

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

----- □ □ □ -----



BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TỐT NGHIỆP

Đề tài: Xây dựng webapp xem phim online

Nhóm sinh viên thực hiện:

STT	Họ và Tên	MSSV
1	Bùi Ngọc Duy	20194537
2	Trần Nam Dương	20194673
3	Nguyễn Thành Dương	20194531

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Oanh

TÓM TẮT NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Với sự phát triển của công nghệ, việc xem phim trực tuyến trở nên ngày càng phổ biến. Tuy nhiên, bên cạnh những tiện ích, web xem phim hiện nay cũng tồn tại nhiều vấn đề cần được giải quyết. Một trong những vấn đề lớn nhất là tình trạng vi phạm bản quyền. Các web xem phim lậu thường lấy phim từ các nguồn không chính thống, không có sự đồng ý của nhà sản xuất. Điều này gây thiệt hại cho các nhà làm phim, ảnh hưởng đến nền điện ảnh. Ngoài ra, web xem phim cũng thường xuyên bị chèn quảng cáo. Các quảng cáo này có thể gây khó chịu cho người xem, khiến trải nghiệm xem phim bị gián đoạn. Thậm chí, một số quảng cáo còn chứa nội dung không phù hợp, ảnh hưởng đến trẻ em. Một vấn đề khác là chất lượng phim không đồng đều. Một số web xem phim có chất lượng phim tốt, nhưng cũng có những web phim chất lượng thấp, hình ảnh mờ nhòe, âm thanh không rõ ràng.

Các vấn đề trên vẫn còn tồn đọng đến hiện tại dù có rất nhiều ứng dụng khác như Netflix, FPT play có chiếu các phim bản quyền. Lý do bởi vì giá cả của các gói xem phim khá cao. Vì thế chúng em muốn nghiên cứu tạo ra một Web xem phim với giá cả hợp lý, kèm theo đó là không chèn quảng cáo, giữ chất lượng phim ở mức ổn định cho người dùng.

Mục Lục

CHƯƠNG 1: PHÂN TÍCH YÊU CẦU	4
1.2 Tổng quan chức năng.....	5
1.2.1 Biểu đồ Usecase tổng quát	5
1.2.3 Biểu đồ Usecase phân rã.....	7
1.3 Đặc tả chức năng.....	7
CHƯƠNG 2: CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	8
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ.....	9
3.1 Thiết kế kiến trúc	9
3.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm	9
3.1.2 Thiết kế tổng quan	9
3.2 Thiết kế chi tiết	10
3.2.1 Sơ đồ tuần tự (Một số sơ đồ tuần tự quan trọng).....	10
3.2.2 Thiết kế lớp	14
3.2.3 Thiết kế giao diện.....	16
-Trang chủ	16
-Thông tin phim.....	17
-Trang thông tin cá nhân.....	17
-Trang admin : Danh sách phim	18
-Trang addmin: sửa thông tin,thêm.....	18
3.2.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	19
3.3 Xây dựng ứng dụng	19
3.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng	19
3.3.2 Kết quả đạt được	20
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	21
4.1 Kết luận	21
4.2 Hướng phát triển	21

CHƯƠNG 1: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

1.1 Mô tả bài toán

Xây dựng ứng dụng xem phim trực tuyến Vietflix. Ứng dụng này có 2 phần chức năng dành cho admin (Người quản lý của ứng dụng) và thành viên (member).

1) Chức năng cho Admin

Admin có quyền thêm, xóa, cập nhật các phim trên nền tảng Vietflix. Khi mở ứng dụng dành cho admin, hệ thống sẽ hiển thị danh sách phim mới nhất. Hệ thống cung cấp khả năng tìm kiếm theo tên phim cho Admin để dễ dàng thao tác.

a) Thêm phim

Ở chức năng thêm phim, admin sẽ upload file phim định dạng là video sau đó thêm các thông tin như tên phim, hình minh họa (thumbnail), hình nền cho phim, chất lượng tối đa phim, phụ đề (nếu có), năm ra mắt, Link liên kết tới Trailer phim, thể loại của phim, diễn viên tham gia, mô tả về nội dung phim, link liên kết đến trang IMDb để lấy điểm đánh giá phim.

Khi thêm phần diễn viên tham gia, admin sẽ nhập tên diễn viên thì ứng dụng sẽ tự động hiển thị diễn viên đó nếu có trong cơ sở dữ liệu. Nếu chưa từng lưu trữ, admin sẽ phải tải lên ảnh của diễn viên đó và hệ thống sẽ tự động lưu trữ diễn viên cho những lần sử dụng khác.

b) Xóa phim

Admin có thể xóa các phim hiện có, hệ thống sẽ phải xác nhận lại để tránh việc nhầm lẫn.

c) Cập nhật phim

Admin sẽ cập nhật được tất cả các thông tin như tên phim, hình minh họa (thumbnail), hình nền cho phim, chất lượng tối đa phim, phụ đề (nếu có), năm ra mắt, Link liên kết tới Trailer phim, thể loại của phim, diễn viên tham gia, mô tả về nội dung phim, link liên kết đến trang IMDb để lấy điểm đánh giá phim.

2) Chức năng cho thành viên

Để sử dụng ứng dụng, bắt buộc người dùng phải đăng ký thành viên. Để đăng ký thành công, người dùng phải điền các thông tin sau: Họ và tên, email, mật khẩu. Để đăng nhập, người dùng sẽ sử dụng email và mật khẩu đã đăng ký từ trước để đăng nhập. Nếu người dùng quên mật khẩu có thể dùng email để lấy lại mật khẩu, khi đó hệ thống sẽ tự động tạo mã xác thực gửi tới mail người dùng, người dùng sử dụng mã đó để xác thực là bản thân cần đổi mật khẩu. Sau khi nhận được mã xác thực đó, người dùng nhập vào, sau đó màn hình sẽ tự động chuyển tới màn hình đổi mật khẩu. Người dùng nhập mật khẩu mới để đổi mật khẩu. Các thành viên có thể đổi được các thông tin về tên, email, mật khẩu. Để xác nhận đổi thông tin, thành viên phải nhập lại mật khẩu của mình. Thành viên có thể thay đổi thông tin cá nhân trong phần tài khoản.

Về các chức năng chính thì các thành viên phải mua các gói xem phim. Tất cả các phim đều bị khóa. Để mở khóa các phim này, người dùng bắt buộc phải đăng ký gói xem phim 40k/tháng, 120k/3 tháng, 220k/6 tháng và 400k/ 1 năm. Các thành viên có thể thanh toán qua thẻ credit. Mỗi khi thực hiện một giao dịch, thành viên cần cung cấp thông tin thẻ (bao gồm tên chủ thẻ, mã thẻ, ngân hàng phát hành, ngày hết hạn và mã bảo mật). Ứng

dụng sẽ hiển thị kết quả giao dịch. Sau đó hệ thống sẽ gửi email chứa thông tin giao dịch tới hòm thư điện tử của thành viên.

Khi đăng nhập thành công, ứng dụng sẽ hiển thị luôn các phim để người dùng lựa chọn. Thành viên có thể tìm kiếm phim bằng thanh tìm kiếm theo tên hoặc vào mục khám phá để có thể lọc theo ngôn ngữ, thể loại, năm phát hành.

