

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 & Trần Mạnh Cường



Describe Run-time Architecture Solution

HỆ THỐNG TRAVELAM

Ngày: 01/05/2024

Chuẩn bị bởi: Nguyễn Trung Hiếu, Vương Trường Giang, Dương Hồng Nam, Phạm Đàm Quân, Lê Tuấn Đạt, Nguyễn Công Sơn.

Mục lục

Lịch sử sửa đổi	3
1. Tổng quan	4
1.1. Giới thiệu	4
1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	4
1.3. Phạm vi dự án	4
1.4. Tài liệu tham khảo	5
2. Mô tả kiến trúc từng phần	6
2.1. In and Out	6
2.2. Manage Accounts	7
2.3. Manage Feedbacks	8
2.4. Manage Tours	9
2.5. Manage Transactions	10
2.6. Manage Profiles	11
2.7. Manage Support Requests	12
2.8. Customize Tours	13
2.9. Pay for Tours	14
2.10. Comment	15
2.11. Send Support Requests	16
3. Mô tả kiến trúc đồng thời	17

Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Nguyễn Trung Hiếu	01/05/2024	Khởi tạo tài liệu	1.0
Nguyễn Trung Hiếu & Nguyễn Công Sơn	01/05/2024	Giới thiệu tổng quan	1.1
Dương Hồng Nam & Vương Trường Giang	01/05/2024	Mô tả kiến trúc từng phần	1.2
Lê Tuấn Đạt & Phạm Đàm Quân	10/05/2024	Mô tả kiến trúc đồng thời và hoàn thiện tài liệu	1.3

1. Tổng quan

1.1. Giới thiệu

Đây là báo cáo về chủ đề Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của nhóm 1 về Mô tả kiến trúc thời gian thực của hệ thống.

Báo cáo này được viết dựa trên định dạng báo cáo “IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”. Mục tiêu chính của tài liệu là xác định ra các thành phần trong kiến trúc thiết kế và tương tác của chúng.

1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Các đối tượng đọc khác nhau dành cho tài liệu này là:

- **Quản trị dự án:** Người phụ trách quản lý và chịu trách nhiệm về chất lượng hệ thống. Quản trị dự án nên đọc toàn bộ tài liệu để phục vụ việc lên kế hoạch và phân công công việc.
- **Nhà phát triển:** Người thực hiện nhiệm vụ phát triển hệ thống từ đầu vào là bản thiết kế và tài liệu để tạo thành đầu ra là một phiên bản có thể chạy được. Họ sẽ cần phải đọc toàn bộ tài liệu để có thể hiểu và thực hiện chính xác hệ thống.
- **Người viết tài liệu:** Người viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Nội dung của báo cáo được chia ra thành 5 phần chính như sau:

- **Phần 1: Mô tả kiến trúc từng phần:** Các sơ đồ trong phần này sẽ thể hiện kiến trúc hoạt động của mỗi tiến trình.
- **Phần 2: Mô tả kiến trúc đồng thời:** Sơ đồ xác định kiến trúc hoạt động đồng thời của các tiến trình.

1.3. Phạm vi dự án

Ứng dụng *Hệ thống Travelam hỗ trợ đặt tour du lịch* được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ những người có nhu cầu đi du lịch trong và ngoài nước. Ứng dụng sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng di động. Người dùng cuối là các cá nhân, nhóm du lịch, công ty tổ chức tour, hướng dẫn viên, v.v tại Việt Nam sẽ sử dụng ứng dụng thông qua các thiết bị thông minh.

Người dùng có thể xem thông tin về tour du lịch, lịch trình, lịch sử đặt lịch và thanh toán. Ngoài ra ứng dụng cũng sẽ liên kết với các bên thứ ba để cung cấp các dịch vụ về phương tiện di chuyển, nhà hàng, nơi ở, điểm vui chơi giải trí và thanh toán.

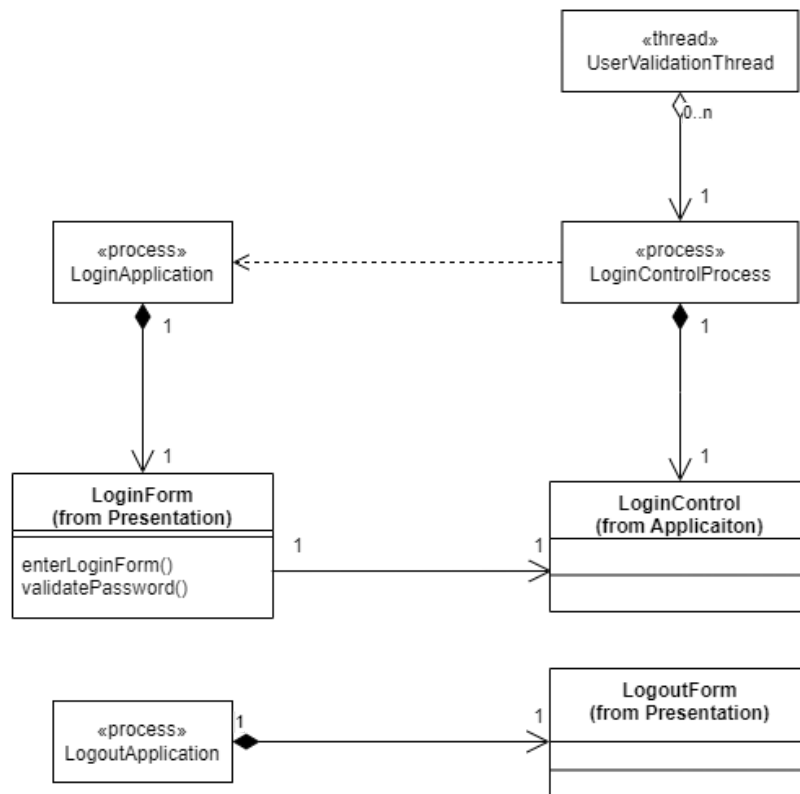
1.4. Tài liệu tham khảo

- [1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommend 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 *Hệ thống Travelam hỗ trợ đặt tour du lịch*.

