**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**VÀ TRUYỀN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----------------------o0o----------------------

A blue and white logo

Description automatically generated with low confidence

**BÁO CÁO ĐỀ TÀI**

**Học phần: Ứng dụng công nghệ phát triển phần mềm**

Đề tài: Xây dựng website bán đồ ăn vặt XShop

**Giảng viên hướng dẫn :** Dương Thúy Hường

**Sinh viên thực hiện :** Trần Đức Hải

Dương Thị Kim Yến

Bạch Lương Phúc

Nguyễn Nhật Tuấn

Tiến Thành

*Thái Nguyên*, ngày dd tháng mm năm 2023

1. **Lời nói đầu**
2. **Nhận xét**

Bảng phân công công việc

Nhóm số 5

Thành viên nhóm (5 sinh viên)

1. Trần Đức Hải (Nhóm trưởng)
2. Nguyễn Thị Kim Yến
3. Bạch Lương Phúc
4. Trần Nhật Tuấn
5. Tiến Thành

Tên website: **website bán đồ ăn vặt XShop**

Thời gian thực hiện: Từ 31/08/2023 đến 02/10/2023 (8 tuần)

**Công việc chi tiết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Công việc thực hiện** |
| 1 | Trần Đức Hải | * Xây dựng và vẽ mô hình UseCase * Xây dựng và vẽ mô hình Class * Phân tích đặc tả và thiết kế các chức năng: Đăng nhập, Đăng ký, Đặt hàng, Quản lý giỏ hàng, Thanh toán và Quản lý đơn hàng * Thực hiện code chức năng: Đăng nhập, Đăng ký, Đặt hàng, Quản lý giỏ hang, Thanh toán và Quản lý đơn hàng |
|  | Dương Thị Kim Yến |  |
|  | Bạch Lương Phúc |  |
|  | Trần Nhật Tuấn |  |
|  | Tiến Thành |  |

**MỤC LỤC**

[**Khảo sát hiện trạng** 8](#_Toc146033365)

[1. Mục tiêu dự án 8](#_Toc146033366)

[2. Yêu cầu chức năng và phi chức năng 8](#_Toc146033367)

[2.1. Yêu cầu chức năng 8](#_Toc146033368)

[2.2. Yêu cầu phi chức năng 9](#_Toc146033369)

[3. Phạm vi dự án 10](#_Toc146033370)

[4. Nguyên tắc thiết kế giao diện 10](#_Toc146033371)

[5. Công nghệ sử dụng 11](#_Toc146033372)

[5.1. Backend: Laravel Framework 11](#_Toc146033373)

[5.2. Frontend: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScripts 11](#_Toc146033374)

[5.3. Cơ sở dữ liệu: MySQL: 11](#_Toc146033375)

[5.4. IDE: Visual Studio Code 12](#_Toc146033376)

[**Tài liệu đặc tả** 13](#_Toc146033377)

[1. Giới thiệu chung 13](#_Toc146033378)

[1.1. Mục đích 13](#_Toc146033379)

[1.2. Phạm vi 13](#_Toc146033380)

[1.3. Các thuật ngữ viết tắt 13](#_Toc146033381)

[1.4. Tài liệu tham khảo 13](#_Toc146033382)

[2. Mô tả tổng quan ứng dụng 13](#_Toc146033383)

[2.1. Danh sách các tác nhân và mô tả 13](#_Toc146033384)

[2.2. Danh sách use case và mô tả 14](#_Toc146033385)

[2.3. Mô hình use case 16](#_Toc146033386)

[3. Đăc tả yêu cầu chức năng 21](#_Toc146033387)

[3.1. UC01\_DANGNHAP 21](#_Toc146033388)

[3.2. UC02\_DANGKY 22](#_Toc146033389)

[3.3. UC03\_QLNGUOIDUNG 23](#_Toc146033390)

[3.4. UC04\_QLTHUONGHIEU 25](#_Toc146033391)

[3.5. UC05\_QLDANHMUCSANPHAM 25](#_Toc146033392)

[3.6. UC06\_QLSANPHAM 26](#_Toc146033393)

[3.7. UC07\_QLBAIVIET 26](#_Toc146033394)

[3.8. UC08\_QLDANHMUCBAIVIET 27](#_Toc146033395)

[3.9. UC09\_QLDONHANG 27](#_Toc146033396)

[3.10. UC10\_QLDANHGIA 28](#_Toc146033397)

[3.11. UC11\_TIMKIEMSANPHAM 28](#_Toc146033398)

[3.12. UC12\_XEMSANPHAM 30](#_Toc146033399)

[3.13. UC13\_DANHGIASANPHAM 31](#_Toc146033400)

[3.14. UC14\_QLGIOHANG 33](#_Toc146033401)

[3.15. UC15\_DATHANG 34](#_Toc146033402)

[3.16. UC16\_BAIVIET 35](#_Toc146033403)

[**Thiết kế hệ thống** 38](#_Toc146033404)

[1. Tổng quan 38](#_Toc146033405)

[2. Mô hình class 39](#_Toc146033406)

[3. Mô tả dữ liệu 40](#_Toc146033407)

[3.1. Bảng Users 40](#_Toc146033408)

[3.2. Bảng User\_Details 40](#_Toc146033409)

[3.3. Bảng ProductCategory 41](#_Toc146033410)

[3.4. Bảng BlogCategory 41](#_Toc146033411)

[3.5. Bảng Blogs 42](#_Toc146033412)

[3.6. Bảng Brands 43](#_Toc146033413)

[3.7. Bảng Products 43](#_Toc146033414)

[3.8. Bảng Reviews 44](#_Toc146033415)

[3.9. Bảng Cart 44](#_Toc146033416)

