

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm

Học kỳ I (2021 – 2022)

ĐỀ TÀI: HỆ THỐNG QUẢN LÝ RẠP CHIẾU PHIM

LỚP: CS4273.M11.CTTT

NHÓM 9

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

- Trương Văn Sỹ: 18521698
- Nguyễn Thanh Lộc: 19521763
- Phạm Trung Hiếu : 19521511
- Đặng Đình Huy: 19521602

GVHD: Vũ Tuấn Hải

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2021

Mục lục

I.	Tổng quan	4
1.1.	Hiện trạng	4
1.2.	Định vị người dùng	5
1.2.1.	Khảo sát tổ chức	5
1.2.2.	Khảo sát nghiệp vụ	5
1.2.3.	Khảo sát hiện trạng	4
1.2.4.	Danh sách các yêu cầu	7
II.	Mô hình Use-case	11
2.1.	Danh sách các Actor	11
2.2.	Sơ đồ Use-case	11
2.3.	Danh sách các Use-case	13
2.4.	Đặc tả Use-case	14
III.	Phân tích	24
3.1.	Sơ đồ trình tự	24
3.1.1.	Đăng ký	24
3.1.2.	Đăng nhập	25
3.1.3.	Tìm phim	26
3.1.4.	Đặt vé	27
3.1.5.	Thanh toán	28
3.1.6.	Thay đổi thông tin	29
3.1.7.	Thêm phim	30
3.1.8.	Xóa phim	31
3.1.9.	Cập nhật phim	32
3.1.10.	Thêm rạp	33
3.1.11.	Xóa rạp	33
3.1.12.	Cập nhật rạp	34
IV.	Thiết kế dữ liệu	34
4.1.	Sơ đồ logic	34
4.2.	Mô tả chi tiết các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic	35
V.	Thiết kế giao diện	40
5.1.	Danh sách các màn hình	40
5.2.	Mô tả chi tiết các màn hình	42
5.2.1.	Màn hình đăng nhập	42
5.2.2.	Màn hình đăng ký	42
5.2.3.	Màn hình tài khoản	42
5.2.4.	Màn hình trang chủ	44
5.2.5.	Màn hình đang công chiếu	44
5.2.6.	Màn hình sắp ra mắt	45
5.2.7.	Màn hình rạp	45
5.2.8.	Màn hình đặt vé	46

5.2.9. Màn hình vé đã đặt	46
5.2.10. Màn hình quản lý phim (tìm phim)	47
5.2.11. Màn hình quản lý phim (thêm phim)	47
5.2.12. Màn hình quản lý phim (cập nhật / xóa phim)	48
5.2.13. Màn hình quản lý rạp chiếu	48
5.2.14. Màn hình quản lý rạp chiếu (thêm rạp chiếu)	49
5.2.15. Màn hình quản lý rạp chiếu (cập nhật / xóa rạp chiếu)	49
5.2.16. Quản lý lịch chiếu (thêm)	50
5.2.17. Quản lý lịch chiếu (cập nhật / xóa)	50
5.2.18. Màn hình quản lý vé	51
5.2.19. Màn hình doanh thu	51
 VI. Kết luận	 52
6.1. Môi trường phát triển và Môi trường triển khai	52
6.2. Kết quả đạt được	52
6.2.1. Ưu điểm	52
6.2.2. Nhược điểm	52
6.3. Hướng phát triển	52
6.4. Bảng phân công công việc	52

I. CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

Tên đề tài: Hệ thống quản lý rạp chiếu phim

Công nghệ sử dụng:

- Front-End: ReactJS
- Back-End: NodeJS / Express
- Database: MongoDB

1.1 Khảo sát hiện trạng

Hiện nay, với sự phát triển nhanh chóng của ngành giải trí, các rạp chiếu phim được xây dựng ngày càng nhiều trên thế giới để phục vụ cho nhu cầu thiết yếu của khán giả. Tuy nhiên, việc tương tác với khách hàng luôn gặp khó khăn. Khách hàng luôn phải xếp hàng chờ đợi hàng giờ để mua được vé xem phim, không nắm rõ được lịch chiếu cụ thể cho tới khi đến rạp, việc bán vé thủ công và không cho khách hàng lựa chọn chỗ ngồi gây cho họ sự khó chịu. Về lâu về dài, những bất tiện này cũng ít nhiều ảnh hưởng đến thu nhập của rạp phim. Vì vậy, việc tạo ra hệ thống tương tác giữa khách hàng và rạp chiếu phim là một nhu cầu tất yếu và giúp cho việc phục vụ và chăm sóc ngày càng trở nên đơn giản hơn, nhanh chóng hơn và dễ dàng hơn.

Rạp chiếu phim G9 đã được tin học hóa các công tác quản lý bằng phần mềm với các chức năng cơ bản như quản lý phim, quản lý thông tin khách hàng, quản lý sự kiện, quản lý nhân viên ... Tuy nhiên, vẫn chưa thực sự có được một kênh giao tiếp trực tiếp với khách hàng và hệ thống và vẫn chưa giải quyết được việc bán vé một cách thủ công.

Để giải quyết vấn đề trên, cần một giải pháp mang tính thực tiễn, cần xây dựng nên một hệ thống phục vụ công tác quản lý các rạp chiếu phim trực thuộc hệ thống rạp TinyCinema, đồng thời tạo nên kênh thông tin chính thức để quảng bá thương hiệu đến với người dùng. Hệ thống được xây dựng

phải là một hệ thống quản lý tích hợp, lưu trữ thông tin tập trung và dễ dàng tương tác với khách hàng. Bên cạnh đó cũng cần chuẩn hóa qui trình các công việc, để việc ứng dụng công nghệ thông tin thực sự có hiệu quả.

1.2 Định vị người dùng

1.1.1 Khảo sát tổ chức

Quản lý rạp chiếu phim được tổ chức bao gồm hai bộ phận chính: người dùng và quản trị viên.

1.1.2 Khảo sát nghiệp vụ

Rạp chiếu phim chủ yếu bao gồm những bộ phim đang trình chiếu hoặc sắp ra mắt, nguồn doanh thu cũng đến từ hoạt động mua vé của người dùng đối với những bộ phim mà họ muốn xem.

1.1.2.1 Quy trình xem, tìm kiếm danh sách phim sắp chiếu

- B1: Khách hàng vào Trang Chủ
- B2: Khách hàng xem danh sách phim sắp chiếu hoặc đang chiếu trên Trang Chủ hoặc danh sách phim được lọc bằng nội dung trên ô “ Tìm theo tên”

1.1.2.2 Quy trình đăng ký

- B1: Người dùng truy cập vào trang Tạo mới tài khoản
- B2: Người dùng nhập chính xác các dòng thông tin trên trang
- B3: Người dùng nhấn tích vào ô xác nhận rồi nhấn vào ô Đăng Ký, nếu thành công thì người dùng được chuyển đến trang Đăng nhập

1.1.2.3 Quy trình đăng nhập

- B1: Người dùng truy cập vào trang Đăng nhập
- B2: Người dùng nhập dòng họ tên và mật khẩu
- B3: Người dùng nhấn nút ĐĂNG NHẬP, nếu thao tác thành công thì sẽ đến Trang Chủ

1.1.2.4 Quản lý phim

Người quản lý sẽ phải quản lý những bộ phim có trong trang web của mình bằng

cách:

- Thêm phim
- Cập nhật phim
- Xóa phim

1.1.2.5 Quản lý cụm rạp

Người quản lý sẽ phải quản lý rạp bằng cách:

- Thêm rạp
- Cập nhật rạp
- Xóa rạp

1.1.2.6 Quản lý vé

Người quản lý sẽ phải quản lý số vé bằng cách:

- Tạo danh sách đơn đặt chưa checkin
- Tạo danh sách đơn đặt đã checkin

1.1.2.6 Quản lý lịch chiếu

Người quản lý sẽ phải quản lý lịch chiếu phim bằng cách:

- Cập nhật thời gian chiếu
- Thêm tên phim và rạp đang có trong lịch chiếu
- Cập nhật ngày bắt đầu và kết thúc phim

1.1.2.7 Quản lý doanh thu

Người quản lý sẽ lập ra 1 bảng thống kê doanh thu bao gồm :

- Tổng số người dùng
- Tổng số rạp
- Tổng số phim
- Tổng số đặt trước

1.1.2.8 Quy trình đặt vé xem phim

- B1: Người dùng chọn phim mà mình muốn xem
- B2: Chọn rạp, thời gian mà mình muốn xem phim
- B3: Chọn chỗ ngồi trong rạp và thanh toán vé mà mình đã đặt

1.1.3 Khảo sát hiện trạng

1.1.3.1 Tình trạng tin học

Đối với nhân viên trong rạp, độ tuổi thường ở mức 20-30 tuổi còn với quản lý rạp

thì thâm niên hơn, trên 30, vì vậy trình độ tin học của người sử dụng nằm ở mức khá.

1.1.3.2 Tình trạng phần cứng

Phần cứng: hầu như tất cả các người dùng đều có thiết bị có thể kết nối với Internet.

1.1.4 Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Danh sách phim	BM1	QĐ1	
2	Bán vé	BM2	QĐ2	
3	Ghi nhận đặt vé	BM3	QĐ3	
4	Tra cứu phim	BM4		
5	Lập báo cáo	BM5		
6	Lập danh sách tài khoản	BM6	QĐ6	

1.1 Danh sách các biểu mẫu và qui định

1.1.1 Biểu mẫu 1 và qui định 1

BM1:	Lịch Chiếu Rạp/Cụm Rạp	
Tên phim:	Giá vé:.....	
Tên rạp:	Suất chiếu:	
Ngày – giờ:.....	Số lượng ghế:.....	
Ảnh đại diện:		

QĐ1: Suất chiếu phải là “Tồn tại” hoặc “Không tồn tại”.

1.1.2 Biểu mẫu 2 và qui định 2

BM2:	Bán vé	
Tên phim:	Giá vé:	
Tên rạp:	Suất chiếu:	
Ngày – giờ:	Số ghế:	
Phòng chiếu:	Ngày bán:	
Số lượng:	Ghi chú:	

QĐ2: Số lượng vé phải lớn hơn 0 và bộ phim có suất chiếu vào ngày chiếu.

1.1.3 Biểu mẫu 3 và qui định 3

BM3:	Ghi nhận đặt vé	
Tên người mua:	Ảnh đại diện:	
Hình thức mua:	Mã khuyến mãi:	
Ngày – giờ:	Ghi chú:	
Tên phim:	Ngày mua:	
Số lượng:	Tổng giá trị mua:	

QĐ3: Tổng giá trị mua và số lượng vé phải lớn hơn 0; SĐT, CMND và địa chỉ phải hợp lệ.

1.1.4 Biểu mẫu 4

Tra cứu phim

Tên phim	Thẻ loại	Ngày chiếu	Nội dung	Tên rạp	Giá vé	Phòng chiếu	Ghi chú

1.1.5 Biểu mẫu 5

Báo cáo doanh thu	
Tên phim: ...	
Tên rạp: ...	
Ngày chiếu: ...	
Thẻ loại: ...	
Giá vé: ...	
Tổng số vé bán ra: ...	
Tổng giá trị bán : ...	
Ghi chú: ...	

1.1.6 Biểu mẫu 6 và qui định 6

Tài khoản	
Tên đăng nhập: ...	Loại tài khoản: ...
Mật khẩu: ...	

QĐ6: 2 loại tài khoản bao gồm : khách hàng và quản trị viên.

1.1.5 Các yêu cầu của hệ thống

1.2.5.1 Các yêu cầu căn bản bắt buộc

C1	Quản lý lưu trữ tất cả thông tin cần thiết cho hệ thống (phim, khách hàng, khuyến mãi, tin tức, ...).
C2	Tìm kiếm, tra cứu các thông tin cần để xử lý một cách tức thời.
C3	Thanh toán vé đặt online một cách tự động.
C4	Thực hiện được các thông kê, báo biểu cần thiết.
C5	Các hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo,... có thể in ra giấy.

Bảng biểu mẫu các yêu cầu căn bản, bắt buộc

1.2.5.2 Các yêu cầu cần thiết

C6	Có thể tính toán, thông kê tại thời điểm yêu cầu.
C7	Tự động cập nhật với khách hàng số lượng vé còn lại và các vị trí trống của phòng chiếu tương ứng với phim được chọn.

Bảng biểu mẫu các yêu cầu cần thiết

1.2.5.3 Các yêu cầu mong muốn

C8	Dễ dàng trong lúc nâng cấp hoặc tăng các module tiện ích.
C9	Trang Web hoạt động ổn định và đáng tin cậy.
C10	Hoạt động tốt với tất cả trình duyệt web phổ biến hiện nay (Internet Explorer, Fire Fox, Chrome).
C11	Trang Web nhẹ, thời gian load nhanh.

Bảng biểu mẫu các yêu cầu mong muốn

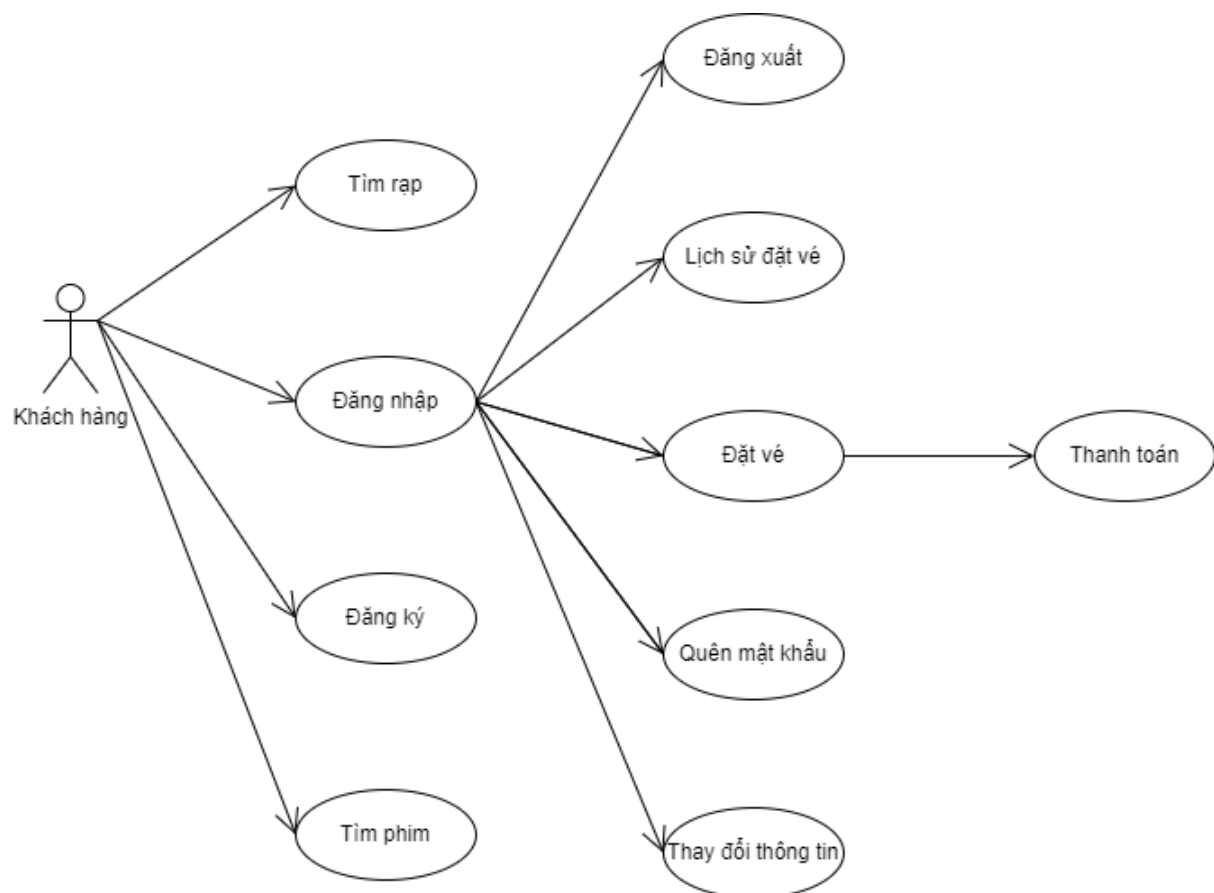
II. CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH USECASE

