

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN
Khoa Công nghệ thông tin

BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
Giảng viên: Đặng Đức Hạnh



DESCRIBE THE RUN-TIME ARCHITECTURE ỨNG DỤNG QUẢN LÝ RẠP PHIM

Ngày: 21/04/2024

Chuẩn bị bởi: Nhóm 6

Mục lục

Lịch sử sửa đổi	4
1. Giới thiệu	5
1.1. Mục đích	5
1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	5
1.3. Phạm vi dự án	5
1.4. Tài liệu tham khảo	6
2. Mô tả từng phần	7
2.1. Đăng nhập	7
2.1.1. Mô hình tiến trình	7
2.1.2. Mô tả các phần tử tiến trình	7
2.2. Xem gợi ý bộ phim/rạp phim	8
2.2.1. Mô hình tiến trình	8
2.2.2. Mô tả các phần tử tiến trình	8
2.3. Tìm kiếm bộ phim/rạp phim	9
2.3.1. Mô hình tiến trình	9
2.3.2. Mô tả các phần tử tiến trình	9
2.4. Đặt vé xem phim	10
2.4.1. Mô hình tiến trình	10
2.4.2. Mô tả các phần tử tiến trình	10
2.5. Xem bản đồ đường đi	11
2.5.1. Mô hình tiến trình	11
2.5.2. Mô tả các phần tử tiến trình	11
2.6. Thanh toán	11
2.6.1. Mô hình tiến trình	11
2.6.2. Mô tả các phần tử tiến trình	12
2.7. Đánh giá rạp phim	12
2.7.1. Mô hình tiến trình	12
2.7.2. Mô tả các phần tử tiến trình	12
2.8. Cập nhật thông tin rạp phim	13
2.8.1. Mô hình tiến trình	13
2.8.2. Mô tả các phần tử tiến trình	13
2.9. Quản lý suất chiếu	14
2.9.1. Mô hình tiến trình	14
2.9.2. Mô tả các phần tử tiến trình	14
2.10. Quản lý rạp phim	14
2.10.1. Mô hình tiến trình	14

2.10.2. Mô tả các phần tử tiến trình	14
3. Mô tả tương tranh/đồng thời	15
3.1. Mô hình tiến trình	15
3.2. Mô tả các phần tử tiến trình	16
Phụ lục I. Từ điển thuật ngữ	19

Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Dương	21/04/2024	Khởi tạo mẫu tài liệu	1.0.0
hmtu, nanhtu	27/04/2024	Viết mô hình và mô tả cho các tiến trình	1.1.0
Trung, Đạt	08/05/2024	Chỉnh sửa, hoàn thiện nội dung các tiến trình, bổ sung từ điển thuật ngữ	1.2.0

1. Giới thiệu

1.1. Mục đích

Đây là một báo cáo về chủ đề *Ứng dụng quản lý rạp chiếu phim “Cinemagic”* trong khóa học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của nhóm 6.

Bản báo cáo được viết dựa theo định dạng tài liệu “IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”.

Tài liệu này được dùng để cung cấp miêu tả về kiến trúc thực thi. Dựa vào đó chúng ta có thể triển hệ thống một cách đúng đắn theo đúng đặc tả yêu cầu đã đề ra.

1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Mặc dù có thể có nhiều đối tượng đọc nhưng tài liệu này phù hợp với:

- **Người quản lý dự án:** người quản lý và chịu trách nhiệm đối với hệ thống này. Người quản lý dự án nên đọc toàn bộ tài liệu để lên kế hoạch và giao công việc cho các nhân viên của mình.
- **Người phát triển:** là người triển khai hệ thống này từ phiên bản thiết kế đến phiên bản có thể chạy được. Người phát triển phải đọc toàn bộ tài liệu để triển khai hệ thống một cách đúng đắn.
- **Người viết tài liệu:** người sẽ viết những tài liệu trong tương lai (như báo cáo, biên bản cuộc họp) Người viết tài liệu nên đọc để hiểu các sơ đồ ca sử dụng chính.

Phần này miêu tả sự phân phối hệ thống thành các luồng điều khiển và các quy trình (nhóm các luồng điều khiển). Tổ chức các phần theo nhóm các các tiến trình giao tiếp hoặc tương tác. Mô tả các chế độ giao tiếp chính giữa tiến trình như chuyển tiếp tin nhắn, các cơ chế trao đổi và đồng bộ dữ liệu...

1.3. Phạm vi dự án

Ứng dụng “Cinemagic” được xây dựng như một phương tiện để kết nối trực tiếp đơn vị tổ chức sự kiện và người tham gia.

Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng web, Người dùng cuối sẽ tương tác với hệ thống qua Internet thông qua các thiết bị thông minh (laptop, PC, máy tính bảng, điện thoại thông minh). Người dùng và khách truy cập có thể tìm kiếm sự kiện mà họ quan tâm, họ cũng có thể xem thông tin về các sự kiện, đơn vị và báo cáo các nội dung spam, lừa đảo cho quản trị hệ thống.

