

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN**



**BÀI TẬP LỚN
Xây dựng website bán văn phòng phẩm
Học phần: Lập trình web**

Nhóm lớp học: 01

Nhóm bài tập: 04

Giảng viên hướng dẫn: Đỗ Quang Hưng

Thành viên nhóm:

- 1. Nguyễn Đức Linh – B20DCAT109**
- 2. Đỗ Ngọc Huế - B20DCAT073**
- 3. Nguyễn Trung Anh – B20DCAT009**
- 4. Nguyễn Hà Thanh - B20DCAT173**
- 5. Nguyễn Quốc Quân – B20DCAT149**

LỜI NÓI ĐẦU

Trong bối cảnh của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, việc phát triển các ứng dụng web đã trở thành một phần không thể thiếu của nền kinh tế số. Trong lĩnh vực thương mại điện tử, việc tạo ra các trang web bán hàng đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng không chỉ mang lại lợi ích kinh tế mà còn đóng góp vào việc tối ưu hóa quy trình mua sắm.

Với đề tài "Lập trình Website bán văn phòng phẩm" không chỉ phản ánh xu hướng thị trường mà còn giúp các sinh viên ứng dụng những kiến thức đã học trong môn học Lập trình web vào việc tạo ra một sản phẩm thực tế.

Mục tiêu của dự án này là phát triển một trang web bán văn phòng phẩm đáp ứng các tiêu chí về giao diện thân thiện, trải nghiệm người dùng tốt và quản lý dữ liệu hiệu quả. Đồng thời, dự án cũng nhằm phát triển kỹ năng làm việc nhóm, quản lý thời gian và giải quyết vấn đề.

Với số lượng thành viên nhóm là 5 thành viên, trong dự án lập trình website bán văn phòng phẩm, nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm sẽ được chia theo từng module. Bên cạnh đó các thành viên sẽ có sự tương tác, hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình phát triển dự án. Cụ thể như sau:

STT	Tên thành viên	Nhiệm vụ và đầu việc cụ thể
1	Nguyễn Đức Linh (nhóm trưởng)	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý tổng thể dự án - Tạo cơ sở dữ liệu - Quản lý usecase người dùng (đăng ký, xác thực người dùng, ...) - Xác thực OTP - Phân loại, tìm kiếm, sắp xếp sản phẩm - Thống kê danh sách sản phẩm (admin) - Thống kê danh sách account (admin)
2	Đỗ Ngọc Hué	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý usecase sản phẩm (chỉnh sửa sản phẩm, xóa sản phẩm). - Trang chủ (khách hàng, admin), Trang xem chi tiết sản phẩm.
3	Nguyễn Trung Anh	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý usecase người dùng (đăng nhập) - Quản lý usecase xem hóa đơn - Quản lý usecase thống kê khách hàng theo doanh thu - Phân tích thiết kế hệ thống
4	Nguyễn Hà Thanh	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý usecase giỏ hàng (thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm) - Quản lý module đặt hàng
5	Nguyễn Quốc Quân	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa thông tin cá nhân của người dùng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

Mục lục

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT	5
Chương 1: GIỚI THIỆU	6
Chương 2: CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG	7
Chương 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	13
Chương 4: TIẾN HÀNH CÀI ĐẶT	63
Chương 5: KẾT QUẢ THU ĐƯỢC	68
Chương 6: KẾT LUẬN	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO	69

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

STT	Tên viết tắt	Tên đầy đủ	Ý nghĩa
1	ACL	Access Control List	Công cụ kiểm soát quyền truy cập vào tài nguyên trong hệ thống theo danh sách
2	CSS	Cascading Style Sheets	Tập tin định kiểu theo tầng
3	DAO	Data Access Object	Đối tượng truy cập dữ liệu
4	HTML	HyperText Markup Language	Ngôn ngữ siêu văn bản
5	JSP	JavaServer Pages	Là một ngôn ngữ đánh dấu dựa trên HTML cho phép kết hợp mã Java và HTML trong cùng một tệp.
6	MVC	Model-View-Controller	Mô hình kiến trúc phần mềm thực thể - góc nhìn - điều hướng
7	RDBMS	Relational Database Management System	hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
8	SQL	Structured query language	Ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc
9	URL	Uniform Resource Locator	Hệ thống định vị tài nguyên thống nhất (địa chỉ web)

Chương 1: GIỚI THIỆU

Hiện nay, công nghệ thông tin đang rất phổ biến, đặc biệt là các máy tính đều có ở khắp mọi nơi. Sự phát triển của công nghệ thông tin giúp làm tăng sự phát triển cho các ngành kinh tế. Giải quyết được các bài toán quản lý về dữ liệu, giúp cho người sử dụng thao tác nhanh hơn, tiết kiệm thời gian và chi phí.

Website quản lý bán văn phòng phẩm là một loại hình kinh doanh một số lượng hàng hoá, khách hàng trong một khoảng thời gian là khá đông. Việc sử dụng giấy để ghi chép thông tin, tìm kiếm thông tin tạo nên sự khó khăn. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống hỗ trợ cho người quản lý có thể quản lý nhân viên, cập nhật sản phẩm dễ dàng hơn, Công việc ghi lại hóa đơn và chọn sản phẩm theo yêu cầu khách hàng của nhân viên sẽ được hệ thống ghi nhận lại và từ đó có thể xem lại cũng như đưa ra những thống kê về doanh thu của quán. Chính vì thế chúng em chọn đề tài: Website quản lý bán văn phòng phẩm.

Chương 2: CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG

2.1 Ngôn ngữ lập trình

2.1.1 Ngôn ngữ lập trình và các công nghệ trong nền tảng java (JSP và JavaServerlet)

- JSP (JavaServer Pages): là một ngôn ngữ đánh dấu dựa trên HTML cho phép kết hợp mã Java và HTML trong cùng một tệp. Servlet là một chương trình Java được sử dụng để xử lý các yêu cầu HTTP từ người dùng.
 - JSP được sử dụng để tạo các trang web động. Các trang web động là các trang web có thể thay đổi nội dung của chúng dựa trên các yếu tố như dữ liệu người dùng hoặc thời gian.
 - Mã JSP được tổ chức thành các thẻ. Các thẻ JSP được sử dụng để xác định các phần tử khác nhau của trang web, chẳng hạn như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, và bảng.
 - Servlet: là một chương trình Java được sử dụng để xử lý các yêu cầu HTTP từ người dùng. Servlet được sử dụng để tạo các trang web động, ứng dụng web, và các dịch vụ web.
- Servlet được viết bằng ngôn ngữ lập trình Java. Servlet được biên dịch thành các bytecode Java và được tải vào máy chủ web.
 - Khi người dùng truy cập một trang web động, máy chủ web sẽ phân tích yêu cầu HTTP và tìm kiếm Servlet thích hợp để xử lý yêu cầu đó. Máy chủ web sau đó sẽ tải Servlet vào bộ nhớ và thực thi nó.
 - Servlet sẽ truy cập cơ sở dữ liệu hoặc các nguồn dữ liệu khác để lấy dữ liệu cần thiết để tạo trang web động. Servlet sau đó sẽ tạo trang web động bằng cách kết hợp dữ liệu đó với HTML.

2.1.2 HTML và CSS

- HTML: (HyperText Markup Language) được sử dụng để tạo cấu trúc cho trang web bằng cách sử dụng các thẻ. Các thẻ HTML được sử dụng để xác định các phần tử khác nhau của trang web, chẳng hạn như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, và bảng.
- CSS (Cascading Style Sheets): Nó là một ngôn ngữ định dạng được sử dụng để định dạng trang web. CSS được sử dụng để thay đổi cách các phần tử HTML được hiển thị, chẳng hạn như kích thước, màu sắc, và phông chữ.
- CSS được tổ chức thành các quy tắc. Mỗi quy tắc xác định cách một phần tử HTML cụ thể được định dạng.

2.1.3 Ajax

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) là một kỹ thuật lập trình web cho phép truyền dữ liệu giữa trình duyệt và máy chủ mà không làm tải lại trang web. Thay vì sử dụng mô hình truyền thống, trong đó mọi hành động trên trang đều làm tải lại toàn bộ trang, Ajax

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

cho phép truyền dữ liệu giữa máy khách và máy chủ ẩn sau hậu tố của trang web, làm cho trang web trở nên nhanh chóng và thân thiện với người dùng.

Các đặc điểm quan trọng của Ajax bao gồm:

Asynchronous (Bất đồng bộ): Các yêu cầu Ajax được thực hiện bất đồng bộ, có nghĩa là trình duyệt có thể tiếp tục thực hiện các công việc khác trong khi yêu cầu Ajax đang chờ đợi kết quả.

- JavaScript: Ajax sử dụng JavaScript để gửi và nhận dữ liệu mà không làm tải lại trang.
- XMLHttpRequest: Đối tượng XMLHttpRequest trong JavaScript chịu trách nhiệm thực hiện các yêu cầu và nhận kết quả từ máy chủ.
- Dữ liệu định dạng XML hoặc JSON: Trong khi tên của Ajax có chứa từ "XML", nhưng thực tế nó có thể sử dụng nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như JSON, HTML, văn bản thuần, và nhiều định dạng khác.
- DOM (Document Object Model): Khi dữ liệu được nhận, JavaScript có thể sử dụng DOM để cập nhật nội dung trang web mà không cần làm tải lại trang.

Ajax được sử dụng rộng rãi để cải thiện trải nghiệm người dùng trên các ứng dụng web hiện đại, như biểu mẫu trực tuyến, các ứng dụng di động, và các trang web tương tác động.

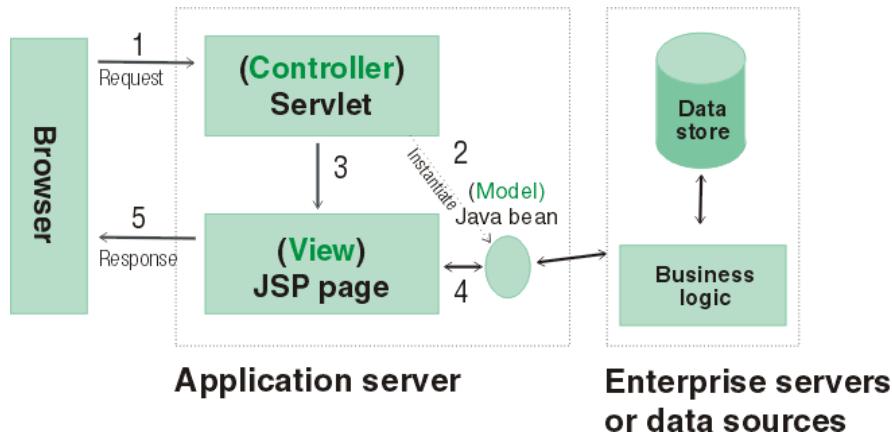
2.2 Mô hình phát triển

Mô hình MVC:

MVC là viết tắt của Model-View-Controller. Đây là một mô hình kiến trúc phần mềm phổ biến được sử dụng để phát triển các ứng dụng web và ứng dụng di động.

Mô hình MVC chia ứng dụng thành ba thành phần chính:

- Model: Chứa dữ liệu và logic nghiệp vụ của ứng dụng.
- View: Chứa giao diện người dùng của ứng dụng.
- Controller: Liên kết giữa model và view. Thành phần này xử lý các yêu cầu của người dùng và chuyển đổi dữ liệu từ model sang view.



Hình 2.1: Mô hình hoạt động MVC

Mô hình MVC mang lại nhiều lợi ích cho việc phát triển ứng dụng, bao gồm:

- Tính phân tách trách nhiệm: Mỗi thành phần trong mô hình MVC có một nhiệm vụ riêng biệt. Điều này làm cho ứng dụng dễ hiểu, dễ bảo trì và dễ mở rộng.
- Tính tái sử dụng: Các thành phần trong mô hình MVC có thể được tái sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau.
- Tính bảo trì: Mô hình MVC giúp việc bảo trì ứng dụng dễ dàng hơn. Nếu một thành phần trong mô hình cần được sửa đổi, thì các thành phần khác sẽ không bị ảnh hưởng.

Mô hình MVC là một mô hình kiến trúc phần mềm malleable và linh hoạt có thể được sử dụng để phát triển nhiều loại ứng dụng.

2.3 Các công cụ phát triển và quản lý

2.3.1 Apache NetBeans

Apache NetBeans là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mã nguồn mở được sử dụng để phát triển các ứng dụng Java, PHP, HTML, JavaScript, C/C++, và nhiều ngôn ngữ khác. NetBeans được phát triển bởi Apache Software Foundation và có sẵn miễn phí cho tất cả người dùng.

NetBeans cung cấp các tính năng mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển tạo ra các ứng dụng chất lượng cao. Các tính năng chính bao gồm:

- Trình soạn thảo mã thông minh: Trình soạn thảo mã của NetBeans hỗ trợ tự động hoàn thành, kiểm tra cú pháp, và nhiều tính năng khác để giúp các nhà phát triển viết mã nhanh hơn và chính xác hơn.

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

- Trình gỡ lỗi: Trình gỡ lỗi của NetBeans giúp các nhà phát triển tìm và khắc phục lỗi trong ứng dụng của họ.
- Tích hợp với các công cụ khác: NetBeans tích hợp với các công cụ khác như Git, Maven, và Gradle để giúp các nhà phát triển quản lý mã và dự án của họ.
- Trình tạo: Trình tạo của NetBeans cung cấp các khuôn mẫu và hướng dẫn để giúp các nhà phát triển tạo các ứng dụng nhanh chóng và dễ dàng.

2.3.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code là một trình soạn thảo mã nguồn miễn phí và mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft. Nó được phát hành lần đầu tiên vào năm 2015 và nhanh chóng trở thành một trong những trình soạn thảo mã nguồn phổ biến nhất trên thế giới. Visual Studio Code hỗ trợ nhiều ngôn ngữ như: C/C++, C#, Java, JavaScript, Python, PHP, HTML, CSS, TypeScript, Go, ...

Visual Studio Code cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển viết mã nhanh hơn và hiệu quả hơn. Các tính năng chính bao gồm:

- Trình soạn thảo mã thông minh: Trình soạn thảo mã của Visual Studio Code hỗ trợ tự động hoàn thành, kiểm tra cú pháp, và nhiều tính năng khác để giúp các nhà phát triển viết mã nhanh hơn và chính xác hơn.
- Trình gỡ lỗi: Trình gỡ lỗi của Visual Studio Code giúp các nhà phát triển tìm và khắc phục lỗi trong ứng dụng của họ.
- Tích hợp với các công cụ khác: Visual Studio Code tích hợp với các công cụ khác như Git, GitHub, và Docker để giúp các nhà phát triển quản lý mã và dự án của họ.
- Tùy chỉnh: Visual Studio Code có thể được tùy chỉnh theo nhu cầu của người dùng, bao gồm các chủ đề, phím tắt, và các tiện ích mở rộng.

Visual Studio Code là một lựa chọn tuyệt vời cho các nhà phát triển ở mọi cấp độ kinh nghiệm. Nó là một trình soạn thảo mã mạnh mẽ và linh hoạt có thể được sử dụng để phát triển nhiều loại ứng dụng.

2.3.3 Môi trường chạy ứng dụng web Apache Tomcat

Apache Tomcat là một máy chủ web mã nguồn mở được phát triển bởi Apache Software Foundation. Nó chủ yếu được sử dụng để chạy và quản lý ứng dụng web phát triển bằng ngôn ngữ lập trình Java.

Tomcat là một máy chủ web và có cách hoạt động tương đối đơn giản. Tomcat lắng nghe các yêu cầu HTTP và xác định ứng dụng web thông qua URL. Sau khi xác định ứng dụng, Tomcat tìm kiếm và thực thi Servlet hoặc JavaServer Pages (JSP) tương ứng để xử lý yêu cầu.

Servlet là một chương trình Java được sử dụng để xử lý các yêu cầu HTTP. JSP là một trang web động được tạo bằng cách kết hợp mã Java và HTML.

Tomcat hỗ trợ nhiều tính năng tiên tiến, bao gồm:

- Cấu hình linh hoạt: Tomcat có thể được cấu hình để đáp ứng nhu cầu của nhiều ứng dụng web khác nhau.
- Bảo mật tích hợp: Tomcat bao gồm các tính năng bảo mật tích hợp để giúp bảo vệ ứng dụng web khỏi các cuộc tấn công.
- Tối ưu hóa hiệu suất: Tomcat được tối ưu hóa để cung cấp hiệu suất cao cho ứng dụng web.

Tomcat là một lựa chọn phổ biến cho các nhà phát triển web Java. Đây là một máy chủ web mạnh mẽ và linh hoạt có thể được sử dụng để chạy nhiều loại ứng dụng web.

Dưới đây là một số lợi ích của việc sử dụng Apache Tomcat:

- Miễn phí và mã nguồn mở: Tomcat là một phần mềm miễn phí và mã nguồn mở, có nghĩa là bất kỳ ai cũng có thể tải xuống và sử dụng nó.
- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ: Tomcat hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm Java, JSP, và Servlet.
- Tính năng mạnh mẽ: Tomcat cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển tạo ra các ứng dụng web chất lượng cao.
- Cộng đồng lớn: Tomcat có một cộng đồng lớn các nhà phát triển và người dùng sẵn sàng hỗ trợ.

2.3.4 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở (RDBMS) dựa trên ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL). Nó được phát triển bởi MySQL AB và được mua lại bởi Oracle Corporation vào năm 2010. MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến nhất trên thế giới, được sử dụng bởi các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân.

MySQL hoạt động theo mô hình khách-máy chủ. Máy chủ MySQL lưu trữ dữ liệu trong cơ sở dữ liệu và cung cấp các dịch vụ cho các ứng dụng khách. Các ứng dụng khách sử dụng SQL để truy cập và thao tác dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.

MySQL hỗ trợ các tính năng sau:

- Cấu trúc bảng linh hoạt
- Hỗ trợ cho nhiều kiểu dữ liệu

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

- Chức năng truy vấn mạnh mẽ
- Hiệu suất cao
- Bảo mật tích hợp

MySQL được sử dụng trong một loạt các ứng dụng, bao gồm:

- Trang web
- Ứng dụng web
- Ứng dụng di động
- Ứng dụng doanh nghiệp
- Hệ thống quản lý nội dung
- Hệ thống quản lý kho dữ liệu

MySQL được coi là một lựa chọn tuyệt vời cho các ứng dụng cần một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, linh hoạt và hiệu quả. Nó là một phần mềm miễn phí và mã nguồn mở, có nghĩa là nó có thể được sử dụng và phân phối miễn phí. MySQL cũng có một cộng đồng lớn các nhà phát triển và người dùng sẵn sàng hỗ trợ.

2.3.5 Công cụ quản lý mã nguồn Github

GitHub là một dịch vụ cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git dựa trên nền web cho các dự án phát triển phần mềm. GitHub cung cấp cả phiên bản trả tiền lẫn miễn phí cho các tài khoản. Các dự án mã nguồn mở sẽ được cung cấp kho lưu trữ miễn phí.

GitHub được thành lập vào năm 2008 bởi Tom Preston-Werner, Chris Wanstrath, P. J. Hyett, và Scott Chacon. Nó nhanh chóng trở thành một trong những dịch vụ lưu trữ mã nguồn phổ biến nhất trên thế giới, với hơn 83 triệu người dùng và 28 triệu dự án.

GitHub cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển quản lý mã và dự án của họ. Các tính năng chính bao gồm:

- Kho lưu trữ Git: GitHub cung cấp kho lưu trữ Git cho các dự án. Kho lưu trữ Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán cho phép lưu trữ, theo dõi và quản lý thay đổi đối với mã của mình.
- Tính năng cộng tác: GitHub cung cấp nhiều tính năng cộng tác để giúp các nhà phát triển làm việc cùng nhau hiệu quả. Các tính năng này bao gồm kiểm soát truy cập nguồn (ACL), theo dõi thay đổi, và tính năng pull request.
- Tích hợp với các công cụ khác: GitHub tích hợp với các công cụ khác như Jira, Slack, và Travis CI để giúp các nhà phát triển quản lý dự án của họ.

GitHub là một công cụ mạnh mẽ và linh hoạt có thể được sử dụng để quản lý mã và dự án. Nó là một lựa chọn tuyệt vời cho các nhà phát triển ở mọi cấp độ kinh nghiệm.

Một số lợi ích của việc sử dụng GitHub là:

- Miễn phí và mã nguồn mở: GitHub là một phần mềm miễn phí và mã nguồn mở, có nghĩa là bất kỳ ai cũng có thể tải xuống và sử dụng nó.
- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ: GitHub hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm các ngôn ngữ phổ biến nhất.
- Tính năng mạnh mẽ: GitHub cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển quản lý mã và dự án của họ.
- Cộng đồng lớn: GitHub có một cộng đồng lớn các nhà phát triển và người dùng sẵn sàng hỗ trợ.

Chương 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Khảo sát hệ thống:

3.1.1 Các định nghĩa trong hệ thống:

STT	Tên	Tên khác	Định nghĩa
1	Người dùng	User	Là người truy cập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu.
2	Khách hàng	Khách hàng đã có tài khoản	Là người dùng có chức năng đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm, quản lý thông tin cá nhân, đặt hàng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, quản lý giỏ hàng, xem hóa đơn,
3	Nhân viên	Nhân viên quản lý, Admin	Là người dùng có chức năng đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân, xem chi tiết sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, thống kê khách hàng theo doanh thu
4	Khách hàng chưa có tài khoản	Người truy cập web không có tài khoản, người dùng chưa đăng nhập	Là người truy cập web mà không đăng nhập, có chức năng xem chi tiết sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, tạo tài khoản
5	Người truy cập trang web		Là người truy cập trang web bao gồm cả khách hàng chưa có tài khoản và người dùng.
6	Sản phẩm	Product	Loại mặt hàng thuộc về văn phòng phẩm như: sách vở, bút bi, bút máy,...