2.1 Danh sách các Actor

STT	Tên actor	Ý nghĩa, ghi chú
1	Quản trị viên	Chịu trách nhiệm về phim (thêm, xóa, update), về rạp (thêm, xóa, update)
2	Khách hàng	Xem, tạo tài khoản, đăng nhập, tìm kiếm phim, rạp, đặt vé, thanh toán, thay đổi thông tin tài khoản

2.2 Sơ đồ Usecase

2.2.1 Usecase cho Khách hàng



2.2.2 Usecase cho quản trị viên



2.3 Danh sách các Usecase

STT	Tên usecase	Ý nghĩa, ghi chú
1	Đăng nhập	Đăng nhập tài khoản vào hệ thống
2	Đăng xuất	Thoát tài khoản khỏi hệ thống
3	Đăng ký	Đăng ký tài khoản vào hệ thống
4	Tìm rạp	Tìm thông tin về rạp chiếu phim
5	Tìm phim	Tìm thông tin về phim trên hệ thống
6	Đặt vé	Đặt vé trực tuyến trên hệ thống
7	Thanh toán	Thanh toán trực tuyến phí vé xem phim sau khi đặt vé
8	Lịch sử đặt vé	Hiển thị lịch sử đặt vé trên hệ thống
9	Quên mật khẩu	Tạo mật khẩu mới
10	Thay đổi thông tin	Thay đổi thông tin tài khoản người dùng
11	Quản lý vé	Quản lý vé của khách hàng
12	Quản lý liên hệ	Quản lý thông tin liên hệ của khách hàng
13	Quản lý phim	Thêm, xóa, cập nhật phim trên hệ thống
14	Quản lý rạp	Thêm, xóa, cập nhật rạp chiếu phim trên hệ thống
15	Doanh thu	Hiển thị doanh thu của hệ thống rạp chiếu phim
16	Quản lý khuyến mãi	Thêm, xóa, cập nhật các khuyến mãi
17	Quản lý người dùng	Quản lý thông tin khách hàng
18	Quản lý lịch chiếu	Thêm, cập nhật lịch chiếu
19	Quản lý tài khoản	Quản lý tài khoản của khách hàng

2.4 Đặc tả Usecase

2.4.1 Đặc tả usecase đăng nhập

Use case đăng nhập		
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào tài khoản.	
Tác nhân	Khách hàng, quản trị viên	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào nút đăng nhập.	2. Hiển thị form đăng nhập.
	3. Nhập tên người dùng và mật khẩu vào form.	4. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu.
		5. Thông báo đăng nhập thành công.
		6. Chuyển sang giao diện chính.
Luồng thay thế	<i>A1. Người dùng nhập sai tài khoản / mật khẩu.</i>	
	5. Yêu cầu đăng nhập lại	
	Quay lại bước 2 trong luồng chính	
Điều kiện trước	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống.	
Điều kiện sau	Đã đăng nhập vào hệ thống.	

2.4.2 Đặc tả Usecase đăng ký

Use case đăng ký		
Mô tả	Cho người dùng đăng ký tài khoản vào hệ thống	
Tác nhân	Khách hàng	
	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào nút đăng ký.	2. Hiển thị form đăng ký.

Luồng chính	3. Nhập tên người dùng và mật khẩu vào form.	4. Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu đã tồn tại chưa.
		5. Thông báo đăng ký thành công.
		6. Chuyển sang giao diện chính.
Luồng thay thế	A1. Tài khoản người dùng nhập đã tồn tại.	
	5. Yêu cầu đăng ký lại	
	Quay lại bước 2 trong luồng chính	
Điều kiện trước	Tài khoản chưa tồn tại.	
Điều kiện sau	Đã đăng ký thành công tài khoản.	

2.4.3 Đặc tả Usecase tìm phim (rap)

Use case tìm kiếm phim(rap)		
Mô tả	Tìm kiếm phim (rap, cụm rap)	
Tác nhân	Khách hàng	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Điền tên phim(rap)	2. Hiện thị từ khóa gợi ý.
	3. Nhấp vào nút tìm kiếm.	4. Hiện thị danh sách phim(rap)
	5. Chọn vào phim(rap) cần tìm	5. Hiện thị giao diện thông tin về phim(rap)
Luồng thay thế	A1. Phim(rap) không tồn tại	
	4. Yêu cầu nhập lại tên phim(rap).	
	Quay lại bước 1 trong luồng chính.	
Điều kiện trước		

Điều kiện sau	Tìm kiếm phim(rạp) thành công.
---------------	--------------------------------

2.4.4 Đặc tả Usecase đăng xuất

Use case đăng xuất		
Mô tả	Người dùng đăng xuất khỏi tài khoản của mình.	
Tác nhân	Khách hàng, quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào nút đăng xuất.	2. Hiện thị form đăng xuất.
		3. Thông báo đăng xuất thành công.
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào hệ thống.	
Điều kiện sau	Đã đăng xuất khỏi hệ thống	

2.4.5 Đặc tả Usecase lịch sử đặt vé

Use case lịch sử đặt vé		
Mô tả	Người dùng xem các thông tin về vé mình đã đặt.	
Tác nhân	Khách hàng, quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào mục vé đã đặt.	2. Hiện thị giao diện vé đã đặt.
	3. Chọn tên phim muốn xem.	3. Hiện thị thông tin vé về bộ phim.
Luồng thay thế		

Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào hệ thống.
Điều kiện sau	

2.4.6 Đặc tả Usecase đặt vé và thanh toán

Use case đặt vé và thanh toán.		
Mô tả	Đặt và thanh toán tiền vé xem phim	
Tác nhân	Khách hàng	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Chọn phim cần đặt vé.	2. Mở giao diện chọn ghế ngồi.
	3. Chọn ghế ngồi.	4. Mở giao diện thanh toán
	5. Chọn phương thức thanh toán	6. Kiểm tra và trừ tiền vào số dư tài khoản.
	7. Chọn nút thanh toán	8. Lưu thông tin giao dịch và gửi vé đến cho người dùng.
Luồng thay thế	A1. Tài khoản không đủ số dư.	
	6. Thông báo tài khoản không đủ số dư.	
	Quay lại bước 4 luồng chính.	
Điều kiện trước	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống.	
Điều kiện sau		

2.4.7 Đặc tả Usecase quên mật khẩu

Use case quên mật khẩu	
Mô tả	Người dùng tìm lại mật khẩu của tài khoản.

Tác nhân	Khách hàng, quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click vào quên mật khẩu.	2. Hiện thị form quên mật khẩu.
	3. Người dùng nhập SĐT hoặc email đăng ký tài khoản	4. Gửi tin nhắn thông báo về điện thoại (email).
	5. Xác nhận qua tin nhắn (email)	6. Chuyển đến form thay mật khẩu mới
	7. Thay đổi mật khẩu mới	8. Lưu DL và chuyển đến trang chủ.
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Quên tài khoản hoặc mật khẩu đăng nhập.	
Điều kiện sau	Thay đổi mật khẩu thành công.	

2.4.8 Đặc tả Usecase thay đổi thông tin

Use case thay đổi thông tin		
Mô tả	Thay đổi thông tin của tài khoản	
Tác nhân	Khách hàng, quản trị viên	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Nhập thông tin mới vào form.	2. Gửi tin nhắn xác nhận.
	3. Xác nhận thông tin	4. Lưu thông tin mới vào CSDL.
Luồng thay thế	<i>A1. Xác nhận không thành công</i>	
	4. Yêu cầu xác nhận thất bại.	
	Quay lại bước 1 trong luồng chính	

Điều kiện trước	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Điều kiện sau	Thay đổi thông tin tài khoản thành công.

2.4.9 Đặc tả Usecase quản lí vé

Use case quản lí vé		
Mô tả	Quản lí vé xem phim.	
Tác nhân	Quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click mục quản lí vé.	2. Hiện thị các form danh sách đơn đặt chưa checkin và đã checkin.
	3. Người dùng tìm kiếm vé muốn kiểm tra.	3. Hiện thị các thông tin về vé.
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào tài khoản admin của hệ thống.	
Điều kiện sau		

2.4.10 Đặc tả Usecase quản lí phim (rap)

Use case quản lí phim (rap)		
Mô tả	Thực hiện thêm, xóa, cập nhật thông tin phim (rap)	
Tác nhân	Quản trị viên	
	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
Luồng chính	1. Chọn mục quản lí phim(rap).	2. Hiện thị giao diện quản lí.

	3. Chọn thêm phim (rap).	4. Hiện thị giao diện thêm phim(rap).
	5. Nhập thông tin phim(rap).	
	6. Chọn lưu dữ liệu.	7. Kiểm tra thông tin hợp lệ.
		8. Lưu vào CSDL.
Luồng thay thế	<i>A1. Thông tin không hợp lệ.</i>	
	8. Hiện thị thông báo không hợp lệ.	
	Quay lại bước 2 luồng chính.	
	<i>A2. Xóa phim(rap).</i>	
	3. Chọn một bộ phim(rap) từ danh sách.	
	4. Nhấn nút xóa.	
	5. Hệ thống kiểm tra bộ phim(rap) được phép xóa hay không.	
	6. Xóa khỏi danh sách.	
	Quay lại bước 8 trong luồng chính.	
	<i>A3. Cập nhật phim(rap).</i>	
	3. Chọn một bộ phim(rap) từ danh sách.	
	4. Nhấn nút cập nhật.	
	5. Hệ thống hiện thị giao diện cập nhật.	
	6. Nhập thông tin mới.	
	Quay lại bước 6 trong luồng chính.	
Điều kiện trước	Đăng nhập hệ thống bằng tài khoản Admin.	
Điều kiện sau		

2.4.11 Đặc tả Usecase quản lý tài khoản

Use case quản lí tài khoản		
Mô tả	Quản lí tài khoản khách hàng.	
Tác nhân	Quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click mục quản lí tài khoản.	2. Hiện thị các form danh sách tài khoản.
	3. Người dùng chọn tài khoản muốn kiểm tra.	3. Hiện thị các thông tin về tài khoản.
Luồng thay thế		
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào tài khoản admin của hệ thống.	
Điều kiện sau		

2.4.12 Đặc tả Usecase quản lý lịch chiếu

Use case quản lí lịch chiếu		
Mô tả	Quản lí tài khoản khách hàng.	
Tác nhân	Quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click mục quản lí lịch chiếu.	2. Hiện thị các form danh sách lịch chiếu phim.
	3. Người dùng chọn thêm lịch chiếu.	4. Hiện thị giao diện thêm lịch chiếu.
	5. Nhập thêm lịch chiếu mới vào lịch chiếu bộ phim.	
	6. Chọn lưu dữ liệu.	7. Kiểm tra dữ liệu mới.

		8. Lưu dữ liệu vào CSDL.
Luồng thay thế	<i>A1. Thông tin không hợp lệ.</i>	
	8. Hiện thị thông báo không hợp lệ.	
	Quay lại bước 4 luồng chính.	
	<i>A2. Cập nhật lịch chiếu..</i>	
	3. Chọn bộ phim cần cập nhật lịch chiếu.	
	4. Nhấn nút cập nhật.	
	5. Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật lịch chiếu.	
	6. Nhập thông tin mới.	
	Quay lại bước 6 trong luồng chính.	
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào tài khoản admin của hệ thống.	
Điều kiện sau		

2.4.13 Đặc tả Usecase doanh thu

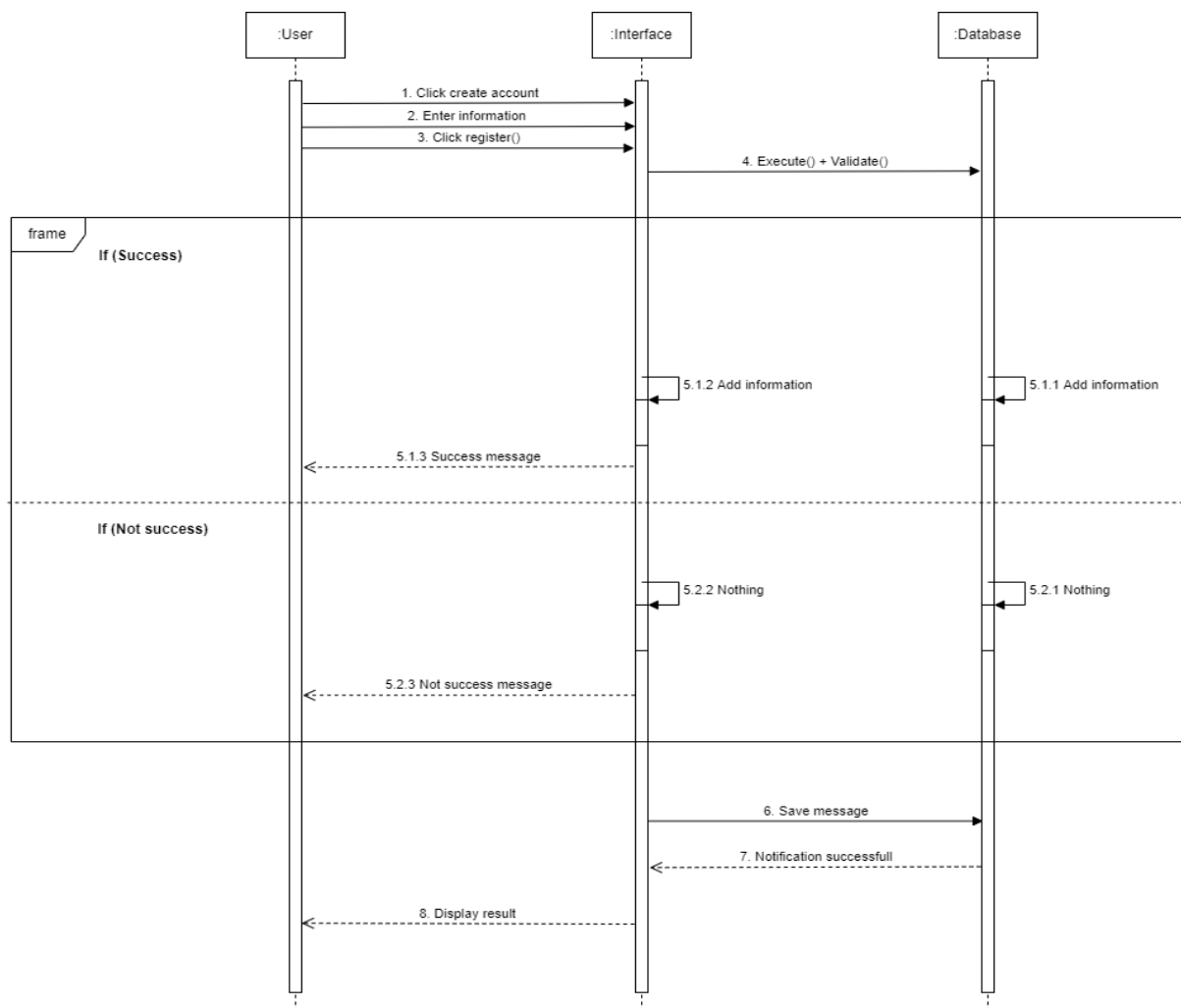
Use case doanh thu		
Mô tả	Quản lý doanh thu.	
Tác nhân	Quản trị viên.	
Luồng chính	Hành vi của tác nhân	Hành vi của hệ thống
	1. Người dùng click mục quản lý doanh thu.	2. Hiện thị trang tổng doanh thu.
	3. Người dùng chọn bộ phim (rap) muốn xem.	3. Hiện thị doanh thu của bộ phim(rap).

