

MÔN HỌC

PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ

ĐỀ TÀI : Tìm hiểu về framework Expressjs của Nodejs, ứng dụng xây dựng website “Quản lý bán hàng quần áo”

Giảng viên HD : Thạc sĩ Nguyễn Thái Cường
Khóa : K13

Mã học phần : 202110503149003

Sinh viên : Đỗ Viết Nam – 2018601815

Lê Văn Thành – 2018601811

Ngô Phương Tân – 2018601059

Nguyễn Đức Việt – 2018601977

Phạm Quốc Vương - 2018601102



BỒ CỤC

❖ Phần I : Tìm hiểu về Expressjs

Giới thiệu về Expressjs

1. Đặc điểm của Expressjs
2. Tại sao bạn nên sử dụng Express.js?
3. Các tính năng của Express.js
4. Ưu nhược điểm của Express.js
5. Ứng dụng của Express.js

Công cụ thực hiện - MongoDB

❖ Phần II : Ứng dụng Expressjs

1. Thiết kế cơ sở dữ liệu
2. Phân tích thiết kế hệ thống xây dựng website
3. Nguyên mẫu giao diện website

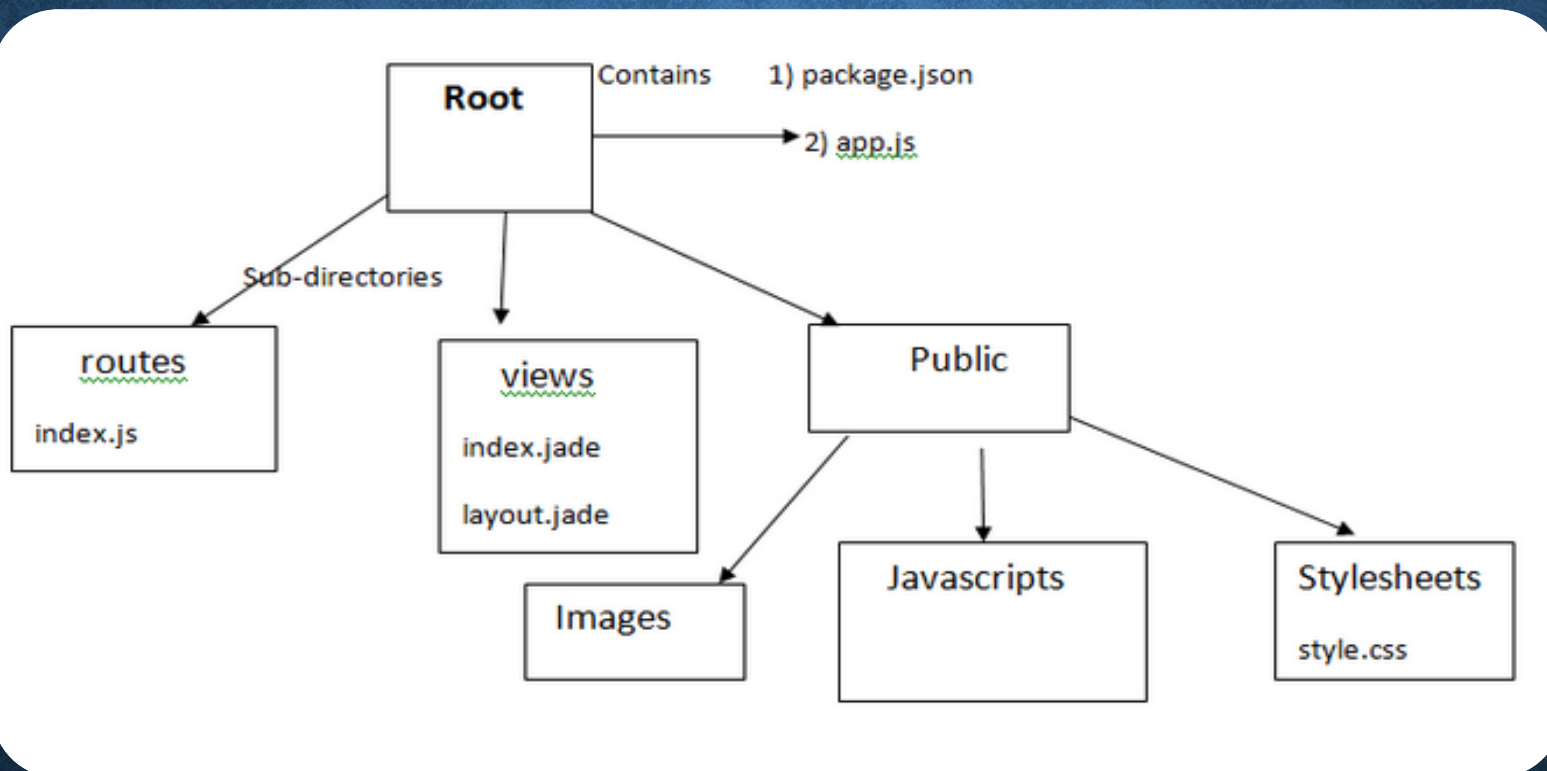
PHẦN I: TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

1. Giới thiệu về Expressjs

Expressjs là một framework được xây dựng trên nền tảng của Nodejs. Nó cung cấp các tính năng mạnh mẽ để phát triển web hoặc mobile. Expressjs hỗ trợ các method HTTP và middleware tạo ra API vô cùng mạnh mẽ và dễ sử dụng.

- ❖ Về các package hỗ trợ: Expressjs có vô số các package hỗ trợ nên các bạn không phải lo lắng khi làm việc với Framework này.
- ❖ Về performance: Express cung cấp thêm về các tính năng (feature) để dev lập trình tốt hơn. Chứ không làm giảm tốc độ của NodeJS.
- ❖ Và hơn hết, các framework nổi tiếng của Nodejs hiện nay đều sử dụng Expressjs như một core function, chẳng hạn như: SailsJs, MEAN, ...

CẤU TRÚC CỦA EXPRESSJS



PHẦN I : TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

2. Tại sao bạn nên sử dụng Express.js?

Sự phổ biến của JavaScript.

- ❖ Thực tế chúng ta có thể thấy Express.js hỗ trợ JavaScript. Mà JavaScript lại là một ngôn ngữ được sử dụng rộng rãi, rất dễ học và cũng được hỗ trợ ở mọi nơi. Do đó, nếu bạn đã biết JavaScript thì việc lập trình bằng Express.js sẽ thực sự dễ dàng.
- ❖ Ngay cả những người mới bắt đầu tham gia vào lĩnh vực phát triển ứng dụng web cũng có thể sử dụng Express.js vì nó hỗ trợ JavaScript. Javascript rất dễ học đối với bất kỳ ai ngay cả khi họ không có bất kỳ kiến thức nào về bất kỳ ngôn ngữ nào khác. Vì vậy, Express.js cho phép các tài năng trẻ tham gia vào lĩnh vực phát triển ứng dụng web và đạt được thành công.

PHẦN I : TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

2. Tại sao bạn nên sử dụng Express.js?

Express.js hỗ trợ xây dựng web nhanh chóng

- ❖ Tài sản quý giá nhất trong bất kỳ doanh nghiệp nào là thời gian. Hơn hết, nhiều lập trình viên có áp lực phải xây dựng các ứng dụng web hiệu quả trong một khoảng thời gian ngắn. Nhưng việc viết mã ứng dụng web và kiểm tra chúng đòi hỏi thời gian. Đây là nơi Express.js trở thành cứu cánh cho các lập trình viên.
- ❖ Express.js có thể giảm một nửa thời gian viết mã mà vẫn giúp chúng tôi xây dựng các ứng dụng web hiệu quả. Nó không chỉ giảm thời gian mà còn giảm nỗ lực cần thiết để xây dựng các ứng dụng web với sự trợ giúp của các tính năng khác nhau của nó.
- ❖ Express.js cung cấp một định tuyến đơn giản cho các yêu cầu của khách hàng. Nó cũng cung cấp một phần mềm trung gian chịu trách nhiệm đưa ra quyết định để đưa ra các phản hồi chính xác cho các yêu cầu của khách hàng
- ❖ Express.js giúp công việc này đơn giản, linh hoạt, hiệu quả, tối giản cùng với khả năng mở rộng cho các lập trình viên. Nó cũng có lợi thế về hiệu suất mạnh mẽ vì nó là một framework của Node.js.

PHẦN I : TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

2. Tại sao bạn nên sử dụng Express.js?

Express.js là miễn phí

- ❖ Một điều rất đáng quan tâm của của bất kỳ doanh nghiệp nào là tiền. Điều quan trọng là sử dụng tiền một cách hiệu quả để tối đa hóa lợi nhuận. Vì Express.js là một ứng dụng web miễn phí và mã nguồn mở cung cấp nhiều tính năng tuyệt vời, không có lý do gì để không sử dụng nó.
- ❖ Hiệu suất mạnh mẽ của Node.js và sự viết mã dễ dàng bằng Express.js là những tính năng phổ biến nhất được các nhà phát triển ứng dụng web yêu thích. Vì Express.js được viết bằng Javascript nên bạn có thể xây dựng các trang web, ứng dụng web hoặc thậm chí ứng dụng di động bằng cách sử dụng nó.

PHẦN I : TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

3. Các tính năng của expressjs là gì?

❖ Phát triển máy chủ nhanh chóng

Express.js cung cấp nhiều tính năng thường được sử dụng của Node.js dưới dạng các hàm có thể dễ dàng sử dụng ở bất kỳ đâu trong chương trình. Điều này loại bỏ nhu cầu viết mã trong vài giờ và do đó tiết kiệm thời gian.

❖ Phần mềm trung gian – Middleware

Middleware – là một phần của chương trình có quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu, yêu cầu của khách hàng và các phần mềm trung gian khác. Nó chịu trách nhiệm chính cho việc tổ chức có hệ thống các chức năng khác nhau của Express.js.

❖ Định tuyến – Routing

Express.js cung cấp cơ chế định tuyến nâng cao giúp duy trì trạng thái của trang web với sự trợ giúp của URL của chúng.

PHẦN I : TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

3. Các tính năng của expressjs là gì?

❖ Tạo mẫu – Templating

Expressjs cung cấp các công cụ tạo khuôn mẫu cho phép các nhà phát triển xây dựng nội dung động trên các trang web bằng cách xây dựng các mẫu HTML ở phía máy chủ.

❖ Gỡ lỗi – Debugging

Gỡ lỗi là rất quan trọng để phát triển thành công các ứng dụng web. ExpressJS giúp việc gỡ lỗi trở nên dễ dàng hơn bằng cách cung cấp cơ chế gỡ lỗi có khả năng xác định chính xác phần ứng dụng web có lỗi.

PHẦN I: TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

4. Ưu nhược điểm của Expressjs

❖ Ưu điểm của Expressjs

- Rất dễ học, chỉ cần bạn biết JavaScript, bạn sẽ không cần phải học một ngôn ngữ mới để học ExpressJS
- Giúp cho việc phát triển back-end dễ dàng hơn nhiều khi sử dụng ExpressJS
- Mã JavaScript được diễn giải thông qua Google V8 JavaScript Engine của Node.js. Do đó, mã sẽ được thực hiện một cách nhanh chóng và dễ dàng.
- ExpressJS rất đơn giản để tùy chỉnh và sử dụng theo nhu cầu.
- Cung cấp một module phần mềm trung gian linh hoạt và rất hữu ích để thực hiện các tác vụ bổ sung theo phản hồi và yêu cầu.
- Hỗ trợ phát triển ứng dụng theo mô hình MVC, đây là mô hình phổ biến cho việc lập trình web hiện nay.

PHẦN I: TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

4. Ưu nhược điểm của Expressjs

❖ Nhược điểm của Expressjs

- **Nó không cố chấp** về cách nó được ưu tiên triển khai trong ứng dụng của bạn và sẽ không nhúng tay vào việc chỉ cho bạn cách cấu trúc một ứng dụng Express hiệu quả. Một người mới bắt đầu sẽ không biết cách tối ưu để cấu trúc mã máy chủ của họ và có thể dễ dàng viết mã làm chậm API REST của họ một cách không cần thiết, hoặc tệ hơn: để lộ các lỗ hổng mà những kẻ độc hại truy cập có thể tận dụng. Một vài nỗ lực đầu tiên của tôi khi viết ứng dụng Express đã dẫn đến mã spaghetti rất lộn xộn, khó theo dõi

PHẦN I: TÌM HIỂU VỀ EXPRESSJS

4. Ưu nhược điểm của Expressjs

❖ Nhược điểm của Expressjs

- **Nó không được bảo mật cao**, như vừa đề cập ở trên. Nhưng hơn thế nữa, Express cũng không chỉ định cách thức triển khai bảo mật - điều đó hoàn toàn phụ thuộc vào ứng dụng của bạn. Có thể cho rằng đó không phải là một trò lừa đảo vì Express về cơ bản chỉ là một thư viện và có thể được sử dụng theo bất kỳ cách nào khác nhau và tùy thuộc vào nhà phát triển trong tình huống cụ thể của họ mức độ bảo mật mà họ yêu cầu.

PHẦN I: TÌM HIỂU VỀ EXPRESS.JS

5. Ứng dụng của Express.js

- IBM
- PayPal
- GoDaddy
-

KẾT LUẬN

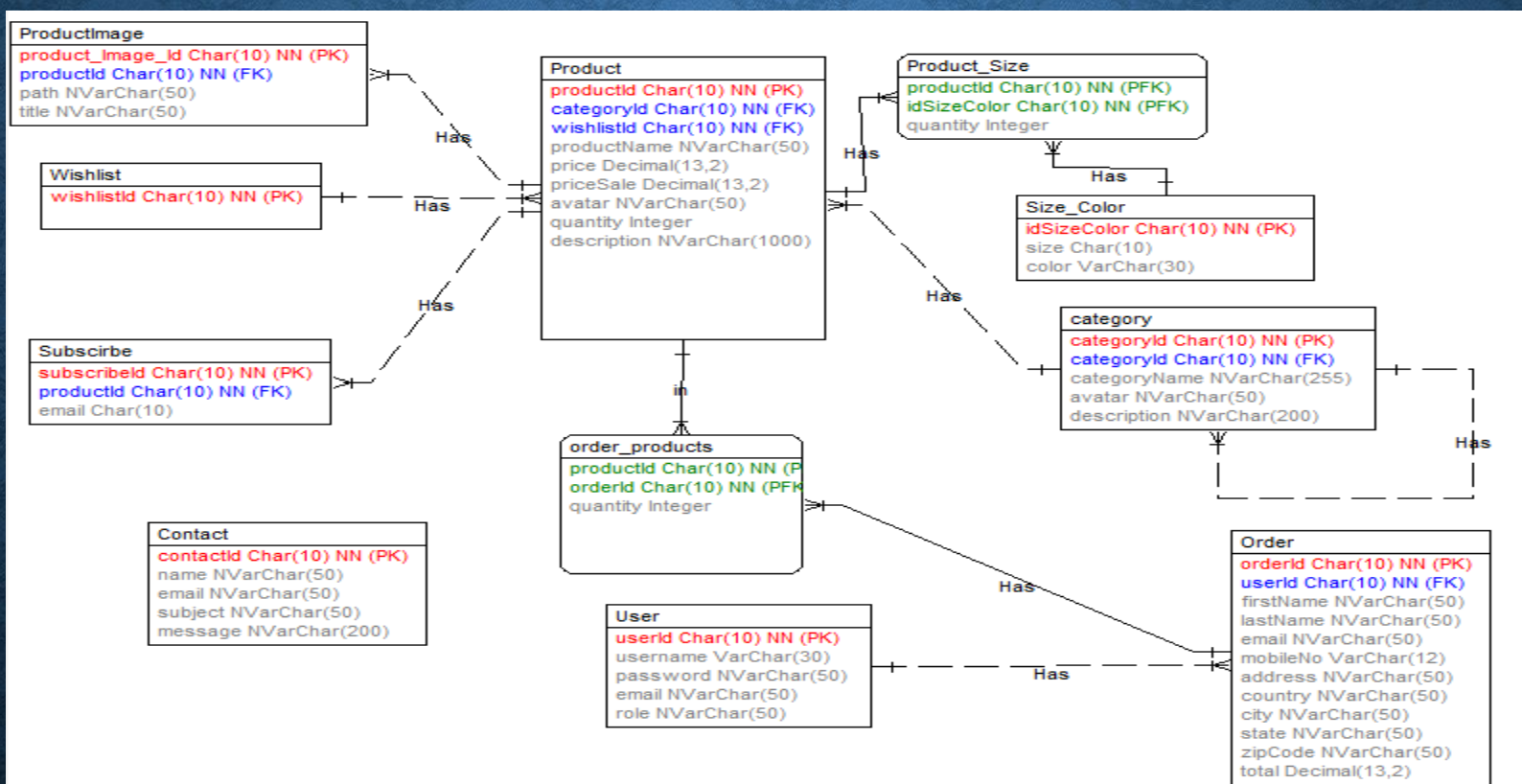
- Lợi ích của framework luôn là giúp code dễ dàng hơn, cải thiện được chất lượng hiệu suất của ứng dụng.
- Framework Express đã đáp ứng được hết những điều người developer cần để có thể phát triển, mở rộng ứng dụng.

CÔNG CỤ THỰC HIỆN - MONGODB

- ✓ MongoDB là một chương trình cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng trong đó các bảng được cấu trúc một cách linh hoạt cho phép các dữ liệu lưu trên bảng không cần phải tuân theo một dạng cấu trúc nhất định nào.
- ✓ Chính do cấu trúc linh hoạt này nên MongoDB có thể được dùng để lưu trữ các dữ liệu có cấu trúc phức tạp và đa dạng và không cố định (hay còn gọi là Big Data)
 - Kho lưu định hướng Document: Dữ liệu được lưu trong các tài liệu kiểu JSON.
 - Lập chỉ mục trên bất kỳ thuộc tính nào.
 - Các truy vấn đa dạng.
 - Cập nhật nhanh hơn.

