TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

**VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**

--------------------------



**LÊ THỊ HÀI**

|  |
| --- |
| **TÊN ĐỀ TÀI** |
| **TÌM HIỂU SPRING FRAMEWORK VÀ XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒNG HỒ**  **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |

***Nghệ An, Tháng 01 năm 2019***

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**

**VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**

--------------------------

|  |
| --- |
| **TÊN ĐỀ TÀI** |
| **TÌM HIỂU SPRING FRAMEWORK VÀ XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒNG HỒ**  **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên sinh viên:** | **Lê Thị Hài** |
| **Mã sinh viên:** | **145D4802010105** |
| **Lớp:** | **55K3 - CNTT** |
| **GVHD:** | **ThS. Trần Xuân Hào** |

***Nghệ An, Tháng 01 năm 2019***

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Luận văn đồ án tốt nghiệp với đề tài “Tìm hiểu Spring framework và xây dựng website bán đồng hồ” là kết quả nghiên cứu của bản thân từ những kiến thức đã được nhiều thầy, cô trong Viện Kỹ thuật và Công nghệ truyền dạy và một số nguồn tài liệu khác nhau, không sao chép của bất cứ ai.

Tôi xin chịu mọi trách nhiệm về luận văn của mình!

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nghệ An , ngày 19 tháng 01 năm 2019* |
|  | Sinh viên thực hiện |
|  |  |
|  | Lê Thị Hài |

# LỜI CẢM ƠN

“You’re never a loser until you quit trying”. Không có thành công nào mà không đòi hỏi nhiều nỗ lực và cố gắng. Nhưng cố gắng và nỗ lự là chưa đủ. Sự ủng hộ và động viên của mọi người xung quanh cũng là một động lực rất quan trọng đối với em.

Em xin gửi lời biết ơn tới các thầy cô trong Viện Kỹ thuật và Công nghệ - Trường Đại học Vinh. Những con người đã luôn hết mình truyền đạt nguồn tri thức đến tất cả sinh viên trong suốt năm tháng ngồi trên ghế giảng đường, để chúng em có một nền tảng kiến thức vững chắc khi bước vào trường đời.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn tới thầy ThS. Trần Xuân Hào - Người luôn đồng hành cũng em trong suốt thời gian qua. Có thể thời gian hai thầy trò tiếp xúc không nhiều nhưng những ý kiến góp ý của thầy giúp em có thể chỉnh sửa đồ án của mình hoàn thiện hơn.

Em xin cảm ơn tới những người thân và bạn bè, đặc biệt là bố mẹ đã luôn cổ vũ, động viên em trong khoản thời gian thực hiện đề tài. Cảm ơn những người bạn đã cùng nhau học tập, cùng nhau cố gắng.

Trong qúa trình thực hiện đề tài, vì năng lực bản thân còn hạn chế nên không thể tránh khỏi thiếu sót, em hy vọng nhận được nhiều góp ý của thầy cô để có thể hoàn thiện tốt hơn đề tài của mình.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nghệ An , ngày 14 tháng 01 năm 2019* |
|  | Sinh viên thực hiện |
|  |  |
|  | Lê Thị Hài |

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN](#_Toc535514061)

[MỤC LỤC](#_Toc535514062)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT](#_Toc535514063)

[CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU 1](#_Toc535514064)

[1.1. Tổng quan về đề tài 1](#_Toc535514065)

[1.1.1. Lý do lựa chọn đề tài 1](#_Toc535514066)

[1.1.2. Mục tiêu, nội dung nghiên cứu 1](#_Toc535514067)

[1.1.3. Phạm vi nghiên cứu đề tài 2](#_Toc535514068)

[1.1.4. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài 2](#_Toc535514069)

[1.1.5. Môi trường phát triển 3](#_Toc535514070)

[1.2. Cơ sở lý luận và nền tảng xây dựng hệ thống quản lý bán hàng 3](#_Toc535514071)

[1.2.1. Tìm hiểu về Spring framework 3](#_Toc535514072)

[1.2.2.1. Giới thiệu tổng quan về Spring framework 3](#_Toc535514073)

[1.2.2.2. Kiến trúc chung của Spring Framework 4](#_Toc535514074)

[1.2.2.3. Tìm hiểu Spring MVC (Spring Web MVC) 4](#_Toc535514075)

[1.2.2.4. Lợi ích của Spring Framework 5](#_Toc535514076)

[1.2.3. Tìm hiểu Hibernate 6](#_Toc535514077)

[1.2.3.1. Tổng quan về Hibernate framework 6](#_Toc535514078)

[1.2.3.2. Lợi ích của Hibernate framework 7](#_Toc535514079)

[1.2.3.2. Cách tích hợp Hibernate vào Spring 7](#_Toc535514080)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 8](#_Toc535514081)

[2.1. Đặt vấn đề 8](#_Toc535514082)

[2.2. Mô tả 8](#_Toc535514083)

[2.2.1. Các tác nhân 9](#_Toc535514084)

[2.2.2. Sơ đồ tổng quát các chức năng chính của hệ thống 10](#_Toc535514085)

[2.3. Yêu cầu nghiệp vụ 11](#_Toc535514086)

[2.4. Sơ đồ phía KH 12](#_Toc535514087)

[2.4.1. Quản lý thông tin cá nhân 12](#_Toc535514088)

[2.4.2. Quản lý GH 12](#_Toc535514089)

[2.4.3. Quản lý đơn hàng 13](#_Toc535514090)

[2.5. Sơ đồ phía NV 13](#_Toc535514091)

[2.5.1. Quản lý thông tin tài khoản 13](#_Toc535514092)

[2.5.2. Quản lý sản phẩm 14](#_Toc535514093)

[2.5.3. Quản lý hãng sản xuất 14](#_Toc535514094)

[2.5.4. Quản lý danh mục 14](#_Toc535514095)

[2.5.5. Quản lý đơn hàng 15](#_Toc535514096)

[2.5.6. Quản lý tồn kho 15](#_Toc535514097)

[2.6 Sơ đồ phía admin 15](#_Toc535514098)

[2.6.1. Quản lý thông tin tài khoản 16](#_Toc535514099)

[2.6.2. Quản lý hàng tồn kho 16](#_Toc535514100)

[2.7. Biểu đồ trình tự 16](#_Toc535514098)

[2.7.1. Biểu đồ trình tự chức năng “ Đăng nhập” 16](#_Toc535514099)

[2.7.2. Biểu đồ trình tự chức năng “ Đăng ký” 17](#_Toc535514100)

[2.7.3. Biểu đồ trình tự chức năng “ Quản lý thông tin cá nhân” 17](#_Toc535514099)

[2.7.4. Biểu đồ trình tự chức năng “ Quản lý nhân viên” 19](#_Toc535514100)

[2.7.5. Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý tài khoản” 19](#_Toc535514099)

[2.7.6. Biểu đồ trình tự chức năng “ Quản lý sản phẩm” 20](#_Toc535514100)

[2.7.7. Biểu đồ trình tự chức năng “ Quản lý khách hàng” 21](#_Toc535514099)

[2.7.8. Biểu đồ trình tự chức năng đặt hàng 22](#_Toc535514100)

[2.7.9. Biểu đồ trình tự chức năng hóa đơn 23](#_Toc535514100)

[2.7.10. Biểu đồ trình tự chức năng thống kê 24](#_Toc535514100)

[2.8. Xây dựng cơ sở dữ liệu 24](#_Toc535514101)

[2.8.1. Diagram 24](#_Toc535514102)

[2.8.2. Thiết kế chi tiết các bảng 25](#_Toc535514103)

[CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM 29](#_Toc535514104)

[3.1. Cài đặt 29](#_Toc535514105)

[3.2. Giao diện 31](#_Toc535514106)

[3.2.1. Giao diện trang dành cho khách hàng 31](#_Toc535514107)

[3.2.2. Giao diện trang dành cho nhân viên 34](#_Toc535514108)

[3.2.3. Giao diện trang dành cho admin 35](#_Toc535514109)

[KẾT LUẬN 37](#_Toc535514110)

[1. Kết quả đạt được 37](#_Toc535514111)

[2. Khó khăn 37](#_Toc535514112)

[3. Hướng phát triển 37](#_Toc535514113)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 38](#_Toc535514114)

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| Từ viết tắt | Giải thích |
| AOP | Aspect Oriented Programming – Lập trình hướng khía cạnh |
| API | Application Programming Interface (Giao diện lập trình ứng dụng) |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| CSS | Cascading Style Sheets |
| DAO | Đối tượng truy cập dữ liệu |
| EJB | Enterprise JavaBeans |
| GH | Giỏ hàng |
| HD | Hóa đơn |
| HĐ | Hợp đồng |
| HQL | Hibernate Query Language |
| HT | Hệ thống |
| JNDI | [Java Naming and Directory Interface](http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-137536.html) |
| KH | Khách hàng |
| MVC | Model – View - Controller |
| NV | Nhân viên |
| ORM | Object Relational Mapping |
| POJO | plain old Java object |
| QL | Quản lý |
| SP | Sản phẩm |
| XML | eXtensible Markup Language |

# CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

## Tổng quan về đề tài

Tên đề tài: Tìm hiểu Spring framework và xây dựng website bán đồng hồ.

### *Lý do lựa chọn đề tài*

Trong khoảng thời gian làm nhân viên part time tại shop đồng hồ Kimi Store em nhận thấy số lượng NV và KH và các sản phẩm còn ít không có nhiều SP để bán, và dịch vụ bán hàng chưa được chuyên nghiệp, chưa có bán hàng online và đặt hàng. Số lượng KH ngày một nhiều khiến việc cạnh tranh về giá cả của sản phẩm là khó tránh khỏi. Đòi hỏi các cửa hàng phải luôn tìm ra các phương pháp để nâng cao chất lượng cũng như đưa đến giá cả hợp lý đến tay người tiêu dùng , tạo sự thân thiện và thỏa mái cho KH khi mua hàng. Các hình thức bán hàng chủ yếu hiện nay là đăng bài sau đó chốt đơn hàng. NV sẽ phải thường xuyên đăng bài quảng cáo sản phẩm và cuối ngày thường thống kê số lượng các sản phẩm đã bán được. Yêu cầu cần xây dựng 1 website giải quyết khó khăn trên.

Vì vậy em quyết định lựa chọn đề tài “ xây dựng website quản lý bán đồng hồ”.

### *Mục tiêu, nội dung nghiên cứu*

**Mục tiêu:**

* Mục tiêu chính là hiểu rõ quy trình xây dựng ứng dụng, cách cài đặt, cách sắp xếp các modun trong phát triển ứng dụng web bằng Spring MVC Framework.
* Mô phỏng những kiến thức học được về Spring framework mô phỏng xây dựng được một trang web bán hàng mà cụ thể ở đây là trang web quản lý bán đồng hồ.
* Hiểu rõ cách xử lý cơ sở dữ liệu bằng Hibernate Framework
* Vận dụng mô hình MVC trong phát triển web
* Hiểu được các kỹ thuật cơ bản trong phát triển Front-end như: Bootstrap, CSS, Jquery… để phục vụ cho phát triển đề tài được đẹp mắt và thân thiện với người sử dụng

**Nội dung nghiên cứu và thực hiện:**

+ Tổng quan tình hình nghiên cứu liên quan đến đề tài

+ Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java, Spring MVC Framework

+ Tổng quan về Hibernate Framework

+ Tổng quan về mô hình MVC

+ Phân tích và thiết kế khảo sát bài toán quản lý nhân viên và quản lý bán đồng hồ tại cửa hàng thành phố Vinh

Lập trình xây dựng modun quản lý:

- Tìm hiểu các chức năng quản trị danh mục, sản phẩm

- Quản trị và xử lý các đơn hàng

* Quản lý danh mục
* Liên hệ và hỗ trợ trục tuyến
* Quản lý thông tin thành viên, khách hàng, nhân viên
* Thống kê số lượng tồn kho
* Biết cách dùng SQL Server để lưu trữ nguồn dữ liệu
  + 1. ***Phạm vi nghiên cứu đề tài***

Để thực hiện được đề tài, phạm vi nghiên cứu trong các lĩnh vực sau:

- Nghiên cứu quy trình và cách quản bán hàng tại cửa hàng đồng hồ đã từng làm việc.

- Nghiên cứu Spring MVC Framework kết hợp với Hibernate Framework trong việc phát triển ứng dụng web để tạo ra các ứng dụng web chất lượng và hiệu quả.

- Nghiên cứu các công nghệ Front-End trong xây dựng và thiết kế web như: BootStrap, CSS, Jquery.

- Nghiên cứu tạo project và phát triển trên nền Spring bằng Maven để quản lý project tốt hơn, nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Phạm vi áp dụng: Các thiết bị có kết nối internet.

Đối tượng sử dụng: Tất cả mọi người.

* Chủ cửa hàng dùng để buôn bán sản phẩm.
* Tất cả mọi người đều có thể tham gia mua hàng.

Hạn chế kỹ thuật: Trong phiên bản này chỉ hỗ trợ một hình thức thanh toán: Giao hàng tận nơi - Nhận tiền trực tiếp.

* + 1. ***Ý nghĩa thực tiễn của đề tài***

Mang lại nhiều lợi ích cho các cửa hàng vừa và nhỏ. Vừa có thể quản lý các SP, NV không liên quan đến các giấy tờ mà mọi thứ được tạo ra và lưu trữ trên HT khi cần sẽ tìm kiếm một cách nhanh chóng giúp tiết kiệm được thời gian.

Việc xây dựng website sẽ thân thiện với KH hơn khi họ có thể xem hàng không phải đến trực tiếp. Khi khách hàng muốn mua SP thì KH có thể chuyển hàng và thu tiền.

Cửa hàng sẽ giảm bớt nhân lực cho việc quản lý do hệ thống có thể tự động tính toán các báo cáo từ đó giảm thiểu chi phí cho cửa hàng.

Người quản lý dễ dàng theo dõi doanh thu để đưa ra chiến lược để thu hút khách hàng.

* + 1. ***Môi trường phát triển***
       1. *Công cụ*

Spring STS 3.9.6 RELEASE SQL Server 2014

* + - 1. *Công nghệ*

JAVA Spring MVC Hibernate Framework

## 1.2. Cơ sở lý luận và nền tảng xây dựng hệ thống quản lý bán hàng

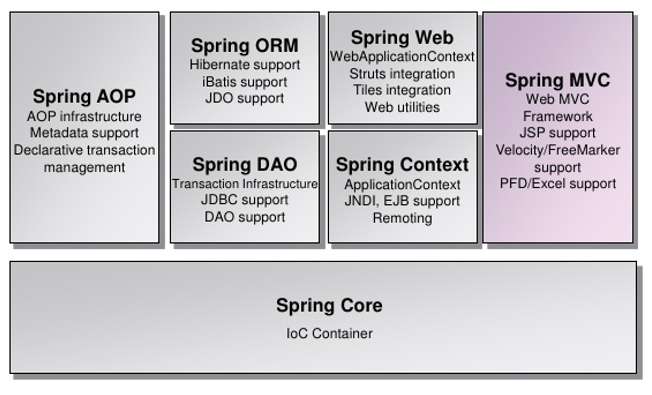
### *1.2.1. Tìm hiểu về Spring framework*

### *1.2.2.1. Giới thiệu tổng quan về Spring framework*

* Spring là một framework giúp các nhà phát triển xây dựng hệ thống và ứng dụng chạy trên JVM một cách đơn giản, tiện gọn, nhanh chóng và mềm dẻo.
* Spring Framework được xây dựng dựa trên 2 nguyên tắc design chính là: Dependency Injection và Aspect Oriented Programming.
* Spring framework là nền tảng mã nguồn mở. Nó cung cấp cơ sở hạ tầng toàn diện để phát triển ứng dụng Java một cách mạnh mẽ và nhanh chóng. Được tạo bở Rod Johnson và giới thiệu vào tháng 6 năm 2003.
* Nó được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới được hàng triệu nhà phát triển trên thế giới sử dụng để tạo ra các sản phẩm phần mềm có hiệu suất cao, dễ dàng kiểm chứng, tái sử dụng mã. Theo một số nguồn, trên 50% các ứng dụng web java đang sử dụng spring.

### *1.2.2.2. Kiến trúc chung của Spring Framework*

* Ta có lược đồ mô tả các mối quan hệ giữa các thành phần khác nhau trong Spring được biểu diễn dưới đây:



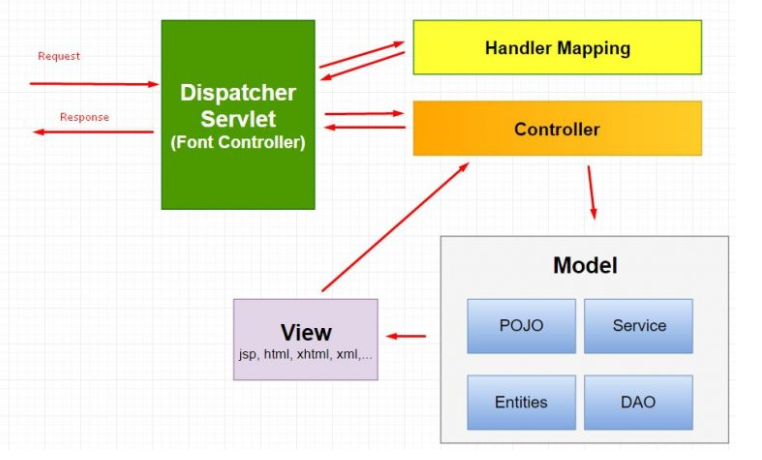
* Spring Core Container: Cung cấp các nền tảng cơ bản của Spring
* Spring context cung cấp các dịch vụ truy cập từ xa như JNDI, EJB, đa ngôn ngữ và tính năng Java...
* Spring ORM: Cung cấp các dịch vụ ánh xạ đối tượng quan hệ dữ liệu
* Spring DAO: Cung cấp đối tượng truy xuất dữ liệu
* Spring AOP: Cung cấp nền tảng cho lập trình hướng khía cạnh
* Spring web: Cung cấp các dịch vụ tích hợp các framework khác

### *1.2.2.3. Tìm hiểu Spring MVC ( Spring Web MVC)*

* Spring MVC cung cấp kiến trúc MVC (Model - View - Controller) và các component được phát triển từ các ứng dụng web một cách linh hoạt.
* Xử lý Request trong Spring MVC:



* DispatcherServlet tiếp nhận mọi yêu cầu từ người dùng và thực hiện điều phối qua các bước sau:
* Chuyển URL cho bộ phận Handler Mapping để lấy action method muốn gọi
* Gọi action method trong Controller và nhận kết quả
* Chuyển kết quả cho bộ phận ViewResolver để lấy đường dẫn View
* Gọi view để kết xuất kết quả cho Client



* Mô hình MVC:
* Model: Gồm POJO, Service, DAO , quản lý dữ liệu và tương tác với cơ sở dữ liệu.
* View: Là các file html, jsp... Hiển thị dữ liệu được cung cấp vởi model, tương tác với người dùng.
* Controller: Là các Dispatcher Controller, Handler Mapping, Controller Điều hướng các yêu cầu từ người dùng và gọi đúng những phương thức xử lý chúng.

### *1.2.2.4. Lợi ích của Spring Framework*

* Hỗ trợ hầu hết các tính năng của Java EE và nhiều hơn nữa.

- Spring framework chia thành nhiều modul nên việc sử dụng các tính năng trong nó rất riêng biệt và tự do.

* Làm giảm đi khối lượng code rất nhiều.
* Hỗ trợ cả Annotation và XML config giúp cho cấu hình đơn giản hơn.
* Spring MVC hỗ trợ rất tốt các tính năng website service.

## *1.2.3. Tìm hiểu Hibernate*

### *1.2.3.1. Tổng quan về Hibernate framework*

- Hibernate framework là framework hỗ trợ lập trình với CSDL trong các ứng dụng Java được ưa chuộng nhất hiện nay.

- Hibernate ra đời vào năm 2001 được sáng lập bởi Gavin King.

- Hibernate đóng vai trò là tầng trung gian giữa các đối tượng và CSDL để điều khiển các công việc quản lý và lưu trữ trạng thái của các đối tượng đó dựa trên cơ sở ánh xạ.



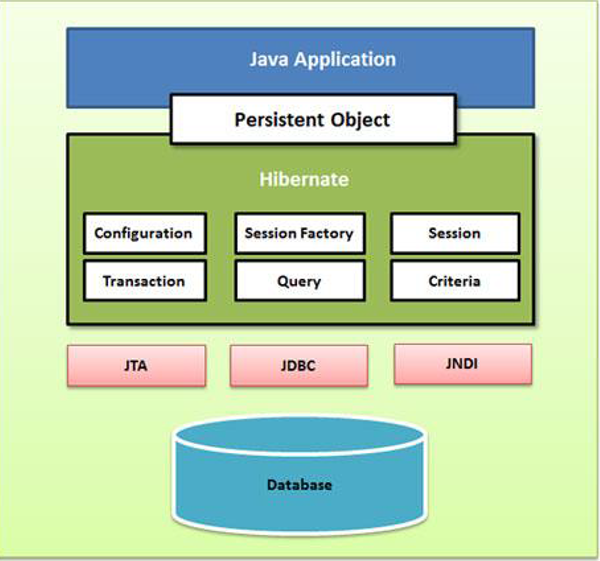
- Hibernate ánh xạ các lớp thực thể vào các bảng của CSDL quan hệ thông qua XML hoặc annotation.

- Hibernate trong suốt với ngôn ngữ SQL, nó sử dụng HQL để truy vấn đối tượng. Truy vấn các thực thể thông qua mối quan hệ giữa các thực thể.

- Ứng dụng Java chỉ làm việc với các đối tượng.

- Hibernate có trách nhiệm chuyển đổi đối tượng vào các CSDL và ngược lại.

- Các thành phần của Hibernate được biểu diễn dưới hình:



* Configuration: Quản lý các thông tin cấu hình kết nối CSDL và ánh xạ thực thể vào CSDL.
* SessionFactory: Cho phép sản sinh ra nhiều session khác nhau từ thông tin cấu hình.
* Session: Là 1 phiên giao dịch được tạo ra từ SessionFactory.
* Transaction: Sử dụng để điều khiển các phiên giao dịch làm thay đổi dữ liệu.
* Query: Sử dụng để truy vấn đối tượng.
* Criteria: Sử dụng để xây dựng câu lệnh truy vấn bằng lập trình thay cho câu lệnh HQL hay SQL.

### *1.2.3.2. Lợi ích của Hibernate framework*

* Hibernate ổn định, tin cậy và giúp cho người lập trình giảm thiểu công việc lập trình CSDL.

