

Báo cáo #4  
Báo cáo cuối kỳ

---

**DỰ ÁN QUẢN LÝ RẠP CHIẾU PHIM**

Nhập môn Công nghệ phần mềm (CSC13002)

Nhóm Just 4<sup>th</sup>

---

TP Hồ Chí Minh, ngày 31/12/2020

# Contents

<b>1</b>	<b>Thông tin nhóm</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Lịch sử cập nhật</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Phân tích đóng góp cá nhân</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Yêu cầu phần mềm</b>	<b>5</b>
4.1	Dịnh nghĩa thanh trọng số . . . . .	5
4.2	Yêu cầu chức năng . . . . .	5
4.3	Yêu cầu phi chức năng . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Thiết kế kiến trúc và hệ thống</b>	<b>7</b>
5.1	Kiến trúc hệ thống . . . . .	7
5.2	Nhận diện hệ thống con . . . . .	8
5.3	Ánh xạ các phần của hệ thống với phần cứng . . . . .	9
5.4	Lưu trữ dữ liệu lâu dài . . . . .	10
5.5	Giao thức mạng . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Thiết kế giao diện người dùng</b>	<b>12</b>
6.1	Sơ đồ và điều hướng giữa các màn hình . . . . .	12
6.2	Dặc tả màn hình giao diện . . . . .	14
6.2.1	Màn hình 1: Trang chủ . . . . .	14
6.2.2	Màn hình 2: Phim đang chiếu/Chọn phim (Trạng thái chưa đăng nhập) .	15
6.2.3	Màn hình 3: Đặt vé . . . . .	16
6.2.4	Màn hình 4: Chọn ghế . . . . .	17
6.2.5	Màn hình 5: Thanh toán . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Kiểm thử phần mềm</b>	<b>19</b>
7.1	Kế hoạch kiểm thử . . . . .	19
7.2	Test case . . . . .	19
7.2.1	Danh sách test case . . . . .	19
7.2.2	Dặc tả test case . . . . .	22
<b>8</b>	<b>Demo sản phẩm và đánh giá</b>	<b>25</b>
8.1	Demo Người dùng . . . . .	25
8.2	Demo Admin . . . . .	31
8.3	Demo Manager . . . . .	36
8.4	Dánh giá . . . . .	40
<b>9</b>	<b>Làm việc nhóm</b>	<b>41</b>
9.1	Báo cáo tiến độ . . . . .	41
9.2	Kế hoạch thực hiện . . . . .	42
9.3	Phân rã trách nhiệm . . . . .	43
<b>10</b>	<b>Kết luận và hướng phát triển</b>	<b>44</b>
10.1	Kết luận . . . . .	44
10.2	Hướng phát triển . . . . .	44
<b>11</b>	<b>Tham khảo</b>	<b>45</b>

# 1 Thông tin nhóm

1. Đường link GitHub: <https://github.com/baolongnguyenmac/CinemaManagementSystem>
2. Đường link Trello:
  - <https://trello.com/b/COB4yLHF/báo-cáo-yêu-cầu>
  - <https://trello.com/b/uymvzWAR/báo-cáo-thiết-kế-hệ-thông>
  - <https://trello.com/b/0mRBLunD/báo-cáo-giao-diện-kiểm-thủ>
3. Danh sách thành viên

STT	MSSV	Họ tên	Email	SDT
1	18120201	Nguyễn Bảo Long	18120201@student.hcmus.edu.vn	0919070940
2	18120211	Võ Thé Minh	18120211@student.hcmus.edu.vn	0981850699
3	18120227	Phạm Văn Minh Phương	18120227@student.hcmus.edu.vn	0343049359
4	18120210	Phạm Tống 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	31/12/2020	1.0	- Tổng hợp từ các phần cần thiết từ báo cáo cũ	Phạm Văn Minh Phương
2	07/01/2021	1.1	- Triển khai kiểm thử sản phẩm	Phạm Tống Bình Minh Nguyễn Duy Vũ
3	09/01/2021	1.2	- Demo sản phẩm, đánh giá - Hướng phát triển	Nguyễn Bảo Long Phạm Văn Minh Phương Võ Thế Minh Phạm Tống Bình Minh Nguyễn Duy Vũ

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

### 3 Phân tích đóng góp cá nhân

STT	Họ tên	Công việc tham gia	Phần trăm đóng góp
1	Nguyễn Bảo Long	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế, cài đặt front-end</li> <li>- Tổng hợp báo cáo</li> <li>- Dánh giá sản phẩm</li> <li>- Góp ý hướng phát triển</li> </ul>	20%
2	Phạm Văn Minh Phương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế, cài đặt front-end</li> <li>- Tổng hợp báo cáo</li> <li>- Dánh giá sản phẩm</li> <li>- Góp ý hướng phát triển</li> </ul>	20%
3	Võ Thế Minh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế, cài đặt back-end</li> <li>- Dánh giá sản phẩm</li> <li>- Góp ý hướng phát triển</li> </ul>	20%
4	Phạm Tống Bình Minh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế, cài đặt back-end</li> <li>- Triển khai kiểm thử sản phẩm</li> <li>- Dánh giá sản phẩm</li> <li>- Góp ý hướng phát triển</li> </ul>	20%
5	Nguyễn Duy Vũ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triển khai kiểm thử sản phẩm</li> <li>- Dánh giá sản phẩm</li> <li>- Góp ý hướng phát triển</li> </ul>	20%

Table 3: Bảng phân tích đóng góp cá nhân

## 4 Yêu cầu phần mềm

### 4.1 Định nghĩa thanh trọng số

- 1: Ưu tiên rất cao
- 2: Ưu tiên cao
- 3: Ưu tiên trung bình
- 4: Ưu tiên thấp

### 4.2 Yêu cầu chức năng

- Định nghĩa ID

- ID có dạng a.b
- a nhận các giá trị 1, 2, 3. a = 1 ám chỉ những yêu cầu chức năng liên quan đến đối tượng người dùng là *khách hàng của rạp phim*, a = 2 ám chỉ những yêu cầu chức năng liên quan đến đối tượng người dùng là *quản lý của rạp phim*, a = 3 ám chỉ những yêu cầu liên quan đến đối tượng người dùng là *admin*
- b là số thứ tự

- Chi tiết yêu cầu chức năng

ID	Trọng số	Yêu cầu chức năng
1.1	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim Đăng ký tài khoản của họ</i>
1.2	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim Đăng nhập tài khoản của họ</i>
1.3	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim Đăng xuất tài khoản của họ</i>
1.4	1	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim Đặt vé xem phim</i>
1.6	1	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim Xem thông tin phim</i> (lịch chiếu, chương trình khuyến mãi)
1.7	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>khách hàng của rạp phim thanh toán vé đã đặt online qua Paypal</i>
2.1	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>quản lý của rạp phim Đăng nhập tài khoản do admin cấp</i>
2.2	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>quản lý của rạp phim Đăng xuất tài khoản do admin cấp</i>
2.3	1	Hệ thống sẽ cho phép <i>quản lý của rạp phim Quản lý thông tin phim</i> trong rạp
2.4	4	Hệ thống sẽ cho phép <i>quản lý của rạp phim Quản lý các chương trình khuyến mãi</i> trong rạp
3.1	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>admin Đăng nhập tài khoản của họ</i>
3.2	2	Hệ thống sẽ cho phép <i>admin Đăng xuất tài khoản của họ</i>
3.3	3	Hệ thống sẽ cho phép <i>admin Quản lý các quản lý</i> trong rạp
3.4	4	Hệ thống sẽ cho phép <i>admin Thực hiện các thống kê về doanh thu</i> theo phim, ngày, tháng, năm

Table 4: Bảng yêu cầu chức năng của hệ thống

### 4.3 Yêu cầu phi chức năng

ID	Trọng số	Yêu cầu phi chức năng
1	1	Thời gian phát triển phần mềm gói gọn trong 16 tuần (tính từ lúc viết báo cáo yêu cầu đến lúc hoàn thiện phần mềm)
2	1	Hệ thống sẽ lưu thông tin về mật khẩu của người dùng trong database sau khi được mã hoá
3	3	Thời gian phản hồi của hệ thống dưới 1s trong mọi chức năng trong môi trường lý tưởng (sẽ định nghĩa lại sau)
4	2	Quy trình áp dụng: phát triển dần dần + tái sử dụng
5	1	Giao diện đảm bảo người dùng sử dụng được các chức năng cơ bản (đặt vé, thanh toán online, xem lịch chiếu) trong tối đa 10p làm quen.

Table 5: Bảng yêu cầu phi chức năng của hệ thống

## 5 Thiết kế kiến trúc và hệ thống

### 5.1 Kiến trúc hệ thống

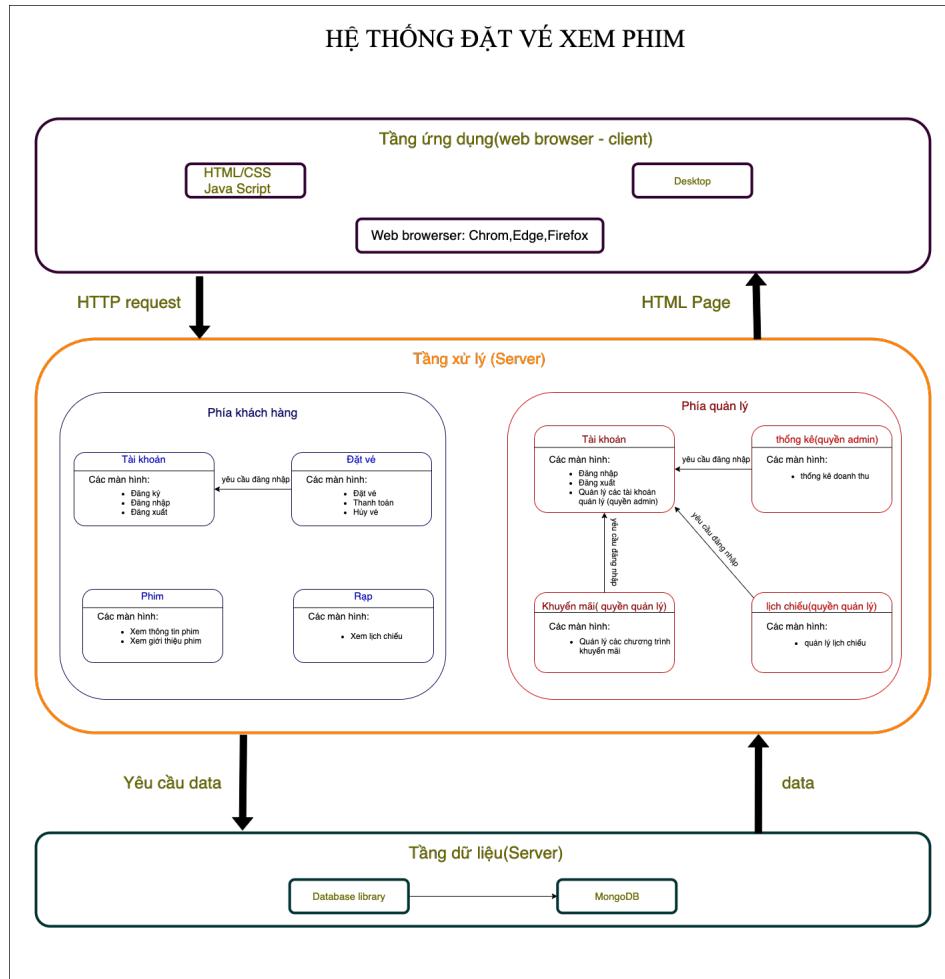


Figure 1: Kiến trúc tổng thể hệ thống

Hệ thống đặt vé xem phim sử dụng kiến trúc Client - Server:

- Ở phía Client sử dụng Web Browser được mở từ các thiết bị (PC, Laptop, SmartPhone,...) để truy cập vào trang web
- Ở phía Server sẽ xử lý các yêu cầu (HTTP request) được gửi từ Client thông qua các module và trả về các page HTML hiện thị trên Web Browser. Ở hệ thống này nhóm dùng NodeJS để xây dựng hệ thống
- Quá trình xử lý ở Server có thể yêu cầu truy xuất cơ sở dữ liệu (CRUD) được lưu ở hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Ở hệ thống này nhóm dùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB

## 5.2 Nhận diện hệ thống con

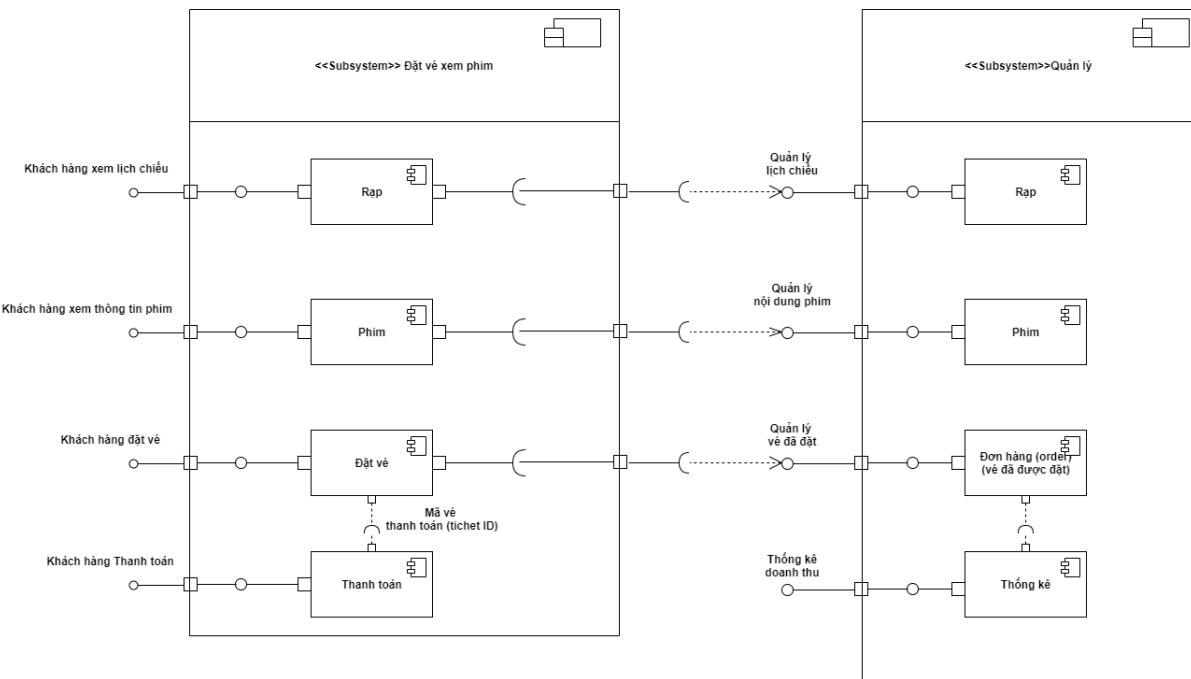


Figure 2: Component Diagram

Hệ thống đặt vé xem phim có 2 hệ thống con :

- Hệ thống con đặt vé xem phim với các component:
  1. Rạp : cung cấp chức năng xem lịch chiếu.
  2. Phim : cung cấp chức năng xem thông tin phim.
  3. Đặt vé : cung cấp chức năng đặt vé.
  4. Thanh Toán : cung cấp chức năng thanh toán.
- Hệ thống con quản lý với các component
  1. Rạp : cung cấp chức năng xem lịch chiếu.
  2. Phim: cung cấp chức năng xem lịch chiếu.
  3. Đơn hàng:cung cấp chức năng xem quản lý vé đã đặt.
  4. Thông kê: cung cấp chức năng thống kê doanh thu.

