

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ



BÀI TẬP LỚN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG  
SUBSYSTEM DESIGN  
MANGO POST

Giảng viên hướng dẫn: **TS. Đăng Đức Hạnh**  
**ThS. Trần Mạnh Cường**

Sinh viên thực hiện: **Phạm An Đức Vinh**  
**Nguyễn Minh Chiến**  
**Nguyễn Công**  
**Huỳnh Tiên Dũng**  
**Vũ Quốc Tuấn**

Tác giả: Nhóm 9

Phiên bản: 1.3 (Ngày 19/05/2024)

HÀ NỘI, 2024

## Lịch sử sửa đổi

Phiên bản	Thời gian	Tác giả	Mô tả
1.0	15/04/2024	Huỳnh Tiên Dũng	Khởi tạo mẫu tài liệu
1.1	16/05/2024	Nguyễn Minh Chiến	Cập nhật UserSystem và PaymentSystem
1.2	17/05/2024	Nguyễn Công	Cập nhật RoutingSystem và ReflectionSystem
1.3	19/05/2024	Phạm An Đức Vinh	Cập nhật OrderSystem

# Mục lục

Lịch sử sửa đổi .....	2
<b>1 Tổng quan .....</b>	<b>2</b>
1.1 Giới thiệu .....	2
1.2 Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc .....	2
1.3 Phạm vi dự án .....	2
<b>2 Thiết kế hệ thống con .....</b>	<b>3</b>
2.1 Hệ thống con UserSystem .....	3
2.1.1 Hiện thực hoá giao diện .....	3
2.1.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con .....	6
2.2 Hệ thống con OrderSystem .....	6
2.2.1 Hiện thực hoá giao diện .....	6
2.2.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con .....	11
2.3 Hệ thống con RoutingSystem .....	11
2.3.1 Hiện thực hoá giao diện .....	11
2.3.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con .....	13
2.4 Hệ thống con PaymentSystem .....	14
2.4.1 Hiện thực hoá giao diện .....	14
2.4.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con .....	15
2.5 Hệ thống con ReflectionSystem .....	15
2.5.1 Hiện thực hoá giao diện .....	15
2.5.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con .....	18

# 1 Tổng quan

## 1.1 Giới thiệu

Đây là báo cáo cho môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng INT 3110 về Thiết kế các hệ thống con.

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

Mục đích của Tài liệu Thiết kế hệ thống con là làm mịn cấu trúc và hành vi của các hệ thống con trong hệ thống.

## 1.2 Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Vai trò người thiết kế: Vai trò của người thiết kế xác định trách nhiệm, hoạt động, thuộc tính và mối quan hệ của một hoặc một số lớp và xác định cách chúng sẽ được điều chỉnh theo môi trường thực hiện. Ngoài ra, vai trò của nhà thiết kế có thể chịu trách nhiệm đối với một hoặc nhiều gói thiết kế hoặc các hệ thống con thiết kế, bao gồm mọi lớp thuộc sở hữu của các gói hoặc hệ thống con.

Các đối tượng mà báo cáo này hướng đến bao gồm:

- **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. Nhà thiết kế cần đọc tài liệu này để có thể cài đặt hệ thống một cách chính xác.
- **Khách hàng:** Khách hàng là người đặt hàng hệ thống và muốn có một hệ thống mới (system-to-be) tốt hơn hệ thống hiện thời (system-as-is).
- **Người viết tài liệu:** Người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản). Người viết tài liệu nên đọc và hiểu các biểu đồ ca sử dụng chính.

Tài liệu này mô tả thiết kế của hệ thống con. Tài liệu thiết kế hệ thống con dùng để tóm lược hành vi bên trong một “gói” cung cấp những giao diện trực tiếp và gián tiếp và (theo quy ước) không thể hiện bất kỳ nội dung nội bộ nào cho các thành phần khác trong hệ thống. Hệ thống con được coi như một đơn vị có hành vi riêng trong hệ thống, được cung cấp các hành vi độc lập và có tương tác với một số lớp/hệ thống con khác.

## 1.3 Phạm vi dự án

**Hệ thống giao vận - Mango Post** được xây dựng như một phương thức hỗ trợ khách hàng trong quá trình giao hàng và vận chuyển, vận chuyển nhanh chóng và tiết kiệm chi phí. Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng di động dành cho người dùng và dịch vụ liên kết với các nền tảng. Người dùng cuối là khách hàng lẻ, các nhà phân phối và các cửa hàng có nhu cầu sử dụng dịch vụ giao vận để vận chuyển hàng hóa trong phạm vi lãnh thổ Việt Nam bằng nhiều hình thức vận chuyển khác nhau. Hệ thống hỗ trợ người dùng tạo đơn hàng, ước tính chi phí, theo dõi trạng thái hiện tại

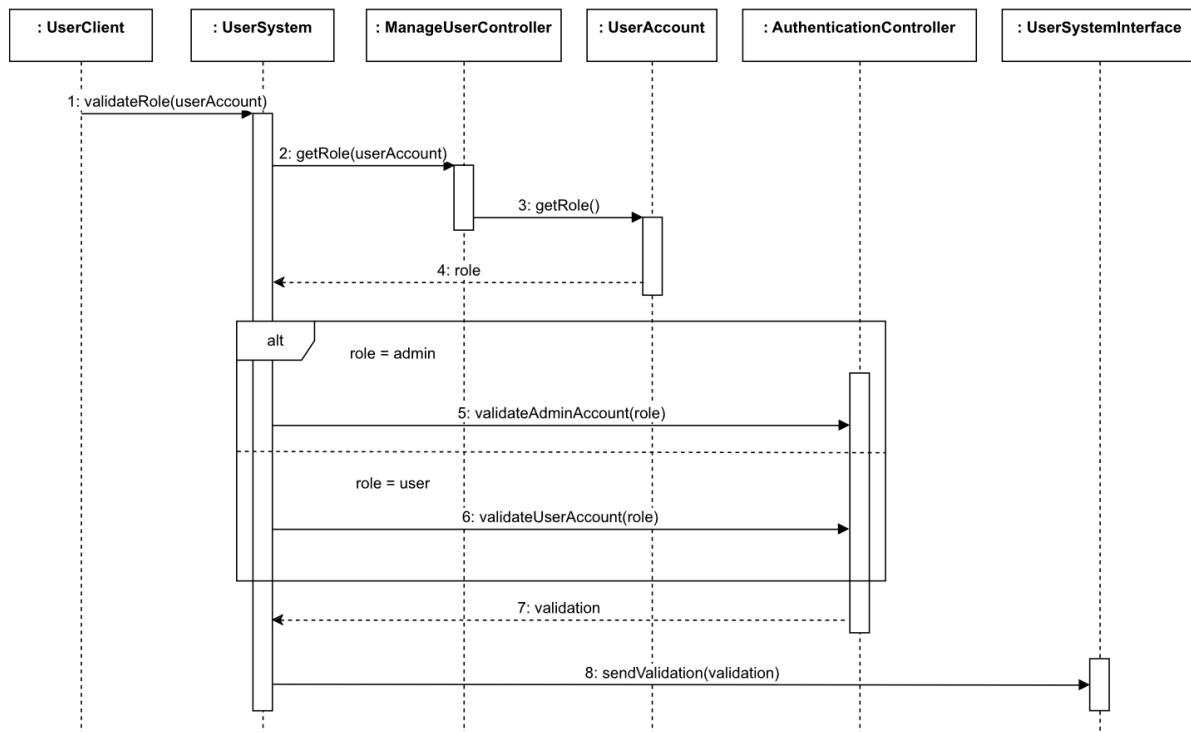
của đơn hàng tự động hóa quản lý đơn hàng, tối ưu hóa lộ trình giao hàng, đến việc cung cấp dịch vụ theo dõi đơn hàng trong thời gian thực và tích hợp phương thức vận chuyển cho các nền tảng thương mại điện tử hiện hành...

