

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



NHÓM HỌC PHẦN: 13

Tên đề tài: Hệ thống quản lý chuỗi rạp chiếu phim

Nhóm: 12

Thành viên: Nguyễn Đình Huy B19DCCN310

Trần Bình Minh B19DCCN442

Trần Khắc Phong B19DCCN502

Hoàng Công Tú B19DCCN598

Modul cá nhân: Lên lịch chiếu

Pha kiểm thử

HÀ NỘI, THÁNG 3/2022

Glossary List

Thứ tự	Khái niệm	English	Nghĩa
Các khái niệm liên quan đến vật			
1	Rạp	Cinema	địa điểm chiếu phim cho khách hàng ngồi xem phim
2	Chỗ ngồi	Seat	chỗ ngồi của khách hàng xem phim trong rạp
3	Vé	ticket	ghi thông tin về tên phim , suất chiếu , chỗ ngồi của khách hàng
4	Phòng máy	engine room	phòng chứa máy chiếu phim và các thiết bị chiếu hỗ trợ chiếu phim
5	đồ ăn, đồ uống	fast food	đồ ăn , đồ uống bán tại quầy bán vé
6	Phòng thường	normal room	phòng chiếu thường , tương ứng với vé thường
7	Phòng 3D	3D room	phòng chiếu phim công nghệ thực tế ảo 3D3D
8	Phòng 5D	5D room	phòng chiếu phim công nghệ thực tế ảo 5D5D
9	Phòng VIP	Vip room	phòng chiếu phim dịch vụ vip , có dịch vụ và chỗ ngồi riêng biệt
10	Máy chiếu	projector	thiết bị chiếu phim

11	Kính 3D	3D glass	kính hỗ trợ công nghệ thực tế ảo 3D
12	ngân hàng	Bank	tổ chức liên kết với ngân hàng , khách hàng , hỗ trợ thanh toán online
13	trang web rạp phim	Cinema website	trang web hỗ trợ khách hàng tìm , chọn , đặt vé xem phim online
14	danh sách phim	film list	danh sách các phim mà rạp đang chiếu
15	Phim tình cảm	Emotional	phim chuyên về nội dung tình cảm , lãng mạn
16	Phim khoa học - viễn tưởng	science	phim về nội dung khoa học tương lai , nhiều kỹ xảo
17	Phim hành động	action	phim thể loại hành động , thiên về những cảnh bạo lực
18	Phim hoạt hình	cartoon	phim thể loại hoạt hình , phần lớn nội dung nhẹ nhàng hài hước .
19	Phim bom tấn	blockbuster	phim đc đầu tư cực lớn về cả nội dung , hình ảnh , kỹ xảo
20	Phim kinh dị	horror	phim thể loại kinh dị
21	Phim trinh thám	adventure film	phim thể loại trinh thám , hướng hướng đến suy luận , tư duy ,logic
22	Phim hài	comedy	phim thể loại hài hước nhẹ nhàng
23	Danh sách lịch chiếu phim	film list	thời gian , phòng chiếu cụ thể của các phim trong 1 ngày
24	Suất chiếu phim	film set	thời gian , phòng chiếu của một phim cụ thể

25	Ghế đôi	Couple seat	ghế ngồi hai ng
26	Số hiệu phòng chiếu	Room number	tên , thứ tự phòng phòng chiếu
27	Thẻ thành viên	Member card	thẻ lưu trữ thông tin về khách hàng sử dụng dịch vụ nhiều lần
28	Điểm thành viên	membership points	mỗi lần sử dụng dịch vụ , khách hàng nhận đc điểm tương ứng với chi phí bỏ ra
29	Phiếu giảm giá	gift voucher	phiếu giảm chi phí
30	Hóa đơn	Bill	số dịch vụ và tổng số tiền khách hàng cần thanh toán
31	Doanh thu	income	tổng số tiền thu về , thống kê theo ngày , tuần , tháng , quý , năm
32	Quầy bán vé	counter	địa điểm nhân viên bán vé , khách hàng nhận vé
33	Poster phim	poster film	tấm hình lớn có mặt các diễn viên tham gia, nên có hình ảnh đặc biệt ,màu sắc theo nội dung từng phim
Các khái niệm liên quan đến hoạt động			
34	Đặt chỗ	reserve	khách hàng chọn chỗ và suất chiếu phim qua mạng
35	Thanh toán	pay	khách hàng trả tiền dịch vụ cho nhân viên
36	đặt vé	book	khách hàng đặt vé xem phim qua mạng
37	bán vé	sell	nhân viên bán vé cho khách hàng

38	dọn vệ sinh	hygiene	nhân viên dọn vệ sinh sau ca chiếu
39	quản lý vé	manage ticket	quản lý số lượng vé bán ra , số lượng vé có ,vv
40	hướng dẫn	help	hướng dẫn sử dụng
41	setup máy	set up machine	điều chỉnh, cài đặt máy
42	Thống kê doanh thu	revenue income	Tập hợp dữ liệu, thống kê số liệu doanh thu
43	Thống kê số vé đã bán theo ngày	revenue income per day	Xem số vé đã bán được trong ngày
44	Dịch vụ khách hàng	Guest service	dịch vụ hỗ trợ, giải đáp các vấn đề cho khách hàng
45	Hủy vé	ticket cancellation	Hủy vé đã đặt
46	Xem lịch chiếu phim	film scheduling	Xem thời gian chiếu phim
47	Quản lý phòng chiếu	engine room management	Thực hiện các hành động liên quan đến phòng chiếu (mở,đóng, phim chiếu)
48	Quản lý lịch chiếu	schedule management	Thực hiện các hành động liên quan đến lịch chiếu
49	Quản lý phim	film management	Quản lý thông tin về phim
50	Quản lý người dùng	user management	Quản lý thông tin cá nhân của khách hàng

51	Quản lý thông tin khách hàng	guest's information management	Quản lý thông tin khách hàng
52	Quản lý nhân viên	personnel management	Quản lý thông tin nhân viên
53	Thống kê báo cáo	statistical report	Thống kê doanh thu, phân tích xu hướng người xem
54	Đăng nhập hệ thống	Log in	Đăng nhập vào hệ thống
55	Đăng xuất	Log out	đăng xuất khỏi hệ thống
56	Quản lý lịch chiếu	schedule management	Thực hiện các hành động liên quan đến lịch chiếu
57	Xem thông tin phim	film information	Xem thông tin phim
Các khái niệm liên quan đến người			
58	Khách hàng	guest	Người đến xem phim
59	Nhân viên lễ tân	receptionist	người phụ trách quầy lễ tân, đón và tiễn khách
60	Nhân viên soát vé	ticket inspector	người kiểm tra vé của khách trước khi khách vào rạp
61	kỹ thuật viên phòng máy chiếu	projector room technician	nhân viên phụ trách vấn đề kỹ thuật trong phòng máy chiếu
62	nhân viên bảo vệ	guard	người phụ trách an ninh của rạp

63	nhân viên vệ sinh	sanitation worker	người phụ trách công việc vệ sinh của rạp
64	nhân viên tư vấn online	online counsellor	người tư vấn cho khách hàng qua hình thức online
65	nhân viên quản lý	manager	người quản lý thông tin lĩnh vực được giao (thông tin phim, rạp,...)
66	Quản trị viên	administrator	người có trách nhiệm quản lý, điều khiển hệ thống
67	nhân viên canteen	canteen staff	nhân viên quầy bán đồ ăn, đồ uống
68	kỹ thuật viên rạp	technician	người xử lý các vấn đề kỹ thuật của rạp
69	nhân viên marketing	marketing	người quảng bá, sáng tạo, truyền đạt nội dung đến cộng đồng
70	kế toán	accountant	người ghi chép, thu nhận, xử lý và cung cấp các thông tin về tình hình hoạt động tài chính
71	nhân viên dịch	translator	người dịch (thêm sub) cho phim
72	nhân viên lồng tiếng	voiceover staff	người lồng tiếng (thuyết minh) cho phim
73	kỹ thuật viên bảo trì máy	maintenance man	nhân viên kỹ thuật phụ trách sửa chữa bảo trì
74	nhân viên thẩm định phim	film appraiser	người đánh giá, nhận xét xem bộ phim có đủ điều kiện để chiếu không
75	nhân viên phòng chiếu phim	cinema staff	người làm việc trong phòng chiếu phim

76	nhân viên quản lý phim	film manager	quản lý các bộ phim của rạp (thêm, sửa, xóa phim)
77	nhân viên quản lý lịch chiếu	schedule manager	người tạo ra lịch chiếu cho các bộ phim của rạp
78	Ban quản lý	management board	quản lý tất cả các hoạt động của rạp, quản lý cả thông tin của nhân viên lẫn khách hàng
Các khái niệm liên quan đến luật			
80	Không được hút thuốc trong rạp	No smoking	Không được hút thuốc trong rạp (ảnh hưởng đến người khác)
81	Không được quay chụp	No camera	Không được quay phim chụp ảnh (leak phim ra)
82	Không bật flash	No flash	Không bật đèn flash
83	Đến sớm trước giờ chiếu	Arrive early before showtime	Không đến quá sớm trước giờ chiếu (do phim trước còn đang chiếu)
84	Đến muộn quá 20 phút	no late more than 20 minutes late	Vé sẽ không còn giá trị sau giờ chiếu 20p
85	Không ăn kẹo cao su trong phòng chiếu	Do not eat chewing gum in the cinema	Không được ăn kẹo cao su trong rạp
86	Tắt chuông điện thoại di động	Turn off cell phone ringer	Tắt chuông điện thoại di động trong thời gian chiếu phim

87	Không sử dụng điện thoại trong rạp	Don't use mobile	Không được sử dụng điện thoại trong thời gian chiếu phim (chế độ im lặng)
88	Không mang đồ ăn, uống bên ngoài vào	Do not bring in outside food or drink	Không được mang đồ ăn, đồ uống từ bên ngoài vào (chỉ được mang đồ mua trong quầy của rạp)
89	Trẻ em có chiều cao <1m3 được giảm giá	children who are lower than 1m3, have been discounted	Trẻ em có chiều cao <130cm được giảm giá vé
90	Trẻ em chiều cao <70cm được miễn phí	children who are lower than 70cm, have free ticket	Trẻ em chiều cao <70cm sẽ được miễn phí tiền vé

Business model

1) Mục đích, phạm vi của hệ thống:

Là 1 ứng dụng quản lý rạp chiếu phim chạy trên máy bàn được xây dựng dựa trên nhu cầu thực tế của khách hàng và nhà quản lý nhằm giải quyết những khó khăn gặp phải, giảm thiểu rủi ro trong quá trình quản lý rạp

- Các chức năng thực hiện:

- Quản lý lịch chiếu
- Quản lý đặt vé
- Thống kê doanh thu
- Thống kê số vé theo ngày

- Các chức năng ko thực hiện :
- Quản lý nhân sự
- Chăm công, trả lương cho nhân viên
- Quản lý cơ sở vật chất
- Quản lý xuất nhập hàng của nhà bếp
- Quản lý thông tin phim
- ...

Hệ thống chạy trên máy cá nhân của nhân viên rạp chiếu phim, không public ra ngoài. Có thể chạy trên nhiều máy của nhân viên nhưng chung cơ sở dữ liệu. Không truy cập được trên web, không dùng qua ứng dụng điện thoại

Chỉ có các nhân viên rạp phim sau được thao tác trực tiếp:

- Nhân viên quản lý
- Nhân viên bán vé
- Nhân viên quản trị hệ thống

2) Ai vào hệ thống? Để làm gì?

