|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------**  BÁO CÁO THỰC NGHIỆM  HỌC PHẦN: LẬP TRÌNH JAVA NÂNG CAO  **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN SẢN PHẨM ĐIỆN TỬ**  **NHÓM: 03**   |  |  | | --- | --- | | **CBHD:** | ***T.S Hà Mạnh Đào*** | | **Sinh viên:** | **Thái Ngọc Linh: 2020607044 (Nhóm trưởng)**  **Hoàng Trung Hiếu: 2020602568** |   Hà Nội- Năm 2024 |
|  |

**LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy vì những hướng dẫn, sự động viên và sự giúp đỡ quý báu của Thầy trong suốt quá trình chúng em thực hiện bài tập lớn môn *Lập trình Java nâng cao*.

Thông qua môn học này, chúng em không chỉ được tiếp cận với những kiến thức chuyên sâu mà còn rèn luyện được các kỹ năng quan trọng như làm việc nhóm, lập kế hoạch, phân tích và giải quyết vấn đề. Những kiến thức và kỹ năng này sẽ vô cùng hữu ích cho chúng em trong quá trình học tập, thực tập và công tác sau này.

Đặc biệt, chúng em xin chân thành cảm ơn Thầy đã luôn sẵn sàng dành thời gian để hướng dẫn, giải đáp thắc mắc và góp ý cho nhóm chúng em. Những lời khuyên và định hướng của Thầy đã giúp chúng em vượt qua nhiều khó khăn và hoàn thành bài tập lớn một cách tốt nhất.

  Lời cảm ơn chân thành này là sự ghi nhận và đánh giá cao của chúng em về công sức và tâm huyết mà Thầy đã dành cho môn học này. Chúng em hy vọng rằng những kiến thức và kỹ năng mà chúng em đã học được sẽ là nền tảng vững chắc để chúng em tiếp tục phát triển và đạt được nhiều thành công trong tương lai.

*Nhóm 3 xin chân thành cảm ơn**!*

**MỤC LỤC**

[DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT 4](#_Toc185466266)

[MỞ ĐẦU 5](#_Toc185466267)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 6](#_Toc185466268)

[**1.1. Lý do chọn đề tài** 6](#_Toc185466269)

[**1.2. Mục tiêu của đề tài** 6](#_Toc185466270)

[**1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài** 7](#_Toc185466271)

[**1.4. Kết quả đạt được** 7](#_Toc185466272)

[CHƯƠNG 2: KIẾN THỨC NỀN TẢNG 8](#_Toc185466273)

[**2.1. Cơ sở lý thuyết** 8](#_Toc185466274)

[2.1.1. Cơ sở lý thuyết về cơ sở dữ liệu. 8](#_Toc185466275)

[**2.2. Công Cụ Sử Dụng.** 9](#_Toc185466276)

[2.2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình xây dựng hệ thống 9](#_Toc185466277)

[2.2.2. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng trong hệ thống 15](#_Toc185466278)

[2.2.3. IDE, môi trường, công cụ quản lý source code 16](#_Toc185466279)

[CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 18](#_Toc185466280)

[**3.1. Khảo sát hệ thống, xác định yêu cầu** 18](#_Toc185466281)

[3.1.1. Tổng quan, giới thiệu sơ bộ về đơn vị khảo sát 18](#_Toc185466282)

[3.1.2. Thực hiện khảo sát 18](#_Toc185466283)

[3.1.3. Đánh giá hiện trạng quy trình nghiệp vụ 20](#_Toc185466284)

[3.1.4. Xác định yêu cầu của hệ thống 22](#_Toc185466285)

[**3.2. Phân tích hệ thống** 24](#_Toc185466286)

[3.2.1. Xác định Actor 24](#_Toc185466287)

[3.2.2. Biểu đồ Usecase tổng quát 25](#_Toc185466288)

[3.2.3. Biểu đồ UC chi tiết với từng Actor 27](#_Toc185466289)

[CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH 54](#_Toc185466290)

[**4.1. Cài đặt** 54](#_Toc185466291)

[4.1.1. Cài đặt trương trình 54](#_Toc185466292)

[4.1.2. Giao diện chương trình 56](#_Toc185466293)

[**4.2. Viết code cho các module chương trình chính** 61](#_Toc185466294)

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 63](#_Toc185466295)

[**1. Đánh giá hệ thống sản phẩm** 63](#_Toc185466296)

[**2. Tóm tắt kết quả đạt được** 63](#_Toc185466297)

[**3. Hạn chế** 64](#_Toc185466298)

[**4. Hướng phát triển** 64](#_Toc185466299)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 66](#_Toc185466300)

# DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Tiếng anh** | **Ý nghĩa** |
| CSS | Cascading Style Sheets | Tập tin định kiểu theo tầng |
| HTML | HyperText Markup Language | Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
| JS | JavaScript | Ngôn ngữ lập trình thông dịch được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu. |
| JDK | Java Development Kit | Môi trường phát triển Java |
| SQL | Structured Query Language | Ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc, là một loại ngôn ngữ máy tính phổ biến để tạo, sửa, và lấy dữ liệu từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ |
| UML | Unified Modeling Language | Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất |
| UC | Use case | Kịch bản mô tả hệ thống |
| CSDL |  | Cơ sở dữ liệu |

# MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh hiện tại, công nghệ thông tin không chỉ đơn thuần là một lĩnh vực riêng lẻ mà còn trở thành nhân tố chủ chốt quyết định sự phát triển toàn diện của xã hội. Sự bùng nổ của máy tính và internet đã dẫn đến một cuộc cách mạng số, mang lại những cơ hội mới, thách thức mới, và mở ra vô vàn tiềm năng chưa từng có.

Ngày nay, máy tính không chỉ là công cụ làm việc chính trong các doanh nghiệp mà còn trở thành một phần không thể thiếu trong mọi gia đình. Mọi người sử dụng máy tính không chỉ để giải quyết công việc mà còn để giải trí và giao tiếp. Công nghệ thông tin đã trở thành một phần quan trọng trong cuộc sống hàng ngày và đóng vai trò thiết yếu trong nhiều lĩnh vực như kinh tế, chính trị, xã hội, và nhiều lĩnh vực khác.

Đặc biệt, việc áp dụng rộng rãi công nghệ thông tin là yếu tố quyết định trong hoạt động của các quốc gia, tổ chức và doanh nghiệp. Trong mọi lĩnh vực từ chính trị đến kinh doanh, từ y tế đến giáo dục, công nghệ thông tin đang tạo ra những cơ hội mới và mang lại những đột phá mạnh mẽ.

Sự phát triển mạnh mẽ của Internet đã thúc đẩy thương mại điện tử trở thành một lĩnh vực quan trọng, mang lại nhiều cơ hội kinh doanh và thay đổi cách chúng ta mua bán. Dự án "Xây dựng website bán đồ điện tử BLUE " là một ví dụ tiêu biểu cho việc ứng dụng công nghệ thông tin trong việc nâng cao trải nghiệm mua bán và quảng bá sản phẩm.

Trong dự án này, em đề xuất xây dựng một trang web bán các sản phẩm về điện tử, tận dụng sức mạnh của Internet để quảng bá và bán hàng. Khách hàng sẽ có thể truy cập trang web, xem các sản phẩm, và đặt hàng một cách thuận tiện và nhanh chóng. Điều này không chỉ giúp tiết kiệm chi phí so với các phương thức truyền thống mà còn mở ra một cơ hội mới cho doanh nghiệp mở rộng quy mô và tiếp cận khách hàng một cách hiệu quả.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

## **1.1. Lý do chọn đề tài**

Trong thời đại số hiện nay, việc phát triển kinh doanh qua website đã trở nên phổ biến và hiệu quả. Các cửa hàng và công ty không ngừng sử dụng website để giới thiệu và quảng bá sản phẩm của mình. Việc tìm kiếm và mua bán trực tuyến đã trở nên quen thuộc và tiện lợi, đặc biệt đối với giới trẻ.

Đề tài xây dựng website bán các sản phẩm đồ điện tử nhằm mục tiêu tạo ra một nền tảng trực tuyến chuyên nghiệp và tiện lợi để giới thiệu và kinh doanh các loại đồ điện tử của thương hiệu. Trong bối cảnh thương mại điện tử phát triển mạnh mẽ, việc thiết kế và triển khai một website hiện đại sẽ giúp BLUE tiếp cận được nhiều khách hàng hơn, mở rộng thị trường và tăng cường doanh số bán hàng.

Website sẽ cung cấp thông tin chi tiết về các sản phẩm đồ điện tử phong phú. Hơn nữa, trang web sẽ hỗ trợ chức năng đặt mua sản phẩm trực tuyến, theo dõi đơn hàng và nhận được sự tư vấn trực tiếp từ đội ngũ chuyên gia.

Với giao diện thân thiện và các tính năng tối ưu, website không chỉ giúp nâng cao trải nghiệm mua bán mà còn khẳng định uy tín và chất lượng của thương hiệu BLUE trên thị trường. Đây sẽ là một bước tiến quan trọng trong việc phát triển kinh doanh, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng về các sản phẩm đồ điện tử chất lượng và dịch vụ mua bán tiện lợi.

Bên cạnh đó, bài tập lớn của bọn em vẫn còn nhiều thiếu sót chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của thầy cô và các bạn để cho đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn.

## **1.2. Mục tiêu của đề tài**

Tìm hiểu các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, framework Spring, React, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySql, v.v.

Xây dựng, thiết kế website bán đồ điện tử: Xây dựng một giao diện người dùng thân thiện, hệ thống được thiết kế sao cho người dùng dễ dàng tìm kiếm các loại sản phẩm như laptop, tai nghe,… và có thể tìm kiếm theo nhãn hiệu, giá cả mong muốn. Giao diện sẽ được tối ưu hóa để đảm bảo tính trực quan và khả năng tương tác tốt, giúp người dùng cảm thấy dễ dàng và thoải mái khi sử dụng hệ thống.

## **1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài**

Trong phạm vi đề tài này em sẽ nghiên cứu các vấn đề.

Nghiên cứu về và phân tích hệ thống website quản lý bán hàng sản phẩm về đồ điện tử.

Ứng dụng được xây dựng trên nền tảng Website với ngôn ngữ lập trình Java, framework Spring, React, và cơ sở dữ liệu xây dựng bằng MySql.

## **1.4. Kết quả đạt được**

Đề tài “Xây dựng website bán đồ điện tử BLUE” nhằm mục đích xây dựng và phát triển một hệ thống quản lý và bán hàng trên nền tảng website, dự kiến sẽ mang lại những kết quả đáng giá sau:

- Phân tích hệ thống bán hàng và nghiệp vụ thực tế của một cửa hàng siêu thị điện máy

- Hoàn thành cài đặt phần quản lý bán hàng với các chức năng chính sau:

+ Quản lý sản phẩm, quản lý đơn bán hàng và đặt hàng.

+ Tìm kiếm thông tin sản phẩm theo điều kiện mong muốn.

+ Xem tất cả thông tin sản phẩm.

+ Đặt hàng.

- Hoàn thành báo cáo thực nghiệm chi tiết.

# CHƯƠNG 2: KIẾN THỨC NỀN TẢNG

## **2.1. Cơ sở lý thuyết**

Qua quá trình học trên ghế nhà trường cùng với thời gian nghiên cứu tài liệu tham khảo, em đã tóm tắt được những kiến thức nền tảng chính được sử dụng trong xây dựng chương trình và thiết kế cơ sở dữ liệu và xây dựng chương trình như sau.

### **2.1.1. Cơ sở lý thuyết về cơ sở dữ liệu.**

- Cơ sở dữ liệu (Database)**:** Tập hợp có tổ chức của dữ liệu, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ một hệ thống máy tính.

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System - DBMS)**:** Phần mềm cho phép người dùng định nghĩa, tạo, duy trì và kiểm soát việc truy cập tới CSDL.

- Mô hình dữ liệu:

+ Mô hình thực thể - quan hệ (Entity-Relationship Model - ERM)**:** Biểu diễn dữ liệu dưới dạng các thực thể (entities) và các mối quan hệ (relationships) giữa chúng.

