

Báo cáo #3
Giao diện người dùng & Kiểm thử

DỰ ÁN QUẢN LÝ TẠP CHIẾU PHIM

Nhập môn Công nghệ phần mềm (CSC13002)

Nhóm Just 4th

TP Hồ Chí Minh, ngày 09/12/2020

Contents

1	Thông tin nhóm	2
2	Lịch sử cập nhật	3
3	Phân tích đóng góp cá nhân	4
4	Thiết kế giao diện người dùng	5
4.1	Sơ đồ và điều hướng giữa các màn hình	5
4.2	Đặc tả màn hình giao diện	7
4.2.1	Màn hình 1: Trang chủ	7
4.2.2	Màn hình 2: Phim đang chiếu/Chọn phim (Trạng thái chưa đăng nhập) .	8
4.2.3	Màn hình 3: Đặt vé	9
4.2.4	Màn hình 4: Chọn ghế	10
4.2.5	Màn hình 5: Thanh toán	11
5	Kiểm thử phần mềm	13
5.1	Kế hoạch kiểm thử	13
5.2	Test case	13
5.2.1	Danh sách test case	13
5.2.2	Đặc tả test case	14
6	Quản trị dự án và kế hoạch làm việc	17
6.1	Báo cáo tiến độ	17
6.2	Kế hoạch thực hiện	18
6.3	Phân rã trách nhiệm	19
7	Tham khảo	20

1 Thông tin nhóm

1. Đường link GitHub: <https://github.com/baolongnguyenmac/CinemaManagementSystem>
2. Đường link Trello: <https://trello.com/b/0mRBLunD/báo-cáo-giao-diện-kiểm-thử>
3. Danh sách thành viên

STT	MSSV	Họ tên	Email	SĐT
1	18120201	Nguyễn Bảo Long	18120201@student.hcmus.edu.vn	0919070940
2	18120211	Võ Thế Minh	18120211@student.hcmus.edu.vn	0981850699
3	18120227	Phạm Văn Minh Phương	18120227@student.hcmus.edu.vn	0343049359
4	18120210	Phạm Tổng Bình Minh	18120210@student.hcmus.edu.vn	0971877781
5	18120264	Nguyễn Duy Vũ	18120264@student.hcmus.edu.vn	0911572108

Table 1: Bảng danh sách thành viên nhóm

2 Lịch sử cập nhật

STT	Ngày cập nhật	Phiên bản	Mô tả chi tiết	Tác giả
1	09/12/2020	1.0	- Lên kế hoạch test - Lập bộ test - Đặc tả testcase	Phạm Tổng Bình Minh Nguyễn Duy Vũ
2	10/12/2020	1.1	- Vẽ sơ đồ điều hướng giữa các màn hình - Đặc tả giao diện - Cập nhật kế hoạch làm việc	Phạm Văn Minh Phương Nguyễn Bảo Long Võ Thế Minh
3	13/12/2020	1.2	- Quản trị dự án và kế hoạch làm việc	Nguyễn Bảo Long

Table 2: Bảng lịch sử cập nhật các phiên bản của báo cáo yêu cầu

3 Phân tích đóng góp cá nhân

STT	Họ tên	Công việc tham gia	Phần trăm đóng góp
1	Nguyễn Bảo Long	- Tổng hợp báo cáo - Đặc tả giao diện - Thiết kế front-end hệ thống	20%
2	Phạm Văn Minh Phương	- Đặc tả giao diện - Vẽ sơ đồ điều hướng giữa các màn hình - Thiết kế front-end hệ thống	20%
3	Võ Thế Minh	- Vẽ biểu đồ Gantt - Thiết kế bản demo back-end hệ thống	20%
4	Phạm Tổng Bình Minh	- Thiết kế back-end hệ thống - Đặc tả testcase - Lập bộ test	20%
5	Nguyễn Duy Vũ	- Lên kế hoạch test - Đặc tả testcase	20%