Hibernate là cơ sở dữ liệu độc lập. Bạn có thể làm việc với bất cứ CSDL nào mà bạn muốn vì nó hỗ trợ hầu hết các CSDL: HSQL Database Engine, Microsoft SQL Server Database, MySQL, Oracle...

* Chúng ta không cần lo lắng về việc viết cú pháp và truy vấn cụ thể CSDL. Nó cung cấp HQL tương thích với bất kì máy chủ CSDL nào.
* Là mã nguồn mở và nhẹ.
* Hiệu suất nhanh.
* Cung cấp các API đơn giản để lưu trữ và truy xuất các đối tượng Java trực tiếp đến CSDL.
* Nó ánh xạ các lớp Java vào các bảng CSDL bằng các tệp XML và không cần thiết viết bất kỳ dòng mã nào.
* Cung cấp truy vấn dữ liệu đơn giản.
* Đơn giản lệnh join phức tạp.
* Cung cấp thống kê và truy vấn trạng thái cơ sở dữ liệu.

### *1.2.3.2. Cách tích hợp Hibernate vào Spring*

* Cần cấu hình 3 bean:
* org.springframework.jdbc.datasource.DriverManagerDataSource
* org.springframework.orm.hibernate5.LocalSessionFactoryBean
* org.springframework.orm.hibernate5.HibernateTransactionManager

# CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## 2.1. Đặt vấn đề

Cửa hàng Kimi store là một cửa hàng chuyên kinh doanh đồng hồ chính hãng. Được phân phối trên hai cơ sở chính. NV phải đăng bài trên trang mạng xã hội. Khi có khách đặt hàng, NV bán hàng liên hệ với KH để ship hàng và nhận thanh toán bằng hình thức trả tiền trực tiếp. Cuối mỗi ngày, nhân viên sẽ phải chốt đơn hàng thống kê cho người quản lý. Việc thống kê, chốt hàng mất rất nhiều thời gian. Trong thời buổi kinh tế thị trường, khi nhu cầu của con người cao lên thì bạn không thể đáp ứng được hết yêu cầu của KH. Việc đi đến cửa hàng mất nhiều thời gian và bạn mong muốn có 1 dịch vụ đáp ứng được điều đó. Người quản lý cửa hàng cũng mong muốn có một trang web có thể quản lý được NV, làm chức năng thống kê, lưu trữ danh sách các đơn hàng, các sản phẩm, khen thưởng, lương đối với nhân viên.

Vậy tại sao chúng ta không xây dựng 1 website vừa là một website quản lý vừa là 1 trang website có chức năng bán hàng. Bạn vừa có thể quảng cáo được thương hiệu, vừa có thể quản lý được nhân viên mà không cần phải trực tiếp đến cửa hàng, cũng như nhân viên không cần phải làm các báo cáo thống kê bằng giấy hay bằng excel.

## 2.2. Mô tả

HT nhằm mục đích thực hiện mua bán sản phẩm trên website một cách hiệu quả đơn giản và nhanh chóng, giúp cho người tiêu dùng dễ dàng mua sản phẩm trên website.

HT cho phép quản lý nhân viên bán hàng trên website, phân chia nhân viên theo từng chức vụ, và các nhân viên sẽ được phân quyền để sử dụng được chức năng mà HT cho phép, từ việc nhận NV vào làm cho cửa hàng thì sẽ cần phải có HĐ từ đó cần phải ký HĐ theo các thời hạn, và loại NV đó là loại NV nào. Mức lương tương ứng và mức bảo hiểm, thời gian làm việc và thời gian kết thúc, các thông tin của NV.

HT cho phép quản lý chức vụ.

HT cho phép quản lý bản ghi, ghi lại thông tin thành tích của nhân viên trong quá trình làm việc, từ đó sẽ biết được nhân viên đó có tích cực làm việc hay không, từ đó sẽ có mức thưởng mức, phạt của nhân viên đó.

HT cho phép NV quản lý các SP các loại SP, từ đó có thể kiểm tra được SP này còn hay là hết, quản lý giá của SP cập nhật giá SP khi hàng cũ cần giảm giá và các khuyến mãi của SP đó.

HT cho phép NV xem và in HD cho KH

HT cho phép NV theo dõi được báo cáo thống kê doanh thu các mặt hàng bán được

HT cho phép KH truy cập vào trang web, nếu muốn mua hàng KH phải thực hiện việc đăng ký tài khoản, sau khi đăng ký tài khoản khách hàng phải kích hoạt tài khoản trong địa chỉ email, trường hợp mà KH quên mật khẩu thì nó sẽ gửi về tài khoản đó một thư email, khi KH click vào thư và đặt lại mật khẩu mới.

HT cho phép KH chat, thắc mắc những gì liên quan đến SP về HT từ đó NV sẽ xem và phải hồi lại cho KH, để được tư vấn một cách dễ dàng và nhanh chóng nhất.

HT cho phép KH xem SP xem SP chi tiết, hãng sản xuất, giá cả, có khuyến mại hay không, từ đó KH có thể biết được SP này có còn trong hệ thống để mua nữa hay không.

KH có thể thêm một mặt hàng ưa thích của mình vào GH, và KH có thể thêm nhiều SP vào GH, từ đó sẽ được tính tiền các SP mà KH xem tổng là bao nhiêu tiền là bao nhiêu và KH có thể xóa SP trong GH một cách dễ dàng.

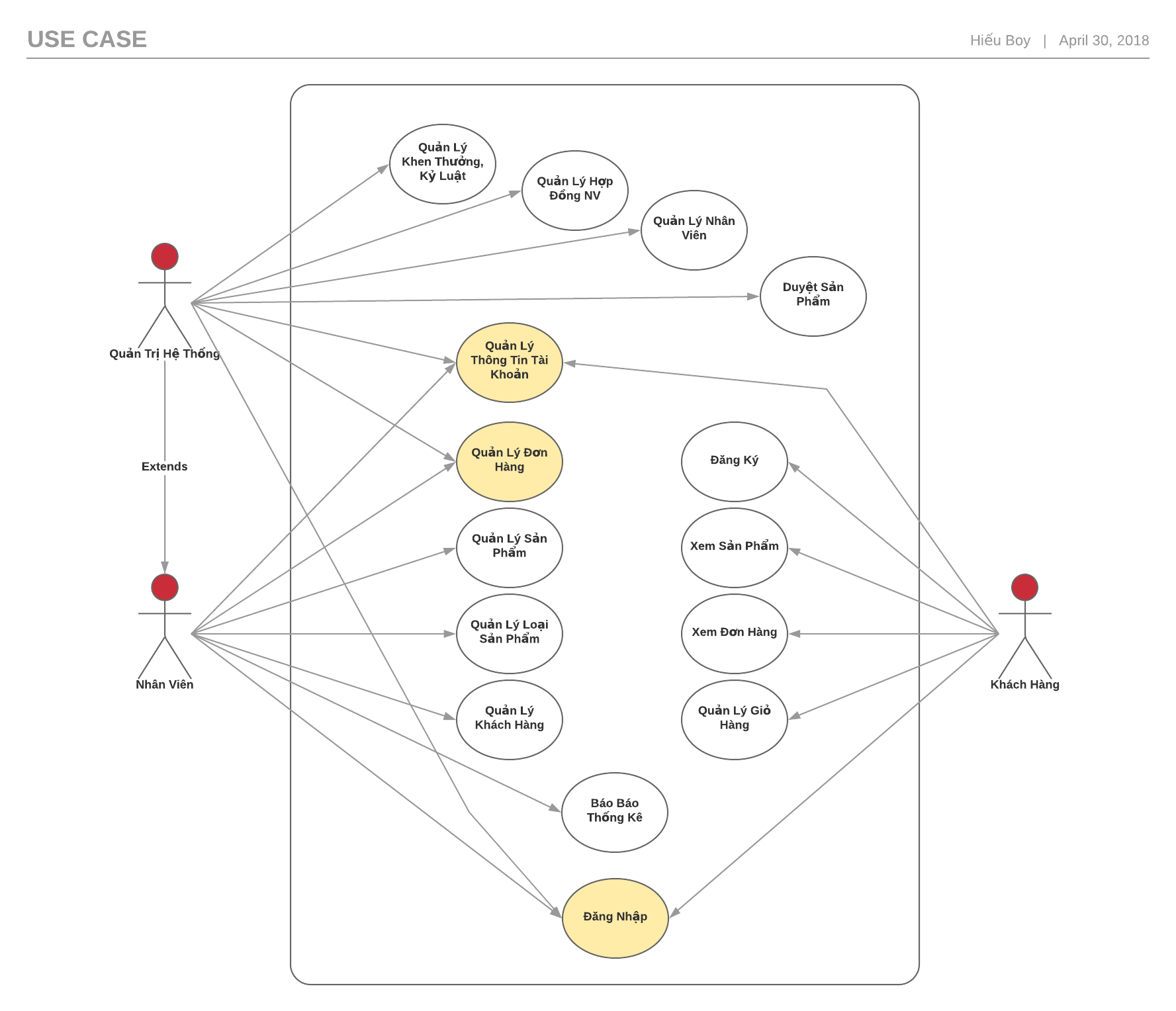
Khi KH chọn SP và chọn mua hàng thì KH sẽ phải chọn phương thức thanh toán, địa chỉ, số điện thoại, Từ đó sẽ hiển thị lại thông tin HĐ mua hàng của KH xác minh một lần nữa sau đó NV sẽ liên lạc xác minh chuyển hàng trong thời gian ngắn nhất. Từ đó NV sẽ in HD cho khách hàng.

### *2.2.1. Các tác nhân*

Biểu đồ dưới đây sẽ mô tả các tác nhân tham gia vào “Hệ thống quản lý bán đồng hồ”. Mỗi tác nhân sẽ đóng một vai trò khác nhau trong hệ thống. Hiện tại có 3 tác nhân chính: Quản lý, Nhân viên, Khách hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả |
| Admin | Có quyền đăng nhập và cập nhật thông tin cá nhân.  Có quyền xem,thêm, sửa, xóa, tìm kiếm NV.  Có quyền xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm NV kỷ luật, khen thưởng.  Có quyền xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm loại hợp đồng.  Có quyền xem, thêm, sửa xóa hóa đơn.  Có quyền xem, thêm, sửa, xóa, sản phẩm, loại sản phẩm |
| Nhân viên | Có quyền đăng nhập và chỉnh sửa thông tin cá nhân.  Có quyền xác nhận đơn hàng, lập báo cáo thống kê.  Có quyền xem, thêm, sửa xóa hóa đơn.  Có quyền xem, thêm, sửa, xóa, sản phẩm, loại SP.  Có quyền xem, thêm, sửa, xóa KH. |
| Khách hàng | Có quyền đăng nhập, đăng ký.  Có quyền thêm, sửa, xóa giỏ hàng và tiến hành đặt hàng và hủy đơn hàng.  Có quyền xem chi tiết thông tin sản phẩm, góp ý cho cửa hàng |

### *2.2.2. Sơ đồ tổng quát các chức năng chính của hệ thống*



Hình 2.1. Sơ đồ Use Case.

## 2.3. Yêu cầu nghiệp vụ

**BR1:** Quản lý nhân viên

**BR1.1:** HT quản lý thông tin NV làm việc tại cửa hàng.

**BR2:** Quản lý hợp đồng

**BR2.1:** HT cho phép quản lý thông tin hợp đồng của NV đang làm việc, danh sách thông tin hợp đồng.

**BR2.2:** NV được ký các loại hợp đồng như là theo thời hạn bao lâu, mức lương cứng của NV đó, và NV đó làm việc Full-Time hay Part-Time, và được trợ cấp và được đóng bảo hiểm.

**BR3:** Quản lý bản ghi

**BR3.1:** Thông qua bản ghi này, HT sẽ đánh giá NV đó hoạt động trong cửa hàng như thế nào. Nếu vi phạm sẽ bị phạt tiền, khen thưởng thì sẽ được thưởng tiền cho các NV trong cửa hàng. Từ đó sẽ biết được tổng quan NV đó.

**BR4:** Quản lý sản phẩm

**BR4.1:** HT cho phép NV được quản lý SP về tên, giá, loại, số lượng, hãng của SP đó.

**BR4.2:** Giá của SP sẽ khác nhau tùy theo từng phân khúc sản phẩm. SP xịn sẽ có giá cao hơn.

**BR5:** Quản lý loại sản phẩm

**BR5.1:** HT cho phép NV được quản lý các loại SP cho cửa hàng

**BR6:** Quản lý hóa đơn

**BR6.1:** HT cho phép NV nắm bắt được thông tin của KH khi mua hàng, trong thời gian nào và giá cả, số lượng, ngày mua hàng của KH. Từ đó dễ theo dõi được thông tin và dễ dàng quản lý KH

**BR7:** Quản lý khách hàng

**BR7.1:** Thông qua HT, NV có thể quản lý được thông tin KH mua hàng (như là tài khoản đăng nhập, tên tuổi, số điện thoại, nơi ở, giới tính, nơi sinh) để có thể theo dõi dễ dàng.

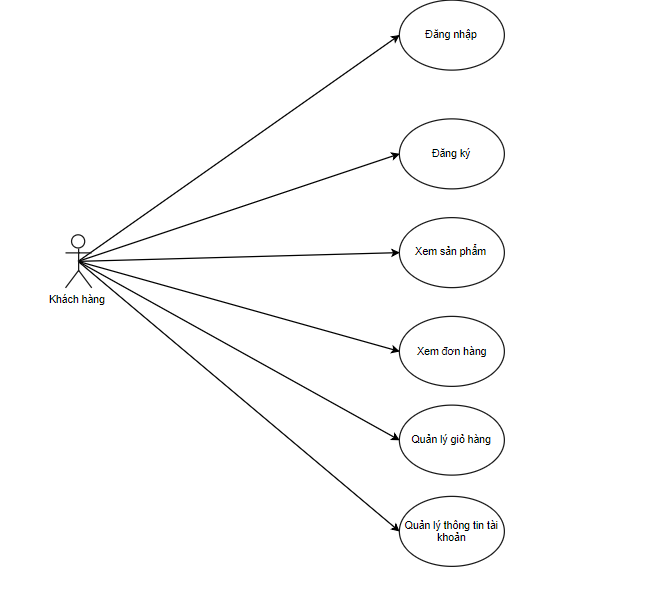
**BR8:** Đặt hàng

**BR8.1:** HT cho phép KH lựa chọn SP nếu muốn mua mà không có thời gian đi lại thì đặt hàng, KH sẽ được nhận hàng sau khi xác minh thông tin, lúc đó sẽ có người giao hàng đến.

**BR9:** Báo cáo hệ thống

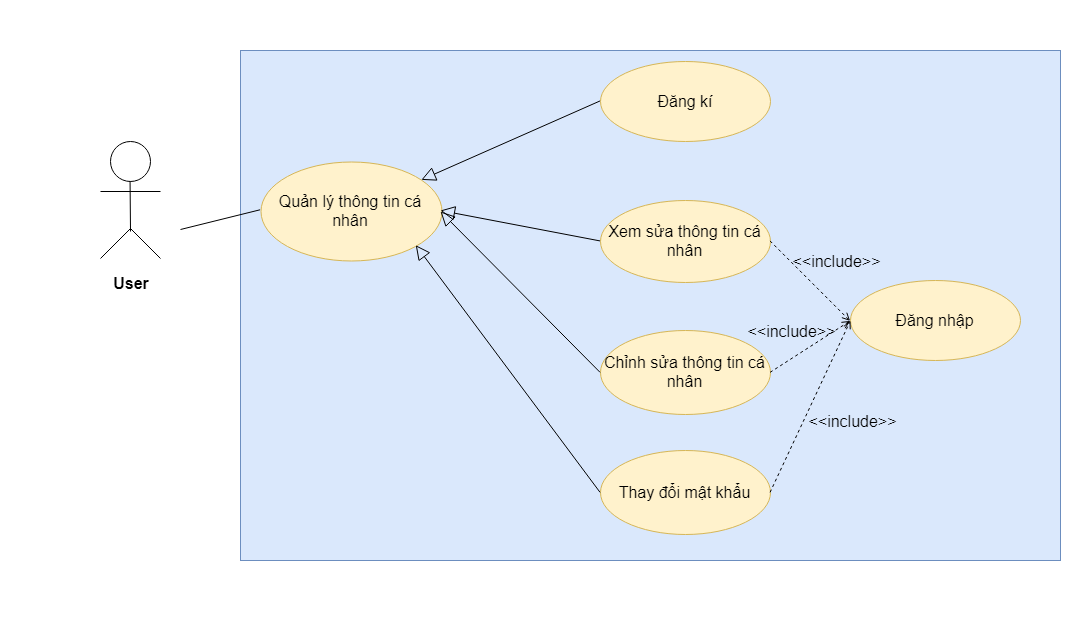
**BR9.1:** Thông qua HT, NV có thể theo dõi được doanh thu của cửa hàng theo ngày, tháng, quý, năm.

