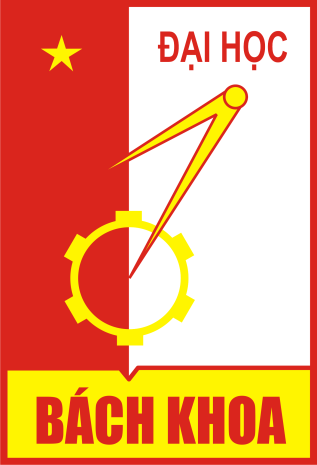
**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

****

**THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

HỌC PHẦN: ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP CỬ NHÂN

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG HỆ THỐNG XEM PHIM ONLINE TÍCH HỢP VỚI HỆ THỐNG GỢI Ý

Sinh viên: Nguyễn Danh Nam

MSSV: 20166477 CN-CNTT K61

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Nhật Quang

# 1. Giới thiệu

## 1.1. Mục đích của tài liệu

Tài liệu này được viết để miêu tả về thiết kế phần mềm cho hệ thống xem phim online Vietflix. Các thông tin về thiết kế bao gồm: thiết kế kiến trúc tổng thể của hệ thống, mô tả chi tiết thiết kế các lớp, phân tích các lớp tham gia các ca sử dụng, thiết kế giao diện người dùng và thiết kế cơ sở dữ liệu.

## 1.2 Cấu trúc tài liệu

Nội dung chính của tài liệu bao gồm:

* Kiến trúc tổng thể.
* Phân tích cấu trúc và hành vi của các lớp tham gia ca sử dụng.
* Thiết kế lớp.
* Thiết kế giao diện.
* Thiết kế cơ sở dữ liệu.

# 2. Phân tích cấu trúc và hành vi của các lớp tham gia ca sử dụng

A close up of a map

Description automatically generated

Sau đây là danh sách biểu đồ lớp và biểu đồ trình tự cho từng ca sử dụng của hệ thống.

2.1 Đăng ký tài khoản

A close up of a map

Description automatically generated

A close up of a map

Description automatically generated

2.2 Đăng nhập

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

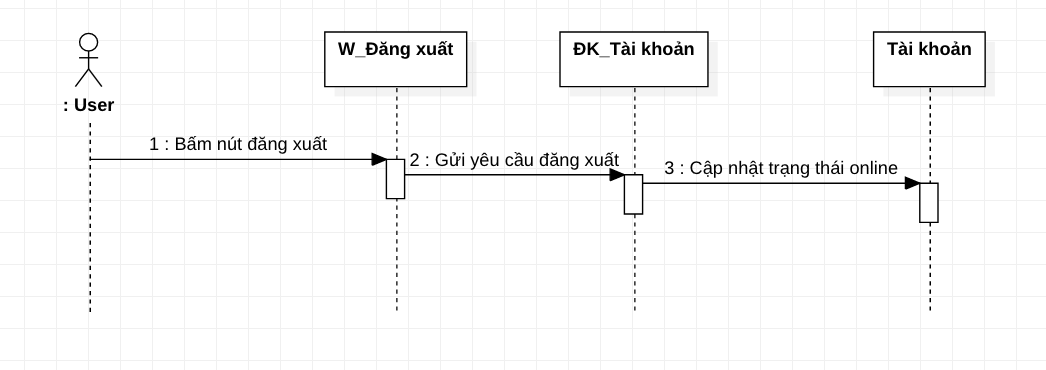
A close up of a white wall

Description automatically generated

2.3 Đăng xuất

A close up of a tiled wall

Description automatically generated



2.4 Lấy lại mật khẩu

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.5 Chỉnh sửa thông tin cá nhân

