|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **--------------------------------------**  **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB COFFESHOP**   |  |  | | --- | --- | | **GVHD** | **: ThS. Vũ Thị Dương** | | **Sinh viên** | **: Phan Văn Khánh** | | **Mã số sinh viên** | **: 2021607067** |   Hà Nội – Năm 2025 |

**LỜI CẢM ƠN**

Trong thời gian làm đồ án tốt nghiệp, em đã nhận được nhiều sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến và chỉ bảo nhiệt tình của thầy cô, gia đình và bạn bè đã giúp em hoàn thiện đồ án tốt nghiệp.

Trước tiên em xin gửi tới các thầy cô trong ***Trường Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội*** lời chúc sức khỏe và lời cảm ơn chân thành. Với sự quan tâm, chỉ bảo của thầy cô đã tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình học tập và hoàn thành đồ án tốt nghiệp lần này.

Đặc biệt em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến cô **Vũ Thị Dương** đã trực tiếp tận tình hướng dẫn cũng như nhận xét và giúp đỡ em trong suốt quá trình hoàn thiện đồ án.

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế của một sinh viên, đồ án này không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự giúp đỡ của thầy cô và các bạn để hoàn thiện hơn đồ án của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

|  |  |
| --- | --- |
|  | Hà Nội, ngày tháng năm 2025  Sinh viên thực hiện  Phan Văn Khánh |

**Mục Lục**

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 1](#_Toc199108939)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 2](#_Toc199108940)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 4](#_Toc199108941)

[MỞ ĐẦU 5](#_Toc199108942)

[Chương 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 7](#_Toc199108943)

[1.1. Mục tiêu của đồ án 7](#_Toc199108944)

[1.2. Phạm vi của đồ án 7](#_Toc199108945)

[1.3. Kết quả dự kiến đạt được 8](#_Toc199108946)

[1.4. Công nghệ sử dụng 8](#_Toc199108947)

[1.4.1. Ngôn ngữ lập trình ASP.NET 9](#_Toc199108948)

[1.4.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 10](#_Toc199108949)

[1.4.3. Công nghệ Ajax 11](#_Toc199108950)

[Chương 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG ỨNG DỤNG WEB COFFESHOP.. 13](#_Toc199108951)

[2.1. Khảo sát hệ thống 13](#_Toc199108952)

[2.1.1. Khảo sát sơ bộ 13](#_Toc199108953)

[2.1.2. Khảo sát chi tiết 17](#_Toc199108954)

[2.2. Hoạt động của hệ thống 18](#_Toc199108955)

[2.2.1. Hoạt động bán hàng 18](#_Toc199108956)

[2.2.2. Báo cáo, thống kê 19](#_Toc199108957)

[2.2.3. Cập nhật thông tin hệ thống 19](#_Toc199108958)

[2.3. Các tác nhân của hệ thống 19](#_Toc199108959)

[2.4. Các yêu cầu chức năng 19](#_Toc199108960)

[2.5. Yêu cầu phi chức năng 20](#_Toc199108961)

[2.6. Biểu đồ use case 22](#_Toc199108962)

[2.7. Đặc tả chi tiết các use case 25](#_Toc199108963)

[2.7.1. Mô tả use case Đăng ký 25](#_Toc199108964)

[2.7.2. Mô tả use case Đăng nhập 27](#_Toc199108965)

[2.7.3. Mô tả use case Quản lý Nguyên vật liệu 28](#_Toc199108966)

[2.7.4. Mô tả use case Quản lý sản phẩm 31](#_Toc199108967)

[2.7.5. Mô tả use case Xem thông tin đơn hàng 34](#_Toc199108968)

[2.7.6. Mô tả use case Quản lý tài khoản 36](#_Toc199108969)

[2.8. Mô hình hoá dữ liệu 38](#_Toc199108970)

[2.8.1. Biểu đồ thực thể liên kết 41](#_Toc199108971)

[2.8.2. Quan hệ các bảng 42](#_Toc199108972)

[2.9. Phân tích các use case 44](#_Toc199108973)

[2.9.1. Phân tích Use case Đăng nhập 44](#_Toc199108974)

[2.9.2. Phân tích Use case Đăng ký 45](#_Toc199108975)

[2.9.3. Phân tích Use case Xem thông tin đơn hàng 46](#_Toc199108976)

[2.9.4. Phân tích Use case Quản lý Nguyên vật liệu 48](#_Toc199108977)

[2.9.5. Phân tích Use case Quản lý sản phẩm 51](#_Toc199108978)

[2.9.6. Phân tích Use case Quản lý tài khoản 54](#_Toc199108979)

[2.10. Thiết kế giao diện 56](#_Toc199108980)

[2.10.1. Giao diện Use Case Đăng nhập 56](#_Toc199108981)

[2.10.2. Giao diện Use Case Đăng ký 57](#_Toc199108982)

[2.10.3. Giao diện Use Case Xem thông tin đơn hàng 57](#_Toc199108983)

[2.10.4. Giao diện Use Case Quản lý nguyên liệu 58](#_Toc199108984)

[2.10.5. Giao diện Use Case Quản lý sản phẩm 58](#_Toc199108985)

[2.10.6. Giao diện Use Case Quản lý tài khoản 59](#_Toc199108986)

[Chương 3: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ HỆ THỐNG 60](#_Toc199108987)

[3.1. Cài đặt chương trình 60](#_Toc199108988)

[3.2. Kiểm thử 64](#_Toc199108989)

[3.2.1. Môi trường kiểm thử 64](#_Toc199108990)

[3.2.2. Phạm vi kiểm thử 65](#_Toc199108991)

[3.2.3. Sản phẩm kiểm thử 66](#_Toc199108992)

[3.2.4. Kết quả kiểm thử 68](#_Toc199108993)

[KẾT LUẬN 69](#_Toc199108994)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 71](#_Toc199108995)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ viết tắt** | **Nghĩa Tiếng Việt** | **Nghĩa Tiếng Anh** |
| 1 | UC | Ca sử dụng | Use Case |
| 2 | ASP.NET | Công nghệ phát triển web của Microsoft | Active Server Pages .NET |
| 3 | SQL | Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc | Structured Query Language |
| 4 | SQL SERVER | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu của Microsoft | Microsoft SQL Server |
| 5 | AJAX | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Công nghệ trao đổi dữ liệu bất đồng bộ | | Asynchronous JavaScript and XML |
| 6 | CSDL | Cơ sở dữ liệu | Database |
| 7 | IE | Trình duyệt Internet Explorer | Internet Explorer |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2.1 Biểu đồ use case chính 22](#_Toc199103805)

[Hình 2.2 Biểu đồ use case của nhân viên và chủ của hàng 23](#_Toc199103806)

[Hình 2.3 Biểu đồ thực thể liên kết 41](#_Toc199103807)

[Hình 2.4 Quan hệ giữa các bảng. 42](#_Toc199103808)

[Hình 2.5 Biểu đồ trình tự UC Đăng nhập 44](#_Toc199103809)

[Hình 2.6 Biểu đồ lớp UC Đăng nhập 45](#_Toc199103810)

[Hình 2.7 Biểu đồ trình tự UC Đăng ký 45](#_Toc199103811)

[Hình 2.8 Biểu đồ lớp UC Đăng ký 46](#_Toc199103812)

[Hình 2.9 Biểu đồ trình tự UC Xem thông tin đơn hàng 47](#_Toc199103813)

[Hình 2.10 Biểu đồ lớp UC Xem thông tin đơn hàng. 48](#_Toc199103814)

[Hình 2.11 Biểu đồ trình tự UC Quản lý nguyên liệu 49](#_Toc199103815)

[Hình 2.12 Biểu đồ lớp UC Quản lý nguyên liệu 50](#_Toc199103816)

[Hình 2.13 Biểu đồ trình tự UC Quản lý sản phẩm 53](#_Toc199103817)

[Hình 2.14 Biểu đồ lớp UC Quản lý sản phẩm 54](#_Toc199103818)

[Hình 2.15 Biểu đồ trình tự UC Quản lý tài khoản 55](#_Toc199103819)

[Hình 2.16 Biểu đồ lớp UC Quản lý tài khoản 56](#_Toc199103820)

[Hình 2.17 Hình dung màn hình UC Đăng nhập 56](#_Toc199103821)

[Hình 2.18 Hình dung màn hình UC Đăng ký 57](#_Toc199103822)

[Hình 2.19 Hình dung màn hình UC Xem thông tin đơn hàng 57](#_Toc199103823)

[Hình 2.20 Hình dung màn hình UC Quản lý nguyên liệu 58](#_Toc199103824)

[Hình 2.21 Hình dung màn hình UC Quản lý sản phẩm 58](#_Toc199103825)

[Hình 2.22 Hình dung màn hình UC Quản lý tài khoản 59](#_Toc199103826)

[Hình 3.1 Giao diện trang chủ 1 60](#_Toc199103827)

[Hình 3.2 Giao diện trang chủ 2 60](#_Toc199103828)

[Hình 3.3 Giao diện danh sách sản phẩm 61](#_Toc199103829)

[Hình 3.4 Giao diện chi tiết sản phẩm 61](#_Toc199103830)

[Hình 3.5 Giao diện giỏ hàng 62](#_Toc199103831)

[Hình 3.6 Giao diện lịch sử đơn đặt hàng 62](#_Toc199103832)

[Hình 3.7 Giao diện thống kê 63](#_Toc199103833)

[Hình 3.8 Giao diện quản lý sản phẩm 63](#_Toc199103834)

[Hình 3.9 Giao diện quản lý Topping 64](#_Toc199103835)

[Hình 3.10 Giao diện quản lý nhóm sản phẩm 64](#_Toc199103836)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 2.1 Kế hoạch phỏng vấn 13](#_Toc199103787)

