|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| NINH VĂN TUẤN | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
|  |
| ĐỒ ÁN ĐẠI HỌC |
| NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |
| **ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG KIM KHÍ CHO**  **CỬA HÀNG ĐỨC VIỆT BẰNG REACTJS VÀ NODEJS** |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **CBHD:** | ThS. Phạm Thế Anh | | **Sinh viên:** | Ninh Văn Tuấn | | **Mã số sinh viên:** | 2018605091 | |
| CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Hà Nội – 2023 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| NINH VĂN TUẤN | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
|  |
| ĐỒ ÁN ĐẠI HỌC |
| NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |
| **ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG KIM KHÍ CHO**  **CỬA HÀNG ĐỨC VIỆT BẰNG REACTJS VÀ NODEJS** |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **CBHD:** | ThS. Phạm Thế Anh | | **Sinh viên:** | Ninh Văn Tuấn | | **Mã số sinh viên:** | 2018605091 | |
| CÔNG NGHỆ THÔNG TIN |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Hà Nội – 2023 |
|  |

**Nhận xét đánh giá, cho điểm**

**(Của cán bộ hướng dẫn)**

**Nhận xét của giảng viên phản biện**

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 5](#_Toc134522483)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 9](#_Toc134522484)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 11](#_Toc134522485)

[LỜI CẢM ƠN 12](#_Toc134522486)

[LỜI NÓI ĐẦU 13](#_Toc134522487)

[1. Lý do chọn đề tài 13](#_Toc134522488)

[2. Mục tiêu nghiên cứu 13](#_Toc134522489)

[3. Đối tượng nghiên cứu 13](#_Toc134522490)

[4. Phạm vi nghiên cứu 14](#_Toc134522491)

[5. Nội dung nghiên cứu 14](#_Toc134522492)

[6. Kết quả 14](#_Toc134522493)

[Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT 15](#_Toc134522494)

[1.1 Tổng quan về HTML và CSS 15](#_Toc134522495)

[1.1.1 Ngôn ngữ HTML 15](#_Toc134522496)

[1.1.2 Ngôn ngữ CSS 16](#_Toc134522497)

[1.2 Tổng quan về ReactJs 16](#_Toc134522498)

[1.2.1 ReactJs là gì? 16](#_Toc134522499)

[1.2.2 Công nghệ sử dụng cùng ReactJs 18](#_Toc134522500)

[1.3 Tổng quan về NodeJs 21](#_Toc134522501)

[1.3.1 NodeJs là gì? 21](#_Toc134522502)

[1.3.2 Nestjs 22](#_Toc134522503)

[1.3.3 Tại sao nên sử dụng NodeJs 23](#_Toc134522504)

[1.4 Tổng quan về My SQL 24](#_Toc134522505)

[1.4.1 My SQL là gì? 24](#_Toc134522506)

[1.4.2 Một số tính chất của My SQL 24](#_Toc134522507)

[Chương 2 PHÂN TÍCH - THIẾT KẾ HỆ THỐNG 25](#_Toc134522508)

[2.1 Khảo sát hệ thống 25](#_Toc134522509)

[2.1.1 Hiện trạng hệ thống. 25](#_Toc134522510)

[2.1.2 Yêu cầu chức năng 25](#_Toc134522511)

[2.1.3 Yêu cầu phi chức năng 26](#_Toc134522512)

[2.1.3 Đặc điểm 27](#_Toc134522513)

[2.2 Xây dựng biểu đồ use case 28](#_Toc134522514)

[2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát 28](#_Toc134522515)

[2.2.2 Các use case chính 29](#_Toc134522516)

[2.2.3 Các use case thứ cấp 29](#_Toc134522517)

[2.2.4 Phân rã biểu đồ use case 30](#_Toc134522518)

[2.3 Mô tả chi tiết use case 33](#_Toc134522519)

[2.3.1 Mô tả use case Xem thông tin sản phẩm 33](#_Toc134522520)

[2.3.2 Mô tả use case Tìm kiếm 34](#_Toc134522521)

[2.3.3 Mô tả use case Xem danh mục 35](#_Toc134522522)

[2.3.4 Mô tả use case Đăng ký 35](#_Toc134522523)

[2.3.5 Mô tả use case Đăng nhập 36](#_Toc134522524)

[2.3.6 Mô tả use case Đặt hàng 37](#_Toc134522525)

[2.3.7 Mô tả use case Quản lý sản phẩm 38](#_Toc134522526)

[2.3.8 Mô tả use case Quản lý Danh mục 39](#_Toc134522527)

[2.3.9 Mô tả use case Quản lý hóa đơn 41](#_Toc134522528)

[2.3.10 Mô tả use case quản lý tài khoản 41](#_Toc134522529)

[2.3. Biểu đồ lớp 43](#_Toc134522530)

[2.4. Biểu đồ trình tự và biểu đồ hoạt động 46](#_Toc134522531)

[2.4.1 Use case Tim kiem 46](#_Toc134522532)

[2.4.2 Use case Xem chi tiet 47](#_Toc134522533)

[2.4.3 Use case Quan ly san pham 48](#_Toc134522534)

[2.4.4 Use case Dat hang 51](#_Toc134522535)

[2.4.5 Use case Dang nhap 52](#_Toc134522536)

[2.4.6 Use case Dang Ky 54](#_Toc134522537)

[2.4.7 Use case Quan ly don hang 54](#_Toc134522538)

[2.4.8 Use case Quan ly tai khoan 55](#_Toc134522539)

[2.4.9 Use case Quan ly danh muc 57](#_Toc134522540)

[2.4.10 Use case Xem danh mục 58](#_Toc134522541)

[2.5 Thiết kế cơ sở dữ liệu 59](#_Toc134522542)

[2.6 Thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu 59](#_Toc134522543)

[2.6.1 Bảng User 59](#_Toc134522544)

[2.6.2 Bảng Category 60](#_Toc134522545)

[2.6.3 Bảng Product 60](#_Toc134522546)

[2.6.4 Bảng OrderDetail 61](#_Toc134522547)

[2.6.5 Bảng Order 61](#_Toc134522548)

[Chương 3. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ 62](#_Toc134522549)

[3.1 Giao diện 62](#_Toc134522550)

[3.1.1 Giao diện người dùng 62](#_Toc134522551)

[3.1.2 Giao diện người quản trị 67](#_Toc134522552)

[3.2 Kiểm thử phần mềm 71](#_Toc134522553)

[3.2.1 Giới thiệu 71](#_Toc134522554)

[3.2.2 Kịch bản kiểm thử 72](#_Toc134522555)

[3.2.3 Kết quả kiểm thử 73](#_Toc134522556)

[KẾT LUẬN 75](#_Toc134522558)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 77](#_Toc134522559)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1 Mô tả cấu trúc thiết lập Router 19](#_Toc134520646)

[Hình 2 Mô tả nguyên lý hoạt động Router 21](https://d.docs.live.net/38ab275c7a10ab0c/Máy%20tính/DoAnTotNghiep/CNTT06_NinhVanTuan_2018605091.docx#_Toc134520647)

[Hình 3 Biểu đồ Use case tổng quát 31](#_Toc134520648)

[Hình 4 Biểu đồ Use case chính 31](#_Toc134520649)

[Hình 5 Biểu đồ use case thứ cấp 32](#_Toc134520650)

[Hình 6 Biểu đồ phân rã use case đặt hàng 32](#_Toc134520651)

[Hình 7 Biều đồ phân rã use case Đăng nhập Admin 33](#_Toc134520652)

[Hình 8 Biêu đồ phân rã use case Quản lý sản phẩm 33](#_Toc134520653)

[Hình 9 Biều đồ phân rã Use case Quản lý danh mục 34](#_Toc134520654)

[Hình 10 Biểu đồ phân rã use case Quản lý hóa đơn 34](#_Toc134520655)

[Hình 11 Biểu đồ phân rã use case Quản lý tài khoản 35](#_Toc134520656)

[Hình 12 Biều đồ lớp xem danh sách sản phẩm theo danh mục 45](#_Toc134520657)

[Hình 13 Biều đồ lớp chức năng đăng ký 45](#_Toc134520658)

[Hình 14 Biều đồ lớp chức năng đăng nhập 45](#_Toc134520659)

[Hình 15 Biểu đồ lớp chức năng Quản lý sản phẩm 46](#_Toc134520660)

[Hình 16 Biều đồ lớp chức năng quản lý danh mục 46](#_Toc134520661)

[Hình 17 Biều đồ lớp chức năng quản lý khách hàng 47](#_Toc134520662)

[Hình 18 Biều đồ lớp chức năng quản lý hóa đơn 47](#_Toc134520663)