Phần II : Ứng dụng Expressjs

1. Thiết kế cơ sở dữ liệu website



Phần II : Ứng dụng Expressjs

2. Phân tích thiết kế hệ thống Website

- Đặc tả bài toán: Bán quần áo online

Chức năng cơ bản của website :

- Xem sản phẩm, sản phẩm yêu thích
- Tìm kiếm sản phẩm, giỏ hàng
- Đăng kí đăng nhập tài khoản, đặt hàng online
- Quản lý website

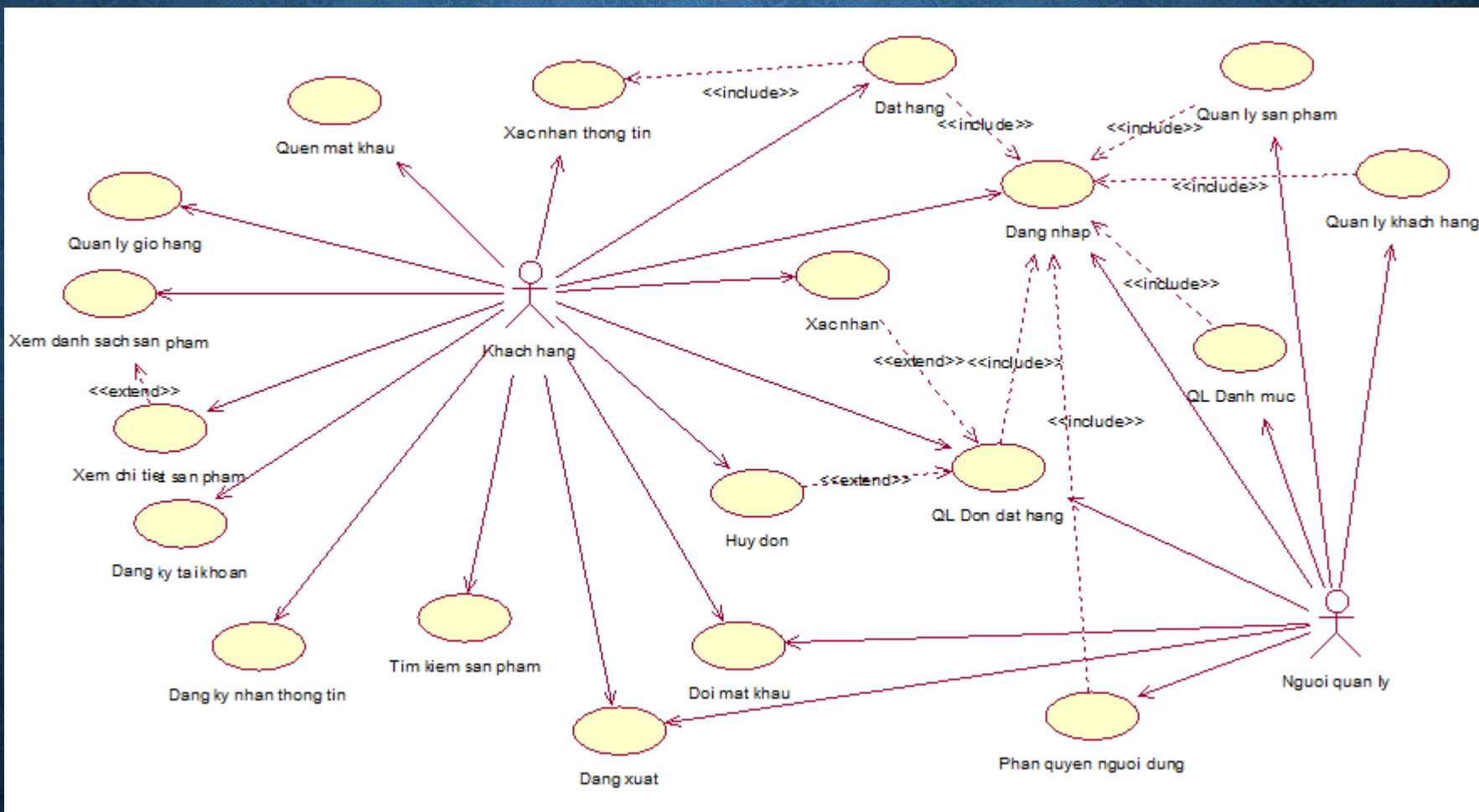
Phần II : Ứng dụng Expressjs

Các tác nhân :

- Quản lý
- Khách hàng



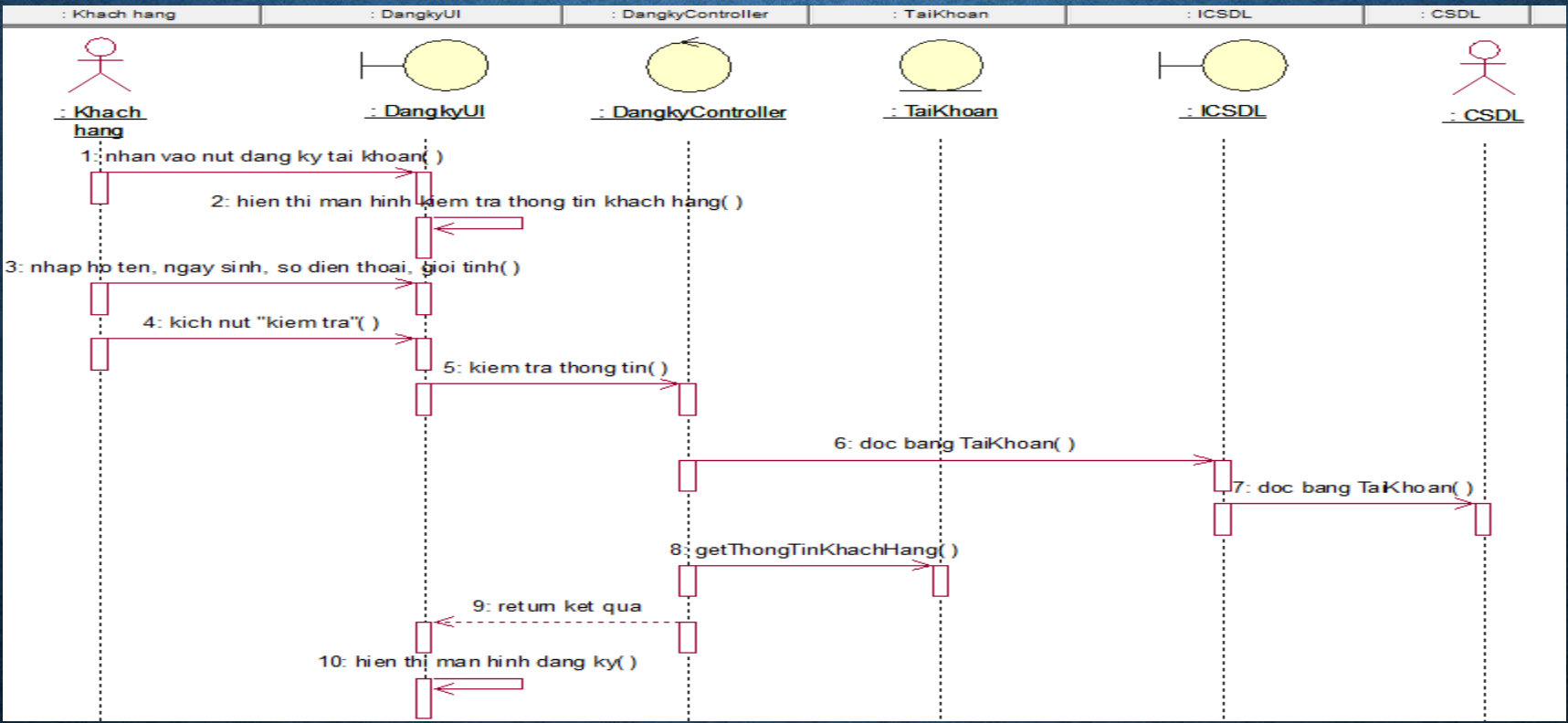
Biểu đồ Use Case tổng quát :



Mô hình phân tích

Đăng ký tài khoản

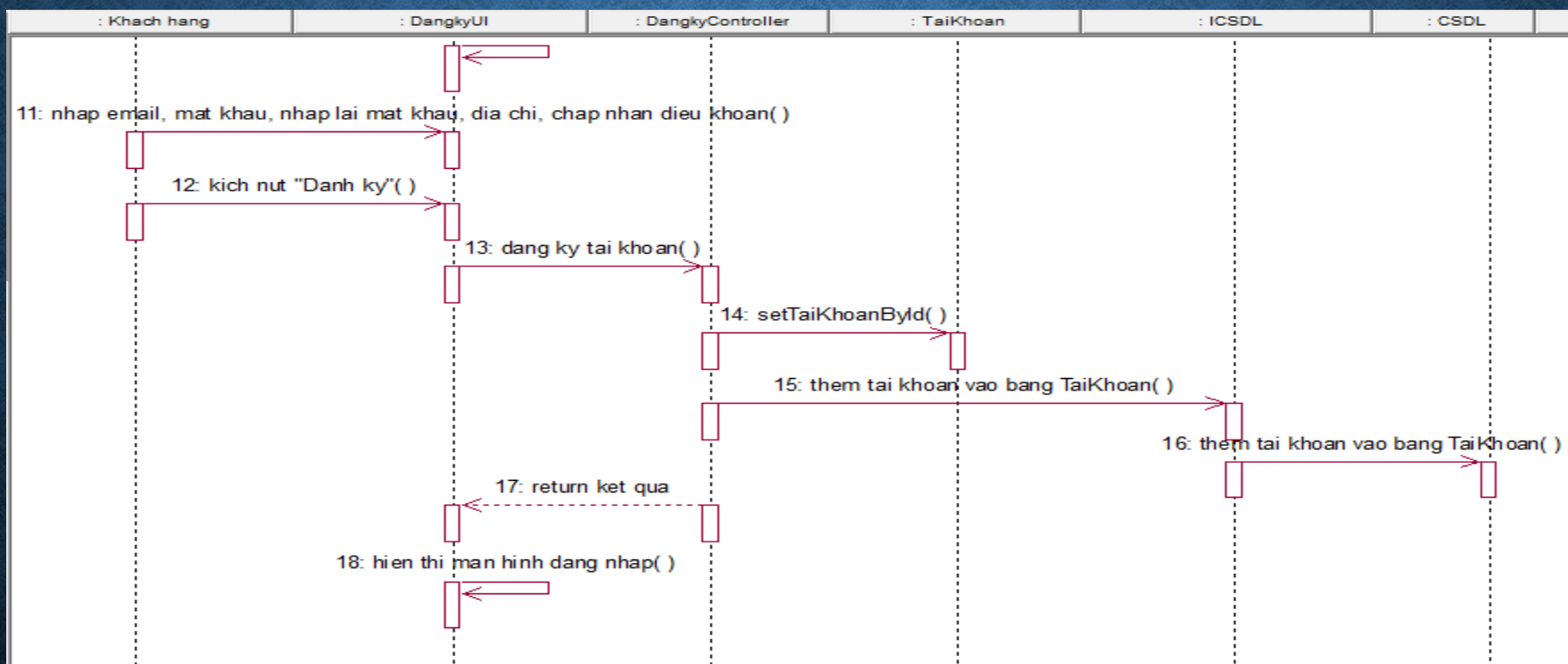
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đăng ký tài khoản

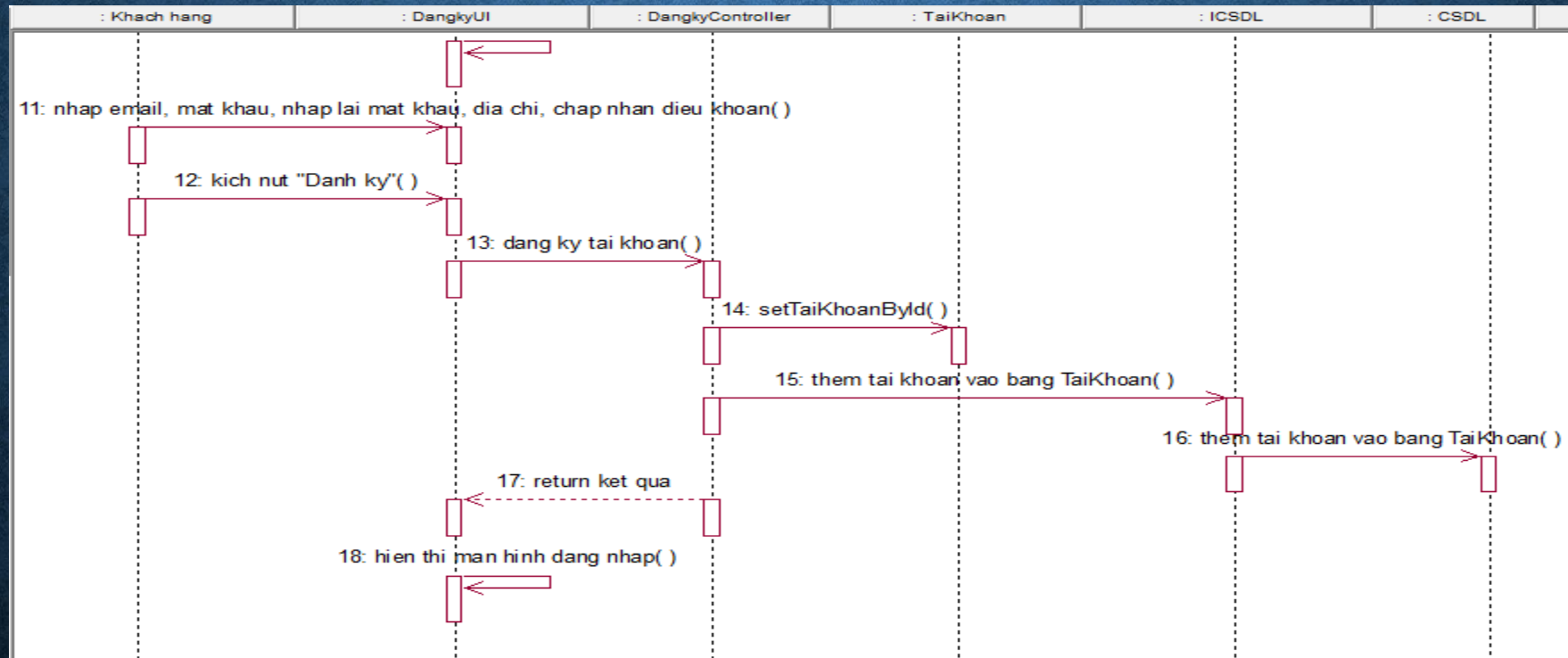
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đăng ký tài khoản

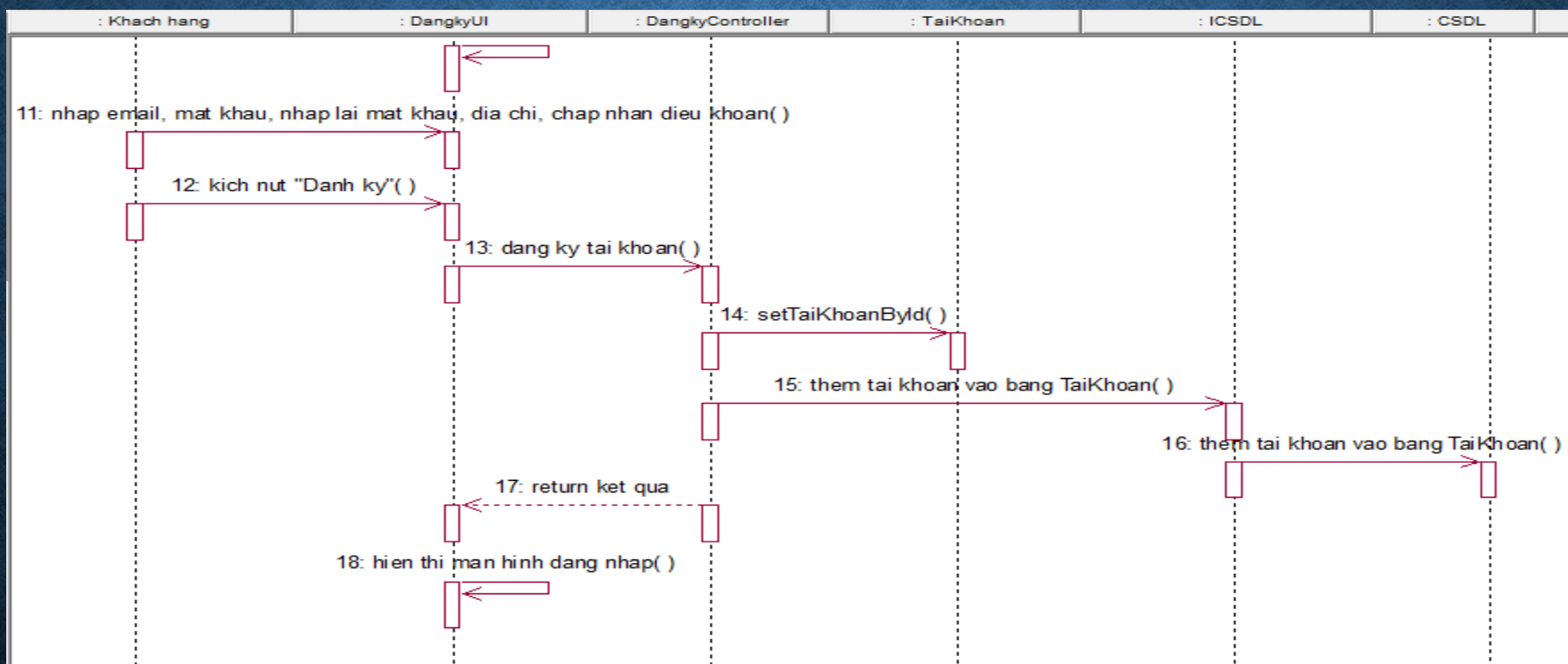
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Đăng nhập tài khoản

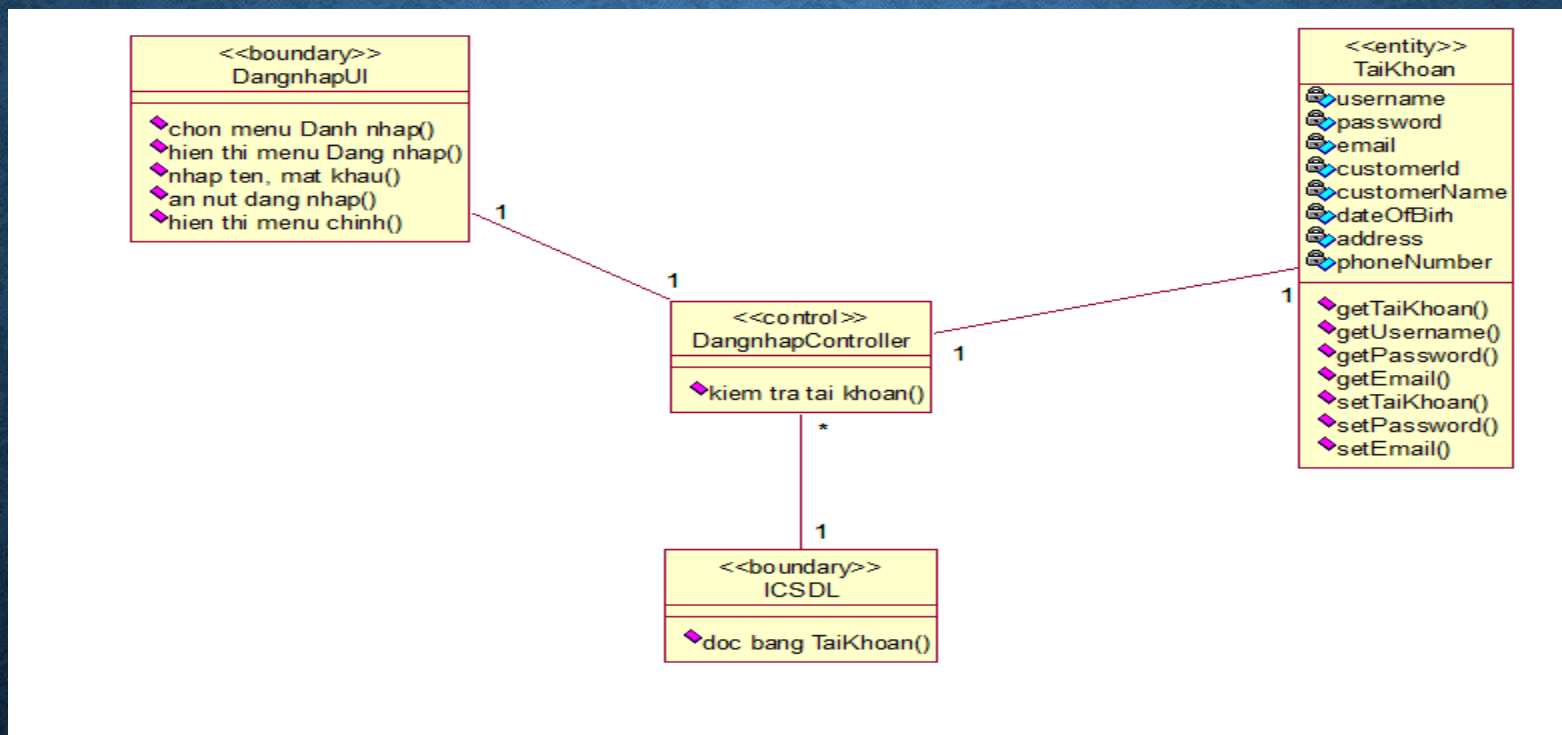
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đăng nhập tài khoản