[Bảng 2.2 Mô tả use case 23](#_Toc199103788)

[Bảng 2.3 Mô tả use case Đăng ký 25](#_Toc199103789)

[Bảng 2.4 Mô tả use case Đăng nhập 27](#_Toc199103790)

[Bảng 2.5 Mô tả use case Quản lý Nguyên vật liệu 28](#_Toc199103791)

[Bảng 2.6 Mô tả use case Quản lý sản phẩm 31](#_Toc199103792)

[Bảng 2.7 Mô tả use case Xem thông tin đơn hàng 34](#_Toc199103793)

[Bảng 2.8 Mô tả use case Quản lý tài khoản 36](#_Toc199103794)

[Bảng 2.9 Bảng ánh xạ tên lớp logic sang tên bảng 43](#_Toc199103795)

[Bảng 3.1 Các chức năng được kiểm thử 65](#_Toc199103796)

[Bảng 3.2 Sản phẩm các chức năng kiểm thử 66](#_Toc199103797)

MỞ ĐẦU

**1. Lý do chọn đề tài**

Trong thời đại số hóa hiện nay, các tiến bộ kỹ thuật và ứng dụng công nghệ hiện đại đang đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và đổi mới toàn diện nền kinh tế toàn cầu cũng như của nước ta.Bước vào thời đại công nghiệp 4.0, công nghệ thông tin đã có các cải tiến vượt bậc. Ngày nay, các thiết bị điện tử đã trở thành phương tiện giải trí, công cụ làm việc tiện lợi của con người mọi lúc, mọi nơi. Việc phổ thông hóa các thiết bị điện tử đã mở ra cho nhân loại một kỷ nguyên mới – kỷ nguyên công nghệ thông tin.

Song song với sự phát triển của các lĩnh vực hiện đại trong đời sống, thị trường đồ uống đã và đang trở thành một lĩnh vực đầy tiềm năng, ngày càng gần gũi và quan trọng trong cuộc sống hàng ngày. Nhu cầu tiêu dùng đồ uống chất lượng, từ cà phê, trà, nước ép cho đến các loại nước chức năng, không ngừng tăng lên. Điều này đã thúc đẩy sự phát triển của các kênh bán hàng hiện đại, bao gồm cả các chuỗi bán lẻ và hệ thống phân phối chuyên nghiệp..

Với tư cách là một sinh viên của trường, em nhận thấy việc áp dụng công nghệ vào mua sắm và bán hàng đã mang lại nhiều lợi ích to lớn, giúp cải thiện sự tiện lợi và hiệu quả trong đời sống hàng ngày. Chính vì vậy, em đã quyết định lựa chọn đề tài “**Xây dựng ứng dụng web CoffeShop**” để thực hiện đồ án của mình. Đề tài này nhằm mục đích nghiên cứu và phát triển hệ thống website bán đồ uống online, giúp việc mua bán trở nên thuận tiện và dễ dàng hơn, đặc biệt trong bối cảnh nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng tăng cao.

**2. Đặt vấn đề**

Trong ngành cà phê, với sức hấp dẫn mạnh mẽ và sự đa dạng về sản phẩm, không nằm ngoài xu hướng này. Mọi người không chỉ muốn thưởng thức cà phê ngon mà còn mong muốn quá trình mua sắm trở nên đơn giản và dễ dàng. Việc xây dựng một website bán cà phê chuyên nghiệp không chỉ đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng mà còn mang lại lợi thế cạnh tranh cho các doanh nghiệp trong ngành.

Khách hàng ngày nay thường có thói quen mua sắm trực tuyến, đặc biệt là trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ. Họ muốn có thể dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và đặt hàng một cách nhanh chóng. Một website bán cà phê được thiết kế tốt không chỉ cần có giao diện hấp dẫn mà còn phải đảm bảo tính năng thuận tiện, cho phép khách hàng dễ dàng duyệt qua các sản phẩm, so sánh giá cả và thực hiện thanh toán một cách nhanh chóng. Đặc biệt, một quy trình đặt hàng đơn giản và hiệu quả sẽ giúp nâng cao trải nghiệm khách hàng, khuyến khích họ quay lại mua sắm trong tương lai.

Do đó, phát triển website bán cà phê theo hướng nhanh chóng, tiện lợi và thân thiện với người dùng không chỉ là xu hướng tất yếu mà còn là chiến lược quan trọng để doanh nghiệp tạo lợi thế cạnh tranh. Bằng cách áp dụng công nghệ thông tin và thiết kế trải nghiệm người dùng tốt, chúng ta có thể tạo ra một nền tảng giao dịch trực tuyến hiệu quả, đáp ứng nhu cầu của khách hàng và góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị trường cà phê trong thời đại số.

**3. Bố cục của đề tài**

Nội dung chính của đề tài gồm ba chương sau:

* **Chương 1. Tổng quan đề tài:** Trình bày tổng quan về mục tiêu, phạm vi của đồ án và giới thiệu các công nghệ, kỹ thuật được sử dụng trong đề tài.
* **Chương 2. Phân tích và thiết kế:** Thực hiện khảo sát, phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế Use case, thiết kế kiến trúc hệ thống, thiết kế giao diện.
* **Chương 3. Cài đặt và kiểm thử:** Triển khai hệ thống và thực hiện kiểm thử các chức năng cơ bản.

# TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

## Mục tiêu của đồ án

Việc áp dụng hệ thống quản lý hiện đại mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho các cơ sở kinh doanh, đặc biệt trong ngành dịch vụ ăn uống. Dưới đây là những mục tiêu để triển khai một hệ thống quản lý:

* Quản lý hiệu quả các hoạt động hàng ngày như nhân sự, hàng hóa, doanh thu, và chi phí.
* Cung cấp tiện ích trực tuyến như đặt chỗ, đặt hàng trước, và chương trình khách hàng thân thiết.
* Giảm công việc thủ công, tự động hóa quy trình, và nâng cao hiệu quả làm việc của nhân viên.
* Xây dựng hệ thống có khả năng mở rộng dễ dàng, giúp phát triển thêm nhiều chi nhánh.
* Ứng dụng công nghệ hiện đại tạo ra sự khác biệt với đối thủ, nâng cao uy tín và giá trị thương hiệu.
* Tích hợp với các dịch vụ như thanh toán điện tử, giao hàng, và marketing trực tuyến.
* Đảm bảo tính chính xác trong theo dõi doanh thu, chi phí và hoạt động kinh doanh, giúp chủ quán có cái nhìn tổng quan và minh bạch về tình hình kinh doanh.

## Phạm vi của đồ án

Phạm vi đề tài tập trung vào việc xây dựng và hoàn thiện hệ thống website bán cafe, bao gồm các chức năng chính của một ứng dụng thương mại điện tử như xem sản phẩm, đặt hàng, thanh toán, quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, thống kê, quản lý nguyên vật liệu, xem lịch sử mua hàng.

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

Nghiên cứu, khảo sát, thu thập dữ liệu về quy trình mua bán các sản phẩm của một cửa hàng bán cafe, đi sâu vào nghiên cứu và phân tích một hệ thống thông tin để xây dựng website.

Hệ thống được xây dựng bằng sử dụng các công nghệ lập trình web và cơ sở dữ liệu: ASP.Net, SQL Server, Ajax.

## Kết quả dự kiến đạt được

Hệ thống website bán cafe khi hoàn thành dự kiến đạt được các kết quả sau:

* Cấu trúc website bán hàng.
* Phân tích, thiết kế chức năng của hệ thống như: đăng nhập, đăng ký tài khoản, xem thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng...
* Xây dựng một số module demo kết quả.
* Cho phép quản trị thông tin danh mục, sản phẩm, đơn đặt hàng…
* Cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm; xem chi tiết sản phẩm, đăng ký tài khoản, lựa chọn mua hàng...
* Cơ sở dữ liệu hàng hóa được quản lý trên SQL Server.
* Cho phép thiết lập cấu trúc website động.
* Xây dựng kịch bản và thực hiện kiểm thử, báo cáo kiểm thử.
* Có báo cáo tồn kho (sản phẩm, loại sản phẩm), báo cáo bán hàng (theo doanh thu, ngày, sản phẩm, loại sản phẩm).
* Người sử dụng hệ thống: Chủ cửa hàng, Nhân viên bán hàng, Quản trị hệ thống, khách hàng.

## Công nghệ sử dụng

Trong quá trình xây dựng hệ thống bán cà phê trực tuyến, việc lựa chọn công nghệ phù hợp đóng vai trò then chốt để đảm bảo hệ thống hoạt động hiệu quả, bảo mật và thân thiện với người dùng. Ba công nghệ chính được sử dụng trong đồ án gồm **ASP.NET**, **SQL Server** và **AJAX**, mỗi công nghệ đảm nhận một vai trò riêng biệt, hỗ trợ lẫn nhau để hoàn thiện toàn bộ hệ thống.

* **ASP.NET**: Đây là công nghệ được sử dụng để thiết kế giao diện người dùng, xử lý logic nghiệp vụ như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đơn hàng, và quản trị hệ thống. ASP.NET còn hỗ trợ bảo mật tốt và dễ dàng tích hợp với các công nghệ Microsoft khác.
* **SQL Server**: Đây là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ dùng để lưu trữ và quản lý dữ liệu trong hệ thống. Hệ thống đảm bảo dữ liệu được truy xuất nhanh chóng, chính xác và an toàn nhờ các truy vấn SQL
* **AJAX** : AJAX được sử dụng để nâng cao trải nghiệm người dùng. Trong đồ án bán cà phê, AJAX giúp thực hiện các chức năng như tìm kiếm sản phẩm, cập nhật giỏ hàng, hoặc hiển thị thông tin chi tiết mà không làm gián đoạn quá trình mua sắm của khách hàng.