2. Mô tả kiến trúc từng phần

2.1. In and Out

- Mô hình tiến trình

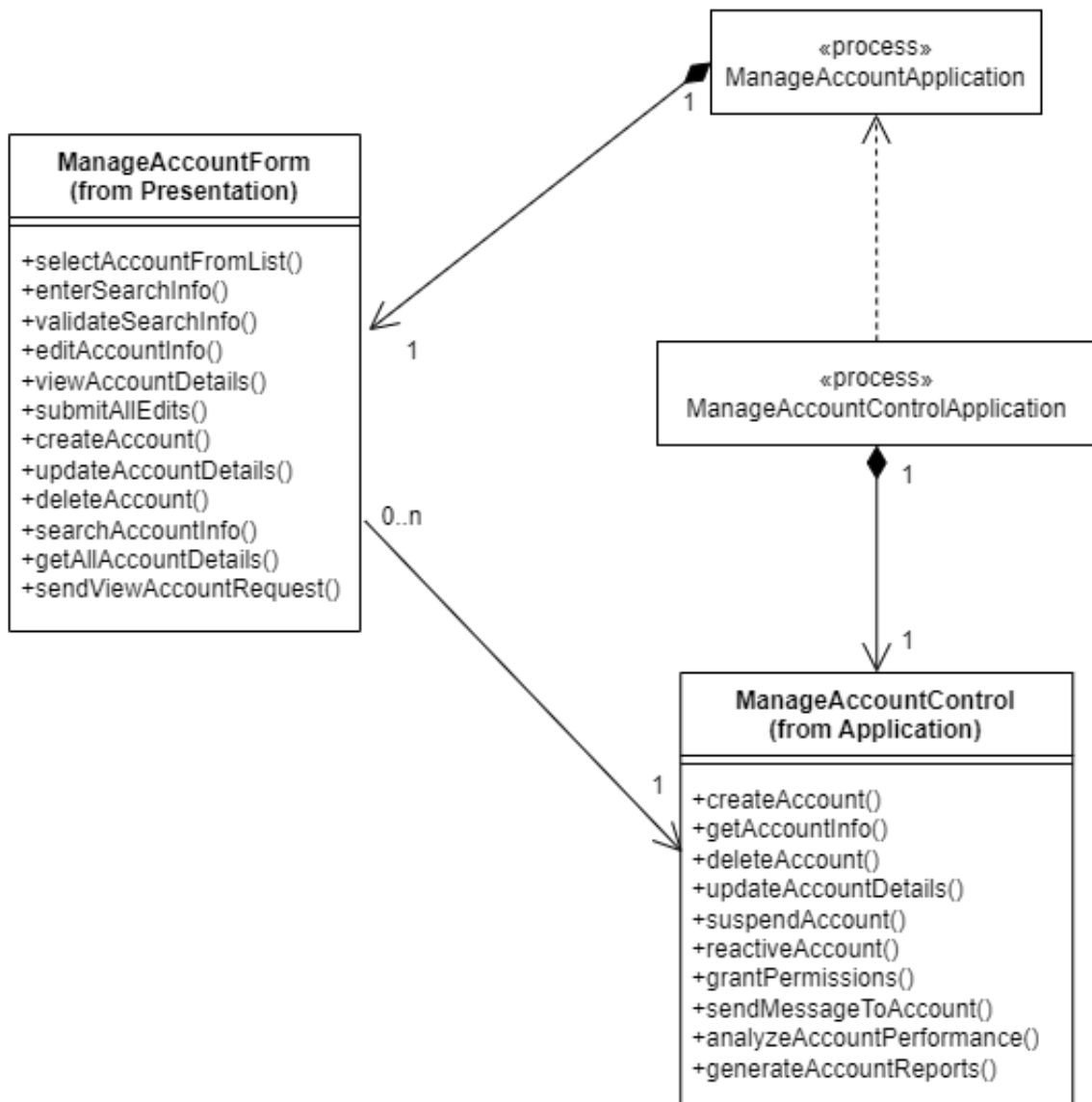


Hình 1: Mô hình tiến trình In and Out

- Mô tả
 - LoginApplication: Quản lý giao diện của hệ thống đăng nhập. Nó điều khiển các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để đăng nhập. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
 - LoginControlProcess: Quản lý việc xử lý đăng nhập sau khi người dùng gửi tên đăng nhập và mật khẩu qua biểu mẫu để đăng nhập vào hệ thống. Có một phiên bản duy nhất và một thread duy nhất của tiến trình này mỗi khi tên đăng nhập và mật khẩu của người dùng được xác thực.
 - LogoutApplication: Quản lý giao diện của hệ thống đăng xuất. Nó điều khiển các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để đăng xuất. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.

