

BỘ CÔNG THƯƠNG BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

-----□□□-----



**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Tên đề tài:

**Phân tích và thiết kế dự án phần mềm quản lý Rạp chiếu
phim CGV Vincom Bà Triệu Tầng 6, VinCom Center Hà
Nội, 191 Bà Triệu, Q. Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội**

Sinh viên thực hiện	: NGUYỄN VĂN MẠNH
Mã sinh viên	: 19810310369
Giảng viên hướng dẫn	: Lê Thị Trang Linh
Lớp	: D14CNPM4
Khoá	: 2019-2023

Hà Nội, tháng 11 năm 2021

1. Mô tả tóm tắt đề tài

- Xây dựng hệ thống phần mềm quản lý Rạp chiếu phim CGV Vincom Bà Triệu
Tầng 6, VinCom Center Hà Nội, 191 Bà Triệu, Q. Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội bao
gồm các chức năng chính sau:

- + Quản lý danh sách phim
- + Quản lý bán vé
- + Quản lý lịch chiếu phim
- + Quản lý nhân viên
- + Báo cáo thống kê

2. Nội dung thực hiện

- Chương 1: Giới thiệu dự án phần mềm
- Chương 2: Quản lý dự án
- Chương 3: Phân tích hệ thống
- Chương 4: Thiết kế
- Chương 5: Lập trình
- Chương 6: Kiểm thử phần mềm
- Chương 7: Đóng gói và bảo trì phần mềm

3. Kết quả đạt được

- Hoàn thành đề cương chuyên đề học phần môn: “Công nghệ phần mềm”.
- Xây dựng được phần mềm hoàn chỉnh với đầy đủ các chức năng, đơn
giản và phù hợp với những doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Hà Nội, ngày 06 tháng 11 năm 2021

Giảng viên hướng dẫn
(ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực hiện
(ký và ghi rõ họ tên)

TS. Lê Thị Trang Linh

PHIẾU CHẤM ĐIỂM

STT	Họ và tên sinh viên	Nội dung thực hiện	Điểm	Chữ ký
1	Nguyễn Văn Mạnh Mã sinh viên: 198103100369	Khảo sát, phân tích, code phần mềm, báo cáo.		

Họ và tên giảng viên	Chữ ký	Ghi chú
Giảng viên chấm 1:		
Giảng viên chấm 2:		

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU DỰ ÁN PHẦN MỀM	1
1.1. Khảo sát hệ thống	1
1.2. Xác định được bài toán cần giải quyết	1
1.3. Phân tích và đặc tả các nghiệp vụ hệ thống	2
1.4. Xác định các yêu cầu của hệ thống	3
1.4.1. Yêu cầu chức năng	3
1.4.2 Yêu cầu phi chức năng	4
1.4.2.1 Yêu cầu về bảo mật	4
1.4.2.2 Yêu cầu về sao lưu	4
1.4.2.3 Yêu cầu về tính năng sử dụng	4
1.4.2.4 Yêu cầu ràng buộc thiết kế	4
1.4.2.5 Yêu cầu về phần cứng	4
1.4.2.6 Phần mềm được sử dụng	4
1.4.2.7 Yêu cầu khi sử dụng phần mềm	4
1.4.2.8 Các yêu cầu khác	4
CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ DỰ ÁN	5
2.1 Ước lượng dự án	5
2.1.1. Ước lượng chi phí	5
2.1.2. Ước lượng thời gian	7
2.1.3. Ước lượng về số người tham gia	9
2.2. Lập lịch và theo dõi dự án	10
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	12
3.1 Xác định các Actor và Use Case tổng quát hệ thống	12
3.1.1 Các Actor	12
3.1.2 Các use case tổng quát của hệ thống	12
3.2. Phân tích thiết kế từng chức năng của hệ thống	14
3.2.1 Chức năng đăng nhập	14

3.2.1.1 Biểu đồ use case cho chức năng đăng nhập.....	14
3.2.1.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập, đăng xuất.....	15
3.2.1.3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập, đăng xuất.....	19
a, Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập.....	19
b, Biểu đồ trình tự chức năng đăng xuất.....	20
3.2.2. Chức năng quản lý nhân viên.....	20
3.2.2.1. Biểu đồ use case chức năng quản lý nhân viên.....	20
3.2.2.2. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên.....	22
3.2.2.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý nhân viên.....	24
a, Biểu đồ trình tự thêm nhân viên.....	24
b, Biểu đồ trình tự xóa nhân viên.....	25
c, Biểu đồ trình tự sửa nhân viên.....	26
3.2.3. Chức năng quản lý danh sách phim.....	26
3.2.3.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý danh sách phim.....	26
3.2.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh sách phim.....	27
3.2.3.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh sách phim.....	30
a, Biểu đồ trình tự thêm danh sách phim.....	30
b, Biểu đồ trình tự xóa danh sách phim.....	31
c, Biểu đồ trình tự sửa danh sách phim.....	32
3.2.4. Chức năng quản lý lịch chiếu phim.....	32
3.2.4.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý lịch chiếu phim.....	32
3.2.4.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý lịch chiếu phim.....	34
3.2.4.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý lịch chiếu phim.....	36
a, Biểu đồ trình tự thêm lịch chiếu phim.....	36
b, Biểu đồ trình tự xóa lịch chiếu phim.....	37
c, Biểu đồ trình tự sửa lịch chiếu phim.....	37
3.2.5 Chức năng quản lý bán vé.....	38
3.2.5.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý bán vé.....	38
3.2.5.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán vé.....	39

3.2.5.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý bán vé.....	41
3.2.6 Chức năng quản lý báo cáo.....	41
3.2.6.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý báo cáo.....	41
3.2.6.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý báo cáo.....	43
3.2.6.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý báo cáo.....	45
a, Biểu đồ trình tự thêm báo cáo.....	45
b, Biểu đồ trình tự xóa báo cáo.....	46
c, Biểu đồ trình tự sửa báo cáo.....	47
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ.....	48
4.1 Thiết kế giao diện.....	48
4.1.1 Giao diện đăng nhập.....	48
4.1.2 Giao diện đăng ký.....	48
4.1.3 Giao diện quản lý nhân viên.....	49
4.1.4 Giao diện quản lý danh sách phim.....	49
4.1.5 Giao diện quản lý lịch chiếu phim.....	50
4.1.6 Giao diện quản lý báo cáo.....	50
4.1.7 Giao diện quản lý bán vé.....	50
4.2 Thiết kế lưu trữ.....	51
4.2.1 Biểu đồ Diagram quản lý rạp chiếu phim.....	51
4.2.2 Các bảng dữ liệu.....	52
4.2.2.1 Bảng quản lý nhân viên.....	52
4.2.2.2 Bảng quản lý bán vé.....	52
4.2.2.3 Bảng quản lý tài khoản.....	52
4.2.2.4 Bảng quản lý lịch chiếu phim.....	52
4.2.2.5 Bảng quản lý danh sách phim.....	53
4.2.2.6 Bảng quản lý báo cáo.....	53
CHƯƠNG 5: LẬP TRÌNH.....	54
5.1. Ngôn ngữ lập trình.....	54
5.2. Công cụ hỗ trợ.....	54

5.3. Chụp kết quả.....	54
CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ PHẦN MỀM.....	57
6.1. Khái niệm kiểm thử phần mềm.....	57
6.2. Các phương pháp kiểm thử.....	57
6.3. Bảng Test case chức năng đăng nhập.....	57
CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI VÀ BẢO TRÌ PHẦN MỀM.....	58
7.1. Cách đóng gói phần mềm	58
7.2. Khái niệm về bảo trì phần mềm.....	62
7.3. Lý do cần bảo trì phần mềm.....	62

DANH SÁCH HÌNH VẼ VÀ BẢNG

Bảng 2.1 Ước lượng chi phí.....	5
Bảng 2.2 Ước lượng thời gian.....	7
Bảng 2.3. Lập lịch và theo dõi dự án.....	10
Hình 3.1. Use Case tổng quát.....	13
Hình 3.2. Use Case chức năng đăng nhập.....	14
Hình 3.3. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập.....	16
Hình 3.4 Biểu đồ hoạt động chức năng đăng xuất.....	17
Hình 3.5. Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập.....	19
Hình 3.6. Biểu đồ trình tự chức năng đăng xuất.....	20
Hình 3.7. Use Case chức năng quản lý nhân viên.....	21
Hình 3.8 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên.....	22
Hình 3.9. Biểu đồ trình tự chức năng thêm nhân viên.....	24
Hình 3.10. Biểu đồ trình tự chức năng xóa nhân viên.....	25
Hình 3.11. Biểu đồ trình tự chức năng sửa nhân viên.....	26
Hình 3.12. Use Case quản lý danh sách phim.....	27
Hình 3.13. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh sách phim	28
Hình 3.14. Biểu đồ trình tự chức năng thêm danh sách phim. .	30
Hình 3.15. Biểu đồ trình tự chức năng xóa danh sách phim.....	31
Hình 3.16. Biểu đồ trình tự chức năng sửa danh sách phim.....	32
Hình 3.17. Use Case quản lý lịch chiếu phim.....	34
Hình 3.18. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý lịch chiếu phim	35
Hình 3.19. Biểu đồ trình tự chức năng thêm lịch chiếu phim. .	36
Hình 3.20. Biểu đồ trình tự chức năng xóa lịch chiếu phim.....	37
Hình 3.21. Biểu đồ trình tự chức năng sửa lịch chiếu phim.....	38

Hình 3.22. Use Case chức năng quản lý bán vé.....	39
Hình 3.23. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán vé.....	40
Hình 3.24. Biểu đồ trình tự chức năng quản lý bán vé.....	41
Hình 3.25. Use Case chức năng quản lý báo cáo.....	43
Hình 3.26. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý báo cáo.....	44
Hình 3.27. Biểu đồ trình tự chức năng thêm báo cáo.....	45
Hình 3.28. Biểu đồ trình tự chức năng xóa báo cáo.....	46
Hình 3.29. Biểu đồ trình tự chức năng sửa báo cáo.....	47
Hình 4.1. Giao diện đăng nhập.....	48
Hình 4.2. Giao diện đăng ký.....	48
Hình 4.3. Giao diện quản lý nhân viên.....	49
Hình 4.4. Giao diện quản lý danh sách phim.....	49
Hình 4.5. Giao diện quản lý lịch chiếu phim.....	50
Hình 4.6. Giao diện quản lý báo cáo.....	50
Hình 4.7. Giao diện quản lý bán vé.....	51
Hình 4.8. Biểu đồ Diagram quản lý rạp chiếu phim.....	51
Hình 4.9. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý nhân viên.....	52
Hình 4.10. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý bán vé.....	52
Hình 4.11. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý tài khoản.....	52
Hình 4.12. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý lịch chiếu phim.....	52
Hình 4.13. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý danh sách phim.....	53
Hình 4.14. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý báo cáo.....	53
Hình 5.1. Code kết nối SQL.....	54
Hình 5.2. Code đăng nhập.....	55
Hình 5.3. Code quản lý rạp chiếu phim.....	55

Hình 5.4. Code quản lý danh sách phim.....	56
Hình 6.1. Test case chức năng đăng nhập.....	57
Hình 7.1. Bước 1 đóng gói phần mềm.....	58
Hình 7.2. Bước 2 đóng gói phần mềm.....	58
Hình 7.3. Bước 3 đóng gói phần mềm.....	59
Hình 7.4. Bước 4 đóng gói phần mềm.....	53
Hình 7.5. Bước 5 đóng gói phần mềm.....	60
Hình 7.6. Bước 6 đóng gói phần mềm.....	60
Hình 7.7. Bước 7 đóng gói phần mềm.....	61
Hình 7.8. Bước 8 đóng gói phần mềm.....	61

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU DỰ ÁN PHẦN MỀM

1.1. Khảo sát hệ thống

- Tên rạp chiếu phim: Rạp chiếu phim CGV Vincom Bà Triệu Tầng 6, VinCom Center Hà Nội, 191 Bà Triệu, Q. Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội
- Dịch vụ kinh doanh: Rạp chiếu phim
- Địa chỉ: Tầng 6, VinCom Center Hà Nội, số 191 Bà Triệu, Q. Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội.
- Điện thoại: 1900 6017
- Email: hoidap@cgv.vn

- fb: facebook.com/cgvcinemavietnam
- Giờ phục vụ:
 - + Thứ 2 tới chủ nhật : 8h->22h (bao gồm ngày lễ)
- Nhân viên của rạp chiếu gồm: 1 quản lý vận hành rạp chiếu, 4 nhân viên bán vé, 4 nhân viên quản lý phim, 2 nhân viên quảng cáo & Marketing, 2 nhân viên kiểm vé, 2 nhân viên canteen, 1 nhân viên kỹ thuật.
- Hiện nay, hệ thống quản lý của rạp chiếu phim gồm các bộ phận như : bộ phận vận hành rạp, bộ phận bán vé & canteen, bộ phận kiểm vé, ... thực hiện các công việc chọn lựa phim, nhập phim, sắp xếp lịch chiếu và phòng chiếu, bán vé, kiểm vé...
- Nhưng những công việc hiện tại đang được tiến hành chủ yếu bằng cách thức thủ công, đem lại hiệu quả công việc chưa cao, đạt hiệu quả thấp, không đem lại độ chính xác và nhanh chóng tới khách hàng khi xem phim tại rạp.
- Điều này, ít nhiều ảnh hưởng tới chất lượng phục vụ của rạp chiếu, chưa đem lại trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng, tiêu hao nguồn nhân lực, dễ phát sinh nhiều chi phí ngoài dự tính cùng với sự sụt giảm về doanh thu .

1.2. Xác định được bài toán cần giải quyết

- Nhược điểm của rạp chiếu hiện nay đang tồn tại đó là các hoạt động bán vé, quản lý còn thủ công gây nên hiệu quả công việc còn chưa cao, công việc chồng chéo, gây ra nhiều sai sót, ảnh hưởng tới trải nghiệm của khách hàng.
- Từ thực tế qua việc khảo sát hệ thống rạp chiếu phim em nhận thấy vấn đề cần được giải quyết ở đây đó là cần phải có một phần mềm giúp tự động hóa tối đa công tác quản lý khách hàng và các nghiệp vụ của rạp chiếu nhằm khắc phục khó khăn, yếu kém của công tác quản lý hiện tại:

- + Hệ thống mới cần điều chỉnh công việc của nhân viên rõ ràng để không xảy ra việc chồng chéo như trước.
- + Cập nhật và lựa chọn lên lịch chiếu phim phù hợp, chính xác về thời gian nâng cao chất lượng phục vụ.
- + Xử lý nhanh chóng các loại hóa đơn, báo cáo, thống kê, cập nhật dữ liệu.
- + Tìm kiếm thông tin nhân viên, khách hàng, danh sách phim dễ dàng.
- + Thân thiện với người dùng dễ hiểu và dễ sử dụng.

1.3. Phân tích và đặc tả các nghiệp vụ hệ thống

- Quá trình nhập phim:

- + Bộ phận quản lý phim tìm và lựa chọn những bộ phim phù hợp để gửi tới Giám đốc rạp chiếu, sau đó cử đại diện trực tiếp liên hệ mua bản quyền bộ phim đó hoặc thuê phim từ những công ty trung gian.
- + Sau khi có được phim, bộ phận quản lý phim tiếp tục gửi phim lên Cục Điện ảnh của Bộ Văn Hóa, Thể Thao Và Du Lịch Việt Nam để xin “ Giấy phép phổ biến phim ” đồng thời Bộ sẽ quyết định việc cắt bỏ những đoạn không phù hợp với văn hóa Việt Nam.
- + Khi đã có được giấy phép Bộ phận quản lý phim sẽ gửi thông tin phim tới Phòng quản lý chiếu phim để gán độ tuổi xem phim và sắp xếp phòng để lên lịch chiếu.

- Quá trình lên lịch chiếu phim và quảng cáo:

- + Phòng quản lý chiếu phim sau khi sắp xếp lịch chiếu, xác định độ tuổi khách hàng, cập nhật tên diễn viên, nội dung phim, loại phòng chiếu (2D, 3D, Ghế VIP, Ghế tiêu chuẩn) sẽ gửi thông tin tới Bộ phận Quảng cáo & Marketing.
- + Bộ phận Quảng cáo & Marketing tổ chức dán poster, treo băng rôn, quảng cáo, update thông tin phim lên website, page facebook của rạp về phim sắp chiếu để thông tin tới khách hàng nhanh nhất.

=> Khi hoàn thành các thủ tục bắt buộc trên, phim sẽ được nhập vào kho lưu trữ phim của rạp.

- Quản lý danh sách phim:

- + Sau khi đã hoàn thành các thủ tục bắt buộc trên, phim sẽ được nhập vào kho lưu trữ phim của rạp. ngoài ra những phim có thay đổi về nội dung định dạng chiếu đều sẽ được sửa thông tin liên quan, người quản lý có nhiệm vụ rà soát và sửa đổi danh sách phim theo thời gian. Những phim không còn phù hợp có thể được xóa khỏi danh sách nhằm nhường chỗ cho các phim khác có xuất chiếu .

- Quản lý lịch chiếu:

+ Khi danh sách phim đã được quản lý xong, rạp chiếu sẽ nên lịch chiếu phim hợp lý cho từng phim. Phân bổ theo giờ chiếu, ca chiếu phim sao cho phù hợp.

+ Ban quản lý sẽ liên tục chỉnh sửa lịch chiếu phim theo nhu cầu khách hàng, cho những phim bom tấn chiếu vào các khung giờ vàng để đảm bảo lượng người xem cho rạp nên việc xây dựng lại là điều không tránh khỏi.

- Quản lý bán vé & kiểm vé:

+ Vào ngày chiếu phim đã được thông báo trước đó, nhân viên bán vé sẽ tổ chức bán vé tại quầy bán vé của rạp chiếu, xử lý mọi thắc mắc về vấn đề liên quan tới chỗ ngồi, hủy vé, đổi vé của khách hàng, ưu đãi của khách hàng. Khách hàng sau khi đã mua được vé có thể đi tới Canteen để mua nước uống và đồ ăn vặt có thể mang vào rạp chiếu, sau đó di chuyển tới phòng chiếu phim khi được bộ phận kiểm vé kiểm tra vé hợp lệ.

- Quản lý nhân viên:

+ Nhân viên của rạp chiếu gồm: 1 quản lý vận hành rạp chiếu, 4 nhân viên bán vé, 4 nhân viên quản lý phim, 2 nhân viên quảng cáo & Marketing, 2 nhân viên kiểm vé, 2 nhân viên canteen, 1 nhân viên kỹ thuật.

+ Quản lý sẽ thêm thông tin khi có nhân viên mới, xóa thông tin nhân viên đã nghỉ việc, sửa thông tin nhân viên khi có thay đổi, tìm kiếm thông tin nhân viên.

- Báo cáo, thống kê:

+ Quản lý rạp chiếu sẽ tổng hợp doanh thu, phiếu nhập phim, máy móc cần sửa chữa mỗi hàng tháng, hàng quý để tạo báo cáo tới Giám đốc rạp chiếu.

+ Bộ phận bán vé & canteen tổng kết số vé bán của từng bộ phim để có thể lên lịch chiếu lại, cùng với đồ ăn vặt, nước uống bán chạy để tăng số lượng nhập.

1.4. Xác định các yêu cầu của hệ thống

1.4.1. Yêu cầu chức năng

- Quản lý danh sách phim
- Quản lý lịch chiếu phim
- Quản lý nhân viên
- Quản lý bán vé
- Báo cáo

1.4.2 Yêu cầu phi chức năng

1.4.2.1 Yêu cầu về bảo mật

- Hệ thống cần có sự tin cậy cao, dữ liệu sẽ bảo đảm an toàn, bí mật và luôn sẵn sàng được sử dụng. Hệ thống cần có những biện pháp để đảm bảo nguy cơ xảy ra

mất mát, sai hỏng dữ liệu là thấp nhất. Luôn đảm bảo có các biện pháp ngăn chặn và phát hiện các truy nhập bất hợp pháp.

1.4.2.2 Yêu cầu về sao lưu

- Có khả năng backup dữ liệu và phục hồi hạn chế tối đa mất mát dữ liệu.

1.4.2.3 Yêu cầu về tính năng sử dụng

- Cung cấp nhiều lựa chọn để người dùng có thể tùy biến chương trình phù hợp với phương thức hoạt động của mình. Người quản trị có thể tùy ý thêm, sửa, xóa những thành phần trong danh sách.

1.4.2.4 Yêu cầu ràng buộc thiết kế

- Giao diện hệ thống thân thiện với người dùng, dễ dàng sử dụng những chức năng của hệ thống đang có, tương thích với hệ thống thông tin của rạp chiếu.

1.4.2.5 Yêu cầu về phần cứng

- Cấu hình tối thiểu: 1 GB không gian ổ đĩa trống trên ổ cứng
- RAM:
 - + 1 GB đối với hệ điều hành 32 bit;
 - + 2 GB đối với hệ điều hành 64 bit.
- Hỗ trợ hệ điều hành Windows 7 trở lên.

1.4.2.6 Phần mềm được sử dụng

- Visual Studio ngôn ngữ lập trình C#
- Microsoft SQL Server

1.4.2.7 Yêu cầu khi sử dụng phần mềm

- Tối ưu hệ thống mạng máy tính, không hạn chế về số lượng người sử dụng phần mềm.

1.4.2.8 Các yêu cầu khác

- Phần mềm không có thêm yêu cầu nào khác.

CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ DỰ ÁN

2.1 Ước lượng dự án

2.1.1. Ước lượng chi phí

Giai Đoạn	Công Việc Chính	Mô Tả Công Việc	Chi Phí
Quản Lý Dự Án	Khảo sát yêu cầu dự án	Thu thập các yêu cầu tổng quát về hệ thống	150.000 VNĐ
	Khởi tạo dự án	Thông báo triển khai dự án, lập project charter	200.000 VNĐ
	Lập kế hoạch phạm vi dự án	Lập bản kế hoạch phạm vi dự án	300.000 VNĐ
	Viết báo cáo tổng kết dự án	Tổng kết toàn bộ công việc thành báo cáo cuối cùng	50.000 VNĐ
Phân tích và thiết kế hệ thống	Đặc tả chi tiết các yêu cầu từ khách hàng	Mô tả cụ thể hơn những yêu cầu cần thiết của phần mềm	200.000 VNĐ
	Mô tả hệ thống bằng các sơ đồ use case, trình tự, ...	Xây dựng bằng sơ đồ use case, trình tự, ...	100.000 VNĐ
	Thiết lập cơ sở dữ liệu	Xây dựng các bảng dữ liệu cụ thể cho phần mềm	400.000 VNĐ
	Thiết kế giao diện phần mềm	Xây dựng các form theo chuẩn UML	400.000 VNĐ
	Viết bản phân tích hệ thống chi tiết	Viết báo cáo cho ra bản phân tích hoàn chỉnh	500.000 VNĐ

Module thông kê sản phẩm	Phân tích yêu cầu cụ thể cho module	Xây dựng chi tiết nhiệm vụ của hệ thống	800.000 VNĐ
	Thiết kế module	Xây dựng các form cùng các nút chức năng kèm theo	400.000 VNĐ
	Viết code	Xử lý các chức năng cần thiết của hệ thống	500.000 VNĐ
	Cài đặt module	Chạy thử module đã xây dựng	200.000 VNĐ
	Kiểm thử module	Kiểm tra giao diện, độ chính xác của nhập xuất dữ liệu	150.000 VNĐ
	Viết báo cáo	Mô tả chi tiết về module	0 VNĐ
Tích hợp và hoàn thành sản phẩm	Tích Hợp các module	Lắp ráp các module thành 1 hệ thống hoàn chỉnh	200.000 VNĐ
	Kiểm thử	Test toàn bộ hệ thống	200.000 VNĐ
	Fix lỗi tồn tại	Fix các lỗi phát sinh	400.000 VNĐ
Đóng gói phần mềm	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng	Viết bản hướng dẫn sử dụng phần mềm	0 VNĐ
	Lên kế hoạch bảo trì	Đề ra kế hoạch bảo trì	0 VNĐ

	Kết thúc dự án	Tổng kết dự án	0 VNĐ
--	----------------	----------------	-------

Bảng 2.1 Ước lượng chi phí

2.1.2. Ước lượng thời gian

Giai Đoạn	Công Việc Chính	Mô Tả Công Việc	Thời gian
Quản Lý Dự Án	Khảo sát yêu cầu dự án	Thu thập các dữ liệu tổng quát về hệ thống	1 ngày
	Khởi tạo dự án	Thông báo triển khai dự án, thiết lập project	2 ngày
	Lập kế hoạch phạm vi dự án	Lập bản kế hoạch phạm vi dự án	2 ngày
	Viết báo cáo tổng kết dự án	Tổng kết toàn bộ công việc thành báo cáo cuối cùng	1 ngày
Phân tích và thiết kế hệ thống	Đặc tả chi tiết các yêu cầu từ khách hàng	Mô tả cụ thể hơn những yêu cầu cần thiết của phần mềm	18 giờ
	Mô tả hệ thống bằng các sơ đồ use case, trình tự, ...	Xây dựng bằng sơ đồ use case, trình tự, ...	4 ngày

	Thiết lập cơ sở dữ liệu	Xây dựng các bảng dữ liệu cụ thể cho phần mềm	3 ngày
	Thiết kế giao diện phần mềm	Xây dựng các form theo chuẩn UML	7 ngày
	Viết bản phân tích hệ thống chi tiết	Viết báo cáo cho ra bảng phân tích hoàn chỉnh	2 ngày
Module thống kê sản phẩm	Phân tích yêu cầu cụ thể cho module	Xây dựng chi tiết nhiệm vụ của hệ thống	2 ngày
	Thiết kế module	Xây dựng các form cùng các nút chức năng kèm theo	2 ngày
	Viết code	Xử lý các chức năng cần thiết của hệ thống	5 ngày
	Cài đặt module	Chạy thử module đã xây dựng	2 ngày
	Kiểm thử module	Kiểm tra giao diện, độ chính xác của nhập xuất dữ liệu	2 ngày
	Viết báo cáo	Mô tả chi tiết về module	2 ngày

Tích hợp và hoàn thành sản phẩm	Tích Hợp các Module	Lắp ráp các module thành 1 hệ thống hoàn chỉnh	5 ngày
	Kiểm thử	Test toàn bộ hệ thống	2 ngày
	Fix lỗi tồn tại	Fix các lỗi phát sinh	2 ngày
Đóng gói phần mềm	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng	Viết bản hướng dẫn sử dụng phần mềm	2 ngày
	Lên kế hoạch bảo trì	Đề ra kế hoạch bảo trì	1 ngày
	Kết thúc dự án	Tổng kết dự án	1 ngày

Bảng 2.2 Ước lượng thời gian

2.1.3. Ước lượng về số người tham gia

- Số người tham gia dự án này là 1 người.

2.2. Lập lịch và theo dõi dự án

Giai đoạn	Hoạt động	Tên hoạt động	Hoạt động kế thừa	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Hoàn thành	Chưa hoàn thành
Khảo sát mô hình rạp chiếu	1.1	Khảo sát dự án, phân tích yêu cầu		27/10/21	28/10/2021	✓	
	1.2	Lập kế hoạch phạm vi dự án	1.1	28/10/21		✓	
	1.3	Báo cáo triển khai dự án	1.2	1 ngày		✓	
	1.4	Lập bảng kế hoạch dự án	1.3	1 ngày		✓	
Phân tích và thiết kế phần mềm	2.1	Phân tích quy trình nghiệp vụ	1.4	2 ngày		✓	
	2.2	Xây dựng sơ đồ use case cho hệ thống	2.1	4 ngày		✓	
	2.3	Lập sơ đồ trình tự của hệ thống	2.2	4 ngày		✓	
	2.4	Thống nhất lại các sơ đồ thiết kế	2.3	2 ngày		✓	
Xây dựng cơ sở dữ	3.1	Phân tích các đối tượng	2.2, 2.3, 2.4	1 ngày		✓	
	3.2	Xây dựng thuộc tính cho các đối	3.1	3 ngày		✓	

liệu		tượng					
	3.3	Thiết kế cơ sở và nhập dữ liệu cho hệ thống	3.1, 3.2	3 ngày		✓	
Xây dựng chức năng chính	4.1	Thiết kế các form đã được phân tích	3.3	3 ngày		✓	
	4.2	Code xử lý sự kiện	4.1	4 ngày		✓	
	4.3	Demo các module đã hoàn thành	4.1, 4.2	1 ngày		✓	
Kiểm thử phần mềm	5.1	Kiểm thử giao diện đã đẹp , bố cục hợp lý chưa, có thuận tiện cho người dùng chưa	4.3	2 ngày		✓	
	5.2	Kiểm thử dữ liệu	5.1	2 ngày		✓	
	5.3	Kiểm thử toàn hệ thống	5.2	1 ngày		✓	
Cài đặt phần mềm	6.1	Viết báo cáo về các module	5.1	1 ngày		✓	
	6.2	Viết báo cáo hướng dẫn sử dụng phần mềm	6.1	1 ngày		✓	
Tích hợp và	7.1	Lên kế hoạch bảo trì phần mềm	5.3, 6.1	2 ngày		✓	

bảo trì	7.2	Kết thúc dự án		1 ngày	3/12/2021	✓	
---------	-----	----------------	--	--------	-----------	---	--

Bảng 2.3. Lập lịch và theo dõi dự án

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Xác định các Actor và Use Case tổng quát hệ thống

3.1.1 Các Actor

STT	Actor	Use Case
1	- Bộ phận quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập - Quản lý danh sách phim - Quản lý nhân viên - Quản lý lịch chiếu phim - Quản lý bán vé - Báo cáo thống kê doanh thu - Báo cáo thống kê phim hot
2	- Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập - Quản lý bán vé - Thanh toán - Tạo hóa đơn

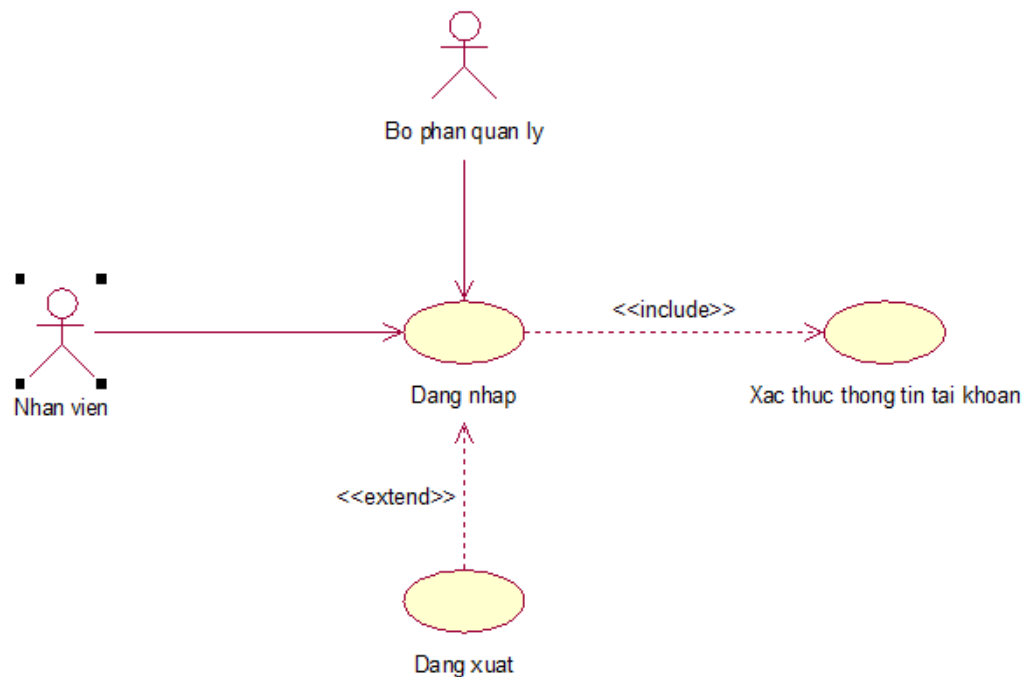
3.1.2 Các use case tổng quát của hệ thống



3.2. Phân tích thiết kế từng chức năng của hệ thống

3.2.1 Chức năng đăng nhập

3.2.1.1 Biểu đồ use case cho chức năng đăng nhập



Hình 3.2. Use Case chức năng đăng nhập

* Đặc tả use case đăng nhập, đăng xuất :

+ Tác nhân : Bộ phận quản lý, nhân viên.

+ Mô tả : Mỗi khi tác nhân sử dụng hệ thống thì cần thực hiện chức năng đăng nhập vào hệ thống, sau khi dùng xong thì tác nhân đăng xuất tài khoản ra khỏi phần mềm quản lý.

- Dòng sự kiện chính:

+ Tác nhân yêu cầu giao diện đăng nhập vào hệ thống.

+ Hệ thống hiện thị giao diện đăng nhập cho tác nhân.

+ Tác nhân sẽ: cập nhật tên đăng nhập (username) và mật khẩu (password).

+ Hệ thống kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin từ tác nhân gửi vào hệ thống.

+ Thông tin đúng thì hệ thống gửi thông báo và đưa tác nhân vào hệ thống chính.

+ Kết thúc use case đăng nhập.

- Dòng sự kiện phụ:

+ Sự kiện 1: Nếu tác nhân đăng nhập đúng, nhưng lại muốn thoát khỏi hệ thống Hệ thống thông báo thoát bằng cách đăng xuất Kết thúc use case.

+ Sự kiện 2: Nếu tác nhân đăng nhập sai Hệ thống thông báo đăng nhập lại hoặc thoát Sau khi tác nhân chọn thoát Kết thúc use case.

- Các yêu cầu đặc biệt: Không có

- Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: Không có yêu cầu.

- Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:

+ Nếu đăng nhập thành công: Hệ thống sẽ gửi thông báo “Bạn đã đăng nhập thành công ” và hiển thị giao diện chính cho tác nhân thực hiện các chức năng khác.

+ Nếu đăng nhập thất bại: Hệ thống cũng sẽ gửi thông báo “ Bạn đã đăng nhập thất bại ” và quay lại chức năng đăng nhập cho bạn đăng nhập lại thông tin của mình.

3.2.1.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập, đăng xuất

*** Chức năng đăng nhập**

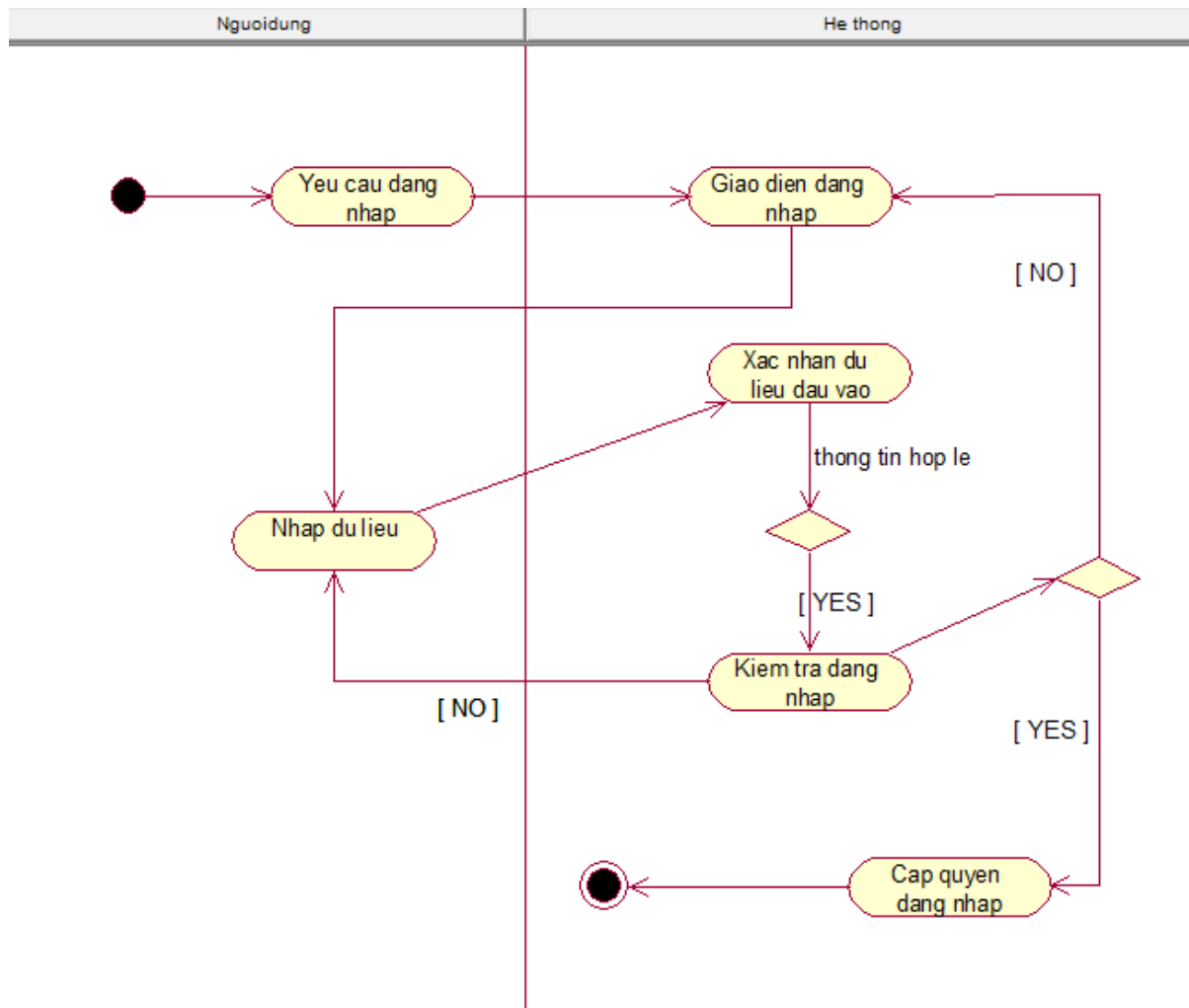
A. Người thực hiện

- Bộ phận quản lý hoặc nhân viên

B. Điều kiện kích hoạt

Bộ phận quản lý ,nhân viên hoặc các đơn vị thành viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



Hình

Hình 3.3. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập

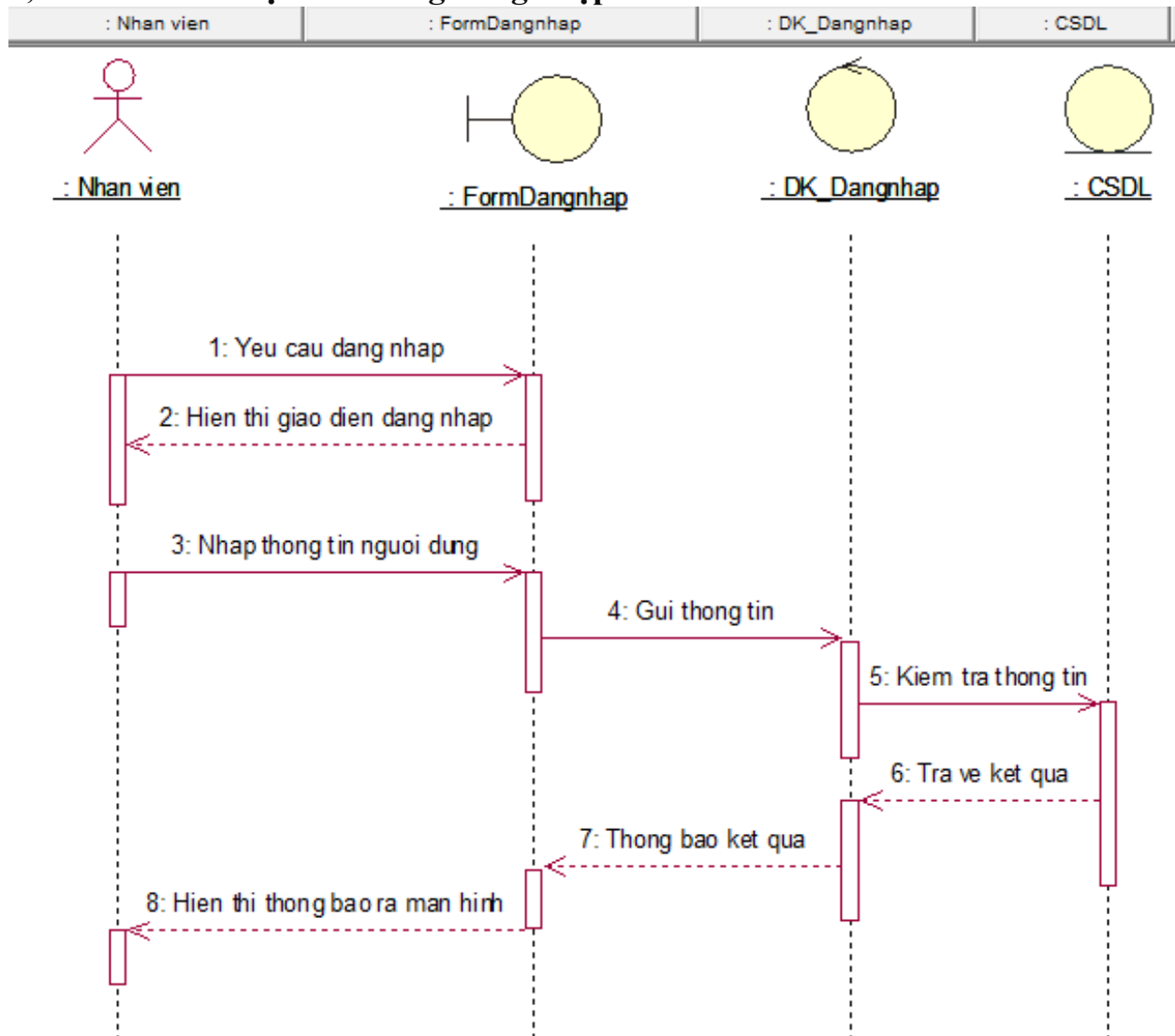
D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Bộ phận quản lý ,nhân viên hoặc các đơn vị thành viên đăng nhập vào hệ thống hoặc sử dụng các chức năng khác khi chưa được cấp quyền đăng nhập (yêu cầu chức năng đăng nhập).
- Bước 2: Bộ phận quản lý ,nhân viên nhập dữ liệu :
 - + Tài khoản
 - + Mật khẩu
- Bước 3: Kiểm tra dữ liệu đầu vào bao gồm:
 - + Tài khoản, Mật khẩu (chỉ được chứa các ký tự chữ cái ,số và một vài ký tự đặc biệt khác) được cho phép.
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 4
 - + Không hợp lệ : chuyển sang bước 2
- Bước 4: Kiểm tra đăng nhập:

- Bước 1: Bộ phận quản lý ,nhân viên hoặc các đơn vị thành viên yêu cầu chức năng đăng xuất.
- Bước 2: Hệ thống kiểm tra đăng nhập :
 - + Đã đăng nhập : chuyển sang bước 3.
 - + Chưa đăng nhập : chuyển sang bước 5.
- Bước 3: Xác nhận yêu cầu:
 - + Xác nhận : chuyển về bước 4.
 - + Không xác nhận : Tiếp tục sử dụng hệ thống và chuyển sang bước 5.
- Bước 4: Đăng xuất:
 - + Ngắt kết nối hệ thống và lưu lại dữ liệu.
- Bước 5: Kết thúc.

