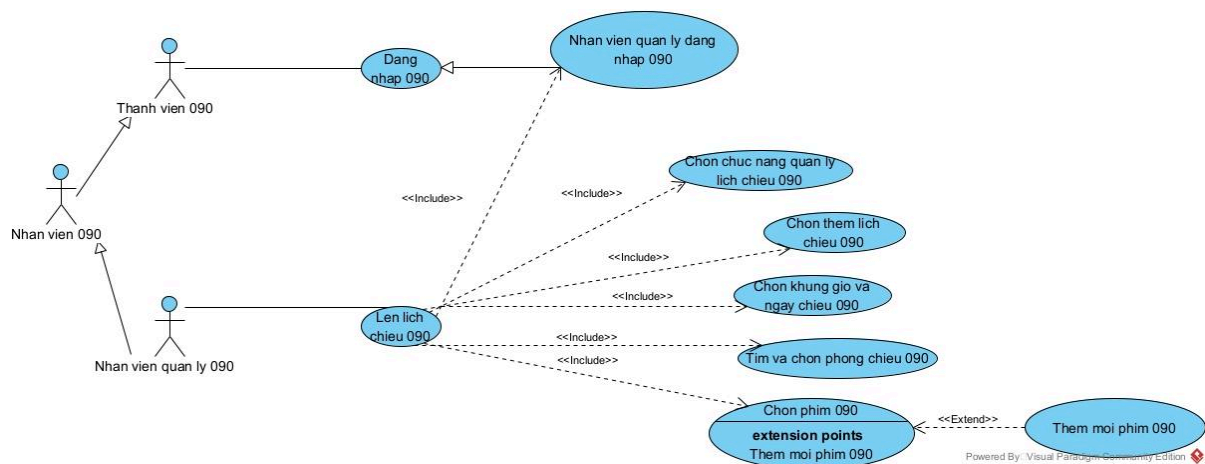
Các UC chi tiết được mô tả như sau:

- Chọn chức năng tìm kiếm thông tin phim: UC này cho phép khách hàng chọn chức năng tìm kiếm thông tin phim từ menu chính hoặc thanh công cụ tìm kiếm
- Nhập tên phim: UC này cho phép khách hàng nhập tên phim mình muốn tìm kiếm
- Xem danh sách phim có chứa từ khóa: UC này cho phép khách hàng xem danh sách tìm kiếm bao gồm các phim có chứa từ khóa đã nhập
- Xem thông tin phim chi tiết: UC này cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của một bộ phim bao gồm mô tả, đạo diễn, ...

Chi tiết use case lên lịch chiếu 090

Chức năng lên lịch chiếu có các giao diện tương tác với nhân viên quản lý:

- Đăng nhập → đề xuất UC đăng nhập
- Lên lịch chiếu → đề xuất UC lên lịch chiếu
- Chọn chức năng quản lý lịch chiếu → đề xuất UC chọn chức năng quản lý lịch chiếu
- Chọn thêm lịch chiếu → đề xuất UC chọn thêm lịch chiếu
- Chọn khung giờ và ngày chiếu → đề xuất thêm UC chọn khung giờ và ngày chiếu
- Tìm và chọn phòng chiếu → đề xuất UC tìm và chọn phòng chiếu
- Chọn phim → đề xuất UC chọn phim
- Thêm mới phim → đề xuất UC thêm mới phim
- Các UC đăng nhập, chọn chức năng quản lý lịch chiếu, chọn thêm lịch chiếu, chọn khung giờ và ngày chiếu, tìm và chọn phòng chiếu, chọn phim là bắt buộc cho Lên lịch chiếu → UC Lên lịch chiếu include các UC này
- UC thêm mới phim là giao diện tùy chọn từ giao diện chọn phim → UC chọn phim extend UC thêm mới phim



Các UC chi tiết được mô tả như sau:

- Chọn chức năng quản lý lịch chiếu: UC này cho phép nhân viên quản lý chọn chức năng quản lý lịch chiếu từ menu quản lý hoặc thanh công cụ tìm kiếm
- Chọn thêm lịch chiếu: UC này cho phép nhân viên quản lý chọn tùy chọn "Thêm lịch chiếu" để bắt đầu tạo lịch chiếu mới
- Chọn khung giờ và ngày chiếu: UC này cho phép nhân viên quản lý chọn khung giờ và ngày chiếu cho lịch chiếu mới từ danh sách các tùy chọn có sẵn

- Tìm và chọn phòng chiếu: UC này cho phép nhân viên quản lý tìm kiếm và chọn phòng chiếu còn trống trong khung giờ đã chọn
- Chọn phim: UC này cho phép nhân viên quản lý chọn phim từ danh sách các phim đã có trong hệ thống
- Thêm mới phim: UC này cho phép nhân viên quản lý thêm phim mới vào hệ thống nếu phim chưa có sẵn trong danh sách

3. Pha phân tích

3.1. Kịch bản cho Module

a. Kịch bản cho module Tìm kiếm thông tin phim 090

Use case	Tìm kiếm thông tin phim 090														
Actor	Khách hàng														
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng đăng nhập thành công														
Hậu điều kiện	Khách hàng tìm kiếm và xem được thông tin chi tiết của phim														
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, khách hàng chọn chức năng "Tìm thông tin phim" 2. Giao diện tìm kiếm phim hiện lên 3. Khách hàng nhập tên phim cần tìm vào ô tìm kiếm và ấn nút tìm kiếm 4. Hệ thống hiển thị danh sách các phim có tên chứa từ khóa mà khách hàng vừa nhập <table border="1"> <thead> <tr> <th>T T</th><th>Tên phim</th><th>Thời lượng</th><th>Đạo diễn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Đất rừng phương nam</td><td>1h20'</td><td>Quang Dũng</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Deadpool and Wolverine</td><td>2h30'</td><td>Shawn Levy</td></tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. Khách hàng click chọn phim "Đất rừng phương nam" 			T T	Tên phim	Thời lượng	Đạo diễn	1	Đất rừng phương nam	1h20'	Quang Dũng	2	Deadpool and Wolverine	2h30'	Shawn Levy
T T	Tên phim	Thời lượng	Đạo diễn												
1	Đất rừng phương nam	1h20'	Quang Dũng												
2	Deadpool and Wolverine	2h30'	Shawn Levy												

	6. Giao diện chi tiết thông tin phim hiện ra bao gồm tên phim, đạo diễn, thời lượng, mô tả và diễn viên	
	Tên phim	Đất rừng phương nam
	Đạo diễn	Nguyễn Quang Dũng
	Thời lượng	1 tiếng 20 phút
	Mô tả	...
	Diễn viên	...
Ngoại lệ	4. Không có phim nào chứa từ khóa tìm kiếm	

b. Kịch bản cho module Lên lịch chiếu 090

Use case	Lên lịch chiếu 090
Actor	Nhân viên quản lý
Tiền điều kiện	Nhân viên quản lý đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào chức năng quản lý lịch chiếu
Hậu điều kiện	Lịch chiếu mới được tạo thành công cho bộ phim tại khung giờ và phòng chiếu đã chọn
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, nhân viên quản lý chọn chức năng "Quản lý lịch chiếu" 2. Giao diện quản lý lịch chiếu phim hiện ra 3. Nhân viên chọn chức năng thêm lịch chiếu 4. Giao diện thêm lịch chiếu hiện ra. Có danh sách khung giờ và ngày chiếu 5. Nhân viên quản lý chọn danh sách khung giờ và ngày chiếu 6. Hệ thống hiển thị giao diện tìm và chọn phòng chiếu còn rảnh 7. Nhân viên quản lý nhập tên phòng chiếu và ấn tìm kiếm 8. Hệ thống hiển thị danh sách các phòng còn trống gồm số thứ tự, tên phòng và trạng thái

	<table><tr><td>TT</td><td>Tên phòng</td><td>Trạng thái</td></tr><tr><td>1</td><td>101</td><td>Trống</td></tr><tr><td>2</td><td>102</td><td>Trống</td></tr></table>	TT	Tên phòng	Trạng thái	1	101	Trống	2	102	Trống		
	TT	Tên phòng	Trạng thái									
	1	101	Trống									
	2	102	Trống									
	9. Nhân viên quản lý chọn phòng 101											
10. Hệ thống hiển thị danh sách phim đang công chiếu gồm số thứ tự, tên phim, thời lượng và đạo diễn												
<table><tr><td>T T</td><td>Tên phim</td><td>Thời lượng</td><td>Đạo diễn</td></tr><tr><td>1</td><td>Đất rừng phương nam</td><td>1h20'</td><td>Quang Dũng</td></tr><tr><td>2</td><td>Deadpool and Wolverine</td><td>2h30'</td><td>Shawn Levy</td></tr></table>	T T	Tên phim	Thời lượng	Đạo diễn	1	Đất rừng phương nam	1h20'	Quang Dũng	2	Deadpool and Wolverine	2h30'	Shawn Levy
T T	Tên phim	Thời lượng	Đạo diễn									
1	Đất rừng phương nam	1h20'	Quang Dũng									
2	Deadpool and Wolverine	2h30'	Shawn Levy									
11.Nhân viên quản lý click chọn phim “Đất rừng phương nam” và nhấn xác nhận												
12. Hệ thống báo thành công và quay về giao diện chính của nhân viên												

Ngoại lệ	8. Không có phòng chiếu trống 10. Không có phim đang công chiếu
----------	--

3.2. Trích lớp thực thể

Bước 1: Mô tả hệ thống trong một đoạn văn

Hệ thống quản lý rạp chiếu phim là một trang web hỗ trợ quản lý việc mua bán vé của một rạp chiếu phim. Trong đó, nhân viên quản lý có thể xem thống kê về phim, thống kê về khách hàng và thống kê về doanh thu; lên lịch chiếu phim; quản lý thông tin phim và phòng chiếu với các thao tác thêm, sửa, và xóa. Nhân viên bán hàng có thể thực hiện bán vé tại quầy cho khách hàng và xuất thẻ thành viên cho khách hàng. Khách hàng có thể đăng ký thành viên; tìm kiếm thông tin phim với thông tin chi tiết bao gồm tên phim, đạo diễn, thời lượng và mô tả; mua vé trực tuyến hoặc mua vé trực tiếp tại quầy.