Luồng thay thế	
Điều kiện trước	Đã đăng nhập vào tài khoản admin của hệ thống.
Điều kiện sau	

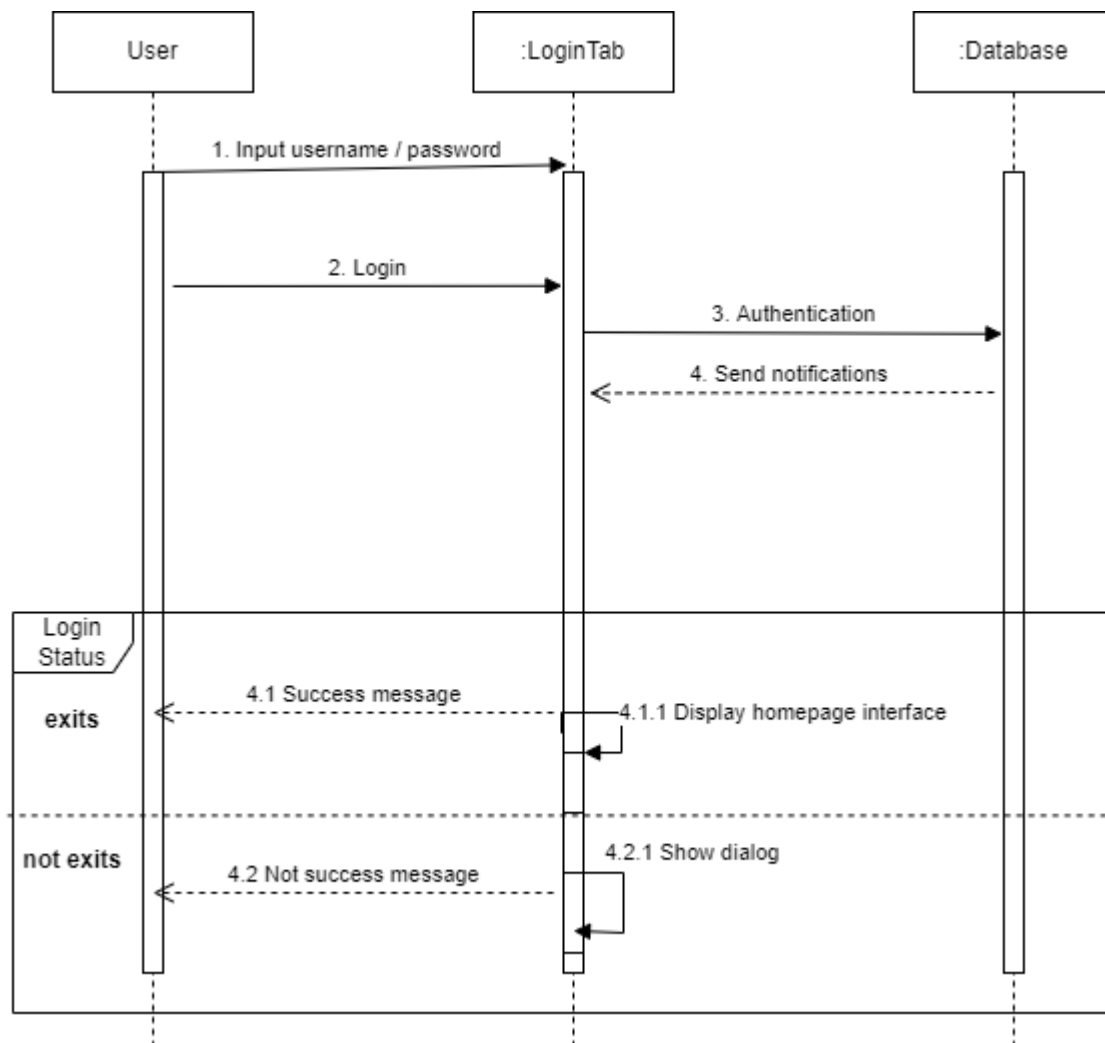
III. CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH

3.1 Sơ đồ tuần tự

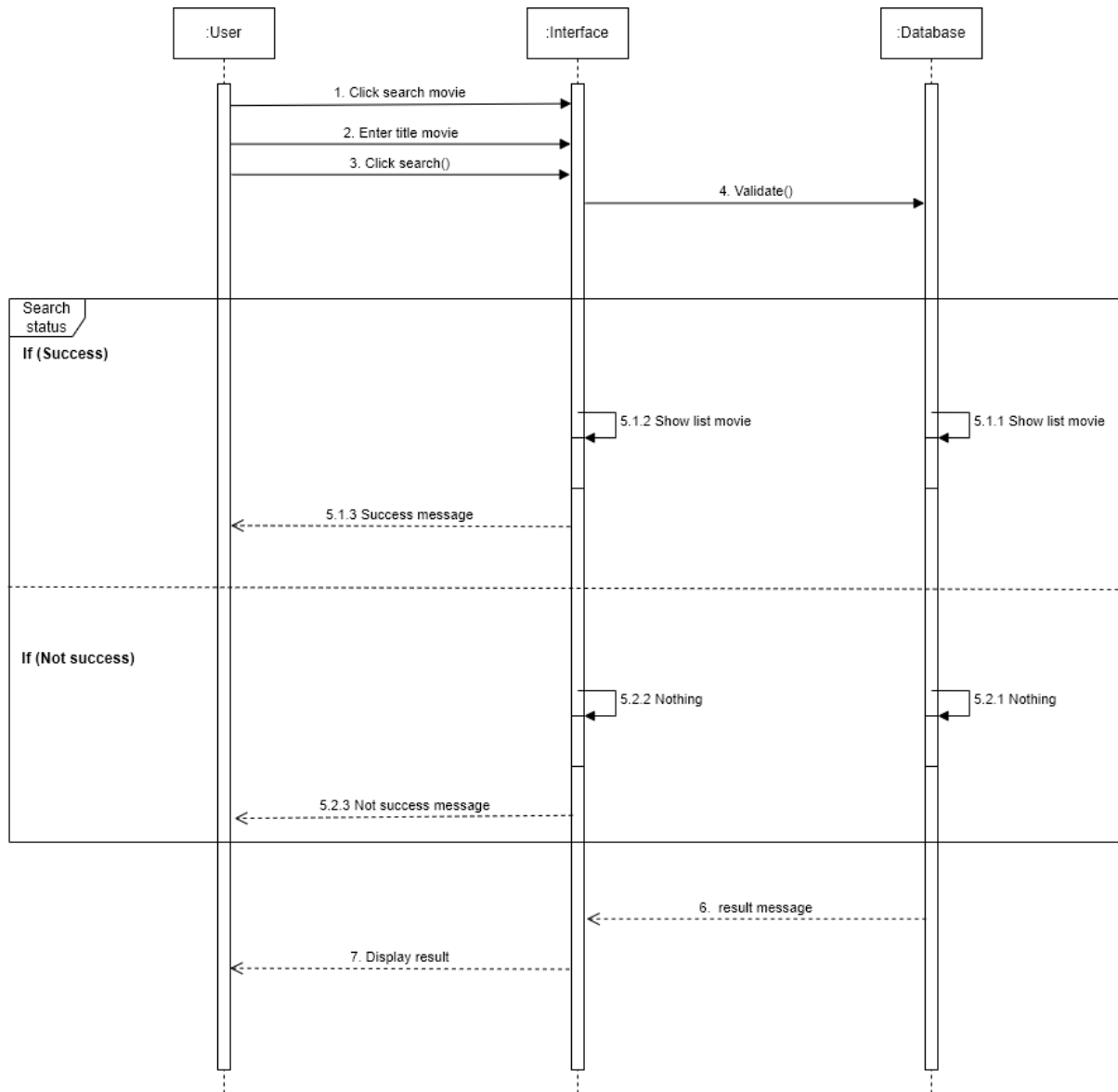
3.1.1 Đăng ký



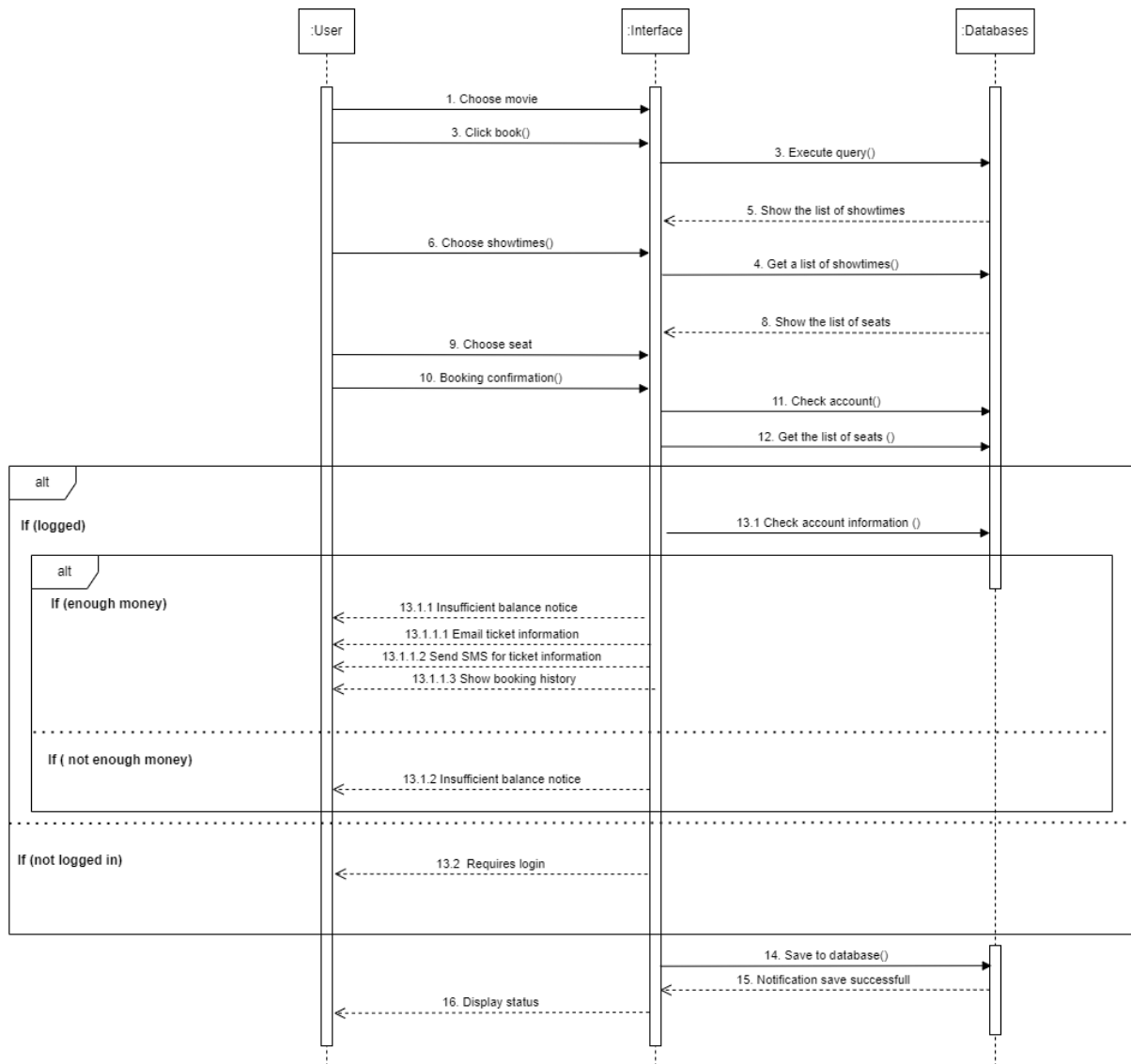
3.1.2 Đăng nhập



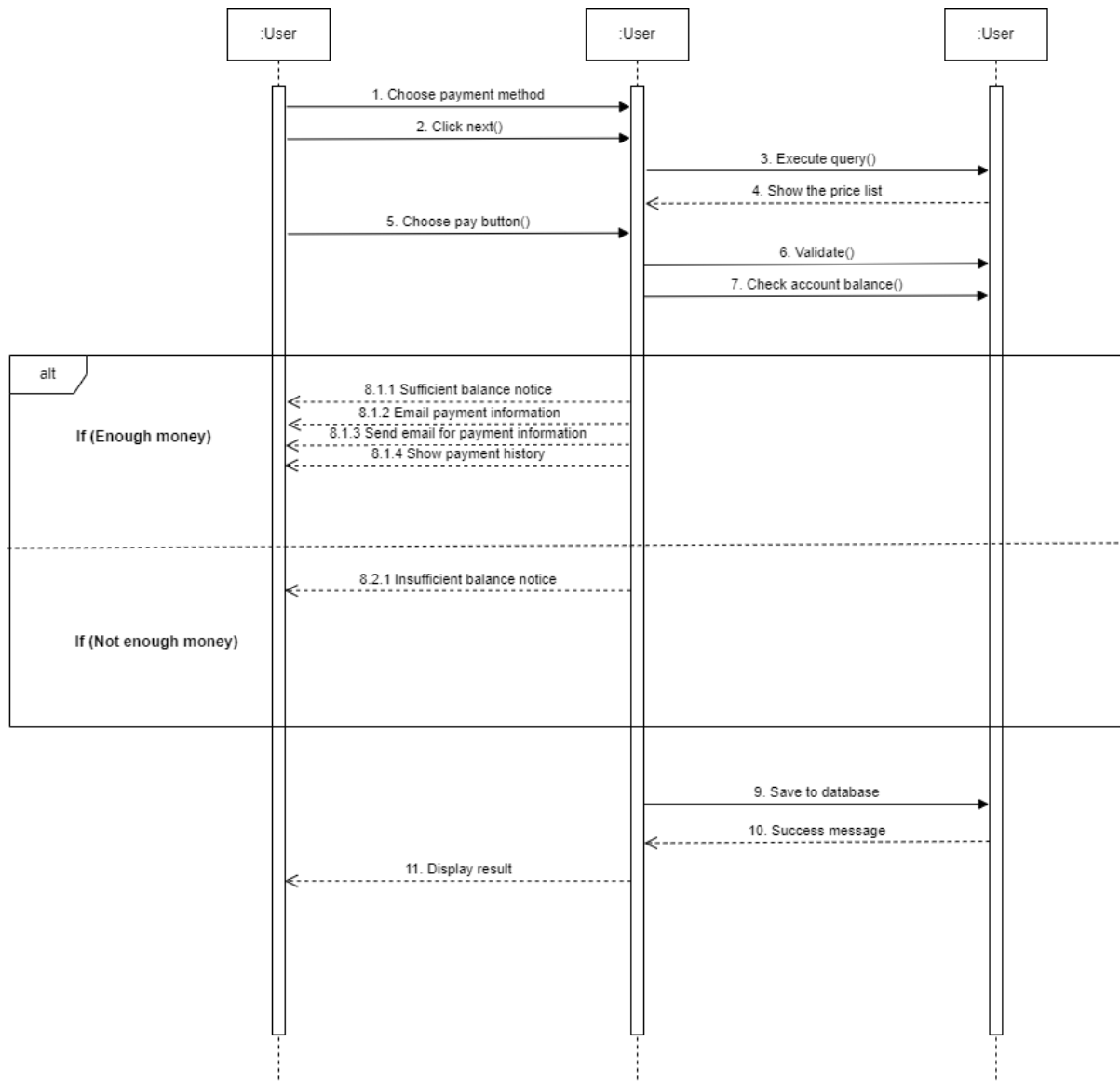
3.1.3 Tìm phim



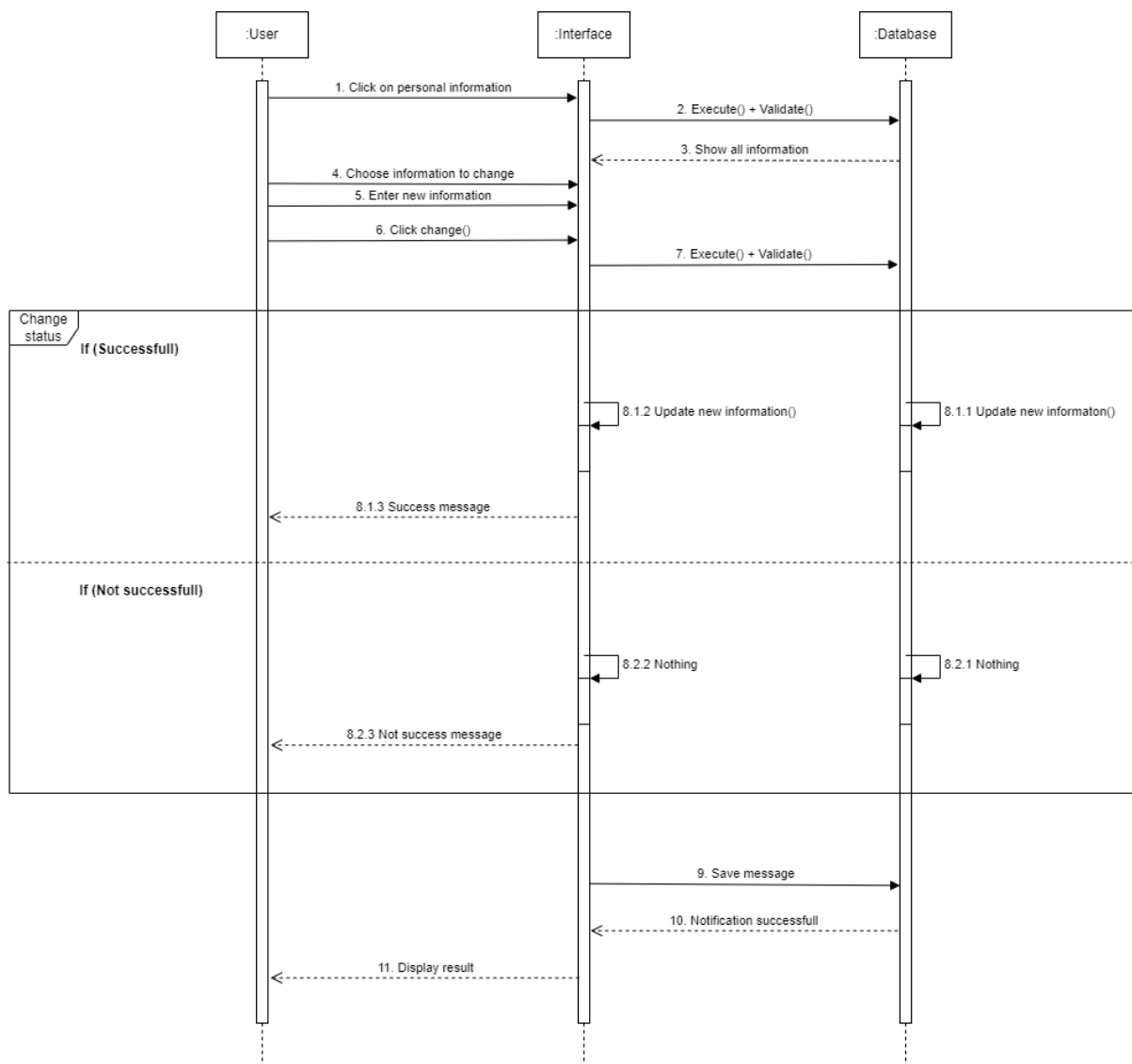
3.1.4 Đặt vé



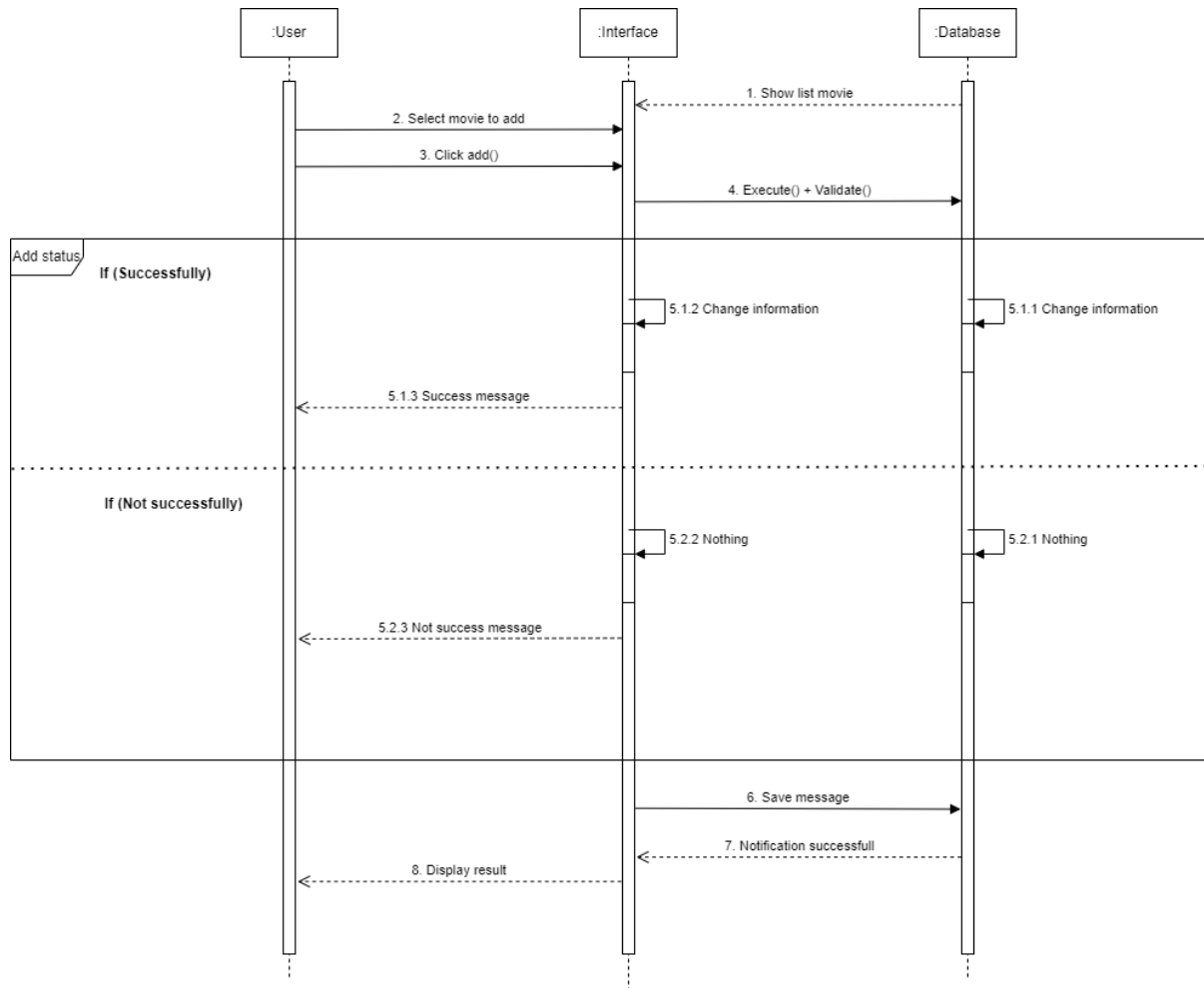
3.1.5 Thanh toán



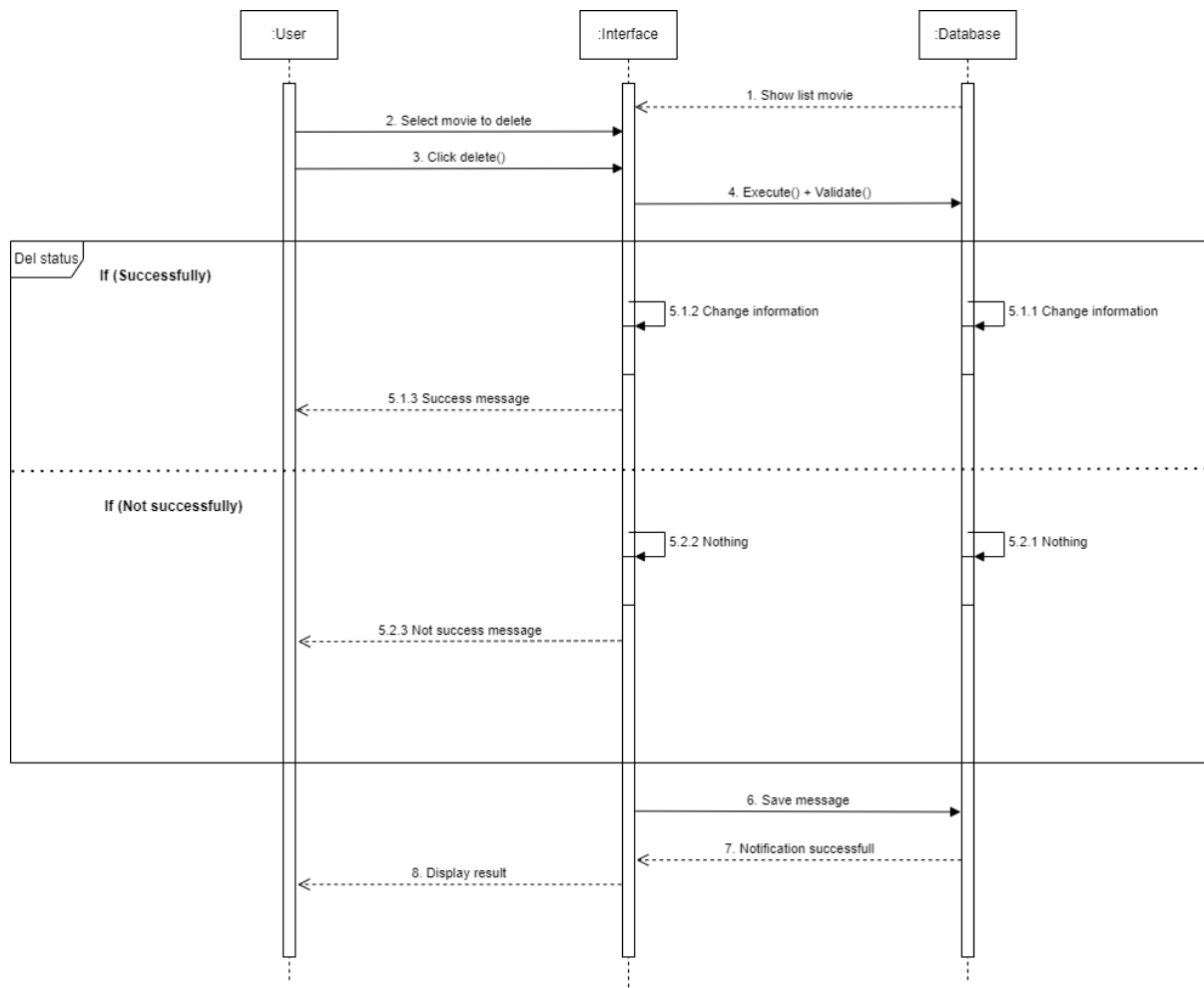
3.1.6 Thay đổi thông tin



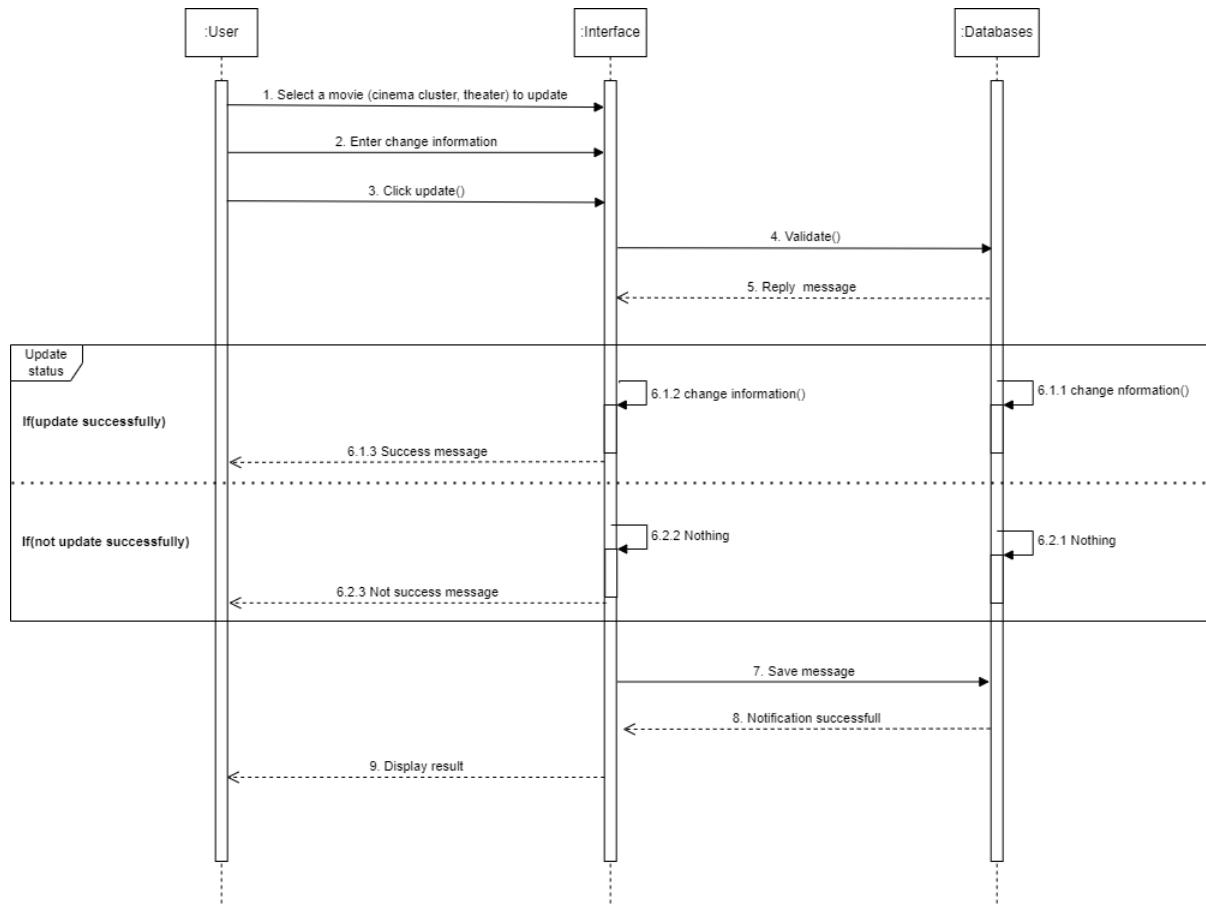
3.1.7 Thêm phim



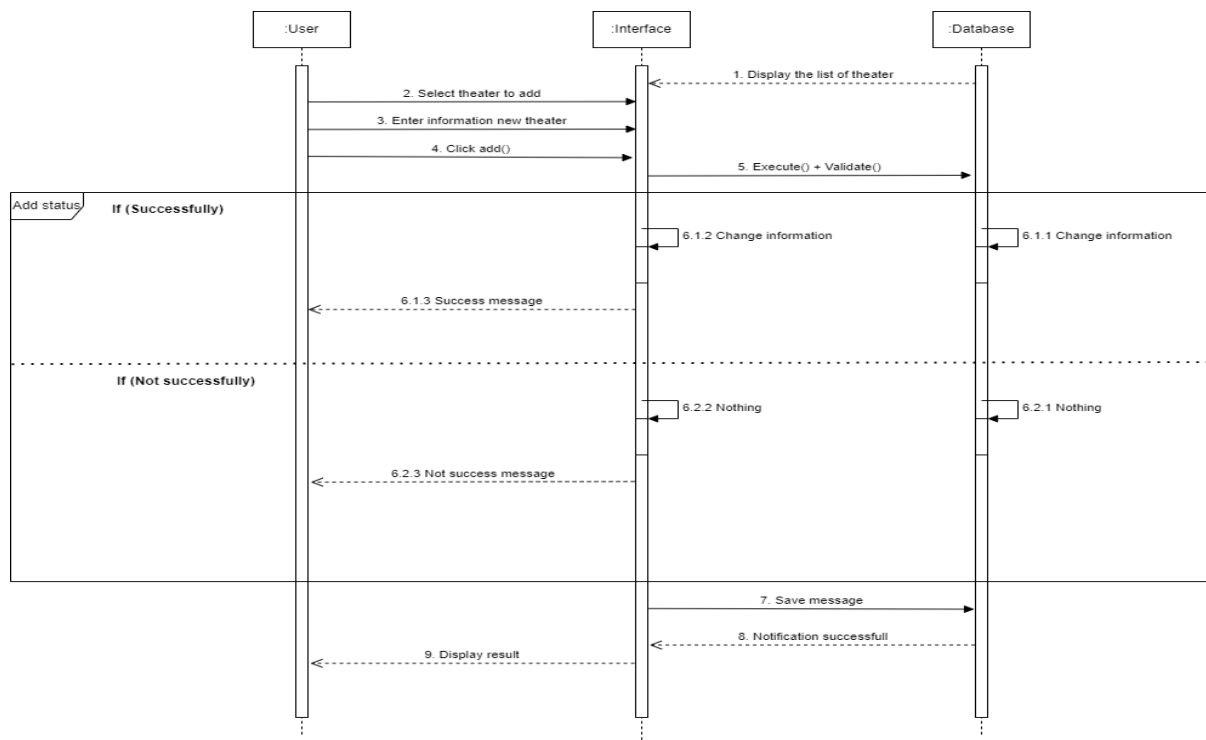
3.1.8 Xóa phim



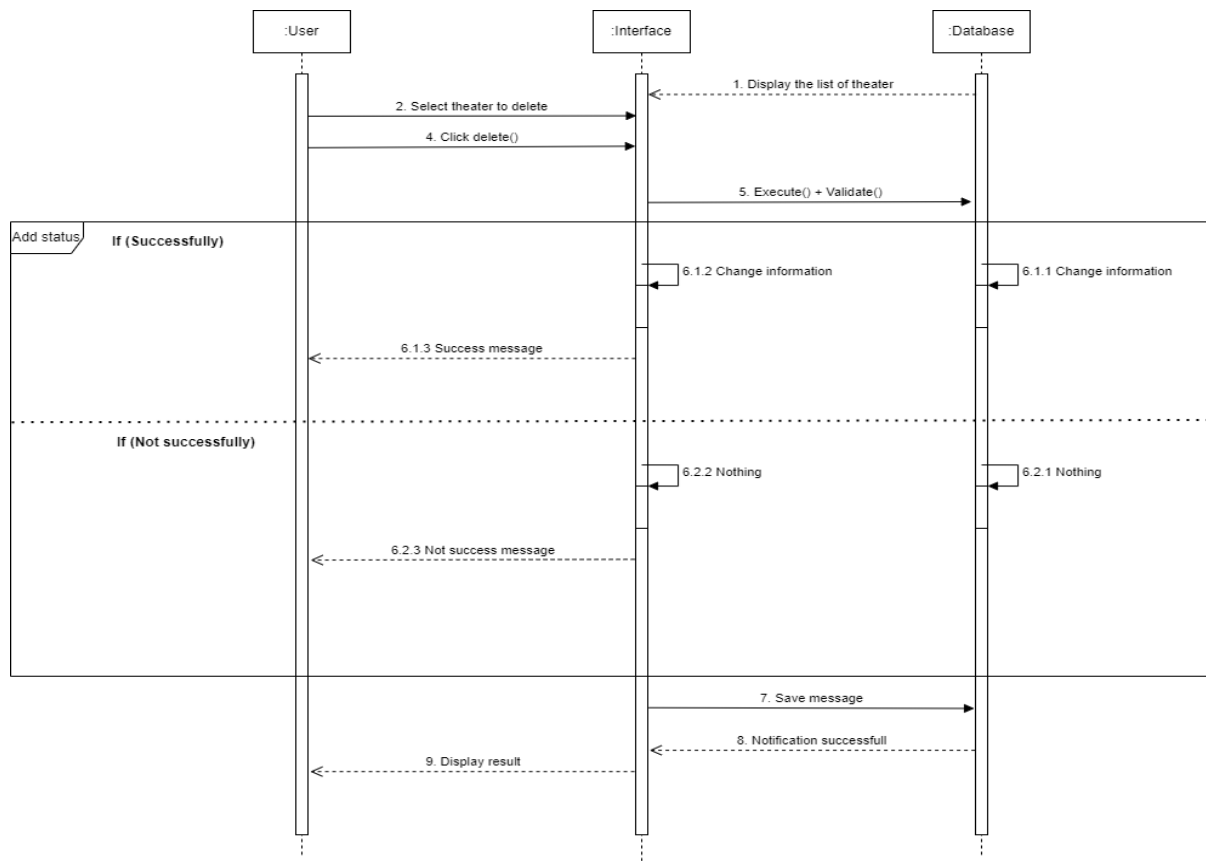
3.1.9 Cập nhật phim



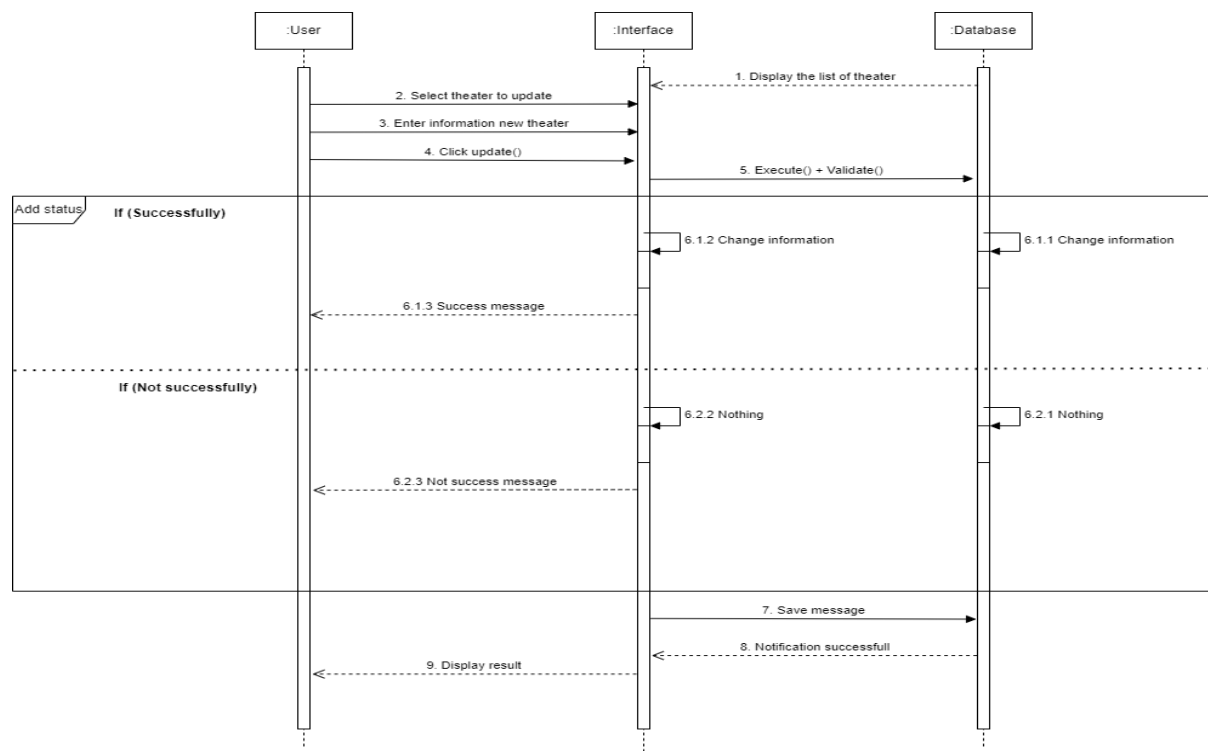
3.1.10 Thêm rạp



3.1.11 Xóa rạp

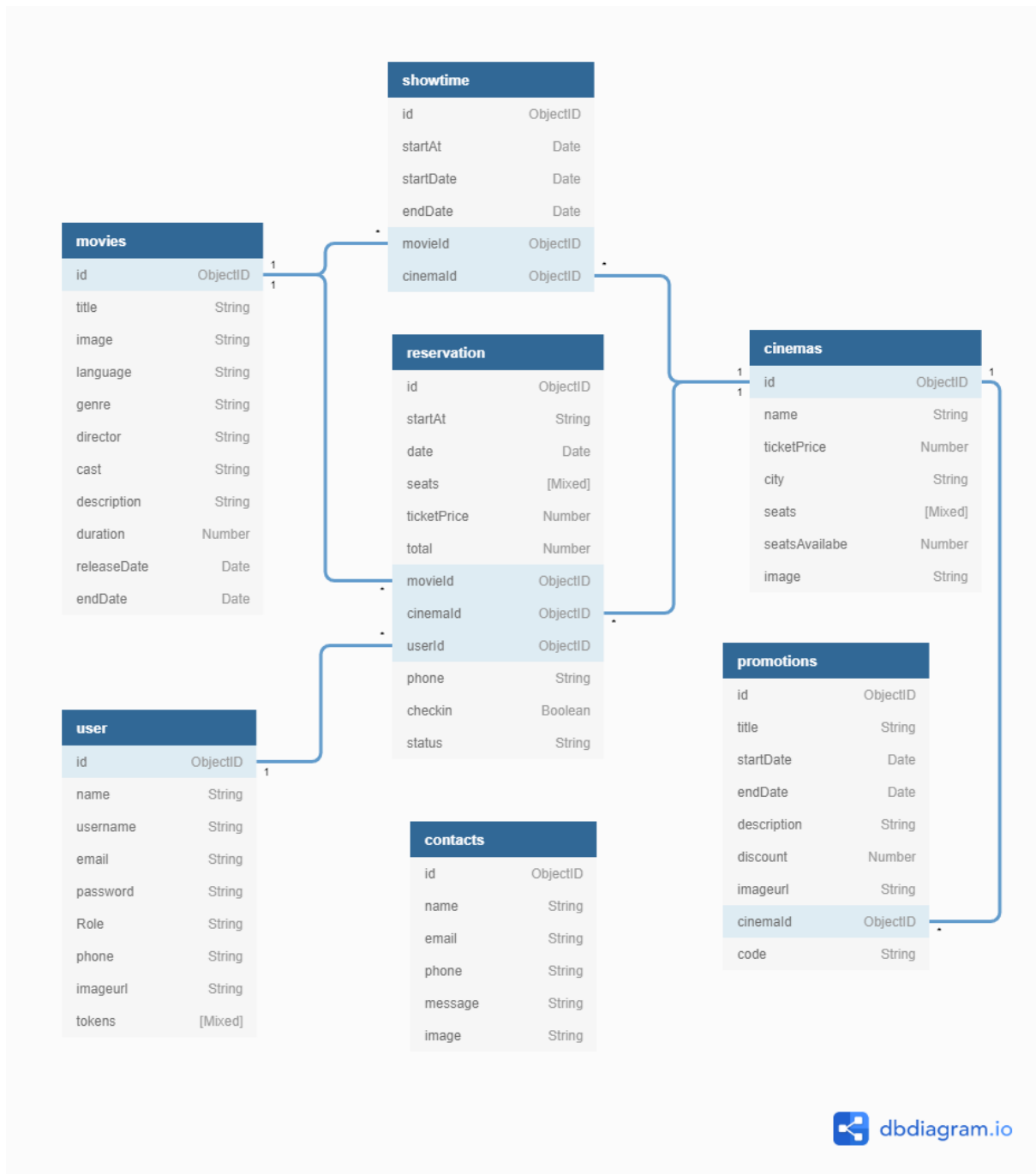


3.1.12 Cập nhật rạp



IV. CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

4.1 Sơ đồ logic



4.2 Mô tả chi tiết các thành phần trong sơ đồ logic

STT	Tên table	Diễn giải
1	movies	Lưu trữ thông tin phim.
2	showtime	Lưu trữ thông tin lịch chiếu.
3	cinemas	Lưu trữ thông tin rạp.
4	user	Lưu trữ thông tin tài khoản.
5	reservation	Lưu trữ thông tin các vé đã bán và doanh thu
6	promotions	Lưu trữ thông tin khuyến mãi, mã giảm giá
7	contacts	Lưu trữ thông tin liên hệ.

4.2.1 Bảng movies

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã của một bộ phim để phân biệt với các bộ phim khác
2	title	String		Tên của bộ phim
3	image	String		Đường dẫn lưu trữ các hình ảnh của phim
4	language	String		Ngôn ngữ sử dụng trong phim
5	genre	String		Thể loại của phim
6	director	String		Tác giả bộ phim
7	cast	String		Các diễn viên chính trong phim
8	description	String		Đoạn mô tả ngắn, giới thiệu về phim
9	duration	Number		Thời gian chiếu bộ phim

10	releaseDate	Date		Ngày khởi chiếu phim
11	endDate	Date		Ngày kết thúc khởi chiếu phim

4.2.2 Bảng showtime

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã của suất chiếu
2	startAt	Date		Thời gian chiếu phim
3	startDate	Date		Ngày bắt đầu khởi chiếu
4	endDate	Date		Ngày kết thúc khởi chiếu
5	movieId	ObjectID		Mã phim
6	cinemaId	ObjectID		Mã rạp

4.2.3 Bảng cinemas

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã của rạp chiếu
2	title	String		Tên của bộ phim
3	image	String		Đường dẫn lưu trữ các hình ảnh của phim
4	language	String		Ngôn ngữ sử dụng trong phim
5	genre	String		Thể loại của phim