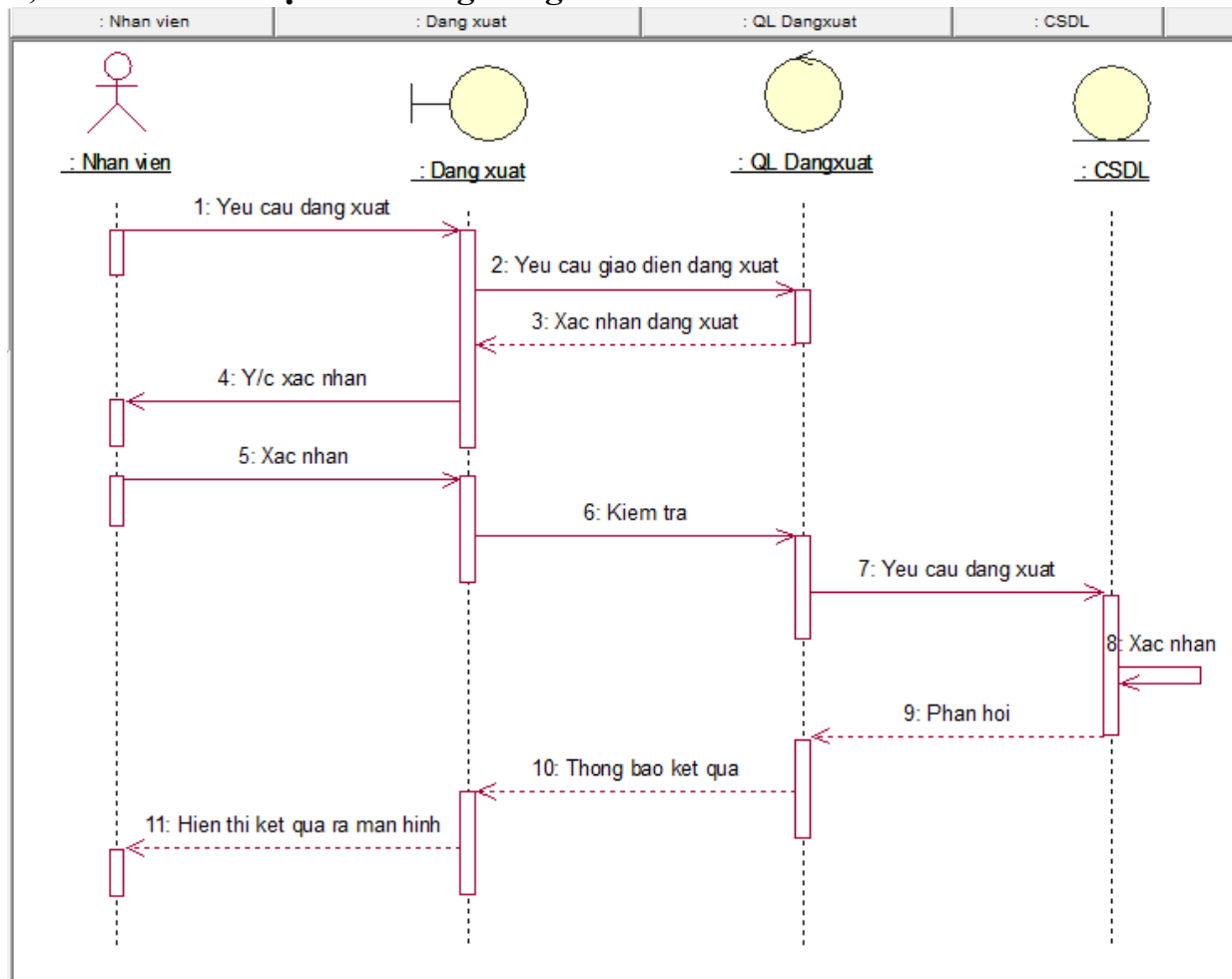
3.2.1.3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập, đăng xuất

a, Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập



Hình 3.5. Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập

b, Biểu đồ trình tự chức năng đăng xuất



Hình 3.6. Biểu đồ trình tự chức năng đăng xuất

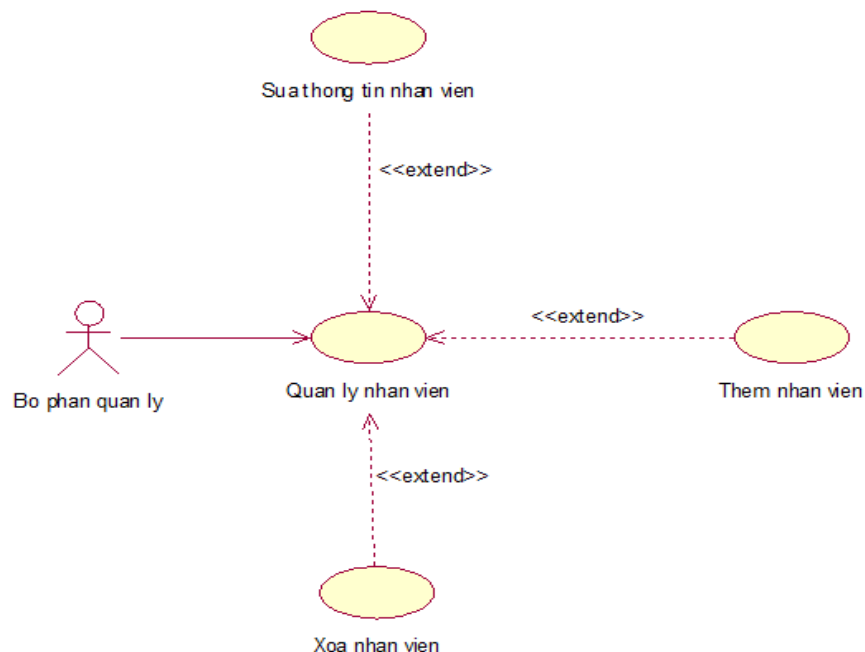
3.2.2. Chức năng quản lý nhân viên

3.2.2.1. Biểu đồ use case chức năng quản lý nhân viên

* Đặc tả UseCase Quản lý nhân viên

- Tác nhân: Quản lý rạp chiếu, nhân viên
- Mô tả: Tác nhân sử dụng để thực hiện các chức năng có trong quản lý nhân viên.
- Dòng sự kiện chính:
 - + Tác nhân yêu cầu giao diện quản lý nhân viên.
 - + Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý nhân viên.
 - + Tác nhân sẽ cập nhật: Sửa thông tin nhân viên, cập nhật thông tin, thêm nhân viên.
 - + Hệ thống sẽ lưu lại thông tin nhân viên.

- + Khi thành công, hệ thống sẽ quay lại giao diện quản lý nhân viên.
- + Kết thúc use case.
- Dòng sự kiện phụ:
- + Sự kiện 1:
 1. Tác nhân huỷ bỏ việc sửa thông tin nhân viên.
 2. Hệ thống quay lại giao diện quản lý nhân viên.
 3. Kết thúc use case.
- + Sự kiện 2:
 1. Tác nhân nhập sai dữ liệu.
 2. Hệ thống sẽ hiển thị lỗi.
 3. Kết thúc use case.
- Các yêu cầu đặc biệt: không có
- Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng: không có yêu cầu gì.
- Trạng thái hệ thống sau khi usecase được sử dụng
- + **Nếu thành công:** Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý nhân viên. Người dùng có thể thực hiện các chức năng, quyền hạn của mình.
- + **Nếu thất bại:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Lỗi!!!”.



Hình 3.7. Use Case chức năng quản lý nhân viên

3.2.2.1. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên

* Chức năng quản lý nhân viên

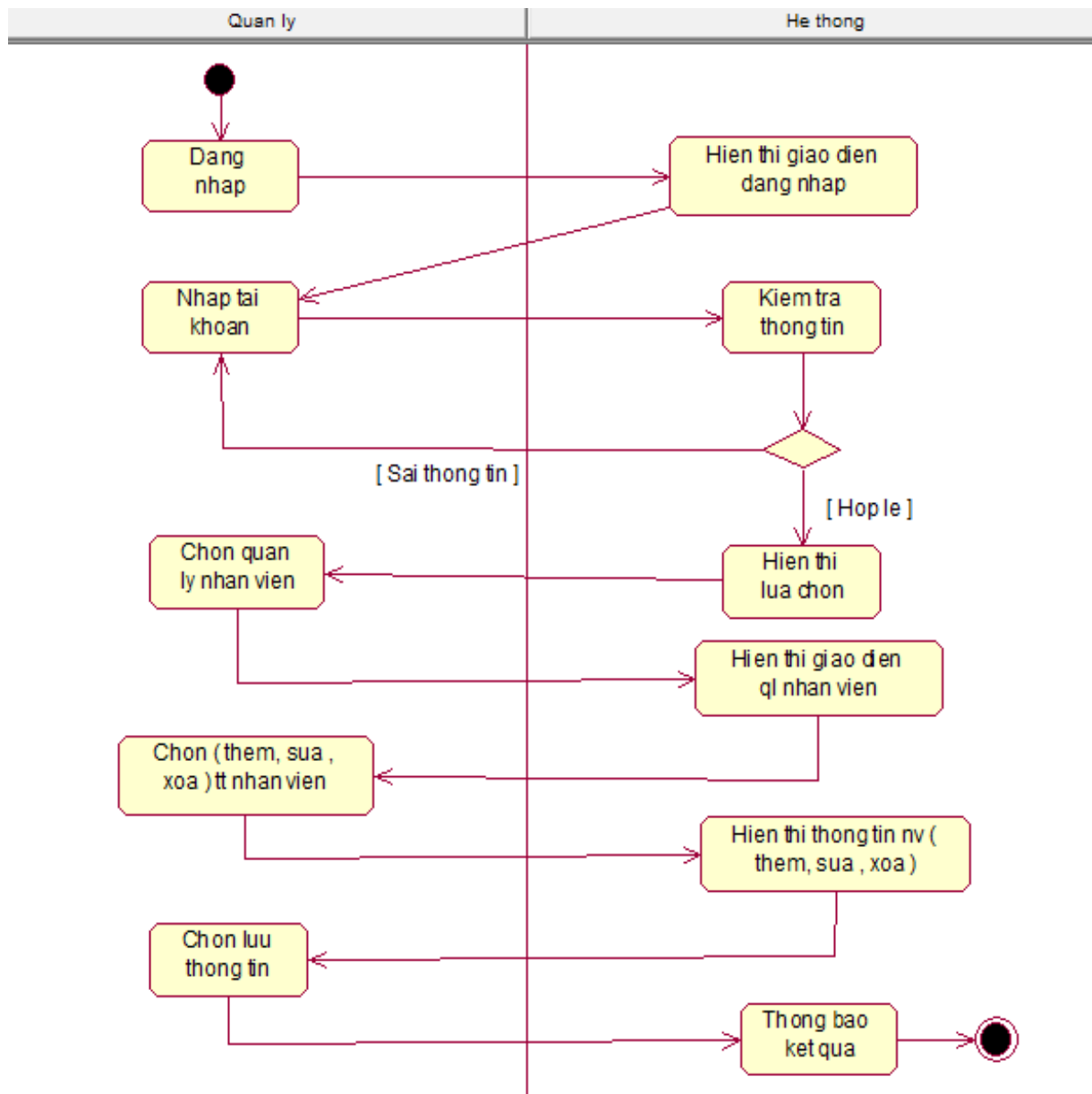
A. Người thực hiện

- Quản lý

B. Điều kiện kích hoạt

Bộ phận quản lý đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



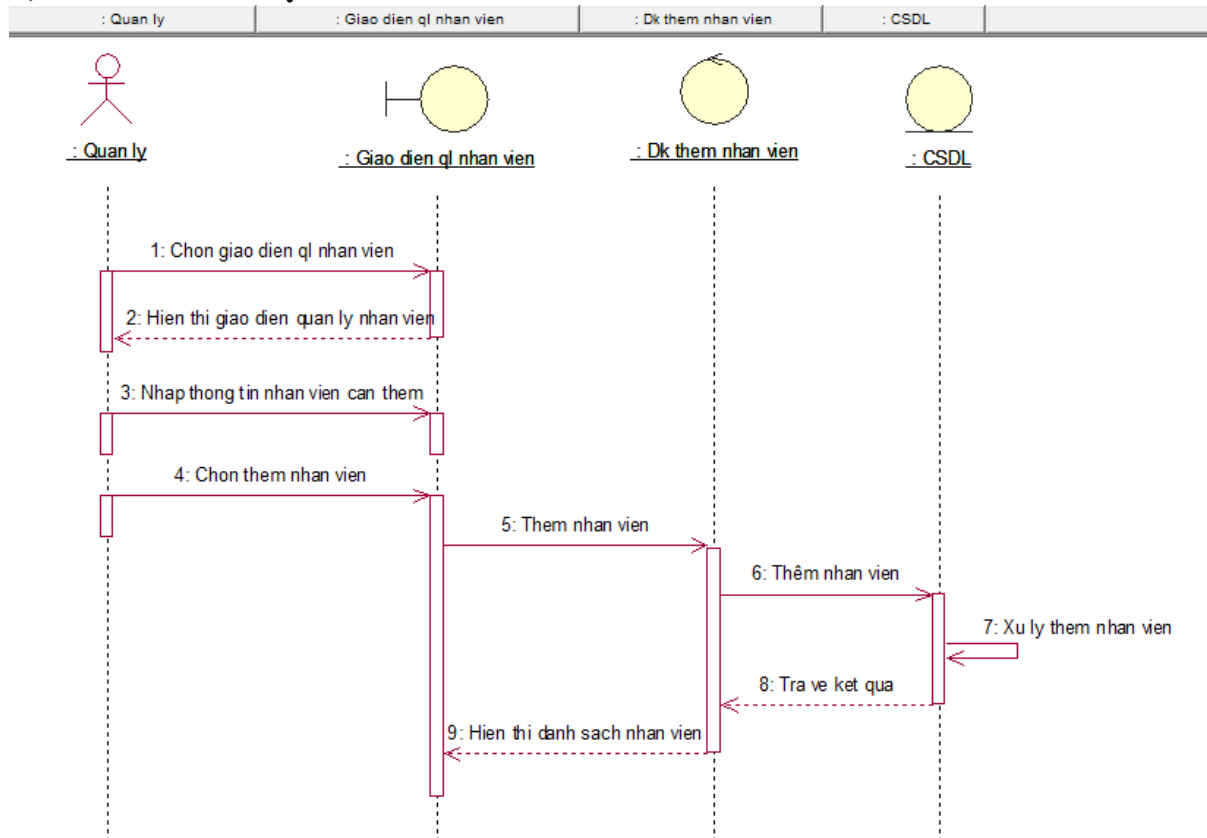
Hình 3.8 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên

D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Bộ phận quản lý đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.
- Bước 2: Bộ phận quản lý ,nhân viên nhập dữ liệu :
 - + Tài khoản
 - + Mật khẩu
- Bước 3: Kiểm tra dữ liệu đầu vào bao gồm:
 - + Tài khoản, Mật khẩu (chỉ được chứa các ký tự chữ cái ,số và một vài ký tự đặc biệt khác) được cho phép.
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 4
 - + Không hợp lệ : chuyển sang bước 2
- Bước 4: Kiểm tra đăng nhập:
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 5.
 - + Không hợp lệ: chuyển sang bước 2.
- Bước 5: Cấp quyền đăng nhập với quyền tương ứng với tài khoản.
- Bước 6: Chọn giao diện quản lý nhân viên.
- Bước 7: Nhập thông tin nhân viên, thêm , sửa, xóa.
- Bước 8: Lưu thông tin.
- Bước 9: Kết thúc.

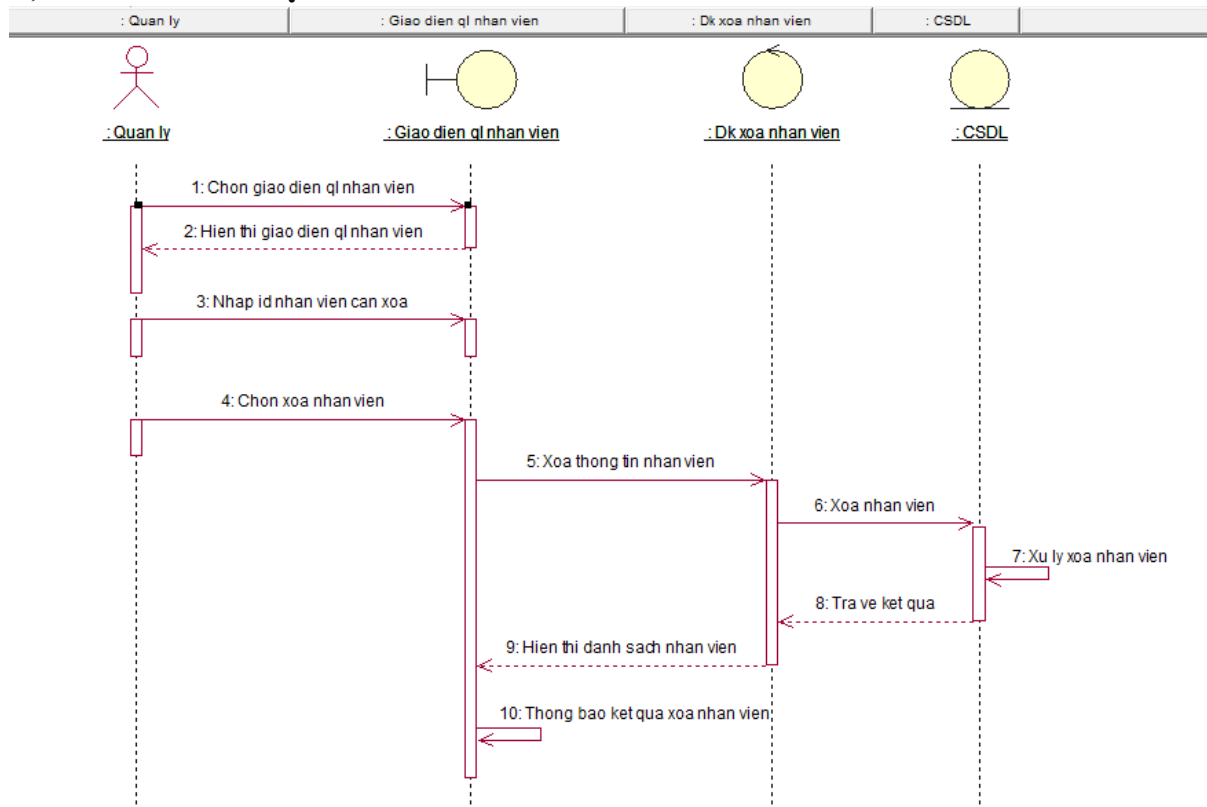
3.2.2.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý nhân viên

a, Biểu đồ trình tự thêm nhân viên



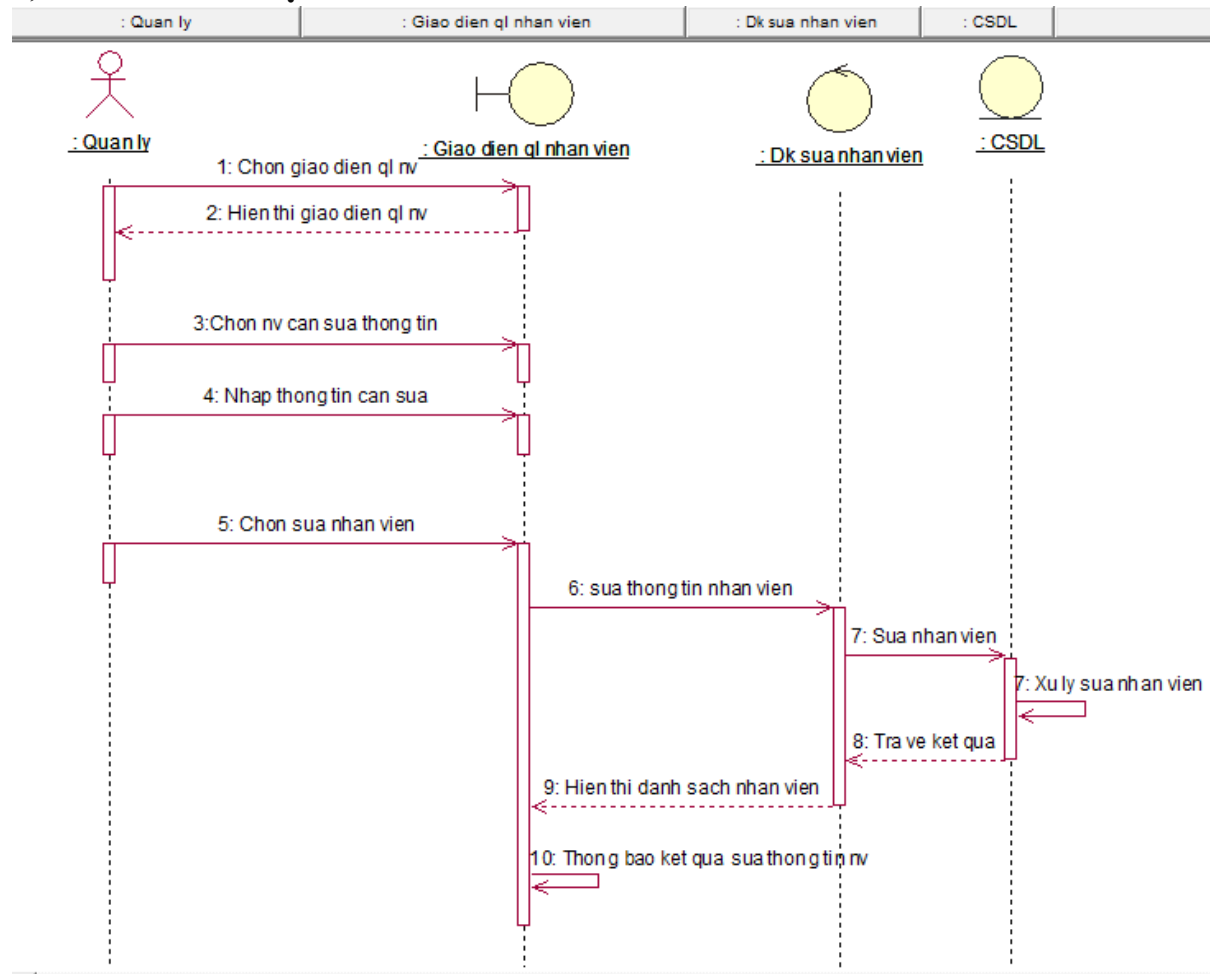
Hình 3.9. Biểu đồ trình tự chức năng thêm nhân viên

b, Biểu đồ trình tự xóa nhân viên



Hình 3.10. Biểu đồ trình tự chức năng xóa nhân viên

c, Biểu đồ trình tự sửa nhân viên



Hình 3.11. Biểu đồ trình tự chức năng sửa nhân viên

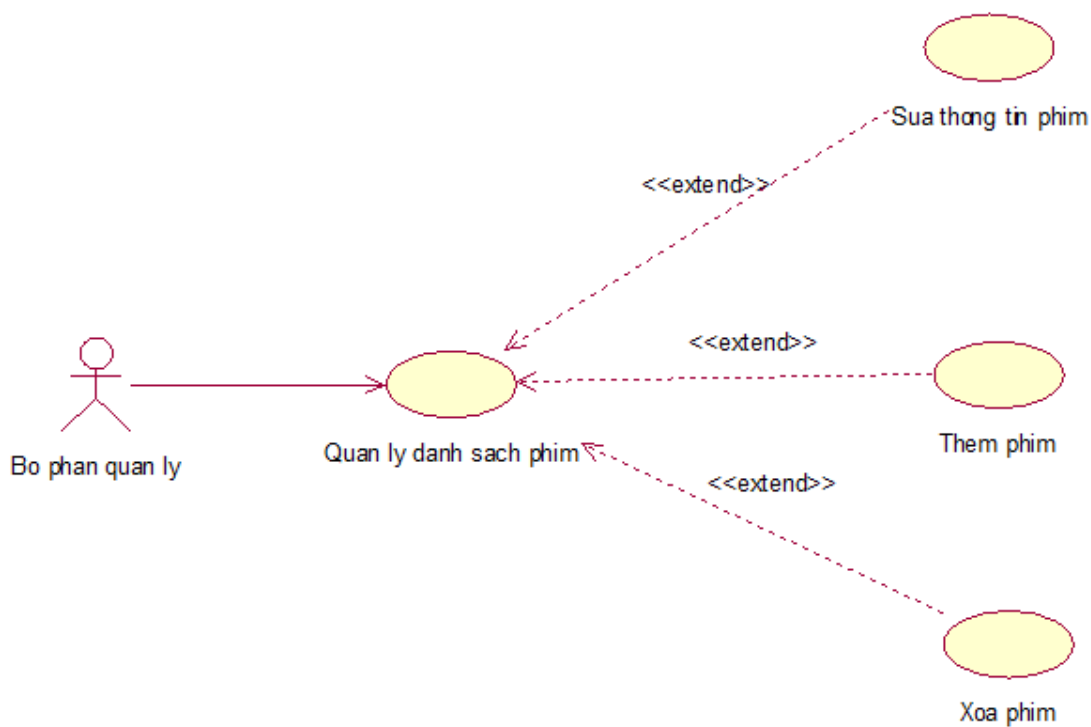
3.2.3. Chức năng quản lý danh sách phim

3.2.3.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý danh sách phim

* Đặc tả UseCase Quản lý danh sách phim

- Tác nhân: Quản lý rạp chiếu, nhân viên.
- Mô tả: Tác nhân sử dụng để thực hiện các chức năng có trong quản lý danh sách phim.
- Dòng sự kiện chính:
 - + Tác nhân yêu cầu giao diện quản lý danh sách phim.
 - + Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý danh sách phim.
 - + Tác nhân sẽ cập nhật: Sửa thông tin phim, xóa thông tin phim, thêm phim.
 - + Hệ thống sẽ lưu lại thông tin phim.
 - + Khi thành công, hệ thống sẽ quay lại giao diện quản lý danh sách phim.