Table 3: Bảng phân tích đóng góp cá nhân

4 Thiết kế giao diện người dùng

4.1 Sơ đồ và điều hướng giữa các màn hình

1. Sơ đồ điều hướng:

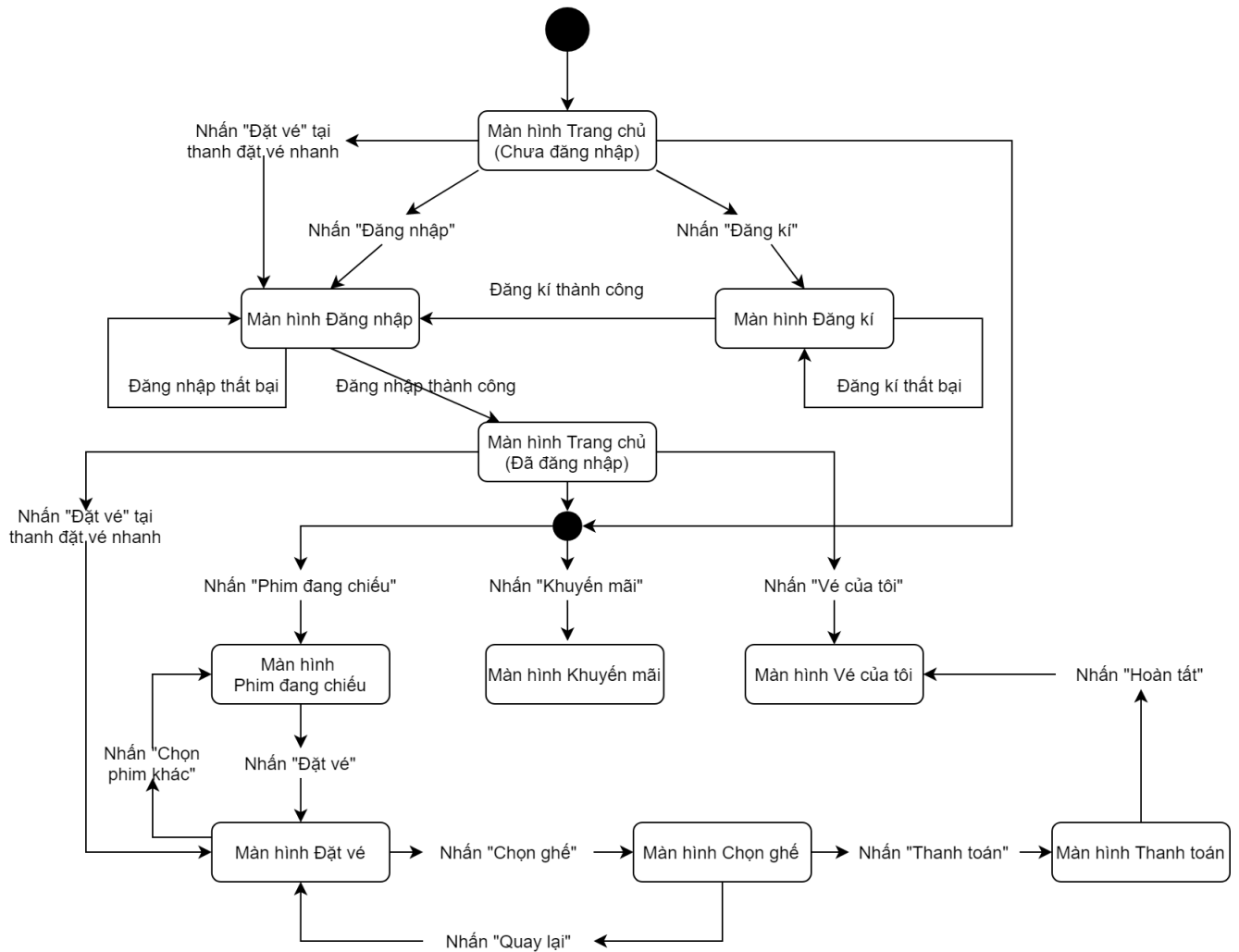


Figure 1: Sơ đồ điều hướng màn hình người dùng

2. Bảng mô tả:

STT	Tên màn hình	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Trang chủ	Nơi người dùng sẽ truy cập đầu tiên. Từ đây, người dùng có thể chuyển qua các màn hình Đăng nhập/Đăng kí/Phim đang chiếu /Khuyến mãi/Đặt vé
2	Đăng nhập	Nơi người dùng đăng nhập. Sau khi đăng nhập thành công sẽ chuyển về trang chủ
3	Đăng kí	Nơi người dùng đăng kí tài khoản
4	Phim đang chiếu	Hiển thị danh sách phim đang chiếu và chuyển qua màn hình Đặt vé. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.
5	Khuyến mãi	Hiển thị danh sách khuyến mãi. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.
6	Vé của tôi	Hiển thị danh sách vé đã đặt và giao diện hủy vé. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.
7	Đặt vé	Hiển thị giao diện đặt vé, có thể chuyển qua màn hình Chọn ghế. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.
8	Chọn ghế	Hiển thị giao diện chọn ghế xem phim, có thể chuyển về màn hình Đặt vé, chuyển qua màn hình Thanh toán. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.
9	Thanh toán	Hiển thị thông tin thanh toán, có thể chuyển về màn hình Chọn ghế. Có thể chuyển qua các màn hình khác thông qua navigation bar.