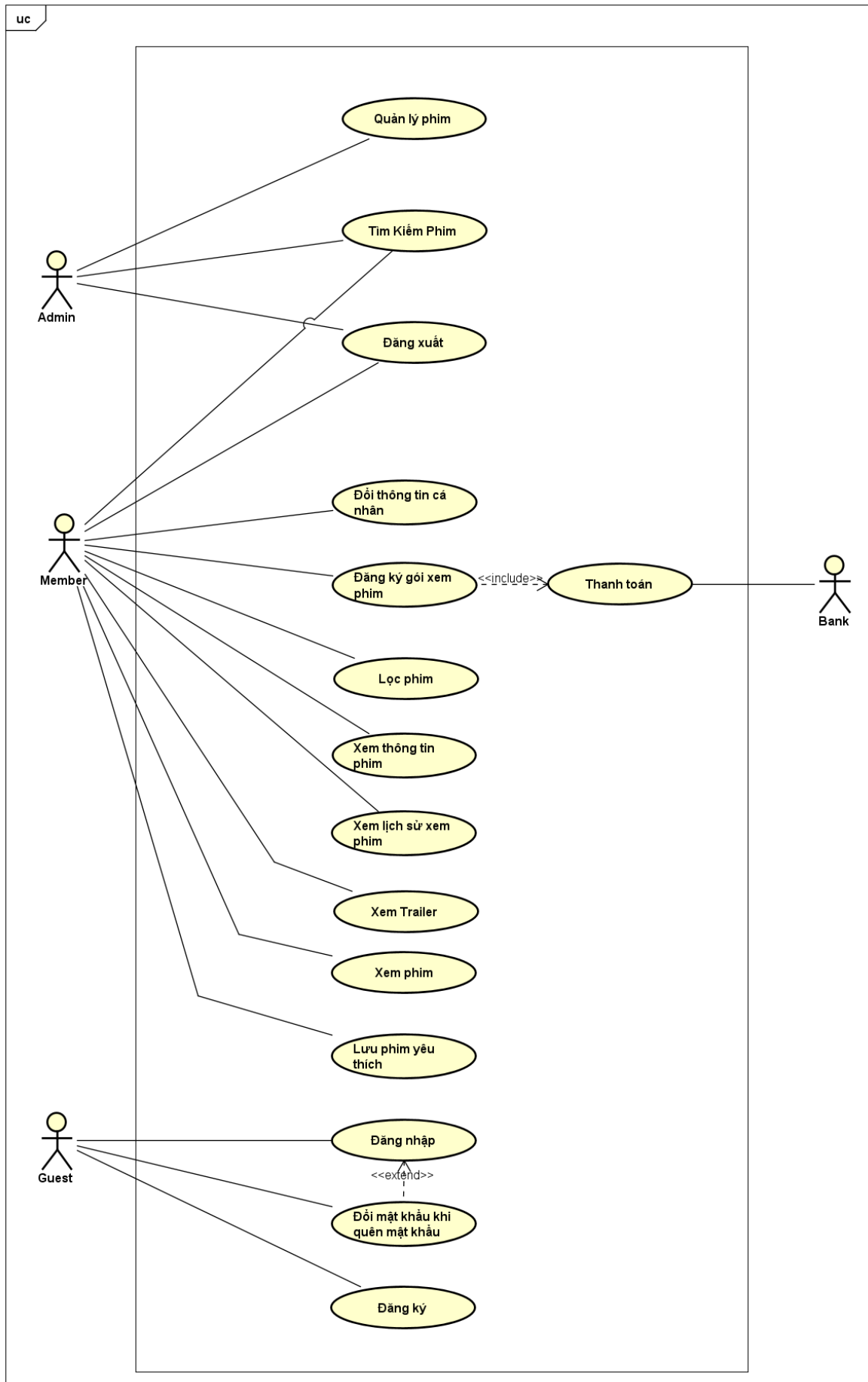
Sau khi chọn 1 phim bất kì, màn hình sẽ hiển thị ra tên phim, năm phát hành, thời lượng phim, điểm số IMDb, thể loại, mô tả phim và phần các diễn viên. Thành viên có thể chọn xem Trailer, xem phim hoặc bấm nút để lưu phim (lưu phim yêu thích). Thành viên có thể lựa chọn chất lượng phim ngay cạnh phần nút xem phim.

Sau khi chọn xem phim, màn hình phát phim sẽ hiện ra. Các nút điều khiển gồm có nút phát (play) , tăng giảm âm lượng, tăng giảm tốc độ phát, nút xem toàn màn hình, nút chọn phụ đề phim. Ở phần chọn phụ đề phim, có thể chọn màu chữ, tùy chỉnh cỡ chữ, chiều cao phụ đề, nền cho chữ.

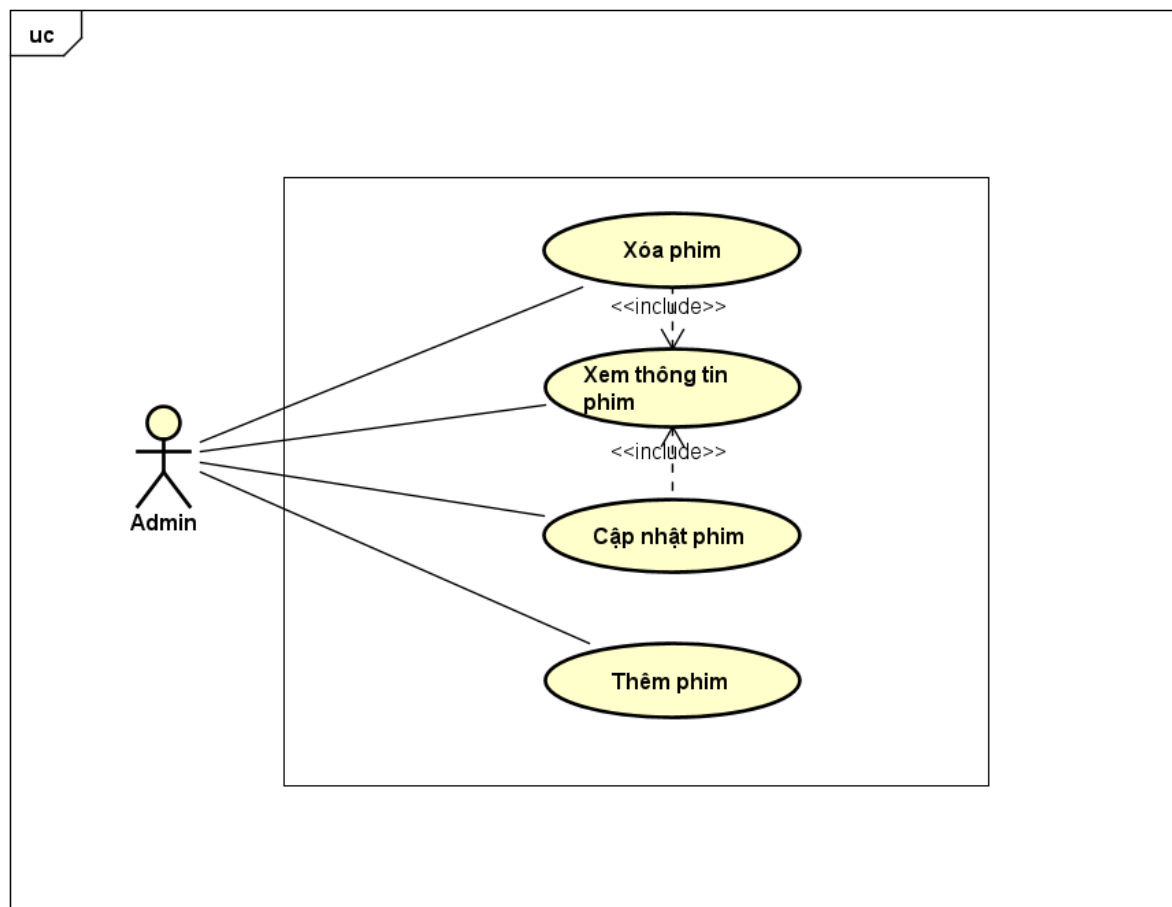
Sau khi thoát khỏi trình phát phim, hệ thống sẽ lưu trữ lại thời điểm thoát, nút xem phim sẽ chuyển thành nút xem tiếp. Khi bấm vào phần xem tiếp, ứng dụng sẽ phải xác nhận lại xem thành viên muốn xem tiếp hay xem lại từ đầu. Toàn bộ các phim đã xem qua sẽ được lưu trữ lại, để biết mình đã xem phim nào, thành viên có thể bấm vào mục lịch sử.