- Nhân viên quản lý rạp:
 - Nhập phim về để chiếu
 - Quản lý thông tin rạp chiếu (thông tin phim, thông tin phòng chiếu)
 - Thực hiện lên lịch chiếu cho phim
 - Xem các loại báo cáo thống kê
 - Thống kê doanh thu bán vé theo phim
 - Thống kê số vé bán được theo ngày trong tuần
- Nhân viên quản lý bán hàng:
 - Nhập bông nước về để bán
- Nhân viên bán vé:
 - Tìm chỗ, đặt chỗ, hủy chỗ thông tin bán vé cho khách theo yêu cầu của khách
 - Thống kê doanh thu bán vé theo phim
 - Thống kê số vé bán được theo ngày trong tuần
- Nhân viên quản trị hệ thống:
 - Quản lý thông tin tài khoản người dung
- Nhân viên bán bông nước:
 - Nhận order của khách hàng
 - Chuẩn bị bông nước cho khách hàng
 - Lấy tiền thanh toán của khách hàng

3) Các chức năng hoạt động như thế nào:

1. Module 2: Lên lịch chiếu: Cho phép nhân viên quản lý rạp thực hiện lên lịch chiếu cho phim (phòng chiếu) với mô tả nghiệp vụ như sau:

+ Từ màn hình chính của tài khoản quản lý, quản lý chọn menu quản lý lịch chiếu -> chọn lên lịch chiếu mới -> giao diện lên lịch chiếu hiện ra.

+ Quản lý chọn phòng chiếu từ danh sách sổ xuống -> giao diện thông tin lịch chiếu của phòng chiếu đó hiện ra

+ Quản lý chọn một khung giờ chiếu còn trống. (Nếu chọn vào 1 khung giờ đã có lịch thì hệ thống hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận chỉnh sửa lịch chiếu). -> Giao diện chọn phim hiện ra

+ Quản lý chọn cách sắp xếp phim (mới nhất, phổ biến nhất, độ tuổi,...) -> danh sách phim hiện ra. Nếu không chọn thì mặc định là sắp xếp theo mới nhất.

+ Quản lý chọn lên phim từ danh sách sổ xuống. Nếu là chỉnh sửa lịch chiếu thì hệ thống 1 lần nữa hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận chỉnh sửa.

+ Quản lý click thêm lịch chiếu. Nếu không có gì có vấn đề (trùng lịch, trùng phim,...) thì hệ thống hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận lịch chiếu.

+ Hệ thống lưu vào CSDL và thông báo thêm thành công.

2. Module 3: Bán vé xem phim: cho phép nhân viên rạp thêm thông tin bán vé cho khách hàng với mô tả chi tiết nghiệp vụ:

Nhân viên chọn menu bán vé → trang bán vé hiện ra → nhân viên phòng chiếu hoặc tên phim trong danh sách sổ ra (theo yêu cầu của khách) + chọn khung giờ chiếu → nhân viên cho khách hàng chọn các ghế còn trống trong phòng chiếu. (Nếu khách đặt vào chỗ không trống thì yêu cầu đổi, nếu không đổi thì hủy dịch vụ) → in ra vé và hóa đơn cho khách hàng: Tên rạp, số hiệu phòng chiếu, ngày giờ chiếu, tên phim, số lượng vé, giá tiền cho mỗi vé + tổng số tiền của hóa đơn. Nếu khách hàng có thẻ thân thiết và muốn đổi điểm thì sẽ được đổi số vé tối đa so với mức điểm hiện tại. Số vé còn lại thành toán bằng tiền như thông thường. Nếu khách hàng mới và muốn làm thẻ “khách hàng thân thiết” có thể thêm thông tin khách vào hệ thống để liên kết vào hóa đơn trước khi thanh toán. Kiểm tra khách hàng có đủ điều kiện xem bộ phim (đủ 18 tuổi). Nếu khách đặt vào chỗ không trống thì yêu cầu đổi, nếu không đổi thì hủy dịch vụ

3. Module 4: Thống kê doanh thu : cho phép nhân viên (NV) rạp thống kê doanh thu bán vé theo phim (hoặc theo rạp) với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn menu thống kê → chọn thống kê doanh thu theo phim (hoặc theo rạp) → nhập thời gian bắt đầu và kết thúc thống kê → danh sách các phim (rạp) có hiện ra, mỗi dòng cho 1 phim: Mã, tên phim, tổng số lượng vé bán ra, tổng doanh thu thu được, sắp xếp theo chiều giảm dần tổng doanh thu. NV click vào một dòng của phim (rạp) thì hiện lên chi tiết tổng số tiền thu được cho từng suất chiếu của phim, mỗi dòng tương ứng: suất chiếu, số lượng vé bán ra, tổng tiền thu được. Sắp xếp theo thứ tự thời gian của suất chiếu từ cũ đến mới. Click vào một suất chiếu thì hiện lên bảng danh sách các hóa đơn đã bán cho suất chiếu đó, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: tên KH nếu có, số vé, tổng tiền, thời gian thanh toán, sắp xếp theo thời gian thanh toán.

4. Module 5: Thống kê số vé theo ngày: cho phép nhân viên (NV) rạp thống kê số vé bán được theo ngày trong tuần với mô tả chi tiết nghiệp vụ:

- Nhân viên chọn menu thống kê → chọn thống kê số vé theo ngày trong tuần (thứ hai, ba... Chủ Nhật) → nhập thời gian bắt đầu và kết thúc thống kê → danh sách các ngày trong tuần hiện ra theo thứ tự thời gian, mỗi dòng cho 1 ngày: tên ngày, tổng số lượng vé bán ra, tổng doanh thu thu được. Nhân viên click vào một dòng của một ngày thì hiện lên chi tiết tổng số vé và số tiền thu được cho từng suất chiếu của phim trong ngày đấy. Click vào một suất chiếu thì hiện lên bảng danh sách các hóa đơn đã bán cho suất chiếu đó, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: tên Khách hàng nếu có, số vé, tổng tiền, thời gian thanh toán, sắp xếp theo thời gian thanh toán.

4) Hệ thống cần xử lý thông tin của các đối tượng nào

- Phòng chiếu: tên, kiểu
- Phim: Tên, thể loại, giới hạn độ tuổi
- Chỗ ngồi: hạng, hàng
- Vé: tên phim, phòng chiếu, giờ chiếu, số ghế, ưu đãi, giá tiền
- Lịch chiếu: thời gian, tên phim
- Hóa đơn: Tên rạp, số hiệu phòng chiếu, thời gian chiếu, tên phim, số lượng vé, giá tiền cho mỗi vé, tổng số tiền của hóa đơn

- Khách hàng: tên, số điện thoại
- Hàng bán kèm: tên, giá cả, phân loại (đồ uống, đồ ăn), số lượng

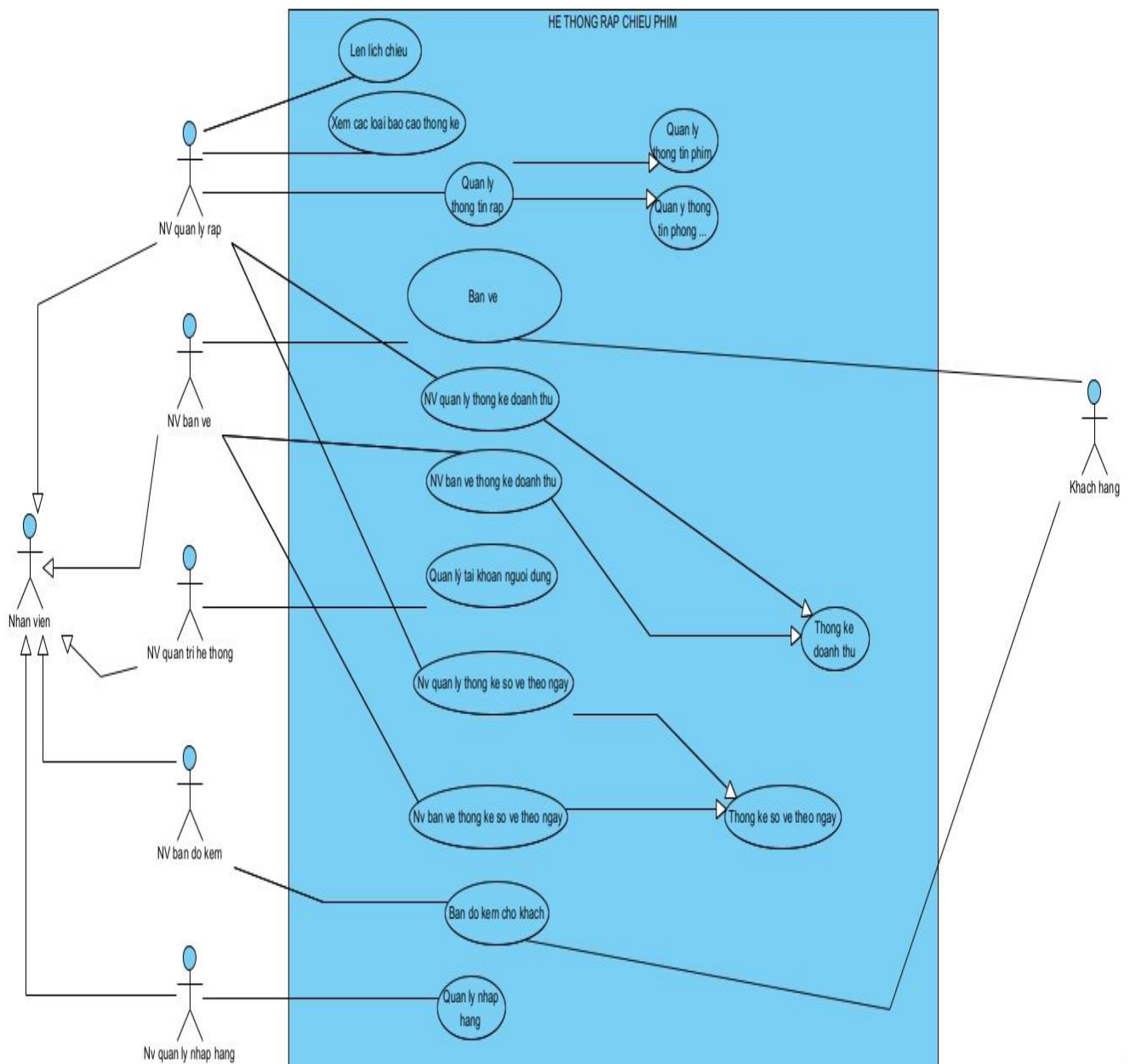
5) Các đối tượng có quan hệ số lượng thế nào

- Hãng có một chuỗi rạp chiếu phim
- Mỗi rạp chiếu phim có nhiều phòng chiếu khác nhau
- Mỗi phim (Mã phim, tên phim, loại phim, năm sản xuất, mô tả) có thể được chiếu tại nhiều phòng chiếu khác nhau vào nhiều thời điểm khác nhau
- Mỗi phòng chiếu có thể chiếu nhiều phim khác nhau tại nhiều thời điểm khác nhau
- Mỗi một thời điểm nhất định, trong một phòng chiếu chỉ có duy nhất một phim được chiếu, và bán với một giá vé xác định.
- Cùng một phim, chiếu tại cùng 1 phòng chiếu nhưng nếu ở các khung giờ và ngày khác nhau có thể có giá vé khác nhau
- Cùng một suất chiếu, ghế ngồi chỗ khác nhau có thể có giá vé khác nhau.