### 5.3 Ánh xạ các phần của hệ thống với phần cứng

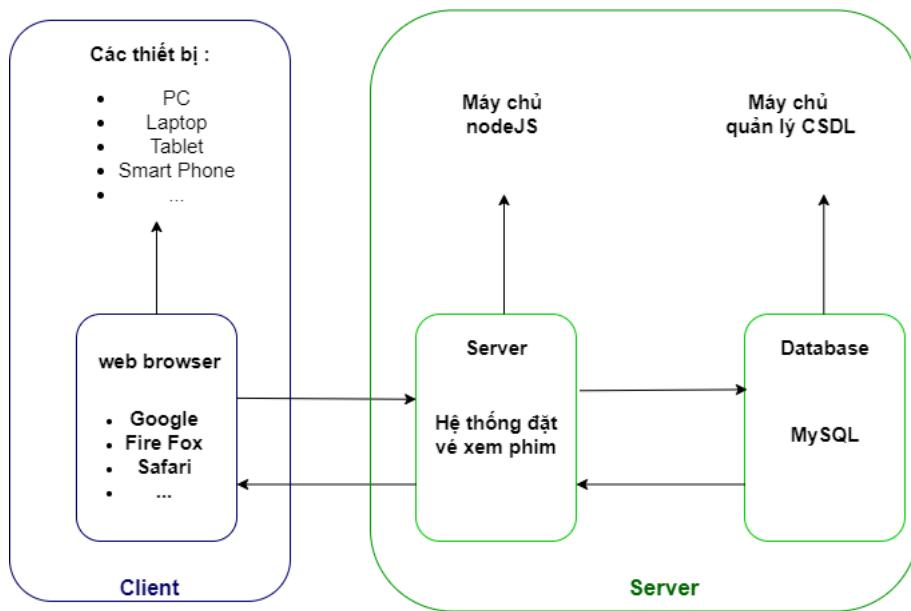


Figure 3: Ánh xạ hệ thống tới phần cứng

Hệ thống đặt vé xem phim sử dụng mô hình Client - Server thì có các phần cứng :

- Ở phía Client sẽ sử dụng các thiết bị như Laptop, PC, SmartPhone , Table, ... để truy cập vào hệ thống thông qua Web Browser như Google, Safari, FireFox ...
- Ở phía Server sẽ sử dụng các máy chủ để chạy Server và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

## 5.4 Lưu trữ dữ liệu lâu dài

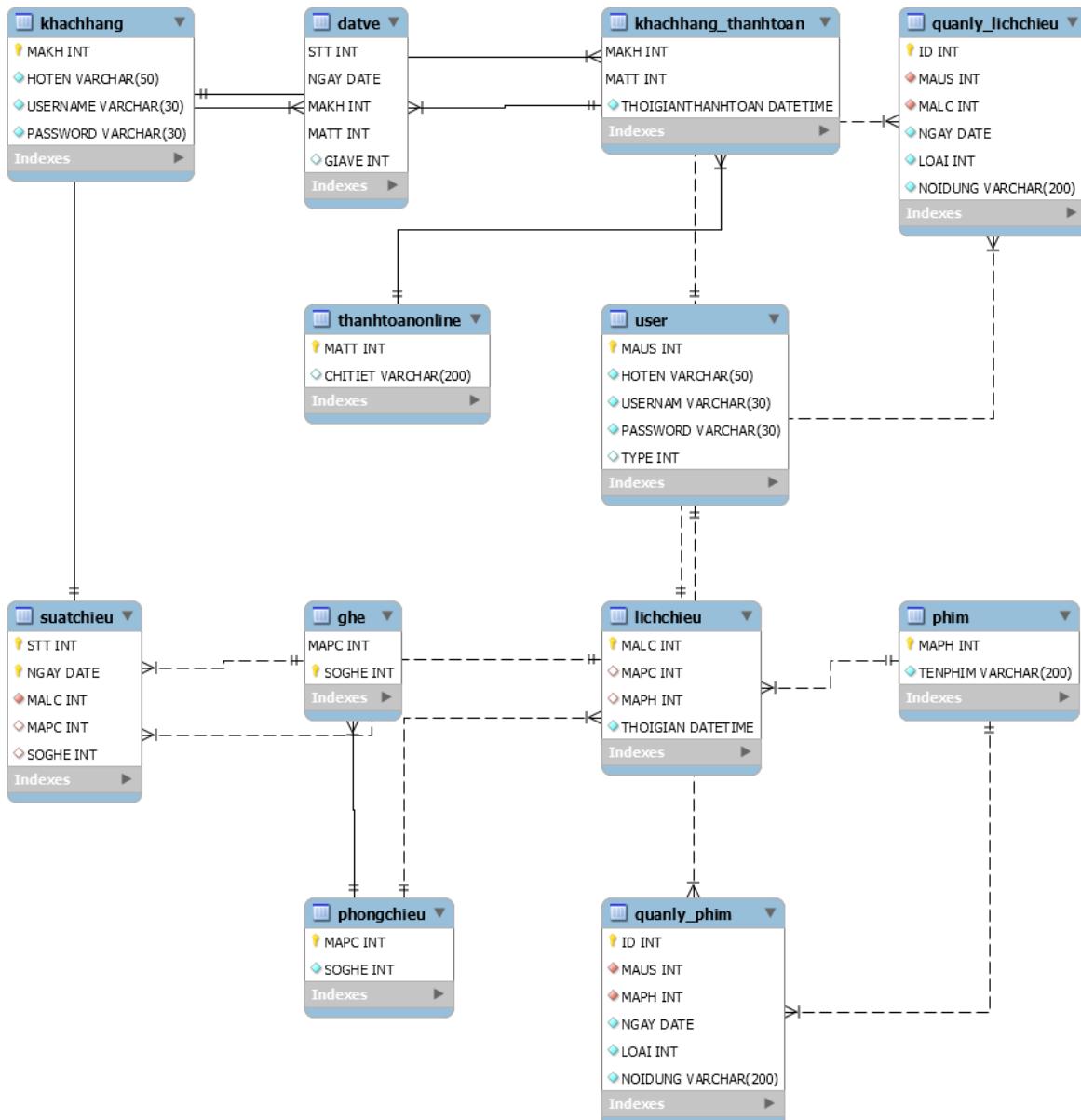


Figure 4: Database Diagram

Hệ thống đặt vé xem phim sử dụng MongoDB làm hệ quản trị CSDL với các Table:

- PHIM: lưu thông tin Phim.
- PHONGCHIEU: lưu thông tin phòng chiếu.
- GHE: lưu thông tin về ghế trong PHONGCHIEU.
- LICHCHIEU: lưu thông tin lịch chiếu.
- SUATCHIEU: lưu thông tin suất chiếu.
- DATVE: lưu thông tin đặt vé của khách hàng.
- KHACHHANG \_ THANHTOAN: lưu thông tin về thanh toán của vé đã đặt.

- THANHTOANONLINE: lưu thông tin về thanh toán online cho 1 đơn hàng (đặt vé) thông qua KHACHHANG\_THANHTOAN.
- KHACHHANG: lưu thông tin về khách hàng
- USER: lưu thông tin về Quản lý và Admin
- QUANLIPHIM: lưu lịch sử của việc quản lý (thêm, xóa, sửa) phim.
- QUANLILICHCHIEU: lưu lịch sử của việc quản lý (thêm, xóa, sửa) lịch chiếu.

## 5.5 Giao thức mạng

Hệ thống sử dụng các giao thức mạng như sau:

- Transmission Control Protocol (TCP): Giao thức điều khiển truyền vận. Chúng là giao thức cốt lõi của Internet Protocol Suite (Bộ giao thức liên mạng). Với nhiệm vụ thực thi mạng, bổ sung cho Internet Protocol. Giao thức này đảm bảo chuyển giao dữ liệu tới nơi nhận một cách đáng tin cậy và đúng thứ tự.
- Internet Protocol (IP): Giao thức chính trong Internet protocol suite. Với khả năng chuyển tiếp dữ liệu qua mạng và giúp thiết lập internet thông qua việc định tuyến của Internet Protocol. IP cung cấp một dịch vụ gửi dữ liệu không đảm bảo nên gói dữ liệu có thể đến nơi mà không còn nguyên vẹn, nó có thể đến không theo thứ tự.
- File Transfer Protocol (FTP): Giao thức truyền tập tin để trao đổi tập tin qua mạng lưới truyền thông dùng giao thức TCP/IP.
- Hypertext Transfer Protocol (HTTP): Giao thức truyền tải siêu văn bản. Chúng là một trong năm giao thức chuẩn của mạng Internet. Giao thức này dùng để liên hệ thông tin giữa máy cung cấp dịch vụ (Web server) và Máy sử dụng dịch vụ (Web client). Chúng hoạt động trong mô hình Client/Server dùng cho World Wide Web.
- Hypertext Transfer Protocol over SSL/TLS (HTTPS): Một giao thức kết hợp giữa giao thức HTTP và giao thức bảo mật SSL hay TLS cho phép trao đổi thông tin một cách bảo mật trên Internet.

## 6 Thiết kế giao diện người dùng

Thực tế, giao diện thành phẩm cuối cùng đã được thay đổi rất nhiều nhằm mục đích tiết kiệm chi phí phát triển (sử dụng những thành phần, thiết kế mã nguồn mở có sẵn). Chi tiết xem mục Demo và đánh giá 8

### 6.1 Sơ đồ và điều hướng giữa các màn hình

- Sơ đồ điều hướng màn hình

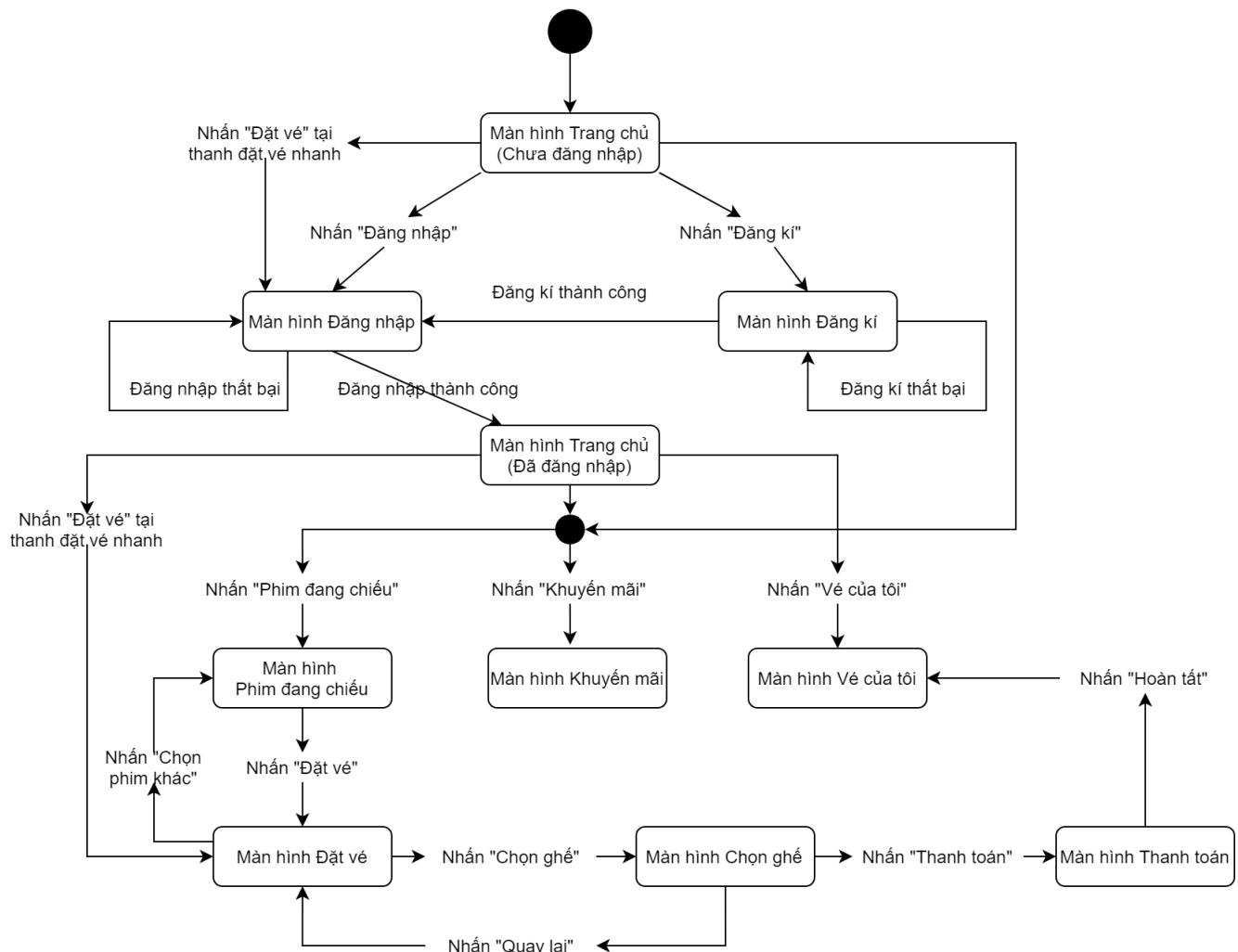


Figure 5: Sơ đồ điều hướng màn hình người dùng

- Mô tả màn hình

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.

Table 6: Bảng mô tả màn hình

## 6.2 Đặc tả màn hình giao diện

### 6.2.1 Màn hình 1: Trang chủ

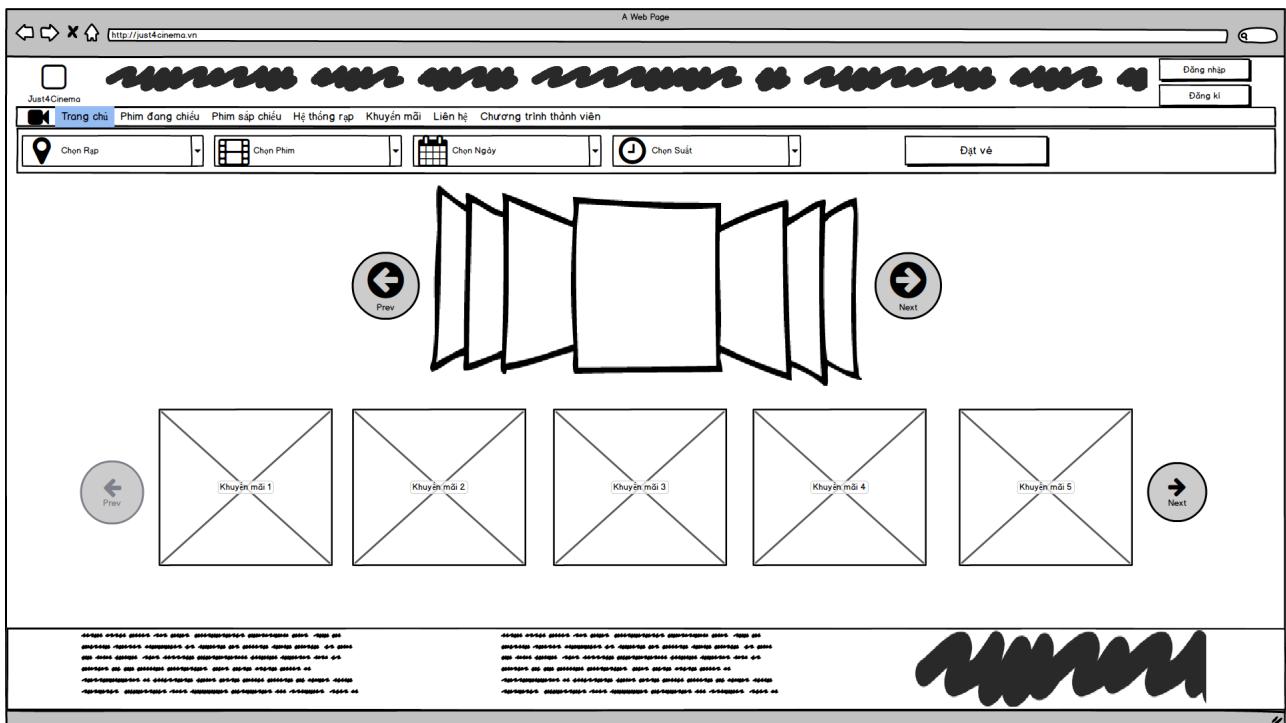


Figure 6: Màn hình trang chủ

- 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

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

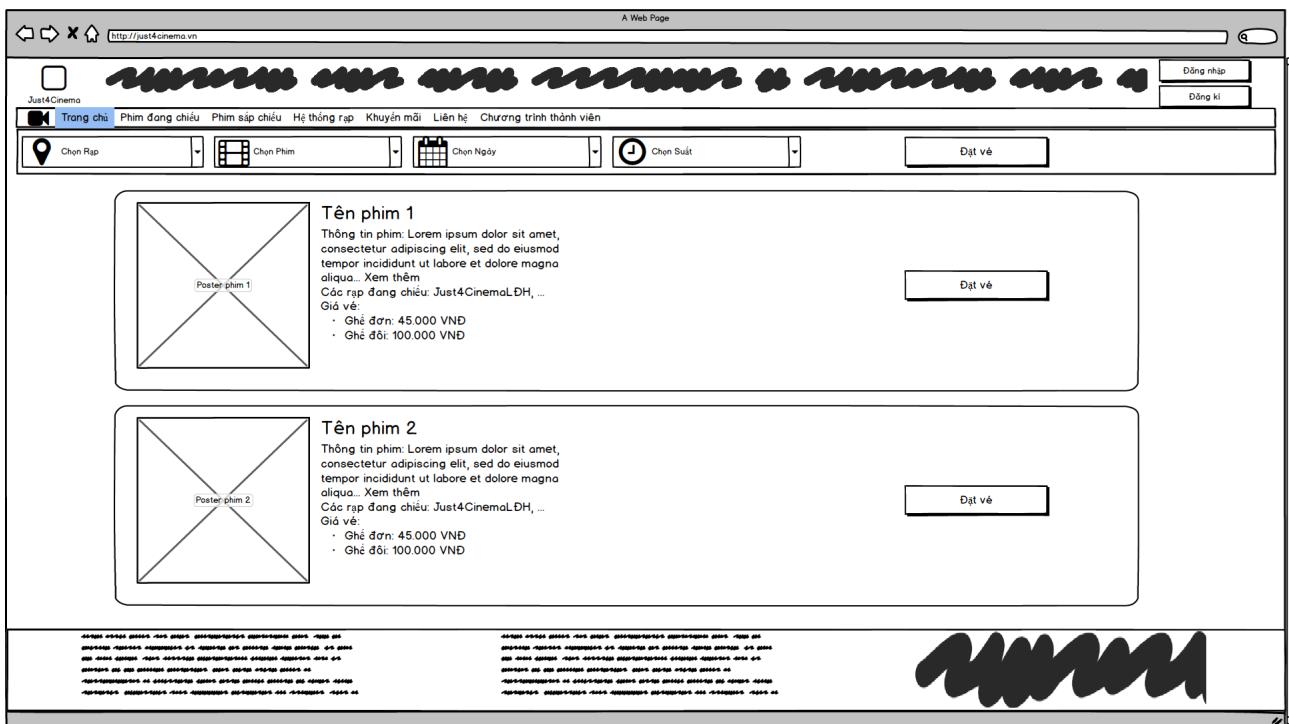


Figure 7: Màn hình phim đang chiếu/Chọn phim

- 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"