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

2.6 Tìm kiếm

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.7 Xem thông tin phim

A picture containing text, map, wall, indoor

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.8 Xem trực tuyến

A picture containing wall, indoor, text, whiteboard

Description automatically generated

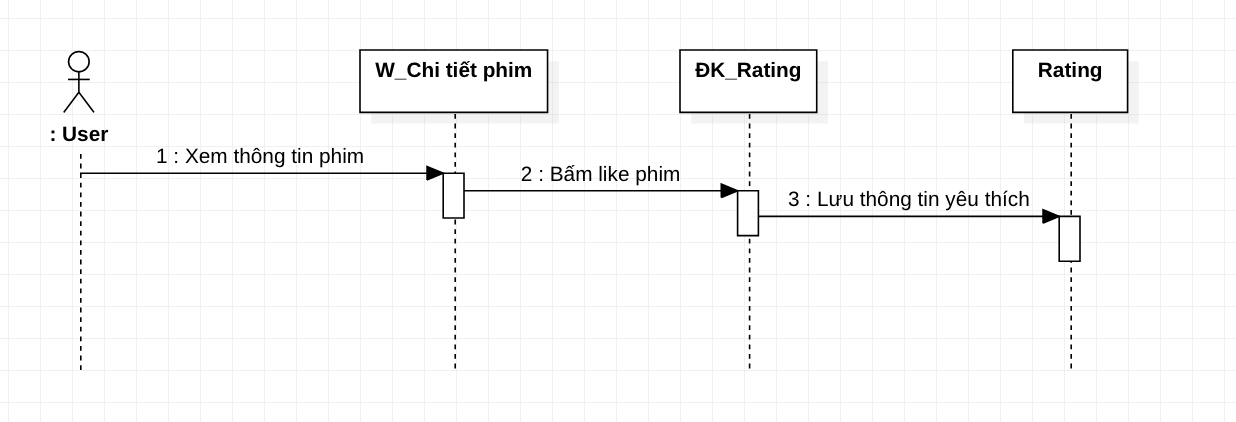
A screenshot of a map

Description automatically generated

2.9 Like phim

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated



2.10 Dislike phim

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.11 Rate phim

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.12 Bình luận

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.13 Chia sẻ phim

A picture containing wall, indoor, shoji, object

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.14 Loại bỏ phim yêu thích

A close up of a white wall

Description automatically generated

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

2.15 Nhận gợi ý phim

A picture containing wall, indoor, whiteboard, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.16 Thêm phim

A picture containing wall, shoji

Description automatically generated

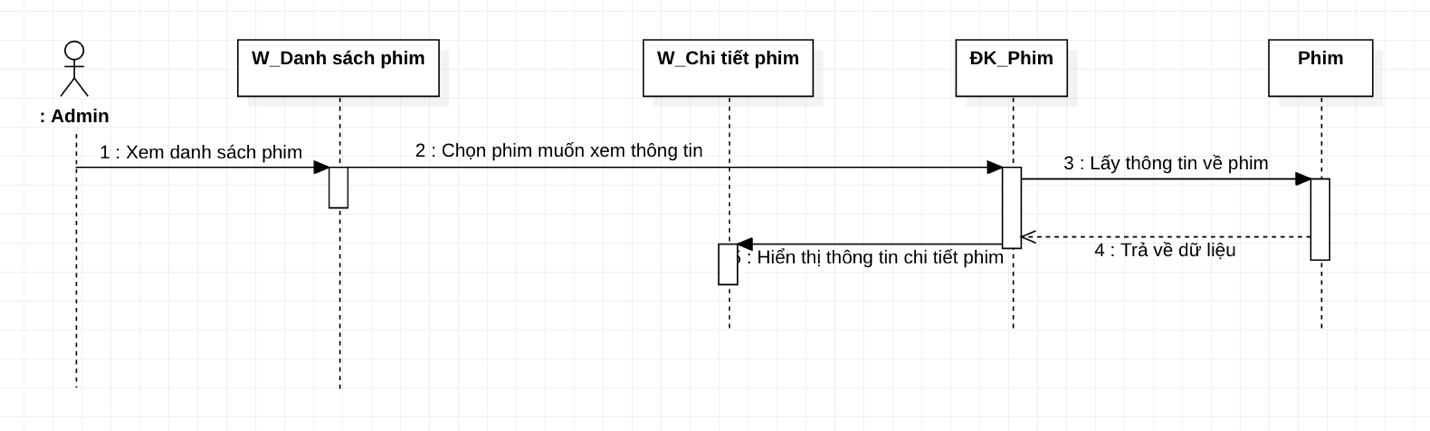
A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.17 Xem chi tiết phim

