**MỞ ĐẦU**

1. **Lý do chọn đề tài**

Ngày nay cùng với sự phát triển vô cùng mạnh mẽ của cuộc cách mạng 4.0 thì việc mua sắm online đã không còn là khái niệm xa lạ với mọi người. Không cần trực tiếp đến để mua hàng, đặt đồ dùng, chỉ cần sử dụng thiết bị thông minh là có thể làm được những điều này. Chính vì vậy việc áp dụng công nghệ thông tin vào kinh doanh đang là lối đi của rất nhiều cửa hàng hay doanh nghiệp. Đặc biệt là các gian hang, cửa hang sẽ rất cần kết hợp các yếu tố công nghệ để phát triển không ngừng. Đó sẽ là một cầu nối rất tốt để kết nối khách hàng với các sản phẩm điện thoại. Và một website bán điện thoại có lẽ là một phương án khả quan để làm được điều này. Khách hàng có thể dễ dàng tìm hiểu về được các thông tin và thông số da dạng của nhiều loại điện thoại. Còn bên khách sạn sẽ dễ dàng quản lý các đơn đặt phòng của mình hơn và cung cấp cho khách hàng những thông tin mới nhất về khách sạn.

Nhận thấy đây là một cơ hội tốt để áp dụng được các kiến thức mà bản thân đã tích lũy được vào đời sống thực tế em đã chọn đề tài “Xây dựng website bán điện thoại Wind Shop dựa trên nền tảng Java Spring Boot và MySQL”.

Để hoàn thành được đề tài này em xin được gửi lời cảm ơn sâu sắc đến các thầy cô trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, đặc biệt là thầy Đặng Trọng Hợp đã tận tình chỉ bảo và hỗ trợ em trong quá trình thực hiện đề tài.

Em rất mong sẽ nhận được nhiều ý kiến đóng góp của quý thầy cô để hoàn thiện kiến thức của bản thân hơn. Em xin chân thành cảm ơn.

1. **Mục đích của đề tài**

Xây dựng được trang web bán điện thoại hoàn thiện gồm các module website dành cho khách hàng và các module quản trị hệ thống. Rèn luyện các kiến thức và kỹ năng phát triển hệ thống trên nền tảng Java và MySQL và thái độ làm việc chuyên nghiệp.

1. **Nội dung phát triển**

**-** Xây dựng website bán điện thoại Wind Shop:

* Khách hàng: Là những người truy cập vào trang web bán hàng để mua sản phẩm hoặc dịch vụ. Vai trò của khách hàng là lựa chọn và mua sản phẩm, cung cấp thông tin cá nhân và thanh toán cho đơn hàng.
* Quản trị viên: Là những người quản lý trang web bán hàng, chịu trách nhiệm về việc quản lý sản phẩm, giá cả, thông tin sản phẩm, quản lý đơn hàng và thanh toán, quản lý khách hàng, cập nhật và duy trì trang web.
* Nhân viên bán hàng: Là những người liên lạc với khách hàng qua email, điện thoại hoặc chat trực tuyến để giải đáp các thắc mắc và hỗ trợ khách hàng trong việc chọn sản phẩm, tư vấn về sản phẩm và cung cấp thông tin về đơn hàng.
* Nhà cung cấp: Là những người cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ cho trang web bán hàng. Vai trò của nhà cung cấp là cung cấp sản phẩm, đảm bảo chất lượng sản phẩm và đưa ra chính sách bảo hành và đổi trả.
* Đối tác vận chuyển: Là những đối tác cung cấp dịch vụ vận chuyển sản phẩm từ nhà cung cấp đến khách hàng. Vai trò của đối tác vận chuyển là đảm bảo sản phẩm được chuyển đến khách hàng nhanh chóng và đúng thời gian đã hẹn.
* Nhà phân phối: Là những đối tác bán hàng sỉ cho trang web bán hàng. Vai trò của nhà phân phối là cung cấp sản phẩm cho trang web bán hàng với giá sỉ để trang web bán hàng có thể bán sản phẩm với giá bán lẻ phù hợp.

- Các yêu cầu khác:

* Xây dựng bản thiết kế theo đúng quy chuẩn, đầy đủ nội dung.
* Có cấu trúc dữ liệu chuẩn hóa, phù hợp với thực tiễn
* Giao diện chuyên nghiệp, dễ sử dụng

Có kế hoạch và thực hiện đánh giá kiểm thử hệ thống.