## 2 Thiết kế hệ thống con

### 2.1 Hệ thống con UserSystem

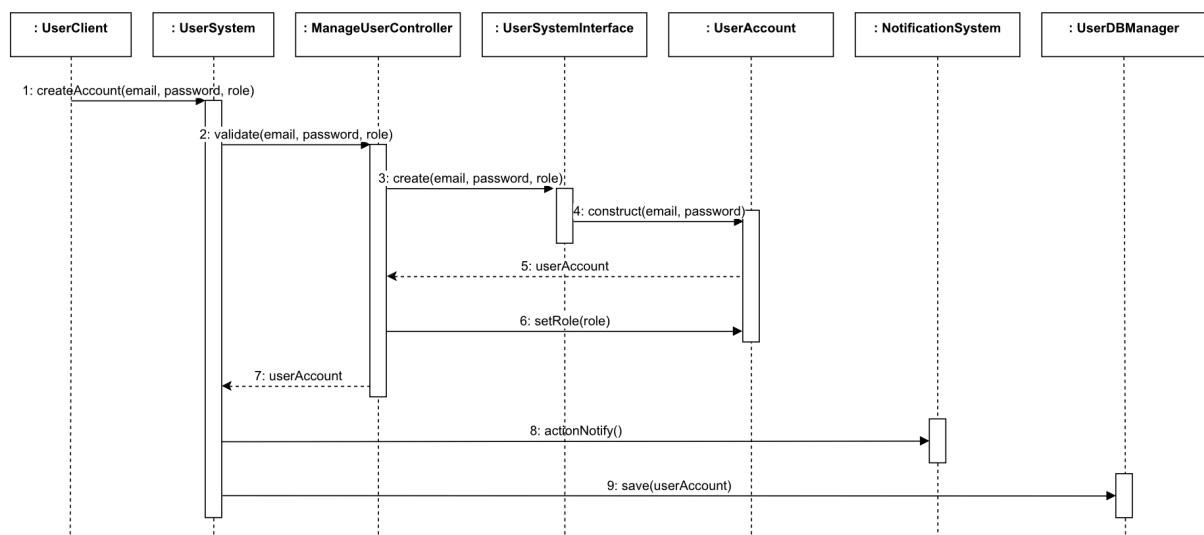
#### 2.1.1 Hiện thực hoá giao diện

- `UserSystem::validateRole()`



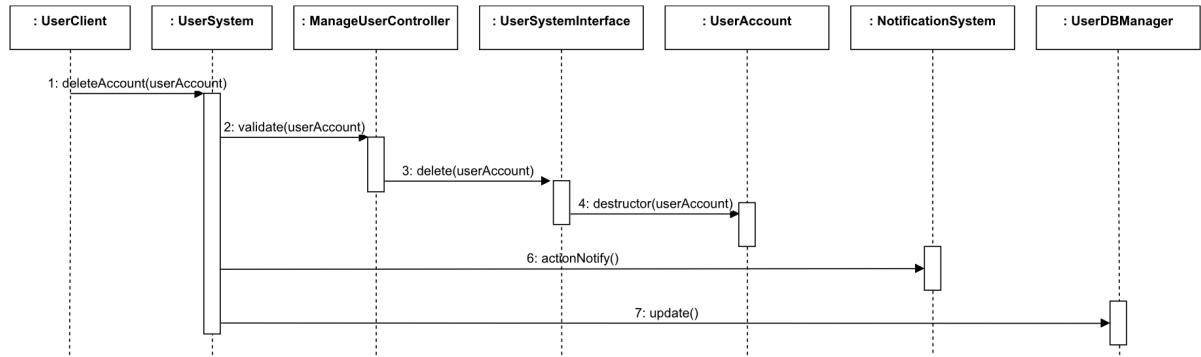
Hình 1: Biểu đồ tuần tự xác thực quyền hạn tài khoản

- `UserSystem::createAccount()`



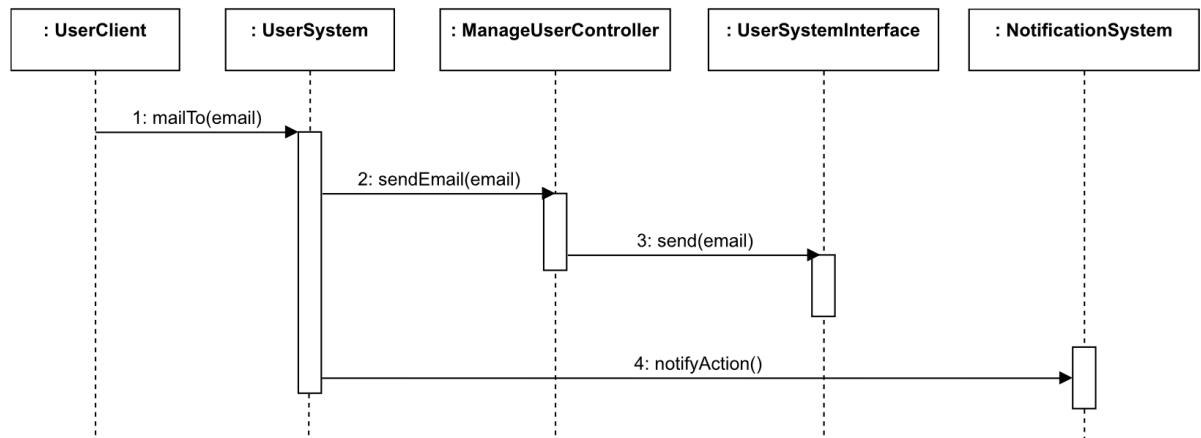
Hình 2: Biểu đồ tuần tự Tạo tài khoản mới

