**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

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

A red and white flag

Description automatically generated with low confidence

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI CHO CỬA HÀNG THẮNG SMART**

**GVHD: Ths. Nguyễn Lan Anh**

**Sinh viên: Hoàng Xuân Thắng**

**Mã sinh viên: 2020605337**

**Hà Nội – Năm 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

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

A red and white flag

Description automatically generated with low confidence

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI CHO CỬA HÀNG THẮNG SMART**

**GVHD: Ths. Nguyễn Lan Anh**

**Sinh viên: Hoàng Xuân Thắng**

**Mã sinh viên: 2020605337**

**Hà Nội – Năm 2024**

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc168255549)

[DANH MỤC HÌNH VẼ ii](#_Toc168255550)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU iv](#_Toc168255551)

[DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT v](#_Toc168255552)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc168255553)

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN 3](#_Toc168255554)

[1.1 Mô hình Model-View-Controller (MVC) 3](#_Toc168255555)

[1.2 Tổng quan ASP.NET MVC 5](#_Toc168255556)

[1.3 Cơ sở dữ liệu SQL Sever 6](#_Toc168255557)

[CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT HỆ THỐNG 8](#_Toc168255558)

[2.1 Khảo sát khách hàng 8](#_Toc168255559)

[2.2 Các hoạt động của hệ thống 9](#_Toc168255560)

[2.2.1 Hoạt động mua hàng 9](#_Toc168255561)

[2.2.2 Hoạt động đổi trả hàng 10](#_Toc168255562)

[2.3 Các yêu cầu chức năng 10](#_Toc168255563)

[2.4 Các yêu cầu phi chức năng 11](#_Toc168255564)

[CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 13](#_Toc168255565)

[3.1 Biểu đồ use case 13](#_Toc168255566)

[3.2 Mô tả use case 15](#_Toc168255567)

[3.2.1 Use case đăng ký 15](#_Toc168255568)

[3.2.2 Use case đăng nhập 16](#_Toc168255569)

[3.2.3 Use case tìm kiếm sản phẩm 17](#_Toc168255570)

[3.2.4 Use case xem sản phẩm theo danh mục 18](#_Toc168255571)

[3.2.5 Use case xem chi tiết sản phẩm 19](#_Toc168255572)

[3.2.6 Use case nhận xét sản phẩm 19](#_Toc168255573)

[3.2.7 Use case quản lý thông tin cá nhân 20](#_Toc168255574)

[3.2.8 Use case đổi mật khẩu 21](#_Toc168255575)

[3.2.9 Use case lấy lại mật khẩu 22](#_Toc168255576)

[3.2.10 Use case thêm sản phẩm vào giỏ hàng 23](#_Toc168255577)

[3.2.11 Use case quản lý giỏ hàng 24](#_Toc168255578)

[3.2.12 Use case đặt hàng 25](#_Toc168255579)

[3.2.13 Use case quản lý đơn hàng 26](#_Toc168255580)

[3.2.14 Use case đăng nhập quản trị 27](#_Toc168255581)

[3.2.15 Use case quản lý sản phẩm 28](#_Toc168255582)

[3.2.16 Quản lý loại sản phẩm 29](#_Toc168255583)

[3.2.17 Use case quản lý thương hiệu 31](#_Toc168255584)

[3.2.18 Use case quản lý khuyến mãi 33](#_Toc168255585)

[3.2.19 Use case quản lý đơn hàng 34](#_Toc168255586)

[3.2.20 Use case thống kê 35](#_Toc168255587)

[3.3 Phân tích các use case 36](#_Toc168255588)

[3.3.1 Use case đăng ký 36](#_Toc168255589)

[3.3.2 Use case xem chi tiết sản phẩm 37](#_Toc168255590)

[3.3.3 Use case quản lý thông tin cá nhân 38](#_Toc168255591)

[3.3.4 Use case đặt hàng 39](#_Toc168255592)

[3.3.5 Use case quản lý sản phẩm 40](#_Toc168255593)

[3.3.6 Use case quản lý đơn hàng 43](#_Toc168255594)

[3.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu 44](#_Toc168255595)

[3.4.1 Biểu đồ thực thể liên kết 44](#_Toc168255596)

[3.4.2 Thiết kế bảng 45](#_Toc168255597)

[CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỬ HỆ THỐNG 49](#_Toc168255598)

[4.1 Giao diện hệ thống 49](#_Toc168255599)

[4.1.1 Giao diện frontend 49](#_Toc168255600)

[4.1.2 Giao diện backend 53](#_Toc168255601)

[4.2 Kiểm thử hệ thống 55](#_Toc168255602)

[4.2.1 Mục đích 55](#_Toc168255603)

[4.2.2 Kết quả kiểm thử 56](#_Toc168255604)

[KẾT LUẬN 66](#_Toc168255605)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 67](#_Toc168255606)

# LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quãng thời gian học tập tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, em vô cùng biết ơn sự dạy dỗ ân cần và những bài học quý giá mà em nhân được từ các thầy cô, đặc biệt là các thầy cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin. Cảm ơn sự nhiệt huyết và truyền đạt kiến thức quý báu đã giúp em phát triển không chỉ về kiến thức mà còn về phẩm chất và tư duy.

Đặc biệt, lời tri ân sâu sắc nhất em muốn gửi đến cô Nguyễn Lan Anh, người đã trực tiếp hướng dẫn và hỗ trợ em tận tình trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp của em. Nhờ sự tận tâm, nhiệt huyết và những lời khuyên bổ ích của cô, em đã có cơ hội áp dụng những kiến thức và kỹ năng mà em đã được học vào thực tiễn một cách hiệu quả và tự tin, từ đó hoàn thành tốt đồ án của mình.

Dù đã cố gắng hoàn thành đề tài trong phạm vi có khả năng cho phép nhưng chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý tận tình của quý thầy cô và các bạn.

Cuối cùng, em xin chúc quý thầy cô và các bạn sinh viên trong trường luôn dồi dào sức khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp cao quý của mình. Mong rằng thế hệ sinh viên chúng ta sẽ tiếp nối truyền thống tốt đẹp của nhà trường, nỗ lực học tập và rèn luyện để góp phần xây dựng đất nước ngày càng giàu mạnh.

Lời cảm ơn này tuy ngắn ngủi nhưng chứa đựng tất cả tấm lòng tri ân và kính trọng của em đối với quý thầy cô và các bạn sinh viên.

**Sinh viên thực hiện**

**Hoàng Xuân Thắng**

# DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 1.1: Mô hình MVC 3](#_Toc168178952)

[Hình 1.2: Giới thiệu ASP.NET MVC 5](#_Toc168178953)

[Hình 1.3: Cơ sở dữ liệu SQL Sever 6](#_Toc168178954)

[Hình 3.1: Biểu đồ use case tổng quát 13](#_Toc168178955)

[Hình 3.2: Biểu đồ use case fontend 14](#_Toc168178956)

[Hình 3.3: Biểu đồ use case backend 15](#_Toc168178957)

[Hình 3.4: Biểu đồ VOPC use case đăng ký 38](#_Toc168178958)

[Hình 3.5: Biểu đồ trình tự use case đăng ký 38](#_Toc168178959)

[Hình 3.6: Biểu đồ VOPC use case xem chi tiết sản phẩm 39](#_Toc168178960)

[Hình 3.7: Biểu đồ trình tự use case xem chi tiết sản phẩm 39](#_Toc168178961)

[Hình 3.8: Biểu đồ VOPC use case quản lý thông tin cá nhân 40](#_Toc168178962)

[Hình 3.9: Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin cá nhân 40](#_Toc168178963)

[Hình 3.10: Biểu đồ VOPC use case đặt hàng 41](#_Toc168178964)

[Hình 3.11: Biểu đồ trình tự use case đặt hàng 41](#_Toc168178965)

[Hình 3.12: Biểu đồ VOPC use case quản lý sản phẩm 42](#_Toc168178966)

[Hình 3.13: Biểu đồ trình tự use case quản lý sản phẩm 43](#_Toc168178967)

[Hình 3.14: Biểu đồ VOPC use case quản lý đơn hàng 44](#_Toc168178968)

[Hình 3.15: Biểu đồ trình tự use case quản lý đơn hàng 45](#_Toc168178969)

[Hình 3.16: Biểu đồ thực thể liên kết 46](#_Toc168178970)

[Hình 4.1: Màn hình trang chủ 50](#_Toc168178971)

[Hình 4.2: Màn hình đăng ký 50](#_Toc168178972)

[Hình 4.3: Màn hình đăng nhập 51](#_Toc168178973)

[Hình 4.4: Màn hình xem sản phẩm 51](#_Toc168178974)

[Hình 4.5: Thông tin cá nhân 52](#_Toc168178975)

[Hình 4.6: Lịch sử mua hàng 52](#_Toc168178976)

[Hình 4.7: Đổi mật khẩu 52](#_Toc168178977)

[Hình 4.8: Giỏ hàng 53](#_Toc168178978)

[Hình 4.9: Bình luận 53](#_Toc168178979)

[Hình 4.10: Chi tiết sản phẩm 54](#_Toc168178980)

[Hình 4.11: Bảng điều khiển 54](#_Toc168178981)

[Hình 4.12: Quản lý thương hiệu 55](#_Toc168178982)

[Hình 4.13: Quản lý loại sản phẩm 55](#_Toc168178983)