Bước 2: Trích các danh từ xuất hiện trong đoạn văn

- Các danh từ liên quan đến người: nhân viên quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng
- Các danh từ liên quan đến vật: rạp chiếu phim, phòng chiếu, thẻ thành viên
- Các danh từ liên quan đến thông tin: phim, lịch chiếu, thông tin phim, doanh thu, thống kê phim, thống kê khách hàng, thống kê doanh thu, vé, thông tin chi tiết, tên phim, đạo diễn, thời lượng, mô tả

Bước 3: Đánh giá và lựa chọn các danh từ làm lớp thực thể hoặc thuộc tính

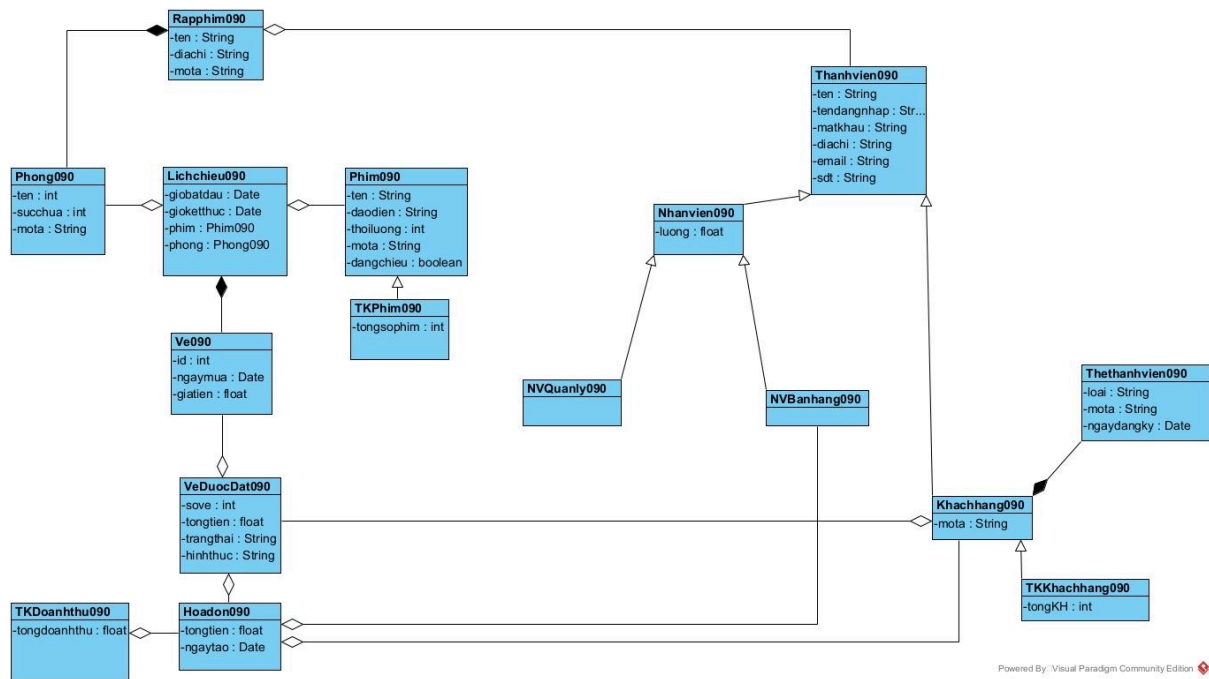
- Các danh từ trừu tượng: hệ thống, trang web, thông tin → loại
- Các danh từ liên quan đến người:
 - Thành viên hệ thống → lớp Thanhvien090 (trừu tượng): tên, tên đăng nhập, mật khẩu, địa chỉ, email, điện thoại
 - Nhân viên → lớp Nhanvien090 (trừu tượng): kế thừa từ Thanhvien090, thêm thuộc tính mã nhân viên, vị trí
 - Nhân viên quản lý → lớp NVQuanly090: kế thừa lớp Nhanvien090
 - Nhân viên bán hàng → lớp NVBanhang090: kế thừa lớp Nhanvien090
 - Khách hàng → lớp Khachhang090: kế thừa lớp Thanhvien090, thêm thuộc tính số thẻ thành viên
- Các danh từ liên quan đến vật:
 - Rạp chiếu phim → lớp Rapphim090: tên, địa chỉ, mô tả
 - Phòng chiếu → lớp Phong090: tên, sức chứa, mô tả
 - Thẻ thành viên → lớp Thethanhvien090: loại, mô tả, ngày đăng ký
- Các danh từ thông tin:
 - Phim → lớp Phim090: tên, đạo diễn, thời lượng, mô tả
 - Lịch chiếu → lớp Lichchieu090: thời gian, phòng chiếu, phim
 - Thông tin phim → thuộc tính của lớp Phim090
 - Doanh thu → lớp Doanhthu090: tổng số tiền thu được, ngày
 - Thống kê phim → lớp TKPhim090
 - Thống kê khách hàng → lớp TKKhachhang090
 - Thống kê doanh thu → lớp TKDoanhthu090
 - Vé → lớp Ve090: mã vé, ngày mua, phim, phòng chiếu, giá tiền
 - Thông tin chi tiết là thuộc tính của lớp Phim090
 - Tên phim, đạo diễn, thời lượng, mô tả là thuộc tính của lớp Phim090

Bước 4: Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

- Rapphim090 có nhiều Phong090 -> quan hệ giữa Rapphim090 và Phong090 là 1-n
- Rapphim090 có nhiều Nhanvien090 (bao gồm NVQuanly090 và NVBanhang090) -> quan hệ giữa Rapphim090 và Nhanvien090 là 1-n
- NVQuanly090 có thể quản lý nhiều Lichchieu090 -> quan hệ giữa NVQuanly090 và Lichchieu090 là 1-n
- Phong090 có thể có nhiều Lichchieu090 -> quan hệ giữa Phong090 và Lichchieu090 là 1-n
- Phim090 có thể có nhiều Lichchieu090 -> quan hệ giữa Phim090 và Lichchieu090 là 1-n
- Một Ve090 chỉ thuộc về một Lichchieu090 cụ thể -> quan hệ giữa Ve090 và Lichchieu090 là n-1
- Một Khachhang090 có thể đặt nhiều vé → đề xuất lớp VeDuocDat090: số vé, tổng tiền, trạng thái, hình thức
- VeDuocDat090 gồm nhiều vé -> quan hệ giữa Ve090 và VeDuocDat090 là 1-n
- VeDuocDat090 sau khi thanh toán → đề xuất lớp Hoadon090: tổng tiền, ngày tạo
- NVBanhang090 quản lý nhiều hóa đơn -> quan hệ giữa Hoadon090 và NVBanhang090 là 1-n
- Khachhang090 có thể có nhiều hóa đơn -> quan hệ giữa Hoadon090 và Khachhang090 là 1-n

Bước 5: Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

- Phong090 là thành phần của Rapphim090
- Nhanvien090 có thể thực hiện các công việc liên quan đến Lichchieu090 và Ve090
- Khachhang090 có thể đặt nhiều Ve090 tạo ra VeDuocTao090
- Hoadon090 được tạo ra từ VeDuocDat090 khi được thanh toán
- TKPhim090, TKKhachhang090, và TKDoanhthu090 cung cấp thông kê liên quan đến Rapphim090, Phim090, và Khachhang090
- Khachhang090 kế thừa từ Thanhvien090 và bao gồm thuộc tính số thẻ thành viên
- Ve090 chứa thông tin về Lichchieu090 và được bán bởi NVBanhang090
- Phim090 có thể liên quan đến nhiều Lichchieu090, và mỗi Lichchieu090 có thể thuộc về một Phong090



3.3. Trích các lớp biên và điều khiển

a. Phân tích tĩnh module Tìm kiếm thông tin phim 090

Bước 1: giao diện chính của khách hàng → đề xuất lớp GDChinhKH090, cần các thành phần:

- chọn tìm kiếm thông tin phim: kiểu submit

Bước 2: giao diện tìm kiếm phim → đề xuất lớp GDTimkiemphim090, cần các thành phần:

- Ô nhập tên phim: input
- Chọn phim để xem chi tiết: vừa output, vừa submit
- Nút tìm kiếm: kiểu submit
- Nút quay lại: kiểu submit

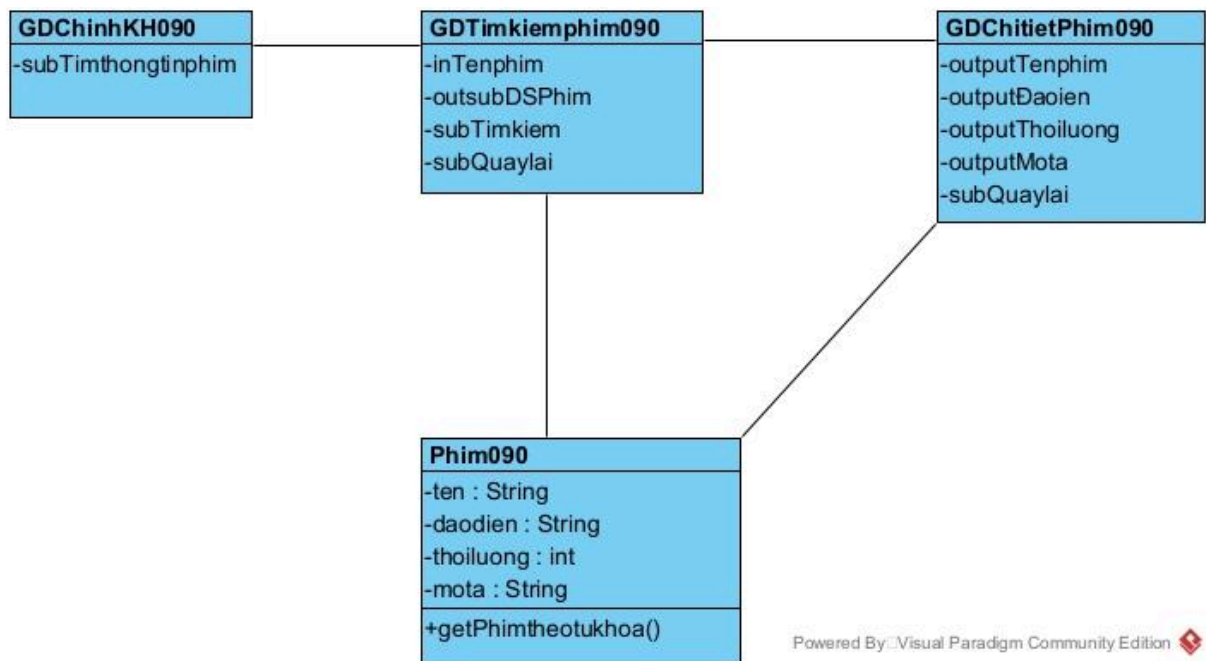
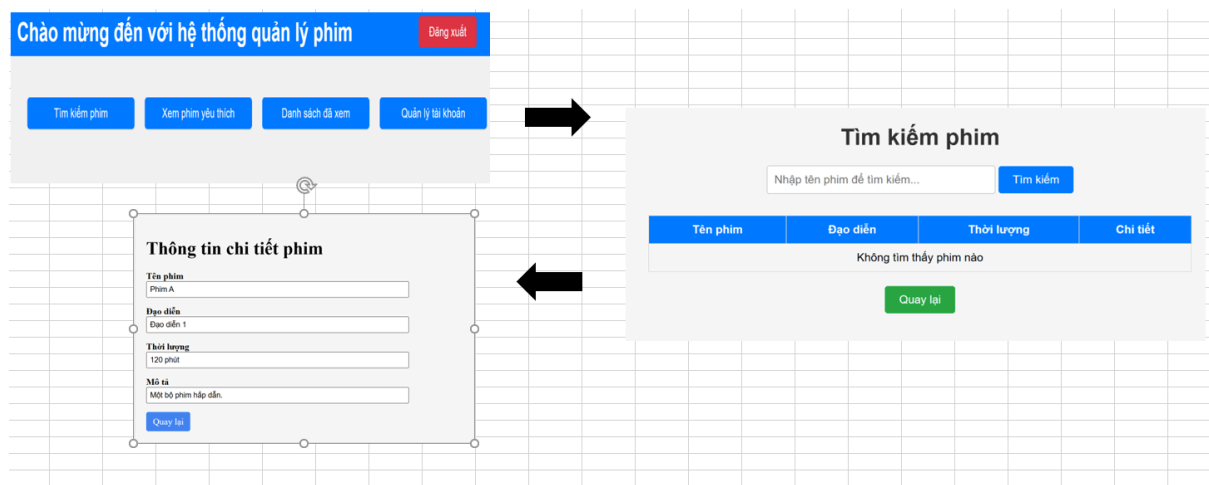
Để có danh sách các phim để chọn ở bước 2, cần xử lý dưới hệ thống:

- Tìm các phim có tên chứa từ khóa
- input: tên phim
- output: danh sách Phim090
- đề xuất phương thức getPhimtheotukhoa(), gán cho lớp Phim090

Bước 4: giao diện chi tiết phim → đề xuất GDChitietPhim090, cần có các thành phần:

- Tên phim: output
- Đạo diễn: output
- Thời lượng: output

- Mô tả: output
- Nút quay lại: kiểu submit



b. Phân tích tĩnh module Lên lịch chiếu 090

Bước 1: Giao diện chính của nhân viên → đề xuất lớp GDChinhNV090, cần có các thành phần:

- Chọn menu quản lý lịch chiếu: kiểu submit

Bước 2: Giao diện quản lý lịch chiếu → đề xuất lớp GDQuanlylichchieu090, cần có các thành phần:

- Chọn thêm lịch chiếu mới: kiểu submit

- Nút quay lại: kiểu submit

Bước 3: Giao diện thêm lịch chiếu → đề xuất lớp GDThemlichchieu090, cần có các thành phần:

- Chọn khung giờ: input
- Chọn ngày chiếu: input
- Nút tiếp tục: kiểu submit
- Nút quay lại: kiểu submit

Bước 4: Giao diện tìm và chọn phòng chiếu trống → đề xuất lớp GDChonphongchieu090, cần có các thành phần

- Tên phòng chiếu: input
- Nút tìm kiếm: kiểu submit
- Danh sách phòng chiếu trống: output
- Nút tiếp tục: kiểu submit
- Nút quay lại: kiểu submit

Để kiểm tra phòng chiếu còn trống vào khung giờ đã chọn, cần xử lý dưới hệ thống:

- Kiểm tra phòng chiếu có trống không vào thời gian được chọn
- input: khung giờ, ngày chiếu, tên phòng
- output: danh sách các phòng chiếu trống
- Đề xuất phương thức: getPhongTrong(), gán cho lớp Phong090

Bước 6: Giao diện chọn phim để chiếu → đề xuất lớp GDChonPhim090, cần có các thành phần:

- Danh sách phim đang chiếu: vừa input vừa output
- Thêm mới phim nếu chưa có: kiểu submit
- Nút quay lại: kiểu submit

Để lấy danh sách các phim đang chiếu, cần xử lý dưới hệ thống:

- Tìm danh sách phim đang chiếu
- input: không có
- output: danh sách các Phim090
- Đề xuất phương thức: getDSPhimDangChieu(), gán cho lớp Phim090

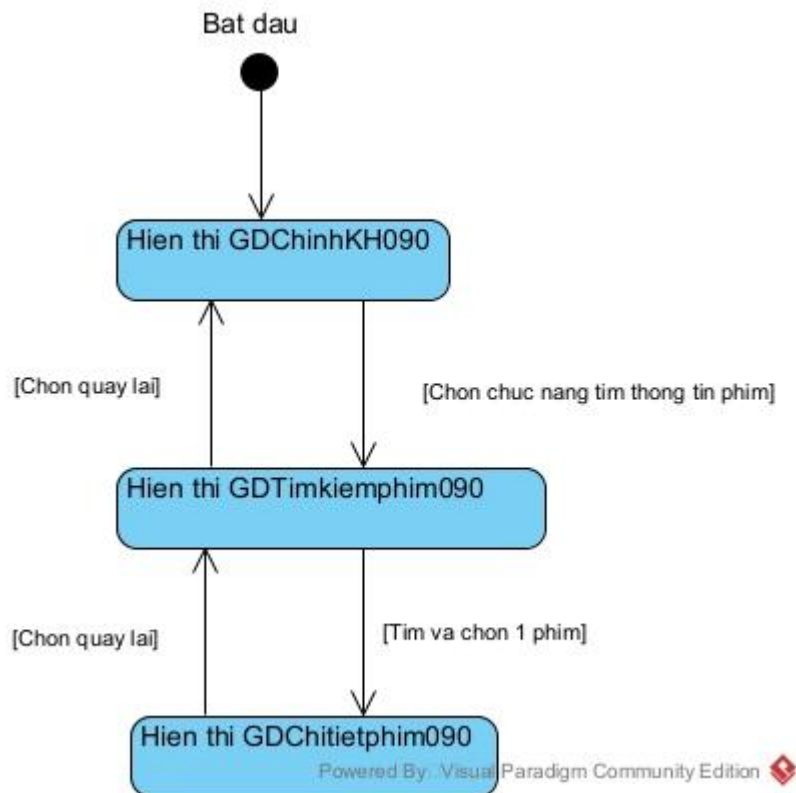
Bước 8: Giao diện xác nhận thêm lịch chiếu → đề xuất lớp:

GDXacNhanLichChieu090, cần có các thành phần:

- Hiện thị thông tin lịch chiếu vừa thêm: output
- Nút xác nhận: kiểu submit
- Nút quay lại: kiểu submit

Để lưu lịch chiếu mới vào hệ thống, cần xử lý dưới hệ thống:

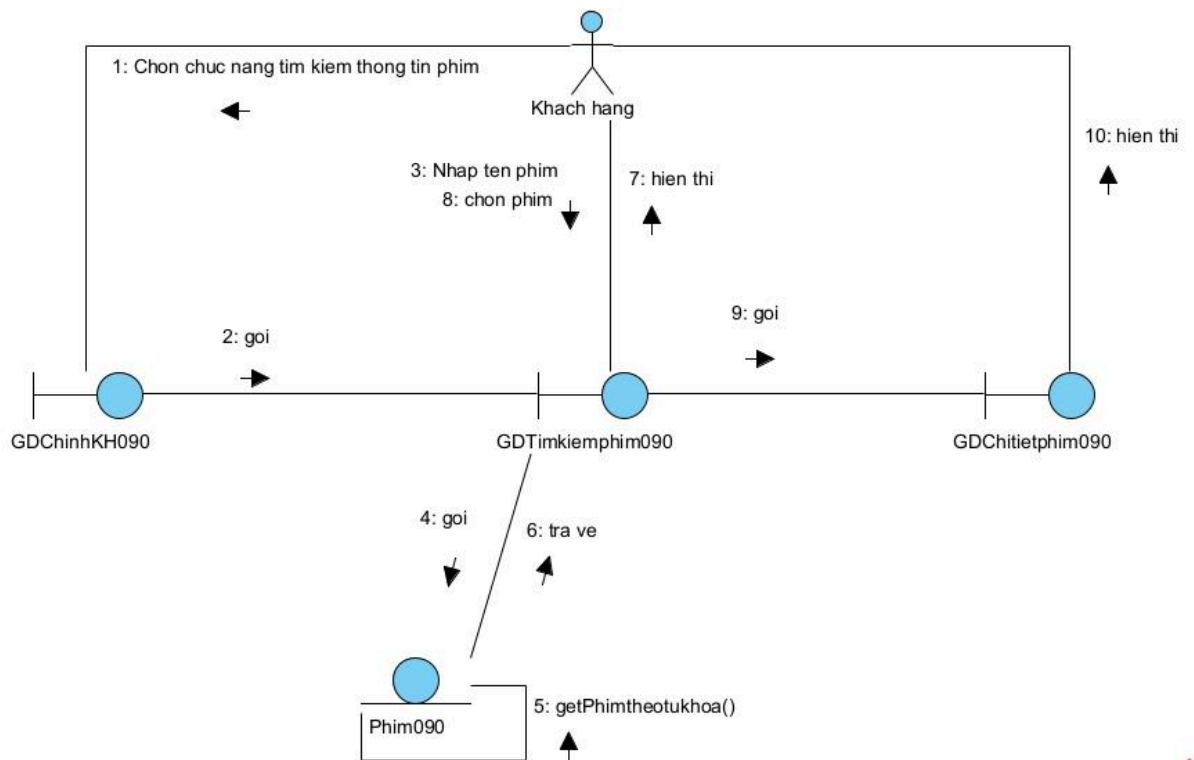
- Lưu thông tin lịch chiếu mới vào hệ thống
- input: Lichchieu090
- output: thành công hoặc thất bại
- Đề xuất phương thức: luuLichChieu(), gán cho lớp Lichchieu090



Kịch bản của module:

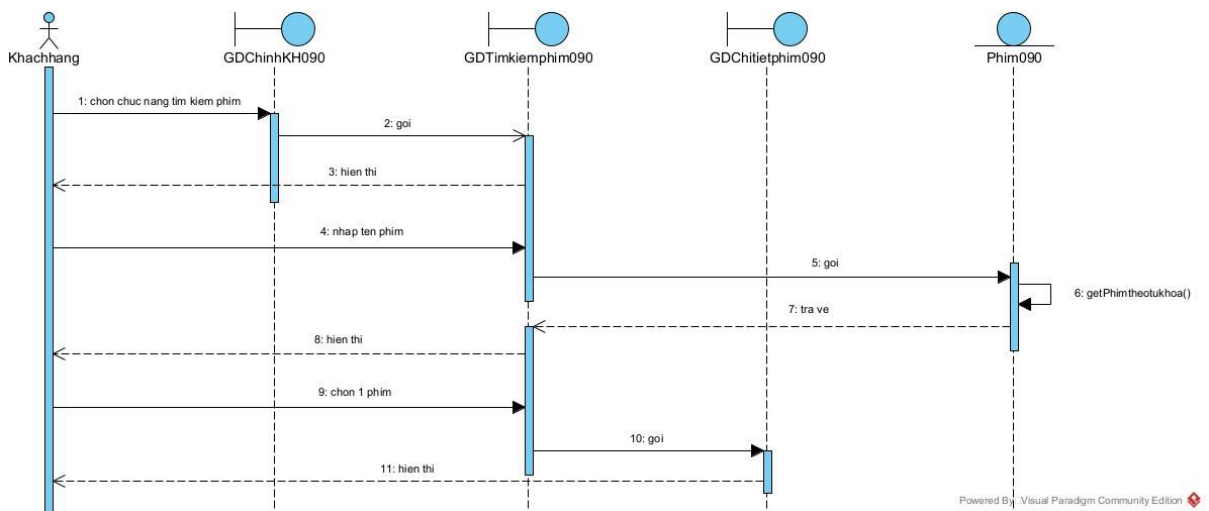
1. Tại giao diện chính của khách hàng, sau khi đăng nhập, khách hàng chọn "Tìm kiếm thông tin phim"
2. Lớp GDChinhKH090 gọi lớp GDTimkiemphim090
3. Lớp GDTimkiemphim090 yêu cầu khách hàng nhập tên phim muốn tìm kiếm
4. Lớp GDTimkiemphim090 tìm kiếm các phim có tên chứa từ khóa vừa nhập
5. Lớp GDTimkiemphim090 trả kết quả lại cho khách hàng, hiển thị danh sách các phim tìm được
6. Khách hàng chọn một phim từ danh sách
7. Lớp GDTimkiemphim090 gọi lớp GDChitietphim090
8. Lớp GDChitietphim090 hiển thị thông tin chi tiết về phim cho khách hàng

Biểu đồ giao tiếp



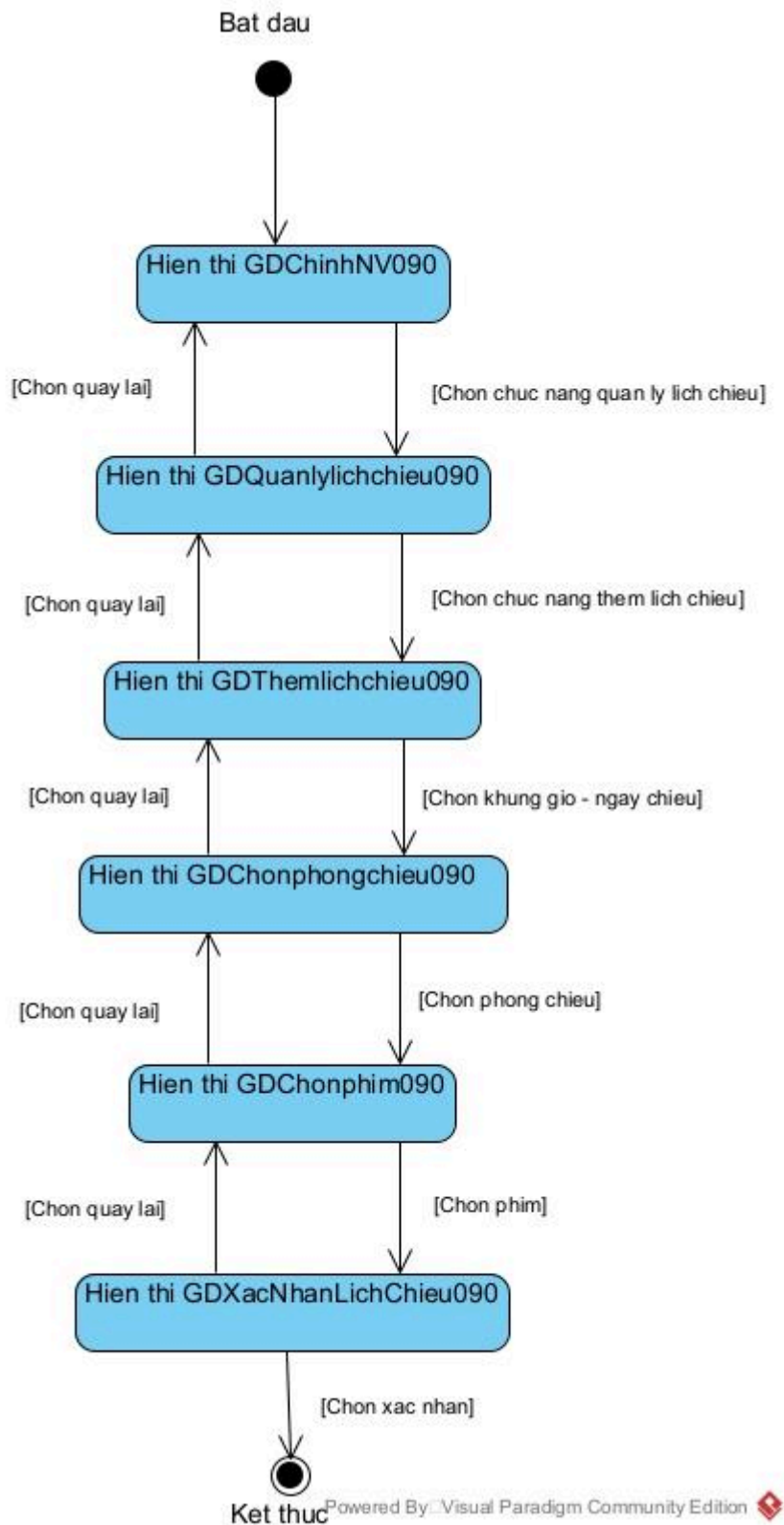
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Biểu đồ tuần tự



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

b. Module Lên lịch chiếu 090

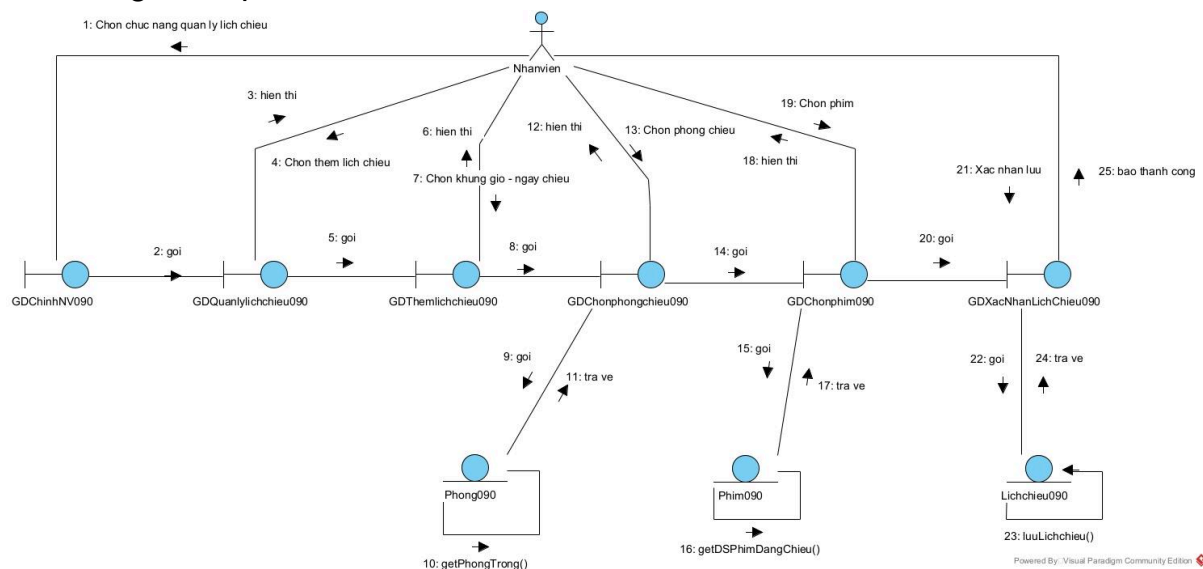


Kịch bản của module:

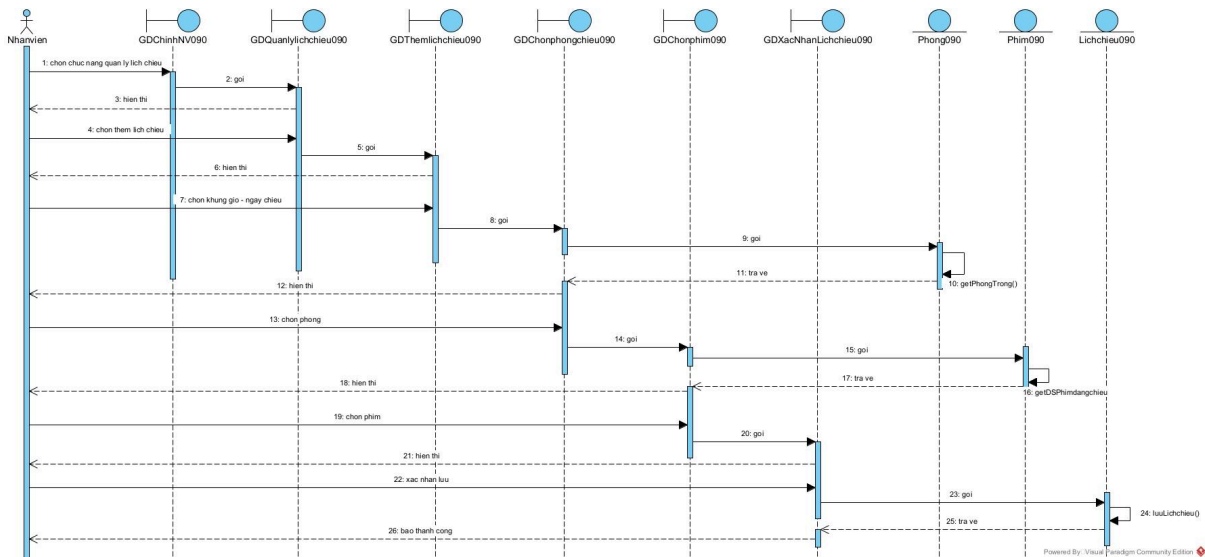
1. Tại giao diện chính của nhân viên, sau khi đăng nhập, nhân viên chọn "Quản lí lịch chiếu"