1.2 Tổng quan chức năng

1.2.1 Biểu đồ Usecase tổng quát



1.2.3 Biểu đồ Usecase phân rã



Usecase quản lý phim

1.3 Đặc tả chức năng

Phần đặc tả các chức năng được ghi trong file đặc tả : [Use case specification](#)

CHƯƠNG 2: CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

- Phần backend:

Phần backend của web xem phim sử dụng Java Spring Boot để cung cấp các dịch vụ cho phần frontend. Spring Boot cung cấp một bộ công cụ và thư viện giúp việc phát triển backend trở nên dễ dàng và nhanh chóng.

- Các dịch vụ chính được cung cấp bởi phần backend bao gồm:

- Quản lý dữ liệu phim
- Cung cấp các API cho phần frontend

- Phần frontend

Phần frontend của web xem phim sử dụng ReactJS để hiển thị giao diện người dùng. ReactJS là một framework JavaScript mã nguồn mở được sử dụng để xây dựng các giao diện người dùng tương tác.

- Các tính năng chính của ReactJS bao gồm:

- Database: Vì mục đích nghiên cứu học tập nên Database sẽ sử dụng PostgreSQL để lưu trữ dữ liệu. Còn về phần phim thì sẽ được lưu trữ trên Local.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ

3.1 Thiết kế kiến trúc

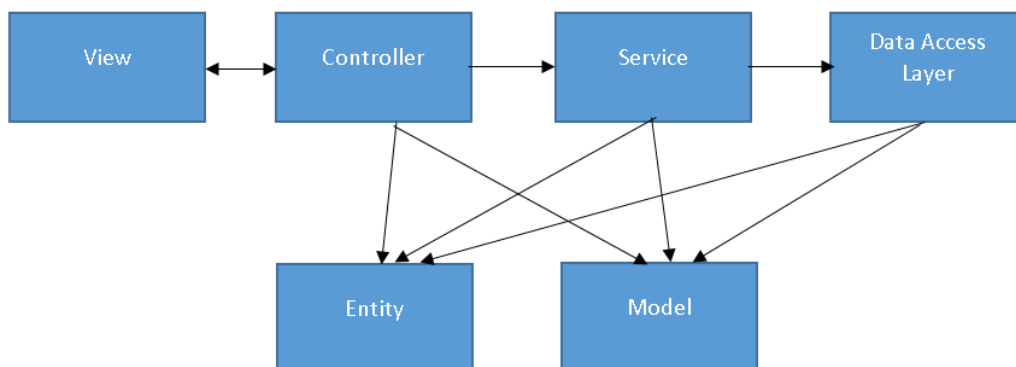
3.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm

- Kiến trúc phần mềm MVC (Model-View-Controller) là một mô hình thiết kế được sử dụng phổ biến trong phát triển ứng dụng web. MVC chia một ứng dụng thành ba thành phần chính: Model, View, và Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác.

- Lựa chọn kiến trúc MVC vì có các ưu điểm :

- Tính dễ bảo trì: Do mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt, nên việc bảo trì ứng dụng trở nên dễ dàng hơn.
- Tính mở rộng: Do các thành phần có thể được thay thế hoặc mở rộng một cách dễ dàng, nên ứng dụng có thể được mở rộng hoặc nâng cấp một cách linh hoạt.
- Tính tái sử dụng: Do các thành phần có thể được tái sử dụng trong các ứng dụng khác nhau, nên việc phát triển ứng dụng trở nên hiệu quả hơn.

3.1.2 Thiết kế tổng quan

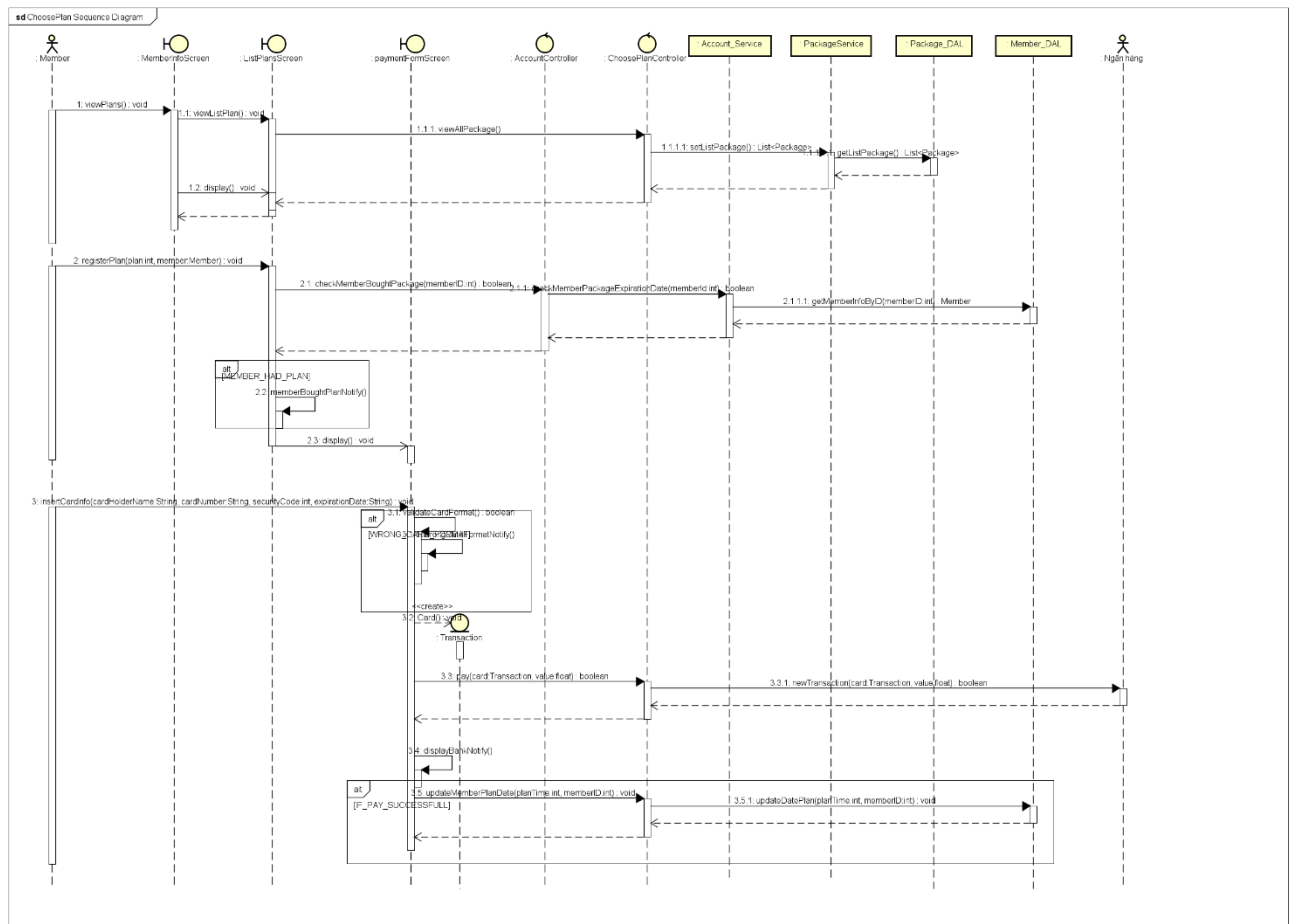


- View: Các phần giao diện của hệ thống trao đổi qua lại với Controller.
- Controller: Điều hướng dựa theo các tin nhắn mà View gửi tới.