[Hình 19 Biều đồ lớp chỉnh sửa thông tin cá nhân 48](#_Toc134520664)

[Hình 20 Biều đồ lớp quản lý thông tin cá nhân 48](#_Toc134520665)

[Hình 21 Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm 49](#_Toc134520666)

[Hình 22 Biều đồ hoạt động tìm kiếm 49](#_Toc134520667)

[Hình 23 Biều đồ trình tự use case tìm kiếm 50](#_Toc134520668)

[Hình 24 Biều đồ hoạt động use case tìm kiếm 50](#_Toc134520669)

[Hình 25 Biều đồ trình tự use case Quản lý sản phẩm 52](#_Toc134520670)

[Hình 26 Biều đồ hoạt động quản lý sản phẩm 53](#_Toc134520671)

[Hình 27 Biều đồ trình tự use case đặt hàng 53](#_Toc134520672)

[Hình 28 Biều đồ hoạt động use case đặt hàng 54](#_Toc134520673)

[Hình 29 Biều đồ trình tự use case đăng nhập 54](#_Toc134520674)

[Hình 30 Biều đồ hoạt động use case đăng nhập 55](#_Toc134520675)

[Hình 31 Biều đồ trình tự use case đăng ký 56](#_Toc134520676)

[Hình 32 Biều đồ hoạt động use case đăng ký 56](#_Toc134520677)

[Hình 33 Biều đồ trình tự quản lý đơn hàng 57](#_Toc134520678)

[Hình 34 Biều đồ hoạt động quản lý đơn hàng 57](#_Toc134520679)

[Hình 35 Biều đồ trình tự quản lý tài khoản 58](#_Toc134520680)

[Hình 36 Biều đồ hoạt động quản lý tài khoản 58](#_Toc134520681)

[Hình 37 Biều đồ trình tự quản lý danh mục 59](#_Toc134520682)

[Hình 38 Biều đò hoạt động quản lý danh mục 60](#_Toc134520683)

[Hình 39 Biều đồ trình tự xem danh mục 60](#_Toc134520684)

[Hình 40 Biểu đồ hoạt động xem danh mục 61](#_Toc134520685)

[Hình 41 Cơ sở dữ liệu 61](#_Toc134520686)

[Hình 42 Giao diện trang chủ trang web 64](#_Toc134520687)

[Hình 43 Giao diện sản phẩm bán chạy 64](#_Toc134520688)

[Hình 44 Giao diện danh sách sản phẩm theo danh mục 65](#_Toc134520689)

[Hình 45 Nhãn hàng và footer 65](#_Toc134520690)

[Hình 46 Giao diện sản phẩm 66](#_Toc134520691)

[Hình 47 Giao diện tìm kiếm sản phẩm 66](#_Toc134520692)

[Hình 48 Giao diện đặt hàng 67](#_Toc134520693)

[Hình 49 Giao diện đơn hàng 67](#_Toc134520694)

[Hình 50 Giao diện thông tin tài khoản 68](#_Toc134520695)

[Hình 51 Giao diện đăng nhập 68](#_Toc134520696)

[Hình 52 Giao diện đăng ký 69](#_Toc134520697)

[Hình 53 Giao diện trang quản trị 70](#_Toc134520698)

[Hình 54 Giao diện quản lý người dùng 70](#_Toc134520699)

[Hình 55 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm 71](#_Toc134520700)

[Hình 56 Giao diện quản lý sản phẩm 71](#_Toc134520701)

[Hình 57 Form thêm sản phẩm mới 72](#_Toc134520702)

[Hình 58 Giao diện chi tiết hóa đơn 72](#_Toc134520703)

[Hình 59 Giao diện chỉnh sửa đơn hàng 73](#_Toc134520704)

[Hình 60 Kiểm thử chức năng người dùng 74](#_Toc134520705)

[Hình 61 Kiểm thử chức năng quản trị viên 75](#_Toc134520706)

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên viết tắt** | **Tên đầy đủ** |
| 1 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 2 | DB | Database |
| 3 | HTML | Hyper Text Markup Language |
| 4 | JS | JavaScript |
| 5 | SQL | Structured Query Language |

# LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đối với các thầy cô của trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội, đặc biệt là các thầy cô khoa Công Nghệ Thông Tin của trường đã tạo điều kiện và giúp đỡ em trong quá trình được học tập tại trường. Và em cũng xin chân thành cảm ơn thầy Phạm Thế Anh đã nhiệt tình hướng dẫn và truyền đạt những kiến thức quý báu cho em trong suốt thời gian học tập vừa qua.

Trong quá trình học tập, cũng như là trong quá trình làm báo cáo đồ án, khó tránh khỏi sai sót, rất mong các thầy, cô bỏ qua. Đồng thời do trình độ lý luận cũng như kinh nghiệm thực tiễn còn hạn chế nên bài báo cáo không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được ý kiến đóng góp thầy, cô để học thêm được nhiều kinh nghiệm và sẽ hoàn thành tốt hơn bài báo cáo tốt nghiệp.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

*Ninh Văn Tuấn*

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan : Đề tài Xây dựng website bán hàng kim khí cho cửa hàng kim khí Đức Việt được tiến hành công khai, dựa trên sự cố gắng, nỗ lực của mình và sự giúp đỡ không nhỏ từ phía trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội, dưới sự hướng dẫn nhiệt tình của ThS. Phạm Thế Anh.

Các số liệu và kết quả nghiên cứu trong đề tài là chính xác, trung thực và hoàn toàn không sao chép hoặc sử dụng kết quả của đề tài nghiên cứu tương tự. Nếu phát hiện có sự sao chép kết quả nghiên cứu của đề tài khác, tôi xin hoàn toàn chịu trách nghiệm

# LỜI NÓI ĐẦU

## Lý do chọn đề tài

Ngày nay, công nghệ thông tin không ngừng phát triển một cách mạnh mẽ và hiện đại. Các ứng dụng của công nghệ thông tin ngày càng đi sâu vào đời sống con người và trở thành một bộ phận không thể thiếu. Với xu thế toán cầu hóa nền kinh tế thế giới, đặc biệt là nhu càu trao đổi hàng hóa của con người ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng, nhu cầu sử dụng Internet ngày càng nhiều và các hình thức kinh doanh trên mạng ngày càng đa dạng và trở thành một công cụ không thể thiếu. Do đó, ngày nay, các của hàng đã thay đổi cách thức bán hàng của mình bằng phương pháp bán hàng qua mạng thương mại điện tử để có thể giúp cho mặt hàng của mình đến gần với khách hàng hơn.

Với điều kiện từ năm 2019 đến nay, do ảnh hưởng của dịch Covid 19, các trường học, cơ quan làm việc đã chuyển đổi cách làm việc thành dạy học và làm việc trực tuyến. Nhu cầu mua sắm online ngày càng trở nên phổ biến và hiệu quả. Do đó, đề tài ***“Xây dựng website bán hàng kim khí cho cửa hàng Đức Việt bằng Reactjs và Nodejs”*** là một giải pháp được ứng dụng và có tiềm năng phát triển mạnh mẽ.

## Mục tiêu nghiên cứu

Phát triển trang web đặt hàng online với sản phẩm của cửa hàng kim khí Đức Việt. Giúp cho khách hàng có thể dễ dàng tiếp cận và đặt hàng trực tuyến, qua đó tăng doanh thu cho cửa hàng. Bên cạnh đó cũng giúp cho người quản trị có thể quản lý các mặt hàng một cách dễ dàng thuận tiện và nhanh chóng.

## Đối tượng nghiên cứu

Về công nghệ: Sử dụng ngôn ngữ Nodejs cho hệ thống backend, và sử dụng Reactjs để thiết kế giao diện người dùng. Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để quản lý database cho hệ thống.

Đối tượng ứng dụng đề tài: Người tiêu dùng có nhu cầu đặt hàng kim khí online và người quản lý có nhu cầu quản lý cửa hàng.

Thời gian nghiên cứu: Từ ngày 06/03/2023 đến ngày 06/05/2023

Địa điểm: Hà Nội.

## Phạm vi nghiên cứu

Tìm hiểu về kỹ thuật lập trình và cách thức hoạt động của ngôn ngữ Reactjs và Nodejs cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

## Nội dung nghiên cứu

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Tìm hiểu cơ sở lý thuyết về công nghệ được sử dụng trong đề tài.

Chương 2: Phân tích, thiết kế hệ thống

Khảo sát hệ thống, phân tích thiết kế, vẽ biểu đồ.

Chương 3: Cài đặt và kiểm thử

Kết quả chương trình và kiểm thử các chức năng.