+ Mô hình quan hệ (Relational Model)**:** Biểu diễn dữ liệu dưới dạng bảng (tables), với các hàng (records) và cột (fields). Mô hình này được sử dụng phổ biến trong các DBMS như MySQL, PostgreSQL, Oracle, v.v.Ngôn ngữ truy vấn

+ SQL (Structured Query Language)**:** Ngôn ngữ chuẩn để tương tác với các CSDL quan hệ, cho phép thực hiện các thao tác như truy vấn, cập nhật, và quản lý dữ liệu.

- Các công nghệ và xu hướng mới:

+ NoSQL Databases: Các hệ thống CSDL phi quan hệ được thiết kế để xử lý dữ liệu lớn và không có cấu trúc, ví dụ: MongoDB, Cassandra.

+ Big Data và Data Warehousing**:** Quản lý và phân tích dữ liệu lớn với các công cụ như Hadoop, Spark, và các hệ thống kho dữ liệu (data warehouse).

+ Machine Learning và AI Integration**:** Sử dụng CSDL để hỗ trợ học máy và trí tuệ nhân tạo, với các kỹ thuật lưu trữ và truy xuất dữ liệu hiệu quả cho các mô hình học máy.

## **2.2. Công Cụ Sử Dụng.**

### **2.2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình xây dựng hệ thống**

**2.2.1.1. Ngôn ngữ lập trình java**

Java là một ngôn ngữ lập trình phổ biến được phát triển bởi Sun Microsystems (nay thuộc Oracle Corporation) vào giữa những năm 1990. Được thiết kế để có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau mà không cần thay đổi mã nguồn, Java thường được mô tả bằng cụm từ "viết một lần, chạy mọi nơi" (Write Once, Run Anywhere - WORA). Dưới đây là một số điểm nổi bật về Java.

- Đặc điểm chính của Java bao gồm:

+ Độc lập nền tảng: Java sử dụng Java Virtual Machine (JVM) để chạy các ứng dụng, cho phép mã Java chạy trên bất kỳ hệ điều hành nào mà có JVM.

+ Hướng đối tượng: Java hỗ trợ lập trình hướng đối tượng, giúp tổ chức mã nguồn tốt hơn và dễ dàng bảo trì, mở rộng.

+ An toàn: Java có nhiều tính năng bảo mật tích hợp, chẳng hạn như kiểm tra mã trong JVM và hệ thống quản lý bộ nhớ tự động (garbage collection).

+ Hiệu suất cao: Mặc dù không nhanh bằng ngôn ngữ lập trình như C++, Java vẫn có hiệu suất tốt nhờ vào việc biên dịch bytecode và tối ưu hóa trong JVM.

+ Thư viện phong phú: Java đi kèm với một thư viện tiêu chuẩn phong phú, bao gồm các lớp và API cho nhiều loại ứng dụng, từ giao diện người dùng đồ họa đến kết nối mạng và cơ sở dữ liệu.

+ Cộng đồng lớn và hỗ trợ tốt: Java có một cộng đồng phát triển rộng lớn và nhiều tài liệu hỗ trợ, giúp lập trình viên dễ dàng tìm kiếm giải pháp cho các vấn đề và học hỏi từ kinh nghiệm của người khác.

+ Cộng đồng lớn và hỗ trợ tốt: Java có một cộng đồng phát triển rộng lớn và nhiều tài liệu hỗ trợ, giúp lập trình viên dễ dàng tìm kiếm giải pháp cho các vấn đề và học hỏi từ kinh nghiệm của người khác.

**2.2.1.2. Ngôn ngữ lập trình Typescript**

TypeScript là một dự án mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft, nó có thể được coi là một phiên bản nâng cao của Javascript bởi việc bổ sung tùy chọn kiểu tĩnh và lớp hướng đối tượng mà điều này không có ở Javascript. TypeScript có thể sử dụng để phát triển các ứng dụng chạy ở client-side (Angular2) và server-side (NodeJS).

A blue square with white letters

Description automatically generated

*Hình 2. 2. Biểu tượng Typescript.*

TypeScript sử dụng tất cả các tính năng của của ECMAScript 2015 (ES6) như classes, modules. Không dừng lại ở đó nếu như ECMAScript 2017 ra đời thì mình tin chắc rằng TypeScript cũng sẽ nâng cấp phiên bản của mình lên để sử dụng mọi kỹ thuật mới nhất từ ECMAScript. Thực ra TypeScript không phải ra đời đầu tiên mà trước đây cũng có một số thư viện như CoffeScript và Dart được phát triển bởi Google, tuy nhiên điểm yếu là hai thư viện này sư dụng cú pháp mới hoàn toàn, điều này khác hoàn toàn với TypeScript, vì vậy tuy ra đời sau nhưng TypeScript vẫn đang nhận được sự đón nhận từ các lập trình viên

**2.2.1.3. Spring Framework**



Hình 2. 3.Biểu tượng Spring Framework.

Spring là một Framework phát triển các ứng dụng Java được sử dụng bởi hàng triệu lập trình viên. Nó giúp tạo các ứng dụng có hiệu năng cao, dễ kiểm thử, sử dụng lại code…

Spring nhẹ và trong suốt (nhẹ: kích thước nhỏ, version cơ bản chỉ khoảng 2MB; trong suốt: hoạt động một cách trong suốt với lập trình viên)

Spring là một mã nguồn mở, được phát triển, chia sẻ và có cộng đồng người dùng rất lơn.

Spring Framework được xây dựng dựa trên 2 nguyên tắc design chính là: Dependency Injection và Aspect Oriented Programming.

Những tính năng core (cốt lõi) của Spring có thể được sử dụng để phát triển Java Desktop, ứng dụng mobile, Java Web. Mục tiêu chính của Spring là giúp phát triển các ứng dụng J2EE một cách dễ dàng hơn dựa trên mô hình sử dụng POJO (Plain Old Java Object).

* **Kiến Trúc:** Spring Framework dựa trên kiến trúc Inversion of Control (IoC) và Aspect-Oriented Programming (AOP):
* Inversion of Control (IoC): Spring sử dụng IoC để quản lý vòng đời của các đối tượng, giúp giảm sự phụ thuộc giữa các lớp trong ứng dụng. IoC Container trong Spring chịu trách nhiệm khởi tạo, cấu hình và quản lý các bean (đối tượng).
* Aspect-Oriented Programming (AOP): AOP cho phép bạn tách biệt các mối quan tâm (concerns) như logging, transaction management, và security ra khỏi logic chính của ứng dụng. Điều này giúp tăng tính modular của ứng dụng.
* **Bảo Mật:** Spring Security là một module quan trọng trong Spring Framework, cung cấp các tính năng bảo mật cho các ứng dụng:
* Xác Thực và Phân Quyền: Cung cấp cơ chế xác thực người dùng (authentication) và phân quyền (authorization), giúp bảo vệ các tài nguyên và chức năng của ứng dụng.
* Bảo Vệ CSRF: Cung cấp các biện pháp chống lại các cuộc tấn công Cross-Site Request Forgery (CSRF).
* Bảo Mật API: Hỗ trợ bảo mật API RESTful với các cơ chế như OAuth2, JWT (JSON Web Tokens), và cơ chế bảo mật dựa trên token.
* Bảo Mật Dữ Liệu: Cung cấp các công cụ để mã hóa dữ liệu nhạy cảm và bảo vệ thông tin người dùng.
* **Hệ Thống Cấu Hình Linh Hoạt:** Spring cung cấp nhiều cách để cấu hình ứng dụng:
* Cấu Hình XML: Truyền thống nhưng ít được sử dụng trong các phiên bản mới, cung cấp cấu hình chi tiết qua các file XML.
* Cấu Hình Annotation: Sử dụng các annotation như @Configuration, @ComponentScan, @Bean để cấu hình ứng dụng một cách ngắn gọn và dễ đọc.
* Cấu Hình Java Config: Cung cấp cấu hình qua các lớp Java, cho phép khai báo và quản lý các bean trực tiếp trong mã nguồn.
* Spring Boot Configuration: Cung cấp cấu hình tự động và dễ dàng với các tệp application.properties hoặc application.yml, giúp giảm bớt sự phức tạp trong cấu hình ứng dụng.
* Spring Framework hỗ trợ tích hợp nhiều thư viện và công nghệ ngoài:
* Thư Viện Cơ Sở Dữ Liệu: Hỗ trợ tích hợp với các cơ sở dữ liệu như MySQL, PostgreSQL, MongoDB, và các công cụ ORM như Hibernate và JPA (Java Persistence API).
* Thư Viện Giao Diện Người Dùng: Tích hợp với các thư viện front-end như Thymeleaf, Angular, React, và Vue.js.
* Công Cụ Xây Dựng và Quản Lý Dự Án: Hỗ trợ tích hợp với các công cụ xây dựng dự án như Maven và Gradle.
* Công Cụ Tự Động Hóa và Triển Khai: Hỗ trợ tích hợp với các công cụ CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) như Jenkins, GitLab CI/CD, và Docker.
* Dịch Vụ Đám Mây: Tích hợp với các dịch vụ đám mây như AWS (Amazon Web Services), Azure, và Google Cloud Platform, cung cấp khả năng mở rộng và quản lý ứng dụng trong môi trường đám mây.
* Spring cung cấp các công cụ mạnh mẽ để xây dựng và quản lý API:
* Spring Web MVC: Cung cấp hỗ trợ xây dựng các ứng dụng web dựa trên mô hình Model-View-Controller (MVC), giúp tổ chức mã nguồn theo cách dễ bảo trì và mở rộng.
* Spring WebFlux: Cung cấp hỗ trợ cho lập trình bất đồng bộ và phản ứng (reactive), cho phép xây dựng các dịch vụ API có khả năng mở rộng cao.

**2.2.1.4. Thư viện React**

A blue and white symbol

Description automatically generated

Hình 2. 4. Biểu tượng ReactJs.

React.js là một thư viện JavaScript phổ biến được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng (UI) trong các ứng dụng web. Với cách tiếp cận "component-based", React.js giúp phân chia giao diện người dùng thành các thành phần độc lập và tái sử dụng, làm cho việc phát triển ứng dụng trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. React.js tập trung vào việc xây dựng các thành phần giao diện người dùng, mỗi thành phần đại diện cho một phần nhỏ của giao diện.

Thông qua việc sử dụng JSX (JavaScript XML), React.js cho phép viết mã HTML trong JavaScript, giúp tạo ra mã nguồn dễ đọc và dễ hiểu hơn. React.js sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng bằng cách cập nhật chỉ những phần của giao diện cần thay đổi, không cần cập nhật toàn bộ DOM. React.js cho phép bạn tạo ra các thành phần giao diện độc lập và tái sử dụng. Điều này giúp tăng sự linh hoạt và dễ dàng bảo trì mã nguồn.

Virtual DOM: Sử dụng Virtual DOM giúp cải thiện hiệu suất của ứng dụng bằng cách giảm thiểu số lượng các thao tác cập nhật trên DOM thực tế.

JSX: JSX cho phép viết mã HTML trong JavaScript, giúp tạo ra mã nguồn dễ đọc và dễ hiểu hơn, đồng thời giảm thiểu các lỗi cú pháp.

Cộng đồng lớn: React.js có một cộng đồng lớn và phong phú, cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn và các thành phần bổ sung từ cộng đồng.

### **2.2.2. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng trong hệ thống**

MySQL là [hệ quản trị cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_qu%E1%BA%A3n_tr%E1%BB%8B_c%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u) [tự do nguồn mở](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F) phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet.

A logo with a dolphin

Description automatically generated

Hình 2. 5. Biểu tượng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySql.

### **2.2.3. IDE, môi trường, công cụ quản lý source code**

**2.2.3.1. Visual Studio Code (VS Code)**

Visual Studio Code (VS Code) là một trình soạn thảo mã nguồn mở hoàn toàn miễn phí, phát triển bởi Microsof và phát hành trên hầu hết các nền tảng hệ điều hành phổ biển như windown, linux, ….. VS Code được thiết kế để hỗ trợ lập trình viên trong việc viết, chỉnh sửa và quản lý mã nguồn một cách hiệu quả.

Visual Studio Code là một sự kết hợp độc đáo – đỉnh cao giữa [IDE](https://wiki.tino.org/ide-la-gi/)và Code Editor.

A blue and white logo

Description automatically generated

Hình 2. 6. Biểu tượng Visual Studio Code.