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

7	Sản phẩm được chọn	DetailOrder	Các sản phẩm được khách hàng mua hoặc chọn vào giỏ hàng
8	Hóa đơn	Bill	Được tạo ra khi khách hàng mua hàng và thực hiện thanh toán.
9	Đăng nhập	Login	Hành động cho phép tác nhân (khách hàng đã có tài khoản, nhân viên) truy cập vào hệ thống bằng các xác thực danh tính của họ thông qua thông tin đăng nhập.
10	Tìm kiếm	Search	Hành động cho phép tác nhân nhập tên mặt hàng để tìm, danh sách các mặt hàng có chứa từ khóa vừa nhập hiện lên, tác nhân có thể xem chi tiết về mặt hàng đó.
11	Xem		Hành động cho phép tác nhân xem thông tin về 1 loại thực thể chi tiết
12	Quản lý	Manage	Hành động cho phép tác nhân thêm, sửa, xóa hoặc vô hiệu hóa một loại thực thể.
13	Đặt hàng		Hành động cho phép khách hàng mua sản phẩm
14	Tạo tài khoản	Đăng ký tài khoản	Hành động cho phép khách hàng chưa có tài khoản thêm 1 tài khoản khách hàng vào cơ sở dữ liệu
15	Loại		Loại sản phẩm

Bảng 3.1: Các định nghĩa trong hệ thống

3.1.2 Xác định mục đích của hệ thống:

Hệ thống trang web phục vụ quản lý và bán sản phẩm văn phòng

3.1.3 Xác định phạm vi hệ thống.

- Tất cả người truy cập trang web đều có chức năng:
 - + Đăng nhập
 - + Tìm kiếm sản phẩm
 - + Xem chi tiết sản phẩm
- Tất cả người dùng đều có chức năng:
 - + Quản lý thông tin cá nhân
 - + Đăng nhập
- Khách hàng có chức năng:
 - + Đặt hàng
 - + Quản lý giỏ hàng
 - + Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
 - + Xem hóa đơn
- Nhân viên có chức năng:
 - + Quản lý sản phẩm

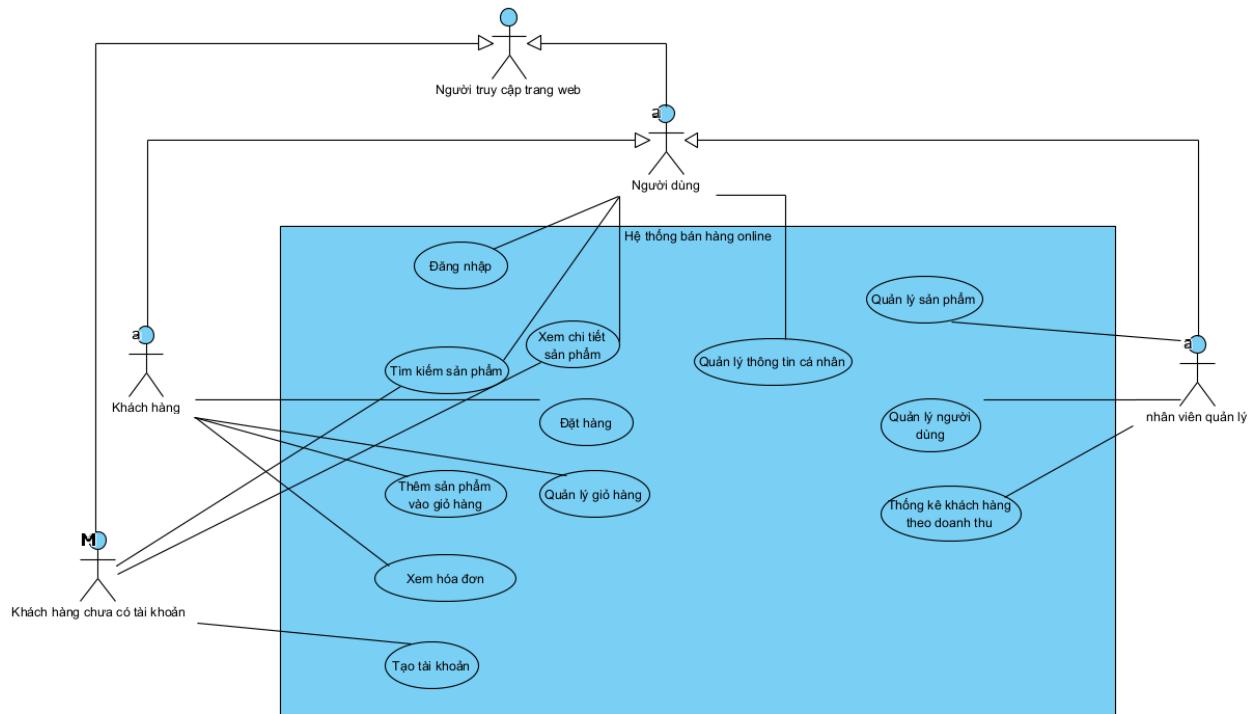
- + Quản lý người dùng
- + Thống kê khách hàng theo doanh thu
- Khách hàng chưa có tài khoản có chức năng:
 - + Đăng ký tài khoản

3.2 Đặc tả các yêu cầu

- Đăng nhập: Là chức năng cho phép người dùng có tài khoản, mật khẩu truy cập vào hệ thống.
- Quản lý thông tin cá nhân: Là chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin tài khoản hoặc vô hiệu hóa tài khoản của mình.
- Xem chi tiết sản phẩm: Là chức năng cho phép người truy cập trang web xem chi tiết thông tin của 1 sản phẩm.
- Tìm kiếm sản phẩm: Là chức năng cho phép người truy cập trang web tìm kiếm 1 sản phẩm bất kì dựa trên từ khóa.
- Quản lý sản phẩm: Là chức năng của nhân viên cho phép thêm, sửa xóa về thông tin sản phẩm.
- Quản lý người dùng: Là chức năng của nhân viên cho phép thêm, sửa, vô hiệu hóa thông tin của tài khoản người dùng.
- Thống kê khách hàng theo doanh thu: Là hoạt động của nhân viên, nhân viên này có thể sử dụng chức năng này để xem danh sách các khách hàng đã chi nhiều nhất trong khoảng thời gian được chọn, nhấn chọn 1 khách hàng sẽ xem được danh sách hóa đơn của khách hàng đó, nhấn vào hóa đơn sẽ hiện ra thông tin chi tiết của hóa đơn đó.
- Đặt hàng: là chức năng cho phép khách hàng đặt sản phẩm.
- Quản lý giỏ hàng: Là chức năng cho phép khách hàng xóa hoặc sửa số lượng sản phẩm có trong giỏ hàng của mình.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: Là chức năng cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng của mình.
- Xem hóa đơn: Là chức năng cho phép khách hàng xem hóa đơn của mình và chi tiết về hóa đơn đó, sau khi xem xong, khách hàng có thể cập nhật trạng thái đơn hàng của hóa đơn đó.
- Tạo tài khoản: Là chức năng cho phép khách hàng chưa có tài khoản đăng ký tài khoản khách hàng vào hệ thống.

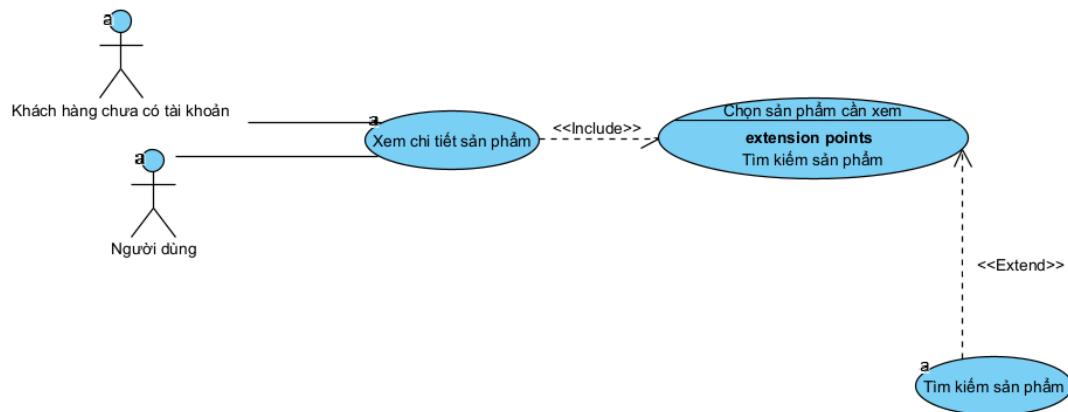
3.3 Biểu đồ usecase tổng quát:

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



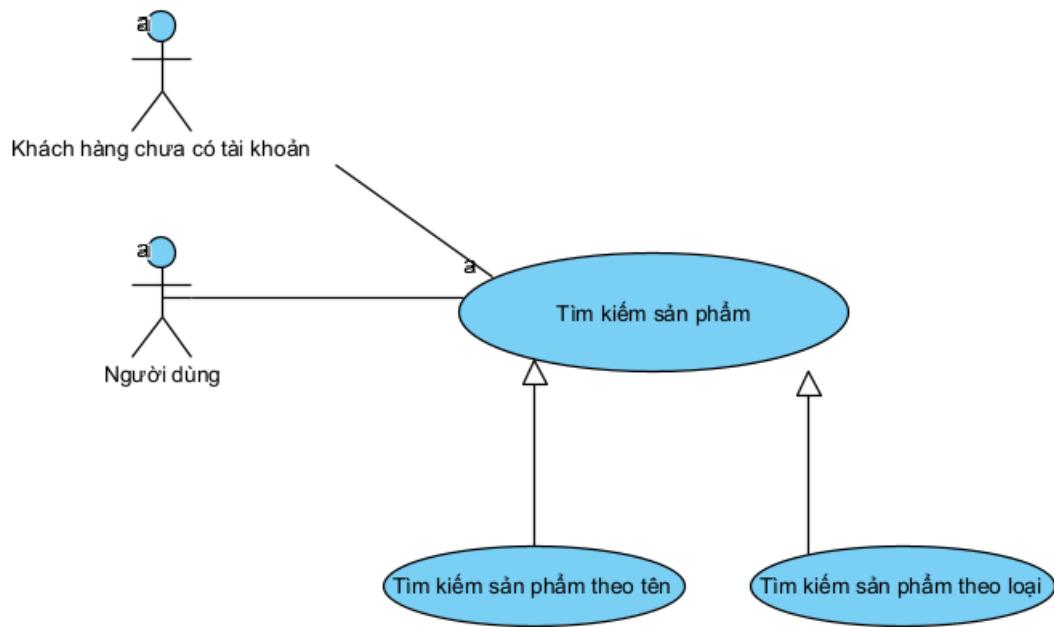
Hình 3.1: Sơ đồ usecase tổng quan toàn hệ thống

3.4 Biểu đồ usecase chi tiết:

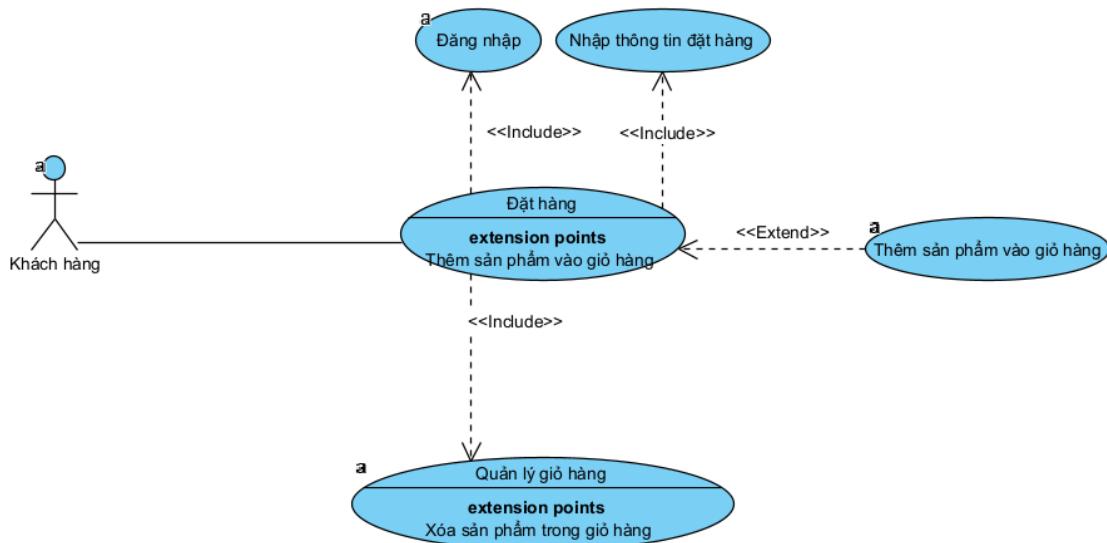


Hình 3.2: Sơ đồ usecase chức năng xem chi tiết sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

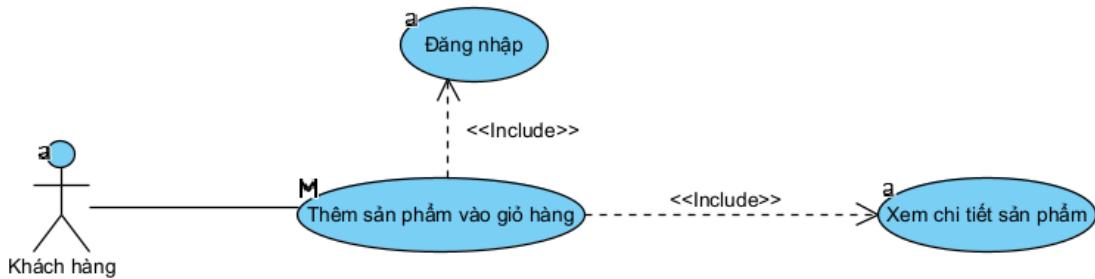


Hình 3.3: Sơ đồ usecase chức năng tìm kiếm sản phẩm

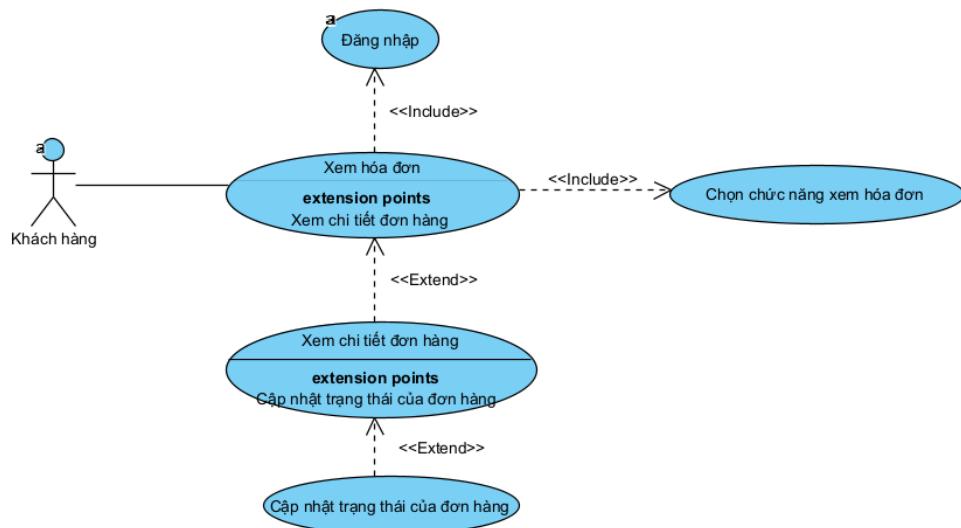


Hình 3.4: Sơ đồ usecase đặt hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

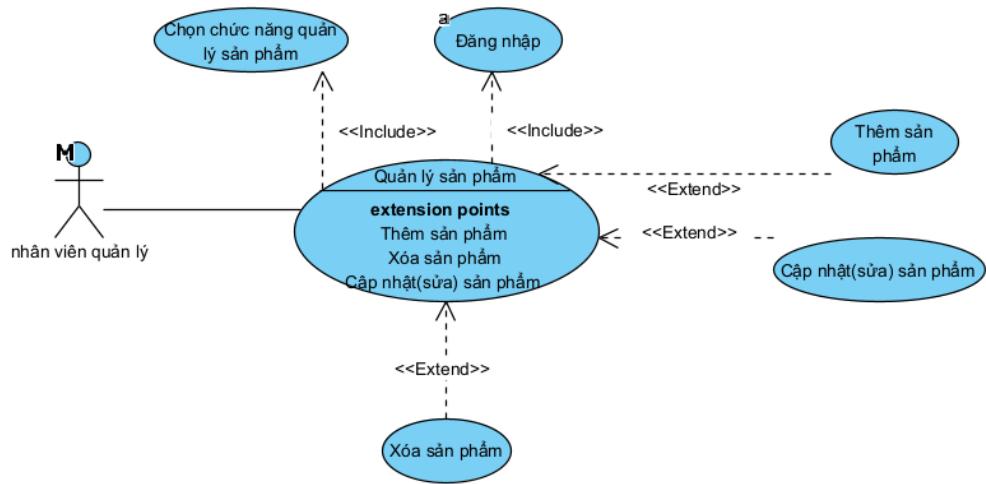


Hình 3.5: Sơ đồ usecase chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

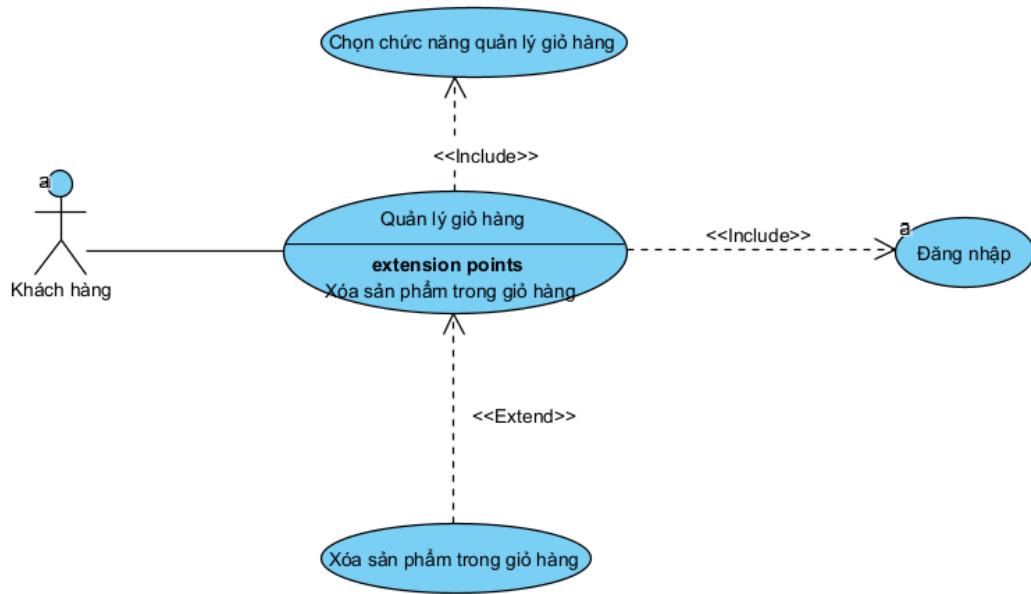


Hình 3.6: Sơ đồ usecase chức năng xem hóa đơn

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

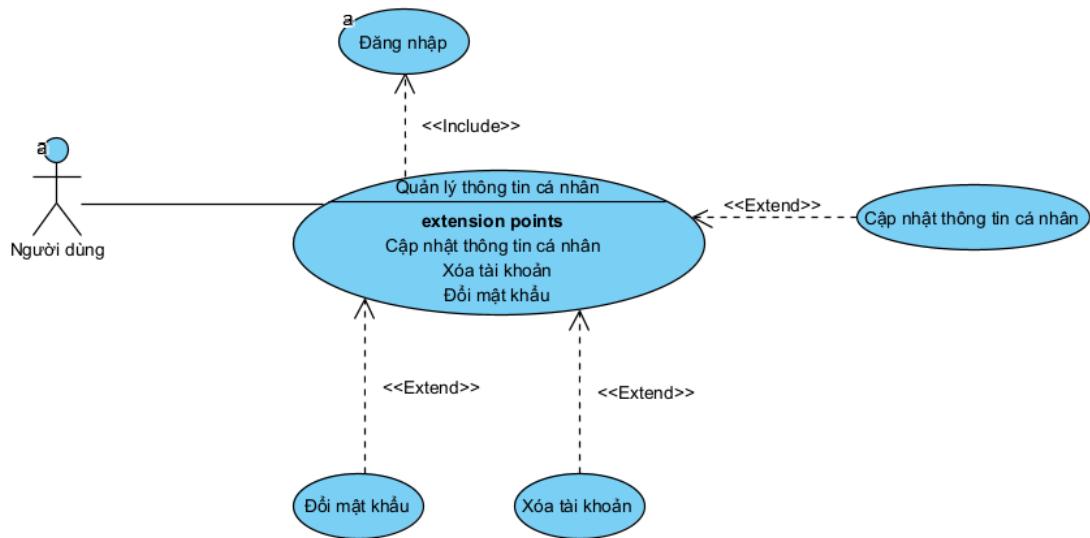


Hình 3.7: Sơ đồ usecase chức năng quản lý sản phẩm

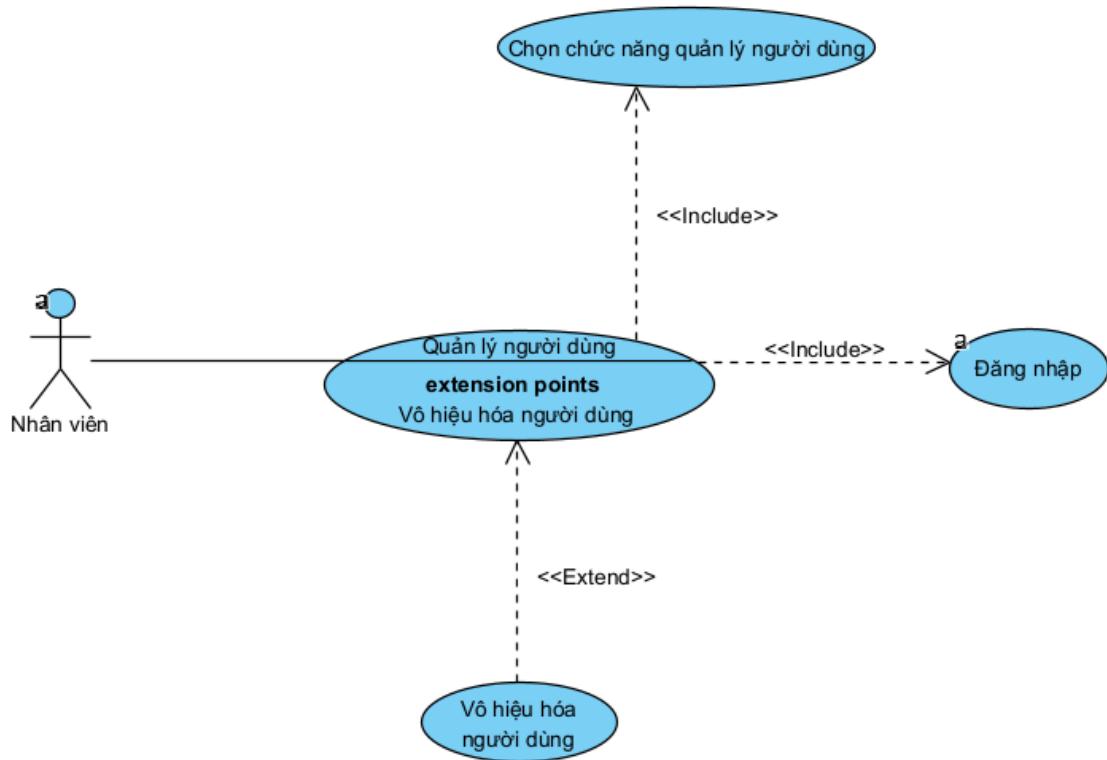


Hình 3.8: Sơ đồ usecase chức năng quản lý giỏ hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

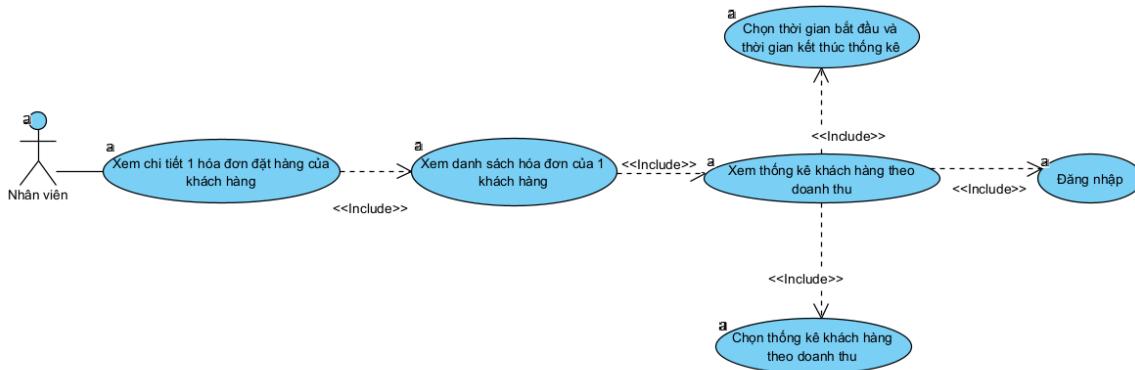


Hình 3.9 Sơ đồ usecase chức năng quản lý thông tin cá nhân

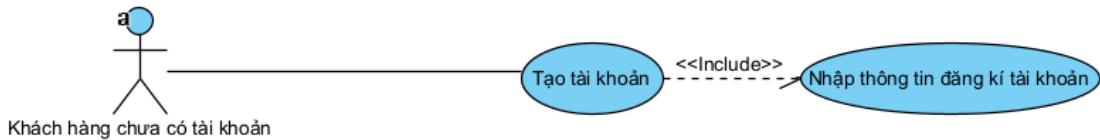


Hình 3.10: Sơ đồ usecase chức năng quản lý người dùng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.11 Sơ đồ usecase chức năng thống kê doanh thu



Hình 3.12 Sơ đồ usecase chức năng tạo tài khoản

3.5 Kịch bản:

Use case người dùng đăng nhập:

Use case	Người dùng đăng nhập
Actor	Người dùng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Người dùng truy cập thành công trang giao diện chính của họ
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang đăng nhập Giao diện đăng nhập hiển thị với 2 trường nhập tài khoản mật khẩu và 1 nút đăng nhập Người dùng nhập tài khoản, mật khẩu và nhấn nút đăng nhập Hệ thống xác minh và chuyển tới giao diện chính của mỗi người dùng
Ngoại lệ	Người dùng nhập sai thông tin đăng nhập

Bảng 3.2: Kịch bản usecase Người dùng đăng nhập

Use case xem chi tiết sản phẩm:

Use case	Xem chi tiết 1 sản phẩm
----------	-------------------------

Actor	Người dùng và khách hàng chưa có tài khoản
Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Khách hàng xem được chi tiết sản phẩm
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang web 2. Giao diện chính hiện ra với một danh sách sản phẩm bao gồm: ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, giá, số lượng có sẵn và nút xem tất cả sản phẩm. 3. Khách hàng nhấn vào 1 sản phẩm bất kì 4. Giao diện thông tin chi tiết của sản phẩm đó hiện lên với: ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, giá, ô lựa chọn số lượng, mô tả, các sản phẩm cùng loại và một nút thêm giỏ hàng.
Ngoại lệ	

Bảng 3.3: Kịch bản usecase Xem chi tiết 1 sản phẩm

Usecase tìm kiếm sản phẩm:

Usecase	Tìm kiếm sản phẩm
Actor	Người dùng và khách hàng chưa có tài khoản
Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Khách hàng tìm kiếm được sản phẩm cần tìm
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang web 2. Giao diện chính hiện ra với một danh sách sản phẩm bao gồm: ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, giá, số lượng có sẵn, nút xem tất cả sản phẩm, một thanh tìm kiếm sản phẩm và nút tìm kiếm. 3. Người dùng gõ từ khóa cho sản phẩm cần tìm và nhấn tìm kiếm 4. Giao diện danh sách các sản phẩm tương ứng với từ khóa đó hiển thị ra
Ngoại lệ	Không có sản phẩm nào trùng với từ khóa người dùng nhập vào

Bảng 3.4: Kịch bản usecase Tìm kiếm sản phẩm

Usecase đặt hàng:

Usecase	Đặt hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Khách hàng đặt hàng thành công
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng chọn giỏ hàng sau khi đăng nhập 2. Giao diện giỏ hàng hiện lên với sản phẩm mà khách hàng đã thêm vào giỏ hàng, từng sản phẩm sẽ có 1 trường nhập số lượng

	của sản phẩm muốn đặt, button tiếp tục mua hàng và một button đặt hàng. 3. Khách hàng nhấn vào nút đặt hàng 4. Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán đơn hàng với các trường về thông tin nhận hàng như người nhận, email, sđt của người nhận, địa chỉ nhận và hiển thị số tiền cần thanh toán. 5. Khách hàng điền, xác nhận các thông tin và nhấn nút thanh toán 6. Hệ thống xác nhận đặt hàng, hiển thị thông báo đặt hàng thành công cho khách hàng
Ngoại lệ	

Bảng 3.5: Kịch bản usecase Đặt hàng

UseCase thêm sản phẩm vào giỏ hàng:

UseCase	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	
Kịch bản	1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống 2. Giao diện chính của khách hàng với 1 loạt các sản phẩm với: ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, giá, số lượng có sẵn. 3. Khách hàng chọn 1 sản phẩm bất kì 4. Giao diện chi tiết sản phẩm hiện lên với 1 nút thêm vào giỏ hàng và 1 trường nhập số lượng sản phẩm muốn đặt 5. Khách hàng nhập số lượng của sản phẩm muốn thêm vào giỏ hàng và click vào nút thêm vào giỏ hàng.
Ngoại lệ	

Bảng 3.6: Kịch bản usecase Thêm sản phẩm vào giỏ hàng

UseCase xem danh sách hóa đơn của bản thân :

UseCase	Xem danh sách hóa đơn của bản thân
Actor	Khách hàng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống
Kết quả	Khách hàng xem, kiểm tra và xác nhận thành công được đơn hàng của mình
Kịch bản	1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống 2. Hệ thống hiển thị giao diện chính của khách hàng với ít nhất 1 nút xem lịch sử đặt hàng 3. Khách hàng nhấn vào nút xem lịch sử đặt hàng

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Hệ thống hiển thị giao diện xem lịch sử đơn hàng đã đặt có 1 bảng thông tin các đơn hàng đã đặt, mỗi dòng đều chứa thông tin đơn hàng và 1 nút để xem chi tiết thông tin đơn hàng đã đặt đó 5. Khách hàng nhấn vào 1 nút xem thông tin chi tiết trong 1 đơn hàng 6. Hệ thống hiển thị ra danh sách các sản phẩm đã đặt trong đơn hàng đã đặt đó 7. Khách hàng xem và nhấn nút xác nhận đã nhận được hàng 8. Hệ thống hiển thị danh sách hóa đơn và trạng thái của đơn hàng vừa nhận đã được cập nhật
Ngoại lệ	

Bảng 3.7: Kịch bản usecase xem danh sách hóa đơn của bản thân

Usecase quản lý sản phẩm (Thêm, sửa, xóa sản phẩm):

- Thêm sản phẩm:

Usecase	Thêm sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập
Hậu điều kiện	
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn chức năng quản lý sản phẩm sau khi đăng nhập 2. Giao diện quản lý sản phẩm hiện lên với một nút thêm sản phẩm 3. Nhân viên chọn thêm sản phẩm 4. Giao diện thêm sản phẩm hiện lên với các trường: tên sản phẩm, giá, số lượng, loại, mô tả, một nút upload ảnh và một nút thêm. 5. Nhân viên nhập thông tin sản phẩm và click vào nút thêm. 6. Giao diện quản lý sản phẩm hiện lên và thông tin sản phẩm vừa thêm hiện trong danh sách sản phẩm.
Ngoại lệ	

Bảng 3.8: Kịch bản usecase thêm sản phẩm

- Sửa sản phẩm:

Usecase	Sửa sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập
Hậu điều kiện	
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn chức năng quản lý sản phẩm sau khi đăng nhập

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Giao diện quản lý sản phẩm hiện ra với một loạt sản phẩm với: tên sản phẩm, giá, ảnh, số lượng có sẵn và nút sửa ở mỗi sản phẩm. 3. Nhân viên click vào nút sửa. 4. Giao diện sửa sản phẩm hiện lên với các trường: tên sản phẩm, giá, số lượng, loại, mô tả, nút upload ảnh, nút xác nhận và nút xóa. 5. Nhân viên nhập thông tin cần sửa và click vào nút xác nhận 6. Giao diện chính nhân viên hiện lên với thông tin sản phẩm đã được sửa.
Ngoại lệ	

Bảng 3.9: Kịch bản usecase sửa sản phẩm

- Xóa sản phẩm:

UseCase	Xóa sản phẩm
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập
Hậu điều kiện	
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn chức năng quản lý sản phẩm sau khi đăng nhập 2. Giao diện quản lý sản phẩm hiện ra với một loạt sản phẩm với: tên sản phẩm, giá, ảnh, số lượng có sẵn và nút xóa ở mỗi sản phẩm. 3. Nhân viên click vào nút xóa trên 1 sản phẩm. 4. Hệ thống hiển thị lại giao diện quản lý sản phẩm đã mất đi sản phẩm vừa xóa
Ngoại lệ	

Bảng 3.10: Kịch bản usecase xóa sản phẩm

UseCase quản lý giỏ hàng:

- Xóa sản phẩm:

UseCase	Xóa sản phẩm trong giỏ hàng
Actor	Khách hàng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng nhấn chọn chức năng quản lý giỏ hàng trong giao diện chính của khách hàng

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý giỏ hàng với 1 bảng thông tin các sản phẩm trong giỏ hàng, trong mỗi dòng thông tin sản phẩm có 1 nút xóa 3. Người dùng nhấn xóa 1 sản phẩm 4. Hệ thống hiển thị lại giao diện với bảng thông tin sản phẩm đã mất dòng thông tin sản phẩm vừa xóa
Ngoại lệ	

Bảng 3.11: Kịch bản usecase xóa sản phẩm trong giỏ hàng

Usecase quản lý thông tin tài khoản:

- Cập nhật thông tin cá nhân:

Usecase	Cập nhật thông tin cá nhân
Actor	Người dùng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng cập nhật thành công thông tin cá nhân
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn chọn chức năng quản lý thông tin cá nhân trên giao diện chính 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân với các trường nhập (họ và tên, giới tính, tên tài khoản, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ cụ thể, thành phố, quê quán, ghi chú, ảnh), 1 nút đổi mật khẩu, 1 nút để cập nhật thông tin và 1 nút chức năng vô hiệu hóa tài khoản 3. Người dùng sửa đổi thông tin cá nhân và nhấn nút cập nhật thông tin 4. Hệ thống hiển thị lại giao diện quản lý thông tin cá nhân với thông tin mới của người dùng đã được cập nhật
Ngoại lệ	Thông tin cập nhật ở 1 trong các trường nhập không hợp lệ

Bảng 3.12: Kịch bản usecase cập nhật thông tin cá nhân

- Đổi mật khẩu:

Usecase	Cập nhật thông tin cá nhân
Actor	Người dùng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng cập nhật thành công mật khẩu của mình
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn chọn chức năng quản lý thông tin cá nhân trên giao diện chính 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân với các trường nhập (họ và tên, giới tính, tên tài khoản, ngày sinh, số

	điện thoại, email, địa chỉ cụ thể, thành phố, quê quán, ghi chú, ảnh), 1 nút đổi mật khẩu, 1 nút để cập nhật thông tin và 1 nút chức năng vô hiệu hóa tài khoản 3. Người dùng nhấn vào nút đổi mật khẩu 4. Hệ thống hiển thị giao diện đổi mật khẩu gồm 1 trường nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới, 1 trường nhập lại mật khẩu mới và 1 nút xác nhận 5. Người dùng nhập thông tin vào các trường và nhấn vào nút xác nhận 6. Hệ thống hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công
Ngoại lệ	Thông tin cập nhật ở 1 trong các trường nhập không hợp lệ

Bảng 3.13: Kịch bản usecase cập nhật thông tin cá nhân (đổi mật khẩu)

- Vô hiệu hóa tài khoản:

Usecase	Vô hiệu hóa tài khoản
Actor	Người dùng đã có tài khoản
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng không thể đăng nhập bằng tài khoản vừa vô hiệu hóa
Kịch bản	1. Người dùng nhấn chọn chức năng quản lý thông tin cá nhân trên giao diện chính 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân với các trường nhập (họ và tên, giới tính, tên tài khoản, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ cụ thể, thành phố, quê quán, ghi chú, ảnh), 1 nút đổi mật khẩu, 1 nút để cập nhật thông tin và 1 nút chức năng vô hiệu hóa tài khoản 3. Người dùng nhấn nút vô hiệu hóa tài khoản 4. Hệ thống vô hiệu hóa tài khoản trả về giao diện chính của khách hàng không có tài khoản
Ngoại lệ	

Bảng 3.14: Kịch bản usecase người dùng vô hiệu hóa tài khoản

Usecase quản lý người dùng:

Usecase	Vô hiệu hóa tài khoản
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng không thể đăng nhập bằng tài khoản mà nhân viên đã vô hiệu hóa

Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên nhấn chọn chức năng quản lý người dùng trong giao diện chính 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý người dùng gồm 1 bảng thông tin của người dùng và 1 nút vô hiệu hóa tài khoản trên mỗi dòng thông tin người dùng 3. Nhân viên nhấn vô hiệu hóa vào 1 dòng thông tin người dùng 4. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý người dùng với bảng thông tin người dùng đã được cập nhật
Ngoại lệ	

Bảng 3.15: Kịch bản usecase nhân viên vô hiệu hóa tài khoản

Usecase thống kê khách hàng theo doanh thu:

Usecase	Thống kê khách hàng theo doanh thu
Actor	Nhân viên
Tiền điều kiện	Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Nhân viên xem được danh sách khách hàng sắp xếp theo số tiền đã bỏ ra, danh sách hóa đơn của khách hàng, chi tiết từng hóa đơn trong 1 khoảng thời gian
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên nhấn chọn chức năng thống kê khách hàng theo doanh thu trong giao diện chính 2. Hệ thống hiển thị giao diện xem thống kê với 1 trường chọn thời gian bắt đầu thống kê và 1 trường chọn thời gian kết thúc thống kê 3. Nhân viên nhấn chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc 4. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê với danh sách các khách hàng được sắp xếp giảm dần theo số tiền đã bỏ ra trong khoảng thời gian đã chọn 5. Nhân viên nhấn chọn 1 khách hàng 6. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách hóa đơn của khách hàng trong khoảng thời gian thống kê 7. Nhân viên nhấn chọn 1 hóa đơn 8. Giao diện hiển thị chi tiết thông tin của hóa đơn đó
Ngoại lệ	

Bảng 3.16 kịch bản usecase thống kê khách hàng theo doanh thu

Usecase tạo tài khoản:

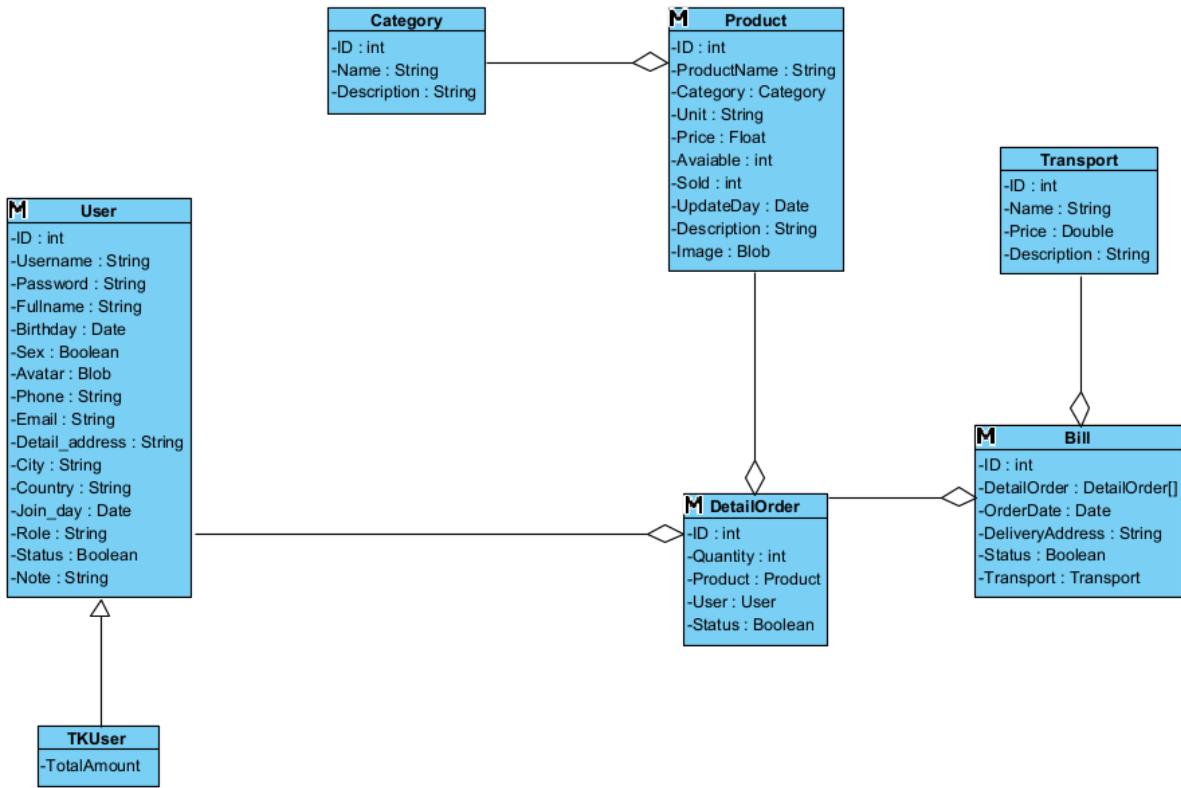
Usecase	Tạo tài khoản
Actor	Khách hàng chưa có tài khoản

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Khách hàng đăng kí tài khoản thành công
Kịch bản	<ol style="list-style-type: none"> Khách hàng chưa có tài khoản chọn nút chức năng đăng kí tài khoản tại giao diện chính của người truy cập trang web Hệ thống hiển thị giao diện đăng kí tài khoản với các trường nhập (tên, tên đăng nhập, mật khẩu, ngày sinh, số điện thoại, email) và 1 nút đăng kí Khách hàng A nhập các thông tin vào và nhấn nút đăng kí Hệ thống gửi mã OTP về email của hiển thị giao diện nhập mã OTP với 1 trường nhập mã và 1 nút xác nhận Khách hàng nhận, nhập mã OTP và nhấn xác nhận Hệ thống hiển thị thông báo đăng kí thành công
Ngoại lệ	

Bảng 3.17 kịch bản usecase tạo tài khoản

3.6 Biểu đồ lớp tổng quan:



Hình 3.1 Biểu đồ lớp tổng quan toàn hệ thống

3.7 Thiết kế giao diện:

3.7.1 Mô tả

STT	Tên Trang	Mô tả	Mục đích
1	addsp.jsp	Có các trường nhập (input) nhập các thuộc tính của sản phẩm (mặc định các trường đều trống), 1 nút tải ảnh sản phẩm lên và 1 nút để thêm vào cơ sở dữ liệu. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc thêm thông tin sản phẩm muốn thêm
2	buyhistory.jsp	Có danh sách thông tin hóa đơn của khách hàng, trên mỗi dòng hóa đơn, có 1 nút xem chi tiết hóa đơn, khi nhấn vào nút đó sẽ hiện ra thông tin chi tiết của hóa đơn đó. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc xem hóa đơn riêng của khách hàng với góc nhìn là chính khách hàng đó và cập nhật được việc đã trả tiền cho đơn hàng hay chưa
3	category.jsp	Có 1 danh sách các danh mục và danh sách các sản phẩm, khi nhấn vào 1 danh mục bất kì sẽ hiện ra danh sách các sản phẩm có danh mục là danh mục đã chọn. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này hiển thị danh sách các sản phẩm lọc theo danh mục được chọn
4	changePwd.jsp	Có ít nhất 3 trường nhập (mật khẩu cũ, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu) và 1 nút đổi mật khẩu. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc cập nhật mật khẩu mới
5	dathang.jsp	Có các trường để điền thông tin về người nhận như tên, sđt, email, địa chỉ (được để mặc định sẵn là thông tin từ tài khoản đó), quê quán, địa chỉ nhận hàng, ghi chú, 1 trường chọn loại vận	File này dành cho khách hàng muốn đặt hàng

		chuyển, hiển thị được tổng số tiền dự kiến của đơn hàng và 1 nút đặt hàng. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	
6	fixsp.jsp	Có các trường nhập (input) nhập các thuộc tính của sản phẩm (với mặc định là thuộc tính cũ của sản phẩm), 1 nút tải ảnh lên và 1 nút để thêm vào cơ sở dữ liệu. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc cập nhật thông tin của sản phẩm đã có sẵn
7	footer.jsp	Có các thông tin liên hệ, bản quyền, liên kết, địa chỉ, tùy chọn,...	File này là 1 phần của các trang khác trừ header.jsp, hiển thị các thông tin như thông tin liên hệ, bản quyền, các liên kết, ...
8	header.jsp	Có thông tin liên hệ, menu chức năng cho tất cả các chức năng được phép sử dụng của hệ thống ứng với từng người truy cập web. Khi 1 người dùng đăng nhập phải có tiêu đề chứa tên của người dùng đó.	File này là 1 phần của các trang khác trừ header.jsp, hiển thị các thông tin như tiêu đề, menu điều hướng cùng với các liên kết, thông tin liên hệ, logo của hệ thống ...
9	home.jsp	Có danh sách các sản phẩm. khi nhấn vào 1 sản phẩm sẽ chuyển đến trang xem chi tiết sản phẩm. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	Trang chính của khách hàng hoặc người truy cập vào trang web mà chưa có tài khoản
10	homeAdmin.jsp	Có danh sách các sản phẩm. khi nhấn vào 1 sản phẩm sẽ chuyển đến trang sửa sản phẩm. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	Trang chính của nhân viên
11	listBill.jsp	Có danh sách thông tin hóa đơn của khách hàng trong khoảng thời gian đã chọn ở giao diện tkKhachHang.jsp, trên mỗi dòng	File này dùng cho việc liệt kê danh sách hóa đơn của 1 khách hàng trong 1 khoảng thời gian được

		hóa đơn, có 1 nút xem chi tiết hóa đơn, khi nhấn vào nút đó sẽ hiện ra thông tin chi tiết của hóa đơn đó. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	chọn với góc nhìn của nhân viên
12	login.jsp	Có 2 trường nhập tên tài khoản và mật khẩu và 1 nút đăng nhập. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc đăng nhập vào hệ thống
13	manageProduct.jsp	Có danh sách các sản phẩm cùng với 1 nút thêm sản phẩm, trên mỗi dòng sản phẩm sẽ có 1 nút xóa và 1 nút sửa sản phẩm. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc quản lý sản phẩm
14	manageUser.jsp	Có danh sách các tài khoản, trên mỗi tài khoản có 1 nút vô hiệu hóa tài khoản đó. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc quản lý người dùng
15	otp.jsp	Có trường nhập mã OTP và nút xác nhận. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc nhập mã OTP
16	PageNotFound.jsp	Có thông báo không tìm thấy trang	File này dùng cho việc thông báo khi người dùng truy cập vào 1 trang không tồn tại hoặc không được phép truy cập
17	product.jsp	Có thông tin chi tiết (tất cả các thuộc tính) của 1 sản phẩm đều được hiển thị, và 1 nút thêm vào giỏ hàng. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc hiển thị thông tin chi tiết của 1 sản phẩm, thêm vào giỏ hàng (dưới góc nhìn của khách hàng)
18	signup.jsp	Có các trường điền thông tin đăng ký như họ và tên, ngày sinh, tên đăng nhập, mật khẩu, địa chỉ,	File này dùng cho việc đăng ký tài khoản

		... và 1 nút đăng kí. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	
19	SignupSuccess.jsp	Có thông báo đăng kí thành công. 1 nút trở về trang đăng kí và 1 nút về trang đăng nhập. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng để thông báo đăng kí tài khoản thành công
20	thanhtoan.jsp	Có danh sách thông tin về các sản phẩm mà khách hàng đã chọn nhưng chưa mua. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc quản lý giỏ hàng với góc nhìn của khách hàng
21	tkKhachHang.jsp	Có 2 trường chọn thời gian bắt đầu thống kê và thời gian kết thúc thống kê, 1 bảng danh sách thông tin khách hàng được sắp xếp theo tổng số tiền đã mua hàng trong khoảng thời gian đã chọn. Khi nhấp vào 1 khách hàng sẽ chuyển đến file giao diện listBill.jsp. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc thống kê khách hàng trong một khoảng thời gian được chọn
22	UserInfo.jsp	Chứa các trường nhập thông tin thuộc tính của người dùng, (với mặc định là các thông tin đã có sẵn), 1 nút cập nhật, 1 nút đổi mật khẩu, 1 nút vô hiệu hóa, 1 nút thay đổi ảnh đại diện. Cùng với 2 phần header và footer từ header.jsp và footer.jsp	File này dùng cho việc quản lý thông tin cá nhân của người dùng đã đăng nhập vào hệ thống

Bảng 3.18: Danh sách các file jsp và mô tả

3.7.2 Minh họa:

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

Product name:

Price:

Number:

Description:

Category:

Choose a image file

FOLLOW US

ABOUT US

Introduce
Shopping guide
Terms of use
Policy

CONTACT US

Store I: 159 - Nguyễn Trãi - Hà Nội
Store III: 463 Quang Trung, P10, Q.Gò Vấp, TP.HCM
Store III: 463 Quang Trung, P10, Q.Gò Vấp, TP.HCM
Store IV: G-Town 1, 350 Điện Biên Phủ, P.17, Q.Bình Thạnh, TP.HCM
1900.1001

Hình 3.2 Giao diện thêm sản phẩm (add.jsp)

ĐƠN HÀNG CỦA TÔI					
Order ID code	Total payment	Delivery address	Purchase date	Status	Confirm
1	55.000 ₫	Nguyễn Quý Đức -Thanh Xuân Bắc-Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-27	Paid	<input type="button" value="Paid"/>
2	105.000 ₫	ABC - -	2023-12-27	Paid	<input type="button" value="Paid"/>
3	38.000 ₫	Nguyễn Quý Đức -Thanh Xuân Bắc-Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-29	Paid	<input type="button" value="Paid"/>
6	55.000 ₫	Nguyễn Quý Đức -Thanh Xuân Bắc-Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2023-12-31	Paid	<input type="button" value="Paid"/>
7	25.000 ₫	Nguyễn Quý Đức -Thanh Xuân Bắc-Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2024-01-01	Unpaid	<input type="button" value="Paid"/>

FOLLOW US

ABOUT US

Introduce
Shopping guide
Terms of use
Policy

CONTACT US

Store I: 159 - Nguyễn Trãi - Hà Nội
Store III: 463 Quang Trung, P10, Q.Gò Vấp, TP.HCM
Store III: 463 Quang Trung, P10, Q.Gò Vấp, TP.HCM
Store IV: G-Town 1, 350 Điện Biên Phủ, P.17, Q.Bình Thạnh, TP.HCM
1900.1001

Hình 3.3 Giao diện xem lịch sử mua hàng (buyhistory.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

The screenshot shows a website for 'Stationery & Co'. At the top, there's a header with 'Hello, Nguyen Trung Anh' and a user icon. Below the header, the main navigation menu includes 'HOME', 'CATEGORY', and 'CONTACT'. A search bar and a shopping cart icon are also present. On the left, a sidebar titled 'Category' lists various product categories: All items, Pen, Pencil, Notebook, Paper, Tape, Marker, Calculator, Ruler, Desk calendar, and Stapler. The main content area displays three products: 'Bút chì' (Pencil) at 3.000 ₫, 'Vở' (Notebook) at 5.000 ₫, and 'Vở hồng hà' (Pink notebook) at 10.000 ₫. Each product has a small image, availability information, and a 'Sort by' dropdown menu. At the bottom of the page, there are sections for 'FOLLOW US' (Facebook and Instagram icons), 'ABOUT US' (links to Introduce, Shopping guide, Terms of use, and Policy), and 'CONTACT US' (links to four store locations in Hanoi and Ho Chi Minh City, along with a phone number: 1900.1001).