1.4. Tài liệu tham khảo

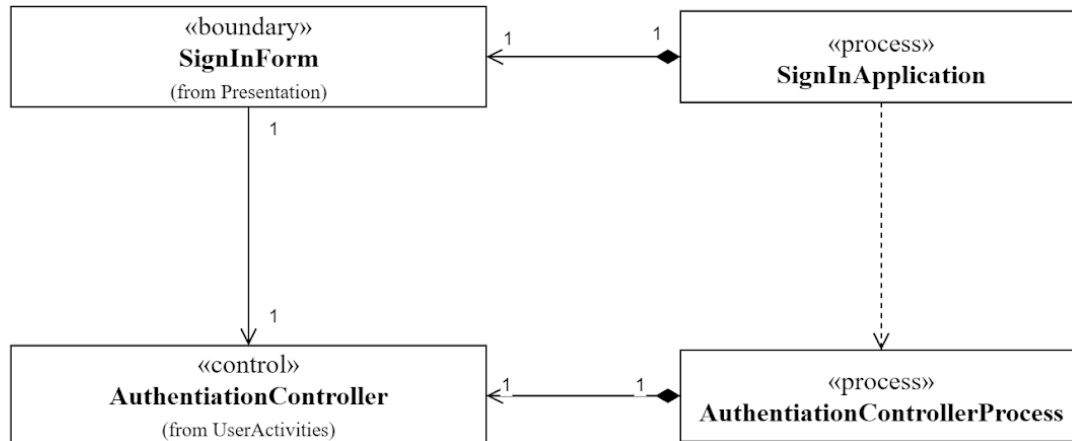
- [1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”, October 20, 1998.
- [2] Slide môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng do giảng viên cung cấp.
- [3] Từ điển thuật ngữ của Ứng dụng *Quản lý rạp chiếu phim Cinemagic*.
- [4] Use Case Model của Ứng dụng *Quản lý rạp chiếu phim Cinemagic*.

2. Mô tả từng phần

Nhóm đã vận dụng và kết hợp hai phương pháp thiết kế Inside-out và Outside-in để xác định các tiến trình và phân bổ các lớp thiết kế, hệ thống con vào các tiến trình và luồng phù hợp. Kết quả được phân tích ở nội dung bên dưới.

2.1. Đăng nhập

2.1.1. Mô hình tiến trình



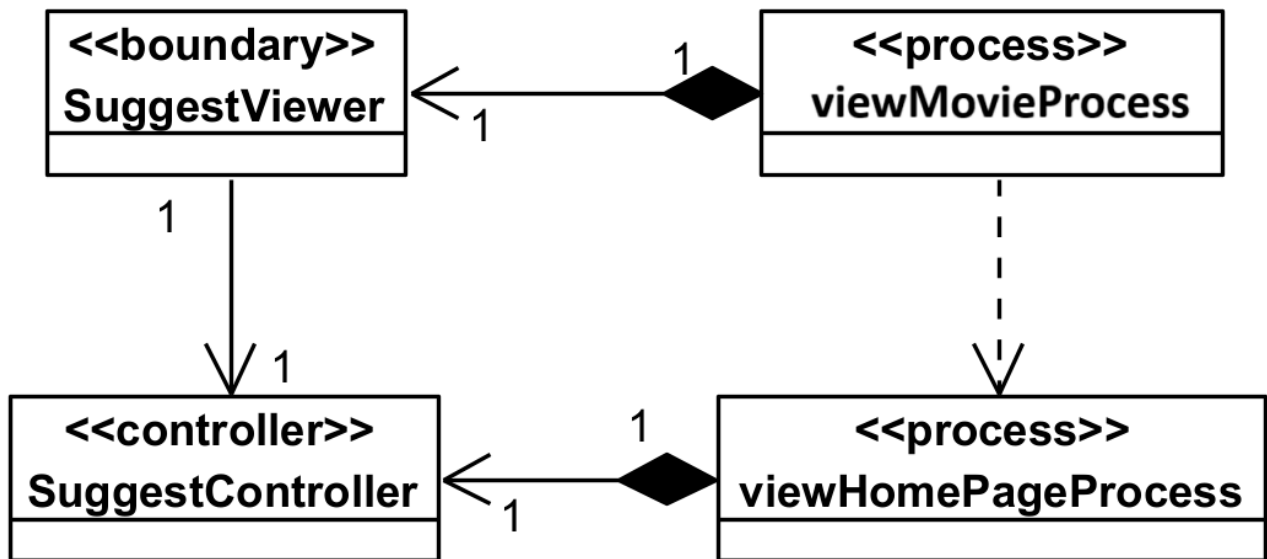
Hình 1: Mô hình các tiến trình đăng nhập

2.1.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình SignInApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu cho người dùng đăng nhập vào hệ thống để có thể thao tác, sử dụng các dịch vụ. Tiến trình này có thể hiện của lớp SignInForm có nhiệm vụ giúp người dùng đăng nhập vào hệ thống. Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách đăng nhập hệ thống.
- **Tiến trình AuthenticationControllerProcess:** Quản lý quá trình thực hiện xác thực tài khoản của người dùng hoặc tổ chức. Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi lần khách đăng nhập hệ thống.