### 6.2.3 Màn hình 3: Đặt vé

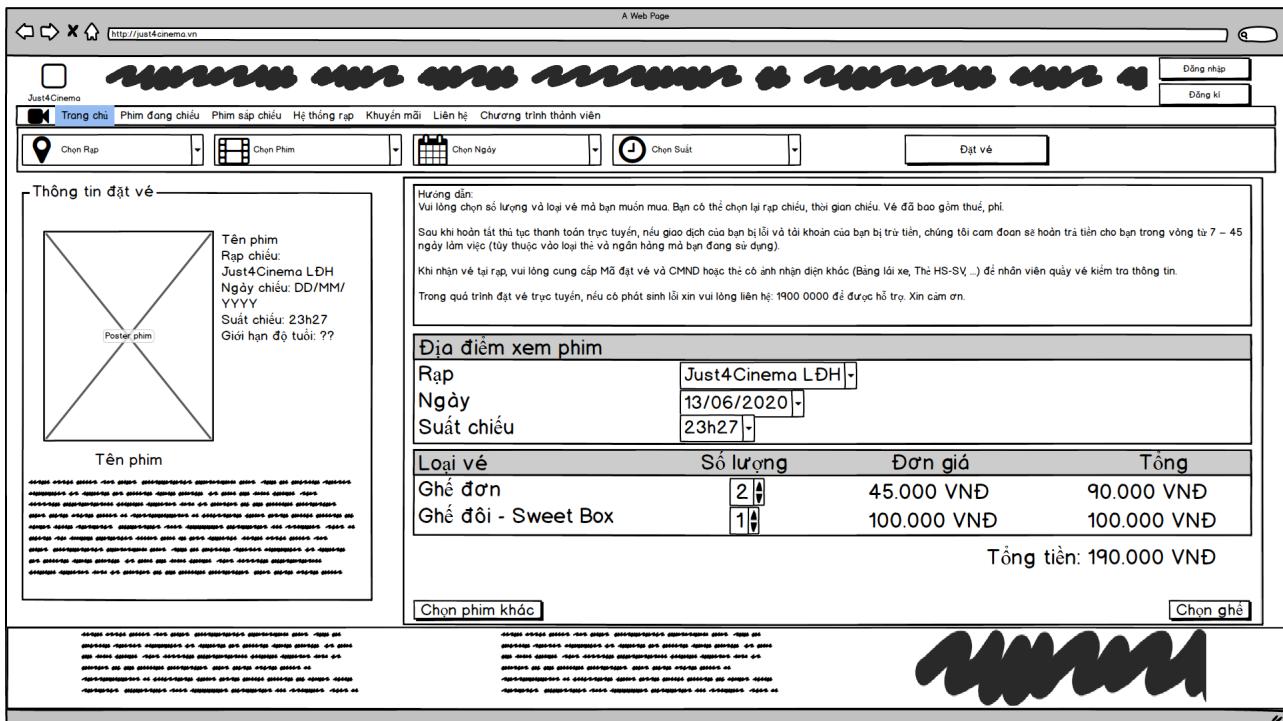


Figure 8: Màn hình Đặt vé

- 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"

### 6.2.4 Màn hình 4: Chọn ghế

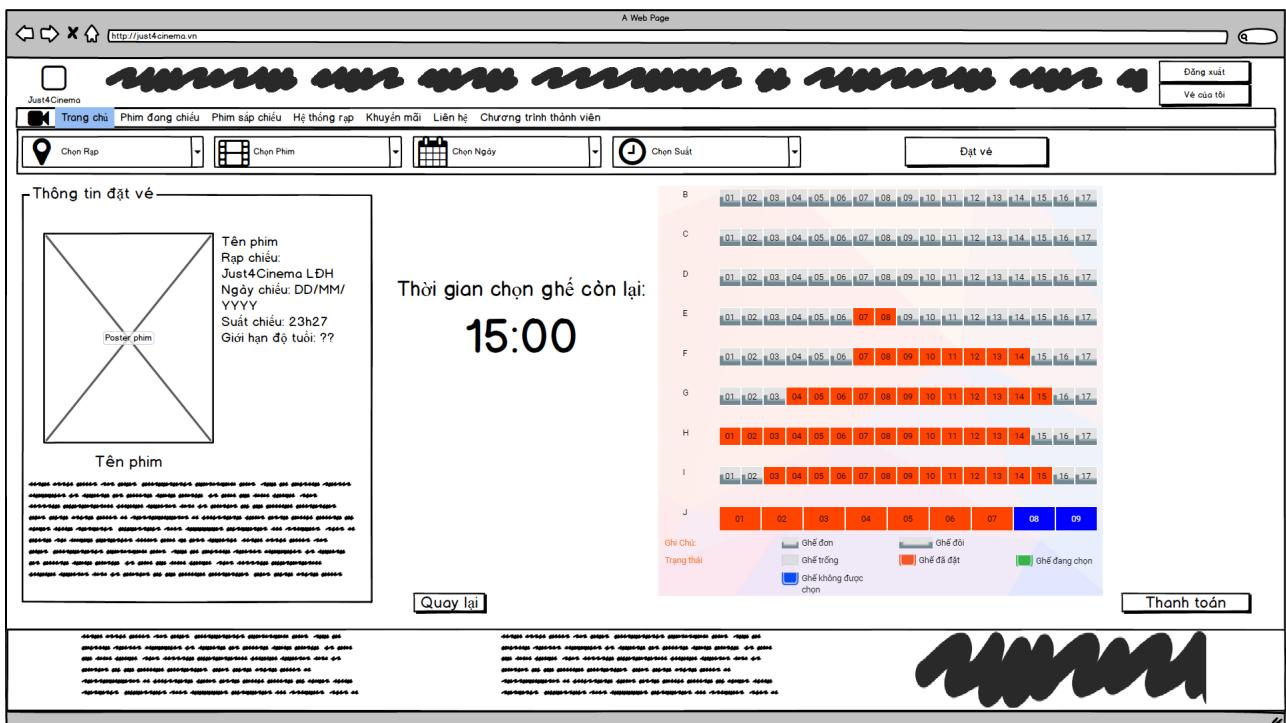


Figure 9: Màn hình Chọn ghế

- 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 ký": 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"

### 6.2.5 Màn hình 5: Thanh toán

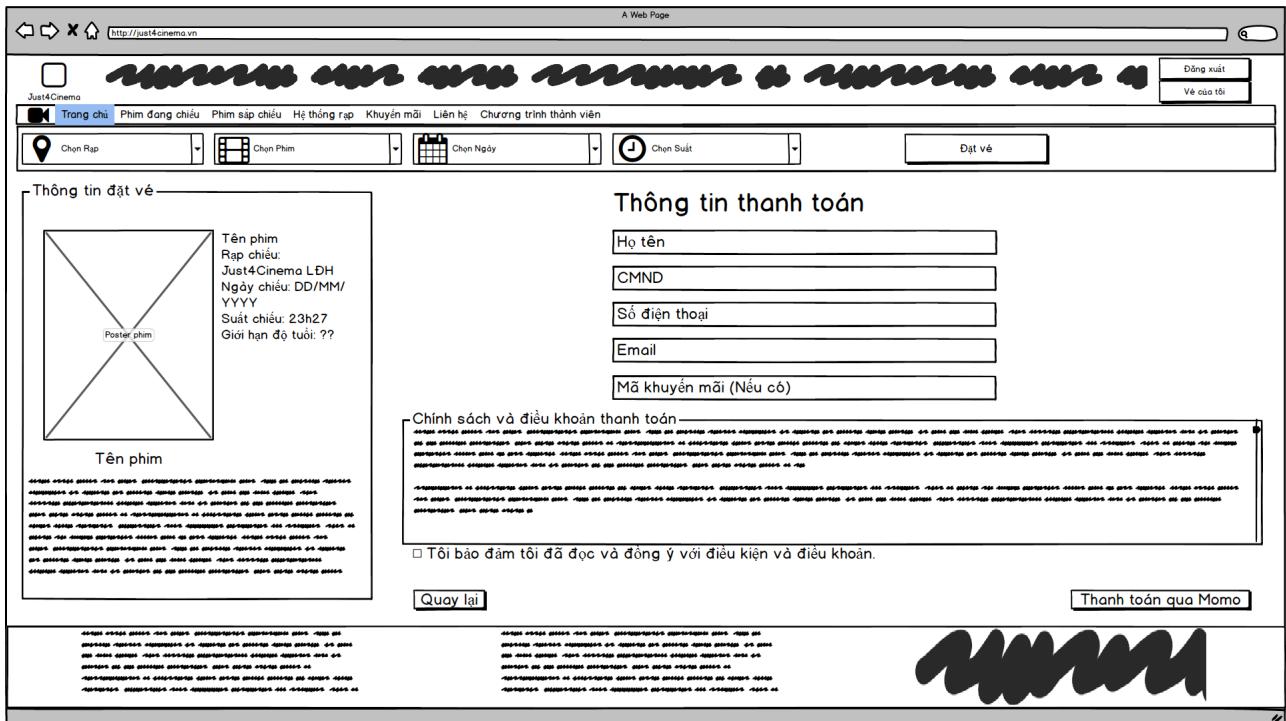


Figure 10: Màn hình Thanh toán

- 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"

## 7 Kiểm thử phần mềm

### 7.1 Kế hoạch kiểm thử

- Nhóm Just 4<sup>th</sup> tiến hành kiểm thử hệ thống với 2 kỹ thuật
  - Kiểm thử chức năng
  - Kiểm thử giao diện
- Chiến thuật kiểm thử được sử dụng: Kiểm thử dựa vào chỉ dẫn
- Cách tiến hành
  - Khi một chức năng nào đó được hoàn thành, hoạt động kiểm thử sẽ được diễn ra trên chức năng đó để đảm bảo chức năng hoạt động tốt sau đó mới được tích hợp vào hệ thống vào tiến hành kiểm thử hệ thống
  - Sau khi được tích hợp vào hệ thống, hoạt động kiểm thử trên hệ thống sẽ được diễn ra để đảm bảo các chức năng được cài đặt trước đó hoạt động tốt sau khi tích hợp
  - Sau cùng, tiến hành kiểm thử giao diện để đảm bảo sự hợp lý của giao diện cho người sử dụng

### 7.2 Test case

#### 7.2.1 Danh sách test case

- Chức năng Đăng ký

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 ký	Kiểm tra trường hợp đăng ký nhưng không điền đầy đủ thông tin
3	Test case 3	Đăng ký	Kiểm tra trường hợp đăng ký nhưng tài khoản đã tồn tại trong hệ thống

Table 7: Bảng test case chức năng Đăng ký

- Chức năng Đăng nhập

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 4	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập thành công
3	Test case 5	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập nhưng không điền “Tài khoản”
4	Test case 6	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập nhưng không điền “Mật khẩu”
5	Test case 7	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập với “Tài khoản” không tồn tại trong hệ thống
6	Test case 8	Đăng nhập	Kiểm tra trường hợp đăng nhập với “Mật khẩu” sai

Table 8: Bảng test case chức năng Đăng nhập

- Chức năng Đăng xuất

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 9	Đăng xuất	Kiểm tra trường hợp đăng xuất thành công

Table 9: Bảng test case chức năng Đăng xuất

- Chức năng Đặt vé

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 10	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé thành công
2	Test case 11	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng chưa đăng nhập
3	Test case 12	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng đã hết suất chiếu
4	Test case 13	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng không điền đầy đủ form đặt vé
5	Test case 14	Đặt vé	Kiểm tra trường hợp đặt vé nhưng quá thời gian chờ của hệ thống

Table 10: Bảng test case chức năng Đặt vé

- Chức năng Thanh toán online

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 18	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online thành công
2	Test case 19	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online nhưng nhập mã giảm giá sai
3	Test case 20	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online nhưng thanh toán không thành công
4	Test case 21	Thanh toán online	Kiểm tra trường hợp thanh toán online quá thời hạn thanh toán

Table 11: Bảng test case chức năng Thanh toán online

- Chức năng Xem thông tin phim

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 22	Xem thông tin phim	Kiểm tra trường hợp xem thông tin phim thành công
2	Test case 23	Xem thông tin phim	Kiểm tra trường hợp xem thông tin phim nhưng phim chưa có thông tin phim

Table 12: Bảng test case chức năng Xem thông tin phim

- Chức năng Quản lý lịch chiếu

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 24	Quản lý lịch chiếu	Kiểm tra trường hợp quản lý lịch chiếu thành công
2	Test case 25	Quản lý lịch chiếu	Kiểm tra trường hợp quản lý lịch chiếu nhưng chỉnh sửa gây ra xung đột

Table 13: Bảng test case chức năng Quản lý lịch chiếu

- Chức năng Quản lý chương trình khuyến mãi

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 26	Quản lý chương trình khuyến mãi	Kiểm tra trường hợp quản lý chương trình khuyến mãi thành công
2	Test case 27	Quản lý chương trình khuyến mãi	Kiểm tra trường hợp quản lý các chương trình khuyến mãi nhưng chỉnh sửa gây ra xung đột

Table 14: Bảng test case chức năng Quản lý chương trình khuyến mãi

- Chức năng Quản lý các tài khoản của actor Quản lý

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 28	Quản lý các tài khoản quản lý	Kiểm tra trường hợp quản lý các tài khoản quản lý thành công
2	Test case 29	Quản lý các tài khoản quản lý	Kiểm tra trường hợp quản lý các quản lý nhưng phân quyền không thành công

Table 15: Bảng test case chức năng Quản lý các tài khoản của actor Quản lý

- Chức năng Thống kê doanh thu

STT	Tên test case	Đối tượng test	Ý nghĩa
1	Test case 30	Thống kê doanh thu	Kiểm tra trường hợp thống kê doanh thu thành công

Table 16: Bảng test case chức năng Thống kê doanh thu

### 7.2.2 Đặc tả test case

#### 1. Đặc tả test case Đăng ký

Test case	Test case 1
Related Use case	Dăng 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 trong hệ thống
Test steps	1. Nhập “Tài khoản” 2. Nhập “Mật khẩu” 3. Nhập “Họ tên” 4. Click nút “Đăng ký”

Table 17: Bảng tóm tắt test case của hệ thống

#### 2. Đặc tả test case Đăng nhập

Test case	Test case 4
Related Use case	Dăng nhập
Context	Người dùng đăng nhập vào hệ thống thành công với tài khoản và mật khẩu đã tồn tại trong hệ thống
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”

Table 18: Bảng đặc tả test case 4

#### 3. Đặc tả test case Đăng xuất

Test case	Test case 9
Related Use case	Dăng 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	Click nút “Đăng xuất”

Table 19: Bảng đặc tả test case 9

#### 4. Đặc tả test case Đặt vé

Test case	Test case 10
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 trên hệ thống
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn phim muốn xem</li> <li>2. Điền form đặt vé</li> <li>3. Chọn lịch chiếu, ghế</li> <li>4. Click nút “Thanh toán”</li> </ol>

Table 20: Bảng đặc tả test case 10

#### 5. Đặc tả test case Xem thông tin phim

Test case	Test case 22
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn phim muốn xem lịch chiếu</li> <li>2. Nhấn nút “Xem lịch chiếu”</li> </ol>

Table 21: Bảng đặc tả test case 22

## 6. Đặc tả test case Thanh toán online

Test case	Test case 18
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 được cập nhật trên hệ thống
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập “Mã giảm giá”</li> <li>2. Click nút kiểm tra mã giảm giá</li> <li>3. Nhấn nút “Tiếp tục”</li> <li>4. Quét mã thanh toán</li> </ol>

Table 22: Bảng đặc tả test case 18

## 7. Đặc tả test case Quản lý thông tin phim

Test case	Test case 24
Related Use case	Quản lý thông tin phim
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn phim muốn chỉnh sửa</li> <li>2. Thực hiện chỉnh sửa</li> <li>3. Click nút “Hoàn tất”</li> </ol>