2.2. Manage Accounts

- Mô hình tiến trình

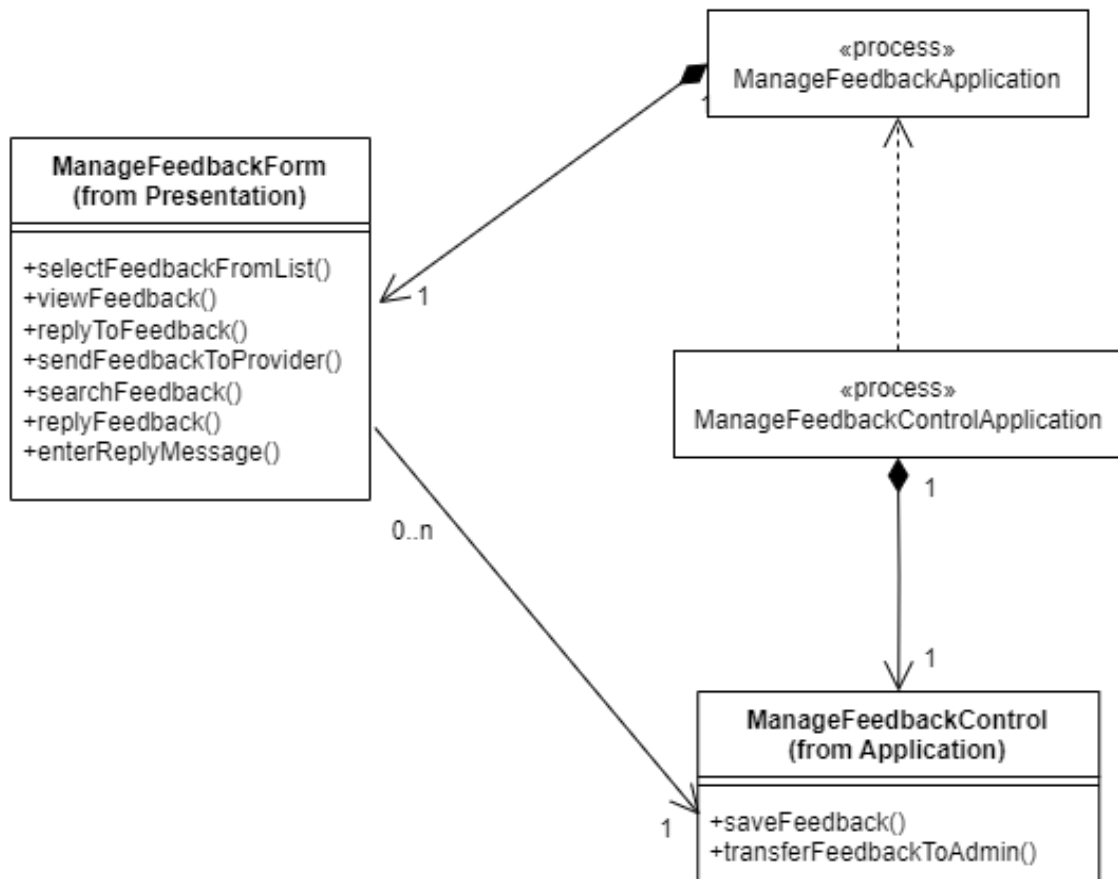


Hình 2: Mô hình tiến trình **Manage Account**

- Mô tả:
 - **ManageAccountApplication**: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý tài khoản. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý tài khoản. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
 - **ManageAccountControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên

2.3. Manage Feedbacks

- Mô hình tiến trình

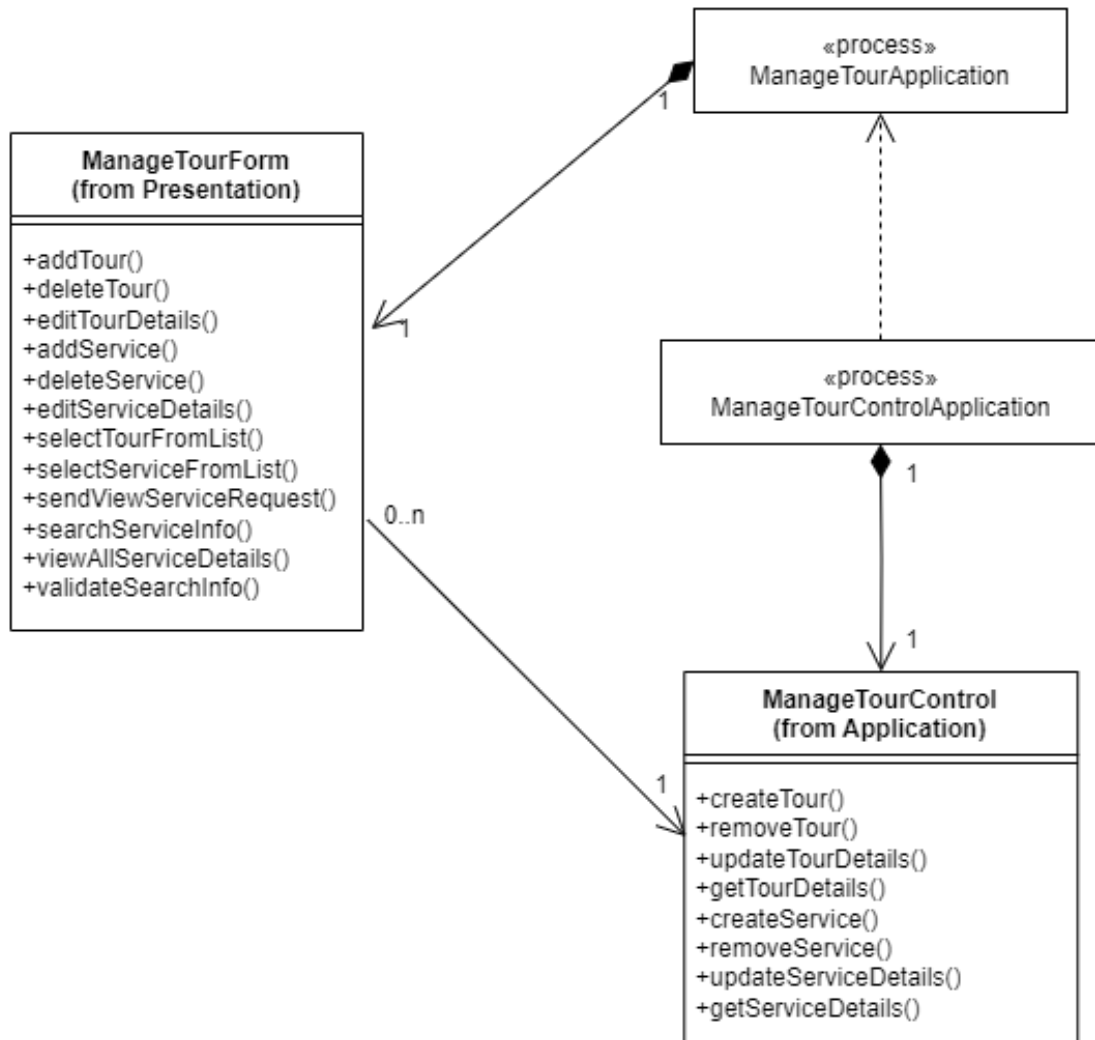


Hình 3: Mô hình tiến trình Manage Feedback

- Mô tả:
 - **ManageFeedbackApplication**: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý phản hồi. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý phản hồi. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
 - **ManageFeedbackControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên.