2.2. Xem gợi ý bộ phim/rạp phim

2.2.1. Mô hình tiến trình



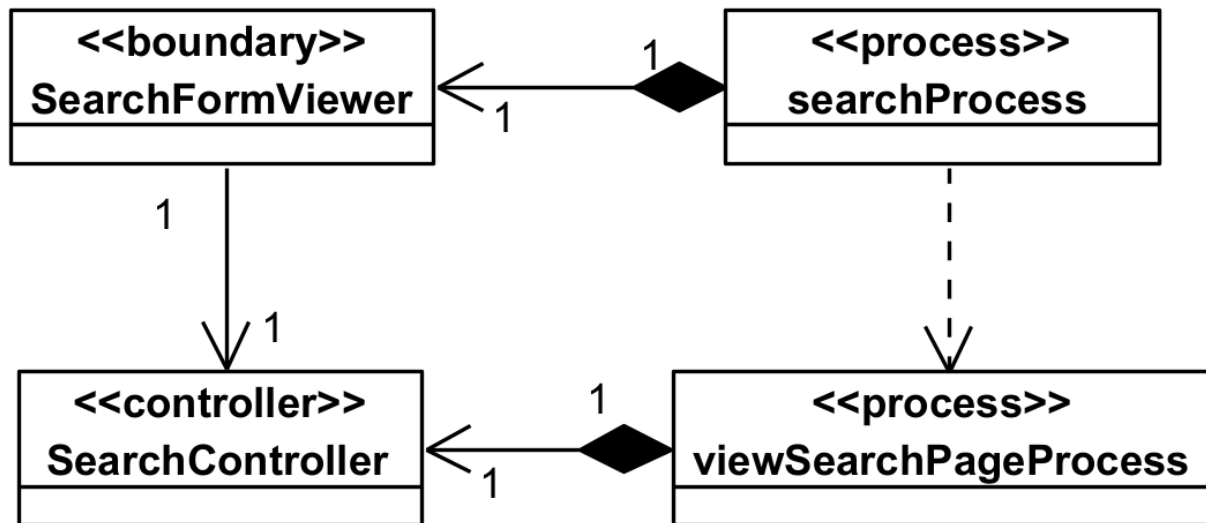
Hình 2: Mô hình các tiến trình xem gợi ý bộ phim/rạp phim

2.2.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình viewMovieProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người cần gợi ý bộ phim. Tiến trình này có thể hiện của lớp SuggestViewer có nhiệm vụ để người dùng có thể xem gợi ý và thực hiện các thao tác tiếp theo, Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.
- **Tiến trình viewHomePageProcess:** Quản lý quá trình thực hiện người dùng từ lúc truy cập trang chủ đến khi chuyển sang trang khác. Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập trang chủ hệ thống.

2.3. Tìm kiếm bộ phim/rạp phim

2.3.1. Mô hình tiến trình



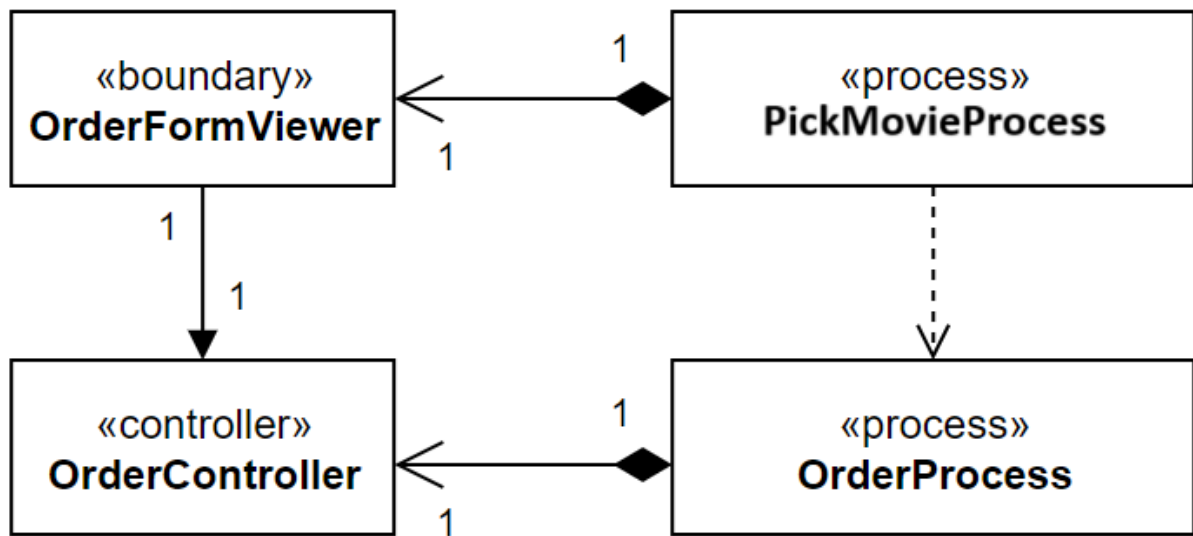
Hình 3: Mô hình các tiến trình tìm kiếm bộ phim/rạp phim

2.3.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình searchProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người cần tìm kiếm bộ phim. Tiến trình này có thể hiện của lớp SearchFormViewer có nhiệm vụ để người dùng có thể xem danh sách các bộ phim cần tìm và thực hiện các thao tác tiếp theo, Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.
- **Tiến trình viewSearchPageProcess:** Quản lý quá trình thực hiện người dùng từ lúc truy cập trang tìm kiếm đến khi chuyển sang trang khác của hệ thống. Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.