[Hình 4.14: Quản lý khuyến mãi 55](#_Toc168178984)

[Hình 4.15: Chi tiết khuyến mãi 56](#_Toc168178985)

[Hình 4.16: Quản lý sản phẩm 56](#_Toc168178986)

[Hình 4.17: Quản lý đơn hàng 56](#_Toc168178987)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 2.1: Nhân viên cửa hàng 8](#_Toc168175271)

[Bảng 3.1: Loại tài khoản 45](#_Toc168175272)

[Bảng 3.2: Tài khoản 46](#_Toc168175273)

[Bảng 3.3: Bình luận 46](#_Toc168175274)

[Bảng 3.4: Khách hàng 46](#_Toc168175275)

[Bảng 3.5: Giỏ hàng 46](#_Toc168175276)

[Bảng 3.6: Đơn hàng 47](#_Toc168175277)

[Bảng 3.7: Chi tiết đơn hàng 47](#_Toc168175278)

[Bảng 3.8: Thương hiệu 47](#_Toc168175279)

[Bảng 3.9: Loại sản phẩm 47](#_Toc168175280)

[Bảng 3.10: Sản phẩm 48](#_Toc168175281)

[Bảng 3.11: Khuyến mãi 48](#_Toc168175282)

[Bảng 3.12: Chi tiết khuyến mãi 48](#_Toc168175283)

[Bảng 4.1: Chức năng đăng ký 58](#_Toc168175284)

[Bảng 4.2: Chức năng đăng nhập 59](#_Toc168175285)

[Bảng 4.3 Chức năng tìm kiếm 60](#_Toc168175286)

[Bảng 4.4 Chức năng giỏ hàng 61](#_Toc168175287)

[Bảng 4.5: Chức năng mua hàng 61](#_Toc168175288)

[Bảng 4.6: Chức năng quản lý sản phẩm 63](#_Toc168175289)

[Bảng 4.7: Chức năng quản lý thương hiệu 64](#_Toc168175290)

[Bảng 4.8: Chức năng quản lý khuyến mãi 65](#_Toc168175291)

# DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Ký hiệu chữ viết tắt** | **Chữ viết đầy đủ** |
| 1 | MVC | Model-View-Controller |
| 2 | .NET | Network Enabled Technologies |
| 3 | ASP.NET | Active Server Pages .NET |
| 4 | HTML | Hyper Text Markup Language |
| 5 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 6 | SQL | Structured Query Language |
| 7 | RDBMS | Relational Database Management System |

# MỞ ĐẦU

**Tên đề tài**

Xây dựng website bán điện thoại cho cửa hàng Thắng Smart

**Lý do chọn đề tài**

Hình thức mua bán trực tuyến ngày càng trở lên phổ biến và phát triển nó giữ vai trò quan trọng trong cuộc sống của chúng ta. Các website bán hàng nói chung và bán điện thoại nói riêng ra đời với mục đích đáp ứng được nhu cầu về tính tiện dụng và tiết kiệm khi mua sắm của khách hàng.

Từ lâu em đã có niềm đam mê mãnh liệt với công nghệ, đặc biệt là lĩnh vực điện thoại thông minh. Chính niềm đam mê ấy đã thôi thúc em đã bắt tay thực hiện đề tài “Xây dựng website bán điện thoại cho cửa hàng Thắng Smart” để thỏa mãn đam mê tìm hiểu về các mẫu điện thoại khác nhau. Trang web này không chỉ đáp ứng nhu cầu mua sắm của khách hàng mà còn quảng bá được thương hiệu, xây dựng được hình ảnh và thu hút nhiều khách hàng tiềm năng cho cửa hàng Thắng Smart.

**Mục tiêu nghiên cứu**

Áp dụng các kiến thức đã học để xây dựng một website mua sắm điện thoại và các phụ kiện liên quan bằng hình thức trực tuyến dễ dàng.

Website có giao diện đẹp mắt, đơn giản, dễ dàng sử dụng mang đến cho khách hàng sự an toàn và thuận tiện khi mua sắm trực tuyến.

Website có đầy đủ các chức năng như: Đăng ký, đăng nhập, đặt hàng, thanh toán, tìm kiếm, xem chi tiết, giỏ hàng, chatbox,...

Hệ thống quản lý sản phẩm cần phải được xây dựng để dễ dàng quản lý và cập nhật các sản phẩm, thông tin liên quan.

Kiểm thử và đánh giá để đảm bảo tính ổn định, an toàn của website.

**Đối tượng nghiên cứu**

* Các hệ thống cửa hàng bán điện thoại.
* Các hệ thống website bán điện thoại.
* HTML, CSS, JavaScript.
* .NET, ASP.NET, SQL Sever
* Mô hình MVC (Model-View-Controller)

**Phạm vi nghiên cứu**

Nền tảng phát triển phần mềm .NET và Framework ASP.NET

Xây dựng website bán điện thoại và các phụ kiện liên quan sử dụng ASP.NET.

Công cụ Visual Studio:

Sử dụng Visual Studio là môi trường phát triển phần mềm chính để viết code, kiểm thử cho đến quản lý mã nguồn .

Nghiên cứu và áp dụng các tính năng sẵn có và các tính năng mở rộng của Visual Studio để tối ưu hóa quá trình phát triển.

Mô hình MVC (Model-View-Controller):

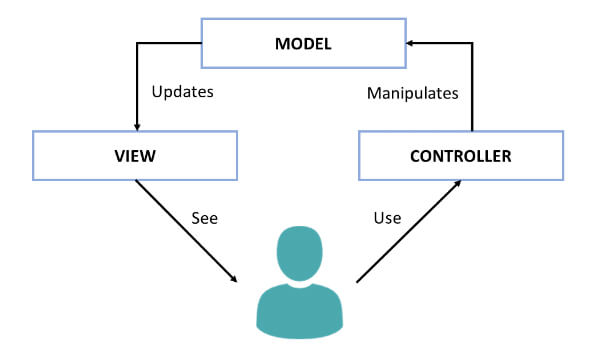
Mô hình MVC đóng vai trò quan trọng giúp tạo ra cấu trúc hệ thống rõ ràng, dễ bảo trì và mở rộng.

Xác định rõ ràng vai trò và chức năng của Model, View, và Controller để xây dựng ứng dụng website một các hiệu quả.

# TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN

## Mô hình Model-View-Controller (MVC)

**Giới thiệu về mô hình MVC**



Hình 1.1: Mô hình MVC

Mô hình Model-View-Controller (MVC) là một mẫu kiến ​​trúc phân tách một ứng dụng thành ba thành phần logic chính Model, View và Controller. Do đó viết tắt MVC. Mỗi thành phần kiến ​​trúc được xây dựng để xử lý khía cạnh phát triển cụ thể của một ứng dụng. MVC tách lớp logic nghiệp vụ và lớp hiển thị ra riêng biệt. Ngày nay, kiến ​​trúc MVC đã trở nên phổ biến để thiết kế các ứng dụng web cũng như ứng dụng di động :

* Model (dữ liệu): Quản lí xử lí các dữ liệu.
* View (giao diện): Nơi hiển thị dữ liệu cho người dùng.
* Controller (bộ điều khiển): Điều khiển sự tương tác của hai thành phần Model và View.

**Luồng xử lý trong mô hình MVC**

Luồng xử lý trong của mô hình MVC, bạn có thể hình dung cụ thể và chi tiết qua từng bước dưới đây:

* Khi một yêu cầu từ máy khách (Client) gửi đến Server. Thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.
* Sau đó, **Controller**xử lý **input**của user rồi giao tiếp với**Model**trong MVC.
* Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.
* Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.

Ở đây, **View không giao tiếp trực tiếp với Model.** Sự tương tác giữa **View và Model**sẽ chỉ được xử lý bởi **Controller.**

**Ưu điểm của mô hình MVC**

* Bảo trì code dễ dàng, dễ dàng mở rộng và phát triển.
* Hỗ trợ dễ dàng hơn cho khách hàng mới.
* Việc phát triển các thành phần khác nhau có thể được thực hiện song song.
* Nó giúp bạn tránh sự phức tạp bằng cách chia ứng dụng thành ba đơn vị Model, View và Controller.
* Cung cấp hỗ trợ tốt nhất cho phát triển theo hướng thử nghiệm.
* Nó hoạt động tốt cho các ứng dụng Web được hỗ trợ bởi các nhóm lớn các nhà thiết kế và phát triển web.
* Cung cấp khả năng phân tách rõ ràng các mối quan tâm.
* Thân thiện với Công cụ Tìm kiếm (SEO).
* Tất cả các đối tượng được phân loại và đối tượng độc lập với nhau để bạn có thể kiểm tra chúng một cách riêng biệt.

**Nhược điểm của mô hình MVC**

* Mô hình MVC có thể làm tăng độ phức tạp của ứng dụng, đặc biệt là khi ứng dụng lớn và các tương tác giữa các thành phần trở nên phức tạp.
* Việc quản lý nhiều thành phần riêng biệt và đảm bảo sự tương tác trơn tru giữa chúng có thể tốn nhiều thời gian và công sức.
* Mặc dù MVC giúp tách biệt các thành phần, nhưng các thành phần này vẫn có sự phụ thuộc lẫn nhau.
* Do sự tách biệt giữa các thành phần, việc thử nghiệm các thành phần MVC riêng lẻ có thể gặp khó khăn.
* Không phù hợp cho dự án nhỏ: Mô hình MVC được thiết kế cho các ứng dụng lớn và phức tạp.

