BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

⎯⎯⎯⎯⎯⎯✧⎯⎯⎯⎯⎯⎯

A yellow and red logo

Description automatically generated

BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐỀ TÀI

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN SÁCH CHO NHÀ SÁCH BOOKSTORE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GVHD: | TS. Phạm Văn Hiệp | |
| Sinh viên:  Mã sinh viên: | Nguyễn Mạnh Vinh  2021605893 |  |
| Lớp: | CNTT05 | Khóa 16 |

*Hà Nội – 2025*

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Trong những năm gần đây, công nghệ thông tin đã phát triển mạnh mẽ và hiện đại, làm thay đổi toàn diện diện mạo xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống con người, đóng góp to lớn vào sự phát triển chung của nhân loại. Xu hướng toàn cầu hóa nền kinh tế thế giới, đặc biệt là nhu cầu trao đổi hàng hóa ngày càng tăng về cả số lượng và chất lượng, đã thúc đẩy sự phổ biến và ưa chuộng các hình thức kinh doanh trực tuyến. Với sự gia tăng không ngừng của việc sử dụng Internet, các phương thức kinh doanh trực tuyến trở nên ngày càng đa dạng và phong phú, được nhiều người tin dùng.

Nhận thấy tiềm năng này, nhiều cửa hàng sản phẩm đã áp dụng mô hình bán hàng online nhằm giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm thông tin mà không mất nhiều thời gian và chi phí. Nhà sản phẩm BookStore cũng mong muốn mang lại sự tiện lợi và tiết kiệm cho khách hàng thông qua việc cung cấp một kho tàng kiến thức phong phú với hàng ngàn cuốn sản phẩm, từ sản phẩm giáo khoa đến các sản phẩm khoa học cơ bản như lịch sử, địa lý, thiên văn học, và ngoại ngữ.

Và dưới sự hướng dẫn tận tâm của giảng viên Phạm Văn Hiệp, em đã thực hiện đồ án "Xây dựng website bán sách cho Nhà sách BookStore" với mục tiêu giúp chủ cửa hàng có thể quản lý và giới thiệu sản phẩm của mình một cách dễ dàng thông qua nền tảng trực tuyến. Khách hàng có thể đặt mua sản phẩm từ xa mà không cần phải đến tận nơi, và chủ cửa hàng sẽ gửi sản phẩm sau khi hoàn tất giao dịch.

# MỤC LỤC

[LỜI MỞ ĐẦU 2](#_Toc194243838)

[MỤC LỤC 3](#_Toc194243839)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 5](#_Toc194243840)

[DANH MỤC BẢNG 6](#_Toc194243841)

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN 7](#_Toc194243842)

[1.1 Lý do chọn đề tài 7](#_Toc194243843)

[1.2 Giới thiệu chung 7](#_Toc194243844)

[1.2.1 Mục tiêu 7](#_Toc194243845)

[1.2.2 Phạm vi 7](#_Toc194243846)

[1.2.3 Bố cục 8](#_Toc194243847)

[1.3 Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề 8](#_Toc194243848)

[1.3.1 Hiện trạng của nhà sách 8](#_Toc194243849)

[1.3.2 Cơ cấu tổ chức 8](#_Toc194243850)

[1.3.3 Mô tả hoạt động của các bộ phận 8](#_Toc194243851)

[1.3.4 Xác định yêu cầu 8](#_Toc194243852)

[1.4 Giới thiệu về công nghệ, ngôn ngữ sử dụng 9](#_Toc194243853)

[1.4.1 Giới thiệu về ngôn ngữ TypeScript 9](#_Toc194243854)

[1.4.2 Giới thiệu về mô hình Restful API 10](#_Toc194243855)

[1.4.3 Tổng quan về ngôn ngữ 10](#_Toc194243856)

[1.4.4 Cơ sở dữ liệu PostgreSQL 10](#_Toc194243857)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 11](#_Toc194243858)

[2.1 Khảo sát hệ thống 11](#_Toc194243859)

[2.1.1 Mục tiêu 11](#_Toc194243860)

[2.1.1 Giải pháp 11](#_Toc194243861)

[2.1.2 Tổng quan về hệ thống 11](#_Toc194243862)

[2.1.3 Hoạt động của hệ thống 11](#_Toc194243863)

[2.2 Xác định các tác nhân của hệ thống, ca sử dụng 11](#_Toc194243864)

[2.2.1 Các tác nhân 11](#_Toc194243865)

[2.2.2 Các ca sử dụng (usecase) 11](#_Toc194243866)

[2.3 Các biểu đồ 11](#_Toc194243867)

[2.3.1 Biểu đồ use case tổng quát 11](#_Toc194243868)

[2.3.2 Biểu đồ use case phân rã 11](#_Toc194243869)

[2.4 Mô tả chi tiết các Usecase 11](#_Toc194243870)

[2.4.1 Mô tả use case Đăng nhập 11](#_Toc194243871)