1. **Phạm vi đề tài**

* Xây dựng trang web với giao diện thân thiện, dễ sử dụng và trực quan.
* Phát triển các tính năng cần thiết cho trang web bán hàng như tìm kiếm sản phẩm, phân loại sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thanh toán đơn hàng, quản lý đơn hàng, đăng ký tài khoản, quản lý tài khoản khách hàng, chat trực tuyến, phản hồi và đánh giá sản phẩm.
* Thiết kế trang web đáp ứng (responsive) để có thể truy cập trên nhiều thiết bị khác nhau, bao gồm máy tính để bàn, máy tính xách tay, smartphone và tablet.
* Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm, quản lý kho, quản lý đơn hàng và quản lý khách hàng để giúp quản trị viên có thể quản lý trang web bán hàng một cách hiệu quả.
* Cập nhật và duy trì trang web bán hàng để đảm bảo hoạt động ổn định và tránh lỗi phát sinh.
* Tối ưu hóa trang web bán hàng cho công cụ tìm kiếm (SEO) để tăng khả năng xuất hiện của trang web trên các kết quả tìm kiếm trên Google hoặc các công cụ tìm kiếm khác.
* Đảm bảo tính an toàn và bảo mật thông tin khách hàng, bao gồm các thông tin cá nhân, thông tin thanh toán và thông tin đơn hàng.

1. **Bố cục đề tài**

- Ngoại trừ các phần Mở đầu, Kết luận và Tài liệu tham khảo báo cáo được bố cục thành 4 chương chính như sau:

* Chương 1: Tổng quan về cơ sở lý thuyết.
* Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống
* Chương 3: Kết quả thực hiện
* Chương 4: Kiểm thử chương trình

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

1. **Giới thiệu Java, Java Spring Boot**

* Java là một ngôn ngữ lập trình phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Java được tạo ra bởi James Gosling tại Sun Microsystems vào năm 1995 và sau đó được mua lại bởi Oracle Corporation. Java có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau như Windows, macOS và Linux, là một trong những ngôn ngữ lập trình đa nền tảng phổ biến nhất hiện nay. Java có cú pháp đơn giản, dễ học và sử dụng, đồng thời cũng có tính linh hoạt và mạnh mẽ.
* Spring Boot là một framework phát triển ứng dụng Java, giúp cho việc xây dựng các ứng dụng web nhanh chóng và dễ dàng hơn. Spring Boot giúp cho việc xây dựng ứng dụng Java trở nên đơn giản hơn bằng cách tự động cấu hình các thư viện cần thiết và các thiết lập cho ứng dụng. Spring Boot được xây dựng trên nền tảng Spring Framework, một framework lập trình ứng dụng Java mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi trong việc phát triển các ứng dụng web và dịch vụ web.
* Với Java và Spring Boot, bạn có thể xây dựng các ứng dụng web đa nền tảng, đáp ứng nhu cầu phát triển các sản phẩm phần mềm đa dạng. Java cũng có thể được sử dụng để xây dựng các ứng dụng di động trên nền tảng Android. Ngoài ra, Java còn được sử dụng để xây dựng các ứng dụng máy tính để bàn, các ứng dụng máy chủ và hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu.

1. **MySQL là gì ?**

* MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. MySQL được phát triển bởi công ty MySQL AB, sau đó được mua lại bởi Oracle Corporation. MySQL được xây dựng trên ngôn ngữ SQL, cho phép người dùng thao tác với cơ sở dữ liệu thông qua các câu lệnh SQL.
* MySQL được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau, từ các website cá nhân cho đến các hệ thống lớn của doanh nghiệp. MySQL hỗ trợ nhiều hệ điều hành như Windows, macOS và Linux, đồng thời cũng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến như Java, Python và PHP.
* MySQL cũng hỗ trợ nhiều tính năng quản lý cơ sở dữ liệu như backup, phục hồi, kiểm tra và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu.

1. **Ưu điểm của công nghệ**

* Được hỗ trợ bởi cộng đồng lớn: Spring Boot là một trong những framework phát triển ứng dụng Java phổ biến nhất hiện nay, được hỗ trợ bởi một cộng đồng lớn, với nhiều tài liệu và các tài nguyên hỗ trợ phát triển ứng dụng.
* Tự động cấu hình: Spring Boot sử dụng nguyên tắc "Convention over Configuration" để tự động cấu hình các thư viện và các thiết lập cho ứng dụng, giúp cho việc phát triển ứng dụng trở nên nhanh chóng và dễ dàng hơn.
* Đơn giản và dễ sử dụng: Spring Boot có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, cho phép người lập trình dễ dàng tạo ra các ứng dụng Java chất lượng cao chỉ trong vài phút.
* Hỗ trợ đa nền tảng: Spring Boot có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau và hỗ trợ các công nghệ khác nhau, giúp cho người lập trình có nhiều sự lựa chọn khi phát triển ứng dụng.
* Khả năng mở rộng: Spring Boot có kiến trúc linh hoạt và có thể mở rộng để thêm các tính năng mới vào ứng dụng.
* Tiết kiệm thời gian: Spring Boot cung cấp rất nhiều tính năng sẵn có và các thư viện hỗ trợ, giúp cho người lập trình tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc phát triển các tính năng chính của ứng dụng.