Hình 3.4 Giao diện xem sản phẩm theo danh mục (loại) (category.jsp)

This screenshot shows a password change form on the same website. The header and navigation bar are identical to the previous screenshot. The main content area features a form titled 'Change password' with three input fields: 'Old password:' (with a red asterisk), 'New password:' (with a red asterisk), and 'Enter new password again:' (with a red asterisk). Below the form is a red 'Change password' button. The footer sections for 'FOLLOW US', 'ABOUT US', and 'CONTACT US' are also present.

Hình 3.5 Giao diện đổi mật khẩu (changedPwd.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

The order has 1 products

Bút chì 3.000 ₫

Choose a shipping method
Express Shipping

Tạm tính 3.000 ₫
Phi vận chuyển 50.000 ₫
Tổng cộng 53.000 ₫

[Quay về giỏ hàng](#) [Đặt hàng](#)

FOLLOW US

ABOUT US

CONTACT US

- Store I: 159 - Nguyễn Trãi - Hà Nội
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store IV: G-Town 1, 350 Điện Biên Phủ, P.17, Q. Bình Thạnh, TP.HCM

1900 1001

Hình 3.6 Giao diện đặt hàng (dathang.jsp)

Edit product

Product name: Bút chì

Price: 3000.0

Number: 9999

Description: 123

Category: Pencil

[Upload](#) [Submit](#) [Delete](#)

[Choose a image file](#)

FOLLOW US

ABOUT US

CONTACT US

- Store I: 159 - Nguyễn Trãi - Hà Nội
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store IV: G-Town 1, 350 Điện Biên Phủ, P.17, Q. Bình Thạnh, TP.HCM

1900 1001

Hình 3.7 Giao diện chỉnh sửa sản phẩm (fix.jsp)

FOLLOW US

ABOUT US

CONTACT US

- Store I: 159 - Nguyễn Trãi - Hà Nội
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store III: 463 Quang Trung, P.10, Q. Gò Vấp, TP.HCM
- Store IV: G-Town 1, 350 Điện Biên Phủ, P.17, Q. Bình Thạnh, TP.HCM

1900 1001

Hình 3.8 Giao diện footer (footer.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.9,3.10 Giao diện header của khách hàng đã đăng nhập (header.jsp)

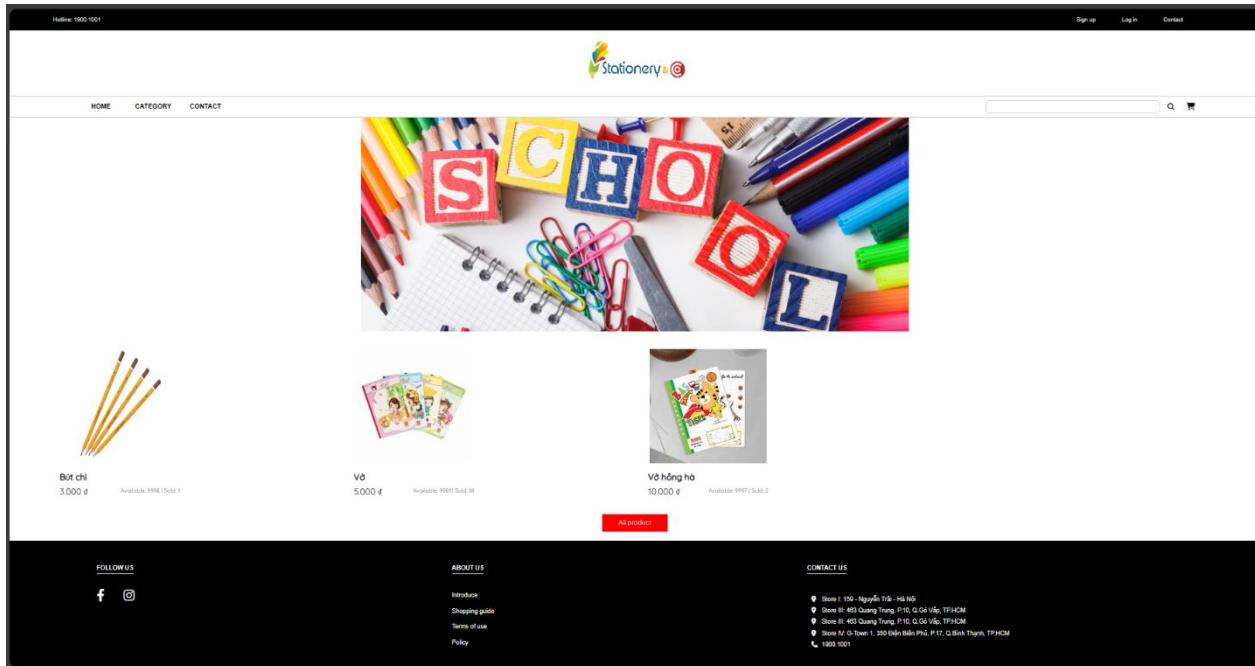


Hình 3.11 Giao diện header của khách hàng chưa đăng nhập (header.jsp)

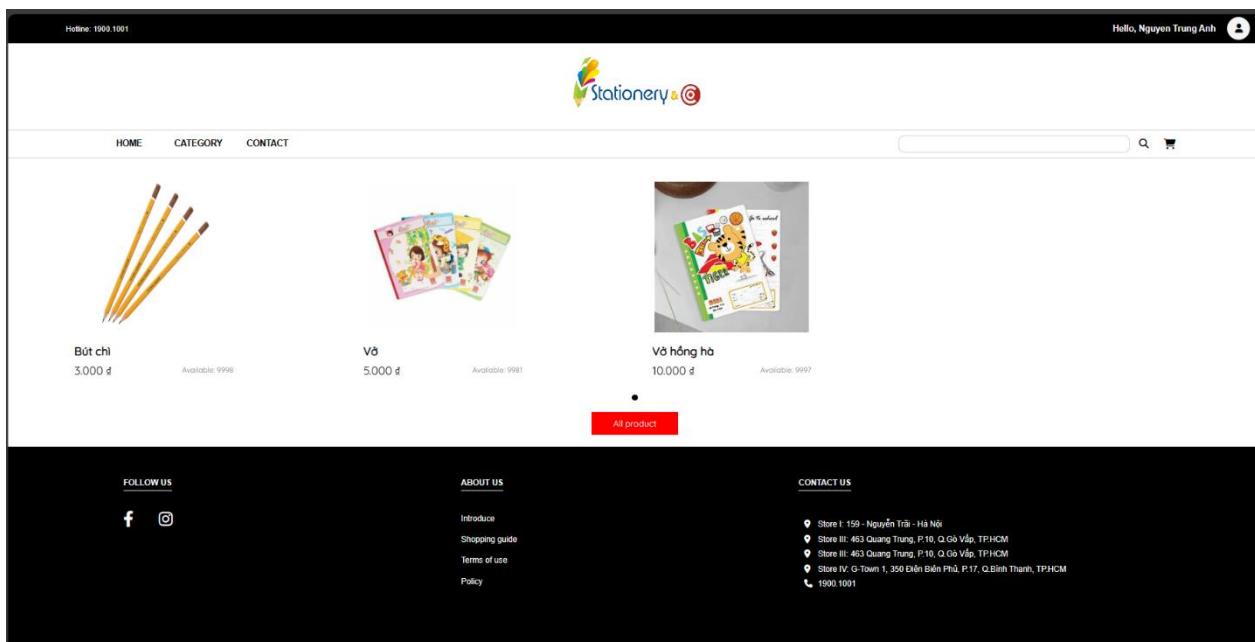


Hình 3.12,3.13 Giao diện header của nhân viên đã đăng nhập (header.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.13 Giao diện trang chủ của khách hàng (home.jsp)



Hình 3.14 Giao diện trang chủ của nhân viên (homeAdmin.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

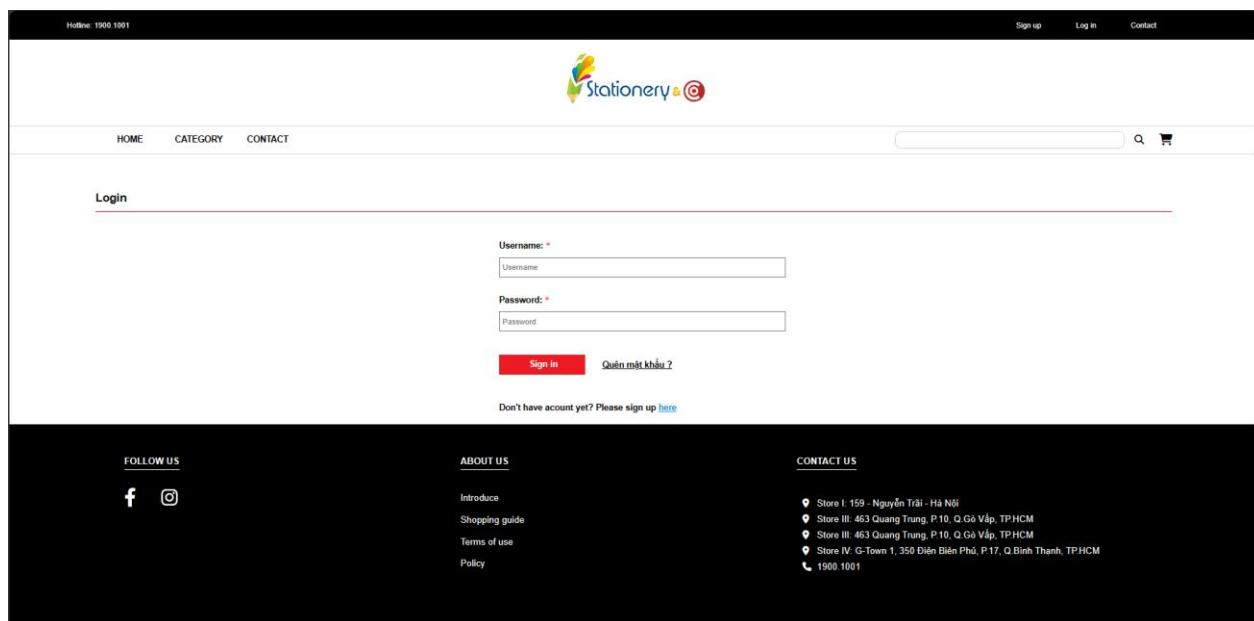
Order ID code	Total payment	Delivery address	Purchase date	Status
1	55,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-27	Paid
2	105,000 ₫	ABC - -	2023-12-27	Paid
3	38,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-29	Paid
6	55,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2023-12-31	Paid
7	25,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2024-01-01	Unpaid

Hình 3.15 Giao diện xem danh sách hóa đơn từ nhân viên (listBill.jsp)

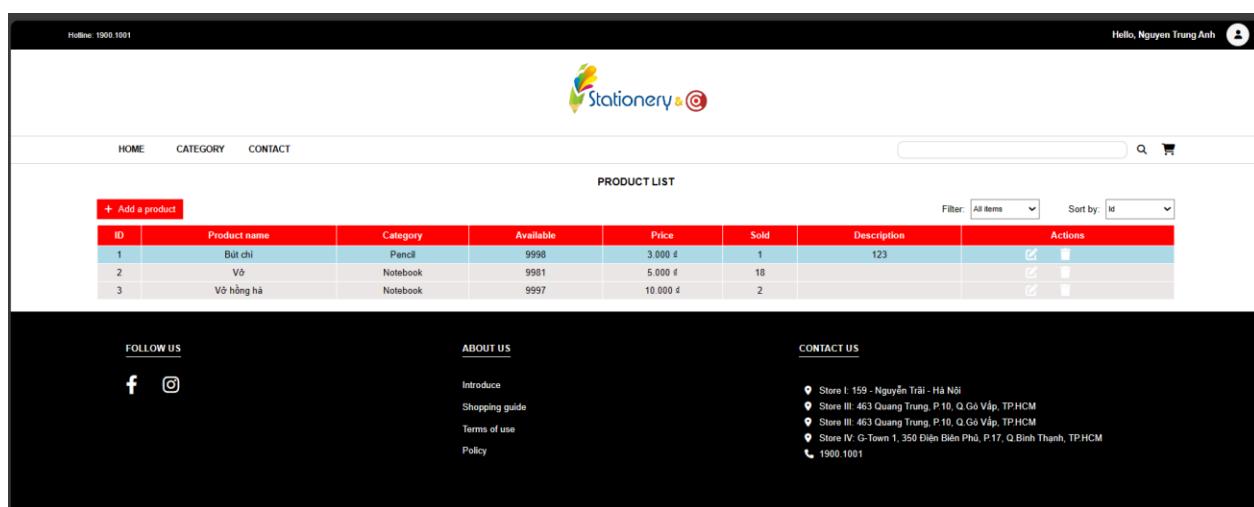
Order ID code	Total payment	Delivery address	Purchase date	Status
1	55,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-27	Paid
2	105,000 ₫	ABC - -	2023-12-27	Paid
3	38,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - Hà Nội - Vietnam	2023-12-29	Paid
6	55,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2023-12-31	Paid
7	25,000 ₫	Nguyễn Quí Đức - Thanh Xuân Bắc - Hà Nội - G01.022.000.000 - Vietnam	2024-01-01	Unpaid

Hình 3.16 Giao diện xem chi tiết hóa đơn (listBill.jsp)

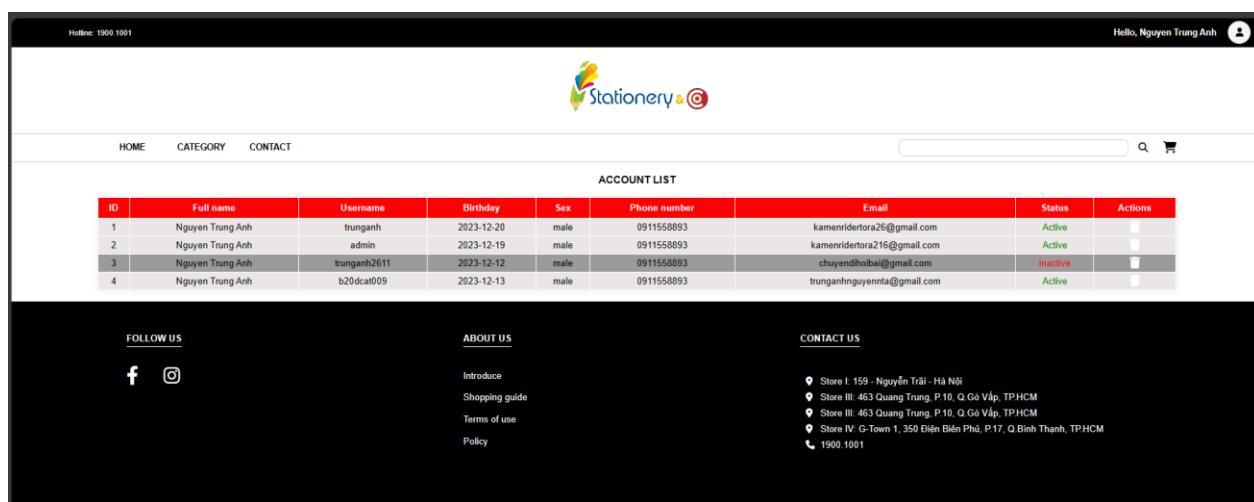
Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.17 Giao diện đăng nhập

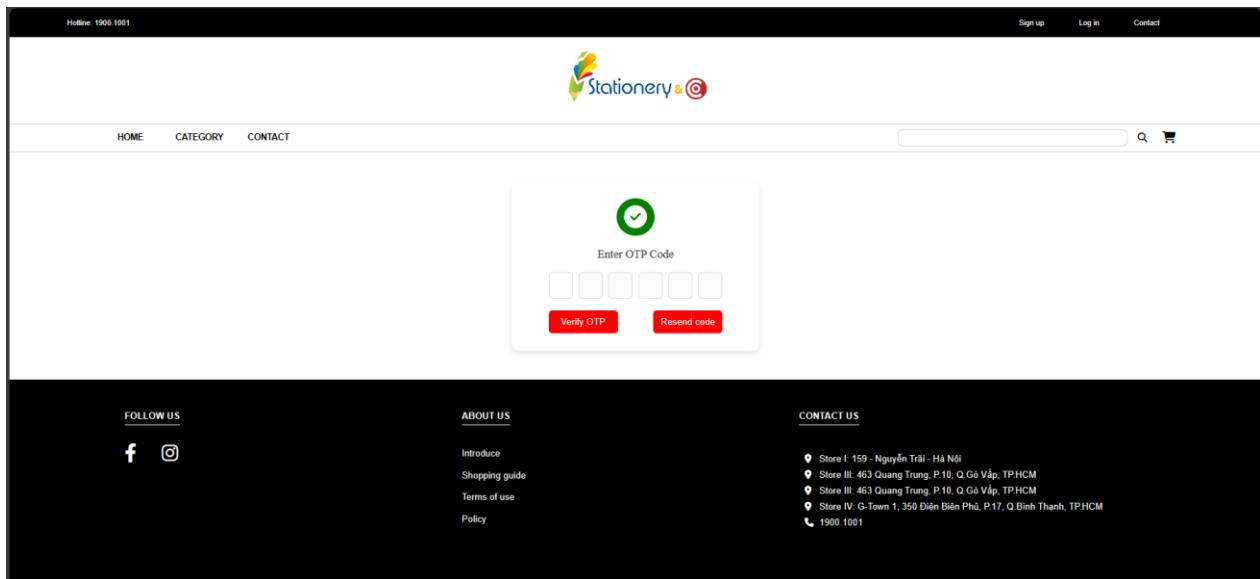


Hình 3.18 Giao diện quản lý sản phẩm (manageProduct.jsp)

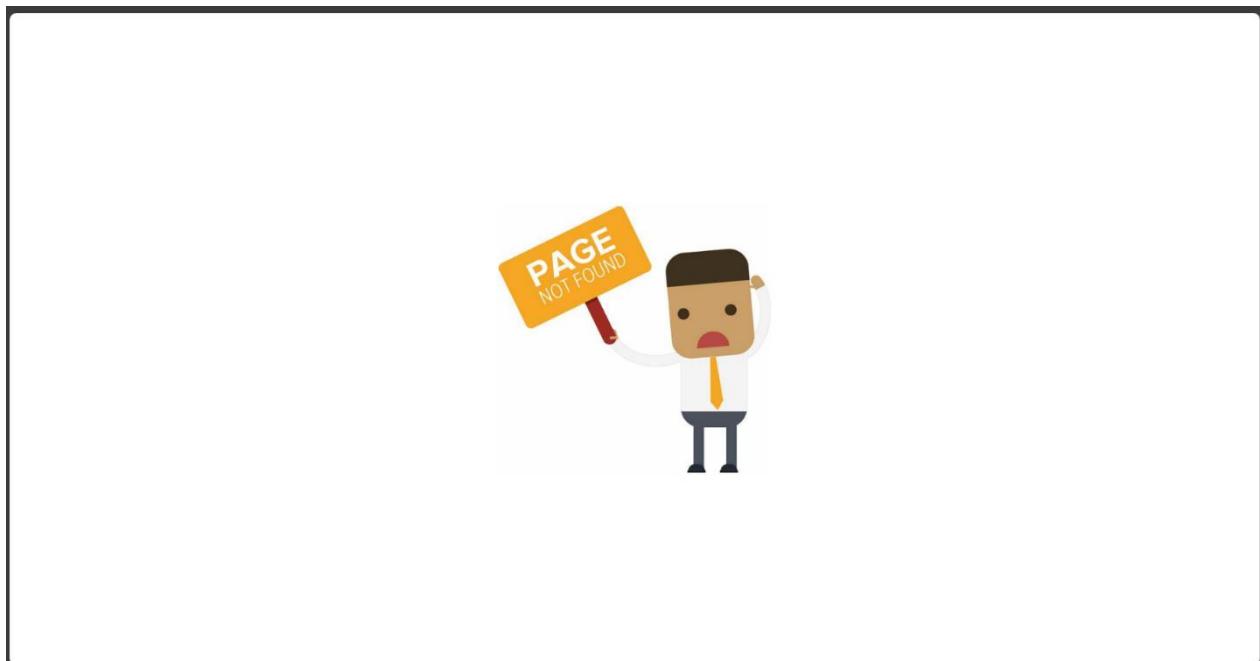


Xây dựng website bán văn phòng phẩm

Hình 3.19 Giao diện quản lý người dùng (manageUser.jsp)



Hình 3.20 Giao diện nhập mã OTP (OTP.jsp)



Hình 3.20 Giao diện thông báo lỗi (không hợp lệ) (PageNotFound.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

The screenshot shows a shopping cart page for a website named "Stationery". At the top, there are links for "HOME", "CATEGORY", and "CONTACT", along with a search bar and a shopping cart icon. The main content area is titled "Cart" and contains a table with one item: "Bút chì" (Pencil) at 3.000 ₫. The total amount is 3.000 ₫. Below the table are two buttons: "TIẾP TỤC MUA HÀNG" (Continue Shopping) and "ĐẶT HÀNG" (Place Order). At the bottom of the page, there are sections for "FOLLOW US" (Facebook and Instagram icons), "ABOUT US" (links to Introduce, Shopping guide, Terms of use, and Policy), and "CONTACT US" (links to four store locations in Hanoi and Ho Chi Minh City, and a phone number 1900.1001).

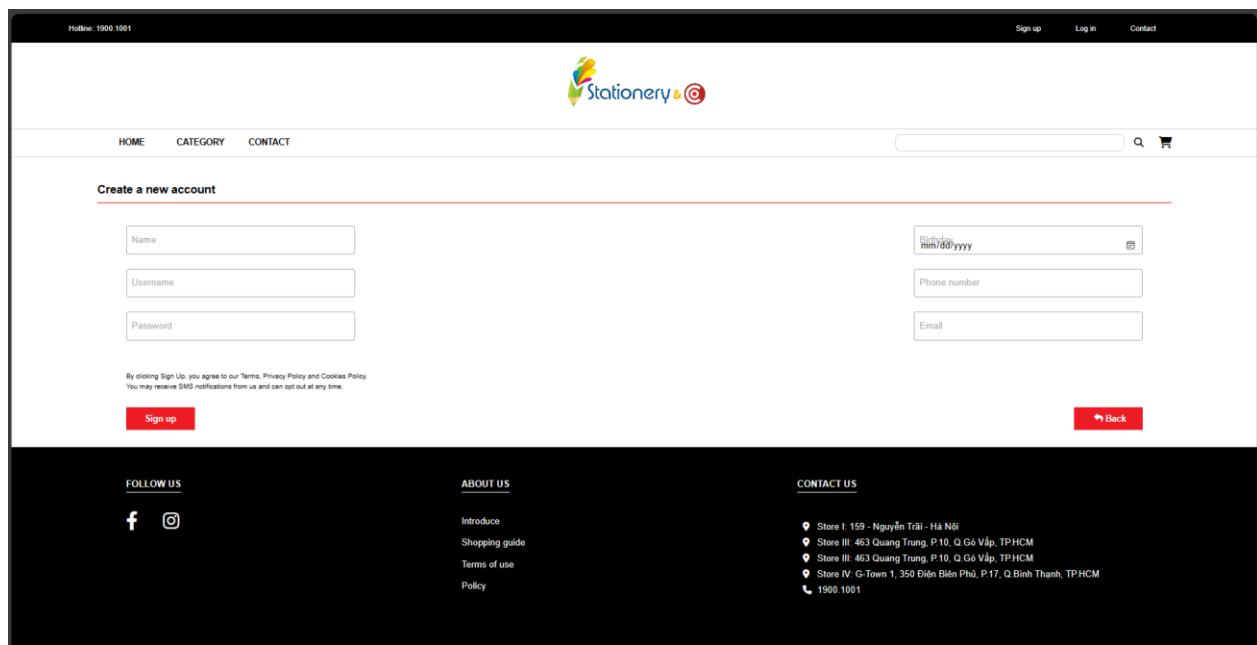
Hình 3.21 Giao diện xem giỏ hàng (thanhtoan.jsp)

The screenshot shows a product detail page for a notebook. The product is labeled "Vở" (Notebook) and is categorized under "Notebook". It has a price of 5.000 ₫ and is available in quantity 1. There is a red "ADD TO CART" button. Below the product image, there is a section titled "MÔ TẢ" (Description) which is currently empty. Further down, there is a section titled "Products of the same type" showing other notebooks.