[2.5 Xây dựng biểu đồ trình tự 11](#_Toc194243872)

[2.6 Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết 11](#_Toc194243873)

[2.7 Cơ sở dữ liệu 11](#_Toc194243874)

[2.7.1 Sơ đồ dữ liệu quan hệ 11](#_Toc194243875)

[2.7.2 Chi tiết các bảng dữ liệu 11](#_Toc194243876)

[2.8 Thiết kế giao diện 11](#_Toc194243877)

[2.8.1 Giao diện use case Đăng nhập 11](#_Toc194243878)

[2.8.1.1 Hình dung màn hình 11](#_Toc194243879)

[2.8.1.2 Biểu đồ lớp màn hình 11](#_Toc194243880)

[2.8.1.3 Biểu đồ cộng tác của các màn hình 11](#_Toc194243881)

[CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT VÀ TRIỂN KHAI 12](#_Toc194243882)

[3.1 Giới thiệu về công cụ và môi trường cài đặt 12](#_Toc194243883)

[3.1.1 Công cụ lập trình Visual Studio Code 12](#_Toc194243884)

[3.1.2 Môi trường Node.JS 12](#_Toc194243885)

[3.1.3 Thư viện React.JS 12](#_Toc194243886)

[3.1.4 Giới thiệu Express.JS 12](#_Toc194243887)

[3.2 Trang màn hình giao diện của khách hàng (Front-end) 12](#_Toc194243888)

[3.3 Trang màn hình giao diện của người quản trị (Back-end): 12](#_Toc194243889)

[3.4 Một số giao diện khác 12](#_Toc194243890)

[3.5 Kiểm thử 12](#_Toc194243891)

[3.5.1 Lập kế hoạch kiểm thử 12](#_Toc194243892)

[3.5.2 Thiết kế testcase 12](#_Toc194243893)

[3.5.3 Thực thi testcase 12](#_Toc194243894)

[3.5.4 Báo cáo kiểm thử 12](#_Toc194243895)

[KẾT LUẬN 12](#_Toc194243896)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 12](#_Toc194243897)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

# DANH MỤC BẢNG

# **GIỚI THIỆU TỔNG QUAN**

## Lý do chọn đề tài

Chọn đề tài "Xây dựng website bán sản phẩm cho Nhà sản phẩm BookStore" nhằm đáp ứng nhu cầu tìm kiếm thông tin và mua sắm nhanh chóng, tiện lợi của người dùng trong nền tảng kỹ thuật số hiện nay. Trong bối cảnh kinh doanh hiện đại, việc sở hữu một hệ thống bán hàng trực tuyến không chỉ giúp các nhà sản phẩm gia tăng khả năng tiếp cận khách hàng mà còn giúp tối ưu hóa quá trình quản lý và vận hành. Nhà sản phẩm BookStore, với mục tiêu mang lại sự tiện lợi, đã nhận thấy tầm quan trọng của việc triển khai một website bán hàng để mở rộng phạm vi kinh doanh và nâng cao trải nghiệm khách hàng.

Website bán sản phẩm không chỉ là một phương tiện quảng bá và bán hàng mà còn là cầu nối giữa nhà sản phẩm và người dùng, mang đến sự thuận tiện trong việc tìm kiếm và mua sắm sản phẩm từ bất kỳ đâu. Sự phát triển của thương mại điện tử đã minh chứng cho tiềm năng của hình thức này trong việc tăng doanh thu và cải thiện chất lượng dịch vụ. Chính vì thế, nhóm chúng tôi đã quyết định chọn đề tài này nhằm tạo ra một giải pháp kỹ thuật hiện đại, góp phần giúp Nhà sản phẩm BookStore bắt kịp xu hướng và đáp ứng tốt nhu cầu ngày càng cao của thị trường.

## Giới thiệu chung

### Mục tiêu

Mục tiêu của đồ án này là xây dựng một website bán sản phẩm trực tuyến cho nhà sản phẩm BookStore, cung cấp giải pháp hiệu quả để chủ cửa hàng dễ dàng quản lý sản phẩm, thông tin khách hàng và đơn hàng. Hệ thống sẽ hỗ trợ người dùng tìm kiếm, đặt mua sản phẩm một cách tiện lợi, nhanh chóng, và an toàn. Đồng thời, website cần đảm bảo tính thân thiện với người dùng và đáp ứng các yêu cầu về bảo mật và hiệu suất.

### Phạm vi

Website bán sản phẩm trực tuyến cho Nhà sản phẩm BookStore tập trung vào các chức năng chính như hiển thị và tìm kiếm sản phẩm, quản lý giỏ hàng và đơn hàng, cùng khả năng nhận xét và đánh giá sản phẩm. Người dùng có thể đăng ký, mua hàng, lưu trữ lịch sử và quản lý thông tin cá nhân. Website cũng hỗ trợ chủ cửa hàng trong việc quản lý kho sản phẩm và thống kê các thông tin liên quan đến sản phẩm.