- `UserSystem::deleteAccount()`



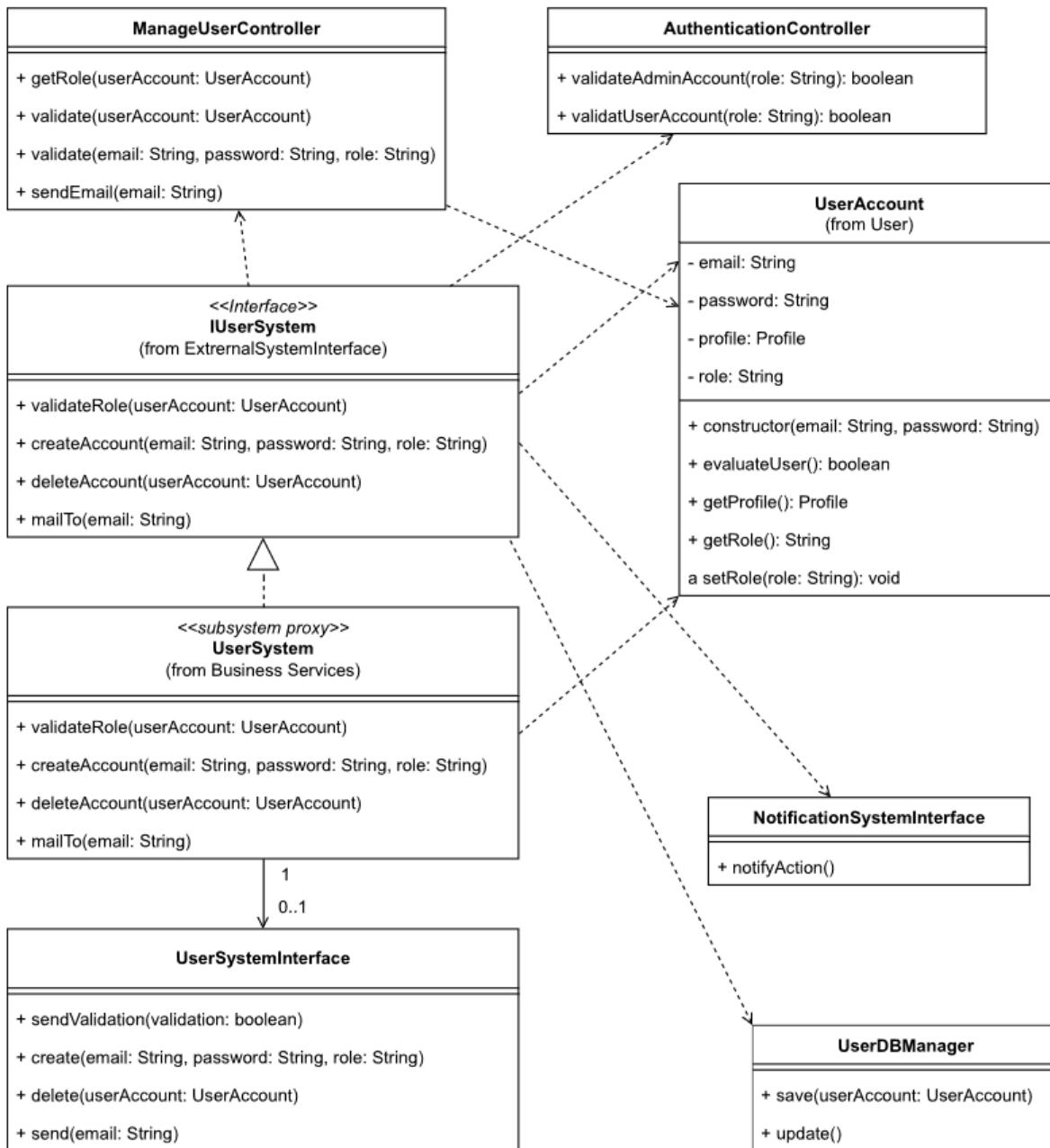
Hình 3: Biểu đồ tuần tự Xoá tài khoản

- `UserSystem::mailTo()`



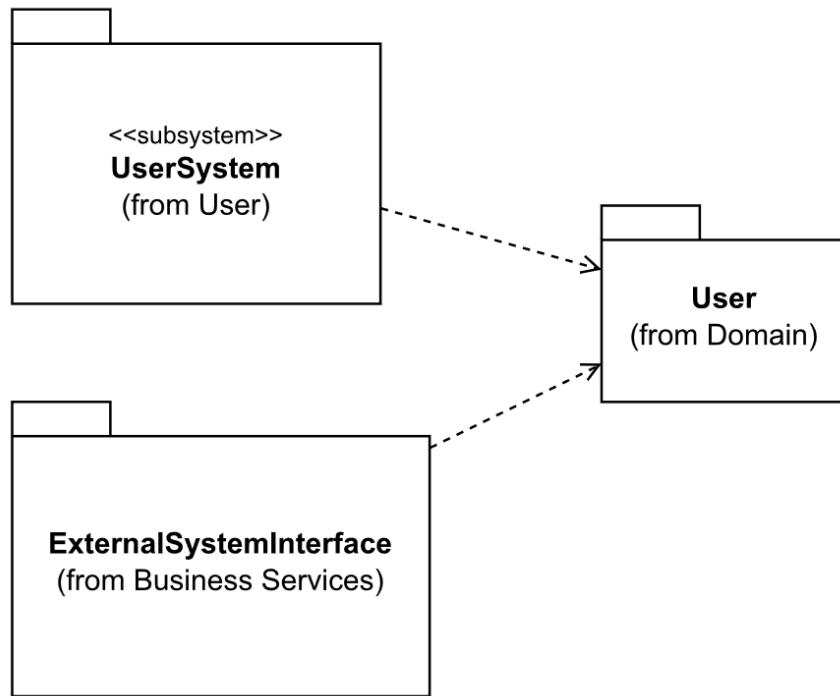
Hình 4: Biểu đồ tuần tự Gửi email

- UserSystem



Hình 5: Biểu đồ các lớp liên quan hệ thống con UserSystem

### 2.1.2 Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con

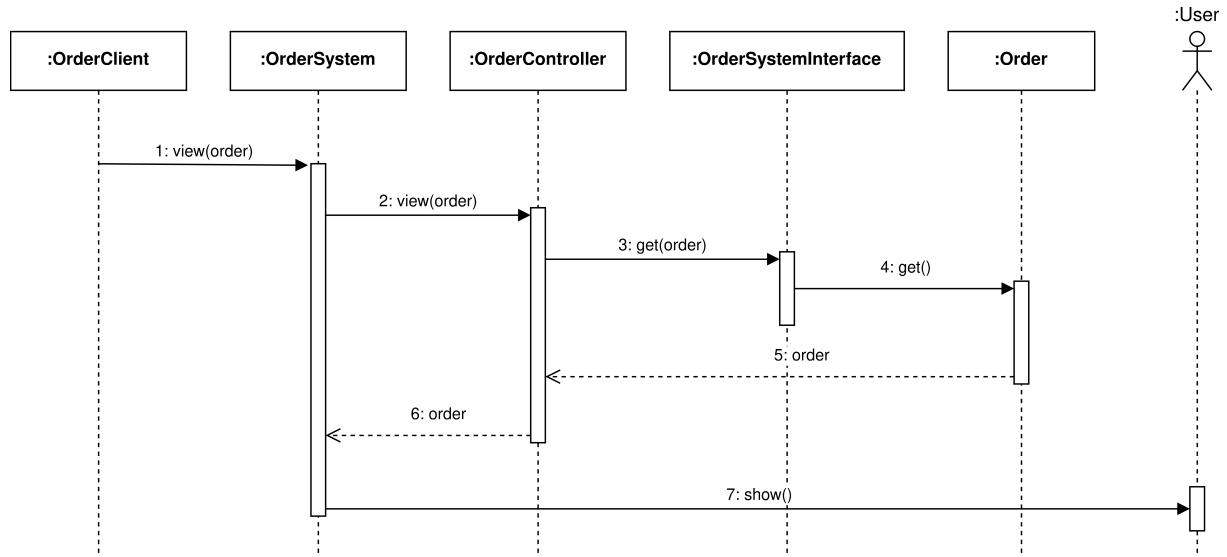


Hình 6: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con UserSystem

## 2.2 Hệ thống con OrderSystem

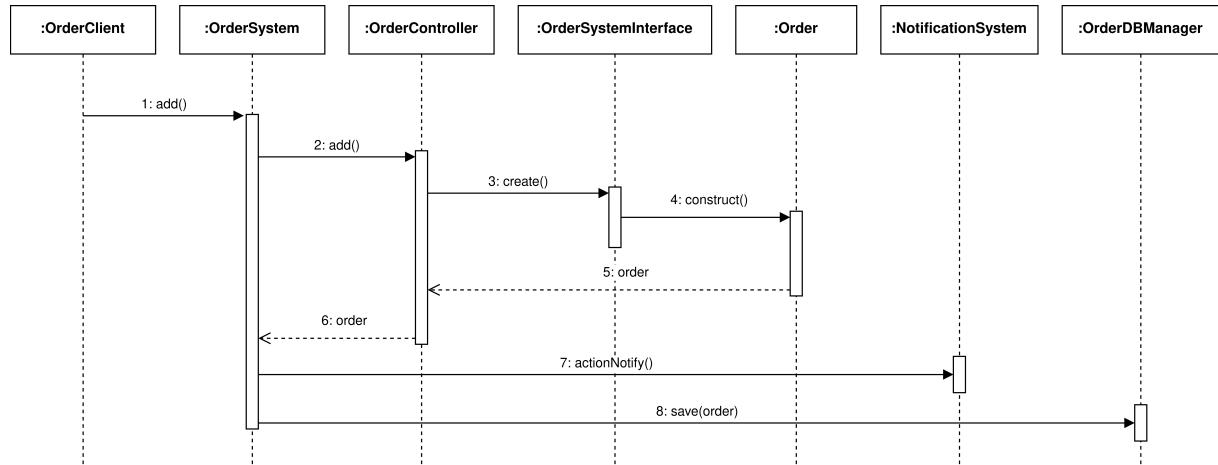
### 2.2.1 Hiện thực hoá giao diện

- `OrderSystem::view()`



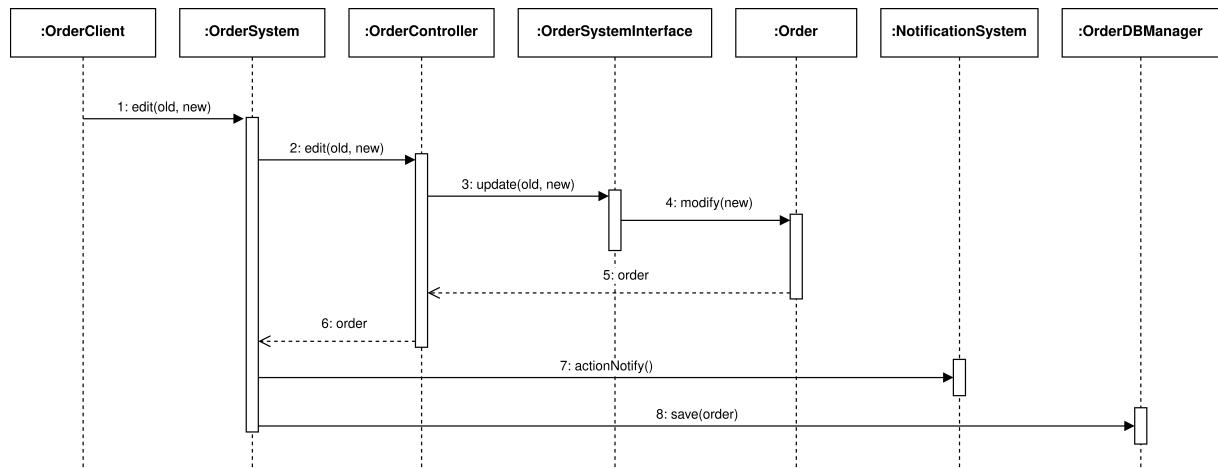
Hình 7: Biểu đồ tuần tự Xem đơn hàng

- `OrderSystem::add()`



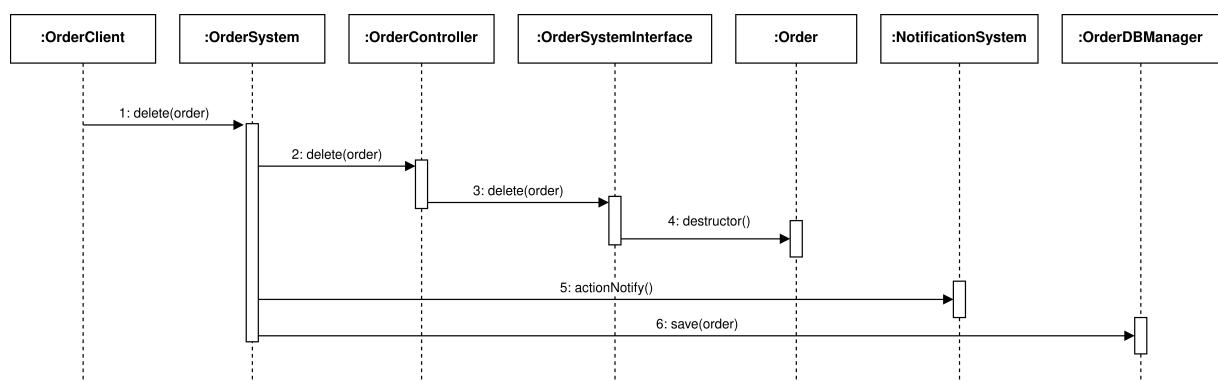
Hình 8: Biểu đồ tuần tự Tạo đơn hàng

- **OrderSystem::edit()**



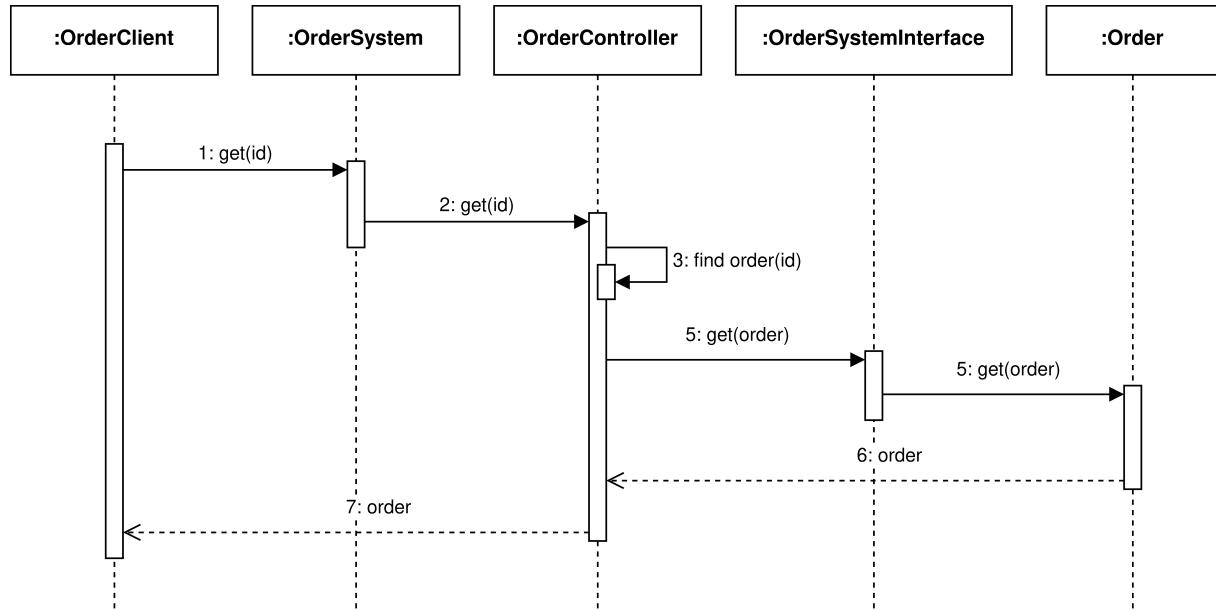
Hình 9: Biểu đồ tuần tự Chính sửa đơn hàng