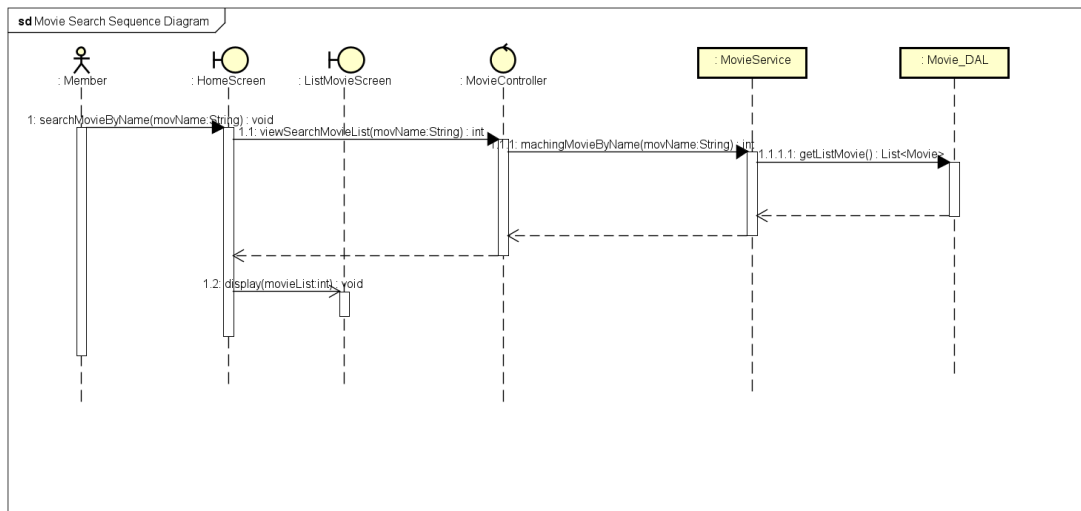
- Service: Nhận các yêu cầu từ Controller, xử lý các phần logic thuật toán và giao tiếp với Data Access Layer để lấy dữ liệu.
- Data Access Layer: Giao tiếp với Database để lấy dữ liệu
- Entity: Các thực thể
- Model: Chứa các Class cần thiết cho việc lấy dữ liệu Database và các Class để đưa ra hiển thị trên giao diện

3.2 Thiết kế chi tiết

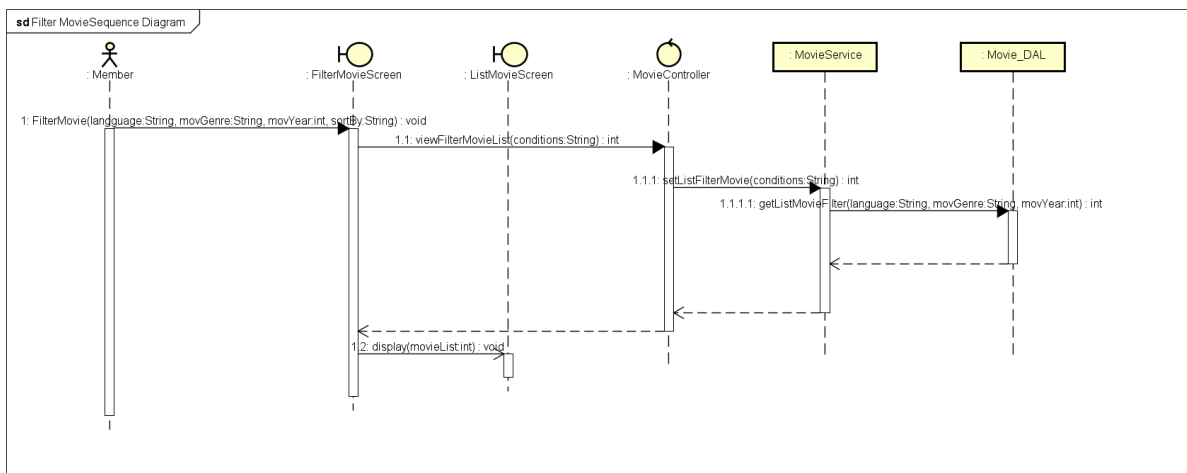
3.2.1 Sơ đồ tuần tự (Một số sơ đồ tuần tự quan trọng)