## Tổng quan ASP.NET MVC

**Giới thiệu về ASP.NET MVC**



Hình 1.2: Giới thiệu ASP.NET MVC

ASP.NET MVC (ASP.NET Model-View-Controller) là một **khung ứng dụng web** được phát triển bởi Microsoft dựa trên **mô hình MVC** (Model-View-Controller).

**Ưu điểm của ASP.NET MVC**

* Do sử dụng mô hình MVC nên trong ASP.Net MVC đã tách biệt được các tầng trong mô hình lập trình web vì vậy giúp tối ưu ứng dụng và dễ dàng trong việc viết code, giao diện.
* Giao diện trong ASP.NET MVC sử dụng công nghệ thiết kế web HTML, CSS nền việc thiết kế giao diện trở nên dễ dàng và giúp cho designer linh hoạt trong việc thiết kế.
* ASP.Net MVC không sử dụng view state vì vậy trang web không bị tăng kích thước do đó hiệu năng hoạt động không bị bị giảm.
* Nó hỗ trợ tốt cho các ứng dụng được xây dựng bởi những đội có nhiều lập trình viên và thiết kế mà vẫn quản lý được tính năng của ứng dụng.

**Nhược điểm của ASP.NET MVC**

* M**ô hình MVC có thể làm tăng độ phức tạp của ứng dụng**, đặc biệt là khi ứng dụng lớn và các tương tác giữa các thành phần trở nên phức tạp.
* Việc quản lý nhiều thành phần riêng biệt và đảm bảo sự tương tác trơn tru giữa chúng có thể tốn nhiều thời gian và công sức.
* Do sự tách biệt giữa các thành phần, việc thử nghiệm các thành phần MVC riêng lẻ có thể gặp khó khăn.

## Cơ sở dữ liệu SQL Sever



Hình 1.3: Cơ sở dữ liệu SQL Sever

SQL Server, hoặc Microsoft SQL Server, là tên viết tắt của MS SQL Server. Đây là phần mềm do Microsoft phát triển để lưu trữ và thao tác với dữ liệu chuẩn RDBMS. SQL Server là cách tốt nhất để xây dựng, làm việc với các hệ thống tiền thư viện cơ sở dữ liệu khổng lồ, lên đến các hàng Terabyte. SQL Server cung cấp cho người dùng các công cụ hoàn chỉnh để quản lý dữ liệu từ giao diện sang ngôn ngữ truy vấn SQL.

**Đặc điểm chính:**

* L**ưu trữ dữ liệu quan hệ:** SQL Server lưu trữ dữ liệu trong các bảng có liên quan với nhau thông qua các khóa ngoại. Điều này giúp dễ dàng truy xuất và quản lý dữ liệu.
* N**gôn ngữ truy vấn mạnh mẽ:** SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để truy xuất, thao tác và phân tích dữ liệu. SQL là một ngôn ngữ truy vấn tiêu chuẩn và được hỗ trợ bởi nhiều RDBMS khác nhau.
* Bảo mật cao: SQL Server cung cấp nhiều tính năng bảo mật để bảo vệ dữ liệu khỏi truy cập trái phép.
* Khả năng mở rộng cao: SQL Server có thể được mở rộng để đáp ứng nhu cầu dữ liệu ngày càng tăng của doanh nghiệp.
* Dễ sử dụng**:** SQL Server cung cấp nhiều công cụ và giao diện người dùng giúp dễ dàng sử dụng và quản lý.
* SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ và linh hoạt có thể được sử dụng để đáp ứng nhiều nhu cầu dữ liệu khác nhau của doanh nghiệp. Nó có thể giúp doanh nghiệp cải thiện hiệu quả hoạt động, giảm chi phí, đưa ra quyết định sáng suốt hơn và cải thiện khả năng cạnh tranh.

# KHẢO SÁT HỆ THỐNG

## Khảo sát khách hàng

* + 1. **Thông tin cửa hàng**
* Tên cửa hàng : Thắng Smart
* Địa chỉ: 230 Võ Chí Công, Tây Hồ, Hà Nội
* Hotline: 0345678910 - 0234567890
  + 1. **Các loại hình dịch vụ**

**Bán điện thoại chính hãng:**

“Thắng Smart” là cửa hàng chuyên kinh doanh các loại điện thoại chính hãng từ các nhà sản xuất nổi tiếng như : Apple, SamSung, Xiaomi,… Sản phẩm của cửa hàng luôn được cập nhật những mặt hàng đời mới nhất để đáp ứng nhu cầu người dùng.

**Tư vấn chọn điện thoại:**

Cửa hàng luôn có các nhân viên trực tiếp tư vấn giúp người dùng chọn được mẫu điện thoại thích hợp cho mình thông qua trực tiếp hoặc qua việc gọi điện thoại.

* + 1. **Hiện trạng cửa hàng**

**Nhân viên:**

Hiện nay cửa hàng có các loại nhân viên khác nhau đảm nhận những nhiệm vụ và công việc khác nhau :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chức danh** | **Số lượng** | **Công việc** |
| Bảo vệ | 1 | Trông xe ,bảo vệ tài sản của khách hàng và cửa hàng |
| Nhân viên bán hàng | 3 | Bán hàng, giới thiệu tư vấn điện thoại và các loại phụ kiện liên quan cho khách hàng |
| Nhân viên thu ngân | 1 | Thu tiền, nhập xuất hóa đơn khi khách hàng mua hàng |
| Nhân viên trực page Facebook | 1 | Tiếp cận và chăm sóc khách hàng online trên Facebook |
| Nhân viên quản lý | 1 | Quản lý xuất nhập hàng và các nhân viên trong cửa hàng |

Bảng 2.1: Nhân viên cửa hàng

* + 1. **Nhu cầu sắp tới của cửa hàng**

Nhằm dễ dàng tiếp cận và thu hút ngày càng nhiều khách hàng tiềm năng hơn bên cạnh đó còn giúp cửa hàng dễ dàng quản lý sản phẩm. Vì vậy cửa hàng muốn có một trang website bán điện thoại trực tuyến.

* + 1. **Kết quả sơ bộ**

Nắm bắt được nhu cầu của khách hàng, các nghiệp vụ hệ thống và cách thức bán hàng cũng như quản lý của nhân viên bán hàng, cách thức quản trị hệ thống.

Nắm được nghiệp vụ và giải quyết các bài toán về đơn hàng, cung cấp sản phẩm và quản lý nhân viên.

## Các hoạt động của hệ thống

### Hoạt động mua hàng

* Duyệt và tìm kiếm sản phẩm
  + Tìm kiếm: Khách hàng sử dụng thanh tìm kiếm để có thể tìm các mẫu điện thoại hoặc phụ kiện họ quan tâm.
  + Duyệt danh mục: Khách hàng duyệt qua các danh mục sản phẩm để tìm kiếm điện thoại hoặc phụ kiện phù hợp.
* Xem chi tiết sản phẩm
  + Khách hàng chọn một sản phẩm họ quan tâm và bấm vô để xem chi tiết về điện thoại bao gồm: Hình ảnh, giới thiệu, tính năng , giá cả ,…
  + Khách hàng có thể xem các đánh giá và nhận xét từ người dùng khách để họ có thêm thông tin về sản phẩm cũng như phản hồi từ những người mua trước đó.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
  + Khách hàng chọn điện thoại cần mua và nhấn nút “Thêm vào giỏ hàng” để đưa sản phẩm vào giỏ hàng.
* Kiểm tra giỏ hàng
  + Xem giỏ hàng : Kiểm tra lại các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng, số lượng và tổng tiền.
  + Chỉnh sửa giỏ hàng: Khách hàng có thể cập nhật số lượng sản phẩm hoặc xóa sản phẩm không muốn mua.
* Thanh toán
  + Nhận thông tin giao hàng : Địa chỉ nhận hàng và ghi chú kèm theo
  + Chọn phương thức thanh toán: Chọn phương thức thanh toán phù hợp.
* Xác nhận đơn hàng
  + Kiểm tra lại đơn hàng: Kiểm tra lại toàn bộ thông tin đơn hàng: địa chỉ, sản phẩm, phương thức thanh toán và ấn nút xác nhận đơn hàng để hoàn tất quá trình mua hàng.

### Hoạt động đổi trả hàng

* Mô tả:
  + Yêu cầu đổi/trả hàng:
    - Khách hàng liên hệ trực tiếp với cửa hàng để yêu cầu đổi hoặc trả hàng qua hotline, email hoặc trực tiếp tại cửa hàng khi hàng phát sinh vấn đề không mong muốn.
  + Kiểm tra và xác nhận:
    - Nhân viên kiểm tra điều kiện đổi/trả hàng (thời gian, tình trạng sản phẩm, hóa đơn mua hàng).
    - Nếu đủ điều kiện, nhân viên xác nhận yêu cầu đổi/trả hàng với khách hàng.
  + Xử lý đổi/trả:
    - Khách hàng mang sản phẩm đến cửa hàng hoặc gửi qua đơn vị vận chuyển.
    - Nhân viên kiểm tra sản phẩm và tiến hành đổi sản phẩm mới hoặc hoàn tiền cho khách hàng.