- **OrderSystem::delete()**



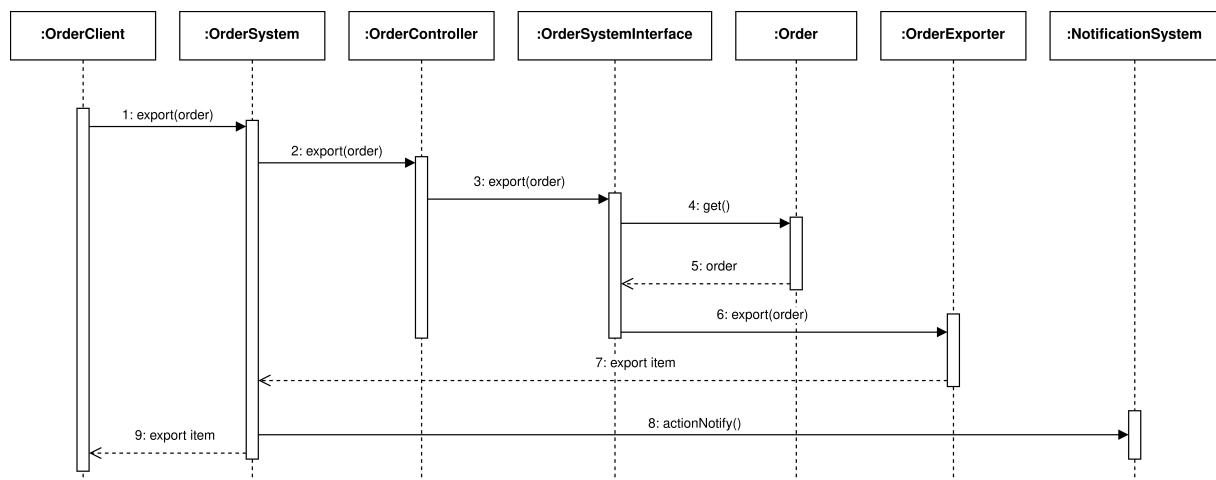
Hình 10: Biểu đồ tuần tự Xóa đơn hàng

- **OrderSystem::get()**



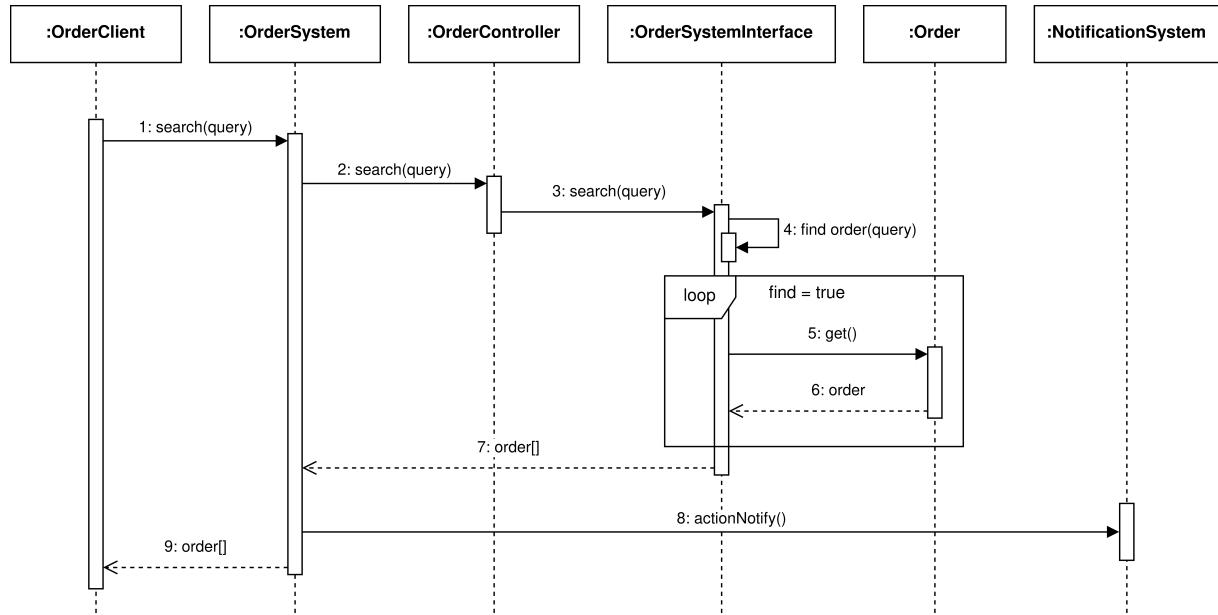
Hình 11: Biểu đồ tuần tự Lấy đơn hàng

- `OrderSystem::export()`



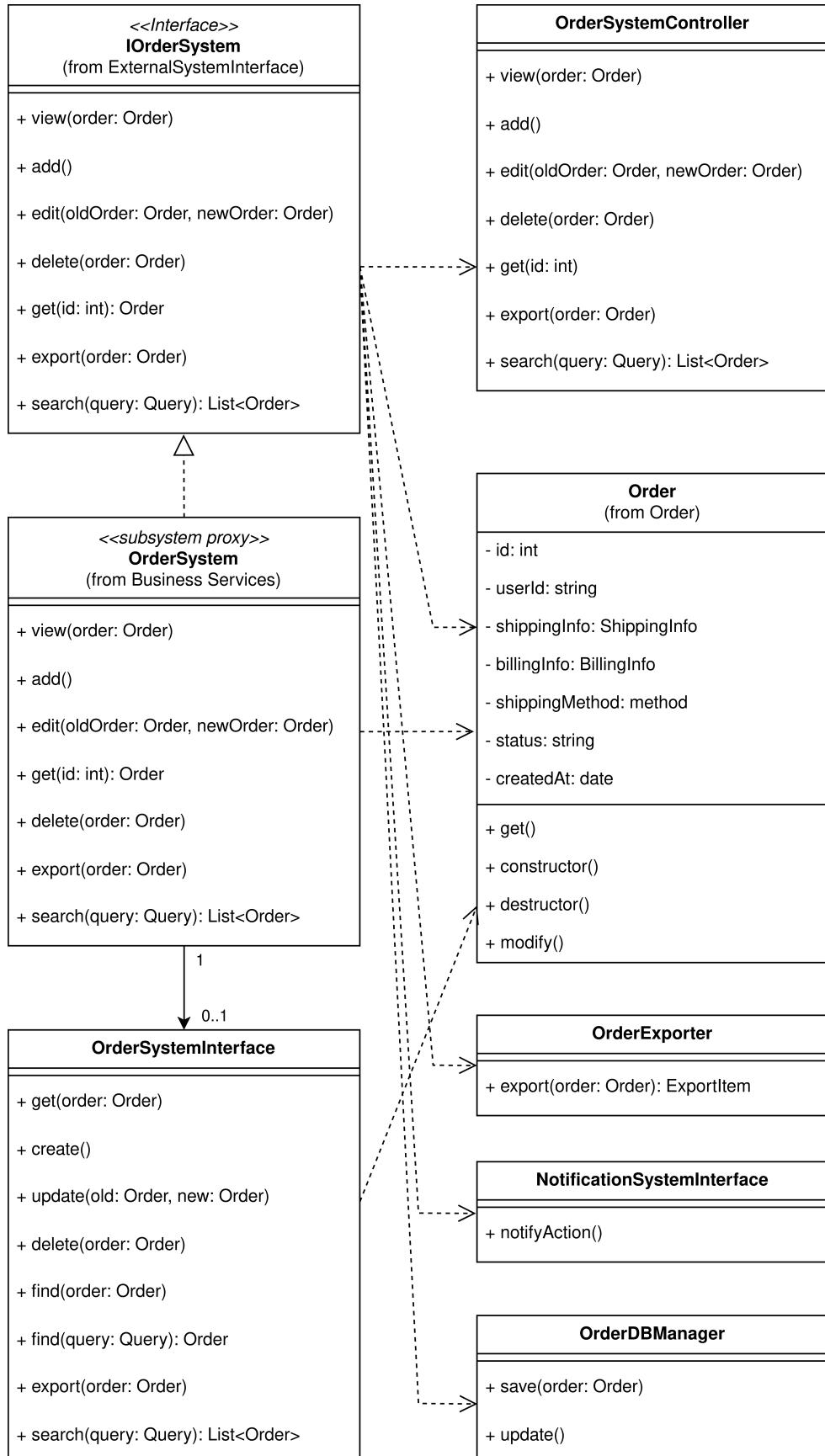
Hình 12: Biểu đồ tuần tự Xuất đơn hàng

- `OrderSystem::search()`



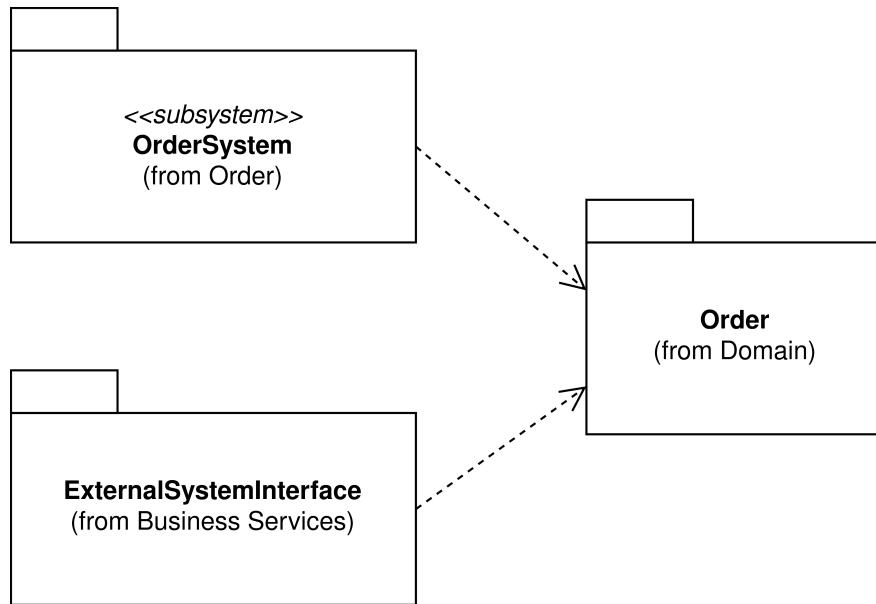
Hình 13: Biểu đồ tuần tự Tra cứu đơn hàng