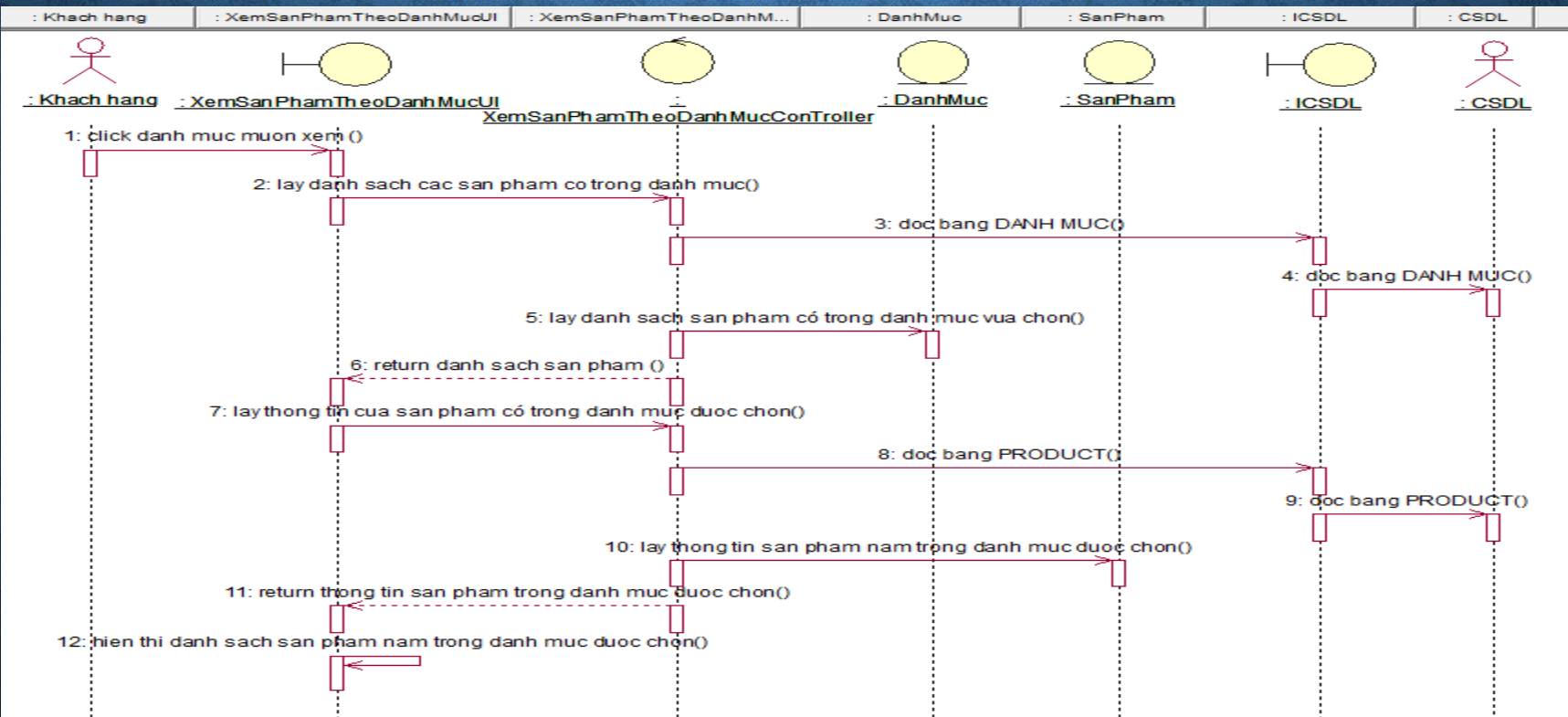
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Xem sản phẩm theo danh mục

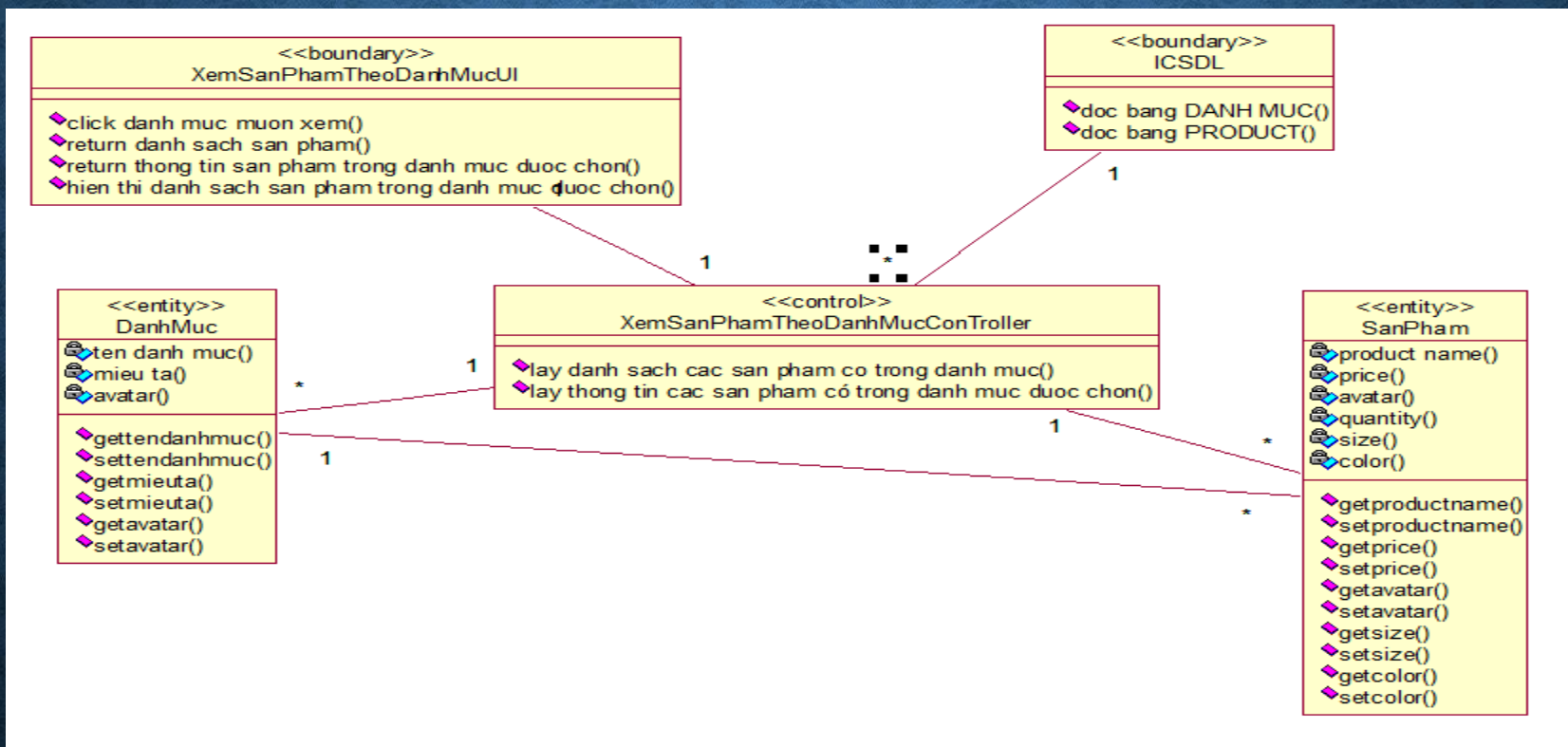
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Xem sản phẩm theo danh mục

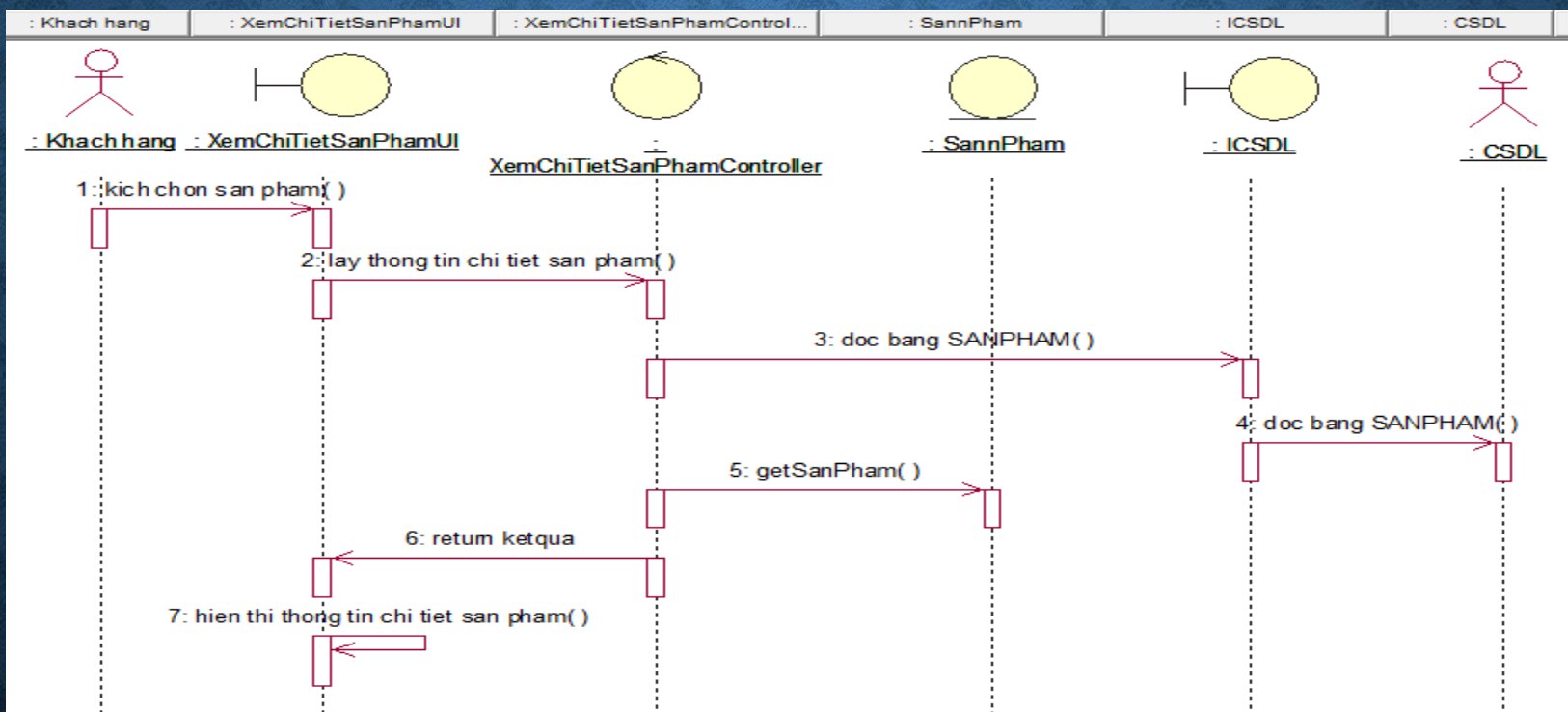
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Xem chi tiết sản phẩm

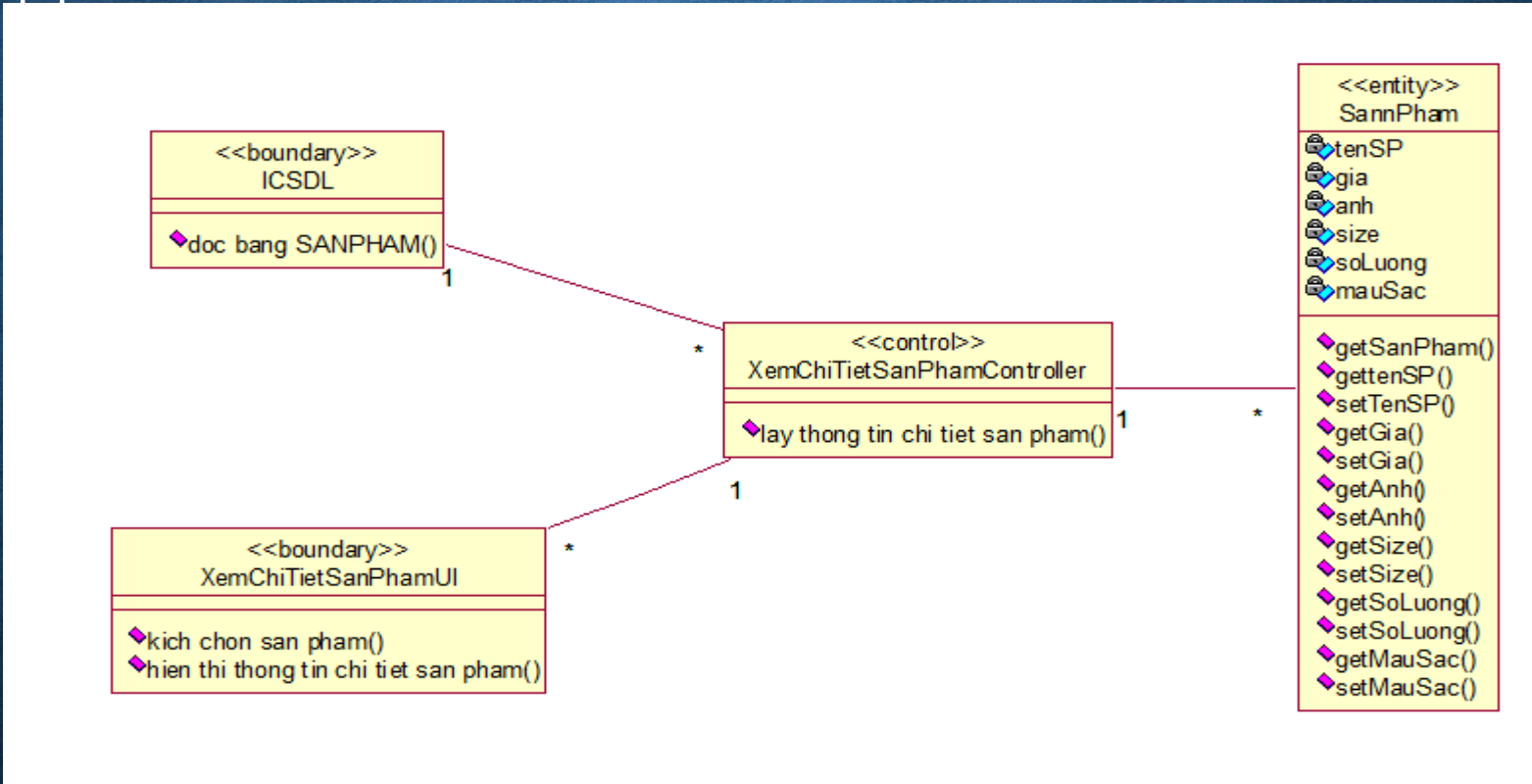
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Xem chi tiết sản phẩm

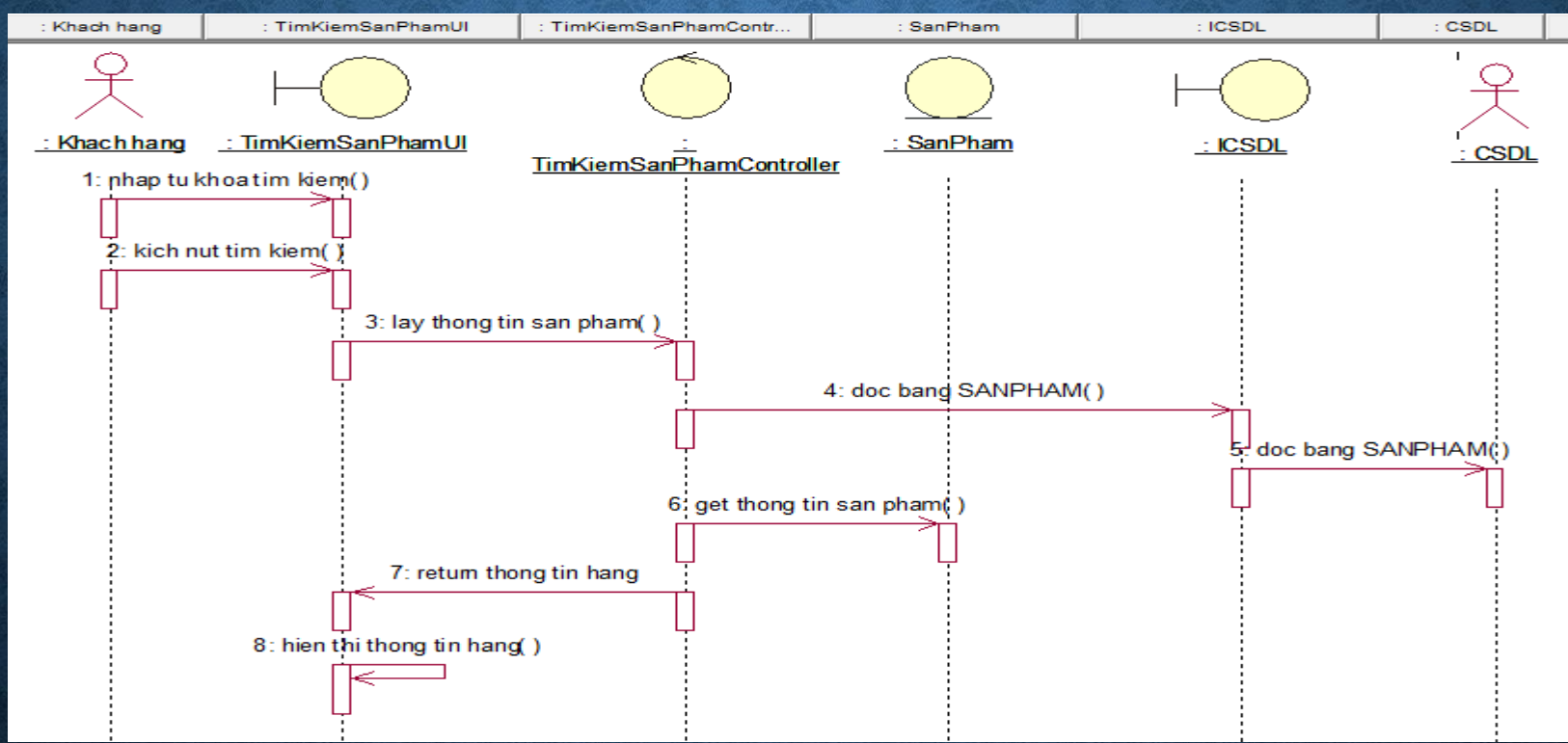
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Tìm kiếm sản phẩm

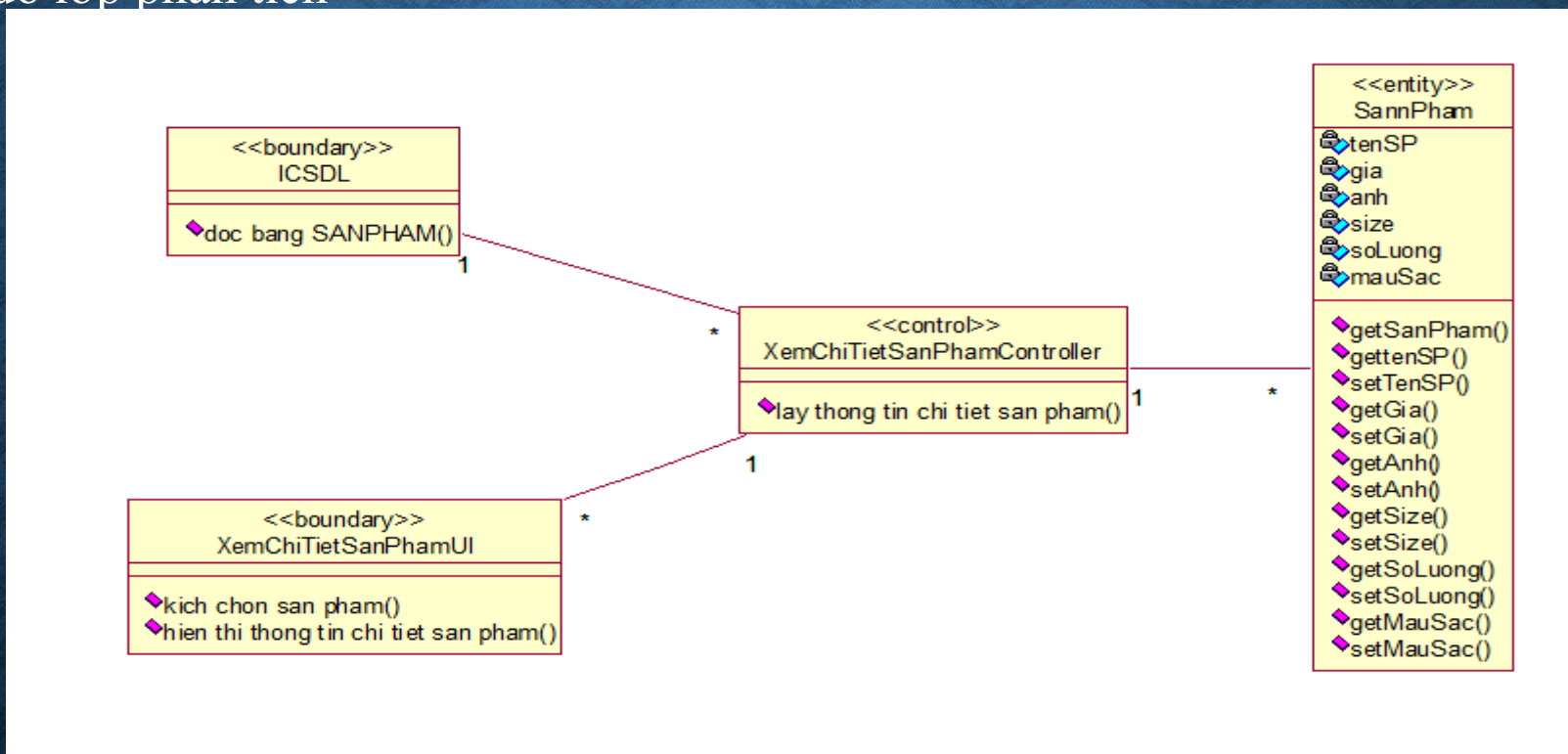
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Tìm kiếm sản phẩm