2.4. Manage Tours

- Mô hình tiến trình

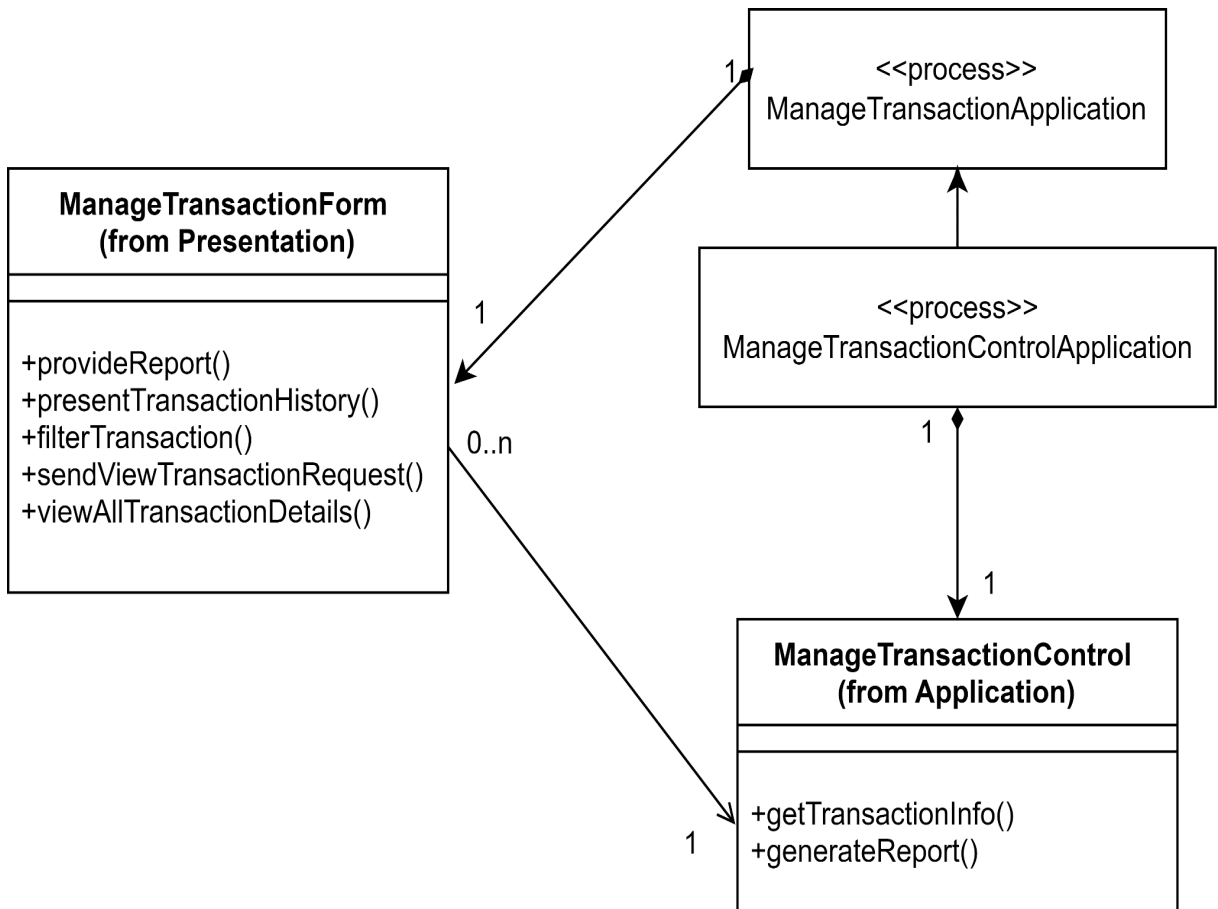


Hình 4: Mô hình tiến trình Manage Tours

- Mô tả:
 - **ManageTourApplication**: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý tour du lịch. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý tour du lịch. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
 - **ManageTourControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên.

2.5. Manage Transactions

- Mô hình tiến trình

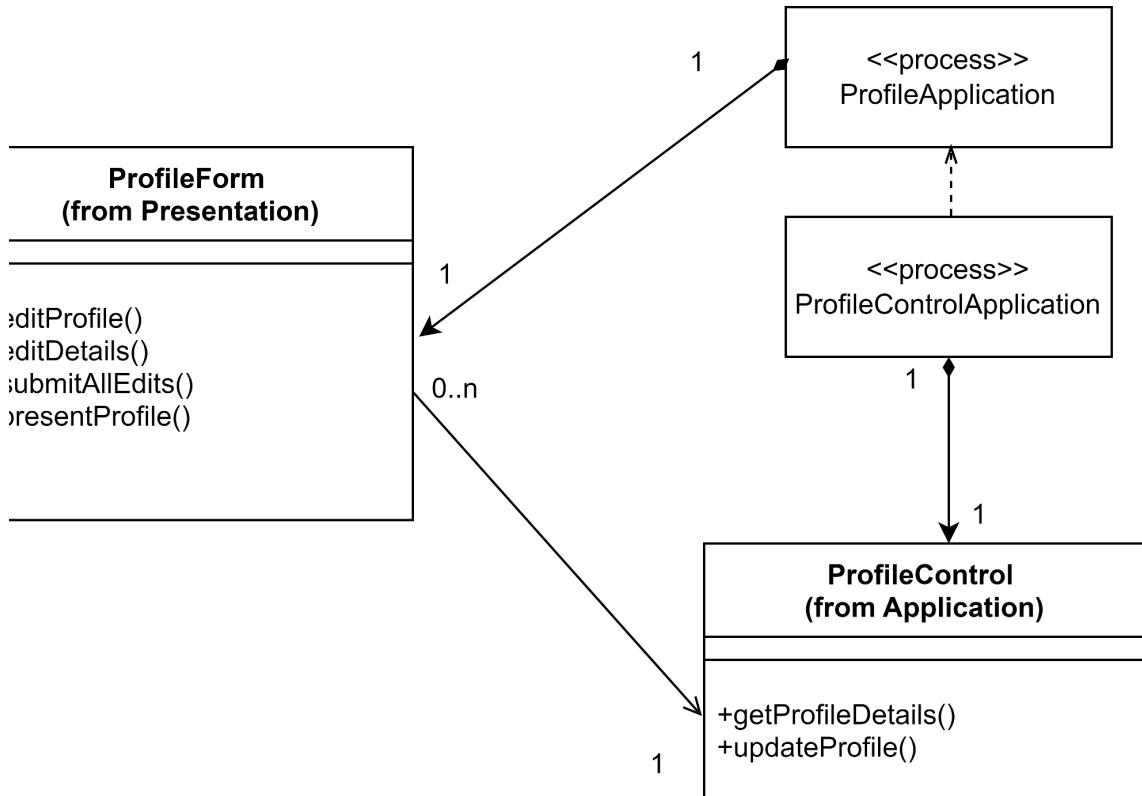


Hình 5: Mô hình tiến trình **Manage Transactions**

- Mô tả các thành phần tiến trình:
 - **ManageTransactionApplication**: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý giao dịch như tạo báo cáo, lọc giao dịch, v.v. Có một phiên bản của lớp **ManageTransactionBoundary** được sử dụng trong quá trình này.
 - **ManageTransactionControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng.