2. Lớp GDChinhNV090 gọi lớp GDQuanlylichchieu090 để quản lí lịch chiếu
3. Lớp GDQuanlylichchieu090 hiển thị các tùy chọn, nhân viên chọn "Thêm lịch chiếu"
4. Lớp GDQuanlylichchieu090 gọi lớp GDThemlichchieu090
5. Lớp GDThemlichchieu090 yêu cầu nhân viên chọn khung giờ và ngày chiếu
6. Lớp GDThemlichchieu090 gọi lớp GDChonphongchieu090 để tìm và chọn phòng chiếu còn trống
7. Lớp GDChonphongchieu090 hiển thị danh sách phòng chiếu, nhân viên chọn phòng chiếu
8. Lớp GDChonphongchieu090 gọi lớp GDChonphim090 để chọn phim từ danh sách phim đang chiếu (hoặc thêm phim mới nếu chưa có)
9. Lớp GDChonphim090 hiển thị danh sách phim, nhân viên chọn phim
10. Lớp GDChonphim090 gọi lớp GDXacNhanLichChieu090 để xác nhận lịch chiếu
11. Lớp GDXacNhanLichChieu090 hiển thị thông tin xác nhận, nhân viên bấm xác nhận
12. Lớp GDXacNhanLichChieu090 báo hệ thống thành công và lưu lịch chiếu

Biểu đồ giao tiếp



Biểu đồ tuần tự



4. Pha thiết kế

4.1. Thiết kế lớp thực thể

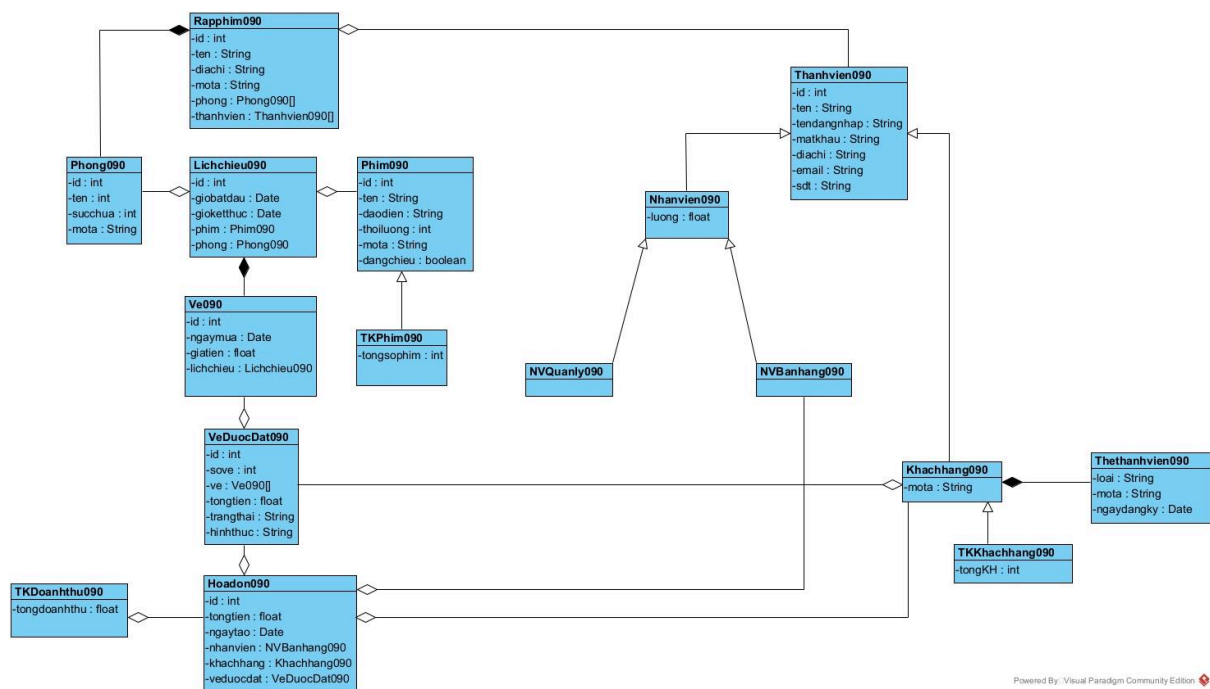
Bước 1: Các lớp được bổ sung thuộc tính id: trừ các lớp TK, Nhanvien090, NVQuanyly090, NVBanhang090, Khachhang090, Thethanhvien090.

Bước 2: Thuộc tính của các lớp được bổ sung thuộc tính theo kiểu của ngôn ngữ lập trình Java

Bước 3:

- Quan hệ Phong090 - Phim090 → Lichchieu090 chuyển thành Lichchieu090 chứa Phong090 và Phim090
- Quan hệ VeDuocDat090 - Khachhang090 → Hoadon090 chuyển thành Hoadon090 chứa VeDuocDat090 và Khachhang090

Bước 4: Bổ sung các thuộc tính thành phần của quan hệ hợp thành/gắn chặt, ta thu được biểu đồ lớp thực thể pha thiết kế



4.2. Thiết kế CSDL

Bước 1:

Mỗi lớp thực thể đề xuất một bảng tương ứng:

- Lớp Rapphim090 → tblRapphim090
- Lớp Phong090 → tblPhong090
- Lớp Lichchieu090 → tblLichchieu090
- Lớp Phim090 → tblPhim090
- Lớp Ve090 → tblVe090
- Lớp VeDuocDat090 → tblVeDuocDat090
- Lớp Hoadon090 → tblHoadon090
- Lớp Thanhvien090 → tblThanhvien090
- Lớp Nhanvien090 → tblNhanvien090
- Lớp NVQuanyly090 → tblNhanvien090
- Lớp NVBanhang090 → tblNVBanhang090
- Lớp Khachhang090 → tblKhachhang090
- Lớp Thethanhvien090 → tblThethanhvien090

Bước 2:

Đưa thuộc tính không phải đối tượng của lớp thực thể thành thuộc tính của bảng tương ứng:

- tblRapphim090 có các thuộc tính: id, tên, địa chỉ, mô tả
- tblPhong090 có các thuộc tính: id, tên, sức chứa, mô tả

- tblLichchieu090 có các thuộc tính: id, thời gian
- tblPhim090 có các thuộc tính: id, tên, đạo diễn, thời lượng, mô tả
- tblVe090 có các thuộc tính: id, ngày mua, giá tiền
- tblVeDuocDat090 có các thuộc tính: id, số vé, tổng tiền, trạng thái, hình thức
- tblHoadon090 có các thuộc tính: id, tổng tiền, ngày tạo
- tblThanhvien090 có các thuộc tính: id, tên, tên đăng nhập, mật khẩu, địa chỉ, email, sdt
- tblNhanvien090 có các thuộc tính: lương
- tblKhachhang090 có các thuộc tính: mô tả
- tblThethanhvien090 có các thuộc tính: loại, mô tả, ngày đăng ký

Bước 3:

Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thực thể thành quan hệ số lượng giữa các bảng:

- 1 tblRapphim090 - n tblPhong090
- 1 tblRapphim090 - n tblThanhvien
- 1 tblPhong090 - n tblLichchieu090
- 1 tblPhim090 - n tblLichchieu090
- 1 tblLichchieu090 - n tblVe090
- 1 tblVeDuocDat090 - n tblVe090
- 1 tblKhachhang090 - n tblHoadon090
- 1 tblNVBanhang090 - n tblHoadon090

Bước 4:

Bổ sung các thuộc tính khóa. Khóa chính được thiết lập với thuộc tính id của các bảng tương ứng: trừ các bảng tblTK, tblKhachhang090, tblNhanvien090, tblNVQuanly090, tblNVBanhang090

Khóa ngoại được thiết lập cho các bảng:

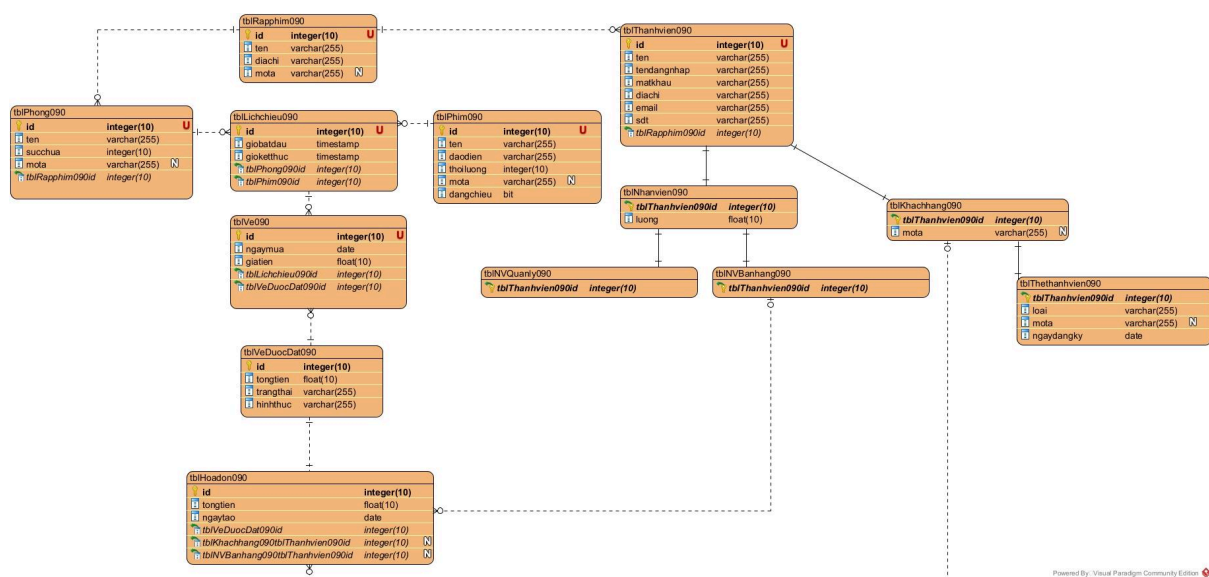
- 1 tblRapphim090 - n tblPhong090 → tblPhong090 có khóa ngoại tblRapphim090id
- 1 tblRapphim090 - n tblThanhvien → tblThanhvien có khóa ngoại tblRapphim090id
- 1 tblPhong090 - n tblLichchieu090 → tblLichchieu090 có khóa ngoại tblPhong090id
- 1 tblPhim090 - n tblLichchieu090 → tblLichchieu090 có khóa ngoại tblPhim090id
- 1 tblLichchieu090 - n tblVe090 → tblVe090 có khóa ngoại tblLichchieu090id

- 1 tblVeDuocDat090 - n tblVe090 → tblVe090 có khóa ngoại tblVeDuocDat090id
- 1 tblKhachhang090 - n tblHoadon090 → tblHoadon090 có khóa ngoại tblKhachhang090id
- 1 tblNVBanhang090 - n tblHoadon090 → tblHoadon090 có khóa ngoại tblNVBanhang090id

Bước 5:

Các thuộc tính dẫn xuất:

- số vé trong bảng tblVeDuocDat090
- Các thuộc tính của các lớp thống kê -> loại bỏ hết các bảng thống kê

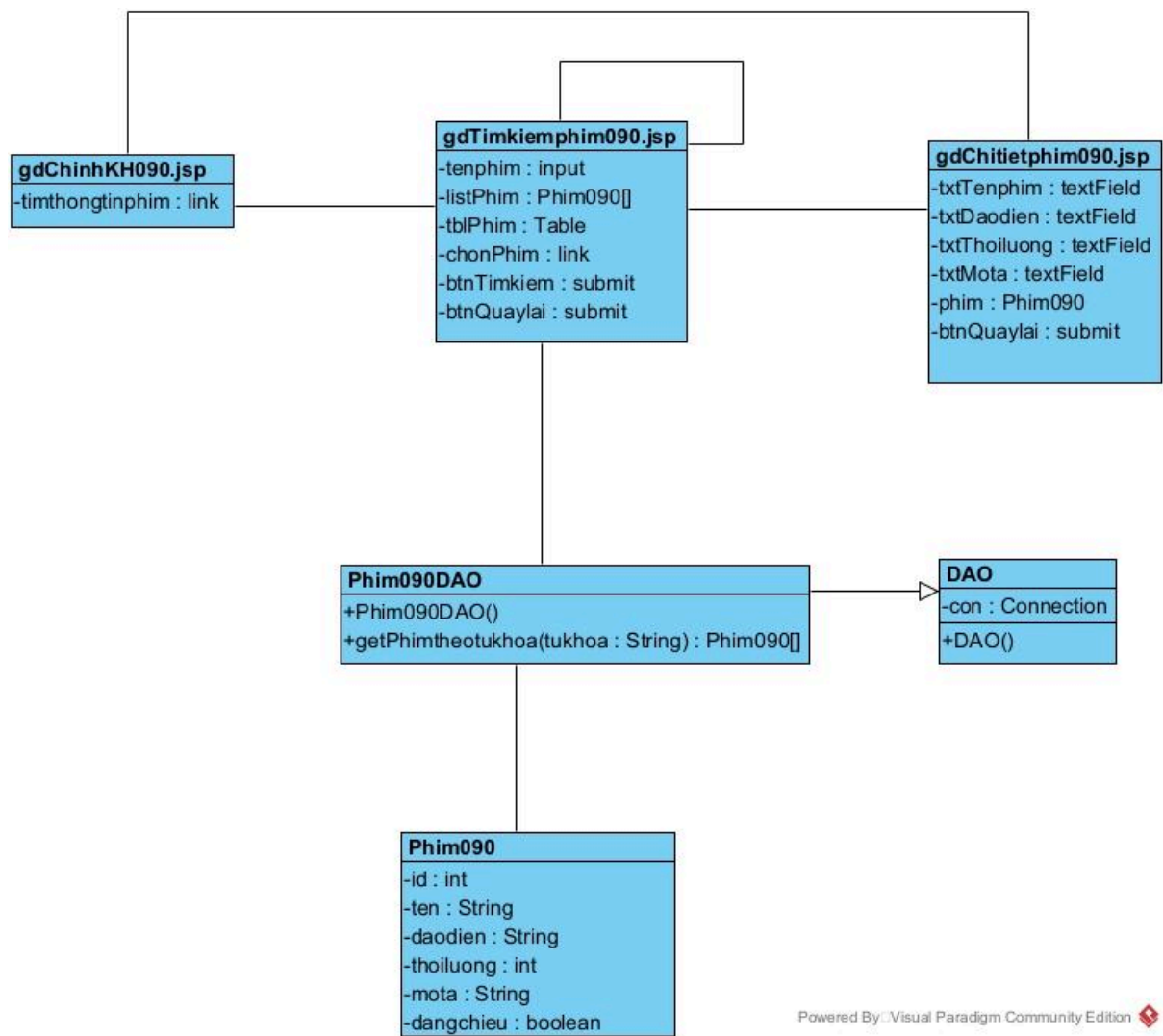


4.3. Thiết kế chi tiết cho Module

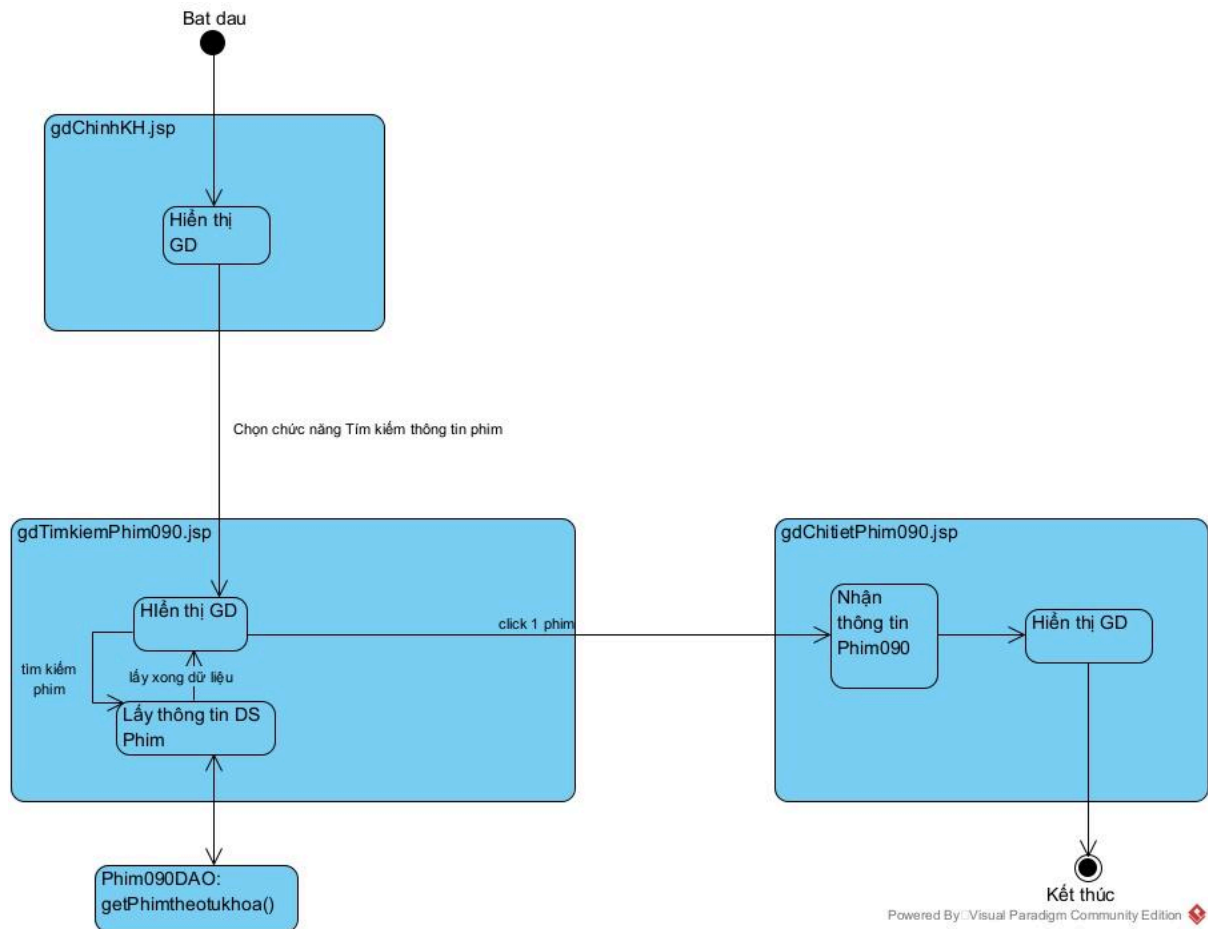
a. Thiết kế module **Tìm kiếm thông tin phim 090**

Sơ đồ lớp

- Tầng giao diện có các trang jsp: gdChinhKH090, gdTimkiemphim090, gdChitietphim090
- Tầng thao tác với dữ liệu có các lớp DAO, Phim090DAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các thực thể liên quan



Sơ đồ hoạt động

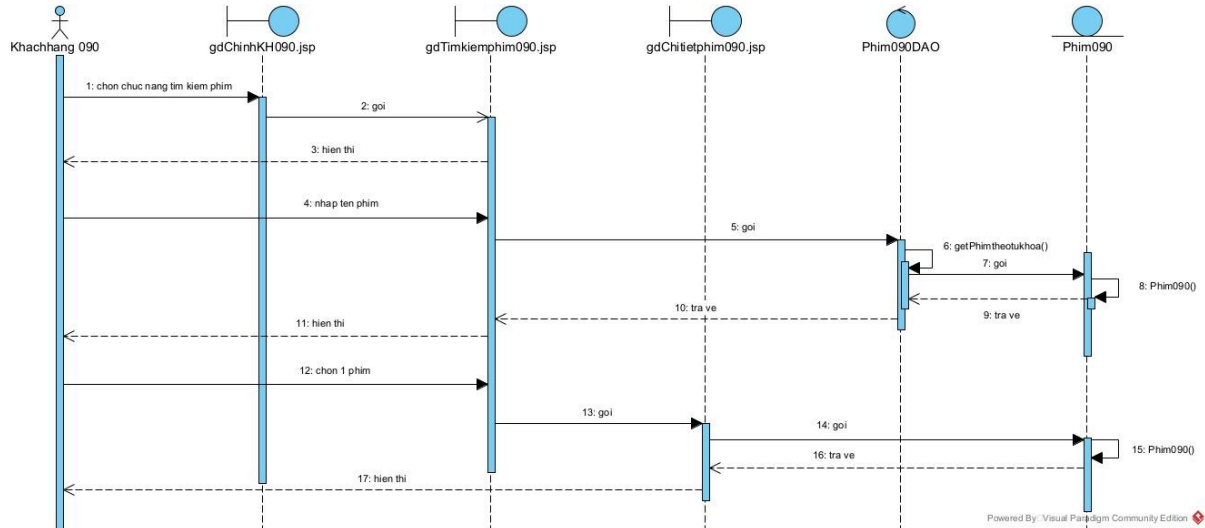


Biểu đồ tuần tự được trình bày với kịch bản cụ thể như sau:

1. Tại giao diện chính của khách hàng, sau khi đăng nhập, khách hàng click chọn chức năng tìm kiếm phim
2. Trang gdChinhKH.jsp gọi trang gdTimkiemPhim090.jsp
3. Trang gdTimkiemPhim090.jsp hiển thị cho khách hàng
4. Khách hàng tìm kiếm phim
5. Trang gdTimkiemPhim090.jsp gọi lớp Phim090DAO yêu cầu lấy danh sách các phim có từ khóa
6. Lớp Phim090DAO gọi hàm getPhimtheotukhoa()
7. Hàm getPhimtheotukhoa() thực hiện và gọi lớp Phim090 đóng gói thông tin
8. Lớp Phim090 đóng gói thông tin thực thể
9. Lớp Phim090 trả kết quả cho hàm getPhimtheotukhoa()
10. Hàm getPhimtheotukhoa() trả kết quả cho trang gdTimkiemPhim090.jsp
11. Trang gdTimkiemPhim090.jsp hiển thị kết quả cho khách hàng
12. Khách hàng click chọn 1 phim