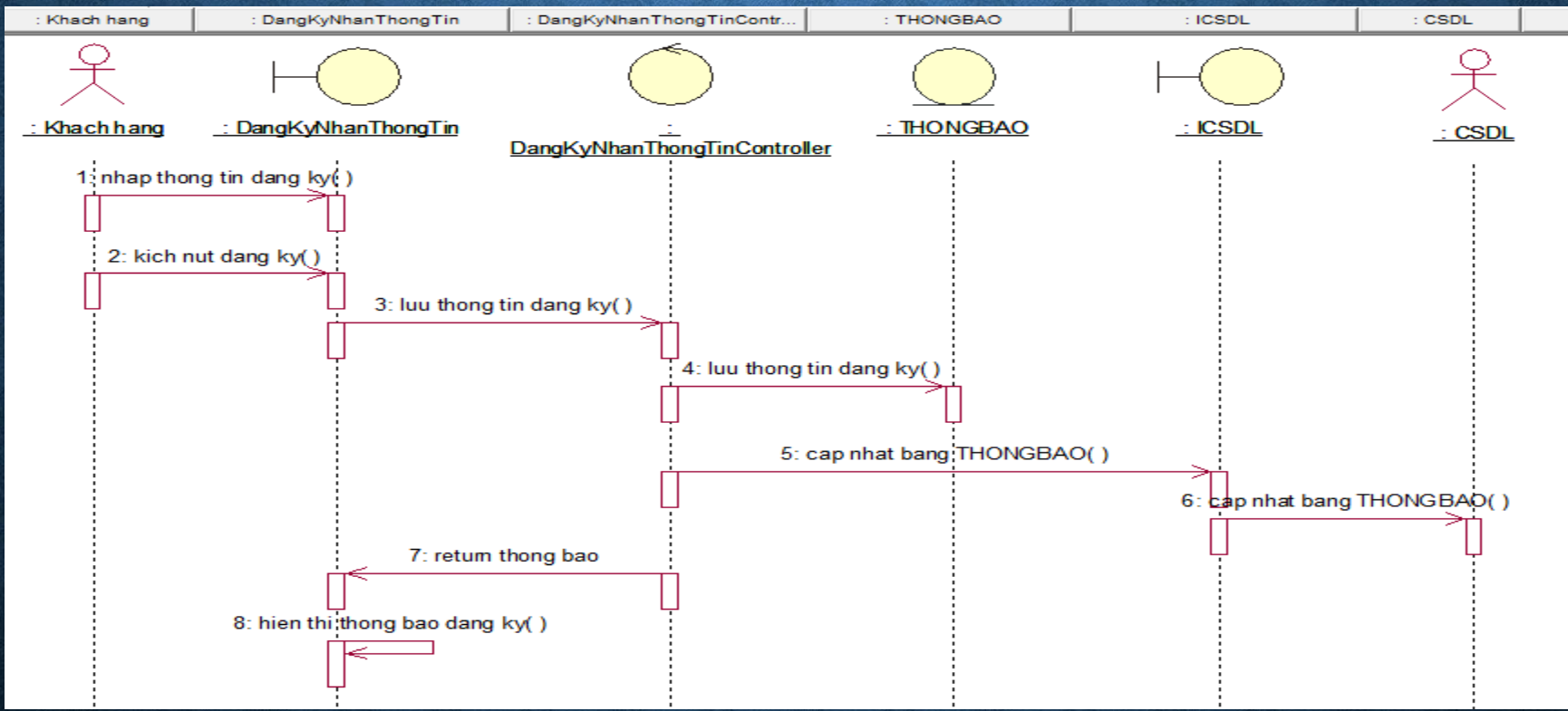
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Đăng kí nhận thông tin

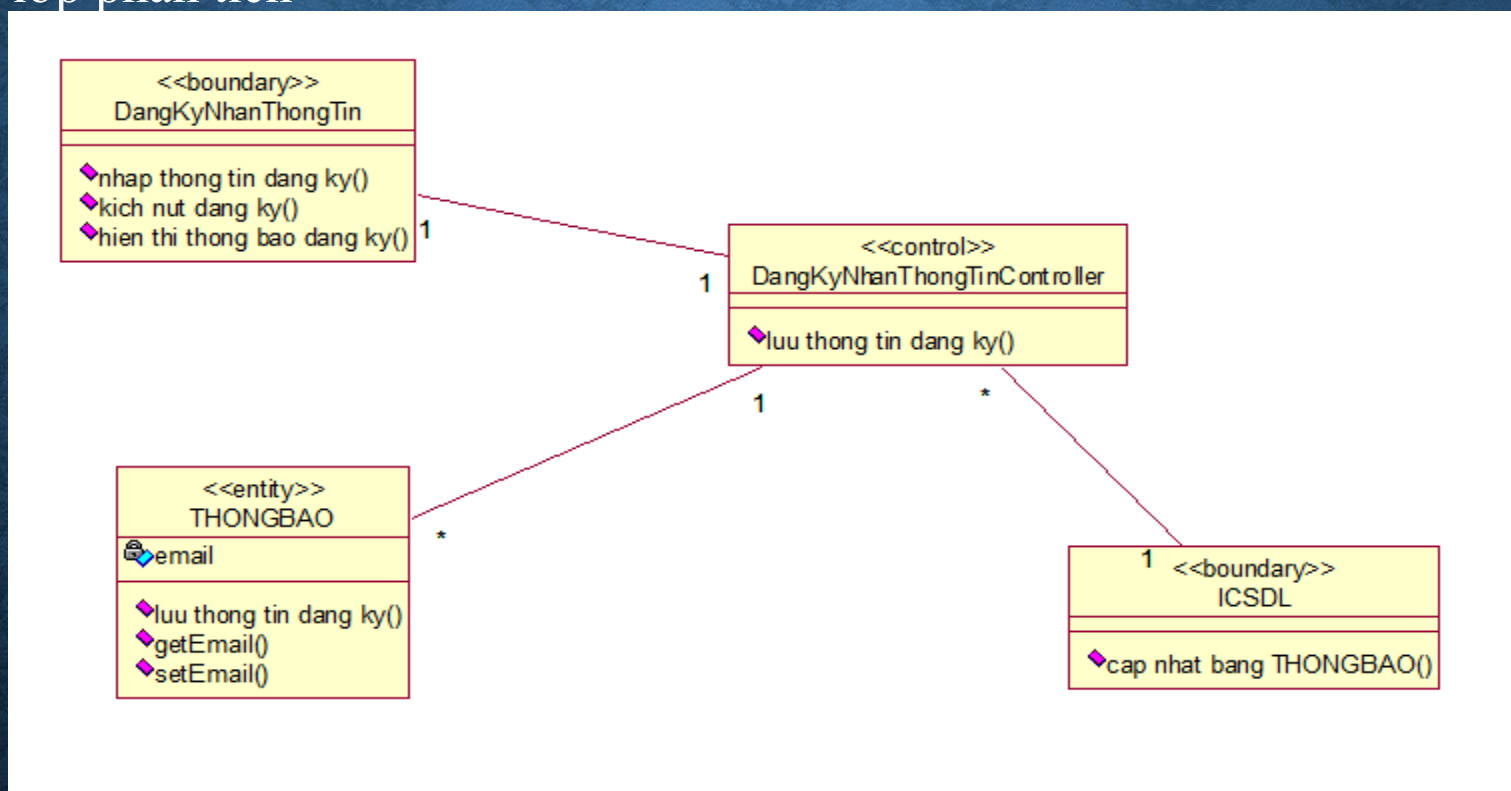
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đăng kí nhận thông tin

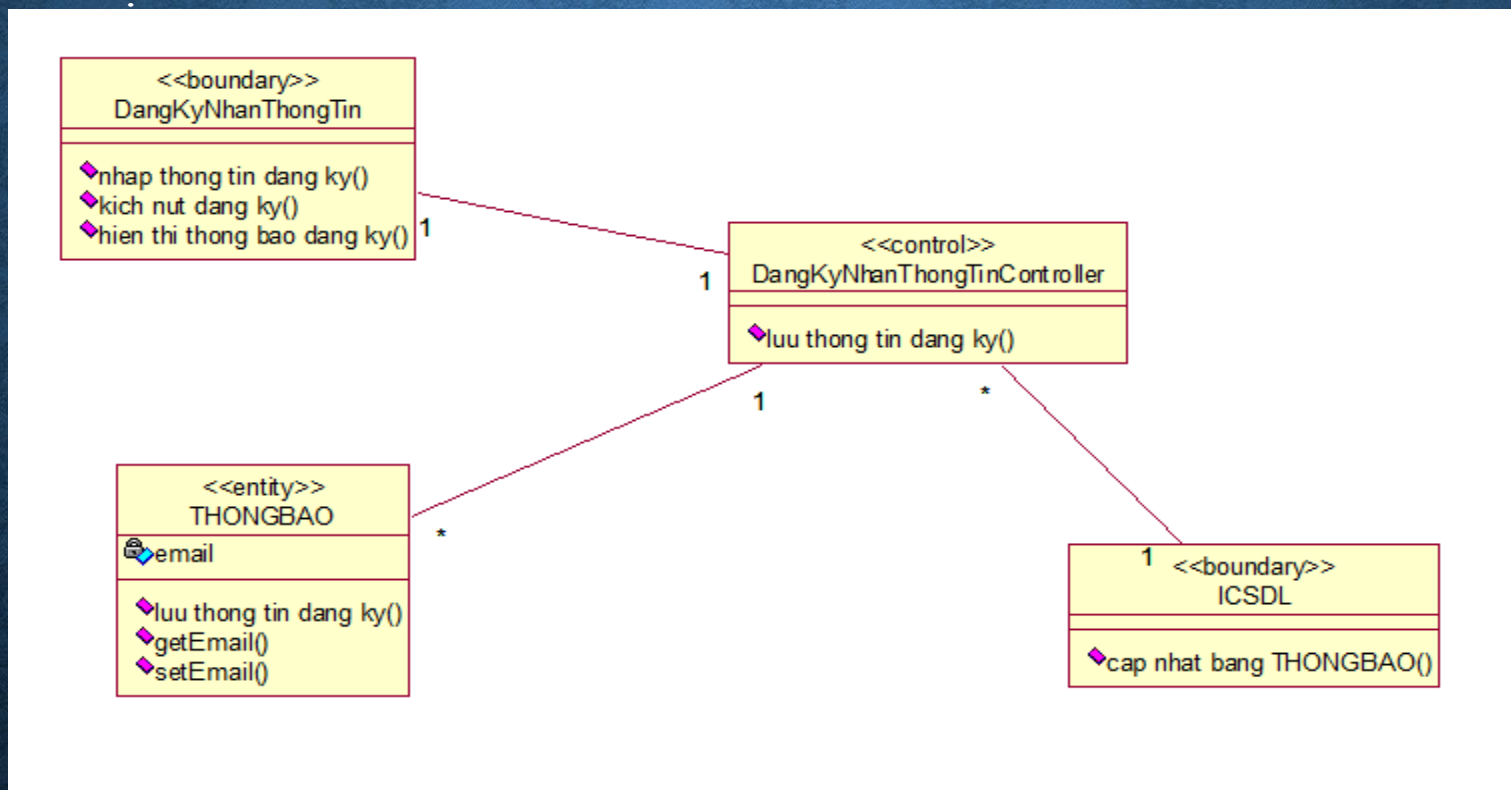
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Đăng kí nhận thông tin

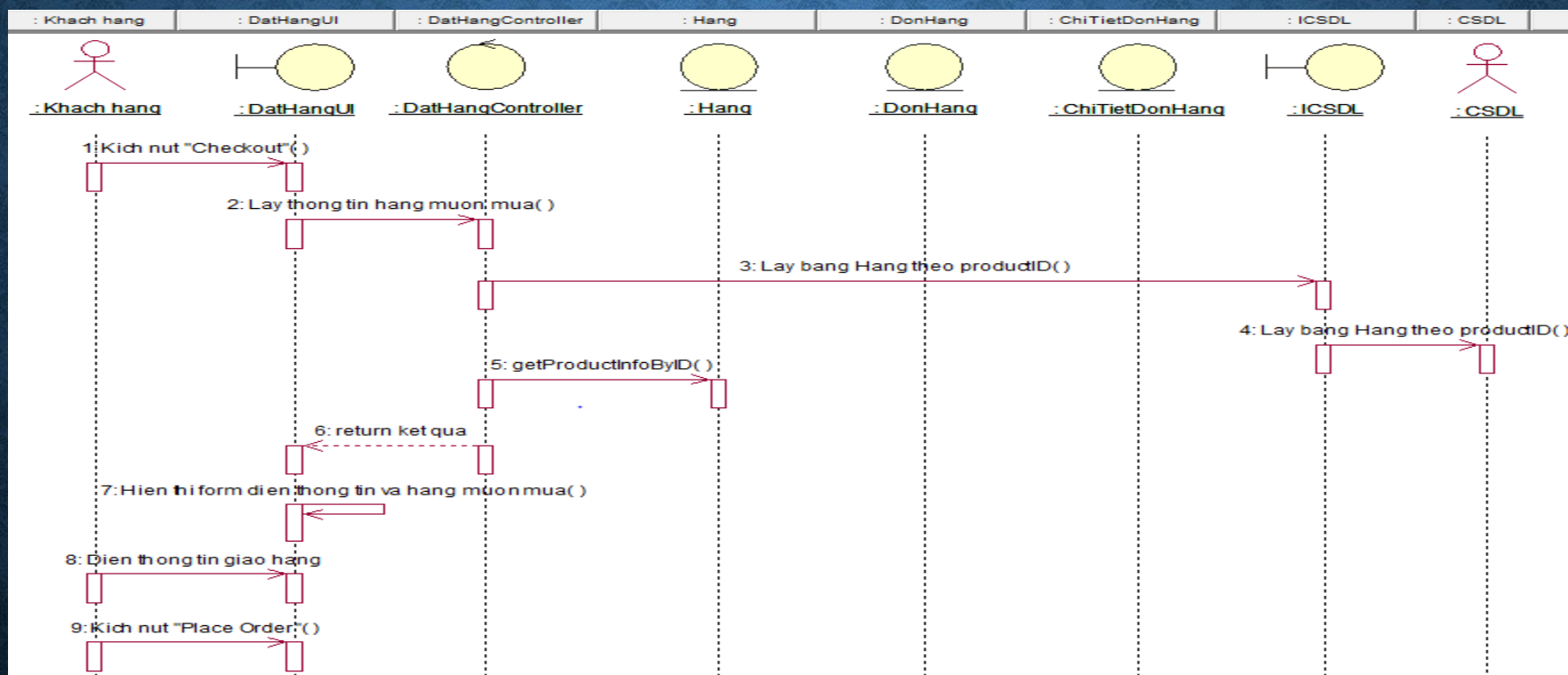
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đặt hàng

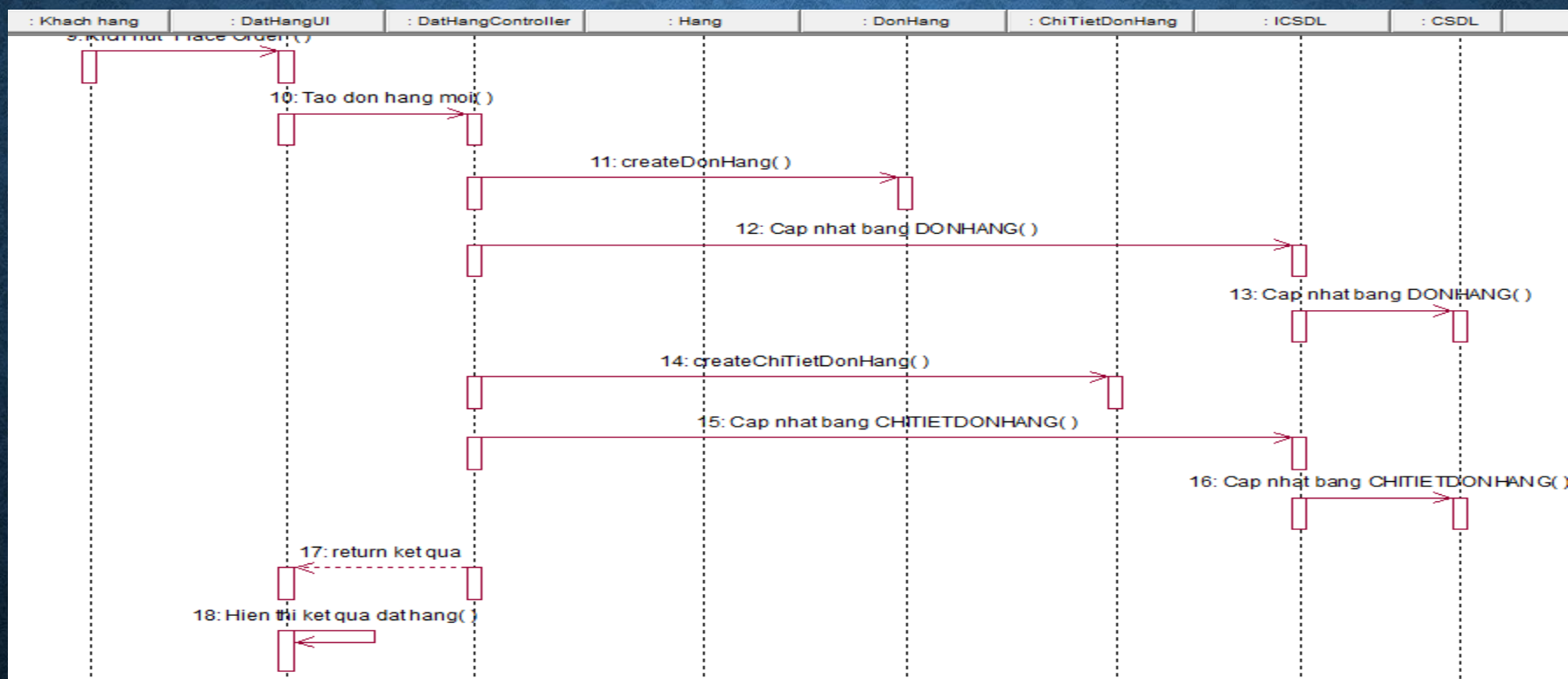
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đặt hàng