[3.10. Bảng Orders 45](#_Toc146033417)

[3.11. Bảng Order\_Detail 46](#_Toc146033418)

[**Giao diện người dùng** 47](#_Toc146033419)

[**Tổng kết dự án** 48](#_Toc146033420)

1. **Khảo sát hiện trạng**

# Mục tiêu dự án

* Nghiên cứu và tìm hiểu về quy trình phát triển phần mềm, từ khảo sát và thiết kế cho đến triển khai và kiểm thử.
* Khám phá cách xây dựng một trang web hoàn chỉnh từ đầu đến cuối, từ thiết kế giao diện đến phát triển cơ sở dữ liệu và triển khai.
* Xây dựng một trang web bán hàng với các chức năng cơ bản của một nền tảng thương mại điện tử như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán và đánh giá sản phẩm…

**Mục tiêu chính của dự án**

* Xây dựng một trang web bán hàng trực tuyến có khả năng hiển thị và quản lý sản phẩm một cách dễ dàng.
* Cung cấp tính năng đăng nhập và quản lý tài khoản người dùng để theo dõi đơn hàng và lịch sử mua hàng.
* Hiện thực giỏ hàng cho phép người dùng thêm và xóa sản phẩm, cập nhật số lượng và tính tổng tiền.

# Yêu cầu chức năng và phi chức năng

## Yêu cầu chức năng

### Đối với Admin

* Quản lý người dùng: Thêm, sửa đổi và xóa tài khoản người dùng, quản lý quyền truy cập.
* Quản lý thương hiệu (Brand): Thêm, sửa đổi và xóa thông tin về thương hiệu.
* Quản lý danh mục sản phẩm (Category Product): Tạo, sửa đổi và xóa danh mục sản phẩm.
* Quản lý sản phẩm (Product): Thêm, sửa đổi và xóa thông tin sản phẩm, quản lý số lượng và giá.
* Quản lý bài viết Blog: Thêm, sửa đổi và xóa bài viết trong phần Blog.
* Quản lý danh mục Blog (Category Blog): Tạo, sửa đổi và xóa danh mục cho bài viết Blog.
* Quản lý đơn đặt hàng (Order): Xem, cập nhật trạng thái đơn hàng.
* Quản lý đánh giá (Reviews): Xem và quản lý các đánh giá sản phẩm.
* Cập nhật hồ sơ cá nhân (Update profile): Cho phép admin cập nhật thông tin cá nhân.

### Đối với User

* Tìm kiếm sản phẩm (Search product): Tìm kiếm sản phẩm theo tên hoặc từ khóa.
* Xem thông tin sản phẩm (View product): Xem thông tin chi tiết về sản phẩm.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng (Add product to cart): Cho phép thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
* Đánh giá sản phẩm (Review product): Đánh giá và viết nhận xét về sản phẩm.
* Quản lý giỏ hàng (Manage cart): Xem, cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
* Đặt hàng và thanh toán (Orders and Payment): Hoàn thành quy trình đặt hàng và thanh toán sản phẩm.
* Đọc và bình luận bài viết Blog (Read and Comment Blog): Đọc bài viết Blog và bình luận về chúng.
* Trò chuyện với Admin qua Zalo (Chat with Admin on Zalo): Tương tác với admin qua ứng dụng Zalo.

## Yêu cầu phi chức năng

* Hiệu suất và đáp ứng: Đảm bảo trang web hoạt động mượt mà, có thời gian tải nhanh và tương thích trên các thiết bị khác nhau.
* Bảo mật: Đảm bảo rằng thông tin người dùng được bảo vệ, cung cấp xác thực người dùng, mã hóa dữ liệu nhạy cảm.
* Tích hợp thanh toán: Kết nối với các cổng thanh toán để cho phép người dùng thanh toán trực tuyến an toàn.
* Quản lý lỗi: Xử lý lỗi một cách thông minh, cung cấp thông báo lỗi cho người dùng và ghi nhật ký lỗi để giúp sửa lỗi nhanh chóng.
* Trải nghiệm người dùng: Tạo ra giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và hướng dẫn người dùng qua các quy trình.

# Phạm vi dự án

# Nguyên tắc thiết kế giao diện

* Sự đơn giản và dễ sử dụng: Thiết kế giao diện nên đơn giản, dễ hiểu và dễ sử dụng cho mọi người dùng. Tránh tạo ra quá nhiều bước phức tạp trong quy trình mua sắm.
* Tương thích trên các thiết bị: Giao diện cần phải tương thích trên các thiết bị khác nhau, bao gồm máy tính để bàn, điện thoại di động và máy tính bảng. Điều này đảm bảo người dùng có trải nghiệm mua sắm tốt trên mọi nền tảng.
* Màu sắc và Hình ảnh hấp dẫn: Sử dụng màu sắc và hình ảnh hấp dẫn, phù hợp với đồ ăn vặt và tạo cảm giác thèm ăn. Tuyệt đối tránh sử dụng màu sắc quá nhiều và gây khó chịu cho mắt.
* Bố trí thông tin logic: Sắp xếp thông tin theo trình tự logic, ví dụ: sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán. Điều này giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin cần thiết.
* Tích hợp tính năng tìm kiếm: Đặt ô tìm kiếm dễ thấy và nổi bật, để người dùng có thể nhanh chóng tìm kiếm sản phẩm mong muốn.
* Icon và biểu tượng rõ ràng: Sử dụng các biểu tượng và icon rõ ràng để chỉ dẫn người dùng. Ví dụ, biểu tượng giỏ hàng, biểu tượng đăng nhập.
* Font chữ dễ đọc: Sử dụng font chữ dễ đọc và phù hợp với nội dung. Tránh sử dụng quá nhiều kiểu chữ khác nhau để tránh gây rối.
* Kết hợp hình ảnh và văn bản: Kết hợp hình ảnh và văn bản một cách hợp lý để truyền tải thông tin một cách hiệu quả và thú vị.
* Trải nghiệm người dùng thân thiện: Đảm bảo rằng quy trình mua sắm và tìm kiếm thông tin trên trang web là trải nghiệm thân thiện và không gây khó khăn cho người dùng.
* Tạo điểm nhấn: Tạo điểm nhấn để thu hút sự chú ý của người dùng, ví dụ: sản phẩm nổi bật, khuyến mãi đặc biệt.