BIỂU ĐỒ USE CASE TỔNG QUAN

- Trình bày các bước diễn giải:
 - Bước 1: Vẽ hệ thống
 - Bước 2: Xác định actor:
 - Actor trừu tượng: nhân viên
 - Actor: nhân viên quản lý, nhân viên bán vé, nhân viên quản trị hệ thống
 - Actor ẩn: khách hàng
 - Bước 3: Xác định các UC:
 - Nhân viên quản lý thực hiện UC: lên lịch chiếu, xem các loại báo cáo thống kê.
 - Nhân viên bán vé thực hiện các UC:
 - Tìm chỗ, đặt chỗ, hủy chỗ
 - Thống kê số vé theo ngày
 - Thống kê doanh thu
 - Nhân viên quản trị hệ thống thực hiện UC: quản lý tài khoản người dùng
 - Bước 4: Mô tả các UC

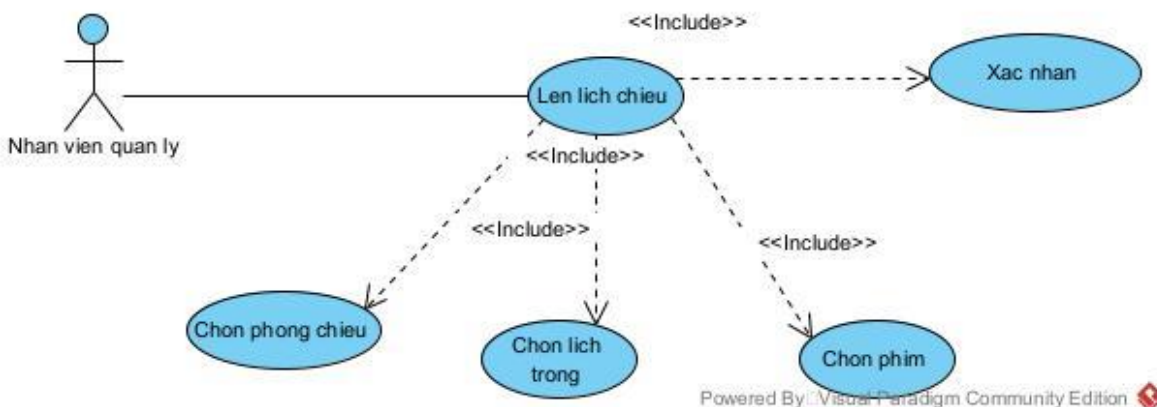
Biểu đồ UC tổng quan:



Mô tả các UC:

- + Use case Lên lịch chiếu: cho phép Quản lý thực hiện tìm phim , tìm phòng chiếu ,lên lịch chiếu cho phim.
- + Use case Xem báo cáo thống kê ; cho phép Quản lý xem các loại báo cáo thống kê.
- + Use case Bán vé : cho phép Nhân viên tìm chỗ , đặt chỗ , hủy chỗ , bán vé cho khách hàng theo yêu cầu khách hàng .
- + Use case Thống kê doanh thu : cho phép nhân viên thống kê doanh thu theo phim, theo rạp .
- + Use case Quản lý tài khoản người dùng : cho phép quản trị viên quản lý thông tin ng dùng.
- + Use case Thống kê số vé theo ngày: cho phép nhân viên quản lý và nhân viên quản trị hệ thống thống kê số vé theo ngày

MODULE CÁ NHÂN: LÊN LỊCH CHIẾU



- Các bước diễn giải:
 - Bước 1: Vẽ hệ thống
 - Bước 2: Xác định actor:
 - Actor: nhân viên quản lý
 - Bước 3: Xác định các UC:
 - Nhân viên quản lý thực hiện UC: chọn lịch trống, chọn phim, chọn phòng chiếu, xác nhận
 - Bước 4: Mô tả các UC
 - Use case chọn lịch trống: cho phép nhân viên quản lý chọn 1 lịch trống (chưa có phim chiếu)
 - Use case chọn phim: cho phép nhân viên quản lý chọn 1 phim bất kỳ
 - Use case chọn phòng chiếu: cho phép nhân viên quản lý chọn 1 phòng chiếu chưa có phim chiếu trong khoảng thời gian đã chọn
 - Use case xác nhận: nhân viên quản lý xác nhận thông tin lịch chiếu vừa lên.

B. Pha phân tích

1. Kịch bản chuẩn

Scenario	Lên lịch chiếu																																											
Actor	Nhân viên quản lý rạp																																											
Pre-condition	Nhân viên quản lý rạp đã đăng nhập thành công																																											
Post-condition	Lịch chiếu đã được lên thành công																																											
Main Event	<div>1. Nhân viên quản lý rạp A chọn chức năng lên lịch chiếu từ menu chính của nhân viên quản lý rạp để thực hiện lên lịch chiếu</div> <div>2. Hệ thống hiển thị giao diện lên lịch chiếu (có các ô nhập phòng chiếu, nhập phim, các ô tìm kiếm)</div> <div>3. Nhân viên A bấm vào ô nhập phòng chiếu từ giao diện.</div> <div>4. Hệ thống hiện lên danh sách các phòng chiếu như bảng sau:</div> <table><tr><td>STT</td><td>Mã phòng</td><td>Số ghế</td><td>Đã full lịch</td></tr><tr><td>1</td><td>RM1</td><td>250</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>RM2</td><td>120</td><td>x</td></tr><tr><td>3</td><td>LC3</td><td>360</td><td>x</td></tr></table> <div>5. Nhân viên A chọn (nhập) phòng chiếu 1 trong các phòng chiếu có trong danh sách</div> <div>6. Hệ thống hiện lên thông tin chi tiết lịch chiếu đã có của phòng chiếu 1 như trong bảng sau:</div> <table><tr><td>TT</td><td>Thời gian</td><td>Phim</td><td>Còn trống</td></tr><tr><td>1</td><td>8h-10h</td><td>Stranger Things</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>10h-12h</td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>3</td><td>12h-14h</td><td>Dare Devils</td><td></td></tr></table> <div>(Bảng 1:bảng thông tin phòng chiếu)</div> <div>7. Nhân viên A chọn khoảng thời gian 10h-12h (hoặc nhập vào ô tìm kiếm “10h-12h” và Enter) sau đó chọn ô phim</div> <div>8. Hệ thống hiện lên danh sách phim, 1 ô chọn cách sắp xếp phim và 1 ô tìm kiếm</div> <div>9. Nhân viên A chọn 1 cách sắp xếp phim phổ biến nhất</div> <div>10. Hệ thống hiện ra danh sách phim theo thứ tự sắp xếp đã chọn (Ở đây là mới nhất) như trong bảng sau:</div> <table><tr><td>TT</td><td>Tên</td><td>Thể</td><td>Mô</td><td>Năm</td><td>Hãng</td></tr></table>						STT	Mã phòng	Số ghế	Đã full lịch	1	RM1	250		2	RM2	120	x	3	LC3	360	x	TT	Thời gian	Phim	Còn trống	1	8h-10h	Stranger Things		2	10h-12h		x	3	12h-14h	Dare Devils		TT	Tên	Thể	Mô	Năm	Hãng
STT	Mã phòng	Số ghế	Đã full lịch																																									
1	RM1	250																																										
2	RM2	120	x																																									
3	LC3	360	x																																									
TT	Thời gian	Phim	Còn trống																																									
1	8h-10h	Stranger Things																																										
2	10h-12h		x																																									
3	12h-14h	Dare Devils																																										
TT	Tên	Thể	Mô	Năm	Hãng																																							

		loại	tả	phát hành	sản xuất
1	Batman	Hành động	<Mô tả 1>	2022	DC
2	Minions	Thiếu nhi	<Mô tả 2>	2022	IE
3	Venom	Kinh dị	<Mô tả 3>	2021	Sony

(Bảng 2: bảng danh sách phim)

11. Nhân viên A chọn phim 1 Batman trong danh sách
12. Hệ thống hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận chọn bộ phim Batman cho phòng chiếu 1 vào lúc 10h-12h.
13. Nhân viên A đọc lại toàn bộ thông tin lịch chiếu và click vào xác nhận
14. Hệ thống thông báo lên lịch chiếu thành công

*) Chú ý: Từ bước 3, nếu nhân viên A thực hiện chọn lựa chọn khác thì các bước tương tự như sau

--- Nếu nhân viên A thực hiện chọn khoảng thời gian trước:

4*. Hệ thống hiện ra danh sách các khoảng thời gian

5*. Nhân viên A click vào 1 khoảng thời gian 8h-10h

6*. Hệ thống hiện lên thông tin chi tiết về lịch chiếu trong khoảng thời gian đã chọn như bảng sau:

TT	Phòng	Phim	Còn trống
1	1	Stranger Things	
2	2	Dr Strange	
3	3	Spotlight	
4	4	Mirror	
5	5		x

7*. Nhân viên A chọn phòng chiếu 5

8*. Từ bước 8 trở đi tương tự như trên

--- Nếu nhân viên A thực hiện chọn phim trước:

4**. Hệ thống hiện ra danh sách các bộ phim

5**. Nhân viên A chọn phim 1 Stranger Things trong danh sách

6**. Hệ thống sô ra danh sách các phòng chiếu

7**. Nhân viên A chọn phòng chiếu 1

	<p>8**. Hệ thống hiện ra thông tin chi tiết lịch chiếu của phòng chiếu 1 như Bảng 1</p> <p>9**. Nhân viên A chọn khoảng thời gian 10h-12h</p> <p>10**. Hệ thống hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận lịch chiếu bộ phim Stranger Things tại phòng chiếu 1 lúc 10h-12h</p> <p>11**. Nhân viên A chọn xác nhận</p> <p>12**. Hệ thống thông báo lên lịch chiếu thành công</p>
--	---

Exception	<p>7. Nhân viên A chọn 1 khoảng thời gian đã có lịch chiếu.</p> <p>7.1 Hệ thống hiện lên thông báo đã có lịch chiếu nếu muốn chỉnh sửa lịch chiếu thì bấm Tiếp tục</p> <p>7.2 Nhân viên A bấm vào Tiếp tục</p> <p>7.14 Hệ thống thông báo yêu cầu xác nhận chỉnh sửa lịch chiếu</p> <p>7.15 Nhân viên A bấm Xác nhận</p> <p>7.16 Hệ thống thông báo chỉnh sửa lịch chiếu thành công</p> <p>7.1.12 (đang trong chế độ chỉnh sửa): Hệ thống thông báo bộ phim 1 Batman tại phòng chiếu 1 trong khoảng thời gian 10-12h là lịch chiếu cũ. Click vào “hủy” để tiếp tục thay đổi lịch chiếu trên. Click vào tiếp tục nếu không muốn thay đổi.</p> <p>7.1.13 Nhân viên A đọc đầy đủ thông báo và click vào tiếp tục.</p> <p>9. Nếu nhân viên A không chọn cách sắp xếp thì thứ tự mặc định là theo mới nhất</p> <p>9**. Nhân viên A chọn khoảng thời gian 8h-10h</p> <p>10**. Hệ thống hiện lên thông báo yêu cầu xác nhận chỉnh sửa lịch chiếu hiện tại</p> <p>11**. Nhân viên A xác nhận tiếp tục</p>
-----------	---

2. Trích các lớp thực thể

Mô tả hệ thống bằng 1 đoạn văn như sau:

Hệ thống quản lý thông tin lịch chiếu của rạp chiếu phim. Hệ thống cho phép nhân viên quản lý rạp có thể thực hiện các thao tác trên lịch chiếu của rạp bao gồm tạo mới, xem, chỉnh sửa, xóa các bộ phim cho các phòng chiếu của rạp phim. Hệ thống chỉ cho phép nhân viên quản lý rạp thao tác với lịch chiếu và chỉ thông qua tài khoản của nhân viên quản lý rạp. Hệ thống cũng cho phép nhân viên quản trị hệ thống, nhân viên bán vé xem lịch chiếu của rạp.