4.2 Đặc tả màn hình giao diện

4.2.1 Màn hình 1: Trang chủ

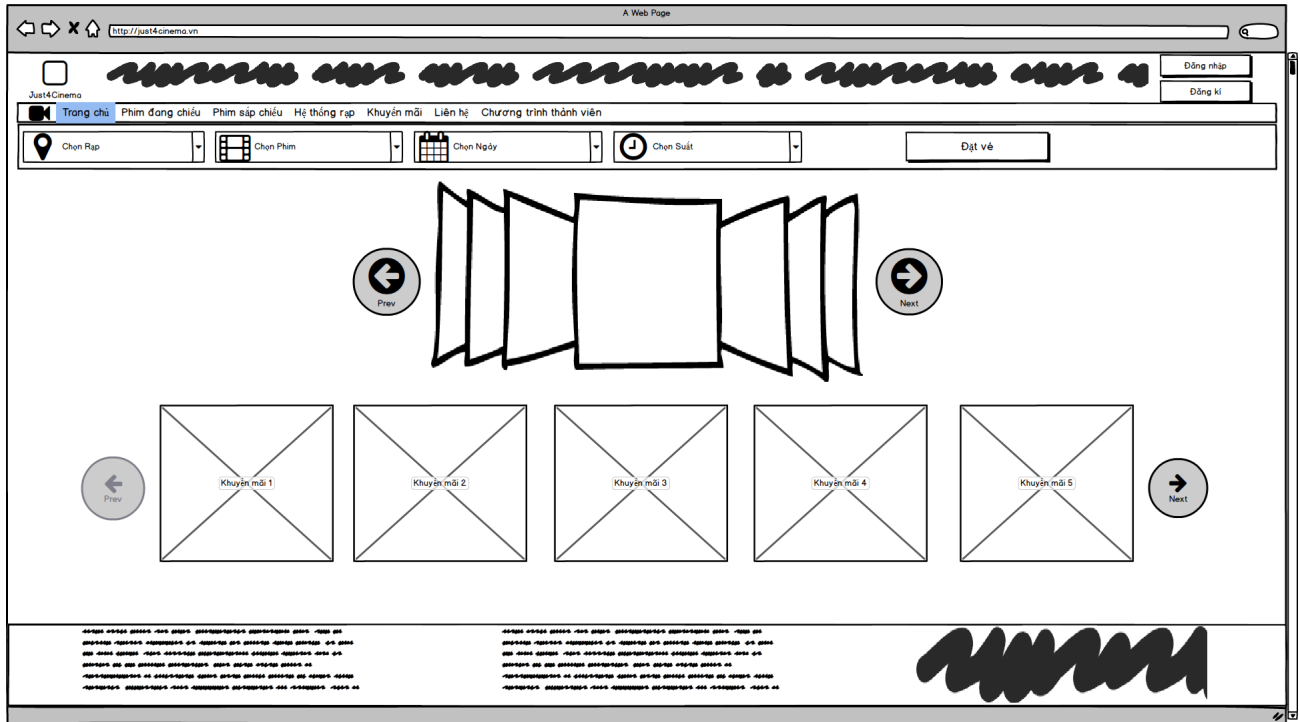


Figure 2: Màn hình trang chủ

Các thành phần chính:

- Navigation bar
- Thanh "Đặt vé" nhanh
- Nút "Đăng nhập", "Đăng kí"
- Slideshow danh sách các phim đang chiếu, danh sách các khuyến mãi đang có hiệu lực

Xử lý các event trên màn hình:

- Event click vào các nút trên Navigation bar, nút "Đăng nhập", nút "Đăng kí": Chuyển qua màn hình tương ứng với tên nút
- Event click vào nút "Đặt vé" trên thanh đặt vé nhanh: Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì chuyển qua màn hình "Đặt vé"
- Event click vào nút mũi tên của slideshow của danh sách phim đang chiếu/khuyến mãi: Chuyển slide theo hướng mũi tên