Tính năng chính của VS Code:

- Hỗ trợ đa ngôn ngữ: VS Code hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình như JavaScript, Python, C++, Java, Go, Ruby, và nhiều ngôn ngữ khác thông qua các tiện ích mở rộng (extensions).

- Giao diện người dùng thân thiện: Giao diện của VS Code đơn giản, dễ sử dụng, với thanh công cụ và bảng điều khiển dễ dàng tùy chỉnh.

- Tích hợp Git: VS Code tích hợp sẵn Git, giúp lập trình viên dễ dàng quản lý mã nguồn, thực hiện commit, push, pull và theo dõi các thay đổi trong dự án của mình.

**-** IntelliSense: Tính năng IntelliSense cung cấp gợi ý mã, hoàn thành mã tự động và hiển thị thông tin về các hàm, biến, và đối tượng trong khi lập trình, giúp tăng hiệu suất làm việc.

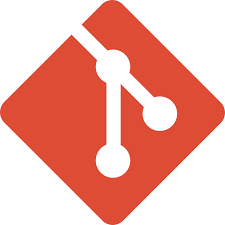
- Debugging: VS Code hỗ trợ debugging với giao diện trực quan, giúp lập trình viên dễ dàng theo dõi và sửa lỗi trong mã nguồn.

- Extensions: VS Code có một kho tiện ích mở rộng phong phú, cho phép người dùng tùy chỉnh trình soạn thảo của mình với các tính năng bổ sung như tích hợp với -Docker, Kubernetes, Jupyter Notebooks, và nhiều công cụ khác.

- Tích hợp terminal: VS Code tích hợp sẵn terminal, giúp lập trình viên có thể chạy lệnh và script trực tiếp từ trình soạn thảo mà không cần chuyển đổi giữa các cửa sổ.

- Live Share: Tính năng Live Share cho phép lập trình viên cùng cộng tác và chia sẻ mã nguồn trong thời gian thực, hữu ích cho việc làm việc nhóm và pair programming.

**2.2.3.2. Git**



Hình 2. 7. Biểu tượng Git.

Git là một hệ thống quản lý mã nguồn phân tán (Distributed Version Control System - DVCS) được tạo ra bởi Linus Torvalds vào năm 2005. Gitcung cấp cho mỗi lập trình viên kho lưu trữ (repository) riêng chứa toàn bộ lịch sử thay đổi. từ đó có thể quản lý và theo dõi chi tiết các thay đổi trong mã nguồn của một dự án phần mềm, hỗ trợ nhiều nhà phát triển làm việc cùng nhau một cách hiệu quả.

# CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## **3.1. Khảo sát hệ thống, xác định yêu cầu**

### **3.1.1. Tổng quan, giới thiệu sơ bộ về đơn vị khảo sát**

- Tên cửa hàng: Cửa hàng công nghệ BLUE

- Địa chỉ: Chung cư Goldmark City, Bắc Từ Liêm, Hà Nội

- Được đưa vào hoạt động 10/10/2023 nhằm phân phối và mua bán các sản phẩm liên quan đến đồ điện tử.

- Quy mô: Với quy mô gần 500 m2 bao gồm quầy trưng bày và không gian cho khách hàng mua đồ điện tử.

Các hoạt động: cung cấp, mua bán các loại sản phẩm máy tính để bàn, laptop và các sản phẩm liên quan khác.

Quản lý: người có chức vụ cao nhất, có nhiệm vụ quản lý là điều hành hoạt động mua bán của cửa hàng.

Nhân viên bán hàng: đảm nhận nhiệm vụ hướng dẫn, tư vấn khách hàng, tạo các hoá đơn giao dịch mua bán cho khách hàng, các hoạt động nhập xuất hàng và tồn kho

### **3.1.2. Thực hiện khảo sát**

Hình thức khảo sát bao gồm: Khảo sát trực tiếp tại cửa hàng. (đối với nhân viên và quản lí cửa hàng) và khảo sát qua google biểu mẫu.(đối với khách hàng).

***Khảo sát trực tiếp tại cửa hàng***

* Hình thức khảo sát: Phỏng vấn, quan sát hiện trường
* Đối tượng khảo sát:
* Chủ của hàng: Nguyễn Văn Tuấn
* Nhân viên: Đỗ Thảo Chi

*a. Phỏng vấn nhân viên bán hàng*

* Ngày phỏng vấn: 8h30 ngày 3/10/2024
* Người được phỏng vấn: Đỗ Thảo Chi
* Nội dung phỏng vấn: nghiệp vụ và công việc của nhân viên bán hàng

Bảng 3. 1. Câu hỏi phỏng vấn nhân viên bán hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời của nhân viên** |
| 1 | **Câu hỏi 1:** Những thương hiệu được bày bán tại cửa hàng ? | Bao gồm: Các loại máy tính, laptop, chuột,… |
| 2 | **Câu hỏi 2:** Khi mua sản phẩm khách hàng cần đề lại những thông tin gì ? | Khách để lại những thông tin như họ tên, số điện thoại, địa chỉ,…. |
| 3 | **Câu hỏi 3:** Khách hàng sẽ được hướng dẫn gì về các chương trình khuyến mại của cửa hàng? | Vào những ngày lễ cửa hàng có chương trình khuyến mại giảm giá sản phẩm,….. |
| 4 | **Câu hỏi 4:** Quy trình thanh toán khi khách mua sản phẩm? | Khách hàng đưa sản phẩm đến quầy thu ngân, sau đó thanh toán giá tiền những sản phẩm đã chọn, nếu mua online thì có thể thanh toán qua các hình thức online như Paypal hoặc thanh toán khi nhận hàng. |

*b. Phỏng vấn chủ cửa hàng*

* Ngày phỏng vấn: 15h ngày 3/10/2024
* Người được phỏng vấn: Nguyễn Văn Tuấn

Bảng 3. 2.Câu hỏi phỏng vấn của chủ của hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời của người quản lý** |
| 1 | **Câu hỏi 1:** các nhà cung cấp cho cửa hàng ? | Nguồn từ những nhà cung cấp như Dell, Asus, Msi,… |
| 2 | **Câu hỏi 2:** Các sản phẩm nào được bán chạy nhất ? | Laptop, chuột, tai nghe… |
| 3 | **Câu hỏi 3:** Các thủ tục khi mua sản phẩm ? | Có 4 bước:  Bước 1: Khi khách vào cửa hàng sẽ chào khách.  Bước 2: Giới thiệu với khách các sản phẩm phổ biến mà khách đang hướng đến.  Bước 3: Đọc lại đơn hàng và thanh toán.  Bước 4: Cảm ơn khách và hẹn gặp lại. |
| 4 | **Câu hỏi 4:** Giải quyết các khiếu nại của khách hàng | Kiểm tra kĩ lại đơn hàng khi khách khiếu nại, nếu lỗi về sản phẩm sẽ giảm giá sản phẩm đó cho khách hàng và xin lỗi. |

### **3.1.3. Đánh giá hiện trạng quy trình nghiệp vụ**

Mô tả hiện trạng hệ thống website:

Thời gian mở cửa hoạt động của cửa hàng từ 8h đến 18h tối từ thứ 2 tới chủ nhật. Tuy nhiên cửa hàng vẫn phải đóng hàng để giao nên thực tế vẫn phải hoạt động đến 20h có hôm sẽ kéo dài đến 21h hằng ngày.

* Khi khách hàng bước vào cửa hàng sẽ được nhân viên giới thiệu các mặt hàng đặc biệt các mặt hàng mới nhất nhất hiện nay.
* Sau khi đã lựa chọn sản phẩm phù hợp sau đó quyết định lấy sản phẩm này thì khách hàng sẽ ra quầy thu ngân và tính tiền sản phẩm sẽ nhận được hóa đơn thanh toán từ nhân viên.
* Sau mỗi ca nhân viên tổng kết lại số tiền đã bán được và giao cho ca sau. Mỗi tuần vào chủ nhật các nhân viên tổng kết lại các thông tin nhập xuất và đưa lại cho người quản lý kiểm tra.
* Khi cửa hàng gần hết hàng cửa hàng nhập hàng trực tiếp từ nước ngoài gửi về: Khi cần nhập hàng cho cửa hàng sẽ thực hiện đặt hàng từ nước ngoài thông qua anh quản lý (chủ của hàng). Tầm 4-5 ngày hàng sẽ được gửi về.
* Khi nhận được đơn bán hàng từ các trang mạng xã hội đăng bán như zalo, facebook, website v.v. thì nhân viên sẽ gọi xác nhận lại nếu khách chốt thực hiện đóng hàng sau đó gửi cho bên vận chuyển (Nếu gần thì cửa hàng sẽ tự vận chuyển còn nếu xa thì sẽ gửi nhà vận chuyển (gửi xe chạy, các bên vận chuyển: Giao hàng nhanh, v.v.).

Đánh giá hệ thống:

\* Ưu điểm

Cửa hàng bán đồ công nghệ BLUE là một trong những hệ thống cửa hàng bán đồ công nghệ uy tín nhất tại Việt Nam với các ưu điểm khá nổi bật như:

* *Chất lượng sản phẩm tốt:* Máy chất lượng cao, đạt tiêu chuẩn quốc tế. Điều này đảm bảo rằng sản phẩm đáp ứng các yêu cầu về chất lượng và an toàn, mang lại sự an tâm cho người mua hàng.
* *Giá cả hợp lý:* có nhiều Mức giá khác nhau, phù hợp với nhu cầu và khả năng tài chính của nhiều người.
* *Đa dạng mẫu mã:* Cửa hàng cung cấp nhiều mẫu mã khác nhau, từ các thương hiệu trong và ngoài nước. Khách hàng có thể dễ dàng lựa chọn được sản phẩm phù hợp với nhu cầu của mình.
* *Dịch vụ chăm sóc khách hàng chú đáo:* Nhân viên được đào tạo bài bản, có kiến thức và kinh nghiệm . Họ sẽ tư vấn và giúp khách hàng lựa chọn được sản phẩm phù hợp nhất.

\* Nhược điểm

* *Số lượng cửa hàng còn ít:* BLUE hiện chỉ có duy nhất một cửa hàng tại Hà Nội, gây khó khăn cho khách hàng ở các khu vực khác.
* *Thời gian giao hàng chưa nhanh chóng:* Hiện tại, BLUE chỉ hỗ trợ giao hàng trong vòng 2-3 ngày làm việc. Điều này có thể gây bất tiện cho những khách hàng cần sản phẩm gấp.
* *Trải nghiệm mua sắm trực tuyến còn hạn chế:* Trang web bán hàng chưa thân thiện với người dùng, thông tin sản phẩm chưa được cập nhật đầy đủ và hệ thống thanh toán trực tuyến chưa hoàn toàn an toàn.

### **3.1.4. Xác định yêu cầu của hệ thống**

**3.1.4.1. Yêu cầu chức năng**

Đăng nhập vào hệ thống: Ngoại trừ khách xem thì người sử dụng hệ thống cần phải đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống cung cấp một người sử dụng quyền quản trị.

Quyền hạn: Người sử dụng hệ thống được phân các quyền hạn và chỉ được sử dụng các chức năng tương ứng với quyền hạn đó

\*Quản lý sản phẩm

* Quản lý thông tin thương hiệu.
* Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thương hiệu.

\*Quản lý nhà cung cấp

* Thêm, sửa, xóa nhà cung cấp.
* Thêm, sửa, xóa sản phẩm.
* Xem danh sách sản phẩm.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm theo nhiều tiêu chí khác nhau (giá, danh mục, đánh giá, v.v.).

\* Quản lý danh mục sản phẩm

* Thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm.
* Xem danh sách các danh mục sản phẩm.

\*Giỏ hàng

* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
* Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
* Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
* Xem giỏ hàng.

\* Thanh toán

* Chọn phương thức thanh toán (Tiền mặt, PayPal.).
* Nhập thông tin thanh toán và giao hàng.
* Xác nhận và hoàn tất đơn hàng.
* Xem hóa đơn sau khi thanh toán.

\* Quản lý đơn hàng

* Quản lý thông tin đơn bán hàng, đơn đặt hàng.
* Xem danh sách các đơn hàng đã đặt.
* Theo dõi trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đã giao hàng, đã hủy, v.v.).
* Hủy đơn hàng.