### Ngôn ngữ lập trình ASP.NET

ASP.Net là một dạng framework, nói một cách dễ hiểu chính là một **bộ khung ứng dụng we**b. ASP Net được hoàn thiện bởi Microsoft vào 2012 và là một giải pháp dùng để hỗ trợ quá trình sản xuất các loại website và nội dung động.

Mẫu kiến trúc Model – View – Controller được sử dụng nhằm chi ứng dụng thành ba thành phần chính: model, view và controller. Nền tảng ASP.NET MVC giúp cho chúng ta có thể tạo được các ứng dụng web áp dụng mô hình MVC thay vì tạo ứng dụng theo mẫu ASP.NET Web Forsm. Nền tảng ASP.NET MVC có đặc điểm nổi bật là nhẹ, dễ kiểm thử phần giao diện, tích hợp các tính năng có sẵn của ASP.NET.

MVC là một mẫu thiết kế chuẩn mà nhiều lập trình viên đã quen thuộc. Một số loại ứng dụng web sẽ thích hợp với kiến trúc MVC. Đôi khi có những ứng dụng kết hợp cả hai kiến trúc trên.

**Models:** Các đối tượng Models là một phần của ứng dụng, các đối tượng này thiết lập logic của phần dữ liệu của ứng dụng. Thông thường, các đối tượng model lấy và lưu trạng thái của model trong CSDL.

**Views:** Views là các thành phần dùng để hiển thị giao diện người dùng. Thông thường, view được tạo dựa vào thông tin dữ liệu model.

**Controllers:** Controller là các thành phần dùng để quản lý tương tác người dùng, làm việc với model và chọn view để hiển thị giao diện người dùng. Trong một ứng dụng MVC, view chỉ được dùng để hiển thị thông tin, controller chịu trách nhiệm quản lý và đáp trả nội dung người dùng nhập và tương tác với người dùng.

### Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

SQL server chính là cụm từ viết tắt của Structure Query Language được sử dụng nhiều trong các lĩnh vực bởi chức năng quản lý dữ liệu. Các ngôn ngữ cấp cao như: [Visual C](https://www.visualstudio.com/vs/cplusplus/), [Oracle](https://www.oracle.com/database/index.html), Visual Basic,… đều có trình hỗ trợ là SQL. Những ứng dụng khi chạy phải sử dụng SQL khi người dùng truy cập tới cơ sở dữ liệu thì không cần sử dụng trực tiếp SQL.

SQL Server chính là một **hệ quản trị dữ liệu** quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client.

SQL được sử dụng trong các dịch vụ [thiết kế web đẹp](https://mona.media/thiet-ke-website-tai-hcm/) với chức năng giao tiếp với người dùng với các vai trò sau:

* SQL là một ngôn ngữ đòi hỏi có tính tương tác cao: Người dùng có thể dễ dàng trao đổi với các tiện ích thông qua các câu lệnh của SQL đến cơ sở dữ liệu và nhận kết quả từ cơ sở dữ liệu.
* SQL là một ngôn ngữ lập trình cơ sở dữ liệu: Các lập trình viên có thể xây dựng các chương trình ứng dụng giao tiếp với cơ sở dữ liệu bằng cách nhúng các câu lệnh SQL vào trong ngôn ngữ lập trình.
* SQL là một ngôn ngữ lập trình quản trị cơ sở dữ liệu: Người quản trị cơ sở dữ liệu có thề quản lý, định nghĩa và điều khiển truy cập cơ sở dữ liệu thông qua SQL.
* SQL là một ngôn ngữ lập trình cho các hệ thống chủ khách: SQL được sử dụng như là một công cụ giao tiếp với các trình ứng dụng trong hệ thống cơ sở dữ liệu khách chủ.
* SQL là ngôn ngữ truy cập dữ liệu trên Internet: SQL được sử dụng với vai trò tương tác với dữ liệu trong hầu hết các máy chủ web và máy chủ Internet.
* SQL là ngôn ngữ cơ sở dữ liệu phân tán: Với vai trò giao tiếp với các hệ thống trên mạng, gửi và nhận các yêu cầu truy xuất dữ liệu với nhau.

Nhìn chung SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được sử dụng trong các chức năng tương tác giữa người dùng và dữ liệu. Chính vì thế, nó được sử dụng trong các dịch vụ thiết kế web rẻ và chuyên nghiệp.

### Công nghệ Ajax

Ajax là chữ viết tắt của cụm từ Asynchronous Javascript and XML. Ajax là phương thức trao đổi dữ liệu với máy chủ và cập nhật một hay nhiều phần của trang web, hoàn toàn không reload lại toàn bộ trang.

Ajax được viết bằng Javascript chạy trên client. Về mặt kỹ thuật, nó đề cập đến việc sử dụng các đối tượng để tương tác với một máy chủ web thông qua Javascript.

Vai trò của Ajax:

* AJAX là một trong những công cụ giúp chúng ta đem lại cho người dùng trải nghiệm tốt hơn. Khi cần một thay đổi nhỏ thì sẽ không cần load lại cả trang web, làm trang web phải tải lại nhiều thứ không cần thiết.
* Ajax được sử dụng để thực hiện một callback. Được dùng để thực hiện việc truy xuất dữ liệu hoặc lưu trữ dữ liệu mà không cần phải reload lại toàn bộ trang web. Với những server nhỏ thì việc này cũng tiết kiệm được băng thông cho chúng ta hơn.
* Cần gì thì chỉ gửi dữ liệu phần đó, load lại 1 phần nhỏ để cập nhật thông tin chứ không load cả trang. Bằng cách này thì có thể giảm thiểu được tốc độ tải trang giúp người dùng có trải nghiệm tốt hơn.
* Trang web bạn tạo ra cũng sẽ đa dạng và động hơn.

# PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG ỨNG DỤNG WEB COFFESHOP

## Khảo sát hệ thống

### Khảo sát sơ bộ

#### Mục tiêu của khảo sát

Để đảm bảo hệ thống website hoạt động hiệu quả, thân thiện với người dùng và đáp ứng đúng nhu cầu thực tế, việc khảo sát, phân tích và đánh giá toàn diện trang web là bước không thể thiếu. Nội dung dưới đây tập trung vào việc tìm hiểu cơ chế hoạt động của hệ thống, cũng như đề xuất hướng cải tiến nhằm nâng cao trải nghiệm người dùng và hỗ trợ công tác quản lý một cách hiệu quả như :

* Phát hiện những điểm chưa hợp lý trên trang web và nghiên cứu khắc phục.
* Tìm hiểu các chức năng quản lý, nhiệm vụ và cách hoạt động của trang web
* Khảo sát hệ thống website Quản lý quán cà phê là một công cụ quan trọng giúp admin hiểu rõ hơn về nhu cầu và trải nghiệm của người dùng. Từ đó, admin có thể đưa ra các quyết định và cải tiến chức năng phù hợp để nâng cao chất lượng hệ thống và đáp ứng nhu cầu của người dùng.

#### Phương pháp khảo sát

Bảng . Kế hoạch phỏng vấn

|  |  |
| --- | --- |
| **KẾ HOẠCH PHỎNG VẤN** | |
| Người được hỏi: quản lý cửa hàng cafe Z House Coffe | Người phỏng vấn: Phan Văn Khánh |
| Địa chỉ: Phường Minh Khai, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội  SĐT: 0343397907 | Thời gian hẹn: 8:00 *AM*  Thời điểm bắt đầu: 8:15 *AM*  Thời điểm kết thúc: 9:00 *AM* |
| - Đối tượng được hỏi: người quản lý quán cà phê  - Cần thu thập dữ liệu:  + Các khó khăn của quán cà phê khi chưa có website quản lý  + Các mong muốn của người dùng đối với website sẽ xây dựng  + Quy trình của hệ thống bán hàng hiện tại và các dữ liệu của hệ thống  - Cần thỏa thuận:  + Các chức năng của website  + Báo cáo tiến độ hoàn thành  + Chi phí thiết kế | Các yêu cầu đòi hỏi:  Vị trí: Quản lý  Kinh nghiệm: trên 2.5 năm |
| Chương trình:   * Giới thiệu: * Tổng quan về dự án: * Tổng quan về phỏng vấn: * Thu thập thông tin: * Thông tin của hệ thống:   1) Hiện nay quán cà phê của anh chị có những loại cà phê nào?  2) Doanh thu của quán những tháng gần đây là bao nhiêu?  3) Loại cà phê nào của quán anh/chị đạt doanh số cao nhất?  4) Lượng khách hàng chủ yếu của cửa hàng thường ở độ tuổi nào?  5) Các loại cà phê có giá phổ biến nằm trong khoảng nào?  6) Anh/Chị sẽ làm gì nếu website quản lý quán cà phê gặp sự cố?  7) Quy trình thực hiện từ khi khách hàng đặt hàng đến khi thanh toán như thế nào?  8) Anh/Chị sẽ làm gì để cải thiện hiệu suất cho website  9) Chương trình khuyến mãi giảm giá được cửa hàng nghiên cứu và áp dụng như thế nào?  Các yêu cầu của hệ thống mới:  10) Anh/chị thường gặp các trục trặc gì trong việc quản lý hàng ngày của mình?  11) Cách thức thanh toán cần thay đổi gì để người dùng và người quản lí web đều dễ dàng thực hiện nhưng vẫn bảo mật thông tin?  12) Tính năng gì mà anh/chị muốn có nhất ở trong website của mình?  Xin cho phép được ghi âm trong quá trình phỏng vấn.  Tổng hợp các nội dung chính ý kiến của người được hỏi  Kết thúc (thỏa thuận)  - Xin cảm ơn anh/chị vì đã cung cấp cho chúng tôi các thông tin có ích. | Ước lượng thời gian  2 phút  2 phút  2 phút  2 phút  2 phút  2 phút  2 phút  2 phút  3 phút  5 phút  4 phút  4 phút  4 phút  5 phút  3 phút |
|  | Dự kiến tổng cộng: 45 phút |

#### Đối tượng khảo sát

* Đối tượng thực hiện phỏng vấn : Phan Văn Khánh
* Đối tượng điều tra: người quản lý quán cà phê Z House Coffe

#### Kết quả sơ bộ

- Địa chỉ: Phường Minh Khai, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội

- Quán cà phê có rất nhiều loại cà phê phục vụ cho nhu cầu của khách hàng như: cà phê trứng, cà phê đen, cà phê mocha, Cappuccino

- Các loại cà phê có giá phổ biến từ khoảng 50.000 đến 80.000 VNĐ

- Khách hàng thường là người ở độ tuổi thanh niên, từ 18 đến 29 tuổi.