A picture containing text, shoji

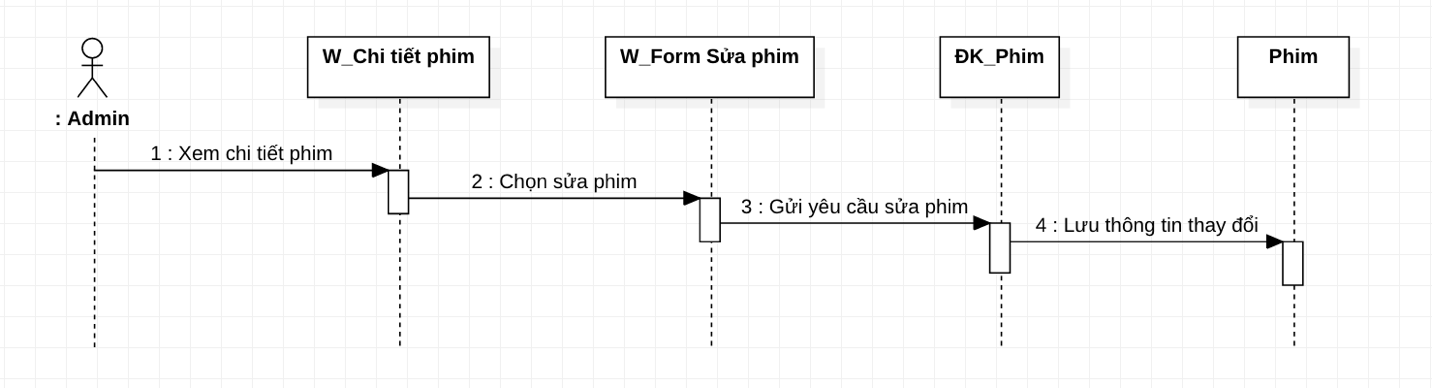
Description automatically generated



2.18 Sửa thông tin phim

A picture containing wall, shoji

Description automatically generated



2.19 Xoá phim

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.20 Tìm kiếm thể loại phim

A close up of a map

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

2.21 Xem thông tin thể loại phim

A close up of a map

Description automatically generated

A screenshot of a map

Description automatically generated

2.22 Thêm thể loại phim

A picture containing wall, shoji, indoor

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.23 Sửa thể loại phim

A picture containing wall, shoji, whiteboard

Description automatically generated

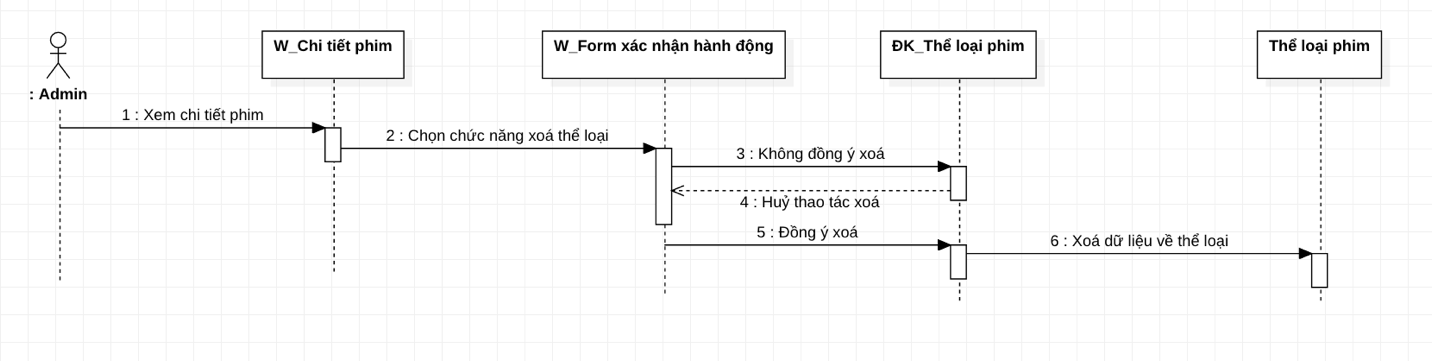
A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.24 Xoá thể loại phim