4.2.2 Màn hình 2: Phim đang chiếu/Chọn phim (Trạng thái chưa đăng nhập)

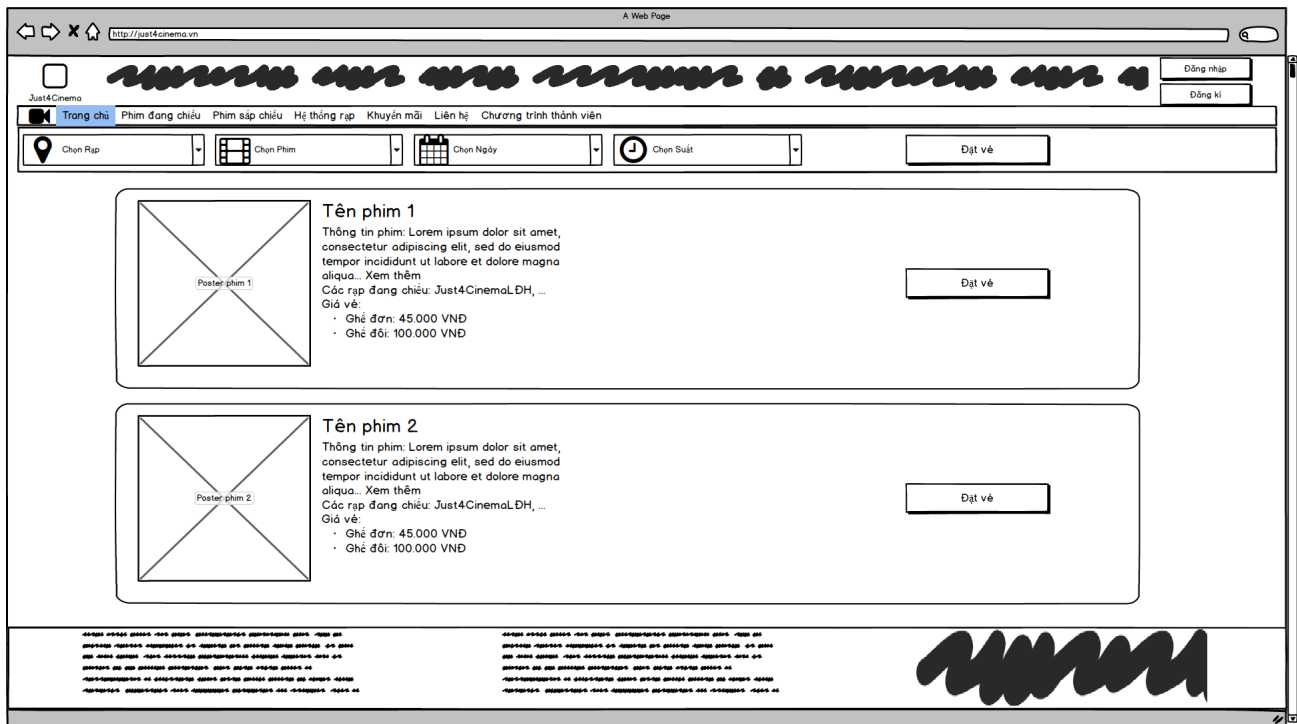


Figure 3: Màn hình phim đang chiếu/Chọn phim

Các thành phần chính:

- Navigation bar
- Thanh "Đặt vé" nhanh
- Nút "Đăng nhập", "Đăng kí"
- Danh sách các phim đang chiếu cùng nút "Đặt vé"

Xử lý các event trên màn hình:

- Event click vào các nút trên Navigation bar, nút "Đăng nhập", nút "Đăng kí": Chuyển qua màn hình tương ứng với tên nút
- Event click vào nút "Đặt vé" trên thanh đặt vé nhanh: Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì chuyển qua màn hình "Đặt vé"
- Event click vào nút "Đặt vé" trên danh sách phim. Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì chuyển qua màn hình "Đặt vé"

4.2.3 Màn hình 3: Đặt vé

The screenshot shows the 'Đặt vé' (Book Ticket) page on the Just4Cinema website. The page layout includes a navigation bar at the top with links like 'Trang chủ', 'Phim đang chiếu', 'Phim sắp chiếu', 'Hệ thống rạp', 'Khuyến mãi', 'Liên hệ', and 'Chương trình thành viên'. Below the navigation bar, there are dropdown menus for 'Chọn Rạp', 'Chọn Phim', 'Chọn Ngày', and 'Chọn Suất', followed by a 'Đặt vé' button.

The main content area is divided into two columns. The left column displays 'Thông tin đặt vé' (Booking Information) with a placeholder for a movie poster and fields for 'Tên phim', 'Rạp chiếu', 'Ngày chiếu', 'Suất chiếu', and 'Giới hạn độ tuổi'. The right column contains 'Hướng dẫn' (Instructions) and a 'Địa điểm xem phim' (Movie Location) section with fields for 'Rạp', 'Ngày', and 'Suất chiếu'. Below this is a table showing the selected tickets and their prices.

Loại vé	Số lượng	Đơn giá	Tổng
Ghế đơn	2	45.000 VNĐ	90.000 VNĐ
Ghế đôi - Sweet Box	1	100.000 VNĐ	100.000 VNĐ
			Tổng tiền: 190.000 VNĐ

At the bottom of the page, there are buttons for 'Chọn phim khác' (Choose another movie) and 'Chọn ghế' (Choose seat).

Figure 4: Màn hình Đặt vé

Các thành phần chính:

- Navigation bar
- Thanh "Đặt vé" nhanh
- Nút "Đăng xuất", "Vé của tôi"
- Trường thông tin về vé đang đặt
- Các combo box, input field cho phép người dùng chỉnh sửa lại thông tin về rạp, phim, suất chiếu.