- OrderSystem



Hình 14: Biểu đồ các lớp liên quan hệ thống con OrderSystem

### 2.2.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con

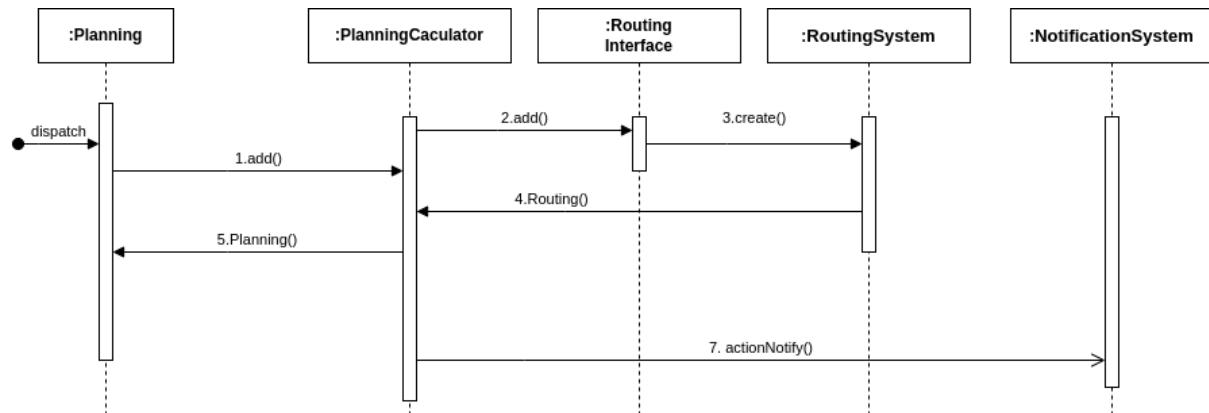


Hình 15: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con OrderSystem

## 2.3 Hệ thống con RoutingSystem

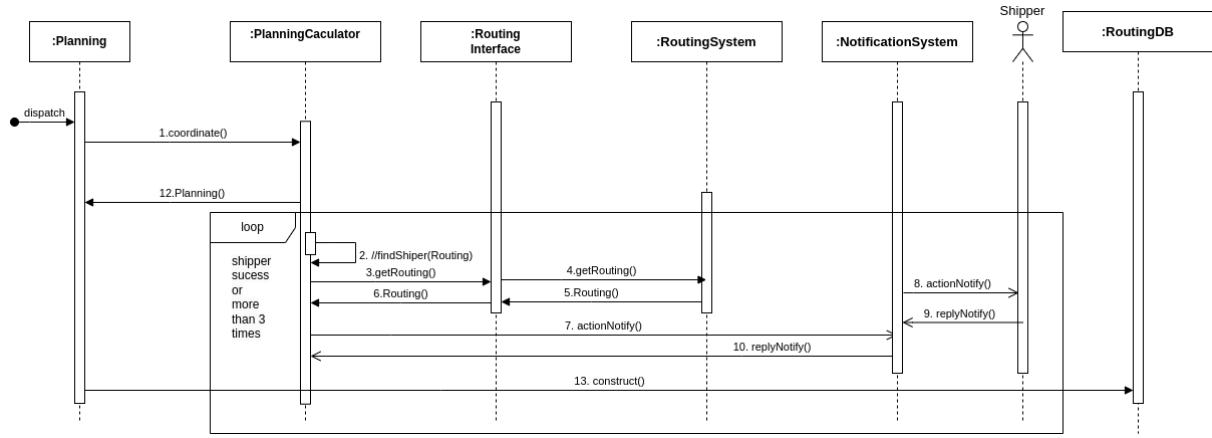
### 2.3.1 Hiện thực hoá giao diện

- `RoutingSystem::calculate()`



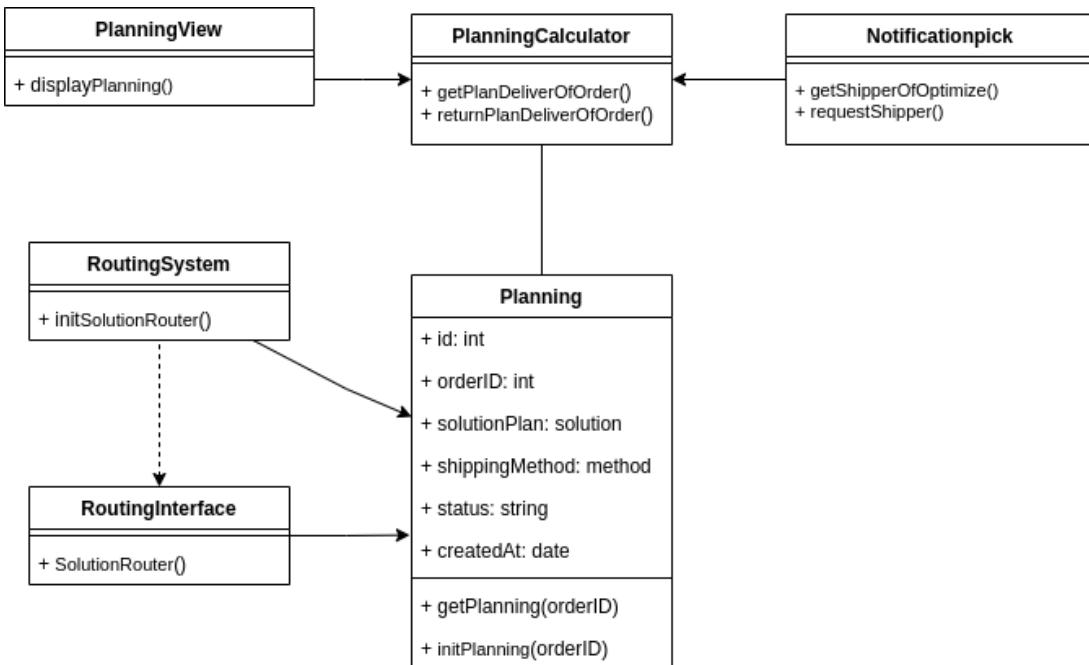
Hình 16: Biểu đồ tuần tự tính toán và lập lô trình vận chuyển đơn hàng

- RoutingSystem::planningShipper



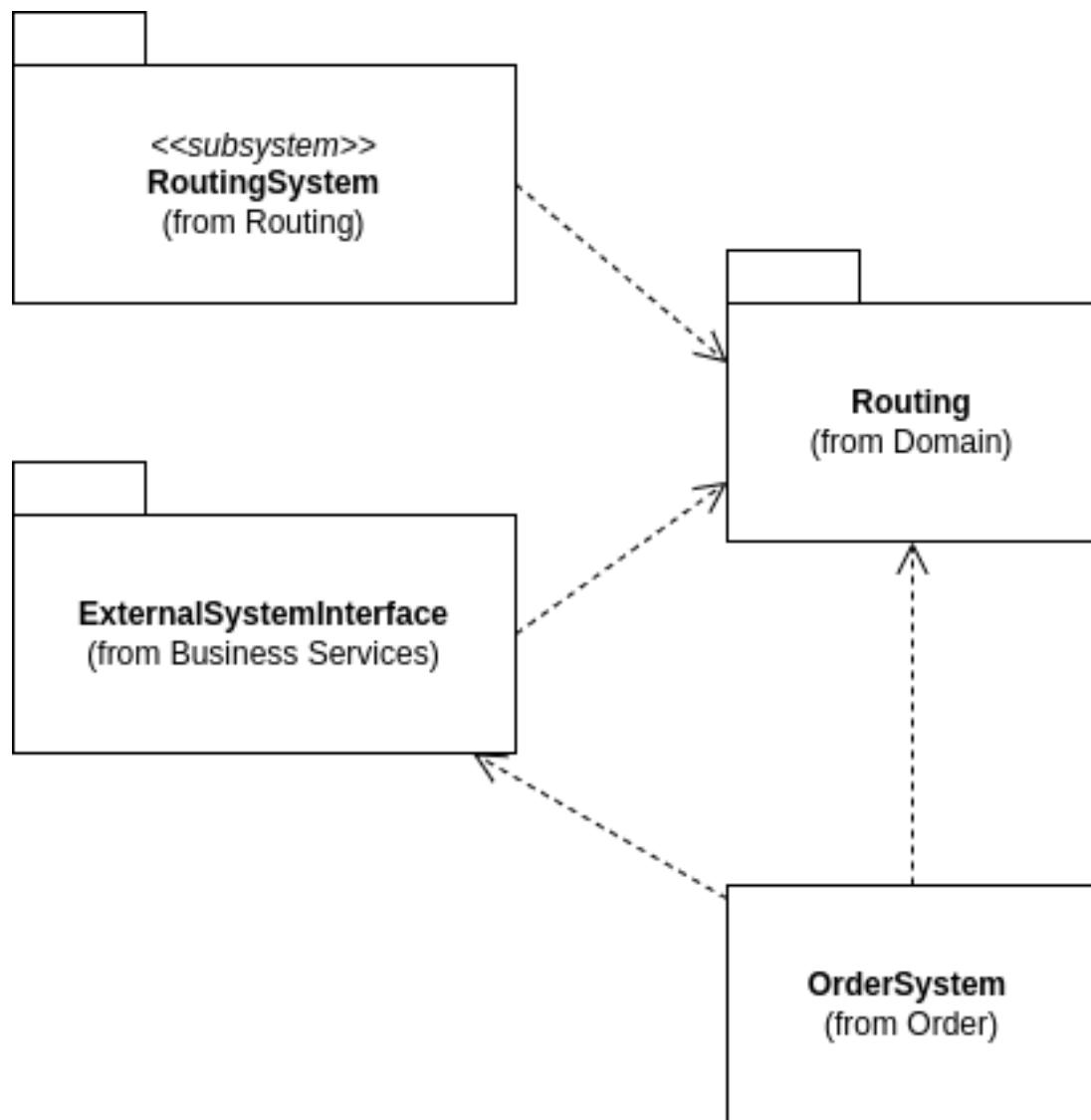
Hình 17: Biểu đồ tuần tự thông báo và lên kế hoạch di chuyển cho nhân viên giao vận

