**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---------------------------------------

**A yellow and red sign with a red circle and a star and a red star

Description automatically generated**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**XÂY DỰNG WEBSITE ĐẶT VÉ XEM PHIM CHO RẠP VANHU CINEMAS SỬ DỤNG SPRING BOOT VÀ REACTJS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GVHD** | : | **TS. Nguyễn Mạnh Cường** |
| **Sinh viên** | : | **Hoàng Văn Vương** |
| **Mã sinh viên** | : | **2020602011** |
| **Lớp** | : | **2020DHKTPM02** |

**Hà Nội, 2024**

# Lời Cảm Ơn

Xin chân thành cảm ơn các giảng viên đã dành thời gian tận tâm giảng dạy, hướng dẫn nghề nghiệp và trang bị cho chúng em những kiến thức chuyên môn quý báu. Nhờ sự hỗ trợ này, chúng em đã có nền tảng để nghiên cứu và hoàn thành bài báo cáo này.

Đặc biệt, em muốn gửi lời cảm ơn sâu sắc đến TS. Nguyễn Mạnh Cường, người đã tận tình hướng dẫn cung cấp tài liệu hữu ích để em có thể hoàn thành bài báo cáo.

Em cũng muốn bày tỏ lòng biết ơn đến gia đình, đặc biệt là cha mẹ, vì đã nuôi dạy em trưởng thành và trang bị kiến thức. Cha mẹ luôn động viên, khích lệ và hỗ trợ em cả về vật chất lẫn tinh thần trong suốt thời gian qua.

Cuối cùng, em không quên cảm ơn những người bạn đã quan tâm, góp ý và hỗ trợ em trong quá trình thực hiện bài báo cáo này.

Một lần nữa, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy cô, gia đình và bạn bè đã đồng hành và giúp đỡ em hoàn thành bài báo cáo này

Em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, tháng năm 2024

Vương

Hoàng Văn Vương

# Mục Lục

[Lời Cảm Ơn i](#_Toc178377524)

[Mục Lục ii](#_Toc178377525)

[Phụ Lục Hình Ảnh v](#_Toc178377526)

[Phụ Lục Bảng Biểu viii](#_Toc178377527)

[Lời Nói Đầu 1](#_Toc178377528)

[Chương 1: Khảo Sát Hệ Thống 3](#_Toc178377529)

[1.1. Tổng quan về đề tài 3](#_Toc178377530)

[1.1.1. Lý do chọn đề tài 3](#_Toc178377531)

[1.1.2. Đối tượng và mục tiêu 3](#_Toc178377532)

[1.2. Khảo sát hiện trạng 3](#_Toc178377533)

[1.2.1. Cơ cấu tổ chức của rạp Vanhu Cinemas 3](#_Toc178377534)

[1.3. Yêu cầu về chức năng 4](#_Toc178377535)

[1.4. Yêu cầu phi chức năng 5](#_Toc178377536)

[Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống 7](#_Toc178377537)

[2.1. Biểu đồ usecase 7](#_Toc178377538)

[2.1.1. Biểu đồ usecase tổng quát 7](#_Toc178377539)

[2.1.2. Quan hệ giữa các usecase 9](#_Toc178377540)

[2.2. Đặc tả chi tiết các usecase 12](#_Toc178377541)

[2.2.1. Đặc tả usecase đăng ký 12](#_Toc178377542)

[2.2.2. Đặc tả usecase đăng nhập 13](#_Toc178377543)

[2.2.3. Đặc tả use case đăng xuất. 14](#_Toc178377544)

[2.2.4. Đặc tả use case Xem thông tin cá nhân. 15](#_Toc178377545)

[2.2.5. Đặc tả use case Sửa thông tin cá nhân. 16](#_Toc178377546)

[2.2.6. Đặc tả use case Xem danh sách phim đang chiếu. 17](#_Toc178377547)

[2.2.7. Đặc tả use case Xem danh sách phim sắp chiếu. 17](#_Toc178377548)

[2.2.8. Đặc tả use case Xem chi tiết phim. 18](#_Toc178377549)

[2.2.9. Đặc tả use case Tìm kiếm phim theo tên. 19](#_Toc178377550)

[2.2.10. Đặc tả use case Tìm kiếm phim theo thể loại. 20](#_Toc178377551)

[2.2.11. Đặc tả use case Đặt vé. 20](#_Toc178377552)

[2.2.12. Đặc tả use case thanh toán. 21](#_Toc178377553)

[2.2.13. Đặc tả use case quản lý thông tin người dùng. 22](#_Toc178377554)

[2.2.14. Đặc tả use case quản lý thông tin thể loại phim. 24](#_Toc178377555)

[2.2.15. Đặc tả use case quản lý thông tin phim. 25](#_Toc178377556)

[2.2.16. Đặc tả use case quản lý thông tin lịch chiếu phim. 27](#_Toc178377557)

[2.2.17. Đặc tả use case quản lý thông tin ghế. 29](#_Toc178377558)

[2.2.18. Đặc tả use case quản lý thông tin phòng chiếu. 31](#_Toc178377559)

[2.2.19. Đặc tả use case quản lý thông tin loại vé. 33](#_Toc178377560)

[2.3. Biểu đồ trình tự 35](#_Toc178377561)

[2.3.1. Đăng ký 35](#_Toc178377562)

[2.3.2. Đăng nhập 36](#_Toc178377563)

[2.3.3. Đăng xuất 36](#_Toc178377564)

[2.3.4. Xem thông tin cá nhân 37](#_Toc178377565)

[2.3.5. Sửa thông tin cá nhân 38](#_Toc178377566)

[2.3.6. Xem danh sách phim đang chiếu 38](#_Toc178377567)

[2.3.7. Xem danh sách phim sắp chiếu 39](#_Toc178377568)

[2.3.8. Xem chi tiết phim 39](#_Toc178377569)

[2.3.9. Tìm kiếm phim theo tên 40](#_Toc178377570)

[2.3.10. Tìm kiếm phim theo thể loại 40](#_Toc178377571)

[2.3.11. Đặt vé 41](#_Toc178377572)

[2.3.12. Thanh toán 42](#_Toc178377573)

[2.3.13. Quản lý thông tin người dùng 42](#_Toc178377574)

[2.3.14. Quản lý thông tin thể loại phim 44](#_Toc178377575)

[2.3.15. Quản lý thông tin phim 44](#_Toc178377576)

[2.3.16. Quản lý thông tin lịch chiếu phim 46](#_Toc178377577)

[2.3.17. Quản lý thông tin ghế 47](#_Toc178377578)

[2.4. Biểu đồ lớp 48](#_Toc178377579)

[2.5. Thiết kế cơ sở dữ liệu 49](#_Toc178377580)

[2.5.1. Mô hình dữ liệu quan hệ 49](#_Toc178377581)

[2.5.2. Chi tiết các bảng 50](#_Toc178377582)

[Chương 3: Một số kết quả 57](#_Toc178377583)

[3.1. Công nghệ đã sử dụng 57](#_Toc178377584)

[3.1.1. Backend 57](#_Toc178377585)

[3.1.2. Frontend 57](#_Toc178377586)

[3.1.4. Tổng kết 59](#_Toc178377587)

[3.2. Môi trường đã sử dụng 59](#_Toc178377588)

[3.2.1. IntelliJ IDEA 59](#_Toc178377589)

[3.2.2. Visual Studio Code 60](#_Toc178377590)

[3.2.3. Tổng kết 60](#_Toc178377591)

[3.3. Một số kết quả đạt được 61](#_Toc178377592)

# Phụ Lục Hình Ảnh

[Hình 2. 1. Biểu đồ usecase tổng quát. 8](#_Toc178190964)

[Hình 2. 2. Quan hệ của usecase quản lý thể loại 9](#_Toc178190965)

[Hình 2. 3. Quan hệ của usecase quản lý phim 9](#_Toc178190966)

[Hình 2. 4. Quan hệ của usecase quản lý lịch chiều phim 10](#_Toc178190967)

[Hình 2. 5. Quan hệ của usecase quản lý ghế 10](#_Toc178190968)

[Hình 2. 6. Quan hệ của usecase quản lý phòng chiếu 11](#_Toc178190969)