### Bố cục

Báo cáo gồm 3 chương:

* Chương 1: Giới thiệu tổng quan
* Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống
* Chương 3: Cài đặt và triền khai

## Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề

### Hiện trạng của nhà sách

Hiện nay, các nhà sách truyền thống đang gặp phải nhiều khó khăn trong việc tiếp cận khách hàng do sự cạnh tranh khốc liệt của các nền tảng bán lẻ trực tuyến lớn. Hơn nữa, việc quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng vẫn còn thủ công, dẫn đến việc khó khăn trong việc theo dõi và tối ưu hóa quy trình bán hàng. Chính vì vậy, nhu cầu về việc phát triển một website bán sách chuyên nghiệp là cấp thiết.

### Cơ cấu tổ chức

Nhà sách BookStore hiện tại có cơ cấu tổ chức tương đối đơn giản, bao gồm các phòng ban như quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, bộ phận bán hàng, và bộ phận chăm sóc khách hàng. Mỗi phòng ban có nhiệm vụ cụ thể nhằm đảm bảo hoạt động của nhà sách diễn ra suôn sẻ.

### Mô tả hoạt động của các bộ phận

* ****Bộ phận quản lý sản phẩm****: Chịu trách nhiệm cập nhật thông tin sách, theo dõi tình trạng kho và thực hiện việc nhập hàng.
* ****Bộ phận quản lý đơn hàng****: Xử lý các đơn đặt hàng từ khách hàng, xác nhận thanh toán và giao hàng.
* ****Bộ phận bán hàng****: Phụ trách các chiến dịch khuyến mãi, tương tác với khách hàng qua nền tảng trực tuyến và tại cửa hàng.
* ****Bộ phận chăm sóc khách hàng****: Giải đáp thắc mắc, hỗ trợ khách hàng trong quá trình mua sắm và sau bán hàng.

### Xác định yêu cầu

Dựa trên hiện trạng của nhà sách, yêu cầu đối với hệ thống website bao gồm:

* Hỗ trợ quản lý danh sách sách, kho hàng.
* Cung cấp giỏ hàng và thanh toán trực tuyến cho khách hàng.
* Theo dõi và quản lý đơn hàng, giao nhận hàng.
* Hệ thống chăm sóc khách hàng trực tuyến qua live chat hoặc email.

## Giới thiệu về công nghệ, ngôn ngữ sử dụng

### Giới thiệu về ngôn ngữ TypeScript

TypeScript là một ngôn ngữ mã nguồn mở miễn phí hiện đang được phát triển và bảo trì bởi Microsoft. Nó là tập cha của JavaScript, với các bổ sung các tuỳ chọn kiểu tĩnh và lớp trên cơ sở lập trình hướng đối tượng cho ngôn ngữ này. Anders Hejlsberg, kiến trúc sư ngôn ngữ C# và là người tạo ra ngôn ngữ Delphi và Turbo Pascal đã tham gia phát triển TypeScript. TypeScript có thể sử dụng để phát triển ứng dụng chạy phía client, hay phía server (Node.js)

TypeScript được thiết kế để phát triển ứng dụng lớn và được biến đổi - biên dịch sang JavaScript. Vì TypeScript là tập cha của JavaScript nên bất kì chương trình JavaScript nào đã có cũng đều là chương trình TypeScript hợp lệ.

TypeScript hỗ trợ định nghĩa các file chứa thông tin kiểu của các thư viện JavaScript, giống như các file header của C/C++ mô tả cấu trúc của các file object. Điều này cho phép các chương trình khác sử dụng các giá trị được định nghĩa trong các file giống như các thực thể TypeScript được định kiểu tĩnh. Đó là các file header hãng thứ ba (third-party) cho các thư viện thông dụng như jQuery, MongoDB, D3.js. Các file header cho các module cơ bản cho Node.js cũng có sẵn cho phép phát triển chương trình Node.js bằng TypeScript.

Bản thân trình biên dịch TypeScript cũng được viết bằng TypeScript, biến đổi – biên dịch sang JavaScript và được cấp phép theo Giấy phép Apache 2.

TypeScript lần đầu được gắn sẵn như một ngôn ngữ lập trình trong Microsoft Visual Studio 2003 Update 2 và các phiên bản sau đó, cùng C# và các ngôn ngữ khác của Microsoft. Một thành phần mở rộng chính thức cũng cho phép Visual Studio 2012 hỗ trợ tốt cho TypeScript.

### Giới thiệu về mô hình Restful API

Restful API (Representational State Transfer) là một kiến trúc phổ biến cho các dịch vụ web, cho phép các hệ thống giao tiếp với nhau thông qua các phương thức HTTP như GET, POST, PUT, DELETE. Mô hình này giúp xây dựng hệ thống linh hoạt và dễ dàng mở rộng, là nền tảng cho việc xây dựng các ứng dụng đa nền tảng.