- RoutingSystem



Hình 18: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con RoutingSystem

### 2.3.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con

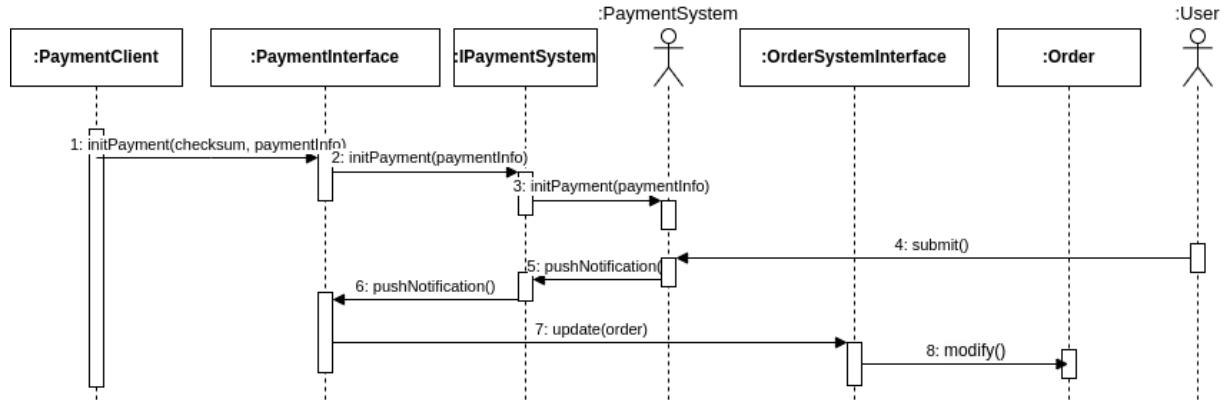


Hình 19: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con RoutingSystem

## 2.4 Hệ thống con PaymentSystem

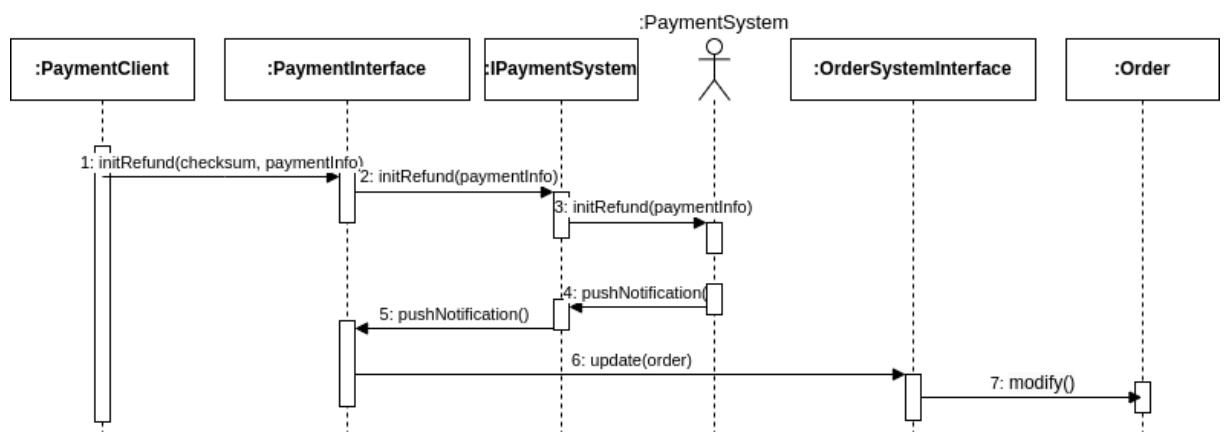
### 2.4.1 Hiện thực hoá giao diện

- `PaymentSystem::payment()`



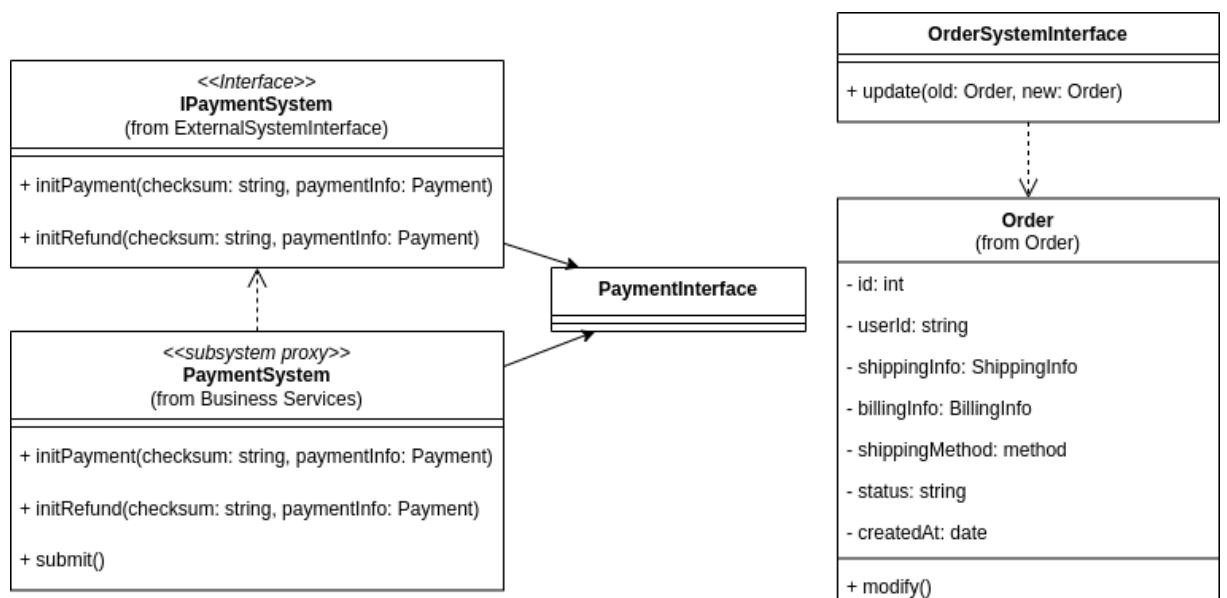
Hình 20: Biểu đồ tuần tự Thanh toán

- `PaymentSystem::refund()`



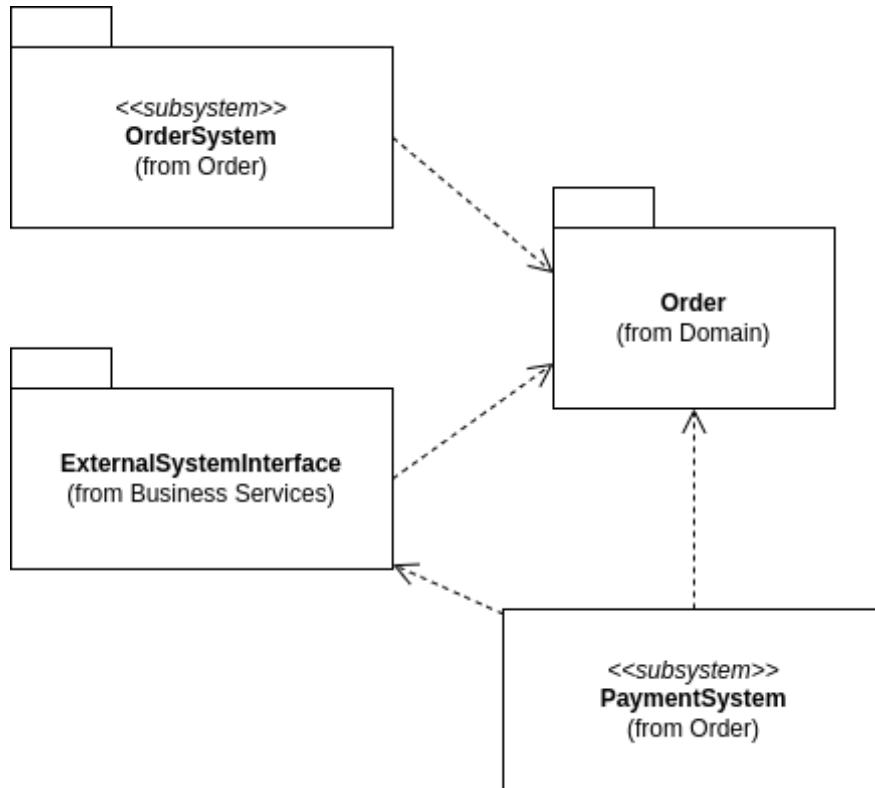
Hình 21: Biểu đồ tuần tự Hoàn tiền

- `PaymentSystem`



Hình 22: Biểu đồ các lớp liên quan hệ thống con PaymentSystem