# Công nghệ sử dụng

## Backend: Laravel Framework

* Laravel là một framework phát triển ứng dụng web mạnh mẽ và phổ biến dựa trên ngôn ngữ PHP. Nó cung cấp các tính năng như quản lý định tuyến, tạo mô hình dữ liệu, và tương tác với cơ sở dữ liệu dễ dàng.
* Laravel giúp bạn xây dựng các chức năng phức tạp của dự án một cách nhanh chóng và hiệu quả.
* Giúp xây dựng backend phức tạp một cách dễ dàng, cung cấp các tính năng bảo mật, xử lý định tuyến và quản lý dữ liệu hiệu quả.

## Frontend: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScripts

* HTML: Ngôn ngữ đánh dấu cơ bản để xây dựng cấu trúc nội dung trang web.
* CSS: Ngôn ngữ để tạo giao diện và trang trí cho trang web.
* Bootstrap: Framework CSS sẽ giúp bạn xây dựng giao diện linh hoạt và responsive một cách dễ dàng.
* JavaScript: Ngôn ngữ lập trình cho phía client sẽ giúp bạn thêm các tương tác và hiệu ứng động vào trang web.
* Cho phép bạn tạo giao diện thân thiện, tương thích trên nhiều thiết bị và cung cấp trải nghiệm người dùng tốt.

## Cơ sở dữ liệu: MySQL:

* MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để quản lý và lưu trữ dữ liệu.
* MySQL sẽ giúp bạn lưu trữ thông tin về sản phẩm, người dùng, đơn hàng và các dữ liệu liên quan khác.
* Là giải pháp ổn định để lưu trữ và quản lý dữ liệu của trang web, từ sản phẩm đến thông tin người dùng.

## IDE: Visual Studio Code

Sử dụng Visual Studio Code (VS Code) là một lựa chọn tốt khi bạn phát triển dự án web. Đây là một công cụ phát triển mã nguồn mở và miễn phí, cung cấp nhiều tính năng hữu ích cho việc viết mã, gỡ lỗi và quản lý dự án.

1. **Tài liệu đặc tả**

# Giới thiệu chung

## Mục đích

## Phạm vi

## Các thuật ngữ viết tắt

## Tài liệu tham khảo

# Mô tả tổng quan ứng dụng

## Danh sách các tác nhân và mô tả

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân** | **Mô tả** |
| **Admin** | Tác nhân "Admin" là người quản lý và điều hành trang web bán đồ ăn vặt. Cụ thể, admin có các chức năng cơ bản sau:   * Quản lý người dùng: Admin có khả năng xem, chỉnh sửa, và quản lý thông tin người dùng trên trang web. Điều này bao gồm cả việc tạo tài khoản mới và xác thực tài khoản người dùng. * Quản lý thương hiệu: Admin có quyền thêm, sửa, và xóa thông tin về các thương hiệu đồ ăn vặt trên trang web. * Quản lý danh mục sản phẩm: Admin có thể thêm, sửa, và xóa các danh mục sản phẩm, giúp tổ chức và phân loại sản phẩm một cách hiệu quả. * Quản lý sản phẩm: Admin có quyền thêm, sửa, và xóa thông tin về các sản phẩm đồ ăn vặt. Họ cũng có thể cập nhật số lượng tồn kho của từng sản phẩm. * Xem đơn hàng và thanh toán: Admin có thể xem thông tin đơn hàng từ người dùng . * Quản lý blog và bài viết: Nếu trang web có phần blog, admin có thể quản lý và điều chỉnh nội dung bài viết. |
| **User** | Tác nhân "User" là người sử dụng cuối cùng của trang web, là những người đến trang web để mua sắm đồ ăn vặt. Cụ thể, user có các chức năng cơ bản sau:   * Đăng nhập và đăng ký: User có thể tạo tài khoản mới hoặc đăng nhập bằng tài khoản đã đăng ký. * Xem sản phẩm: User có thể xem thông tin chi tiết về các sản phẩm đồ ăn vặt, bao gồm hình ảnh, giá cả, mô tả, và thông tin liên quan. * Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: User có khả năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng trước khi tiến hành thanh toán. * Thanh toán: User có thể thực hiện thanh toán cho đơn hàng của mình thông qua các phương thức thanh toán được hỗ trợ trên trang web. * Xem đơn hàng: Sau khi thanh toán, user có thể xem thông tin về các đơn hàng đã đặt hàng trước đó. * Đọc và bình luận blog: Nếu có phần blog, user có thể đọc các bài viết và bình luận về chúng. |