A picture containing wall, shoji, indoor

Description automatically generated



2.25 Tìm kiếm người dùng

A picture containing text, map

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

2.26 Xem thông tin người dùng

A picture containing wall, text

Description automatically generated

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

2.27 Cấp quyền quản trị

A picture containing wall, indoor, bathroom, shoji

Description automatically generated

A picture containing screenshot

Description automatically generated

2.28 Xoá quyền quản trị

A picture containing wall, indoor, bathroom, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.29 Khoá người dùng

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.30 Mở khoá người dùng

A close up of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.31 Xem thống kê

A picture containing wall, indoor, shoji, text

Description automatically generated

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

2.32 Ẩn bình luận

A picture containing wall, indoor

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.33 Thêm thông báo

A picture containing wall, indoor, shoji, whiteboard

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.34 Xem chi tiết thông báo

A picture containing wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.35 Sửa thông báo

A screen shot of a tiled wall

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

2.36 Xoá thông báo

A picture containing wall, indoor, shoji

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

# 3. Kiến trúc tổng thể

## 3.1 Mô hình kiến trúc hoạt động của hệ thống

Hệ thống hoạt động trên nền tảng web với mô hình như sau:

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình . Mô hình kiến trúc hoạt động của hệ thống

Mô tả:

(1) Người dùng yêu cầu tới 1 trang thông qua URL.

(2) Angular application nhận yêu cầu và gọi các APIs tới Controller của back-end để lấy dữ liệu cho việc tạo ra View.

(3) Controller yêu cầu lấy dữ liệu từ Model.

(4) Model truy vấn vào Database để lấy dữ liệu.

(5) Controller gọi API của Recommendation System Engine để lấy dữ liệu về gợi ý phim.

(6) View trả về giao diện cho người dùng.

## 3.2 Sơ đồ triển khai hệ thống

A close up of text on a white background

Description automatically generated

Hình . Sơ đồ triển khai hệ thống

Mô tả:

* Angular application được Front-end server trả về cho trình duyệt khi truy nhập vào URL của hệ thống xem phim.
* Angular application và Back-end server giao tiếp với nhau bằng các APIs của Back-end server cung cấp.
* Dữ liệu của hệ thống được lưu trong cơ sở dữ liệu MySQL server.
* Recommendation System Server xử lí quá trình gợi ý phim và cung cấp các APIs để Back-end server có thể lấy được dữ liệu.

# 4. Thiết kế lớp

Biểu đồ mô hình các gói của hệ thống ứng với mô hình MVC:

A picture containing indoor, wall, object, toilet

Description automatically generated

**Gói View:**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

A close up of a map

Description automatically generated

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

A close up of text on a white background

Description automatically generated

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

**Chi tiết các lớp:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Đăng ký** | | |
| *Mô tả: Form đăng ký tài khoản* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | **Tên của người dùng** | **Public** |
| email: string | Địa chỉ email của tài khoản | Public |
| password: string | Mật khẩu của tài khoản | public |
| repeat\_password: string | Nhập lại mật khẩu vừa được nhập ở password | public |
| create\_account(): void | Gửi yêu cầu tạo tài khoản | public |
| login():void | Trở về form đăng nhập |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Đăng nhập** | | |
| *Mô tả: Form đăng ký đăng nhập* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| email: string | Email của tài khoản | public |
| password: string | Mật khẩu của tài khoản | public |
| login(): void | Gửi yêu cầu đăng nhập | public |
| signup(): void | Hiển thị form đăng ký | pubic |
| reser\_password(): void | Mở form lấy lại mật khẩu | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Lấy lại mật khẩu** | | |
| *Mô tả: Form lấy lại mật khẩu* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| email: string | Email của tài khoản muốn lấy lại mật khẩu | public |
| reset\_password(): void | Gửi yêu cầu lấy lại mật khẩu | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Thông tin cá nhân** | | |
| *Mô tả: Giao diện hiển thị thông tin cá nhân* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên người dùng | public |
| email: string | Email của tài khoản | public |
| edit\_profile() | Mở form sửa thông tin cá nhân | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Sửa thông tin cá nhân** | | |
| *Mô tả: Form sửa thông tin cá nhân* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| new\_name: string | Đổi tên của người dùng | public |
| new\_password | Mật khẩu mới | public |
| repeat\_new\_password | Nhập lại mật khẩu mới | public |
| old\_password | Nhập mật khẩu cũ để xác thực | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu lưu thông tin | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Tìm kiếm** | | |
| *Mô tả: Form tìm kiếm* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| key\_word: string | Từ khoá để tìm kiếm | public |
| filter: object | Dữ liệu tuỳ chọn dùng để lọc kết quả tìm kiếm | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách phim** | | |
| *Mô tả: Hiển danh sách phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| films: list<Film> | Danh sách các bộ phim | public |
| filter: object | Dữ liệu để lọc các phim sẽ hiển thị | public |
| view\_detail(film\_id: int ): void | Chuyển sang giao diện xem thông tin chi tiết về bộ phim được chọn | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Chi tiết phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị thông tin chi tiết của một bộ phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| picture: url | Poster của phim | public |
| name: string | Tên phim | public |
| sub\_name: string | Tên phụ của phim hoặc tên được đã được dịch | public |
| type: string | Loại phim( phim nhiều tập/ 1 tập) | public |
| description: string | Mô tả về phim ( diễn viên, tác giả, thể loại ..v.v.) | public |
| score: int | Điểm về phim | public |
| trailer(): void | Xem trailer của phim | public |
| play(): void | Chiếu phim( với phim 1 tập ) | public |
| episodes: list<int> | Danh sách các tập phim nếu là phim nhiều tập | public |
| play( episode\_id: int): void | Chiếu phim trực tuyến dựa theo tập | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Like phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện để thực hiện like phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| like(): void | Thêm phim vào danh sách yêu thích | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Dislike phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện để thực hiện dislike phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| dislike(): void | Bỏ phim khỏi danh sách yêu thích( nếu đã like) hoặc dislike phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Bình luận** | | |
| *Mô tả: Hiển thị bình luận của phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| comments: list<Comment> | Danh sách các bình luận của phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Chia sẻ phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện dành cho chức năng chia sẻ phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| shareable\_link: string | Link chia sẻ film | public |
| copy(): void | Copy link vào clipboard của thiết bị | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form bình luận** | | |
| *Mô tả: Hiển thị form để nhập bình luận* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| text: string | Nội dung của bình luận | public |
| comment(): void | Gửi bình luận | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form đánh giá phim** | | |
| *Mô tả: Form đánh giá phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| score: string | Điểm đánh giá của phim 1-5 | public |
| feedback: string | Tuỳ chọn đánh giá thêm của người xem | public |
| rate(): void | Gửi đánh giá | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách phim yêu thích** | | |
| *Mô tả: Hiển thị danh sách các bộ phim yêu thích* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| films: list<Film> | Danh sách các phim yêu thích của tài khoản | public |
| view\_detail( film\_id: int): void | Chuyển sang xem hiển thị chi tiết về phim được chọn | public |
| delete( film\_id: int): void | Xoá phim khỏi danh sách yêu thích | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách phim gợi ý** | | |
| *Mô tả: Danh sách các bộ phim do hệ thống gợi ý* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| films: list<Film> | Danh sách các phim được gợi ý của tài khoản | public |
| view\_detail( film\_id: int): void | Chuyển sang xem hiển thị chi tiết về phim được chọn | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Chiếu phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị trực tuyến phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| resume(): void | Tiếp tục video | public |
| pause(): void | Tạm dừng phim | public |
| zoom(): void | Phóng to | public |
| change\_video\_quality(): void | Điều chỉnh chất lượng video | publiv |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Quản lí người dùng** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện quản lí người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách người dùng** | | |
| *Mô tả: Hiển thị danh sách người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| users: list<Users> | Danh sách người dùng có trong hệ thống | public |
| view\_detail( user\_id: int) | Xem thông tin về tài khoản | public |
| **W\_Thông tin người dùng** | | |
| *Mô tả: Hiển thị thông tin người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| block(): void | Gửi yêu cầu khoá tài khoản | public |
| unblock(): void | Gửi yêu cầu bỏ khoá tài khoản | public |
| manage\_user\_role(): void | Mở form phân quyền | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Phân quyền** | | |
| *Mô tả: Hiển thị form phân quyền cho người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| role\_id: string | ID của quyền | public |
| save(): void | Lưu thông tin phân quyền | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Quản lí phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện quản lí phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_film(): void | Mở form thêm phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form thêm phim** | | |
| *Mô tả: Form thêm phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên của phim | public |
| length: int | Độ dài của phim | public |
| sub\_name: string | Tên phụ của phim | public |
| categories: list<string> | Các thể loại mà phim thuộc về | public |
| image: string | Url ảnh của poster phim | public |
| type: string | Loại phim( 1 tập hoặc nhiều tập) | public |
| video\_url: string | Url video của phim 1 tập | public |
| episodes: list<Episode> | Danh sách các tập của phim nhiều tập, mỗi tập ứng với 1 video url | public |
| trailer\_url string: | Url của trailer | public |
| characters: list<string> | Danh sách tên diễn viên tham gia | pubic |
| director: string | Tên đạo diễn | public |
| brand: string | Hãng sản xuất | public |
| released\_time: string | Thời gian phát hành | public |
| description: string | Mô tả ngắn về nội dung phim | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu thêm phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Sửa phim** | | |
| *Mô tả: Form sửa thông tin về phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Sửa tên của phim | public |
| length: int | Sửa độ dài của phim | public |
| sub\_name: string | Sửa tên phụ của phim | public |
| categories: list<string> | Sửa thể loại | public |
| image: string | Đổi url poster phim | public |
| type: string | Loại phim( 1 tập hoặc nhiều tập) | public |
| video\_url: string | Url video của phim 1 tập | public |
| episodes: list<Episode> | Danh sách các tập của phim nhiều tập, mỗi tập ứng với 1 video url | public |
| trailer\_url string: | Url của trailer | public |
| characters: list<string> | Chỉnh sửa thông tin về diễn viên tham gia | pubic |
| director: string | Tên đạo diễn | public |
| brand: string | Hãng sản xuất | public |
| released\_time: string | Thời gian phát hành | public |
| description: string | Mô tả ngắn về nội dung phim | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu chỉnh sửa phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Quản lí thể loại phim** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện cho việc quản lí thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_category(): void | Mở form thêm thể loại phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Thêm thể loại phim** | | |
| *Mô tả: Form thêm thể loại* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên thể loại phim | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu thêm thể loại | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Sửa thể loại** | | |
| *Mô tả: Form sửa thông tin cho thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Sửa tên cho thể loại | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu sửa thể loại | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Chi tiết thể loại** | | |
| *Mô tả: Hiển thị thông tin chi tiết của thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên thể loại | public |
| edit(): void | Mở form sửa thể loại | public |
| delete(): void | Xoá thể loại | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách thể loại** | | |
| *Mô tả: Hiển thị danh sách các thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| categories: list<Category> | Danh sách các thể loại | public |
| view\_detail (category\_id: int): void | Hiển thị chi tiết thể loại | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Quản lí thông báo** | | |
| *Mô tả: Hiển thị giao diện cho quản lí thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_announcement(): void | Mở form thêm thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Thêm thông báo** | | |
| *Mô tả: Form thêm thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| title: string | Tiêu đề thông báo | public |
| content: string | Nội dung thông báo | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu thêm thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Danh sách thông báo** | | |
| *Mô tả: Hiển thị danh sách các thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| announcements: list<Announcement> | Danh sách các thông báo | public |
| view\_detail( announcement\_id): void | Hiển thị chi tiết thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Chi tiết thông báo** | | |
| *Mô tả: Hiển thị thông tin chi tiết của thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| title: string | Tiêu đề thông báo | public |
| content: string | Nội dung thông báo | public |
| edit(): void | Mở form chỉnh sửa thông báo | public |
| delete(): void | Xoá thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form Sửa thông báo** | | |
| *Mô tả: Form sửa thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| title: string | Sửa tiêu đề thông báo | public |
| content: string | Sửa nội dung thông báo | public |
| save(): void | Gửi yêu cầu sửa thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Thống kế** | | |
| *Mô tả: Hiển thị các biểu đồ* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **W\_Form xác nhận hành động** | | |
| *Mô tả: Form xác nhận hành động* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| confirm(): void | Đồng ý thực hiện thao tác : gửi yêu cầu thực hiện hành động | public |
| cancel(): void | Huỷ thao tác | public |