- + Kết thúc use case.
- Dòng sự kiện phụ:
- + Sự kiện 1:
 1. Tác nhân huỷ bỏ việc sửa thông tin phim.
 2. Hệ thống quay lại giao diện quản lý danh sách phim.
 3. Kết thúc use case.
- Các yêu cầu đặc biệt: không có
- Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng: không có yêu cầu gì.
- Trạng thái hệ thống sau khi usecase được sử dụng
- + **Nếu thành công:** Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Cập nhật thông tin phim thành công !”.
- + **Nếu thất bại:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Lỗi!!!”.



Hình 3.12. Use Case quản lý danh sách phim

3.2.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh sách phim

* Chức năng quản lý danh sách phim

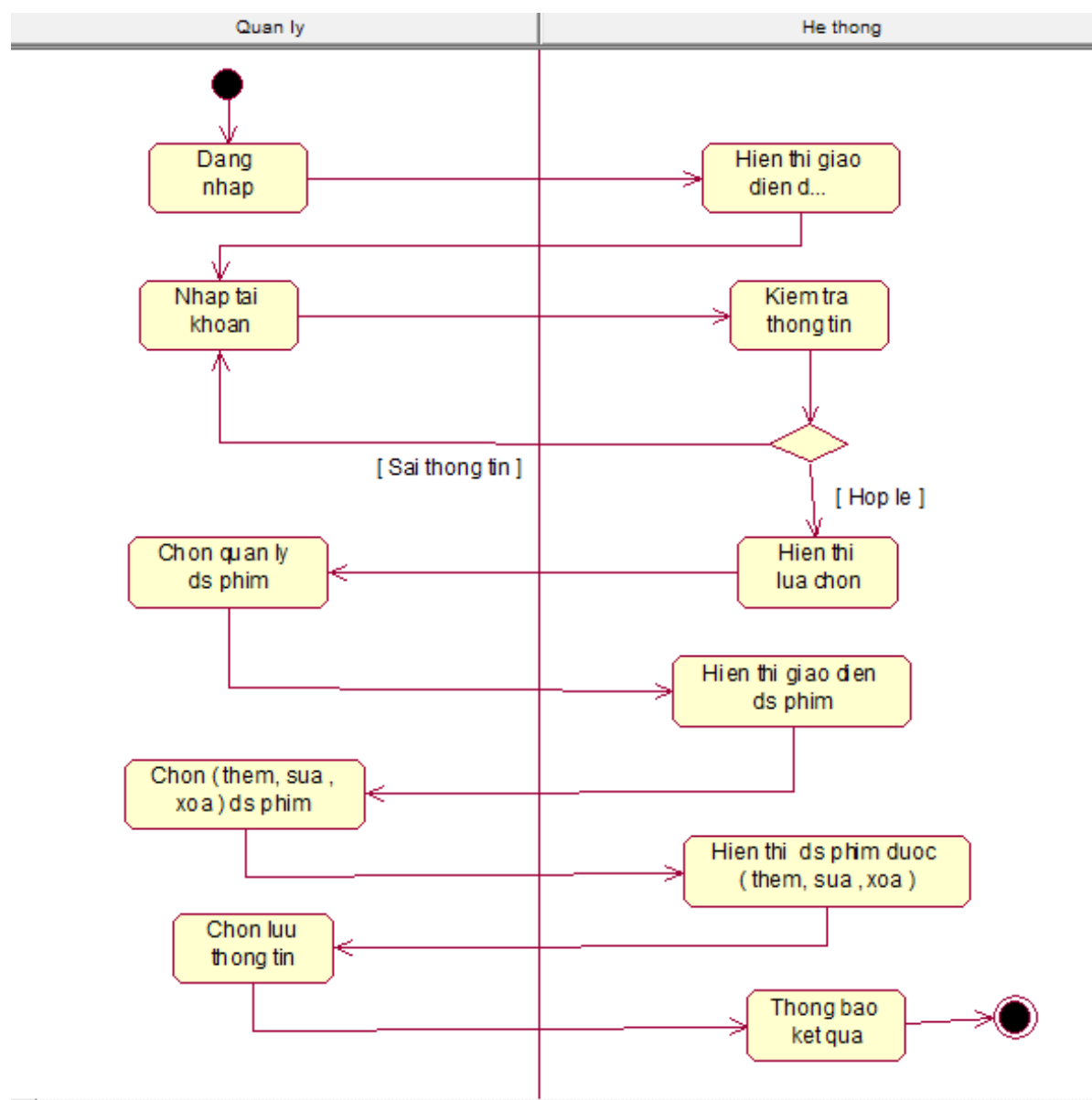
A. Người thực hiện

- Bộ phận quản lý hoặc nhân viên

B. Điều kiện kích hoạt

Bộ phận quản lý ,nhân viên hoặc các đơn vị thành viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



Hình 3.13. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh sách phim

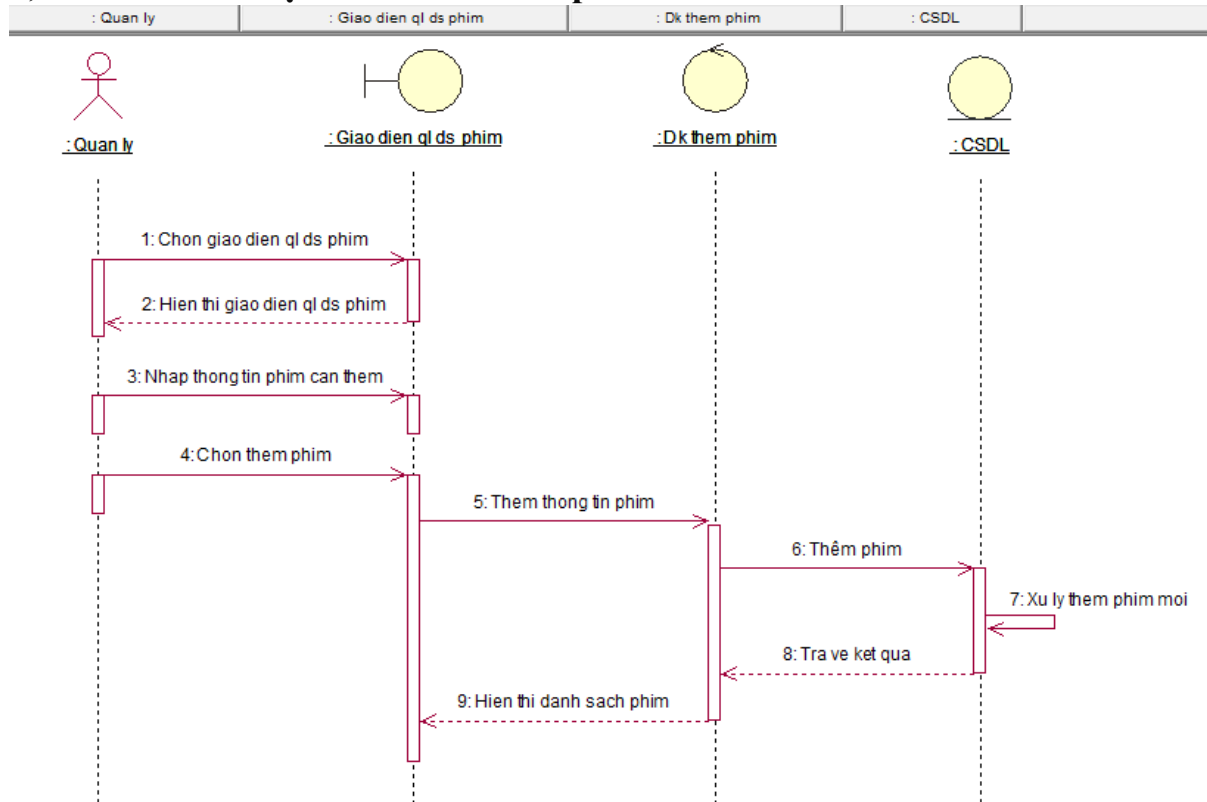
D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Bộ phận quản lý, nhân viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.
- Bước 2: Bộ phận quản lý ,nhân viên nhập dữ liệu :

- + Tài khoản
- + Mật khẩu
- Bước 3: Kiểm tra dữ liệu đầu vào bao gồm:
 - + Tài khoản, Mật khẩu (chỉ được chứa các ký tự chữ cái ,số và một vài ký tự đặc biệt khác) được cho phép.
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 4
 - + Không hợp lệ : chuyển sang bước 2
- Bước 4: Kiểm tra đăng nhập:
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 5.
 - + Không hợp lệ: chuyển sang bước 2.
- Bước 5: Cấp quyền đăng nhập với quyền tương ứng với tài khoản.
- Bước 6: Chọn giao diện quản lý danh sách phim.
- Bước 7: Nhập thông tin phim, thêm , sửa, xóa thông tin.
- Bước 8: Lưu thông tin.
- Bước 9: Kết thúc.

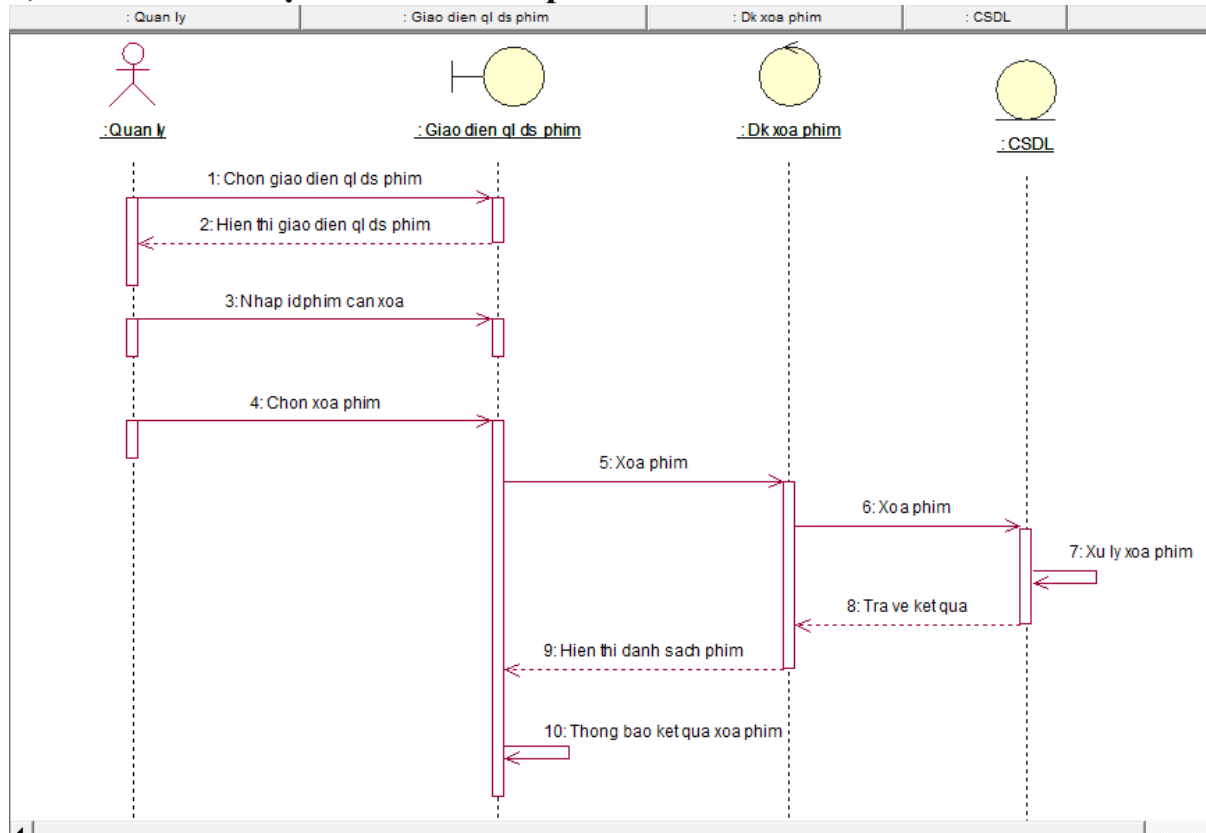
3.2.3.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh sách phim

a, Biểu đồ trình tự thêm danh sách phim



Hình 3.14. Biểu đồ trình tự chức năng thêm danh sách phim

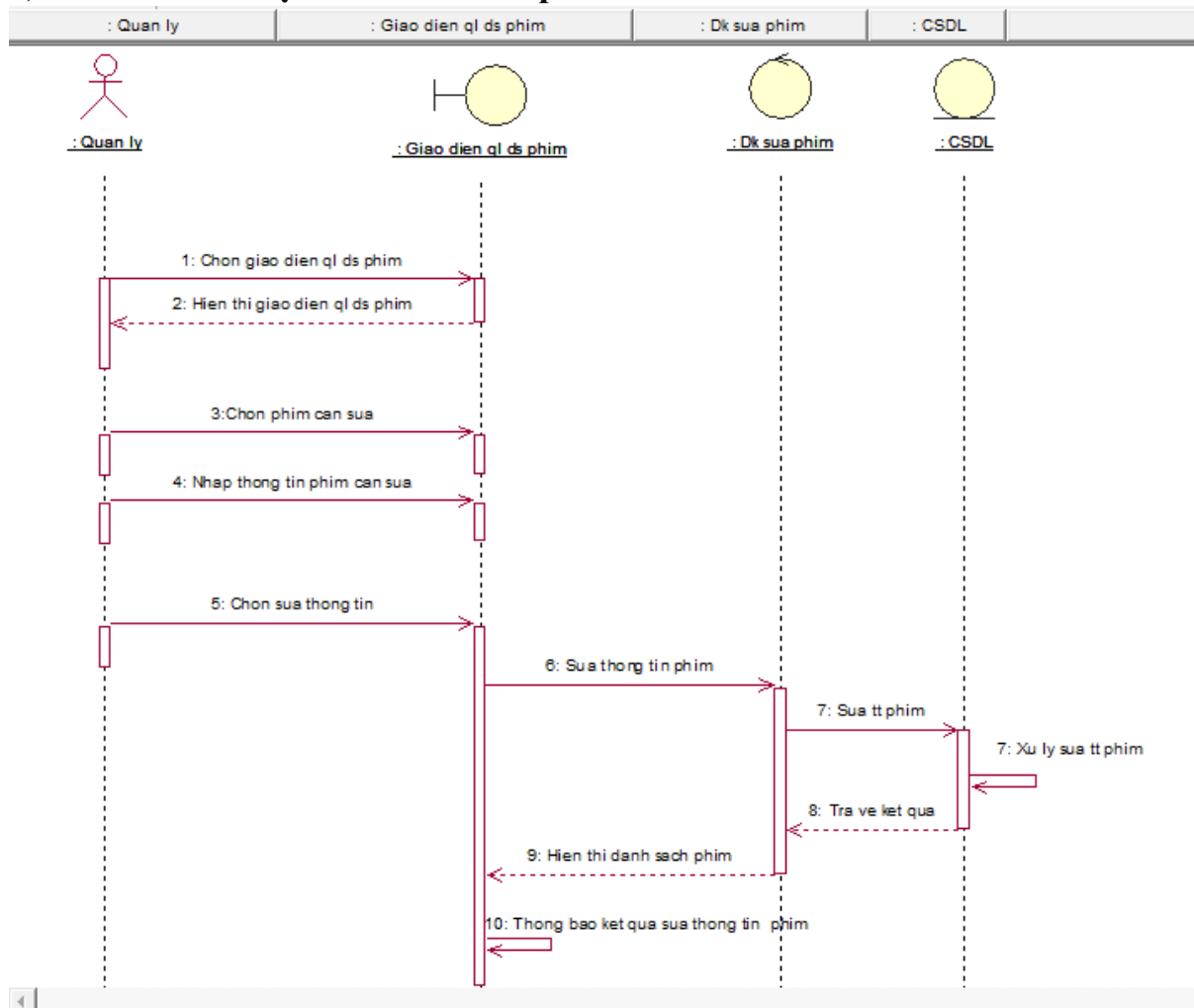
b, Biểu đồ trình tự xóa danh sách phim



Hì

nh 3.15. Biểu đồ trình tự chức năng xóa danh sách phim

c, Biểu đồ trình tự sửa danh sách phim



Hình 3.16. Biểu đồ trình tự chức năng sửa danh sách phim

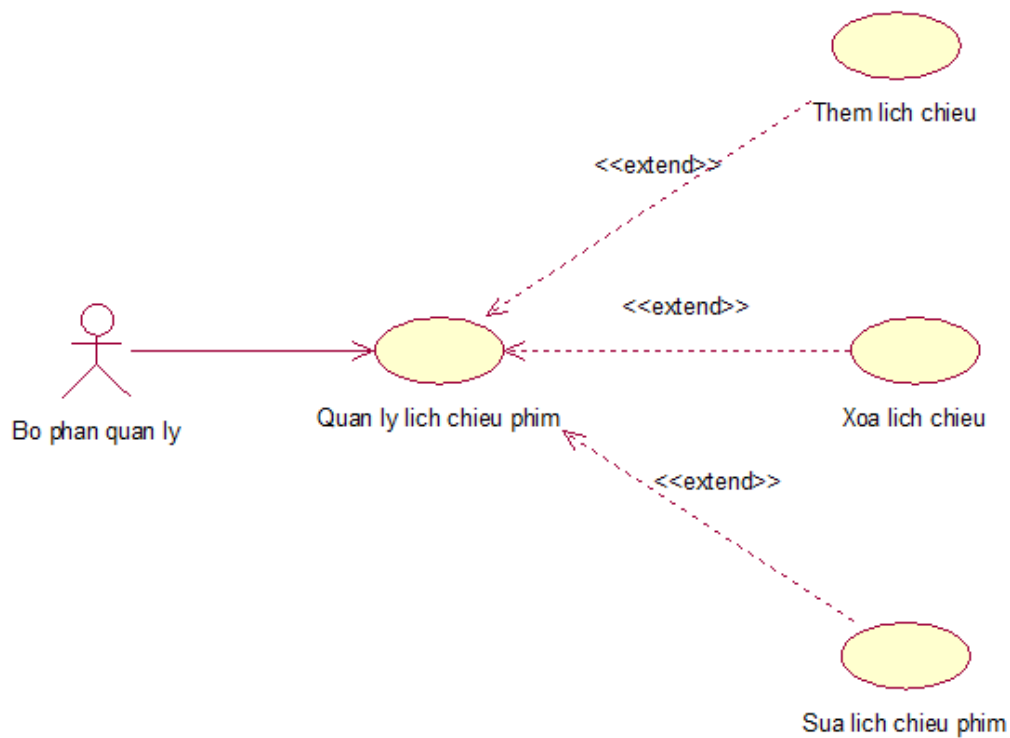
3.2.4. Chức năng quản lý lịch chiếu phim

3.2.4.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý lịch chiếu phim

* Đặc tả UseCase Quản lý lịch chiếu phim

- Tác nhân: Quản lý rạp chiếu, nhân viên.
- Mô tả: Tác nhân sử dụng để thực hiện các chức năng có trong quản lý lịch chiếu phim.
- Dòng sự kiện chính:
 - + Tác nhân yêu cầu giao diện quản lý lịch chiếu phim.
 - + Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý lịch chiếu phim.