# **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## **2.1 Xác định các yêu cầu của hệ thống**

### **2.1.1 Các yêu cầu chức năng**

* Đối với khách hàng:
* Hệ thống cung cấp cho khách hàng đầy đủ thông tin về sản phẩm.
* Hệ thống giúp nhân viên và người mua liên lạc với nhau một cách dễ dàng thông qua số điện thoại, địa chỉ và tài khoản Zalo.
* Người mua sẽ biết được thông tin chính xác của sản phẩm như: kích thước, màu sắc, số lượng, hình ảnh, chất liệu, xuất xứ …
* Hệ thống có phần hướng dẫn mua hàng giúp khách hàng biết được cách thức mua hàng một cách đúng đắn, khách hàng có thể dựa trên địa chỉ trang web hoặc liên lạc với shop theo hướng dẫn.
* Hệ thống cam kết cung cấp cho người dùng hàng chất lượng, mẫu mã đa dạng và đổi trả hàng nếu không vừa ý.
* Đối với nhân viên:
* Cần đăng nhập trước vào hệ thống.
* Khi nhân được đơn đặt hàng sẽ liên hệ với khách hàng để xác nhận hoặc hủy đơn khi khách yêu cầu.
* Quản lý các sản phẩm cập nhập số lượng sản phẩm trong shop.
* Bên cạnh đó nhân viên có thể xem thông kê doanh thu và số lượng theo tháng , năm.
* Đối với quản trị viên:
* Cần đăng nhập trước vào hệ thống quản lý.
* Quản lý thông tin tài khoản của nhân viên

### **2.1.2 Các yêu cầu phi chức năng**

* Trang web sẽ được thiết kế với giao diện bắt mắt và dễ thao tác.
* Có khả năng bảo trì, quản lý tốt.
* Hệ thống xử lý nahanh gọn, chính xác và thuận tiện.
* Cho phép cập nhập xử lý các cơ sở dữ liệu.
* Xử lý email khi mua hàng.
* Xuất file excel thông kê theo thời gian.

## **2.2 Xây dựng biểu đồ use case**

### **2.2.1 Các tác nhân**

* Quản trị viên:
* Quản lý người dùng bằng cách xem thông tin người dùng, chỉnh sửa tài khoản người dùng, vô hiệu hóa tài khoản.
* Quản lý sản phẩm bằng cách thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin sản phẩm, cập nhật số lượng sản phẩm trong kho.
* Quản lý đơn hàng bằng cách xem thông tin đơn hàng, cập nhật trạng thái đơn hàng, vận chuyển sản phẩm.
* Quản lý hệ thống bằng cách thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin quản trị viên, cập nhật thông tin hệ thống, giám sát các hoạt động của người dung.
* Nhân viên:
* Quản lý sản phẩm bằng cách thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin sản phẩm, cập nhật số lượng sản phẩm trong kho.
* Quản lý đơn hàng bằng cách xem thông tin đơn hàng, cập nhật trạng thái đơn hàng, vận chuyển sản phẩm.
* Quản lý tài khoản của mình bằng cách chỉnh sửa thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu, xem lịch sử đơn hàng.
* Khách hàng:
* Người dùng có thể mua sản phẩm bằng cách chọn sản phẩm và thêm vào giỏ hàng, sau đó thanh toán.
* Người dùng có thể đăng ký tài khoản để quản lý các đơn hàng, địa chỉ giao hàng, thông tin cá nhân
* Người dùng có thể quản lý tài khoản của mình bằng cách chỉnh sửa thông tin cá nhân, xem lịch sử đơn hàng, lưu giỏ hàng.

### **2.2.2 Các use case của hệ thống**

|  |  |
| --- | --- |
| Tác nhân | Các case sử dụng |
| Khách hàng | Quản lý tài khoản   * Đăng ký tài khoản mới * Đăng nhập * Quên mật khẩu * Xem thông tin cá nhân * Chỉnh sửa thông tin cá nhân   Quản lý giỏ hàng   * Thêm sản phẩm vào giỏ hàng * Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng * Chỉnh sửa số lượng sản phẩm trong giỏ * Xem danh sách sản phẩm trong giỏ   Quản lý đơn hàng   * Đặt hàng * Hủy đơn hàng * Xem thông tin đơn hàng * Theo dõi trạng thái đơn hàng |
| Nhân viên | Quản lý sản phẩm   * Thêm sản phẩm * Xóa sản phẩm * Chỉnh sửa thông tin sản phẩm * Cập nhập số lượng sản phẩm * Xem danh sách sản phẩm   Quản lý đơn hàng   * Xem thông tin đơn hàng * Cập nhập trạng thái đơn hàng * Vận chuyển sản phẩm * Xem danh sách đơn hàng   Quản lý tài khoản   * Đăng nhập * Thay đổi mật khẩu * Chỉnh sửa thông tin cá nhân |
| Quản trị viên | Đăng nhập vào hệ thống  Quản lý sản phẩm  Quản lý đơn hàng  Quản lý người dung  Thống kê |