\* Quản lý kho hàng

* Quản lý thông tin nhập xuất hàng.
* Quản lý tồn kho sản phẩm.
* Cho phép thêm, sửa, xóa, tìm kiếm phiếu nhập.

\*Quản lý tài khoản

* Đăng ký tài khoản mới.
* Đăng nhập và đăng xuất.
* Quên mật khẩu và khôi phục mật khẩu.
* Xem và cập nhật thông tin cá nhân (địa chỉ, số điện thoại, email, v.v.).

\* Quản lý nhân viên

* Thêm, sửa, xoá tài khoản nhân viên

**3.1.4.2. Yêu cầu phi chức năng**

* Thiết kế giao diện trực quan, dễ sử dụng và thu hút khách hàng.
* Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm và kho hàng chính xác và hiệu quả.
* Tối ưu hoá công cụ tìm kiếm để khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm dễ dàng hơn.
* Hỗ trợ nhiều hình thức thanh toán và vận chuyển linh hoạt cho khách hàng.
* Cập nhật và quản lý thông tin sản phẩm, giá cả, khuyến mãi, … thường xuyên và chính xác.
* Đảm bảo bảo mật thông tin khách hàng và giao dịch trực tuyến.
* Tạo ra các chiến dịch marketing, quảng cáo để thu hút khách hàng mới và giữ chân khách hàng cũ.

## **3.2. Phân tích hệ thống**

### **3.2.1. Xác định Actor**

Tác nhân Admin: người thực hiện các chức năng quản trị hệ thống, quản lý nhân viên, quản lý kho hàng, quản lý khách hàng, quản lý tài khoản, quản lý đơn hàng, quản lý sản phẩm,... tất cả các chức năng của hệ thống. Để thực hiện chức năng này người nhân viên phải đăng nhập.

Nhân viên: người thực hiện các chức năng liên quan đến mua giao dịch mua bán như: quản lý đơn hàng, quản lý khách hàng, báo cáo thống kê,…

Tác nhân Khách hàng: Là người mua có chức năng đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu, kiểm tra giỏ hàng, đặt hàng, tìm kiếm sản phẩm, thêm giỏ hàng và xem thông tin sản phẩm.

Tác nhân Khách hàng vãng lai: là khách chỉ vào xem sản phẩm mà không cần đăng nhập có chức năng đăng kí và xem thông tin sản phẩm.

### **3.2.2. Biểu đồ Usecase tổng quát**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3. 2. Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống

Bảng 3. 3. Tác nhân và các chức năng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân** | **Usecase** |
| Người Quản lý | * Quản lý sản phẩm * Quản lý nhà cung cấp * Quản lý danh mục * Quản lý kho * Quản lý tài khoản * Quản lý khách hàng * Quản lý đơn hàng * Quản lý nhân viên |
| Nhân viên | * Quản lý đơn hàng * Quản lý kho |
| Khách hàng | * Đăng nhập * Quản lý giỏ hàng * Quản lý tài khoản * Quản lý đơn hàng * Xem sản phẩm |
| Khách hàng vãng lai | * Đăng ký * Xem sản phẩm |

*.*

### **3.2.3. Biểu đồ UC chi tiết với từng Actor**

1. Biểu đồ UC đăng nhập

***A diagram of a person's diagram

Description automatically generated***

Hình 3. 3. Biểu đồ usecase đăng nhập.

Bảng 3. 4. Đặc tả Usecase đăng nhập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Đăng nhập** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên, khách hàng |
| Mục đích | Đăng nhập hệ thống |
| Mô tả | Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống thông qua “Username” và “Password” |
| Tiền điều kiện | Đã có tài khoản |
| Luồng  sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Đăng nhập”  - Hệ thống hiển thị form “Đăng nhập”  - Người sử dụng nhập “Username” và “Password”, gửi thông tin đến hệ thống  - Hệ thống kiểm tra. Nếu đúng thì cho phép truy cập, và sử dụng. Nếu sai hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| Luồng  sự kiện phụ | - Nhập sai định dạng “Username” hoặc “Password”, yêu cầu nhập lại  - Nhập thiếu thông tin “Username” hoặc “Password”, yêu cầu nhập đầy đủ  - Bỏ trống thông tin “Username” hoặc “Password”, yêu cầu nhập đầy đủ  - Nhập sai “Username” hoặc “Password”, đăng nhập thất bại, yêu cầu nhập lại |

1. Biểu đồ UC đăng ký

A graph paper with a black oval with black text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3. 4. Biểu đồ usecase đăng ký.

Bảng 3. 5.Bảng đặc tả Usecase đăng ký.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Đăng kí tài khoản** |
| Tác nhân | Khách xem |
| Mục đích | Đăng ký hệ thống |
| Mô tả | Người dùng đăng ký làm thành viên của hệ thống |
| Tiền điều kiện | Khách xem chưa có tài khoản hệ thống |
| Luồng  sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Đăng ký”.  - Hệ thống hiển thị form “Đăng ký”.  - Người sử dụng nhập thông tin vào form “Đăng ký tài khoản”  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL và chuyển sang form “Đăng nhập”. |
| Luồng  sự kiện phụ | - Nhập sai định dạng Username, password, yêu cầu nhập lại  - Nhập thiếu thông tin: email, usename, password, confirm password, yêu cầu nhập đầy đủ  - Nhập password và confirm password không trùng nhau, yêu cầu nhập lại  - Thông tin tài khoản đã tồn tại trong CSDL, thông báo tài khoản đã tồn tại  - Nhập thiếu thông tin form, yêu cầu nhập đầy đủ  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

1. Biểu đồ UC quản lý nhập kho

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3. 5.Biểu đồ usecase quản lý nhập kho.

Bảng 3. 6. Bảng đặc tả usecase quản lý nhập kho.

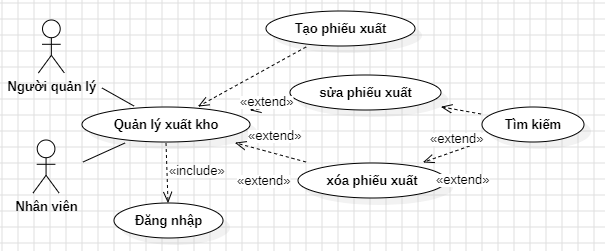
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tạo phiếu nhập kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên |
| Mục đích | Tạo phiếu nhập kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên tạo phiếu nhập kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý sử dụng chọn chức năng “Tạo phiếu nhập kho”  - Hệ thống hiển thị form “Tạo phiếu nhập kho”  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đẩy đủ thông tin phiếu nhập kho  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm, ngày nhập kho,… yêu cầu nhập lại  - Trùng lặp mã phiếu nhập kho, yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa phiếu nhập kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Sửa phiếu nhập kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng sửa phiếu nhập kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn sản phẩm cần sửa  - Hệ thống hiển thị form chi tiết sản phẩm  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đẩy đủ thông tin cần sửa  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm, ngày nhập kho,… yêu cầu nhập lại  - Trùng lặp mã phiếu nhập kho, yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xoá phiếu nhập kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Xoá phiếu nhập kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng xoá phiếu nhập kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn phiếu nhập kho cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết phiếu nhập kho  - Quản lý, nhân viên kho hàng bấm chọn “Xoá”  - Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Phiếu nhập kho không tồn tại thì không xóa được. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm phiếu nhập kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Xem danh sách phiếu nhập kho |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng tìm kiếm phiếu nhập kho |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng  sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm phiếu nhập kho”  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách phiếu nhập kho |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

d) Biểu đồ UC quản lý xuất kho

******

Hình 3. 6.Biểu đồ usecase quản lý xuất kho.

Bảng 3. 7. Bảng đặc tả usecase quản lý xuất kho.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tạo phiếu xuất kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên |
| Mục đích | Tạo phiếu xuất kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng tạo phiếu xuất kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý sử dụng chọn chức năng “Tạo phiếu xuất kho”  - Hệ thống hiển thị form “Tạo phiếu xuất kho”  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đẩy đủ thông tin phiếu xuất kho  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm, ngày xuất kho,… yêu cầu nhập lại  - Trùng lặp mã phiếu xuất kho, yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa phiếu xuất kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên |
| Mục đích | Sửa phiếu xuất kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng sửa phiếu xuất kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn phiếu xuất kho cần sửa  - Hệ thống hiển thị form chi tiết phiếu xuất kho  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đẩy đủ thông tin cần sửa  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm, ngày xuất kho,… yêu cầu nhập lại  - Trùng lặp mã phiếu xuất kho, yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xoá phiếu xuất kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên |
| Mục đích | Xoá phiếu xuất kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng xoá phiếu xuất kho sản phẩm |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn phiếu xuất kho cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết phiếu xuất kho  - Quản lý, nhân viên kho hàng bấm chọn “Xoá”  - Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Phiếu xuất kho không tồn tại thì không xóa được. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xem danh sách phiếu xuất kho** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên |
| Mục đích | Xem danh sách phiếu xuất kho |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng xem danh sách phiếu xuất kho |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng  sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng sử dụng chọn chức năng “Xem danh sách phiếu xuất kho”  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách phiếu xuất kho |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý sản phẩm

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3. 7. Biểu đồ usecase quản lý sản phẩm.

Bảng 3. 8. Bảng đặc tả usecase quản lý sản phẩm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Thêm sản phẩm** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Thêm sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn chức năng “Thêm sản phẩm”  - Hệ thống hiển thị form “Thêm sản phẩm”  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: số lượng, giá sản phẩm. Yêu cầu nhập lại  - Tên sản phẩm trùng với sản phẩm đã lưu trong CSDL, thông báo trùng lặp  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa sản phẩm** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Sửa thông tin sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Sửa sản phẩm”  - Hệ thống hiển thị form “Sửa sản phẩm”  - Người sử dụng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin sản phẩm, yêu cầu nhập lại  - Để trống thông tin sản phẩm, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xóa Sản phẩm** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Xóa sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn sản phẩm cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết sản phẩm  - Quản lý, nhân viên kho hàng bấm chọn “Xoá”  Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Sản phẩm không tồn tại thì không được xóa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm sản phẩm** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Tìm kiếm sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm sản phẩm” và nhập thông tin cần tìm kiếm  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách sản phẩm |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý nhà cung cấp

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3. 8. Biểu đồ usecase quản lý nhà cung cấp.

Bảng 3. 9. Bảng đặc tả usecase quản lý nhà cung cấp.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Thêm nhà cung cấp** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Thêm nhà cung cấp |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn chức năng “Thêm nhà cung cấp ”  - Hệ thống hiển thị form “Thêm nhà cung cấp ”  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin nhà cung cấp, yêu cầu nhập lại  - Mã nhà cung cấp trùng với nhà cung cấp đã lưu trong CSDL, thông báo trùng lặp  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa nhà cung cấp** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Sửa thông tin nhà cung cấp |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Sửa nhà cung cấp”  - Hệ thống hiển thị form “Sửa nhà cung cấp”  - Người sử dụng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin nhà cung cấp, yêu cầu nhập lại  - Để trống thông tin nhà cung cấp, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xóa nhà cung cấp** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Xóa nhà cung cấp |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng xóa nhà cung cấp |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý  - Hệ thống hiển thị form chi tiết nhà cung cấp  - Quản lý, nhân viên kho hàng bấm chọn “Xoá”  Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Nhà cung cấp không tồn tại thì không được xóa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm nhà cung cấp** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Tìm kiếm nhà cung cấp |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm nhà cung cấp” và nhập thông tin cần tìm kiếm  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách nhà cung cấp |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý danh mục

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3. 9. Biểu đồ usecase quản lý danh mục..