- + Tác nhân sẽ cập nhật: Sửa thông tin lịch chiếu, cập nhật thông tin lịch chiếu, thêm lịch chiếu.
- + Hệ thống sẽ lưu lại lịch chiếu.
- + Khi thành công, hệ thống sẽ quay lại giao diện quản lý lịch chiếu.
- + Kết thúc use case.
- Dòng sự kiện phụ:
- + Sự kiện 1:
 - 1.Tác nhân huỷ bỏ việc sửa thông tin lịch chiếu phim.
 - 2.Hệ thống quay lại giao diện quản lý lịch chiếu phim.
 - 3.Kết thúc use case.
- + Sự kiện 2:
 - 1.Tác nhân nhập sai dữ liệu thời gian lịch chiếu.
 - 2.Hệ thống sẽ hiển thị lỗi.
 - 3.Kết thúc use case.
- Các yêu cầu đặc biệt: không có
- Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng: không có yêu cầu gì.
- Trạng thái hệ thống sau khi usecase được sử dụng
- + **Nếu thành công:** Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Thêm/Sửa/Xóa lịch chiếu thành công !”,
- + **Nếu thất bại:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Lỗi!!!”.



Hình 3.17. Use Case quản lý lịch chiếu phim

3.2.4.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý lịch chiếu phim

* Chức năng quản lý lịch chiếu phim

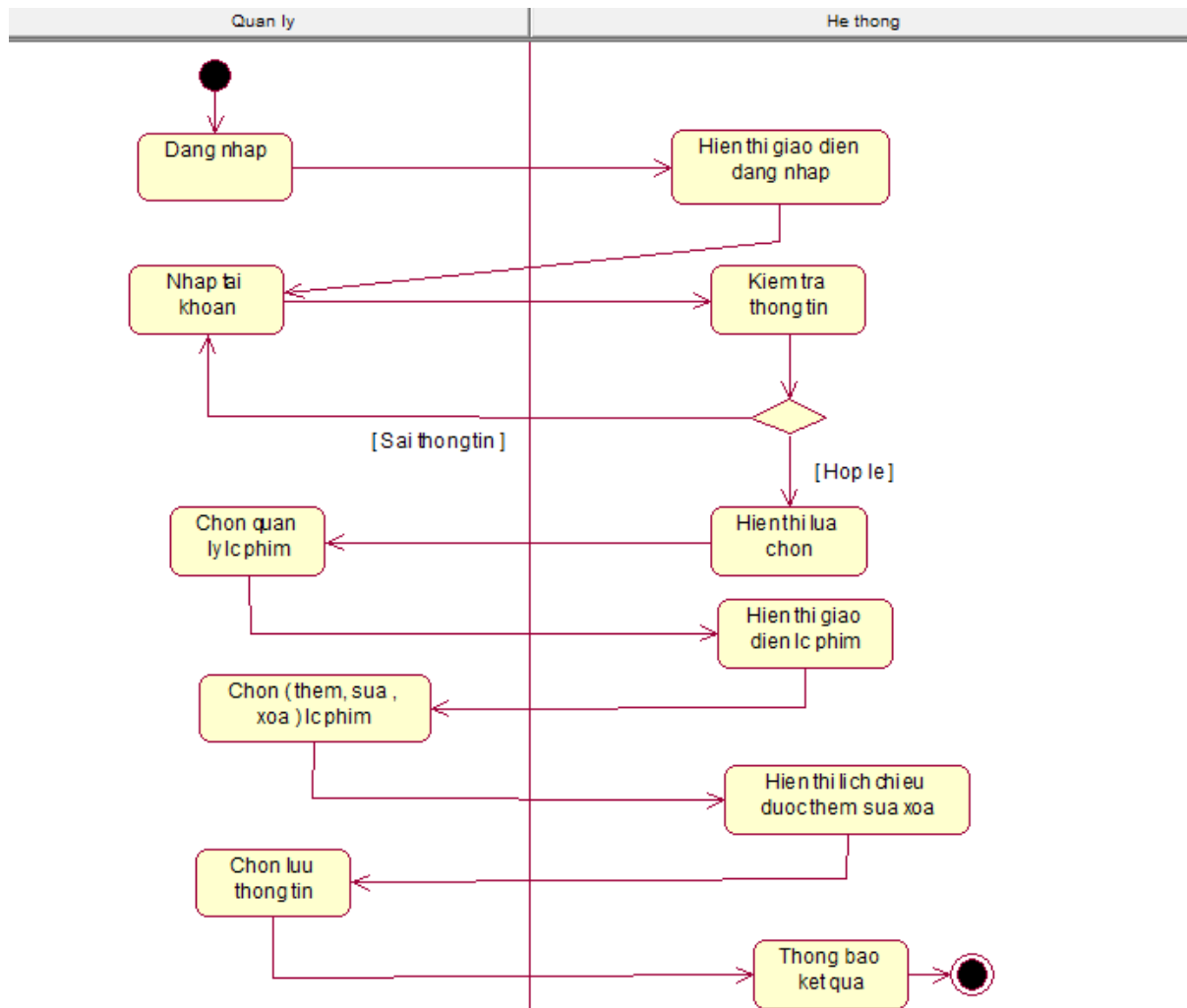
A. Người thực hiện

- Bộ phận quản lý hoặc nhân viên.

B. Điều kiện kích hoạt

Bộ phận quản lý, nhân viên hoặc các đơn vị thành viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



Hình 3.18. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý lịch chiếu phim

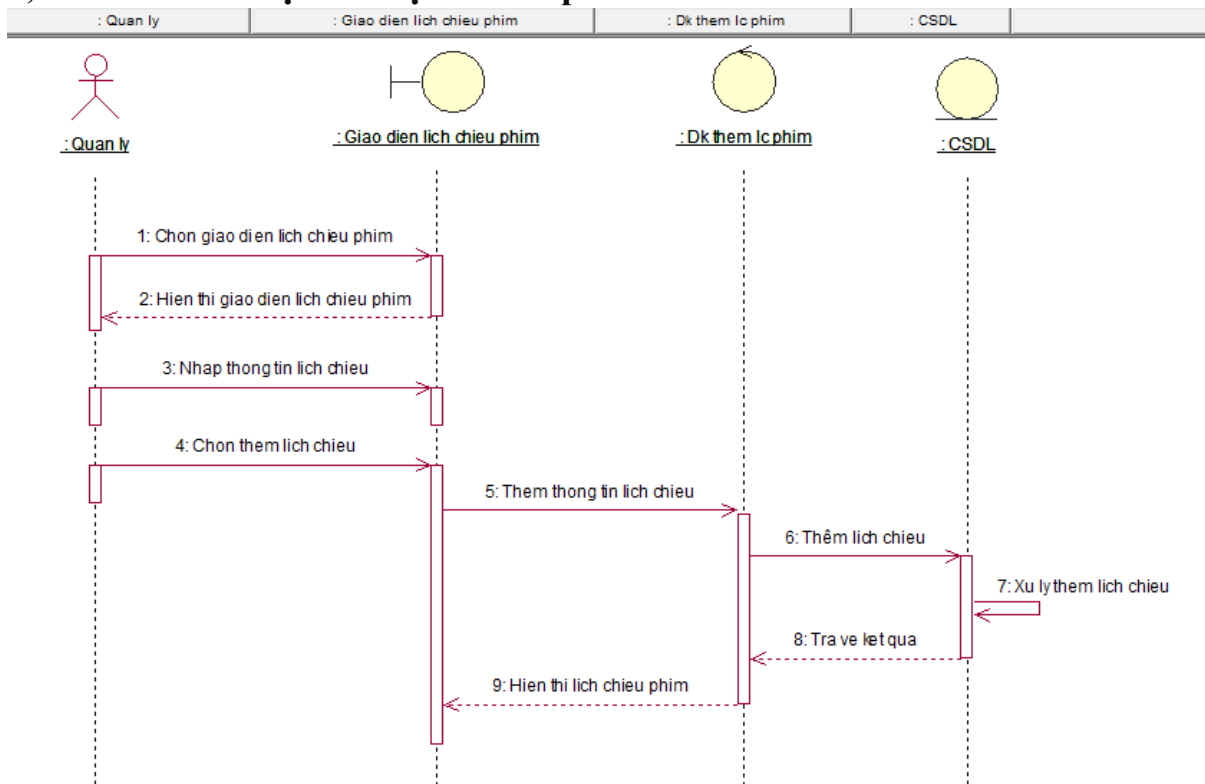
D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Bộ phận quản lý, nhân viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.
- Bước 2: Bộ phận quản lý, nhân viên nhập dữ liệu :
 - + Tài khoản
 - + Mật khẩu
- Bước 3: Kiểm tra dữ liệu đầu vào bao gồm:
 - + Tài khoản, Mật khẩu (chỉ được chứa các ký tự chữ cái ,số và một vài ký tự đặc biệt khác) được cho phép.
 - + Hợp lệ : chuyển sang bước 4
 - + Không hợp lệ : chuyển sang bước 2
- Bước 4: Kiểm tra đăng nhập:

- + Hợp lệ : chuyển sang bước 5.
- + Không hợp lệ: chuyển sang bước 2.
- Bước 5: Cấp quyền đăng nhập với quyền tương ứng với tài khoản.
- Bước 6: Chọn giao diện quản lý lịch chiếu phim.
- Bước 7: Nhập thông tin lịch chiếu phim, thêm , sửa, xóa lịch chiếu.
- Bước 8: Lưu thông tin.
- Bước 9: Thông báo kết quả.
- Bước 10: Kết thúc.

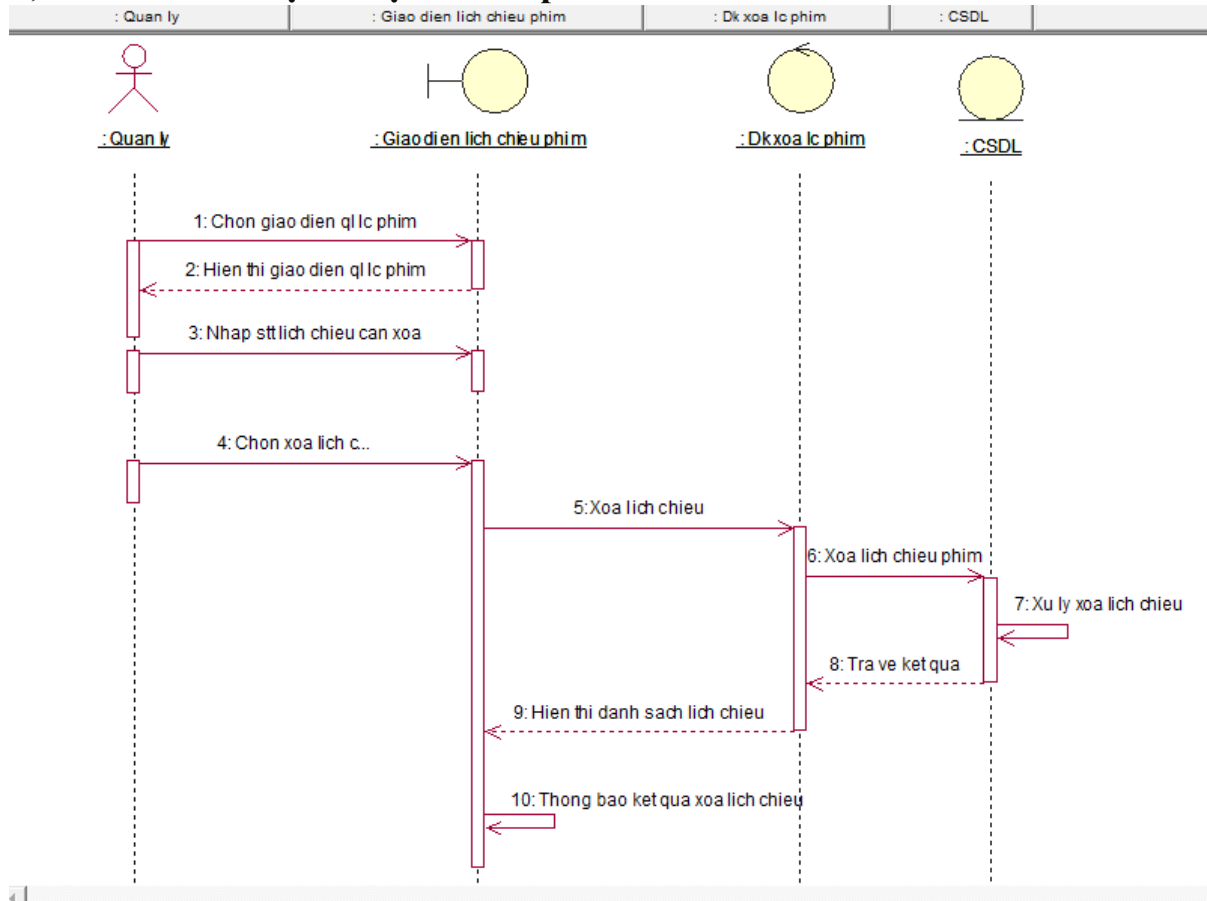
3.2.4.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý lịch chiếu phim

a, Biểu đồ trình tự thêm lịch chiếu phim



Hình 3.19. Biểu đồ trình tự chức năng thêm lịch chiếu phim

b, Biểu đồ trình tự xóa lịch chiếu phim



Hình 3.20. Biểu đồ trình tự chức năng xóa lịch chiếu phim

c, Biểu đồ trình tự sửa lịch chiếu phim

1. Tác nhân huỷ bỏ việc thanh toán.
2. Hệ thống quay lại giao diện quản lý lịch chiếu phim.
3. Kết thúc use case.

+ Sự kiện 2:

1. Tác nhân nhập sai dữ liệu vé.
2. Hệ thống sẽ hiển thị lỗi.
3. Kết thúc use case.

+ Sự kiện 3:

1. Tác nhân hủy in hóa đơn.
2. Hệ thống hiển thị thông báo nhập lại.

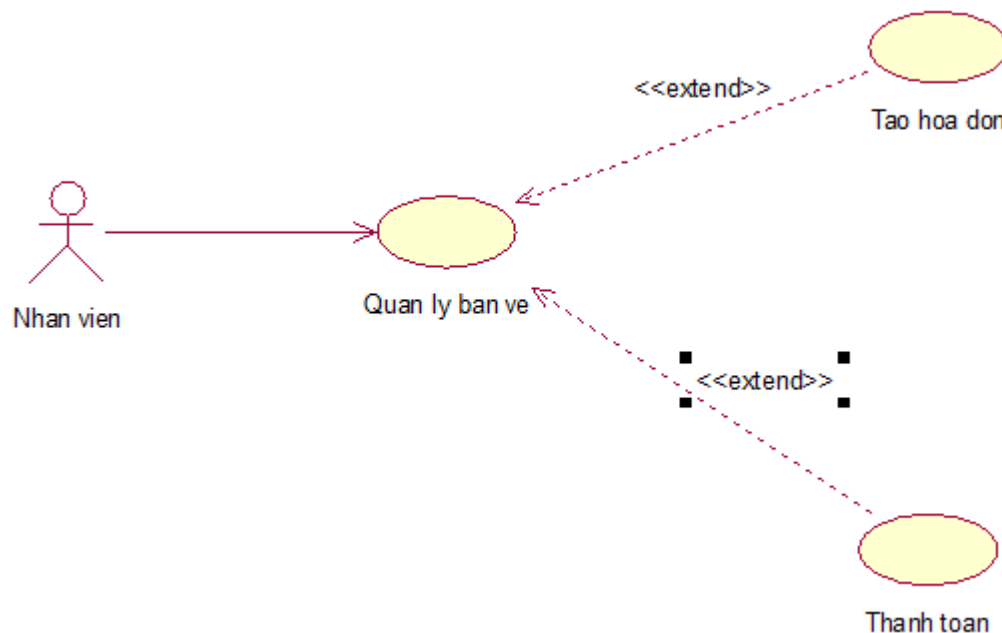
- Các yêu cầu đặc biệt: không có

- Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng: không có yêu cầu gì.

- Trạng thái hệ thống sau khi usecase được sử dụng

+ **Nếu thành công:** Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Thanh toán thành công !”,

+ **Nếu thất bại:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thanh toán không thành công”.



Hình 3.22. Use Case chức năng quản lý bán vé

3.2.5.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán vé

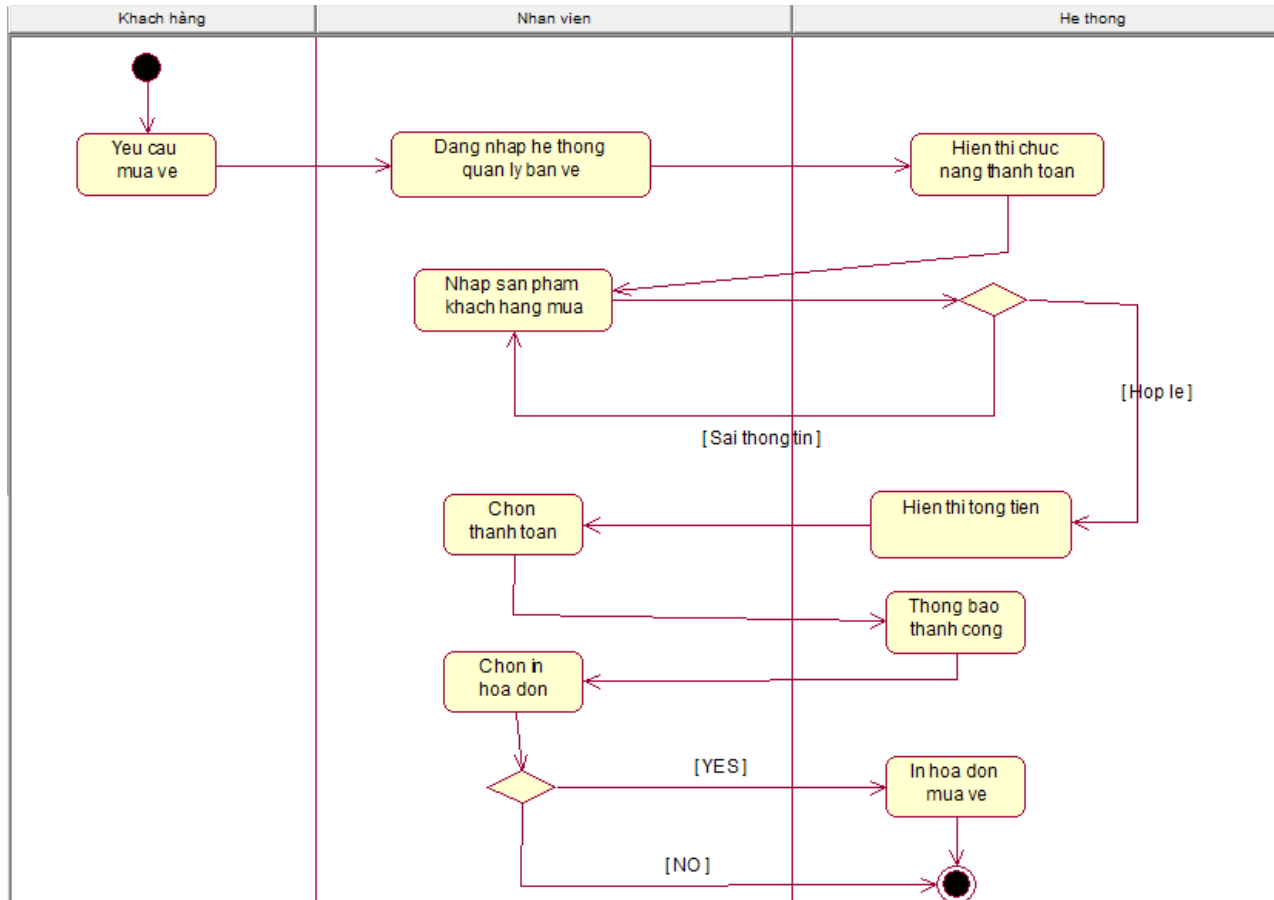
A. Người thực hiện

- Nhân viên

B. Điều kiện kích hoạt

- Nhân viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



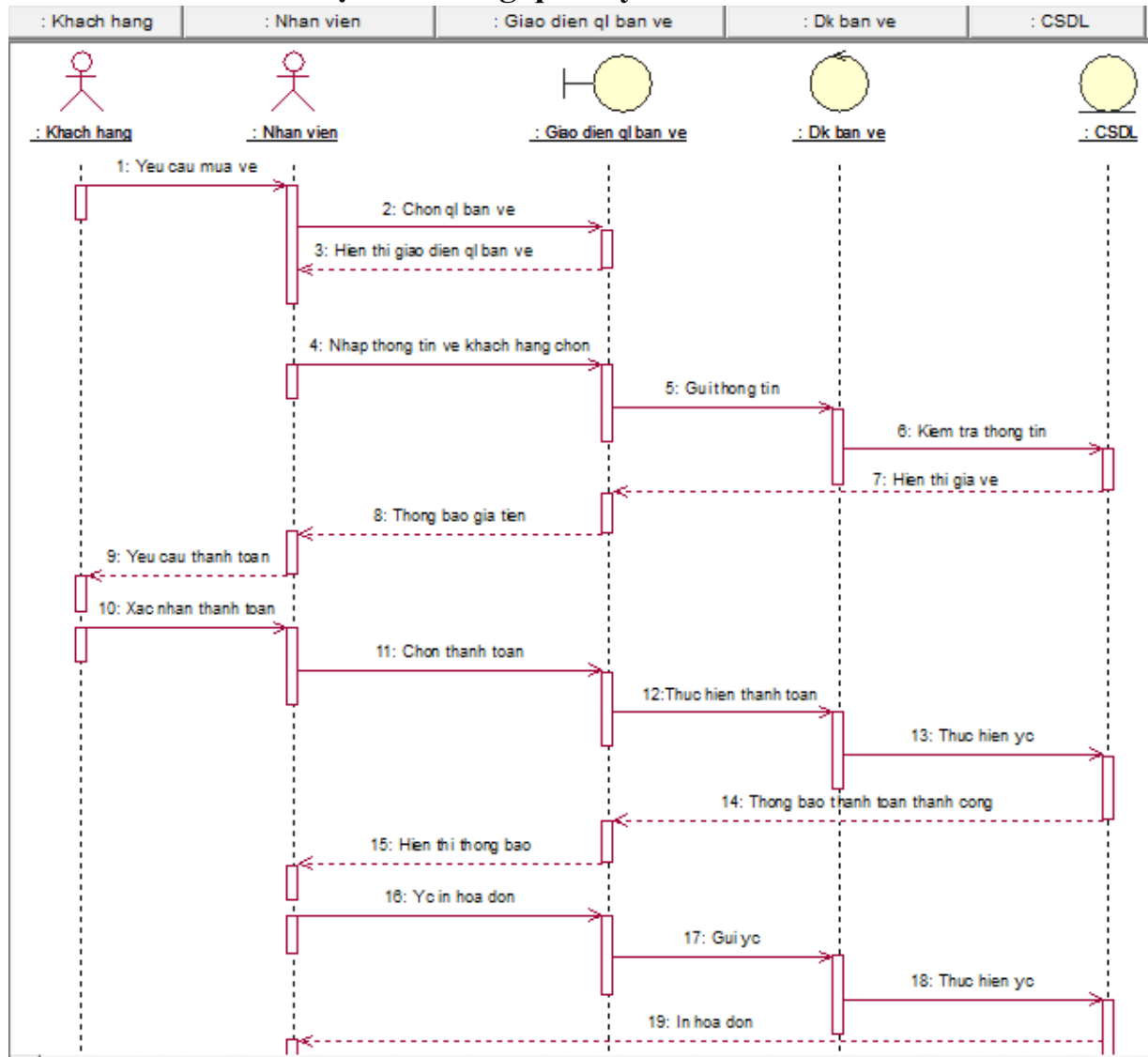
Hình 3.23. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán vé

D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Nhân viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.
- Bước 2: Khách hàng yêu cầu thanh toán.
- Bước 3: Nhân viên chọn giao diện quản lý bán vé.
- Bước 4: Chọn chức năng thanh toán.
- Bước 5: Nhập sản phẩm khách hàng đã mua.
 - + Hợp lệ chuyển sang bước 6
 - + Không hợp lệ quay về bước 5.
- Bước 6: Thanh toán.
- Bước 7: Thông báo thanh toán thành công.
- Bước 8: Nhân viên chọn chức năng in hóa đơn.