**Gói chứa các lớp điều khiển (Controller)**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Tài khoản** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến tài khoản của người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| get\_user(user\_id: int): User | Lấy thông tin tài khoản | public |
| update\_role( role\_name: stirng): void | Cấp quyền cho tài khoản | public |
| add\_user(user: User): void | Tạo tài khoản | public |
| block(user\_id: int): void | Khoá tài khoản | public |
| unblock(user\_id: int): void | Bỏ khoá tài khoản | public |
| update\_user(user: User): void | Cập nhật thông tin tài khoản | public |
| get\_users(): list<User> | Lấy danh sách tài khoản | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Phim** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_film(film: Film): void | Thêm phim | public |
| get\_film( film\_id: int): Film | Lấy thông tin chi tiết về phim | public |
| update\_film( film: Film): void | Cập nhật thông tin cho phim | public |
| delete\_film( film\_id: int ): void | Xoá phim | public |
| get\_films(): list<Film> | Lấy danh sách các phim |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Thể loại phim** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_category( category: Category): void | Thêm thể loại phim | public |
| get\_ category (category \_id: int): Category | Lấy thông tin chi tiết về thể loại phim | public |
| update\_ category (category: Category): void | Cập nhật thông tin cho thể loại phim | public |
| delete\_ category (category \_id: int ): void | Xoá thể loại phim | public |
| get\_categories(film\_id: int): list<Category> | Lấy thể loại của phim | public |
| get\_categories(): list<Catgeory> | Lấy danh sách các thể loại |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Bình luận** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến bình luận* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_comment(comment: Comment, film\_id: int, user\_id: int): void | Thêm bình luận cho phim | public |
| get\_ comments ( film\_id): list<Comment> | Lấy danh sách các bình luận của phim | public |
| delete\_ comment (comment \_id: int ): void | Xoá bình luận | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Thông báo** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_announcement(announcement: Announcement): void | Thêm thông báo | public |
| get\_ announcement (announcement \_id: int): Announcement | Lấy thông tin chi tiết về thông báo | public |
| update\_ announcement (announcement: Announcement): void | Cập nhật thông tin cho thông báo | public |
| delete\_ announcement (announcement \_id: int ): void | Xoá thông báo | public |
| get\_annoucements(): list<Announcement> | Lấy danh sách các thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Thống kê** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến thống kê* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| get\_ stats (): Analytic | Lấy dữ liệu về thống kê | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐK\_Rating** | | |
| *Mô tả: Lớp điều khiển cho các thao tác liên quan đến đánh giá của phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| add\_rating(rating: Rating, film\_id): void | Lưu đánh giá của người dùng về phim | public |
| get\_ ratin(film\_id): Rating | Lấy thông tin về đánh giá của phim | public |