Bảng 3. 10. Bảng đặc tả usecase quản lý danh mục

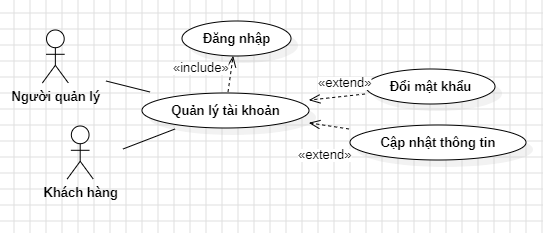
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Thêm danh mục** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Thêm danh mục |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn chức năng “Thêm danh mục”  - Hệ thống hiển thị form “Thêm danh mục”  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin danh mục, yêu cầu nhập lại  - Mã danh mục trùng với danh mục đã lưu trong CSDL, thông báo trùng lặp  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa danh mục** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Sửa thông tin danh mục |
| Mô tả | Quản lý |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Sửa danh mục”  - Hệ thống hiển thị form “Sửa danh mục”  - Người sử dụng điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin danh mục, yêu cầu nhập lại  - Để trống thông tin danh mục, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xóa danh mục** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Xóa danh mục |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng xóa danh mục |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn danh mục cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết danh mục  - Quản lý, nhân viên kho hàng bấm chọn “Xoá”  Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Danh mục không tồn tại thì không được xóa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm danh mục** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Tìm kiếm danh mục |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng tìm kiếm danh mục |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm danh mục” và nhập thông tin cần tìm kiếm  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách danh mục |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý tài khoản



Hình 3. 10. Biểu đồ usecase quản lý tài khoản.

Bảng 3. 11. Bảng đặc tả usecase quản lý tài khoản.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Đổi mật khẩu** |
| Tác nhân | Quản lý, khách hàng. |
| Mục đích | Đổi mật khẩu |
| Mô tả | Quản lý, khách hàng đổi mật khẩu |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Đổi mật khẩu”.  - Hệ thống hiển thị form đổi mật khẩu  - Quản lý, nhân viên, khách hàng nhập thông tin yêu cầu và bấm xác nhận  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Nếu mật khẩu cũ không chính xác, yêu cầu nhập lại.  - Nếu mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới không trùng nhau, yêu cầu nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Cập nhật thông tin** |
|  |  |
|  |  |
| Tác nhân | Quản lý, khách hàng |
| Mục đích | Cập nhật thông tin cá nhân |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên, khách hàng cập nhật thông tin cá nhân |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Người sử dụng chọn chức năng “Cập nhật thông tin cá nhân”  - Hệ thống hiển thị form “Sửa thông tin cá nhân”  - Người sử dụng điền đầy đủ các thông tin cần sửa  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin thì yêu cầu nhập lại |

1. Biểu đồ UC quản lý bán hàng của quản lý, nhân viên bán hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3. 11. Biểu đồ usecase quản lý bán hàng.

Bảng 3. 12. Biểu đồ usecase quản lý bán hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tạo đơn bán hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng |
| Mục đích | Tạo đơn bán hàng |
| Mô tả | Quản lý, , nhân viên bán hàng tạo phiếu bán hàng cho khách hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, , nhân viên bán hàng sử dụng chọn chức năng “Tạo đơn bán hàng”  - Hệ thống hiển thị form “Tạo đơn bán hàng”  - Quản lý, , nhân viên bán hàng điền đẩy đủ thông tin đơn bán hàng  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm,… yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa đơn bán hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên kho hàng |
| Mục đích | Sửa đơn bán hàng |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên kho hàng sửa đơn bán hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn đơn bán hàng cần sửa  - Hệ thống hiển thị form chi tiết đơn bán hàng  - Quản lý, nhân viên kho hàng điền đẩy đủ thông tin cần sửa  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: Tên sản phẩm, mã sản phẩm, ngày bán hàng,… yêu cầu nhập lại  - Trùng lặp mã đơn bán hàng, yêu cầu nhập lại  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xoá đơn bán hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng |
| Mục đích | Xoá phiếu xuất kho sản phẩm |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên bán hàng xoá đơn bán hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng chọn đơn bán hàng cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết đơn bán hàng  - Quản lý, nhân viên bán hàng bấm chọn “Xoá”  - Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Đơn bán hàng không tồn tại thì không xóa được. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm đơn bán hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng |
| Mục đích | Tìm kiếm đơn bán hàng |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên bán hàng tìm kiếm đơn bán hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng  sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm đơn bán hàng” và nhập thông tin cần tìm kiếm  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách đơn bán hàng |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý đặt hàng của quản lý, nhân viên bán hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3. 12. Biểu đồ usecase quản lý đặt hàng.

Bảng 3. 13.Biểu đồ đặc tả usecase quản lý đặt hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tạo đơn hàng** |
| Tác nhân | Khách hàng |
| Mục đích | Tạo đơn hàng |
| Mô tả | Khách hàng tạo đơn đặt hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Khách hàng sau khi thêm xong sản phẩm vào giỏ hàng bấm chọn “Đặt hàng”  - Hệ thống hiển thị form “Nhập thông tin chi tiết”  - Khách hàng điền đầy đủ các thông tin và chọn “Đặt hàng”  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Huỷ đơn đặt hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng |
| Mục đích | Huỷ đơn đặt hàng |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng huỷ đơn đặt hàng. |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng tìm chọn đơn hàng cần huỷ  - Hệ thống hiển thị form “chi tiết đơn đặt hàng”  - Quản lý , nhân viên bán hàng, khách hàng kiểm tra thông tin đơn đặt hàng, nếu đơn không thoả mãn yêu cầu bấm huỷ.  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Tìm kiếm đơn đặt hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng |
| Mục đích | Tìm kiếm đơn đặt hàng |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên bán hàng, khách hàng tìm kiếm đơn đặt hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng  sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên kho hàng, khách hàng sử dụng chọn chức năng “Tìm kiếm đơn đặt hàng” và nhập thông tin cần tìm kiếm  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Hiển thị danh sách đơn đặt hàng |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

1. Biểu đồ UC quản lý khách hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3. 13.Biểu đồ usecase quản lý khách hàng.

Bảng 3. 14. Biểu đồ đặc tả usecase quản lý khách hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa khách hàng** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Sửa thông tin khách hàng |
| Mô tả | Quản lý sửa thông tin khách hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý chọn chức năng “Sửa khách hàng”  - Hệ thống hiển thị form “ Sửa khách hàng ”  - Quản lý điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin khách hàng, yêu cầu nhập lại  - Để trống thông tin khách hàng, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xoá tài khoản khách hàng** |
| Tác nhân | Quản lý, nhân viên bán hàng |
| Mục đích | Xoá tài khoản khách hàng |
| Mô tả | Quản lý, nhân viên bán hàng xoá tài khoản khách hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý, nhân viên bán hàng chọn khách hàng cần xoá  - Hệ thống hiển thị form chi tiết khách hàng.  - Quản lý, nhân viên bán hàng bấm chọn “Xoá”  - Hệ thống đưa ra cảnh báo, nếu chấp nhận hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, trả về thông báo lỗi |
| Luồng sự kiện phụ | - Khách hàng không tồn tại thì không xóa được. |

1. Biểu đồ UC quản lý nhân viên

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

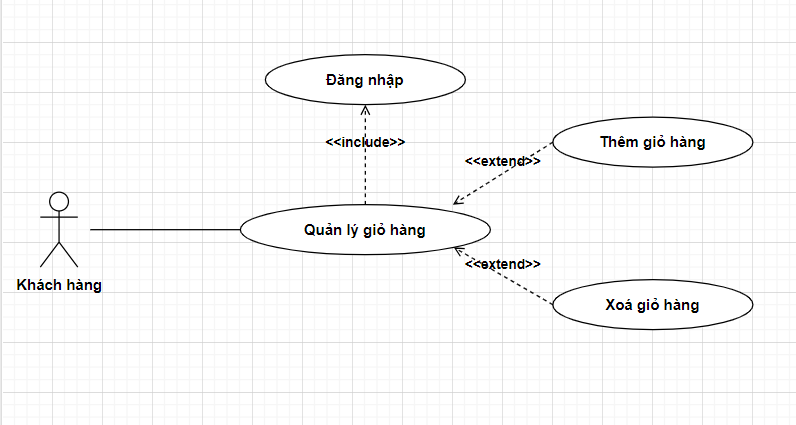
Hình 3. 14.Biểu đồ usecase quản lý nhân viên.

Bảng 3. 15.Biểu đồ đặc tả usecase quản lý nhân viên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Thêm nhân viên** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Thêm nhân viên |
| Mô tả | Quản lý thêm nhân viên |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý chọn chức năng “Thêm nhân viên ”  - Hệ thống hiển thị form “Thêm nhân viên ”  - Quản lý điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin: email, ngày sinh,... Yêu cầu nhập lại  - Tên sản phẩm trùng với sản phẩm đã lưu trong CSDL, thông báo trùng lặp  - Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Sửa nhân viên** |
| Tác nhân | Quản lý |
| Mục đích | Sửa thông tin nhân viên |
| Mô tả | Quản lý sửa thông tin nhân viên |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Quản lý chọn chức năng “Sửa nhân viên”  - Hệ thống hiển thị form “Sửa nhân viên”  - Quản lý điền đầy đủ các thông tin  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | - Sai định dạng thông tin nhân viên, yêu cầu nhập lại  - Để trống thông tin nhân viên, yêu cầu nhập đầy đủ |

1. Biểu đồ UC quản lý giỏ hàng



Hình 3. 15.Biểu đồ usecase quản lý giỏ hàng.

Bảng 3. 16. Biểu đồ đặc tả usecase quản lý giỏ hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Thêm giỏ hàng** |
| Tác nhân | Khách hàng |
| Mục đích | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| Mô tả | Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Khách hàng chọn sản phẩm cần mua và bấm nút thêm giỏ hàng  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên UC** | **Xoá giỏ hàng** |
| Tác nhân | Khách hàng |
| Mục đích | Xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng |
| Mô tả | Khách hàng xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính | - Khách hàng chọn giỏ hàng  - Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm trong giỏ hàng  - Khách hàng chọn nút xoá ứng với sản phẩm cần xoá khỏi giỏ hàng  - Hệ thống kiểm tra dữ liệu. Nếu đúng thông báo thành công và lưu vào CSDL. Ngược lại, yêu cầu nhập lại thông tin |
| Luồng sự kiện phụ | Không có |

# CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

## **4.1. Cài đặt**

### **4.1.1. Cài đặt trương trình**

Yêu cầu: Môi trường cài đặt (Khuyến nghị) đã cài các phần mềm sau:

- Node: phiên bản 18.20.2.

- JDK ( Java Development Kit ): 17 hoặc 20.

- Visual studio code.

- IntelliJ IDEA.

- MySql

-DataGrid.

Cài đặt chương trình:

* Đối với phần Front-end ( ReactJS ):
* Download NodeJS Tải NodeJS từ trang chính thức NodeJS.org, chọn phiên bản phù hợp với hệ điều hành của bạn.
* Có nhiều bản NodeJS có các phiên bản windows 32 bit và 64bit, linux hay macOS. Ở đây mình dùng windows 64bit nên sẽ tải bản Windows Installer .msi 64 bit để cài.
* Link download NodeJS: <https://nodejs.org/en/download/>
* Reactjs hỗ trợ khởi tạo project mới bằng cú pháp create-react-app. Với create-react-app, reactjs sẽ tạo ra project mặc định và một số module cần thiết (babel, Webpack). Những công cụ này là cần thiết để xây dựng web app với reactjs.
* Tại thư mục source code mở terminal, chạy lện “yarn” để cài đặt các package, library đã được lưu trong file package.json và pakage-lock.json



Hình 4. 1. Cài đặt thư viện.

Sau khi tải xong các phụ thuộc thì chạy lệnh “docker-compose up -d” để khởi chạy chương trình.



Hình 4. 2.Khởi chạy chương trình.