- Loại cà phê đạt doanh số cao nhất là cà phê trứng.

- Các chương trình khuyến mãi được nghiên cứu để tri ân các khách hàng trung thành của quán và để nhiều người biết đến quán.

### Khảo sát chi tiết

1. **Hệ thống**

- Tự tính toán giá : Hệ thống cần tự tính toán hóa đơn bao gồm tiền các loại cà phê, tiền phí vận chuyển,etc..

- Tính toán doanh thu và báo cáo thống kê: Hệ thống cần tự tính toán doanh thu của quán và thể hiện bằng biểu đồ doanh số.

1. **Khách hàng**

- Đặt hàng: Cho phép khách hàng thực hiện đặt hàng trực tuyến trên website

• Khi đã tìm kiếm được loại cà phê mong muốn, khách hàng ấn vào nút “ĐẶT HÀNG”, hệ thống sẽ chuyển đến form nhập thông tin đặt hàng. Tại đây khách hàng nhập thông tin cá nhân và lựa chọn loại cà phê ưa thích.

- Kiểm tra / theo dõi các đơn đặt hàng: Cho phép khách hàng trực tiếp xem các đơn đặt hàng của mình theo mã đơn hàng( được cung cấp khi đặt hàng thành công)

• Khách hàng có thể kiểm tra theo dõi các đơn đặt hàng của mình bằng cách ấn vào chức năng tra cứu. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin đơn hàng mà khách hàng đã đặt trước đây.

1. **Người quản lý (Admin)**

- Đăng nhập : Cho phép admin thực hiện đăng nhập tài khoản vào hệ thống website quản lý quán cà phê. Tại giao diện trang chủ của website quản lý là form nhập tài khoản và mật khẩu để thực hiện đăng nhập:

• Đăng nhập: Admin điền tên tài khoản và mật khẩu rồi nhấn nút Đăng nhập để tiến hành đăng nhập.

- Quản lý cà phê: Cho phép admin quản lý danh sách các sản phẩm của quán:

• Khi admin kích vào nút cài đặt, hệ thống sẽ chuyển tới màn hình quản lý sản phẩm. Tại đây admin có thể thực hiện các thao tác: xem danh sách các sản phẩm và thông tin của chúng, thêm các sản phẩm mới hoặc xóa các sản phẩm đang tồn tại trong cơ sở dữ liệu.

- Quản lý tài khoản : Cho phép admin quản lý các tài khoản có thể đăng nhập vào hệ thống quản lý:

• Admin kích vào nút cài đặt và tiếp tục kích vào User profile. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các tài khoản có thể truy nhập vào hệ thống quản lý. Tại đây admin có thể thực hiện thêm, sửa, xóa các tài khoản này.

- Quản lý đơn book : Cho phép nhân viên quản lý đơn đặt hàng:

• Nhân viên kích vào nút Quản lý đơn hàng, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các đơn book. Tại đây nhân viên có thể thực hiện xác nhận hoặc từ chối đơn đặt.

- Quản lý hóa đơn: Cho phép nhân viên quản lý các hóa đơn thanh toán

• Nhân viên kích vào nút Payment, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các hóa đơn của các khách hàng. Nhân viên có thể thực hiện xem, in hóa đơn lên màn hình.

- Gửi thư thông báo: Cho phép nhân viên viết thư thông báo gửi đến các followers

## Hoạt động của hệ thống

### Hoạt động bán hàng

* Khách hàng có thể xem, tìm kiếm các sản phẩm có trong giỏ hàng.
* Người dùng có thể tạo đăng ký, đăng nhập và sửa thông tin tài khoản.
* Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành đặt hàng. Khi khách hàng đặt mua hàng, nhân viên xác nhận đơn hàng. Sau đó chuyển hàng cho bên vận chuyển. Khi khách hàng nhận được đơn hàng sẽ xác nhận đã nhận hàng và có thể đánh giá sản phẩm.

### Báo cáo, thống kê

Khi chủ cửa hàng yêu cầu thống kê doanh số bán hàng cuối ngày hoặc cuối tháng thì hệ thống sẽ tổng hợp các hóa đơn của ngày hoặc tháng và đưa ra kết quả tổng hợp.

### Cập nhật thông tin hệ thống

Nhân viên có thể thực hiện:

* Thêm, sửa, xóa, thông tin:
  + Các danh mục sản phẩm.
  + Các sản phẩm.
  + Các tin tức
  + Quảng cáo.
  + Thông tin liên hệ.
* Quản lý đơn hàng: cập nhật đơn hàng.

Người quản lí có thể theo dõi các hoạt động mà nhân viên thực hiện. Đồng thời còn có thể thực hiện:

* Tạo tài khoản nhân viên, chủ cửa hàng, cấp một số quyền xác định.
* Sửa, xóa thông tin các nhân viên, chủ cửa hàng.

## Các tác nhân của hệ thống

* Tác nhân khách hàng: là những người khách hàng ghé thăm, tìm kiếm và đặt hàng.
* Tác nhân nhân viên của cửa hàng : là người tham gia quản lý hệ thống với các hoạt động liên quan đến bán hàng.
* Tác nhân chủ cửa hàng: là người có thể xem các báo cáo thống kê bán hàng, báo cáo kho, quản lý nhân viên.

## Các yêu cầu chức năng

**Đối với khách hàng:**

Tìm kiếm sản phẩm

Đặt hàng.

Xem lịch sử đơn hàng.

` Xem chi tiết sản phẩm

Cập nhật thông tin tài khoản

Đăng nhập

Đăng ký

**Nhân viên:**

Đăng nhập.

Đăng xuất.

Quản lý đơn hàng.

Quản lý giỏ hàng

Phản hồi liên hệ.

**Đối với người quản lý:**

Quản lý danh mục sản phẩm

Quản lý sản phẩm

Quản lý tài khoản

Quản lý đơn vị

Quản lý nguyên vật liệu

Quản lý nhà cung cấp

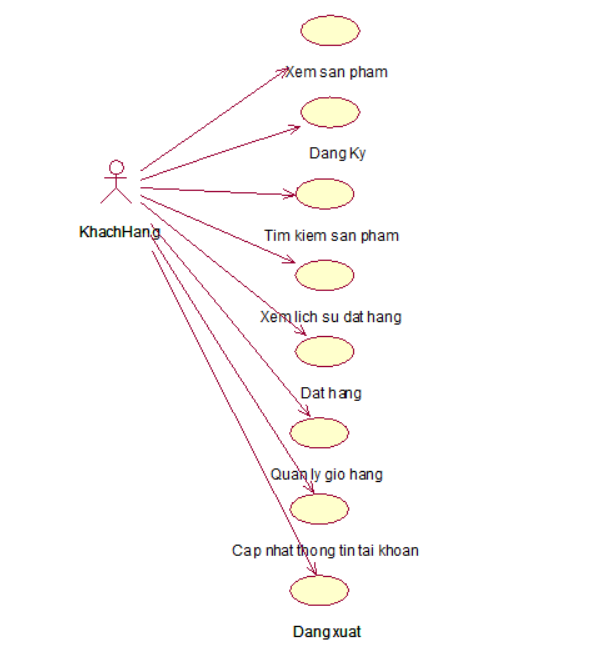
Quản lý bài viết

Thống kê

## Yêu cầu phi chức năng

* Yêu cầu về ngôn ngữ trên hệ thống: do hệ thống phục vụ chủ yếu là khách hàng Việt Nam nên ngôn ngữ chủ yếu sử dụng tiếng Việt, không yêu cầu cao về đa ngôn ngữ.
* Tính hiệu năng: thời gian phản hồi yêu cầu của khách hàng nhanh, ổn định.
* Cần có tính bảo mật cao.
* Có thể hỗ trợ cùng lúc nhiều người dùng.
* Giao diện đẹp,dễ dàng sử dụng, thân thiện với người dùng.
* Có khả năng quản lý thông tin tài khoản, đơn, sản phẩm.

## Biểu đồ use case



Hình .1 Biểu đồ use case chính

A diagram of a person with text and symbols

AI-generated content may be incorrect.