Xử lý các event trên màn hình:

- Event click vào các nút trên Navigation bar, nút "Đăng nhập", nút "Đăng kí": Chuyển qua màn hình tương ứng với tên nút
- Event click vào nút "Đặt vé" trên thanh đặt vé nhanh: Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì reload màn hình "Đặt vé" với thông tin mới chọn về rạp, phim, suất chiếu
- Event click vào các combo box: Đổ ra thông tin tương ứng với nhãn cho người dùng chọn
- Event click vào nút "Chọn ghế": Gửi thông tin vé về server, tạo yêu cầu phát sinh vé, chuyển qua màn hình "Chọn ghế"
- Event click vào nút "Chọn phim khác": Chuyển về màn hình "Phim đang chiếu"

4.2.4 Màn hình 4: Chọn ghế

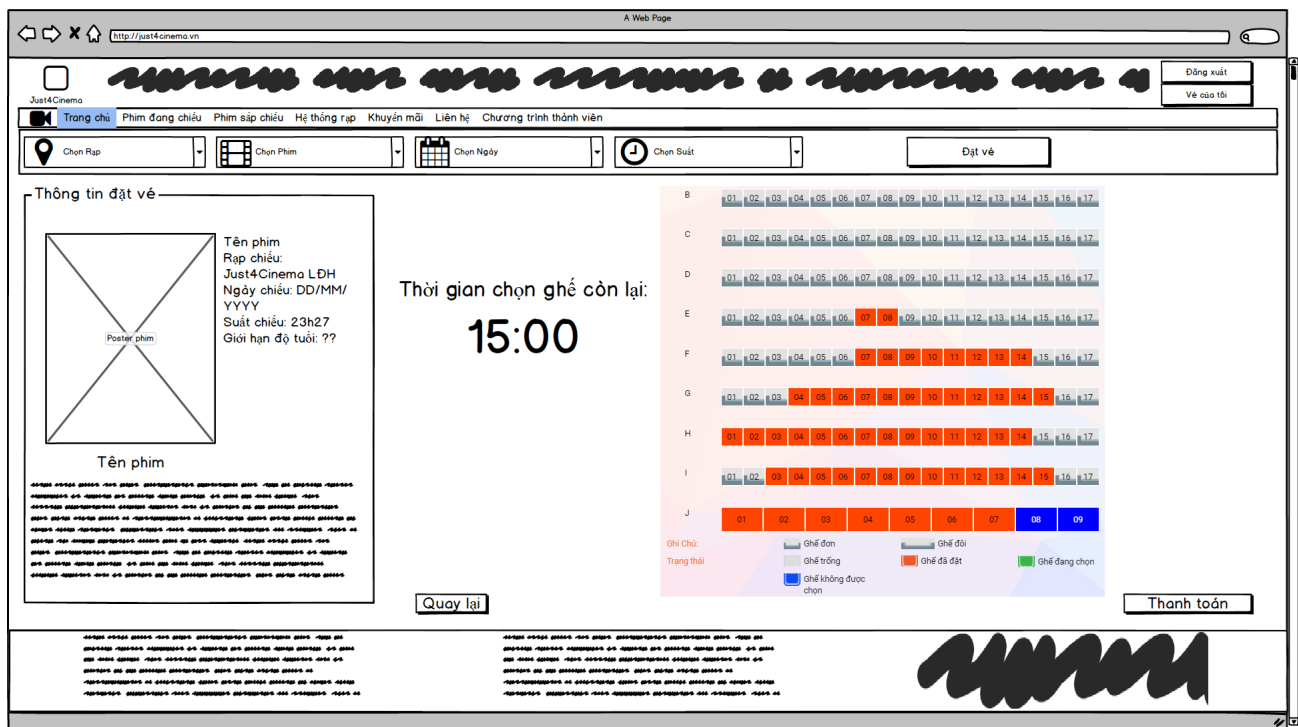


Figure 5: Màn hình Chọn ghế

Các thành phần chính:

- Navigation bar
- Thanh "Đặt vé" nhanh
- Nút "Đăng xuất", "Vé của tôi"
- Trường thông tin về vé đang đặt
- Trường chọn ghế
- Đồng hồ chỉ thời gian chọn ghế còn lại

Xử lý các event trên màn hình:

- Event click vào các nút trên Navigation bar, nút "Đăng nhập", nút "Đăng kí": Chuyển qua màn hình tương ứng với tên nút
- Event click vào nút "Đặt vé" trên thanh đặt vé nhanh: Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì chuyển về màn hình "Đặt vé" với thông tin mới chọn về rạp, phim, suất chiếu
- Event click vào các icon ghế: Đổi màu icon sang màu xanh lá cây nếu đó là ghế trống - có thể chọn
- Event click vào nút "Thanh toán": Gửi thông tin ghế về server, bổ sung mã ghế đã chọn vào thông tin vé, chuyển qua màn hình "Thanh toán"
- Event click vào nút "Quay lại": Chuyển về màn hình "Đặt vé"

4.2.5 Màn hình 5: Thanh toán

Figure 6: Màn hình Thanh toán

Các thành phần chính:

- Navigation bar
- Thanh "Đặt vé" nhanh
- Nút "Đăng xuất", "Vé của tôi"
- Trường thông tin về vé đang đặt
- Input field của thông tin thanh toán
- Trường chính sách và điều khoản thanh toán

Xử lý các event trên màn hình:

- Load event: Khi màn hình được tải thì phần input field của thông tin thanh toán được điền bởi các thông tin của tài khoản khi đăng kí, có thể thay đổi.
- Event click vào các nút trên Navigation bar, nút "Đăng nhập", nút "Đăng kí": Chuyển qua màn hình tương ứng với tên nút
- Event click vào nút "Đặt vé" trên thanh đặt vé nhanh: Nếu chưa chọn các thông tin về rạp, phim, suất chiếu thì hiện popup nhắc điền thông tin. Nếu đã chọn đủ các thông tin thì chuyển về màn hình "Đặt vé" với thông tin mới chọn về rạp, phim, suất chiếu
- Event click vào các combo box: Đổ ra thông tin tương ứng với nhãn cho người dùng chọn

- Event click vào nút "Thanh toán qua Momo": Lưu thông tin thanh toán, gọi API của Momo Service, hỗ trợ thanh toán qua quét mã QR. Reload màn hình với mã QR được sinh ra từ API, yêu cầu người dùng quét để hoàn thành giao dịch.
- Event click vào nút "Quay lại": Chuyển về màn hình "Chọn ghế"

5 Kiểm thử phần mềm

5.1 Kế hoạch kiểm thử

Nhóm dự định sẽ tiến hành hoạt động kiểm thử hệ thống và áp dụng những kỹ thuật kiểm thử như: kiểm thử chức năng, kiểm thử giao diện. Nhóm sử dụng chiến thuật kiểm thử là kiểm thử dựa vào chỉ dẫn.

Cách nhóm tiến hành: Sau khi một chức năng nào đó được làm xong sẽ được kiểm thử trên chức năng đó để đảm bảo chức năng hoạt động một cách thuận lợi rồi mới tích hợp vào hệ thống và kiểm tra trên hệ thống. Sau khi tích hợp mỗi chức năng sẽ tiến hành tra sự tương tác giữa các chức năng vừa mới tích hợp để đảm bảo hệ thống có thể hoạt động ổn định với chức năng mới không và tiến hành kiểm thử giao diện để đảm bảo sự hợp lý của giao diện cho người sử dụng

5.2 Test case

5.2.1 Danh sách test case

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 1	Đăng ký	Kiểm tra trường hợp đăng ký thành công
2	Test case 2	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập thành công
3	Test case 3	Đăng xuất	Kiểm tra trường hợp đăng xuất thành công
4	Test case 4	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé thành công
5	Test case 5	Hủy vé	Kiểm tra trường hợp hủy vé thành công
6	Test case 6	Xem thông tin phim	Kiểm tra trường hợp xem thông tin phim
7	Test case 7	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online thành công
8	Test case 8	Quản lý lịch chiếu	Kiểm tra trường hợp quản lý lịch chiếu thành công
9	Test case 9	Quản lý chương trình khuyến mãi	Kiểm tra trường hợp quản lý chương trình khuyến mãi
10	Test case 10	Quản lý các tài khoản quản lý	Kiểm tra trường hợp quản lý các tài khoản quản lý
11	Test case 11	Thống kê doanh thu	Kiểm tra trường hợp thống kê doanh thu
12	Test case 12	Đăng ký	Kiểm tra trường hợp đăng ký nhưng không thành công
13	Test case 13	Đăng ký	Kiểm tra trường hợp đăng ký nhưng tài khoản đã tồn tại
14	Test case 14	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập nhưng không thành công
15	Test case 15	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập nhưng tài khoản không tồn tại
16	Test case 16	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập với "Tên đăng nhập" sai
17	Test case 17	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập với "Mật khẩu" sai
18	Test case 18	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng chưa đủ điều kiện
19	Test case 19	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng đã hết vé
20	Test case 20	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng không có quyền
21	Test case 21	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng quá thời hạn
22	Test case 22	Hủy vé	Kiểm tra trường hợp hủy vé nhưng chưa đủ điều kiện
23	Test case 23	Hủy vé	Kiểm tra trường hợp hủy vé nhưng chưa có quyền
24	Test case 24	Xem thông tin phim	Kiểm tra trường hợp xem thông tin phim
25	Test case 25	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online nhưng không đủ tiền
26	Test case 26	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online nhưng không có quyền
27	Test case 27	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online nhưng quá thời hạn
28	Test case 28	Quản lý lịch chiếu	Kiểm tra trường hợp quản lý lịch chiếu nhưng không có quyền
29	Test case 29	Quản lý các chương trình khuyến mãi	Kiểm tra trường hợp quản lý các chương trình khuyến mãi
30	Test case 30	Quản lý các tài khoản quản lý	Kiểm tra trường hợp quản lý các tài khoản quản lý

5.2.2 Đặc tả test case

1. Test case 1

Test case	Test case 1
Related Use case	Đăng ký
Context	Người dùng đăng ký thành công với “Tài khoản” và “Mật khẩu” hợp lệ
Input Data	Tài khoản: just4thdangky Mật khẩu: 123456 Họ tên: just4th
Expected Output	Xuất hiện cửa sổ thông báo “Đăng ký thành công” và tài khoản được cập nhật
Test steps	1.Nhập “Tài khoản” 2.Nhập “Mật khẩu” 3.Nhập “Họ tên” 4.Click nút “Đăng ký”