- + Đồng ý chuyển sang bước 9.
- + Không đồng ý chuyển sang bước 10.
- Bước 9: In hóa đơn.
- Bước 10: Kết thúc.

3.2.5.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý bán vé



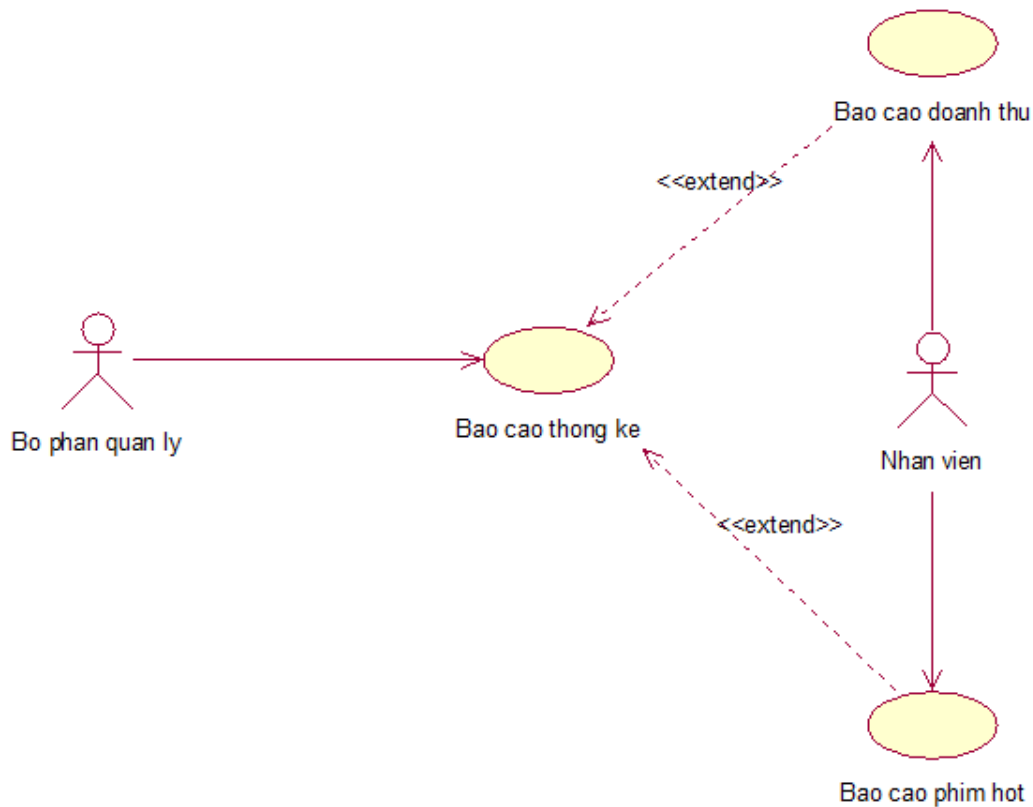
Hình 3.24. Biểu đồ trình tự chức năng quản lý bán vé

3.2.6 Chức năng quản lý báo cáo

3.2.6.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý báo cáo

* Đặc tả UseCase Quản lý báo cáo.

- Tác nhân: Quản lý rạp chiếu.
- Mô tả: Tác nhân sử dụng để thực hiện các chức năng có trong quản lý báo cáo.
- Dòng sự kiện chính:
 - + Tác nhân yêu cầu giao diện quản lý báo cáo.
 - + Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý báo cáo.
 - + Tác nhân sẽ cập nhật: Sửa thông tin báo cáo, xóa báo cáo, thêm báo cáo.
 - + Hệ thống sẽ lưu lại báo cáo.
 - + Khi thành công, hệ thống sẽ quay lại giao diện quản lý báo cáo.
 - + Kết thúc use case.
- Dòng sự kiện phụ:
 - + Sự kiện 1:
 1. Tác nhân huỷ bỏ việc sửa thông tin báo cáo.
 2. Hệ thống quay lại giao diện quản lý báo cáo.
 3. Kết thúc use case.
- Các yêu cầu đặc biệt: không có yêu cầu nào.
- Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng: không có yêu cầu nào.
- Trạng thái hệ thống sau khi usecase được sử dụng
- + **Nếu thành công:** Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Thêm/Sửa/Xóa báo cáo thành công !”,
- + **Nếu thất bại:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Lỗi!!!”.



Hình 3.25. Use Case chức năng quản lý báo cáo

3.2.6.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý báo cáo

* Chức năng quản lý báo cáo

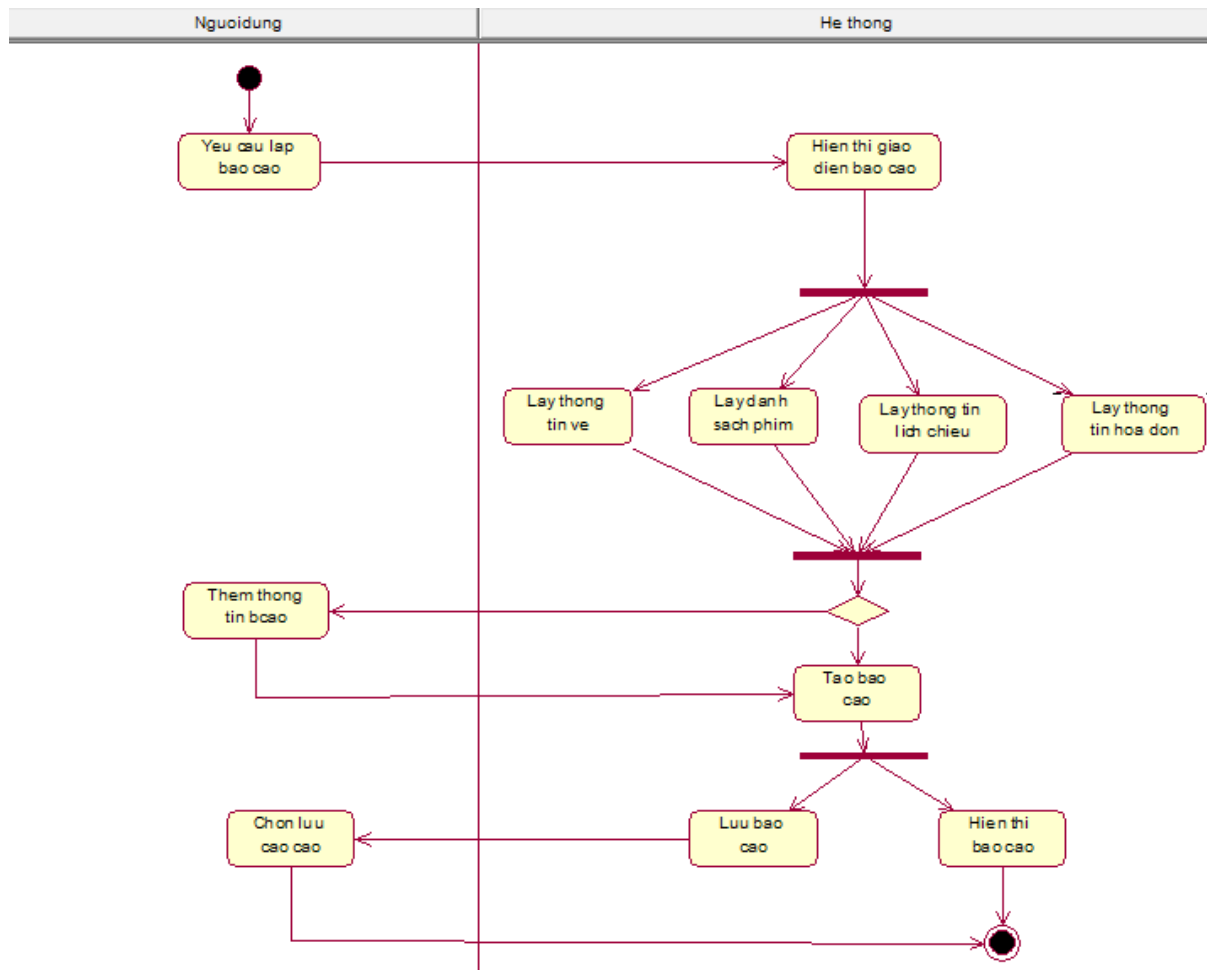
A. Người thực hiện

- Bộ phận quản lý hoặc nhân viên.

B. Điều kiện kích hoạt

Bộ phận quản lý ,nhân viên đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.

C. Sơ đồ luồng nghiệp vụ cơ bản



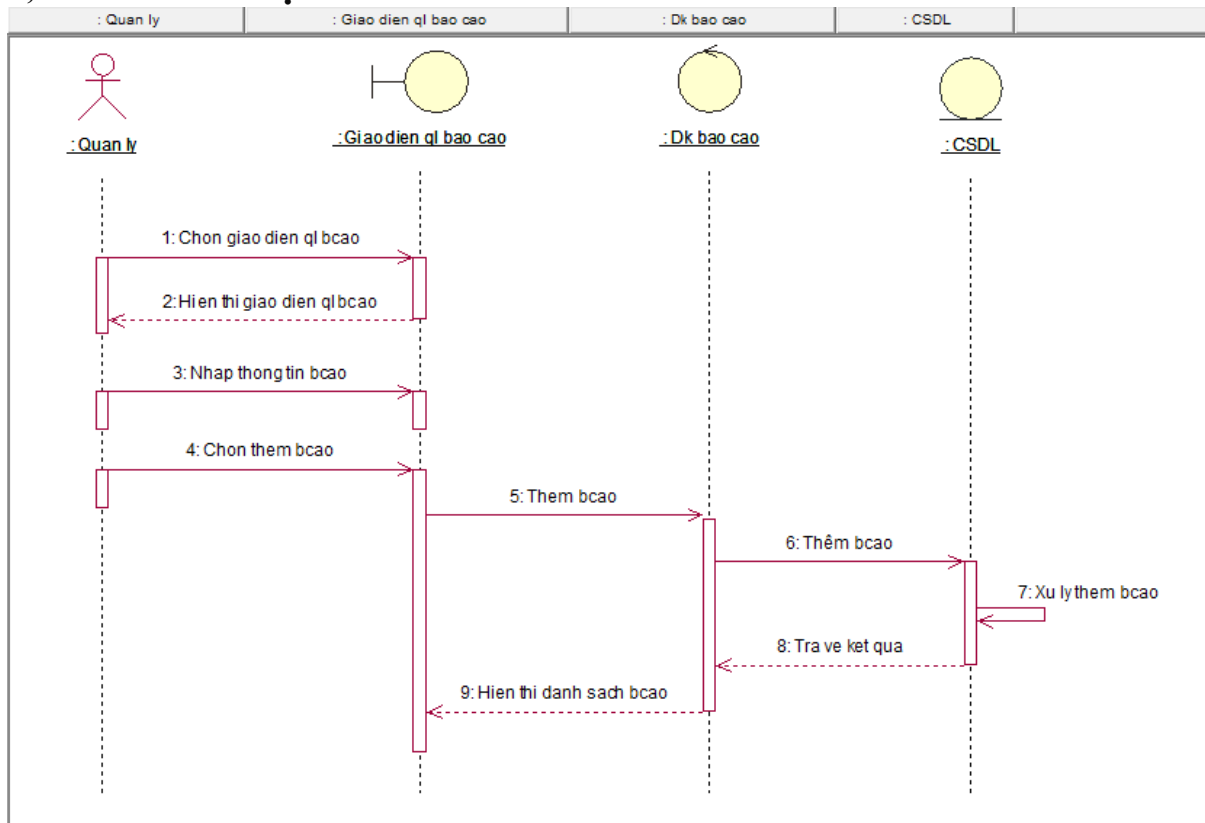
Hình 3.26. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý báo cáo

D. Mô tả các bước trong luồng nghiệp vụ cơ bản

- Bước 1: Bộ phận quản lý đăng nhập vào chức năng quản lý sự kiện của hệ thống.
- Bước 2: Yêu cầu lập báo cáo.
- Bước 3: Chọn giao diện quản lý báo cáo.
- Bước 4: Lấy dữ liệu báo cáo .
- Bước 5: Thêm thông tin báo cáo
 - + Hợp lệ chuyển sang bước 7.
 - + Không hợp lệ chuyển sang bước 6.
- + Bước 6: Thêm thông tin báo cáo.
- + Bước 7: Tạo báo cáo.
- + Bước 8: Lưu báo cáo.
- + Bước 9: Hiện thị báo cáo.
- + Bước 10: Kết thúc.

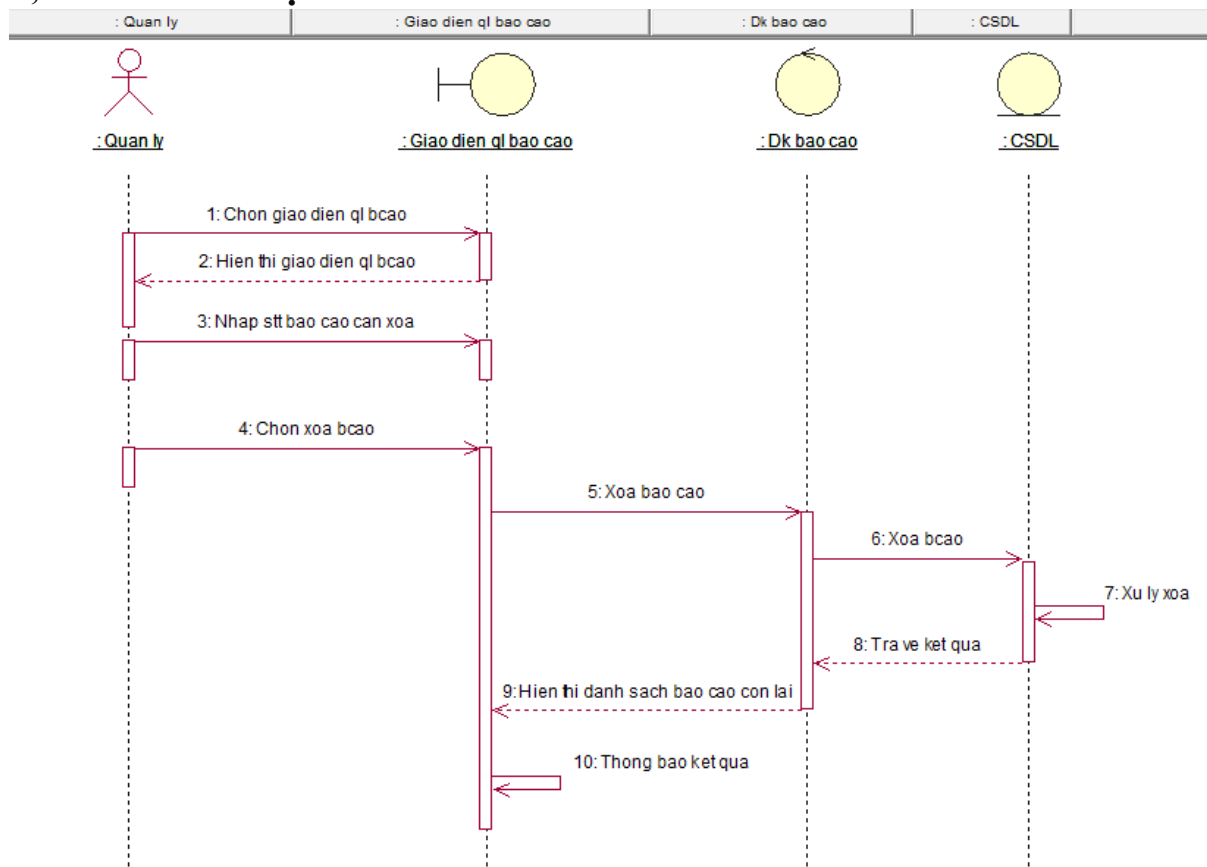
3.2.6.3 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý báo cáo

a, Biểu đồ trình tự thêm báo cáo



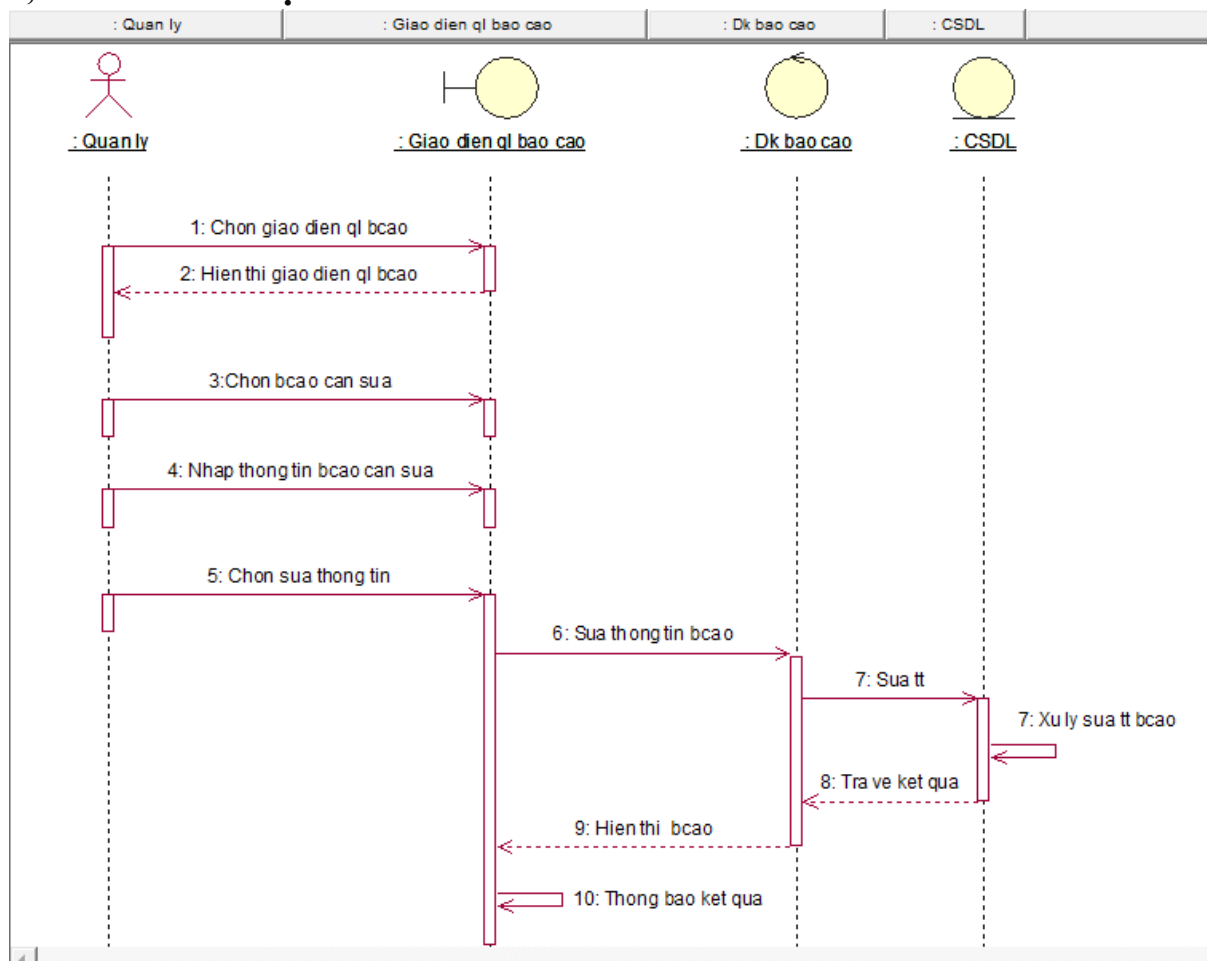
Hình 3.27. Biểu đồ trình tự chức năng thêm báo cáo

b, Biểu đồ trình tự xóa báo cáo



Hình 3.28. Biểu đồ trình tự chức năng xóa báo cáo

c, Biểu đồ trình tự sửa báo cáo

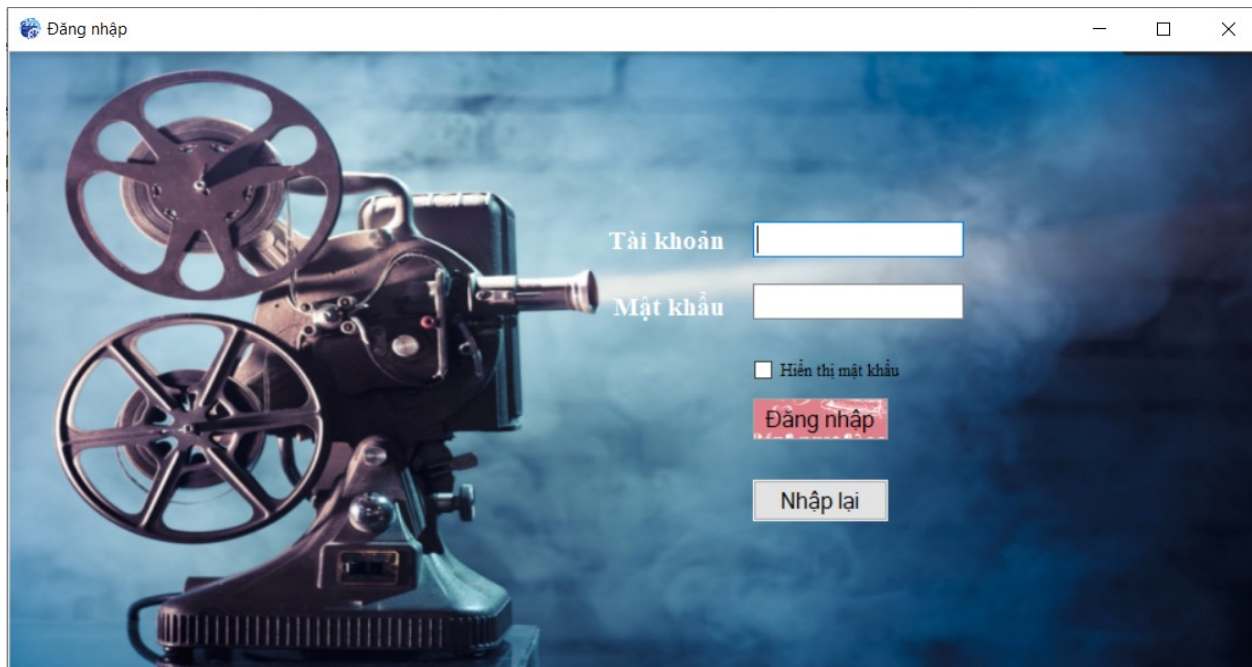


Hình 3.29. Biểu đồ trình tự chức năng sửa báo cáo

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ

4.1 Thiết kế giao diện

4.1.1 Giao diện đăng nhập



Hình 4.1. Giao diện đăng nhập

4.1.2 Giao diện đăng ký

Hình 4.2. Giao diện đăng ký

4.1.3 Giao diện quản lý nhân viên

Quản lý nhân viên

Mã nhân viên Địa chỉ

Tên nhân viên Chức vụ

Số điện thoại Giới tính

Tìm kiếm nhân viên

	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Số Nhân viên	Địa chỉ	Chức vụ	Giới tính
▶	01	Long	02132134	Hải Phòng	bán vé	Nam
	02	Mạnh	1232435	Hà Nội	Quản lý	Nam
	03	Ly	0232344421	Hà Nội	bán vé	Nữ
	04	An	1324445	Sóc Sơn	nv vệ sinh	Nam
*						