## Kết quả

Hoàn thiện trang web phù hợp với nhu cầu người sử dụng, quản trị viên. Hệ thống dễ dàng quản lý dễ dàng thao tác và sử dụng. Báo cáo chương trình đúng yêu cầu về độ dài và nội dung.

# 

# Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1.1 Tổng quan về HTML và CSS

### 1.1.1 Ngôn ngữ HTML

HTML (HyperText Markup Language) – Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản được sử dụng để tạo các tài liệu có thể truy cập trên mạng. Tài liệu HTML được tạo nhờ dùng các thẻ và các phần tử của HTML. File được lưu trên máy chủ dịch vụ web với phần mở rộng “.htm” hoặc “.html”. Các trình duyệt sẽ đọc tập tin HTML và hiển thị chúng dưới dạng trang web. Các thẻ HTML sẽ được ẩn đi, chỉ hiển thị nội dung văn bản và các đối tượng khác: hình ảnh, media. Với các trình duyệt khác nhau đều hiển thị một tập HTML với một kết quả nhất định. Các trang HTML được gửi đi qua mạng internet theo giao thức HTTP. HTML không những cho phép nhúng thêm các đối tượng hình ảnh, âm thanh mà còn cho phép nhúng các kịch bản vào trong đó như các ngôn ngữ kịch bản như Javascript để tạo hiệu ứng động cho trang web. Để trình bày trang web hiệu quả hơn thì HTML cho phép sử dụng kết hợp với CSS. HTML không những cho phép nhúng thêm các đối tượng hình ảnh, âm thanh mà còn cho phép nhúng các kịch bản vào trong đó như các ngôn ngữ kịch bản như Javascript để tạo hiệu ứng động cho trang web.

HTML là một chuẩn ngôn ngữ internet được tạo ra và phát triển bởi tổ chức World Wide Web Consortium còn được viết tắc là W3C. Trước đó thì HTML xuất bản theo chuẩn của RFC. HTML được tương thích với mọi hệ điều hành cùng các trình duyệt của nó. Khả năng dễ học, dễ viết là một ưu điểm của HTML không những vậy việc soạn thảo đòi hỏi hết sức đơn giản, chúng ta có thể dùng word, notepad hay bất cứ một trình soạn thảo văn bản nào để viết và chỉ cần lưu với định dạng “.html “hoặc “.htm” là đã có thể tạo ra một file chứa HTML. Hiện nay, phiên bản mới nhất của HTML là HTML5 với nhiều tính năng ưu việt so với các phiên bản cũ HTML cải tiến khá nhiều đặc biệt hỗ trợ mạnh mẽ các phần tử multimedia mà không cần các plugin. Một tập tin HTML bao gồm trong đó là các đoạn văn bản HTML, được tạo lên bởi các thẻ HTML. HTML5 nói chung mạnh mẽ hơn nhiều không chỉ về tốc độ và độ thích ứng cao mà chính là khả năng hỗ trợ API (Application Programming Interface - giao diện lập trình ứng dụng) và DOM (Document Object Model – các đối tượng thao tác văn bản).

### 1.1.2 Ngôn ngữ CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là một ngôn ngữ quy định cách trình bày cho các tài liệu viết bằng HTML, XHTML, XML, SVG, hay UML, v.v. CSS quy định cách hiển thị của các thẻ HTML bằng cách quy định các thuộc tính của các thẻ đó (font chữ, kích thước, màu sắc...).

CSS có cấu trúc đơn giản và sử dụng các từ tiếng anh để đặt tên cho các thuộc tính. CSS khi sử dụng có thể viết trực tiếp xen lẫn vào mã HTML hoặc tham chiếu từ một file css riêng biệt. Hiện nay CSS thường được viết riêng thành một tập tin với mở rộng là “.css”. Chính vì vậy mà các trang web có sử dụng CSS thì mã HTML sẽ trở nên ngắn gọn hơn. Ngoài ra có thể sử dụng một tập tin CSS đó cho nhiều website tiết kiệm rất nhiều thời gian và công sức. Một đặc điểm quan trọng đó là tính kế thừa của CSS do đó sẽ giảm được số lượng dòng code mà vẫn đạt được yêu cầu.

Tuy nhiên, đối với CSS thì các trình duyệt hiểu theo kiểu riêng của nó. Do vậy, việc trình bày một nội dung trên các trình duyệt khác nhau là không thống nhất. CSS cung cấp hàng trăm thuộc tính trình bày dành cho các đối tượng với sự sáng tạo cao trong kết hợp các thuộc tính giúp mang lại hiệu quả.

## 1.2 Tổng quan về ReactJs

### 1.2.1 ReactJs là gì?

React là một thư viện của Javascript, được tạo ra bơi Facebook.

Mục đích của việc tạo ra ReactJS là để tạo ra những ứng dụng website hấp dẫn với tốc độ nhanh và hiệu quả cao với những mã hóa tối thiểu. Và mục đích chủ chốt của ReactJS đó chính là mỗi website khi đã sử dụng ReactJS thì phải chạy thật mượt thật nhanh và có khả năng mở rộng cao và đơn giản thực hiện.

Để tạo ra folder react, cần thực hiện các bước:

* Chạy lệnh: npx create-react-app my-react-app
* Chỉ đến folder: cd my-react-app
* Hiển thị : npm start

Ngoài ra, còn có thể link các đường dẫn vào file HTML, sau đó code react vào file Js.

**React Components:**

Components là các mã code được độc lập và có thể tái sử dụng nhiều lần.

Component có 2 loại: Class component và function component.

* Tạo class component:

Khi tạo một class component, tên của class phải viết hoa chữ cái đầu.

Thành phần phải bao gồm câu lệnh extends React.Component và một phương thức render()

* Component constructor()

Constructor là nơi khởi tạo các thuộc tính của thành phần.

Trong react, các thành phần được giữ trong một đối tượng được gọi là state.

* Props:

Một cách khác để xử lý thuộc tính là sử dụng props.

Props là các đối số được truyền vào các components.

Props giúp người dùng truyền dữ liệu từ thành phần này sang thành phần khác

### 1.2.2 Công nghệ sử dụng cùng ReactJs

**React Router**

Để thêm Router vào ứng dụng, người dùng cần chạy câu lệnh như sau:

npm I –D react-route-dom

Router giúp người dùng định nghĩa các địa chỉ đường dẫn để chuyển địa chỉ liên kết các thành phần.

Cấu trúc :

A picture containing text, font, screenshot

Description automatically generated

Hình 1 Mô tả cấu trúc thiết lập Router

* Đầu tiên, bọc toàn bộ nội dung bằng thẻ <BrowserRouter>
* Sau đó xác định nội dung thẻ <Routes>
* Định nghĩa các thẻ <Route>

Trong Route, thành phần path định nghĩa tên địa chỉ và element giúp Route liên kết đến địa chỉ đích.

Thẻ <Link> được dùng để gọi các đường link liên kết từ thẻ <Route> định nghĩa ở trên.

Thẻ <outlet> được dùng để làm nơi hiển thị khi thẻ <Link> gọi đến.

**React Hooks**

Hooks được thêm vào React trong phiên bản 16.8.

Hooks cho phép function components có quyền truy cập vào trạng thái và các tính năng khác của React. Do đó, class components khong còn cần thiết.

Để sử dụng hooks, người dùng cần phải import hooks từ react.

Quy tắc cho hooks:

* Hook chỉ có thể được gọi bên trong các thành phần hàm React.
* Hook chỉ có thể được gọi ở cấp cao nhất của một thành phần.
* Hook không thể có điều kiên.

UseState:

* Cho phép người dùng theo dõi trang thái trong 1 function component.
* State thường đề cập đến dữ liệu.
* Usestate chấp nhận trạng thái ban đầu và trả về 2 giá trị:

Tình trạng hiện tại.

Một chức năng cập nhật trạng thái.

Useeffect:

* Xây dựng các chức năng tương tự các hàm xử lý cho lifeCircle.
* Trong useEffect, giá trị được truyền vào đầu tiên xử lý sự kiên như componentdidMount.

Giá trị truyền sau return xử lý sự kiên như componentWillUnmount

Các giá trị truyền trong [] tương tự việc thực hiện componentDidUpdate.

UseRef:

* Cho phép người dùng duy trì các giá trị giữa các lần hiển thị.
* useRef có thể được dùng để lưu trữ một giá trị có thể thay đổi mà không gây kết xuất lại khi được cập nhật.