## 2.4. Sơ đồ phía KH

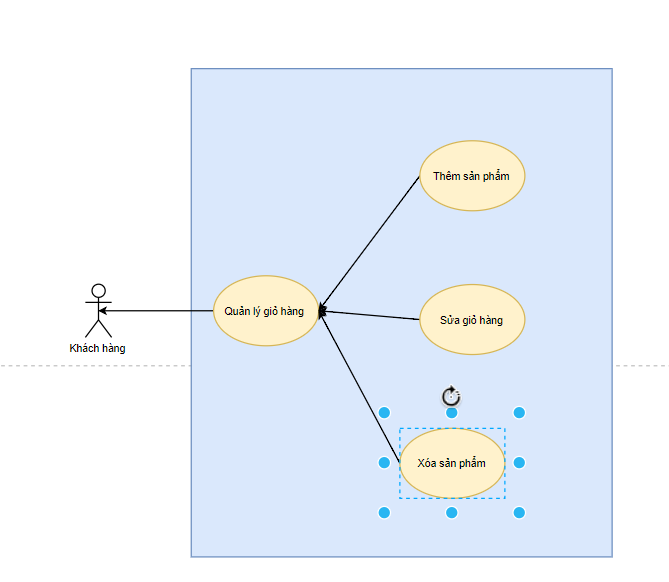


**Hình 2.2. Sơ đồ Use Case Khách hàng**

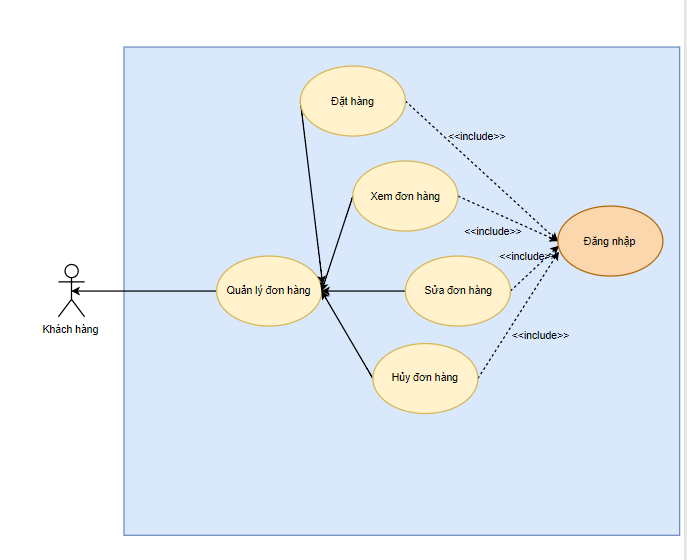
***2.4.1. Quản lý thông tin cá nhân***

****

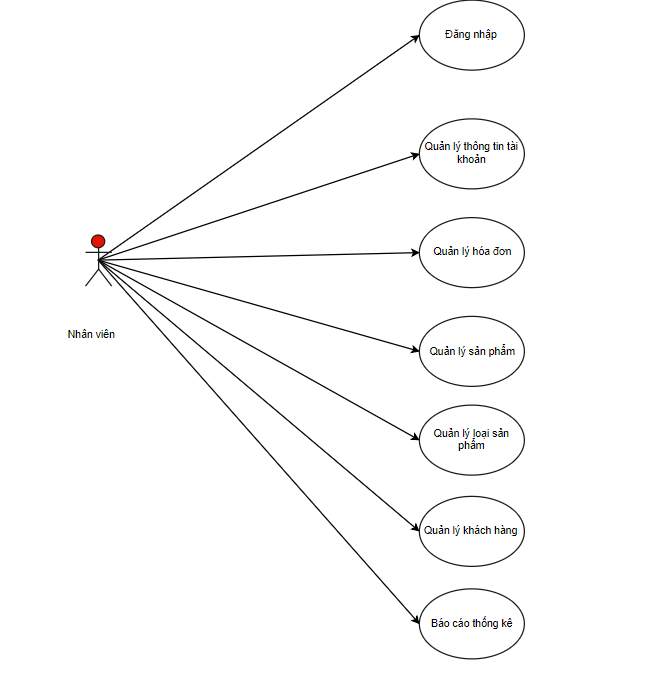
***2.4.2*. *Quản lý giỏ hàng***



***2.4.3. Quản lý đơn hàng***

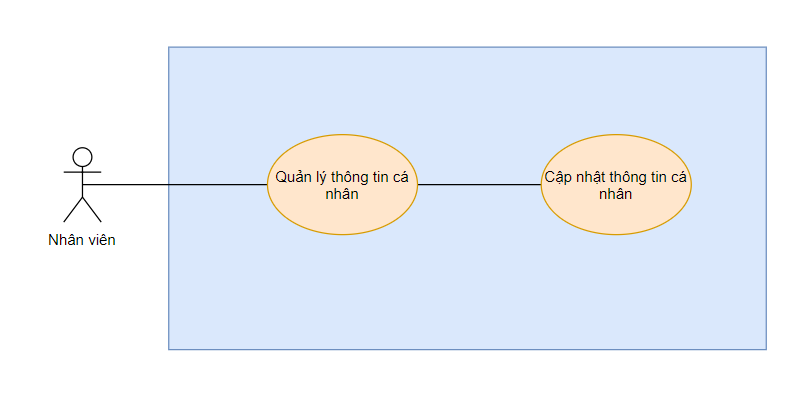


**2.5. Sơ đồ phía NV**

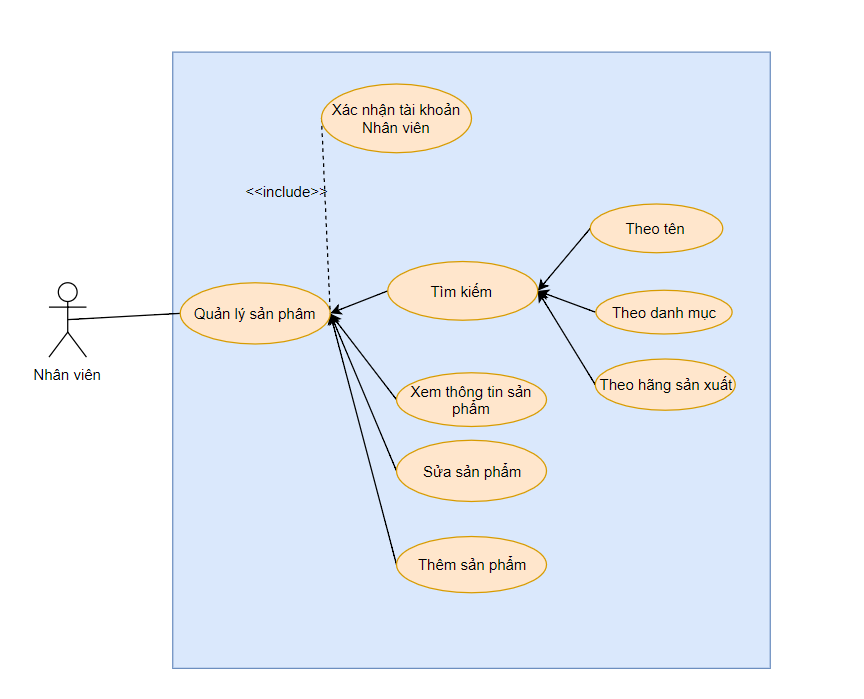


**Hình 2.3. Sơ đồ Use Case Nhân viên**

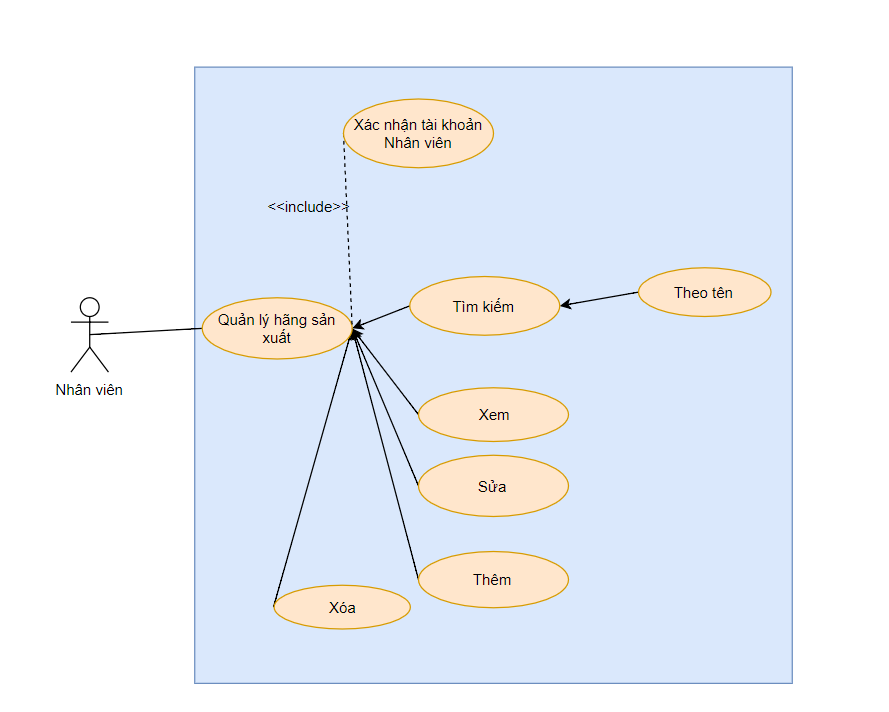
***2.5.1. Quản lý thông tin tài khoản***