## Các yêu cầu chức năng

Có 2 đối tượng sử dụng website: khách hàng và người quản trị

* Đối với khách hàng:
  + Đăng ký: Nếu là khách hàng mới, khi truy cập website của cửa hàng khách hàng có thể đăng ký tài khoản để sử dụng các tính năng đầy đủ của website.
  + Đăng nhập: Khách hàng đăng nhập tài khoản của mình để thực hiện chức năng mua hàng.
  + Tìm kiếm: Khách hàng sử dụng thanh tìm kiếm để có thể tìm các mẫu điện thoại hoặc phụ kiện họ quan tâm.
  + Xem sản phẩm theo danh mục: Khi truy cập vào website sẽ có 2 danh mục là điện thoại và phụ kiện để khách hàng dễ dàng chọn mua sản phẩm phù hợp cho mình.
  + Xem chi tiết sản phẩm: Khách hàng chọn một sản phẩm họ quan tâm và bấm vô để xem chi tiết về điện thoại bao gồm: Hình ảnh, giới thiệu, tính năng , giá cả,…
  + Đặt mua: Sau khi xem thông tin sản phẩm đúng với nhu cầu thì khách hàng có thể chọn thêm vào giỏ để đưa sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành đặt mua.
  + Thanh toán: Khi khách hàng đã chọn cho mình sản phẩm phù hợp họ có thể tiến hàng thêm vào giỏ hàng ,bấm nút mua và tiến hàng thanh toán.
  + Chatbox: Khi khách hàng có thắc mắc hay muốn tư vẫn về sản phẩm có thể dễ dàng liên hệ trực tiếp với nhân viên của shop thông qua chatbox hoặc gọi điện thoại.
* Đối với người quản trị:
* Quản lý sản phẩm: Người quản trị có thể thêm, sửa, xóa các sản phẩm cần thiết hoặc không cần thiết.
* Quản lý danh mục: Người quản trị có thể thêm, sửa, xóa danh mục cần thiết hoặc không cần thiết.
* Quản lý thương hiệu : Người quản trị có thể thêm, sửa, xóa các thương hiệu cần thiết hoặc không cần thiết.
* Quản lý khuyến mãi: Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa các khuyến mãi.
* Thống kê và xem báo cáo: Thống kê về doanh thu , sản phẩm bán chạy, người dùng.

## Các yêu cầu phi chức năng

* **Hiệu suất:**
  + Tốc độ tải trang: Trang web phải tải nhanh chóng, tối ưu hóa để các trang sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán tải trong vòng vài giây.
  + Khả năng đáp ứng: Hệ thống phải có khả năng đáp ứng nhanh các thao tác của khách hàng.
  + Thời gian phản hồi của máy chủ: máy chủ phải phản hồi các yêu cầu của người dùng trong thời gian nhanh nhất, tối đa là 200 ms.
* **Khả năng mở rộng**:
  + Mở rộng cơ sở hạ tầng: Website phải có khả năng mở rộng để phục vụ lớn người dùng đồng thời, đặc biệt trong thời gian khuyến mãi lớn.
  + Kiến trúc linh hoạt: Website phải thiết kế sao cho dễ dàng mở rộng và tích hợp các tính năng mới trong tương lai.
* **Bảo mật:**
  + Giao dịch an toàn: mã hóa tất cả dữ liệu truyền tải giữa người dùng và máy chủ.
  + Bảo vệ thông tin khách hàng: Thông tn cá nhân và thông tin thanh toán của khách hàng phải được bảo vệ và tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật.
* **Khả năng sử dụng:**
  + Giao diện thân thiện: Giao diện người dùng đơn giản, dễ dàng sử dụng để mua sắm trực tuyến.
  + Hỗ trợ đa thiết bị: Website phải tương thích với nhiều thiết bị nhiều trình duyệt khác nhau.
* **Độ tin cậy:**
  + Thời gian hoạt động: Đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục với thời gian hoạt động ít nhất là 99%.
  + Khả năng khôi phục: Hệ thống phải có khả năng khôi phục nhanh chóng trong trường hợp gặp sự cố, bao gồm backup dữ liệu thường xuyên.
* **Khả năng bảo trì:**
  + Dễ dàng bảo trì: Website phải được thiết kế để dễ dàng bảo trì, cập nhật và sửa chữa.
  + Quản lý lỗi: Hệ thống phải có cơ chế ghi nhận và thông báo lỗi rõ ràng để giúp việc khắc phục sự cố dễ dàng hơn.
* **Khả năng quản trị:**
  + Giao diện quản trị: Cung cấp giao diện quản trị dễ sử dụng cho phép quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và các chiến dịch khuyến mãi.
  + Báo cáo và phân tích: Cung cấp các báo cáo và công cụ phân tích để theo dõi hiệu suất bán hàng và hành vi người dùng.

# PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Biểu đồ use case

* Biểu đồ use case của hệ thống



Hình 3.1: Biểu đồ use case tổng quát

* Biểu đồ use case phía frontend



Hình 3.2: Biểu đồ use case fontend

* Biểu đồ use case phía backend



Hình 3.3: Biểu đồ use case backend

## Mô tả use case

### Use case đăng ký

* Tên use case: Đăng ký.
* Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng đăng ký tài khoản trên website.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Usecase này bắt đầu khi người dùng nhấp vào nút “đăng ký” trên trang chủ, hệ thống sẽ hiển thị form đăng ký tài khoản bao gồm họ, tên, email, số điện thoại, tên đăng nhập, mật khẩu.
    - Khi người dùng điền thông tin vào form rồi kích nút đăng ký, hệ thống sẽ lưu thông tin tài khoản khách hàng vào bảng KHACHHANG và hiển thị thông báo đăng ký thành công. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 của luồng cơ bản, nếu người dùng nhập thông tin không đúng định dạng hoặc không hợp lệ hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập lại.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Có thể thực hiện use case đăng nhập.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case đăng nhập

* Tên use case: đăng nhập
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng đăng nhập.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người dùng nhấp vào nút “đăng nhập” trên trang chủ, hệ thống hiển thị form đăng nhập tài khoản gồm: tên tài khoản, mật khẩu.
    - Người dùng nhập tên tài khoản, mật khẩu vào form rồi kích nút đăng nhập, Hệ thống sẽ đọc bảng KHACHHANG trong cơ sở dữ liệu, xác nhận lại thông tin người dùng nhập, lưu thông tin đó và hiển thị thông báo đăng nhập thành công. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu thông tin tài khoản không trùng khớp với bảng KHACHHANG, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case tìm kiếm sản phẩm

* Tên use case: tìm kiếm sản phẩm
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập tên sản phẩm vào ô tìm kiếm trên menu và kích vào biểu tượng tìm kiếm(kính núp). Hệ thống sẽ đọc bảng SANPHAM và lấy thông tin danh sách sản phẩm có tên trùng với dữ liệu mà người dùng đã nhập rồi hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập dữ liệu không trùng với tên sản phẩm nào trong cửa hàng thì hệ thống sẽ hiển thị kết quả là không tìm thấy sản phẩm nào.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case xem sản phẩm theo danh mục

* Tên use case: xem sản phẩm theo danh mục
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng xem các sản phẩm theo danh mục .
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào danh mục cụ thể trên thanh menu trang chủ, hệ thống sẽ lấy tên danh mục từ bảng LOAISANPHAM và hiển thị danh sách danh mục.
    - Khi người dùng chọn danh mục sản phẩm cụ thể, hệ thống lấy thông tin sản phẩm của danh mục đã chọn từ bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm của danh mục đó lên màn hình. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case xem chi tiết sản phẩm

* Tên use case: xem chi tiết sản phẩm
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng xem chi tiết một sản phẩm.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case bắt đầu khi người dùng kích vào một sản phẩm có sẵn trong cửa hàng. Hệ thống sẽ đọc bảng SANPHAM trong cơ sở dữ liệu, lấy thông tin chi tiết sản phẩm người dùng vừa chọn và hiển thị lên trên màn hình.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case nhận xét sản phẩm

* Tên use case: nhận xét sản phẩm
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng nhận xét, đánh giá về sản phẩm.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “nhận xét” trong trang “chi tiết sản phẩm”, hệ thống sẽ lấy thông tin nhận xét về sản phẩm đó từ bảng BINHLUAN và tên người nhận xét từ bảng KHACHHANG và hiển thị danh sách các nhận xét lên màn hình.
    - Khi người dùng nhập nhận xét trong mục nhận xét và kích vào nút “bình luận”, hệ thống sẽ lưu bình luận vào bảng BINHLUAN và tên khách hàng đã bình luận và hiển thị thông báo thành công. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý thông tin cá nhân

* Tên use case: quản lý thông tin cá nhân
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng xem và sửa thông tin cá nhân của mình.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào mục “thông tin người dùng” trên menu trang chủ. Hệ thống sẽ lấy thông tin cá nhân của người dùng gồm: Họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email từ bảng KHACHHANG và hiển thị lên màn hình.
    - Sửa thông tin cá nhân: Người dùng điền thông tin muốn thay đổi vào form sau đó kích vào nút “lưu” hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào bảng KHACHHANG và hiển thị thông tin mới ra form. Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập sai định dạng của thông tin cần thay đổi hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập lại.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin tài khoản sẽ được cập nhật trong bảng KHACHHANG.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case đổi mật khẩu