UseCallBack:

* useCallBack trả về một hàm gọi lại đã ghi nhớ.
* Điều này cho phép cô lập các chức năng được sử dụng nhiều tài nguyên để chúng không tự động chạy trên một lần hiển thị.
* useCallBack chỉ chạy 1 lần khi một trong các thành phần phụ thuộc của nó đã cập nhật.

useReducer:

* Có chức năng tương tự useState
* Cho phép logic trạng thái tùy chỉnh.
* Khi người dùng theo dõi nhiều trạng thái dựa trên logic phức tạp, userReducer có thể hữu ích.
* useReducer: chấp nhận hai đối số useReducer (<reducer>, <initialState>)

reducer: Hàm chứa logic trạng thái tùy chỉnh.

initialState: một giá trị đơn giản nhưng nói chung sẽ chứ 1 đối tượng.

**Redux**

Redux là một công cụ quản lý state cho các ứng dụng Javascript. Nó giúp người dùng viết các ứng dụng hoạt động mộ cách nhất quán, chạy trong các môi trường khác nhau và dễ dàng để test.

Trong redux có 3 thành phần chính: action, view và store.

A picture containing text, screenshot, diagram, design

Description automatically generated

Hình 2 Mô tả nguyên lý hoạt động Router

Bảng 1 2 Mô tả nguyên lý hoạt đông Router

Là nơi mang các thông tin gửi từ ứng dụng đến store, mô tả công việc cần làm với store.

* Store:

Là 1 object lưu trữ tất cả các state của ứng dụng, cho phép truy cập state.

* View:

Là phần giao diện của ứng dụng, hiển thị giao diện thông tin qua state của store.

Các nguyên tắc cần nhớ về Redux như sau:

* Redux sử dụng kiến trúc 1 chiều, tức là nó có flow như bên trên, chỉ vòng vòng 1 chiều như vậy, action -> reducer -> store -> view.
* State của toàn bộ ứng dụng được lưu trong trong 1 store duy nhất là 1 Object mô hình tree: Single source of truth.
* Redux state là READ-ONLY: bạn không thể thay đổi trực tiếp state được, chỉ có 1 cách duy nhất để update state là phải dispatch một action (là một js object).
* Những thay đổi của redux state được thực hiện bởi Pure functions (reducer).

## 1.3 Tổng quan về NodeJs

### 1.3.1 NodeJs là gì?

NodeJs là một nền tảng phát triển độc lập được xây dựng dựa trên V8 JavaScript Engine – trình thông dịch thực thi mã JavaScript giúp người dùng có thể xây dựng được các ứng dụng web, các trang mạng xã hội phạm vi hẹp một cách nhanh chóng là dễ dàng mở rộng.

NodeJs được xây dựng và phát triển từ năm 2009, bảo trợ bởi công ty Joyent, trụ sở tại California, Hoa Kỳ.

**Cách hoạt động của NodeJs:**

Ý tưởng chính của Node js là sử dụng non-blocking, hướng sự vào ra dữ liệu thông qua các tác vụ thời gian thực một cách nhanh chóng. Bởi vì, Node js có khả năng mở rộng nhanh chóng, khả năng xử lý một số lượng lớn các kết nối đồng thời bằng thông lượng cao.  
Nếu như các ứng dụng web truyền thống, các request tạo ra một luồng xử lý yêu cầu mới và chiếm RAM của hệ thống thì việc tài nguyên của hệ thống sẽ được sử dụng không hiệu quả. Chính vì lẽ đó giải pháp mà Node js đưa ra là sử dụng luồng đơn (Single-Threaded), kết hợp với non-blocking I/O để thực thi các request, cho phép hỗ trợ hàng chục ngàn kết nối đồng thời.

### 1.3.2 Nestjs

Nestjs là một NodeJs Frameword dùng để phát triển server-side application hiệu quả và có thể mở rộng. Nestjs là sự kết hợp bởi OOP( Object Oriented Programming) , FP( Funtional Programming), FRP( Funtional Reactive Programming). NestJS sử dụng TypeScript để phát triển nhưng nó cũng hỗ trợ cả Javascript. Vì vậy bạn không cần phải lo lắng việc mình không thể làm tốt NestJS vì không biết TypeScript.

Nest được lấy cảm hứng từ kiến trúc Agular nên với các bạn đã làm việc với Agular thì chắc hẳn sẽ không còn xa lạ gì và có thể dễ dàng tiếp cận.

Tin vui với các lập trình viên yêu thích Express hay Fastify là Nest cho phép tích hợp sử dụng Express và Fastify như một middleware. Nó được đóng gói trong 2 package của npm là platform-express và platform-fastify

Quan trọng hơn, nó buộc các nhà phát triển sử dụng một kiến trúc cụ thể bằng cách giới thiệu các module, provider và controller, đảm bảo ứng dụng highly scalable, testable và dễ dàng maintaince. Nest rất khắt khe và chặt chẽ trong việc xây dựng cấu trúc project. Vì vậy hãy tuân thủ theo nó  
*Lợi ích của Nestjs*

* Typescript: Nestjs được xây dựng hoàn toàn bằng typescript, cung cấp kiểu dữ liệu tĩnh và hướng đối tượng. Điều này giúp giảm thiểu lỗi lập trình, tăng tính bảo mật và khả năng bảo trì của ứng dụng.
* Kiến trúc module: Nestjs sử dụng kiến trúc module để tạo thành các thành phần độc lập và dễ dàng quản lý. Điều này giúp tổ chức mã nguồn 1 cách rõ ràng, dễ dàng tái sử dụng và kiểm thử.
* Dependency Injection: Nestjs hỗ trợ dependency injection , cho phép bạn quản lý các phụ thuộc giữa các thành phần của ứng dụng. Điều này giúp giảm sự phụ thuộc cứng rắn tạo ra mã linh hoạt hơn, dễ dàng thay đổi và kiểm tra.
* WebSocket: Nestjs hỗ trợ websocket để xây dựng ứng dụng thời gian thực cà theo dõi trạng thái của kết nối. Điều này rất hữu ích cho các úng dụng yêu cầu 2 chiều giữa máy chủ và máy khách.
* Middleware: Nestjs cung cấp hệ thống middleware mạnh mẽ, cho phép sử lý các yêu cầu trước khi chúng đến đích. Điều này giúp thực hiện các chức năng chung như xác thực, ghi lại nhật kí, xử lý ngoại lệ một cách dễ dàng.
* Cộng đồng: Nestjs có một cộng đồng lớn và tích cực, cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn và ví dụ thực tế. Bạn có thể tìm thấy nhiều giải pháp và hỗ trợ từ cộng đồng khi gặp khó khăn trong quá trình phát triển ứng dụng.

### 1.3.3 Tại sao nên sử dụng NodeJs

* Khả năng mở rộng cao
* Hiệu suất cao
* Hỗ trợ cộng đồng lớn
* Tăng tốc độ phát triển
* Tự do phát triển ứng dụng
* Ngôn ngữ lập trình đơn
* Đóng góp cho Fullstack và MEANstack
* Hệ sinh thái phong phú

## 1.4 Tổng quan về My SQL

### 1.4.1 My SQL là gì?

Khái niệm: My SQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) mã nguồn mở phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. My SQL được phát triển và tư duy bởi Oracle Corpotation. Nó được xây dựng dựa trên ngôn ngữ SQL và hỗ trợ quản lý dữ liệu trong môi trường đa người dùng

### 1.4.2 Một số tính chất của My SQL

* Mô hình dữ liệu: My Sql sử dụng mô hình dữ liệu quan hệ, trong đó dữ liệu được tổ chức thành các bảng có quan hệ với nhau thông qua khóa chính và khóa ngoại. Điều này giúp quản lý và truy xuất dữ liệu một cách dễ dàng và hiệu quả.
* Tính nhất quán và an toàn: My SQL đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu thông qua các ràng buộc như khóa chính, khóa ngoại và quy tắc kiểm tra. Nó cũng hỗ trợ giao dịch ACID(Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) để đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.
* Hiệu xuất cao: My SQL được tối ưu hóa để cung cấp hiệu xuất cao và khả năng xử lý lớn. Nó có thể xử lý hàng ngàn truy vấn mỗi giây và hỗ trợ cơ chế bộ đệm để giảm tải cho hệ thống.
* Đa nền tảng: MySQL có sẵn trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm windowns, Linux, macOs và nhiều hệ thống khác. Điều này giúp phát triển và triển khai ứng dụng trên nhiều môi trường 1 cách linh hoạt.
* Cộng đồng: MySQL có một cộng đồng lớn và tích cực, cung cấp hỗ trợ và tài liệu phong phú. Bạn có thể tìm thấy nhiều nguồn thông tin, tài liệu giải pháp từ cộng đồng khi gặp vấn đề trong quá trình sử dụng.
* Công cụ quản lý: MySQL đi kèm với các công cụ quản lý dữ liệu như MySQL Workbench và phpMyAdmin, cho phép bạn quản lý cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng và trực quan

# Chương 2 PHÂN TÍCH - THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Khảo sát hệ thống

### Hiện trạng hệ thống.

Hiện nay, cửa hàng đã đi vào hoạt động bán trực tiếp tại nhà. Tuy nhiên với nhu cầu nâng cao doanh thu và để mọi người có thể dễ dàng tiếp cận, đặt hàng ngay và không cần đến trực tiếp cửa hàng thì việc đưa các mặt hàng lên trang web online là sự lựa hợp lý. Dựa theo nhu cầu sử dụng của cả người bán và người mua thì phần mềm sẽ được đưa vào ứng dụng thực tiễn

### Yêu cầu chức năng

* 1. **Người quản trị**
* Đăng nhập

Người quản trị đăng nhập vào hệ thống để quản lý.