[Hình 2. 7. Quan hệ của usecase quản lý loại vé 11](#_Toc178190970)

[Hình 2. 8. Quan hệ của usecase quản lý người dùng 12](#_Toc178190971)

[Hình 2. 9. Biểu đồ trình tự use case đăng ký 36](#_Toc178190972)

[Hình 2. 10. Biểu đồ trình tự use case đăng nhập 37](#_Toc178190973)

[Hình 2. 11. Biểu đồ trình tự use case đăng xuất 37](#_Toc178190974)

[Hình 2. 12. Biểu đồ trình tự use case xem thông tin đăng nhập 38](#_Toc178190975)

[Hình 2. 13. Biểu đồ trình tự use case sửa thông tin đăng nhập 38](#_Toc178190976)

[Hình 2. 14. Biểu đồ trình tự use case xem danh sách phim đang chiếu 39](#_Toc178190977)

[Hình 2. 15. Biểu đồ trình tự use case xem danh sách phim sắp chiếu 39](#_Toc178190978)

[Hình 2. 16. Biểu đồ trình tự use case xem chi tiết phim 40](#_Toc178190979)

[Hình 2. 17. Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm phim theo tên 40](#_Toc178190980)

[Hình 2. 18. Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm phm theo thể loại 41](#_Toc178190981)

[Hình 2. 19. Biểu đồ trình tự use case đặt vé 41](#_Toc178190982)

[Hình 2. 20. Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin người dùng 43](#_Toc178190983)

[Hình 2. 21. Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin phim 45](#_Toc178190984)

[Hình 2. 22. Biểu đồ trình tự use case quản lý lịch chiếu phim 46](#_Toc178190985)

[Hình 2. 23. Biểu đồ trình tự use case quản lý ghế 47](#_Toc178190986)

[Hình 2. 24. Biểu đồ lớp đăng ký 47](#_Toc178190987)

[Hình 2. 25. Biểu đồ lớp đăng nhập 48](#_Toc178190988)

[Hình 2. 26. Biểu đồ lớp đăng xuất 48](#_Toc178190989)

[Hình 2. 27. Biểu đồ lớp xem thông tinn cá nhân 48](#_Toc178190990)

[Hình 2. 28. Biểu đồ lớp sửa thông tin cá nhân 49](#_Toc178190991)

[Hình 2. 29. Biểu đồ lớp xem daanh sách phim đang chiếu 49](#_Toc178190992)

[Hình 2. 30. Biểu đồ lớp xem danh sách phim sắp chiếu 49](#_Toc178190993)

[Hình 2. 31. Biểu đồ lớp chi tiết phim 50](#_Toc178190994)

[Hình 2. 32. Biểu đồ lớp tìm kiếm phim theo tên 50](#_Toc178190995)

[Hình 2. 33. Biểu đồ lớp tìm kiếm phim theo thể loại 51](#_Toc178190996)

[Hình 2. 34. Biểu đồ lớp đặt vé 51](#_Toc178190997)

[Hình 2. 35. Biểu đồ lớp thanh toán 52](#_Toc178190998)

[Hình 2. 36. Biểu đồ lớp quản lý thông tin người dùng 52](#_Toc178190999)

[Hình 2. 37. Biểu đồ lớp quản lý thông tin thể loại phim 53](#_Toc178191000)

[Hình 2. 38. Biểu đồ lớp quản lý thông tin phim 53](#_Toc178191001)

[Hình 2. 39. Biểu đồ lớp quản lý thông tin lịch chiếu phim 54](#_Toc178191002)

[Hình 2. 40. Biểu đồ lớp thông tin ghế 54](#_Toc178191003)

[Hình 2. 41. Biểu đồ lớp quản lý thông tin phòng chiếu 54](#_Toc178191004)

[Hình 3. 1. Giao diện đăng ký 61](#_Toc178377170)

[Hình 3. 2. Giao diện đăng nhập 62](#_Toc178377171)

[Hình 3. 3. Giao diện trang chủ 63](#_Toc178377172)

[Hình 3. 4 . Giao diện trang chi tiết phim 64](#_Toc178377173)

[Hình 3. 5 . Giao diện trang quản lý user 65](#_Toc178377174)

[Hình 3. 6. Giao diện trang quản lý loại vé 65](#_Toc178377175)

[Hình 3. 7. Giao diện trang thêm loại vé 66](#_Toc178377176)

[Hình 3. 8. Giao diện xóa loại vé 66](#_Toc178377177)

[Hình 3. 9. Giao diện trang quản lý thể loại 67](#_Toc178377178)

[Hình 3. 10. Giao diện trang thêm mới thể loại 67](#_Toc178377179)

[Hình 3. 11. Giao diện trang cập nhật thể loại 68](#_Toc178377180)

[Hình 3. 12. Giao diện trang xóa thể loại 68](#_Toc178377181)

[Hình 3. 13. Giao diện trang quản lý phòng chiếu 69](#_Toc178377182)

[Hình 3. 14. Giao diện trang thêm mới phòng chiếu 69](#_Toc178377183)

[Hình 3. 15. Giao diện trang cập nhật phòng chiếu 70](#_Toc178377184)

[Hình 3. 16. Giao diện trang cập nhật ghế theo phòng chiếu 70](#_Toc178377185)

[Hình 3. 17. Giao diện trang tạo lịch chiếu phim theo phòng 71](#_Toc178377186)

[Hình 3. 18. Giao diện trang quản lý phim 71](#_Toc178377187)

[Hình 3. 19. Giao diện trang tạo mới phim 72](#_Toc178377188)

[Hình 3. 20. Giao diện trang cập nhật phim 72](#_Toc178377189)

# Phụ Lục Bảng Biểu

[Bảng 2. 1. Chi tiết bảng users 50](#_Toc178377441)

[Bảng 2. 2. Chi tiết bảng roles 50](#_Toc178377442)

[Bảng 2. 3. Chi tiết bảng bill 51](#_Toc178377443)

[Bảng 2. 4. Chi tiết bảng bill\_detail 51](#_Toc178377444)

[Bảng 2. 5. Chi tiết bảng ticket 52](#_Toc178377445)

[Bảng 2. 6. Chi tiết bảng ticket\_detail 52](#_Toc178377446)

[Bảng 2. 7. Chi tiết bảng room\_seat\_status 52](#_Toc178377447)

[Bảng 2. 8. Chi tiết bảng room\_seat 53](#_Toc178377448)

[Bảng 2. 9. Chi tiết bảng seat 53](#_Toc178377449)

[Bảng 2. 10. Chi tiết bảng room 54](#_Toc178377450)

[Bảng 2. 11. Chi tiết bảng movie\_showtimes 54](#_Toc178377451)

[Bảng 2. 12. Chi tiết bảng movie 55](#_Toc178377452)

[Bảng 2. 13. Chi tiết bảng movie\_gener 55](#_Toc178377453)

[Bảng 2. 14. Chi tiết bảng genre 56](#_Toc178377454)

# Lời Nói Đầu

Hiện nay, nhu cầu xem phim tại rạp ngày càng gia tăng, đặc biệt là trong giới trẻ. Việc phát triển một website đặt vé xem phim sẽ giúp người dùng tiết kiệm thời gian và công sức, khi mà họ có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin về các bộ phim đang chiếu, chọn ghế ngồi, và thanh toán trực tuyến mà không cần phải đến rạp.

Đề tài này cung cấp một môi trường thực tiễn để áp dụng các kiến thức đã học trong suốt quá trình học tập. Từ thiết kế giao diện người dùng, lập trình phía máy chủ, tất cả đều là những kỹ năng cần thiết trong ngành công nghệ thông tin. Hơn nữa, việc xây dựng một hệ thống thực tế như vậy cũng đòi hỏi sinh viên phải đối mặt với các thách thức về bảo mật, tối ưu hóa hiệu suất, và quản lý dữ liệu, từ đó giúp sinh viên có thể phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề.

Cuối cùng, việc phát triển một website đặt vé xem phim còn mang lại giá trị kinh tế. Với sự bùng nổ của công nghệ và internet, các doanh nghiệp rạp chiếu phim đang tìm kiếm những giải pháp công nghệ để tối ưu hóa hoạt động kinh doanh của mình. Một website đặt vé tiện lợi, thân thiện với người dùng không chỉ giúp tăng doanh thu mà còn nâng cao trải nghiệm khách hàng, tạo ra lợi thế cạnh tranh trong thị trường ngày càng khốc liệt.