* Tên use case: đổi mật khẩu
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng thay đổi mật khẩu mới.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào mục “tài khoản” trên menu trang chủ, hệ thống hiển thị thông tin tài khoản bao gồm: tên tài khoản, email, số điện thoại từ bảng TAIKHOAN. Người dùng kích vào mục “đổi mật khẩu”, hệ thống sẽ hiển thị form đổi mật khẩu.
    - Người dùng điền mật khẩu cũ, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới, sau đó kích vào nút “đổi mật khẩu”. Hệ thống sẽ cập nhật mật khẩu mới vào bảng TAIKHOAN.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập mật khẩu cũ không đúng, hoặc xác nhận mật khẩu mới không trùng khớp với mật khẩu mới, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin mật khẩu mới sẽ được cập nhật trong bảng TAIKHOAN.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case lấy lại mật khẩu

* Tên use case: lấy lại mật khẩu
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người lấy lại mật khẩu.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào mục “quên mật khẩu”, hệ thống sẽ hiển thị form nhập thông tin email của tài khoản cần lấy lại mật khẩu.
    - Người dùng nhập email của tài khoản cần lấy lại mật khẩu và kích vào nút “lấy lại mật khẩu”, hệ thống sẽ gửi tin nhắn đến email đã nhập. người dùng kiểm tra thư gửi đến trong email và kích vào đường link trong đó, hệ thống sẽ hiển thị form nhập mật khẩu mới.
    - Người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu, hệ thống sẽ lưu mật khẩu mới và bảng TAIKHOAN sau đó hiển thị thông báo thành công và use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu không tìm được email trong bảng KHACHHANG, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
    - Tại bước 3 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập xác nhận mật khẩu không trùng khớp với mật khẩu mới, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

* Tiền điều kiện:

Không có.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case thêm sản phẩm vào giỏ hàng

* Tên use case: thêm sản phẩm vào giỏ hàng
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép khách thêm sản phẩm và giỏ hàng.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng chọn sản phẩm bất kỳ và nhấp vào mục “thêm vào giỏ hàng”, hệ thống sẽ thêm sản phẩm vào bảng GIOHANG và thông báo thành công.Use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng phải đăng nhập trước để thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý giỏ hàng

* Tên use case: quản lý giỏ hàng
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng xem, sửa, xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng chọn vào biểu tượng giỏ hàng trên trang chủ, hệ thống sẽ truy vấn đến bảng GIOHANG và thu thập thông tin sản phẩm gồm: tên sản phẩm, hình ảnh, giá bán, số lượng từ bảng SANPHAM và hiển thị các sản phẩm trong giỏ hàng lên màn hình.
    - Sửa: Khi người dùng nhập số lượng mới cho một sản phẩm rồi nhấn vào nút “cập nhật”, hệ thống sẽ cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng và hiển thị thông báo thành công, use case kết thúc.
    - Xóa: Khi người dùng kích vào biểu tượng “x” bên cạnh sản phẩm, hệ thống sẽ loại bỏ sản phẩm đó ra khỏi giỏ hàng và sau đó hiển thị thông báo thành công, use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
* Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập số lượng sản phẩm quá số lượng còn lại trong kho thì hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn số lượng trong khoảng cho phép.
  + - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng cần phải đăng nhập để thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case đặt hàng

* Tên use case: đặt hàng
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng đặt hàng.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn vào nút “đặt hàng” trong giỏ hàng. Hệ thống sẽ truy vấn bảng GIOHANG và lấy thông tin sản phẩm trong giỏ hàng gồm: tên sản phẩm, số lượng, giá bán từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình cùng form điền thông tin giao hàng.
    - Khách hàng nhập thông tin giao hàng gồm: tên, số điện thoại, địa chỉ, ghi chú, rồi kích vào nút “đặt hàng”. Hệ thống sẽ lưu thông tin đơn hàng vào bảng DONHANG, lưu thông tin chi tiết đơn hàng vào bảng CHITIETDONHANG và hiển thị thông báo đặt hàng thành công.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Cần có sản phẩm trong giỏ hàng trước khi đặt hàng.

* Tiền điều kiện:

Người dùng cần phải đăng nhập để thực hiện use case này.

* Hậu điều kiện:

Nếu đặt hàng thành công số lượng sản phẩm sẽ được cập nhật lại trong bảng SANPHAM

### Use case quản lý đơn hàng

* Tên use case: quản lý đơn hàng
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người dùng xem thông tin đơn hàng, hủy đơn hàng.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào mục “đơn hàng”, hệ thống sẽ lấy thông tin đơn hàng gồm: họ tên, địa chỉ, tình trạng đơn hàng, ngày đặt hàng từ bảng DONHANG và hiển thị danh sách đơn hàng lên màn hình.
    - Người dùng kích vào ô “xem chi tiết” cạnh đơn hàng, hệ thống sẽ lấy thông tin sản phẩm trong đơn hàng gồm: tên sản phẩm, hình ảnh, số lượng, giá bán từ bảng SANPHAM và hiển thị danh sách sản phẩm trong đơn hàng lên màn hình cùng thông tin đơn hàng.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Không có

* Tiền điều kiện:

Người dùng phải đăng nhập trước để thực hiện chức năng này.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case đăng nhập quản trị

* Tên use case: đăng nhập quản trị
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị đăng nhập quyền admin để quản lý hệ thống website.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào mục “đăng nhập Admin”, hệ thống hiển thị form đăng nhập tài khoản gồm: tên đăng nhập, mật khẩu.
    - Khi người quản trị điền tên đăng nhập, mật khẩu rồi kích nút đăng nhập, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin tài khoản trong bảng TAIKHOAN và cho phép người quản trị đăng nhập với quyền admin, use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu thông tin tài khoản không đúng so với cơ sở dữ liệu trong bảng TAIKHOAN, hệ thống sẽ hiển thị thông báo tên tài khoản hoặc mật khẩu sai, use case kết thúc.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Chỉ tài khoản admin mới được đăng nhập.

* Tiền điều kiện:

Không có

* Hậu điều kiện:

Sau khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể thực hiện các thao tác quản lý website.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý sản phẩm

* Tên use case: quản lý sản phẩm
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “danh sách sản phẩm” trên menu quản trị, hệ thống lấy thông tin các sản phẩm gồm: mã sản phẩm, tên sản phẩm, thương hiệu, mô tả, số lượng, giá bán, từ bảng SANPHAM, tên loại sản phẩm từ bảng LOAISANPHAM và hiển thị danh sách sản phẩm lên màn hình.
    - Thêm sản phẩm:
      * Khi người quản trị kích vào nút “thêm”, hệ thống sẽ lấy thông tin loại sản phẩm từ bảng LOAISANPHAM và form nhập thông tin cho sản phẩm.
      * Người quản trị nhập thông tin sản phẩm rồi kích vào nút “ok”, hệ thống sẽ tạo mới 1 sản phẩm trong bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình danh sách sản phẩm đã cập nhật.
    - Sửa sản phẩm:
      * Khi người quản trị kích vào nút “sửa” cạnh sản phẩm, hệ thống sẽ lấy thông tin của sản phẩm được chọn gồm: mã sản phẩm, tên sản phẩm, mô tả, ảnh minh họa, số lượng, giá bán, tình trạng sản phẩm từ bảng SANPHAM, tên loại sản phẩm từ bảng LOAISANPHAM và hiển thị lên màn hình.
      * Người quản trị nhập thông tin mới cho sản phẩm rồi kích vào nút “cập nhật”, hệ thống sẽ sửa thông tin của sản phẩm được chọn trong bảng SANPHAM, hiển thị lên màn hình danh sách sản phẩm đã cập nhật.
    - Xóa sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào nút “xóa” cạnh sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận yêu cầu xóa sản phẩm.
      * Người quản trị kích vào nút “xóa”, hệ thống sẽ xóa thông tin sản phẩm ra khỏi bảng SANPHAM và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật lên màn hình.

Use case kết thúc.

* + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 hoặc bước 3 trong luồng cơ bản, nếu người quản trị nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại, người quản trị nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy” để hủy bỏ thao tác.
    - Tại bước xóa sản phẩm trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “hủy”, hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Chỉ tài khoản admin mới được thao tác.

* Tiền điều kiện:

Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Quản lý loại sản phẩm

* Tên use case: quản lý danh mục
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa danh mục loại sản phẩm.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “loại sản phẩm” trên menu quản trị, hệ thống lấy thông tin loại sản phẩm gồm: mã loại sản phẩm, tên loại sản phẩm từ bảng LOAISANPHAM và hiển thị danh sách loại sản phẩm lên màn hình.
    - Thêm loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào mục “thêm”, hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình form nhập thông tin loại sản phẩm.
      * Người quản trị nhập thông tin loại sản phẩm rồi kích vào nút “thêm”, hệ thống sẽ tạo mới 1 loại sản phẩm trong bảng LOAISANPHAM và hiển thị thông báo thành công.
    - Sửa loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào nút “sửa” cạnh danh mục, hệ thống sẽ hiển thị thông tin loại sản phẩm cần sửa từ bảng LOAISANPHAM và hiển thị lên màn hình.
      * Người quản trị nhập thông tin mới cho loại sản phẩm rồi kích vào nút “ok”, hệ thống sẽ sửa thông tin của loại sản phẩm đó trong bảng LOAISANPHAM và hiển thị thông báo thành công.
    - Xóa loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào nút “xóa” cạnh tên loại sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa loại sản phẩm đó.
      * Người quản trị kích vào nút “OK”, hệ thống sẽ xóa loại sản phẩm ra khỏi bảng LOAISANPHAM và hiển thị thông báo thành công.