6	director	String		Tác giả bộ phim

7	cast	String		Các diễn viên chính trong phim
8	description	String		Đoạn mô tả ngắn, giới thiệu về phim
9	duration	Number		Thời gian chiếu bộ phim
10	releaseDate	Date		Ngày khởi chiếu phim
11	endDate	Date		Ngày kết thúc khởi chiếu phim

4.2.4 Bảng user

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã người dùng
2	name	String		Tên người dùng
3	username	String		Tên đăng nhập
4	email	String		Tên tài khoản Email
5	password	String		Mật khẩu
6	Role	String		Phân quyền
7	phone	String		Số điện thoại
8	imageurl	String		Đường dẫn ảnh tài khoản
9	tokens	Mixed		Mã hóa

4.2.5 Bảng reservation

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã doanh thu

2	startAt	String		Thời gian bắt đầu
3	date	Date		Ngày mua vé
4	seats	Mixed		Mã số ghế
5	ticketPrice	Number		Giá vé
6	total	Number		Tổng số tiền cần thanh toán
7	movieId	ObjectID		Mã phim
8	cinemaId	ObjectID		Mã rạp
9	userId	ObjectID		Mã tài khoản
10	phone	String		Số điện thoại
11	Checkin	Boolean		Kiểm tra đã checkin hay chưa
12	status	String		Đã thanh toán hay chưa thanh toán

4.2.6 Bảng promotions

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã khuyến mãi
2	title	String		Tiêu đề
3	startDate	Date		Ngày bắt đầu khuyến mãi
4	endDate	Date		Ngày kết thúc khuyến mãi
5	description	String		Thông tin khuyến mãi
6	discount	Number		Giảm giá bao nhiêu phần trăm
7	imageurl	String		Link ảnh khuyến mãi

8	cinemaId	ObjectID		Mã rạp
9	code	String		Mã code

4.2.7 Bảng contacts

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	id	ObjectID	Khóa chính, khác null, không được trùng lặp	Mã phản hồi
2	name	String		Tên người phản hồi
3	email	String		Địa chỉ email
4	phone	String		Số điện thoại
5	message	String		Nội dung phản hồi
6	image	String		Hình ảnh đính kèm

V. CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

5.1 Danh sách các màn hình

STT	Tên màn hình	Loại màn hình	Chức năng
1	Đăng nhập	Màn hình nhập liệu	Cho phép người dùng đăng nhập
2	Đăng ký	Màn hình nhập liệu	Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản
3	Tài khoản	Màn hình tra cứu, màn hình nhập liệu	Cho phép khách hàng tra cứu thông tin tài khoản, thay đổi thông tin tài khoản
4	Trang chủ	Màn hình chính, màn hình tra cứu	Hiển thị thông tin, tình trạng danh mục sách