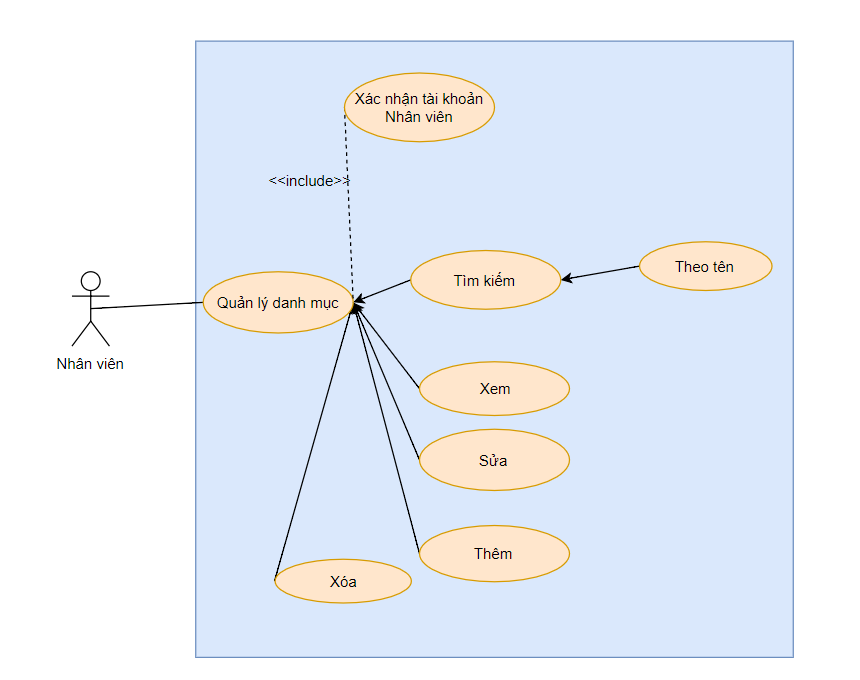
***2.5.2. Quản lý sản phẩm***



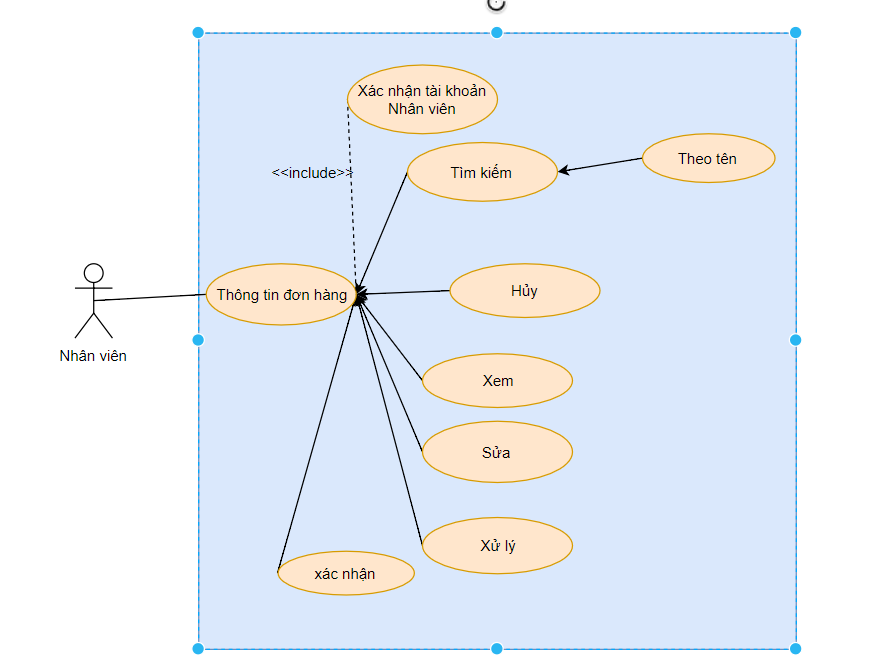
***2.5.3. Quản lý hãng sản xuất***



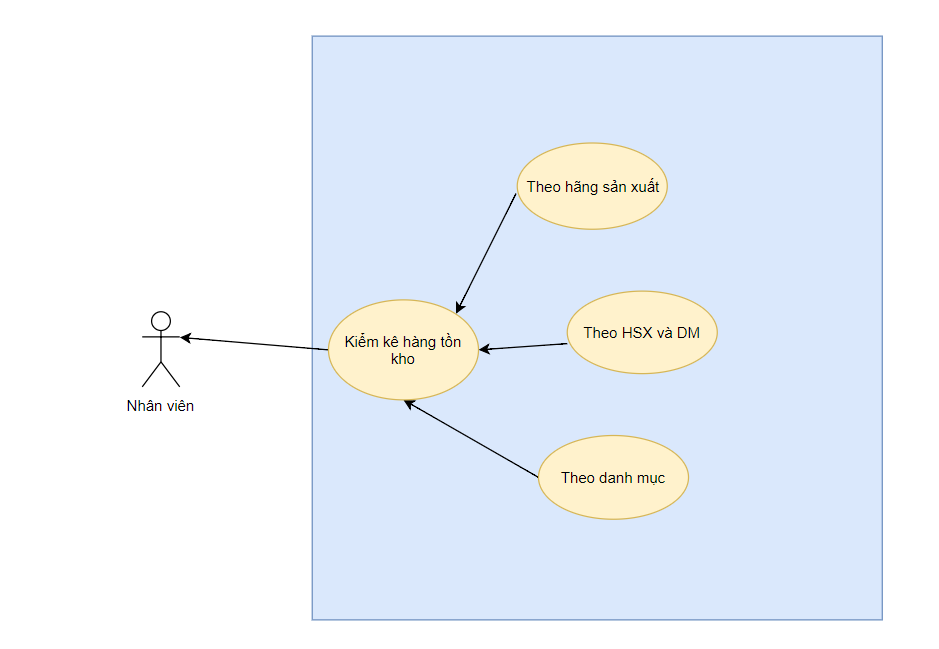
***2.5.4. Quản lý danh mục***



***2.5.5. Quản lý đơn hàng***



***2.5.6. Quản lý tồn kho***

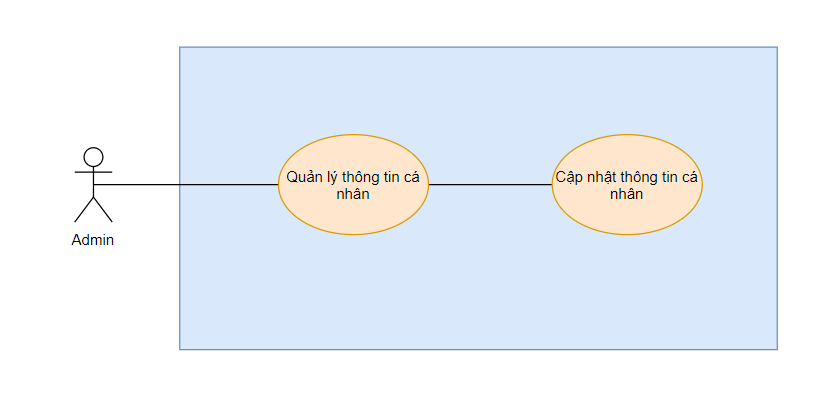


**2.6 Sơ đồ phía admin**

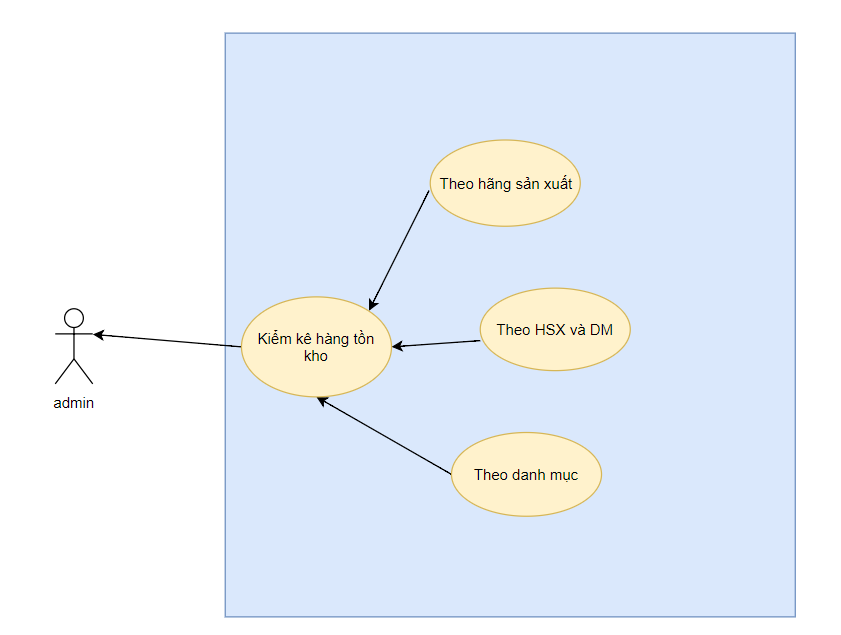


**Hình 2.4. Sơ đồ Use case phía admin.**

### *2.6.1. Quản lý thông tin tài khoản*

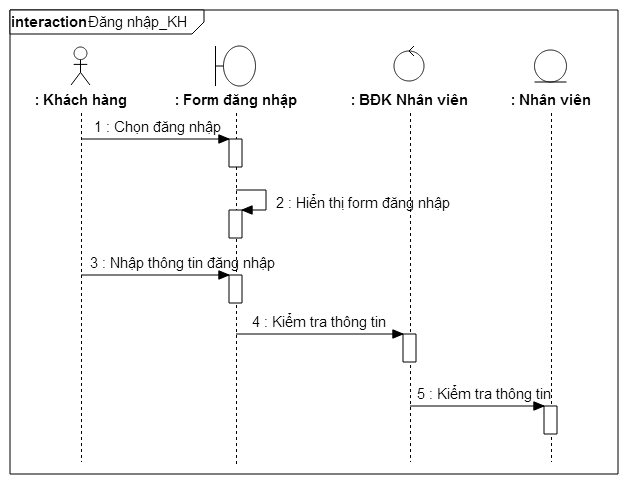


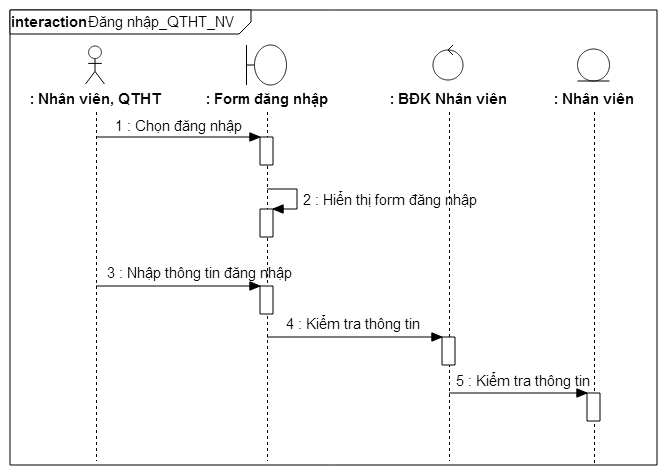
### *2.6.2. Quản lý hàng tồn kho*



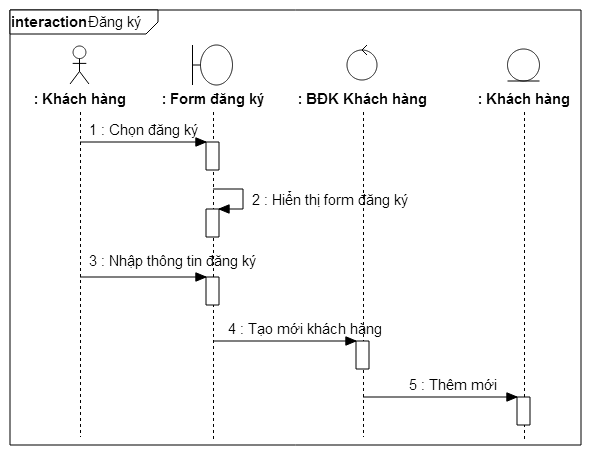
**2.7 Biểu đồ trình tự**

***2.7.1 Biểu đồ trình tự chức năng “ Đăng nhập”***

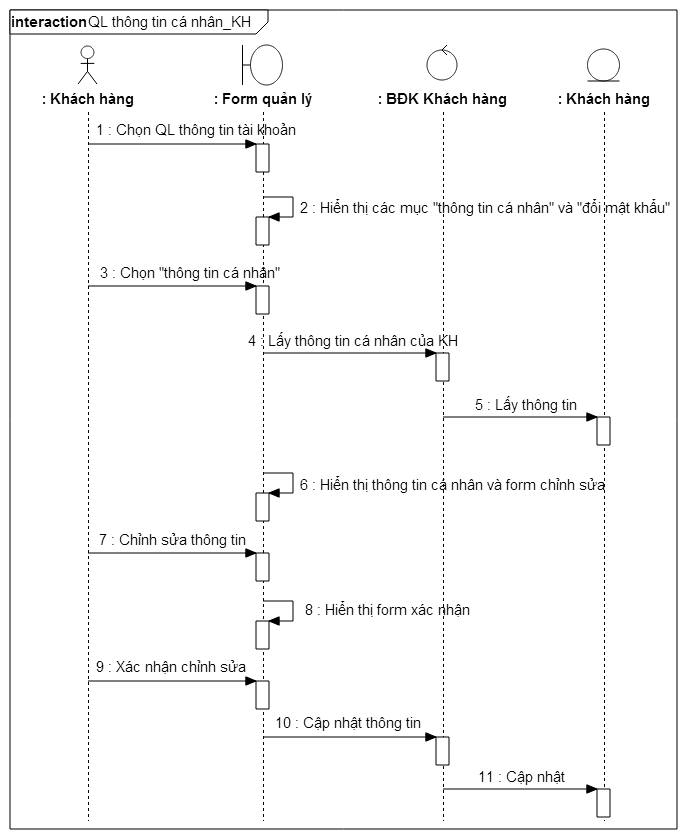


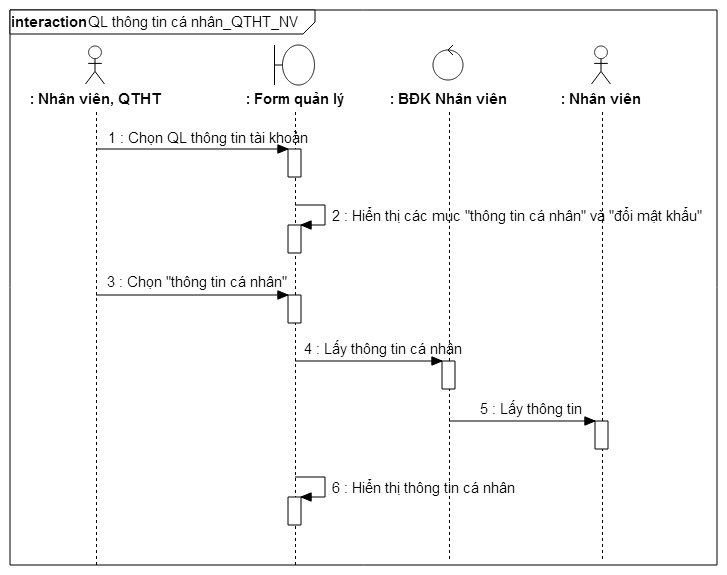


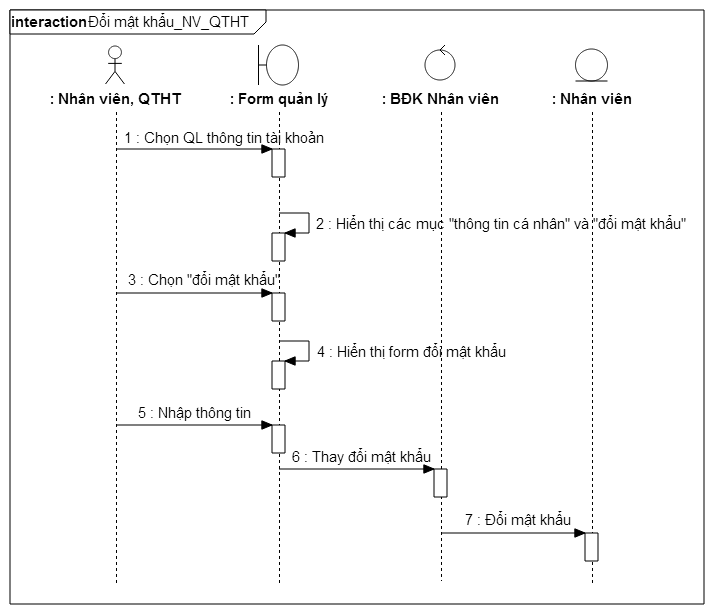
### *2.7.2 Chức năng “ Đăng ký”*

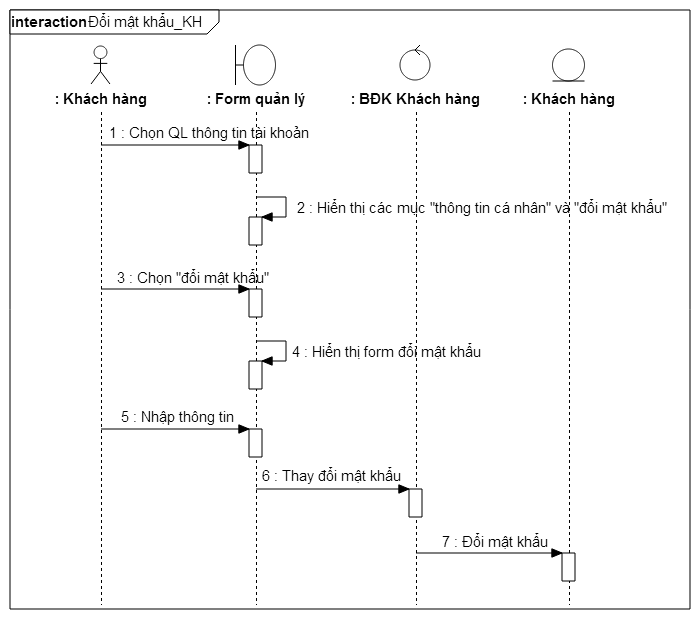


### *2.7.3. Chức năng “ Quản lý thông tin cá nhân”*

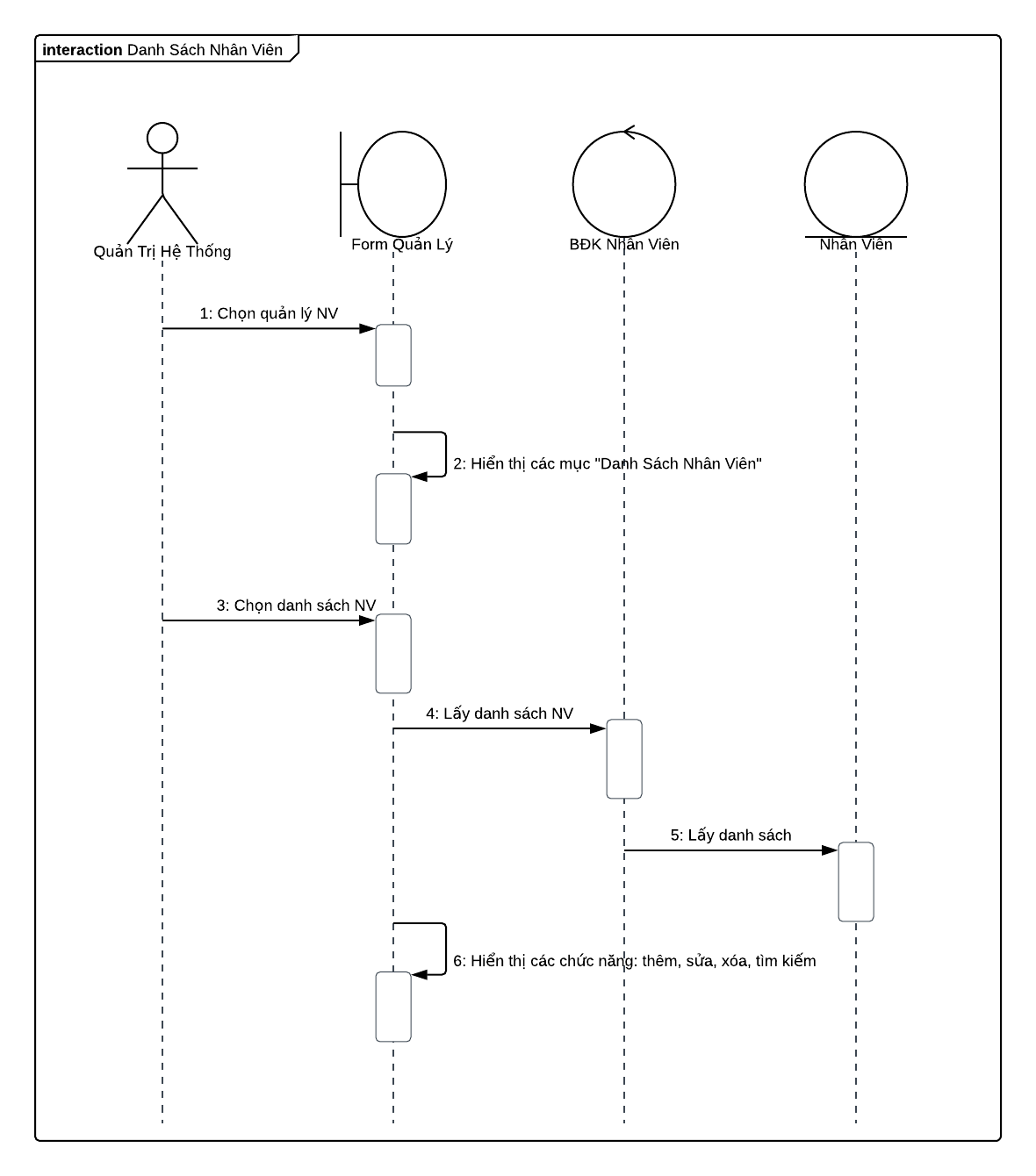


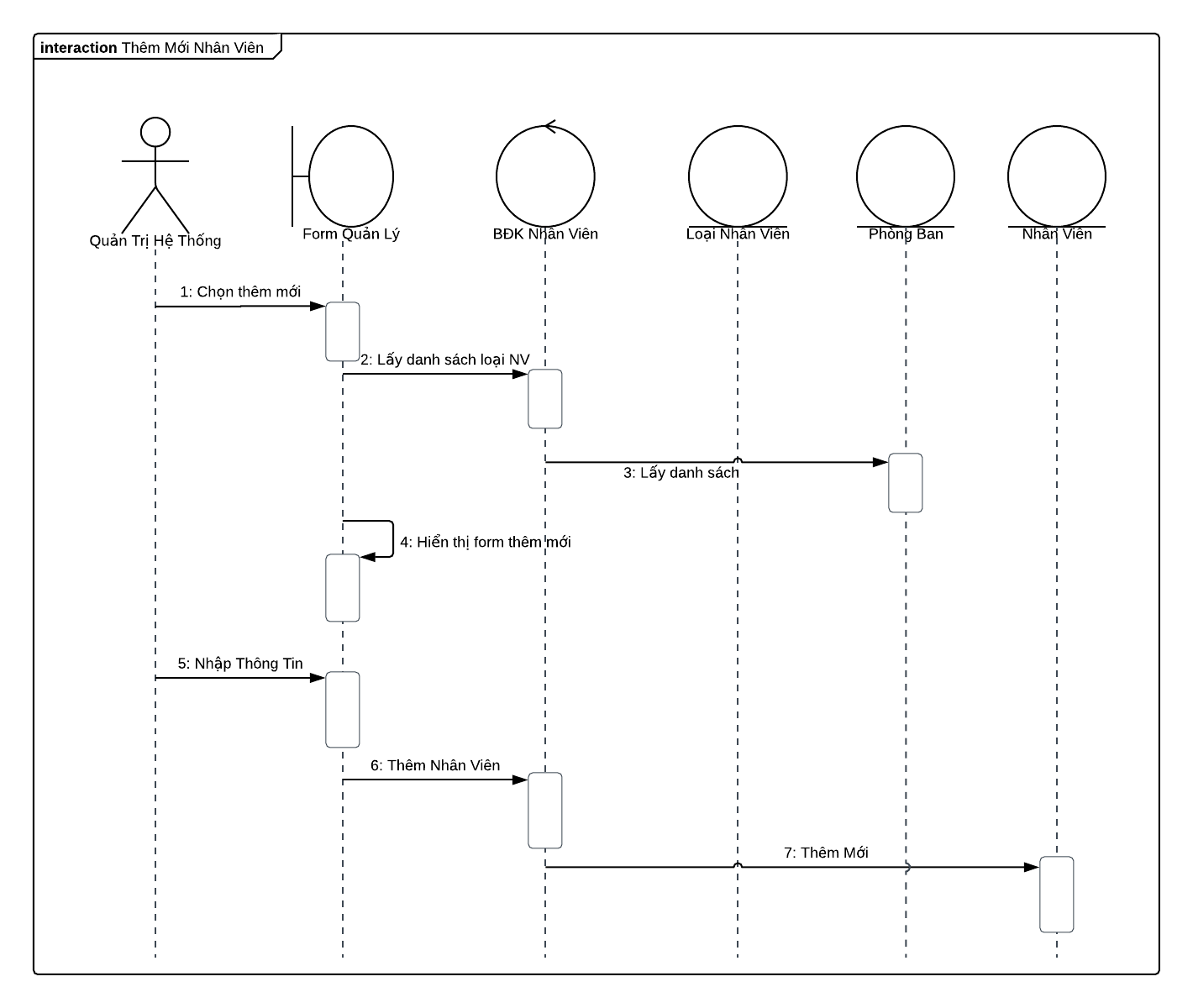




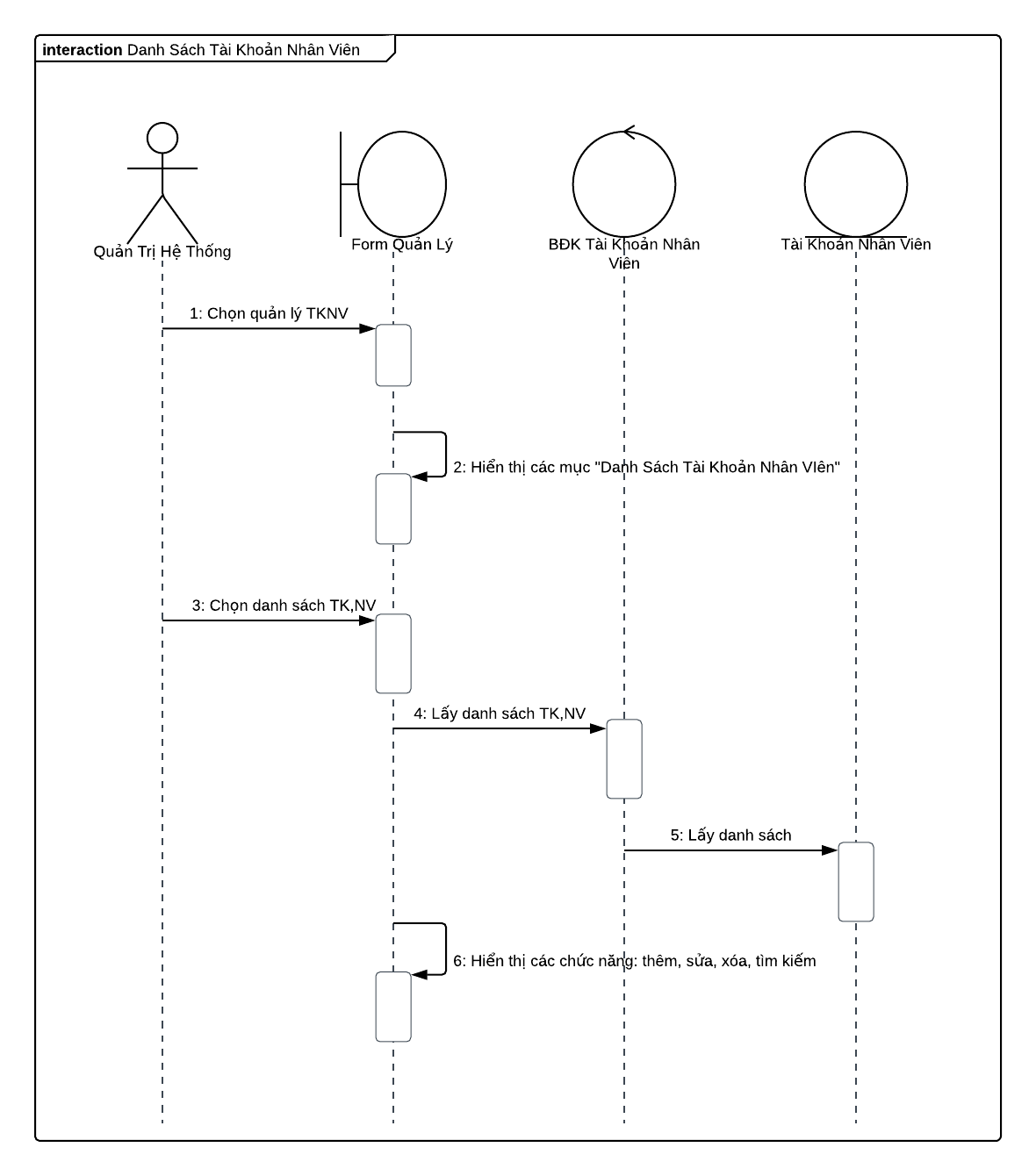


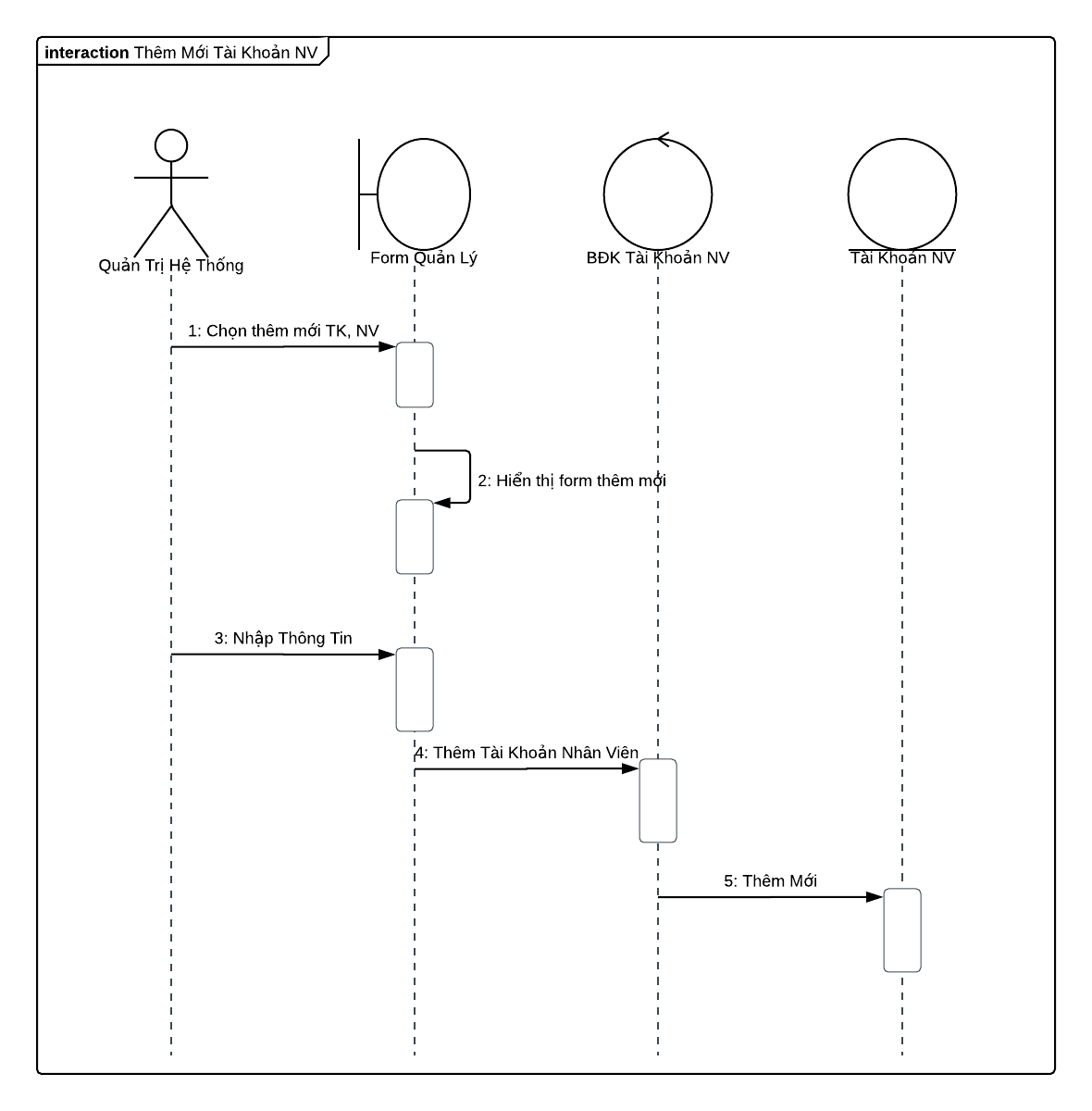
### *2.7.4. Chức năng “ Quản lý nhân viên”*



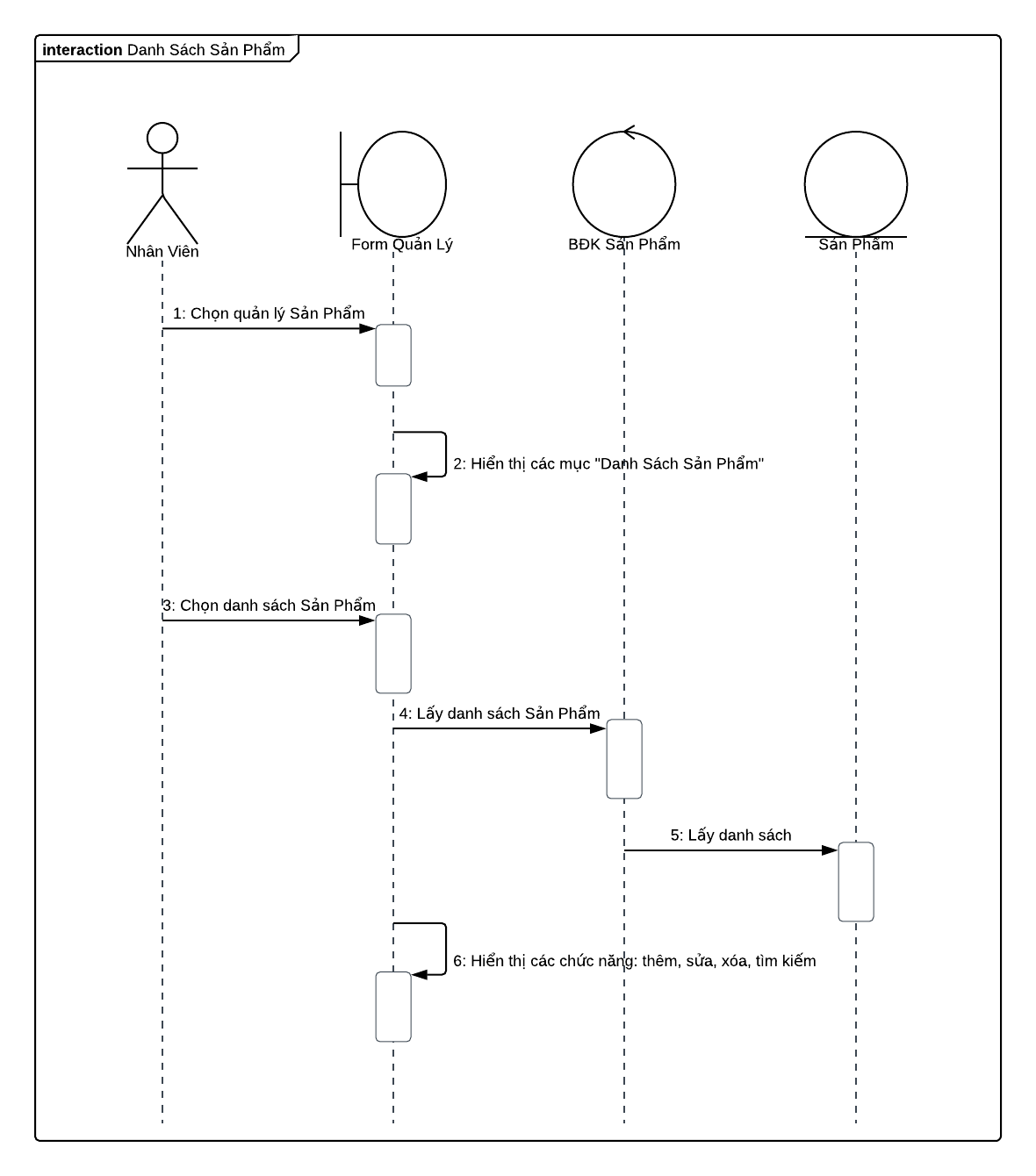


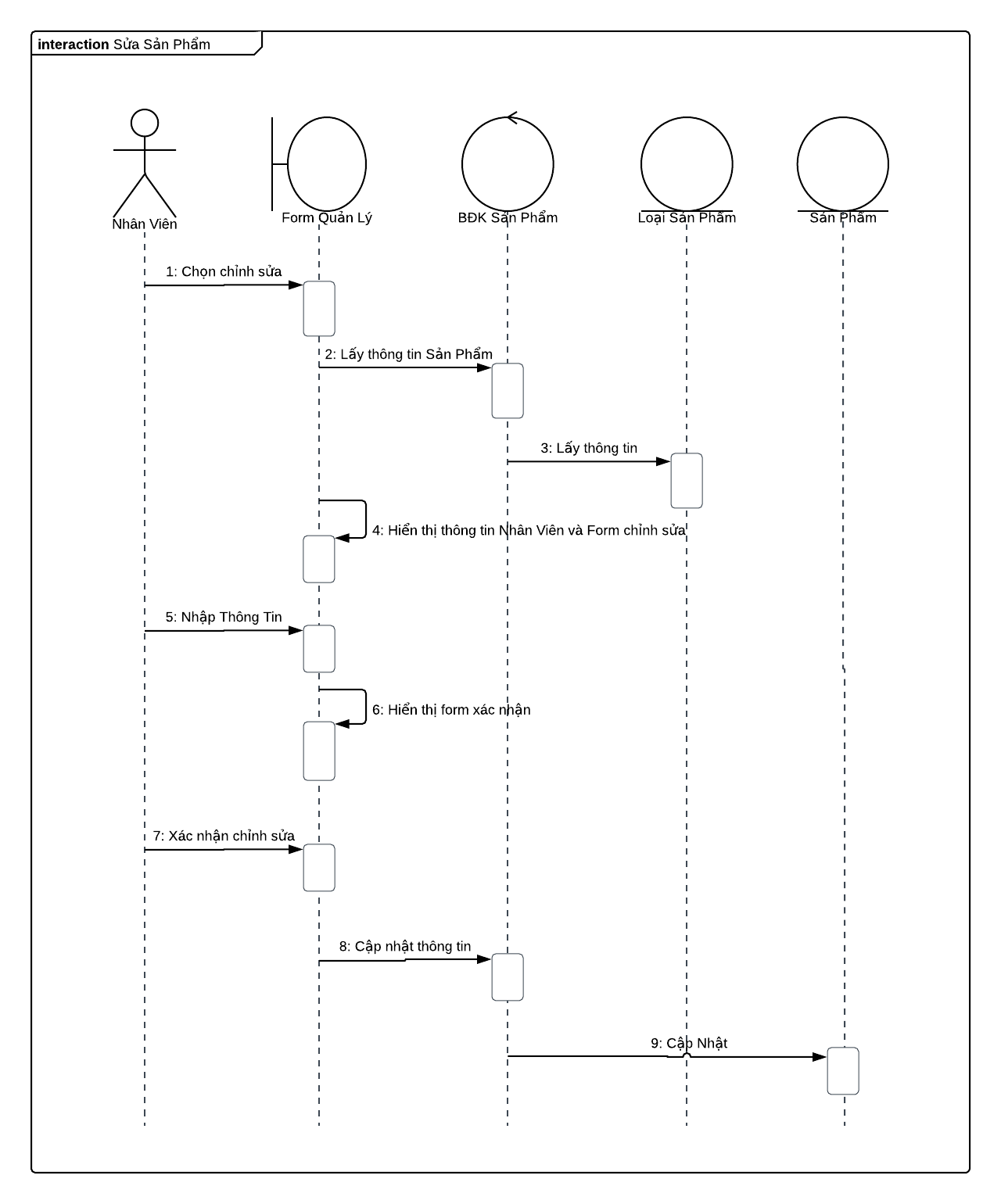
### *2.7.5. Chức năng “ Quản lý tài khoản NV”*