Chính vì lý do trên, em đã chọn đề tài: “Xây dựng website đặt vé xem phim cho rạp Vanhu Cinemas sử dụng Spring boot và ReactJs” làm đồ án tốt nghiệp của mình.

*Nội dung chính đề tài gồm 3 chương:*

Chương 1. Khảo sát hệ thống: Nội dung của chương trình bày chi tiết về các bước khảo sát hệ thống website bán vé phim với các phần khảo sát hiện trạng, các yêu cầu về chức năng và phi chức năng của hệ thống.

Chương 2. Phân tích thiết kế hệ thống: Chương này được dành để mô tả chi tiết toàn bộ kết quả phân tích thiết kế hệ thống bao gồm: phân tích Usecase, các biểu đồ trình tự/ hoạt động/ lớp, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện.

Chương 3. Một số kết quả: Chương này sẽ giới thiệu một chút về công cụ được sử dụng để cài đặt website và giới thiệu kết quả.

Trong quá trình xây dựng website đặt vé xem phim cho Rạp Vanhu Cinemas, em đã học được nhiều kỹ năng quan trọng liên quan đến thiết kế và phát triển hệ thống web. Từ việc phân tích yêu cầu đến triển khai và kiểm thử, em đã trải qua một quá trình học hỏi đầy thách thức. Báo cáo này không chỉ cung cấp cái nhìn sâu sắc về quy trình phát triển hệ thống đặt vé trực tuyến, mà còn đóng góp vào việc nâng cao chất lượng dịch vụ giải trí. Em hy vọng rằng giải pháp này sẽ không chỉ hỗ trợ người dùng trong việc đặt vé một cách thuận tiện, mà còn giúp tối ưu hóa quy trình đặt vé cho các rạp chiếu phim. Sự hài lòng của khách hàng là mục tiêu hàng đầu, và đề tài này đã đóng góp vào việc cải thiện trải nghiệm của họ.

# Chương 1: Khảo Sát Hệ Thống

## 1.1. Tổng quan về đề tài

### 1.1.1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh công nghệ thông tin ngày càng phát triển và nhu cầu xem phim tại rạp ngày càng tăng thì việc xây dựng một website đặt vé xem phim trực tuyến là cần thiết. Rạp Vanhu Cinemas đang cần một giải pháp hiện đại để quản lý vé, thuận tiện cho khách hàng. Đề tài này được lựa chọn để đáp ứng nhu cầu trên.

### 1.1.2. Đối tượng và mục tiêu

Đề tài hướng đến việc xây dựng một website đặt vé xem phim cho Rạp Vanhu Cinemas. Đối tượng của đề tài bao gồm:

* **Khách hàng**: Người dùng cuối cùng, muốn đặt vé xem phim một cách thuận tiện và nhanh chóng.
* **Quản lý rạp**: Nhân viên quản lý rạp, cần theo dõi và quản lý thông tin về suất chiếu, vé và doanh thu.

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một website đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về chức năng và phi chức năng của khách hàng và quản lý rạp.

## 1.2. Khảo sát hiện trạng

### 1.2.1. Cơ cấu tổ chức của rạp Vanhu Cinemas

Để hiểu rõ hơn về hoạt động của Rạp Vanhu Cinemas, chúng ta cần khảo sát kỹ hơn về hiện trạng của rạp. Dưới đây là một số ví dụ về cách các bộ phận hoạt động:

* **Kế toán**:
  + Công việc hàng ngày: Quản lý tài chính, ghi nhận thu chi, và xử lý các giao dịch liên quan đến vé xem phim.
  + Công cụ và phương thức: Kế toán có thể sử dụng phần mềm quản lý tài chính, hệ thống theo dõi giao dịch.
  + Đối tượng khách hàng: Các đối tác, nhà cung cấp, và khách hàng của rạp.
* **Nhân viên bán hàng**:
  + Công việc hàng ngày: Xử lý việc bán vé, tư vấn cho khách hàng về lịch chiếu, giá vé, và các ưu đãi.
  + Công cụ và phương thức: Bán vé có thể được thực hiện online qua website của rạp hoặc offline tại quầy vé.
  + Đối tượng khách hàng: Khách hàng đến rạp hoặc mua vé trực tuyến.
* **Người quản lý**:
  + Công việc hàng ngày: Điều hành hoạt động của rạp, đưa ra quyết định chiến lược về lịch chiếu, khuyến mãi, và phát triển dịch vụ.
  + Công cụ và phương thức: Sử dụng hệ thống quản lý rạp, thống kê doanh thu, và theo dõi hoạt động của nhân viên.
  + Đối tượng khách hàng: Tất cả khách hàng của rạp.
* **Chủ cửa hàng**:
  + Công việc hàng ngày: Quản lý toàn bộ hoạt động của rạp, bao gồm cả việc tạo ra môi trường thoải mái và hấp dẫn cho khách hàng.
  + Công cụ và phương thức: Sử dụng hệ thống quản lý tổng thể, tương tác với các bộ phận khác của rạp.
  + Đối tượng khách hàng: Tất cả khách hàng và nhân viên của rạp.

Như vậy, việc xây dựng website đặt vé xem phim cho Rạp Vanhu Cinemas sẽ giúp tối ưu hóa các nghiệm vụ này và cung cấp một số giải pháp hiện đại cho khách hàng.

## 1.3. Yêu cầu về chức năng

- Khách hàng:

* Chức năng đăng ký, đăng nhập: Khách hàng có thể đăng ký và đăng nhập tài khoản. Khách hàng phải đăng nhập tài khoản thì mới có thể đặt vé.
* Xem, cập nhật thông tin tài khoản: Sau khi đăng nhập khách hàng có thể xem và sửa thông tin cá nhân.
* Xem danh sách các phim đang chiếu, các phim sắp ra mắt: khách hàng có thể xem danh sách tất cả các bộ phim đăng chiếu hoặc sắp ra mắt.
* Tìm kiếm phim theo tên hoặc thể loại: Khách hàng có thể tìm kiếm thông tin phim muốn xem theo tên hoặc thể loại.
* Xem thông tin chi tiết của phim: Khi chọn vào phim, khách hàng có thể xem các thông tin chi tiết của bộ phim đó.
* Đặt vé phim: quá trình đặt vé bao gồm: Chọn phim, chọn suất chiếu, chọn ghế, thanh toán.
* Đặt đồ ăn: Khách hàng có thể đặt đồ ăn ngay khi đặt vé phim và lấy đồ ăn tại quầy.

- Quản lý:

* Quản lý thông tin khách hàng: Quản lý có thể xem hoặc xóa thông tin khách hàng.
* Quản lý phim: Quản lý có thể thêm, sửa, xóa các bộ phim.
* Quản lý thể loại: Quản lý có thể thêm, sửa, xóa các thể loại phim.
* Quản lý banner: Quản lý có thể thêm, sửa, xóa các banner.
* Quản lý lịch chiếu phim: Quản lý có thể thêm, sửa, xóa lịch chiếu của các phim sắp chiếu.
* Quản lý phòng chiếu: Quản lý có thể thêm, sửa, xóa các phòng chiếu phim
* Thống kê: Quản lý có thể xem doanh thu của rạp phim.

## 1.4. Yêu cầu phi chức năng

Khách hàng cũng có những yêu cầu phi chức năng như:

* **Giao diện thân thiện, dễ sử dụng**: Website cần có giao diện hấp dẫn, dễ hiểu và thân thiện với người dùng. Việc tìm kiếm thông tin, đặt vé và thanh toán phải được thực hiện một cách trực quan và thuận tiện.
* **Xử lý dữ liệu lớn một cách hiệu quả**: Với số lượng vé và suất chiếu lớn, hệ thống cần xử lý dữ liệu một cách nhanh chóng và hiệu quả. Thời gian phản hồi của website không được quá lâu.
* **Bảo mật thông tin người dùng**: Hệ thống phải bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại và thông tin thanh toán. Việc mã hóa dữ liệu và xác thực người dùng là cần thiết.

# Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống

## 2.1. Biểu đồ usecase

### 2.1.1. Biểu đồ usecase tổng quát

* Đăng ký: Cho phép người dùng đăng ký tài khoản.
* Đăng nhập: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
* Đăng xuất: Cho phép người dùng đăng xuất.
* Xem thông tin cá nhân: Cho phép người dùng xem các thông tin cá nhân.
* Sửa thông tin cá nhân: Cho phép người dùng sửa các thông tin cá nhân.
* Xem danh mục các phim đang chiếu: Cho phép người dung xem danh sách các phim đang chiếu.
* Xem danh mục các phim sắp chiếu: Cho phép người dung xem danh sách các phim sắp chiếu.
* Xem chi tiết phim: Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết của phim.
* Tìm kiếm theo tên phim: Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin các phim theo tên phim.
* Tìm kiếm theo thể loại: Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin các phim theo thể loại phim.
* Đặt vé: Cho phép người dùng đặt vé xem phim.
* Thanh toán: Cho phép người dùng có thể thanh toán online.
* Quản lý người dùng: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin người dùng.
* Quản lý thông tin thể loại phim: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin thể loại.
* Quản lý thông tin phim: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin phim.
* Quản lý thông tin lịch chiếu phim: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin lịch chiếu.
* Quản lý thông tin ghế: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin ghế.
* Quản lý thông tin phòng chiếu phim: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin phòng chiếu.
* Quản lý thông tin vé: Cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin loại vé.
* Thống kê doanh thu: Cho phép quản trị viên thống kê doanh thu theo vé bán được.

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ usecase tổng quát.

### 2.1.2. Quan hệ giữa các usecase

* Quản lý thể loại phim

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý thể loại

* A diagram of a diagram

  Description automatically generatedQuản lý phim

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý phim

* Quản lý lịch chiếu phim

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý lịch chiều phim

* Quản lý ghế

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý ghế

* Quản lý phòng chiếu

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý phòng chiếu

* Quản lý loại vé

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý loại vé

* Quản lý người dùng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Quan hệ của usecase quản lý người dùng

## 2.2. Đặc tả chi tiết các usecase

### 2.2.1. Đặc tả usecase đăng ký

* **Tên use case:** Đăng ký.
* **Mô tả:** Người dùng muốn tạo một tài khoản mới để có thể truy cập và sử dụng các tính năng của hệ thống. Quá trình đăng ký bao gồm việc nhập thông tin cá nhân cần thiết và hoàn tất đăng ký.
* **Luồng sự kiện:  
  *Luồng cơ bản:***

Bước 1: Người dùng truy cập trang đăng ký trên hệ thống, có thể thông qua liên kết "Đăng ký" từ trang trang đăng nhập.

Bước 2: Hệ thống hiển thị một biểu mẫu đăng ký với các trường thông tin cần nhập:

a. Tên tài khoản: Người dùng nhập tên tài khoản mong muốn.

b. Email: Người dùng nhập email của người dùng.

c. Số điện thoại: Người dùng nhập số điện thoại của người dùng.

d. Mật khẩu: Người dùng nhập mật khẩu mong muốn (có thể yêu cầu mật khẩu có độ mạnh nhất định).

e. Xác nhận lại mật khẩu: Người dùng nhập lại mật khẩu.

Bước 3: Người dùng chọn "Đăng ký" để tiếp tục.

Bước 4: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào và quay lại trang đăng nhập. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng bỏ trống thông tin, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi. người dùng có thể chọn

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng cần điền đầy đủ thông tin trước khi click nút “đăng ký”.
* Hậu điều kiện: nếu đăng ký thành công, người dùng sẽ có tài khoản trong hệ thống, nếu use case không thành công thì trạng thái hệ thống không thay đổi.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.2. Đặc tả usecase đăng nhập

* **Tên use case:** Đăng nhập.
* **Mô tả:** Người dùng muốn truy cập vào hệ thống bằng cách đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký trước đó hoặc người dùng có thể dùng tài khoản Google để đăng nhập.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Người dùng truy cập trang đăng nhập trên hệ thống, có thể thông qua liên kết "Đăng nhập" từ trang chính hoặc trang đăng ký, người dùng có thể đăng ký bằng tài khoản Google và Facebook.

Bước 2: Hệ thống hiển thị một biểu mẫu đăng nhập với các trường thông tin cần nhập.

a. Tên tài khoản: Người dùng nhập tên tài khoản

b. Mật khẩu: Người dùng nhập mật khẩu

Bước 3: Người dùng chọn "Đăng nhập" để tiếp tục.

Bước 4: Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng đăng nhập bằng tài khoản Google, người dùng sẽ đăng nhập vào hệ thống. Use case kết thúc.

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng bỏ trống thông tin, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng cần có tài khoản trong hệ thống.
* Hậu điều kiện: nếu đăng nhập thành công, người dùng sẽ đăng nhập vào hệ thống, nếu use case không thành công thì trạng thái hệ thống không thay đổi.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.3. Đặc tả use case đăng xuất.

* **Tên use case:** Đăng xuất.
* **Mô tả:** Người dùng muốn kết thúc phiên làm việc và đảm bảo an toàn thông tin tài khoản.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Người dùng vào trang quản lý tài khoản.

Bước 2: Chọn tùy chọn "Đăng xuất”, màn hình sẽ hiển thị lên một popup xác nhận người dùng có muốn đăng xuất không.

Bước 3: Hệ thống xác nhận đăng xuất và chuyển người dùng về trang chính với trạng thái chưa đăng nhập. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng click “không”, người dùng sẽ quay lại trang chính với trạng thái đăng nhập. Use case kết thúc.

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
* Hậu điều kiện: nếu đăng xuất thành công, người dùng sẽ đăng xuất khỏi hệ thống, nếu use case không thành công thì trạng thái hệ thống không thay đổi.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.4. Đặc tả use case Xem thông tin cá nhân.

* **Tên use case:** Xem thông tin cá nhân.
* **Mô tả:** Người dùng muốn kiểm tra lại thông tin cá nhân của mình.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn tùy chọn "Thông tin cá nhân".

Bước 2: Hệ thống hiển thị các thông tin cá nhân của người dùng.

Bước 3: Người dùng xem được thông tin cá nhân. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.5. Đặc tả use case Sửa thông tin cá nhân.

* **Tên use case:** Sửa thông tin cá nhân**.**
* **Mô tả:** Người dùng muốn sửa đổi hoặc cập nhật thông tin cá nhân của họ trong hệ thống để đảm bảo rằng các thông tin này luôn chính xác và phản ánh tình hình hiện tại của họ.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi Người dùng click vào sửa thông tin cá nhân.

Bước 2: Hệ thống mở một biểu mẫu sửa đổi thông tin cá nhân của người dùng như họ tên, tên tài khoản, địa chỉ email, địa chỉ, số điện thoại, ngày sinh.

Bước 3: Người dùng chỉnh sửa thông tin hiện tại.

Bước 4: Người dùng kiểm tra lại thông tin đã nhập và chọn tùy chọn "Lưu" để xác nhận các thay đổi hoặc "Hủy" để quay lại trang thông tin cá nhân mà không lưu thay đổi.

Bước 5: Hệ thống xác nhận và cập nhật thông tin cá nhân mới vào cơ sở dữ liệu.

Bước 6: Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận cập nhật và có thể chuyển hướng người dùng về trang thông tin cá nhân đã được cập nhật. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại bước 3 trong luồng cơ bản nếu người dùng bỏ trống thông tin nào thì hệ thống sẽ hiển thị lỗi. người dùng có thể nhập lại hoặc click nút “hủy”. use case kết thúc.

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng phải đăng nhập.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.6. Đặc tả use case Xem danh sách phim đang chiếu.

* **Tên use case:** Xem danh sách phim đang chiếu.
* **Mô tả:** Người dùng muốn xem danh sách các phim đang chiếu có sẵn trên hệ thống để dễ dàng lựa chọn.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn tùy chọn "Xem thêm" ở phần phim đang chiếu.

Bước 2: Hệ thống hiển thị danh sách các phim đang được chiếu.