13. Trang gdTimkiemPhim090.jsp gọi trang gdChitietPhim090.jsp
14. Trang gdChitietPhim090.jsp hiển thị cho khách hàng

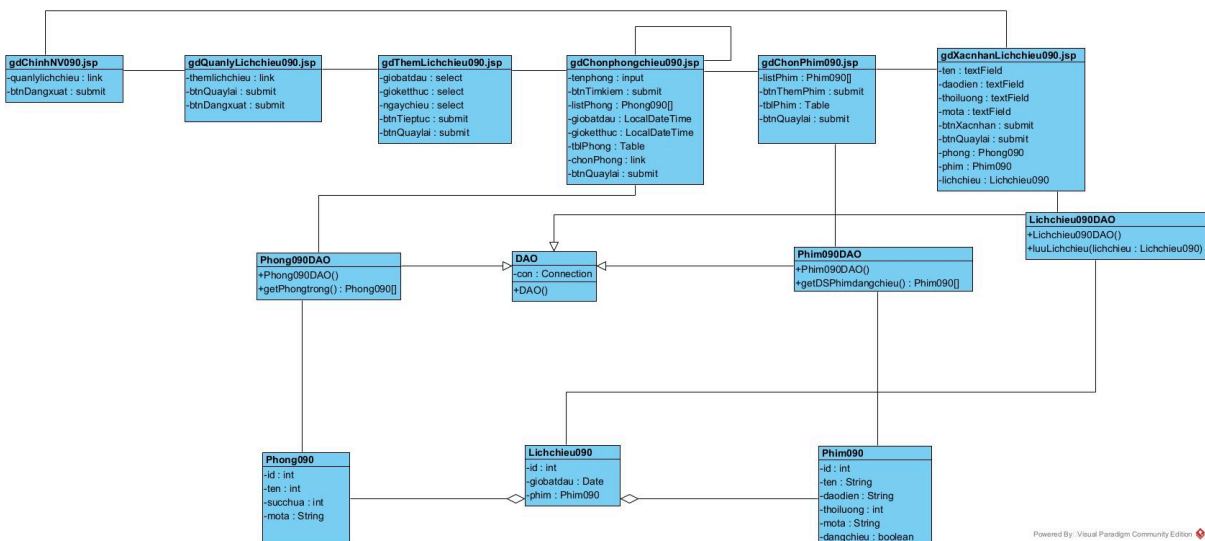
Sơ đồ tuần tự thiết kế



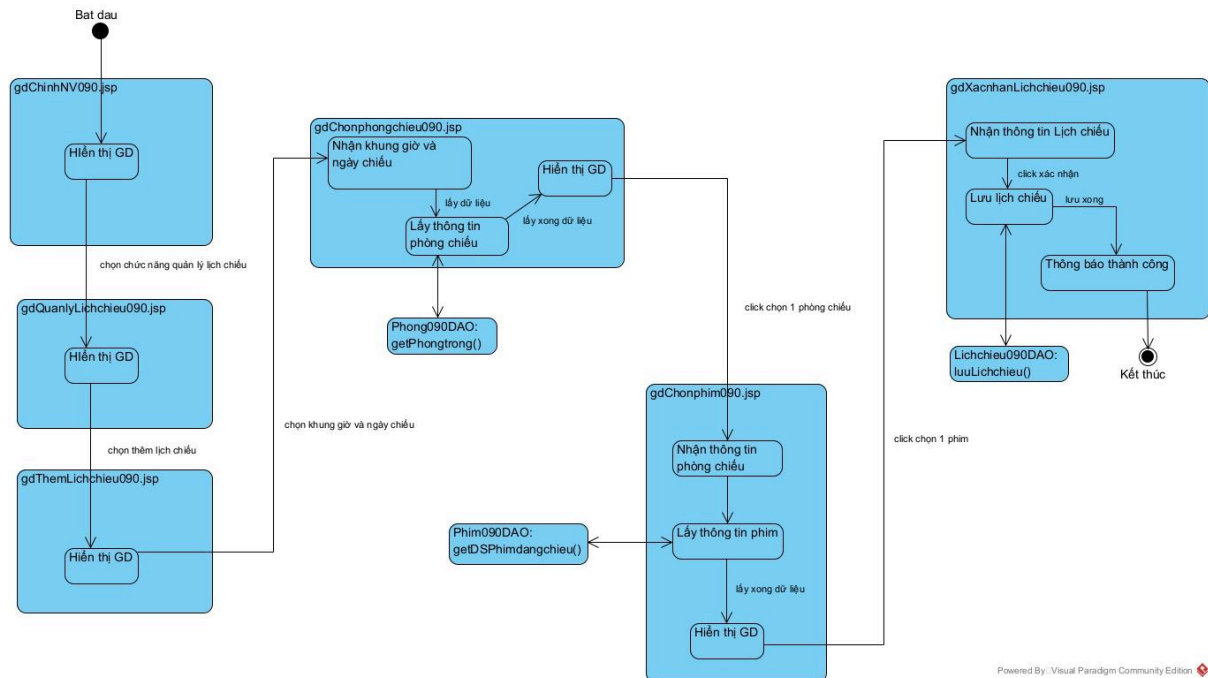
b. Thiết kế module **Lên lịch chiếu 090**

Sơ đồ lớp

- Tầng giao diện có các trang jsp: gdChinhNV090, gdQuanlyLichchieu090, gdThemLichchieu090, gdChonphongchieu090, gdChonPhim090, gdXacnhanLichchieu090
- Tầng thao tác với dữ liệu có các lớp DAO, Phim090DAO, Phong090DAO, Lichchieu090DAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các thực thể liên quan



Sơ đồ hoạt động

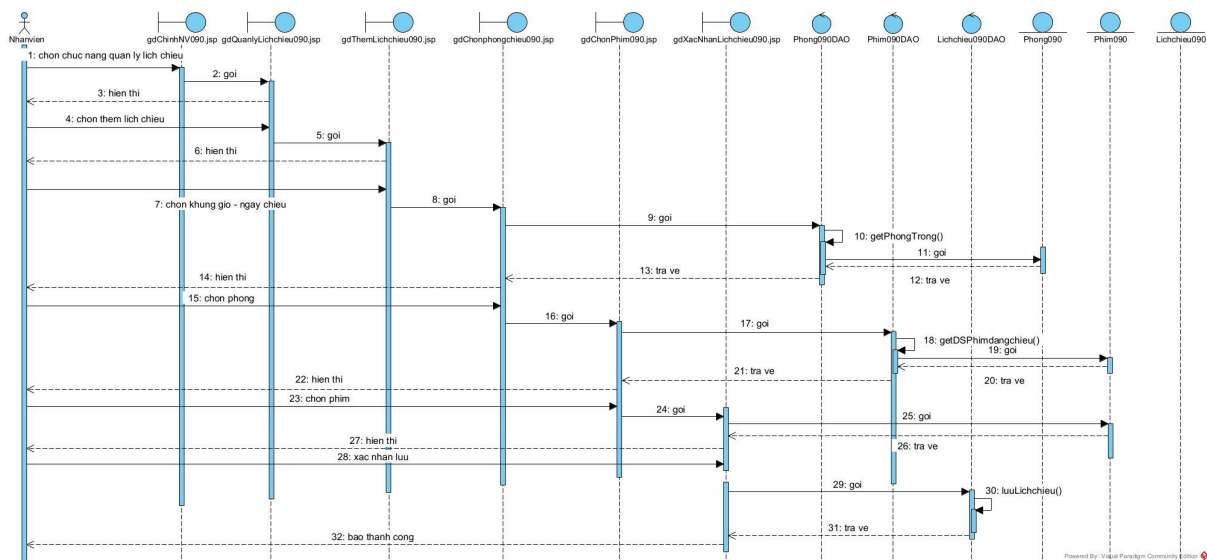


Biểu đồ tuần tự được trình bày với kịch bản cụ thể như sau:

1. Tại giao diện chính của nhân viên, sau khi đăng nhập, nhân viên click chọn chức năng quản lý lịch chiếu
2. Trang gdChinhNV090.jsp gọi trang gdQuanlyLichchieu090.jsp
3. Trang gdQuanlyLichchieu090.jsp hiển thị cho nhân viên
4. Nhân viên chọn thêm lịch chiếu
5. Trang gdQuanlyLichchieu090.jsp gọi trang gdThemLichchieu090.jsp
6. Trang gdThemLichchieu090.jsp hiển thị cho nhân viên
7. Nhân viên chọn khung giờ và ngày chiếu
8. Trang gdThemLichchieu090.jsp gọi trang gdChonphongchieu090.jsp
9. Trang gdChonphongchieu090.jsp hiển thị thông tin các phòng chiếu
10. Trang gdChonphongchieu090.jsp gọi lớp Phong090DAO yêu cầu lấy danh sách phòng trống
11. Lớp Phong090DAO gọi hàm getPhongtrong()
12. Hàm getPhongtrong() gọi tới lớp Phong090 đóng gói thông tin
13. Lớp Phong090 đóng gói thông tin thực thể
14. Lớp Phong090 trả lại kết quả cho hàm getPhongtrong()
15. Hàm getPhongtrong() trả kết quả cho trang gdChonphongchieu090.jsp
16. Nhân viên click chọn 1 phòng chiếu

17. Trang gdChonphongchieu090.jsp gọi trang gdChonphim090.jsp
18. Trang gdChonphim090.jsp hiển thị danh sách phim
19. Trang gdChonphim090.jsp gọi lớp Phim090DAO yêu cầu lấy danh sách phim đang chiếu
20. Lớp Phim090DAO gọi hàm getDSPhimdangchieu()
21. Hàm getDSPhimdangchieu() gọi tới lớp Phim090 đóng gói thông tin
22. Lớp Phim090 đóng gói thông tin thực thể
23. Lớp Phim090 trả lại kết quả cho hàm getDSPhimdangchieu()
24. Hàm getDSPhimdangchieu() trả kết quả cho trang gdChonphim090.jsp
25. Nhân viên click chọn 1 phim
26. Trang gdChonphim090.jsp gọi trang gdXacnhanLichchieu090.jsp
27. Trang gdXacnhanLichchieu090.jsp hiển thị thông tin lịch chiếu
28. Nhân viên xác nhận lịch chiếu
29. Trang gdXacnhanLichchieu090.jsp gọi lớp Lichchieu090DAO để lưu lịch chiếu
30. Lớp Lichchieu090DAO gọi hàm luuLichchieu()
31. Lớp Lichchieu090DAO trả lại kết quả cho gdXacnhanLichchieu090.jsp
32. Trang gdXacnhanLichchieu090.jsp hiển thị thông báo thành công