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

- Hệ thống: danh từ chung chung -> loại
- Thông tin: danh từ chung chung -> loại
- Lịch chiếu: là đối tượng xử lý của hệ thống -> là 1 lớp thực thể: Schedule
- Rạp chiếu phim: là đối tượng xử lý của hệ thống -> là 1 lớp thực thể: Cinema

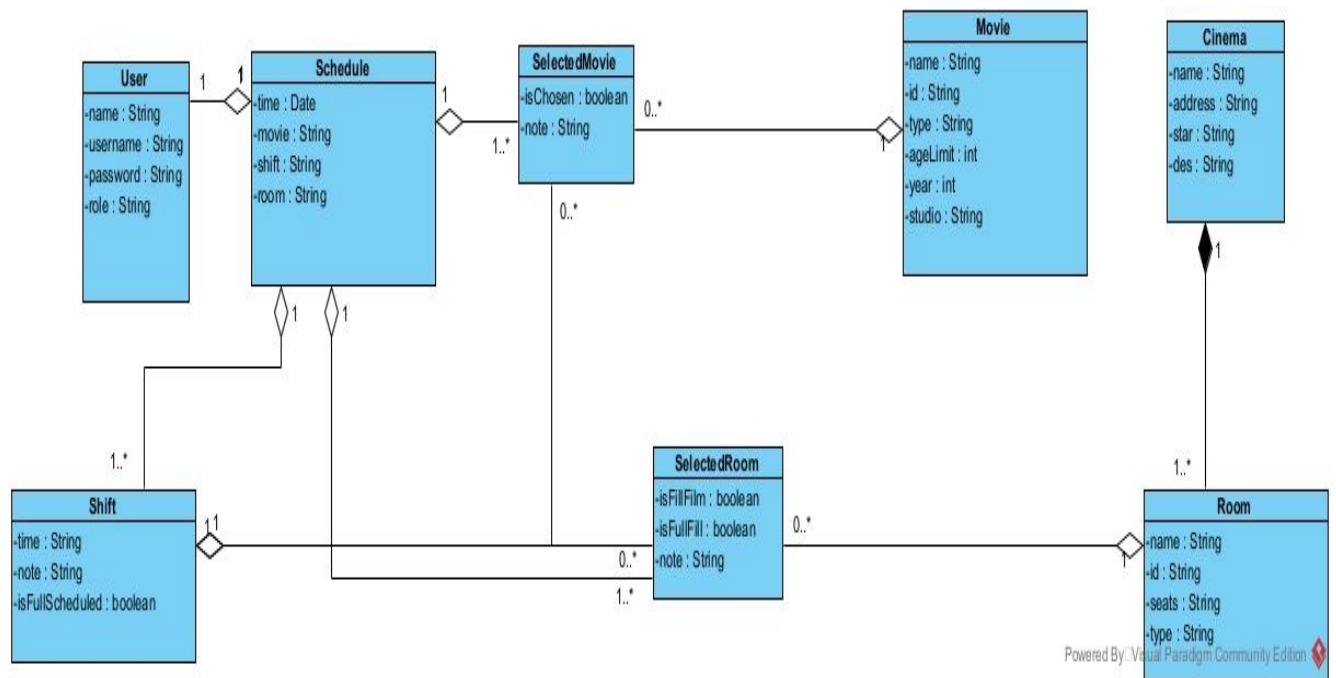
- Nhân viên quản lý rạp: không phải là đối tượng xử lý trực tiếp của hệ thống, nhưng cũng bị quản lý cùng với nhân viên bán vé và nhân viên quản trị hệ thống theo kiểu người dùng trực tiếp của phần mềm -> đề xuất thành 1 lớp thực thể: User
- Bộ phim: là đối tượng xử lý của hệ thống -> là 1 lớp thực thể: Movie
- Phòng chiếu: là đối tượng xử lý của hệ thống -> là 1 lớp thực thể: User
- Tài khoản: danh từ chung chung -> loại
- Nhân viên quản trị hệ thống: không phải là đối tượng xử lý trực tiếp của hệ thống, nhưng cũng bị quản lý cùng với nhân viên bán vé và nhân viên quản lý rạp theo kiểu người dùng trực tiếp của phần mềm -> đề xuất thành 1 lớp thực thể: User
- Nhân viên bán vé: không phải là đối tượng xử lý trực tiếp của hệ thống, nhưng cũng bị quản lý cùng với nhân viên quản lý rạp và nhân viên quản trị hệ thống theo kiểu người dùng trực tiếp của phần mềm -> đề xuất thành 1 lớp thực thể: User

Vậy chúng ta thu được các lớp thực thể ban đầu là: Cinema, Schedule, Movie, Room, User

Quan hệ giữa các lớp thực thể được xác định như sau:

- + Một Cinema có thể có nhiều Room, 1 Room chỉ thuộc về 1 Cinema. Vì vậy Cinema-Room là quan hệ 1-n.
- + Một Schedule có thể có nhiều Movie, một Movie có thể có trong nhiều Schedule. Vì vậy Schedule-Movie là quan hệ n-n -> Đặt 1 lớp trung gian là SelectedMovie
- + Một Schedule có thể cho nhiều Room, một Room có thể có trong nhiều Schedule. Vì vậy Schedule-Room là quan hệ n-n -> Đặt 1 lớp trung gian là SelectedRoom
- + Một Schedule có thể có nhiều Shift (ca chiếu), một Shift chỉ thuộc về thể 1 Schedule (do khác thời gian, cụ thể là ngày). Vì vậy Schedule-Shift là quan hệ 1-n.
- + Chỉ có 1 nhân viên quản lý rạp có thể lên lịch, một lịch chiếu chỉ có thể lên bởi 1 nhân viên quản lý rạp. Vì vậy User-Schedule là quan hệ 1-1

- **Biểu đồ lớp thực thể:**



3. Trích lớp giao diện

+ Truy cập vào hệ thống -> Giao diện login xuất hiện -> Cần thêm class LoginView:

- Ô nhập cho username: inUserName
- Ô nhập cho password: inPassword
- Nút Submit để đăng nhập: subLogin

+ Nhập username và password -> Hệ thống kiểm tra thông tin -> Cần 1 phương thức: checkLogin:

- Input: username, password (thuộc lớp User)
- Output: boolean
- Phân tói lớp thực thể: User

+ Khi đăng nhập thành công -> Giao diện ứng với cấp của nhân viên quản lý rạp xuất hiện -> Cần 1 lớp: ManagerHomeView:

- Có 1 lựa chọn lên lịch : subScheduling
- Có 1 lựa chọn hủy (lịch): subCancel
- Có 1 lựa chọn tìm kiếm: subSearch

+ Nhân viên quản lý rạp chọn lên lịch -> Hệ thống hiện ra giao diện lên lịch chiếu -> Cần 1 lớp: SchedulingView :

- Ô nhập cho Room: inRoom
- Ô nhập cho Movie: inMovie
- Ô nhập cho Shift: inShift
- Nút Submit để thêm lịch : subAdd
- Nút Search để tìm kiếm lịch: subSearch
- Nút Reset để đặt lại lịch: subReset
- 1 bảng lịch đã lên: outSchedule

+ Sau khi lên lịch và click vào nút Submit -> hệ thống hiển thị ra 1 bảng là lịch chiếu vừa thay đổi ->

Cần phương thức: addSchedule:

- Xuất: Lịch chiếu sau khi thay đổi
- Phân tới lớp thực thể: Schedule

+ Nhân viên nhập/chọn/tìm phòng -> Hệ thống hiện ra giao diện chọn phòng -> Cần 1 lớp:

SearchRoomView:

- 1 ô nhập mã phòng: inId
- 1 nút chọn phòng: subSelect
- 1 nút Search: subSearch
- 1 bảng thông tin chi tiết phòng được chọn: outRoomDetail

+ Nhân viên nhập phòng và click vào Search -> Hệ thống hiện ra giao diện danh sách các phòng tìm được -> Cần phương thức: searchRoom

- Nhập: mã phòng, loại phòng, tên phòng, số lượng chỗ ngồi
- Xuất: danh sách các phòng tìm được
- Phân tới lớp thực thể: Room

+ Nhân viên chọn 1 phòng và bấm lưu -> Hệ thống lưu phòng chiếu vào lịch chiếu -> Cần phương thức: saveRoom:

- Nhập: thông tin phòng
- Xuất: không
- Phân tới lớp thực thể Room

+ Nhân viên nhập/chọn/tìm phim -> Hệ thống hiện ra giao diện chọn phim -> Cần 1 lớp

SearchMovieView:

- 1 ô nhập mã phim: inId
- 1 ô nhập tên: inName
- 1 ô nhập hãng sản xuất: inStudio
- 1 ô chọn cách sắp xếp: inSortMethod
- 1 nút chọn phim: subSelect
- 1 nút search: subSearch
- 1 danh sách các phim tìm được: outListMovie

+ Nhân viên nhập phim và click vào Search -> Hệ thống hiện ra giao diện danh sách các phim tìm được -> Cần phương thức: searchMovie

- Nhập: tên phim, loại phim, mã phim, hãng sản xuất, năm sản xuất
- Xuất: danh sách các phim tìm được
- Phân tới lớp thực thể Movie

+ Nhân viên chọn 1 phim và bấm lưu -> Hệ thống lưu phim vào lịch chiếu -> Cần phương thức: saveMovie:

- Nhập: thông tin phim

- Xuất: không
- Phân tới lớp thực thể Movie

+ Nhân viên nhập/chọn/tìm ca chiếu -> Hệ thống hiện ra giao diện chọn ca chiếu -> Cần 1 lớp SearchShiftView:

- 1 ô nhập số thứ tự ca chiếu: inShiftNumber
- 1 nút chọn: subSelect
- 1 nút tìm kiếm: subSelect
- 1 bảng thông tin chi tiết về ca chiếu: outShiftDetail

+ Nhân viên nhập ca chiếu và click vào Search -> Hệ thống hiện ra giao diện danh sách các ca chiếu tìm được -> Cần phương thức: searchShift

- Nhập: số thứ tự ca chiếu, thời gian
- Xuất: ca chiếu tìm được
- Phân tới lớp thực thể Shift

+ Nhân viên chọn 1 ca chiếu và bấm lưu -> Hệ thống lưu ca chiếu vào lịch chiếu -> Cần phương thức: saveShift:

- Nhập: thông tin ca chiếu
- Xuất: không
- Phân tới lớp thực thể Shift

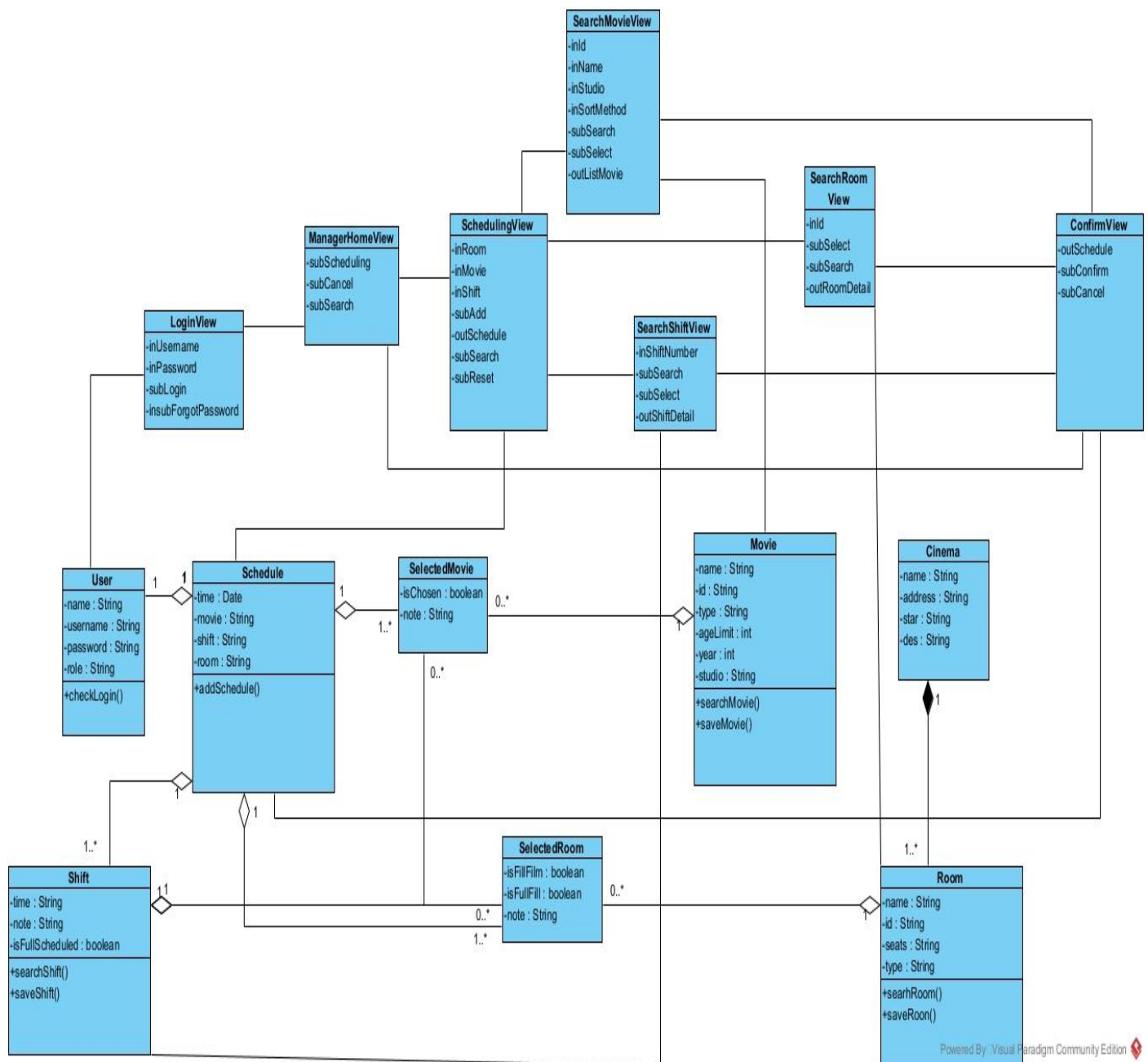
+ Sau khi thực hiện lên lịch chiếu -> Hệ thống hiển thị giao diện yêu cầu xác nhận -> Cần 1 lớp: ConfirmView:

- Bảng hiển thị thông tin lịch chiếu gồm phim, phòng, ca chiếu
- 1 nút xác nhận: subConfirm
- 1 nút hủy: subCancel

+ Sau khi lên lịch và click vào nút Confirm -> hệ thống thêm thông tin vào database -> Cần phương thức: addSchedule:

- Xuất: Lịch chiếu sau khi thay đổi
- Phân tới lớp thực thể: Schedule

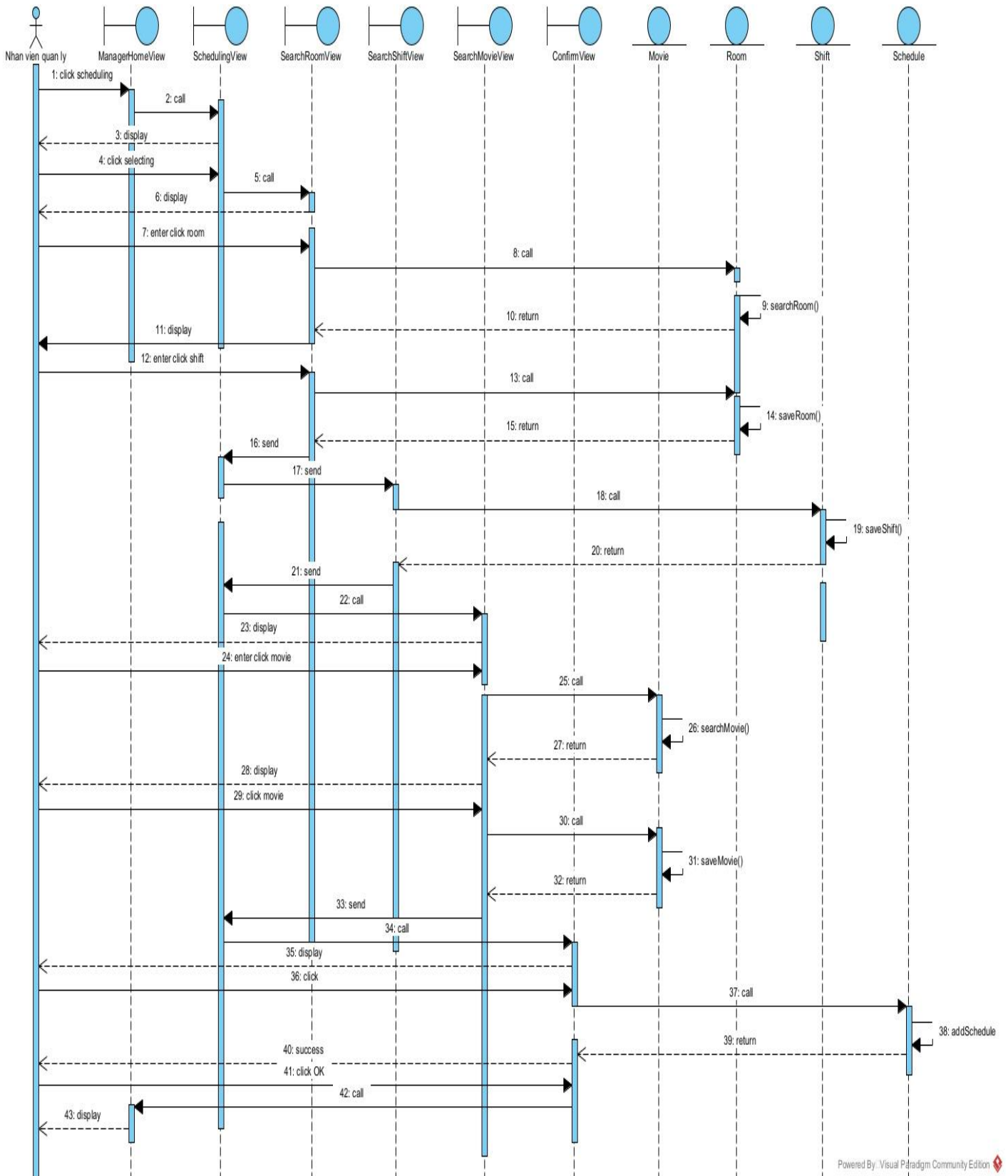
+ Sau khi xác nhận thêm lịch chiếu thành công -> Hệ thống chuyển hướng về giao diện ManagerHomeView



4. Kịch bản v2

1. Nhân viên quản lý A chọn chức năng lên lịch chiếu trên ManagerHomeView
2. Lớp ManagerHomeView gọi lớp SchedulingView hiển thị
3. Lớp SchedulingView hiển thị cho NV A
4. NV A chọn chức năng chọn phòng chiếu trên giao diện SchedulingView
5. Lớp SchedulingView gọi lớp SearchRoomView
6. Lớp SearchRoomView hiển thị cho NV A
7. NV A chọn(nhập) phòng chiếu vào giao diện SearchRoomView và click Select
8. Lớp SearchRoomView gọi sang lớp Room

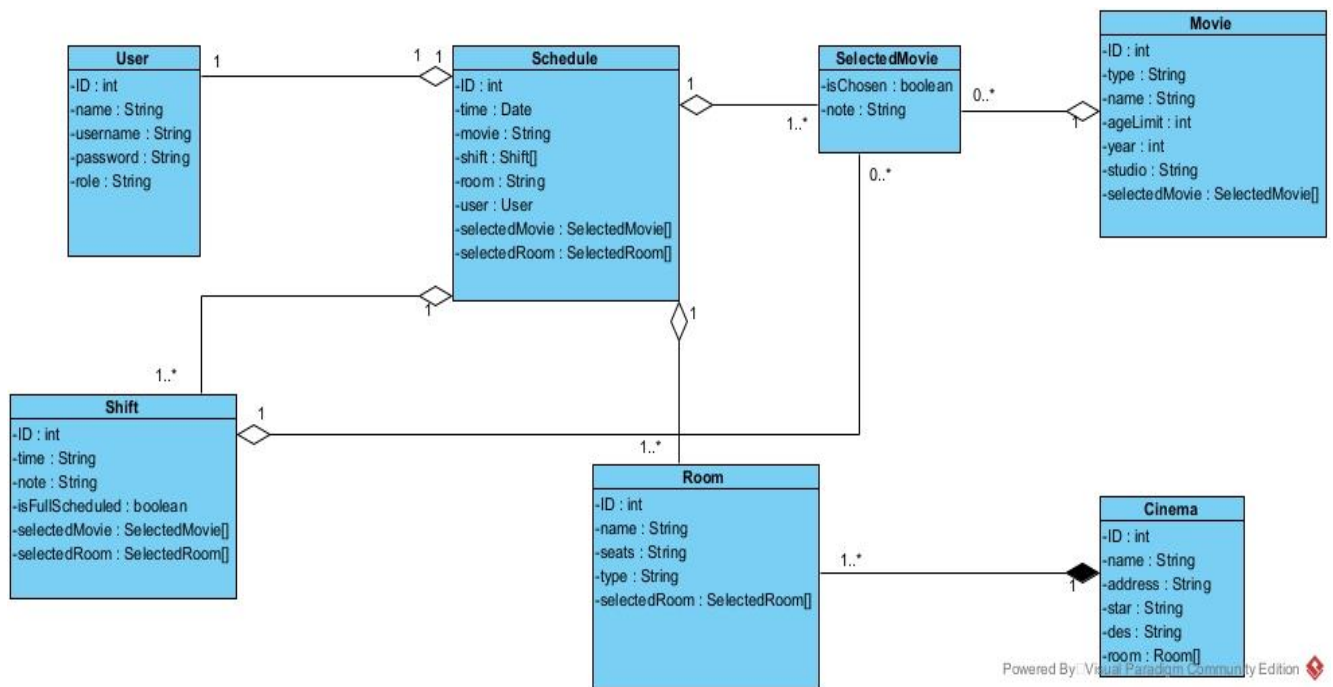
9. Lớp Room thực hiện hàm searchRoom()
10. Lớp Room trả về kết quả cho lớp SearchRoomView
11. Lớp SearchRoomView hiển thị kết quả cho NV A
12. NV A chọn 1 khoảng thời gian (ca chiếu) muốn lên lịch chiếu phim từ giao diện SearchRoomView
13. Lớp SearchRoomView gọi sang lớp Room
14. Lớp Room thực hiện hàm saveRoom()
15. Lớp Room trả về kết quả cho lớp SearchRoomView
16. Lớp SearchRoomView chuyển kết quả thông tin phòng chiếu và giờ chiếu cho lớp SchedulingView
17. Lớp SchedulingView chuyển thông tin phòng chiếu sang cho lớp SearchShiftView
18. Lớp SearchShiftView gọi sang lớp Shift
19. Lớp Shift thực hiện hàm saveShift()
20. Lớp Shift trả về kết quả cho lớp SearchShiftView
21. Lớp SearchShiftView chuyển kết quả về cho lớp SchedulingView
22. Lớp SchedulingView gọi lớp SearchMovieView hiển thị
23. Lớp SearchMovieView hiển thị cho NV A
24. NV A chọn (nhập) phim vào giao diện SearchMovieView và click Search
25. Lớp SearchMovieView gọi sang lớp Movie
26. Lớp Movie thực hiện hàm searchMovie()
27. Lớp Movie trả về kết quả cho lớp SearchMovieView
28. Lớp SearchMovieView hiển thị kết quả cho NV A
29. NV A chọn 1 phim từ giao diện SearchMovieView
30. Lớp SearchMovieView gọi sang lớp Movie
31. Lớp Movie thực hiện hàm saveMovie()
32. Lớp Movie trả về kết quả cho lớp SearchMovieView
33. Lớp SearchMovieView chuyển kết quả về cho lớp SchedulingView
34. Lớp SchedulingView gọi lớp ConfirmView
35. Lớp ConfirmView hiển thị cho NV A
36. NV A đọc lại các thông tin của lịch chiếu vừa đặt và click xác nhận trên giao diện ConfirmView
37. Lớp ConfirmView gọi lớp Schedule
38. Lớp Schedule thực hiện hàm addSchedule()
39. Lớp Schedule trả về kết quả cho lớp ConfirmView
40. Lớp ConfirmView hiện thông báo lên lịch chiếu thành công cho NV A
41. NV A click OK
42. Lớp ConfirmView gọi lớp ManagerHomeView
43. Lớp ManagerHomeView hiển thị cho NV.