Bước 3: Người dùng xem được danh sách các phim đang chiếu. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Không có.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có

### 2.2.7. Đặc tả use case Xem danh sách phim sắp chiếu.

* **Tên use case:** Xem danh sách phim sắp chiếu.
* **Mô tả:** Người dùng muốn xem danh sách các phim sắp chiếu có sẵn trên hệ thống để dễ dàng lựa chọn.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn tùy chọn "Xem thêm" ở phần phim sắp chiếu.

Bước 2: Hệ thống hiển thị danh sách các phim sắp được khởi chiếu.

Bước 3: Người dùng xem được danh sách các phim sắp chiếu. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Không có.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.8. Đặc tả use case Xem chi tiết phim.

* **Tên use case:** Xem chi tiết phim.
* **Mô tả:** Người dùng muốn xem thông tin chi tiết về một bộ phim cụ thể trên hệ thống, bao gồm tên phim, thể loại, thời lượng, tác giả, các diễn viên, và các thông tin khác liên quan.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn phim cụ thể mà họ muốn xem chi tiết.

Bước 2: Hệ thống hiển thị trang chi tiết phim với các thông tin như: tên phim, thể loại, thời lượng, tác giả, các diễn viên, tóm tắt nội dung phim.

Bước 3: Người dùng xem được chi tiết phim. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Không có.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.9. Đặc tả use case Tìm kiếm phim theo tên.

* **Tên use case:** Tìm kiếm phim theo tên.
* **Mô tả:** Người dùng muốn tìm kiếm phim cụ thể trên hệ thống để dể dàng xác định và chọn lựa phim theo nhu cầu hoặc sở thích của họ.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa tìm kiếm liên quan đến tên phim mà họ đang tìm kiếm và nhấn nút “tìm kiếm”.

Bước 2: Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm liên quan đến từ khóa được nhập.

Bước 3: Người dùng xem được danh sách các phim liên quan đến từ khóa tìm kiếm. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng cần nhập tên phim vào ô tìm kiếm.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.10. Đặc tả use case Tìm kiếm phim theo thể loại.

* **Tên use case:** Tìm kiếm phim theo thể loại.
* **Mô tả:** Người dùng muốn tìm kiếm phim theo thể loại phim trên hệ thống để dể dàng xác định và chọn lựa phim theo nhu cầu hoặc sở thích của họ.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa tìm kiếm liên quan đến thể loại phim mà họ đang tìm kiếm và nhấn nút “tìm kiếm”.

Bước 2: Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm liên quan đến từ khóa được nhập.

Bước 3: Người dùng xem được danh sách các phim liên quan đến từ khóa tìm kiếm. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng cần nhập thể loại phim vào ô tìm kiếm.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.11. Đặc tả use case Đặt vé.

* **Tên use case:** Đặt vé.
* **Mô tả:** Người dùng muốn đặt vé và hoàn tất quá trình đặt vé bằng cách chọn phim, ngày chiếu phim, giờ chiếu, số lượng vé, ghế và thực hiện thanh toán.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn tùy chọn ngày xem phim ở mục chi tiết phim để bắt đầu quá trình đặt vé.

Bước 2: Người dùng tiếp tục chọn giờ chiếu phim, số lượng vé, ghế.

Bước 3: Người dùng kiểm tra lại thông tin vé và chọn tùy chọn "đặt vé" hoặc "Tiếp tục chỉnh sửa" nếu cần thiết.

Bước 4: Hệ thống chuyển người dùng đến trang thanh toán. Usecase kết thúc

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng phải đăng nhập.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.12. Đặc tả use case thanh toán.

* **Tên use case:** Thanh toán.
* **Mô tả:** Người dùng muốn thanh toán để hoàn tất quá trình mua vé.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case bắt đầu khi người dùng chọn tùy chọn “đặt vé”.

Bước 2: Người dùng tiếp tục chọn cách thức thanh toán.

Bước 3: Người dùng kiểm tra lại thông tin vé và chọn tùy chọn "thanh toán" hoặc "quay lại" nếu cần thiết.

Bước 4: Hệ thống chuyển thông tin thanh toán đến dịch vụ thanh toán và xử lý giao dịch thanh toán.

Bước 5: Hệ thống xác nhận việc đặt hàng thành công và cung cấp cho người dùng thông tin vé, bao gồm tên phim, tên phòng, tên ghế, số lượng vé. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Tại Bước 3 trong luồng cơ bản, nếu người dùng để trống bất cứ thông tin nào thì hệ thống sẽ hiển thị lỗi. người dùng có thể nhập lại hoặc click nút “quay lại”. use case kết thúc.

Tại mọi thời điểm hệ thống không kết nối được với CSDL thì hiểu thị ra thông báo “Hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng phải đăng nhập.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.13. Đặc tả use case quản lý thông tin người dùng.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin người dùng.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin người dùng như xem, thêm, sửa, xóa user.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin người dùng”, hệ thống sẽ lấy các thông tin tên người dùng, tên đấy đủ, email, sdt, ngày sinh, địa chỉ và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

**Thêm:** Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách người dùng. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên người dùng, tên đấy đủ, email, sdt, ngày sinh, địa chỉ, mật khẩu. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một người dùng và hiển thị danh sách người dùng đã được cập nhật.

**Sửa:** Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của người dùng. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của người dùng được chọn gồm: tên người dùng, tên đấy đủ, email, sdt, ngày sinh, địa chỉ của user và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho người dùng đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của người dùng được chọn và hiển thị danh sách người dùng đã cập nhật.

**Xóa:** Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của người dùng. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa người dùng được chọn và hiển thị danh sách các người dùng đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có người dùng nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có người dùng để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin người dùng không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.14. Đặc tả use case quản lý thông tin thể loại phim.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin thể loại phim.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin thể loại như xem, thêm, sửa, xóa thể loại.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin thể loại”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như tên thể loại, mô tả thể loại và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách thể loại. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên thể loại, mô tả thể loại. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một thể loại mới và hiển thị danh sách thể loại đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của thể loại. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của thể loại được chọn gồm: tên thể loại, mô tả thể loại và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho thể loại đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của thể loại được chọn và hiển thị danh sách thể loại đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của thể loại. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa thể loại được chọn và hiển thị danh sách thể loại đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có thể loại nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có thể loại để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin thể loại không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.15. Đặc tả use case quản lý thông tin phim.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin phim.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin phim như xem, thêm, sửa, xóa phim.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin phim”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như tên phim, thời lượng, tóm tắt nội dung, quốc gia, thể loại, tên đạo diễn, tên các diễn viên, trailer, ngày khởi chiếu, ngày kết thúc và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên phim, thời lượng, tóm tắt nội dung, quốc gia, thể loại, tên đạo diễn, tên các diễn viên, trailer, ngày khởi chiếu, ngày kết thúc. Quản trị viên nhập thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một phim mới và hiển thị danh sách phim đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của phim. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của phim được chọn gồm: tên phim, thời lượng, tóm tắt nội dung, quốc gia, thể loại, tên đạo diễn, tên các diễn viên, trailer, ngày khởi chiếu, ngày kết thúc và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho phim đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của phim được chọn và hiển thị danh sách phim đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của lịch chiếu phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa phim được chọn và hiển thị danh sách phim đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có phim nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có phim để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin phim không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.16. Đặc tả use case quản lý thông tin lịch chiếu phim.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin lịch chiếu phim phim.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin lịch chiếu phim như xem, thêm, sửa, xóa lịch chiếu.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin lịch chiếu phim”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như phim chiếu, ngày chiếu, giờ chiếu và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách lịch chiếu phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin phim chiếu, ngày chiếu, giờ chiếu. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một thể loại mới và hiển thị danh sách thể loại đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của lịch chiếu. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của thể loại được chọn gồm: tên thể loại, mô tả lịch chiếu và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho lịch chiếu đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của lịch chiếu được chọn và hiển thị danh sách lịch chiếu phim đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của lịch chiếu phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa lịch chiếu phim được chọn và hiển thị danh sách lịch chiếu đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có lịch chiếu nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có lịch chiếu phim để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin thể loại không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.17. Đặc tả use case quản lý thông tin ghế.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin ghế.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin ghế như xem, thêm, sửa, xóa ghế.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin ghế”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như phim chiếu, ngày chiếu, giờ chiếu từ và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách seat. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên phòng, vị trí, loại ghế, trạng thái ghế. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo ghế mới và hiển thị danh sách ghế đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của ghế. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của ghế được chọn gồm: tên phòng, vị trí, loại ghế, trạng thái ghế và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho lịch chiếu đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của ghế được chọn và hiển thị danh sách ghế đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của lịch chiếu phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa ghế được và hiển thị danh sách ghế đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có thể loại nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có ghế để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin ghế không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.18. Đặc tả use case quản lý thông tin phòng chiếu.