#### 2.4.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con

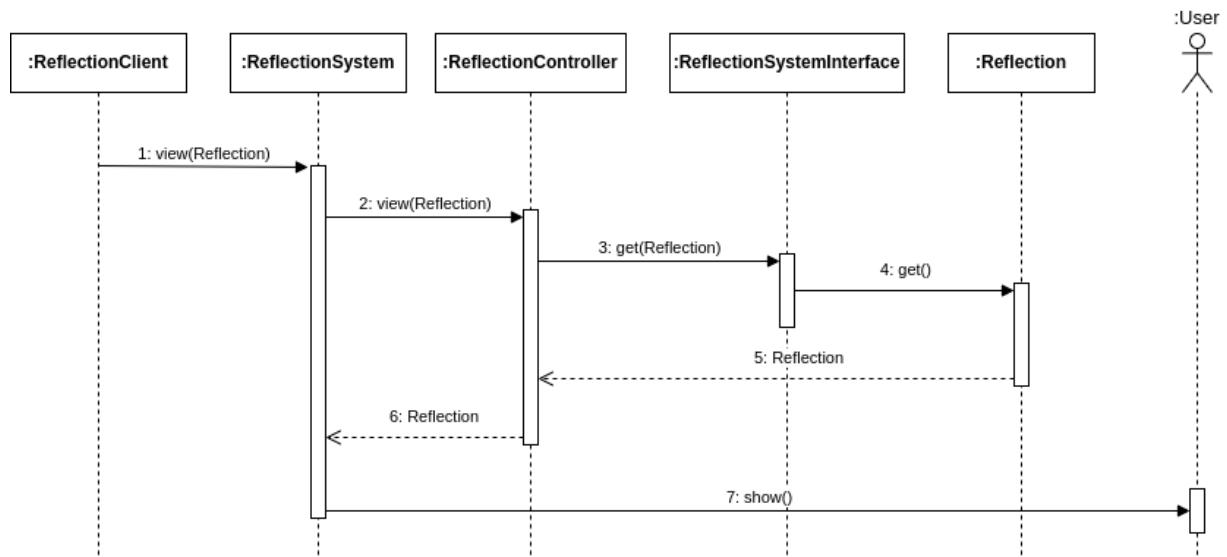


Hình 23: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con OrderSystem

#### 2.5 Hệ thống con ReflectionSystem

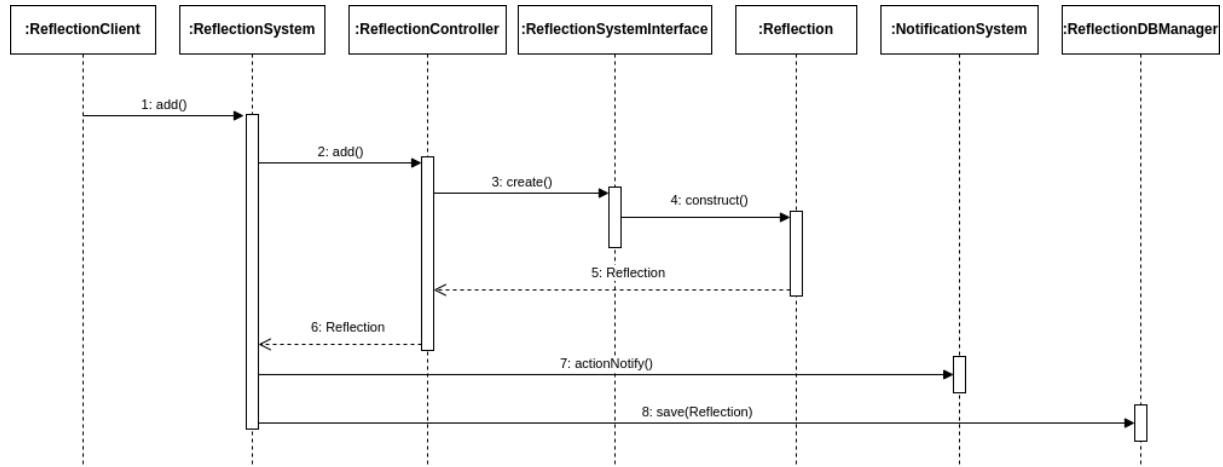
##### 2.5.1 Hiện thực hoá giao diện

- `ReflectionSystem::view()`



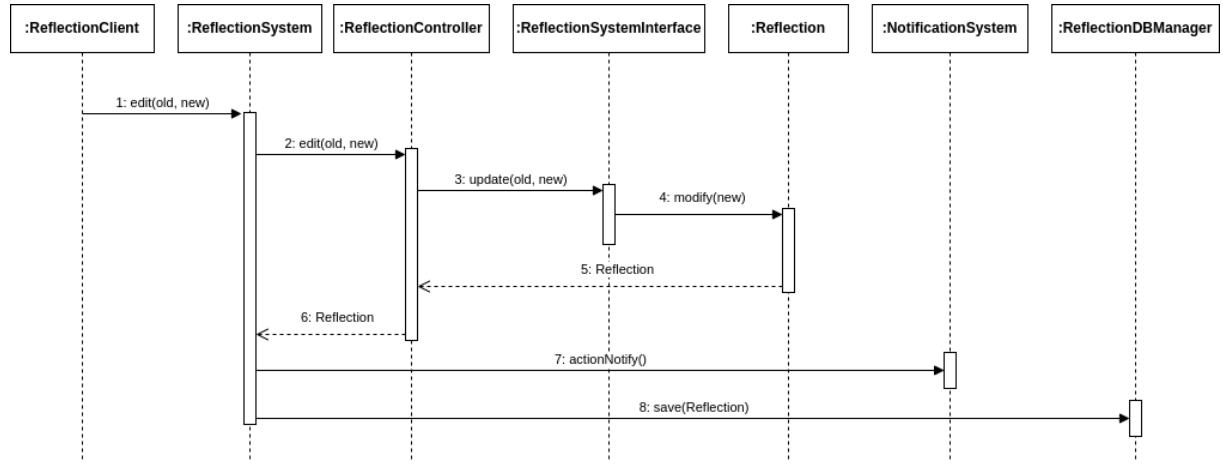
Hình 24: Biểu đồ tuần tự Xem kiểu nại

- `ReflectionSystem::add()`



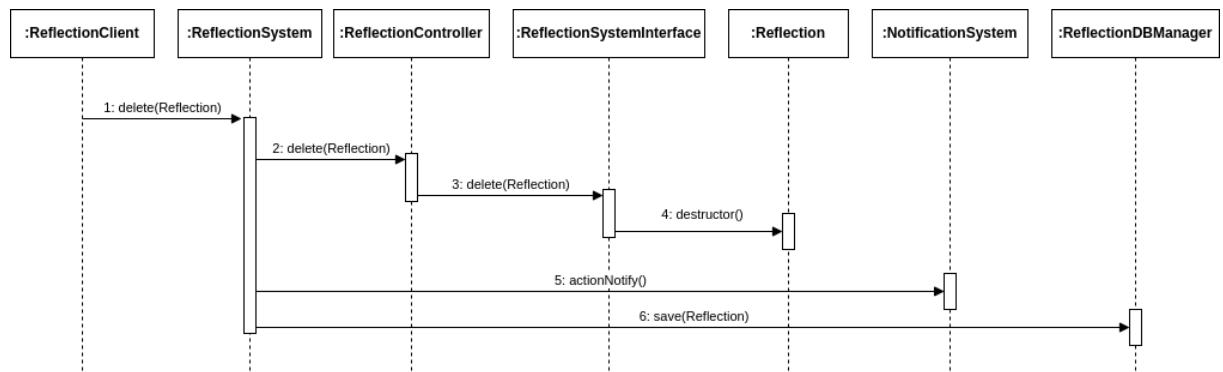
Hình 25: Biểu đồ tuần tự Tạo kiểu nại

- `ReflectionSystem::edit()`



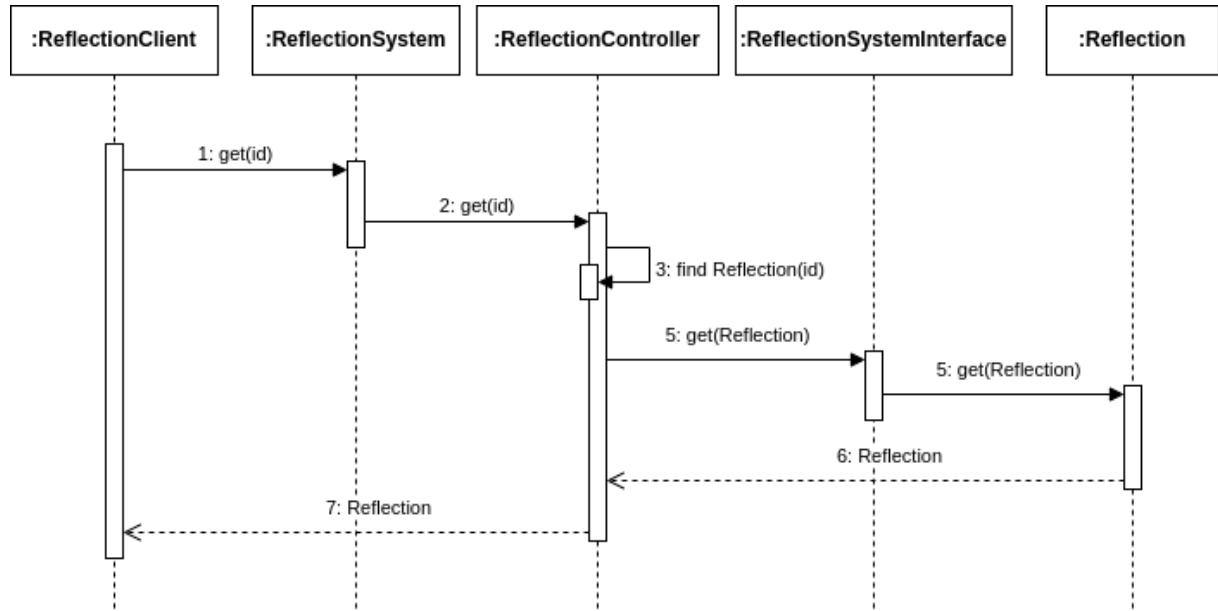
Hình 26: Biểu đồ tuần tự Chính sửa kiểu nại