### Tổng quan về ngôn ngữ

Website BookStore sử dụng TypeScript cho phần giao diện và xử lý logic phía khách hàng. Phía server, ngôn ngữ lập trình được sử dụng là Node.js, cung cấp khả năng xử lý đồng thời mạnh mẽ và dễ dàng triển khai các ứng dụng web hiện đại.

### Cơ sở dữ liệu PostgreSQL

PostgreSQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ và đối tượng (object-relational database management system) miễn phí và nguồn mở (RDBMS) tiên tiến nhất hiện nay. khả năng mở rộng cao và tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật. Nó được thiết kế để xử lý một loạt các khối lượng công việc lớn, từ các máy tính cá nhân đến kho dữ liệu hoặc dịch vụ Web có nhiều người dùng đồng thời.

* PostgreSQL được phát triển bởi PostgreSQL Global Development Group, Phát hành lần đầu: 08/07/1996
* PostgreSQL linh động có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau như Mac OS X, Solaris và Windows.
* PostgreSQL là một phần mềm mã nguồn mở miễn phí bởi vậy PostgreSQL có thể được dùng, sửa đổi và phổ biến bởi bất kỳ ai cho bất kỳ mục đích nào.
* PostgreSQL có tính ổn định cao.
* PostgreSQL là hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu đầu tiên triển khai tính năng kiểm soát đồng thời nhiều phiên bản (MVCC).

# 

# **CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## Khảo sát hệ thống

### Mục tiêu

Việc triển khai và phát triển website bán sách cho Nhà sách BookStore không chỉ đơn thuần là một bước tiến công nghệ mà còn là giải pháp chiến lược nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm ngày càng đa dạng của khách hàng trong thời đại số. Mục tiêu chính của dự án này là cung cấp một nền tảng trực tuyến chuyên nghiệp, hiện đại, và thân thiện, giúp tối ưu hóa quá trình mua bán sách, đồng thời nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành hệ thống kinh doanh. Thông qua website, khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn, và mua sách một cách tiện lợi mà không cần đến trực tiếp cửa hàng.

### Giải pháp

### Tổng quan về hệ thống

Hiện tại, Nhà sách BookStore vẫn chủ yếu tập trung vào hình thức bán hàng trực tiếp tại cửa hàng. Dù đã có sự hiện diện trực tuyến thông qua một website bán sách, nhưng nền tảng này còn nhiều hạn chế, đặc biệt trong việc hỗ trợ khách hàng mua sắm trực tuyến. Những vấn đề như giao diện thiếu hấp dẫn, tính năng hạn chế, và trải nghiệm mua hàng chưa mượt mà khiến cho việc thu hút khách hàng gặp nhiều khó khăn.

Ngoài ra, quá trình quản lý sản phẩm, đơn hàng, và dữ liệu khách hàng vẫn dựa nhiều vào phương pháp thủ công, dẫn đến việc tiêu tốn thời gian và dễ xảy ra sai sót. Điều này không chỉ làm giảm hiệu quả vận hành mà còn gây trở ngại trong việc mở rộng kinh doanh và đáp ứng nhanh chóng nhu cầu của khách hàng.

### Hoạt động của hệ thống

## Xác định các tác nhân của hệ thống, ca sử dụng

### Các tác nhân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên actor | Ý nghĩa |
| 1 | Quản trị viên | Quản trị viên của hệ thống, có quyền quản lý toàn bộ trang web. |
| 2 | Người dùng | Người truy cập và mua sắm trên trang web. |

### Các ca sử dụng (usecase)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên usecase | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng ký | Người dùng tạo tài khoản mới. |
| 2 | Đăng nhập | Người dùng đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký. |
| 3 | Xem sản phẩm | Người dùng duyệt các sản phẩm có sẵn trên trang web. |
| 4 | Thêm giỏ hàng | Người dùng thêm sản phẩm vào giỏ để chuẩn bị đặt hàng. |
| 5 | Đặt hàng | Người dùng thực hiện đặt hàng các sản phẩm trong giỏ hàng. |
| 6 | Tìm kiếm sản phẩm | Người dùng tìm kiếm sản phẩm theo tên hoặc danh mục. |
| 7 | Quản lý thông tin người dùng | Quản trị viên quản lý thông tin người dùng |
| 8 | Xem lịch sử mua hàng | Người dùng xem và quản lý các đơn hàng đã đặt và mua trước đó. |
| 9 | Quản lý đơn hàng | Quản trị viên quản lý các đơn hàng của người dùng. |
| 10 | Quản lý sản phẩm | Quản trị viên quản lý các danh mục sản phẩm trên website. |
| 11 | Xem thống kê sản phẩm | Quản trị viên xem thống kê các sản phẩm, bao gồm số lượng đã bán |
| 12 | Tích hợp thanh toán trực tuyến | Người dùng chọn phương thức thanh toán qua thẻ tín dụng, ví điện tử, hoặc chuyển khoản ngân hàng. |
| 13 | Xem tổng quan doanh thu | Quản trị viên xem tổng quan doanh thu theo ngày, tháng, hoặc năm để đánh giá hiệu suất kinh doanh. |

## Các biểu đồ

### Biểu đồ use case tổng quát

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

### Biểu đồ use case phân rã

* Usecase phía frontend:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Usecase phía backend:

A diagram of a network

AI-generated content may be incorrect.