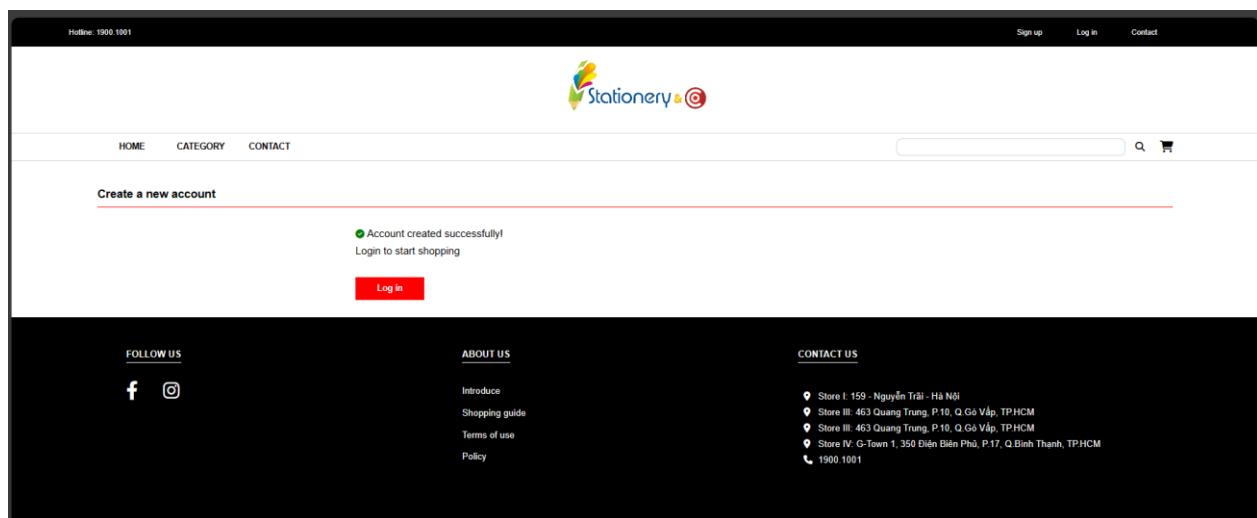
The screenshot shows the footer section of the website. It includes "FOLLOW US" (Facebook and Instagram icons), "ABOUT US" (links to Introduce, Shopping guide, Terms of use, and Policy), and "CONTACT US" (links to four store locations in Hanoi and Ho Chi Minh City, and a phone number 1900.1001).

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

Hình 3.22,3.23 Giao diện xem chi tiết sản phẩm (product.jsp)



Hình 3.24 Giao diện đăng ký tài khoản (signup.jsp)



Hình 3.25 Giao diện xem chi tiết sản phẩm (SignupSuccess.jsp)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

THỐNG KÊ KHÁCH HÀNG

STT	Full name	Birthday	Address	Phone number	Total amount	Joined date
1	Nguyen Trung Anh	2023-12-20	null - null	0911558893	83.000 ₫	2023-12-27
2	Nguyen Trung Anh	2023-12-12	null - null	0911558893	0 ₫	2023-12-27
3	Nguyen Trung Anh	2023-12-13	null - null	0911558893	0 ₫	2023-12-30

Hình 3.26,2.27 Giao diện thống kê khách hàng

Personal information

Nguyen Trung Anh Joined: 2023-12-27

Gender: Female

Detail address:

City:

Country:

Note:

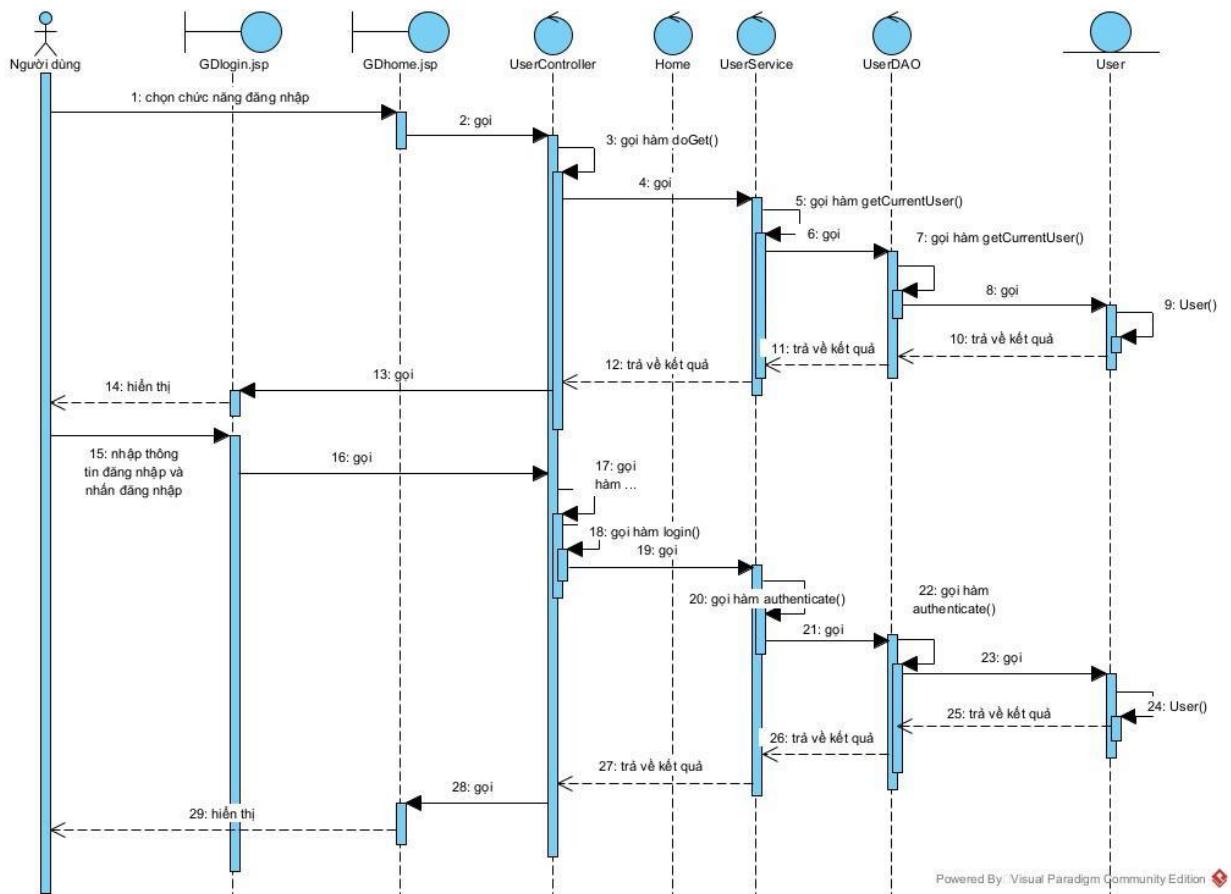
FOLLOW US

ABOUT US

CONTACT US

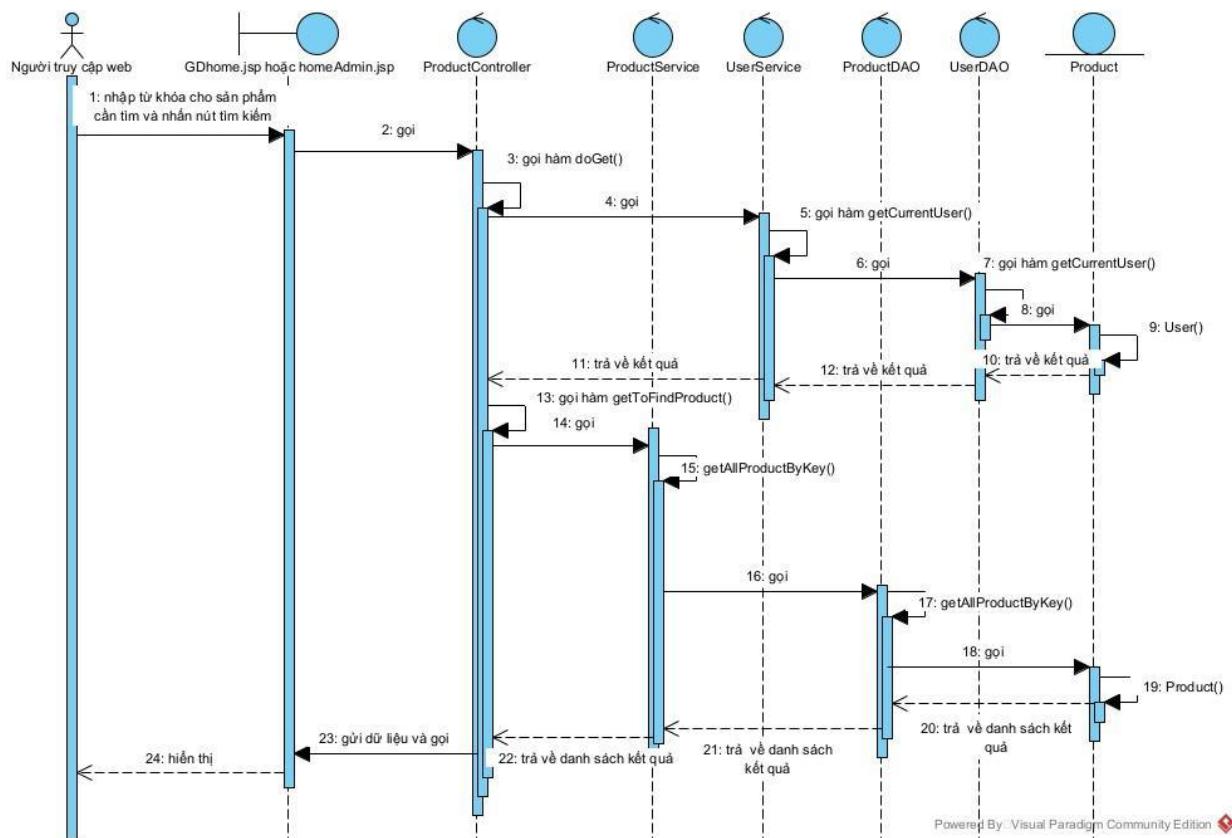
Hình 3.28 Giao diện quản lý thông tin cá nhân (UserInfo.jsp)

3.8 Biểu đồ tuần tự:



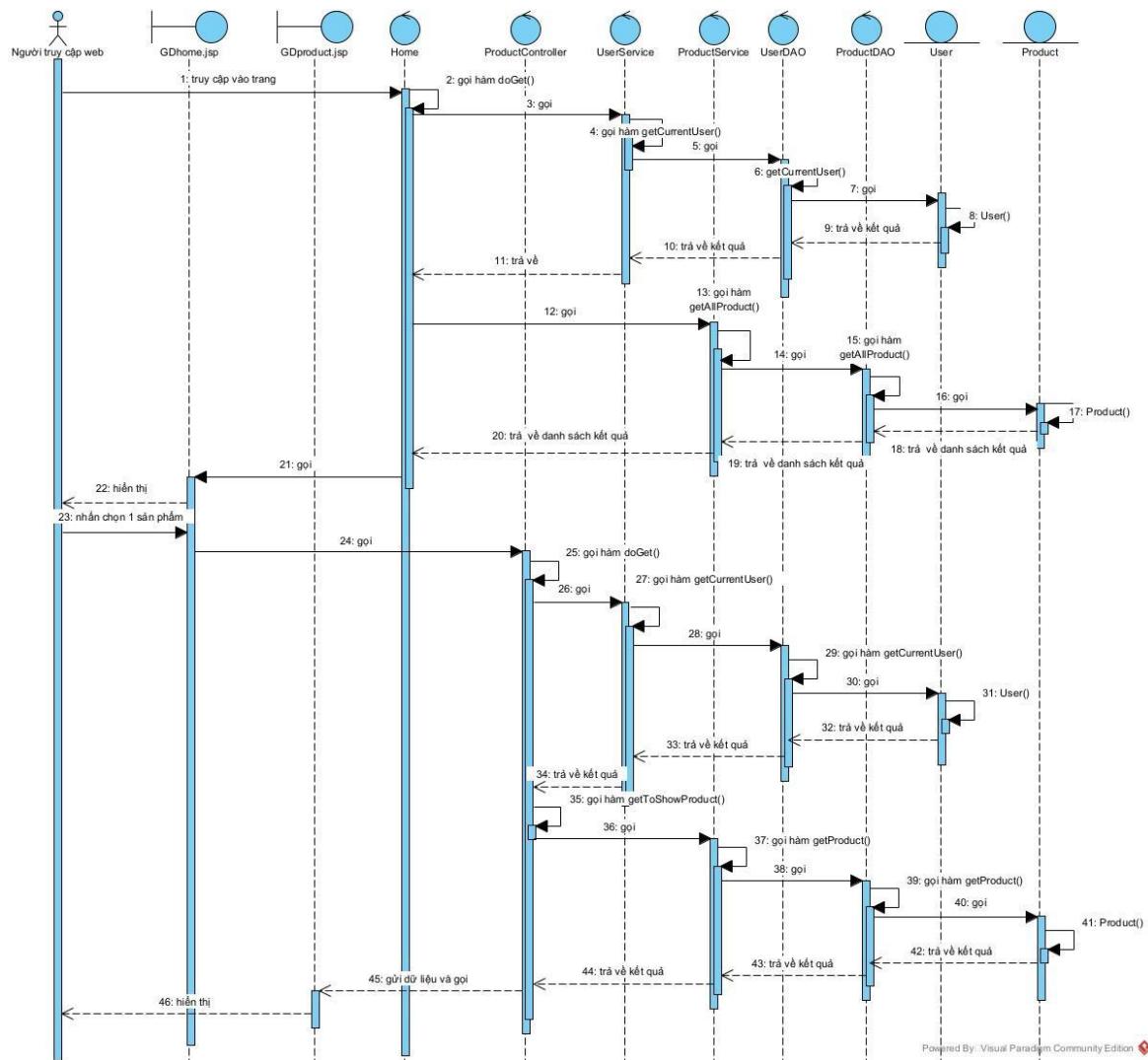
Hình 3.29 Biểu đồ tuần tự chức năng người dùng đăng nhập

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



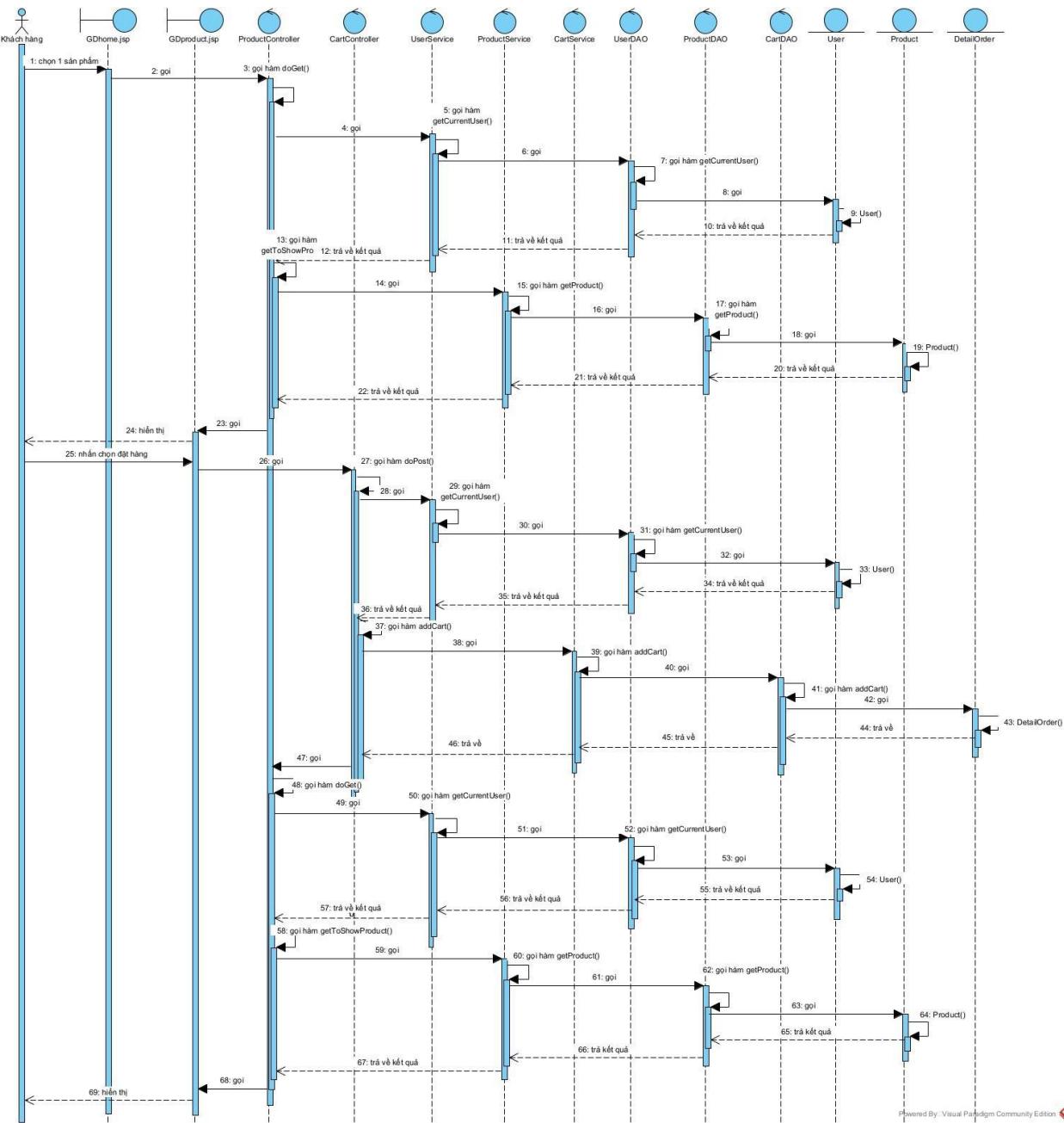
Hình 3.30: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



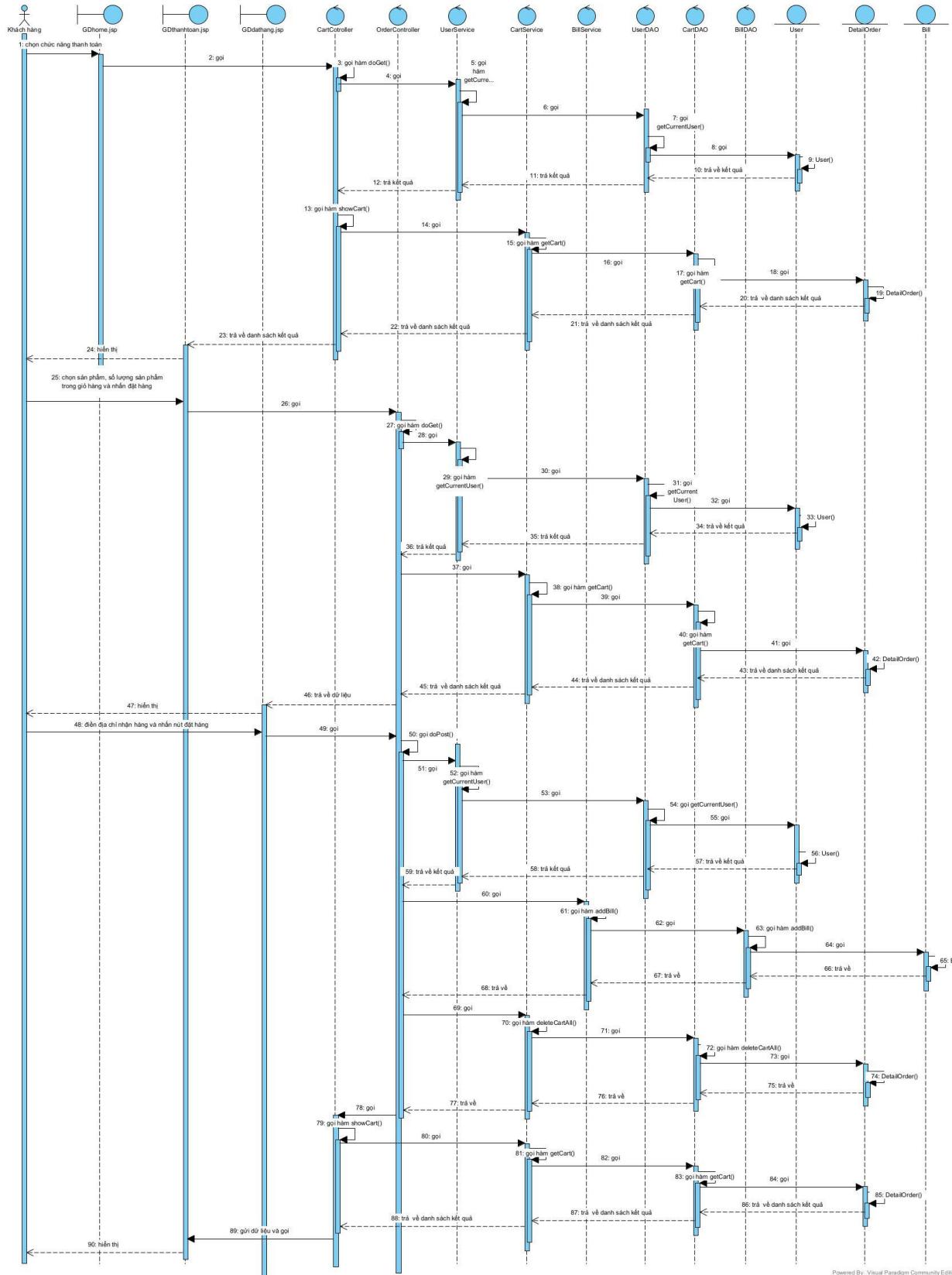
Hình 3.31: Biểu đồ tuần tự chức xem chi tiết sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



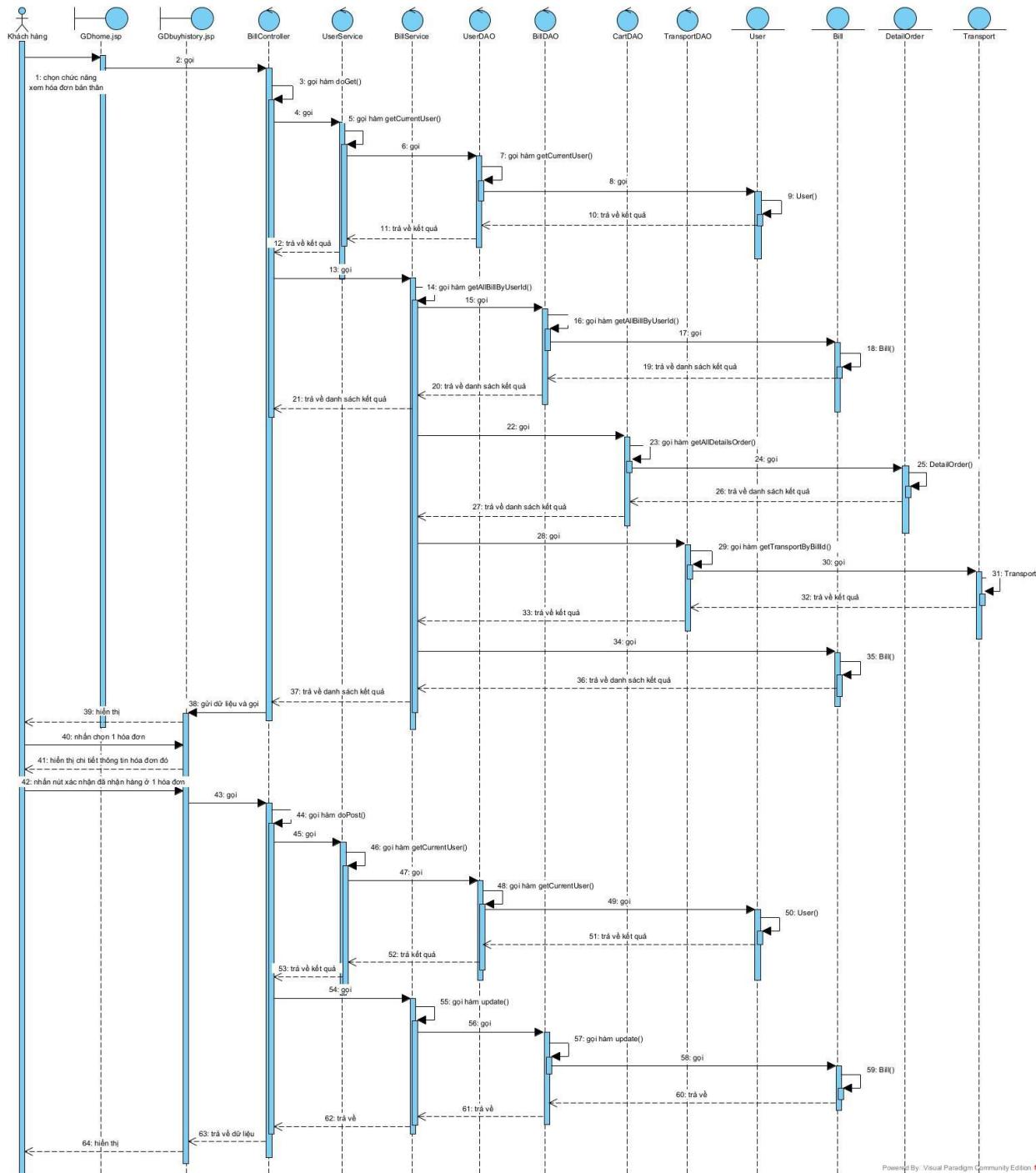
Hình 3.32 Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