Use case kết thúc.

* + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước xóa loại sản phẩm trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “hủy”, hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác này.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Chỉ tài khoản admin mới được thao tác.

* Tiền điều kiện:

Nguời quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.

* Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin loại sản phẩm sẽ được cập nhật trong bảng LOAISANPHAM.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý thương hiệu

* Tên use case: quản lý thương hiệu
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thương hiệu.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “quản lý thương hiệu” trên menu quản trị, hệ thống lấy thông tin các thương hiệu gồm: mã thương hiệu, tên thương hiệu, hình thương hiệu từ bảng THUONGHIEU sau đó hiển thị nên mà hình.
    - Thêm loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào mục “thêm”, hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình form nhập thông tin thương hiệu cần thêm.
      * Người quản trị nhập thông tin thương hiệu rồi kích vào nút “thêm”, hệ thống sẽ tạo mới thương hiệu trong bảng THUONGHIEU và hiển thị thông báo thành công.
    - Sửa loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào nút “sửa” cạnh hình thương hiệu, hệ thống sẽ hiển thị thông tin thương hiệu cần sửa từ bảng THUONGHIEU và hiển thị lên màn hình.
      * Người quản trị nhập thông tin mới cho thương hiệu rồi kích vào nút “ok”, hệ thống sẽ sửa thông tin của thương hiệu đó trong bảng THUONGHIEU và hiển thị thông báo sửa thành công.
    - Xóa loại sản phẩm:
      * Người quản trị kích vào dấu “x” cạnh tên thương hiệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa thương hiệu phẩm đó.
      * Người quản trị kích vào nút “OK”, hệ thống sẽ xóa thương hiệu đó ra khỏi bảng THUONGHIEU và hiển thị thông báo thành công

Use case kết thúc.

* + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước xóa thương hiệu trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “hủy”, hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác này.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Chỉ tài khoản admin mới được thao tác.

* Tiền điều kiện:

Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.

* Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin thương hiệu mới sẽ được cập nhật trong bảng THUONGHIEU.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý khuyến mãi

* Tên use case: quản lý khuyến mãi
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa khuyến mãi.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “quản lý khuyến mãi” trên menu quản trị, hệ thống lấy thông tin các khuyến mãi gồm: mã khuyến mãi, tên khuyến mãi, ngày bắt đầu, ngày kết thúc từ bảng KHUYENMAI sau đó hiển thị nên mà hình.
    - Thêm khuyến mãi:
      * Người quản trị kích vào mục “thêm”, hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình form nhập thông tin khuyến mãi cần thêm.
      * Người quản trị nhập thông tin khuyến mãi rồi kích vào nút “thêm”, hệ thống sẽ tạo mới khuyến mãi trong bảng KHUYENMAI và hiển thị thông báo thành công.
    - Sửa khuyến mãi:
      * Người quản trị kích vào nút “sửa” cạnh hình thương hiệu, hệ thống sẽ hiển thị thông tin khuyến mãi cần sửa từ bảng KHUYENMAI và hiển thị lên màn hình.
      * Người quản trị nhập thông tin mới cho thương hiệu rồi kích vào nút “ok”, hệ thống sẽ sửa thông tin của khuyến mãi đó trong bảng KHUYENMAI và hiển thị thông báo sửa thành công.
    - Xóa loại khuyến mãi:
      * Người quản trị kích vào dấu “x” cạnh tên khuyến mãi, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa khuyến mãi đó.
      * Người quản trị kích vào nút “OK”, hệ thống sẽ xóa khuyến mãi đó ra khỏi bảng KHUYENMAI và hiển thị thông báo thành công.

Use case kết thúc.

* + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước xóa khuyến mãi trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “hủy”, hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác này.
    - Tại bất kì thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Chỉ tài khoản admin mới được thao tác.

* Tiền điều kiện:

Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.

* Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin khuyến mãi mới sẽ được cập nhật trong bảng KHUYENMAI.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case quản lý đơn hàng

* Tên use case: quản lý đơn hàng
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị xem danh sách đơn hàng, xem chi tiết đơn hàng, xử lý đơn hàng.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Đơn hàng” trên menu quản trị, hệ thống lấy thông tin đơn hàng gồm: họ tên, số điện thoại, giá, ngày đặt, tình trạng đơn hàng từ bảng DONHANG và hiển thị danh sách lên màn hình.
    - Xem chi tiết: người quản trị kích vào nút “xem chi tiết” cạnh đơn hàng, hệ thống lấy thông tin đơn hàng gồm: họ tên, số điện thoại, email, địa chỉ giao hàng, ngày đặt, tổng tiền, tình trạng đơn hàng từ bảng DONHANG, lấy thông tin sản phẩm trong đơn hàng gồm: tên sản phẩm, hình ảnh, số lượng, giá bán từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình.
    - Xử lý đơn hàng:
      * Người quản trị kích vào nút “xác nhận đơn hàng” trong phần xem chi tiết đơn hàng, hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận.
      * Người quản trị kích nút “OK”, hệ thống sẽ thay đổi tình trạng đơn hàng trong bảng DONHANG.

Use case kết thúc.

* + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Hủy”, hệ thống sẽ hủy bỏ thao tác này.
    - Tại bất kì thời điểm nào, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện.

* Tiền điều kiện:

Người quản trị phải đăng nhập với quyền admin.

Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, tình trạng đơn hàng sẽ được cập nhật trong bảng DONHANG.

* Điểm mở rộng:

Không có.

### Use case thống kê

* Tên use case: thống kê
* Mô tả vắn tắt: use case này cho phép người quản trị thống kê doanh thu theo từng tháng và lấy ra các sản phẩm bán chạy nhất.
* Luồng sự kiện:
  + Luồng cơ bản:
    - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào mục “Dashboard” trên menu quản trị, hệ thống lấy ra tổng số tiền của các đơn hàng theo từng tháng từ bảng DONHANG, truy vấn bảng CHITIETDONHANG để lấy ra thông tin các sản phẩm có lượt bán lớn nhất từ bảng SANPHAM, use case kết thúc.
  + Luồng rẽ nhánh:
    - Tại bất kì thời điểm nào, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
* Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện.

* Tiền điều kiện:

Người quản trị phải đăng nhập với quyền admin.

* Hậu điều kiện:

Không có.

* Điểm mở rộng:

Không có.

## Phân tích các use case

### Use case đăng ký

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.4: Biểu đồ VOPC use case đăng ký

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.5: Biểu đồ trình tự use case đăng ký

### Use case xem chi tiết sản phẩm

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.6: Biểu đồ VOPC use case xem chi tiết sản phẩm

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.7: Biểu đồ trình tự use case xem chi tiết sản phẩm

### Use case quản lý thông tin cá nhân

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.8: Biểu đồ VOPC use case quản lý thông tin cá nhân

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.9: Biểu đồ trình tự use case quản lý thông tin cá nhân

### Use case đặt hàng

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.10: Biểu đồ VOPC use case đặt hàng

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.11: Biểu đồ trình tự use case đặt hàng

### Use case quản lý sản phẩm

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.12: Biểu đồ VOPC use case quản lý sản phẩm

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.13: Biểu đồ trình tự use case quản lý sản phẩm

### Use case quản lý đơn hàng

* Biểu đồ VOPC



Hình 3.14: Biểu đồ VOPC use case quản lý đơn hàng

* Biểu đồ trình tự



Hình 3.15: Biểu đồ trình tự use case quản lý đơn hàng

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

### Biểu đồ thực thể liên kết

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.16: Biểu đồ thực thể liên kết

### Thiết kế bảng

* Bảng loại tài khoản dùng để lưu thông tin các loại tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MALOAITK | Int |  | PK | Mã loại tài khoản |
| TENLOAITK | Nvarchar | 20 |  | Tên loại tài khoản |

Bảng 3.1: Loại tài khoản

* Bảng tài khoản dùng để lưu thông tin các tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MATK | Int |  | PK | Mã tài khoản |
| TENDN | Nvarchar | 20 |  | Tên đăng nhập |
| MATKHAU | Varchar | 32 |  | Mật khẩu |
| NGAYDANGKY | Datetime |  |  | Ngày đăng ký |
| TRANGTHAI | Bit |  |  | Trạng thái |
| MALOAITK | Int |  | FK | Mã loại tài khoản |

Bảng 3.2: Tài khoản

* Bảng bình luận dùng để lưu thông tin các bình luận

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MABINHLUAN | Int |  | PK | Mã bình luận |
| NOIDUNG | Nvarchar | Max |  | Nội dung |
| MASP | Int |  | FK | Mã sản phẩm |
| MATK | Int |  | FK | Mã tài khoản |
| THOIGIANBINHLUAN | Datetime |  |  | Thời gian |