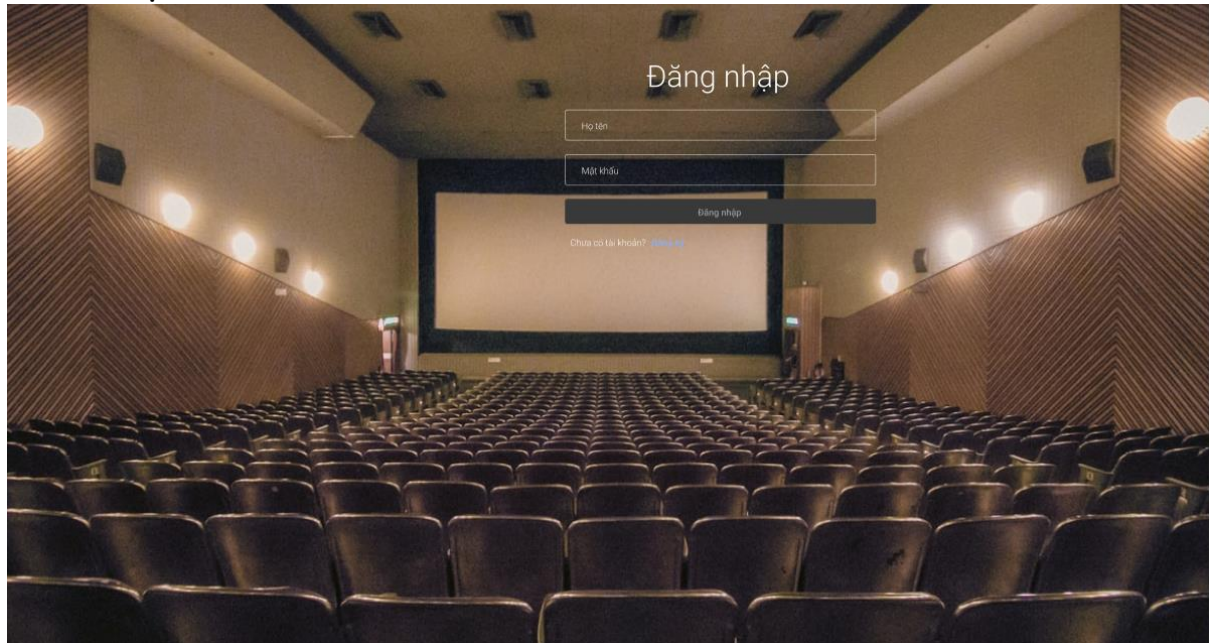
5	Đang công chiếu	Màn hình tra cứu	Hiển thị các bộ phim đang công chiếu
6	Sắp ra mắt	Màn hình tra cứu	Hiển thị các bộ phim sắp ra mắt
7	Rạp	Màn hình tra cứu	Hiển thị danh sách các rạp chiếu phim
8	Đặt vé	Màn hình tra cứu	Cho phép khách hàng lựa chọn chỗ ngồi và đặt vé
9	Vé đã đặt	Báo biểu	Hiển thị thông tin chung về các vé mà khách hàng đã đặt
10	Quản lý phim (tìm phim)	Màn hình tra cứu, Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên tìm phim
11	Quản lý phim (thêm phim)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên thêm phim vào hệ thống
12	Quản lý phim (cập nhật/ xóa)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên cập nhật thông tin mới cho phim hoặc xóa phim
13	Quản lý rạp chiếu (tìm rạp)	Màn hình tra cứu, màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên tìm kiếm rạp chiếu
14	Quản lý rạp chiếu (thêm rạp)	Màn hình tra nhập liệu	Cho phép quản trị viên thêm rạp chiếu trên hệ thống
15	Quản lý rạp chiếu (cập nhật/ xóa)	Màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên cập nhật thông tin mới cho rạp chiếu hoặc xóa rạp chiếu
16	Quản lý lịch chiếu	Màn hình tra cứu, màn hình nhập liệu	Cho phép quản trị viên thêm hoặc xóa lịch chiếu phim
17	Quản lý vé	Màn hình tra cứu	Hiển thị danh sách khách hàng đã đặt vé và đã check in hoặc chưa check in

18	Doanh thu	Màn hình tra cứu	Hiển thị doanh thu của hệ thống rạp chiếu phim
----	-----------	------------------	--

5.2 Mô tả chi tiết các màn hình

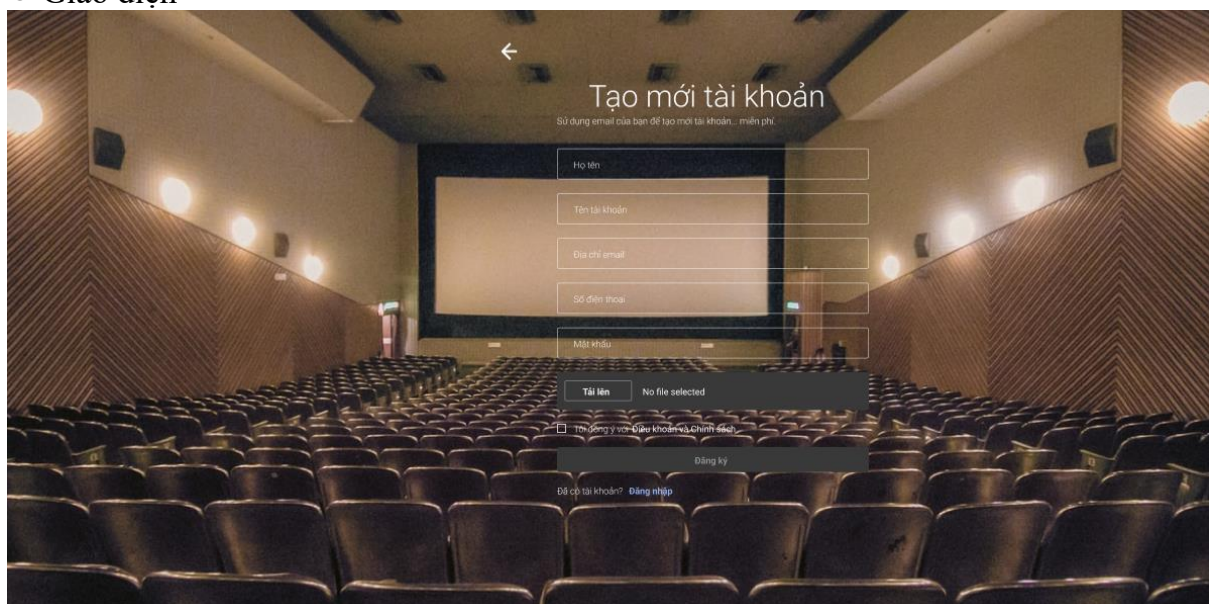
5.2.1 Màn hình đăng nhập

● Giao diện



5.2.2 Màn hình đăng ký

● Giao diện

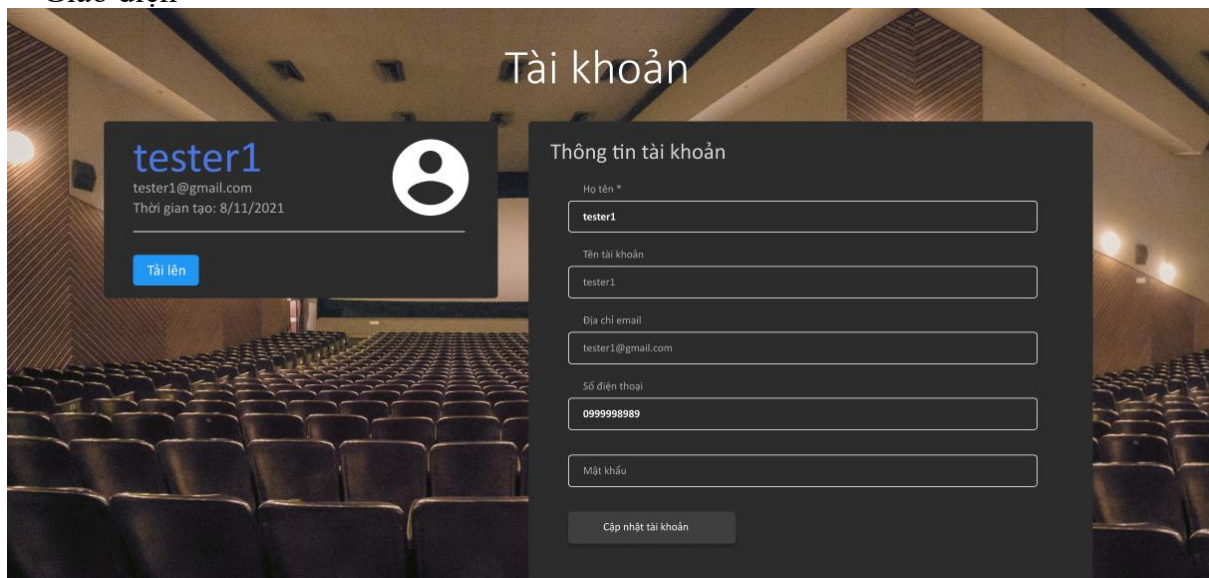


● Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	username	TextField	NotNull	Nhập tài khoản
2	password	PasswordField	NotNull	Nhập mật khẩu
3	link	Hyperlink		Về màn hình đăng ký tài khoản
4	login	Button		Đăng nhập

5.2.3 Màn hình tài khoản

● Giao diện



● Mô tả các đối tượng trên màn hình

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	username	TextField	NotNull	Nhập tài khoản
2	password	PasswordField	NotNull	Nhập mật khẩu
3	rePassword	PasswordField	NotNull	Xác nhận mật khẩu
4	link	Hyperlink		Về màn hình đăng nhập
5	button	Button		Đăng ký tài khoản và đăng nhập