Hình .2 Biểu đồ use case của nhân viên và chủ của hàng

**Mô tả Use Case:**

Bảng .2 Mô tả use case

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã Usecase** | **Tên Usecase** | **Mô tả** |
| 1 | UC\_01 | Đăng ký | Cho phép người dùng đăng ký thông tin tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. |
| 2 | UC\_02 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống. |
| 3 | UC\_03 | Quản lý nguyên vật liệu | Cho phép quản lý thông tin nguyên vật liệu (xem, thêm, sửa, xóa nguyên vật liệu). |
| 4 | UC\_04 | Quản lý sản phẩm | Cho phép quản lý sản phẩm (thêm, sửa, xóa sản phẩm, thay đổi trạng thái của sản phẩm). |
| 5 | UC\_05 | Xem thông tin đơn hàng | Cho phép người dùng xem thông tin đơn hàng . |
| 6 | UC\_06 | Quản lý tài khoản | Cho phép người dùng quản lý tài khoản của hệ thống (xem, thêm, sửa, xóa tài khoản, thay đổi trạng thái kích hoạt tài khoản). |
| 7 | UC\_07 | Tìm kiếm sản phẩm | Cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm. |
| 8 | UC\_08 | Quản lý giỏ hàng | Cho phép người dung quản lý giỏ hàng của mình (thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm trong giỏ hàng). |
| 9 | UC\_09 | Đăng xuất | Cho phép người dùng và người quản trị đăng xuất tài khoản |
| 10 | UC\_10 | Đặt hàng | Cho phép người dùng đặt hàng. |
| 11 | UC\_11 | Xem lịch sử đặt hàng | Cho phép người dùng theo dõi các đơn hàng đã đặt (trạng thái đơn hàng, lịch sử các đơn). |
| 12 | UC\_12 | Quản lý đơn hàng | Cho phép nhân viên, chủ cửa hàng quản lý đơn hàng (Thay dổi trạng thái đơn hàng, lịch sử đơn hàng). |
| 13 | UC\_13 | Quản lý phiếu nhập | Cho phép quản lý thông tin phiếu nhập hàng (xem, thêm, sửa, xóa phiếu nhập). |
| 14 | UC\_14 | Quản lý phiếu xuất | Cho phép người dùng quản lý thông tin phiếu xuất hàng (xem, thêm, sửa, xóa phiếu xuất). |
| 15 | UC\_15 | Thống kê | Cho phép người quản lý xem thống kê dữ liệu doanh thu quán. |
| 16 | UC\_16 | Quản lý danh mục sản phẩm | Cho phép người quản lý danh mục sản phẩm (xem, thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm). |
| 17 | UC\_17 | Quản lý thông tin tài khoản | Cho phép người dùng quản lý thông tin tài khoản của mình (xem, cập nhật thông tin cá nhân). |

## Đặc tả chi tiết các use case

### Mô tả use case Đăng ký

Bảng .3 Mô tả use case Đăng ký

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_01\_Đăng ký** | | |
| Mục đích: | User đăng ký tài khoản và đăng nhập vào hệ thống. | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng đăng đăng ký tài khoản. | |
| Tác nhân: | Khách hàng | |
| Điều kiện đặc biệt: | Không có. | |
| Tiền điều kiện: | Không có. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. . Use case bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng ký” trên thanh menu. | 2. Hệ thống sẽ chuyển sang màn hình “Đăng ký” và Form đăng ký. |
| 3. Người dùng nhập Họ tên, Email, Mật khẩu, Xác nhận mật khẩu sau đó click vào nút “Đăng ký”. | 4. Hệ thống kiểm tra địa chỉ email và mật khẩu ở bảng Acccount trong cơ sở dữ liệu sau đó hiển thị giao diện trang chủ.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Sau khi người dùng click vào nút “Sign in”. | 2. Hệ thống kiểm tra địa chỉ email trong bảng Account của cơ sở dữ liệu. |
| 3. Nếu địa chỉ email đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: "Tài khoản đã tồn tại".Use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | Không có. | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

### Mô tả use case Đăng nhập

Bảng .4 Mô tả use case Đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_02\_Đăng nhập** | | |
| Mục đích: | User đăng nhập vào hệ thống. | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống. | |
| Tác nhân: | Khách hàng, Nhân viên | |
| Điều kiện đặc biệt: | Không có. | |
| Tiền điều kiện: | Tài khoản đã tồn tại trong hệ thống. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Đăng nhập / Đăng ký” trên menu chức năng. | 2. Hệ thống sẽ chuyển sang màn hình “Đăng nhập” và Form đăng nhập. |
| 3. Người dùng Email và mật khẩu vào Form sau đó kích nút “Đăng nhập” trên màn hình “Đăng nhập”. | 4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin của người dùng trong bảng “ACCOUNT”, nếu hợp lệ sẽ chuyển sang màn hình “Trang chủ” với phiên làm việc là người dùng hiện tại.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Tại bước số 3 trong luồng cơ bản, Sau khi người dùng kích nút “Đăng nhập”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin email và mật khẩu trong bảng “ACCOUNT” | 2. Hệ thống kiểm tra địa chỉ email và mật khẩu trong bảng Account của cơ sở dữ liệu. |
| 3. Tại bước số 3 trong luồng cơ bản, người dùng bỏ qua email hoặc mật khẩu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.  Quay lại bước số 3 trong luồng cơ bản. |
| 5. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case không kết nối được với cơ sở dữ liệu. | 6. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!”.  Use case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | User đăng nhập thành công vào hệ thống. | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

### Mô tả use case Quản lý Nguyên vật liệu

Bảng .5 Mô tả use case Quản lý Nguyên vật liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_03\_Quản lý Nguyên vật liệu** | | |
| Mục đích: | Quản lý các nguyên vật liệu trong kho. | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người quản trị thực hiện xem, thêm, sửa, xóa nguyên liệu trong kho. | |
| Tác nhân: | Quản lý | |
| Điều kiện đặc biệt: | Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện. | |
| Tiền điều kiện: | Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Quản lý nguyên liệu” trên menu quản trị. | 2. . Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết về danh sách nguyên liệu bao gồm thông tin về nguyên liệu: name, quantity, minquantity từ bảng Material; thông tin về đơn vị: tên từ bảng Unit; thông tin về nhóm nguyên liệu: name từ bảng MaterialGroup và hiển thị giao diện quản lý nguyên liệu. |
| 3.1. Người quản trị kích nút “Thêm nguyên liệu”. | 3.2. Hệ thống sẽ hiển thị một phiếu thêm thông tin cho nguyên liệu. |
|  | 3.3. Người quản trị nhập thông tin cho nguyên liệu bao gồm name, quantity, minquantity từ bảng Material; name từ bảng Unit; name từ bảng MaterialGroup và kích nút “Thêm”. | 3.4. Hệ thống sẽ lấy thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 4.1. Người quản trị chọn nguyên liệu cần sửa và kích sửa. | 4.2. Hệ thống sẽ lấy thông tin bao gồm: name, quantity, minquantity từ bảng Material; name từ bảng Unit; name từ bảng MaterialGroup về nguyên liệu được chọn rồi hiển thị thông tin về nguyên liệu lên màn hình. |
|  | 4.3. Người quản trị nhập thông tin cần sửa rồi bấm “Update”. | 4.4. Hệ thống sẽ lấy các thông tin từ màn hình hiển thị rồi lưu vào trong cơ sở dữ liệu. |
|  | 5.1. Người quản trị kích vào nút “Xóa” ở màn hình quản lý nguyên liệu. | 5.2. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa nguyên liệu. |
|  | 5.3. Người quản trị kích nút “Yes”. | 5.4. Hệ thống sẽ xóa nguyên liệu mà người quản trị đã chọn và cập nhật lại danh sách phòng lên màn hình quản lý. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Tại bước 3.3 hoặc 4.3 hoặc 5.3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích “Hủy”. | 2. Hệ thống sẽ bỏ qua thao tác và quay trở lại màn hình hiển thị danh sách các nguyên liệu. |
| 3. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use Case không kết nối được với cơ sở dữ liệu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và Use Case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về nguyên liệu được cập nhật trong cơ sở dữ liệu . | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

### Mô tả use case Quản lý sản phẩm

Bảng .6 Mô tả use case Quản lý sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_04\_Quản lý sản phẩm** | | |
| Mục đích: | Quản lý các sản phẩm của cửa hàng. | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người quản trị thực hiện xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm. | |
| Tác nhân: | Quản lý | |
| Điều kiện đặc biệt: | Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện. | |
| Tiền điều kiện: | Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Quản lý sản phẩm” trên menu quản trị. | 2. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý sản phẩm và lấy thông tin chi tiết danh sách các sản phẩm gồm có code, name, isActive, description từ bảng Product; imageUrl từ bảng ProductImage; name từ bảng ProductType; name từ bảng ProductSize; price từ bảng ProductDetails; name từ bảng Unit; trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình thông tin của các sản phẩm. |
| 3.1. Người quản trị kích nút “Thêm sản phẩm”. | 3.2. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình thêm sản phẩm. |
|  | 3.3. Người quản trị nhập thông tin cần thêm: code, name, isActive, description, imageUrl, type, size, price và kích nút “Thêm”. | 3.4. Hệ thống sẽ thêm sản phẩm mới với các thông tin vừa nhập vào cơ sở dữ liệu và cập nhật lại danh sách các sản phẩm ở màn hình quản lý sản phẩm. |
|  | 4.1. Người quản trị chọn một sản phẩm cần sửa và kích vào nút “Sửa sản phẩm” ở màn hình quản lý sản phẩm. | 4.2. Hệ thống sẽ lấy thông tin về sản phẩm đó bao gồm: code, name, isActive, description từ bảng Product; imageUrl từ bảng ProductImage; name từ bảng ProductType; name từ bảng ProductSize; price từ bảng ProductDetails trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình thông tin của sản phẩm. |
|  | 4.3. Người quản trị nhập thông tin cho sản phẩm cần sửa rồi bấm “Sửa”. | 4.4. Hệ thống cập nhật thông tin tương ứng của sản phẩm được chọn vào cơ sở dữ liệu và cập nhật lại danh sách các sản phẩm lên màn hình quản lý sản phẩm |
|  | 5.1. Người quản trị chọn một sản phẩm cần xóa và bấm nút “Xóa”. | 5.2. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa sản phẩm này. |
|  | 5.3. Người quản trị kích nút “Yes”. | 5.4. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm mà người quản trị đã chọn và cập nhật lại danh sách các sản phẩm lên màn hình quản lý sản phẩm.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Tại bước 3.3 hoặc 4.3 hoặc 5.3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích “Hủy”. | 2. Hệ thống sẽ bỏ qua thao tác và quay trở lại màn hình hiển thị danh sách sản phẩm. |
| 3. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use Case không kết nối được với cơ sở dữ liệu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và Use Case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu. | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