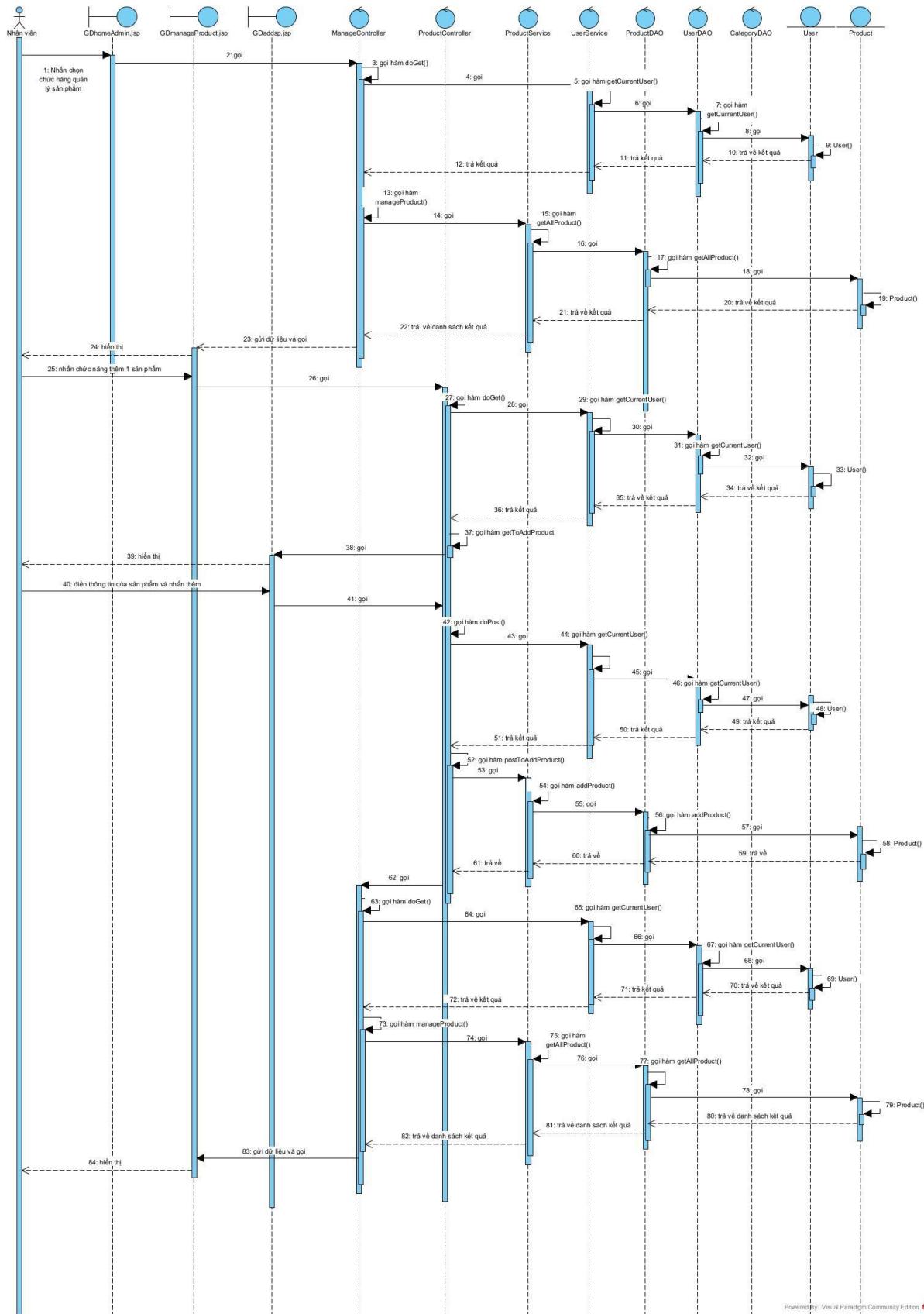
Hình 3.33 Biểu đồ tuần tự chức năng đặt hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



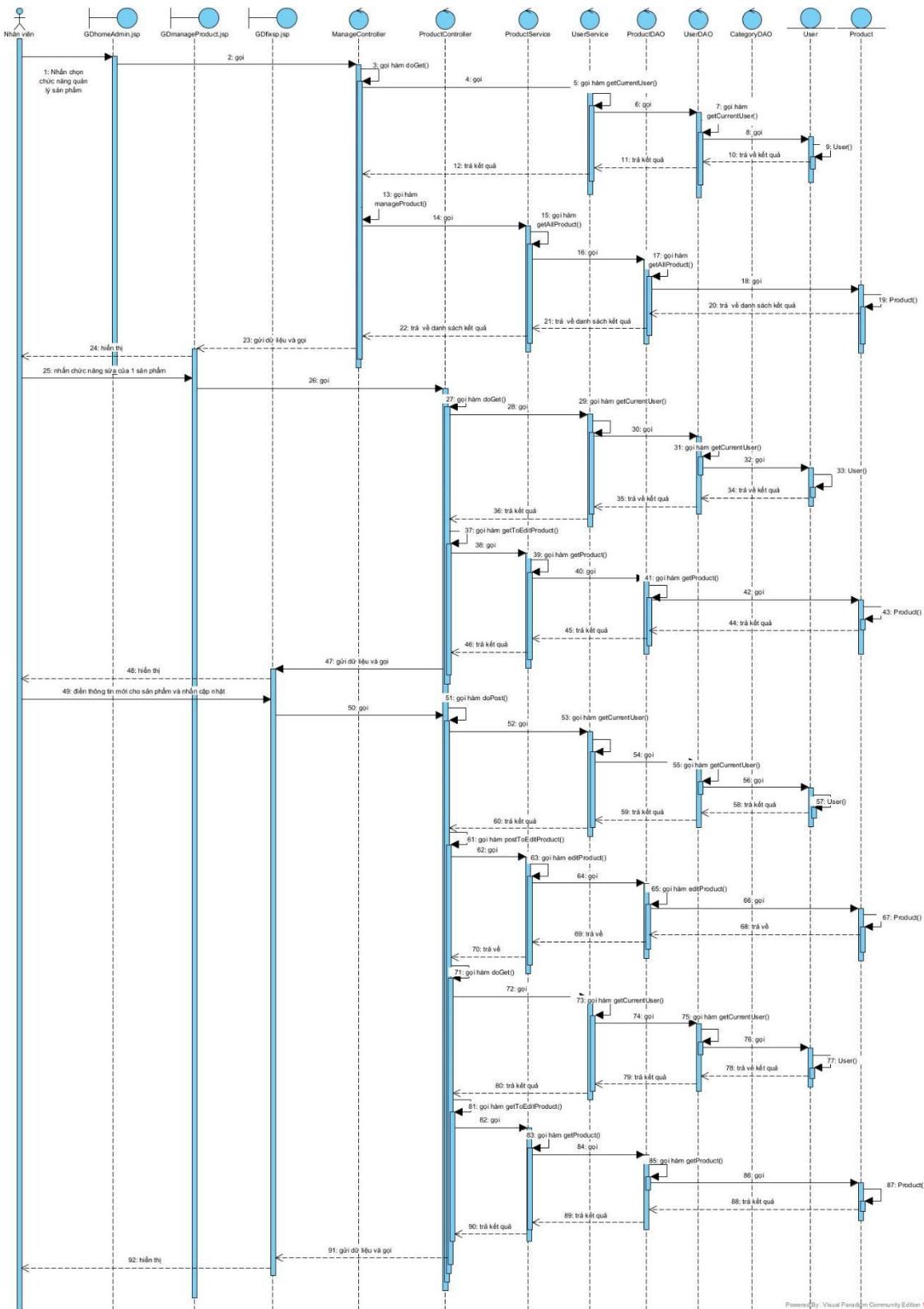
Hình 3.34 Biểu đồ tuần tự chức năng xem hóa đơn

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



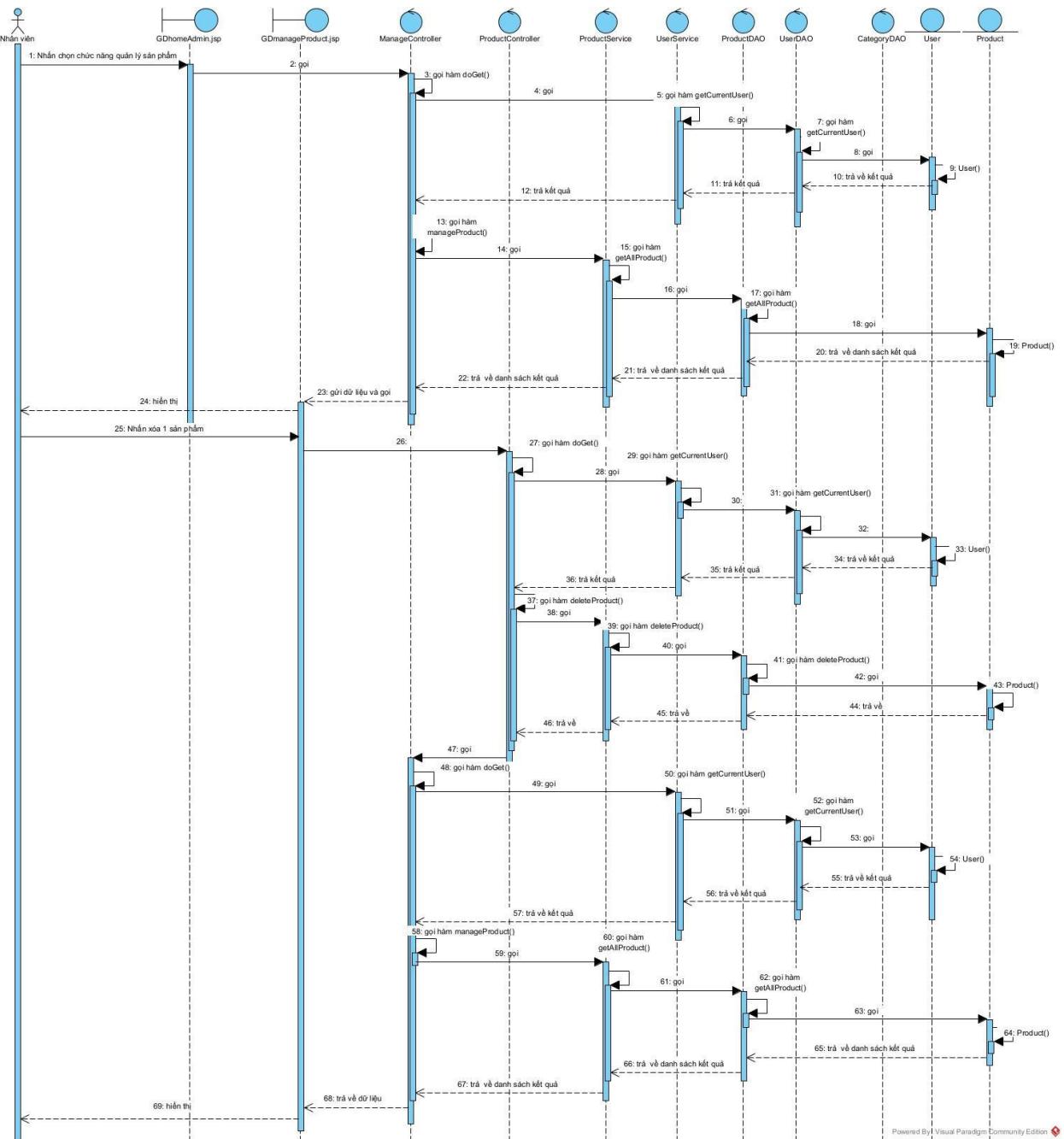
Hình 3.35 Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



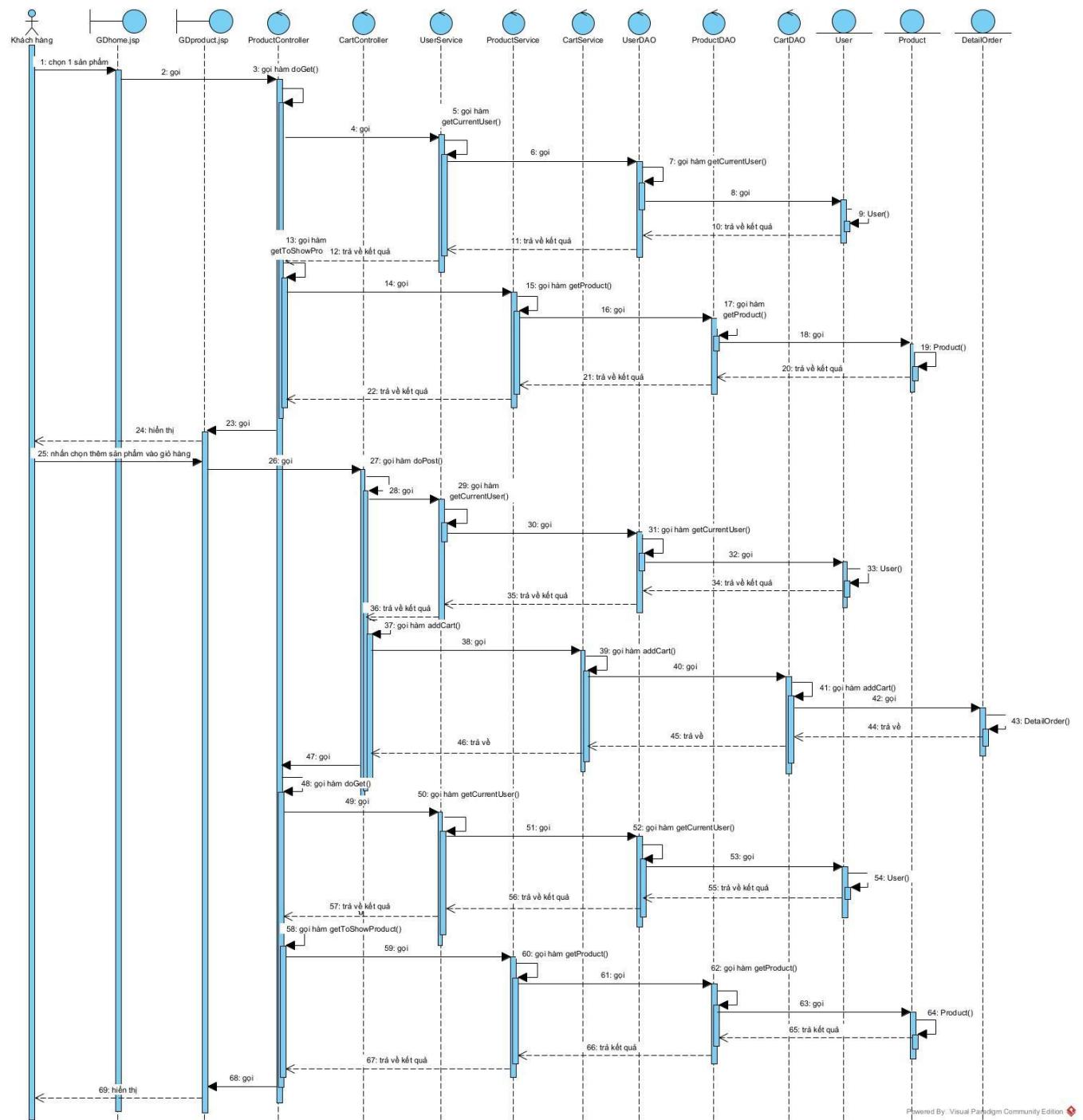
Hình 3.36 Biểu đồ tuần tự chức năng sửa sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



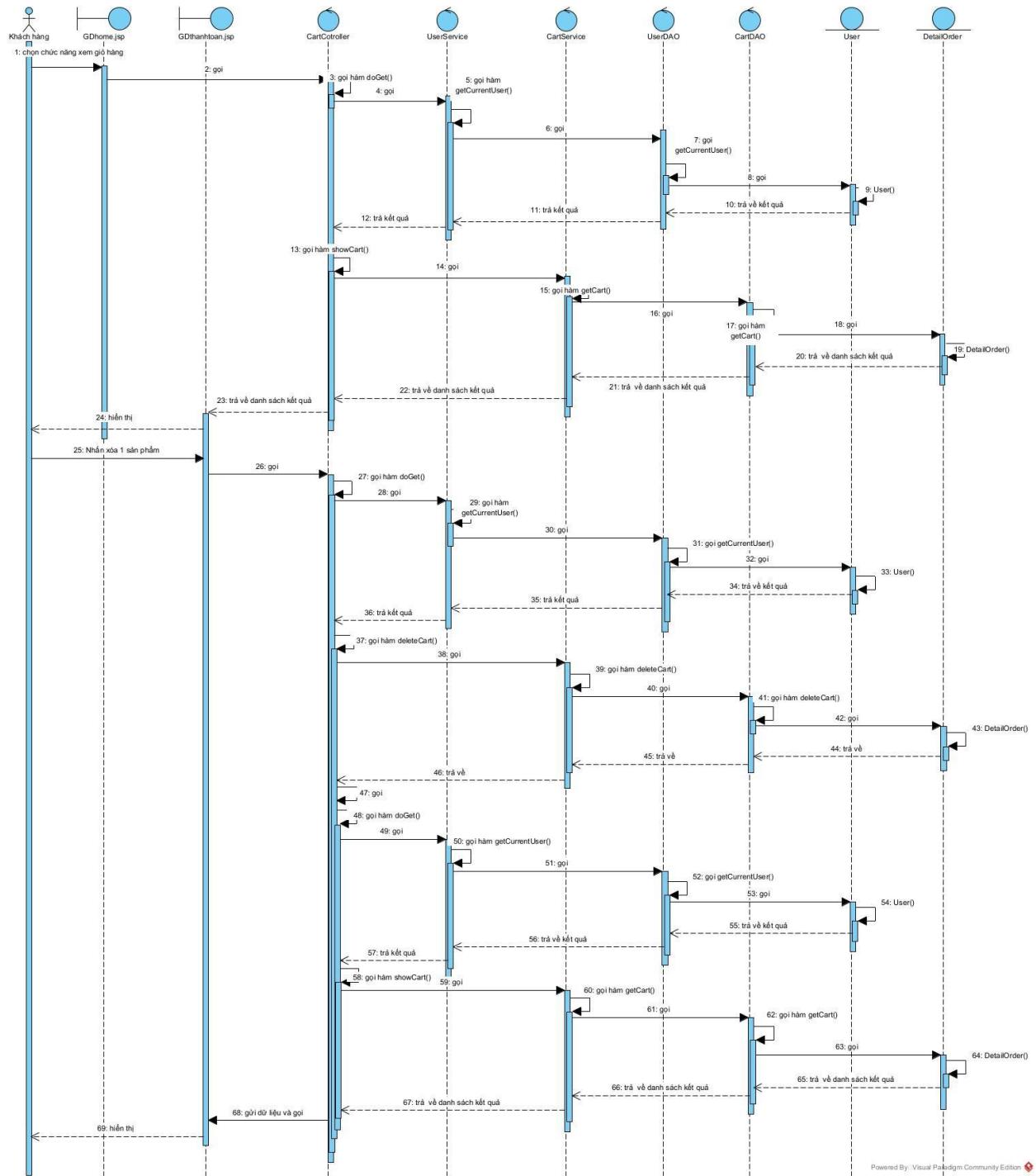
Hình 3.37 Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



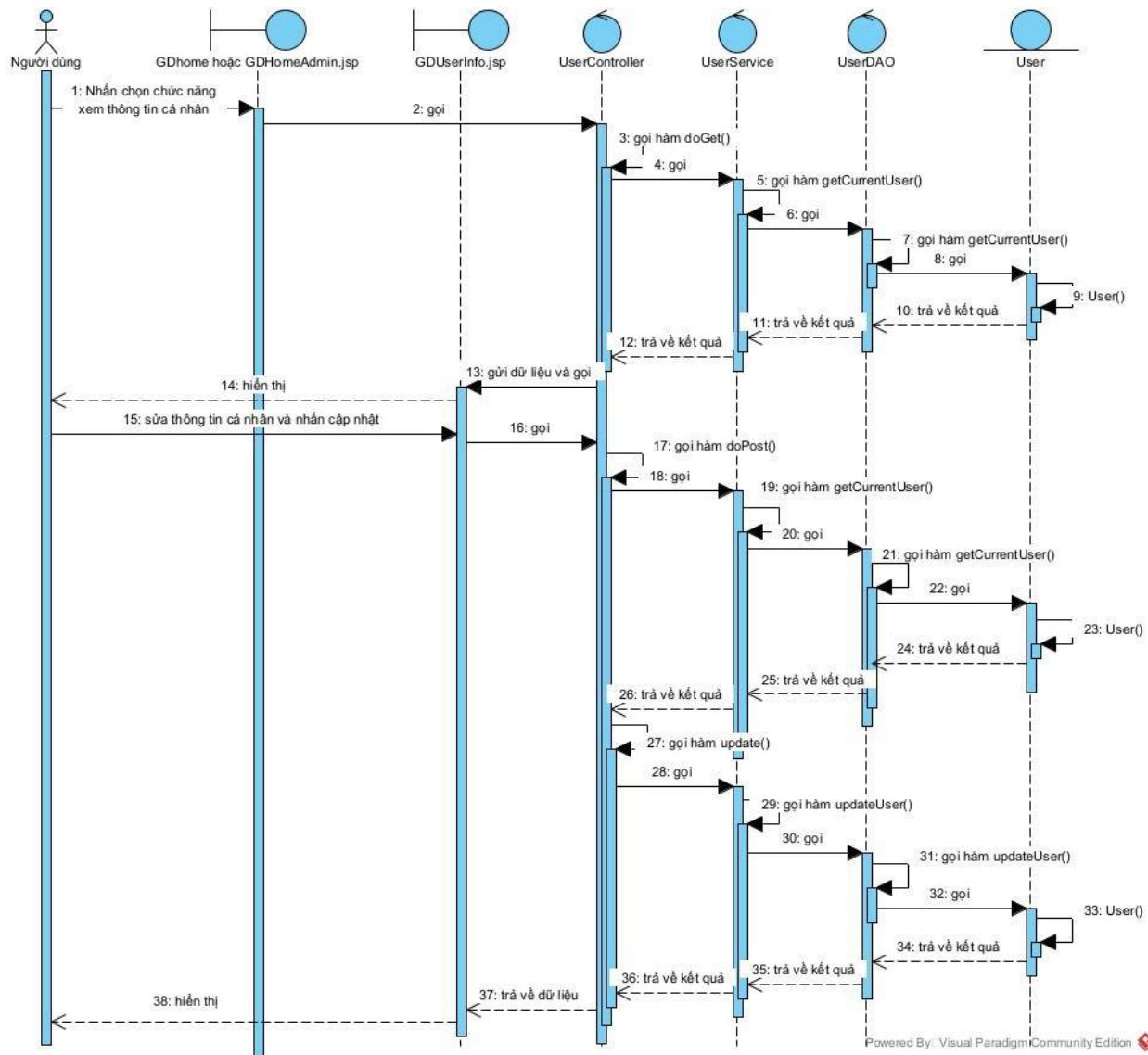
Hình 3.38 Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