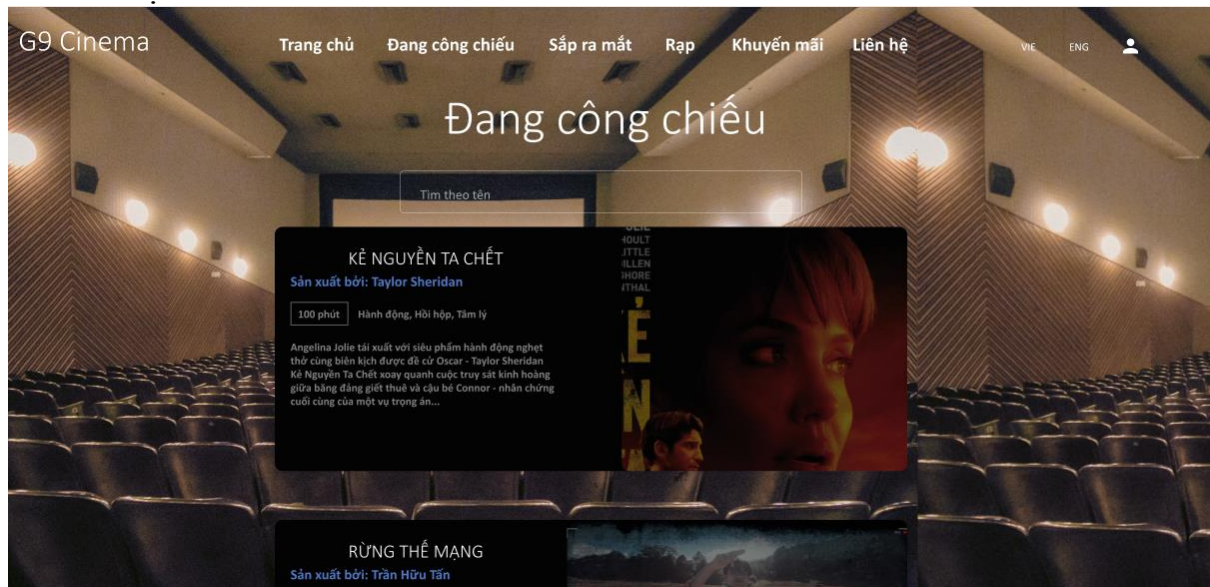
5.2.4 Màn hình trang chủ

● Giao diện



5.2.5 Màn hình đang công chiếu

● Giao diện



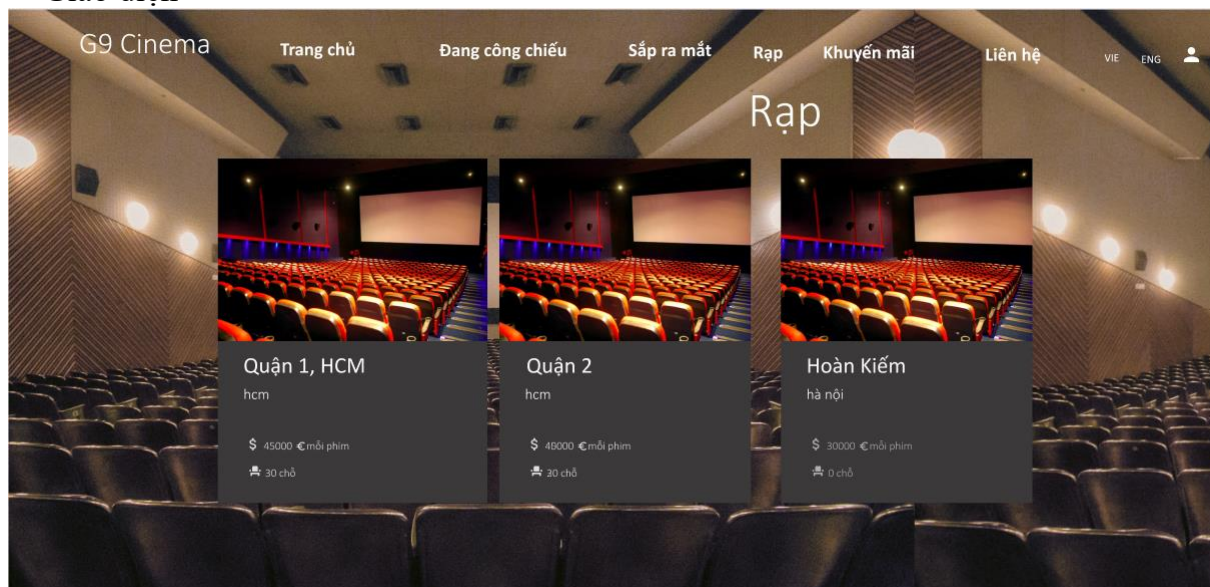
5.2.6 Màn hình sắp ra mắt

● Giao diện



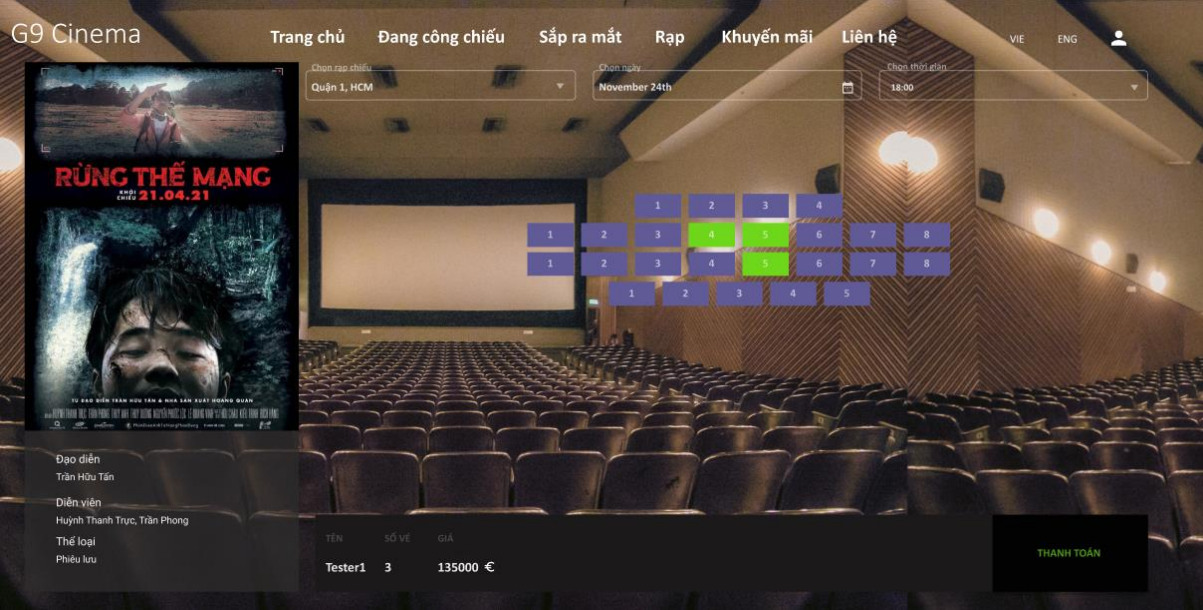
5.2.7 Màn hình rạp

● Giao diện



5.2.8 Màn hình đặt vé

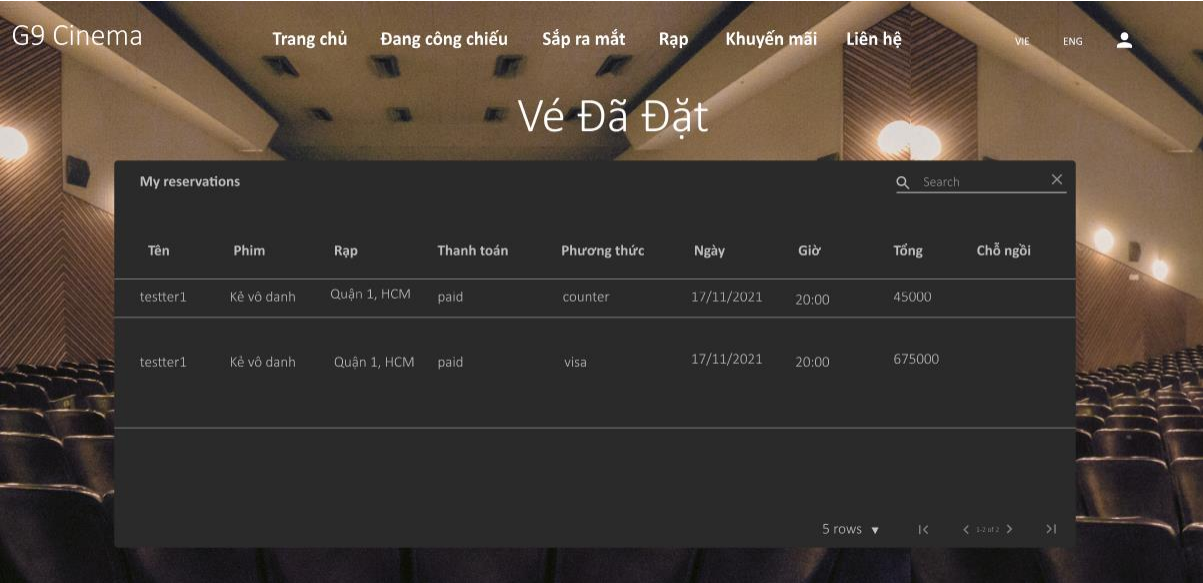
● Giao diện



STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Btn_Chonrapchieu	Button		Chọn rạp chiếu phim
2	Dtp_Chonngay	Date		Chọn ngày xem phim
3	Dtp_Chonthoigian	Date		Chọn thời gian xem phim
4	Btn_Ghe	Button		Chọn vị trí ghế
5	Btn_Thanhtoan	Button		Thanh toán tiền vé

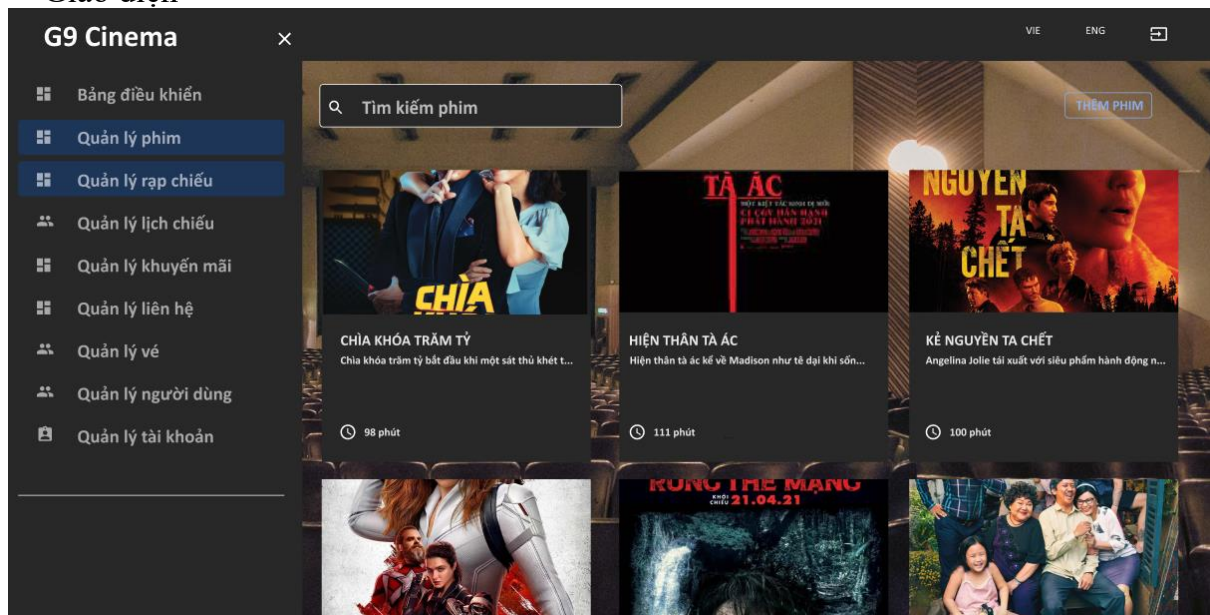
5.2.9 Màn hình vé đã đặt

● Giao diện



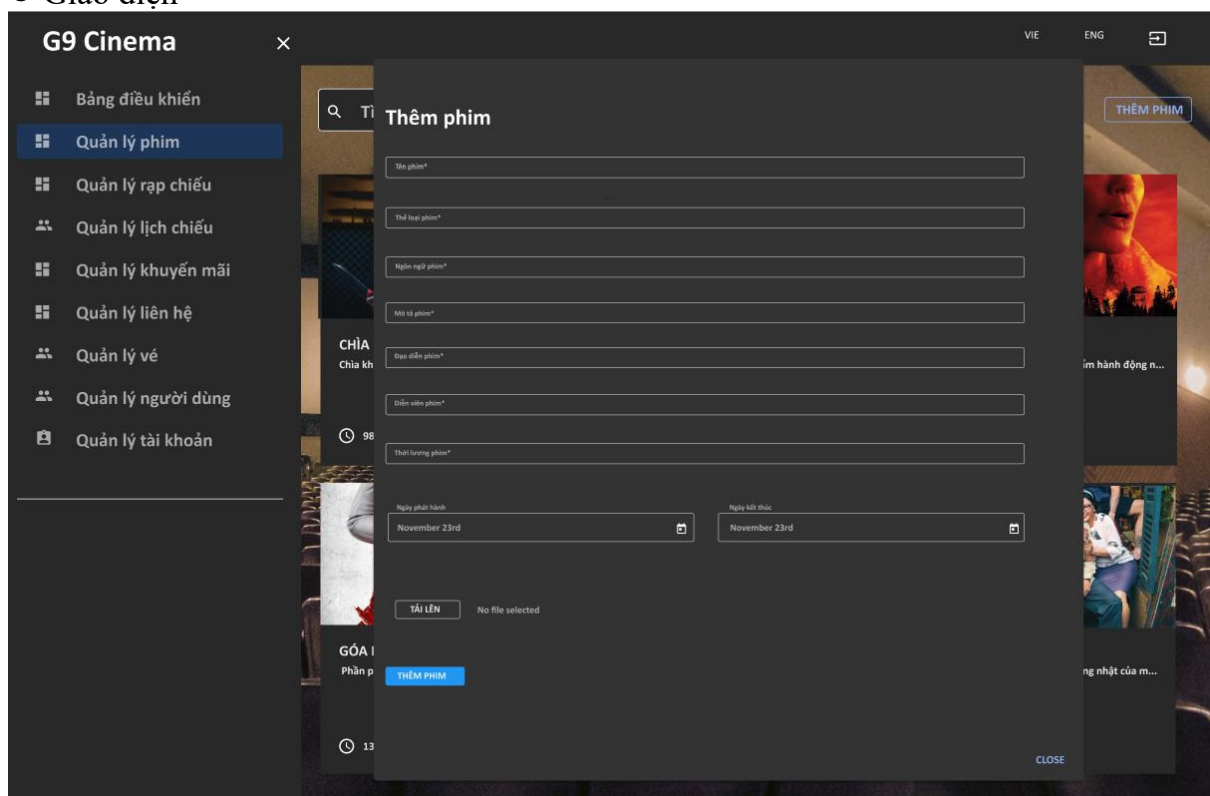
5.2.10 Màn hình quản lý phim (tìm phim)

● Giao diện



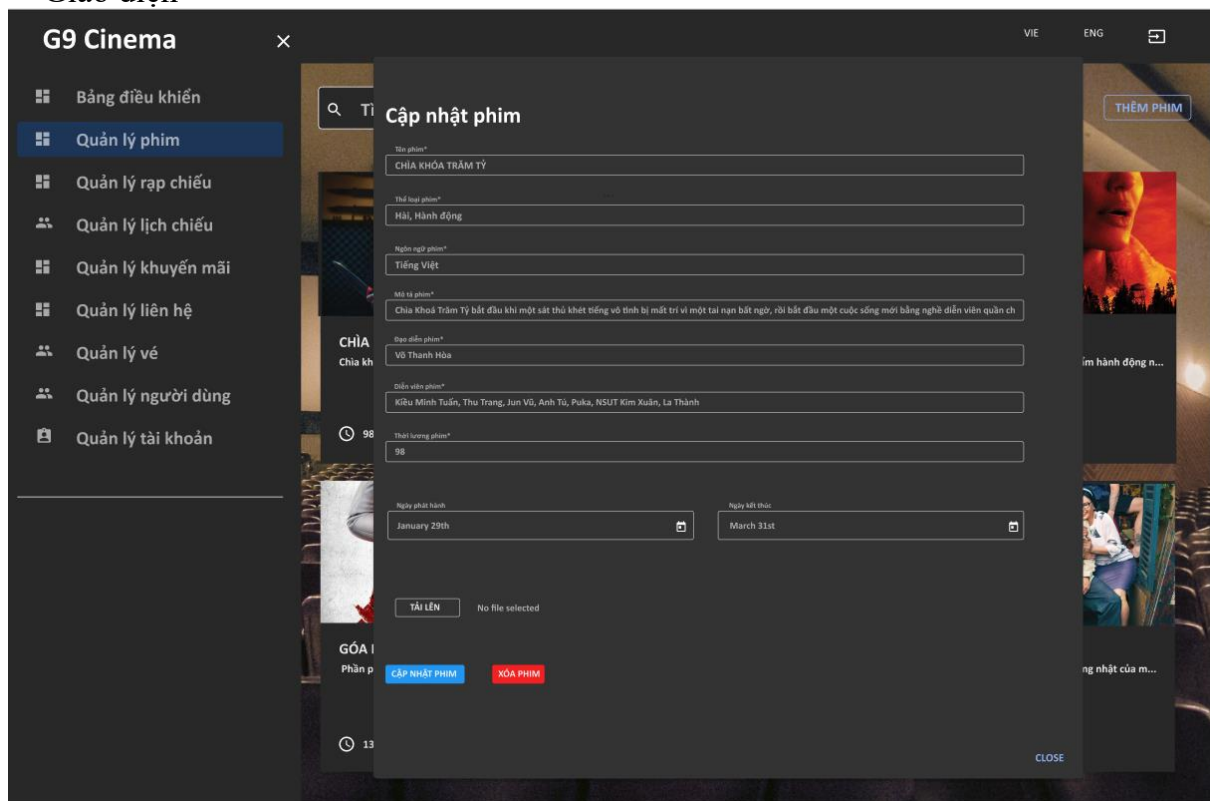
5.2.11 Màn hình quản lý phim (thêm phim)

● Giao diện



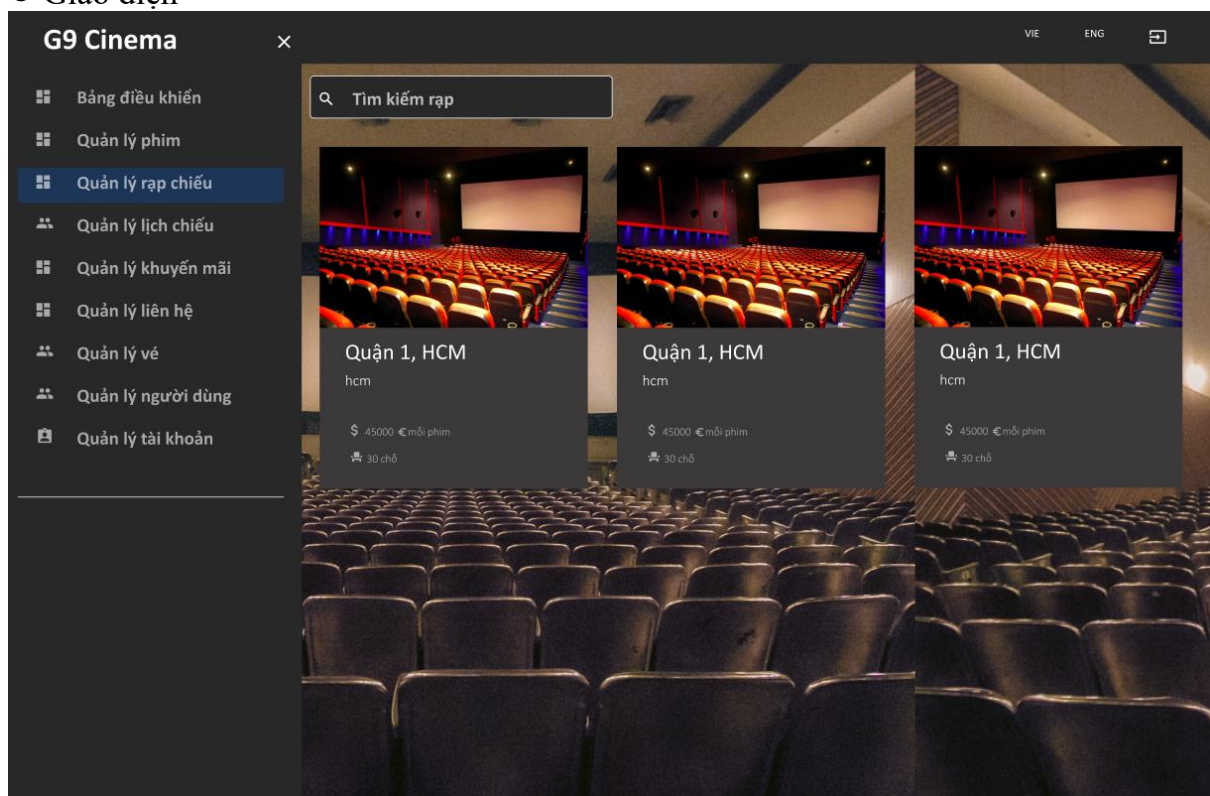
5.2.12 Màn hình quản lý phim (cập nhật/ xóa phim)

● Giao diện



5.2.13 Màn hình quản lý rạp chiếu (tìm kiếm)

● Giao diện



5.2.14 Màn hình quản lý rạp chiếu (thêm rạp chiếu)

● Giao diện

The screenshot shows the G9 Cinema management interface. On the left is a sidebar with a menu: Bảng điều khiển, Quản lý phim, Quản lý rạp chiếu (highlighted), Quản lý lịch chiếu, Quản lý khuyến mãi, Quản lý liên hệ, Quản lý vé, Quản lý người dùng, and Quản lý tài khoản. The main area has a search bar labeled 'Tìm kiếm rạp'. A modal window is open for adding a new cinema hall. It contains the following fields: 'Tên rạp chiếu*' (dropdown), 'Địa chỉ (thành phố)*' (dropdown), 'Giá vé*' (input with 0), and 'Số lượng chỗ ngồi*' (input with 0). Below these is a section '+ Thêm chỗ ngồi mỗi hàng' with a 'TẢI LÊN' button and the text 'No file selected'. At the bottom of the modal are two buttons: 'THÊM RẠP CHIẾU' (blue) and 'CLOSE' (light blue).