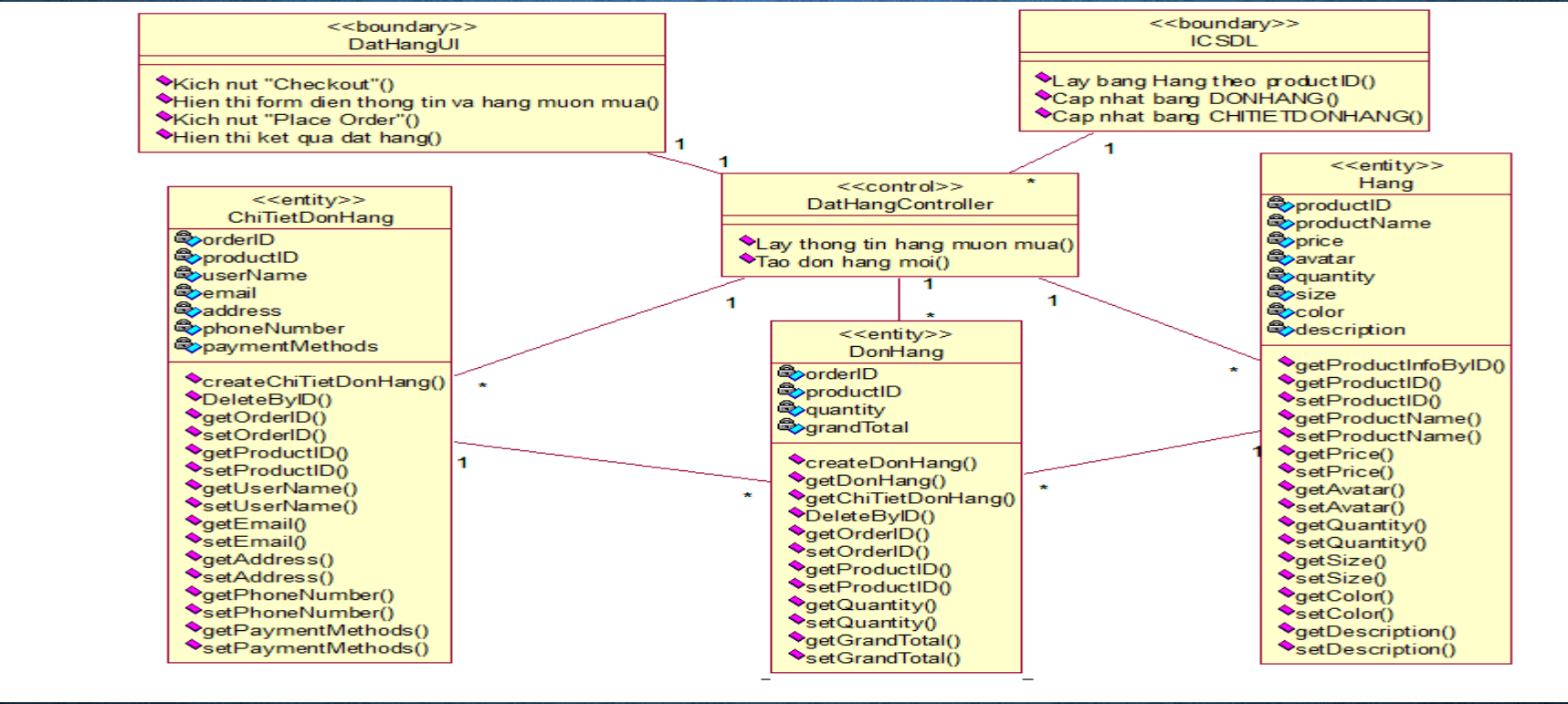
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Đặt hàng

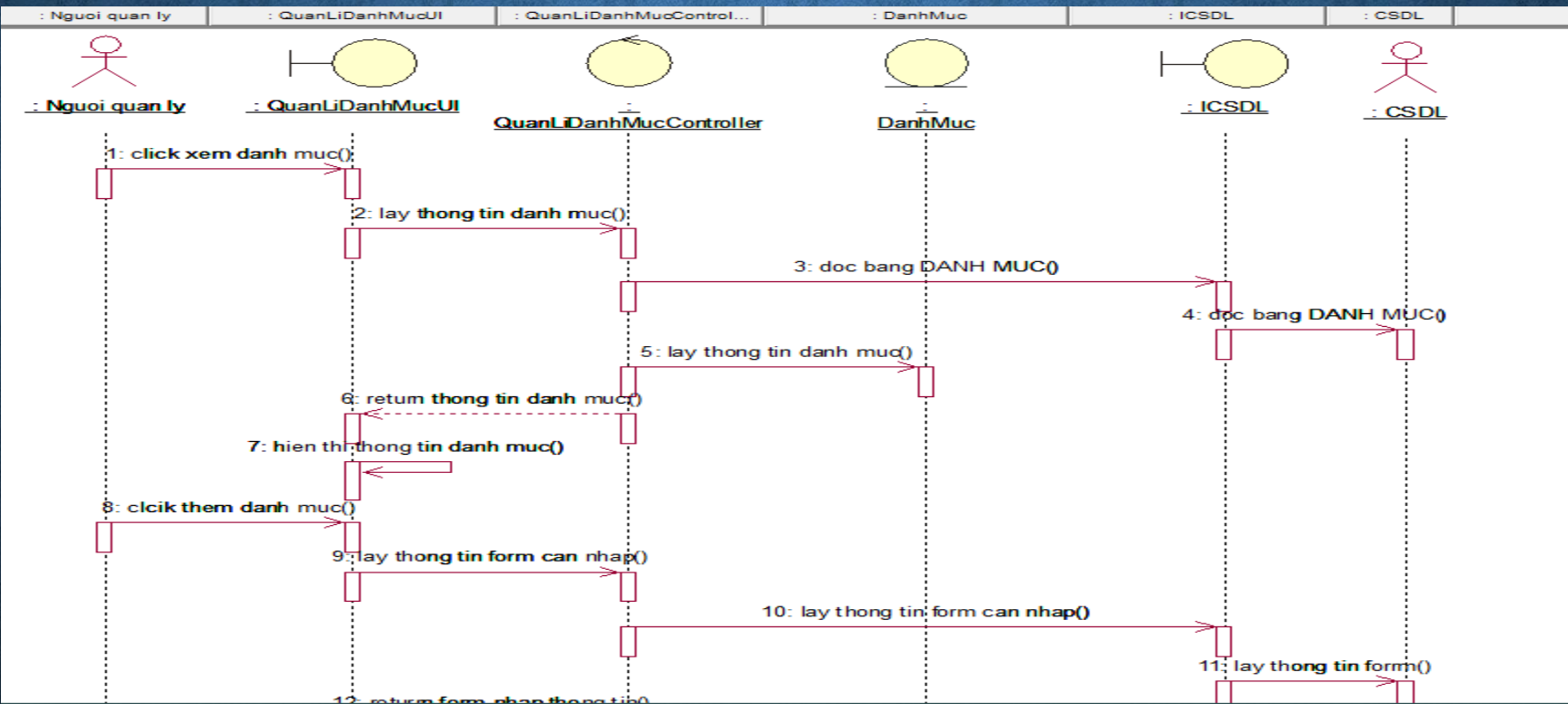
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Quản lí danh mục

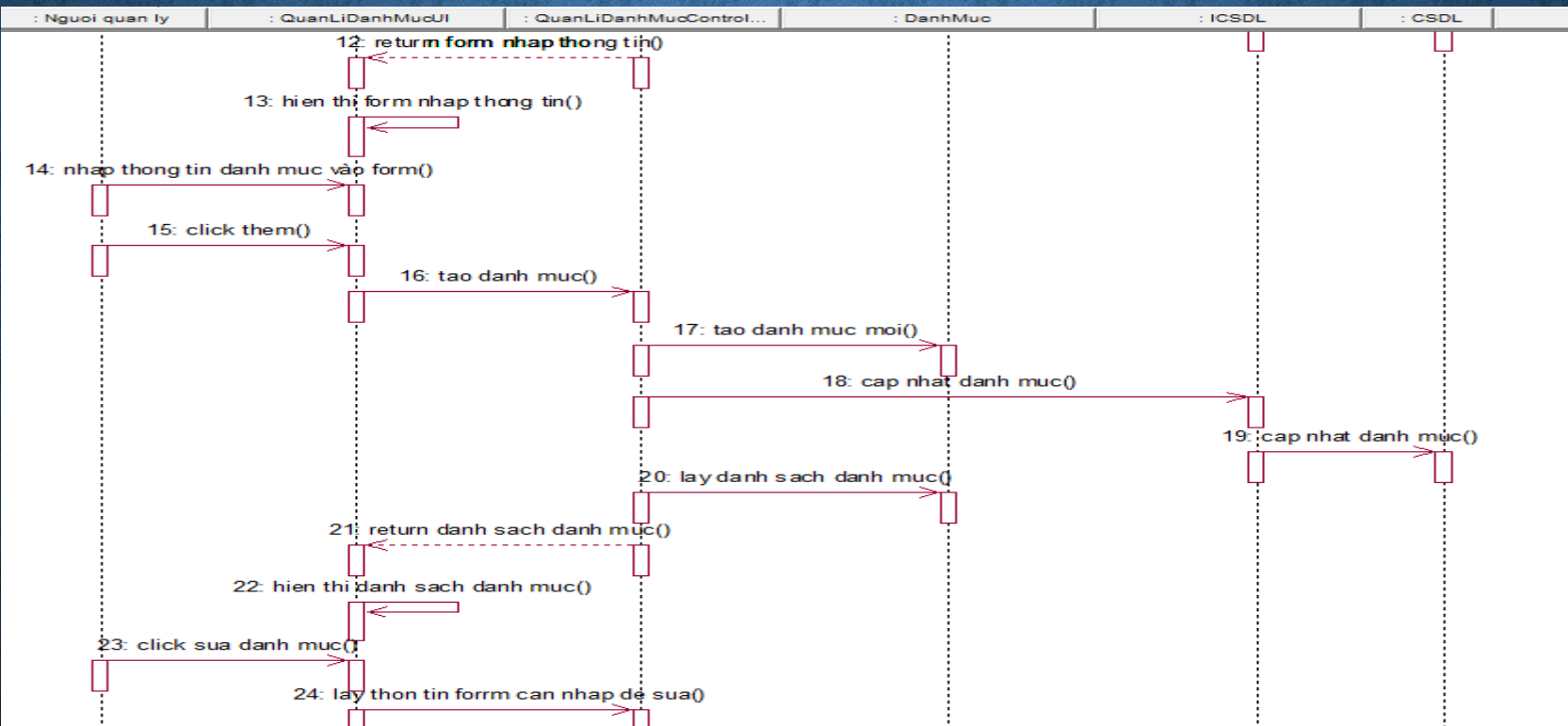
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí danh mục

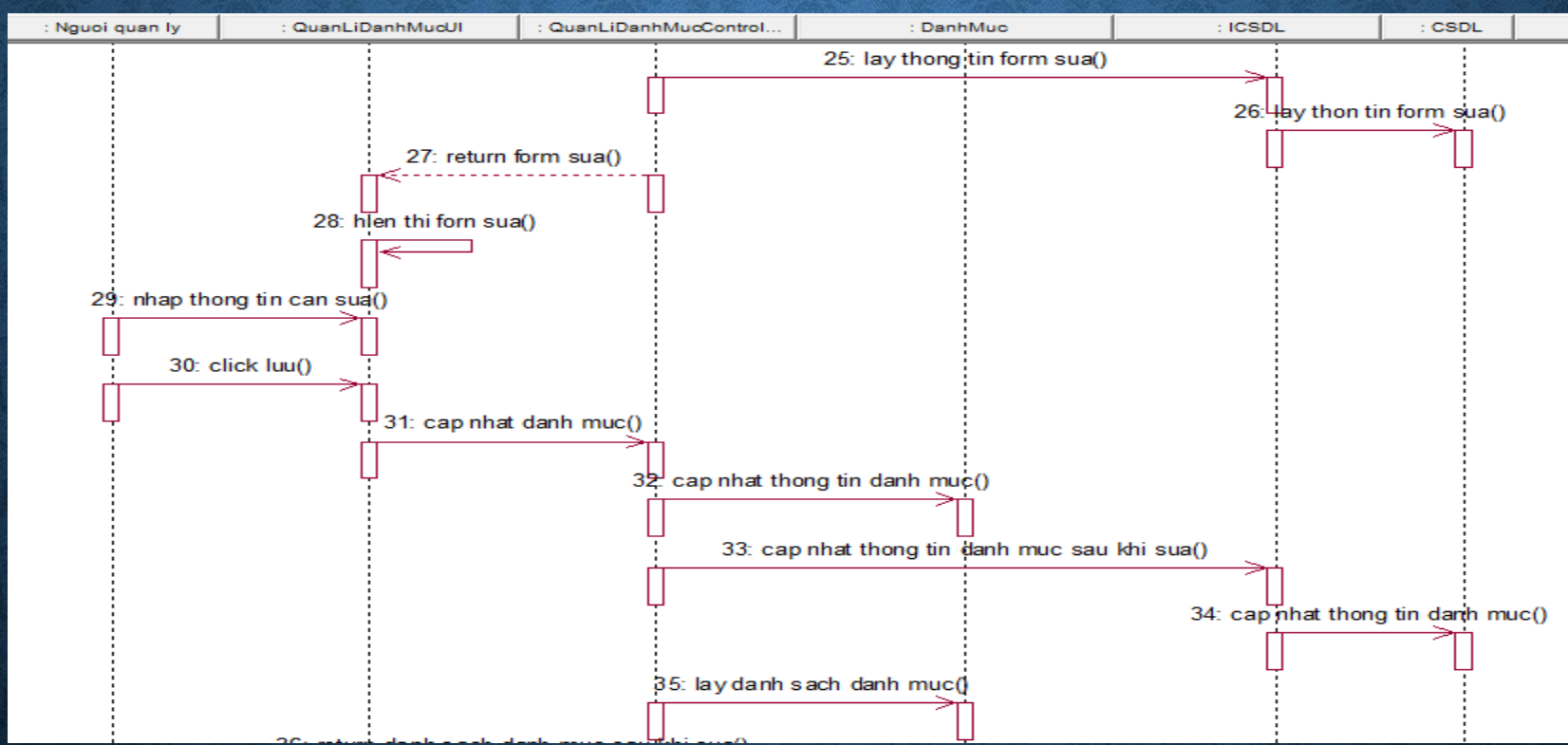
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí danh mục

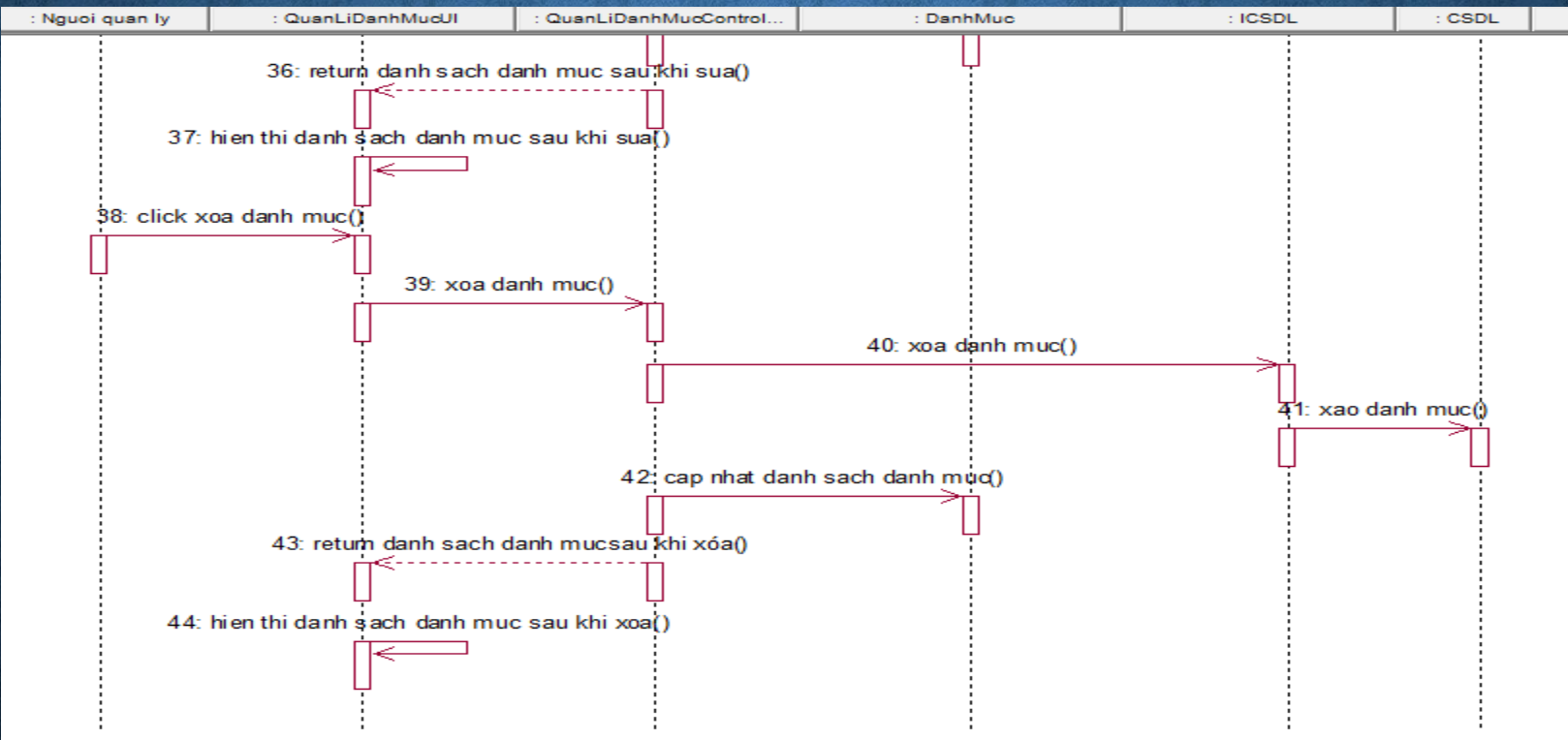
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí danh mục

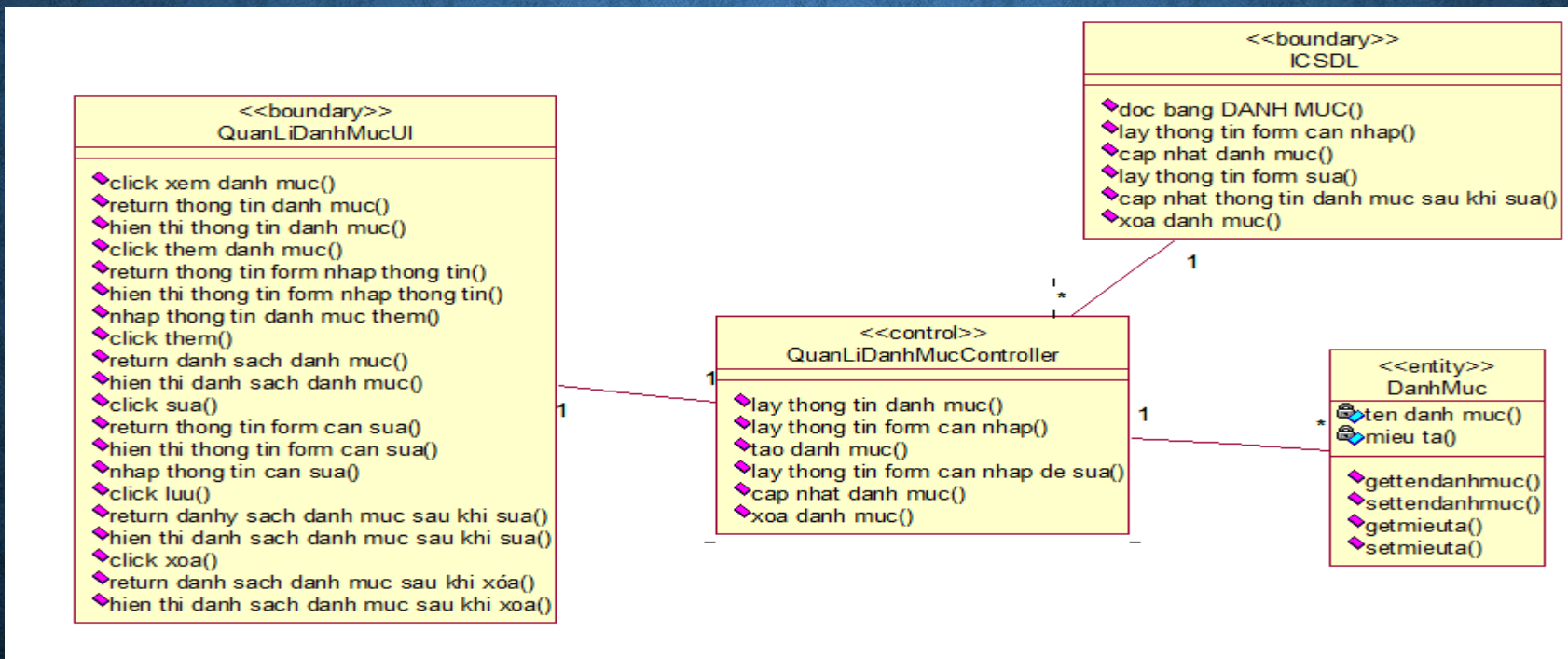
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí danh mục