2.4. Đặt vé xem phim

2.4.1. Mô hình tiến trình



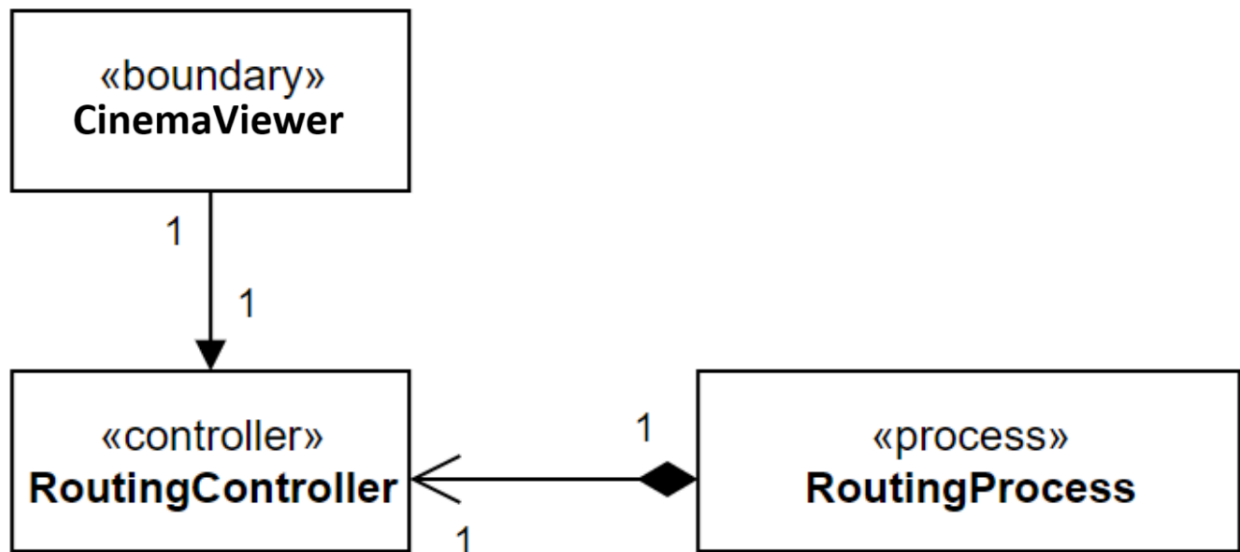
Hình 5: Mô hình các tiến trình đặt vé xem phim

2.4.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình PickMoviesProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người dùng để chọn bộ phim từ list hiển thị.
Mỗi thể hiện của tiến trình này tương ứng với một lần đặt vé xem phim của khách hàng.
- **Tiến trình OrderProcess:** Quản lý tất cả các quy trình nghiệp vụ liên quan đến đơn hàng của khách hàng.
Mỗi thể hiện của tiến trình này tương ứng với một đơn hàng của khách hàng.

2.5. Xem bản đồ đường đi

2.5.1. Mô hình tiến trình



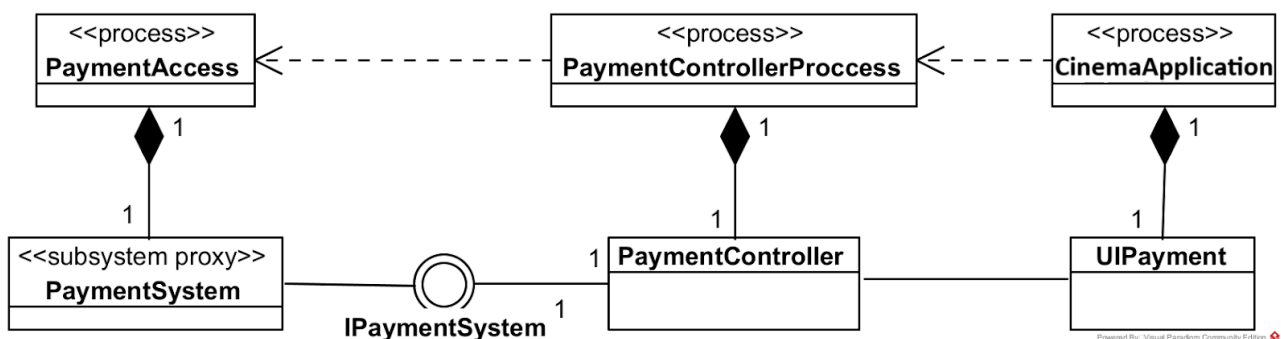
Hình 6: Mô hình các tiến trình xem bản đồ đường đi

2.5.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình RoutingProcess:** Điều khiển quá trình dẫn đường cho khách hàng từ vị trí theo thời gian thực tới rạp phim đã chọn. Việc chỉ đường sẽ phù hợp với điều kiện thời tiết, tình trạng giao thông, phương tiện của khách hàng. Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi rạp phim mà khách hàng chọn trong hệ thống.