C. PHA THIẾT KẾ

1. Thiết kế lớp thực thể

- Các lớp được bổ sung thuộc tính id: Schedule, User, Shift, Room, Movie, Cinema
- Thuộc tính của các lớp được bổ sung thuộc tính theo kiểu của ngôn ngữ lập trình Java
- Do không có quan hệ Association nào nên không cần chuyển quan hệ nào sang Aggregation/Composition
- Bổ sung thuộc tính thành phần của các quan hệ, ta thu được biểu đồ lớp thực thể pha thiết kế:



2. Thiết kế CSDL

- Mỗi lớp thực thể đề xuất thành bảng tương ứng:
 - + Lớp User : tbl_User
 - + Lớp Schedule: tbl_Schedule
 - + Lớp Movie: tbl_Movie
 - + Lớp selectedMovie: tbl_SelectedMovie
 - + Lớp Cinema: tbl_Cinema
 - + Lớp Shift: tbl_Shift
 - + Lớp Room: tbl_Room
 - + Lớp SelectedRoom: tbl_SelectedRoom
- Đưa thuộc tính không phải đối tượng của lớp thực thể thành thuộc tính của bảng tương ứng:
 - + tbl_User: id, name, username, password
 - + tbl_Schedule: id, time, movie, shift, room
 - + tbl_Movie: id, name, type, ageLimit, year, studio

+ tbl_Cinema: id, address, star, description

+ tbl_SelectedMovie: id, isChosen, note

+ tbl_Shift: id, isFullScheduled, note

+ tbl_Room: id, name, seats, type

+ tbl_SelectedRoom: id, isFillFilm, isFullFilm, note

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

+ 1 tbl_User – 1tbl_Schedule

+ 1 tbl_Schedule – n tbl_SelectedMovie

+ 1 tbl_Movie – n tbl_SelectedMovie

+ 1 tbl_Schedule – n tbl_Shift

+ 1 tbl_Schedule – n tbl_SelectedRoom

+ 1 tbl_Room – n tbl_SelectedRoom

+ 1tbl_Cinema – n tbl_Room

- Bổ sung các thuộc tính khóa. Khóa chính được thiết lập với thuộc tính ID của các bảng tương ứng: trừ các bảng: tbl_User, tbl_Movie, tbl_Cinema

Khóa ngoại được thiết lập cho các bảng:

+ 1 tbl_User – 1tbl_Schedule -> Bảng tbl_Schedule có khóa ngoại tbl_UserID

+ 1 tbl_Schedule – n tbl_SelectedMovie -> Bảng tbl_SelectedMovie có khóa ngoại tbl_ScheduleID

+ 1 tbl_Movie – n tbl_SelectedMovie -> Bảng tbl_SelectedMovie có khóa ngoại tbl_MovieID

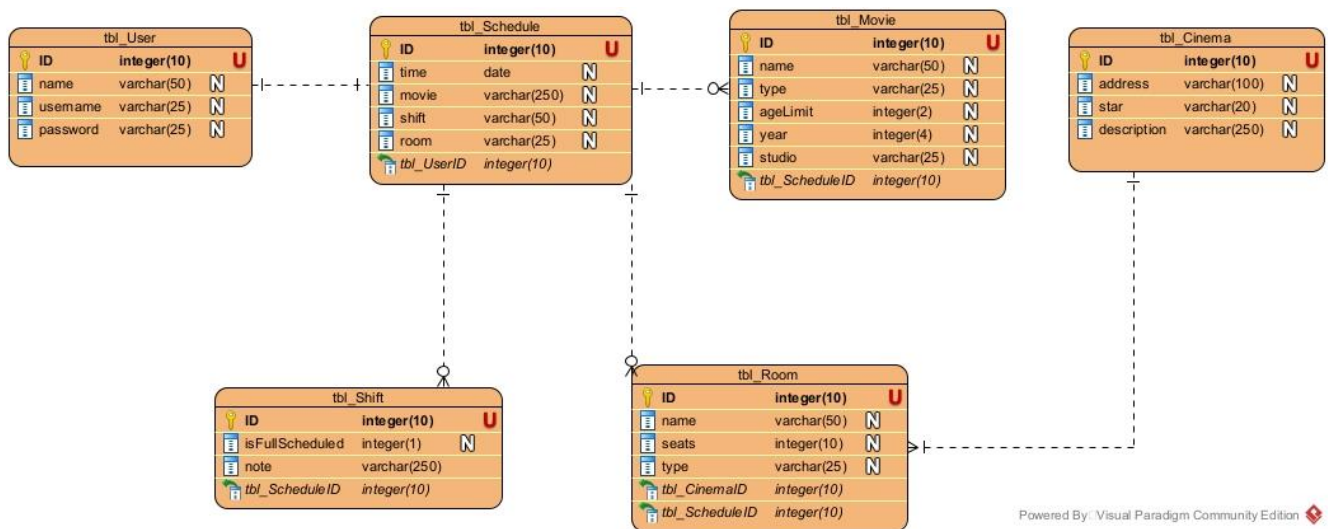
+ 1 tbl_Schedule – n tbl_Shift -> Bảng tbl_Shift có khóa ngoại tbl_ScheduleID

+ 1 tbl_Schedule – n tbl_SelectedRoom -> Bảng tbl_SelectedRoom có khóa ngoại tbl_ScheduleID

+ 1 tbl_Room – n tbl_SelectedRoom -> Bảng tbl_SelectedRoom có khóa ngoại tbl_RoomID

+ 1tbl_Cinema – n tbl_Room -> Bảng tbl_Room có khóa ngoại tbl_CinemaID

Kết quả thu được CSDL toàn hệ thống:



3. Thiết kế các giao diện cho modul:

LOGIN

USERNAME:

PASSWORD:

LOGIN

User's name

Manger Home

Scheduling

Statistic

Manage Info

Log Out

Scheduling

Room
(click)

Nhap phong ✓

Search

Movie

Nhap phim ✓

Search

Shift

Nhap ca chieu ✓

Search

SUBMIT

Room

Room

Nhap phong



Search

STT	Mã phòng	Số ghế	Đã full lịch
1	RM1 (click)	250	
2	RM2	120	x
3	LC3	360	x

Room Detail

TT	Thời gian	Phim	Còn trống
1	8h-10h	Stranger Things	
2	10h-12h	(Click)	x
3	12h-14h	Dare Devils	

Movie

Sort by:

Nhap phim ✓

Search

Shift

Nhap ca chieu ✓

Search

Film

TT	Tên	Thể loại	Mô tả	Năm phát hành	Hãng sản xuất
1	Batman (Click)	Hành động	<Mô tả 1>	2022	DC
2	Minions	Thiếu nhi	<Mô tả 2>	2022	IE
3	Venom	Kinh dị	<Mô tả 3>	2021	Sony

Shift 10h-12h

10h:12h



Search

CONFIRM

Scheduling Information

Cancel

Confirm

Ngoại lệ:

SHIFT

STT	Mã	<u>Thời gian</u>	<u>Đã Full</u>	<u>Phòng trống</u>
1	251	8h-10h	(Click)	1,3
2	252	10r-12r	x	None
3	253	13h-15h	x	None

SHIFT DETAIL

TT	Phòng	Phim	Còn trống
1	1	Stranger Things	
2	2	Dr Strange	
3	3	Spotlight	
4	4	Mirror	
5	5	(CLICK)	x

MOVIE

TT	Tên	Thể loại	Mô tả	Năm phát hành	Hãng sản xuất
1	Batman (Click)	Hành động	<Mô tả 1>	2022	DC
2	Minions	Thiếu nhi	<Mô tả 2>	2022	IE
3	Venom	Kinh dị	<Mô tả 3>	2021	Sony