2. Test case 2

Test case	Test case 2
Related Use case	Đăng nhập
Context	Người dùng đăng nhập vào hệ thống thành công với tài khoản và mật khẩu đã đăng ký
Input Data	Tài khoản: just4thdangky Mật khẩu: 123456
Expected Output	Xuất hiện cửa sổ thông báo “Đăng nhập thành công”
Test steps	1.Nhập “Tài khoản” 2.Nhập “Mật khẩu” 3.Click nút “Đăng nhập”

3. Test case 3

Test case	Test case 3
Related Use case	Đăng xuất
Context	Người dùng đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại thành công
Input Data	Không
Expected Output	Xuất hiện cửa sổ thông báo “Đăng xuất thành công”
Test steps	1.Click nút “Đăng xuất”

4. Test case 4

Test case	Test case 4
Related Use case	Đặt vé
Context	Người dùng đặt vé thành công
Input Data	Không
Expected Output	Xuất hiện cửa sổ thông báo “Đặt vé thành công”, thông tin đặt vé được cập nhật
Test steps	1.Chọn phim muốn xem 2.Điền form đặt vé 3.Chọn lịch chiếu, ghế 4.Click nút “Thanh toán”

5. Test case 5

Test case	Test case 5
Related Use case	Hủy vé
Context	Người dùng hủy vé thành công
Input Data	Không
Expected Output	Xuất hiện cửa sổ thông báo “Hủy vé thành công”, thông tin hủy vé được cập nhật
Test steps	1.Chọn phim muốn xem 2.Click nút “Hủy vé”

6. Test case 6

Test case	Test case 6
Related Use case	Xem thông tin phim
Context	Người dùng xem thông tin phim thành công
Input Data	Không
Expected Output	Hiển thị thông tin phim của người dùng muốn xem
Test steps	1.Chọn phim muốn xem lịch chiếu 2.Nhấn nút “Xem lịch chiếu”

7. Test case 7

Test case	Test case 7
Related Use case	Thanh toán online
Context	Người dùng thanh toán online thành công
Input Data	Mã giảm giá: giamgia
Expected Output	Hiển thị cửa sổ “Thanh toán online thành công”, thông tin thanh toán thành công
Test steps	1.Nhập “Mã giảm giá” 2.Click nút kiểm tra mã giảm giá 3.Nhấn nút “Tiếp tục” 4.Quét mã thanh toán

8. Test case 8

Test case	Test case 8
Related Use case	Quản lý lịch chiếu
Context	Quản lý quản lý các lịch chiếu trong rạp chiếu phim thành công
Input Data	Không
Expected Output	Hiển thị cửa sổ “Chỉnh sửa thành công”
Test steps	1.Chọn phim muốn chỉnh sửa 2.Thực hiện chỉnh sửa 3.Click nút “Hoàn tất”

9. Test case 9

Test case	Test case 14
Related Use case	Đăng nhập
Context	Người dùng đăng nhập nhưng không điền tài khoản
Input Data	Mật khẩu: 123456
Expected Output	Hiển thị cửa sổ “Vui lòng điền tài khoản”
Test steps	1.Nhập mật khẩu 2.Click nút “Đăng nhập”

10. Test case 10

Test case	Test case 15
Related Use case	Đăng nhập
Context	Người dùng đăng nhập nhưng không điền mật khẩu
Input Data	Tài khoản: just4th
Expected Output	Hiển thị cửa sổ “Vui lòng điền mật khẩu”
Test steps	1.Nhập tài khoản 2.Click nút “Đăng nhập”

11. Test case 11

Test case	Test case 16
Related Use case	Đăng nhập
Context	Người dùng nhập tài khoản không tồn tại
Input Data	Tài khoản: abc123456 Mật khẩu: 123456
Expected Output	Hiển thị thông báo “Tài khoản không tồn tại”
Test steps	1.Nhập “Tài khoản” 2.Nhập “Mật khẩu” 3.Click nút “Đăng nhập”

12. Test case 12

Test case	Test case 17
Related Use case	Đăng nhập
Context	Người dùng nhập mật khẩu sai
Input Data	Tài khoản: just4th Mật khẩu: abc123456
Expected Output	Hiển thị thông báo “Mật khẩu sai”
Test steps	1.Nhập “Tài khoản” 2.Nhập “Mật khẩu” 3.Click nút “Đăng nhập”

13. Test case 13

Test case	Test case 18
Related Use case	Đặt vé
Context	Người dùng đặt vé nhưng chưa thực hiện việc đăng nhập
Input Data	Không
Expected Output	Hiển thị cửa sổ “Vui lòng đăng nhập trước khi thực hiện chức năng này”
Test steps	1.Click chọn “Đăng nhập”