**Gói Model**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tài khoản** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về tài khoản* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên người dùng | public |
| email: string | Email của tài khoản | public |
| password: string | Mật khẩu của tài khoản | public |
| role: string | Quyền của tài khoản | public |
| status: string | Trạng thái của tài khoản | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phim** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên phim | public |
| type: string | Loại phim | public |
| image\_url: string | Url của poster phim | public |
| video\_url: string | Url của phim | public |
| trailer\_url: string | Url của trailer | public |
| episodes: list<dictionary> | Thông tin về các tập phim | public |
| meta\_data: dictionary | Các thông tin khác về phim | public |
| categories: list<Category> | Danh sách các thể loại của phim | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thể loại phim** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về thể loại phim* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| name: string | Tên của thể loại | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thống kê** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về thống kê* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| stats: list<dictionary> | Dữ liệu về thống kê | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bình luận** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về bình luận* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| user: User | Chủ sở hữu của bình luận | public |
| film: Film | Bình luận của phim | public |
| text: string | Nội dung bình luận | public |
| created: datetime | Thời gian bình luận | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thông báo** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về thông báo* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| title: string | Tiêu đề của thông báo | public |
| content: string | Nội dung thông báo | public |
| created: datetime | Thời gian đăng thông báo | public |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rating** | | |
| *Mô tả: Lớp thực thể chứa thông tin về đánh giá của người dùng* | | |
| **Tên thuộc tính/phương thức** | **Mô tả thuộc tính/phương thức** | **Phạm vi truy cập** |
| user: User | Người gửi đánh giá | public |
| film: Film | Phim được đánh giá | public |
| data: dictionary | Dữ liệu đánh giá | public |