2.6. Thanh toán

2.6.1. Mô hình tiến trình



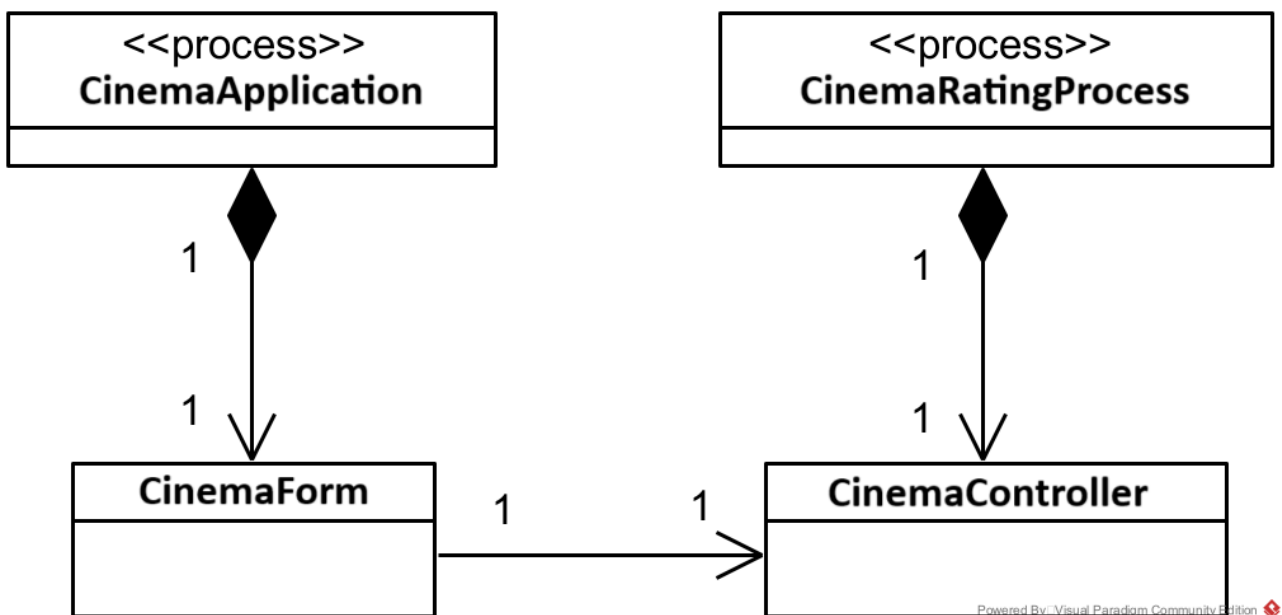
Hình 7: Mô hình các tiến trình Thanh toán

2.6.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình MovieApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho khách hàng để có thể sử dụng dịch vụ thanh toán của hệ thống. Tiến trình này có thể hiện của lớp UIPayment có nhiệm vụ giúp khách hàng thao tác thanh toán.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống.
- **Tiến trình PaymentControllerProcess:** Xử lý giao dịch của khách hàng.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi giao dịch trên hệ thống.
- **Tiến trình PaymentAccess:** Quản lý tất cả truy cập đến hệ thống con PaymentSystem.
Chỉ có một thể hiện của tiến trình PaymentAccess.

2.7. Đánh giá rạp phim

2.7.1. Mô hình tiến trình



Hình 9: Mô hình các tiến trình Đánh giá rạp phim

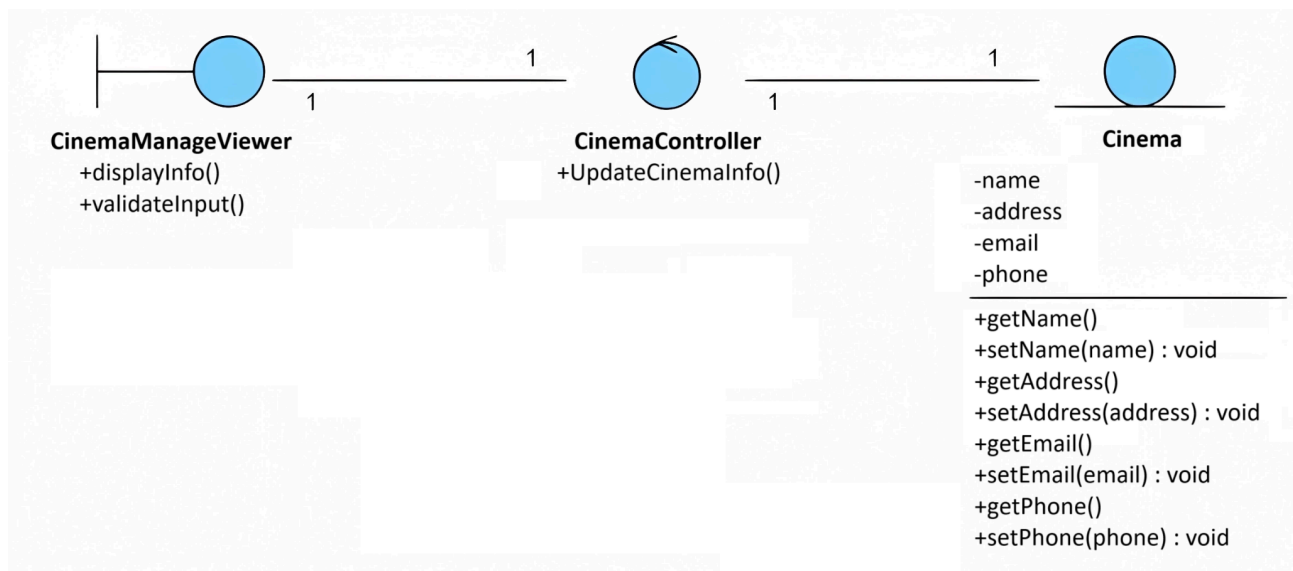
2.7.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình CinemaApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho khách hàng thao tác, sử dụng các dịch vụ liên quan tới rạp phim (ở đây cụ thể là đánh giá rạp phim).
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống để đánh giá rạp phim.