Table 23: Bảng đặc tả test case 24

## 8 Demo sản phẩm và đánh giá

### 8.1 Demo Người dùng

- Trang chủ

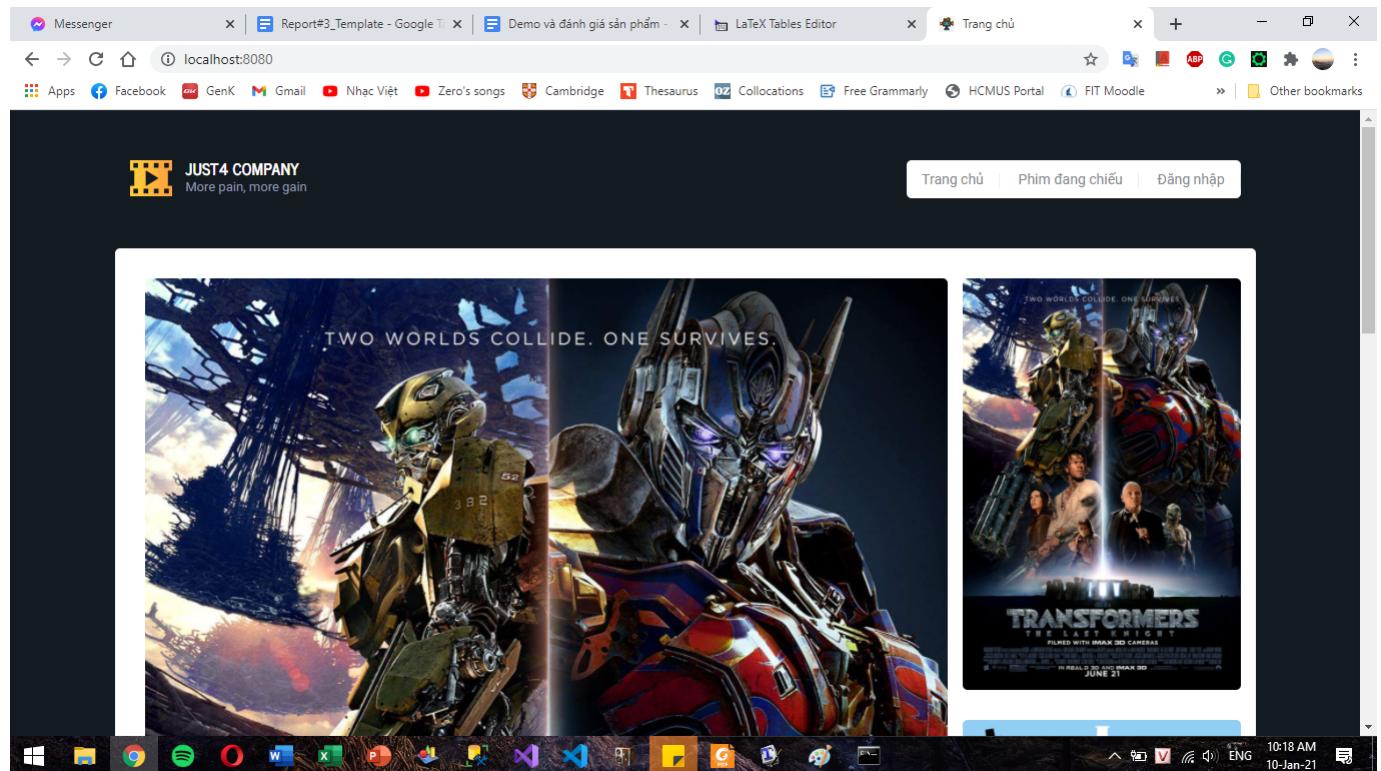


Figure 11: Trang chủ

- Đăng nhập

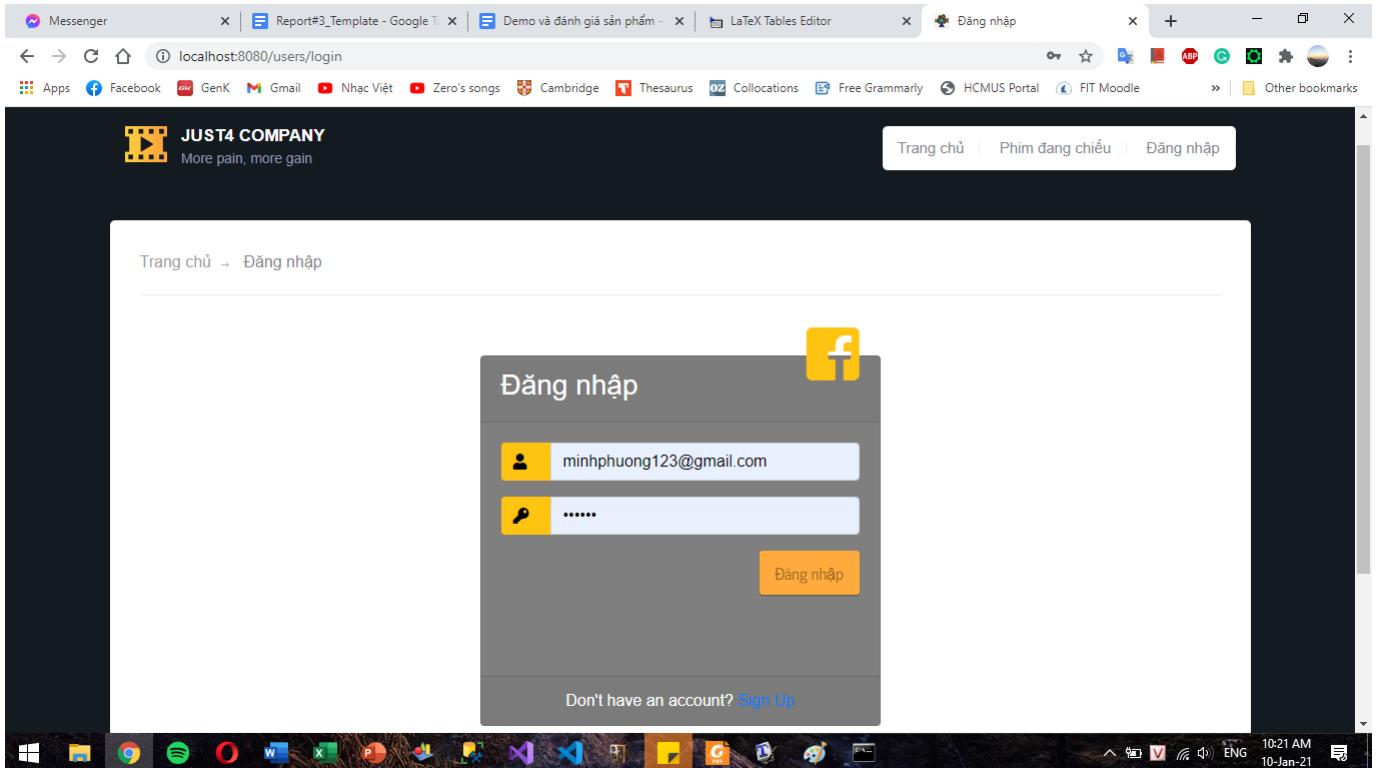


Figure 12: Đăng nhập

- Sau khi đăng nhập

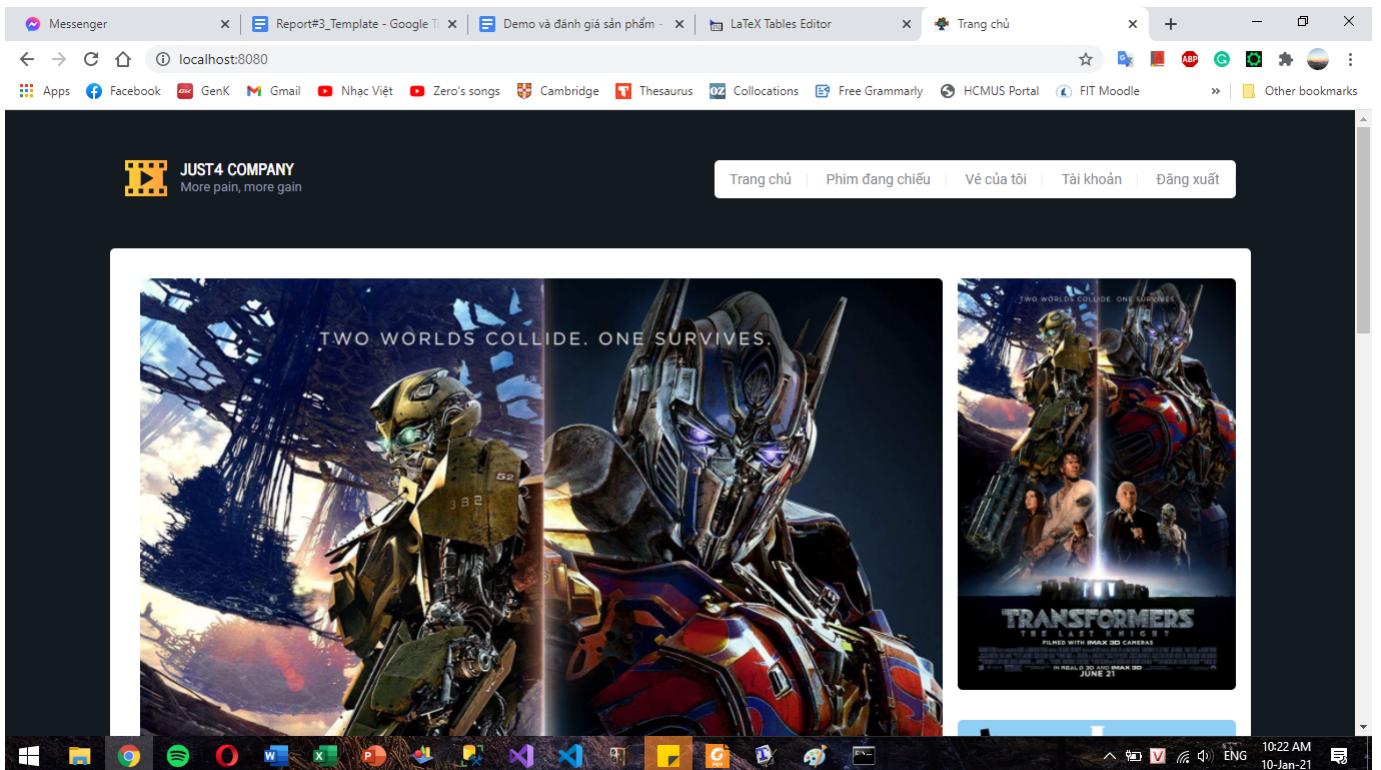


Figure 13: Sau khi đăng nhập

- Đăng xuất

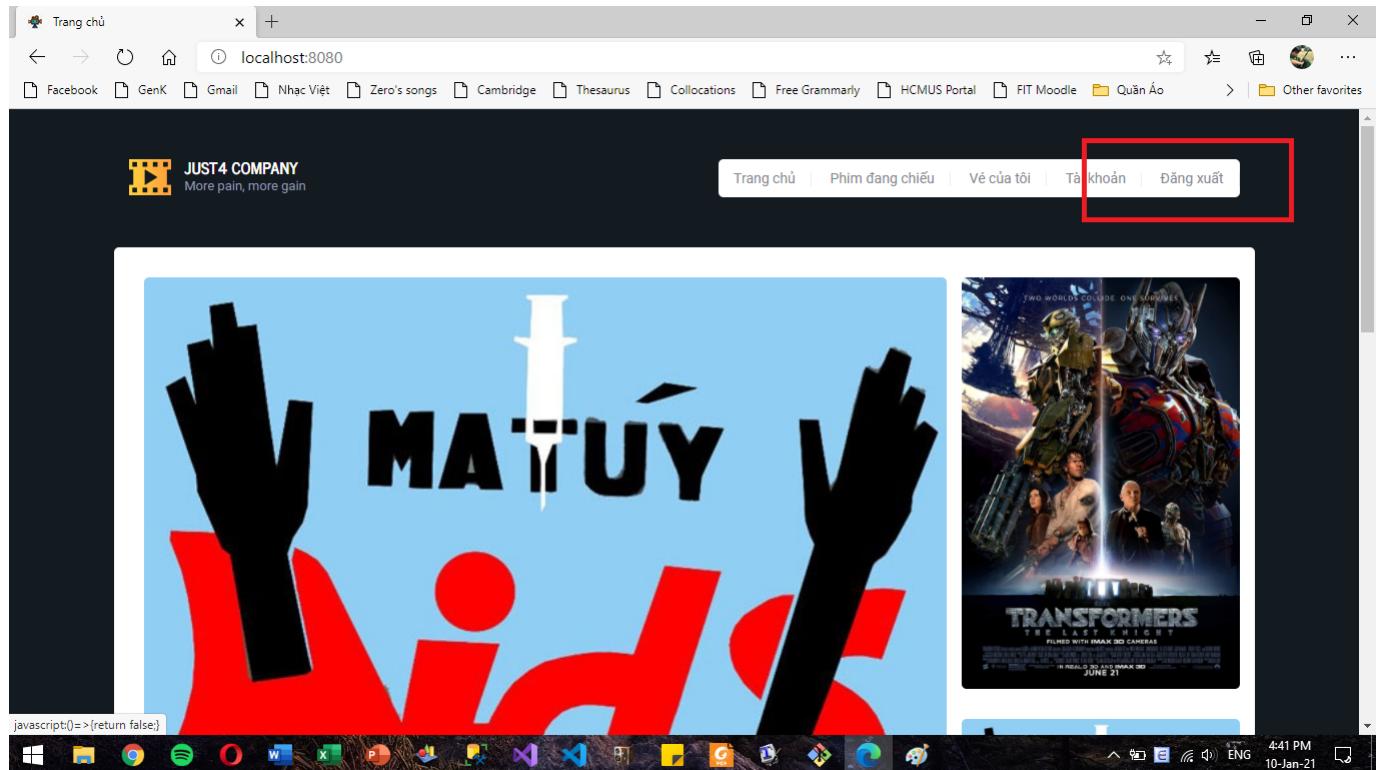


Figure 14: Đăng xuất

- Các phim đang chiếu

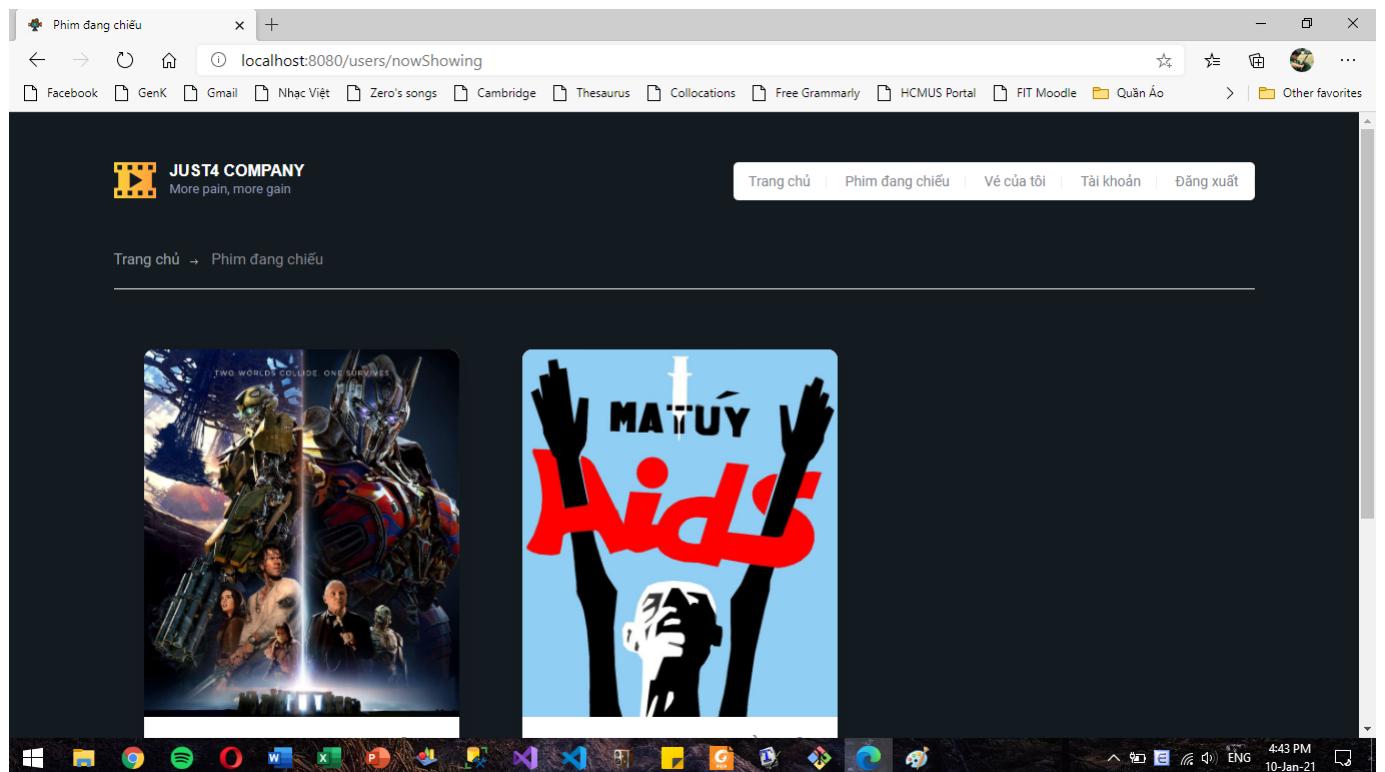


Figure 15: Xem danh sách các phim đang chiếu