* **Tên use case:** Quản lý thông tin phòng chiếu.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin phòng chiếu như xem, thêm, sửa, xóa phòng.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin phòng chiếu”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như tên phòng chiếu, trạng thái, số ghế và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách room. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên phòng, trạng thái. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một phòng chiếu mới và hiển thị danh sách phòng chiếu đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của phòng chiếu. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của phòng chiếu được chọn gồm: tên phòng, vị trí, loại phòng chiếu, trạng thái phòng chiếu và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho phòng chiếu đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của phòng chiếu được chọn và hiển thị danh sách phòng chiếu đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của phòng chiếu phim. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa phòng chiếu được chọn và hiển thị danh sách phòng chiếu đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có thể loại nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có phòng chiếu để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin phòng chiếu không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

### 2.2.19. Đặc tả use case quản lý thông tin loại vé.

* **Tên use case**: Quản lý thông tin loại vé.
* **Mô tả:** Người quản trị muốn thực hiện các hoạt động quản lý thông tin loại vé như xem, thêm, sửa, xóa vé.
* **Luồng sự kiện:**

***Luồng cơ bản:***

Bước 1: Use case này bắt đầu khi Quản trị viên kích vào mục “thông tin loại vé”, hệ thống sẽ lấy các thông tin như tên vé, loại vé và hiển thị ra màn hình.

Bước 2:

Thêm: Quản trị viên tiến hành kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách ticket. Hệ thống hiển thị ra màn hình yêu cầu nhập thông tin tên vé, loại vé. Quản trị viên nhập tên thông tin hệ thống yêu cầu và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo một vé mới và hiển thị danh sách loại vé đã được cập nhật.

Sửa: Quản trị viên kích vào nút “Sửa” trên một dòng của loại vé. Hệ thống lấy ra thông tin cũ của loại vé được chọn gồm: tên vé, loại vé và hiển thị lên màn hình. Quản trị viên nhập thông tin mới cho vé đã chọn và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của loại vé được chọn và hiển thị danh sách loại vé đã cập nhật.

Xóa: Quản trị viên kích vào nút “Xóa” trên một dòng của loại vé. Hệ thống hiển thị ra màn hình một yêu cầu xác nhận xóa. Quản trị viên kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa loại vé được và hiển thị danh sách phòng chiếu đã cập nhật.

Bước 3: Quản trị viên kích vào nút “Xác nhận” thì hệ thống sẽ lưu các thông tin mà quản trị viên đã tiến hành bảo trì, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

***Luồng rẽ nhánh:***

Trong bước 1 ở luồng cơ bản, nếu như chưa có thể loại nào thì hiển thị ra thông báo “Chưa có phòng chiếu để hiển thị”. Use case kết thúc.

Tại bước 2a, 2b trong luồng cơ bản nếu quản trị viên nhập thông tin phòng chiếu không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Quản trị viên có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ”, hệ thống quay trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu quản trị viên kích vào nút “Quay lại màn hình chính”, hệ thống sẽ lưu các thao tác trước đó của quản trị viên dưới dạng bản nháp và trở về màn hình chính. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong tất cả các bước tại luồng cơ bản, nếu use case không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hiển thị ra màn hình thông báo “Hệ thống không thể kết nối được với dữ liệu”. Use case kết thúc.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Quản trị viên phải đăng nhập bằng tài khoản admin.
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

## 2.3. Biểu đồ trình tự

### 2.3.1. Đăng ký

A diagram of a program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case đăng ký

### A diagram of a project Description automatically generated with medium confidence2.3.2. Đăng nhập

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case đăng nhập

### 2.3.3. Đăng xuất

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case đăng xuất

### A diagram of a computer Description automatically generated2.3.4. Xem thông tin cá nhân

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case xem thông tin đăng nhập

### 2.3.5. Sửa thông tin cá nhân

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case sửa thông tin đăng nhập

### 2.3.6. Xem danh sách phim đang chiếu

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case xem danh sách phim đang chiếu

### 2.3.7. Xem danh sách phim sắp chiếu

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case xem danh sách phim sắp chiếu

### 2.3.8. Xem chi tiết phim

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case xem chi tiết phim

### 2.3.9. Tìm kiếm phim theo tên

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm phim theo tên

### 2.3.10. Tìm kiếm phim theo thể loại

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm phm theo thể loại

### 2.3.11. Đặt vé

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case đặt vé

### 2.3.12. Quản lý thông tin người dùng

A diagram of a program

Description automatically generated

A graph with text and numbers

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin người dùng

### 2.3.13. Quản lý thông tin phim

A diagram of a movie

Description automatically generated

A graph with many lines and text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin phim

### 2.3.14. Quản lý thông tin lịch chiếu phim

A diagram of a project

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case quản lý lịch chiếu phim

### A diagram of a project Description automatically generatedA diagram of a software project Description automatically generated2.3.15. Quản lý thông tin ghế

Hình 2. . Biểu đồ trình tự use case quản lý ghế

## 2.4. Biểu đồ lớp

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Hình 2. . Biểu đồ lớp tổng quát

## 2.5. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 2.5.1. Mô hình dữ liệu quan hệ

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Hình 2. . Mô hình hóa dữ liệu của hệ thống

### 2.5.2. Chi tiết các bảng

Bảng 2. . Chi tiết bảng users

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng roles

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng bill

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng bill\_detail

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng ticket

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng ticket\_detail

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng room\_seat\_status

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng room\_seat

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng seat

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng room

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng movie\_showtimes

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng movie

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng movie\_gener

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng 2. . Chi tiết bảng genre

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Chương 3: Một số kết quả

## 3.1. Công nghệ đã sử dụng

Hiện nay có rất nhiều công nghệ được sử dụng để phát triển và thiết kế website (PHP, ASP, ASP.NET, …). Tuy nhiên, trong đề tài này, em đã lựa chọn các công nghệ sau:

### 3.1.1. Backend

* **Spring Boot**: Một framework mạnh mẽ và dễ sử dụng cho việc phát triển ứng dụng Java. Spring Boot giúp đơn giản hóa quá trình cấu hình và triển khai ứng dụng.
* **Spring MVC**: Cung cấp mô hình MVC (Model-View-Controller) để xây dựng các ứng dụng web một cách hiệu quả.
* **Spring JPA**: Hỗ trợ việc tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua JPA (Java Persistence API), giúp quản lý dữ liệu dễ dàng hơn.
* **Spring Security**: Cung cấp các giải pháp bảo mật cho ứng dụng, bao gồm xác thực và phân quyền người dùng.
* [**RESTful API**: Sử dụng để xây dựng các dịch vụ web, cho phép giao tiếp giữa frontend và backend một cách hiệu quả](https://www.youtube.com/watch?v=pubt0aXxSs4).
* **Hibernate**: Một framework ORM (Object-Relational Mapping) cho Java, giúp ánh xạ các đối tượng Java với các bảng trong cơ sở dữ liệu.
* **Cloudinary**: Được tích hợp để quản lý và lưu trữ hình ảnh, video. [Cloudinary cung cấp các tính năng như tải lên, biến đổi, tối ưu hóa và phân phối nội dung đa phương tiện](https://www.youtube.com/watch?v=-Rq0sy28o3w).