Bảng 3.3: Bình luận

* Bảng khách hàng lưu thông tin khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MAKH | Int |  | PK | Mã khách hàng |
| MATK | Int |  | FK | Mã tài khoản |
| TENKH | Nvarchar | 50 |  | Tên khách hàng |
| EMAIL | Varchar | 50 |  | Email |
| SDT | Varchar | 10 |  | Số điện thoại |
| GIOITINH | Nvarchar | 3 |  | Giới tính |
| DIACHI | Ntext |  |  | Địa chỉ |

Bảng 3.4: Khách hàng

* Bảng giỏ hàng lưu thông tin các sản phẩm trong giỏ hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MAGIOHANG | Int |  | PK | Mã giỏ hàng |
| MASP | Int |  | FK | Mã sản phẩm |
| TENSP | Nvarchar | 50 |  | Tên sản phẩm |
| HINHNHO | Nvarchar | 50 |  | Hình nhỏ |
| SOLUONG | Int |  |  | Số lượng |
| MAKH | Int |  | FK | Mã khách hàng |
| DONGIA | Float |  |  | Đơn giá |

Bảng 3.5: Giỏ hàng

* Bảng đơn hàng lưu thông tin đơn hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MADH | Int |  | PK | Mã đơn hàng |
| MAKH | Int |  | FK | Mã khách hàng |
| TRANGTHAI | Nvarchar | 20 |  | Trạng thái |
| DIACHIGIAO | Ntext |  |  | Địa chỉ giao |
| SDT | Varchar | 10 |  | Số điện thoại |
| NGAYDAT | Datetime |  |  | Ngày đặt |
| NGAYGIAO | Datetime |  |  | Ngày giao |
| MOTA | Ntext |  |  | Mô tả |
| TONGTIEN | Float |  |  | Tổng tiền |

Bảng 3.6: Đơn hàng

* Bảng chi tiết đơn hàng lưu thông tin chi tiết đơn hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MACHITIETDH | Int |  | PK | Mã chi tiết đơn hàng |
| MADH | Int |  | FK | Mã đơn hàng |
| MASP | Int |  | FK | Mã sản phẩm |
| TENSP | Nvarchar | 500 |  | Tên sản phẩm |
| TRANGTHAI | Nvarchar | 20 |  | Trạng thái |
| SOLUONG | Int |  |  | Số lượng |
| TONGTIEN | Float |  |  | Tổng tiền |

Bảng 3.7: Chi tiết đơn hàng

* Bảng thương hiệu lưu thông tin thương hiệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MATH | Int |  | PK | Mã thương hiệu |
| TENTH | Nvarchar | 50 |  | Tên thương hiệu |
| HINHTH | Varchar | 50 |  | Hình thương hiệu |

Bảng 3.8: Thương hiệu

* Bảng loại sản phẩm lưu thông tin các loại sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MALOAISP | int |  | PK | Mã loại sản phẩm |
| TENLOAISP | Nvarchar | 50 |  | Tên loại sản phẩm |

Bảng 3.9: Loại sản phẩm

* Bảng sản phẩm lưu thông tin danh sách các sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MASP | Int |  | PK | Mã sản phẩm |
| TENSP | nvarchar | 500 |  | Tên sản phẩm |
| HINHLON | Varchar | 50 |  | Hình lớn |
| HINHNHO | Varchar | 50 |  | Hình nhỏ |
| MOTA | Nvarchar | Max |  | Mô tả |
| MATH | Int |  | FK | Mã thương hiệu |
| DANHGIA | Nvarchar | Max |  | Đánh giá |
| SOLUONG | Int |  |  | Số lượng |
| MALOAISP | Int |  | FK | Mã loại sản phẩm |
| DONGIA | Float |  |  | Đơn giá |
| GIAKM | Float |  |  | Giá khuyến mãi |
| TypeProduct | Nvarchar | Max |  | Kiểu sản phẩm |

Bảng 3.10: Sản phẩm

* Bảng khuyến mãi lưu thông tin các khuyến mãi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MAKM | Int |  | PK | Mã khuyến mãi |
| TENKM | Navarchar | 50 |  | Tên khuyến mãi |
| NGAYBD | Datetime |  |  | Ngày bắt đầu |
| NGAYKT | Datetime |  |  | Ngày kết thúc |

Bảng 3.11: Khuyến mãi

* Bảng chi tiết khuyến mãi lưu thông tin chi tiết khuyến mãi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu | Độ dài | Khóa | Giải thích |
| MACHITIETKM | Int |  | PK | Mã chi tiết khuyến mãi |
| MAKM | Int |  | FK | Mã khuyến mãi |
| MASP | Int |  | FK | Mã sản phẩm |
| PHANTRAMKM | Int |  |  | Phần trăm khuyến mãi |

Bảng 3.12: Chi tiết khuyến mãi

# KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỬ HỆ THỐNG

## Giao diện hệ thống

### Giao diện frontend

A screen shot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 4.1: Màn hình trang chủ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.2: Màn hình đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.3: Màn hình đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.4: Màn hình xem sản phẩm

A black and white sheet of music

Description automatically generated

Hình 4.5: Thông tin cá nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.6: Lịch sử mua hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.7: Đổi mật khẩu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.8: Giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.9: Bình luận

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình 4.10: Chi tiết sản phẩm

### Giao diện backend

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 4.11: Bảng điều khiển

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.12: Quản lý thương hiệu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.13: Quản lý loại sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.14: Quản lý khuyến mãi

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.15: Chi tiết khuyến mãi

A white screen with many text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 4.16: Quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.17: Quản lý đơn hàng

## Kiểm thử hệ thống

### Mục đích

* Xác minh hệ thống đáp ứng các yêu cầu: Đảm bảo hệ thống đáp ứng đủ các tính năng cần thiết cho người dùng. Đảo vảo hệ thống hoạt động mượt mà, ổn định, bảo mật và đánh tin cậy, khả năng bảo trì dễ dàng.
* Phát hiện lỗi và thiếu sót: Kiểm thử hệ thống giúp phát hiện các lỗi tiềm ẩn trong hệ thống bao gồm: lỗi logic, lỗi lập trình, lỗi giao diện,… trước khi đưa hệ thống vào sử dụng. Phát hiện lỗi sớm giúp sửa lỗi kịp thời và nâng cao chất lượng phần mềm.
* Tăng cường độ tin cậy và ổn định của hệ thống: Kiểm thử hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, ít xảy ra lỗi và có khả năng hồi phục mạnh mẽ khi xảy ra sự cố. Giúp cho website giảm thiểu rủi ro một cách dáng kể.
* Nâng cao hiệu suất hệ thống: Kiểm thử giúp xác định các điểm nghẽn và tối ưu hiệu suất của hệ thống, đảm bảo hệ thống hoạt động nhanh chóng và mượt mà.
* Đảo bảo tính tương thích: Kiểm thử hệ thống giúp hệ thống hoạt động tương thích với nhiều hệ điều hành, phần mềm khác nhau, cho phép người dùng truy cập website một cách thuận tiện. Mở rộng khả năng sử dụng hệ thống và tăng số lượng người dùng trong tương lai.

### Kết quả kiểm thử

* **Chức năng đăng ký**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra họ tên là trường bắt buọc | 1. Để trống họ tên  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo không được để trống họ tên | Đạt |
| 2 | Kiểm tra Email là trường bắt buộc | 1. Để trống Email  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo không được để trống Email | Đạt |
| 3 | Kiểm tra Địa chỉ là trường bắt buộc | 1. Để trống địa chỉ  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo không được để trống địa chỉ | Đạt |
| 4 | Kiểm tra tên đăng nhập là trường bắt buộc | 1. Để trống tên đăng nhập  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo không được để trống tên đăng nhập | Đạt |
| 5 | Kiểm tra mật khẩu là trường bắt buộc | 1. Để trống mật khẩu  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo không được để trống mật khẩu | Đạt |
| 6 | Kiểm tra nhập Email thiếu “@” | 1. Nhập email “thang.com”  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo email không hợp lệ | Đạt |
| 7 | Kiểm tra nhập Email toàn là số | 1. Nhập email “1111111111”  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo email không hợp lệ | Đạt |
| 8 | Kiểm tra Email đã tạo tài khoản | 1. Nhập email đã tạo tài khoản  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo Email đã tồn tại | Đạt |
| 9 | Kiểm tra nhập mật khẩu dưới 6 ký tự | 1. Nhập mật khẩu 5 ký tự  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo mật khẩu tối thiểu 6 ký tự | Đạt |
| 10 | Kiểm tra mật khẩu nhập lại | 1. Nhập lại mật khẩu không khớp với mật khẩu đã nhập  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo mật khẩu nhập lại không đúng | Đạt |
| 11 | Kiểm tra tên đăng nhập đã tồn tại | 1. Nhâp tên đăng nhập đã tồn tại  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo tên đăng nhập đã tồn tài | Đạt |
| 12 | Kiểm tra nhập mã captcha | 1. Nhập mã catcha không đúng  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo mã captcha không đúng | Đạt |
| 13 | Kiểm đăng ký thành công | 1. Nhập đúng tất cả các thông tin trong form đăng ký  2. Bấm nút đăng ký | Thông báo đăng ký thành công | Đạt |