Sơ đồ tuần tự thiết kế



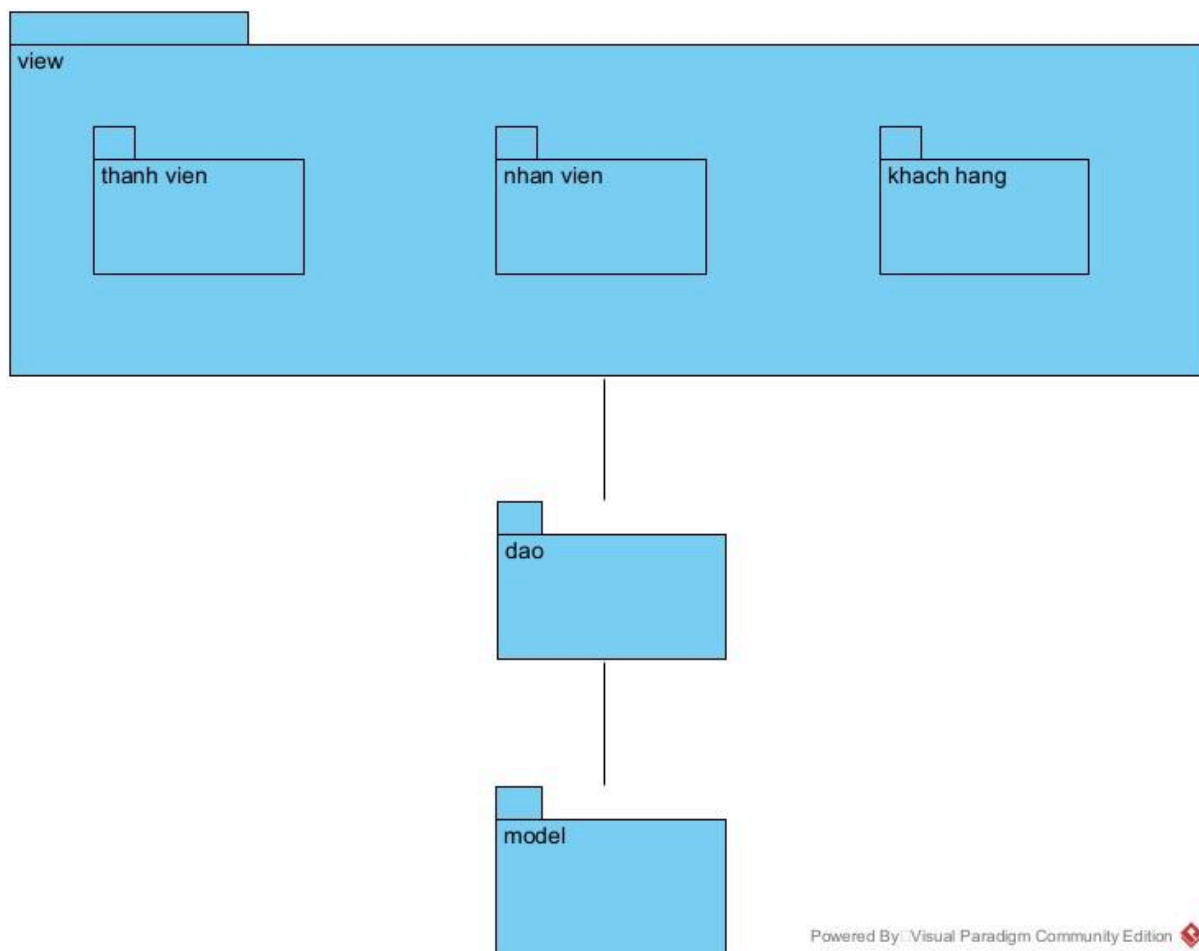
4.4. Thiết kế triển khai

Áp dụng cho hệ thống, các package được thiết kế theo cấu trúc

- Các lớp thực thể đặt chung trong gói model

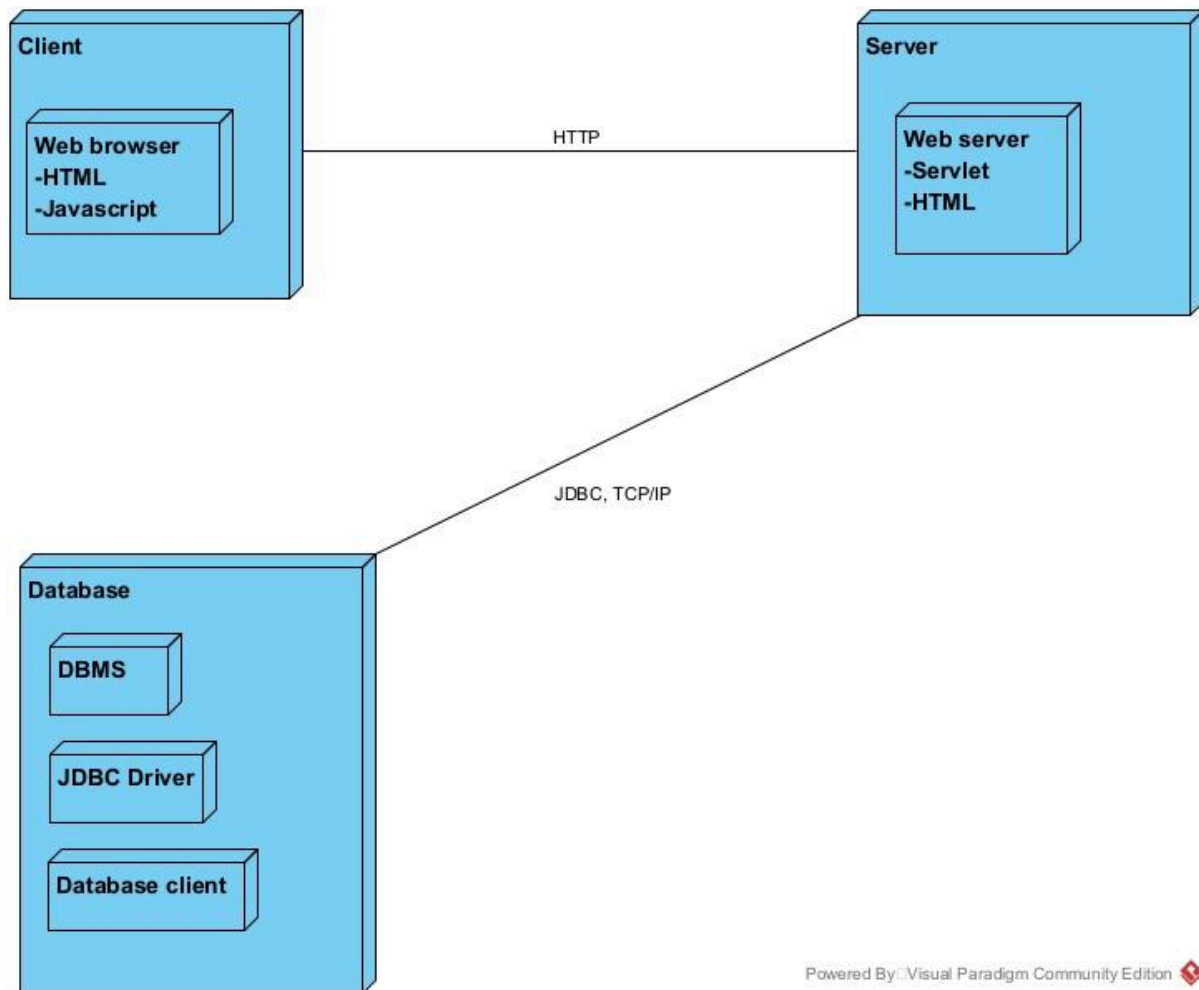
- Các lớp DAO đặt chung trong gói dao
- Các trang jsp để trong gói view. Gói view được chia nhỏ thành các gói nhỏ hơn tương ứng với các giao diện cho các người dùng khác nhau:
 - Các trang thao tác cho đăng nhập, quản lý mật khẩu đặt trong gói thanhvien.
 - Các trang cho chức năng liên quan đến nhân viên trong gói nhanvien
 - Các trang cho chức năng liên quan đến khách hàng đặt trong gói khachhang

Biểu đồ gói hệ thống



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Thiết kế biểu triển khai



5. Pha cài đặt

5.1. Tổ chức dự án

Dự án trong Eclipse được tổ chức như hình ở dưới:

- Các lớp thực thể và điều khiển để trong thư mục \Source Packages, chia nhỏ thành các package con tương ứng: model, dao.
- Các trang jsp để trong thư mục \Web Pages, phần xử lý đăng nhập để ở thư mục chung này, các phần xử lý riêng có thể để vào các thư mục con.

- ▼ btl_pttk-1.0-SNAPSHOT [main]
 - ▼ Web Pages
 - > META-INF
 - > WEB-INF
 - ▼ khachhang
 - gdChinhKH090.jsp
 - gdChitietphim090.jsp
 - gdTimkiemphim090.jsp
 - ▼ nhanvien
 - gdChinhNV090.jsp
 - gdChonPhim090.jsp
 - gdChonphongchieu090.jsp
 - gdQuanlyLichchieu090.jsp
 - gdThemLichchieu090.jsp
 - gdXacnhanLichchieu090.jsp
 - ▼ thanhvien
 - gdDangky.jsp
 - gdDangnhap.jsp
 - > RESTful Web Services
 - ▼ Source Packages
 - ▼ com
 - ▼ nemo
 - ▼ btl_pttk
 - ▼ dao
 - DAO.java
 - Lichchieu090DAO.java
 - Phim090DAO.java
 - Phong090DAO.java
 - ▼ model
 - Hoadon090.java
 - Khachhang090.java
 - Lichchieu090.java
 - NVBanhang090.java
 - NVQuanly090.java
 - Nhanvien090.java
 - Phim090.java
 - Phong090.java
 - Rapphim090.java
 - Thanhvien090.java
 - Thethanhvien090.java [-/M]
 - Ve090.java
 - VeDuocDat090.java
 - > resources
 - JakartaRestConfiguration.java
 - > Test Packages
 - > Other Sources
 - > Dependencies
 - > Test Dependencies
 - > Java Dependencies
 - > Project Files

5.2. Cài đặt các Module

Source code cho phần cài đặt các Module được để ở đường link dưới đây:

https://github.com/ThaiMinhNguyen/PTTK_Final