## Mô tả chi tiết các Usecase

### Mô tả use case Đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Đăng nhập |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép người dùng sử dụng tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase này bắt đầu khi người dùng lần đầu đăng nhập vào hệ thống và kích vào Đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị ô nhập dữ liệu như tên tài khoản và mật khẩu. 2. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu xong click đăng nhập. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập sai tên tài khoản hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Nếu usecase thành công thì người dùng sẽ đăng nhập được vào hệ thống, trạng thái người dùng thay đổi |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Đăng ký

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Đăng ký |
| Mô tả vắn tắt | | Người dùng tạo tài khoản mới bằng cách nhập thông tin cá nhân để sử dụng hệ thống. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase bắt đầu khi người dùng nhấp vào nút “Tạo tài khoản” trên màn hình. Hệ thống hiển thị ra màn hình đăng ký cho khách hàng. 2. Người dùng điền đầy đủ các thông tin yêu cầu trên màn hình sau đó nhấn “Xác nhận”. 3. Hệ thống lưu thông tin người dùng vào bảng users sau đó hiển thị thông báo đăng ký thành công. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu thông tin cung cấp không hợp lệ hoặc thiếu, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng cung cấp lại thông tin cần thiết. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Nếu usecase thành công thì thông tin sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Xem sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Xem sản phẩm |
| Mô tả vắn tắtt | | Usecase cho phép người dùng xem thông tin sản phẩm. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase bắt đầu khi người dùng click vào sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin sản phẩm từ bảng product và hiển thị tên sản phẩm, giá, thể loại, … lên màn hình. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu trong bảng product không có dữ liệu thì hệ thống sẽ không hiển thị sản phẩm. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Đặt hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Đặt hàng |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép người dùng đặt hàng mua sản phẩm |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase này bắt đầu khi khách hàng kích chuột vào “Thanh toán” trên màn hình. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin nhận hàng. 2. Người dùng kích nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ lưu thông tin đơn hàng vào bảng order. Usecase kết thúc |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống thì hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu người dùng tạo tài khoản hoặc đăng nhập vào hệ thống. Khách hàng có thể kích nút “Tạo tài khoản” hoặc kích “Đăng nhập” để đăng nhập vào hệ thống và tiếp tục bước 2 trong luồng cơ bản. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Nếu usecase kết thúc thành công thì thông tin đơn hàng được lưu trong cơ sở dữ liệu |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Tìm kiếm sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Tìm kiếm sản phẩm |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép người dùng sử dụng tài khoản để đăng nhập vào hệ thống Usecase cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí như tên sản phẩm, thể loại. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm. 2. Hệ thống sẽ tìm kiếm các sản phẩm phù hợp với từ khóa và hiển thị lên màn hình. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập từ khóa tìm kiếm không phù hợp thì hệ thống sẽ không hiển thị bất kỳ sản phẩm nào. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Xem lịch sử mua hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Xem lịch sử mua hàng |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép người dùng truy cập và xem lịch sử mua hàng trên hệ thống |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase bắt đầu khi người dùng đăng nhập và nhấn vào mục “Đơn hàng”. Hệ thống truy xuất dữ liệu từ bảng order trong cơ sở dữ liệu, lấy thông tin về các đơn hàng đã được thực hiện bao gồm: sản phẩm, hình ảnh, số lượng, … hiển thị lên màn hình. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Nếu người dùng chưa từng thực hiện bất kỳ đơn hàng nào, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn chưa có đơn hàng nào”. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Đăng nhập |
| Tiền điều kiện | | Đăng nhập |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Thêm giỏ hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Thêm giỏ hàng |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase này cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng để đặt hàng. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Usecase bắt đầu khi người dùng bấm vào nút "Thêm vào giỏ" trên trang sản phẩm. 2. Hệ thống kiểm tra số lượng sản phẩm, nếu sản phẩm còn hàng, hệ thống thêm sản phẩm vào giỏ hàng của người dùng. Hệ thống cập nhật giỏ hàng. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu sản phẩm hết hàng thì hệ thống hiển thị thông báo "Sản phẩm hiện đã hết hàng". 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Usecase thành công khi sản phẩm được them vào giỏ hàng |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Quản lý thông tin người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Quản lý thông tin người dùng |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép Quản trị viên xem, thêm, xóa tài khoản người dùng. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Xem tài khoản: 2. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên nhấn vào mục Users trên trang quản trị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách tài khoản của người dùng trong cơ sở dữ liệu, bao gồm các thông tin: tên, email, tình trạng, … từ bảng user lên màn hình 3. Thêm tài khoản: 4. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên nhấn vào “ADD USER” trên màn hình quản lý tài khoản. Hệ thống hiển thị giao diện để Quản trị viên nhập thông tin tài khoản bao gồm: tên, tình trạng, mật khẩu, … 5. Quản trị viên nhập thông tin và nhấn nút “Save”. Hệ thống lưu thông tin tài khoản mới vào bảng users và hiển thị danh sách tài khoản đã cập nhật lên màn hình. Usecase kết thúc. 6. Xóa tài khoản: 7. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên chọn tài khoản muốn xóa bằng cách đánh dấu vào checkbox bên cạnh tài khoản và nhấn chọn “Delete selected users”. 8. Hệ thống hiển thị thông báo "Xác nhận xóa tài khoản". Quản trị viên nhấn “Xác nhận” để xóa tài khoản. Hệ thống xóa thông tin tài khoản từ bảng users và cập nhật danh sách tài khoản lên màn hình. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Khi Quản trị viên thêm tài khoản nếu điền thiếu thông tin hoặc không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu nhập lại thông tin chính xác. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Đăng nhập với vai trò Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | | Đăng nhập với vai trò Quản trị viên |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Quản lý sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Quản lý sản phẩm |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Xem danh sách sản phẩm: 2. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên nhấn vào mục Products trên trang quản trị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách sản phẩm từ bảng product trong cơ sở dữ liệu, bao gồm các thông tin: tên sản phẩm, danh mục sản phẩm, hình ảnh, … từ bảng product lên màn hình 3. Thêm sản phẩm: 4. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên nhấn vào “ADD PRODUCT” trên màn hình quản lý sản phẩm. Hệ thống hiển thị giao diện để Quản trị viên nhập thông tin sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm, danh mục, hình ảnh, … 5. Quản trị viên nhập thông tin và nhấn nút “Save”. Hệ thống lưu thông tin sản phẩm mới vào bảng product và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật lên màn hình. Usecase kết thúc. 6. Sửa sản phẩm: 7. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên nhấn vào icon sửa. Hệ thống truy xuất thông tin sản phẩm từ bảng product và hiển thị lên màn hình các thông tin: tên sản phẩm, danh mục, hình ảnh, … 8. Quản trị viên chỉnh sửa các thông tin cần thiết và nhấn “Save”. Hệ thống cập nhật thông tin đã chỉnh sửa vào bảng product và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật lên màn hình. Usecase kết thúc. 9. Xóa sản phẩm: 10. Usecase bắt đầu khi Quản trị viên chọn sản phẩm muốn xóa bằng cách đánh dấu vào checkbox bên cạnh sản phẩm và nhấn chọn “Delete selected Products”. 11. Hệ thống hiển thị thông báo "Xác nhận xóa sản phẩm". Quản trị viên nhấn “Xác nhận” để xóa sản phẩm. Hệ thống xóa thông tin sản phẩm từ bảng product và cập nhật danh sách sản phẩm lên màn hình. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Khi Quản trị viên thêm hoặc sửa sản phẩm nếu điền thiếu thông tin hoặc không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu nhập lại thông tin chính xác. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Đăng nhập với vai trò Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | | Đăng nhập với vai trò Quản trị viên |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Quản lý đơn hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Quản lý đơn hàng |
| Mô tả vắn tắt | | Usecase cho phép Quản trị viên xem, thêm, sửa, xóa các các đơn hàng |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Xem đơn hàng: 2. Usecase bắt đầu khi quản trị viên bấm vào nút “Orders” trên trang quản trị viên. Hệ thống sẽ lấy thông tin các đơn hàng từ bảng order và hiển thị danh sách sản phẩm tất cả các đơn hàng lên màn hình. 3. Thêm đơn hàng: 4. Usecase bắt đầu khi quản trị viên bấm nút “ADD ORDER”, hệ thống hiển thị ra form thêm đơn hàng. 5. Quản trị viên điền thông tin đơn hàng: tên tài khoản, địa chỉ, sản phẩm, số lượng, … 6. Quản trị viên bấm “Save”, hệ thống lưu thông tin đơn hàng vào bảng order và hiển thị trong danh sách sản phẩm. Usecase kết thúc. 7. Sửa trạng thái đơn hàng: 8. Usecase bắt đầu khi quản trị viên chọn một đơn hàng trên hệ thống và chọn trạng thái đơn hàng 9. Người quản trị nhấn nút “Save”. Hệ thống sẽ cập nhật trạng thái đơn hàng. Usecase kết thúc. 10. Xóa đơn hàng: 11. Usecase bắt đầu khi quản trị viên chọn một đơn hàng trong danh sách sản phẩm và bấm “Delete selected orders”. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 12. Quản trị viên xác nhận, hệ thống xóa đơn hàng khỏi cơ sở dữ liệu và làm mới danh sách sản phẩm. Usecase kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu không có đơn hàng nào thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo không có đơn hàng. 2. Tại bất kỳ thời điểm nào hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Usecase kết thúc. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Đăng nhập với vai trò Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | | Không có |
| Hậu điều kiện | | Không có |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