- Xem thông tin phim

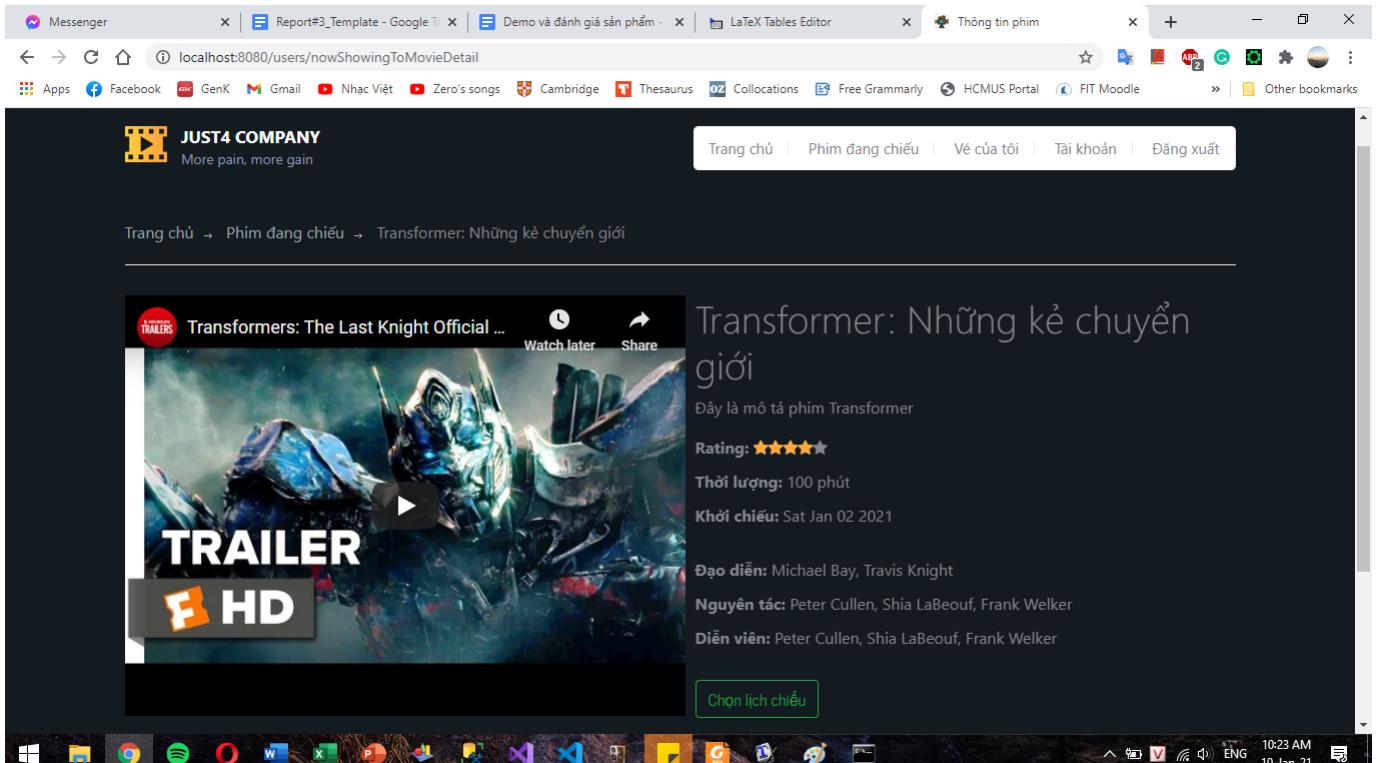


Figure 16: Xem thông tin phim

- Chọn lịch chiếu

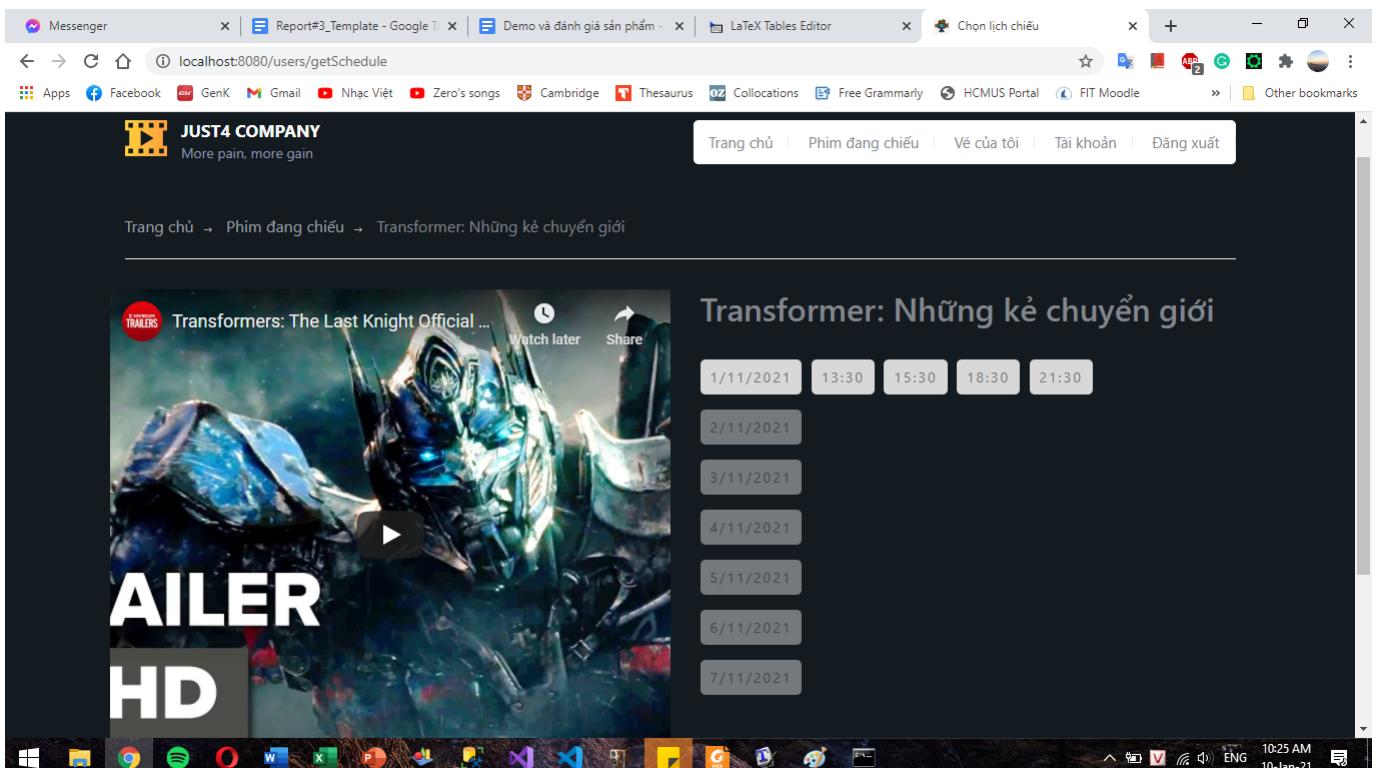


Figure 17: Chọn lịch chiếu

- Chọn ghế

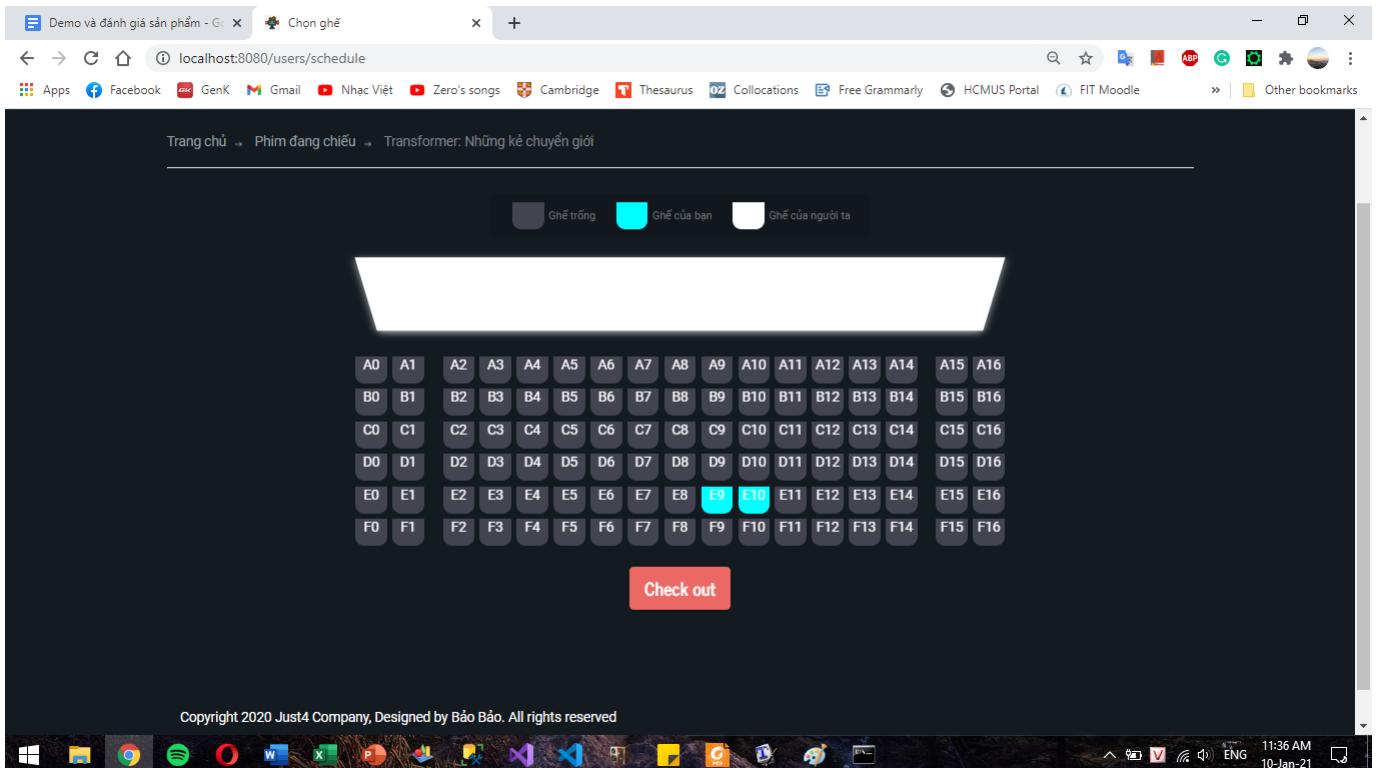


Figure 18: Chọn ghế

- Thanh toán

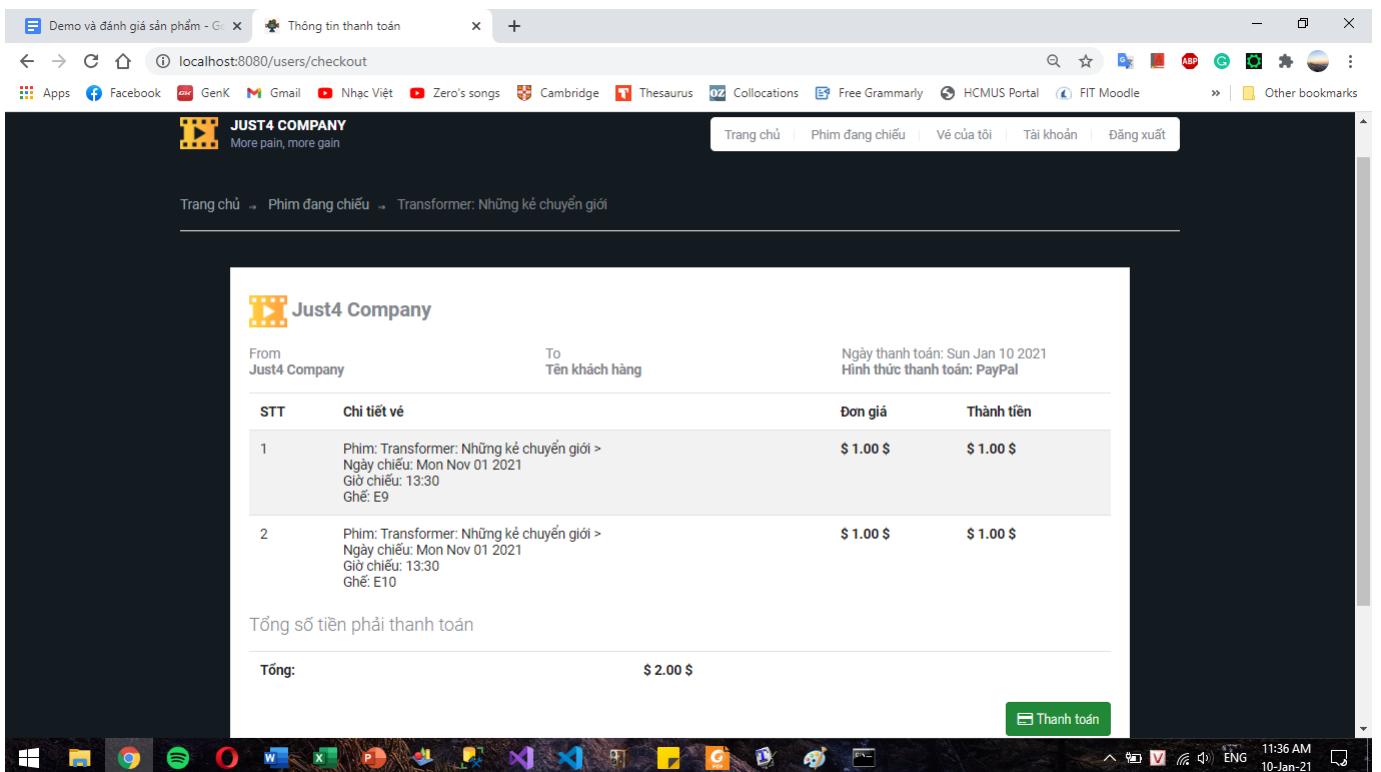


Figure 19: Thanh toán

- Thanh toán qua Paypal

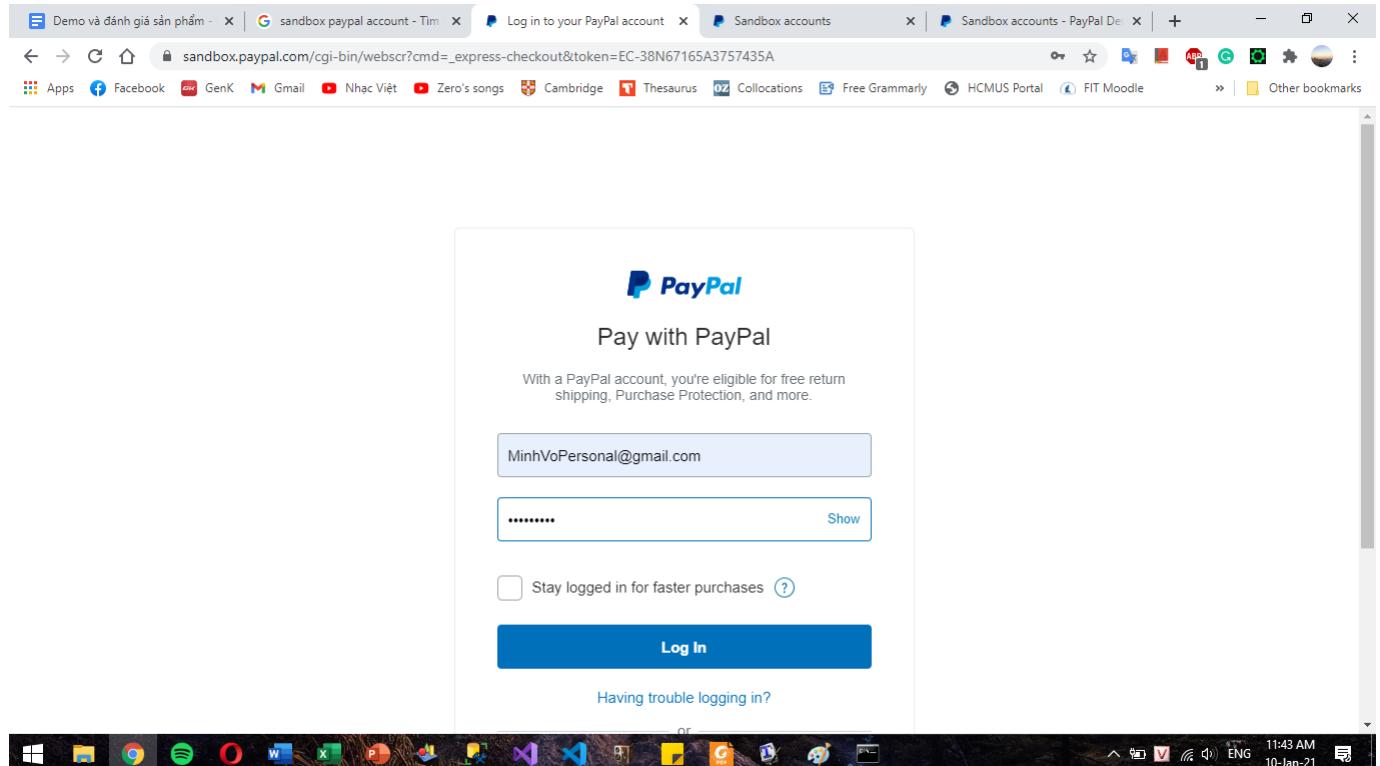


Figure 20: Đăng nhập Paypal

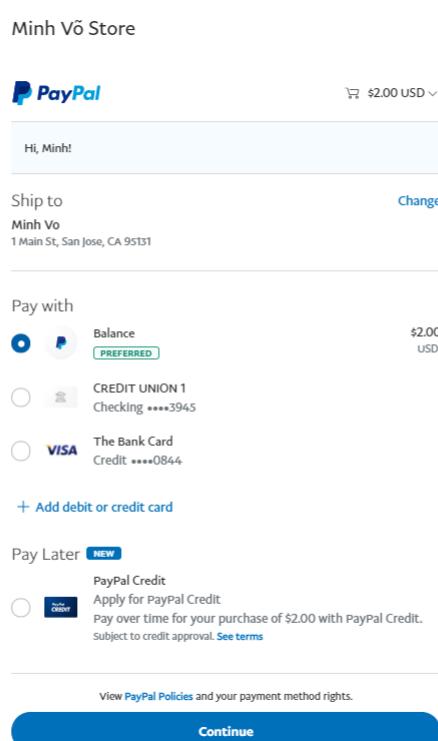


Figure 21: Thanh toán bằng tiền trong tài khoản Paypal