## Danh sách use case và mô tả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Use case** | **Mô tả** | **Chức năng** | **Ghi chú** |
| UC01 | DANGNHAP |  | Đăng nhập |  |
| UC02 | DANGKY |  | Đăng ký |  |
| UC03 | QLNGUOIDUNG | Chức năng này cho phép admin quản lý thông tin người dùng của trang web. | Quản lý người dùng |  |
| UC04 | QLTHUONGHIEU |  | Quản lý thương hiệu |  |
| UC05 | QLDANHMUC  SANPHAM |  | Quản lý danh mục sản phẩm |  |
| UC06 | QLSANPHAM |  | Quản lý sản phẩm |  |
| UC07 | QLBAIVIET |  | Quản lý bài viết |  |
| UC08 | QLDANHMUCBAIVIET |  | Quản lý danh mục bài viết |  |
| UC09 | QLDONHANG |  | Quản lý đơn đặt hàng |  |
| UC10 | QLDANHGIA |  | Quản lý đánh giá |  |
| UC11 | TIMKIEMSANPHAM |  | Tìm kiếm sản phẩm |  |
| UC12 | XEMSANPHAM |  | Xem thông tin sản phẩm |  |
| UC13 | DANHGIASANPHAM |  | Đánh giá sản phẩm |  |
| UC14 | QLGIOHANG |  | Quản lý giỏ hàng |  |
| UC15 | DATHANG |  | Đặt hàng và thanh toán |  |
| UC16 | BAIVIET |  | Đọc và bình luận bài viết |  |

## Mô hình use case

### Use case tổng quát

A diagram of a person with text

Description automatically generated

### Use case chi tiết

#### Đối với Admin

* Chức năng Quản lý người dùng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý thương hiệu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý danh mục sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý bài viết

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý danh mục bài viết

A screenshot of a computer

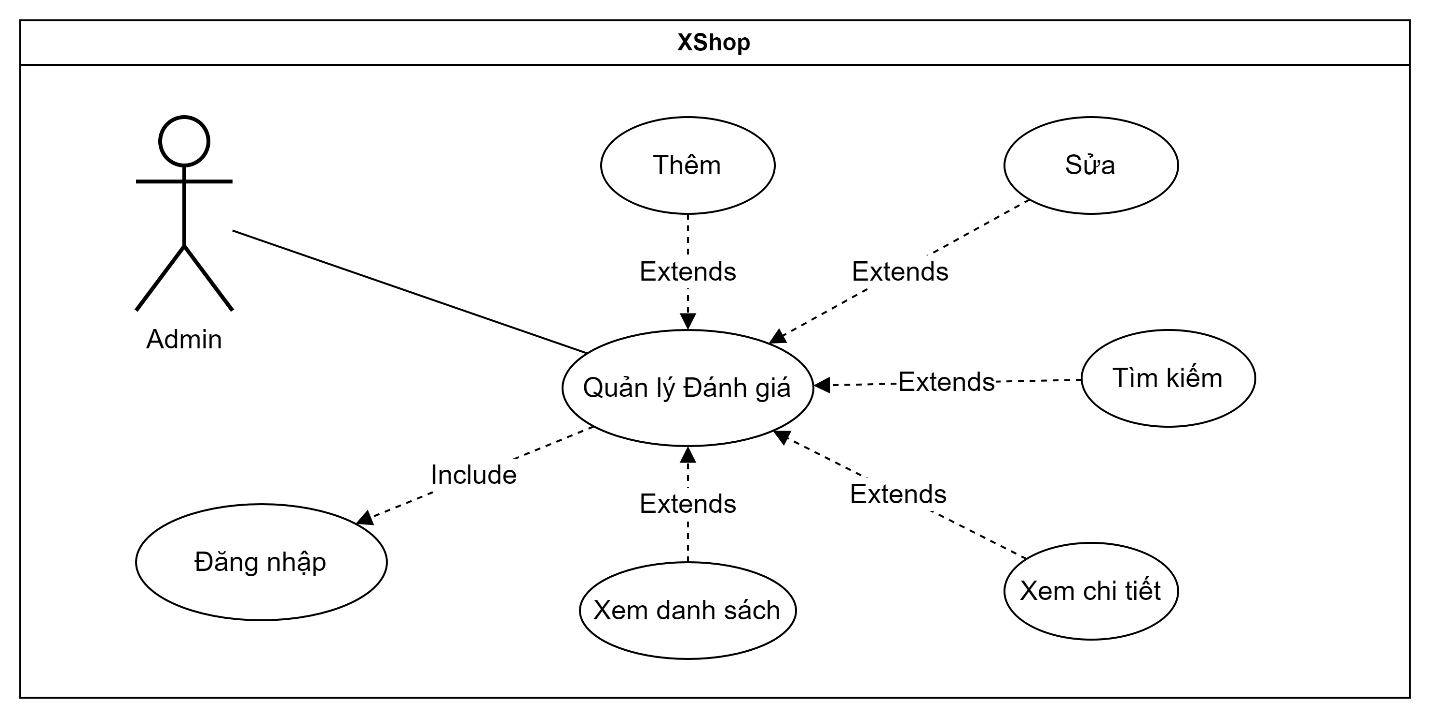
Description automatically generated

* Chức năng Quản lý đơn đặt hang

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Chức năng Quản lý đánh giá



#### Đối với User

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Đăc tả yêu cầu chức năng

## UC01\_DANGNHAP

### Mô tả UC01

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC001\_DANGNHAP | |
| Mục đích: | Cho phép người dùng đăng nhập vào website để sử dụng các tính năng với những quyền hạn khác nhau |
| Mô tả: | Người dùng cần cung cấp thông tin email và mật khẩu để đăng nhập vào website. |
| Tác nhân: | User, Admin |
| Điều kiện trước: | Đã có tài khoản ứng dụng để đăng nhập |
| Điều kiện sau: | Đăng nhập vào ứng dụng với quyền khác nhau |
| Luồng sự kiện chính: | Hiển thị view đăng nhậpNhập thông tin email và mật khẩuNhấn đăng nút nhậpĐăng nhập thành công trả về view trang chủ |
| Luồng sự kiện phụ: | 2a. Sai hoặc thiếu tên tài khoản và mật khẩu  2a1. Quay lại bước 2 |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC02\_DANGKY