### Mô tả use case Thanh toán trực tuyến

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên usecase | | Thanh toán trực tuyến |
| Mô tả vắn tắt | | Use Case này cho phép người dùng thanh toán đơn hàng qua các phương thức thanh toán trực tuyến như ví Momo. |
| Luồng các sự kiện | Luồng cơ bản | 1. Use Case bắt đầu khi người dùng chọn “Thanh toán”. Hệ thống lấy thông tin đơn hàng từ bảng order hiển thị thông tin lên màn hình bao gồm: sản phẩm, số lượng, giá tiền, … 2. Người dùng chọn “Thanh toán online”. Hệ thống gửi yêu cầu thanh toán tới cổng thanh toán trực tuyến. 3. Hệ thống nhận phản hồi từ cổng thanh toán: nếu giao dịch thành công, hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng thành “Đã thanh toán” và hiển thị thông báo thành công. Use Case kết thúc. |
|  | Luồng rẽ nhánh | 1. Nếu giao dịch bị từ chối hoặc xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và cho phép người dùng thử lại. 2. Nếu người dùng hủy giao dịch tại cổng thanh toán, hệ thống quay lại màn hình thanh toán và giữ nguyên trạng thái đơn hàng. |
| Các yêu cầu đặc biệt | | Không có |
| Tiền điều kiện | | Đăng nhập |
| Hậu điều kiện | | Nếu thanh toán thành công, trạng thái đơn hàng được cập nhật thành “Đã thanh toán”. Ngược lại thanh toán thất bại hoặc bị hủy, trạng thái đơn hàng giữ nguyên. |
| Các điểm mở rộng | | Không có |

## Xây dựng biểu đồ trình tự

### Usecase Đăng nhập

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.4: Biểu đồ trình tự usecase Đăng nhập

### Usecase Đăng ký

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.5: Biểu đồ trình tự usecase Đăng ký

### Usecase Xem sản phẩm

A diagram of a product

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.6: Biểu đồ trình tự usecasse Xem sản phẩm

### Usecase Đặt hàng

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.7: Biểu đồ trình tự usecase Đặt hàng

### Usecase Tìm kiếm sản phẩm

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.8: Biểu đồ trình tự usecase Tìm kiếm sản phẩm

### Usecase Xem lịch sử mua hàng

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.9: Biểu đồ trình tự usecase Xem lịch sử mua hàng

### Usecase Thêm giỏ hàng

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.10: Biểu đồ trình tự usecase Thêm giỏ hàng

### Usecase Quản lý thông tin người dùng

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.11: Biểu đồ trình tự usecase Quản lý thông tin người dùng

### Usecase Quản lý sản phẩm

A diagram of a product

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A diagram of a graph

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.12: Biểu đồ trình tự usecase Quản lý sản phẩm

### Usecase Quản lý đơn hàng

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.13: Biểu đồ trình tự usecase Quản lý đơn hàng

### Usecase Thanh toán trực tuyến

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.14: Biểu đồ trình tự Usecase Thanh toán trực tuyến

## Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết

## Cơ sở dữ liệu

### Sơ đồ dữ liệu quan hệ

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

### Chi tiết các bảng dữ liệu



#### Bảng users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã người dùng |
| fullname | varchar | No | Họ tên người dùng |
| phone | text | No | Số điện thoại |
| password | varchar | No | Mật khẩu |
| address | varchar | No | Địa chỉ |
| email | varchar | No | Email |
| status | tinyint | No | TÌnh trạng |
| join\_date | datetime | No | Ngày đăng ký tài khoản |
| is\_active | boolean | No | Trạng thái kích hoạt tài khoản |
| is\_staff | boolean | No | Quyền truy cập |

Bảng 2.1: Bản users

#### Bảng product

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã sản phẩm |
| title | varchar | No | Tên sản phẩm |
| slug | varchar | No | Đường dẫn |
| short\_description | varchar | No | Mô tả ngắn về sản phẩm |
| detail\_description | varchar | No | Mô tả chi tiết về sản phẩm |
| product\_image | varchar | Yes | Ảnh sản phẩm |
| price | double | No | Giá |
| is\_active | boolean | No | Trạng thái sản phẩm |
| is\_featured | boolean | Yes | Sản phẩm nổi bật |
| created\_at | datetime | No | Ngày tạo sản phẩm |
| updated\_at | datetime | No | Ngày cập nhật sản phẩm |
| id\_category (FK) | int | No | Mã danh mục |
| count | int | Yes | Số lượng còn lại |