Đối với phần Back-end:

Cài đặt: Cài đặt JDK Vì Spring Boot chạy trên Java, nên bạn cần phải cài đặt JDK trên máy tính của mình để phát triển ứng dụng Spring Boot. Link download: <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

* Cài đặt IDE IntelliJ IntelliJ IDEA là một IDE (Integrated Development Environment) được sử dụng để phát triển ứng dụng Java. Để cài đặt IntelliJ IDEA làm theo các bước sau:

*Bước 1: Tải xuống IntelliJ IDEA.*

* *Truy cập trang web:* [*https://www.jetbrains.com/idea/*](https://www.jetbrains.com/idea/)*.*
* *Chọn phiên bản IntelliJ IDEA phù hợp với hệ điều hành và phiên bản Java của bạn. Sau đó tải xuống bản cài đặt.*

*Bước 2: Cài đặt Intellij.*

* *Sau khi tải xuống, mở tệp cài đặt đã tải xuống.*
* *Trên Windows, nhấp đúp vào tệp .exe để bắt đầu quá trình cài đặt. Trên Mac OS và Linux, giải nén tệp .dmg hoặc .tar.gz và sau đó chạy tệp .app hoặc tệp .sh.*

*Bước 3: Bật IntelliJ IDEA.*

* *Sau khi cài đặt xong, bật IntelliJ IDEA bằng cách nhấp đúp vào biểu tượng trên màn hình.*

*Bước 4: Tạo một project mới.*

* *Khi IntelliJ IDEA khởi động, chọn "Create New Project" để bắt đầu tạo một project mới.*
* *Chọn kiểu project và cấu hình project của bạn.*
* *Nhập tên project và đường dẫn lưu trữ của project.*
* *Chọn JDK (Java Development Kit) mà bạn muốn sử dụng.*

*Bước 5: Cài đặt Plugin và thiết lập môi trường phát triển.*

* *Cài đặt các plugin cần thiết cho project của bạn.*
* *Thiết lập môi trường phát triển và cấu hình IntelliJ IDEA theo nhu cầu của bạn.*

*Bước 6: Cài đặt DataGrip và chọn thêm Data Source và chọn MySQL.*

* *Nhập username là root, password là hieuhoang222.*
* *Sau khi connect chọn vào mục jsb -> SQL Scripts -> Run SQL Scripts chọn file JSB-WebBanHang-BE\src\main\resources\sqls\JSB02.sql*

***Lưu ý****:* Với IntelliJ có hai bản Community (bản free) và Ultimate, hoặc nếu bạn có tài khoản email edu thì có thể đăng ký account Jetbrain để được dùng bản Ultimate 1 năm*.*

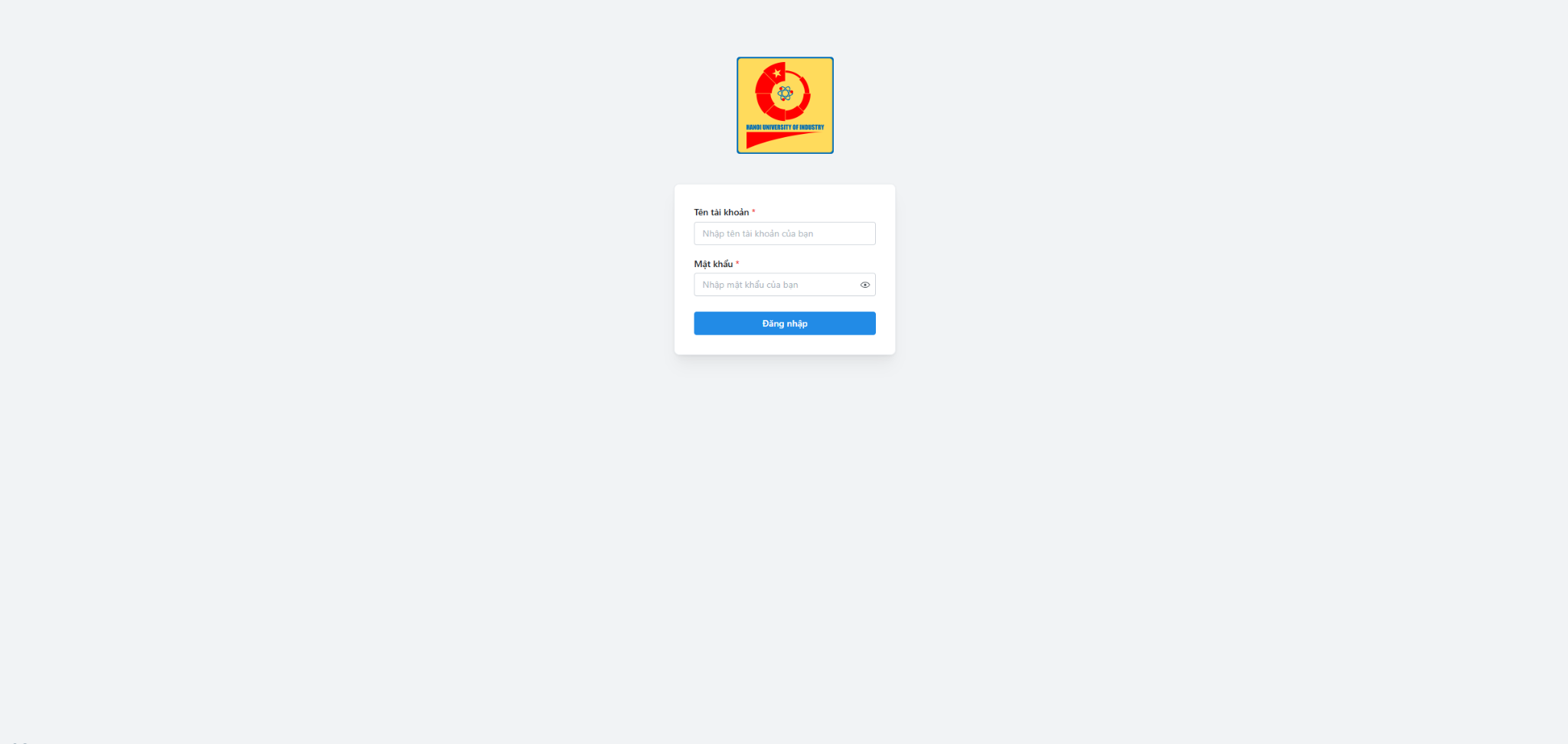
Sau khi cài đặt xong thì mở Intellij thì mở file mã nguồn lên và chạy

- Tài khoản customer : “abc” password: “123456”

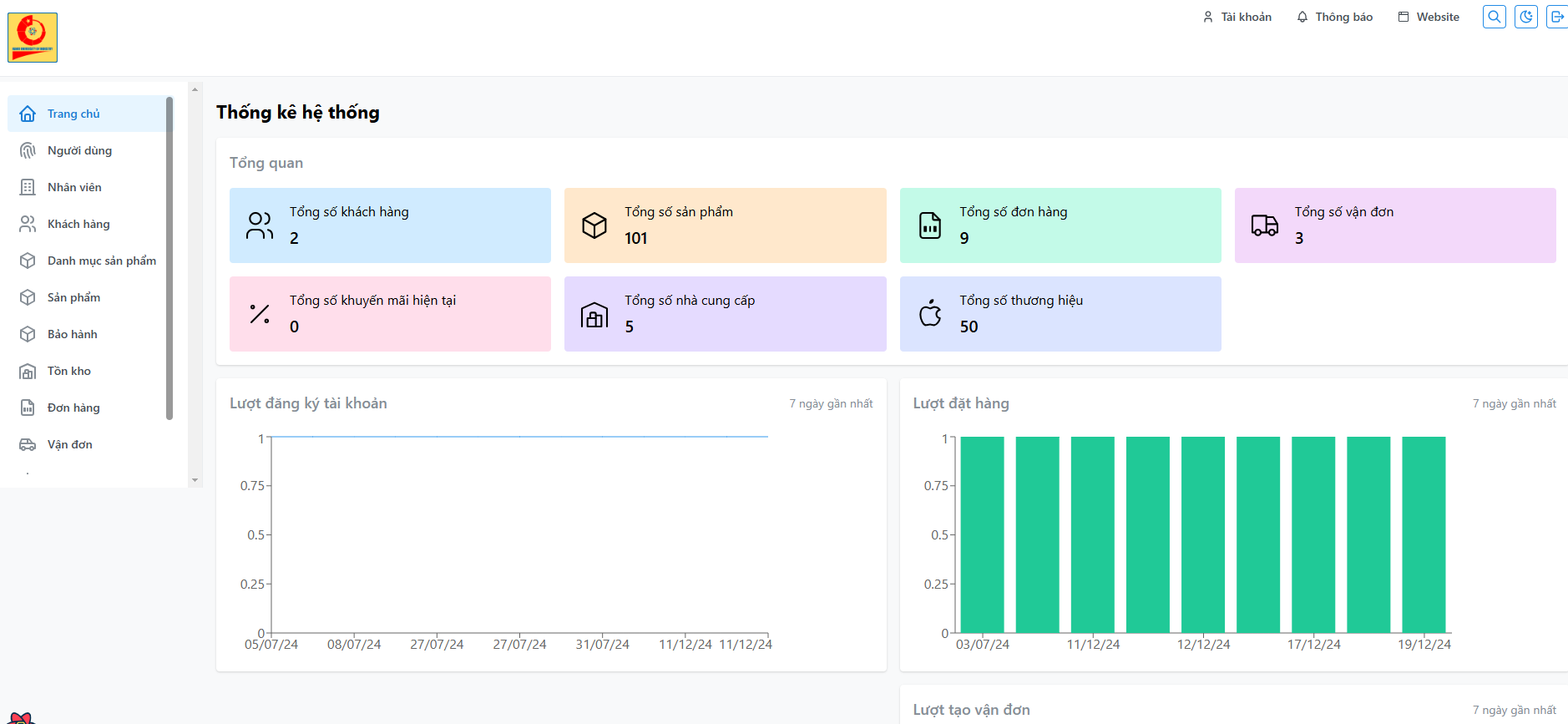
- Tài khoản admin: “john\_doe” password: “password123”