2.6. Manage Profiles

- Mô hình tiến trình

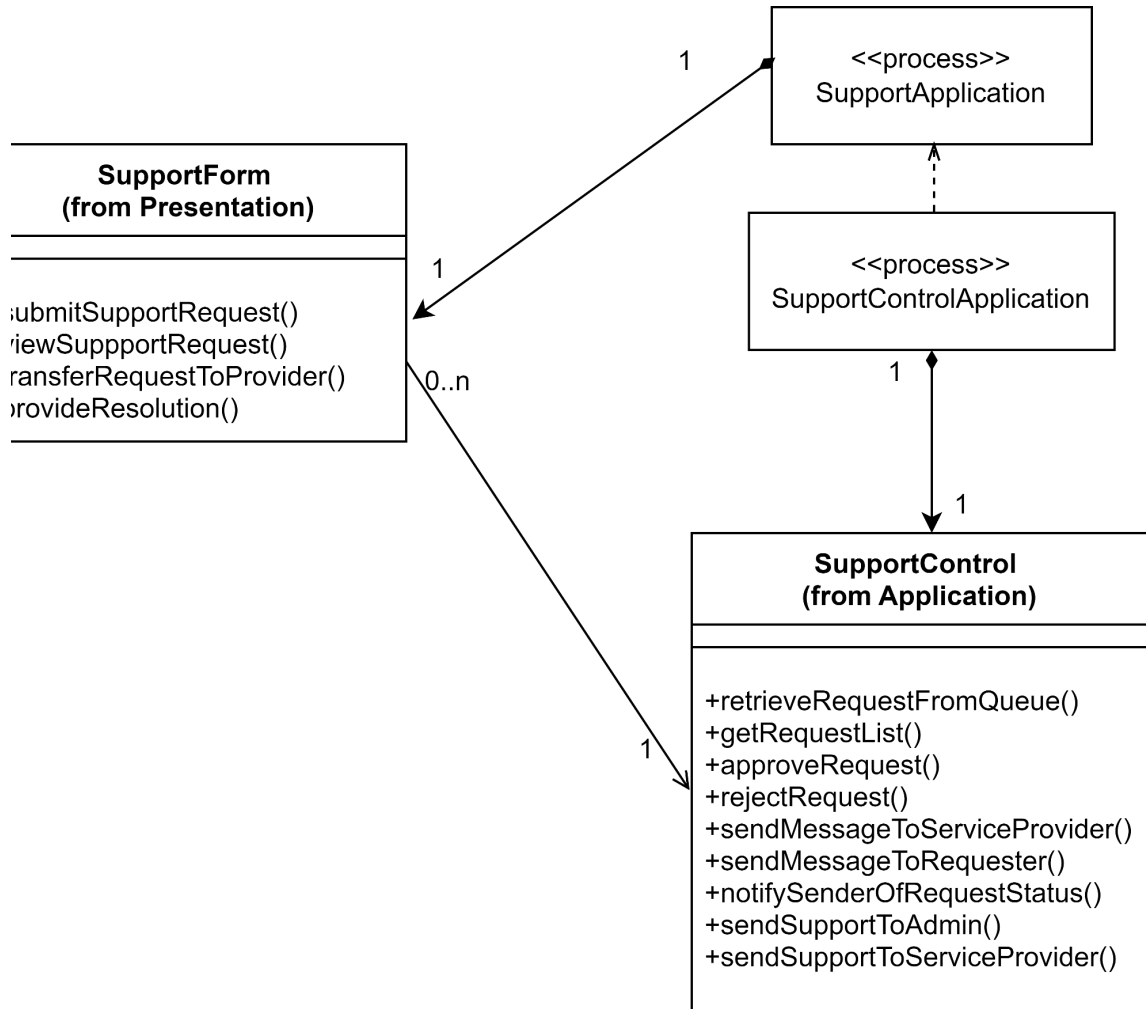


Hình 6: Mô hình tiến trình Manage Profiles

- Mô tả các thành phần tiến trình:
 - ProfileApplication: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý hồ sơ như tạo sửa hồ sơ, lưu các thay đổi, v.v. Có một phiên bản của lớp ProfileBoundary được sử dụng trong quá trình này.
 - ProfileControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng.