### 3.1.2. Frontend

* **ReactJS**: Một thư viện JavaScript phổ biến để xây dựng giao diện người dùng. ReactJS cho phép tạo ra các component tái sử dụng và quản lý trạng thái ứng dụng một cách hiệu quả.
* **Formik**: Một thư viện giúp quản lý và xử lý các form trong React một cách dễ dàng và hiệu quả.
* **Yup**: Một thư viện để xác thực dữ liệu form, thường được sử dụng kết hợp với Formik.
* **FullCalendar**: Một thư viện JavaScript mạnh mẽ để hiển thị lịch và quản lý sự kiện. [FullCalendar giúp tạo ra các giao diện lịch tương tác, cho phép người dùng xem và quản lý các sự kiện một cách trực quan](https://www.youtube.com/watch?v=M3c0ASuqNks).

**3.1.3. Cơ sở dữ liệu**

Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) do Microsoft phát triển. Nó được thiết kế để quản lý và lưu trữ dữ liệu, cho phép người dùng thực hiện các tác vụ như truy vấn, phân tích và xử lý dữ liệu một cách hiệu quả. SQL Server hỗ trợ nhiều loại dữ liệu và cung cấp các tính năng bảo mật cao, giúp bảo vệ thông tin quan trọng của tổ chức. Ngoài ra, SQL Server còn tích hợp các công cụ mạnh mẽ như SQL Server Management Studio (SSMS) giúp quản lý cơ sở dữ liệu dễ dàng.

Khi tích hợp Microsoft SQL Server với Spring Data JPA, có một số điểm mạnh nổi bật:

* **Hiệu suất cao**: SQL Server kết hợp với Spring Data JPA giúp tối ưu hóa truy vấn và quản lý dữ liệu một cách nhanh chóng và hiệu quả, phù hợp cho các ứng dụng doanh nghiệp lớn.
* **Tính dễ dàng và linh hoạt**: Spring Data JPA tự động hóa nhiều thao tác cơ sở dữ liệu như CRUD, giúp giảm thiểu lượng mã cần viết. Điều này đặc biệt tiện lợi khi làm việc với SQL Server.
* **Hỗ trợ truy vấn mạnh mẽ**: Kết hợp giữa khả năng tối ưu truy vấn của SQL Server và các phương thức truy vấn mạnh mẽ của JPA (Query, Criteria API), bạn có thể dễ dàng xử lý các truy vấn phức tạp.
* **Khả năng mở rộng**: Cả SQL Server và Spring Data JPA đều hỗ trợ tốt khi hệ thống yêu cầu mở rộng, giúp ứng dụng có thể xử lý lượng lớn dữ liệu mà vẫn đảm bảo hiệu suất.
* **Bảo mật**: SQL Server cung cấp các tính năng bảo mật tiên tiến, kết hợp với cơ chế bảo mật linh hoạt từ Spring giúp tăng cường khả năng bảo vệ dữ liệu.

### 3.1.4. Tổng kết

Hệ thống sử dụng Spring Boot làm nền tảng cho backend, cung cấp một framework mạnh mẽ để phát triển ứng dụng Java, kết hợp với Spring MVC cho mô hình MVC và Spring Data JPA để quản lý tương tác cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng. Spring Security đảm bảo bảo mật thông qua các cơ chế xác thực và phân quyền, trong khi Hibernate hỗ trợ ORM giúp ánh xạ đối tượng Java với cơ sở dữ liệu. Backend còn tích hợp Cloudinary để quản lý nội dung đa phương tiện và xây dựng RESTful API nhằm tương tác hiệu quả với frontend.

Phía frontend, hệ thống sử dụng ReactJS để xây dựng giao diện người dùng linh hoạt, tái sử dụng component và quản lý trạng thái hiệu quả. Formik và Yup hỗ trợ xử lý và xác thực form, trong khi FullCalendar giúp hiển thị và quản lý sự kiện theo lịch.

Về cơ sở dữ liệu, Microsoft SQL Server đảm nhận việc quản lý và lưu trữ dữ liệu, cung cấp tính bảo mật cao và khả năng mở rộng. Khi tích hợp với Spring Data JPA, SQL Server giúp tối ưu hóa truy vấn và quản lý dữ liệu nhanh chóng, phù hợp cho các ứng dụng doanh nghiệp lớn, đảm bảo bảo mật và hiệu suất ổn định.

## 3.2. Môi trường đã sử dụng

### 3.2.1. IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA là một công cụ phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ và phổ biến, được phát triển bởi JetBrains. IntelliJ IDEA cung cấp nhiều tính năng hỗ trợ lập trình Java, bao gồm:

* **Hỗ trợ mã nguồn thông minh**: IntelliJ IDEA cung cấp các gợi ý mã, tự động hoàn thành và kiểm tra lỗi ngay khi viết mã.
* **Công cụ phân tích mã**: IDE này có các công cụ phân tích mã mạnh mẽ, giúp phát hiện và sửa lỗi nhanh chóng.
* **Hỗ trợ đa ngôn ngữ**: Mặc dù chủ yếu được thiết kế cho Java, IntelliJ IDEA cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác như Kotlin, Groovy, Scala, và nhiều ngôn ngữ khác thông qua các plugin.
* **Tích hợp với các công cụ và framework**: IntelliJ IDEA tích hợp tốt với các công cụ và framework như Spring Boot, Maven, Gradle, và nhiều công cụ khác, giúp đơn giản hóa quá trình phát triển và triển khai ứng dụng.

### 3.2.2. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) là một trình soạn thảo mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Microsoft. VS Code được sử dụng rộng rãi cho việc phát triển frontend với ReactJS nhờ vào các tính năng sau:

* **Nhẹ và nhanh**: VS Code là một trình soạn thảo nhẹ, khởi động nhanh và hoạt động mượt mà ngay cả trên các máy tính có cấu hình thấp.
* **Hỗ trợ mở rộng mạnh mẽ**: VS Code có một kho extention phong phú, cho phép mở rộng chức năng của trình soạn thảo để hỗ trợ nhiều ngôn ngữ và framework khác nhau, bao gồm ReactJS, TypeScript, và nhiều công cụ khác.
* **Tích hợp Git**: VS Code tích hợp sẵn với Git, giúp dễ dàng quản lý mã nguồn và theo dõi các thay đổi.
* **Yarn**: Một trình quản lý gói nhanh và đáng tin cậy, được sử dụng để quản lý các thư viện và phụ thuộc trong dự án ReactJS. Yarn giúp cài đặt và cập nhật các gói một cách hiệu quả và nhất quán.

Chính vì những lý do đó nên em quyết định sử dụng IntelliJ IDE với công cụ quản lý Maven và VS Code với công cụ quản lý gói Yarn để phát triển dự án.

### 3.2.3. Tổng kết

Sự kết hợp giữa IntelliJ IDEA và Visual Studio Code (VS Code) mang lại một môi trường phát triển mạnh mẽ và linh hoạt cho dự án. IntelliJ IDEA là công cụ phát triển tích hợp (IDE) lý tưởng cho backend, hỗ trợ lập trình Java với các tính năng thông minh như gợi ý mã, tự động hoàn thành và công cụ phân tích mã mạnh mẽ. Ngoài ra, IntelliJ còn tích hợp tốt với các công cụ và framework như Spring Boot và Maven, giúp đơn giản hóa quy trình phát triển và triển khai.

Trong khi đó, VS Code là một trình soạn thảo nhẹ, nhanh, được sử dụng phổ biến cho việc phát triển frontend với ReactJS. Với khả năng hỗ trợ mở rộng thông qua các extension phong phú, tích hợp Git mạnh mẽ và quản lý gói Yarn hiệu quả, VS Code giúp tối ưu hóa quy trình phát triển frontend.

Việc sử dụng IntelliJ IDEA cho backend và VS Code cho frontend mang lại sự cân bằng giữa hiệu suất, tiện lợi và tính năng, đáp ứng nhu cầu phát triển cả hai phía của dự án.

## 3.3. Một số kết quả đạt được

A screenshot of a login form

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện đăng ký

A screenshot of a login form

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện đăng nhập

Người dùng nhập tài khoản mật khẩu và ấn nút “đăng nhập” vào hệ thống nếu tài khoản mật khẩu không chính xác hệ thống sẽ đưa ra thông báo. Nếu đúng hệ thống sẽ chuyến hướng đến trang tương ứng với quyền của tài khoản.