* Quản lý tài khoản

Người quản trị thêm, sửa, xóa tài khoản.

Hệ thống lưu trữ thông tin của khách hàng (email, tên tài khoản, số điện thoại…), bảo mật tối đa thông tin của khách hàng.

* Quản lý danh mục sản phẩm

Người quản trị có thể thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm.

* Quản lý sản phẩm

Người quản trị có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm.

* Quản lý đơn hàng từ khách hàng

Người quản trị có thể xem hóa đơn (tên mặt hàng, số lượng, giá…) chi tiết của những khách hàng.

Cập nhật trạng thái đơn hàng.

* 1. **Khách hàng**
* Đăng nhập

Đăng nhập vào website để xem thông tin đặt hàng cũng như quản lý đơn hàng mình đã đặt.

Khi chưa đăng nhập khách hàng có thể xem sản phẩm, xem sản phẩm chi tiết và mua sản phẩm.

* Đăng ký

Đăng ký tài khoản mới để đăng nhập vào website

Đăng ký tài khoản để đặt hàng

* Quản lý tài khoản

Xem được những đơn hàng đã mua.

Xem danh sách sản phẩm theo danh mục

* Khách hàng xem danh sách sản phẩm theo danh mục
* Chọn sản phẩm để mua hàng.
* Xem chi tiết sản phẩm

Khách hàng có thể xem thông tin về sản phẩm được bán: hình ảnh, tên, giá, đơn vị, mô tả….

* Tìm kiếm sản phẩm

Khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm.

* Đặt hàng

Để đặt hàng, khách hàng vào hệ thống, xem sản phẩm. Sau đó khách hàng kích chọn vào sản phẩm muốn mua, thêm vào giỏ hàng.

Khi khách hàng chọn sản phẩm muốn mua, ở phiên làm việc đó nếu chọn lần đầu tiên thì giỏ hàng sẽ tạo mới sản phẩm số lượng là một.

Khách hàng có thể sang bên giỏ hàng để thay đổi số lượng sản phẩm.

Khách hàng cần đăng nhập để có thể tiến hành mua hàng.

* Quản lý giỏ hàng:

Để xem giỏ hàng, khách hàng kích vào mục giỏ hàng.

Nếu khách hàng không muốn sản phẩm nào trong giỏ hàng có thể bấm xóa.

Nếu khách hàng muốn thay đổi số lượng mua của một sản phẩm, khách hàng nhập số lượng cần mua ở phần thông tin mỗi sản phẩm.

### 2.1.3 Yêu cầu phi chức năng

#### Giao diện đẹp và thân thiện dễ dùng

Vì thao tác tính nhập order và tính hóa đơn cần nhanh chóng nên Các màn hình được thiết kế đơn giản, tiện với công tác nhập liệu, giao diện hướng đến cá nhân hoá theo khách hàng, khách hàng có thể tự thiết lập các nghiệp vụ, màn hình thường xuyên làm việc, có thể định dạng các danh sách dữ liệu theo yêu cầu công việc.

#### Ổn định, xử lý nhanh

Các thao tác Thêm, Sửa, Xóa được quản lý chặt chẽ. Các số liệu đã nhập được ràng buộc trên nền tảng hệ thống quản lý tổng thể. Các thủ tục xử lý và truy xuất dữ liệu được phân chia tối ưu, do đó tốc độ tính toán và xử lý rất nhanh.

#### Tính năng mở và mềm dẻo

Giải pháp cung cấp nhiều lựa chọn để khách hàng có thể tùy biến chương trình phù hợp với phương thức hoạt động của mình. Khách hàng có thể quy định chi tiết hệ thống các phương thức thu, chi, xuất nhập, các loại nguyên tệ, loại chứng từ, … Hơn nữa, khách hàng có thể tự mình điều chỉnh hoặc thiết lập mới các báo cáo cho riêng doanh nghiệp của mình.

#### Hỗ trợ cùng lúc nhiều khách hàng

Giải pháp được thiết kế, xây dựng nhằm tận dụng tối ưu hệ thống mạng máy tính. Không hạn chế về số lượng người sử dụng (hỗ trợ hàng trăm khách hàng cùng một lúc).

#### Báo cáo, biểu mẫu phong phú, đa dạng

Hệ thống cung cấp hệ thống các báo cáo phong phú, đa dạng, quản trị toàn diện nhằm đánh giá một cách chính xác, khách quan về tình hình kinh doanh của các Doanh nghiệp. Các báo cáo đều có thể lọc theo nhiều phương thức khác nhau. Từ đó làm cho các báo cáo trở nên sinh động, dễ hiểu và dễ so sánh.

### Đặc điểm

* 1. **Đặc điểm chung**

Cơ bản áp dụng rộng rãi, phổ biến cho nhiều người có thể sử dụng được, ít xảy ra lỗi, đầy đủ, rành mạch, rõ ràng...

Có các chức năng cơ bản như: Quản lý danh mục, quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, đăng nhập và tìm kiếm thông tin…

Giao diện đơn giản, thân thiện, đẹp và dễ nhìn.

Đáp ứng được tính bảo mật trên website nói chung.

Thao tác nhanh chóng, hợp lý, hiệu quả, chính xác.

Quản lý nội dung: Website có lượng sản phẩm nhiều được chia thành nhiều loại sản phẩm nên phải quản lý một cách dễ dàng, tìm kiếm chính xác.

Cho phép thay đổi cập nhật thông tin.

Website đảm bảo tính bảo mật trong quản trị, tối ưu hóa về quản trị nội dung, đăng tải một cách dễ dàng, thân thiện với đối tượng người truy cập, gam màu năng động phù hợp với giới trẻ những người trên con đường lập nghiệp.

* 1. **Đặc điểm chi tiết**

Thông tin về các thể loại hàng kim khí đang hot nhất và bán chạy nhất.

Thông tin chi tiết về sản phẩm, danh mục.

Website là nơi cung các sản phẩm chính thống trong và ngoài nước.

## Xây dựng biểu đồ use case

### Biểu đồ use case tổng quát

A picture containing circle, line, diagram, screenshot

Description automatically generated

Hình 3 Biểu đồ Use case tổng quát

### Các use case chính

**A picture containing text, line, screenshot, circle

Description automatically generated**

Hình 4 Biểu đồ Use case chính

### Các use case thứ cấp

**A picture containing diagram, text, drawing, screenshot

Description automatically generated**

Hình 5 Biểu đồ use case thứ cấp

### Phân rã biểu đồ use case

* + - 1. **Phân rã use case Đặt hàng**

**A picture containing text, line, screenshot, diagram

Description automatically generated**

Hình 6 Biểu đồ phân rã use case đặt hàng

* + - 1. **Phân rã use case Đăng nhập admin**

**A picture containing diagram, line, circle, text

Description automatically generated**

Hình 7 Biều đồ phân rã use case Đăng nhập Admin

* + - 1. **Phân rã use case Quản lý sản phẩm**

Use case Quản lý sản phẩm được thực hiện bởi người quản trị và được phân rã thành ba use case nhỏ là: thêm, sửa, xóa sản phẩm.

A picture containing diagram, line, screenshot, circle

Description automatically generated

Hình 8 Biêu đồ phân rã use case Quản lý sản phẩm

* + - 1. **Phân rã use case Quản lý danh mục**

Use case Quản lý danh mục được thực hiện bởi người quản trị và được phân rã thành 3 use case nhỏ là: thêm, sửa, xóa danh mục.

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Hình 9 Biều đồ phân rã Use case Quản lý danh mục

* + - 1. **Phân rã use case Quản lý hóa đơn**

Use case Quản lý hóa đơn được thực hiện bởi người quản trị và được phân rã thành các use case nhỏ là: cập nhật hóa đơn và xóa hóa đơn.