### Mô tả UC02

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC002\_DANGKY | |
| Mục đích: | Cho phép người dùng đăng ký tài khoản để sử dụng các tính năng của trang web bán đồ ăn vặt. |
| Mô tả: | Người dùng cung cấp thông tin cần thiết để tạo tài khoản trên trang web bán đồ ăn vặt. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng chưa có tài khoản trên trang web bán đồ ăn vặt hoặc người dùng muốn tạo thêm tài khoản. |
| Điều kiện sau: | Người dùng đã tạo thành công tài khoản và có thể đăng nhập vào trang web với quyền khác nhau |
| Luồng sự kiện chính: | Người dùng truy cập giao diện đăng ký tài khoản.Người dùng cung cấp thông tin cần thiết như địa chỉ email, mật khẩu, tên đăng nhập, v.v.Người dùng nhấn nút "Đăng ký".Hệ thống xác nhận thông tin và tạo tài khoản mới.Hệ thống hiển thị thông báo đăng ký thành công. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Sai hoặc thiếu thông tin * Quay lại bước 2 |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC03\_QLNGUOIDUNG

### Mô tả UC03

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC03\_QLNGUOIDUNG | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là quản lý thông tin và hoạt động của các người dùng trên trang web bán đồ ăn vặt. Quản lý người dùng bao gồm việc tạo, chỉnh sửa, xóa và xem thông tin về người dùng. |
| Mô tả: | Use case này cho phép quản trị viên (admin) thực hiện các hoạt động quản lý liên quan đến người dùng của trang web. |
| Tác nhân: | Admin |
| Điều kiện trước: | Tài khoản của tác nhân phải được xác thực và có quyền truy cập vào chức năng quản lý người dùng.  Hệ thống phải đã được khởi động và hoạt động bình thường. |
| Điều kiện sau: | Thông tin người dùng được cập nhật hoặc tạo mới nếu cần. |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. 2. Tác nhân chọn chức năng "Quản lý người dùng" từ giao diện hệ thống. 3. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng hiện có cho tác nhân xem. 4. Tác nhân có thể thực hiện các hoạt động sau trên danh sách người dùng:    1. Tạo mới tài khoản người dùng.    2. Chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng (bao gồm cả thay đổi mật khẩu).    3. Xóa tài khoản người dùng khỏi hệ thống.    4. Xem chi tiết thông tin về một người dùng cụ thể. 5. Sau khi hoàn thành hoạt động, tác nhân có thể lưu các thay đổi hoặc thoát khỏi giao diện quản lý người dùng. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu tài khoản tác nhân không được xác thực hoặc không có quyền truy cập vào chức năng quản lý người dùng, hệ thống sẽ từ chối truy cập và thông báo lỗi. * Nếu quá trình tạo tài khoản người dùng hoặc chỉnh sửa thông tin gặp lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi cho tác nhân và yêu cầu sửa lỗi trước khi lưu thông tin. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC04\_QLTHUONGHIEU

### Mô tả UC04

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC04\_QLTHUONGHIEU | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC05\_QLDANHMUCSANPHAM

### Mô tả UC05

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC05\_QLDANHMUCSANPHAM | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC06\_QLSANPHAM

### Mô tả UC06

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC06\_QLSANPHAM | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC07\_QLBAIVIET

### Mô tả UC07

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC07\_QLBAIVIET | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC08\_QLDANHMUCBAIVIET

### Mô tả UC08

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC08\_QLDANHMUCBAIVIET | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC09\_QLDONHANG

### Mô tả UC09

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC03\_QLDONHANG | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC10\_QLDANHGIA

### Mô tả UC10

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC10\_QLDANHGIA | |
| Mục đích: |  |
| Mô tả: |  |
| Tác nhân: |  |
| Điều kiện trước: |  |
| Điều kiện sau: |  |
| Luồng sự kiện chính: |  |
| Luồng sự kiện phụ: |  |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC11\_TIMKIEMSANPHAM

### Mô tả UC11

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC11\_TIMKIEMSANPHAM | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng tìm kiếm các sản phẩm trên trang web dựa trên các tiêu chí tìm kiếm cụ thể. |
| Mô tả: | Use case này giúp người dùng thực hiện các tìm kiếm sản phẩm trên trang web. Người dùng có thể sử dụng các tiêu chí tìm kiếm như từ khóa, danh mục sản phẩm, mức giá, và các thuộc tính khác để tìm sản phẩm mong muốn. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Trang web hoặc ứng dụng của bạn đã được mở và người dùng đã truy cập vào web. |
| Điều kiện sau: | Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho người dùng, cho phép họ xem các sản phẩm phù hợp với tiêu chí tìm kiếm của họ. |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang tìm kiếm sản phẩm trên trang web/ứng dụng . 2. Người dùng nhập các tiêu chí tìm kiếm, bao gồm từ khóa, danh mục sản phẩm, mức giá, và các thuộc tính khác vào hộp tìm kiếm. 3. Người dùng nhấn nút "Tìm kiếm" hoặc tương tự để thực hiện tìm kiếm. 4. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm kiếm và trả về kết quả tìm kiếm dựa trên các tiêu chí đã nhập. 5. Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho người dùng, bao gồm danh sách các sản phẩm phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. 6. Người dùng có thể xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng hoặc thực hiện các hoạt động khác trên sản phẩm đã tìm kiếm. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu không có sản phẩm nào phù hợp với tiêu chí tìm kiếm của người dùng, hệ thống sẽ thông báo rằng không tìm thấy sản phẩm phù hợp. * Nếu tìm kiếm bị lỗi hoặc không thể xử lý, hệ thống sẽ thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu thử lại sau. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC12\_XEMSANPHAM