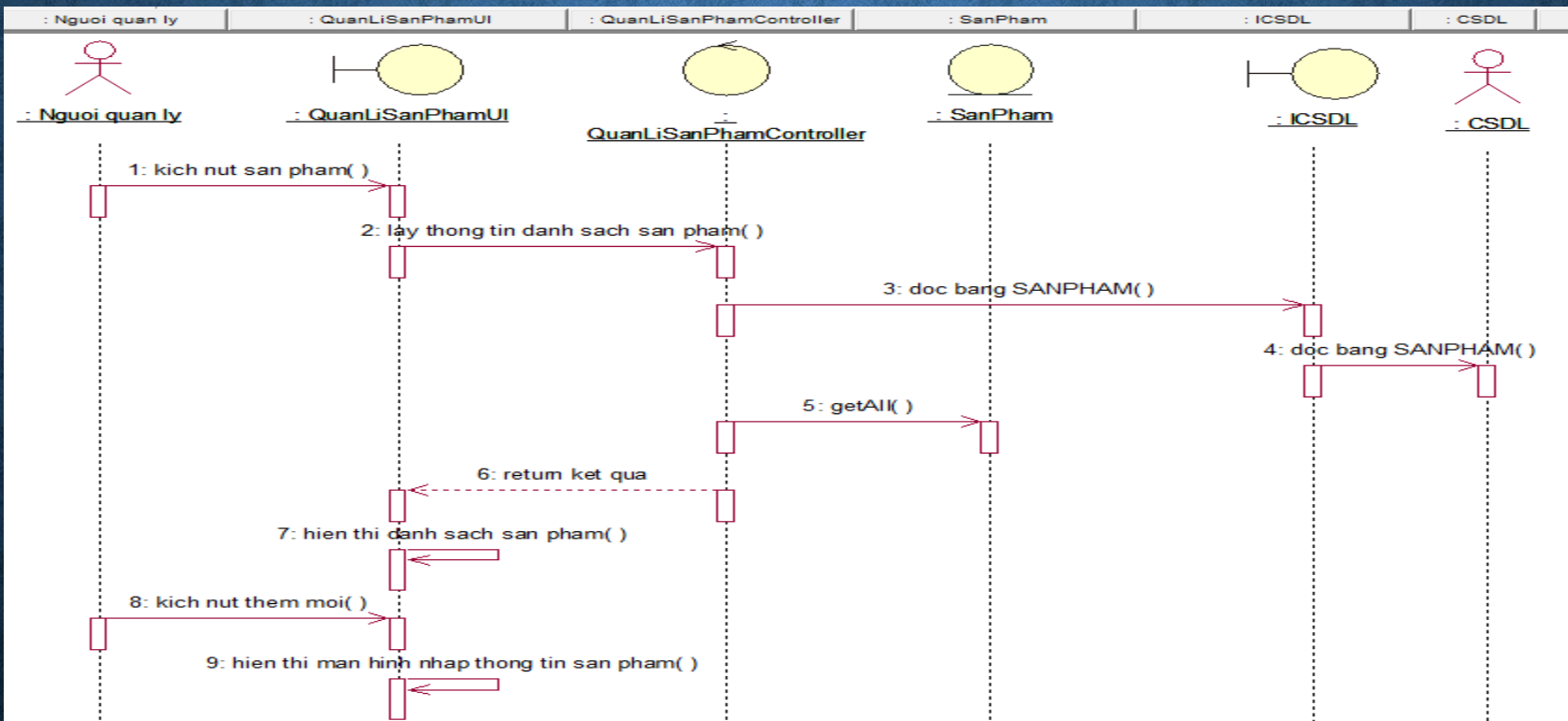
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Quản lí sản phẩm

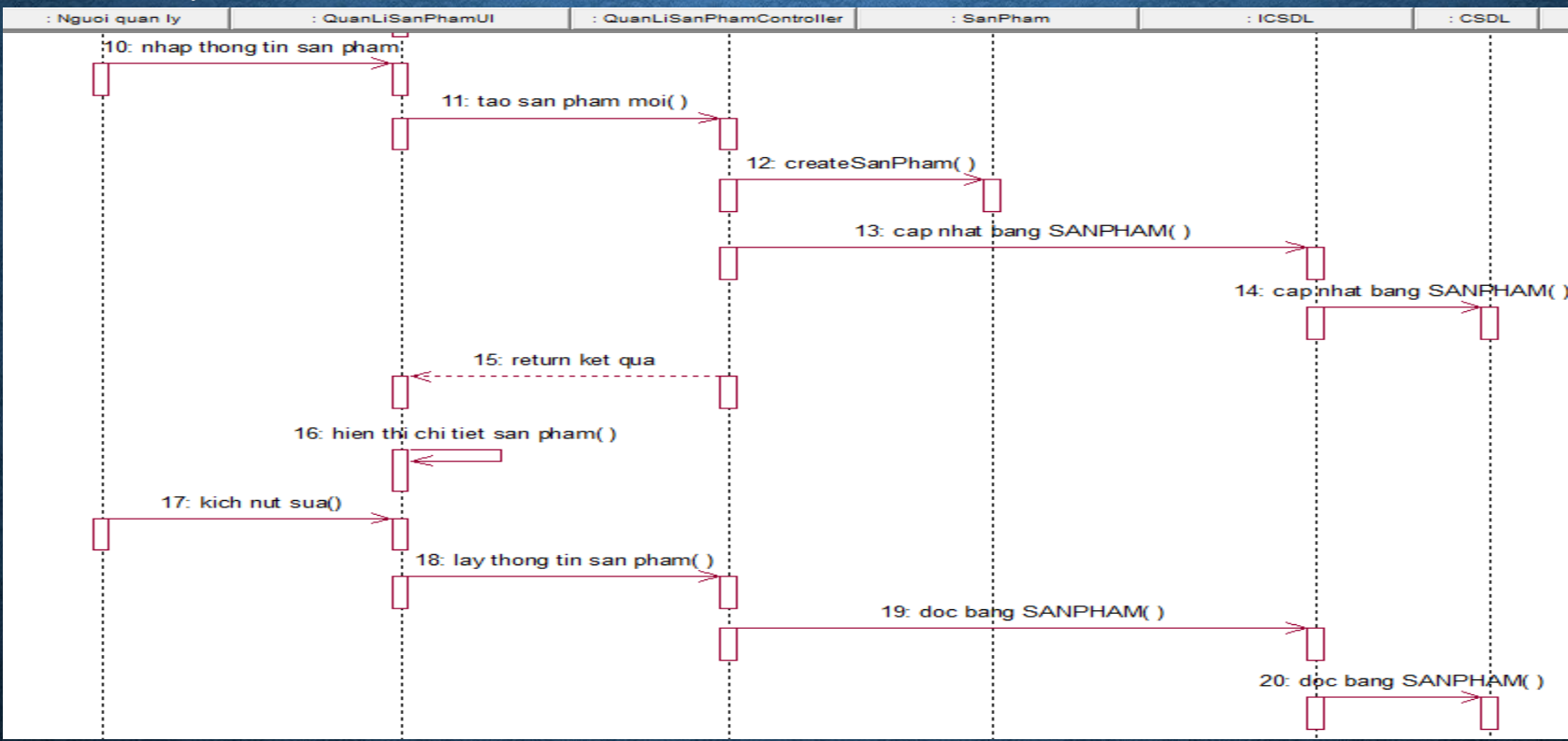
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí sản phẩm

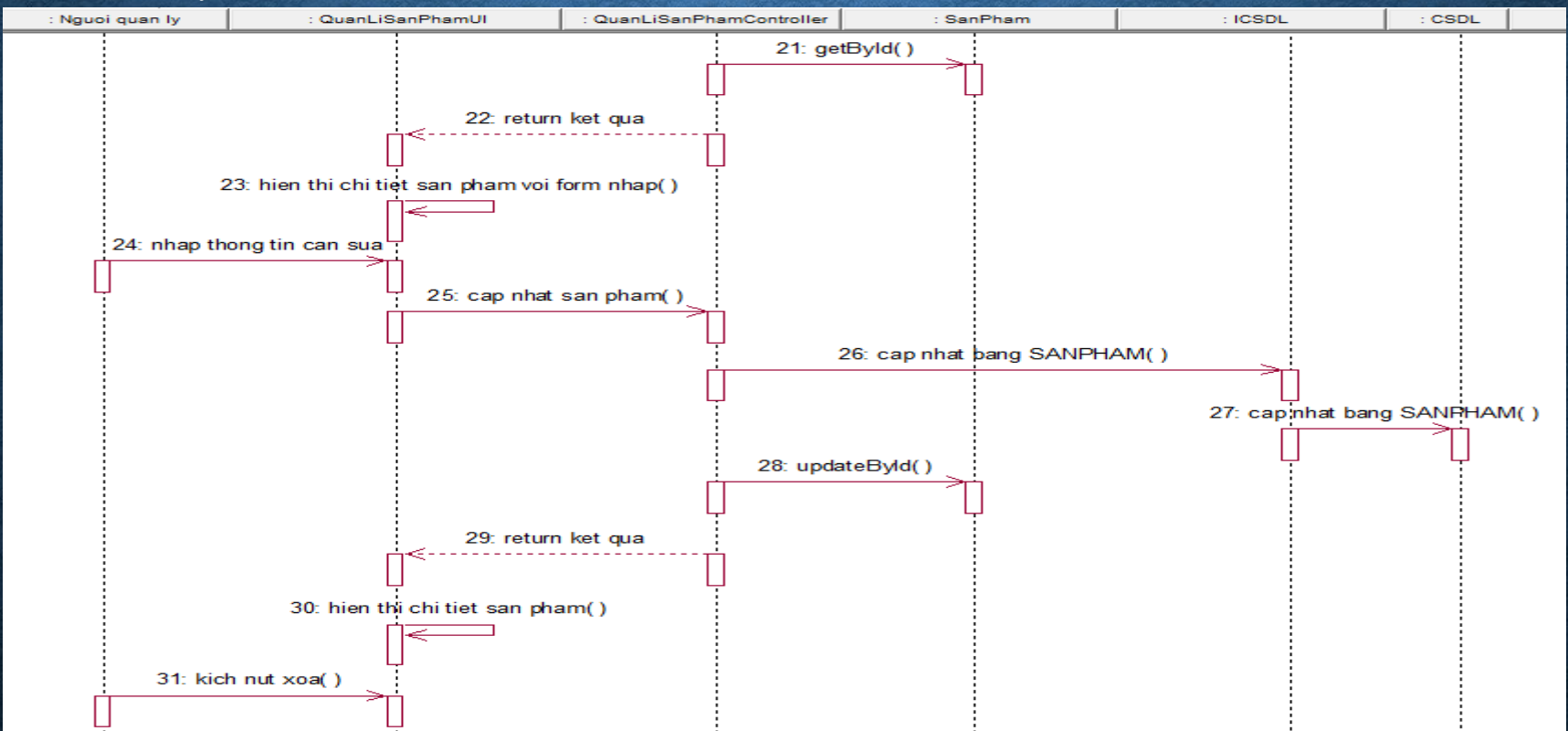
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí sản phẩm

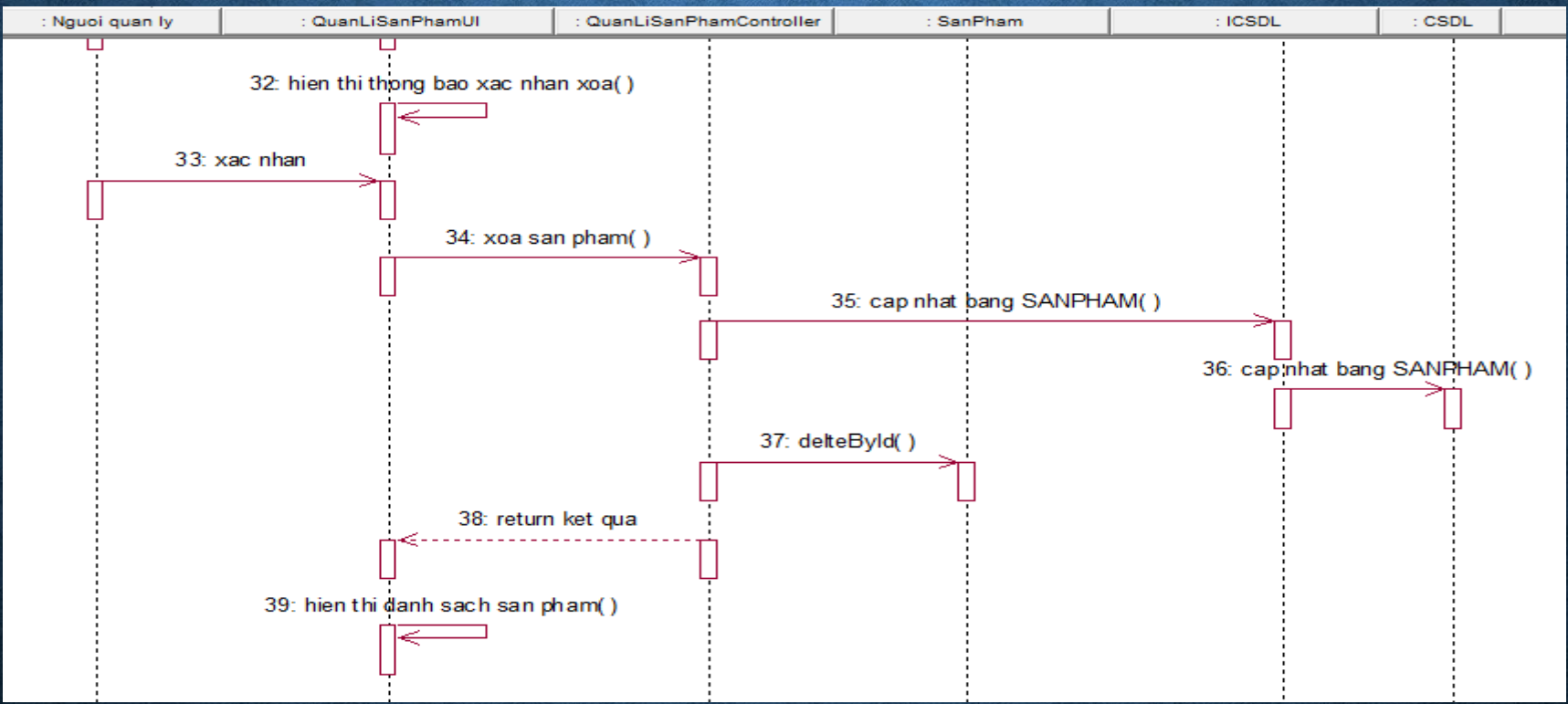
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí sản phẩm

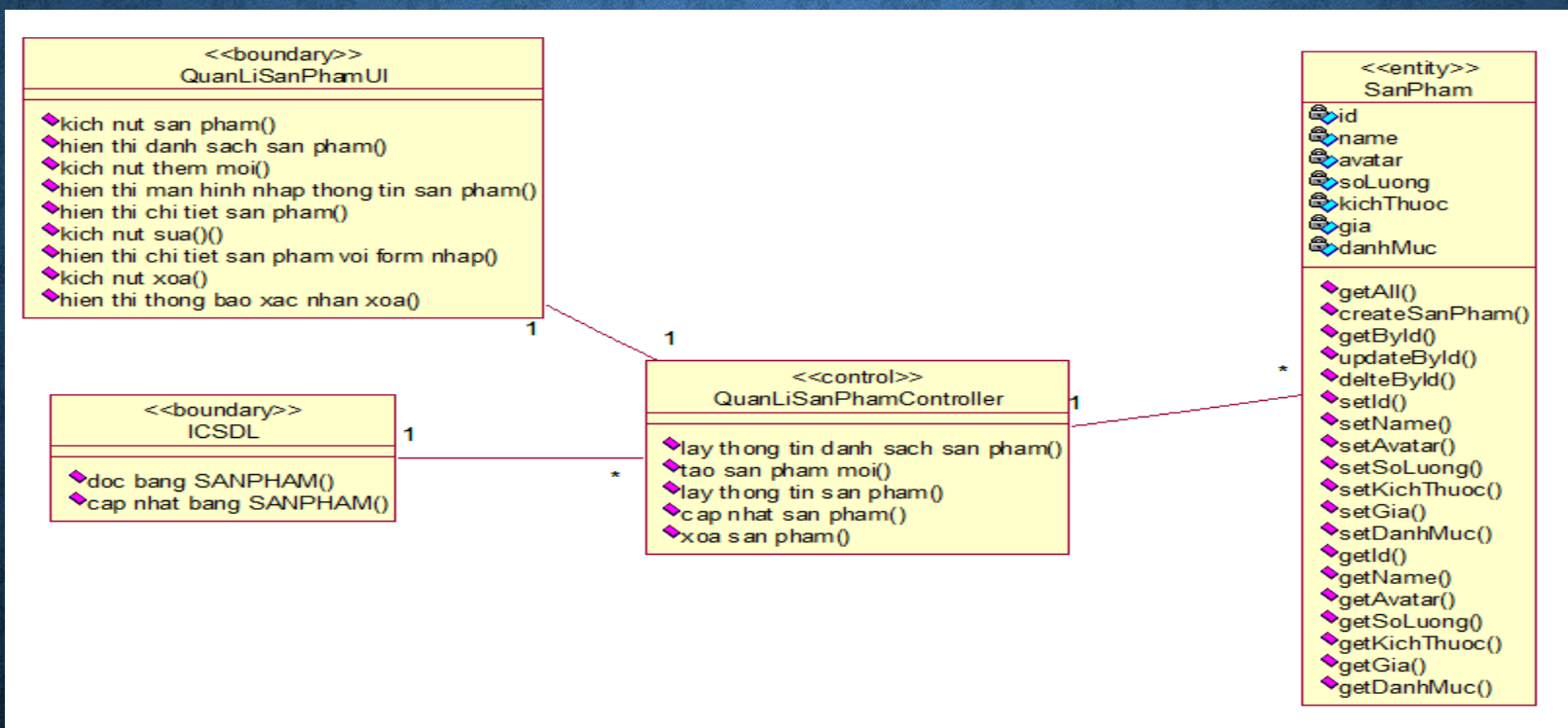
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí sản phẩm