- Vé của tôi

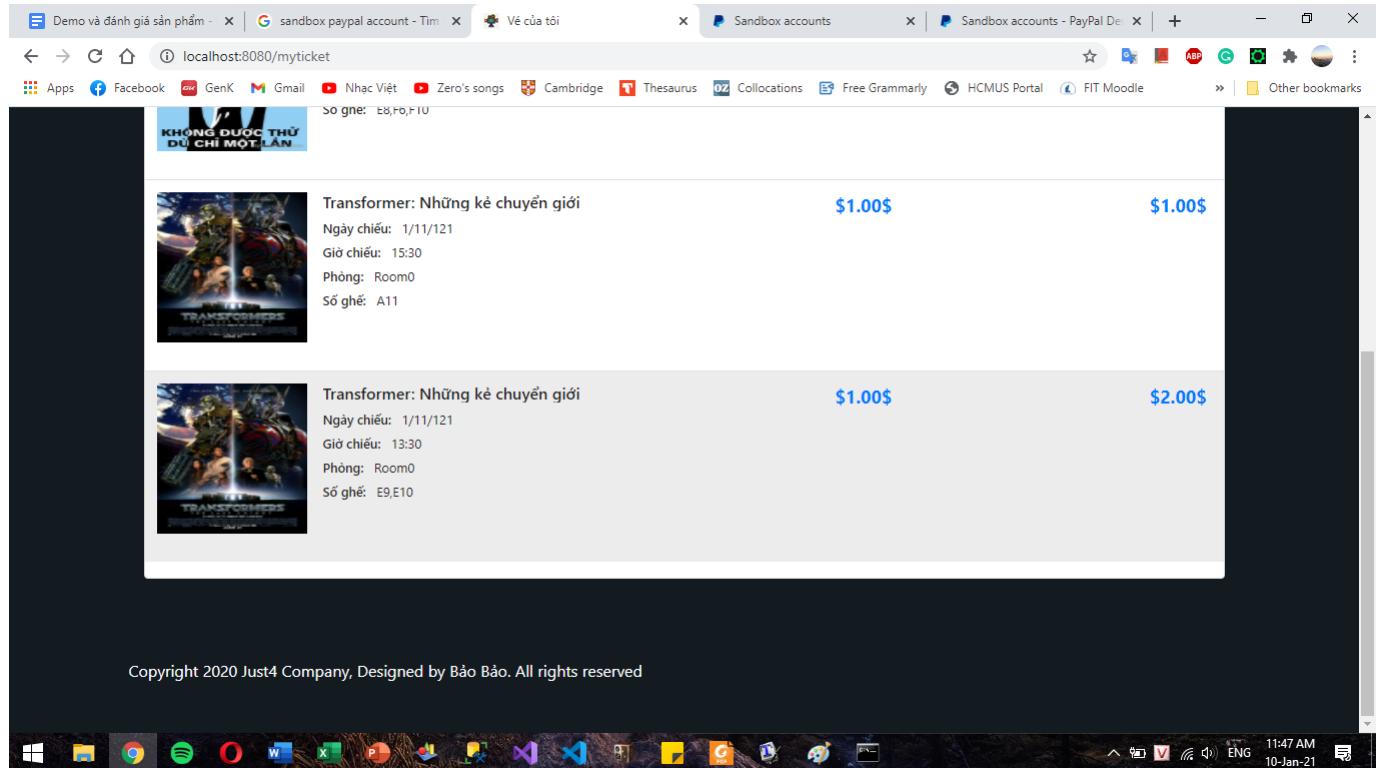


Figure 22: Xem vé đã từng thanh toán

## 8.2 Demo Admin

- Đăng nhập Admin

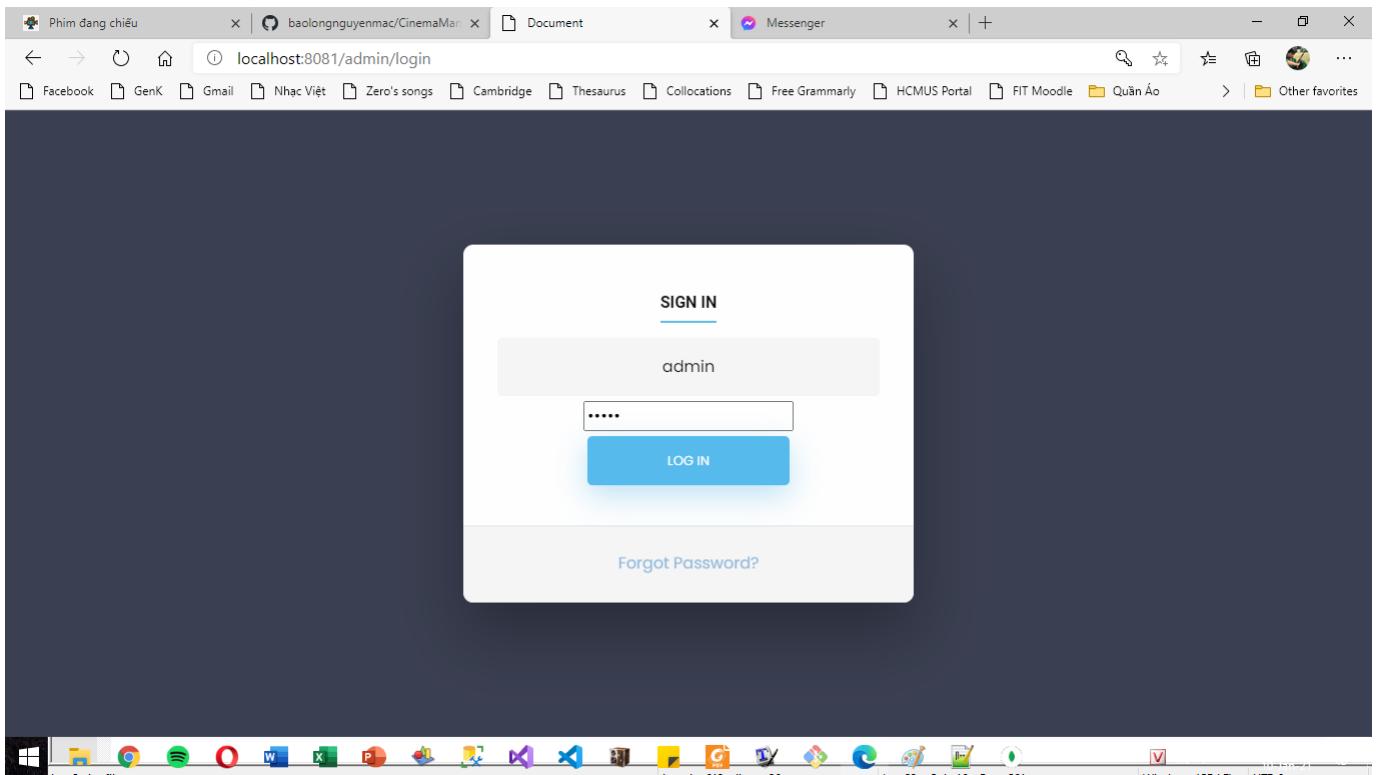


Figure 23: Admin Đăng nhập

- Xem thống kê

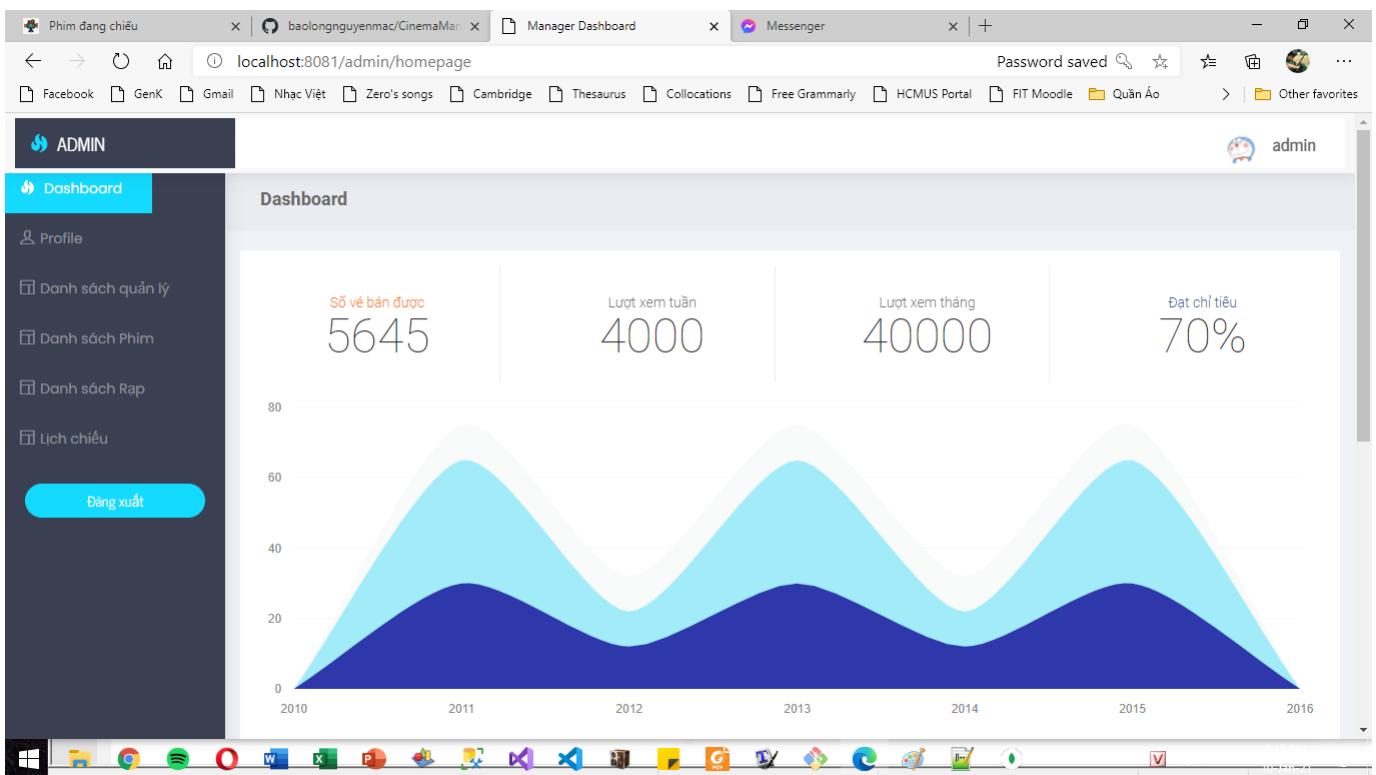


Figure 24: Xem thống kê

- Quản lý tài khoản Manager

- Thêm tài khoản Manager

Tên	Email	Giới tính	Action
minh pham	abc123@gmail.com	nam	
minh pham	abc1234@gmail.com	nam	
bb	aa@gmail.com	nam	

Figure 25: Chọn chức năng thêm quản lý bằng cách nhấn nút "Thêm quản lý"