- **Tiến trình CinemaRatingProcess:** Quản lý quá trình đánh giá rạp phim của khách hàng trên hệ thống.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống để đánh giá rạp phim.

2.8. Cập nhật thông tin rạp phim

2.8.1. Mô hình tiến trình



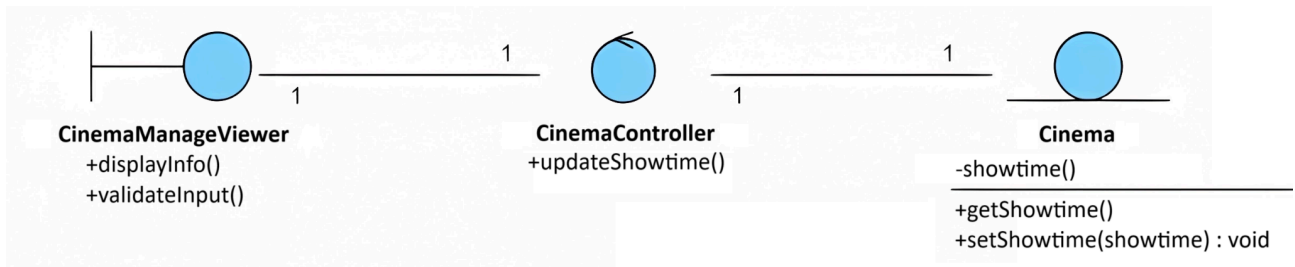
Hình 11: Mô hình các tiến trình cập nhật thông tin rạp phim

2.8.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình CinemaManageViewer:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người dùng để có thể thao tác thay đổi thông tin rạp phim trong hệ thống.
- **Tiến trình CinemaController:** Quản lý quá trình thực hiện thay đổi thông tin rạp phim
- **Tiến trình Cinema:** Quản lý tất cả các thông tin liên quan rạp phim được lưu trữ trên hệ thống

2.9. Quản lý suất chiếu

2.9.1. Mô hình tiến trình



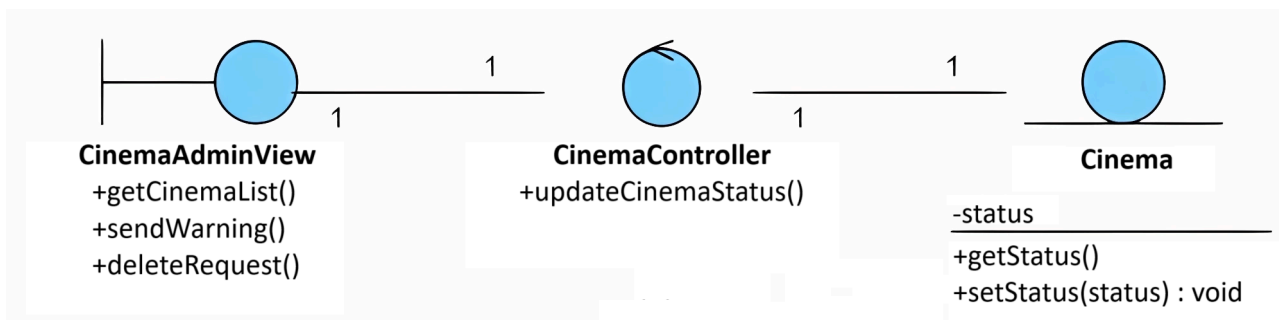
Hình 12: Mô hình các tiến trình quản lý suất chiếu

2.9.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình CinemaManageViewer:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người dùng để có thể quản lý các thông tin về lịch chiếu của rạp phim trong hệ thống.
- **Tiến trình CinemaController:** Quản lý quá trình quản lý lịch chiếu của rạp phim
- **Tiến trình Cinema:** Quản lý tất cả các thông tin liên quan rạp phim được lưu trữ trên hệ thống