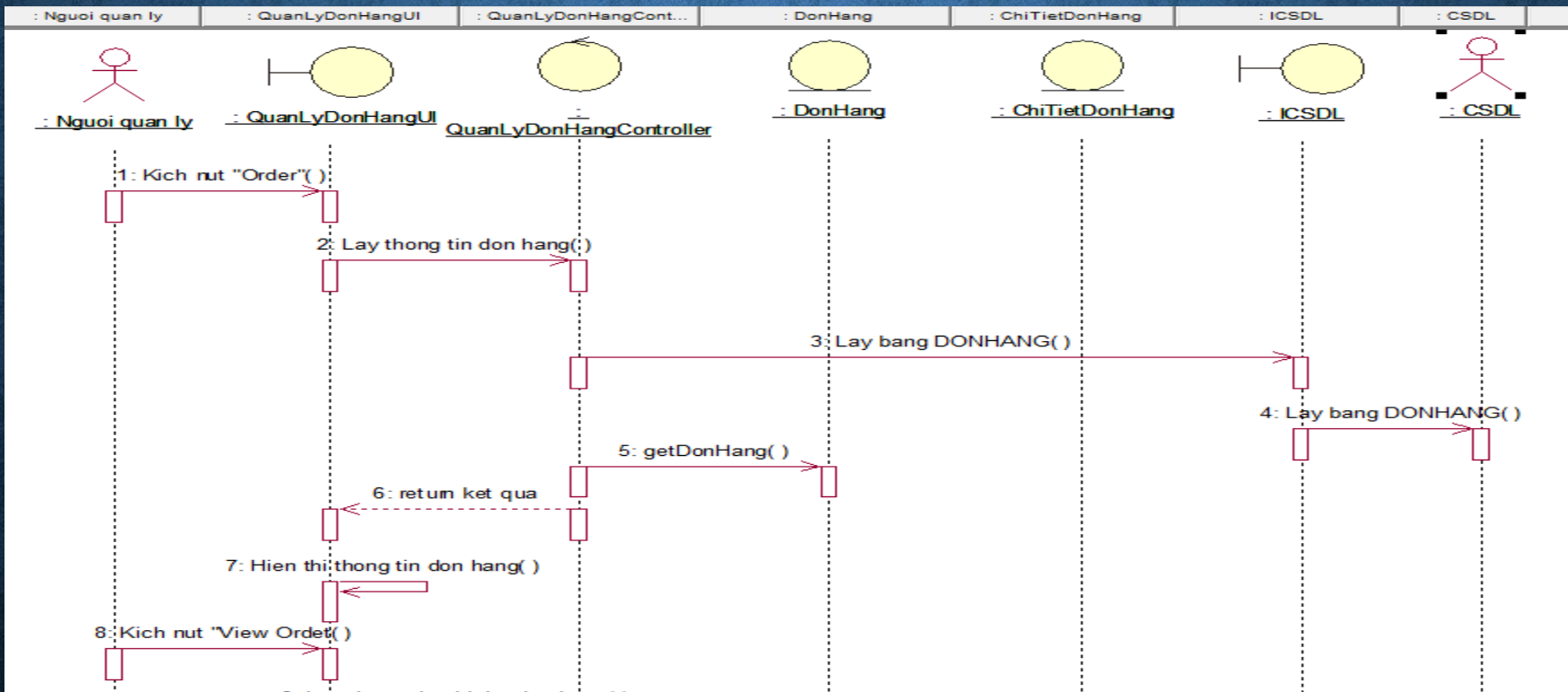
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Quản lý đặt hàng

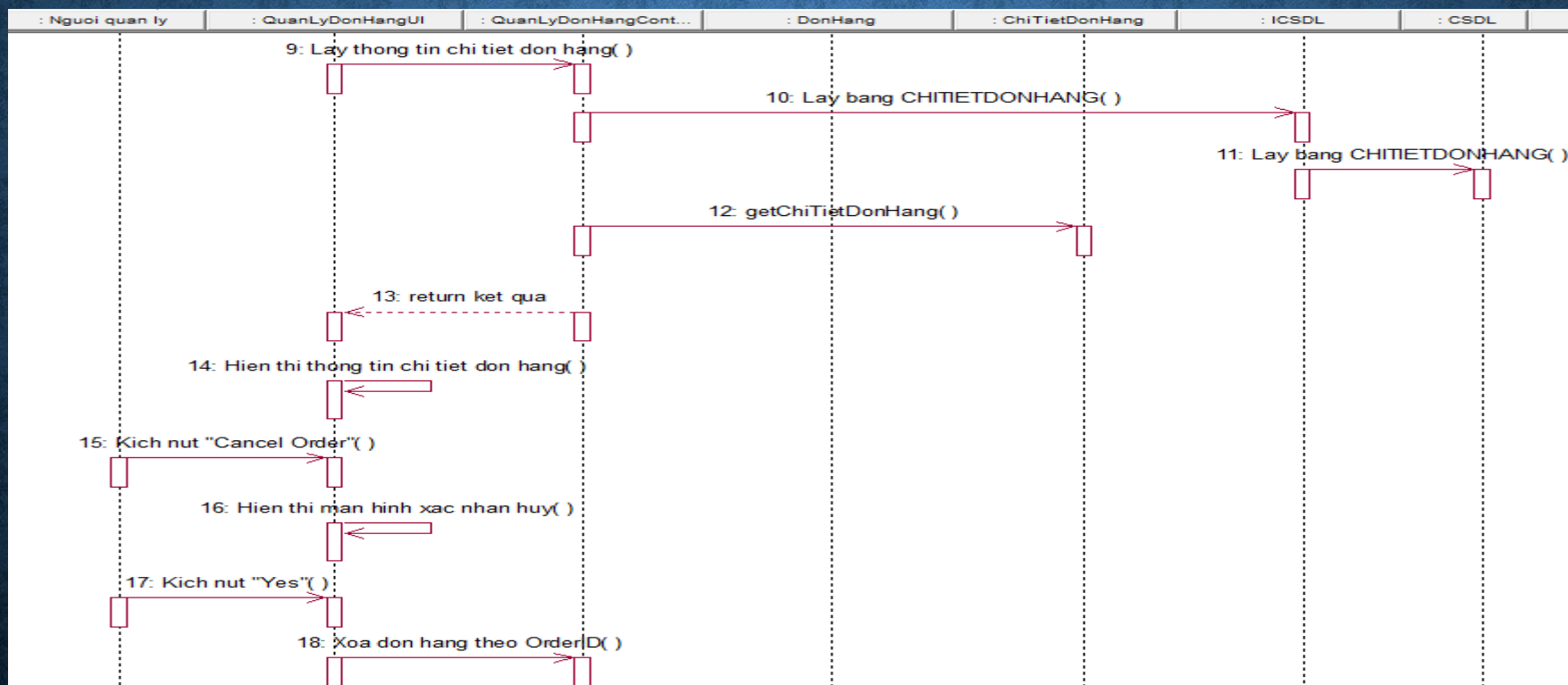
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý đặt hàng

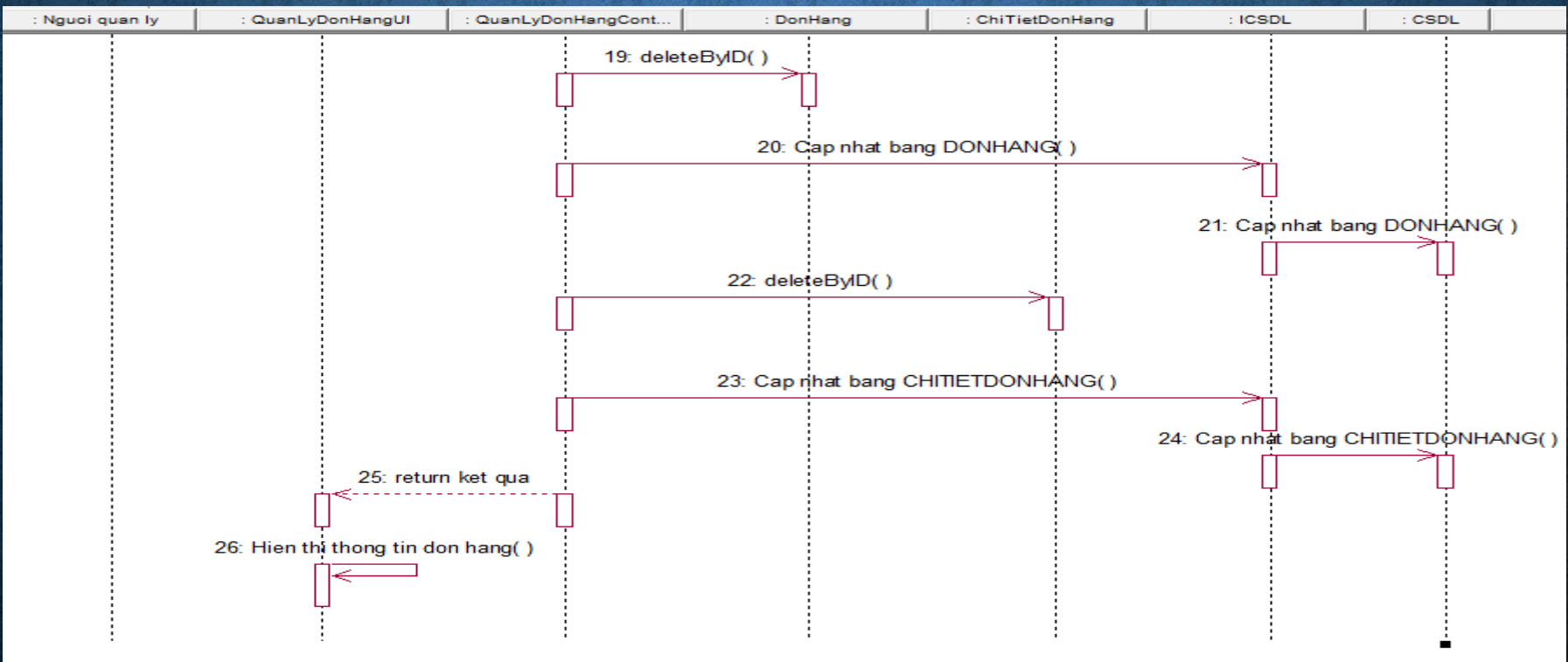
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lí đặt hàng

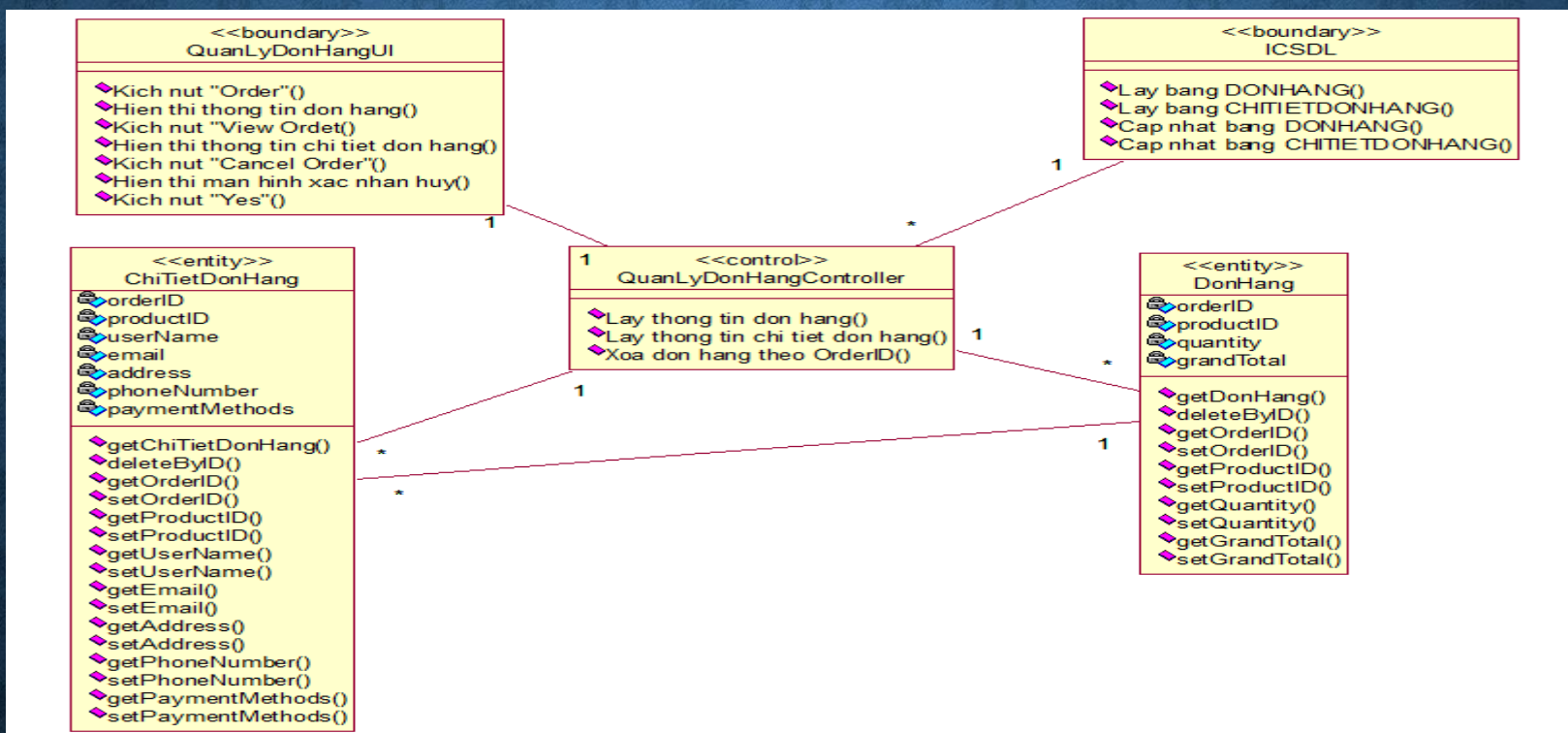
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý đặt hàng

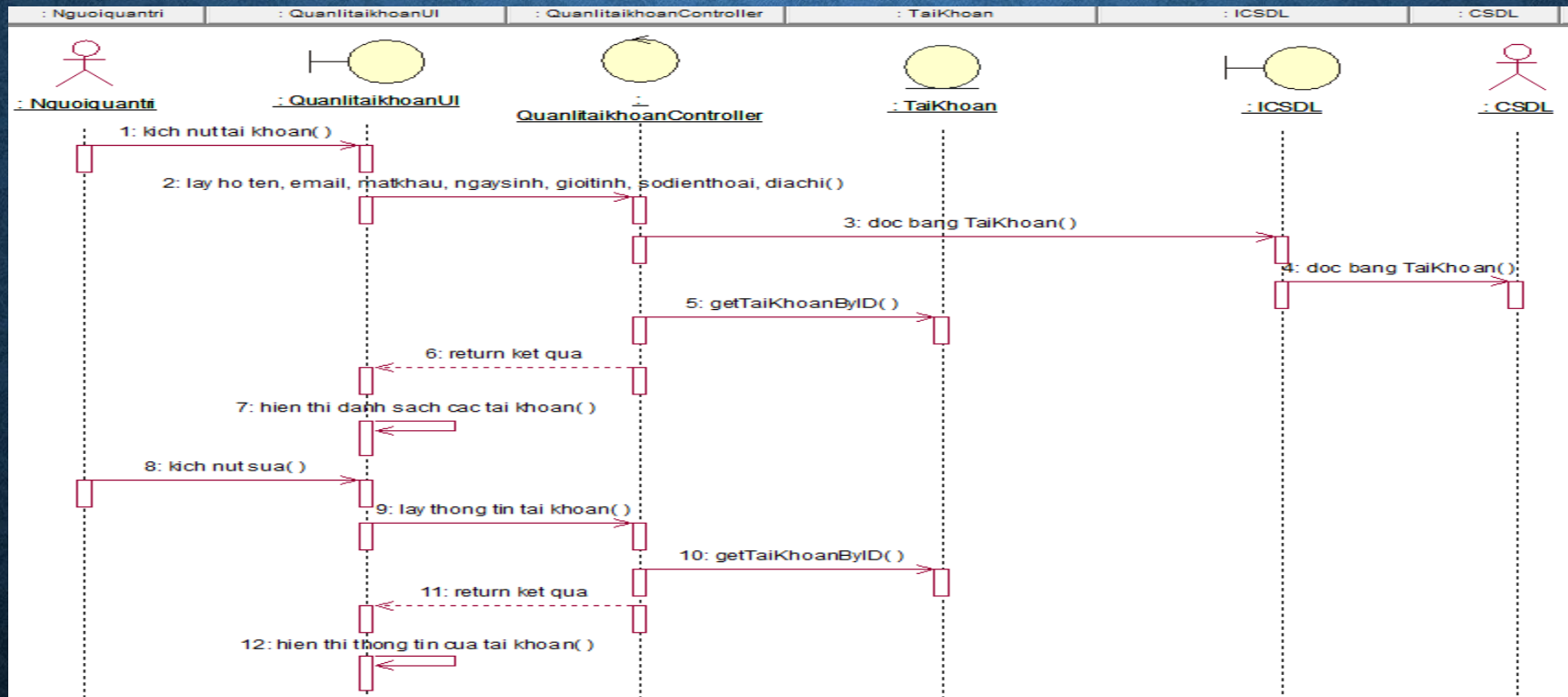
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Quản lý tài khoản

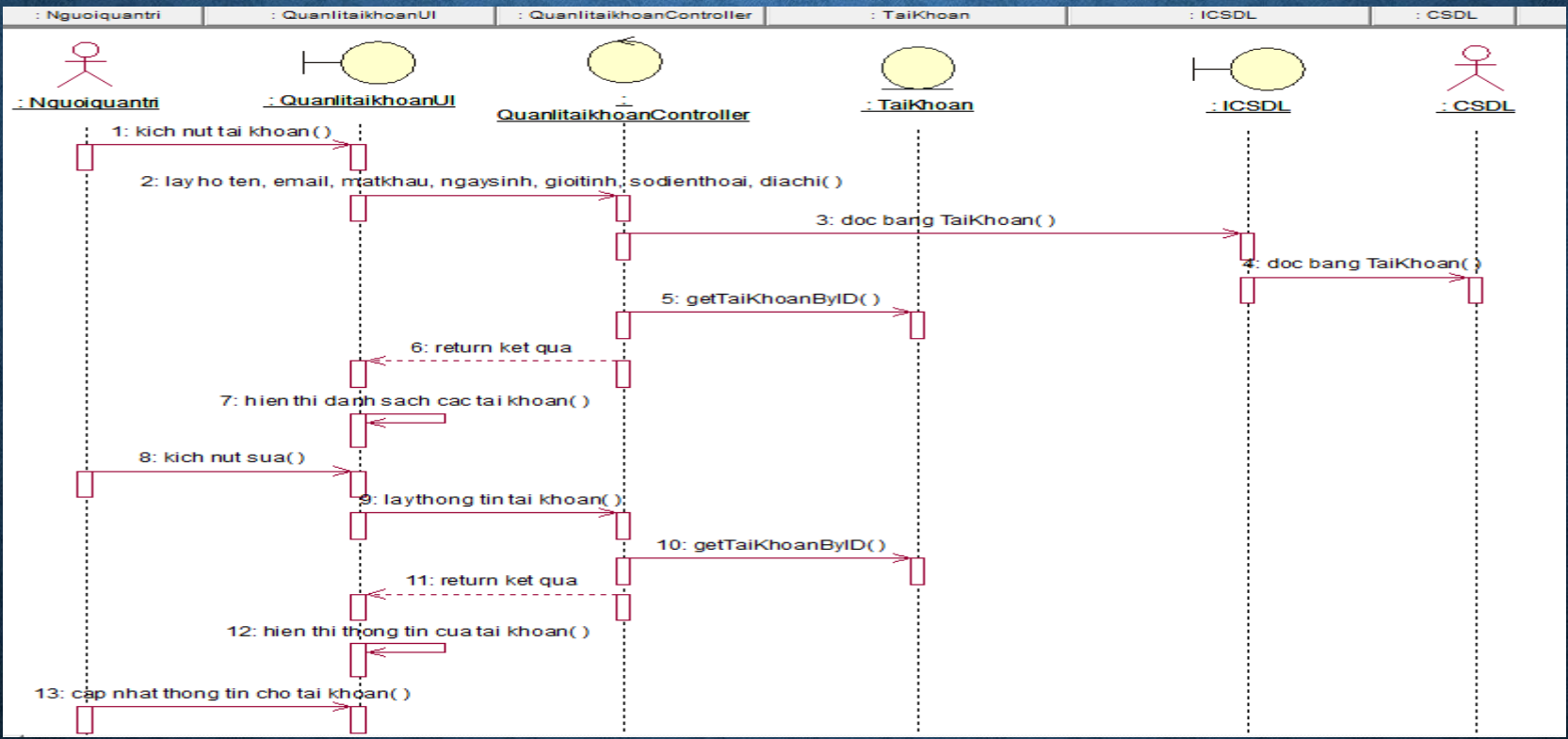
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý tài khoản