**A picture containing diagram, line, screenshot, circle

Description automatically generated**

Hình 10 Biểu đồ phân rã use case Quản lý hóa đơn

* + - 1. **Phân rã use case Quản lý tài khoản**

Use case Quản lý tài khoản được thực hiện bởi người quản trị và được phân rã thành các use case nhỏ là: Thêm tài khoản, sửa tài khoản và xóa tài khoản

**A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated**

Hình 11 Biểu đồ phân rã use case Quản lý tài khoản

## Mô tả chi tiết use case

### Mô tả use case Xem thông tin sản phẩm

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của điện thoại.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào mỗi sản phẩm điện thoại trong giao diện người dùng. Hệ thống sẽ lấy thông tin về tên sản phẩm tên sản phẩm, giá, hình ảnh, kích thước,… từ bảng Product và hiển thị ra màn hình.
2. Use case kết thúc khách hàng đóng modal hoặc chuyển màn hình khác.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng kích vào giao diện khác thì use case kết thúc.
2. Tại bất kỳ 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.

**Tiền điều kiện:** Không có.

**Hậu điều kiện:** Nếu use case thành công thì người dùng sẽ xem được các thông tin về sản phẩm, ngược lại hệ thống sẽ thông báo lỗi và kết thúc.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Tìm kiếm

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm điện thoại trên hệ thống bằng cách nhập tên sản phẩm điện thoại mà khách hàng cần tìm.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhập tên sản phẩm và ấn vào nút ‘Enter’ trên bàn phím. Hệ thống truy vấn bảng Product và hiển thị lên màn hình danh sách tên sản phẩm và thông tin sản phẩm cần tìm. Use case kết thúc khi người dùng quay về trang chủ.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản khi khách hàng nhập không đúng tên sách thì hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo “Không tìm thấy sản phẩm”. Use case kết thúc.
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Không có.

**Hậu điều kiện:** Không có.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Xem danh mục

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép khách hàng xem các danh mục sản phẩm điện thoại trên hệ thống.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng vào trang chủ của website. Khi đó danh sách các danh mục sản phẩm sẽ hiển thị ngay bên trái của đầu trang

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Không có.

**Hậu điều kiện:** Không có.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Đăng ký

**Mô tả vắn tắt** Use case này cho phép khách hàng có thể tạo tài khoản để đăng nhập vào website.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhấn nút “Đăng ký” tại màn đăng nhập. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin đăng ký bao gồm: tên, email, mật khẩu.
2. Khách hàng nhập các thông tin trên và nhấn nút đăng ký. Hệ thống kiểm tra thông tin email, tài khoản nhập vào, nếu trong database của hệ thống chưa có thông tin email thì đăng ký tài khoản sẽ thành công.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại luồng cơ bản 2 nếu khách hàng nhập thông tin không hợp lệ, tài khoản email đã tồn tại thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Khách hàng đăng ký thành công hoặc thoát. Use case kết thúc.
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Không có.

**Hậu điều kiện:** Không có.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả 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. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập email và mật khẩu..
2. Khách hàng nhập email và mật khẩu, nhấn nút đăng nhập. Hệ thống kiểm tra email, mật khẩu trong bảng User và chuyển màn tương ứng cho thành viên đăng nhập. Use case kết thúc

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại luồng cơ bản 2: Nếu đăng nhập sai thông tin tài khoản, màn hình sẽ không được chuyển, use case kết thúc.
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện** Khách hàng chưa đăng nhập vào hệ thống.

**Hậu điều kiện:** Khách hàng đã đăng nhập thành công và có thể sử dụng chức năng của hệ thống.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Đặt hàng

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép Khách hàng đặt mua sản phẩm trên hệ thống.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chọn icon giỏ hàng trên thanh menu của hệ thống. Hệ thống hiển thị ra màn hình Đặt hàng.
2. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin khách hàng: Tên, Email, Số điện thoại và địa chỉ khách hàng cùng với danh sách sản phẩm đã được thêm.
3. Khách hàng ấn vào ‘TẠO ĐƠN’ trên màn hình để tiến hành đặt hàng. Hệ thống sẽ tạo 1 hóa đơn mới trong hệ thống đồng thời màn hình sẽ chuyển sang màn hình lịch sử đặt hàng. Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Thiếu thông tin: Tại bước 2 của luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập thiếu thông tin thì hệ thống sẽ thông báo lỗi, yêu cầu nhập thông tin còn thiếu. Khách hàng có thể sửa thông tin để sang bước 3 hoặc kích vào biểu tượng “Giỏ hàng” để quay về bước 1 rồi kích nút “Trang chủ” để Use case kết thúc.
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Phải có ít nhất 1 sản phẩm điện thoại được thêm vào giỏ sản phẩm rồi. Khách hàng phải đăng nhập tài khoản mới có thể đặt hàng.

**Hậu điều kiện:** Sau khi khách hàng đặt mua điện thoại thành công thì một bản ghi thông tin khách hàng và thông tin sản phẩm được lưu trong bảng Invoice.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Quản lý sản phẩm

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người quản trị xem, sửa, xóa, thêm mới sản phẩm điện thoại trong bảng Product.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích chọn vào “***quản lý sản phẩm***” từ menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin về danh sách các sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm , hình ảnh , giá , khối lượng, kích thước và đơn vị, …Và hiển thị lên màn hình.
2. Người quản trị vào nút “***thêm mới***”, màn hình sẽ chuyển sang giao diện thêm sản phẩm. Người quản trị nhập đầy đủ thông tin, sau đó nhấn nút **“thêm mới”.** Hệ thống thêm một sản phẩm điện mới vào bảng Product và hiển thị danh sách có sản phẩm mới lên trên màn hình.
3. Khi người quản trị kích vào nút “***chi tiết***” trên một dòng danh mục sản phẩm. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sách và cho phép người quản trị sửa. Người quản trị nhập các thay đổi về thông tin sản phẩm sau đó kích chuột vào nút “***update***”. Hệ thống sẽ lưu lại thay đổi về sản phẩm vào bảng Product và cập nhật các sách mới trên màn hình chính.
4. Khi người quản trị kích vào icon ***“Delete’*** trên một sản phẩm trong bảng Product. Hệ thống hiển thị thông tin của sản phẩm đó và sẽ yêu cầu xác lập xóa. Người quản trị kích vào nút “***Ok***”. Hệ thống sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.

Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2, 3, 4 trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “***Hủy***” thì use case kết thúc.
2. Không kết nối được với cơ sở dữ liệu: Tại bất kỳ 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.

**Tiền điều kiện**: Tài khoản phải đăng nhập với quyền quản trị

**Hậu điều kiện**: Sau khi người quản trị thực hiện việc bảo trì sản phẩm thì thông tin của các sản phẩm cần được lưu trong cơ sở dữ liệu.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này được dùng để cho phép người quản trị thực hiện chức năng bảo trì sản phẩm điện thoại .

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Quản lý Danh mục

**Mô tả vắn tắt** Use case này cho phép người quản trị có thể thêm, cập nhật,

xóa danh mục.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn mục danh mục trên thanh menu, hệ thống hiển thị danh sách danh mục ra màn hình.
2. Thêm danh mục: Người dùng nhấn nút thêm danh mục thì form thêm danh mục hiển thị, người dùng nhập vào tên và nhấn nút “Thêm mới”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và thêm vào bảng Category. Thêm thành công hệ thống hiển thị thông báo và hiển thị danh sách danh mục sau khi thêm. Use case kết thúc.
3. Cập nhật danh mục: Người dùng lựa chọn chức năng cập tương ứng với danh mục trong danh sách danh mục thì form sửa danh mục hiển thị, người dùng sửa tên rồi nhấn nút “Sửa” hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và cập nhật vào bảng Category. Cập nhật thành công hệ thống hiển thị thông báo và hiển thị danh sách danh mục sau khi thêm. Use case kết thúc
4. Xóa danh mục: Khi người dùng chọn chức năng xóa danh mục tương ứng với danh mục trong danh sách danh mục, hệ thống hiển thị thông tin danh mục. Người dùng ấn icon “Delete”, hệ thống xóa danh mục trong bảng Category, use case kết thúc

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại luồng 2, 3: Nếu người dùng nhập sai thông tin hoặc để trống thông tin thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện** Phải đăng nhập tài khoản có quyền quản trị.