2.10. Quản lý rạp phim

2.10.1. Mô hình tiến trình



Hình 13: Mô hình các tiến trình quản lý rạp phim

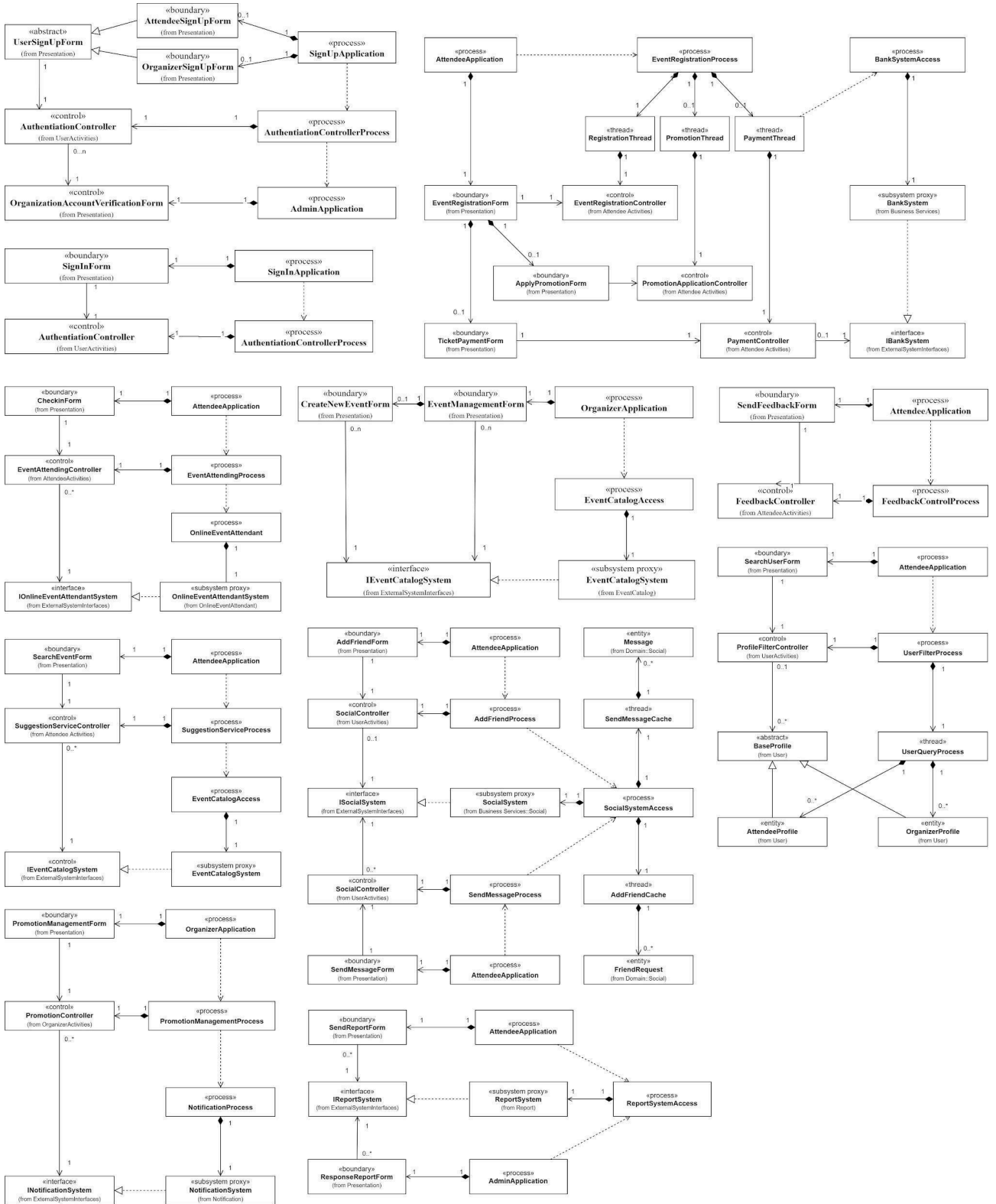
2.10.2. Mô tả các phần tử tiến trình

- **Tiến trình CinemaAdminView:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người quản lý để có thể quản lý tất cả các thông tin về rạp phim trong hệ thống.
- **Tiến trình CinemaController:** Quản lý quá trình quản lý lịch chiếu của rạp phim

- **Tiến trình Cinema:** Quản lý tất cả các thông tin liên quan rạp phim được lưu trữ trên hệ thống