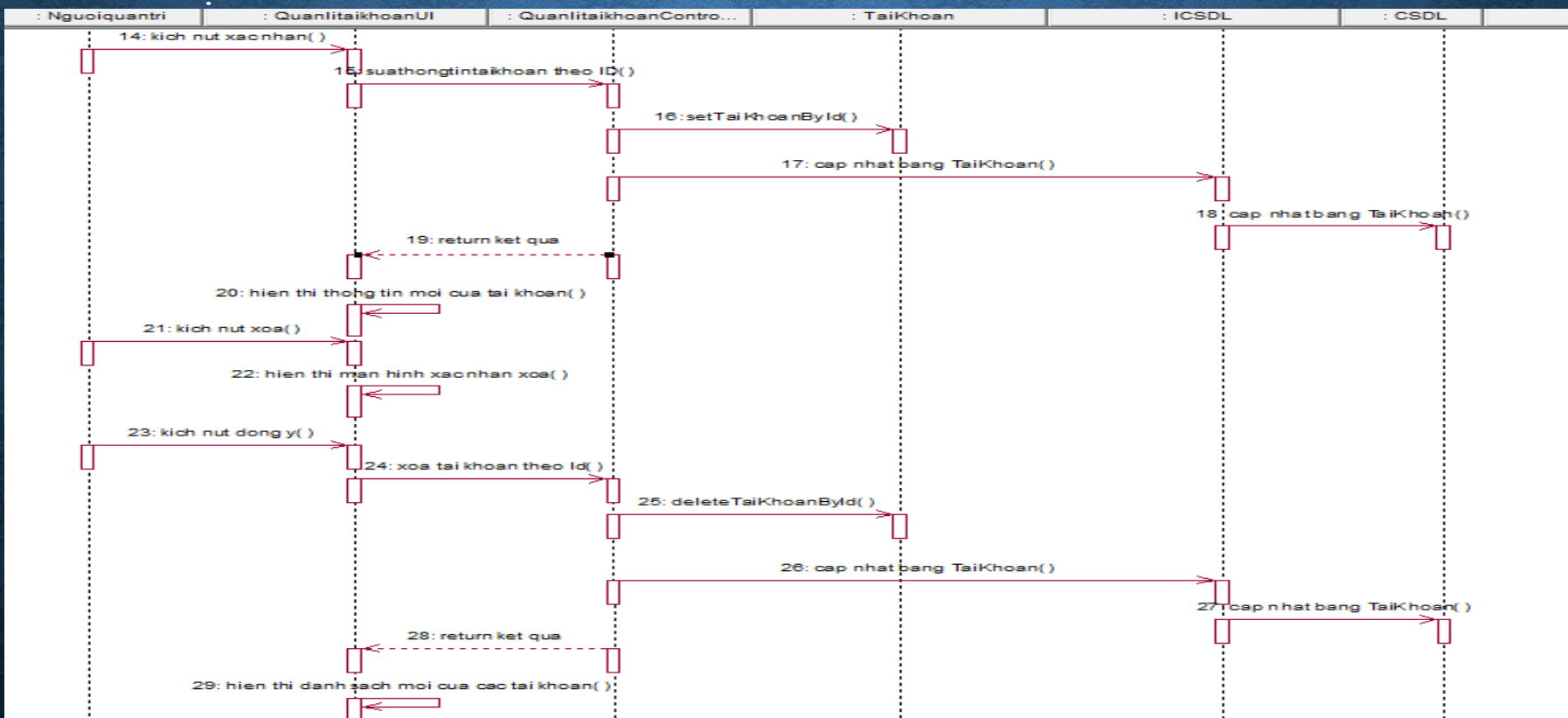
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý tài khoản

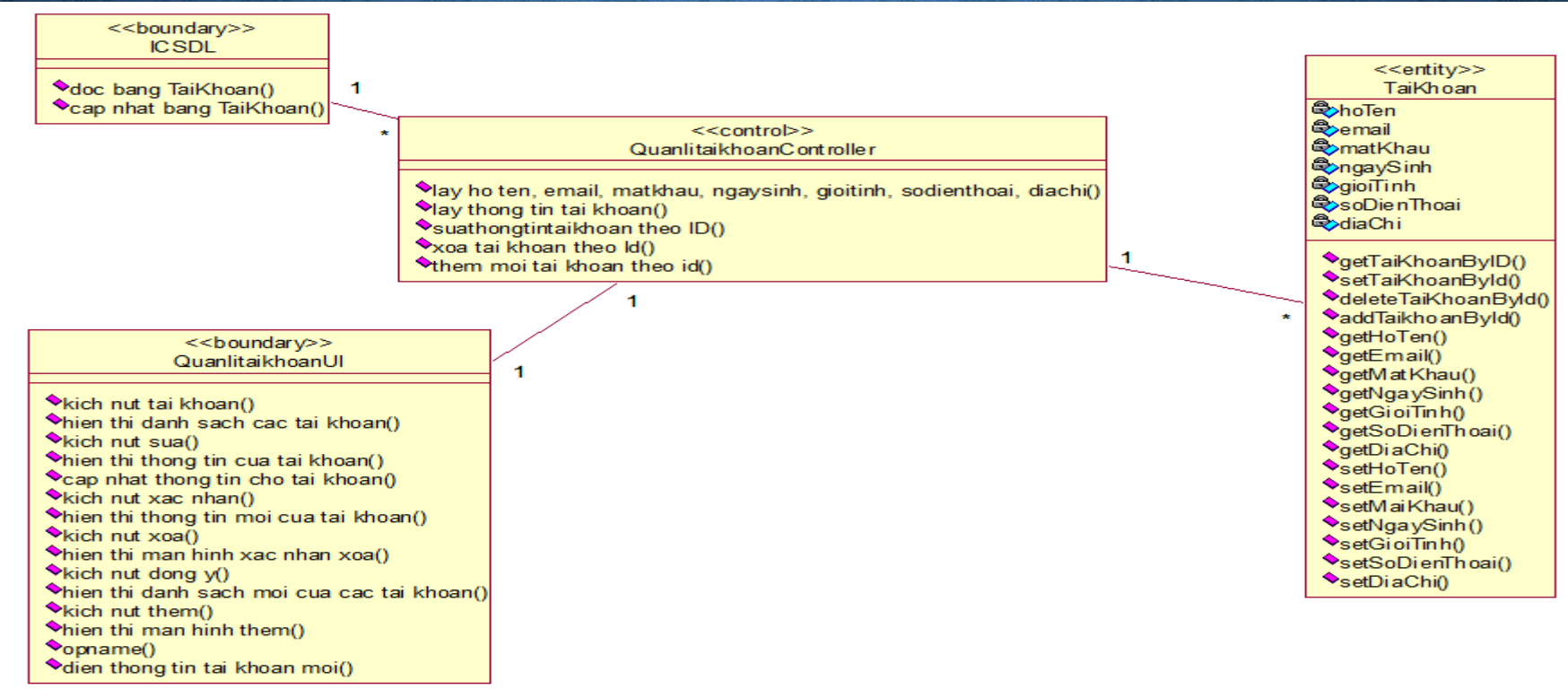
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý tài khoản

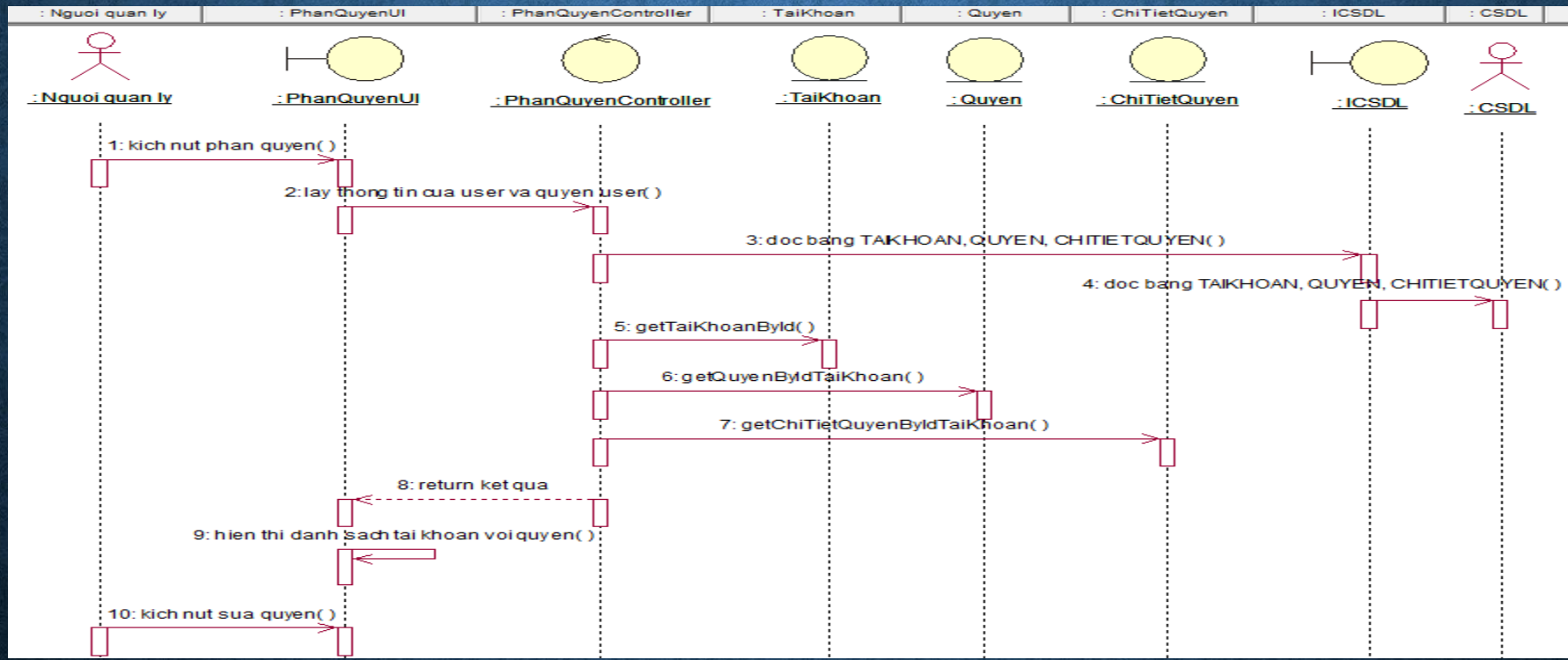
- Biểu đồ lớp phân tích



Mô hình phân tích

Phân quyền người dùng

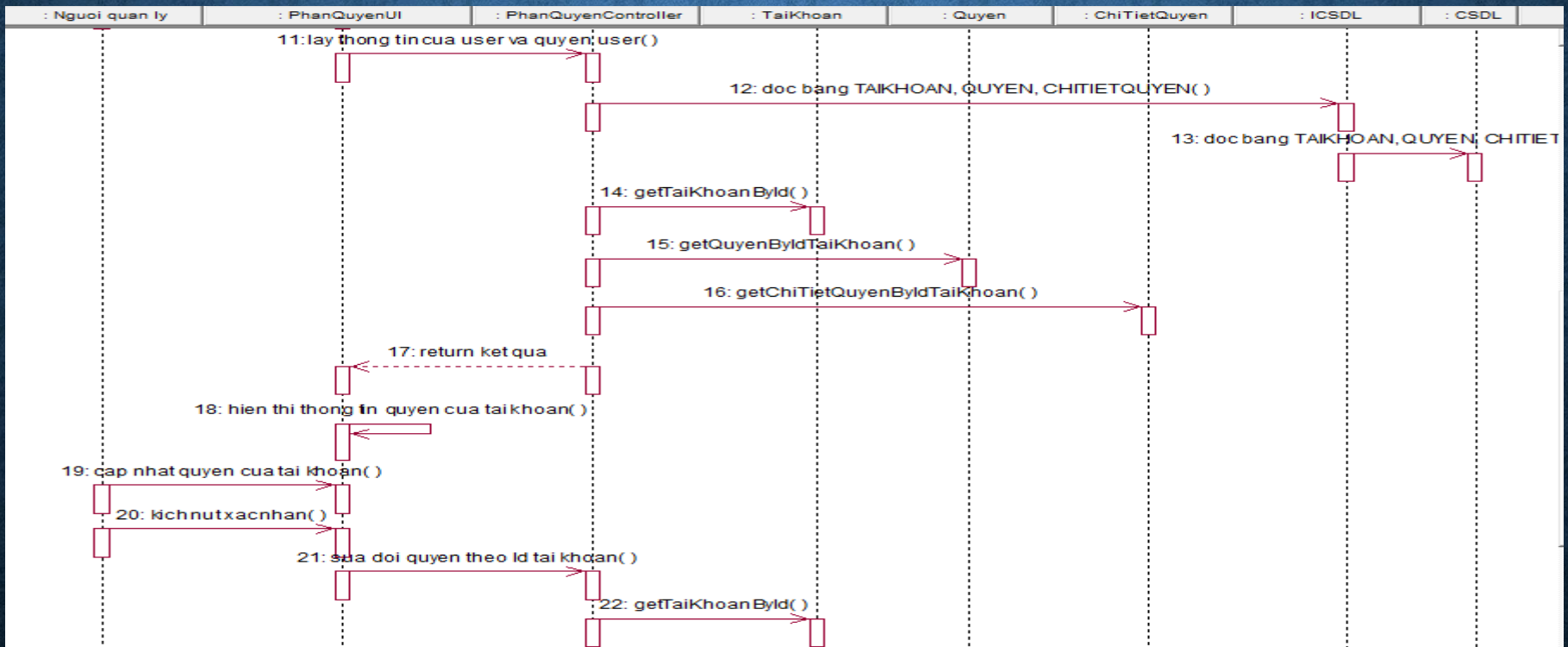
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Phân quyền người dùng

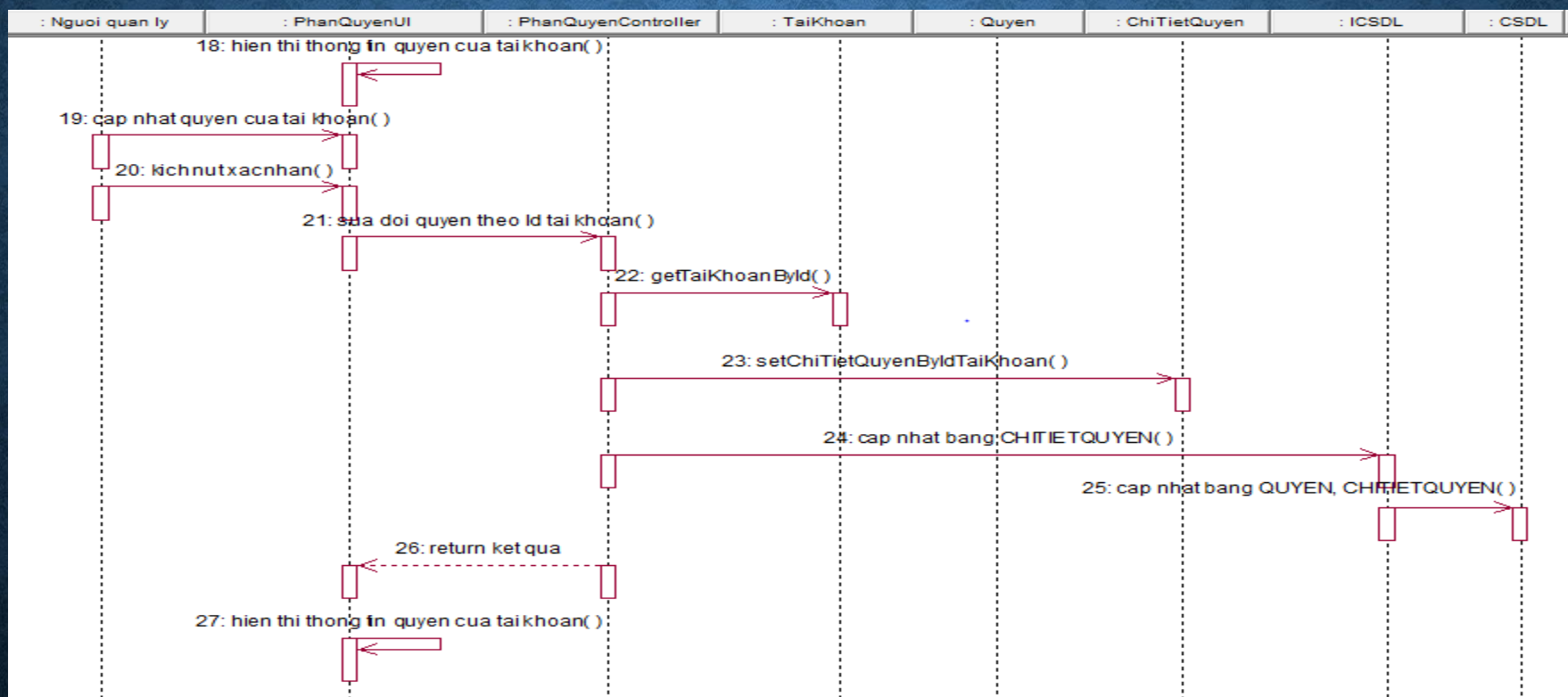
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Phân quyền người dùng

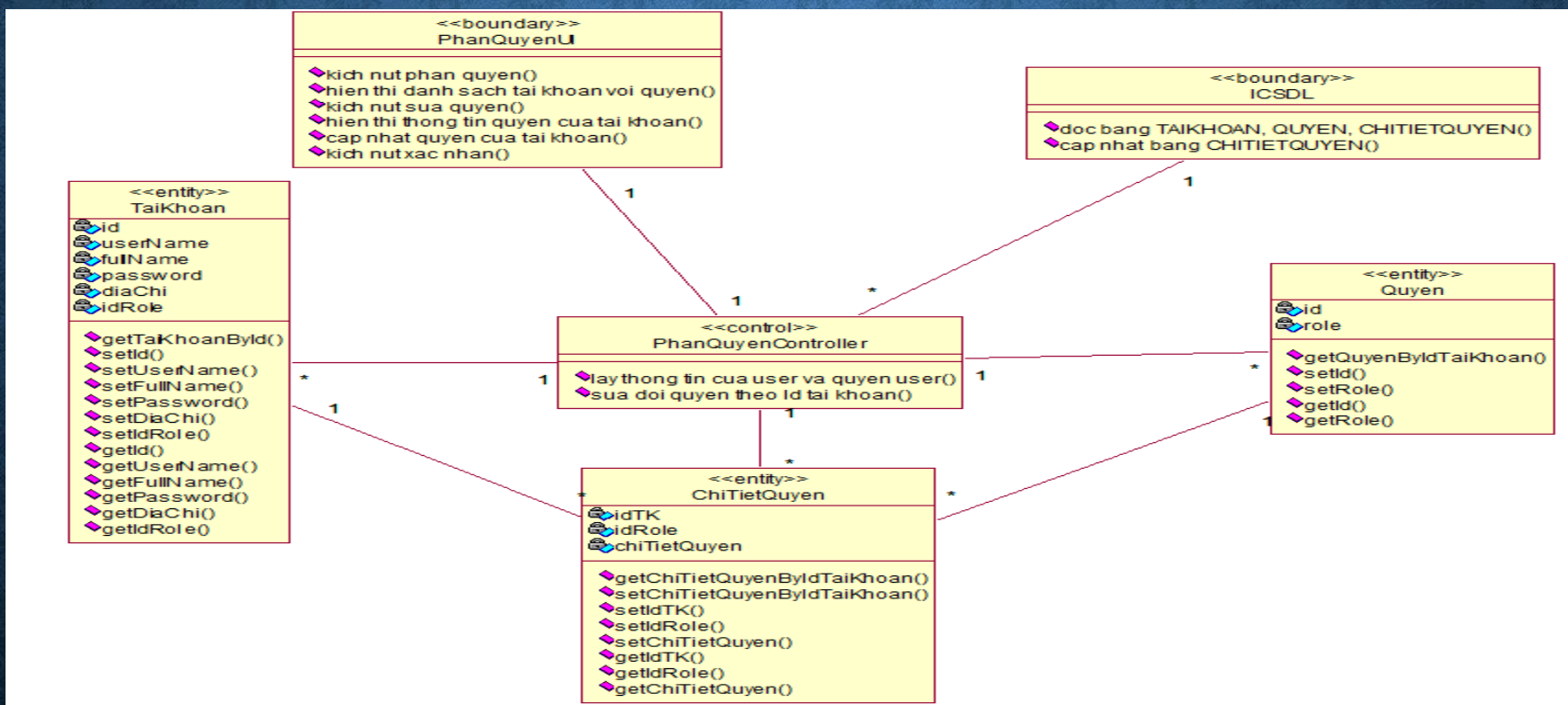
- Biểu đồ trình tự



Mô hình phân tích

Quản lý tài khoản

- Biểu đồ lớp phân tích



Thank You !!!