**Hậu điều kiện** Người dùng cập nhật danh mục thành công.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case Quản lý hóa đơn

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người quản trị xem chi tiết hóa đơn, cập nhật đơn hàng và xóa đơn hàng khỏi hệ thống

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng (admin) click vào mục hóa đơn trên thanh menu, hệ thống sẽ hiển thị các hóa đơn đã được đặt.
2. Người quản trị click vào icon chi tiết, hệ thống sẽ hiển thị thông tin hóa đơn.
3. Thay đổi trạng thái đơn hàng: Người dùng kích vào chi tiết hóa đơn sẽ hiển thị modal chi tiết và nút “Xác nhận” và “Xóa”. Người dùng sẽ kích vào 1 trong 2 nút để cập nhật trạng thái đơn hàng
4. Xóa đơn hàng: Người dùng kích vào icon “delete” để xóa đơn hàng khỏi hệ thống.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Phải đăng nhập tài khoản có quyền admin

**Hậu điều kiện:** Không có.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### Mô tả use case quản lý tài khoản

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép admin xem danh sách tài khoản khách hàng cập nhật lại thông tin tài khoản.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn “Khách hàng” trên thanh menu, hệ thống hiển thị danh sách tài khoản ra màn hình.
2. Thêm tài khoản: Người dùng nhấn nút Thêm mới, màn hình hiển thị giao diện thêm mới, người dùng nhập vào thông tin và nhấn nút “Thêm mới”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và thêm vào bảng User. Thêm thành công hệ thống hiển thị thông báo và hiển thị danh sách tài khoản sau khi thêm. Use case kết thúc.
3. Cập nhật tài khoản: Người dùng lựa chọn chức năng Update tương ứng với tài khoản trong danh sách tài khoản thì form sửa tài khoản hiển thị, người dùng sửa thông tin rồi nhấn nút Update, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và cập nhật vào bảng User. Cập nhật thành công hệ thống hiển thị thông báo và hiển thị sau khi sửa. Use case kết thúc
4. Xóa tài khoản: Khi người dùng chọn chức năng Delete tương ứng với tài khoản trong danh sách tài khoản, hệ thống hiển thị thông tin tài khoản. Người dùng ấn nút “Delete”, hệ thống xóa tài khoản trong bảng User, use case kết thúc

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Khi người dùng nhấn nút Hủy thì use case kết thúc
2. Không kết nối được với CSDL: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

**Tiền điều kiện:** Không có.

**Hậu điều kiện:** Không có.

**Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.

**Điểm mở rộng:** Không có.

## Biểu đồ lớp

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with low confidence**

Hình 12 Biều đồ lớp xem danh sách sản phẩm theo danh mục

A picture containing text, diagram, screenshot, circle

Description automatically generated

Hình 13 Biều đồ lớp chức năng đăng ký

A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated

Hình 14 Biều đồ lớp chức năng đăng nhập

A picture containing text, diagram, screenshot, circle

Description automatically generated

Hình 15 Biểu đồ lớp chức năng Quản lý sản phẩm

A picture containing text, screenshot, diagram, circle

Description automatically generated

Hình 16 Biều đồ lớp chức năng quản lý danh mục

A picture containing text, screenshot, diagram, circle

Description automatically generated

Hình 17 Biều đồ lớp chức năng quản lý khách hàng

A picture containing text, diagram, screenshot, circle

Description automatically generated

Hình 18 Biều đồ lớp chức năng quản lý hóa đơn

A picture containing text, screenshot, diagram, circle

Description automatically generated

Hình 19 Biều đồ lớp chỉnh sửa thông tin cá nhân

*A picture containing text, screenshot, diagram, circle

Description automatically generated*

Hình 20 Biều đồ lớp quản lý thông tin cá nhân

## Biểu đồ trình tự và biểu đồ hoạt động

### Use case Tim kiem

**A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated**

Hình 21 Biểu đồ trình tự use case tìm kiếm

*A diagram of a flowchart

Description automatically generated with low confidence*

Hình 22 Biều đồ hoạt động tìm kiếm

### Use case Xem chi tiet

**A picture containing text, line, diagram, screenshot

Description automatically generated**

Hình 23 Biều đồ trình tự use case tìm kiếm

*A picture containing text, screenshot, line, font

Description automatically generated*

Hình 24 Biều đồ hoạt động use case tìm kiếm

### Use case Quan ly san pham

**A picture containing text, screenshot, line, diagram

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generated**

Hình 25 Biều đồ trình tự use case Quản lý sản phẩm

*A picture containing text, diagram, screenshot, plan

Description automatically generated*

Hình 26 Biều đồ hoạt động quản lý sản phẩm

### Use case Dat hang

**A picture containing text, screenshot, line, diagram

Description automatically generated**

Hình 27 Biều đồ trình tự use case đặt hàng

*A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated*

Hình 28 Biều đồ hoạt động use case đặt hàng

### Use case Dang nhap

**A picture containing text, screenshot, line, parallel

Description automatically generated**

Hình 29 Biều đồ trình tự use case đăng nhập

A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated

Hình 30 Biều đồ hoạt động use case đăng nhập

### Use case Dang Ky

**A picture containing text, screenshot, line, parallel

Description automatically generated**

Hình 31 Biều đồ trình tự use case đăng ký

*A diagram of a flowchart

Description automatically generated with low confidence*

Hình 32 Biều đồ hoạt động use case đăng ký

### Use case Quan ly don hang

**A picture containing text, screenshot, diagram, parallel

Description automatically generated**

Hình 33 Biều đồ trình tự quản lý đơn hàng

*A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated*

Hình 34 Biều đồ hoạt động quản lý đơn hàng

### Use case Quan ly tai khoan

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated with low confidence**

Hình 35 Biều đồ trình tự quản lý tài khoản

A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated

Hình 36 Biều đồ hoạt động quản lý tài khoản

### Use case Quan ly danh muc

**A picture containing text, screenshot, line, diagram

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generated**

Hình 37 Biều đồ trình tự quản lý danh mục

*A picture containing text, diagram, screenshot, plan

Description automatically generated*

Hình 38 Biều đò hoạt động quản lý danh mục

### Use case Xem danh mục

A picture containing text, screenshot, line, diagram

Description automatically generated

Hình 39 Biều đồ trình tự xem danh mục

*A picture containing text, screenshot, circle, font

Description automatically generated*

Hình 40 Biểu đồ hoạt động xem danh mục

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

A picture containing text, screenshot, diagram, rectangle

Description automatically generated

Hình 41 Cơ sở dữ liệu

## Thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu

### Bảng User

Dùng để lưu trữ thông tin tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| 1 | Id | Nvarchar(24) | Primary key | Mã người dùng |
| 2 | Email | Nvarchar(30) | Not null | Email |
| 3 | Name | Nvarchar(30) | Not null | Tên tài khoản |
| 4 | PhoneNo | Char(10) | Not null | Số điện thoại |
| 5 | Password | Nvarchar(50) | Not null | Mật khẩu |
| 6 | Address | Nvarchar(20) | Not null | Địa chỉ |

*Bảng 2.6.1: Bảng User*

### Bảng Category

Dùng để lưu trữ thông tin danh mục

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| 1 | ID | Nvarchar(30) | Primary Key | Mã danh mục |
| 2 | Name | Nvarchar(30) | Not null | Tên danh mục |

*Bảng 2.6.2: Bảng Category*

### Bảng Product

Dùng để lưu trữ thông tin sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| 1 | ID | Nvarchar(30) | Primary key | Mã sản phẩm |
| 2 | CategoryId | Nvarchar(30) | Foreign key | Mã danh muc |
| 3 | Name | Nvarchar(30) | Not null | Tên sản phẩm |
| 4 | Price | Nvarchar(30) | Not null | Gía sản phẩm |
| 5 | Image | Nvarchar(100) | Not null | Hình ảnh |
| 6 | Size | Nvarchar(30) | Not null | Kích thước |
| 7 | Weight | Nvarchar(30) | Not null | Cân nặng |
| 8 | Description | Nvarchar(100) | Not null | Mô tả |
| 9 | Unit | Nvarchar(30) | Not null | Đơn vị |

*Bảng 2.6.3: Bảng Product*

### Bảng OrderDetail

Dùng để lưu trữ thông tin chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| 1 | ID | Nvarchar(30) | Primary key | Mã chi tiết |
| 2 | ProductId | Nvarchar(30) | Primary key | Mã sản phẩm |
| 3 | Quantity | int | Not null | Số lượng mua |
|  | OrderId | Nvarchar(30) | Primary key | Mã hóa đơn |

*Bảng 2.6.4: Bảng OrderDetail*

### Bảng Order

Dùng để lưu trữ thông tin hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| 1 | ID | Nvarchar(30) | Primary key | Mã hóa đơn |
| 2 | OrderNumber | Nvarchar(24) | Not null | Số hóa đơn |
| 3 | TotalAmount | Nvarchar(300) | Not null | Tổng tiền |
| 4 | UserId | Int | Not null | Mã khách hàng |
| 5 | CreateDate | Datetime | Not null | Ngày mua |
| 6 | Status | Int | Not null | Trạng thái |

*Bảng 2.6.5: Bảng Invoice*

# Chương 3. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

## 3.1 Giao diện

### 3.1.1 Giao diện người dùng

Khi bắt đầu tuy cập vào website, màn hình sẽ hiển thị giao diện trang chủ với bố cục gồm ba phần là đầu, nội dung và chân wibsite

Ở phần đầu bao gồm các nội dung như logo, danh mục, thanh tìm kiếm, các banner hình ảnh và các nút chức năng như giỏ hàng, đăng nhập

A picture containing text, screenshot, software, multimedia software

Description automatically generated

Hình 42 Giao diện trang chủ trang web

Tiếp theo đến phần danh sách các sản phẩm bán chạy tại cửa hàng.