### Mô tả use case Xem thông tin đơn hàng

Bảng .7 Mô tả use case Xem thông tin đơn hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_05\_Xem thông tin đơn hàng** | | |
| Mục đích: | Xem thông tin đơn hàng | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng xem thông tin các đơn hàng đã đặt. | |
| Tác nhân: | Người dùng | |
| Điều kiện đặc biệt: | Không có. | |
| Tiền điều kiện: | Khách hàng phải đăng nhập vào hệ thống. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Use case bắt đầu khi người dùng click vào nút “Account” trên thanh menu. | 2. Hệ thống sẽ menu của người dùng bao gồm : Profile, My Order, Log Out. |
| 3. Người dùng click vào nút “My Order” ở thanh menu người dùng. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các đơn hàng đã đặt lên màn hình. |
|  | 4. Người dùng kích vào 1 đơn hàng. | 5. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết bao gồm: CustomerName, PhoneNumber,Address, Status, CreatedDate từ bảng Order; Quantity, TotalMoney từ bảng OrderDetails; Price từ bảng ProductDetails; Name từ bảng ProductSize; Name từ bảng Product; ImageUrl từ bảng ProductImage trong cơ sở dữ liệu lên màn hình.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Tại bước 3 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng chưa có đơn hàng nào. | 2. hệ thống hiển thị “You have no Order”. |
| 3. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use Case không kết nối được với cơ sở dữ liệu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và Use Case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | Không có | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

### Mô tả use case Quản lý tài khoản

Bảng .8 Mô tả use case Quản lý tài khoản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case: UC\_06\_Quản lý tài khoản** | | |
| Mục đích: | Quản lý các tài khoản người dùng. | |
| Mô tả: | Use case này cho phép người quản trị thực hiện xem, thêm, sửa, xóa tài khoản. | |
| Tác nhân: | Quản lý | |
| Điều kiện đặc biệt: | Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện. | |
| Tiền điều kiện: | Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case. | |
| Luồng cơ bản (Basic flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Quản lý tài khoản” trên menu quản trị. | 2. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý tài khoản và lấy thông tin chi tiết danh sách các tài khoản gồm có email, password, role, fullName, gender, phone number, address, avatarUrl từ bảng ACCOUNT trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình thông tin của các tài khoản. |
| 3.1. Người quản trị kích nút “Thêm”. | 3.2. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình thêm tài khoản. |
|  | 3.3. Người quản trị nhập thông tin cho tài khoản bao gồm: email, password, role, fullName, gender, phone number, address, avatarUrl từ bảng ACCOUNT và kích nút “Thêm”. | 3.4. Hệ thống sẽ thêm tài khoản mới với role tương ứng và cập nhật lại danh sách các tài khoản ở màn hình quản lý tài khoản. |
|  | 4.1. Người quản trị chọn một tài khoản và kích vào nút “Sửa” ở màn hình quản lý tài khoản. | 4.2. Hệ thống sẽ lấy thông tin tài khoản đó bao gồm.email, password, role, fullName, gender, phone number, address, avatarUrl từ bảng ACCOUNT và hiển thị lên màn hình thông tin tài khoản. |
|  | 4.3. Người quản trị nhập thông tin cần sửa rồi bấm “Update”. | 4.4. Hệ thống cập nhật thông tin tương ứng của tài khoản được chọn vào bảng Account và cập nhật lại danh sách các tài khoản lên màn hình quản lý tài khoản. |
|  | 5.1. Người quản trị chọn một tài khoản và bấm nút “Xóa”. | 5.2. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận xóa tài khoản này. |
|  | 5.3. Người quản trị kích nút “Yes”. | 5.4. Hệ thống sẽ xóa tài khoản mà người quản trị đã chọn trong bảng Account và cập nhật lại danh sách các tài khoản lên màn hình quản lý tài khoản.  Use case kết thúc. |
| Luồng rẽ nhánh (Alternative flows): | **Tác nhân** | **Hệ thống** |
| 1. Tại bước 3.3 hoặc 4.3 hoặc 5.3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích “Hủy”. | 2. Hệ thống sẽ bỏ qua thao tác và quay trở lại màn hình hiển thị danh sách tài khoản. |
| 3. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use Case không kết nối được với cơ sở dữ liệu. | 4. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và Use Case kết thúc. |
| Hậu điều kiện: | Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về tài khoản sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu. | |
| Điểm mở rộng: | Không có. | |

## Mô hình hoá dữ liệu

**- Account**: Lưu thông tin về các tài khoản sử dụng trong cửa hàng. Chi tiết về các tài khoản bao gồm mã tài khoản, email, mật khẩu, quyền trong hệ thống, họ tên, giới tính, số điện thoại, địa chỉ của người sử dụng.

**- Cart**: Lưu thông tin về giỏ hàng của tài khoản. Thông tin trên giỏ hàng được quan tâm là mã giỏ hàng, mã tài khoản, số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.

**- Order:** Lưu thông tin về đơn hàng đã đặt của khách hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã đơn hàng, họ tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ, trạng thái đơn hàng, ngày tạo đơn hàng, người tạo đơn hàng và mã tài khoản.

**- OrderDetails:** Lưu thông tin về chi tiết đơn hàng đã đặt của khách hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã chi tiết đơn hàng, số lượng đặt hàng, tổng tiền, mã đơn hàng và mã chi tiết sản phẩm, mã tài khoản, mã sản phẩm, mã loại, mã giỏ hàng và mã size sản phẩm.

**- Product:** Lưu thông tin về các sản phẩm của cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, trạng thái, mô tả và mã loại sản phẩm.

**- ProductDetails:** Lưu thông tin về chi tiết của sản phẩm trong cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã chi tiết sản phẩm, mã sản phẩm, mã size sản phẩm, mã loại, mã giỏ hàng, mã tài khoản và giá bán.

**- ProductType:** Lưu thông tin về các loại sản phẩm của cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã loại sản phẩm, tên loại sản phẩm, nhóm loại và mô tả chi tiết.

**- ProductSize:** Lưu thông tin về các size của sản phẩm trong cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã size sản phẩm, tên size sản phẩm và mô tả chi tiết.

**- ProductImage:** Lưu thông tin về các hình ảnh của sản phẩm trong cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã hình ảnh sản phẩm, mã sản phẩm, đường dẫn ảnh và tên file ảnh sản phẩm.

**- GoodsReceipt:** Lưu thông tin về phiếu nhập hàng trong cửa hàng. Thông tin chi tiết bao gồm mã phiếu nhập, mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, mô tả phiếu nhập, ngày nhập.

**- GoodsReceiptDetails:** Lưu thông tin chi tiết phiếu nhập hàng. Thông tin bao gồm: mã phiếu nhập, mã nguyên vật liệu, số lượng, đơn giá.

**- GoodsIssue:** Lưu thông tin phiếu xuất hàng trong cửa hàng. Thông tin bao gồm mã phiếu xuất, ngày xuất, mô tả.

**- GoodsIssueDetails:** Lưu thông tin chi tiết phiếu xuất hàng. Thông tin bao gồm mã phiếu xuất, mã nguyên vật liệu, số lượng.

**- Meterial:** Lưu thông tin nguyên vật liệu trong cửa hàng. Lưu thông tin bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, số lượng thấp nhất, mô tả sản phẩm.

**- Unit:** Lưu thông tin đơn vị của các sản phẩm trong cửa hàng. Thông tin bao gồm mã đơn vị, tên đơn vị.

- Mỗi sản phẩm có 0, 1 hoặc nhiều chi tiết sản phẩm. Mỗi chi tiết sản phẩm phải thuộc 1 sản phẩm.

- Mỗi tài khoản có 1 giỏ hàng. Mỗi giỏ hàng chỉ có trong 1 tài khoản.

- Mỗi giỏ hàng có thể có 0, 1 hoặc nhiều sản phẩm. Mỗi sản phẩm có thể có trong 0,1 hoặc nhiều giỏ hàng.