Bảng 4.1: Chức năng đăng ký

* **Chức năng đăng nhập**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra tên đăng nhập là bắt buộc | 1. Không nhập tài khoản  2. Bấm đăng nhập | Hiển thị thông báo “Vui lòng nhập tài khoản” | Đạt |
| 2 | Kiểm tra mật khẩu là bắt buộc | 1. Không nhập tài khoản  2. Bấm đăng nhập | Hiển thị thông báo “Vui lòng nhập mật khẩu” | Đạt |
| 3 | Kiểm tra tài khoản không tồn tại | 1. Nhập tên đăng nhập không tồn tại  2. Bấm đăng nhập | Hiển thị thông báo “Tên đăng nhập không tồn tại” | Đạt |
| 4 | Kiểm tra mật khẩu | 1. Nhập sai mật khẩu  2. Bấm đăng nhập | Hiểm thj thông báo “sai mật khẩu” | Đạt |

Bảng 4.2: Chức năng đăng nhập

* **Chức năng tìm kiếm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Tìm kiếm sản phẩm theo tên chính xác | 1. Nhập từ khóa “iPhone” vào ô tìm kiếm  2. Nhấn nút tìm kiếm | Hiển thị các sản phẩm có chứa từ khóa “iPhone” | Đạt |
| 2 | Tìm kiếm sản phẩm không tồn tại | 1. Nhập từ khóa “aaaaaaa” vào ô tìm kiếm  2. Nhấn nút tìm kiếm | Hiển thị thông báo không tìm thấy sản phẩm nào | Đạt |

Bảng 4.3 Chức năng tìm kiếm

* **Chức năng giỏ hàng**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra thêm sản phẩm vào giỏ hàng | 1. Chọn 1 sản phẩm từ danh sách sản phẩm  2. Nhấn nút “Thêm vào giỏ hàng” | Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng với số lượng là 1 | Đạt |
| 2 | Kiểm tra xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng | 1. Chọn 1 sản phẩm đã có trong giỏ hàng  2. Nhấn vào biểu tượng “X” | Sản phẩm được xóa khỏi giỏ hàng và giỏ hàng cập nhật lại | Đạt |
| 3 | Kiểm tra cập nhật sản phẩm giỏ hàng | 1. Chọn 1 sản phẩm đã có trong giỏ hàng  2. Nhập số lượng mới cho sản phẩm trong mục số lượng | Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng được cập nhật mới | Đạt |
| 4 | Kiểm tra tính năng tính tổng giá trị của giỏ hàng | 1. Thêm một vài sản phẩm vào giỏ hàng với giá tiền khác nhau  2. Mở giỏ hàng và kiểm tra tổng giá trị | Tổng giá trị của giỏ hàng được tính chính xác | Đạt |
| 5 | Kiểm tra tính năng từ giỏ hàng chuyển đến trang thanh toán | 1. Thêm một vài sản phẩm vào giỏ hàng.  2. Nhấp vào nút “Mua” | Khách hàng được chuyển đến trang thanh toán với các sản phẩm muốn mua trong giỏ hàng trước đó | Đạt |

Bảng 4.4 Chức năng giỏ hàng

* **Chức năng mua hàng**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra địa chỉ giao hàng là bắt buộc | 1. Không nhập địa chỉ giao hàng  2. Bấm nút “Mua” | Thông báo nhập địa chỉ người mua | Đạt |
| 2 | Kiểm tra số điện thọai giao hàng là bắt buộc | 1. Không nhập số điện thoại người mua  2. Bấm nút “Mua” | Thông báo nhập số điện thoại người mua | Đạt |
| 3 | Kiểm tra tính năng tính tổng tiền khi mua hàng | 1. Chọn các sản phẩm muốn mua  2. Bấm nút “Mua” | Tổng tiền thanh toán của các sản phẩm được tính chính xác | Đạt |

Bảng 4.5: Chức năng mua hàng

* **Chức năng quản lý sản phẩm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra xem danh sách sản phẩm | 1. Đăng nhập Admin  2. Nhấn mục “danh sách sản phẩm” | Hiển thị danh sách các sản phẩm | Đạt |
| 2 | Kiểm tra chức năng xem sản phẩm cụ thể | 1. Nhấn vào biểu tượng mắt xem | Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm đó | Đạt |
| 3 | Kiểm tra chức năng sửa sản phẩm | 1. Chọn biểu tượng sửa  2. Nhập thông tin muốn sửa  3. Nhấn nút “Sửa” | Hiển thị thông báo sửa thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại sản phẩm đó | Đạt |
| 4 | Kiểm tra chức năng thêm sản phẩm | 1. Chọn nút “thêm”  2. Nhập thông tin sản phẩm muốn thêm  3. Nhấn nút “Thêm” | Hiển thị thông báo thêm sản phẩm thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |
| 5 | Kiểm tra chức năng xóa sản phẩm | 1. Chọn nút “X”  3. Thông báo xác nhận muốn xóa và bấm xóa | Hiển thị thông báo xóa sản phẩm thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |

Bảng 4.6: Chức năng quản lý sản phẩm

* **Chức năng quản lý thương hiệu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra xem danh sách các thương hiệu | 1. Đăng nhập Admin  2. Nhấn mục “danh sách thương hiệu” | Hiển thị danh sách các thương hiệu | Đạt |
| 2 | Kiểm tra chức năng xem thương hiệu cụ thể | 1. Nhấn vào biểu tượng mắt xem | Hiển thị thông tin chi tiết thương hiệu đó | Đạt |
| 3 | Kiểm tra chức năng sửa thương hiệu | 1. Chọn biểu tượng sửa  2. Nhập thông tin muốn sửa  3. Nhấn nút “Sửa” | Hiển thị thông báo sửa thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại thương hiệu đó | Đạt |
| 4 | Kiểm tra chức năng thêm thương hiệu | 1. Chọn nút “thêm”  2. Nhập thông tin sản phẩm muốn thêm  3. Nhấn nút “Thêm” | Hiển thị thông báo thêm thương hiệu thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |
| 5 | Kiểm tra chức năng xóa thương hiệu | 1. Chọn nút “X”  3. Thông báo xác nhận muốn xóa và bấm xóa | Hiển thị thông báo xóa thương hiệu thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |

Bảng 4.7: Chức năng quản lý thương hiệu

* **Chức năng quản lý khuyến mãi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước thực hiện** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** |
| 1 | Kiểm tra xem danh sách các khuyến mãi | 1. Đăng nhập Admin  2. Nhấn mục “danh sách khuyến mãi” | Hiển thị danh sách các khuyến mãi | Đạt |
| 2 | Kiểm tra chức năng xem khuyến mãi cụ thể | 1. Nhấn vào biểu tượng mắt xem | Hiển thị thông tin chi tiết khuyến mãi đó | Đạt |
| 3 | Kiểm tra chức năng sửa khuyến mãi | 1. Chọn biểu tượng sửa  2. Nhập thông tin muốn sửa  3. Nhấn nút “Sửa” | Hiển thị thông báo sửa thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại khuyến mãi đó | Đạt |
| 4 | Kiểm tra chức năng thêm khuyến mãi | 1. Chọn nút “thêm”  2. Nhập thông tin sản phẩm muốn thêm  3. Nhấn nút “Thêm” | Hiển thị thông báo thêm khuyến mãi thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |
| 5 | Kiểm tra chức năng xóa khuyến mãi | 1. Chọn nút “X”  3. Thông báo xác nhận muốn xóa và bấm xóa | Hiển thị thông báo xóa khuyến mãi thành công  Cơ sở dữ liệu được cập nhật lại | Đạt |

Bảng 4.8: Chức năng quản lý khuyến mãi

# KẾT LUẬN

**Kết quả đạt được của đề tài:**

* Khảo sát và phân tích được yêu cầu của đề tài đã đề ra.
* Phân tích thiết kế và đặc tả hệ thống.
* Thiết kế được cơ sở dữ liệu cho đề tài.
* Website có đầy đủ các chức năng cần thiết để bán điện thoại trực tuyến như: đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm, giỏ hàng, xem sản phẩm, …
* Website được bảo mật an toàn để bảo vệ dữ liệu của khách hàng.
* Website có giao diện đẹp mắt, dễ dàng sử dụng và thu hút người dùng.

**Hạn chế:**

* Giao diện website quản lý chưa được bắt mắt, còn nhiều thiết sót.
* Một số chức năng chưa được hoàn thiện.

**Hướng phát triển của đề tài:**

* Tiếp tục hoàn thiện các chức năng mở rộng nhằm tối ưu và nâng cấp chương trình, sửa chữa các lỗi, cải thiện bảo mật.
* Tính hợp thêm các phương thức đăng nhập mới: Facebook, Zalo, Google.
* Xây dựng website có quy mô lớn hơn với chức năng người bán có thể đăng bán các mặt hàng điện thoại và phụ kiện của họ.
* Phát triển hệ thống đa ngôn ngữ để thu hút khách hàng trong và ngoài nước.
* Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng.
* Cập nhật sản phẩm ,liên tục tung ra nhiều khuyến mãi hấp dẫn để thu hút khách hàng tiềm năng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]<https://support.microsoft.com/vi-vn/topic/31846479-c656-f2a4-bc24-c9803a97e62c>

[2] <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet/mvc>

[3] <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/mvc/>

[4] <https://vietnix.vn/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/>

[5] <https://cloud.z.com/vn/news/sql-server/>

[6] *“*Learn ASP.NET MVC” của Arnaud Weil.