2.7. Manage Support Requests

- Mô hình tiến trình

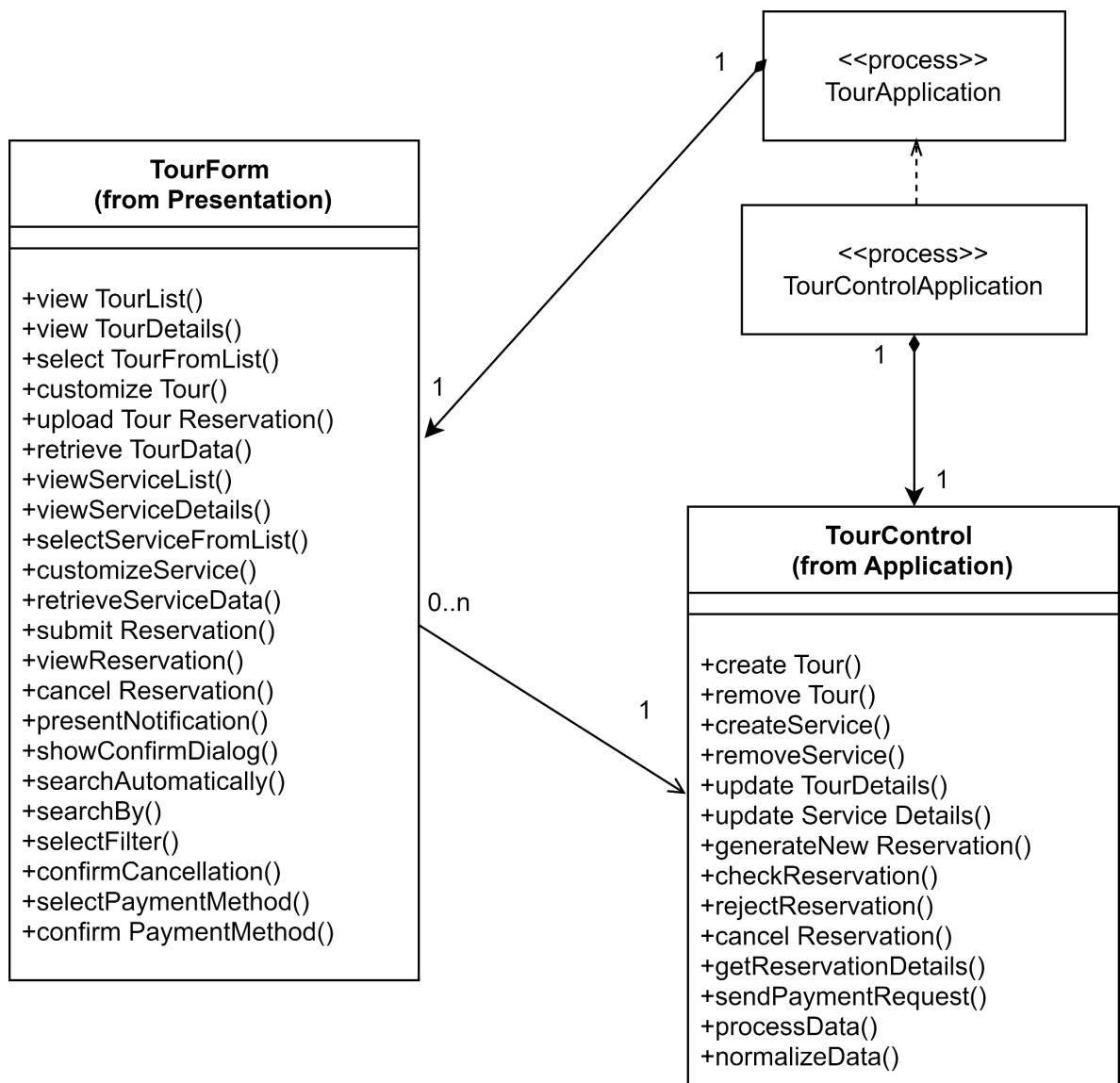


Hình 7: Mô hình tiến trình Manage Support Requests

- Mô tả các thành phần tiến trình:
 - **SupportApplication**: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý các yêu cầu hỗ trợ như gửi yêu cầu hỗ trợ. Có một phiên bản của lớp **SupportBoundary** được sử dụng trong quá trình này.
 - **SupportControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng.

2.8. Customize Tours

- Mô hình tiến trình



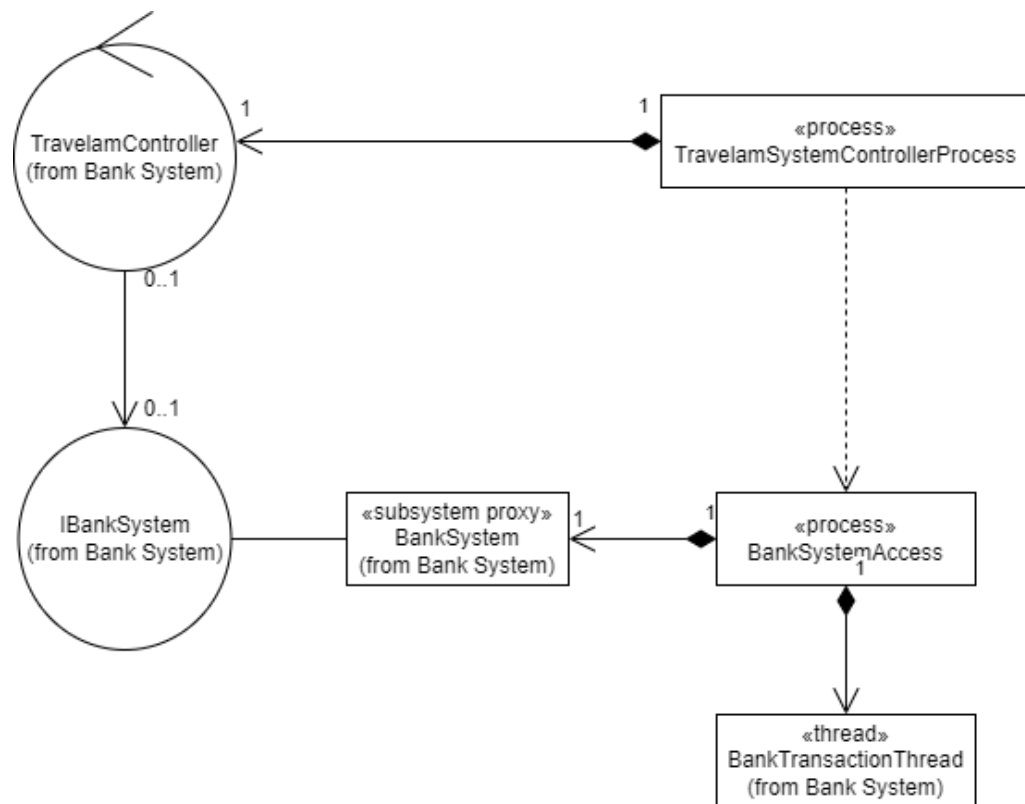
Hình 8: Mô hình tiến trình **Customize Tours**

- Mô tả các thành phần tiến trình:

- **TourApplication:** Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để tùy chỉnh tour như thêm điểm đến, sửa phương tiện di chuyển, v.v. Có một phiên bản của lớp **TourBoundary** được sử dụng trong quá trình này.
- **TourControlApplication:** Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng

2.9. Pay for Tours

- Mô hình tiến trình

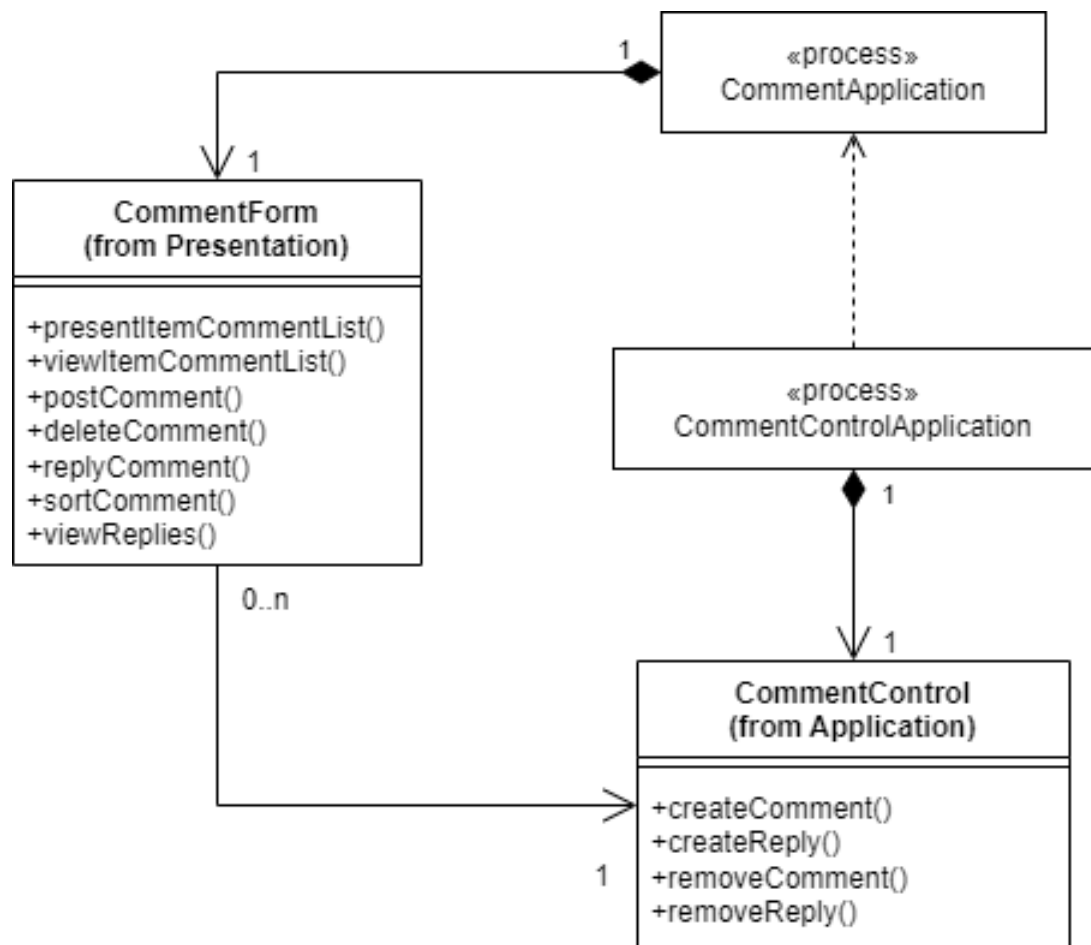


Hình 9: Mô hình tiến trình Pay for Tours

- Mô tả:
 - **TravelamSystemControllerProcess**: Quản lý việc thực hiện quá trình xử lý cho một lần chạy cụ thể của ứng dụng Travelam.
 - **BankSystemAccess Process**: Quản lý quyền truy cập vào tất cả các Hệ thống Ngân hàng bên ngoài. Việc truy cập như vậy có thể bị chậm, vì vậy điều này cho phép các chức năng khác tiếp tục trong khi quá trình này chờ trên Hệ thống Ngân hàng. Quá trình này cũng đồng bộ hóa quyền truy cập vào Hệ thống Ngân hàng từ các quy trình hệ thống khác. Có một phiên bản của quy trình **BankSystemAccess**.
 - **BankTransactionThread Thread**: Đóng gói một giao dịch duy nhất cho một ngân hàng

2.10. Comment

- Mô hình tiến trình

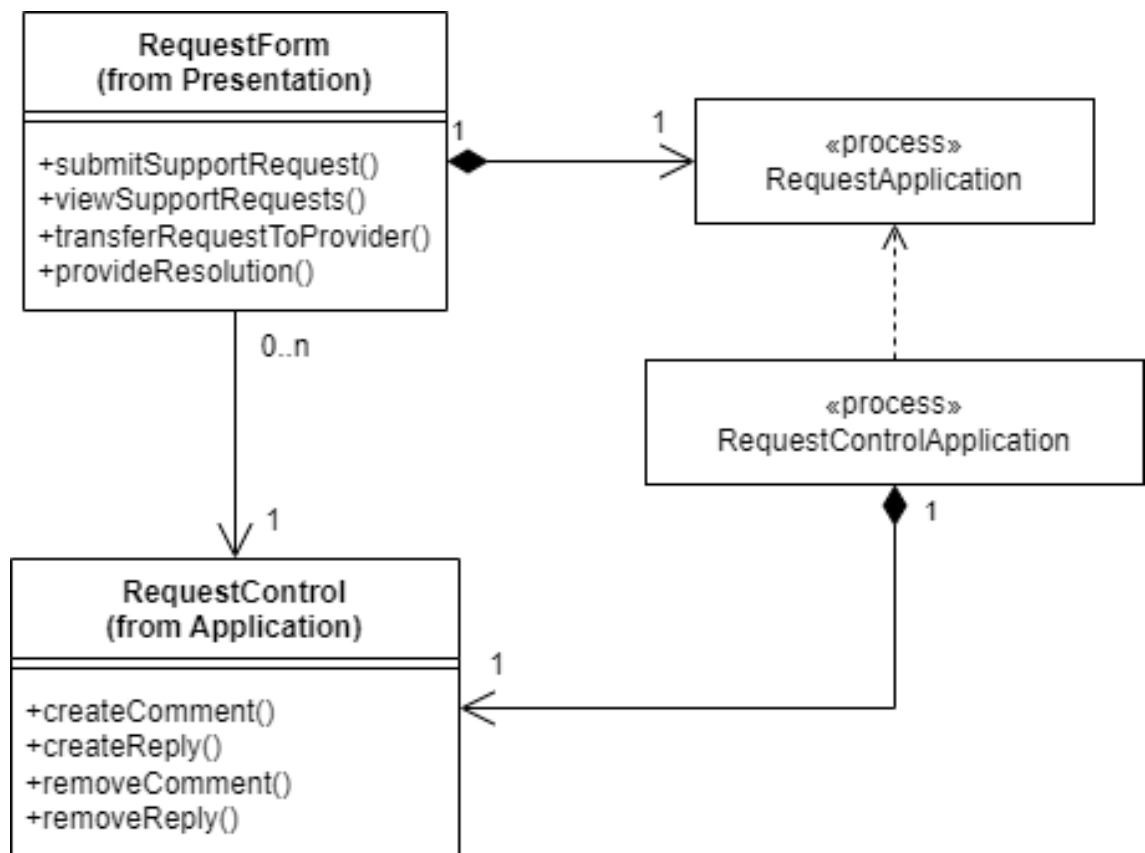


Hình 10: Mô hình tiến trình **Comment**

- Mô tả các thành phần
 - **CommentApplication Process**: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để nêu ý kiến cá nhân. Có một phiên bản của lớp `CommentBoundary` được sử dụng trong quá trình này.
 - **CommentControlApplication**: Quản lý việc thực hiện các comment của người dùng