### Mô tả UC12

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC12\_XEMSANPHAM | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng xem chi tiết về một sản phẩm cụ thể trên trang web. |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng xem các thông tin chi tiết về một sản phẩm cụ thể trên trang web. Người dùng có thể xem hình ảnh, mô tả, giá cả, đánh giá, và các thông tin khác liên quan đến sản phẩm. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng đã truy cập vào trang web/ứng dụng của bạn và đã tìm kiếm hoặc chọn một sản phẩm cụ thể để xem. |
| Điều kiện sau: | Người dùng đã xem thông tin chi tiết về sản phẩm và có thể thực hiện các hoạt động khác như thêm sản phẩm vào giỏ hàng hoặc quay lại trang tìm kiếm. |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang chi tiết sản phẩm bằng cách nhấn vào tên hoặc hình ảnh sản phẩm từ kết quả tìm kiếm hoặc danh sách sản phẩm. 2. Hệ thống hiển thị chi tiết sản phẩm cho người dùng, bao gồm hình ảnh sản phẩm, mô tả, giá cả, đánh giá, và các thông tin khác. 3. Người dùng có thể thực hiện các hoạt động như:    1. Xem hình ảnh sản phẩm.    2. Đọc mô tả sản phẩm.    3. Kiểm tra giá cả và thông tin khuyến mãi.    4. Đọc và viết đánh giá về sản phẩm (nếu có).    5. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng. 4. Sau khi xem chi tiết sản phẩm, người dùng có thể thực hiện các hoạt động khác như quay lại trang tìm kiếm hoặc tiếp tục mua sắm. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu sản phẩm không tồn tại hoặc không thể xem được (ví dụ: sản phẩm đã bị xóa), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu thử lại hoặc chọn sản phẩm khác để xem. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC13\_DANHGIASANPHAM

### Mô tả UC13

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC13\_DANHGIASANPHAM | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng đánh giá và bình luận về một sản phẩm cụ thể trên trang web |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng thực hiện việc đánh giá và viết bình luận về một sản phẩm cụ thể mà họ đã mua hoặc sử dụng trên trang web sau khi khách hàng đã mua và nhận được sản phẩm. Đánh giá và bình luận này có thể giúp người dùng khác đưa ra quyết định mua sản phẩm. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của họ và đã truy cập vào trang chi tiết sản phẩm. |
| Điều kiện sau: | Đánh giá và bình luận của người dùng đã được lưu và hiển thị trên trang chi tiết sản phẩm. |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang chi tiết sản phẩm. 2. Người dùng cuộn xuống dưới phần đánh giá hoặc bình luận (nếu có). 3. Người dùng nhấn vào nút "Đánh giá" hoặc "Viết bình luận." 4. Hệ thống hiển thị một giao diện cho phép người dùng đánh giá sản phẩm dựa trên một hệ thống điểm số hoặc viết bình luận về sản phẩm. 5. Người dùng chọn số điểm hoặc viết nội dung bình luận. 6. Người dùng nhấn nút "Gửi" để lưu đánh giá hoặc bình luận của họ. 7. Hệ thống lưu đánh giá hoặc bình luận và hiển thị chúng trên trang chi tiết sản phẩm. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu người dùng không đăng nhập vào tài khoản của họ, hệ thống có thể yêu cầu họ đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản trước khi thực hiện đánh giá hoặc bình luận. * Nếu người dùng thử đánh giá hoặc bình luận nhưng gặp lỗi (ví dụ: không thể gửi được), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho họ và hướng dẫn cách sửa lỗi. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC14\_QLGIOHANG

### Mô tả UC14

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC14\_QLGIOHANG | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng quản lý các sản phẩm trong giỏ hàng của họ trên trang web. |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng xem, chỉnh sửa, thêm, hoặc xóa các sản phẩm trong giỏ hàng của họ trước khi tiến hành thanh toán. Người dùng có thể cập nhật số lượng sản phẩm, xóa sản phẩm không cần thiết hoặc tiếp tục mua sắm. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của họ và đã thêm ít nhất một sản phẩm vào giỏ hàng. |
| Điều kiện sau: | Các thay đổi về giỏ hàng của người dùng đã được lưu hoặc thanh toán. |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang giỏ hàng hoặc điều hướng đến trang quản lý giỏ hàng. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng của người dùng, bao gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả, và tổng cộng. 3. Người dùng có thể thực hiện các hoạt động sau trên sản phẩm trong giỏ hàng:    1. Xem chi tiết sản phẩm.    2. Chỉnh sửa số lượng sản phẩm.    3. Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng. 4. Người dùng có thể cập nhật giỏ hàng và tiếp tục mua sắm hoặc tiến hành thanh toán. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu người dùng không đăng nhập vào tài khoản của họ, hệ thống có thể yêu cầu họ đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản trước khi quản lý giỏ hàng. * Nếu người dùng thực hiện các thay đổi trong giỏ hàng nhưng gặp lỗi (ví dụ: không thể cập nhật số lượng sản phẩm), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho họ và hướng dẫn cách sửa lỗi. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC15\_DATHANG