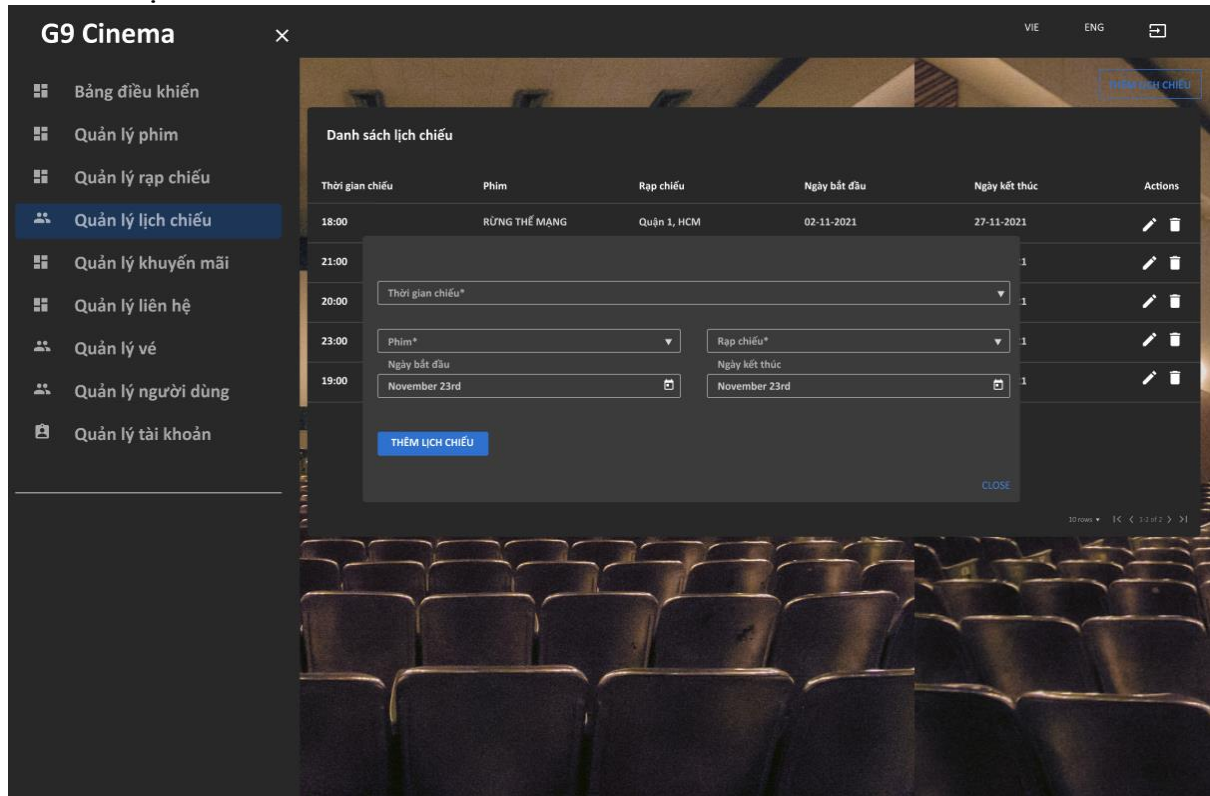
5.2.15 Màn hình quản lý rạp chiếu (cập nhật/ xóa rạp chiếu)

● Giao diện

The screenshot shows the G9 Cinema management interface for updating or deleting a cinema hall. The sidebar is the same as in the previous screenshot. The main area has a search bar labeled 'Tìm kiếm rạp'. A modal window is open for editing an existing cinema hall. It contains the following fields: 'Tên rạp chiếu*' (dropdown with 'Quận 2'), 'Địa chỉ (thành phố)*' (dropdown with 'hcm'), 'Giá vé*' (input with 40000), and 'Số lượng chỗ ngồi*' (input with 20). Below these is a section '+ Thêm chỗ ngồi mỗi hàng' with a field 'Số lượng chỗ ngồi của hàng A*' (input with 6) and a 'XÓA' button. At the bottom of the modal are three buttons: 'TẢI LÊN' (disabled), 'CẬP NHẬT RẠP CHIẾU' (blue), and 'XÓA RẠP CHIẾU' (red). A 'CLOSE' button is also present in the bottom right corner.

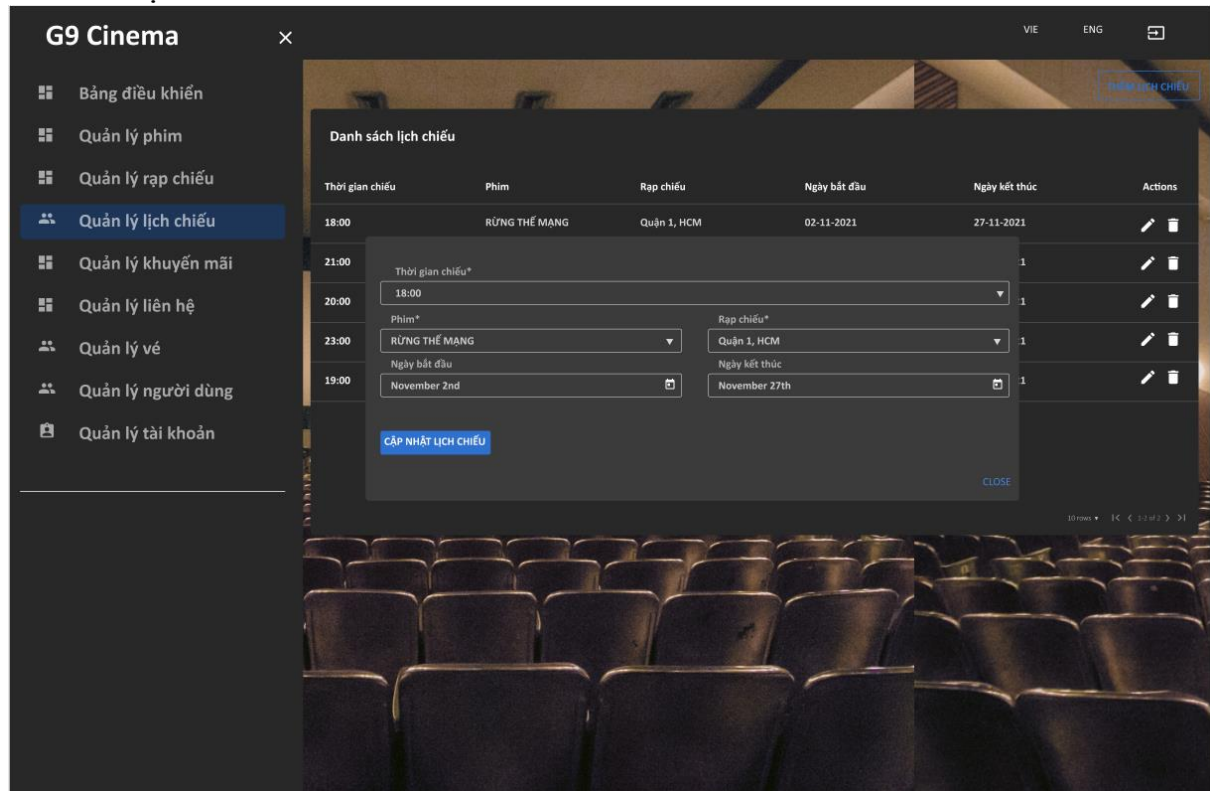
5.2.16 Màn hình quản lý lịch chiếu (thêm lịch chiếu)

● Giao diện



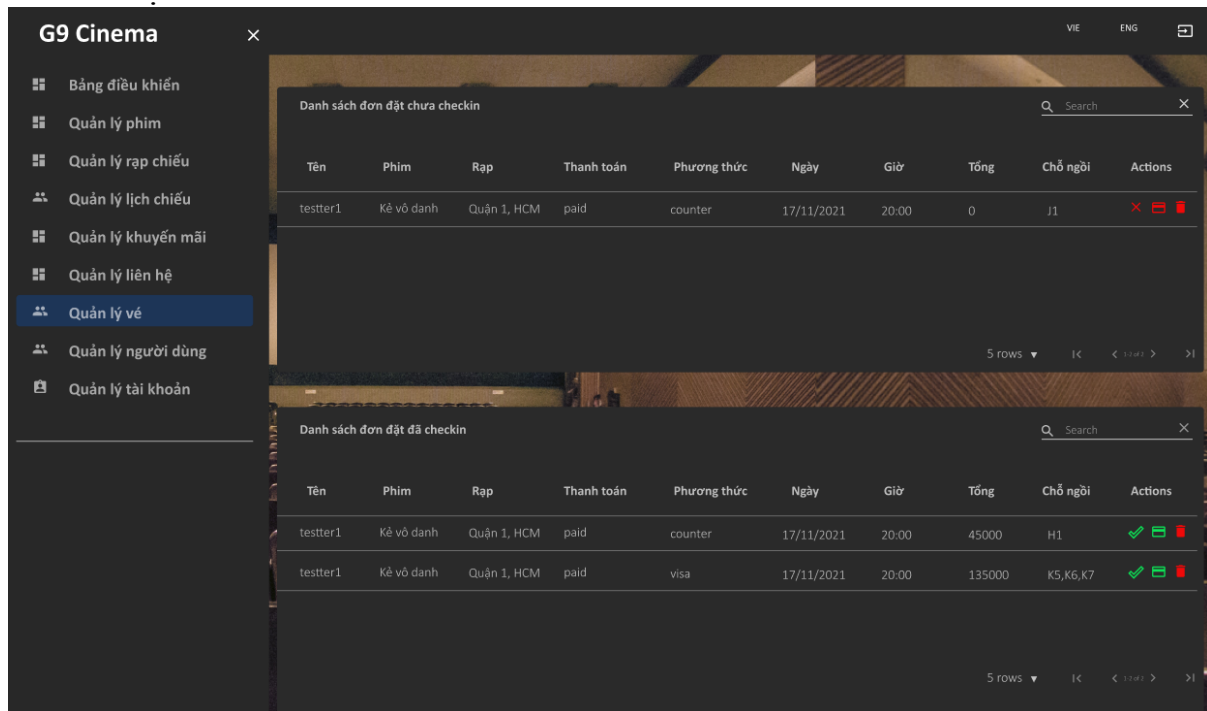
5.2.17 Màn hình quản lý lịch chiếu (cập nhật lịch chiếu)

● Giao diện



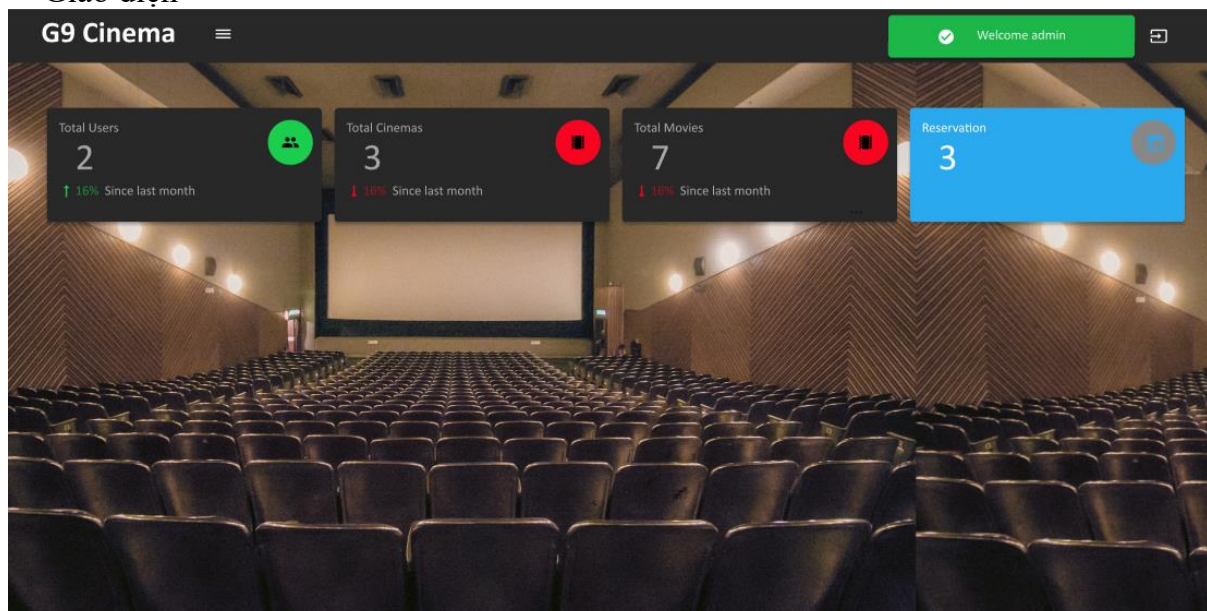
5.2.18 Màn hình quản lý vé

● Giao diện



5.2.19 Màn hình doanh thu

● Giao diện



VI. CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN

6.1 Môi trường phát triển và môi trường triển khai

STT	Tên yêu cầu	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
1	Đăng nhập	100%	
2	Đăng xuất	100%	
3	Đăng ký	100%	
4	Quản lý vé	100%	
5	Quản lý phim	100%	
6	Quản lý rạp chiếu	100%	
7	Quản lý lịch chiếu	100%	
8	Quản lý tài khoản	100%	
9	Quản lý doanh thu	100%	
10	Quản lý liên hệ	100%	
11	Quản lý người dùng	100%	
12	Quản lý khuyến mãi	100%	
13	Đặt vé xem phim	100%	

6.2 Kết quả đạt được

6.2.1 Ưu điểm

- Độ tin cậy: Hệ thống có thể kiểm tra dữ liệu nhập vào và cho phép tự động thực hiện một số kiểm tra tự động đối chiếu và tìm những bản ghi có sự chênh lệch về dữ liệu, thông báo các số liệu nhập sai để có hướng khắc phục.
- Tính bảo mật: hệ thống phân quyền rõ ràng với từng loại tài khoản, tương ứng với quyền hạn của các chức vụ khác nhau.
- Dễ sử dụng: Chương trình được thiết kế trên giao diện đồ họa với các cửa sổ, hộp thoại và hướng dẫn sử dụng hợp lý.
- Độ tối ưu: Các hình ảnh về rạp, poster phim, ảnh đại diện người dùng, mã khuyến mãi đều được lưu online thông qua cloudinary.
- Web có thể triển khai trên mọi máy tính với nhiều nền tảng khác nhau.

6.2.2 Nhược điểm

Bên cạnh các ưu điểm thì hệ thống quản lý rạp chiếu cũng có một số nhược điểm:

- Độ hoàn thiện còn chưa cao
- Có thể còn nhiều sai sót
- Dữ liệu được nhập bằng tay, không thể nhập liệu từ file.

6.3 Hướng phát triển

Với mục tiêu phát triển lâu dài và phát triển rộng rãi thì sản phẩm hệ thống quản lý rạp chiếu phim có một số hướng phát triển nhằm nâng cao chất lượng trải nghiệm cho cả chủ cơ sở kinh doanh và cả khách hàng trong tương lai như sau:

- Thêm nhiều loại thông kê hơn
- Thêm chức năng tự động in vé
- Thêm chức năng in ấn thông kê, hóa đơn, ...

6.4 Bảng phân công công việc:

STT	Tên	Nhiệm vụ
1	Trương Văn Sỹ	Phân tích nghiệp vụ, Code, DB
2	Nguyễn Thanh Lộc	Thiết kế UI/UX, Sequence
3	Phạm Trung Hiếu	Thiết kế Usecase
4	Đậu Đình Huy	Thiết kế Usecase