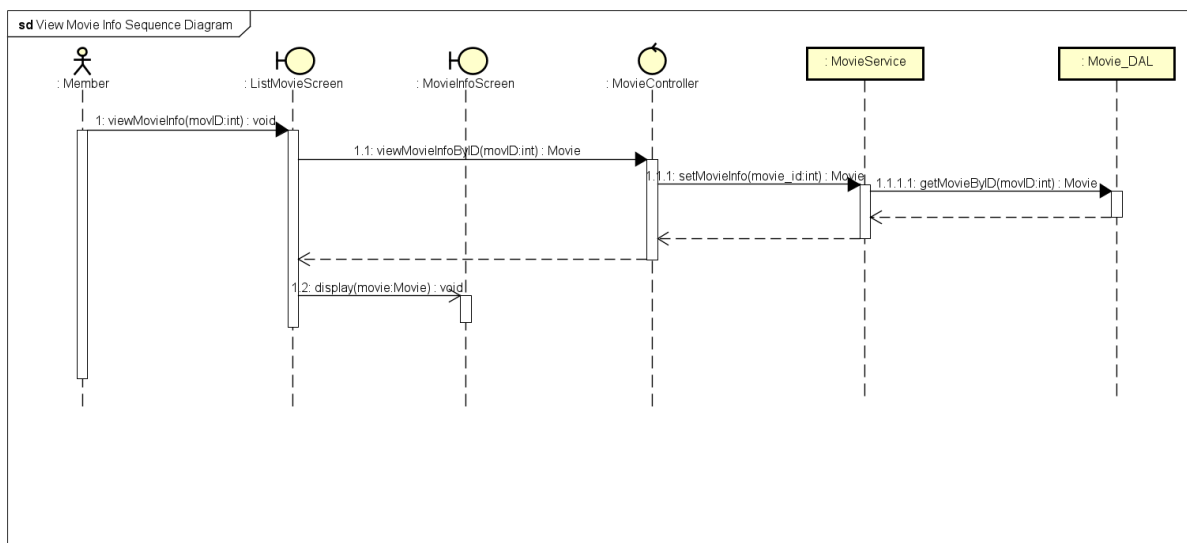
Mua gói xem phim



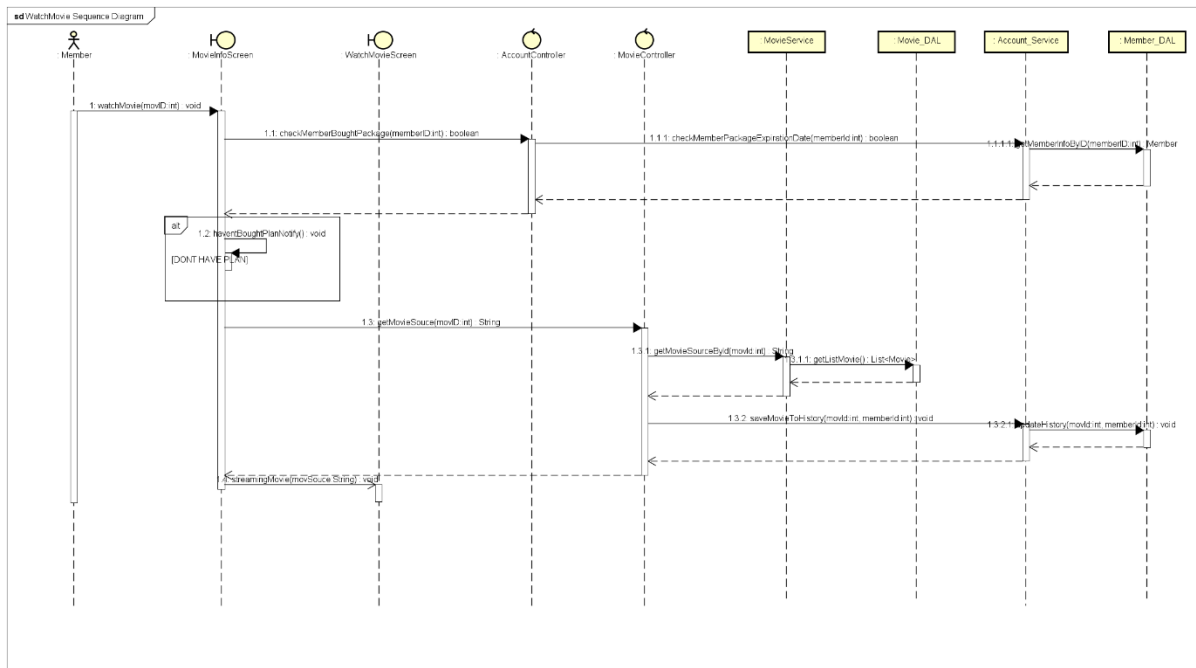
Tìm kiếm phim



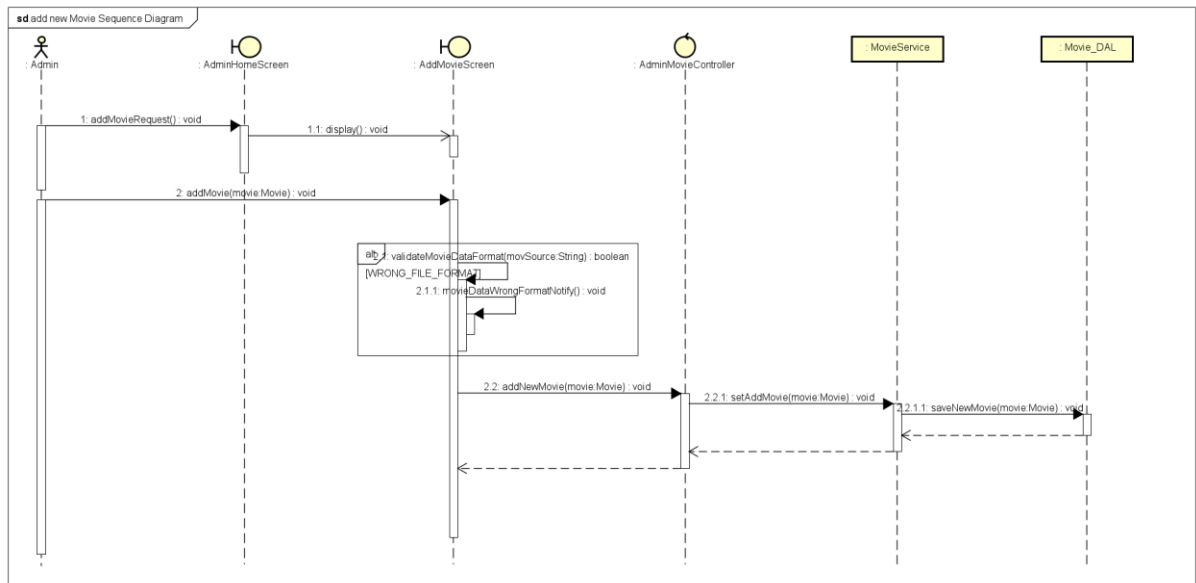