### Mô tả UC15

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC15\_DATHANG | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng đặt hàng và hoàn tất quá trình mua sắm trên trang web |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng chọn các sản phẩm trong giỏ hàng, cung cấp thông tin thanh toán và giao hàng, sau đó hoàn tất quá trình đặt hàng. Sau khi đặt hàng, hệ thống cần xử lý đơn đặt hàng và thông báo lại cho người dùng về tình trạng đơn hàng. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của họ và đã thêm ít nhất một sản phẩm vào giỏ hàng. |
| Điều kiện sau: | Đơn hàng của người dùng đã được tạo và họ đã nhận được thông báo về tình trạng đơn hàng (xác nhận đơn hàng hoặc thông báo lỗi nếu có). |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang giỏ hàng và nhấn vào nút "Thanh toán" hoặc tương tự để bắt đầu quá trình đặt hàng. 2. Hệ thống yêu cầu người dùng cung cấp thông tin giao hàng như địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán, và thông tin liên hệ. 3. Người dùng cung cấp thông tin giao hàng và thanh toán. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin và xác nhận đơn hàng. 5. Hệ thống tạo đơn hàng và gửi thông báo xác nhận đơn hàng cho người dùng. 6. Người dùng nhận thông báo xác nhận đơn hàng và có thể kiểm tra tình trạng đơn hàng trong tài khoản của họ. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu người dùng không đăng nhập vào tài khoản của họ, hệ thống có thể yêu cầu họ đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản trước khi đặt hàng. * Nếu thông tin giao hàng hoặc thanh toán không hợp lệ hoặc gặp lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu họ sửa lỗi trước khi tiếp tục. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

## UC16\_BAIVIET

### Mô tả UC16

|  |  |
| --- | --- |
| Use case: UC16\_BAIVIET | |
| Mục đích: | Mục đích của use case này là cho phép người dùng đọc các bài viết trên trang web. |
| Mô tả: | Use case này cho phép người dùng truy cập và đọc các bài viết trên trang web của bạn, sau đó họ có thể bình luận về bài viết để chia sẻ ý kiến hoặc gửi câu hỏi cho tác giả hoặc cộng đồng đọc giữa. |
| Tác nhân: | User |
| Điều kiện trước: | Người dùng đã truy cập vào trang web của bạn và đã chọn một bài viết để đọc. |
| Điều kiện sau: | Bài viết đã được đọc và người dùng có thể bình luận (nếu họ muốn). |
| Luồng sự kiện chính: | 1. Người dùng truy cập trang web của bạn và chọn một bài viết để đọc. 2. Hệ thống hiển thị nội dung của bài viết cho người dùng. 3. Người dùng đọc bài viết và có thể cuộn xuống phần bình luận nếu muốn tham gia bình luận. 4. Người dùng viết nội dung bình luận của họ trong ô bình luận. 5. Người dùng nhấn nút "Gửi bình luận" để đăng bình luận của họ. 6. Bình luận của người dùng được gửi và hiển thị bên dưới bài viết. 7. Tác giả bài viết hoặc người khác có thể đọc và bình luận về bình luận của người dùng. |
| Luồng sự kiện phụ: | * Nếu người dùng không đăng nhập vào tài khoản của họ, hệ thống có thể yêu cầu họ đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản trước khi bình luận. * Nếu người dùng gặp lỗi khi viết bình luận hoặc không thể gửi bình luận, hệ thống sẽ thông báo lỗi cho họ và hướng dẫn cách sửa lỗi. |

### Biểu đồ

#### Biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ tuần tự

1. **Thiết kế hệ thống**

# Tổng quan

Trang web sử dụng mô hình kiến trúc dựa trên máy chủ và máy khách. Máy chủ chịu trách nhiệm đáp ứng các yêu cầu từ người dùng và cung cấp dữ liệu từ cơ sở dữ liệu. Giao diện người dùng được tải và hiển thị trên máy khách.