### **4.1.2. Giao diện chương trình**

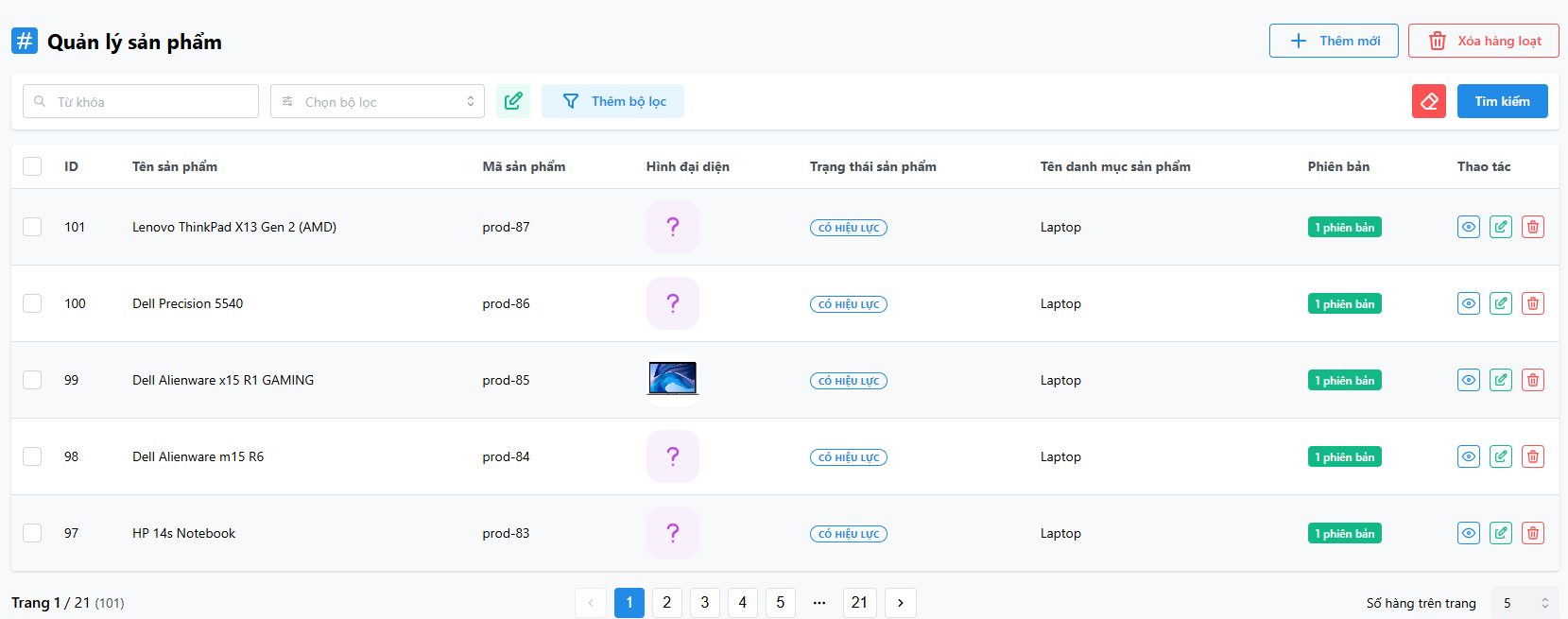
**a. Giao diện quản trị**

****

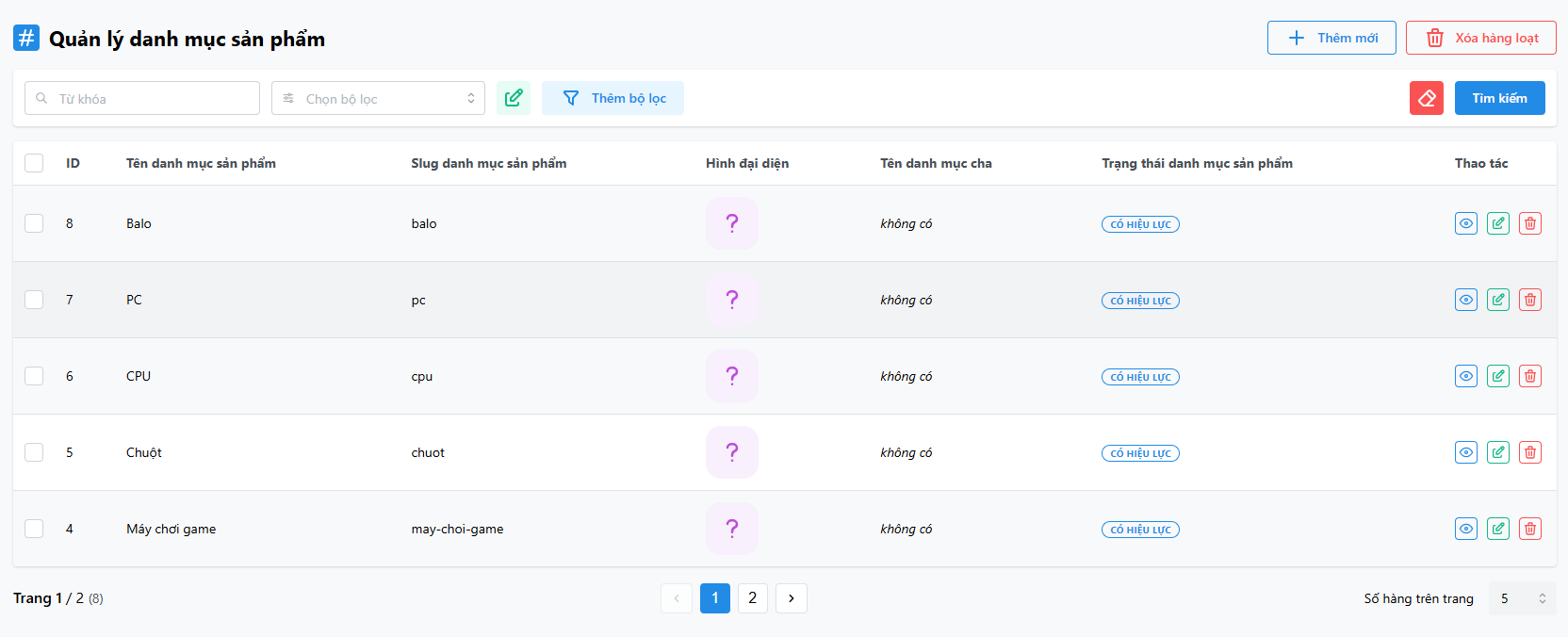
Hình 4. 3.giao diện đăng nhâp.



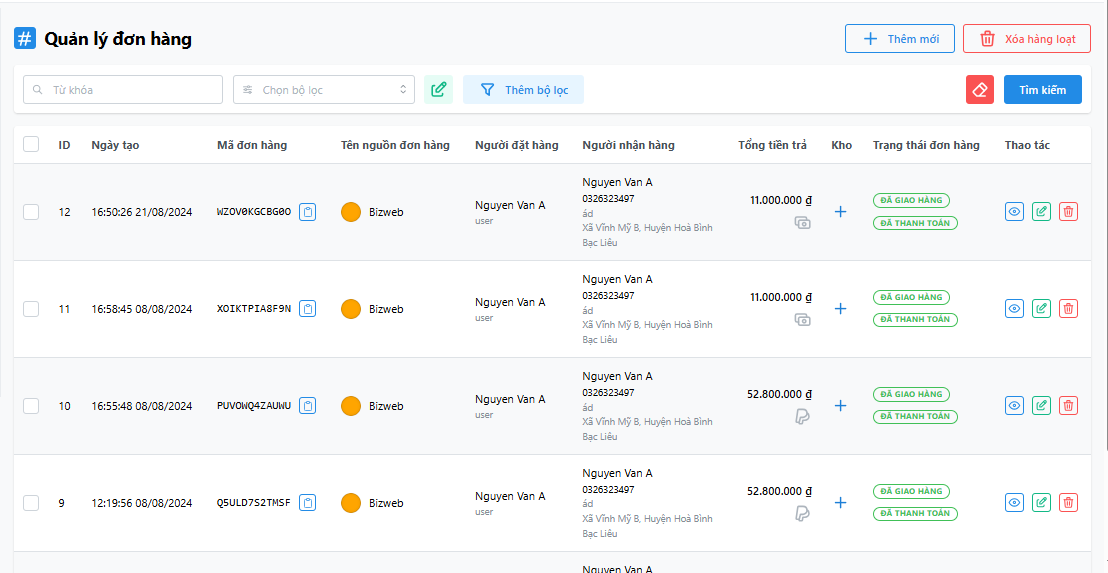
Hình 4. 4.Giao diện trang chủ.



Hình 4. 5. Giao diện quản lý sản phẩm.

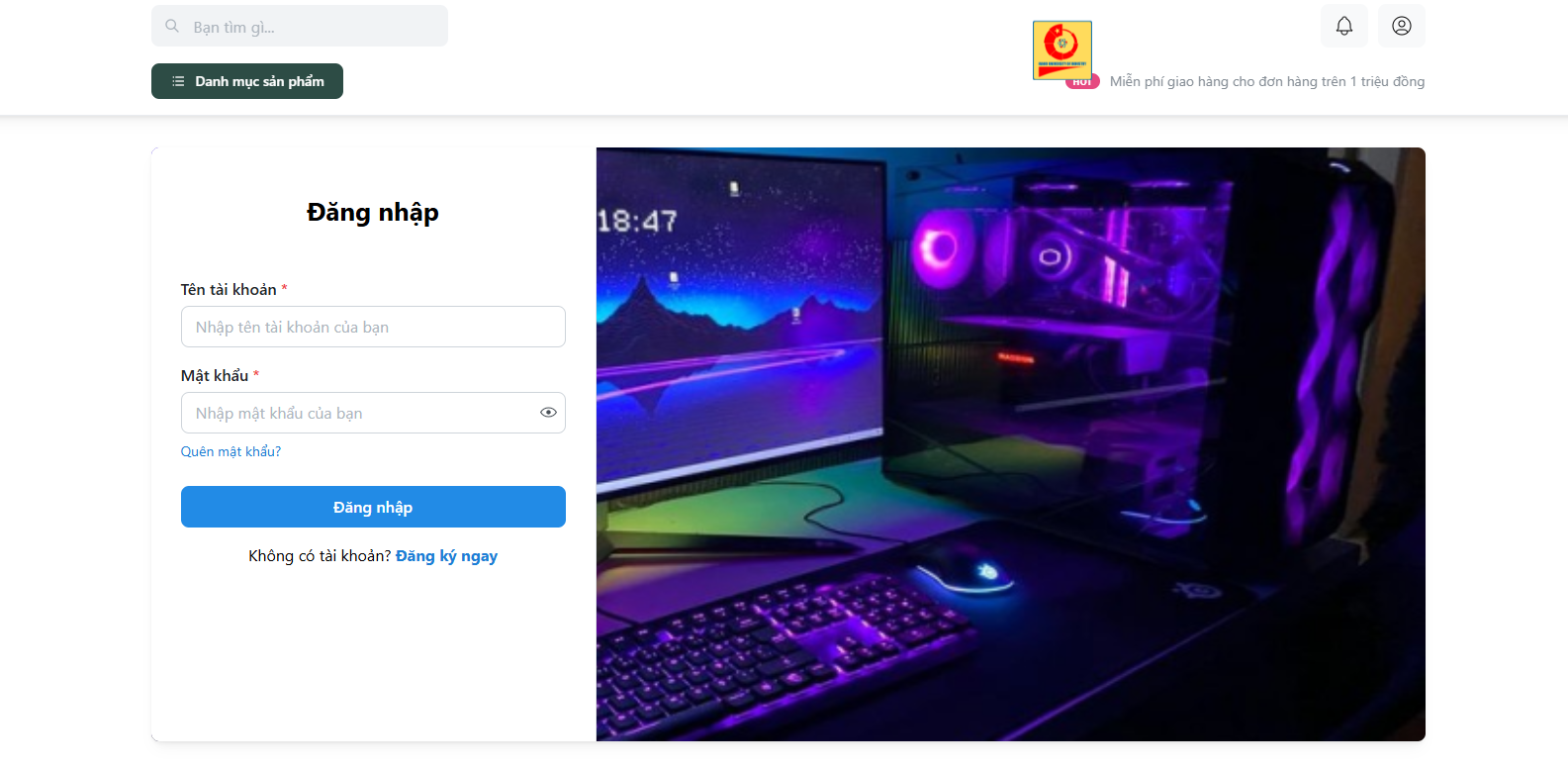


Hình 4. 6.Giao diện quản lý danh mục.

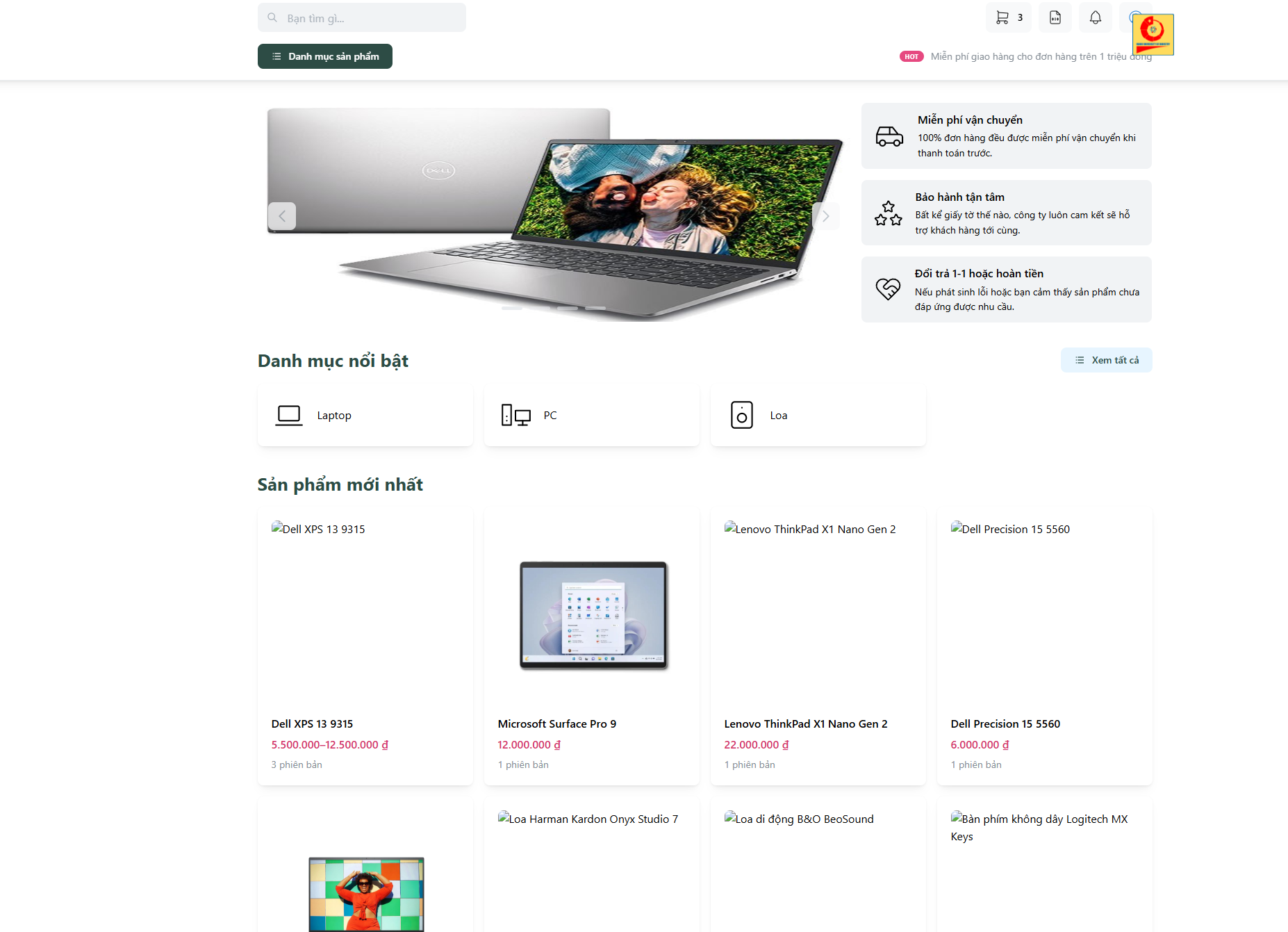


Hình 4. 7.Giao diện quản lý đơn hàng.