14. Test case 14

Test case	Test case 19
Related Use case	Đặt vé
Context	Người dùng đặt vé nhưng vé của suất chiếu đã hết
Input Data	Không
Expected Output	Hiển thị thông báo “Suất chiếu đã hết vé”
Test steps	1.Chọn phim muốn xem 2.Chọn nút đặt vé 3.Điền form đặt vé 4.Nhấn nút tiếp tục

6 Quản trị dự án và kế hoạch làm việc

6.1 Báo cáo tiến độ

- Các công việc đã hoàn thành
 - Xác thực đặt vé, huỷ vé, quản lý thông tin phim phía back-end
 - Giao diện chức năng đặt vé, huỷ vé
- Công việc chưa hoàn thành: Giao diện chức năng quản lý thông tin phim
- Tính tới thời điểm hiện tại, mọi công việc đều đang đi đúng theo tiến độ
- Giải pháp làm việc việc đúng tiến độ: Tận dụng thời gian để học công nghệ liên quan đến các công việc cần làm và thực hành nháp để quen với công nghệ mới sau đó bắt tay vào thực hiện công việc

6.2 Kế hoạch thực hiện

- ID của các tác vụ và các milestone được giải thích chi tiết trong báo cáo 1
- Biểu đồ Gantt

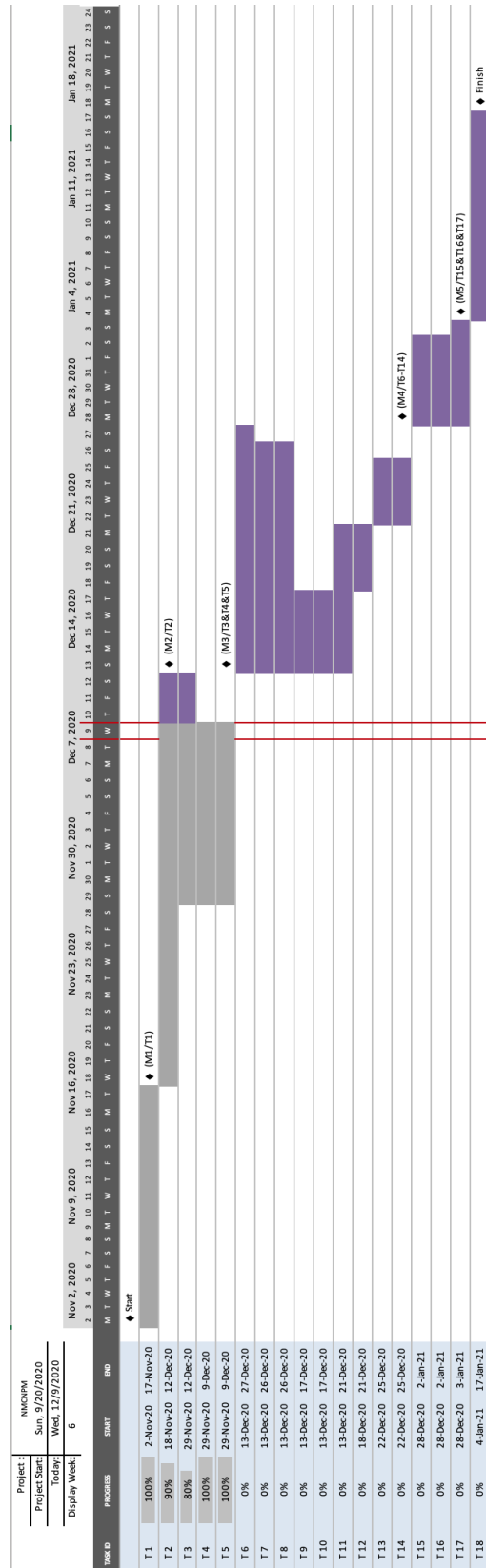


Figure 7: Biểu đồ Gantt

6.3 Phân rã trách nhiệm

- Từ ngày 18/11/2020 đến ngày 12/12/2020, các thành viên trong nhóm chịu trách nhiệm cho các công việc sau

STT	Họ tên	Công việc
1	- Nguyễn Bảo Long - Phạm Văn Minh Phương	Thiết kế giao diện chức năng Huỷ vé
2		Thiết kế giao diện chức năng Đặt vé
3		Thiết kế giao diện chức năng Quản lý thông tin phim
4	- Võ Thế Minh - Phạm Tổng Bình Minh	Thiết kế back-end cho chức năng Đặt vé
5		Thiết kế back-end cho chức năng Huỷ vé
6		Thiết kế back-end cho chức năng Quản lý thông tin phim
4	- Nguyễn Duy Vũ	Triển khai kiểm thử

Table 4: Bảng phân rã trách nhiệm đối với từng công việc cụ thể

- Thành viên điều phối việc tích hợp: Phạm Tổng Bình Minh
- Thành viên điều phối việc kiểm thử tích hợp: Nguyễn Duy Vũ

7 Tham khảo