### **2.2.3 Biểu đồ use case**



Hình 2.1: Mô hình use case của tác nhân khách hàng



Hình 2.2: Mô hình use case của tác nhân nhân viên



Hình 2.3: Mô hình use case của tác nhân quản trị viên

### **2.2.4 Mô tả chi tiết các use case**

**2.2.4.1 Use case Đăng ký**

**Mô tả vắn tắt:** Use case cho phép khách hàng tạo tài khoản đăng nhập.

- **Luồng sự kiện:**

**+ Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “Đăng ký” trên thanh menu. Hệ thống sẽ yêu cầu nhập các thông tin (tên đăng nhập, mật khẩu, mật khẩu nhập lại, họ tên, email) để tạo tài khoản.

2. Khách hàng kích vào nút “Đăng ký”. Hệ thống sẽ lưu thông tin của khách hàng vào bảng USERS và chuyển tới màn hình đăng nhập. Use case kết thúc.

Use case kết thúc.

**+ Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi khách hàng nhập thông tin không hợp lệ. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Khách hàng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Khách hàng cần nhập đúng các thông tin yêu cầu để tạo tài khoản.

- **Tiền điều kiện**: Không có.

- **Hậu điều kiện:** Đăng ký thành công sẽ có một bản ghi mới trong bảng USERSS.

- **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.2.4.2 Use case Đăng nhập**

**- Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép khách hàng đăng nhập vào hệ thống.

**- Luồng sự kiện:**

**+ Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng ấn vào nút “Đăng nhập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.

2. Khách hàng nhập đầy đủ thông tin yêu cầu và kích vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nhập so với thông tin trong bảng USERSS nếu có tài khoản trong bảng USERSS sẽ chuyển tới trang chủ.

Use case kết thúc.

**+ Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thống báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thiếu thông tin, thông tin không hợp lệ hoặc nhập sai thông tin không tìm thấy bản ghi trong bảng USERSS. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Khách hàng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

**- Các yêu cầu đặc biệt:** Khách hàng cần nhập đúng các thông tin yêu cầu để đăng nhập.

**- Tiến điều kiện:** Khách hàng đã có tài khoản.

- **Hậu điều kiện:** Đăng nhập thành công khách hàng được thực hiện các chức năng cần tài khoản để sử dụng.

- **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.2.4.3 Use case Sửa thông tin cá nhân**

**- Mô tả vắn tắt:** Use case cho phép khách hàng cập nhập thông tin cá nhân trong tài khoản đăng nhập.

- **Luồng sự kiện:**

**+ Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng di chuột qua tên đăng nhập trên thanh menu và kích vào nút “Thông tin cá nhân” trong menu con. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin cũ và yêu cầu nhập các thông tin mới cần thay thế để cập nhật tài khoản.

2. Người dùng kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin của khách hàng trong bảng USERSS và hiện thông báo cập nhật thành công.

Use case kết thúc.

**+ Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ. Hệ thống sẽ hiển thị thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Người dùng cần nhập đúng các thông tin yêu cầu để cập nhật thông tin tài khoản.

- **Tiền điều kiện:** Khách hàng đã đăng nhập.

- **Hậu điều kiện:** Cập nhật thành công thông tin một bản ghi trong bảng USERS.

- **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.2.4.4 Use case Đổi mật khẩu:**

**- Mô tả vắn tắt:** Use case cho phép khách hàng đổi mật khẩu trong tài khoản đăng nhập.

- **Luồng sự kiện:**

**+ Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng di chuột qua tên đăng nhập trên thanh menu và kích vào nút “Đổi mật khẩu” trong menu con. Hệ thống sẽ hiển thị yêu cầu nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới mới cần thay thế để đổi mật khẩu.

2. Người dùng kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ so sánh mật khẩu cũ trong bảng USERS nếu đúng sẽ thay đổi mật khẩu theo mật khẩu mới và thông báo cập nhật thành công.

Use case kết thúc.

**+ Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập sai mật khẩu cũ. Hệ thống sẽ hiển thị thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Người dùng cần nhập đúng các thông tin yêu cầu để đổi mật khẩu thành công.

- **Tiền điều kiện:** Khách hàng đã đăng nhập.

- **Hậu điều kiện:** Cập nhật thành công mật khẩu của một bản ghi trong bảng USERS.

- **Điểm mở rộng:** Không có.