- `ReflectionSystem::delete()`



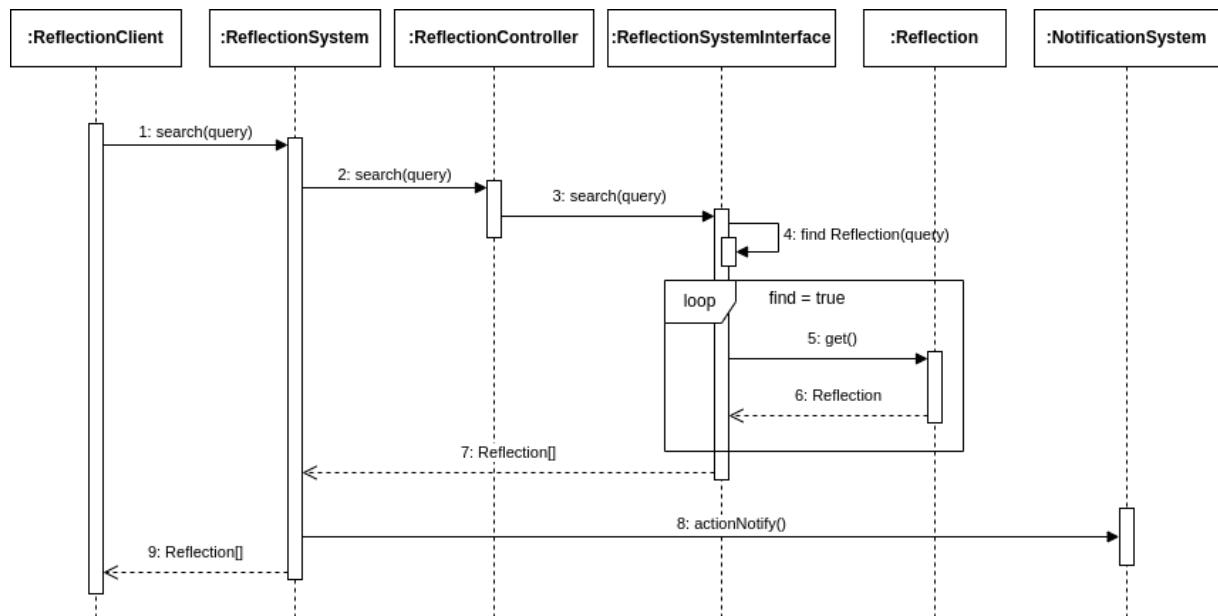
Hình 27: Biểu đồ tuần tự Xóa kiểu nại

- `ReflectionSystem::get()`



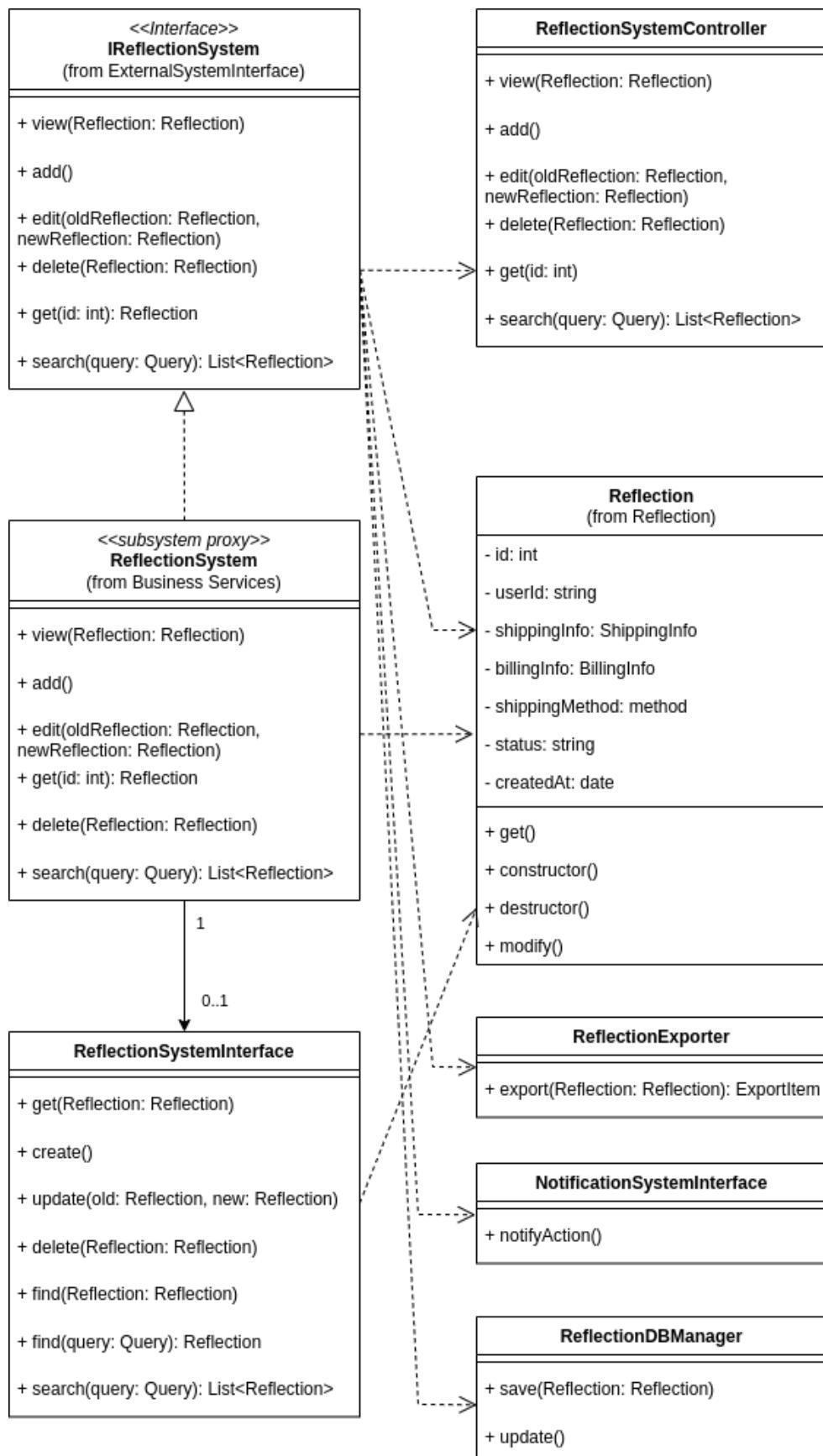
Hình 28: Biểu đồ tuần tự Yêu cầu kiểu nại

- `ReflectionSystem::search()`



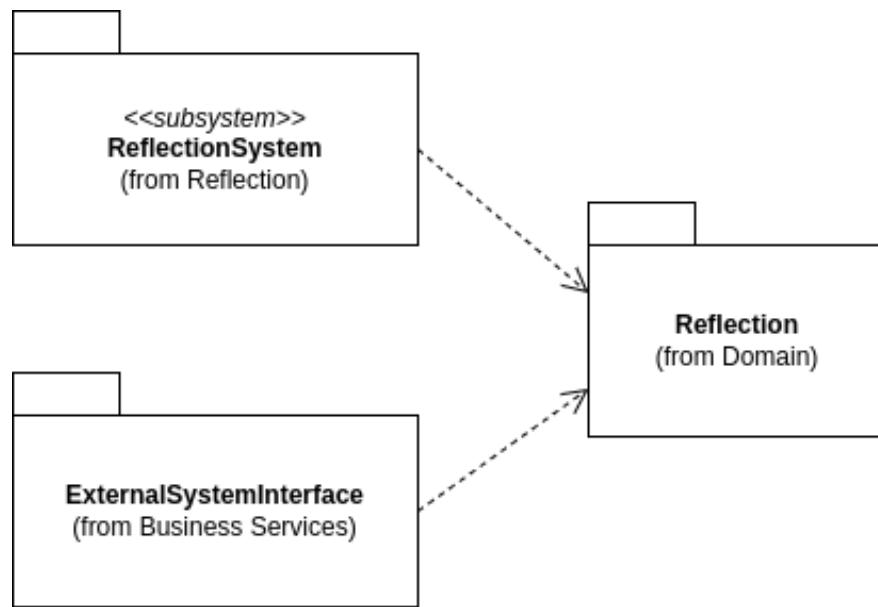
Hình 29: Biểu đồ tuần tự Tra cứu Kiểu nại

- `ReflectionSystem`



Hình 30: Biểu đồ các lớp liên quan hệ thống con ReflectionSystem

### 2.5.2 Sơ đồ phụ thuộc hệ thống con



Hình 31: Sơ đồ lớp phụ thuộc hệ thống con ReflectionSystem