Filter tìm kiếm phim



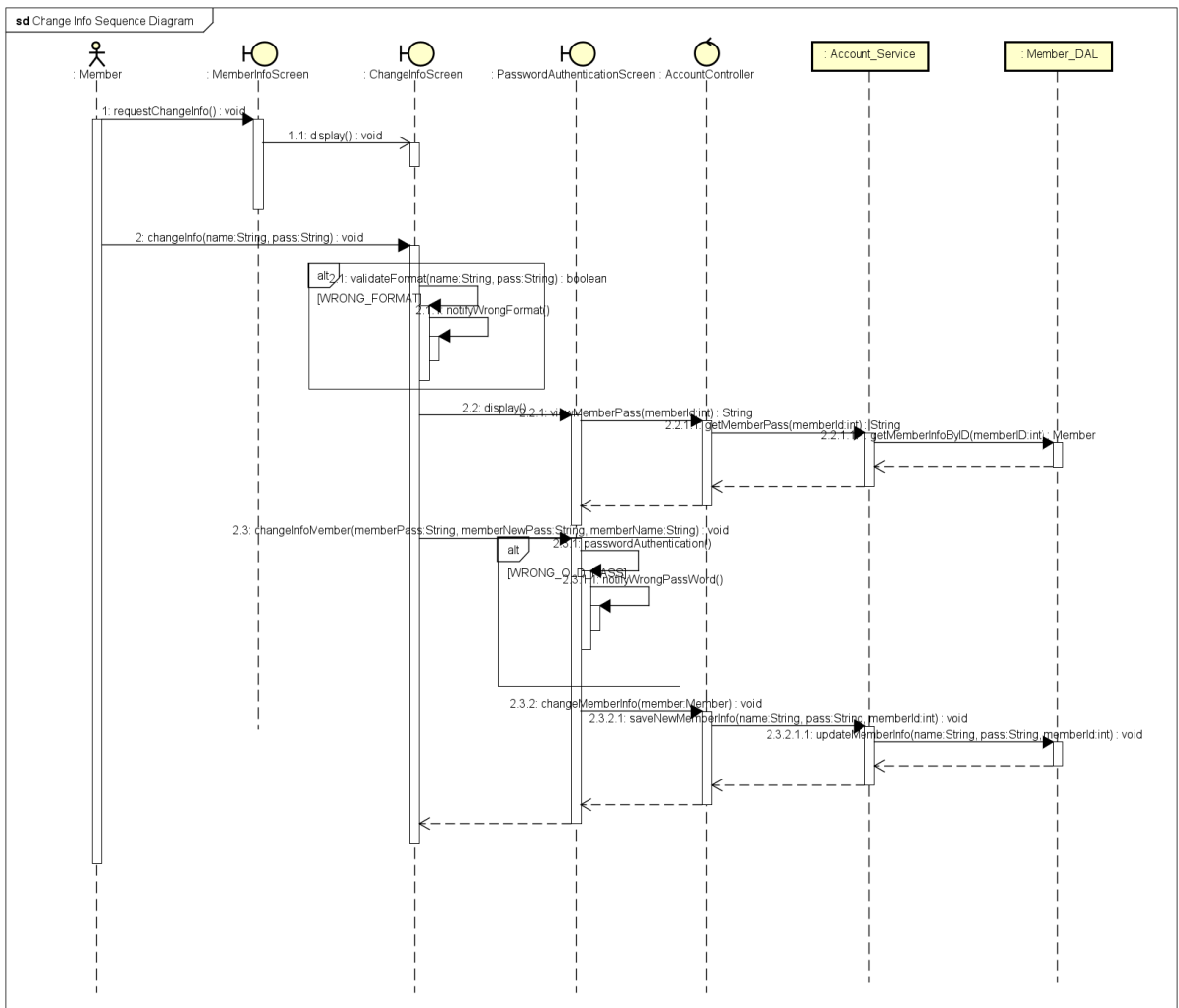
Xem thông tin phim



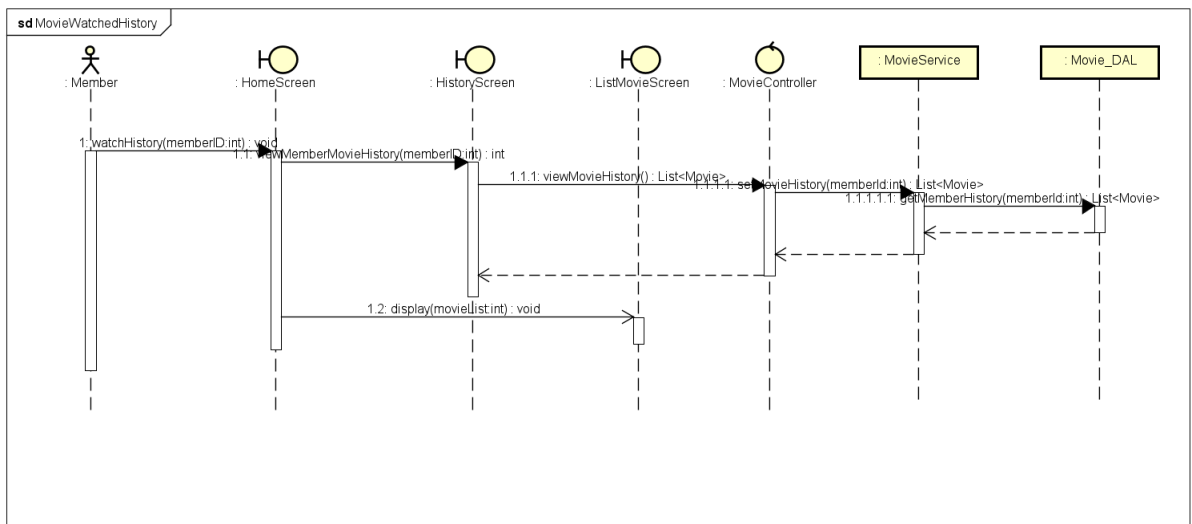
Xem phim



Thêm phim mới (admin)