# 5. Thiết kế dữ liệu

## 5.1 Biểu đồ quan hệ thực thể dữ liệu (Entity Relationship Diagram)

A close up of text on a white background

Description automatically generated

## 5.2 Thiết kế chi tiết các bảng dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng User** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về tài khoản* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của tài khoản |
| email | varchar(64) |  | Không | Tên đăng nhập hay email của người dùng |
| password | varchar(128) |  | Không | Mật khẩu đã được băm của mật khẩu |
| name | varchar(128) |  | Không | Tên riêng, tên hiển thị của người dùng |
| role | varchar(64) |  | Không | Vai trò của tài khoản( dùng để phân quyền) |
| status | varchar(64) |  | Không | Trạng thái của tài khoản( đang hoạt động, chờ kích hoạt, bị khoá) |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Film** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về các bộ phim của* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của film |
| name | varchar(64) |  | Không | Tên chính thức hoặc tên quốc tế của phim |
| type | varchar(32) |  | Không | Loại phim 1 tập hoặc nhiều tập |
| image\_url | varchar(128) |  | Có | Url poster của phim |
| video\_url | varchar(128) |  | Có | Url video của phim 1 tập |
| trailer\_url | varchar(128) |  | Có | Url video của trailer của phim |
| episodes | varchar(2048) |  | Có | Dữ liệu về các tập phim của phim nhiều tập |
| meta\_data | varchar(2048) |  | Không | Dữ liệu chi tiết về phim( diễn viên, nội dung …) |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Category** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về thể loại phim* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của thể loại phim |
| name | varchar(64) |  | Không | Tên của thể loại |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng FilmCategory** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về quan hệ giữa phim và thể loại* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của bản ghi |
| film\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của fim |
| category\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của thể loại |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Comment** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về bình luận của phim* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của comment |
| film\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của fim được bình luận |
| user\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của người đã bình luận |
| text | varchar(2048) |  | Không | Nội dung bình luận |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Rating** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về đánh giá người dùng* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của comment |
| film\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của fim được đánh giá |
| user\_id | int | Khoá ngoài | Không | ID của người đã đánh giá |
| data | varchar(256) |  | Không | Dữ liệu về đánh giá |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Announcement** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về thông báo* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của thông báo |
| title | varchar(64) |  | Không | Tiêu đề của thông báo |
| text | varchar(2048) |  | Không | Nội dung của thông báo |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Analytic** | | | | |
| *Mô tả: Lưu trữ thông tin về thống kê* | | | | |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu và kích thước** | **Ràng buộc** | **Cho phép NULL** | **Giải thích** |
| id | int | Khoá chính | Không | ID của bản ghi |
| title | varchar(64) |  | Không | Tiêu đề của thống kê |
| meta\_data | varchar(1024) |  | Không | Dữ liệu về thống kê |
| created | datetime |  | Có | Thời gian tạo bản ghi |
| updated | datetime |  | Có | Thời gian bản ghi được cập nhật |

# 6. Thiết kế giao diện