Figure 26: Diền thông tin cho quản lý

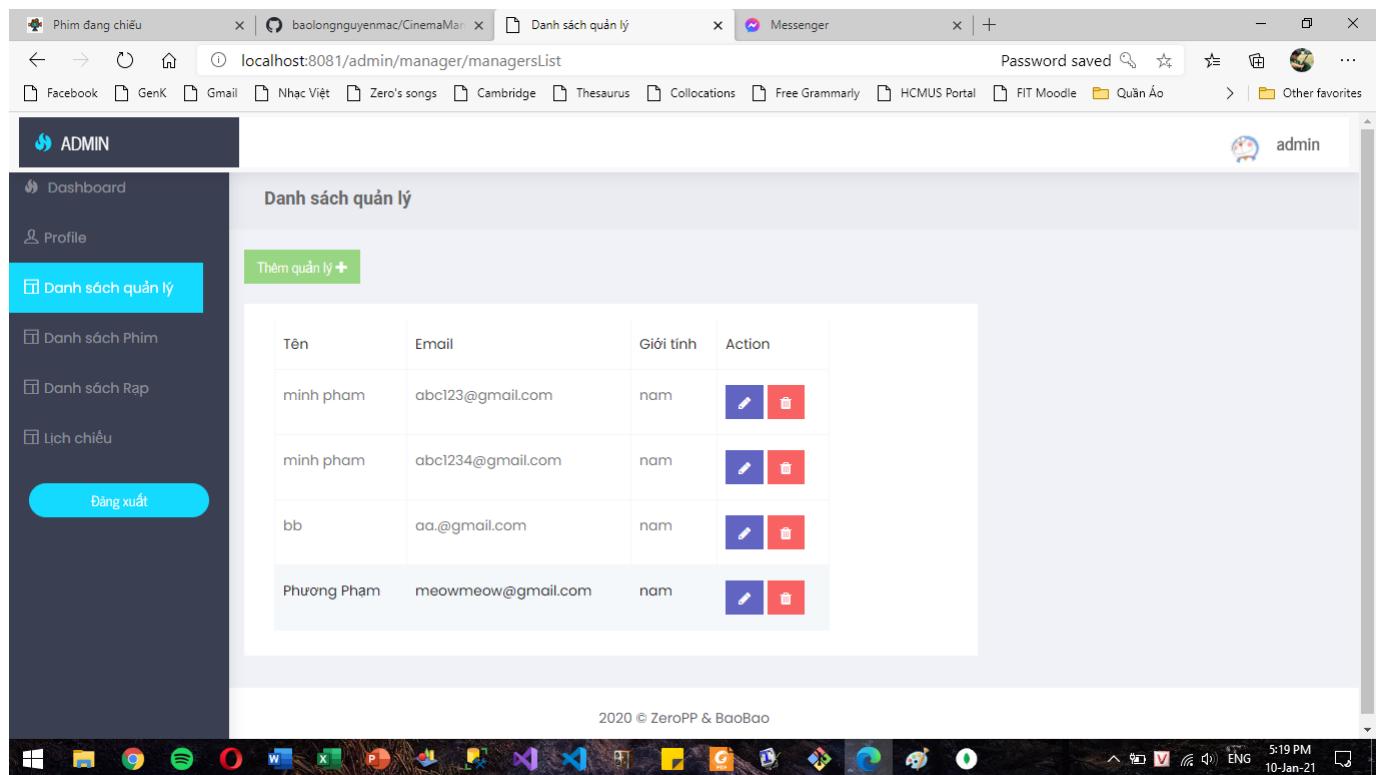


Figure 27: Thêm quản lý thành công

- Xóa tài khoản Manager

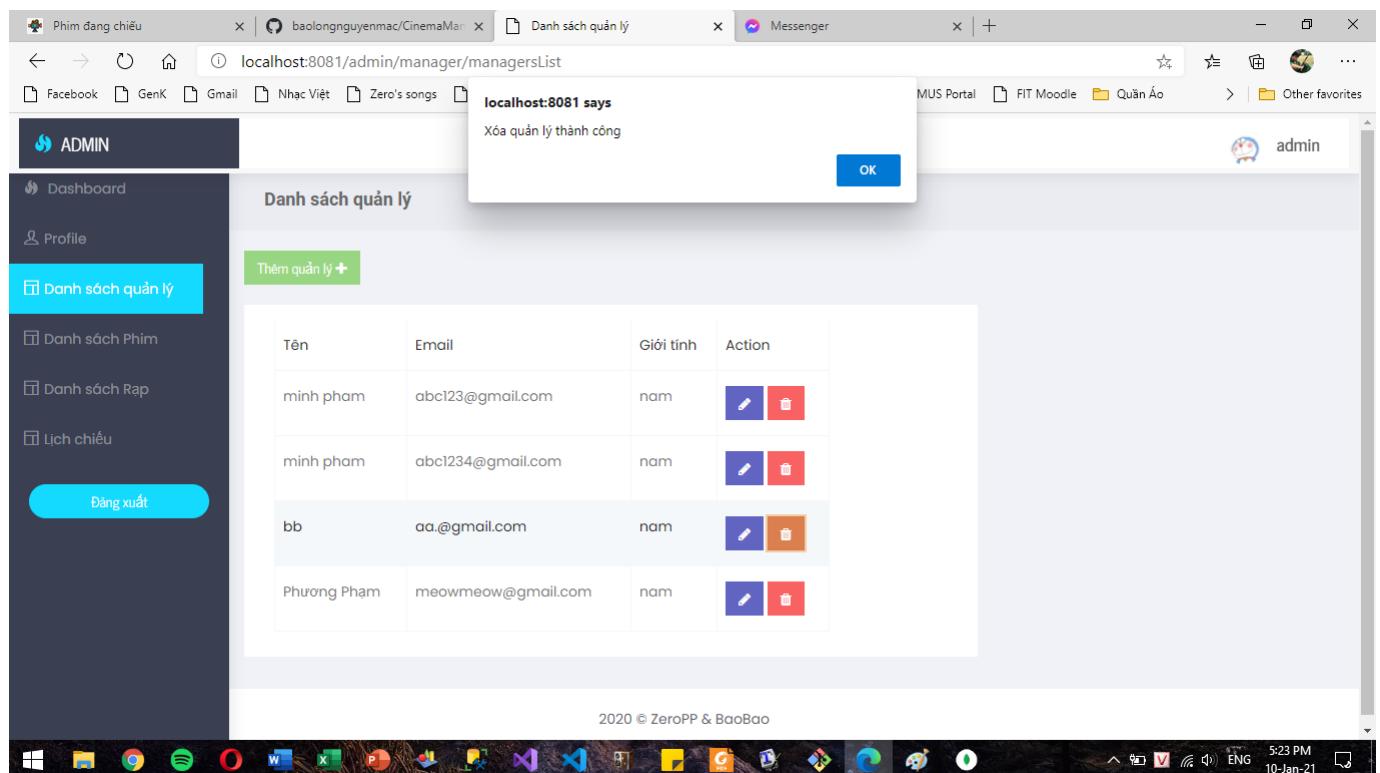


Figure 28: Nhấn vào nút xóa một quản lý

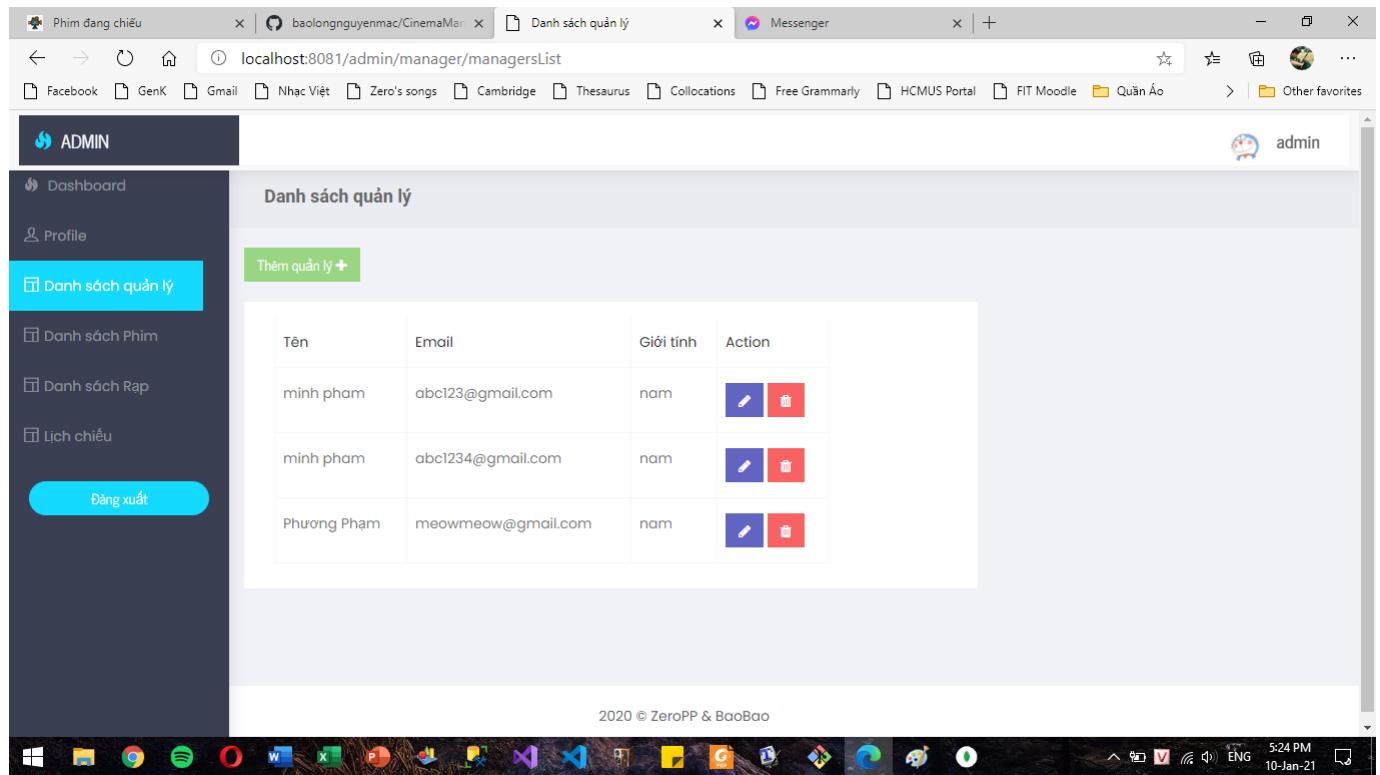


Figure 29: Danh sách quản lý sau khi xóa

- Sửa tài khoản Manager

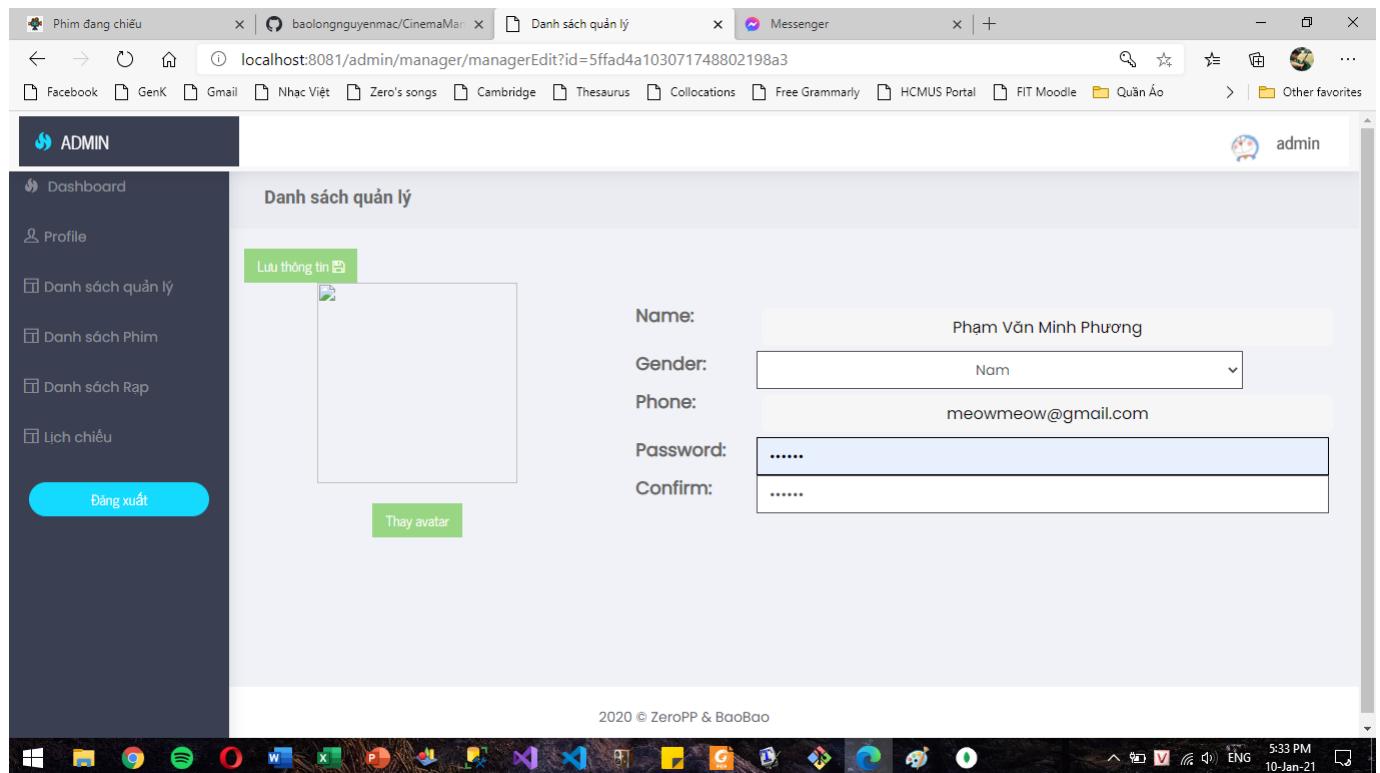


Figure 30: Nhấn vào nút sửa một quản lý, điền thông tin mới

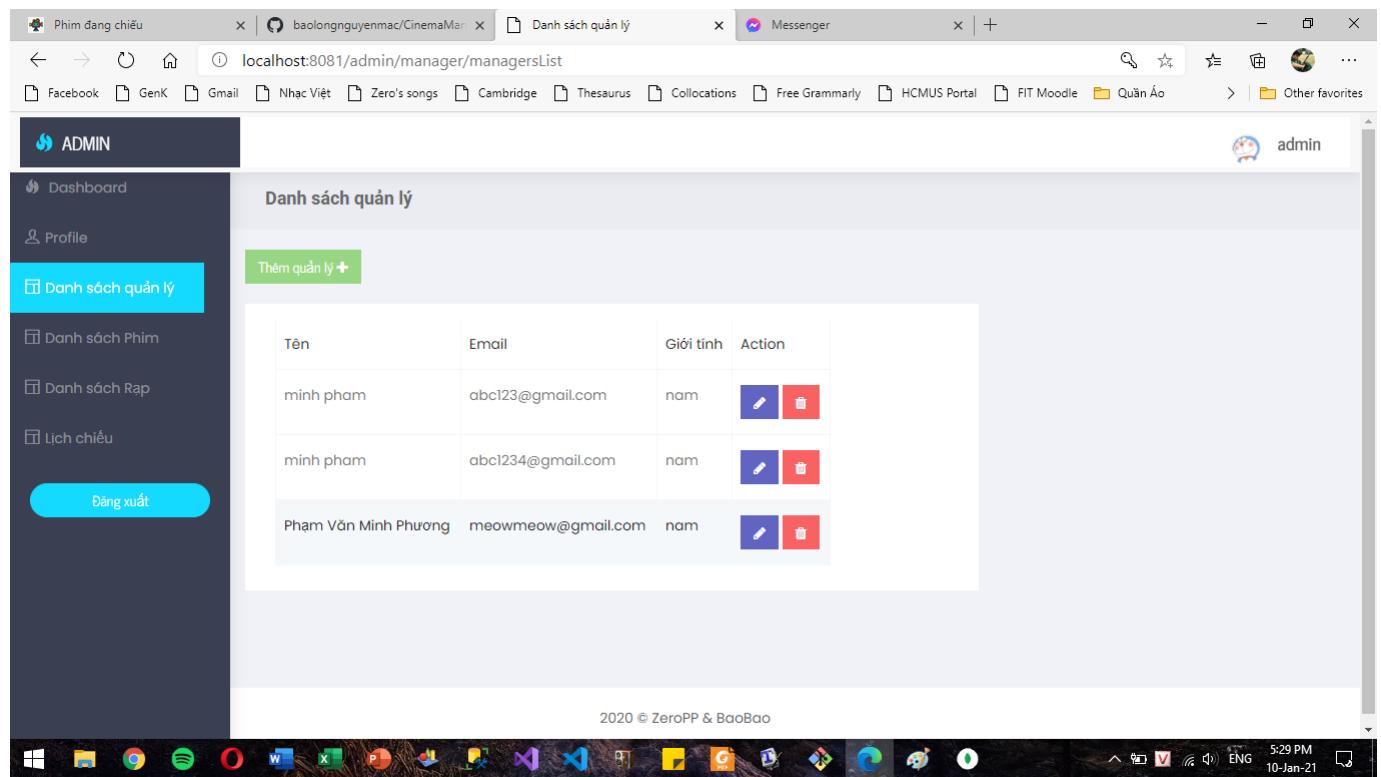


Figure 31: Danh sách quản lý sau khi sửa

### 8.3 Demo Manager

- Đăng nhập Manager

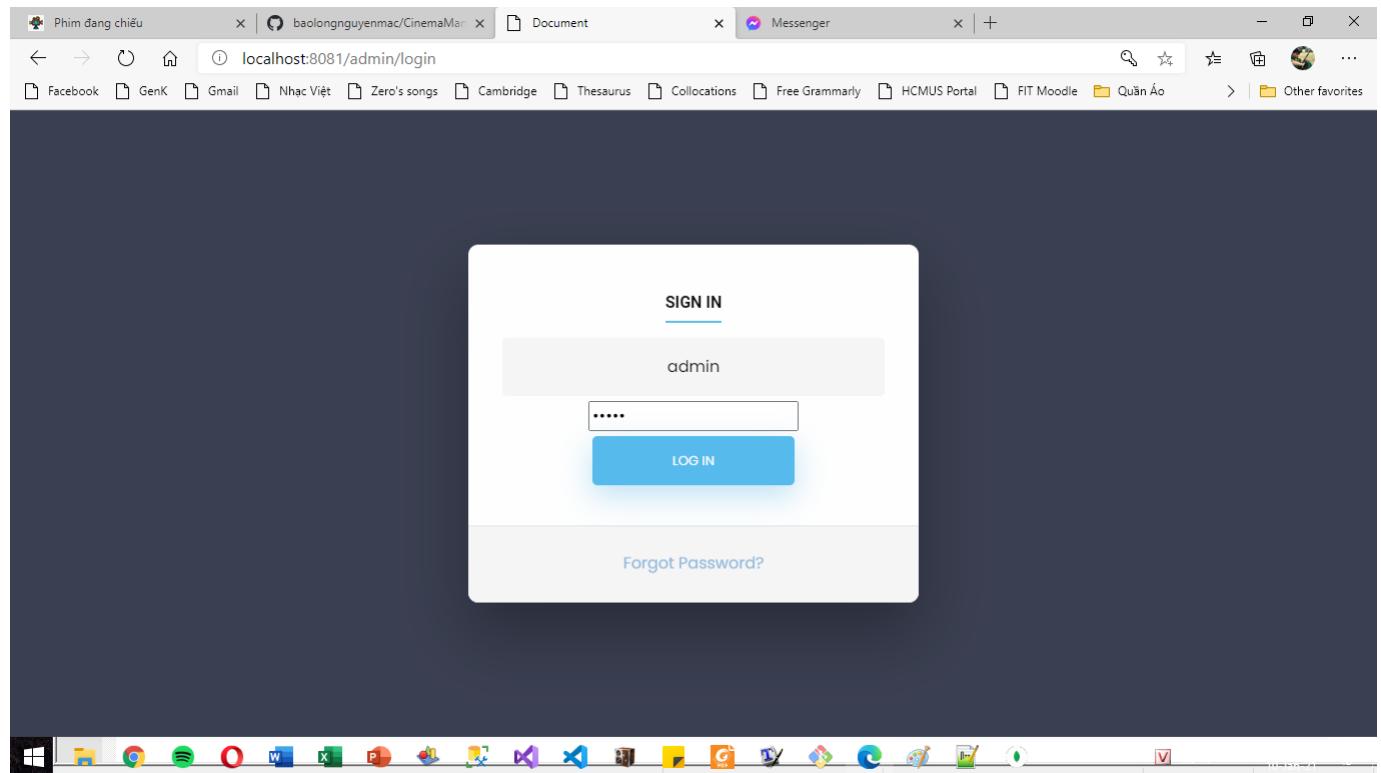


Figure 32: Manager Đăng nhập

- Quản lý phim

- Thêm phim

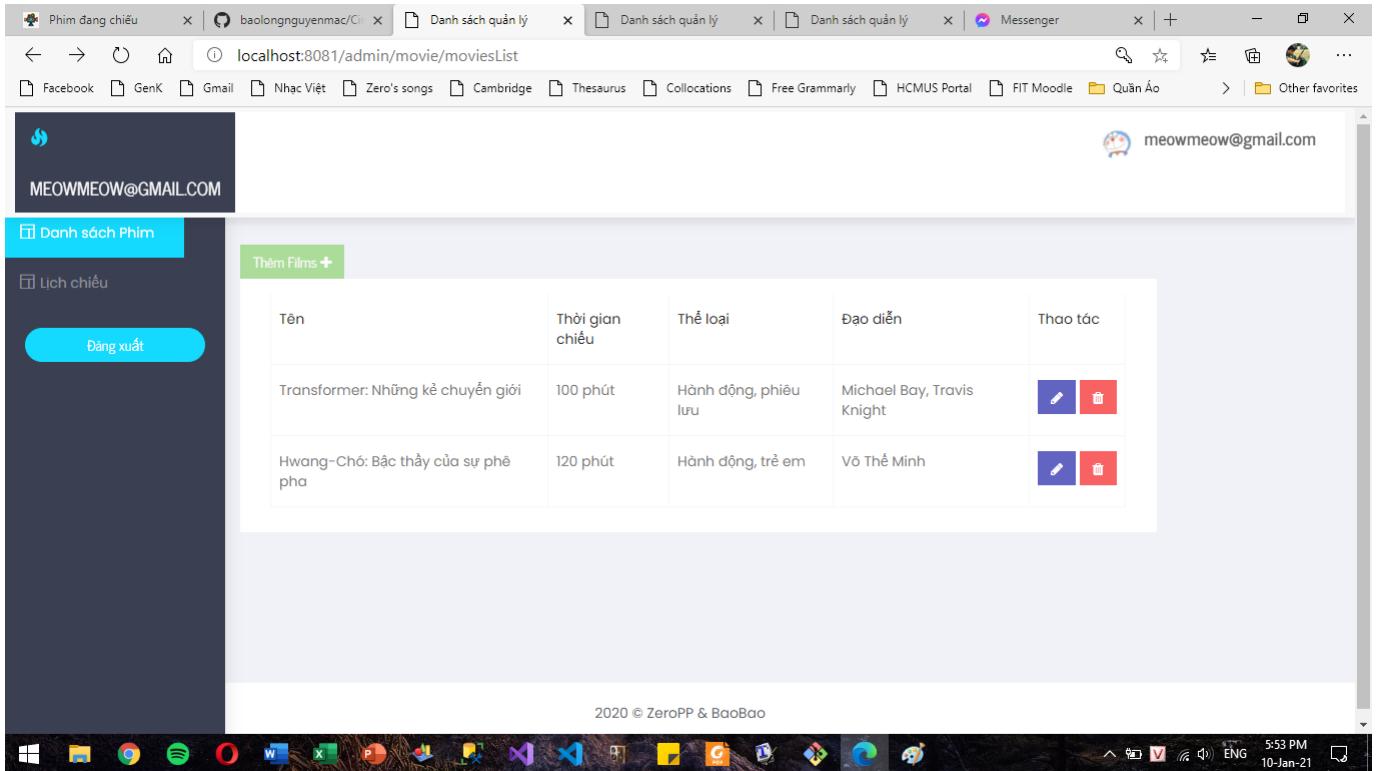


Figure 33: Chọn chức năng thêm phim bằng cách ấn vào nút "Thêm phim"