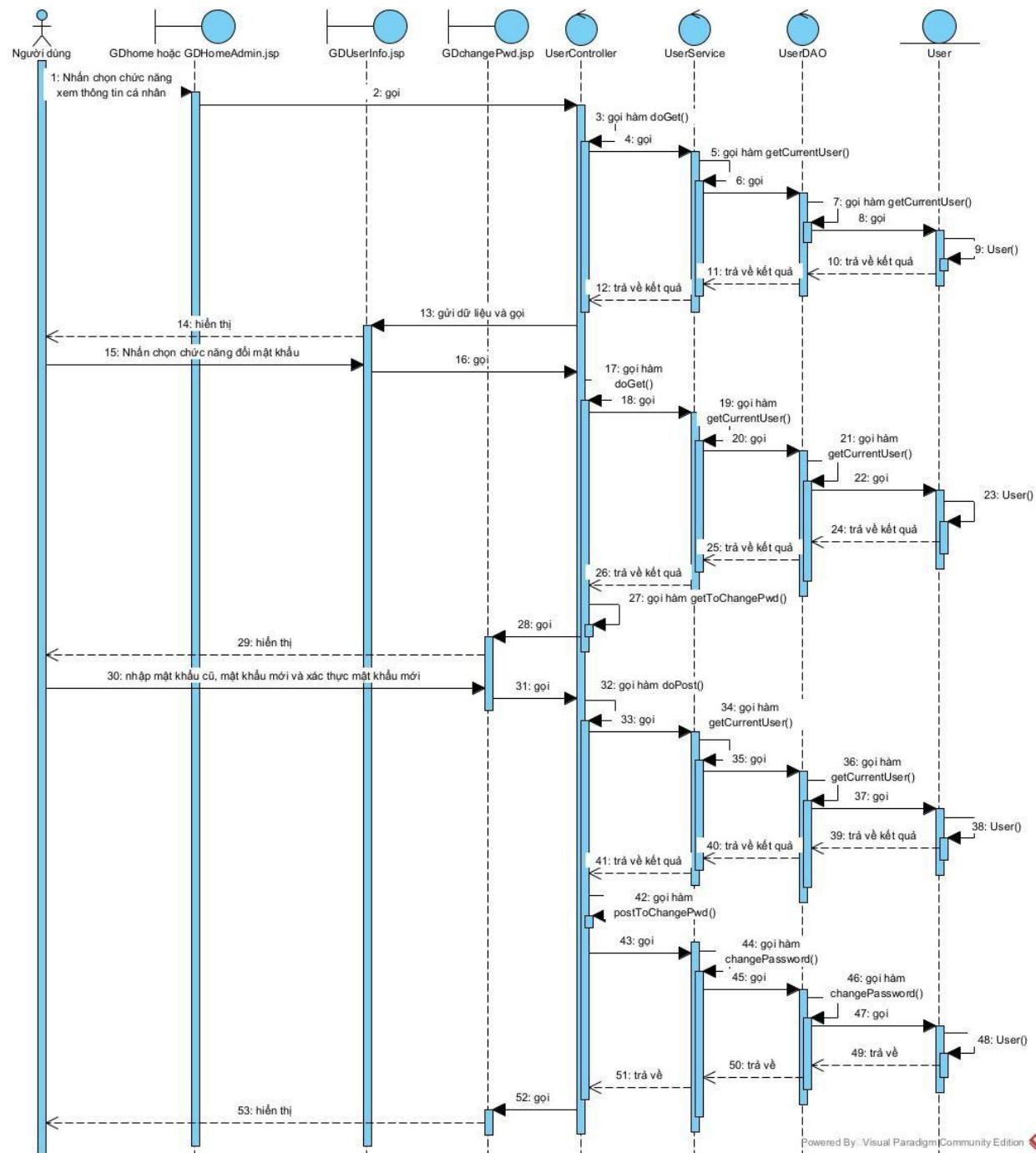
Hình 3.39 Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm trong giỏ hàng

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



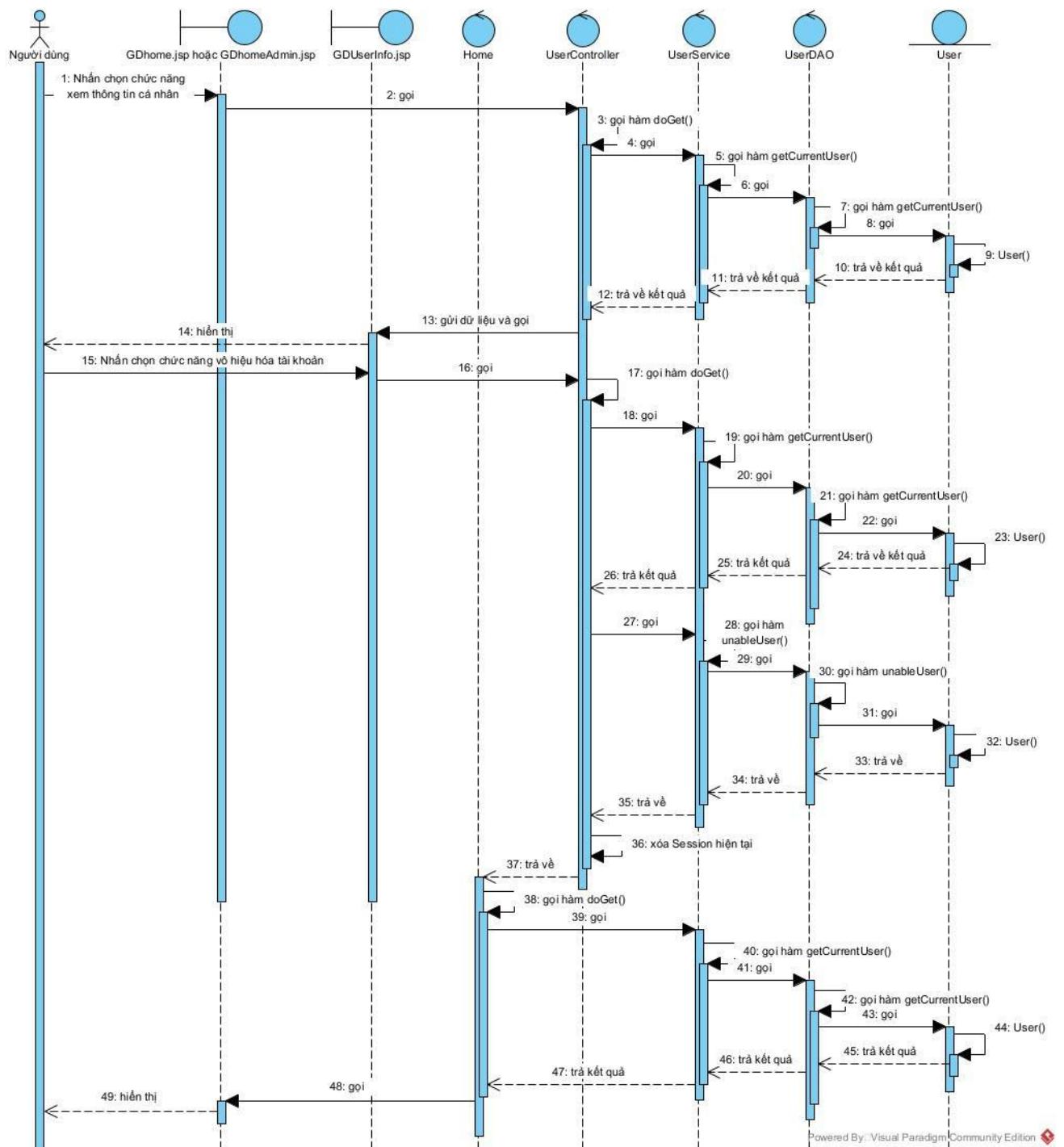
Hình 3.40 Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thông tin cá nhân

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



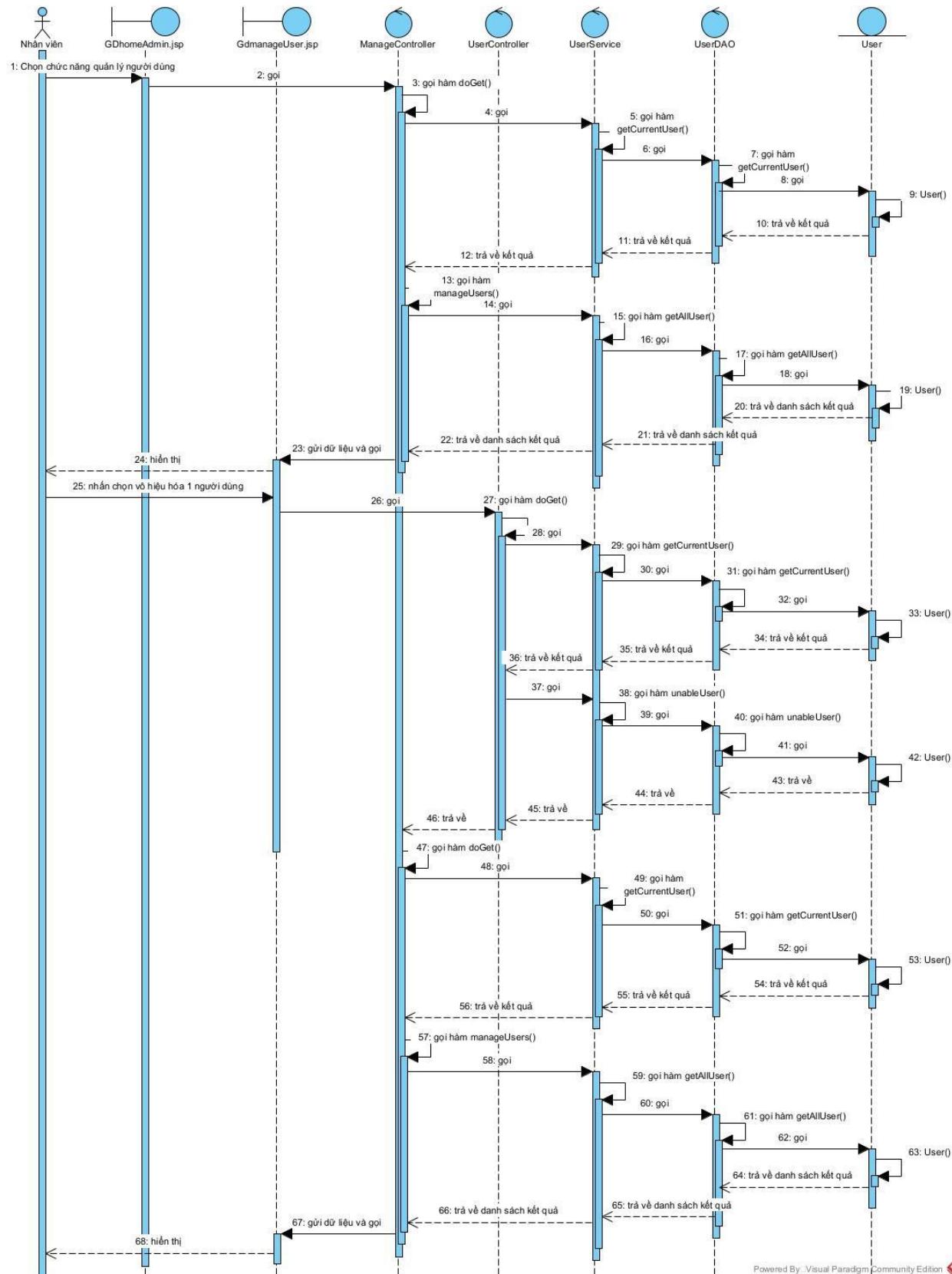
Hình 3.41 Biểu đồ tuần tự chức năng đổi mật khẩu

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.42 Biểu đồ tuần tự chức năng vô hiệu hóa tài khoản của bản thân

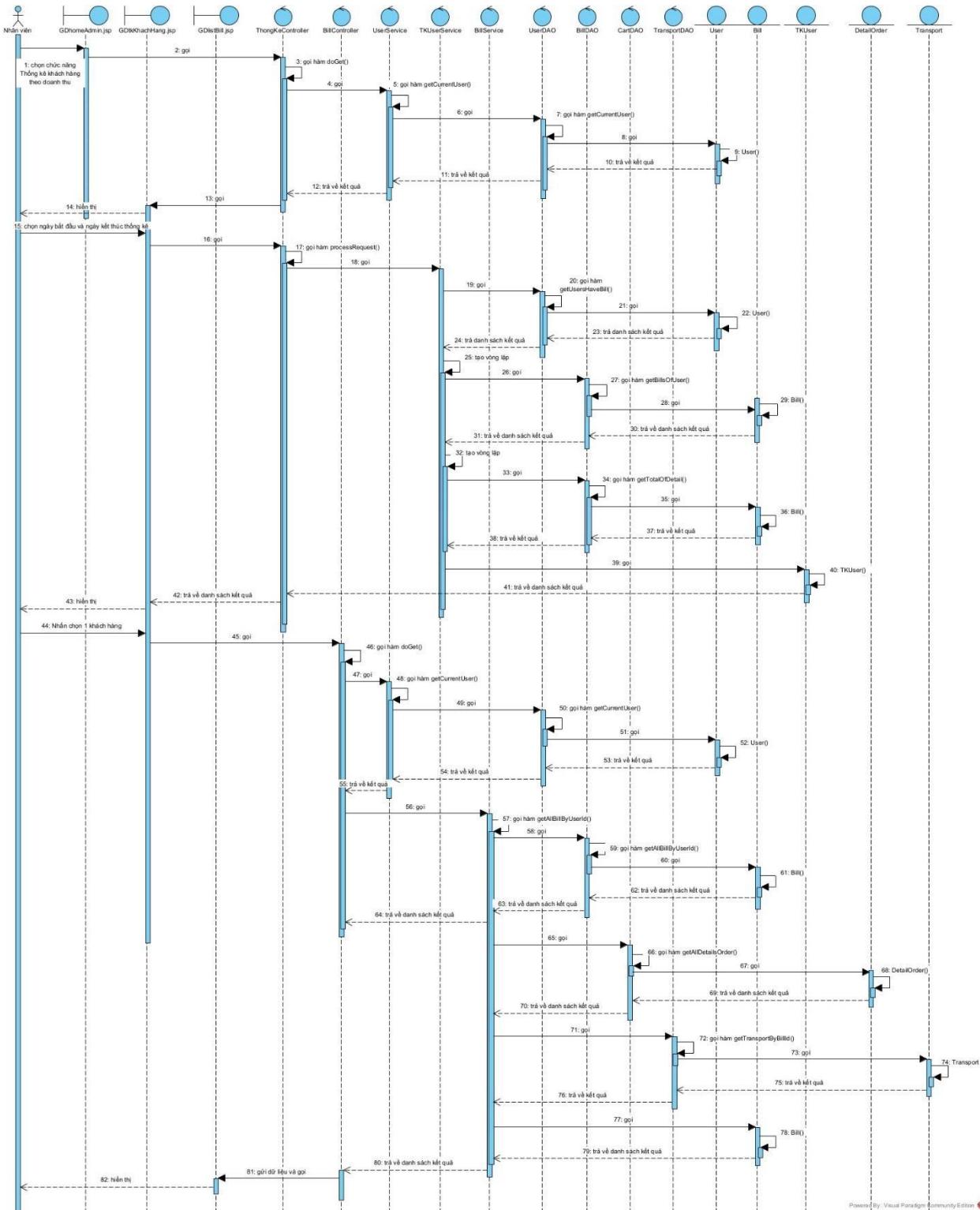
Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

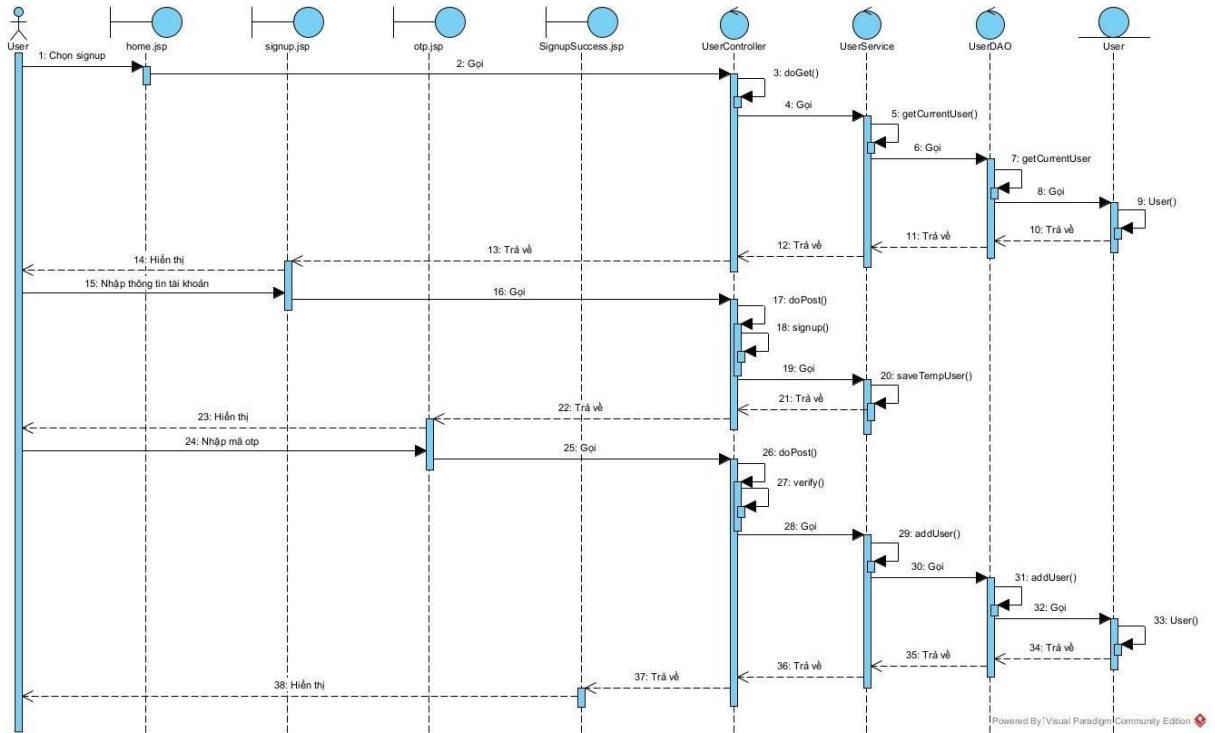
Hình 3.43 Biểu đồ tuần tự chức năng chúc năng vô hiệu hóa người dùng (quản lý người dùng)

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



Hình 3.44 Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê doanh thu

Xây dựng website bán văn phòng phẩm



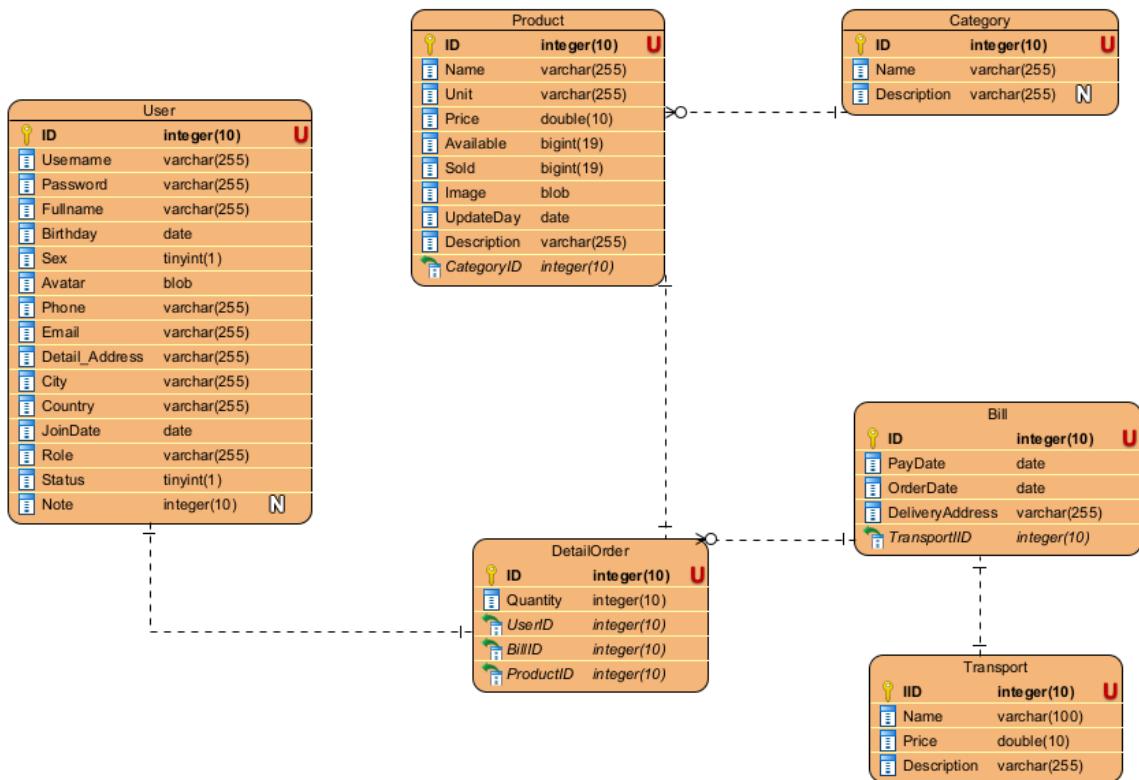
Hình 3.45 Biểu đồ tuần tự chức năng tạo tài khoản

3.9 Thiết kế cơ sở dữ liệu:

STT	Tên bảng	Mục đích
1	User	Chứa thông tin các người dùng trong hệ thống
2	Category	Chứa thông tin các loại văn phòng phẩm mà cửa hàng bán
3	Product	Chứa thông tin tất cả sản phẩm có trong hệ thống
4	Detail_Order	Chứa thông tin tất cả các sản phẩm mà khách hàng đã chọn
5	Bill	Chứa thông tin tất cả các hóa đơn
6	Transport	Chứa thông tin các loại vận chuyển

Xây dựng website bán văn phòng phẩm

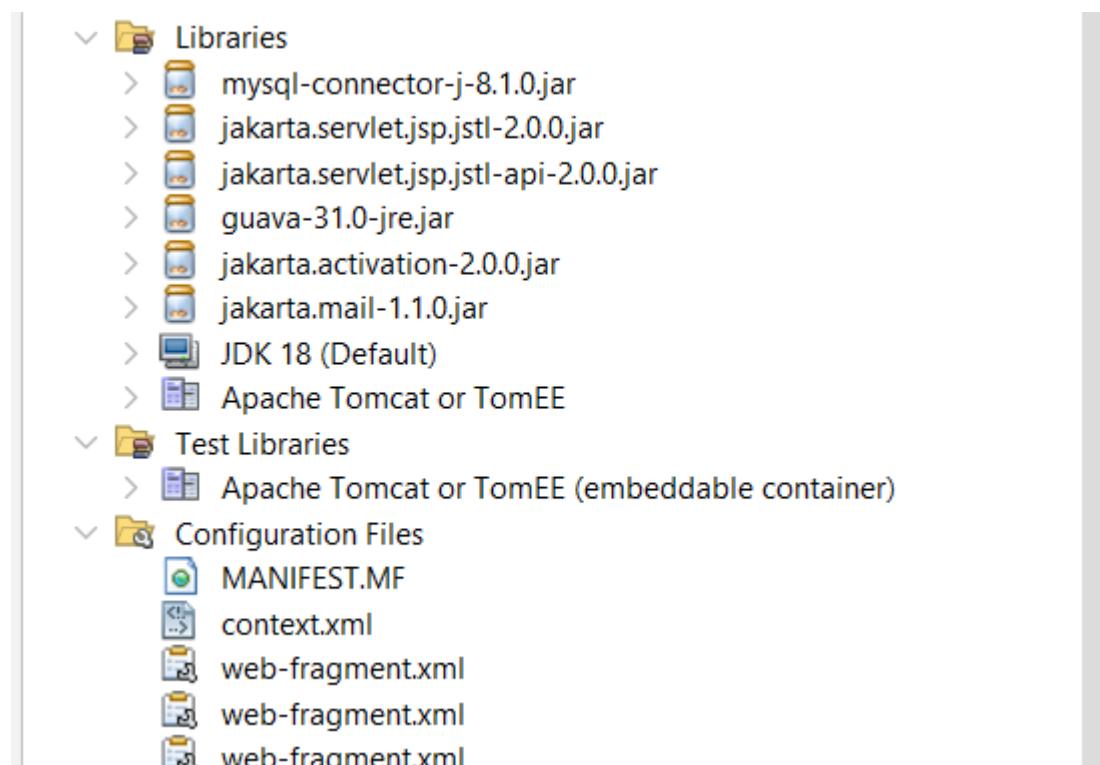
Bảng 3.19: Bảng định nghĩa bảng cơ sở dữ liệu