Room

Nhap phong ▼

Search

Shift

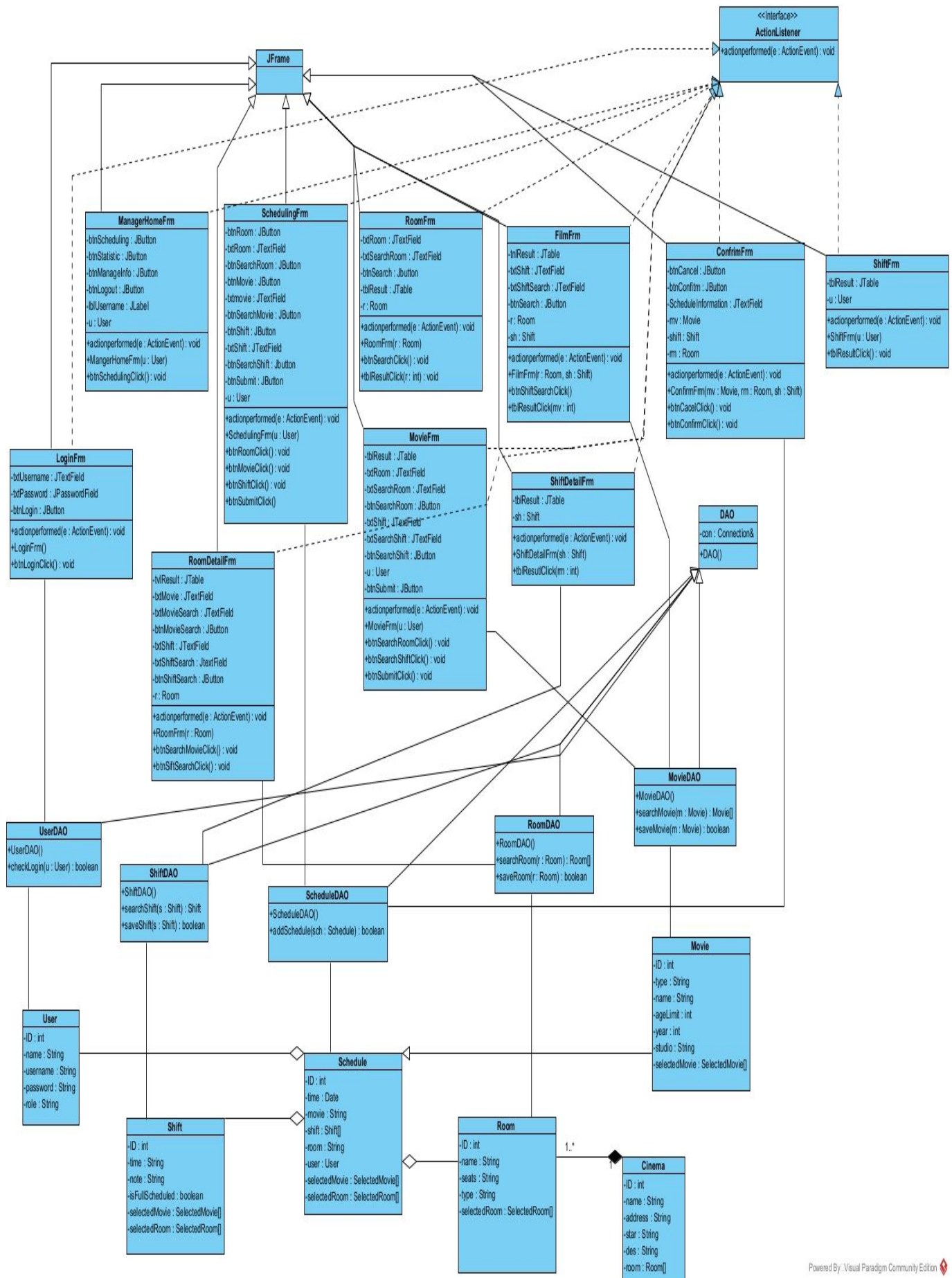
Nhap ca chieu ▼

Search

SUBMIT

4. Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết cho modul

- Tầng giao diện có các trang: LoginFrm, ManageHomeFrm, SchedulingFrm, RoomFrm, RoomDetailFrm, FilmFrm, ConfirmFrm, ShiftFrm, ShiftDetailFrm, MovieFrm
- Các lớp tầng truy cập dữ liệu: UserDAO, ShiftDAO, ScheduleDAO, RoomDAO, MovieDAO

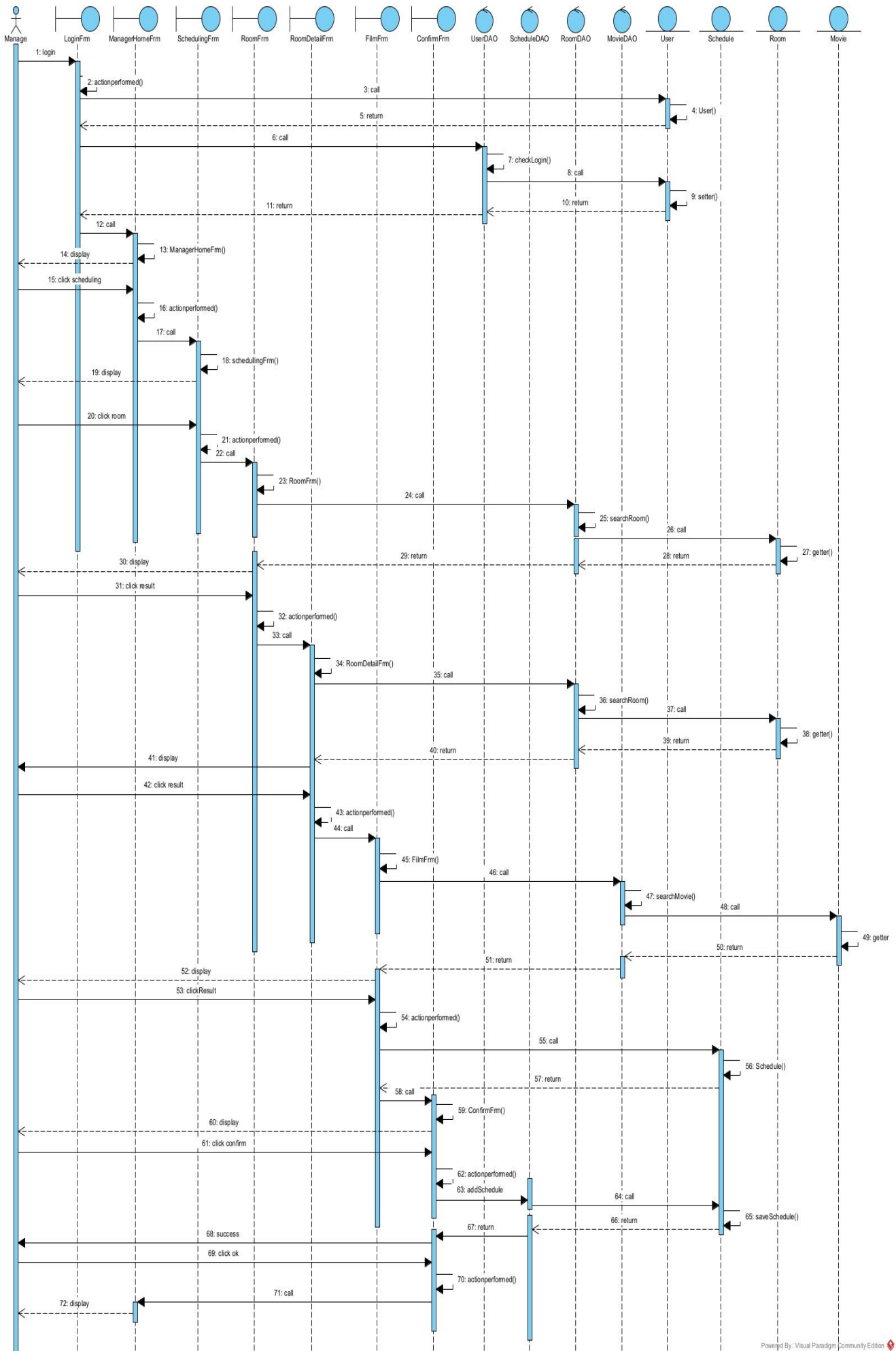


5. Kịch bản chuẩn V3

1. Nhân viên quản lý A đăng nhập vào hệ thống qua LoginFrm
2. LoginFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
3. LoginFrm gọi đến lớp thực thể User
4. Lớp User gọi hàm User() đóng gói thông tin
5. Lớp User trả về kết quả cho LoginFrm 1 đối tượng User
6. LoginFrm thực hiện gọi hàm checkLogin()
7. Hàm checkLogin() kiểm tra thông tin đăng nhập
8. Nếu thông tin đúng, hàm checkLogin() gọi đến lớp User
9. lớp User gọi hàm setter() để set thông tin cho đối tượng trả về
10. Lớp User trả về kết quả là 1 User đã được set thông tin đầy đủ
11. Lớp UserDAO trả về thông tin cho LoginFrm
12. LoginFrm gọi lớp ManageHomeFrm
13. Lớp ManagerHomeFrm gọi hàm khởi tạo của chính nó
14. Lớp ManagerHomeFrm hiển thị trang ManagerHomeFrm với những thông tin được gán tương ứng với thông tin User của nhân viên A
15. Nhân viên A click vào Scheduling
16. Lớp ManagerHomeFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
17. Lớp ManagerHomeFrm gọi sang lớp SchedulingFrm
18. Lớp SchedulingFrm thực hiện gọi hàm khởi tạo của chính nó
19. Lớp Scheduling hiển thị giao diện cho nhân viên A
20. Nhân viên A click chọn phòng Room
21. Lớp SchedulingFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
22. Lớp SchedulingFrm gọi sang lớp RoomFrm
23. Lớp RoomFrm thực hiện gọi hàm khởi tạo của chính nó
24. Lớp RoomFrm gọi đến RoomDAO
25. Lớp RoomDAO thực hiện hàm searchRoom()
26. Lớp RoomDAO gọi đến lớp thực thể Room
27. Lớp Room gọi hàm getter() lấy thông tin Room
28. Lớp Room trả về kết quả cho lớp RoomDAO
29. Lớp RoomDAO trả lại kết quả về cho giao diện RoomFrm
30. Giao diện RoomFrm hiển thị kết quả tìm được cho nhân viên A
31. Nhân viên A chọn 1 phòng từ bảng kết quả được trả về
32. Giao diện RoomFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
33. RoomFrm gọi sang giao diện RoomDetailFrm
34. Giao diện RoomDetailFrm thực hiện gọi hàm khởi tạo của chính nó
35. RoomDetailFrm gọi đến lớp RoomDAO
36. Lớp điều khiển RoomDAO thực hiện gọi hàm searchRoomDetail()

37. SearchRoomDetail gọi đến lớp thực thể Room
38. Lớp Room gọi hàm getter() để lấy thông tin chi tiết về phòng được truyền qua tham số
39. Lớp Room trả về kết quả sang cho lớp điều khiển RoomDAO
40. Lớp RoomDAO trả về kết quả cho lớp giao diện RoomDetailFrm
41. Giao diện RoomDetailFrm hiển thị thông tin chi tiết phòng vừa tìm được cho nhân viên A
42. Nhân viên A chọn 1 khung giờ chiếu trên bảng kết quả được trả về
43. Lớp RoomDetailFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
44. lớp RoomDetailFrm gọi sang lớp FilmFrm
45. Lớp giao diện FilmFrm thực hiện gọi hàm khởi tạo của chính nó
46. FilmFrm gọi đến lớp MovieDAO
47. Lớp MovieDAO thực hiện gọi hàm SearchMovie()
48. SearchMovie() gọi sang lớp thực thể Movie
49. Lớp Movie thực hiện gọi hàm getter()
50. lớp Movie trả về kết quả cho lớp MovieDAO
51. Lớp MovieDAO trả kết quả lại cho lớp giao diện FilmFrm
52. Lớp giao diện FilmFrm hiển thị lại cho nhân viên A danh sách phim
53. Nhân viên A chọn 1 phim từ bảng kết quả vừa được trả về
54. lớp FilmFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
55. FilmFrm gọi sang lớp lớp thực thể Schedule để đóng gói thông tin bao gồm phòng chiếu, ca chiếu, phim, người lên lịch,...
56. Lớp Schedule thực hiện đóng gói
57. Lớp Schedule trả về kết quả cho lớp FilmFrm
58. Lớp FilmFrm gọi sang lớp ConfirmFrm với thông tin về Schedule vừa được đóng gói
59. Lớp ConfirmFrm thực hiện hàm khởi tạo của chính nó
60. Lớp giao diện ConfirmFrm hiển thị thông tin Schedule cho nhân viên A
61. Nhân viên A click xác nhận
62. lớp ConfirmFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
63. lớp ConfirmFrm gọi đến lớp điều khiển ScheduleDAO thực hiện hàm addSchedule
64. addSchedule gọi sang lớp thực thể Schedule
65. Lớp Schedule thực hiện hàm setter() gán Schedule mới
66. Lớp Schedule trả về kết quả cho lớp ScheduleDAO()
67. Lớp ScheduleDAO trả về kết quả cho lớp ConfirmFrm
68. Lớp giao diện ConfirmFrm thông báo thành công cho nhân viên A
69. Nhân viên A click OK
70. Lớp giao diện ConfirmFrm phát hiện event, thực hiện gọi hàm actionPerformed()
71. Lớp ConfirmFrm gọi đến lớp giao diện ManageHomeFrm
72. Lớp giao diện ManageHomeFrm hiển thị lên cho nhân viên A