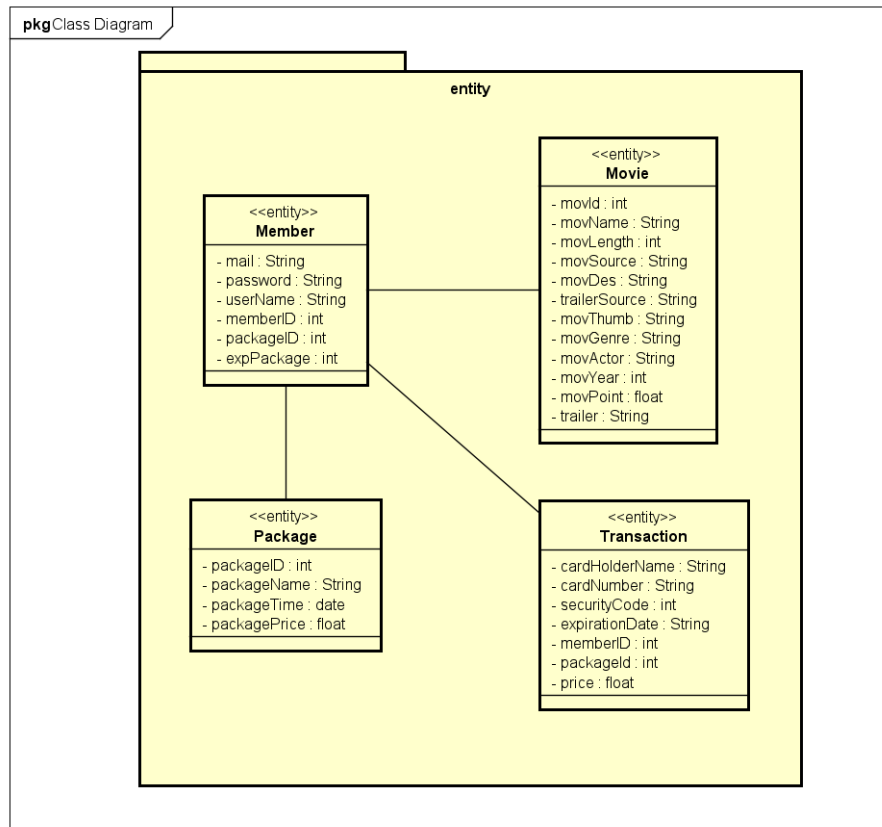


Đổi thông tin thành viên

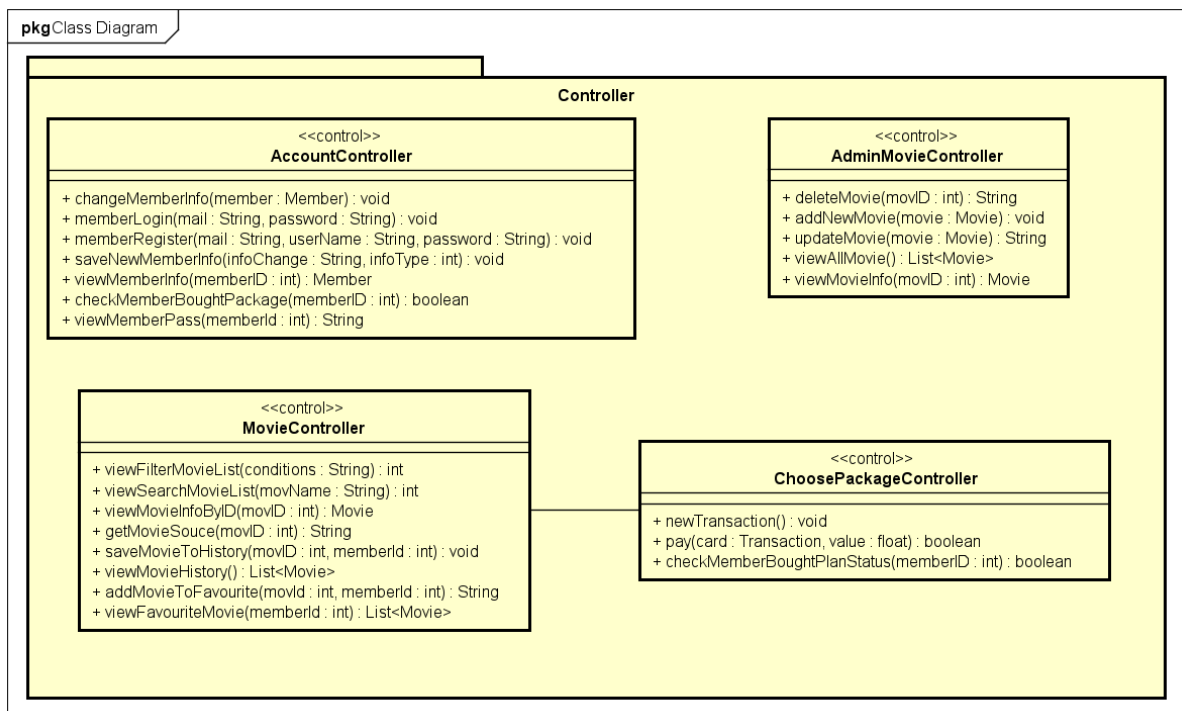


Hiển thị lịch sử xem phim

3.2.2 Thiết kế lớp

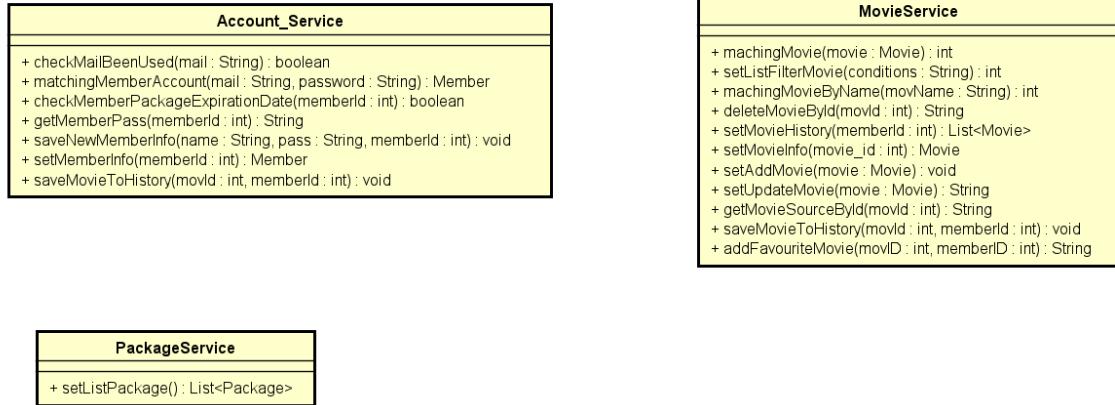


Các Entity



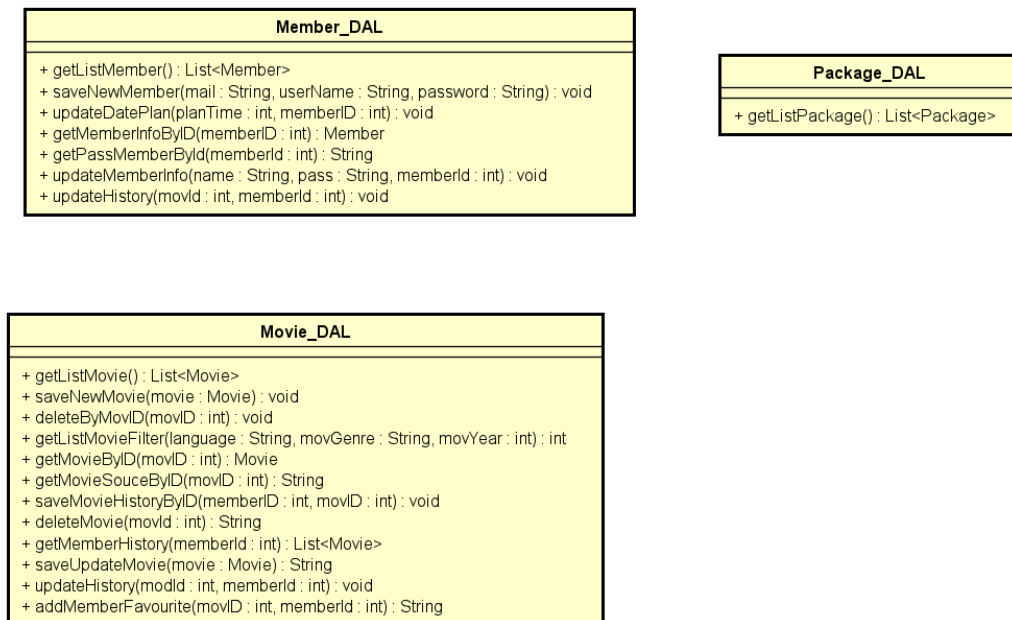
Controller

pkgClass Diagram

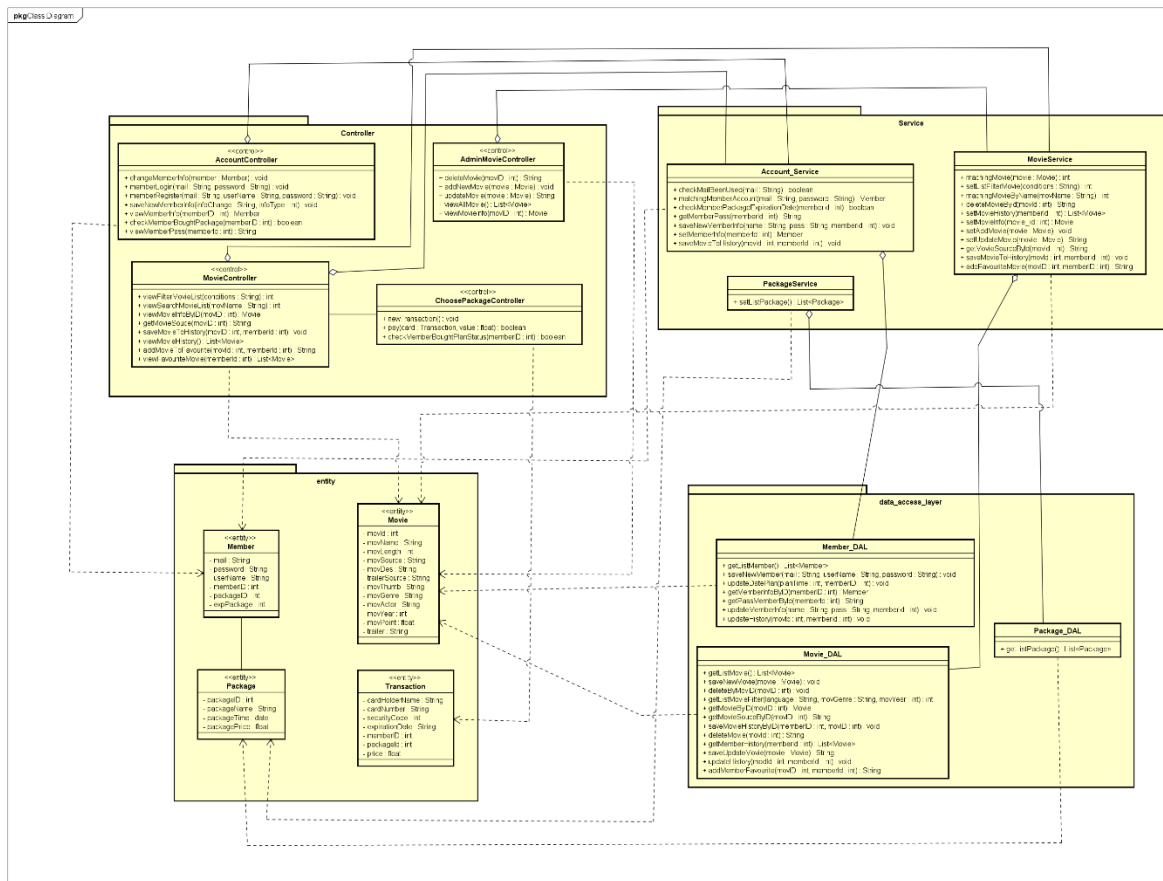


Service

pkgClass Diagram



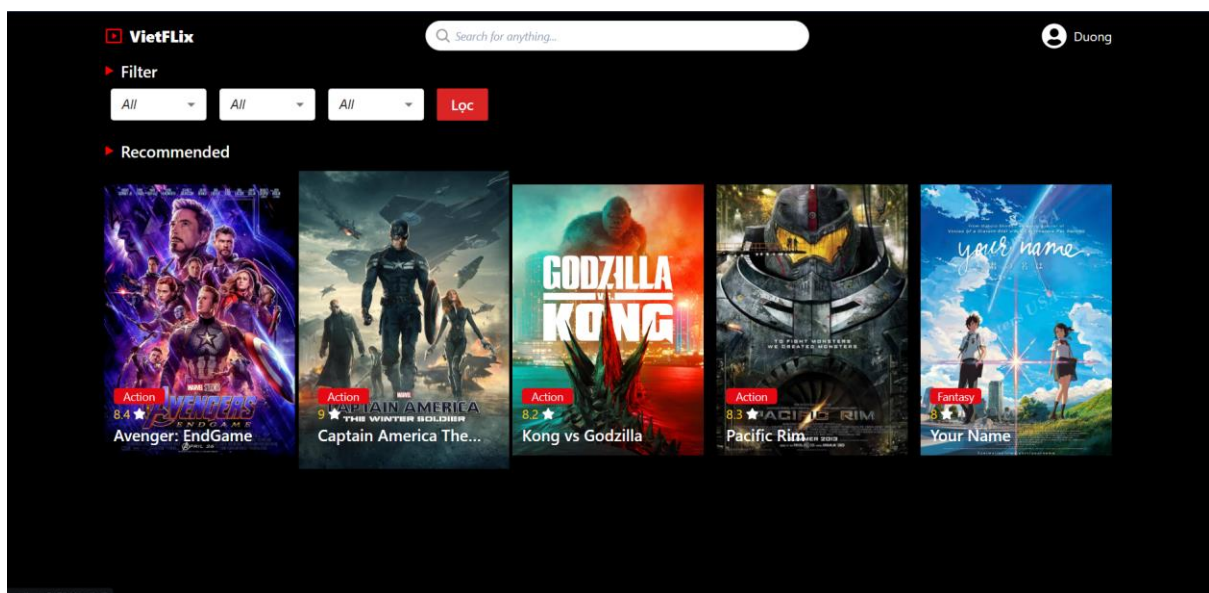
Data Access Layer



Tổng quát Class Diagram

3.2.3 Thiết kế giao diện

-Trang chủ





-Thông tin phim

VietFlix


Search for anything...

Duong



 Duong

Thông tin cá nhân



Duong

Mail: namduong@gmail.com

Time: 2024-03-19 10:23:54

Mua gói xem phim

Chỉnh sửa thông tin cá nhân


UserName


New Password

Confirm Password

Continue

-Trang admin : Danh sách phim



 Admin

Movie List

STT	Name	Action	Thêm phim mới
1	Avenger: EndGame	Detail	Delete
2	Captain America The Winter Soldier	Detail	Delete
3	Kong vs Godzilla	Detail	Delete
4	Pacific Rim	Detail	Delete
5	Your Name	Detail	Delete

<

1

>

-Trang addmin: sửa thông tin,thêm

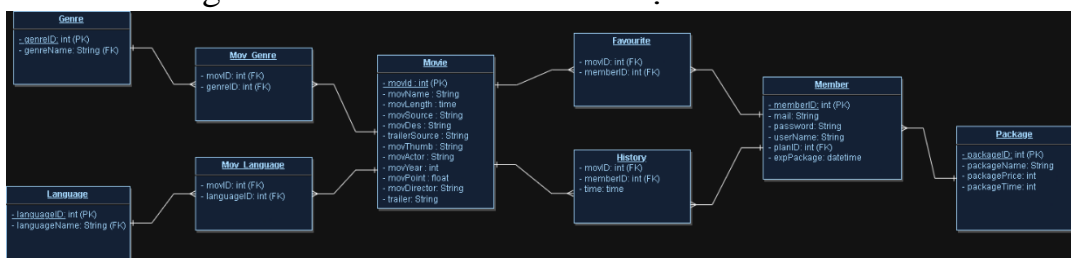
Movie Details

* Tên:	Avenger: EndGame
* Thể loại:	Science fiction, Action, Adventure
* Ngôn ngữ:	English
* Diễn viên:	Don Cheadle, Robert Downey Jr., Josh Brolin, Bradley Cooper, Chris Evans, Sean Gunn, Scarlett Johansson, Brie Larson, Jeremy Renner, Paul Rudd, Mar
* Đạo diễn:	Anthony Russo, Joe Russo
* Năm:	2019
* Thời lượng:	03:01:11
* IMDb:	8.4
* Mô tả:	After the devastating events of Avengers: Infinity War (2018), the universe is in ruins. With the help of remaining allies, the Avengers assemble once m
* Thumbnail:	https://cdn-amz-woka.io/images/71nXl3tL.jpg
* Trailer:	https://www.youtube.com/watch?v=TcMBFGV1c
* Source phim:	E:\film\Marvel\Avengers Endgame (2019) [BluRay] [1080p] [YTS.LT]\Avengers.Endgame.2019.1080p.BluRay.x264-[YTS.LT].mp4