Hình 4.3. Giao diện quản lý nhân viên

4.1.4 Giao diện quản lý danh sách phim

Quản lý danh sách phim

Mã phim Đạo diễn

Tên phim Năm sản xuất

Thời lượng Thể loại

Tìm kiếm phim :

	Mã phim	Tên phim	Thể loại	Đạo diễn	Thời lượng	Năm sản xuất
▶	01	King Kong	khoa học viễn tư...	Lucas	120 phút	2020
	02	End Game	siêu anh hùng	hantrolson	145 phút	2020
	03	điệp viên 007	hành động	sd	94 phút	2021
*						

Hình 4.4. Giao diện quản lý danh sách phim

4.1.5 Giao diện quản lý lịch chiếu phim

The screenshot shows a web application titled "Quản lý lịch chiếu phim". It features a form with the following fields:

- Mã lịch chiếu: Text input field.
- Ngày chiếu: Date selector showing "Thursday, December 2, 2021".
- Mã phim: Dropdown menu with "01" selected.
- Phòng chiếu: Dropdown menu.
- Tên phim: Text input field.
- Giờ chiếu: Text input field.

Below the form is a table with the following columns: Mã lịch chiếu, Mã phim, Tên phim, Ngày Chiếu, Phòng chiếu, and Giờ. The table contains two rows of data:

Mã lịch chiếu	Mã phim	Tên phim	Ngày Chiếu	Phòng chiếu	Giờ
01	01	King Kong	11/22/2021	ph3	9h
02	02	End Game	11/24/2021	ph1	20h3

To the right of the table are four buttons: "Thêm lịch chiếu", "Sửa lịch chiếu", "Xóa lịch chiếu", and "Nhập mới".

Hình 4.5. Giao diện quản lý lịch chiếu phim

4.1.6 Giao diện quản lý báo cáo

The screenshot shows a web application titled "Quản lý báo cáo". It features a form with the following fields:

- Mã báo cáo: Text input field.
- Tên báo cáo: Text input field.
- Ngày báo cáo: Date selector showing "Monday, November 22, 2021".
- Số vé bán: Text input field.
- Doanh thu: Text input field.
- Mã nhân viên: Dropdown menu.
- Từ ngày: Date selector showing "Monday, November 22".
- Tới ngày: Date selector showing "Monday, November 22".

Below the form are two buttons: "Nhập mới" and "Trở về".

At the top right of the form area are four buttons: "Thêm báo cáo", "Sửa báo cáo", "Xóa báo cáo", and "Tìm kiếm".

Below the form is a table with the following columns: Mã báo cáo, Tên báo cáo, Ngày báo cáo, Số vé bán, Doanh thu, and Mã nhân viên. The table contains one row of data:

Mã báo cáo	Tên báo cáo	Ngày báo cáo	Số vé bán	Doanh thu	Mã nhân viên
*					

Hình 4.6. Giao diện quản lý báo cáo

4.1.7 Giao diện quản lý bán vé

Quản lý bán vé

Trở về

Mã vé: Mã phim: Số lượng:

Mã nhân viên: Tên phim: Tổng tiền: VNĐ

Tên vé: Tên khách hàng: Ngày bán:

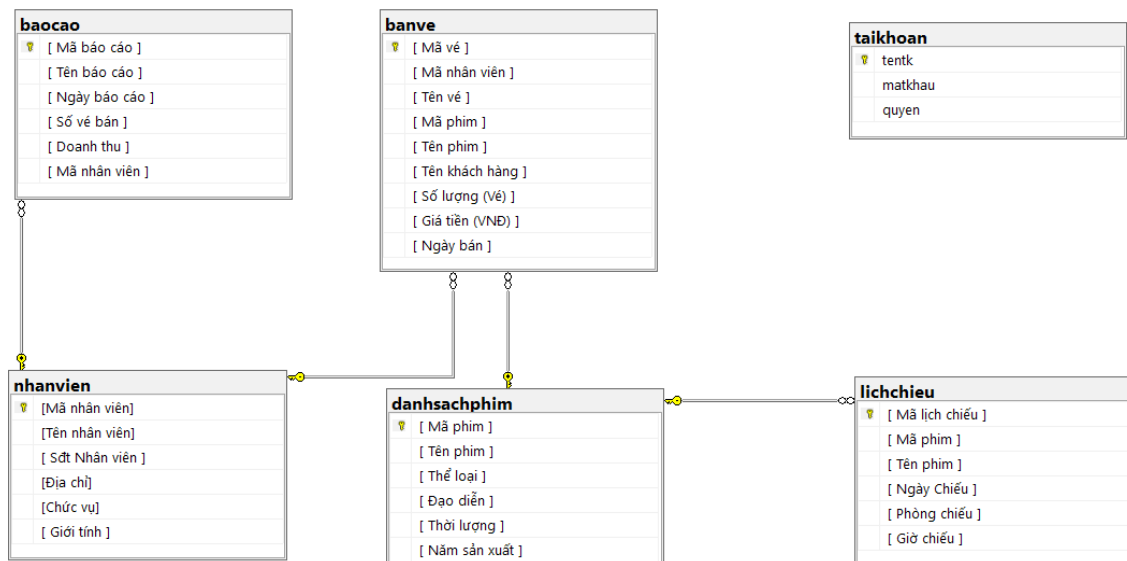
Tìm kiếm vé:

	Mã vé	Mã nhân viên	Tên vé	Mã phim	Tên phim	Tên khách hàng	Số lượng (Vé)	Giá tiền (VNĐ)	Ngày bán
▶	01	01	vip	01	King Kong	Hà	1	75000	11/22/2021
*	02	03	thường	02	End Game	Lương	2	100000	

Hình 4.7. Giao diện quản lý bán vé

4.2 Thiết kế lưu trữ

4.2.1 Biểu đồ Diagram quản lý rạp chiếu phim



Hình 4.8. Biểu đồ Diagram quản lý rạp chiếu phim

4.2.2 Các bảng dữ liệu

4.2.2.1 Bảng quản lý nhân viên

	Mã nhân vi...	Tên nhân vi...	Sđt Nhân v...	Địa chỉ	Chức vụ	Giới tính
	01	Long	02132134	Hải Phòng	bán vé	Nam
	02	Mạnh	1232435	Hà Nội	Quản lý	Nam
	03	Ly	0232344421	Hà Nội	bán vé	Nữ
	04	An	1324445	Sóc Sơn	nv vệ sinh	Nam

Hình 4.9. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý nhân viên

4.2.2.2 Bảng quản lý bán vé

Mã vé	Mã nhân vi...	Tên vé	Mã phim	Tên phim	Tên khách ...	Số lượng (...)	Giá tiền (V...	Ngày bán
01	01	vip	01	King Kong	Hà	1	75000	2021-11-22
02	03	thường	02	End Game	Lương	2	100000	2021-11-23

Hình 4.10. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý bán vé

4.2.2.3 Bảng quản lý tài khoản

tentk	matkhau	quyen
luong	123	User
manh	1234	Admin

Hình 4.11. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý tài khoản

4.2.2.4 Bảng quản lý lịch chiếu phim

Mã lịch chi...	Mã phim	Tên phim	Ngày Chiếu	Phòng chi...	Giờ chiếu
01	01	King Kong	2021-11-22	ph3	9h
02	02	End Game	2021-11-24	ph1	20h30

Hình 4.12. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý lịch chiếu phim

4.2.2.5 Bảng quản lý danh sách phim

	Mã phim	Tên phim	Thể loại	Đạo diễn	Thời lượng	Năm sản x...
	01	King Kong	khoa học vi...	Lucas	120 phút	2020
	02	End Game	siêu anh hùng	hantrolson	145 phút	2020
	03	điệp viên 007	hành động	sd	94 phút	2021

Hình 4.13. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý danh sách phim

4.2.2.6 Bảng quản lý báo cáo

Mã báo cá...	Tên báo cáo	Ngày báo ...	Số vé bán	Doanh thu	Mã nhân viên
bc01	doanh thu thg9	2021-09-30	2000	130.000.000đ	01
bc02	doanh thu thg10	2021-10-30	3214	221.000.000đ	01
bc03	doanh thu thg11	2021-11-25	1312	75.500.000đ	02

Hình 4.14. Bảng cơ sở dữ liệu quản lý báo cáo

CHƯƠNG 5: LẬP TRÌNH

5.1. Ngôn ngữ lập trình

- Ngôn ngữ lập trình : C#

- Lý do chọn ngôn ngữ C# để lập trình bởi:

+ C# là loại ngôn ngữ lập trình rất an toàn và nó không cho phép việc chuyển đổi kiểu dữ liệu để có thể giảm tránh được những vấn đề sai lệch xảy ra.

+ #C là ngôn ngữ có hiệu suất cao, có thể chạy mượt trên mọi hệ thống giới hạn về dung lượng.

+ #C là ngôn ngữ sở hữu cú pháp rất sát với những suy nghĩ logic, nhờ vậy mà việc viết code sẽ được đơn giản hóa và nhanh chóng hơn.

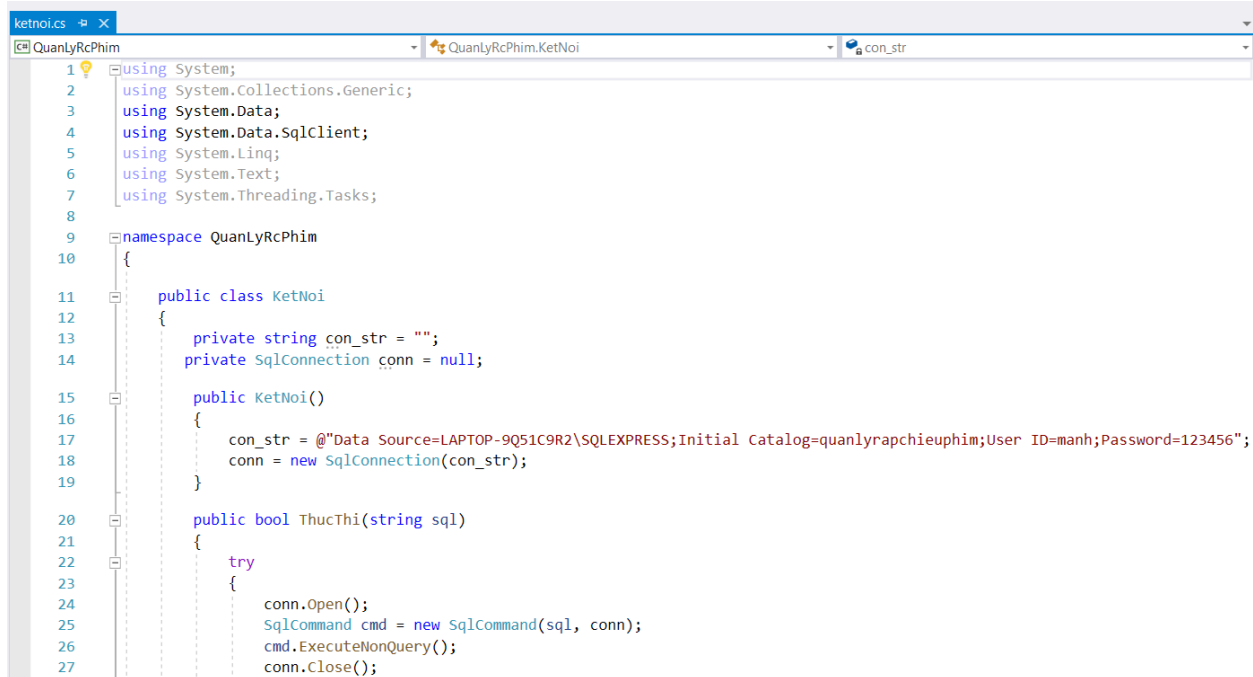
+ C# là ngôn ngữ được sử dụng trong lập trình trên nhiều nền tảng. Các ứng dụng hoặc website được xây dựng bằng ngôn ngữ này có thể hoạt động tốt trên nhiều nền tảng như Windows, Linux và Mac.

5.2. Công cụ hỗ trợ

- Visual Studio 2019

- Microsoft SQL Server

5.3. Chụp kết quả



```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Data;
4 using System.Data.SqlClient;
5 using System.Linq;
6 using System.Text;
7 using System.Threading.Tasks;
8
9 namespace QuanLyRcPhim
10 {
11     public class KetNoi
12     {
13         private string con_str = "";
14         private SqlConnection conn = null;
15
16         public KetNoi()
17         {
18             con_str = @"Data Source=LAPTOP-9Q51C9R2\SQLEXPRESS;Initial Catalog=quanlyrapchieuphim;User ID=manh;Password=123456";
19             conn = new SqlConnection(con_str);
20         }
21
22         public bool ThucThi(string sql)
23         {
24             try
25             {
26                 conn.Open();
27                 SqlCommand cmd = new SqlCommand(sql, conn);
28                 cmd.ExecuteNonQuery();
29                 conn.Close();
30             }
31             catch { }
32         }
33     }
34 }
```

Hình 5.1. Code kết nối SQL


```

private void butlogin_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    string tk = txtusername.Text;
    string mk = txtpassword.Text;
    string Query = "Select * From taikhoan where tentk = '" + tk + "' and matkhau = '" + mk + "'";
    KetNoi cn = new KetNoi();
    DataSet ds = cn.Laydulieu(Query, "taikhoan");
    if(txtusername.Text == "" && txtpassword.Text == "")
    {
        MessageBox.Show("Vui lòng điền đầy đủ thông tin!");
    }
    else if (ds.Tables["taikhoan"].Rows.Count > 0)
    {
        quyen = ds.Tables["taikhoan"].Rows[0][2].ToString();
        Trangchu frm = new Trangchu();
        frm.Show();
        this.Hide();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Đăng nhập thất bại!");
    }
}

1 reference
private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
{

```

Hình 5.2. Code đăng nhập

```

1 reference
private void label4_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

4 references
private void GetData()
{
    string query = "select * from nhanvien ";
    DataSet ds = new DataSet();
    KetNoi cn = new KetNoi();
    ds = cn.Laydulieu(query, "Quanlyrapchieuphim");
    dgvNhanvien.DataSource = ds.Tables["Quanlyrapchieuphim"];
}

1 reference
private void Quanlynhanvien_Load(object sender, EventArgs e)
{
    string query = "select * from nhanvien ";
    DataSet ds = new DataSet();
    KetNoi cn = new KetNoi();
    ds = cn.Laydulieu(query, "Quanlyrapchieuphim");
    dgvNhanvien.DataSource = ds.Tables["Quanlyrapchieuphim"];
    tbtknv.Text = "";
    GetTennv();
}

1 reference
public void GetTennv()

```

Hình 5.3. Code quản lý rạp chiếu phim

```

{
    1 reference
    public Quanlydanhsachphim()
    {
        InitializeComponent();
    }

    1 reference
    private void dataGridView1_CellContentClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
    {
    }

    4 references
    private void GetData() {
        string query = "select * from danhsachphim ";
        DataSet ds = new DataSet();
        KetNoi cn = new KetNoi();
        ds = cn.Laydulieu(query, "Quanlyrapchieuphim");
        dgvDsphim.DataSource = ds.Tables["Quanlyrapchieuphim"];
    }

    private void Quanlydanhsachphim_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        string query = "select * from danhsachphim ";
        DataSet ds = new DataSet();
        KetNoi cn = new KetNoi();
        ds = cn.Laydulieu(query, "Quanlyrapchieuphim");
    }
}

```

Hình 5.4. Code quản lý danh sách phim

CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ PHẦN MỀM

6.1. Khái niệm kiểm thử phần mềm

- Kiểm thử phần mềm là một cuộc kiểm tra được tiến hành để cung cấp cho các bên liên quan thông tin về chất lượng của **sản phẩm** hoặc **dịch vụ** được kiểm thử. Kiểm thử có thể cung cấp cho doanh nghiệp một quan điểm, một cách nhìn độc lập về **phần mềm** để từ đó cho phép đánh giá và thấu hiểu được những rủi ro trong quá trình **triển khai** phần mềm.