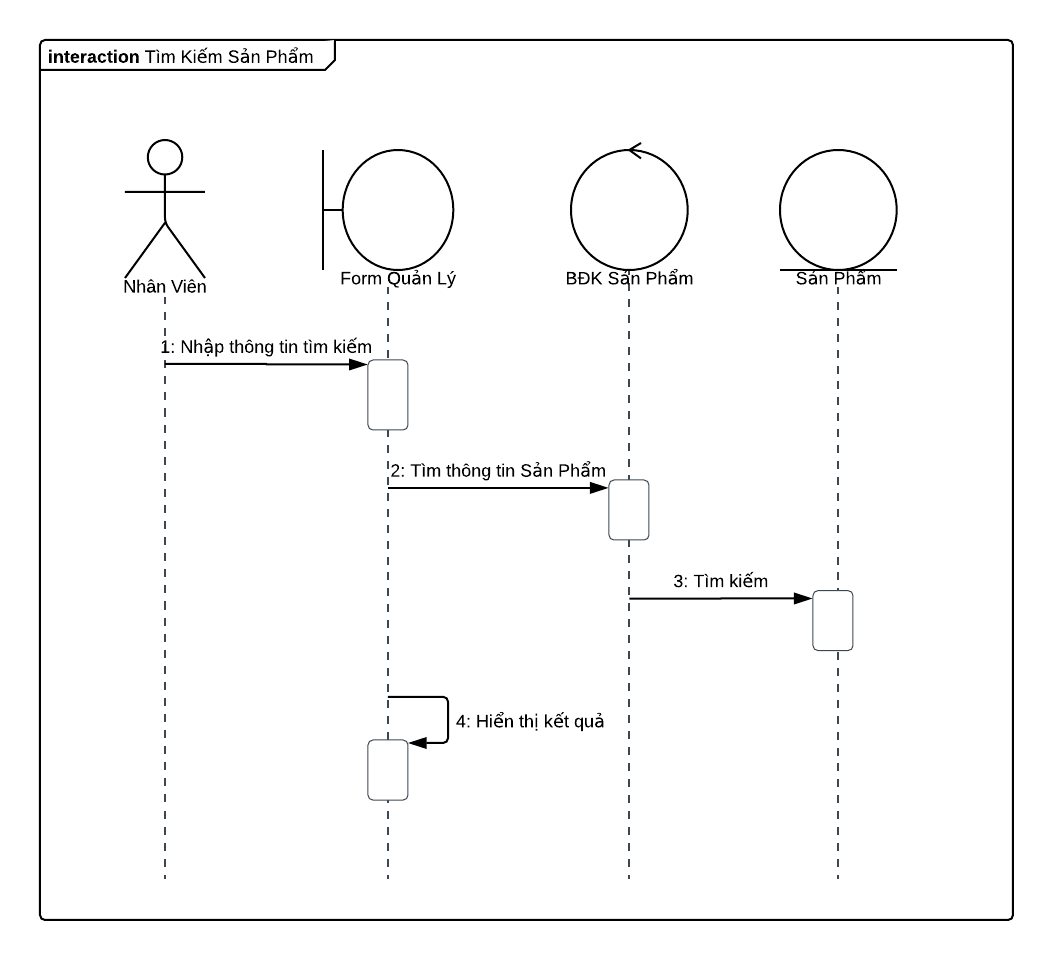




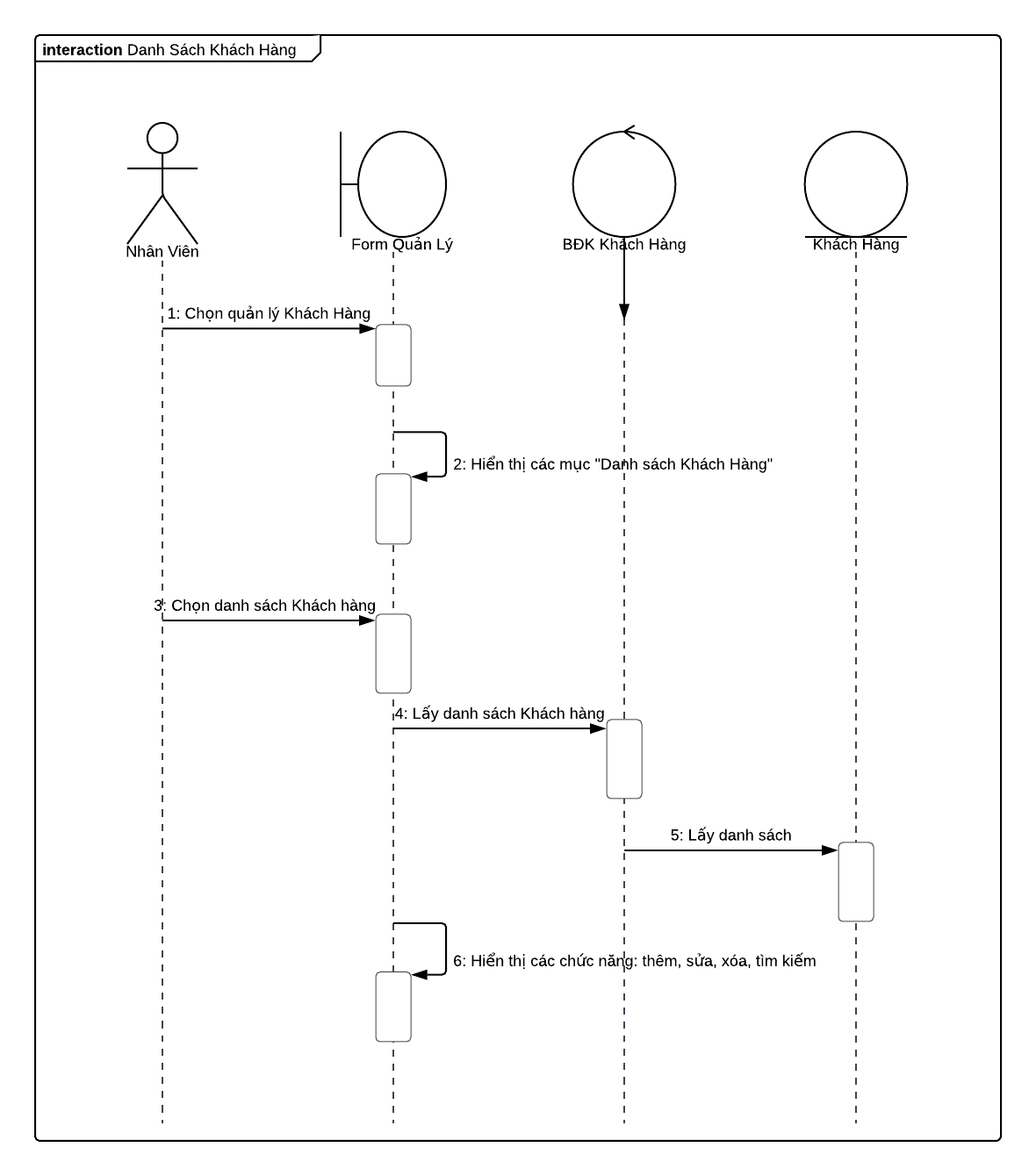
### *2.7.6. Chức năng “ Quản lý sản phẩm”*

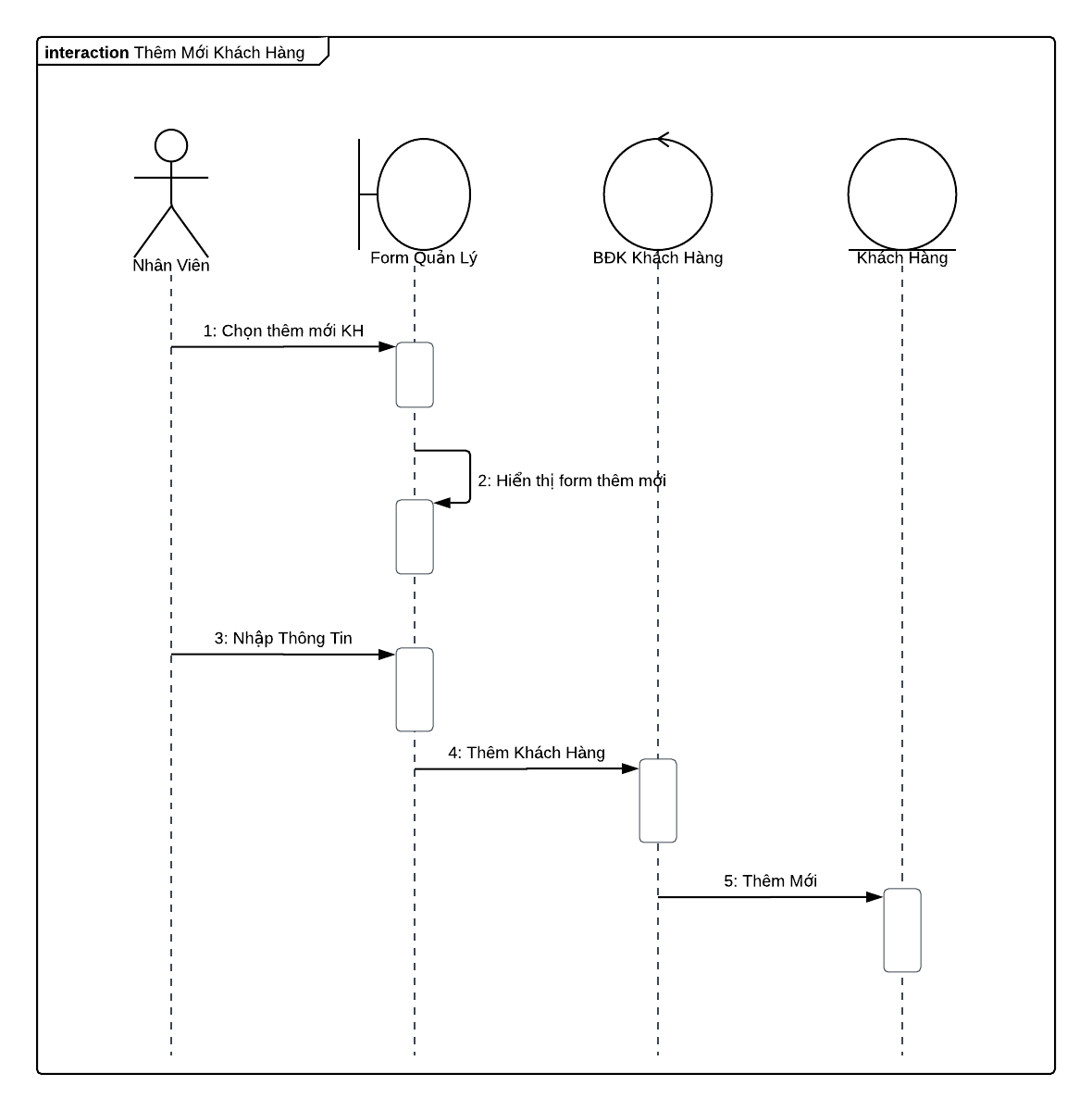




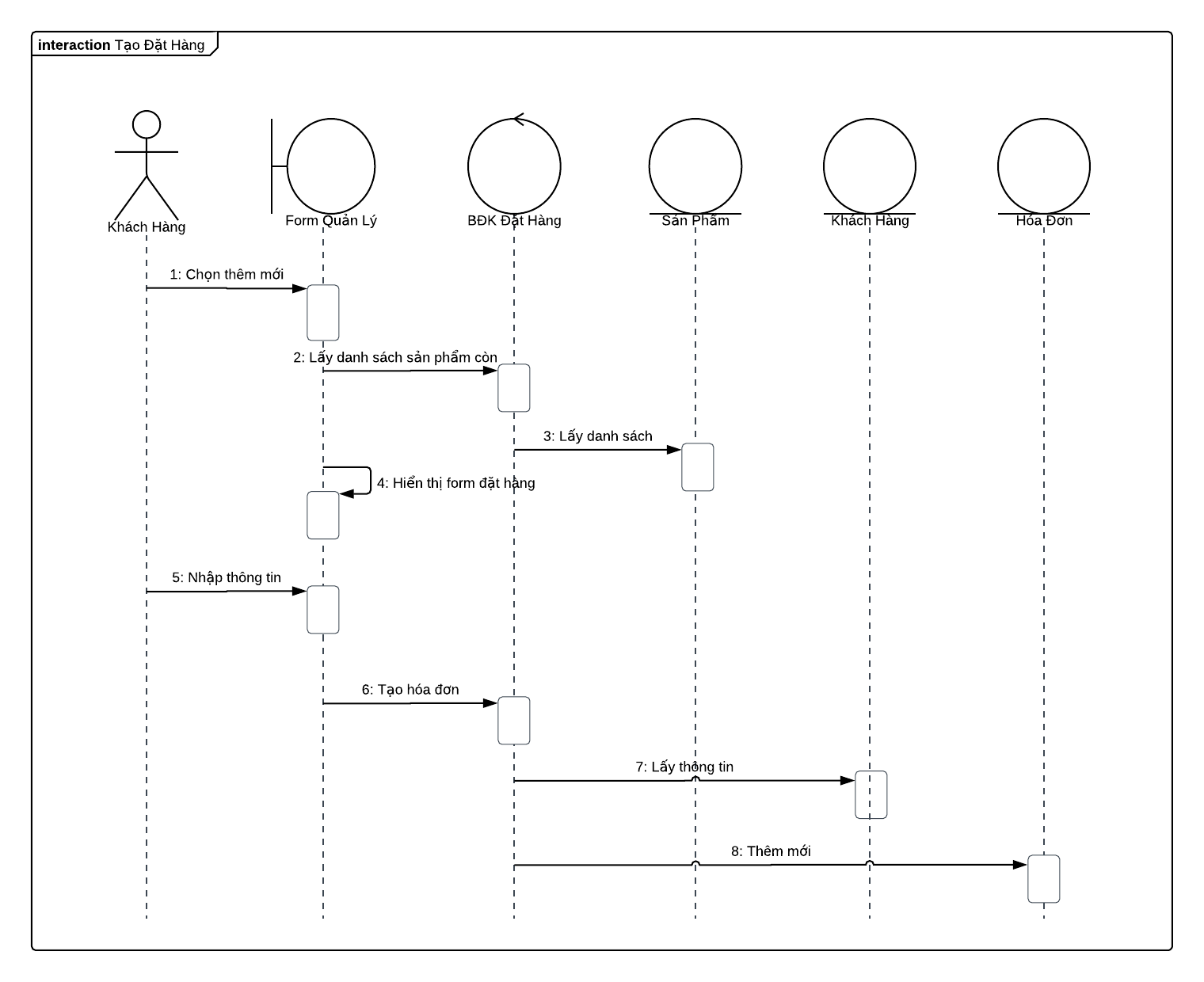


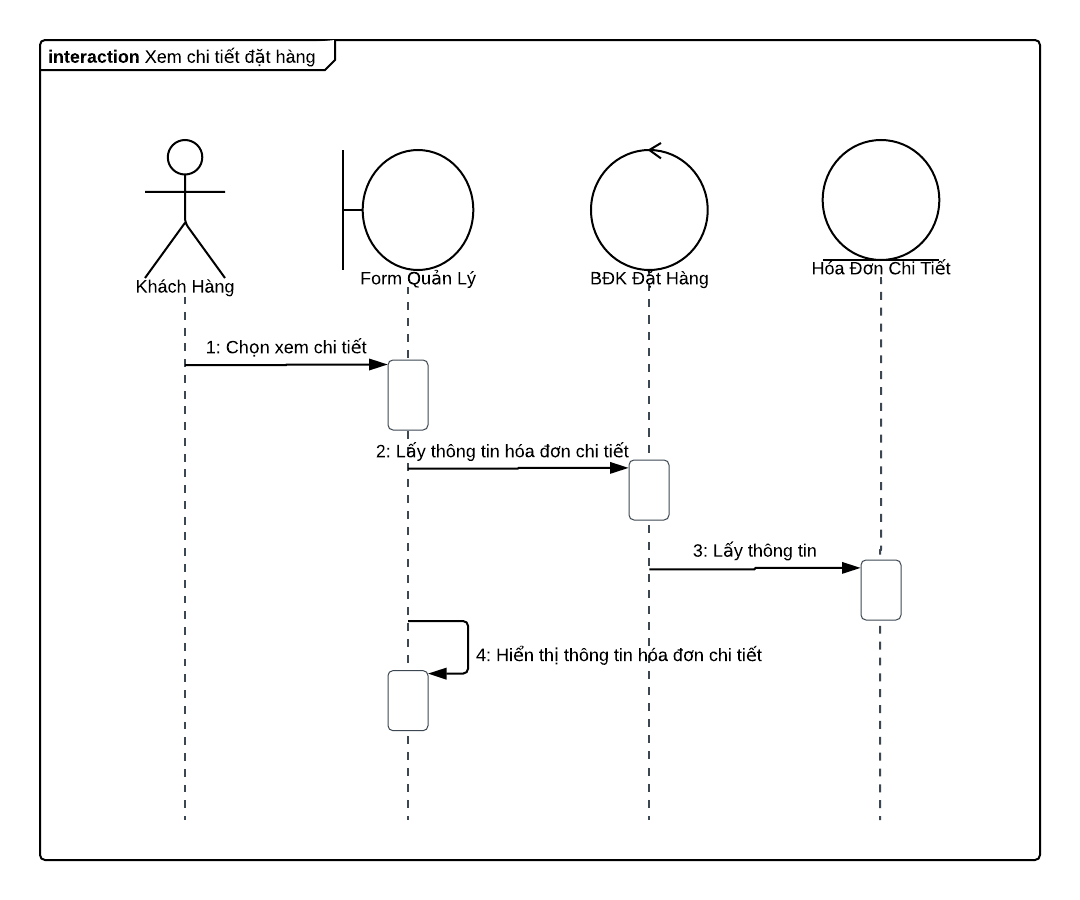
### *2.7.7. Chức năng “ Quản lý khách hàng”*