2.11. Send Support Requests

- Mô hình tiến trình

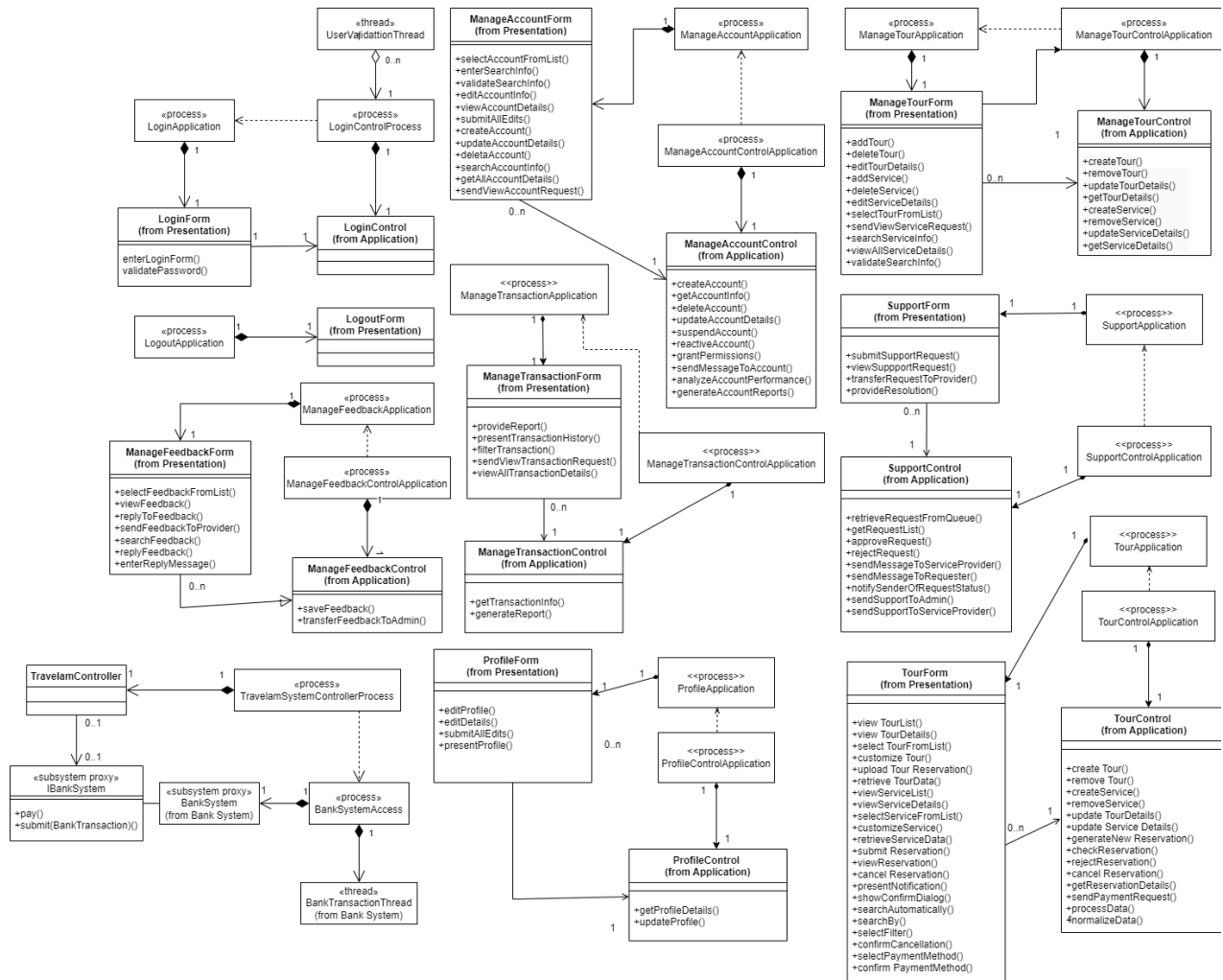


Hình 11: Mô hình tiến trình **Send Support Requests**

- Mô tả các thành phần
 - RequestControlApplication Process: Quản lý việc thực hiện các request của người dùng.
 - RequestApplication Process: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để gửi yêu cầu hỗ trợ cho người quản lý. Có một phiên bản của lớp RequestBoundary được sử dụng trong quá trình này.

3. Mô tả kiến trúc đồng thời

- Mô hình kiến trúc đồng thời:



Hình 12: Kiến trúc đồng thời của hệ thống

- Mô tả:

- **LoginApplication:** Quản lý giao diện của hệ thống đăng nhập. Nó điều khiển các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để đăng nhập. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
- **LoginControlProcess:** Quản lý việc xử lý đăng nhập sau khi người dùng gửi tên đăng nhập và mật khẩu qua biểu mẫu để đăng nhập vào hệ thống. Có một phiên bản duy nhất và một thread duy nhất của tiến trình này mỗi khi tên đăng nhập và mật khẩu của người dùng được xác thực.
- **LogoutApplication:** Quản lý giao diện của hệ thống đăng xuất. Nó điều

khởi các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để đăng xuất. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.

- ManageAccountApplication: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý tài khoản. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý tài khoản. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
- ManageAccountControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên
- ManageFeedbackApplication: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý phản hồi. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý phản hồi. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
- ManageFeedbackControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên.
- ManageTourApplication: Quản lý giao diện của hệ thống quản lý tour du lịch. Nó điều khiển các biểu mẫu mà quản trị viên sử dụng để quản lý tour du lịch. Có duy nhất một phiên bản của tiến trình này.
- ManageTourControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của quản trị viên.
- ManageTransactionApplication: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý giao dịch như tạo báo cáo, lọc giao dịch, v.v. Có một phiên bản của lớp ManageTransactionBoundary được sử dụng trong quá trình này.
- ManageTransactionControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng
- ProfileApplication: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý hồ sơ như tạo sửa hồ sơ, lưu các thay đổi, v.v. Có một phiên bản của lớp ProfileBoundary được sử dụng trong quá trình này.
- ProfileControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng.
- SupportApplication: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để quản lý các yêu cầu hỗ trợ như gửi yêu cầu hỗ trợ. Có một phiên bản của lớp SupportBoundary được sử dụng trong quá trình này.
- SupportControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng
- TourApplication: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để tùy chỉnh tour như thêm điểm đến, sửa phương tiện di chuyển, v.v. Có một

phiên bản của lớp TourBoundary được sử dụng trong quá trình này.

- TourControlApplication: Quản lý việc thực hiện các yêu cầu của người dùng
- TravelamSystemControllerProcess: Quản lý việc thực hiện quá trình xử lý cho một lần chạy cụ thể của ứng dụng Travelam.
- BankSystemAccess Process: Quản lý quyền truy cập vào tất cả các Hệ thống Ngân hàng bên ngoài. Việc truy cập như vậy có thể bị chậm, vì vậy điều này cho phép các chức năng khác tiếp tục trong khi quá trình này chờ trên Hệ thống Ngân hàng. Quá trình này cũng đồng bộ hóa quyền truy cập vào Hệ thống Ngân hàng từ các quy trình hệ thống khác. Có một phiên bản của quy trình BankSystemAccess.
- BankTransactionThread Thread: Đóng gói một giao dịch duy nhất cho một ngân hàng.
- CommentApplication Process: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để nêu ý kiến cá nhân. Có một phiên bản của lớp CommentBoundary được sử dụng trong quá trình này.
- CommentControlApplication: Quản lý việc thực hiện các comment của người dùng.
- RequestControlApplication Process: Quản lý việc thực hiện các request của người dùng.
- RequestApplication Process: Kiểm soát các biểu mẫu mà người dùng sử dụng để gửi yêu cầu hỗ trợ cho người quản lý. Có một phiên bản của lớp RequestBoundary được sử dụng trong quá trình này.