A screenshot of a phone

Description automatically generated with medium confidence

Hình 43 Giao diện sản phẩm bán chạy

Tiếp theo là danh sách các sản phẩm theo danh mục:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Hình 44 Giao diện danh sách sản phẩm theo danh mục

Cuối cùng của trang chủ là danh sách các nhãn hàng nổi bật và footer của trang web

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 45 Nhãn hàng và footer

Màn hình danh sách các sản phẩm:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 46 Giao diện sản phẩm

Tại màn danh sách các sản phẩm khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm theo danh mục hoặc nhập tên sản phẩm để tìm kiếm.

A screenshot of a web page

Description automatically generated with medium confidence

Hình 47 Giao diện tìm kiếm sản phẩm

Khách hàng có thể đặt hàng bằng cách kích vào “ Thêm vào giỏ hàng” tại các sản phẩm và vào phần giỏ hàng trên thanh menu để đặt hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 48 Giao diện đặt hàng

Sau khi đặt hàng, người dùng sẽ chuyển đến trang đơn hàng để kiểm tra các đơn hàng đã đặt. Trong màn hình sẽ có tất cả thông tin những đơn hàng của người dùng, bao gồm những đơn đang chờ duyệt, đã được duyệt và đã hủy

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 49 Giao diện đơn hàng

Giao diện tài khoản người dùng: Màn hình sẽ hiển thị thông tin người dùng gồm ngày đăng ký, số lượng đơn hàng và các thông tin cá nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 50 Giao diện thông tin tài khoản

Nếu chưa đăng nhập, người dùng sẽ cần phải đăng nhập để có thể tiến hành đặt hàng.

Khi người dùng ấn vào đăng nhập, giao diện sẽ chuyển sang màn hình đăng nhập để đăng nhập tài khoản.

A picture containing text, screenshot, font, brand

Description automatically generated

Hình 51 Giao diện đăng nhập

Nếu chưa có tài khoản thì có thể đăng ký tại nút Đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 52 Giao diện đăng ký

### 3.1.2 Giao diện người quản trị

Khi người dùng đăng nhập với tài khoản người quản trị, màn hình sẽ chuyển tới giao diện Dashboard với các chức năng quản lý tài khoản, quản lý hãng sản xuất, quản lý sản phẩm…

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 53 Giao diện trang quản trị

Tại đây, người dùng có thể bắt đầu quyền quản trị tài khoản của mình bằng cách ấn vào phần tài khoản.

A picture containing text, screenshot, number, software

Description automatically generated

Hình 54 Giao diện quản lý người dùng

Ấn vào phần danh mục để quản lý các danh mục

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 55 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm

Ấn vào phần sản phẩm để quản lý các sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 56 Giao diện quản lý sản phẩm

Ấn vào nút thêm mới để thêm mới sản sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 57 Form thêm sản phẩm mới

Kích vào chi tiết hóa đơn để xem thông tin hóa đơn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 58 Giao diện chi tiết hóa đơn

Kích chọn xác nhận hoặc hủy đơn để cập nhật thông tin đơn hàng.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 59 Giao diện chỉnh sửa đơn hàng

## 3.2 Kiểm thử phần mềm

### 3.2.1 Giới thiệu

* **Mục tiêu**
* Kế hoạch kiểm thử nhằm xác minh các lỗi (có xảy ra hay không) của chương trình.
* Bao gồm các hoạt động đảm bảo rằng phần mềm đã thực hiện đúng chức năng được đặc tả và yêu cầu của người sử dụng.
* Nhằm xác minh và thẩm định các hoạt động đúng với yêu cầu đã đề ra.
* **Phạm vi**
* Các chức năng được đưa vào kiểm thử ở phía khách hàng:
* Đăng ký tài khoản.
* Đăng nhập
* Quản lý giỏ hàng
* Đặt hàng
* Tìm kiếm sản phẩm
* Đổi mật khẩu
* Đổi thông tin
* Các chức năng được đưa vào kiểm thử ở phía quản trị:
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý danh mục
* Đăng nhập
* Quản lý đơn hàng
* Các chức năng không được đưa vào kiểm thử
* Quản lý khách hàng
* Xem chi tiết sản phẩm
* Xem thông tin

### 3.2.2 Kịch bản kiểm thử

* Khách hàng:
* Đăng ký
* Đăng nhập
* Xem danh mục sản phâm
* Xem danh sách sản phẩm
* Thêm vào giỏ hàng
* Chỉnh sửa thông tin cá nhân
* Đổi mật khẩu
* Tạo đơn
* Xem đơn hàng
* Chỉnh sửa đơn hàng
* Hủy đơn
* Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục
* Tìm kiểm sản phẩm theo tên
* Quản trị viên:
* Đăng nhập
* Xem danh mục sản phâm
* Thêm danh mục
* Sửa danh mục
* Xóa danh mục
* Xem danh sách sản phẩm
* Thêm sản phẩm
* Sửa sản phẩm
* Xóa sản phẩm
* Xem danh sách tài khoản
* Sửa thông tin tài khoản
* Xóa tài khoản
* Xem danh sách đơn hàng
* Cập nhật thông tin đơn hàng
* Xóa đơn hàng

### 3.2.3 Kết quả kiểm thử

**1. Người dùng**

A picture containing text, screenshot, number, font

Description automatically generated

Hình 60 Kiểm thử chức năng người dùng

1. **Quản trị viên**

## A picture containing text, screenshot, number, font Description automatically generated

Hình 61 Kiểm thử chức năng quản trị viên

# KẾT LUẬN

**Kết quả đạt được của đề tài**

Xây dựng được Website bán hàng kím khí cho cửa hàng Đức Việt . Website giới thiệu thông tin về các loại mặt hàng kim khí, các hãng và cho phép khách hàng có thể đặt hàng trực tuyến ngay trên website một cách dễ dàng và thuận tiện.

Website cung cấp cho admin một trang giao diện dễ sử dụng và dễ quản lý được các mục. Website chạy được trên tất cả trên các trình duyệt web như IE, Google Chrome, Mozilla Firefox.

Sau khi hoàn thành được Website bán hàng kim khí cho cửa hàng Đức Việt, em có thêm những kỹ năng nền tảng để xây dựng được một website bằng ngôn ngữ ReactJs và Nestjs. Áp dụng được các kiến thức đã học như HTML, CSS và Javascript vào việc phát triển ứng dựng web. Bên cạnh đó, em cũng mở rộng thêm các kiến thức chuyên ngành nhờ việc tìm hiểu một số kiến thức lập trình để áp dụng vào việc phát triển ứng dụng.

**Hạn chế của đề tài**

Hệ thống website bán hàng kim khí Đức Việt chưa cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến được, vẫn còn một số thủ tục thanh toán thủ công.

Hệ thống chưa có các trợ giúp ngữ cảnh cho người dùng cấu hình tạo mới website. Một số chức năng vẫn còn chưa hoàn thiện và chưa đúng với mong muốn của đã đặt ra. Cách thiết kế giao diện, màu sắc vẫn chưa được chuyên nghiệp. Một số chỗ vẫn còn chưa đúng và dư thừa.

**Hướng phát triển của đề tài**

Trong thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài, em đã vạch ra được hướng phát triển tiếp theo của đề tài như sau:

* Xây dựng thêm các Control làm phong phú trên việc tùy biến giao diện của website.
* Bổ sung các Module hỗ trợ cho các website giới thiệu sản phẩm và thương mại điện tử.
* Tối ưu hóa tốc độ xử lý để đem lại trải nghiệm hiểu quả và tốt hơn.
* Phát triển thêm tính năng thanh toán online
* Xuất hóa đơn pdf và gửi hóa đơn qua email cho khách hàng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. [Website học lập trình HTML. CSS, JS](https://www.w3schools.com/)
2. Nguyễn Văn Ba , Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin quản lý, Nhà xuất bản khoa học kĩ thuật, 2002
3. Thạc Bình Cường, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2002
4. Các tài liệu tham khảo trên internet: Trang web Reactjs.org, Nodejs.org