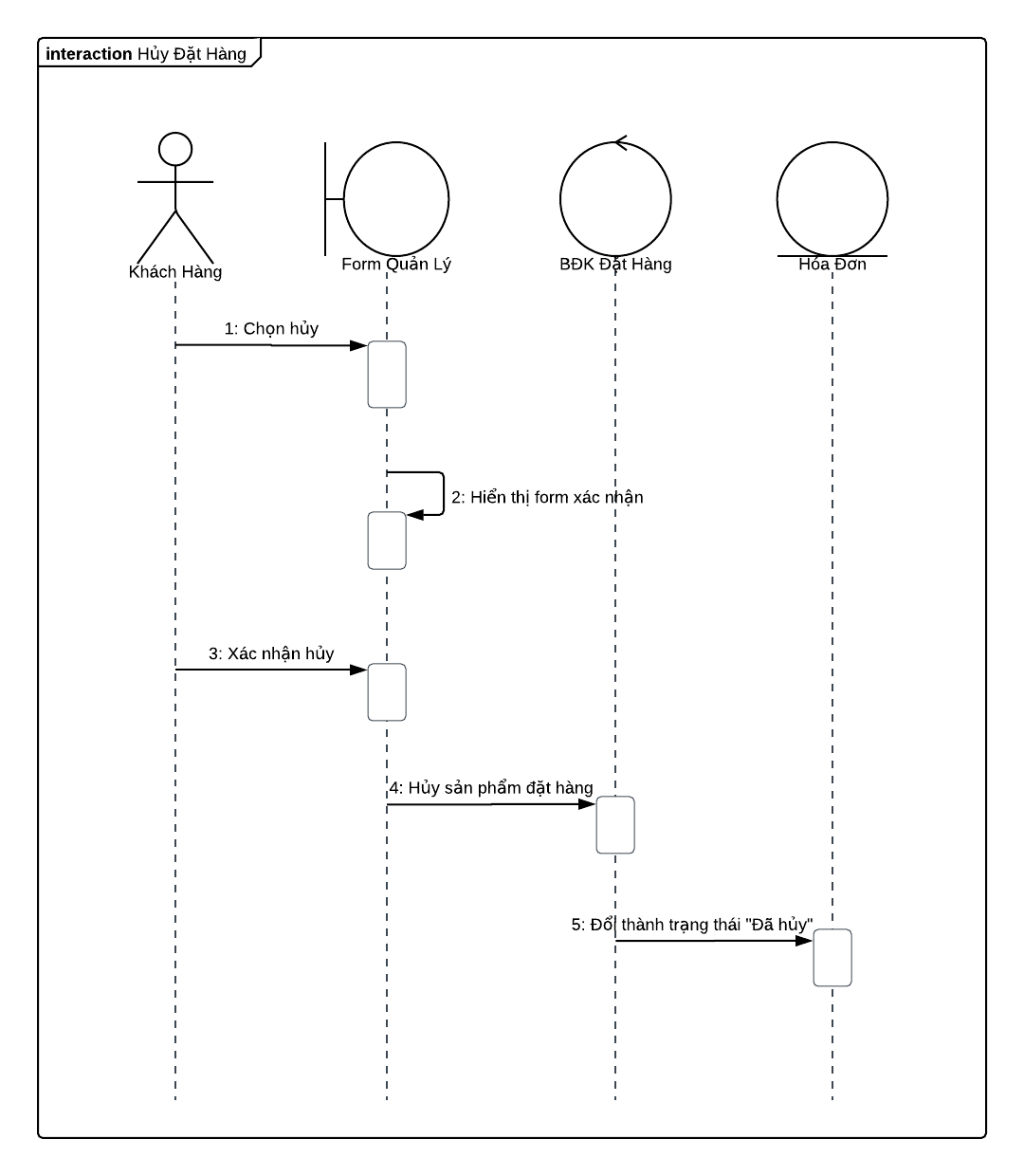




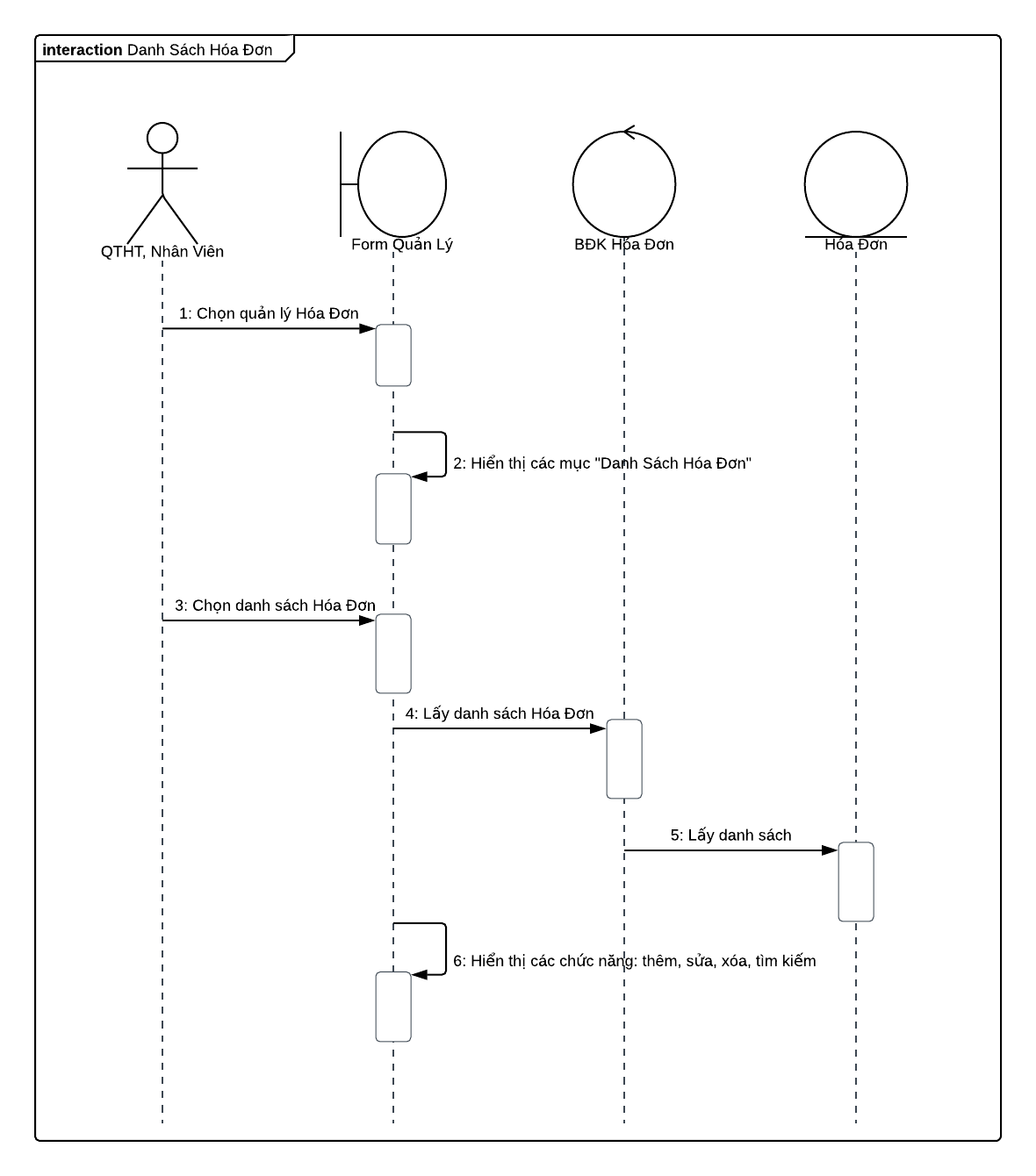
### *2.7.8. Chức năng đặt hàng*



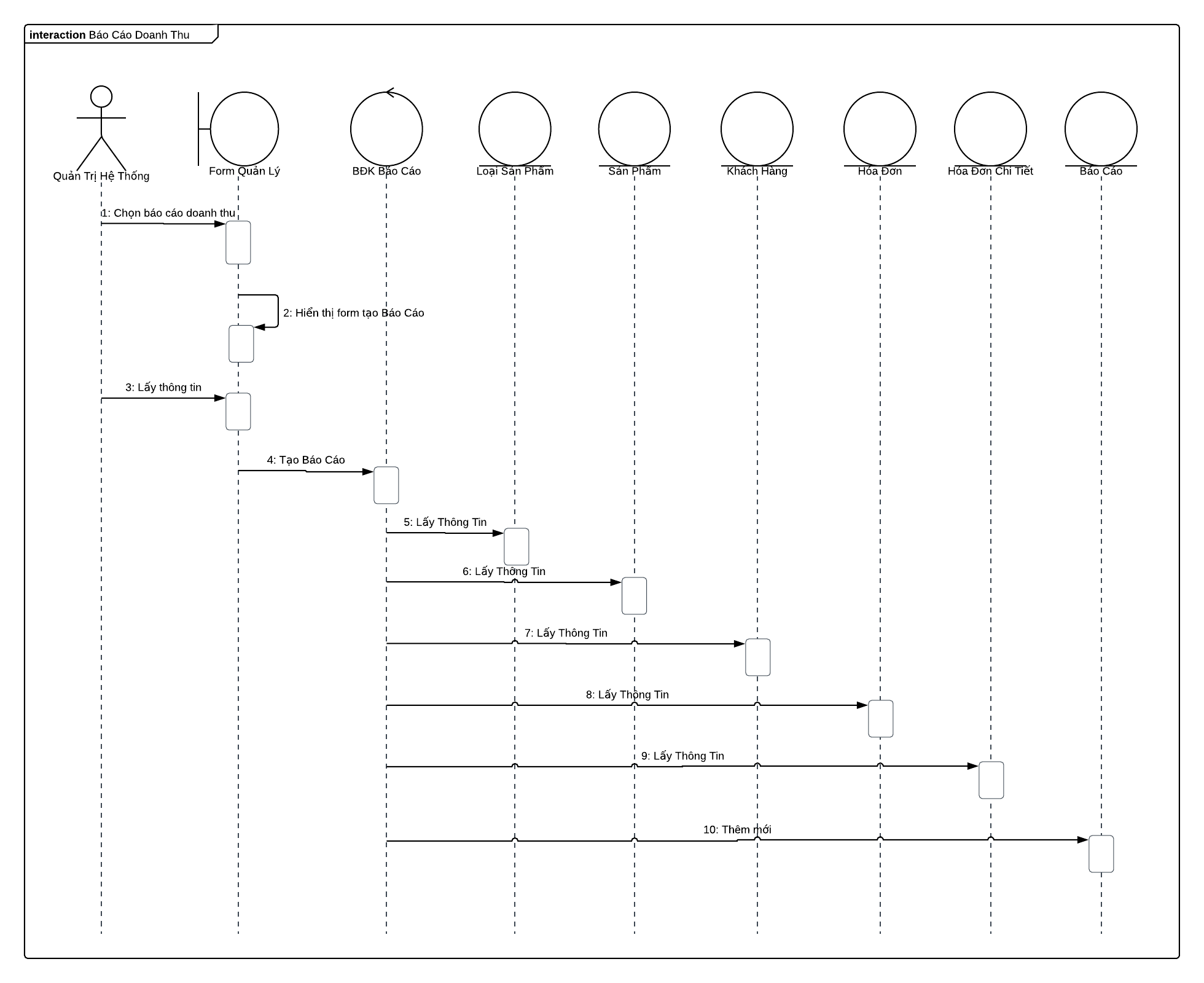




### *2.7.9. Chức năng “ Quản lý hóa đơn”*

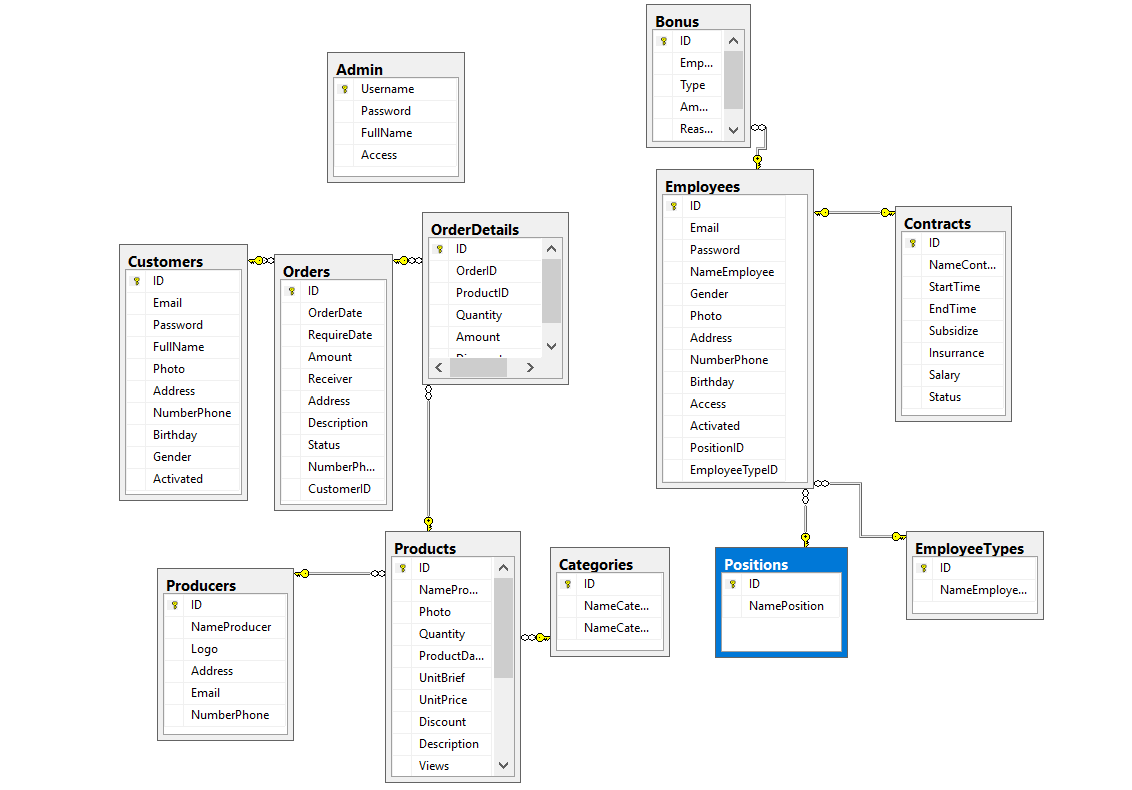


### *2.7.10. Chức năng “ Báo cáo thống kê”*



**2.8. Xây dựng cơ sở dữ liệu**

### *2.8.1. Diagram*



### *2.8.2. Thiết kế chi tiết các bảng*

* **Bảng Admin**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| Username | Nvarchar | 50 | x | PK | Tài khoản admin |
| Password | Nvarchar | 50 | x |  | Mật khẩu admin |
| FullName | Nvarchar | 50 | x |  | Tên đầy đủ của admin |
| Access | Int |  | x |  | Quyền truy cập |

* **Bảng EmployeeTypes (Loại nhân viên)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Nvarchar | 12 | x | PK | Mã của loại NV |
| NameEmployeeType | Nvarchar | 50 | x |  | Tên loại NV |

* **Bảng Employees (Nhân viên)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Varchar | 20 | x | PK | Tài khoản NV |
| Email | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ email |
| Password | Nvarchar | 50 | x |  | Mật khẩu của NV |
| NameEmployee | Nvarchar | 50 | x |  | Tên của NV |
| Gender | Int |  | x |  | Giới tính |
| Photo | Nvarchar | Max |  |  | Ảnh của NV |
| Address | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ |
| NumberPhone | Nvarchar | 25 | x |  | Số điện thoại |
| Birthday | Datetime |  | x |  | Ngày sinh |
| Activated | Bit |  | x |  | Kích hoạt |
| Access | Int |  | x |  | Quyền truy cập |
| PositionID | Varchar | 12 | x | FK | Mã Chức vụ |
| EmployeeTypeID | Varchar | 12 | x | FK | Mã loại NV |

* **Bảng Contacts ( Hợp đồng)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Varchar | 20 | x | PK | Mã của nhân viên |
| NameContract | Nvarchar | 50 | x |  | Tên hợp đồng |
| StartTime | Datetime |  | x |  | Thời gian bắt đầu |
| EndTime | Datetime |  |  |  | Thời gian kết thúc |
| Subsidize | Int |  | x |  | Trợ cấp |
| Insurrance | Float |  | x |  | Bảo hiểm |
| Salary | Float |  | x |  | Lương cứng |
| Total | Float |  |  |  | Tổng |
| Status | Int |  |  |  | Trạng thái |

* **Bảng Bonus (Khen thưởng)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** | | |
| ID | Int identity |  | x | PK | | Mã của khen thưởng |
| Type | bit |  | x |  | | Loại (Khen/ Phạt) |
| Amount | Float |  | x |  | | Số tiền thu chi |
| Reason | Nvarchar | 50 | x |  | | Lý do khen thưởng |
| DateWrite | Int |  | x |  | | Ngày ghi khen thưởng |
| EmployeeID | Varchar | 20 | x |  | | Mã nhân viên |

* **Bảng Categories (Danh mục)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Int |  | x | PK | Mã của danh mục SP |
| NameCategory | Nvarchar | 50 | x |  | Tên của danh mục |
| NameCategory\_EN | Nvarchar | 50 | x |  | Tên danh mục tiếng anh |

* **Bảng Products (Sản phẩm)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Int Identity |  | x | PK | Mã của SP |
| NameProduct | Nvarchar | 50 | x |  | Tên của SP |
| Photo | Nvarchar | MAX |  |  | Hình ảnh minh họa |
| Quantity | Int |  | x |  | Số lượng SP |
| ProductDate | Datetime |  | x |  | Ngày sản xuất |
| UnitBrief | Nvarchar | 50 | x |  | Đơn vị tính |
| UnitPrice | Float |  | x |  | Đơn giá |
| Discount | Float |  |  |  | Giảm giá |
| Description | Nvarchar | 1000 |  |  | Mô tả về SP |
| Views | Int |  |  |  | Số lượt xem |
| Available | Bit |  |  |  | Sản phẩm có sẵn |
| Special | Bit |  |  |  | Sản phẩm đặc biệt |
| Latest | Bit |  |  |  | Sản phẩm cũ |
| Status | Bit |  | x |  | Trạng thái SP |
| CategoryID | Int |  | x | FK | Mã của danh mục |
| ProducerID | Int |  | x | FK | Mã của hãng sản xuất |

* **Bảng Customers (Khách hàng)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Type** | **Length** | **Not null** | **Key** | **Notes** |
| ID | Varchar | 20 | x | PK | Tài khoản KH |
| Email | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ email |
| Password | Nvarchar | 50 | x |  | Mật khẩu KH |
| FullName | Nvarchar | 50 | x |  | Tên KH |
| Photo | Nvarchar | Max |  |  | Ảnh KH |
| Address | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ |
| NumberPhone | Nvarchar | 25 | x |  | Số điện thoại |
| Birthday | Datetime |  | x |  | Ngày sinh |
| Activated | Bit |  | x |  | Kích hoạt |

* **Bảng Producers (Hãng sản xuất)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Not null | Key | Notes |
| ID | Int |  | x | PK | Mã của hãng |
| NameProducer | Nvarchar | 50 | x |  | Tên của hãng |
| Logo | Nvarchar | MAX |  |  | Logo của hãng |
| Address | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ của hãng |
| Email | Nvarchar | 50 | x |  | Email |
| NumberPhone | Nvarchar | 25 | x |  | Số điện thoại |

* **Bảng Orders (Đơn hàng)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Not null | Key | Notes |
| ID | Int Identity |  | x | PK | Mã của đơn hàng |
| OrderDate | Datetime |  | x |  | Ngày đặt hàng |
| RequireDate | Datetime |  | x |  | Ngày nhận hàng |
| Amount | Float | 50 | x |  | Số tiền |
| Receiver | Nvarchar | 50 | x |  | Người nhận hàng |
| Address | Nvarchar | 50 | x |  | Địa chỉ |
| Description | Nvarchar | 1000 | x |  | Mô tả |
| CustomerID | Varchar | 20 | x | FK | Mã khách hàng |

* **Bảng OderDetails (Chi tiết đơn hàng)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Not null | Key | Notes |
| ID | Int Identity |  | x | PK | Mã của đơn hàng chi tiết |
| OrderID | Int |  | x | FK | Mã của đơn hàng |
| ProductID | Int |  | x | FK | Mã của sản phẩm |
| Quantity | Int |  | x |  | Số lượng |
| Amount | Float |  | x |  | Số tiền |
| Discount | Float |  | x |  | Giảm giá |

# CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

## 3.1. Cài đặt

Xây dựng chương trình dựa trên cấu trúc Spring và Maven

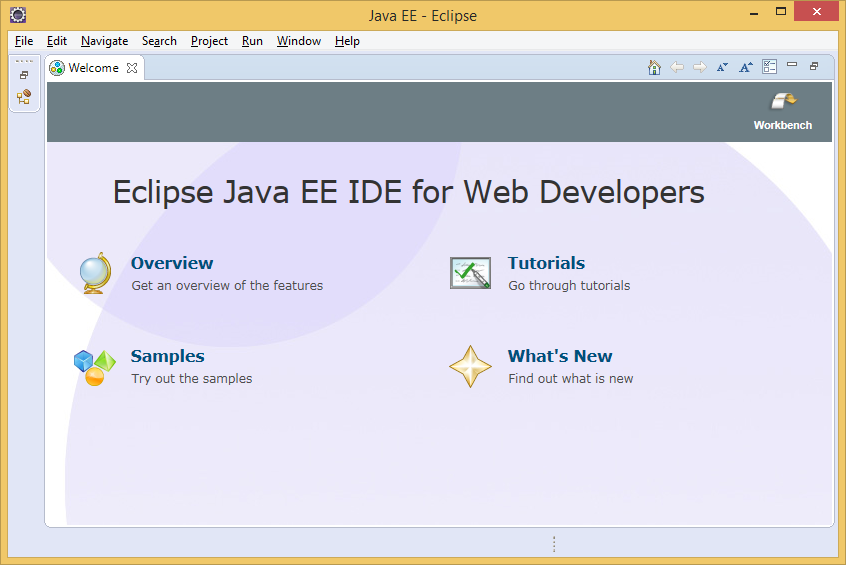
Môi trường cần thiết cho Project:

* JDK 8+ là nền tảng bắt buộc cho việc phát triển và chạy ứng dụng Java
* Spring STS 3.9.6 RELEASE hoặc Eclipse for JavaEE developer
* Tomcat 8x là web server được sử dụng để triển khai ứng dụng web
* SQL Server 2008+ là hệ quản trị được dùng để lưu trữ và quản lý dữ liệu

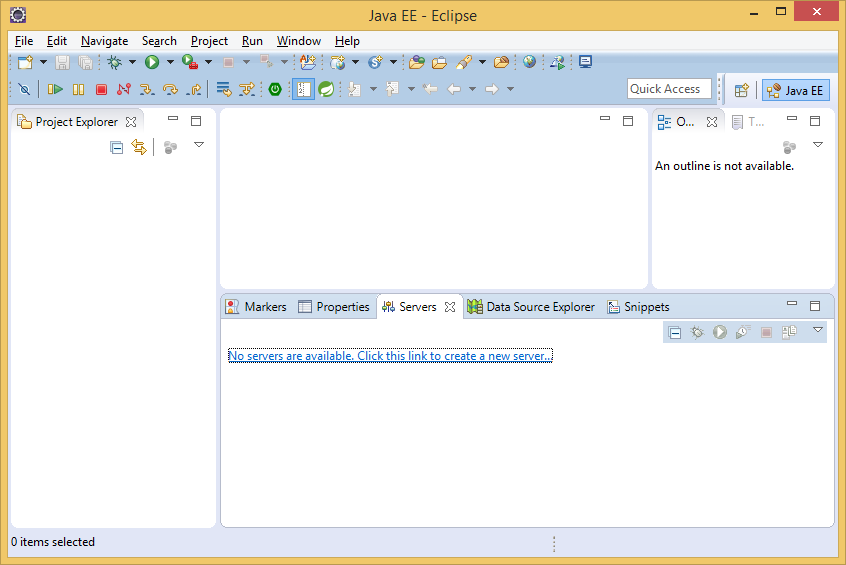
Thiết lập môi trường:

* Download JDK và cài đặt
  + *http://download.oracle.com/otn-pub/java/jdk/8u112-b15/jdk-8u112-windows-x64.exe*
* Download SQL Server Express và cài đặt
  + *http://download.microsoft.com/download/8/D/D/8DD7BDBA-CEF7-4D8E-8C16-D9F69527F909/ENU/x64/SQLManagementStudio\_x64\_ENU.exe*
* Download Eclipse và giải nén vào thư mục thích hợp
  + *http://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/technology/epp/downloads/release/mars/R/eclipse-jee-mars-R-win32-x86\_64.zip&mirror\_id=448*
* Download Tomcat và giải nén vào thư mục thích hợp
  + [*http://www-us.apache.org/dist/tomcat/tomcat-8/v8.5.8/bin/apache-tomcat-8.5.8-windows-x64.zip*](http://www-us.apache.org/dist/tomcat/tomcat-8/v8.5.8/bin/apache-tomcat-8.5.8-windows-x64.zip)

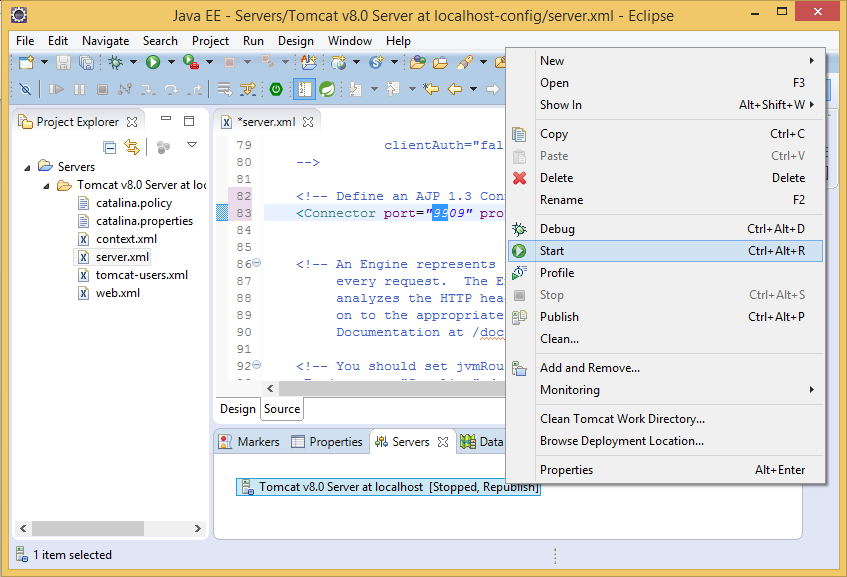
Tích hợp Tomcat:



Chạy eclipse và tắt cửa sổ chào



Thêm mới web server vào eclipse

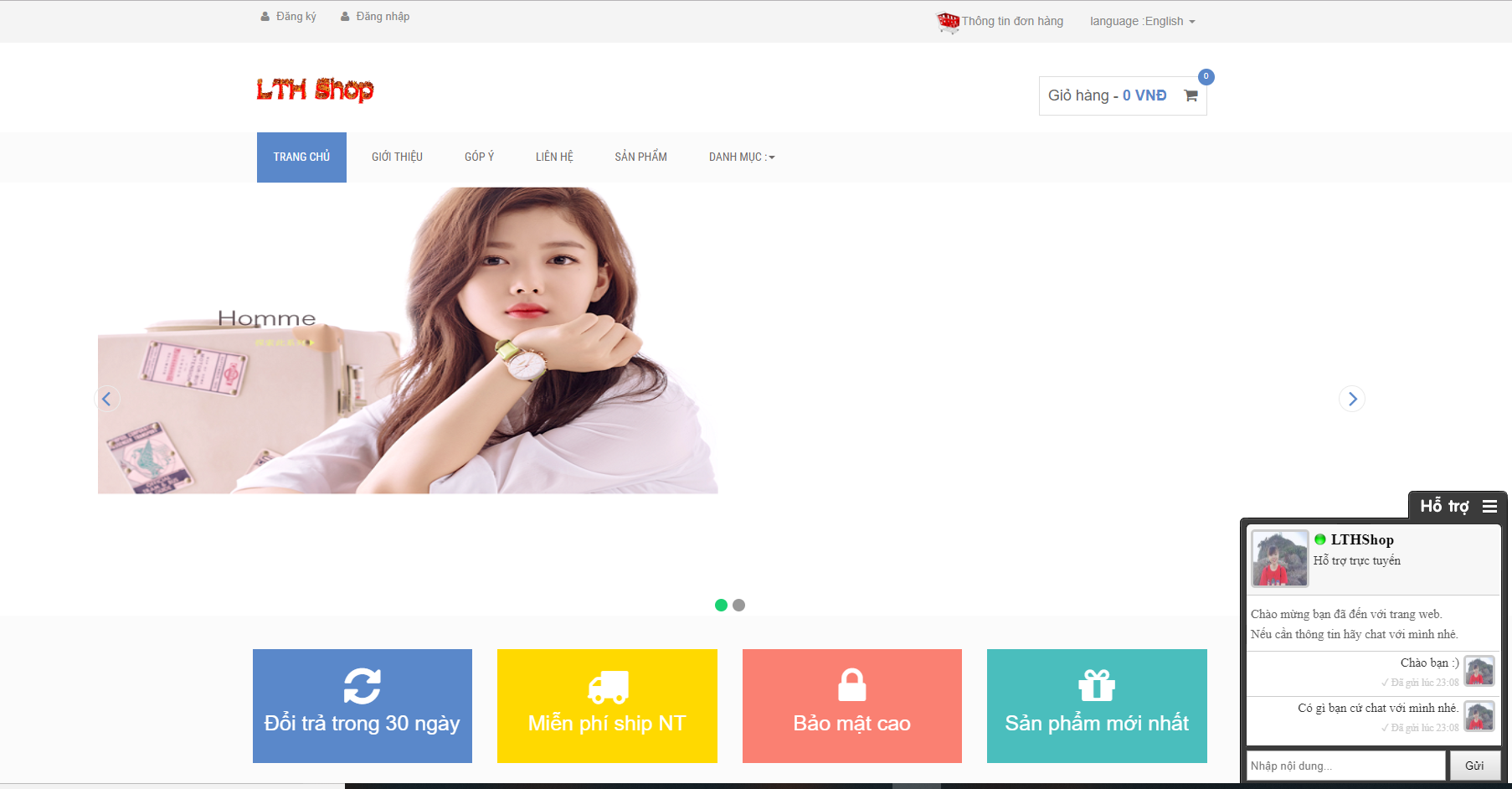


Start Tomcat

## 3.2. Giao diện

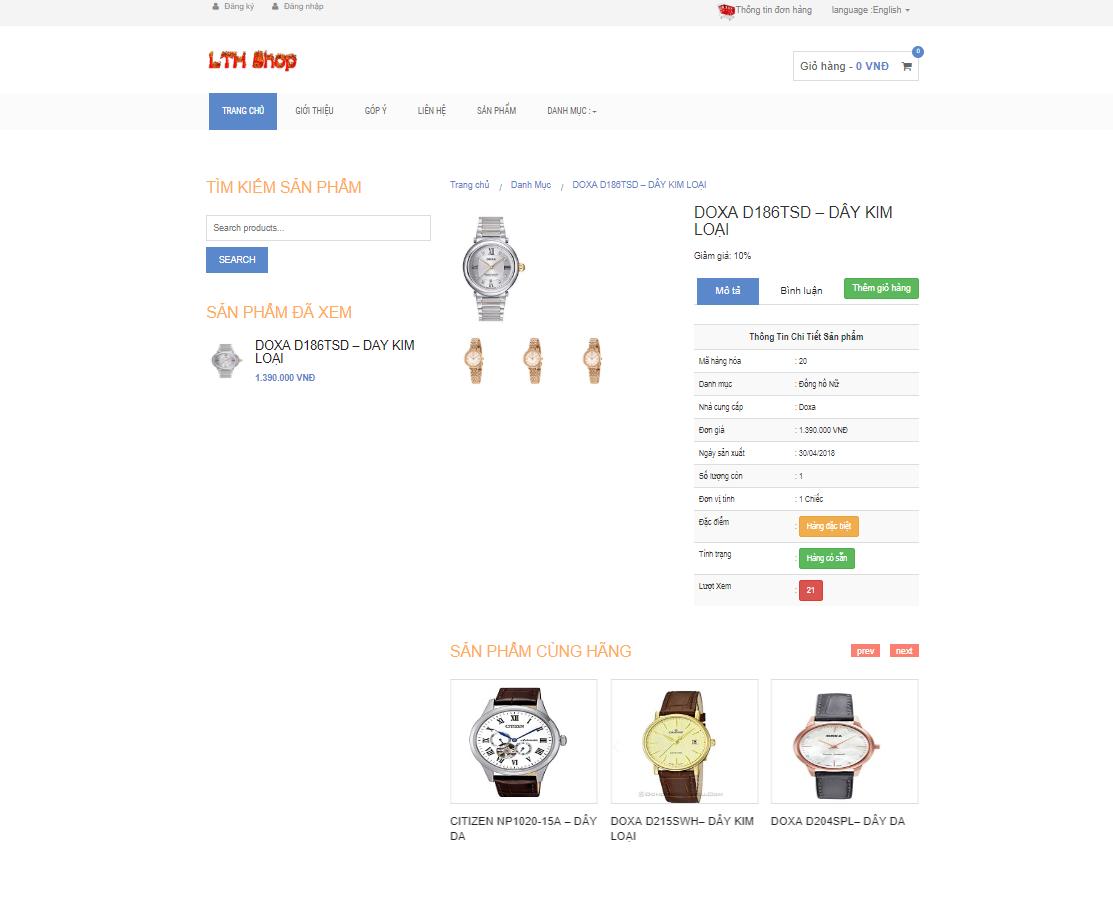
### *3.2.1. Giao diện trang dành cho khách hàng*

*3.2.1.1. Trang chủ*

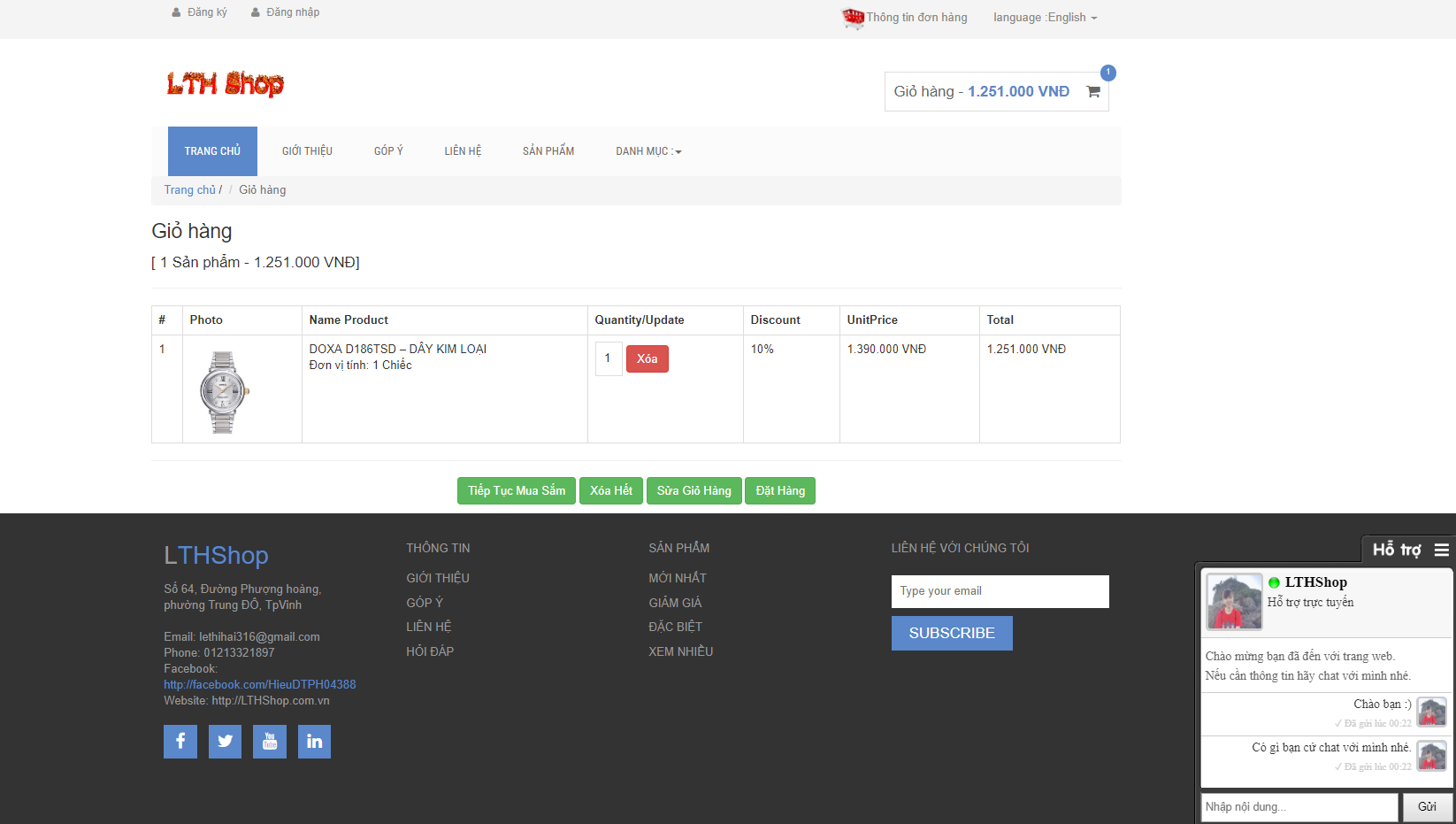


* Ở giao diện này khách hàng có quyền xem chi tiết các thông tin của shop, cũng như các sản phẩm theo danh mục, sản phẩm mới nhất, sản phẩm có khuyến mãi, sản phẩm đặc biệt...

*3.2.1.2. Trang chi tiết sản phẩm*

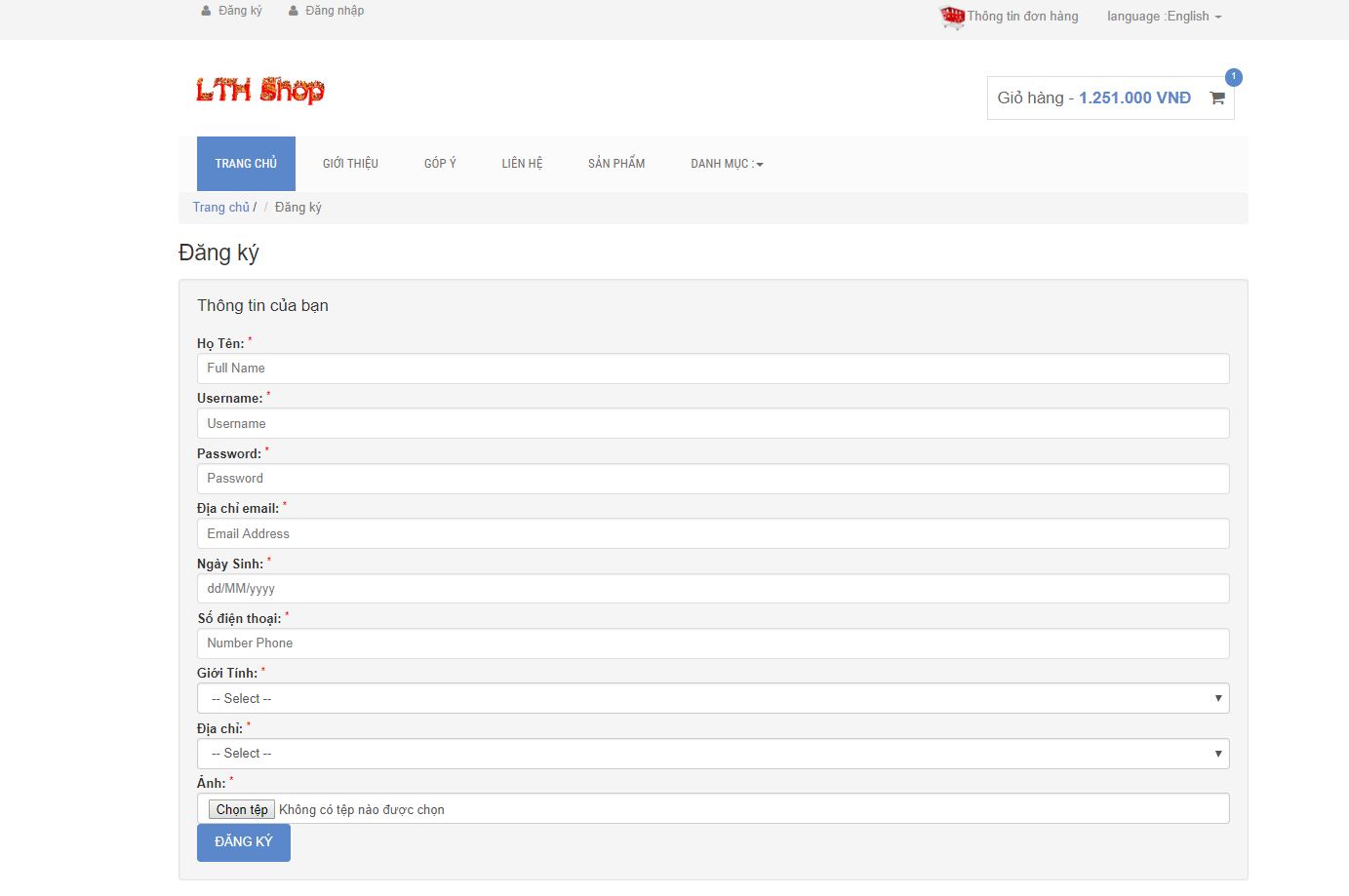


*3.2.1.3. Giao diện trang giỏ hàng*

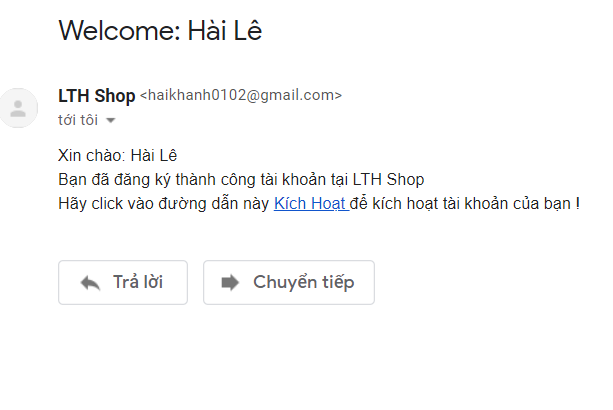


* Khách hàng có thể xem danh sách giỏ hàng khi chọn sản phẩm. Tại đây bạn có thể tiến hành sửa, xóa và tiến hành đặt hàng. Đồng thời có thể tiến hành tiếp tục mua sắm.

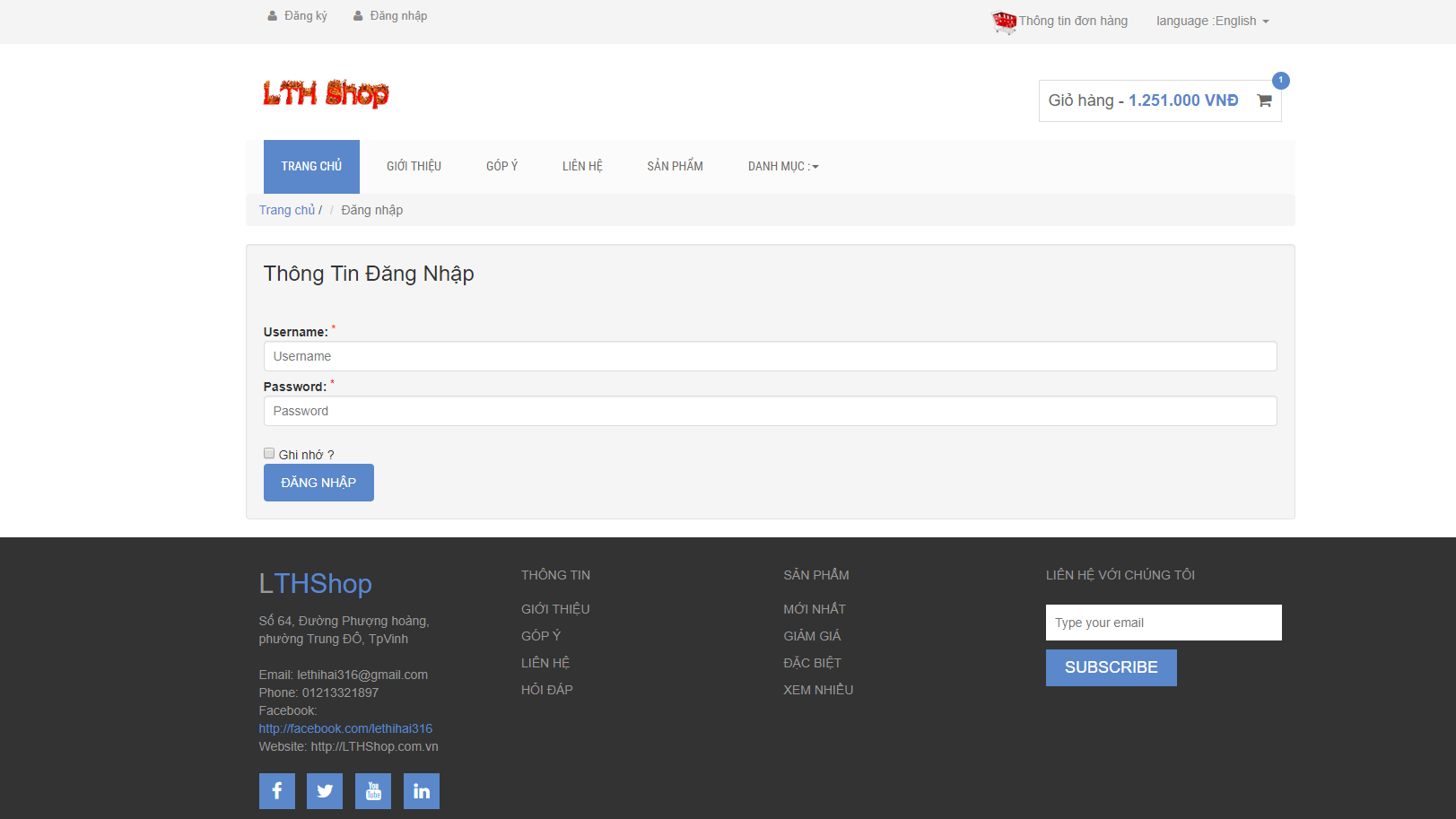
*3.2.1.4. Giao diện đăng ký*



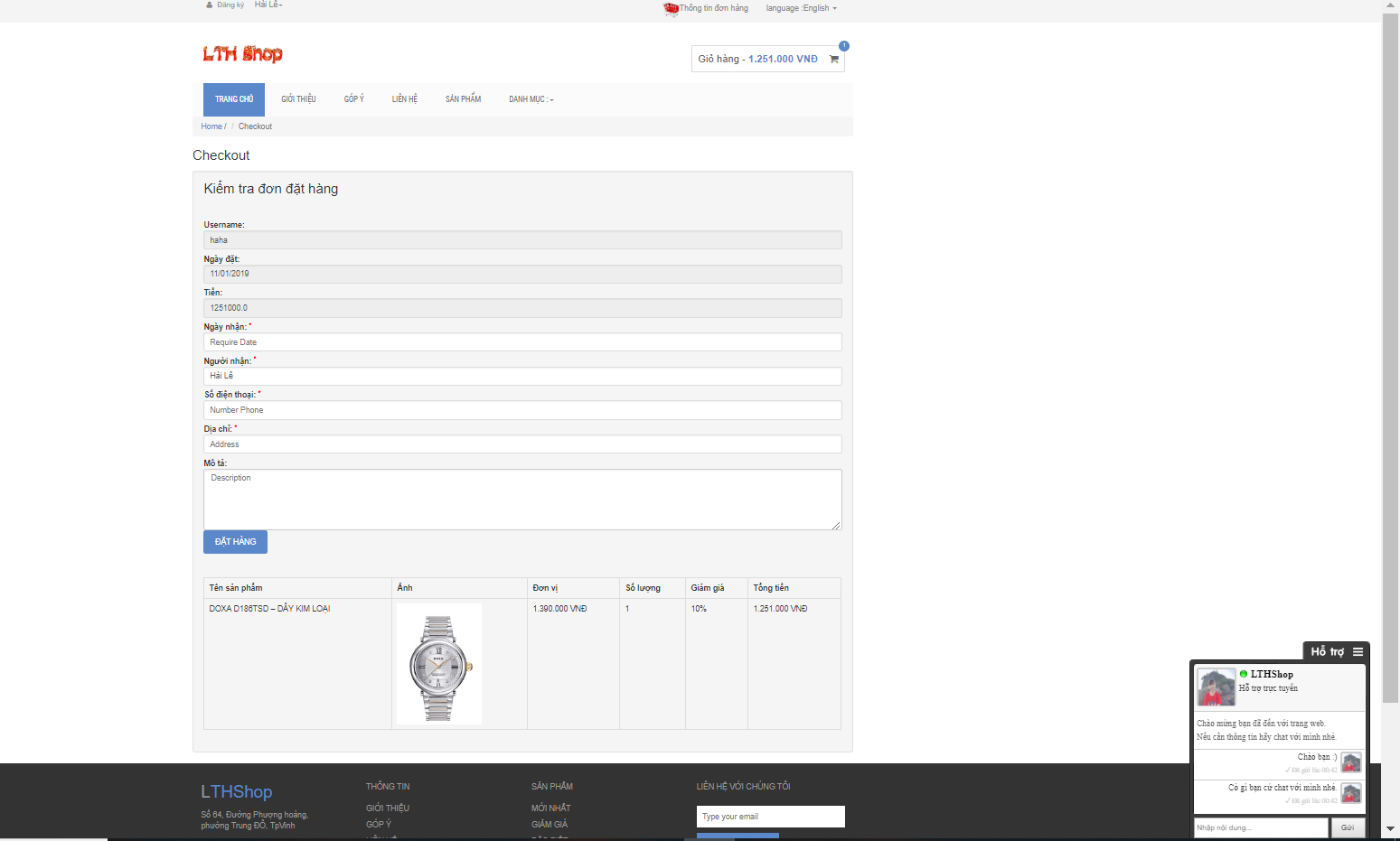
Sau khi nhập đầy đủ thông tin đăng ký Shop sẽ gửi mail đến để xác nhận tài khoản của bạn.