Hình 3.46 Biểu đồ thiết kế CSDL

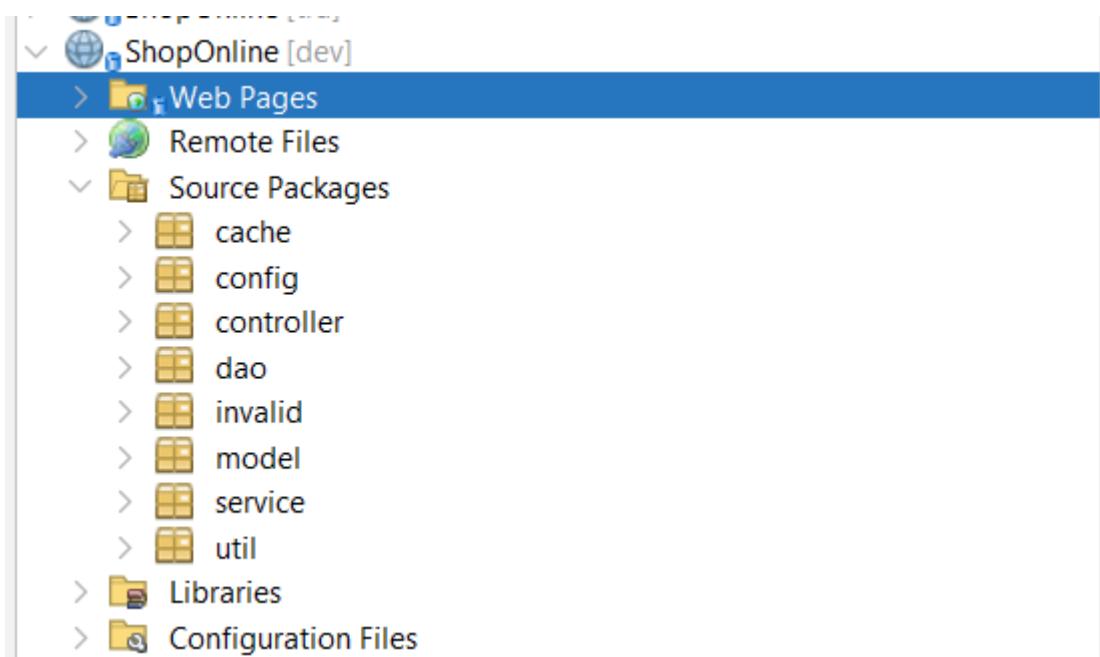
Chương 4: TIẾN HÀNH CÀI ĐẶT

4.1 Cấu hình và cài đặt hệ thống phát triển



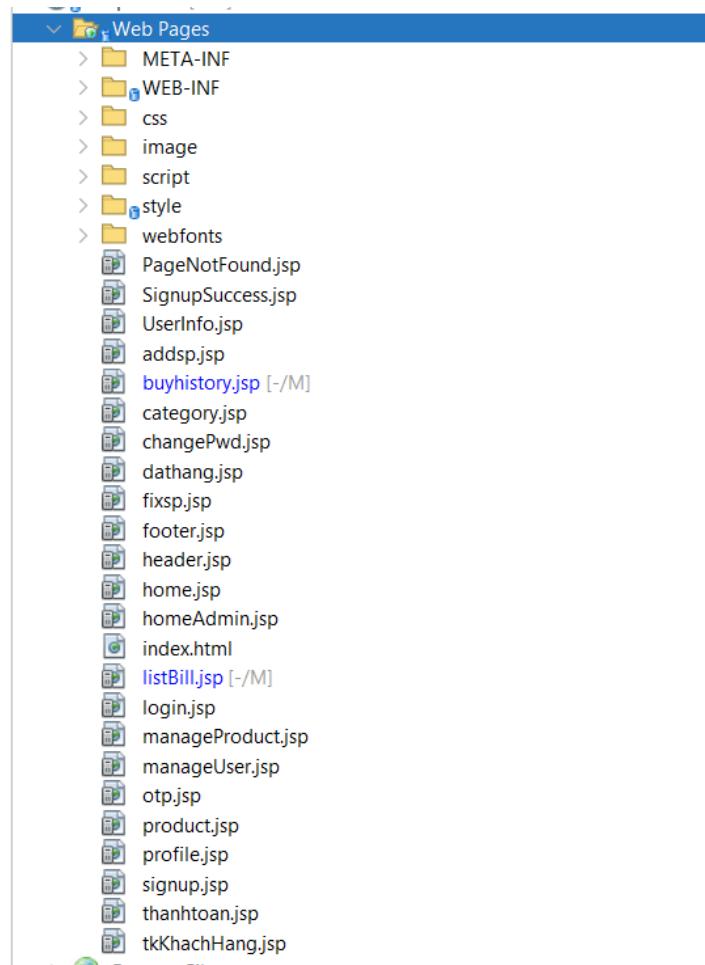
Hình 4.1 Cấu hình hệ thống

4.2 Xây dựng mô hình triển khai hệ thống (MVC)



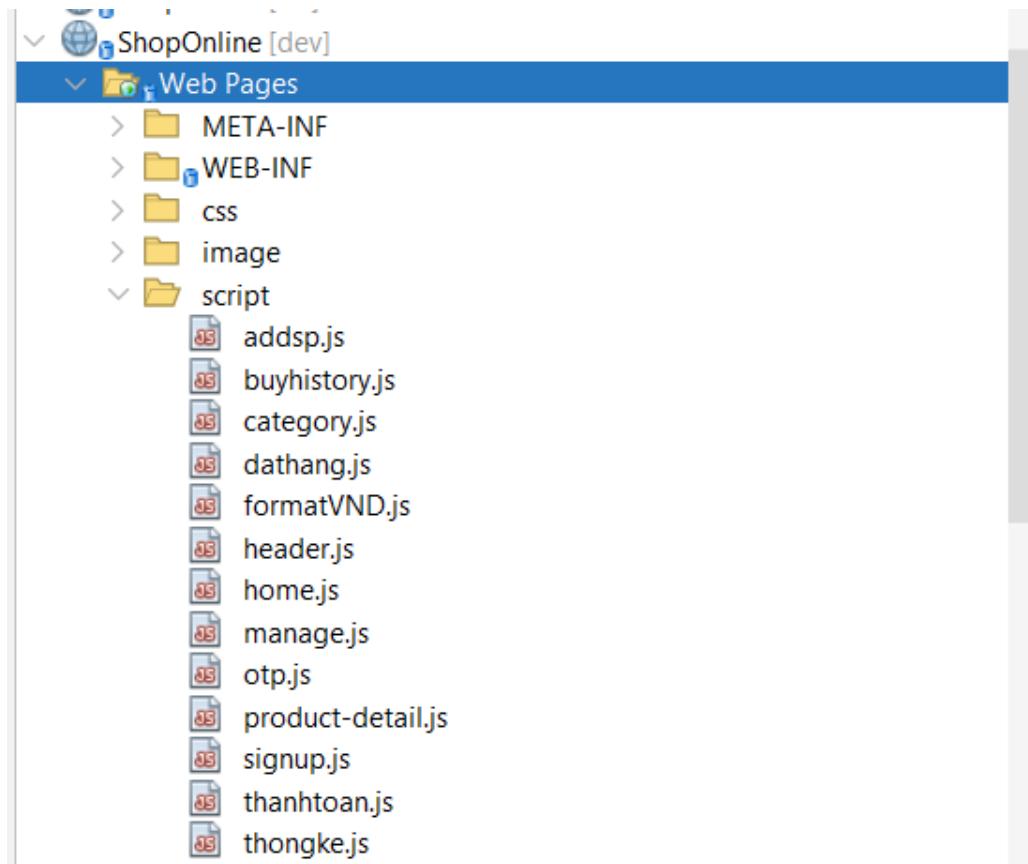
Hình 4.2 Hệ thống file

4.3 Tiến hành xây dựng hệ thống

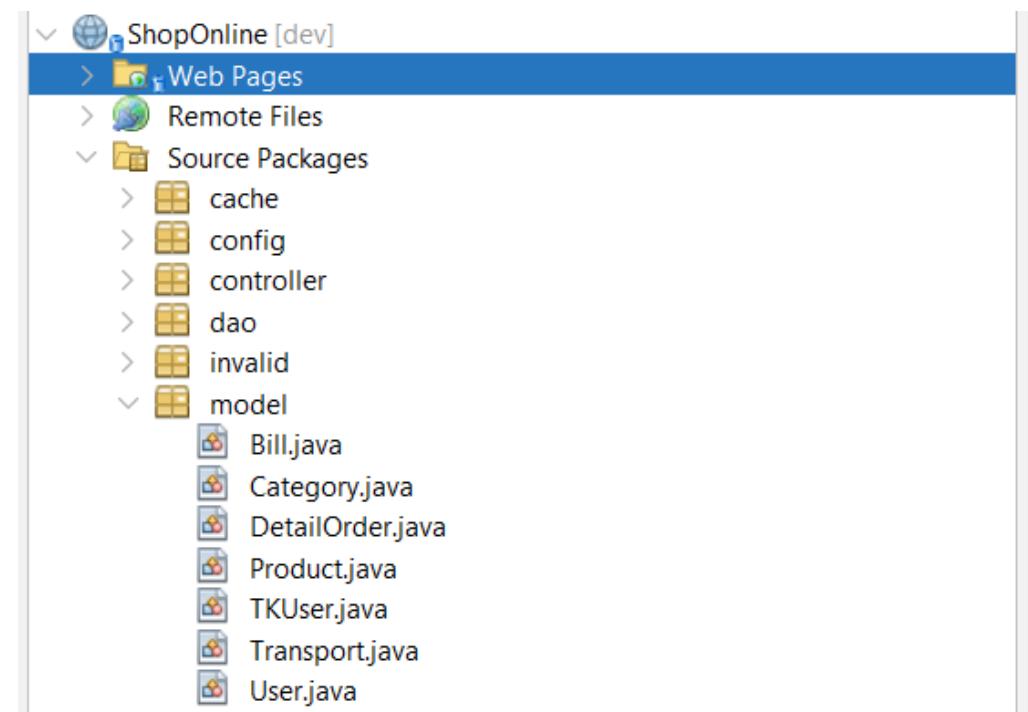


Hình 4.3 Các file jsp

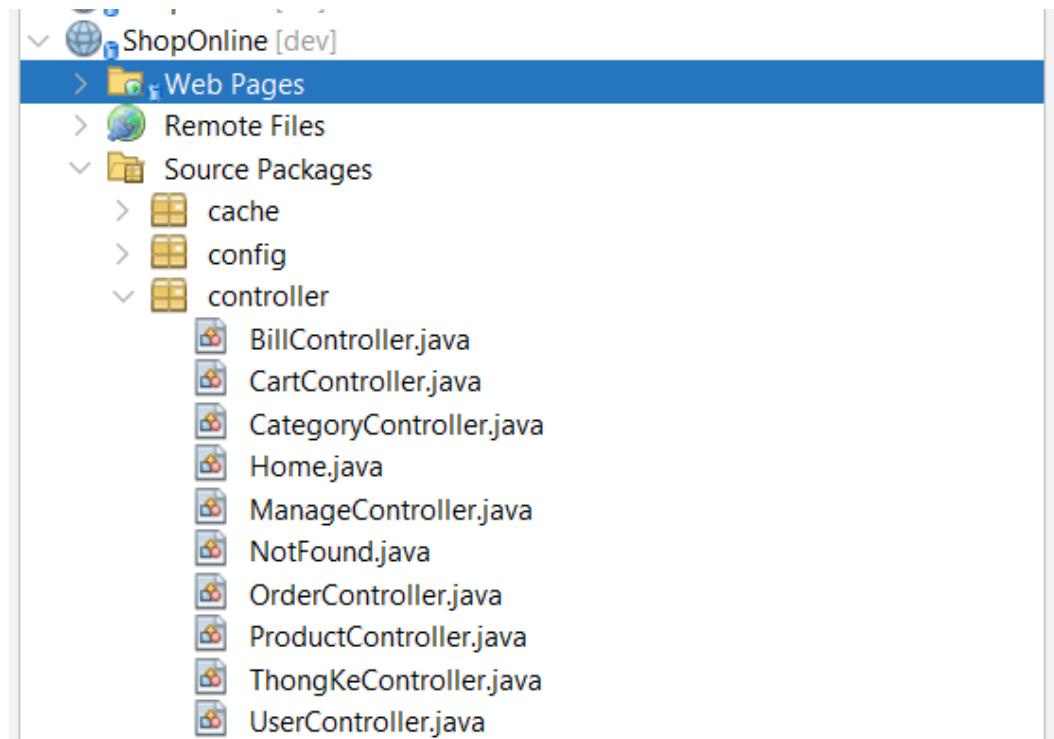
Xây dựng website bán văn phòng phẩm



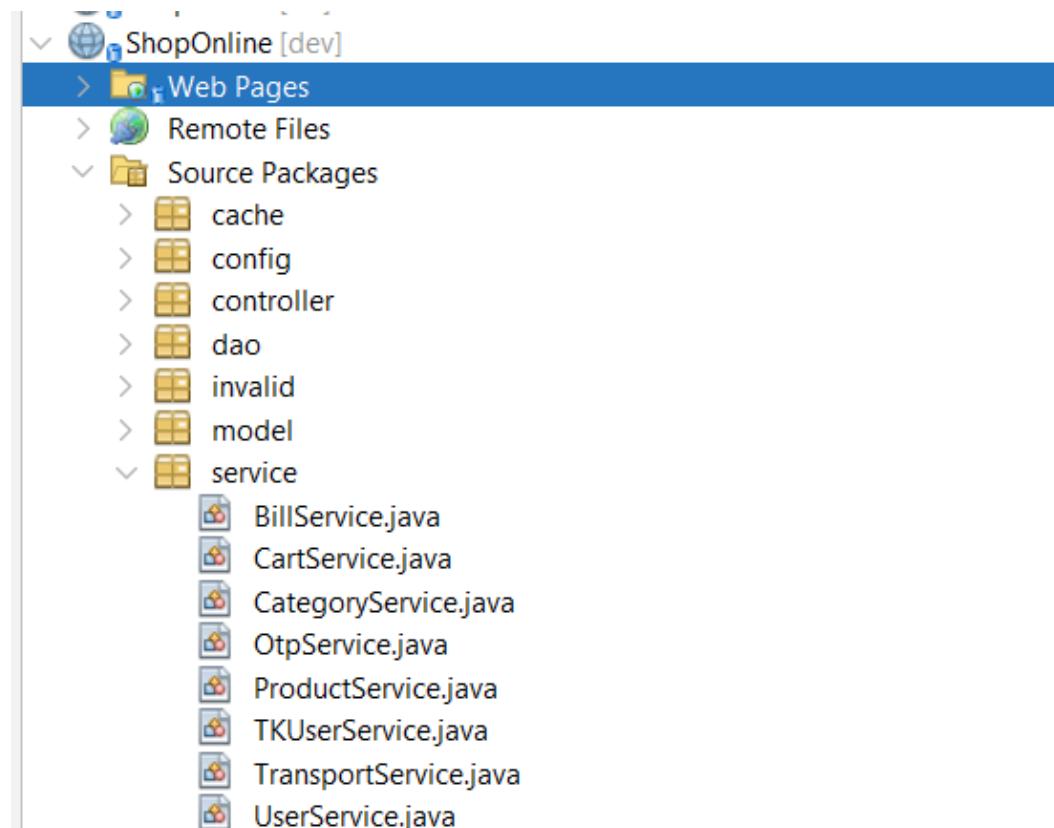
Hình 4.4. Các file JS



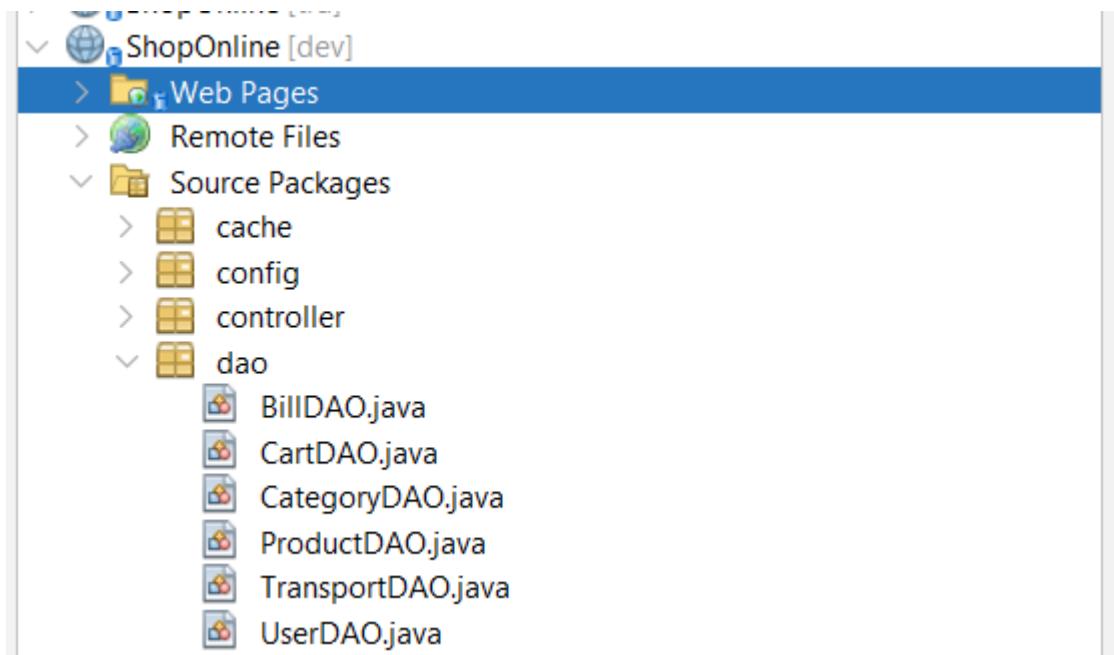
Hình 4.5. Các file model



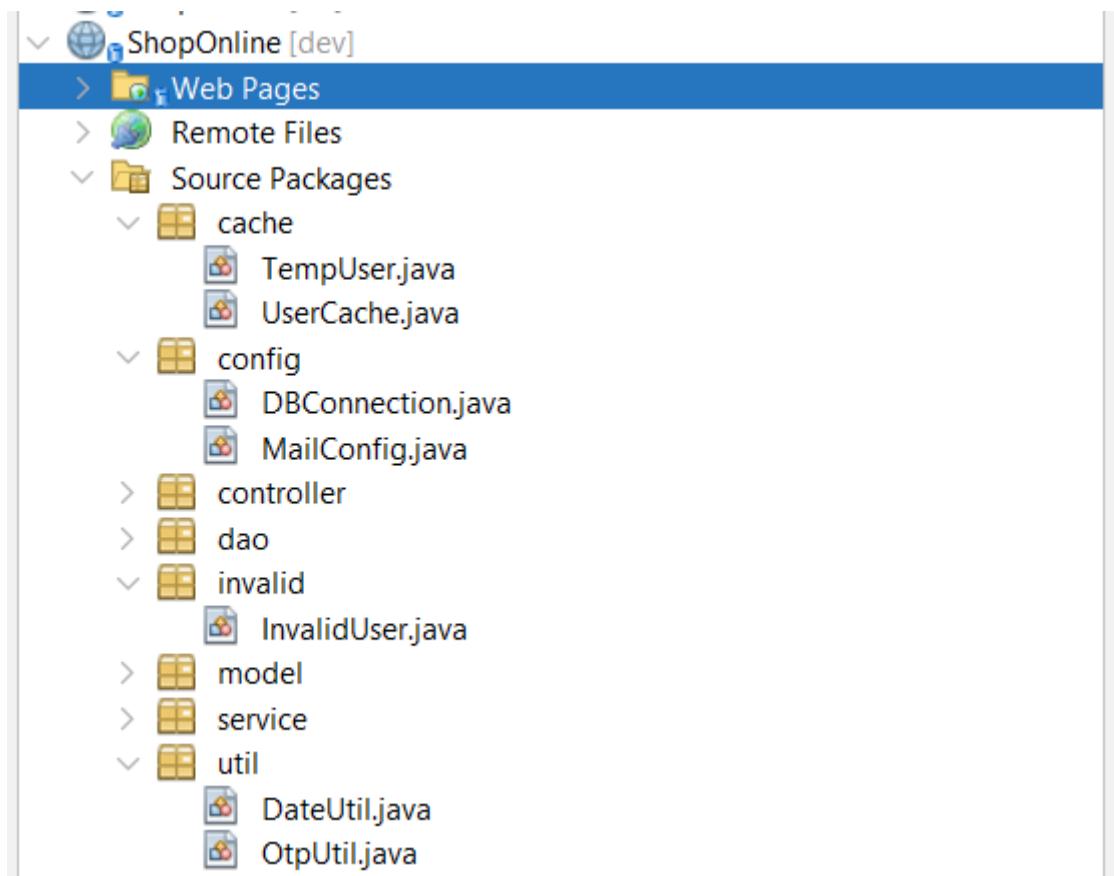
Hình 4.6. Các file controller



Hình 4.7. Các file service

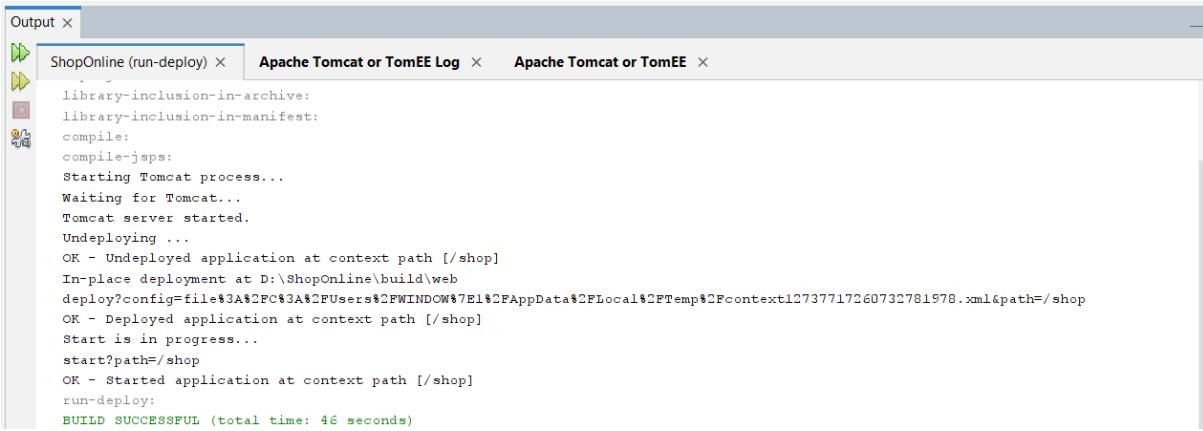


Hình 4.8. Các file DAO



Hình 4.9 Các file khác

4.4 Kiểm tra



The screenshot shows the Eclipse IDE's Output window with three tabs: Output (selected), ShopOnline (run-deploy) X, and Apache Tomcat or TomEE Log X. The Apache Tomcat or TomEE Log tab displays the following deployment logs:

```
library-inclusion-in-archive:  
library-inclusion-in-manifest:  
compile:  
compile-jsp:  
Starting Tomcat process...  
Waiting for Tomcat...  
Tomcat server started.  
Undeploying ...  
OK - Undeployed application at context path [/shop]  
In-place deployment at D:\ShopOnline\build\web  
deploy?config=file%3A%2F%2FUSERS%2FWINDOWS%2E1%2FAppData%2FLocal%2FTemp%2Fcontext12737717260732781978.xml&path=/shop  
OK - Deployed application at context path [/shop]  
Start is in progress...  
start?path=/shop  
OK - Started application at context path [/shop]  
run-deploy:  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 46 seconds)
```

Hình 4.10 Kết quả hệ thống chạy thành công

Chương 5: KẾT QUẢ THU ĐƯỢC

Hệ thống chạy thành công, demo khi báo cáo.

Chương 6: KẾT LUẬN

Qua việc thực hiện đề tài trên, nhóm đã tạo ra một phần mềm đơn giản, thân thiện với người sử dụng. Trong quá trình thực hiện đề tài nhóm đã đạt được những mục tiêu sau:

- Năm được yêu cầu, phân tích, thiết kế CSDL phù hợp.
- Phân quyền cho các đối tượng sử dụng CSDL.
- Năm rõ các khái niệm và kiến thức trong MySQL.

Tuy nhiên bên cạnh đó vẫn còn những hạn chế như:

- Chưa thử nghiệm trên Internet.
- Câu lệnh truy vấn CSDL còn chưa tối ưu.
- Code giao diện vẫn còn rườm rà.
- Chưa kiểm thử hết tất cả các trường hợp có thể xảy ra.

Hướng phát triển

Với nỗ lực của bản thân, nhóm đồ án đã cố gắng hoàn thành yêu cầu đề tài. Do thời gian và năng lực có hạn nên phần mềm của nhóm mới chỉ đi sâu vào chức năng giao hàng. Nhóm đề tài hướng phát triển phần mềm trở thành một phần mềm quản lý bán sản phẩm văn phòng chuyên nghiệp. Cung cấp đầy đủ những mặt hàng hiện đang có trên thị trường với giá cả hợp lý, phải chăng. Đi kèm với bán hàng là những dịch vụ uy tín và chất lượng nhất để phục vụ đến khách hàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Học MySQL:

Link: [Học MySQL - Học lập trình MySQL - Freetuts](#)

[2] Xem các câu truy vấn:

Link: [MySQL Basics Cheat Sheet | DataCamp](#)

[3] Các kiến thức từ môn học “Lập trình web”

[4] Các kiến thức từ môn học “Hệ quản trị cơ sở dữ liệu” và “Cơ sở dữ liệu”

[5] Các kiến thức từ môn học “Công nghệ phần mềm” và “Phân tích thiết kế hệ thống thông tin”