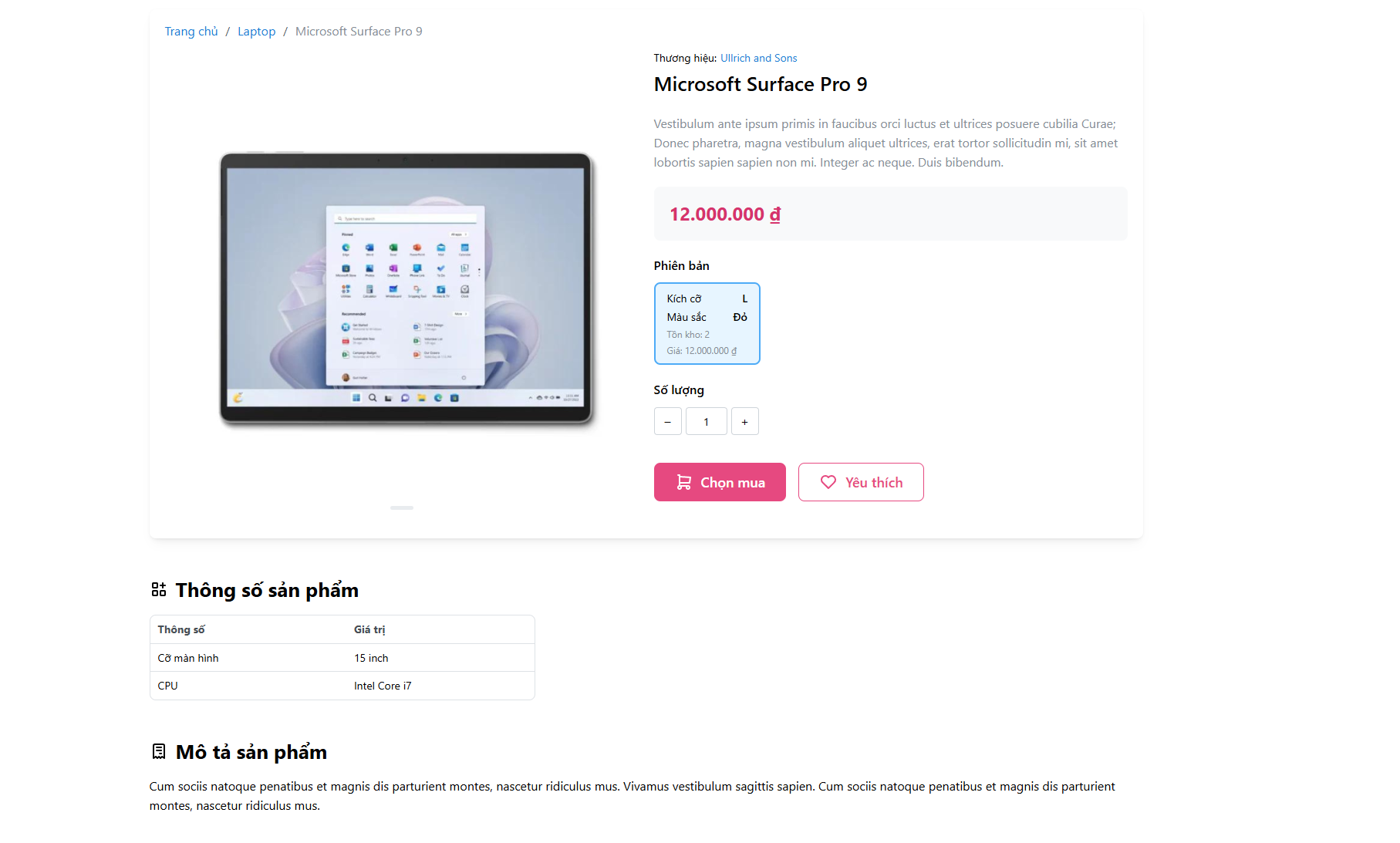
***b. Giao diện người dùng***



Hình 4. 8.Giao diện đăng nhập.



Hình 4. 9. Giao diện trang chủ.



Hình 4. 10.Giao diện chi tiết sản phẩm.

## **4.2. Viết code cho các module chương trình chính**

Bảng 4. 1. Bảng danh sách module.

|  |  |
| --- | --- |
| *Quản lý sản phẩm* | * *Thêm sản phẩm* * *Sửa sản phẩm* * *Xóa sản phẩm* * *Tìm kiếm sản phẩm* |
| *Quản lý danh mục* | * *Thêm danh mục* * *Sửa danh mục* * *Xóa danh mục* * *Tìm kiếm danh mục* |
| *Quản lý nhà cung cấp* | * *Thêm nhà cung cấp* * *Sửa nhà cung cấp* * *Xóa nhà cung cấp* * *Tìm kiếm nhà cung cấp* |
| *Quản lý thương hiệu* | * *Thêm thương hiệu* * *Sửa thương hiệu* * *Xóa thương hiệu* * *Tìm kiếm thương hiệu* |
| *Quản lý tài khoản* | * *Sửa tài khoản* * *Xóa tài khoản* |
| *Quản lý kho* | * *Thêm kho* * *Sửa kho* * *Xóa kho* |
| *Quản lý đơn hàng* | * *Thêm đơn hàng* * *Hủy đơn hàng* |
| *Quản lý giỏ hàng* | * *Thêm giỏ hàng* * *Xóa giỏ hàng* |

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## **1. Đánh giá hệ thống sản phẩm**

Chương trình website này được đánh giá cao nhờ vào thiết kế giao diện người dùng thân thiện và tính năng dễ sử dụng. Giao diện trực quan giúp người dùng dễ dàng điều hướng và tìm kiếm thông tin mà không gặp khó khăn. Các tính năng tích hợp như quản lý nội dung, phân tích dữ liệu, và tối ưu hóa được phát triển đầy đủ, đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp muốn xây dựng sự hiện diện trực tuyến mạnh mẽ. Tốc độ tải trang nhanh và khả năng tương thích với nhiều thiết bị di động là điểm cộng lớn, giúp nâng cao trải nghiệm người dùng. Tuy nhiên, một số tính năng nâng cao có thể được cải thiện thêm để tối ưu hóa hiệu suất và tăng cường bảo mật. Tổng thể, chương trình này là một công cụ đáng tin cậy cho việc phát triển và quản lý website.

## **2. Tóm tắt kết quả đạt được**

* Giao diện thao tác đơn giản, trực quan.
* Website không chỉ cung cấp các tính năng cơ bản như tìm kiếm, giỏ hàng, và thanh toán trực tuyến, mà còn tối ưu hóa về giao diện và hiệu suất, đảm bảo tính tiện dụng và an toàn cho khách hàng.
* Với hệ thống quản lý đơn hàng hiệu quả, cùng khả năng mở rộng trong tương lai, website này hứa hẹn sẽ là công cụ hỗ trợ đắc lực cho các doanh nghiệp trong việc tiếp cận thị trường và nâng cao doanh số bán hàng.
* Đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và trải nghiệm người dùng
* Đã đạt được mục tiêu đề ra, hoàn thành website giới thiệu công ty và sản phẩm công ty.
* Vận dụng ngôn ngữ Java, TypeScript và MYSQL vào việc xây dựng website
* Phần giao diện người dùng: giao diện thân thiện, cho phép người dùng xem được thông tin công ty, sản phẩm công ty nhanh chóng dễ dàng.
* Phần quản trị đã xây dựng được hệ thống quản lý dữ liệu của website, giúp cho những người quản trị dễ dàng quản lý thông tin, dữ liệu, xem, thêm, xóa, cập nhật dữ liệu cho website, cũng như thống kê được thông tin của từng mục quản lý.

## **3. Hạn chế**

* Trong quá trình phát triển website, em đã gặp phải một số hạn chế nhất định. Đầu tiên, do giới hạn về thời gian và nguồn lực, chúng tôi chưa thể hoàn thiện tất cả các tính năng đã đề ra, chẳng hạn như chức năng xuất dữ liệu ra file Excel hoặc PDF.
* Ngoài ra, một số tính năng khác như đánh giá của khách hàng, hệ thống quên mật khẩu, và các biện pháp bảo mật nâng cao vẫn chưa được triển khai đầy đủ. Thêm vào đó, việc kiểm thử chưa được thực hiện một cách toàn diện, đặc biệt là trong các trường hợp ngoại lệ. Chúng tôi cũng chưa xác định hết các rủi ro tiềm ẩn trong quá trình phát triển, dẫn đến khó khăn trong việc tuân thủ kế hoạch ban đầu.
* Hơn nữa, quá trình phân tích và thiết kế gặp nhiều khó khăn, do không thu thập đủ phản hồi từ người dùng, gây chậm trễ trong tiến độ thực hiện dự án.

## **4. Hướng phát triển**

Sau khi kết thúc bài tập lớn trong khoảng thời gian hơn 1 tháng. Em mong muốn sau này có thể phát triển website hơn nữa, hoàn thành thêm được các chức năng nâng cao hơn như :

* Tăng tính bảo mật của trang web.
* Cải tiến giao diện sinh động hơn, tạo sự chú ý cho khách hàng.
* Tạo nhiều hiệu ứng đẹp mắt trong giao diện sử dụng của khách hàng.
* Bổ sung chức năng thống kê báo cáo theo lọc nâng cao, xuất pdf, file excel và JPG, giao diện.
* Nâng cấp và hoàn thiện giao diện người dùng, các chức năng và tính bảo mật của hệ thống.
* Tối ưu hóa trải nghiệm của người dùng (UX).
* Nâng cao tính bảo mật thông tin của người dùng.
* Tối ưu hóa hiệu suất trang web giảm thời gian tải và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Tiếng Việt**

[1] Nguyễn Văn Ba, *Giáo trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin*, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.

[2] Huỳnh Ngọc Tín, Nguyễn Trắc Thức, Java (Computer program language), Computer science -- Study and teaching., Java (Ngôn ngữ lập trình máy tính), Tin học -- Học tập và giảng dạy, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[3] Trần Nguyên Phong, *Giáo trình SQL*, Đại học Khoa học Huế, 2004.

[4] Trương Ninh Thuận, Đặng Đức Hạnh, *Giáo trình phân tích thiết kế hướng đối tượng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2013.

[5] Phạm Thị Nhung, *Giáo trình lập trình web với HTML và JavaScript*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP.HCM, 2008.

[6] Jeremy Osborm, *HTML5 & CSS3 Thiết kế trang web thích ứng giàu tính năng*, Nhà xuất bản Đại học Bách khoa Hà Nội, 2015.

[7] [Bùi Phan Viết Cường,](https://viblo.asia/u/cuongbphv)Lộ trình tự học Spring Framework từ cơ bản đến nâng cao

**Tiếng Anh**

[8] Jordan Walke, documents ReactJs <https://legacy.reactjs.org/>

[9] Rod Johnson, Expert One-on-One J2EE Design and Development in 10-2002