*3.2.1.5. Giao diện đăng nhập*

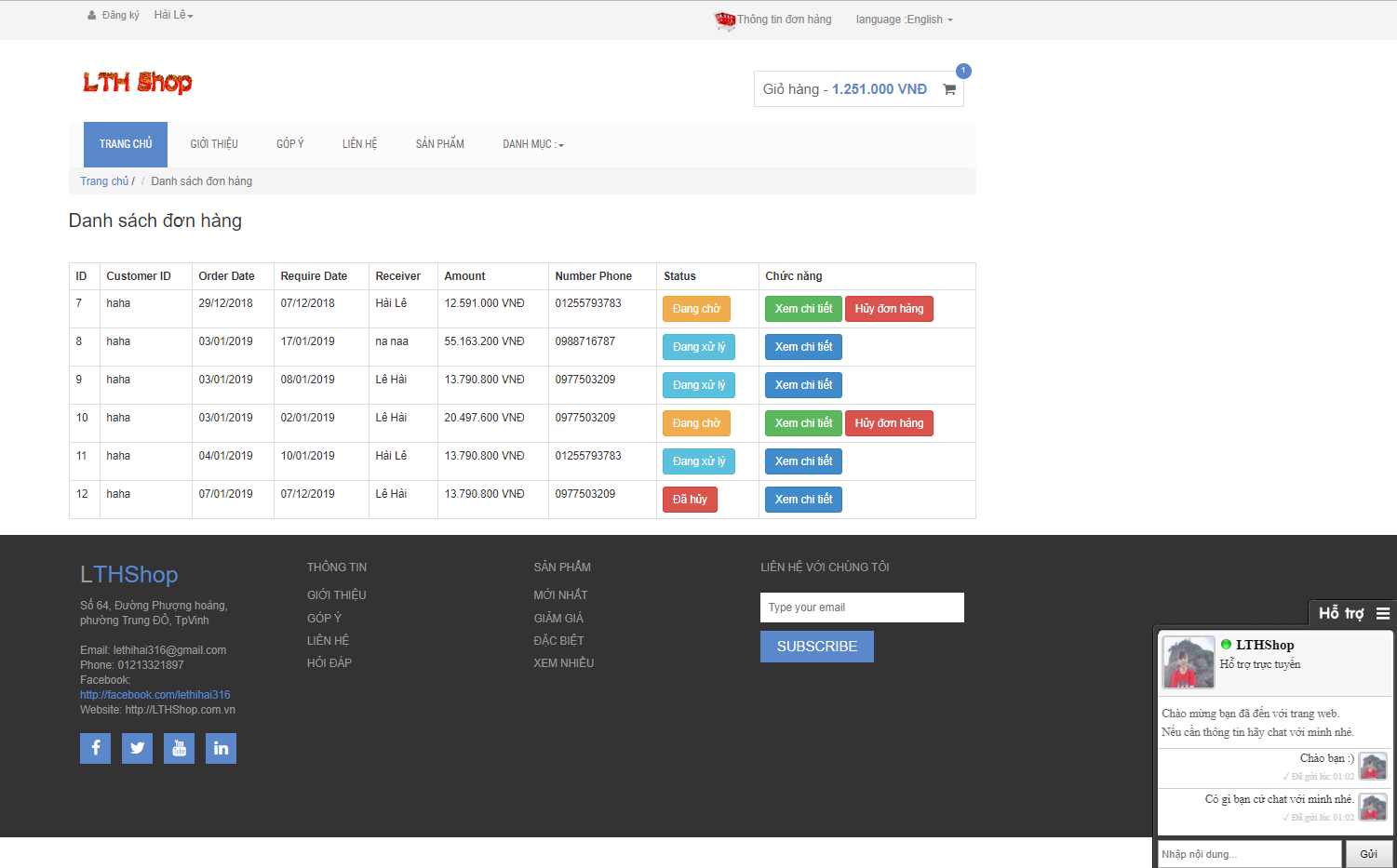


*3.2.1.6. Giao diện đặt hàng*



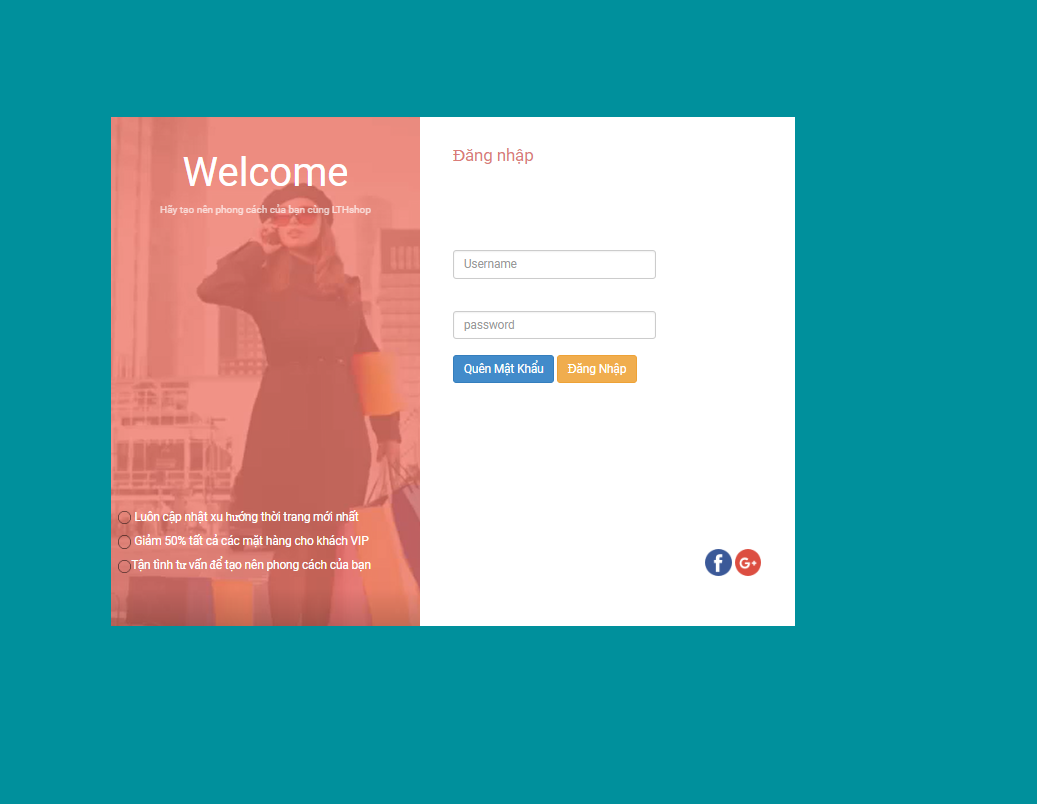
* Muốn đặt hàng bắt buộc bạn phải có tài khoản khách hàng tại shop.

*3.2.1.7. Giao diện danh sách đơn hàng*



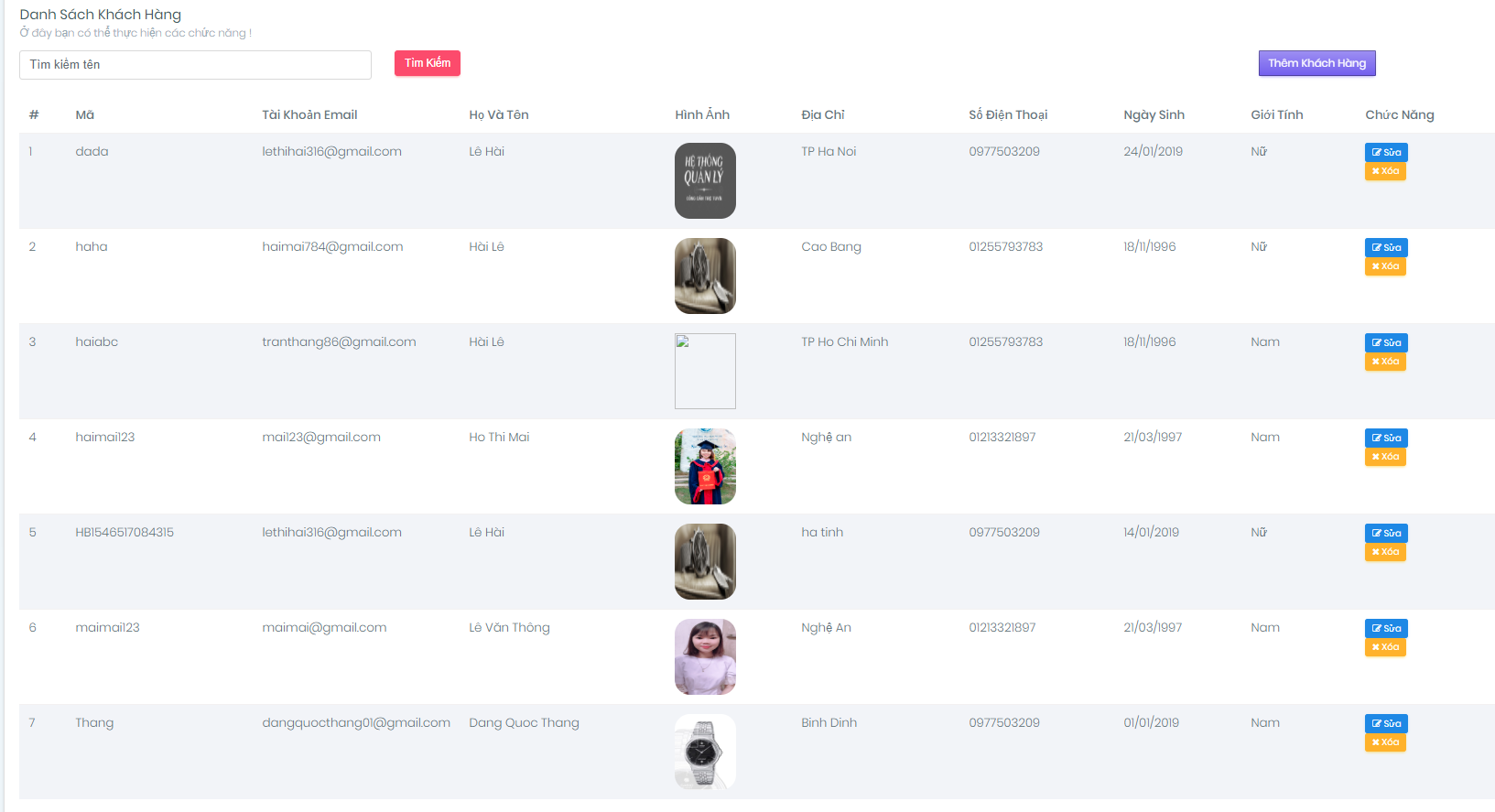
### *3.2.2. Giao diện trang dành cho nhân viên*

*3.2.2.1. Đăng nhập dành cho nhân viên, admin*

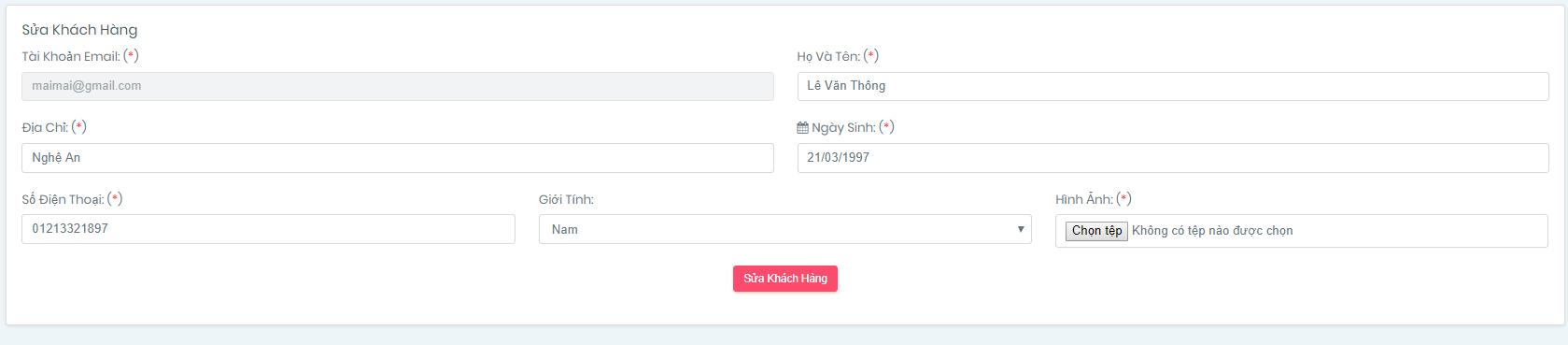


*3.2.2.2. Nhân viên quản lý khách hàng*

Hiển thị danh sách khách hàng:

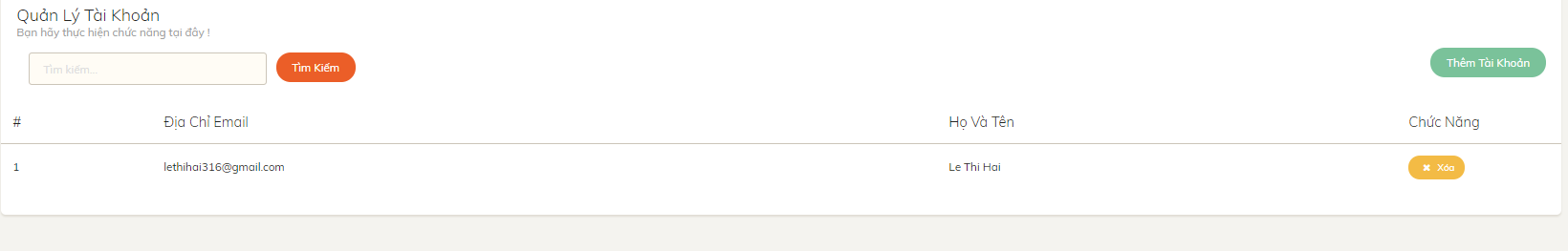


Sửa khách hàng:

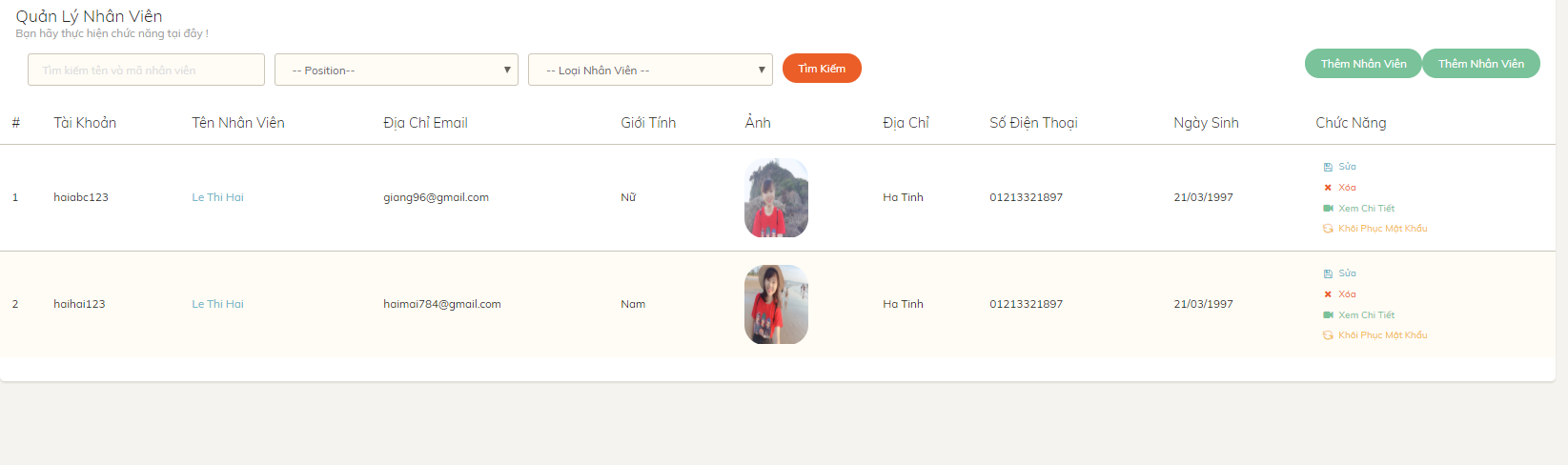


## *3.2.3. Giao diện trang dành cho admin*

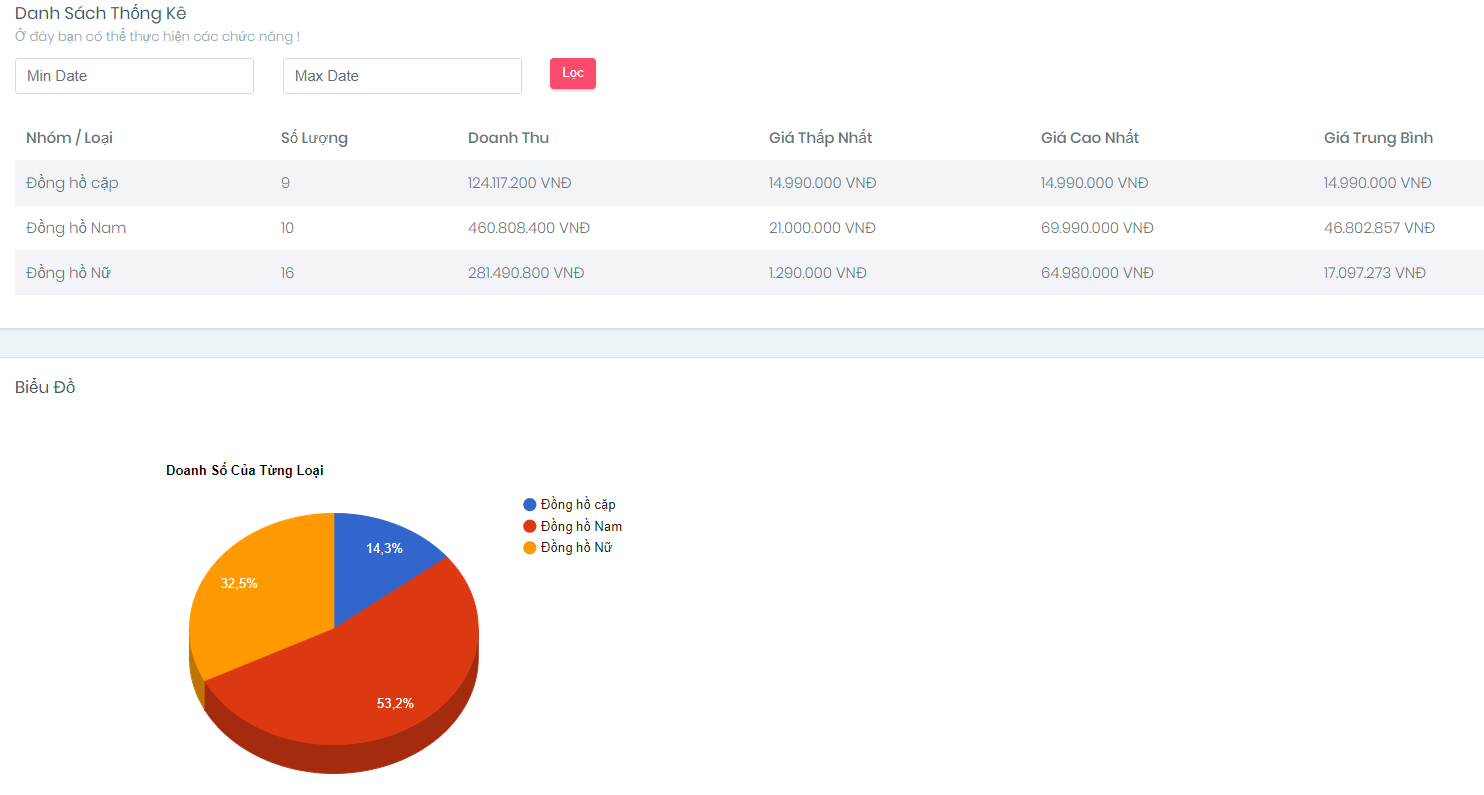
*3.2.3.1. Quản lý tài khoản*



*3.2.3.2. Quản lý nhân viên*



*3.2.3.2. Thống kê*



# KẾT LUẬN

1. **Kết quả đạt được**

Qua việc học tập và tìm hiểu thêm về ngôn ngữ Java, Spring framework em đã rút cho mình được rất nhiều kiến thức:

- Hiểu được và biết cách vận dụng Spring Framework vào làm đề tài.

- Vận dụng được các tính năng đặc biệt cũng như các thư viện hỗ trợ của Spring, biết thêm về Hibernate Framework.

- Biết được cách cấu hình 1 project.

- Tạo được một trang web có chức năng vừa bán hàng vừa quản lý và đảm bảo được một số chức năng chính.

- Biết quy trình phân tích và thiết kế CSDL.

- Cũng cố kiến thức về lập trình, tester.

1. **Khó khăn**

* Cơ sở dữ liệu chưa hoàn thiện.
* Chưa đáp ứng được đầy đủ các tính năng

1. **Hướng phát triển**

* Xây dựng 1 website hoàn thiện và đưa nó ứng dụng vào thực tiễn.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Sách:**

[1]. Giáo trình Java Spring MVC Tiếng Việt - ĐH FPT

[2]. Phạm Hữu Khang (2007), *Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server 2008,* Nhà xuất bản Giáo dục.

[3]. Tài liệu Java Spring MVC Nhất Nghệ

**Website:**

Các trang web tìm hiểu*:*

[4]. www.w3schools.com

[5]. www.[stackoverflow.com](http://stackoverflow.com)

[6]. <http://spring.io/projects/spring-framework>

[7]. <https://o7planning.org/vi/10129/huong-dan-lap-trinh-spring-mvc>

[8]. <https://stackjava.com/category/spring-mvc>