3. Mô tả tương tranh/đồng thời

3.1. Mô hình tiến trình



Hình 14: Mô hình các tiến trình

3.2. Mô tả các phân tử tiến trình

- **Tiến trình SignInApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu cho người dùng và đơn vị tổ chức sự kiện đăng nhập vào hệ thống để có thể thao tác, sử dụng các dịch vụ.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách đăng nhập hệ thống.
- **Tiến trình AuthenticationControllerProcess:** Quản lý quá trình thực hiện xử lý tạo, xác thực tài khoản người dùng.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng mỗi lần khách truy cập đăng ký tài khoản/dăng nhập trên hệ thống.
- **Tiến trình viewMoviesProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người cần gợi ý bộ phim. Tiến trình này có thể hiện của lớp SuggestViewer có nhiệm vụ để người dùng có thể xem gợi ý và thực hiện các thao tác tiếp theo,
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.
- **Tiến trình viewHomePageProcess:** Quản lý quá trình thực hiện người dùng từ lúc truy cập trang chủ đến khi chuyển sang trang khác.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập trang chủ hệ thống.
- **Tiến trình searchProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người cần tìm kiếm bộ phim. Tiến trình này có thể hiện của lớp SearchFormViewer có nhiệm vụ để người dùng có thể xem danh sách các món cần tìm và thực hiện các thao tác tiếp theo,
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.
- **Tiến trình viewSearchPageProcess:** Quản lý quá trình thực hiện người dùng từ lúc truy cập trang tìm kiếm đến khi chuyển sang trang khác của hệ thống.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với người truy cập hệ thống.
- **Tiến trình PickMoviesProcess:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người dùng để chọn bộ phim từ list hiển thị.
Mỗi thể hiện của tiến trình này tương ứng với một lần gọi bộ phim của khách hàng.
- **Tiến trình OrderProcess:** Quản lý tất cả các quy trình nghiệp vụ liên quan đến đơn hàng của khách hàng.
Mỗi thể hiện của tiến trình này tương ứng với một đơn hàng của khách hàng.
- **Tiến trình RoutingProcess:** Điều khiển quá trình dẫn đường cho khách hàng từ vị trí theo thời gian thực tới rạp phim đã chọn. Việc chỉ đường sẽ phù hợp với điều kiện thời tiết, tình trạng giao thông, phương tiện của khách hàng

Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi rập phim mà khách hàng chọn trong hệ thống.

- **Tiến trình MovieApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho khách hàng để có thể sử dụng dịch vụ thanh toán của hệ thống. Tiến trình này có thể hiện của lớp UIPayment có nhiệm vụ giúp khách hàng thao tác thanh toán.

Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống.

- **Tiến trình PaymentControllerProcess:** Xử lý giao dịch của khách hàng.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi giao dịch trên hệ thống.
- **Tiến trình PaymentAccess:** Quản lý tất cả truy cập đến hệ thống con PaymentSystem.
Chỉ có một thể hiện của tiến trình PaymentAccess.

- **Luồng AddFriendCache:** Đóng gói một yêu cầu kết bạn của người tham gia sự kiện trên hệ thống.
- **Luồng SendMessageCache:** Đóng gói một yêu cầu nhắn tin của người tham gia sự kiện trên hệ thống.

- **Tiến trình PaymentControllerProcess:** Xử lý giao dịch của khách hàng.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi giao dịch trên hệ thống.
- **Tiến trình PaymentAccess:** Quản lý tất cả truy cập đến hệ thống con PaymentSystem.
Chỉ có một thể hiện của tiến trình PaymentAccess.

- **Tiến trình RestaurantApplication:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho khách hàng thao tác, sử dụng các dịch vụ liên quan tới rập phim (ở đây cụ thể là đánh giá rập phim).
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống để đánh giá rập phim.

- **Tiến trình RestaurantRatingProcess:** Quản lý quá trình đánh giá rập phim của khách hàng trên hệ thống.
Có một thể hiện của tiến trình này tương ứng với mỗi khách hàng sử dụng hệ thống để đánh giá rập phim.

- **Tiến trình ProfileUI:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người tham gia sự kiện để có thể thao tác, sử dụng các dịch vụ của hệ thống.

- **Tiến trình ProfileController:** Quản lý quá trình thực hiện xử lý các thao tác thay đổi thông tin với hệ thống.

- **Tiến trình UserProfile:** Quản lý tất cả các thông tin về sức khỏe của người dùng hệ thống
- **Tiến trình RestaurantManageViewer:** Điều khiển các giao diện, biểu mẫu dành cho người dùng để có thể thao tác thay đổi thông tin rạp phim trong hệ thống.
- **Tiến trình RestaurantController:** Quản lý quá trình thực hiện thay đổi thông tin rạp phim
- **Tiến trình Restaurant:** Quản lý tất cả các thông tin liên quan rạp phim được lưu trữ trên hệ thống

Phụ lục I. Từ điển thuật ngữ

- PaymentSystem: hệ thống hỗ trợ cho việc giao dịch thanh toán trực tiếp qua hệ thống ngân hàng một cách ngay lập tức.
- SuggestionSystem: hệ thống gợi ý.
- NavigationSystem: hệ thống tìm kiếm đường đi.
- ManagementSystem: hệ thống hỗ trợ việc quản lý vận hành hệ thống của quản trị viên.
- Interface: là một mô hình định nghĩa các hành vi (hoặc một tập hoạt động) được cung cấp bởi một phần tử mô hình (cụ thể là một lớp, một hệ thống con hay một thành phần).
- Layer: Một nhóm các lớp, gói hay hệ thống con mà có cùng trách nhiệm chính cho một khía cạnh của hệ thống.
- Package: một cơ chế chung để tổ chức các yếu tố thành các nhóm. Nó cung cấp khả năng tổ chức mô hình đang phát triển. Một gói được biểu diễn dưới dạng thẻ thư mục.
- Subsystem: được sử dụng như một đơn vị hành vi của hệ thống, nó cung cấp khả năng đóng gói hoàn toàn các tương tác của các lớp hoặc hệ thống con.