6.2. Các phương pháp kiểm thử

- 1) Test cấp đơn vị (Unit testing)
- 2) Test cấu hình (Shakeout testing)
- 3) Test sơ lượt (Smoke testing (Ad-hoc testing))
- 4) Test chức năng (Functional testing)
- 5) Test tích hợp (Integration testing)
- 6) Test hồi quy (Regression testing)
- 7) Test hệ thống (System testing)
- 8) Test tải dữ liệu (Load testing)
- 9) Test tải trọng (Stress testing)
- 10) Test hiệu suất (Performance testing)
- 11) Test chấp nhận từ người sử dụng (User acceptance testing)
- 12) Test hộp đen (Black box testing)
- 13) Test hộp trắng (White box testing)
- 14) Test Alpha (Alpha testing)
- 15) Test Beta (Beta testing)

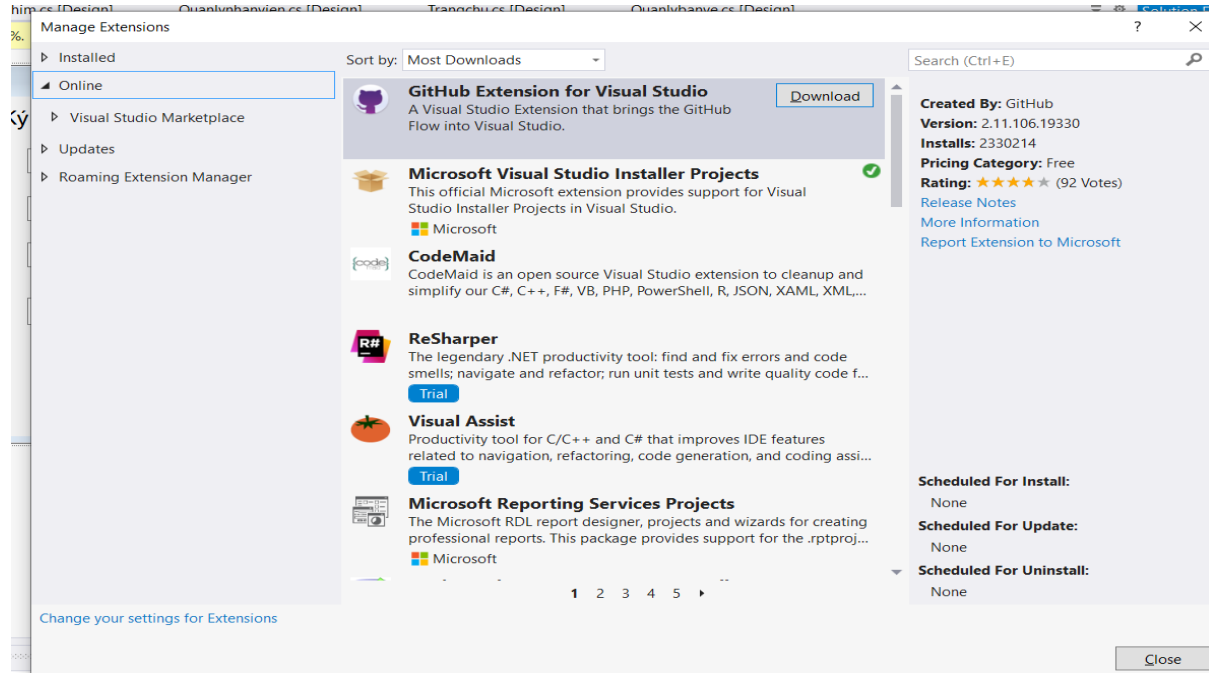
6.3. Bảng Test case chức năng đăng nhập

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	System Name: VISIONFX TREASURY			History Revision		P
4	Module Code: Login			Test date	25/07/2011	F
5	Test requirement:			Tester	Manh	NA
6						
7						
8						
9	Test Case ID	Large function	Small function	Pre_condition	Test operation	Expected result
10	Login_01				nhấn đúp mở file Quanlyrapchieuphim.exe	Show login form 1
11	Login_02		Check GUI of login form		Nhấn tab	Tab order from top to bottom, from left to right
12	Login_03			Vị trí form	Trung tâm màn hình	P
13	Login_04			Kích cỡ	Form ko thể tùy biến kích cỡ	P
14	Login_05			Di chuyển	Tùy ý di chuyển đến bất kỳ nơi nào	P
15	Login_06				nút đăng nhập	P
16					nút nhập lại	
17					lable đăng nhập mật khẩu	
18					nút hiển thị mật khẩu	
19	Login_07			View all fields in login form 1	- 2 buttons: Đăng nhập, Thoát	P
20	Login_08			Check display data in Mật khẩu field	Must display "" instead of data inputed	P
21					Tên đăng nhập textbox: available and blank	
22	Login_09			View Default textbox	Mật khẩu: available and blank	P
23					1. Input correct data	
24					2. Input correct data to all fields	
25	Login_10		Check Tên đăng nhập field		3. Press Enter or Click Đăng nhập	Ma display: success

CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI VÀ BẢO TRÌ PHẦN MỀM

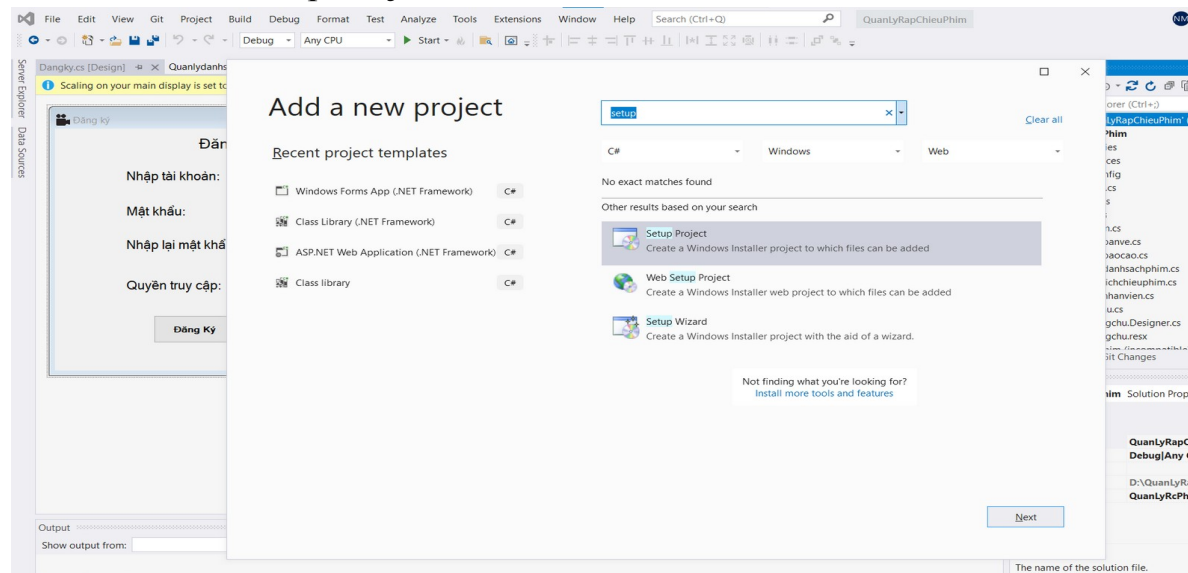
7.1. Cách đóng gói phần mềm

- Bước 1: Download Microsoft Visual Studio Installer Projects.



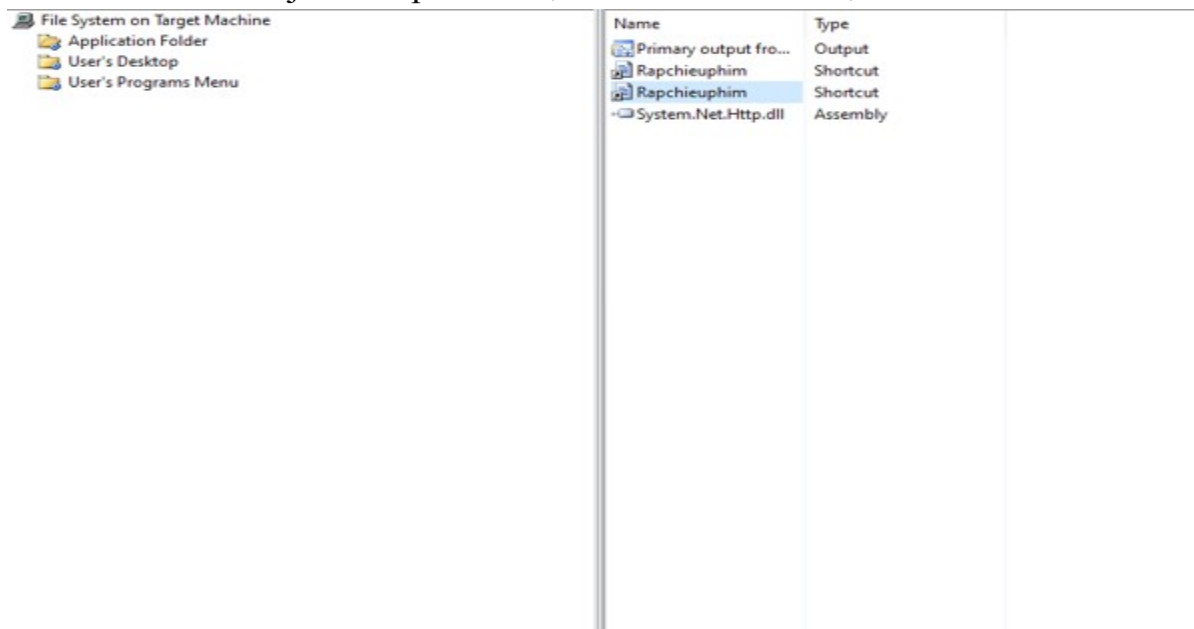
Hình 7.1. Bước 1 đóng gói phần mềm

- Bước 2: Add Setup Project cho dự án



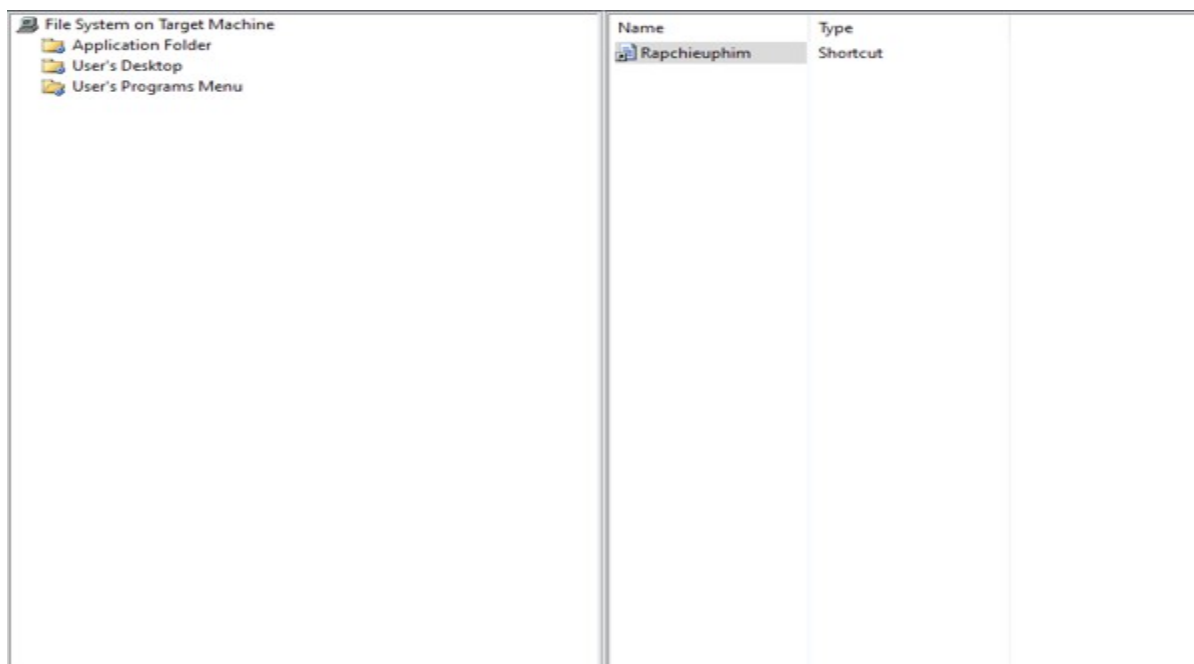
Hình 7.2. Bước 2 đóng gói phần mềm

- Bước 3: Add Project Output vào tạo 2 Shortcut cho dự án



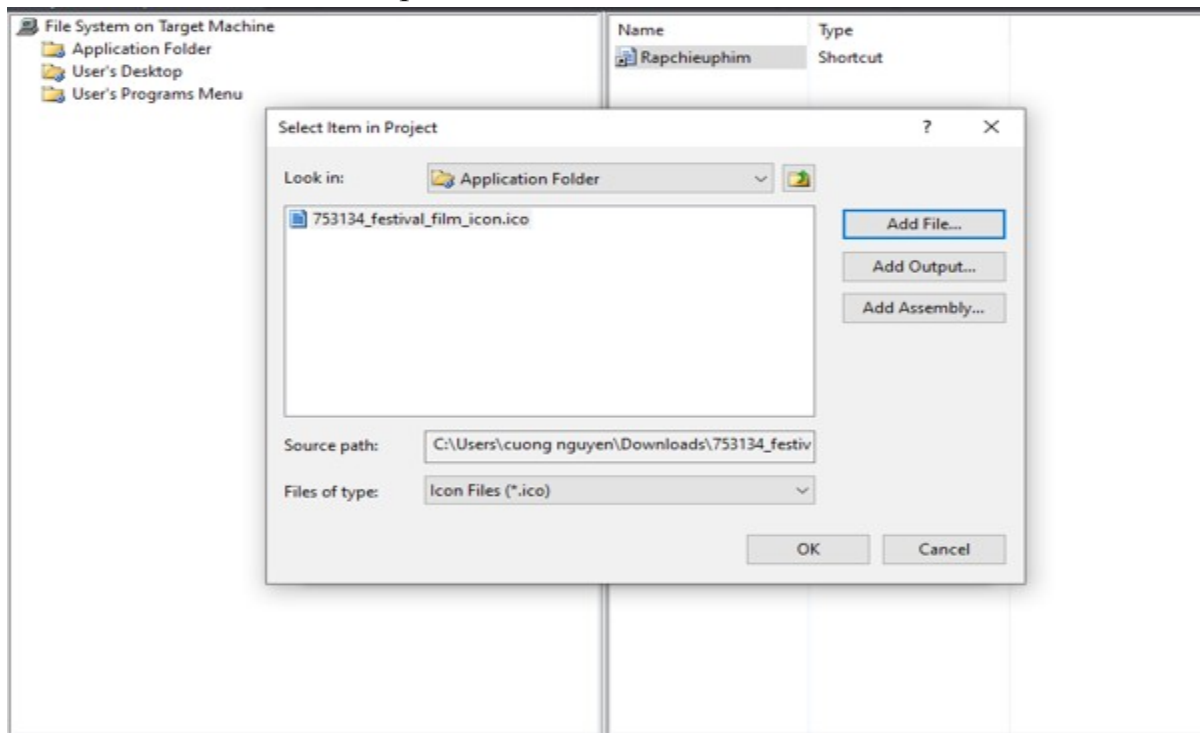
Hình 7.3. Bước 3 đóng gói phần mềm

- Bước 4: Thêm 2 Shortcut vừa tạo lần lượt vào User Desktop và User Programs Menu.



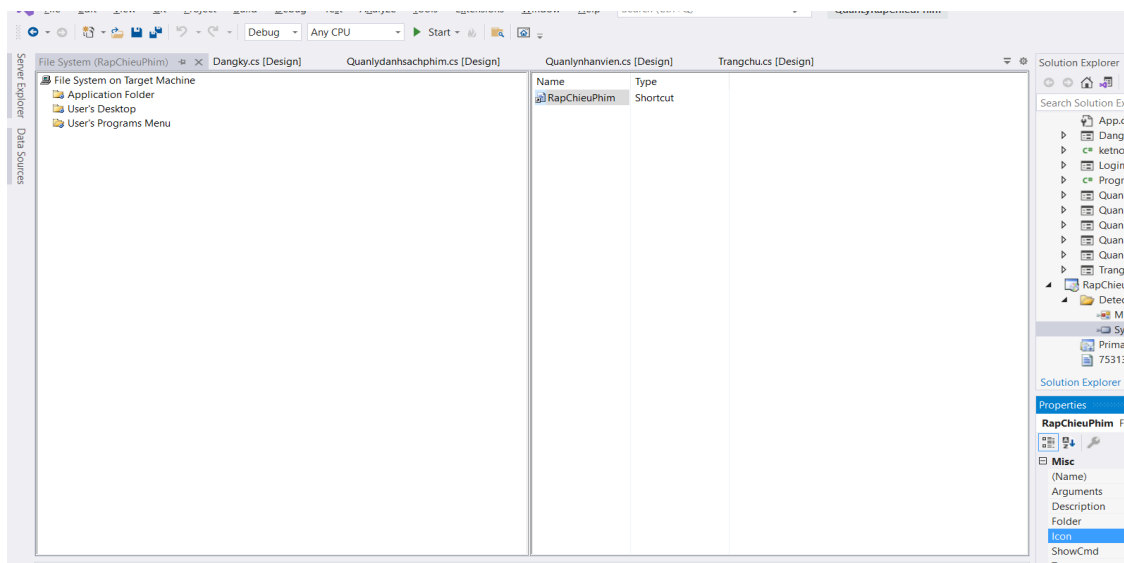
Hình 7.4. Bước 4 đóng gói phần mềm

- Bước 5: Thêm icon cho phần mềm



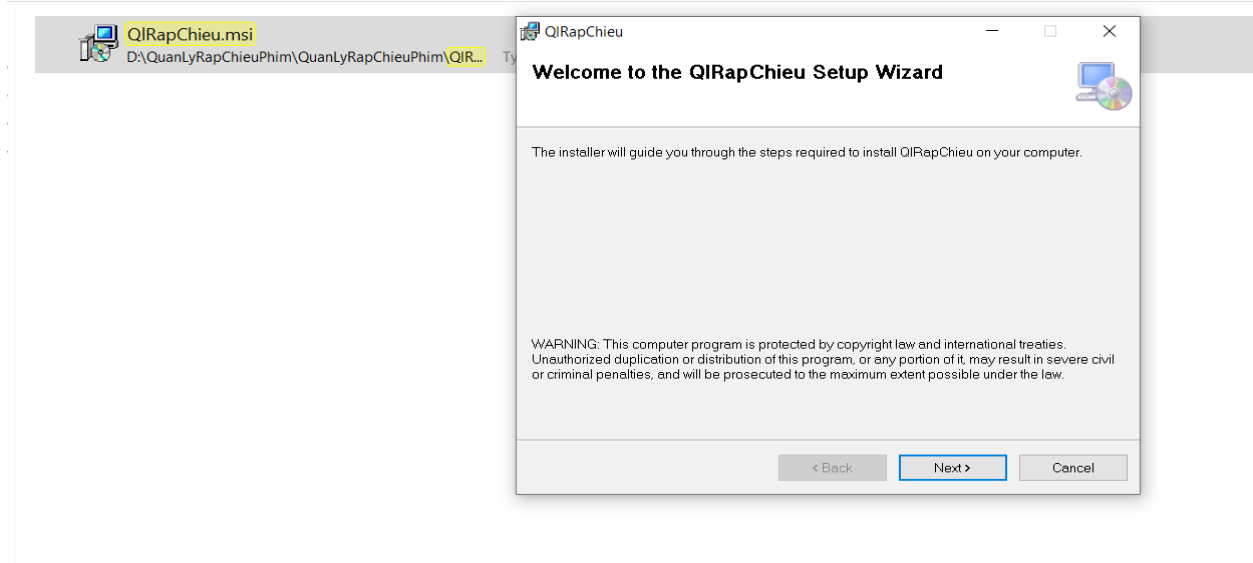
Hình 7.5. Bước 5 đóng gói phần mềm

- Bước 6: Đổi tên Author và Manufacture



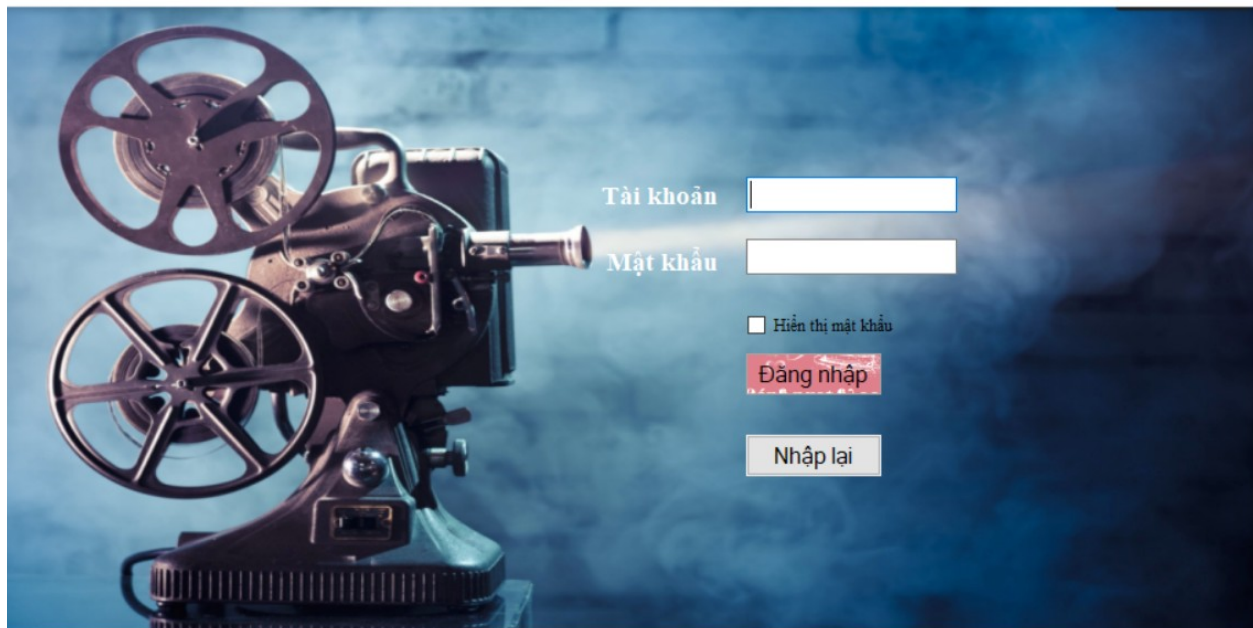
Hình 7.6. Bước 6 đóng gói phần mềm

- Bước 7: Đi tới thư mục vừa lưu file setup chạy file có đuôi .msi



Hình 7.7. Bước 7 đóng gói phần mềm

- Bước 8: Sau khi file chạy thành công chọn shortcut có icon của dự án vừa tạo và chạy chương trình.



Hình 7.8. Bước 8 đóng gói phần mềm

7.2. Khái niệm về bảo trì phần mềm

- **Bảo trì phần mềm** (tiếng Anh software maintenance) bao gồm điều chỉnh các lỗi mà chưa được phát hiện trong các giai đoạn trước của chu kỳ sống của một **phần mềm**, nâng cấp tính năng sử dụng và an toàn vận hành của phần mềm. Bảo trì phần mềm có thể chiếm đến 65%-75% công sức trong chu kỳ sống của một phần mềm.

- Quá trình phát triển phần mềm bao gồm rất nhiều giai đoạn: thu thập yêu cầu, phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm tra, triển khai và bảo trì phần mềm. Nhiệm vụ của giai đoạn bảo trì phần mềm là giữ cho phần mềm được cập nhật khi môi trường thay đổi và yêu cầu người sử dụng thay đổi.

7.3. Lý do cần bảo trì phần mềm

- Sử dụng phần mềm không bị gián đoạn: Thử nghĩ một ví dụ nhỏ thôi, chiếc điện thoại đang dùng bị hết pin chắc hẳn sẽ khiến chúng ta bực mình. Khi phần mềm đến giai đoạn bảo trì cũng vậy, không thể nói phần mềm “hết pin” được, nhưng việc định kỳ để kiểm tra lỗi và khắc phục là điều cần phải làm.

- Rút ngắn tối đa thời gian phần mềm hỏng hóc, ngưng hoạt động, đồng thời giảm thiểu chi phí bảo trì. Trước khi hết hạn bảo hành phần mềm, bạn nên chuẩn bị cho việc bảo trì, bởi lẽ việc bảo trì sớm cũng như việc bạn phát hiện bệnh sớm, nhờ đó mà sửa chữa kịp thời hay nâng cấp phần mềm nhằm đảm bảo duy trì phần mềm chạy ổn định. Việc bảo trì nên thực hiện tối thiểu 1 lần/ 1 năm.

- Duy trì độ an toàn, bảo mật của phần mềm. Chắc các bạn đã từng nghe qua, dù là công nghệ tiên tiến đến mấy thì cũng có những lúc sẽ có lỗ hổng. Dù hiện đại nhưng suy cho cùng thì vẫn là máy móc, mà máy móc thì cần phải được bảo trì, sửa chữa và nâng cấp để hoạt động được tốt. Ở lĩnh vực phần mềm, việc bảo trì lại càng cần được đề cao vì lượng dữ liệu lớn, độ bảo mật và an toàn cần được duy trì.