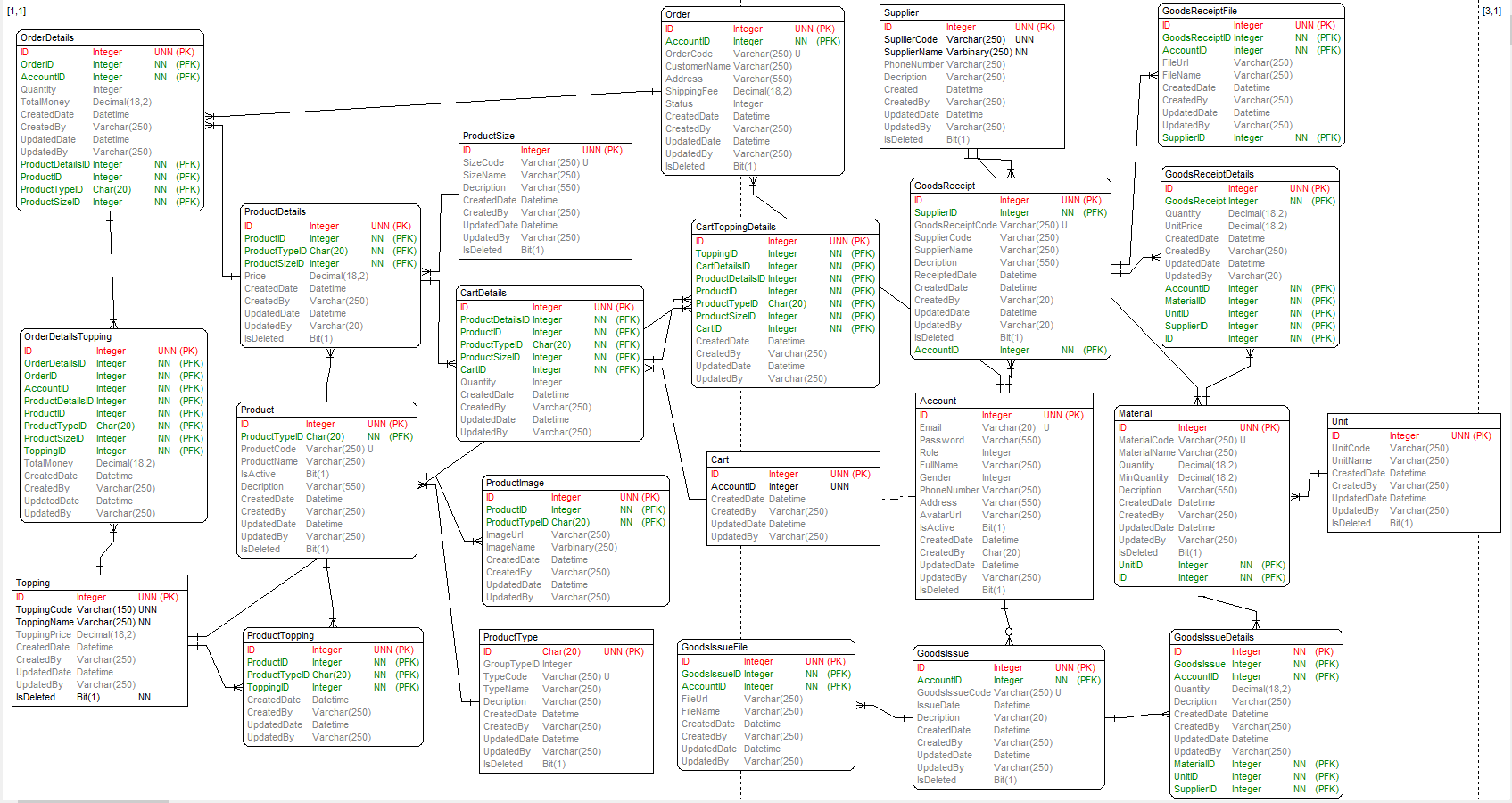
- Mỗi tài khoản có thể đặt 0, 1 hoặc nhiều đơn hàng. Mỗi đơn hàng phải được đặt bởi 1 tài khoản.

- Mỗi loại sản phẩm có thể có 0, 1 hoặc nhiều sản phẩm. Mỗi sản phẩm phải thuộc 1 loại sản phẩm.

- Mỗi size sản phẩm có thể thuộc 0, 1 hoặc nhiều sản phẩm. Mỗi sản phẩm có thể có 0,1 hoặc nhiều size sản phẩm.

- Mỗi sản phẩm có thể có 0, 1 hoặc nhiều hình ảnh. Mỗi hình ảnh phải thuộc 1 sản phẩm.

### Biểu đồ thực thể liên kết

****

Hình .3 Biểu đồ thực thể liên kết

### Quan hệ các bảng



Hình .4 Quan hệ giữa các bảng.

Bảng 2.9 Bảng ánh xạ tên lớp logic sang tên bảng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp** | **Tên bảng** |
| 01 | Account | account |
| 02 | ProductType | product\_type |
| 03 | OrderDetails | order\_details |
| 04 | Order | order |
| 05 | GoodsIssueFile | goods\_issue\_file |
| 06 | GoodsIssue | goods\_issue |
| 07 | GoodsIssueDetails | goods\_issue\_details |
| 08 | OrderDetailsTopping | order\_details\_topping |
| 09 | ProductSize | product\_size |
| 10 | Product | product |
| 11 | ProductImage | product\_image |
| 12 | ProductDetails | product\_details |
| 13 | ProductTopping | product\_topping |
| 14 | Topping | topping |
| 15 | Cart | cart |
| 16 | CartTopping | cart\_topping |
| 17 | GoodsReceipt | goods\_receipt |
| 18 | GoodsReceiptFile | goods\_receipt\_file |
| 19 | Material | material |
| 20 | Unit | unit |
| 21 | GoodsReceiptDetails | goods\_receipt\_details |
| 22 | Supplier | suppiler |

Các thuộc tính từ lớp logic sử dụng **cú pháp lạc đà (camelCase)** được chuyển đổi thành **cú pháp rắn (snake\_case)** trong cơ sở dữ liệu để tuân thủ chuẩn đặt tên phổ biến trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS).

***Ví dụ:*** ***fullName*** trong mô hình lớp được ánh xạ thành ***full\_name*** trong bảng dữ liệu.

Đồng thời, để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về logic nghiệp vụ và quản lý dữ liệu hiệu quả, mô hình dữ liệu mức vật lý đã được mở rộng với việc **bổ sung các bảng và thuộc tính liên quan**. Các bảng bổ sung nhằm phản ánh chính xác hơn các thực thể trong hệ thống và quản lý dữ liệu một cách tối ưu.

## Phân tích các use case

### Phân tích Use case Đăng nhập

1. **Biểu đồ trình tự**

A diagram of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .5 Biểu đồ trình tự UC Đăng nhập

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .6 Biểu đồ lớp UC Đăng nhập

### Phân tích Use case Đăng ký

1. **Biểu đồ trình tự**

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình .7 Biểu đồ trình tự UC Đăng ký

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .8 Biểu đồ lớp UC Đăng ký

### Phân tích Use case Xem thông tin đơn hàng

1. **Biểu đồ trình tự**

A diagram with text and circles

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .9 Biểu đồ trình tự UC Xem thông tin đơn hàng

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A diagram of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .10 Biểu đồ lớp UC Xem thông tin đơn hàng.

### Phân tích Use case Quản lý Nguyên vật liệu

1. **Biểu đồ trình tự**

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.A diagram of a project

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .11 Biểu đồ trình tự UC Quản lý nguyên liệu

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A diagram of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .12 Biểu đồ lớp UC Quản lý nguyên liệu

### Phân tích Use case Quản lý sản phẩm

1. **Biểu đồ trình tự**

A diagram with text and circles

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.A diagram of a program

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

Hình .13 Biểu đồ trình tự UC Quản lý sản phẩm

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A diagram of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .14 Biểu đồ lớp UC Quản lý sản phẩm

### Phân tích Use case Quản lý tài khoản

1. **Biểu đồ trình tự**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A diagram of a computer program

AI-generated content may be incorrect.A diagram of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .15 Biểu đồ trình tự UC Quản lý tài khoản

1. **Biểu đồ lớp VOPC (Phân luồng cơ bản)**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .16 Biểu đồ lớp UC Quản lý tài khoản

## Thiết kế giao diện

Căn cứ vào biểu đồ lớp và các yêu cầu đặc tả, ta có thể phác thảo các mẫu giao diện của các chức năng như sau:

### Giao diện Use Case Đăng nhập

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .17 Hình dung màn hình UC Đăng nhập

### Giao diện Use Case Đăng ký

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .18 Hình dung màn hình UC Đăng ký

### Giao diện Use Case Xem thông tin đơn hàng

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

Hình .19 Hình dung màn hình UC Xem thông tin đơn hàng

### Giao diện Use Case Quản lý nguyên liệu

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .20 Hình dung màn hình UC Quản lý nguyên liệu

### Giao diện Use Case Quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .21 Hình dung màn hình UC Quản lý sản phẩm

### Giao diện Use Case Quản lý tài khoản

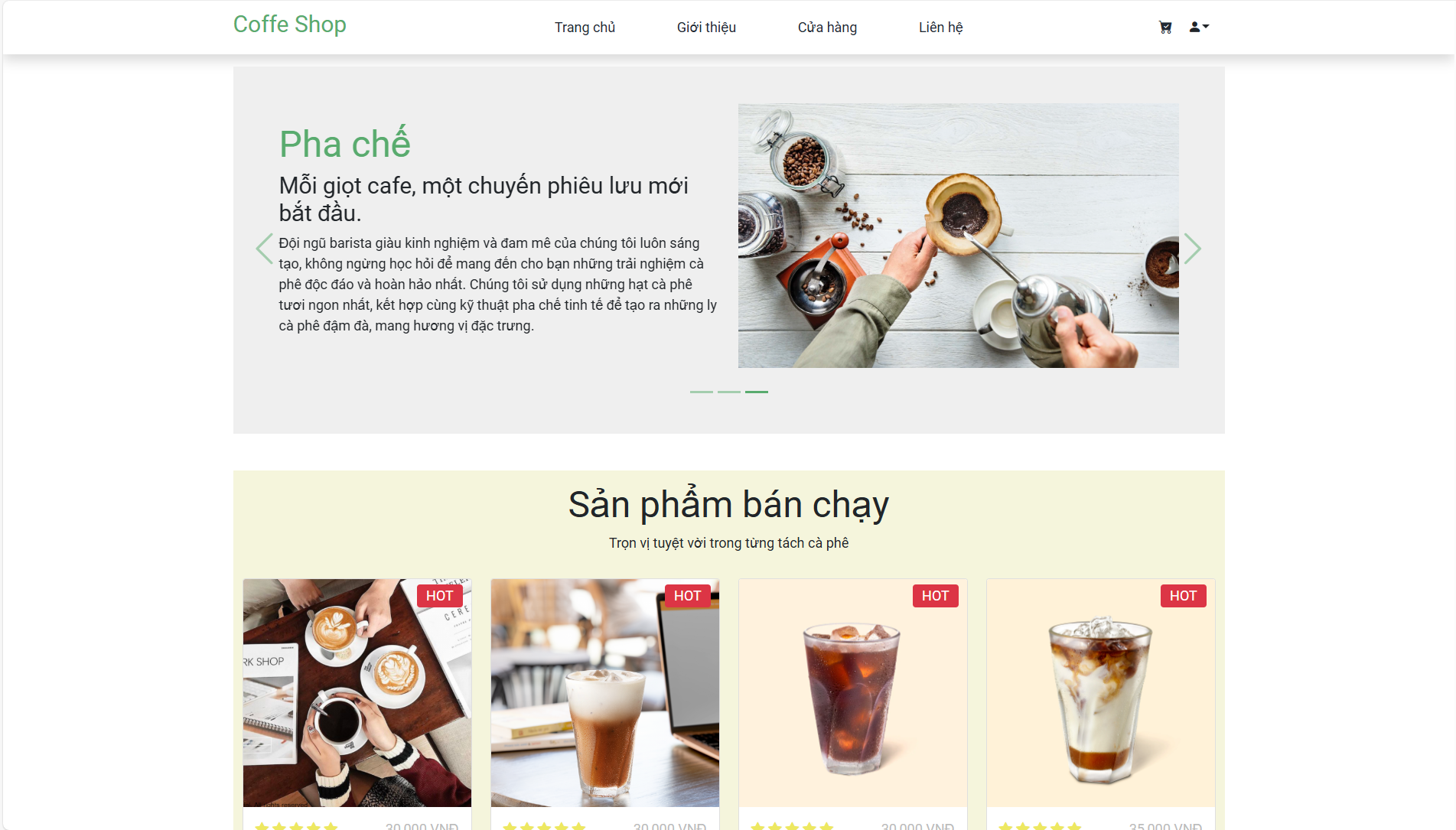
A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình .22 Hình dung màn hình UC Quản lý tài khoản

# CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ HỆ THỐNG

## Cài đặt chương trình



Hình . Giao diện trang chủ 1

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình . Giao diện trang chủ 2

A screenshot of a menu

Description automatically generated

Hình . Giao diện danh sách sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . Giao diện chi tiết sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình . Giao diện giỏ hàng

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình . Giao diện lịch sử đơn đặt hàng

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình . Giao diện thống kê

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình . Giao diện quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình . Giao diện quản lý Topping

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình . Giao diện quản lý nhóm sản phẩm

## Kiểm thử

### Môi trường kiểm thử

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet để có thể truy cập vào trang web của CoffeShop bằng trình duyệt.

Các chức năng của trang website được kiểm tra trên các trình duyệt IE8, Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge.

Hệ điều hành được sử dụng là Microsoft Windows 10 Home.

### Phạm vi kiểm thử

Hệ thống website CoffeShop gồm có một số chức năng cần được kiểm thử theo tài liệu đặc tả:

Bảng 3. Các chức năng được kiểm thử

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chức năng** | **Đối tượng áp dụng** | **Mô tả** |
| Đăng nhập | Khách hàng | Kiểm tra chức năng đăng nhập vào hệ thống. |
| Đăng ký | Khách hàng | Kiểm tra chức năng đăng ký tài khoản. |
| Tìm kiếm | Khách hàng | Kiểm tra chức năng tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm. |
| Giỏ hàng | Khách hàng | Kiểm tra chức năng quản lý giỏ hàng của khách hàng. |
| Quản lý danh mục | Quản trị viên | Kiểm tra chức năng thêm, sửa, xoá danh mục. |
| Quản lý sản phẩm | Quản trị viên | Kiểm tra chức năng thêm, sửa, xoá sản phẩm. |
| Quản lý tài khoản | Quản trị viên | Kiểm tra chức năng ngừng hoặc kích hoạt tài khoản của quản trị viên. |

### Sản phẩm kiểm thử

Bảng 3.2 Sản phẩm các chức năng kiểm thử

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp** | **Đầu vào** | **Đầu ra** | **Kết quả** |
| 1 | Kiểm thử chức năng đăng nhập | Nhập tài khoản và mật khẩu hợp lệ. | Đăng nhập thành công điều hướng về trang chủ. | Đạt |
| Nhập tài khoản và mật khẩu không hợp lệ. | Đăng nhập không thành công và có thông báo ra màn hình. | Đạt |
| 2 | Kiểm thử chức năng đăng ký | Nhập thông tin đăng ký tài khoản hợp lệ. | Đăng ký thành công hiển thị thông báo và điều hướng về trang đăng nhập. | Đạt |
| Nhập thông tin đăng ký đã tồn tại. | Đăng ký không thành công và hiển thị thông báo. | Đạt |
| 3 | Kiểm thử chức năng tìm kiếm | Nhập từ khóa sản phẩm cần tìm có tồn tại. | Hiển thị tất cả sản phẩm có tên trùng với từ khóa vừa nhập | Đạt |
| Nhập từ khóa sản phẩm cần tìm không tồn tại. | Không hiển thị sản phẩm nào | Đạt |
| 4 | Kiểm thử tính năng giỏ hàng | Chưa thêm sản phẩm nào vào giỏ hàng. | Hiển thị màn hình chưa có sản phẩm trong giỏ hàng. | Đạt |
| 5 | Kiểm thử chức năng quản thêm, sửa danh mục sản phẩm | Nhập thông tin hợp lệ. | Hiển thị màn hình thông báo thành công. | Đạt |
| Nhập thông tin không hợp lệ. | Hiển thị màn hình thêm, sửa thất bại. | Đạt |
| 7 | Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm | Đồng ý xóa danh mục sản phẩm. | Hiển thị thông báo xóa thành công. | Đạt |
| Không đồng ý xóa danh mục sản phẩm. | Quay lại màn hình danh sách danh mục sản phẩm. | Đạt |
| 8 | Kiểm thử chức năng thêm, sửa sản phẩm | Nhập thông tin thêm, sửa sản phẩm hợp lệ. | Hiển thị thông báo thêm, sửa thành công và quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| Nhập thông tin thêm, xóa sản phẩm không hơp lệ. | Hiển thị thông báo thất bại và quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| 9 | Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm | Đồng ý xóa sản phẩm. | Hiển thị thông báo thành công. | Đạt |
| Không đồng ý xóa sản phẩm. | Quay lại màn hình danh sách sản phẩm. | Đạt |
| 10 | Kiểm thử chức năng kích hoạt tài khoản | Đồng ý kích hoạt tài khoản. | Hiển thị thông báo thành công. | Đạt |
| Không đồng ý kích hoạt tài khoản. | Quay lại màn hình danh sách khách hàng. | Đạt |
| 11 | Kiểm thử chức năng hủy tài khoản | Đồng ý hủy tài khoản. | Hiển thị thông báo thành công. | Đạt |
| Không đồng ý hủy tài khoản. | Quay lại màn hình danh sách khách hàng. | Đạt |

### Kết quả kiểm thử

* Tỉ lệ test case đạt: 100%
* Tỉ lệ test case thất bại: 0%
* Hệ thống chạy ổn định trên các trình duyệt web khác nhau như Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, Cốc cốc

# KẾT LUẬN

Trong thời gian làm đề tài này đã giúp em tìm hiểu và nắm bắt được nhiều kiến thức bổ ích, đồng thời rút ra nhiều kinh nghiệm thực tế. Do hạn chế về thời gian cũng như trình độ nên chương trình không tránh khỏi nhiều sai sót. Em xin chân thành cảm ơn và mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ các thầy cô và các bạn để đề tài được hoàn thiện hơn.

Đề tài ***“Xây dựng ứng dụng web CoffeShop”*** của em đã hoàn thiện và đạt được các kết quả sau:

**1. Những vấn đề đã được giải quyết**

* Giải quyết được vấn đề lưu trữ thông tin hóa đơn, sản phẩm, cũng như quản lý nguyên vật liệu cần thiết.
* Đã giải quyết được vấn đề đặt hàng, quản lý đơn đặt hàng, tiếp nhận đơn đặt hàng.
* Quản lý số lượng vật tư trong kho, thống kê được tổng số tiền nhập kho theo tháng, doanh thu từ các đơn đặt hàng.

**2. Hạn chế**

* Do hạn chế về mặt thời gian và kiến thức nên hệ thống của em chưa hoàn thiện được các chức năng như quên mật khẩu, định mức sản phẩm, xử lý khuyến mãi. Hệ thống mới chỉ chạy đúng, đầy đủ nghiệp vụ và thông luồng các chức năng chính ngoài ra những trường hợp ngoại lệ vẫn chưa được kiểm tra và kiểm thử sâu. Cấu trúc chương trình vẫn chưa tối ưu. Vẫn còn 1 số vấn đề tồn đọng chưa thể giải quyết dứt điểm.
* Việc thiết kế giao diện người dùng phải đơn giản và dễ sử dụng để đảm bảo khách hàng và nhân viên có thể tương tác với hệ thống một cách thuận tiện và hiệu quả.

**3. Hướng phát triển**

* Đầu tư vào các giải pháp bảo mật tiên tiến và quản lý rủi ro hiệu quả để bảo vệ thông tin và duy trì tính ổn định của hệ thống trước các mối đe dọa mới.
* Phát triển khả năng mở rộng của hệ thống để hỗ trợ quán cà phê CoffeShop trong việc mở rộng và quản lý nhiều chi nhánh một cách hiệu quả và nhất quán.
* Tích hợp và kết nối với các nền tảng và dịch vụ mới như các hệ thống thanh toán mới, các ứng dụng giao hàng nổi bật, và các nền tảng marketing và quảng cáo tiên tiến.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Hoàng Quang Huy, Phùng Đức Hòa, Trịnh Bá Quý, *Nhập môn công nghệ phần mềm*, NXB Đại học Công nghiệp Hà Nội.

[2] Nguyễn Thị Thanh Huyền, Ngô Thị Bích Thúy, Phạm Thị Kim Phượng, *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống*, NXB Giáo dục VN.

[3] *Giáo trình thiết kế web*, Trường đại học Công Nghiệp Hà Nội.

[4] Trang tài liệu Bootstrap [*https://getbootstrap.com*](https://getbootstrap.com/)