A screenshot of a movie screen

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang chủ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang chi tiết phim

Tại trang chủ khi người dùng click “Đặt vé” ở phim muốn đặt hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang chi tiết của phim như (hình 3.4) , nếu chọn “xem trailer” thì sẽ hiện lên dialog chiếu trailer của phim. ở trang chi tiết phim người dùng có thể chọn ngày muốn đặt vé sau đó các giờ chiếu phim của ngày hôm đó sẽ hiện lên, tiếp tục chọn giờ chiếu, sau đó người dùng chọn loại vé và số lượng muốn đặt để có thể chọn ghế trong phòng bên dưới, khi chọn đủ số lượng ghế người dùng có thể kiểm tra lại thông tin và chọn nút thanh toán.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang quản lý user

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang quản lý loại vé

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang thêm loại vé

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện xóa loại vé

Tại menu phần quản trị khi chọn “quản lý loại vé” hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang quản lý loại vé.

Thêm mới loại vé: khi chọn “Thêm mới” hệ thống sẽ hiển thị modal cho người dùng nhập thông tin loại vé cần thêm mới, nhấn vào nút “tạo” để thực hiện thêm mới loại vé, nhấn nút “x” hoặc nhấn ra ngoài để tắt modal đi và hủy việc thêm mới.

Cập nhật loại vé: khi chọn icon edit tại mỗi phim hệ thống hiển thị modal xem thông tin chi tiết loại vé đó, tại đây người dùng sửa thông tin và nhấn “cập nhật” để thực hiện việc cập nhật loại vé, nhấn nút “x” hoặc click ra ngoài để tắt modal và hủy việc cập nhật.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang quản lý loại vé

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang thêm mới thể loại

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang cập nhật thể loại

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang xóa thể loại

Tại menu phần quản trị khi chọn “quản lý thể loại” hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang quản lý thể loại.

Thêm mới thể loại: khi chọn “Thêm mới” hệ thống sẽ hiển thị modal cho người dùng nhập thông tin thể loại cần thêm mới, nhấn vào nút “tạo” để thực hiện thêm mới thể loại, nhấn nút “x” hoặc nhấn ra ngoài để tắt modal đi và hủy việc thêm mới.

Cập nhật thể loại: khi chọn icon edit tại mỗi phim hệ thống hiển thị modal xem thông tin chi tiết thể loại đó, tại đây người dùng sửa thông tin và nhấn “cập nhật” để thực hiện việc cập nhật thể loại, nhấn nút “x” hoặc click ra ngoài để tắt modal và hủy việc cập nhật.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang quản lý phòng chiếu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang thêm mới phòng chiếu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang cập nhật phòng chiếu

Tại menu phần quản trị khi chọn “quản lý phòng” hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang quản lý phòng.

Thêm mới phòng: khi chọn “Thêm mới” hệ thống sẽ hiển thị modal cho người dùng nhập thông tin phòng cần thêm mới, nhấn vào nút “tạo” để thực hiện thêm mới phòng, nhấn nút “x” hoặc nhấn ra ngoài để tắt modal đi và hủy việc thêm mới.

Cập nhật trạng thái: khi chọn “Ẩn” hoặc “Hiện” tại trang quản lý hệ thống sẽ cập nhật trạng thái “Enabled” hay “Disable” và hiển thị thông báo.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang cập nhật ghế theo phòng chiếu

Sắp xếp các ghế: khi chọn icon seat hệ thống sẽ hiện lên modal các ghế trong phòng, khi người dùng nhấn vào ghế đơn thì ghế đơn đó sẽ được ẩn đi và ngược lại, nếu muốn tạo ghế đôi người dùng có thể kéo 2 ghế ở cạnh nhau vào làm một khi đó thì 2 ghế đơn đó sẽ thành ghế đôi và khi nhấn vào ghế đôi thì ghế đôi đó sẽ chuyển lại thành 2 ghế đơn. Khi đã săp xếp được các ghế trong phòng xong, người dùng có thể nhấn vào nút “cập nhật ghế” để có thể cập nhật được các ghế trong phòng đó.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang tạo lịch chiếu phim theo phòng

Quản lý suất chiếu: khi chọn icon schedule hệ thống sẽ hiện lên modal danh sách các phim và lịch gồm các ngày. Ngươi dùng có thể thêm lịch chiếu phim bằng cách kéo phim từ danh sách phim và thả vào ngày giờ muốn tạo lịch chiếu, sau khi kéo thả một danh sách các lịch chiếu thì người dùng có thể nhấn nút “Lưu lịch” để có thể lưu được hết các lịch vừa tạo.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang quản lý phim

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang tạo mới phim

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 3. . Giao diện trang cập nhật phim

Tại menu phần quản trị khi chọn “quản lý phim” hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang quản lý phim.

Thêm mới phim: khi chọn “Thêm mới” hệ thống sẽ hiển thị modal cho người dùng nhập thông tin phim cần thêm mới, nhấn vào nút “tạo” để thực hiện thêm mới phim, nhấn nút “x” hoặc nhấn ra ngoài để tắt modal đi và hủy việc thêm mới.

Cập nhật phim: khi chọn icon edit tại mỗi phim hệ thống hiển thị modal xem thông tin chi tiết phim đó, tại đây người dùng sửa thông tin và nhấn “cập nhật” để thực hiện việc cập nhật phim, nhấn nút “x” hoặc click ra ngoài để tắt modal và hủy việc cập nhật.

Cập nhật trạng thái: khi chọn “Ẩn” hoặc “Hiện” tại trang quản lý hệ thống sẽ cập nhật trạng thái “Enabled” hay “Disable” và hiển thị thông báo.

# Kết luận

Qua quá trình xây dựng website đặt vé xem phim trực tuyến, em đã tích lũy được nhiều kiến thức và kỹ năng quan trọng phục vụ cho công việc sau này. Thông qua việc sử dụng các công nghệ hiện đại như **Spring Boot**, **Spring MVC**, **Spring Security**, và **Spring Data JPA**, em đã có thể phát triển hệ thống backend mạnh mẽ, đảm bảo hiệu suất và bảo mật cao. Việc tích hợp **Microsoft SQL Server** với Spring JPA cũng giúp em hiểu rõ hơn về cách tối ưu hóa truy vấn và quản lý dữ liệu.

Ở phía frontend, em đã sử dụng **ReactJS** để xây dựng giao diện người dùng linh hoạt và dễ sử dụng, kết hợp với các thư viện như **Formik**, **Yup** để xử lý form và xác thực dữ liệu. **FullCalendar** cũng đã được áp dụng để quản lý các sự kiện như lịch chiếu phim một cách trực quan. Sự kết hợp giữa **IntelliJ IDEA** và **VS Code** đã hỗ trợ hiệu quả trong việc phát triển và quản lý dự án, giúp em cải thiện kỹ năng lập trình và làm việc với các công cụ phát triển hiện đại.

Mặc dù trang web đã hoàn thiện các chức năng cơ bản như hiển thị lịch chiếu, đặt vé, quản lý tài khoản và quản lý vé, nhưng em nhận thấy vẫn còn nhiều tính năng có thể phát triển thêm trong tương lai. Cụ thể, em dự định sẽ bổ sung các tính năng như gợi ý phim theo sở thích người dùng, quản lý một chuỗi các rạp chiếu phim, có chức vụ nhân viên để việc quản lý trở nên dễ dàng hơn và cải thiện giao diện người dùng để tăng trải nghiệm người dùng.

Qua dự án này, em không chỉ nắm bắt được kiến thức chuyên môn về lập trình và phát triển hệ thống web mà còn học được cách làm việc với các công nghệ mới, từ đó tạo tiền đề vững chắc cho công việc sau khi tốt nghiệp.

# Tài liệu tham khảo

[1] Lập trình hướng đối tượng Java – Nguyễn Văn Thành chủ biên.

[2] Phạm Hữu Khang - Lập trình cơ sở dữ liệu tập II: thiết kế cơ sở dữ liệu, tạo các thủ tục xử lý.

[3] Tham khảo tài liệu qua mạng Internet: trang web laptrinhjavaweb.com, youtube.com

[4] Tích hợp payOS vào dự án. Truy cập tại: https://payos.vn/docs