Update
Back

3.2.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu

Từ Class Diagram ta có thiết kế cơ sở dữ liệu sau:



3.3 Xây dựng ứng dụng

3.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng

- Backend:

- Sử dụng các thư viện http để giao tiếp với Web.
- Dùng Jdbc để thực hiện lấy dữ liệu trong DataBase
- Java Spring Boot

- Front-end:

- Dùng ReactJS
- Sử dụng tailwind css và material-ui

3.3.2 Kết quả đạt được

Cả nhóm đã thực hiện tìm hiểu để quy trình thiết kế ứng dụng và hiểu thêm về nó. Tuy vậy, do hiểu biết còn hạn hẹp nên có nhiều sai sót trong phần thiết kế mà đến lúc bắt tay thực hiện viết mã nguồn mới nhận ra.

Sản phẩm của nhóm gần như hoàn thiện như trong mô tả. Thiết kế, mã nguồn bám sát bản thiết kế đề ra.

Nhóm chưa hoàn thiện chức năng “đăng ký” và “quên mật khẩu của người dùng”.

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

4.1 Kết luận

Project nghiên cứu tốt nghiệp này giúp nhóm chúng em học được nhiều điều trong khâu thiết kế phần mềm. Học thêm được cách sử dụng framework một cách hiệu quả.

Tuy vậy, sản phẩm làm ra vẫn chưa thể hài lòng mọi người trong nhóm. Project này vẫn quá là sơ sài và khó có thể so sánh với một đồ án tốt nghiệp hoàn chỉnh.

4.2 Hướng phát triển

Trước tiên là về Front-end chưa thực sự bắt mắt và sinh động, thế nên cần được cải thiện nhiều hơn.

Tiếp tới là phần bảo mật của hệ thống, hệ thống chưa có một phương thức bảo mật nào nên nếu có triển khai thực tế sẽ dễ dàng bị tin tặc tấn công, ăn cắp thông tin người dùng. Lý giải cho điều này là một phần kiến thức về bảo mật thông tin của nhóm không nhiều và không có thời gian triển khai. Do đó, nhóm sẽ cố gắng bổ xung điều này sau.

Chất lượng phim hiện tại vẫn chỉ có thể phát theo bản gốc chứ không thể tùy chỉnh. Nhóm sẽ cố gắng để tìm cách chuyển đổi chất lượng phim.