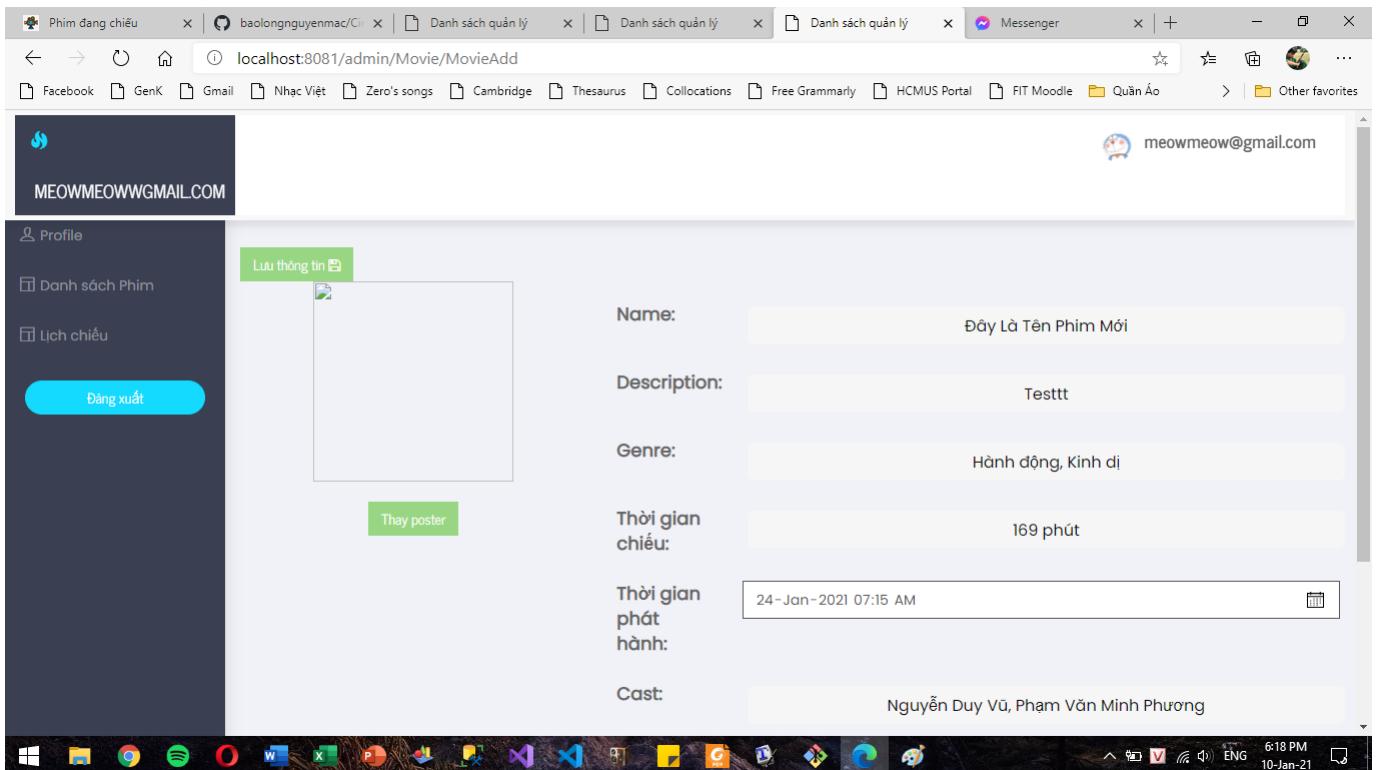


Figure 34: Nhập thông tin, nhấn "Lưu thông tin"

The screenshot shows a web-based movie management system. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard', 'Profile', 'Danh sách quản lý' (with 'Danh sách Phim' selected), 'Danh sách Rạp', 'Lịch chiếu', and 'Đang xuất'. The main content area is titled 'Danh sách Film' and shows a table of movies. A green button at the top left of the table says 'Thêm Films +'. The table has columns: Tên (Name), Thời gian chiếu (Release Time), Thể loại (Genre), Đạo diễn (Director), and Thao tác (Actions). Three movies are listed:

Tên	Thời gian chiếu	Thể loại	Đạo diễn	Thao tác
Transformer: Những kẻ chuyển giới	100 phút	Hành động, phiêu lưu	Michael Bay, Travis Knight	
Hwang-Chó: Bác thầy của sự phê pha	120 phút	Hành động, trẻ em	Võ Thủ Minh	
Đây Là Tên Phim Mới	169 phút	Hành động, Kinh dị	Bảo Bảo	

At the bottom of the page, a footer note reads '2020 © ZeroPP & BaoBao'. The Windows taskbar at the bottom shows various pinned icons.

Figure 35: Danh sách phim sau khi thêm

- Xóa phim

This screenshot shows the same movie management application after a deletion. A modal dialog box is centered on the screen with the message 'localhost:8081 says Xóa quản lý thành công' (Delete management successful) and an 'OK' button. The main content area below the dialog shows the same movie list as Figure 35, but the movie 'Đây Là Tên Phim Mới' is missing from the table.

Figure 36: Nhấn vào nút xóa phim

The screenshot shows a Windows desktop environment with a browser window open to the 'Movie/MoviesList' page. The left sidebar has 'ADMIN' at the top, followed by 'Dashboard', 'Profile', 'Danh sách quản lý', 'Danh sách Phim', 'Danh sách Rạp', 'Lịch chiếu', and a blue 'Đang xuất' button. The main content area is titled 'Danh sách Film' and contains a table with two rows of movie data. Each row has edit and delete icons. The table columns are 'Tên', 'Thời gian chiếu', 'Thể loại', 'Đạo diễn', and 'Thao tác'. The movies listed are 'Transformer: Những kẻ chuyển giới' (100 phút, Hành động, phiêu lưu, Michael Bay, Travis Knight) and 'Hwang-Chó: Bậc thầy của sự phê pha' (120 phút, Hành động, trẻ em, Võ Thủ Minh). At the bottom of the page, it says '2020 © ZeroPP & BaoBao'. The taskbar at the bottom shows various application icons.

Figure 37: Danh sách phim sau khi xóa

- Sửa phim

The screenshot shows a Windows desktop environment with a browser window open to the 'MovieEdit?id=5fd90eb92201551ca46d550a' page. The left sidebar is identical to Figure 37. The main content area is titled 'Lưu thông tin' and contains a form for editing movie information. On the left, there is a placeholder image area with a 'Thay poster' button. The right side has fields for 'Name' (Điều Cày: Bậc thầy của sự phê pha), 'Description' (Đây là mô tả phim Điều Cày), 'Genre' (Hành động, trẻ em), 'Thời gian chiếu' (120 phút), 'Thời gian phát hành' (01-Jan-2021 06:32 PM), 'Cast' (Bảo Bảo, Minh Phương, Duy Vũ, Bình Minh), and 'Trailer(link-youtube)' (https://www.youtube.com/embed/uUkqRJacRuY). The taskbar at the bottom shows various application icons.

Figure 38: Nhấn vào nút sửa phim, điền thông tin mới

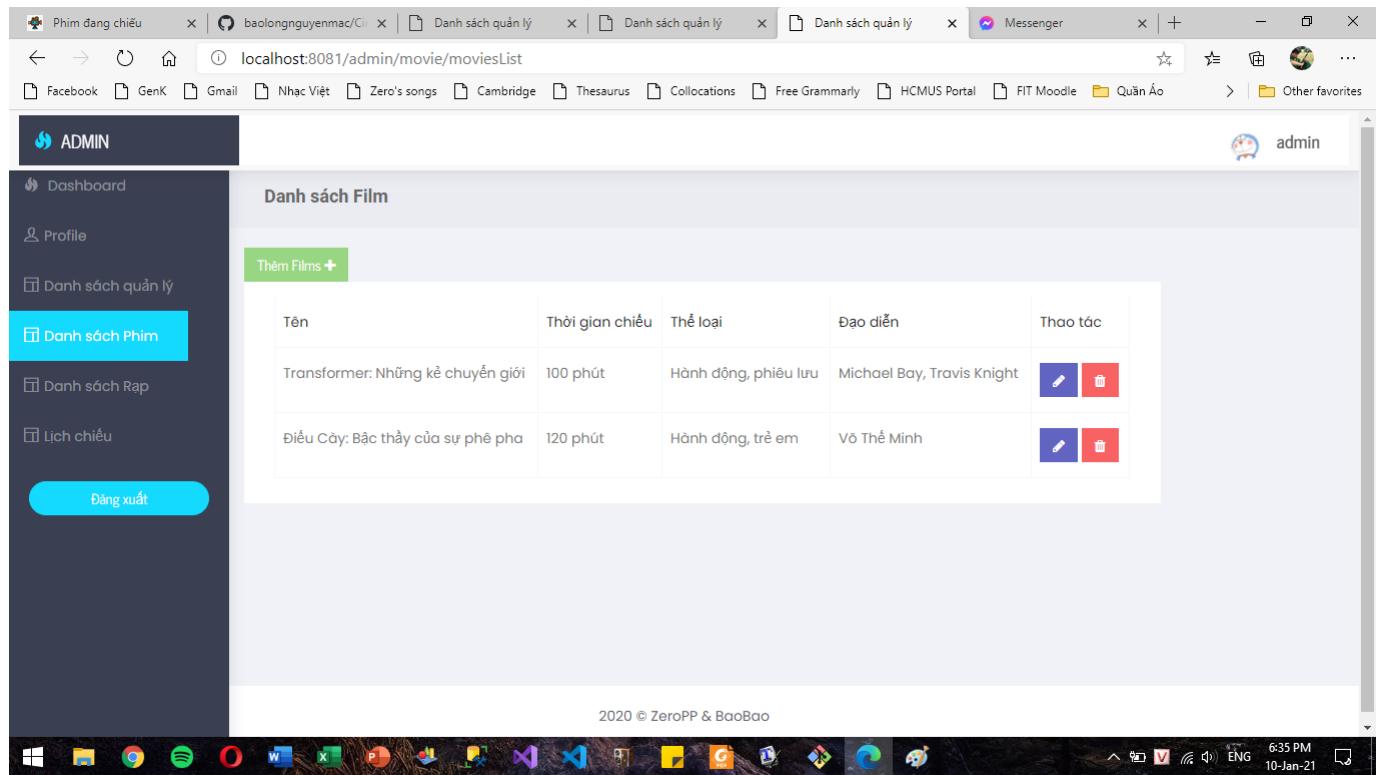


Figure 39: Danh sách phim sau khi sửa

## 8.4 Đánh giá

- Sản phẩm đã đáp ứng được các chức năng cần thiết nhất để bán vé xem phim, quản lý phim
- Thao tác sử dụng đơn giản, dễ học. Người dùng có thể sử dụng ngay mà không cần đọc qua hướng dẫn.
- Hệ thống phản hồi nhanh, chưa xảy ra lỗi trong quá trình sử dụng.
- Giao diện chưa tối ưu hoàn toàn.

## 9   Làm việc nhóm

### 9.1   Báo cáo tiến độ

- Các công việc đã hoàn thành
  - Toàn bộ nội dung đề ra theo kế hoạch ban đầu
  - Điều chỉnh sửa một số thành phần chưa hợp lý
- Công việc chưa hoàn thành: Không
- Các thành viên tương tác liên tục với nhau để hoàn thiện sản phẩm
- 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

## 9.2 Kế hoạch thực hiện

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

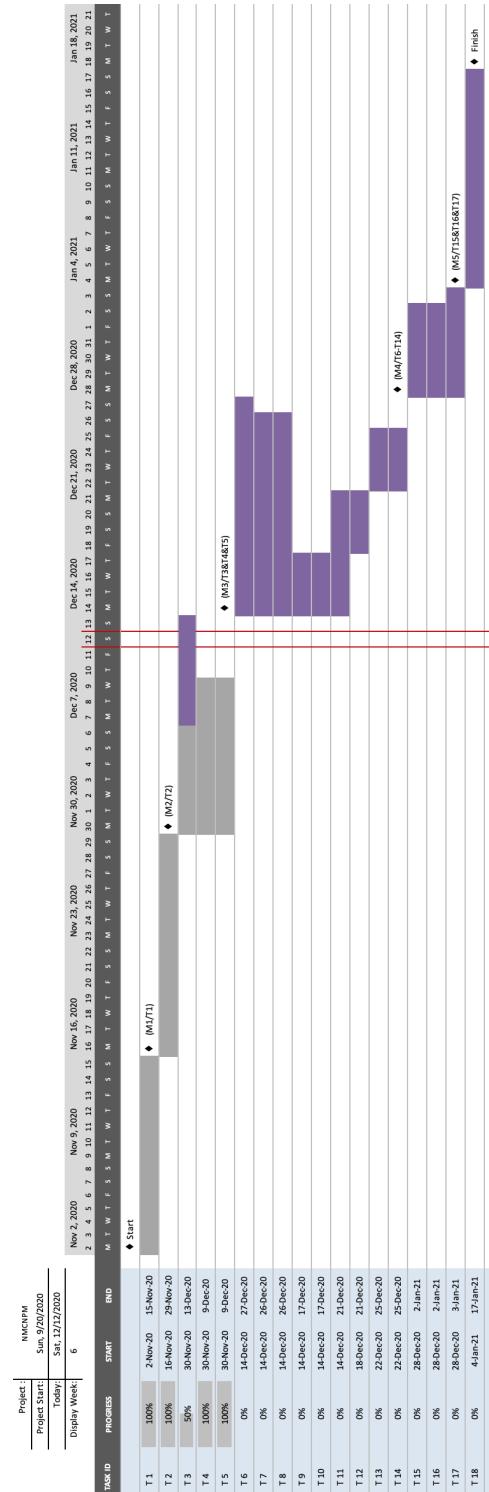


Figure 40: Biểu đồ Gantt

### 9.3 Phân rã trách nhiệm

- Từ ngày 12/12/2020 đến ngày 10/01/2021, các thành viên trong nhóm chịu trách nhiệm cho các công việc sau

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

Table 24: Bảng phân rã trách nhiệm đối với từng công việc cụ thể

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

## 10 Kết luận và hướng phát triển

### 10.1 Kết luận

- Sản phẩm đã đảm bảo tất cả các yêu cầu về chức năng và yêu cầu phi chức năng của dự án. Có thể giao cho khách hàng.
- Hệ thống có hiệu suất tốt, ổn định, ít lỗi
- Giao diện thân thiện với người dùng, dễ sử dụng, dễ thao tác
- Có khả năng mở rộng, nâng cấp hệ thống

### 10.2 Hướng phát triển

- Tối ưu giao diện, giảm bớt thao tác cho người dùng
- Cải thiện các chức năng quản lý.
- Kiểm tra, bảo trì thường xuyên để đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục và hiệu quả

## 11 Tham khảo