- Biểu đồ tuần tự chi tiết cho kịch bản chuẩn v.3:



IV. Pha kiểm thử

Test plan:

No.	Module	Test case
1	Lên lịch chiếu	Chưa có lịch chiếu trong cơ sở dữ liệu
2	Lên lịch chiếu	Đã có lịch chiếu trong cơ sở dữ liệu
3	Lên lịch chiếu	Đã có lịch chiếu (trùng) trong cơ sở dữ liệu

1. Trường hợp 1: chưa có lịch chiếu

* **Database trước kiểm tra:**

- tbl_User:

ID	name	username	password
1	Admin	Admin	admin
2	Manager	Manager	manager
3	Seller	Seller	seller

- tbl_Schedule:

ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID

- tbl_Movie:

ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[]
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	[]

- tbl_Shift:

ID	isFullScheduled	Note	ScheduleID
1	0		[]
2	0		[]
3	0		[]
4	0		[]
5	0		[]

- tbl_Room:

ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID
1	Rm1	120	3D	1	[]
2	Rm2	150	2D	1	[]

- tbl_Cinema:

ID	Address	Star	Description
1	Add1,...	4	Des1

Kịch bản	Kết quả mong đợi																														
1. Nhân viên quản lý có ID =2 click vào nút lên lịch chiếu trên giao diện	Giao diện lên lịch chiếu hiện lên với ô nhập phòng chiếu, nhập phim, các ô tìm kiếm và nút search																														
2. Click vào ô nhập phòng chiếu từ giao diện	<div>Danh sách các phòng chiếu xuất hiện</div> <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Seats</th><th>Type</th><th>CinemaID</th><th>ScheduleID</th></tr><tr><td>1</td><td>Rm1</td><td>120</td><td>3D</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td>Rm2</td><td>150</td><td>2D</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID	1	Rm1	120	3D	1	<input type="checkbox"/>	2	Rm2	150	2D	1	<input type="checkbox"/>												
ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID																										
1	Rm1	120	3D	1	<input type="checkbox"/>																										
2	Rm2	150	2D	1	<input type="checkbox"/>																										
3. Nhấn vào phòng chiếu 1	<div>Hệ thống hiện ra thông tin chi tiết về lịch chiếu của phòng chiếu 1 và ô chọn phim:</div> <table><tr><th>ID</th><th>Time</th><th>Movie</th><th>Shift</th><th>Room</th><th>UserID</th></tr><tr><td>1</td><td>30/4</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>30/4</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>30/4</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>30/4</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td></tr></table>	ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID	1	30/4		1			2	30/4		2			3	30/4		3			4	30/4		4		
ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID																										
1	30/4		1																												
2	30/4		2																												
3	30/4		3																												
4	30/4		4																												
4. Nhấn vào dòng 2 (ngày 30/4 ca chiếu thứ 2) và click chọn phim	<div>Hệ thống hiện lên danh sách các bộ phim:</div> <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Type</th><th>ageLimit</th><th>Year</th><th>Studio</th><th>ScheduleID</th></tr><tr><td>1</td><td>DrStrange</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td>MoonKnight</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID	1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>	2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>									
ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID																									
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>																									
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>																									
5. Chọn phim Dr.Strange	Hệ thống hiện lên giao diện Confirm với thông báo yêu cầu xác nhận chọn bộ phim Dr.Strange cho phòng chiếu 1 vào lúc 10h-12h (ca chiếu 2)																														
6. Nhấn vào nút Confirm	Thông báo xuất hiện: Lên lịch chiếu thành công																														
7. Click OK	Trả về giao diện Home																														

* Database sau kiểm tra:

- tbl_User:

ID	name	username	password
1	Admin	Admin	admin
2	Manager	Manager	manager
3	Seller	Seller	seller

- tbl_Schedule:

ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID
1	30/4	[Dr.Strange]	[2]	[1]	2

- tbl_Movie:

ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	[]

- tbl_Shift:

ID	isFullScheduled	Note	ScheduleID
1	1		[1]
2	0		[]
3	0		[]
4	0		[]
5	0		[]

- tbl_Room:

ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID
1	Rm1	120	3D	1	[1]
2	Rm2	150	2D	1	[]

- tbl_Cinema:

ID	Address	Star	Description
1	Add1,...	4	Des1

2. Trường hợp 2 : Đã có lịch chiếu trong cơ sở dữ liệu

* **Database trước kiểm tra:**

- tbl_User:

ID	name	username	password
1	Admin	Admin	admin

2	Manager	Manager	manager
3	Seller	Seller	seller

- tbl_Schedule:

ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID
1	30/4	[Dr.Strange]	[2]	[1]	2

- tbl_Movie:

ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	[]

- tbl_Shift:

ID	isFullScheduled	Note	ScheduleID
1	0		[]
2	0		[1]
3	0		[]
4	0		[]
5	0		[]

- tbl_Room:

ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID
1	Rm1	120	3D	1	[1]
2	Rm2	150	2D	1	[]

- tbl_Cinema:

ID	Address	Star	Description
1	Add1,...	4	Des1

Kịch bản	Kết quả mong đợi
1. Nhân viên quản lý có ID =2 click vào nút lên lịch chiếu trên giao diện	Giao diện lên lịch chiếu hiện lên với ô nhập phòng chiếu, nhập phim, các ô tìm kiếm và nút search
2.Click vào ô	Danh sách các phòng chiếu xuất hiện

nhập phòng chiếu từ giao diện	ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID																														
	1	Rm1	120	3D	1	<input type="checkbox"/>																														
	2	Rm2	150	2D	1	<input type="checkbox"/>																														
3.Nhấn vào phòng chiếu 2	Hệ thống hiện ra thông tin chi tiết về lịch chiếu của phòng chiếu 1 và ô chọn phim: <table><tr><td>ID</td><td>Time</td><td>Movie</td><td>Shift</td><td>Room</td><td>UserID</td></tr><tr><td>1</td><td>30/4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>30/4</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>30/4</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>30/4</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td></tr></table>						ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID	1	30/4	1	1	1	2	2	30/4		2			3	30/4		3			4	30/4		4		
ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID																															
1	30/4	1	1	1	2																															
2	30/4		2																																	
3	30/4		3																																	
4	30/4		4																																	
4. Nhấn vào dòng 2 (ngày 30/4 ca chiếu thứ 2) và click chọn phim	Hệ thống hiện lên danh sách các bộ phim: <table><tr><td>ID</td><td>Name</td><td>Type</td><td>ageLimit</td><td>Year</td><td>Studio</td><td>ScheduleID</td></tr><tr><td>1</td><td>DrStrange</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td>[1]</td></tr><tr><td>2</td><td>MoonKnight</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>						ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID	1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]	2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>									
ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID																														
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]																														
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="checkbox"/>																														
5.Chọn phim Dr.Strange	Hệ thống hiện lên giao diện Confirm với thông báo yêu cầu xác nhận chọn bộ phim Dr.Strange cho phòng chiếu 2 vào lúc 10h-12h (ca chiếu 2)																																			
6.Nhấn vào nút Confirm	Thông báo xuất hiện: Lên lịch chiếu thành công																																			
7.Click OK	Trả về giao diện Home																																			

*** Database sau kiểm tra:**

- tbl_User:

ID	name	username	password
1	Admin	Admin	admin
2	Manager	Manager	manager
3	Seller	Seller	seller

- tbl_Schedule:

ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID
1	30/4	[Dr.Strange]	[2]	[1,2]	2

- tbl_Movie:

ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	[]

- tbl_Shift:

ID	isFullScheduled	Note	ScheduleID
1	0		[]
2	1	Full	[1]
3	0		[]
4	0		[]
5	0		[]

- tbl_Room:

ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID
1	Rm1	120	3D	1	[1]
2	Rm2	150	2D	1	[]

- tbl_Cinema:

ID	Address	Star	Description
1	Add1,...	4	Des1

3. Trường hợp 3: Đã có lịch chiếu(trùng) trong cơ sở dữ liệu

* **Database trước kiểm tra:**

- tbl_User:

ID	name	username	password
1	Admin	Admin	admin
2	Manager	Manager	manager
3	Seller	Seller	seller

- tbl_Schedule:

ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID
1	30/4	[Dr.Strange]	[2]	[1,2]	2

- tbl_Movie:

ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	[1]
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	[]

- tbl_Shift:

ID	isFullScheduled	Note	ScheduleID
----	-----------------	------	------------

1	0		[]
2	1	Full	[1]
3	0		[]
4	0		[]
5	0		[]

- tbl_Room:

ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID
1	Rm1	120	3D	1	[1]
2	Rm2	150	2D	1	[]

- tbl_Cinema:

ID	Address	Star	Description
1	Add1,...	4	Des1

Kịch bản	Kết quả mong đợi																														
1. Nhân viên quản lý có ID =2 click vào nút lên lịch chiếu trên giao diện	Giao diện lên lịch chiếu hiện lên với ô nhập phòng chiếu, nhập phim, các ô tìm kiếm và nút search																														
2. Click vào ô nhập phòng chiếu từ giao diện	<div>Danh sách các phòng chiếu xuất hiện</div> <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Seats</th><th>Type</th><th>CinemaID</th><th>ScheduleID</th></tr><tr><td>1</td><td>Rm1</td><td>120</td><td>3D</td><td>1</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>2</td><td>Rm2</td><td>150</td><td>2D</td><td>1</td><td><input type="text"/></td></tr></table>	ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID	1	Rm1	120	3D	1	<input type="text"/>	2	Rm2	150	2D	1	<input type="text"/>												
ID	Name	Seats	Type	CinemaID	ScheduleID																										
1	Rm1	120	3D	1	<input type="text"/>																										
2	Rm2	150	2D	1	<input type="text"/>																										
3. Nhấn vào phòng chiếu 1	<div>Hệ thống hiện ra thông tin chi tiết về lịch chiếu của phòng chiếu 1 và ô chọn phim:</div> <table><tr><th>ID</th><th>Time</th><th>Movie</th><th>Shift</th><th>Room</th><th>UserID</th></tr><tr><td>1</td><td>30/4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>30/4</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>30/4</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>30/4</td><td></td><td>4</td><td></td><td></td></tr></table>	ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID	1	30/4	1	1	1	2	2	30/4		2			3	30/4		3			4	30/4		4		
ID	Time	Movie	Shift	Room	UserID																										
1	30/4	1	1	1	2																										
2	30/4		2																												
3	30/4		3																												
4	30/4		4																												
4. Nhấn vào dòng 2 (ngày 30/4 ca chiếu thứ 2) và click chọn phim	<div>Hệ thống hiện lên danh sách các bộ phim:</div> <table><tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Type</th><th>ageLimit</th><th>Year</th><th>Studio</th><th>ScheduleID</th></tr><tr><td>1</td><td>DrStrange</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td><input type="text" value="[1]"/></td></tr><tr><td>2</td><td>MoonKnight</td><td>Action</td><td>12</td><td>2022</td><td>Marvel</td><td><input type="text"/></td></tr></table>	ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID	1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	<input type="text" value="[1]"/>	2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="text"/>									
ID	Name	Type	ageLimit	Year	Studio	ScheduleID																									
1	DrStrange	Action	12	2022	Marvel	<input type="text" value="[1]"/>																									
2	MoonKnight	Action	12	2022	Marvel	<input type="text"/>																									
5. Chọn	Hệ thống hiện lên giao diện Confirm với thông báo lịch chiếu vừa chọn đã																														

phim Dr.Strange	tồn tại. Có muốn tiếp tục thay đổi lịch chiếu?
6. Click Cancel	Trả về giao diện Home

*** Database sau kiểm tra:**

Database không đổi