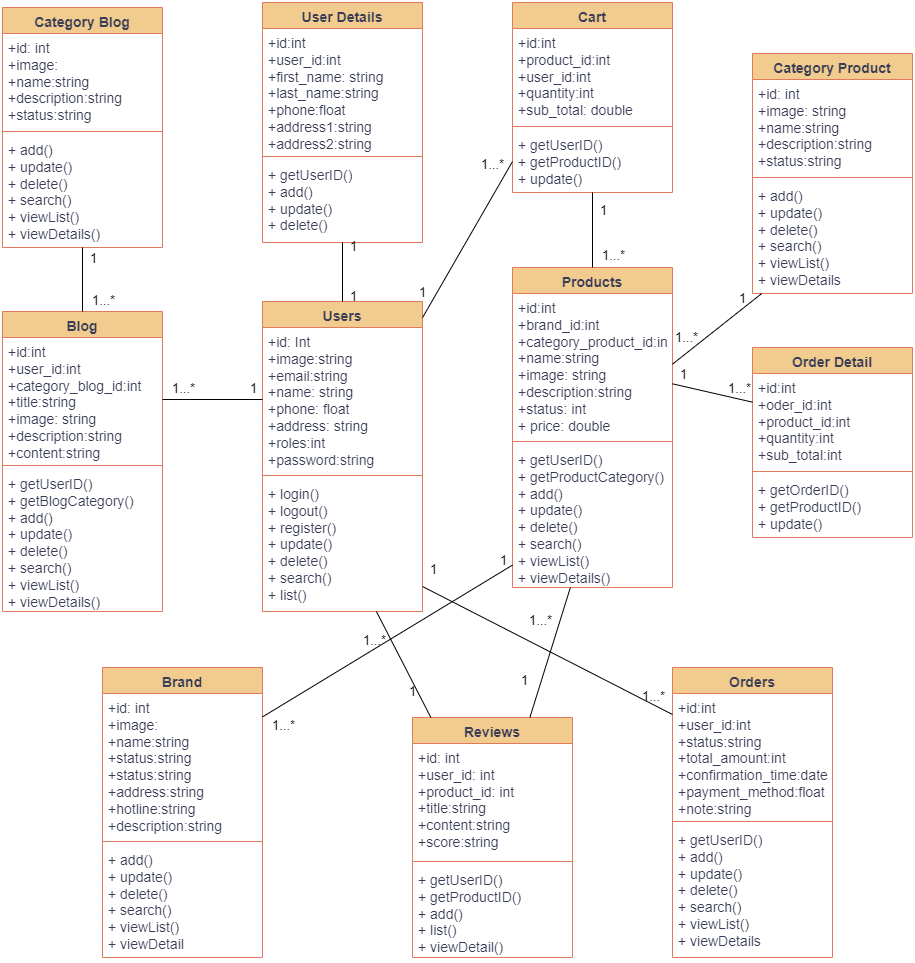
**Thành phần chính**

* Máy chủ Web (Web Server): Sử dụng máy chủ web để đáp ứng các yêu cầu HTTP từ người dùng. Máy chủ này chứa mã nguồn của ứng dụng web và quản lý các yêu cầu và phản hồi.
* Cơ sở Dữ liệu (Database): Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin về sản phẩm, đơn hàng, người dùng, và đánh giá sản phẩm. Chúng tôi sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL để lưu trữ dữ liệu.
* Ứng dụng Web (Web Application): Ứng dụng web là phần trung tâm của hệ thống. Nó xử lý các yêu cầu từ người dùng, truy xuất và cập nhật dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, và tạo nội dung cho giao diện người dùng.
* Giao diện Người dùng (User Interface): Giao diện người dùng được xây dựng bằng HTML, CSS, và JavaScript. Nó chịu trách nhiệm hiển thị sản phẩm, giỏ hàng, và các trang khác cho người dùng.

**Tương tác Giữa Các Thành Phần**

* Khi người dùng truy cập trang web, máy chủ web nhận yêu cầu, và ứng dụng web xử lý yêu cầu này.
* Ứng dụng web truy cập cơ sở dữ liệu để lấy thông tin về sản phẩm và đơn hàng.
* Khi người dùng thực hiện đặt hàng, thông tin đơn hàng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
* Khi cần tích hợp thanh toán, ứng dụng web gửi yêu cầu thanh toán đến cổng thanh toán và xử lý phản hồi.

# Mô hình class



# Mô tả dữ liệu

## Bảng Users

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| name | varchar(255) | not null |  | Tên hiển thị |
| email | varchar(255) | not null |  | Email |
| roles | int | not null |  | Quyền |
| email\_verified\_at | datetime | null |  | Thời gian xác thực email |
| password | varchar(255) | not null |  | Mật khẩu |
| remember\_token | varchar(100) | null |  | Token người dùng |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng User\_Details

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | null | PK | Mã ID |
| user\_id | int | null | FK | Mã ID bảng users |
| first\_name | varchar(255) | null |  | Tên |
| last\_name | varchar(255) | null |  | Họ |
| phone | varchar(12) | null |  | Số điện thoại |
| address1 | varchar(255) | null |  | Địa chỉ mặc định |
| address2 | varchar(255) | null |  | Địa chỉ thay đổi |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng ProductCategory

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| image | varchar(255) | not null |  | Ảnh danh mục |
| name | varchar(255) | not null |  | Tên danh mục |
| status | int | not null |  | Trạng thái |
| description | text | null |  | Mô tả |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng BlogCategory

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| image | varchar(255) | not null |  | Ảnh danh mục |
| name | varchar(255) | not null |  | Tên danh mục |
| status | int | not null |  | Trạng thái |
| description | varchar(255) | null |  | Mô tả |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Blogs

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| user\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng users |
| blog\_category\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng blog\_category |
| title | varchar(255) | not null |  | Tiêu đề |
| image | varchar(255) | null |  | Ảnh |
| description | text | null |  | Mô tả |
| content | longtext | not null |  | Nội dung |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Brands

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| image | varchar(255) | not null |  | Logo thương hiệu |
| name | varchar(255) | not null |  | Tên thương hiệu |
| status | int | not null |  | Trạng thái |
| address | varchar(255) | not null |  | Địa chỉ |
| hotline | varchar(12) | null |  | Số hottline |
| description | varchar(255) | null |  | Mô tả |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Products

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| brand\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng brands |
| product\_category\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng product\_category |
| image | varchar(255) | not null |  | Ảnh sản phẩm |
| name | varchar(255) | not null |  | Tên sản phẩm |
| description | varchar(255) | null |  | Mô tả |
| status | int | not null |  | Trạng thái |
| price | decimal | not null |  | Giá |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Reviews

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| user\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng users |
| product\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng products |
| title | varchar(255) | null |  | Tiêu đề |
| content | text | null |  | Nội dung |
| score | int | not null |  | Số sao |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Cart

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| user\_id | int | not null | FK FK | Mã ID bảng users |
| product\_id | int | not null |  | Mã ID bảng products |
| quantity | int | not null |  | Số lượng |
| sub\_total | decimal | not null |  | Tổng tiền của sản phẩm |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Orders

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| user\_id | int | not null | FK | Mã Id bảng users |
| status | int | not null |  | Trạng thái đơn hàng |
| total\_amount | decimal | not null |  | Tổng tiền |
| confirm\_time | datetime | not null |  | Thời gian xác nhận đơn hang |
| payment\_method | int | not null |  | Phương thức thanh toán |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

## Bảng Order\_Detail

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | PK/FK | Mô tả |
| id | int | not null | PK | Mã ID |
| order\_id | int | not null | FK | MMaxID bảng Orders |
| product\_id | int | not null | FK | Mã ID bảng products |
| quantity | int | not null |  | Số lượng |
| sub\_total | decimal | not null |  | Tổng tiền của sản phẩm |
| created\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được tạo |
| updated\_at | datetime | null |  | Thời gian bản ghi được cập nhật |

1. **Giao diện người dùng**
2. **Tổng kết dự án**