Bảng 2.2: Bảng product

#### Bảng address

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã địa chỉ |
| locality | varchar | No | Huyện |
| city | varchar | No | Tỉnh/Thành phố |
| state | varchar | No | Quốc gia |
| id\_user (FK) | int | No | Mã người dùng |

Bảng 2.3: Bảng address

#### Bảng order

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã đơn hàng |
| quantity | int | No | Số lượng sản phẩm |
| ordered\_date | datetime | No | Ngày đặt hàng |
| user\_id (FK) | int | No | Mã người dùng |
| status | order\_status | No | Tình trạng |
| id\_product (FK) | int | No | Mã sản phẩm |
| created\_at | varchar | Yes | Ngày tạo đơn hàng |
| payment | varchar | No | Phương thức thanh toán |
| delivery\_address | varchar | No | Địa chỉ nhận |
| phone | varchar | No | Số điện thoại |
| fullname | varchar | No | Họ tên người nhận |
| total | int | No | Tổng tiền đơn hàng |

Bảng 2.4: Bảng order

#### Bảng category

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã danh mục |
| title | varchar | No | Tên danh mục |
| slug | varchar | No | Đường dẫn |
| description | varchar | Yes | Mô tả |
| category\_image | varchar | Yes | Ảnh danh mục |
| is\_active | boolean | No | Trạng thái |
| is\_featured | boolean | Yes | Danh mục nổi bật |
| created\_at | datetime | No | Ngày tạo |
| updated\_at | datetime | No | Ngày cập nhật |

Bảng 2.5: Bảng category

#### Bảng cart

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã giỏ hàng |
| quantity | int | No | Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng |
| created\_at | datetime | No | Ngày tạo giỏ hàng |
| updated\_at | datetime | No | Ngày cập nhật giỏ hàng |
| note | varchar | No | Ghi chú |
| id\_product (FK) | int | No | Mã sản phẩm |
| id\_user (FK) | int | No | Mã người dùng |

Bảng 2.6: Bảng cart

#### Bảng notification

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã thông báo |
| id\_user (FK) | int | No | Mã người dùng |
| slug | varchar | No | Đường dẫn |
| type | int | No | Loại thông báo |
| content | varchar | No | Nội dung |
| date\_added | datetime | No | Ngày tạo |

Bảng 2.7: Bảng notification

#### Bảng invoice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã hóa đơn |
| id\_user (FK) | int | No | Mã người dùng |
| id\_order (FK) | int | No | Mã đơn hàng |
| ordered\_date | datetime | No | Ngày đặt hàng |
| price | int | No | Tổng hóa đơn |
| note | varchar | No | Ghi chú |
| number | int | No | Số lượng |

Bảng 2.8: Bảng invoice

#### Bảng voucher

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id (PK) | int | No | Mã của mã giảm giá |
| code | varchar | No | Mã giảm giá |
| is\_active | boolean | No | Trạng thái |
| type | int | No | Loại mã |
| discount | double | No | Giá trị giảm giá |

Bảng 2.9: Bảng voucher

#### Bảng uservoucher

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Column Name | Data type | Allow Nulls | Description |
| id\_user (PK, FK) | int | No | Mã người dùng |
| id\_voucher (PK, FK) | int | No | Mã của mã giảm giá |
| count | int | No | Số lượng mã |

Bảng 2.10: Bảng uservoucher

## Thiết kế giao diện

### Giao diện use case Đăng nhập



#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Đăng ký

#### Hình dung màn hình

Screens screenshots of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Xem sản phẩm

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Đặt hàng

#### Hình dung màn hình

Screens screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Thanh toán trực tuyến

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Thêm giỏ hàng

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Tim kiếm sản phẩm

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Quản lý sản phẩm

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Quản lý đơn hàng

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Xem lịch sử mua hàng

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



### Giao diện use case Quản lý thông tin người dùng

#### Hình dung màn hình

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### Biểu đồ lớp màn hình



# **CÀI ĐẶT VÀ TRIỂN KHAI**

## Giới thiệu về công cụ và môi trường cài đặt

## Công cụ lập trình Visual Studio Code

## Môi trường Node.JS

## Thư viện React.JS

## Giới thiệu Express.JS

## Trang màn hình giao diện của khách hàng (Front-end)

trang chủ, đăng ký, thông tin khách hàng, danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng, lịch sử giao dịch, kiểm tra đơn hàng, tin tức …

## Trang màn hình giao diện của người quản trị (Back-end):

+ Quản lý: Danh mục, Sản phẩm, tài khoản, đơn hàng …

+ Thống kê doanh thu, báo cáo theo tháng, theo năm, SP bán chạy, SP bán chậm…

## Một số giao diện khác

## Kiểm thử

### Lập kế hoạch kiểm thử

### Thiết kế testcase

### Thực thi testcase

### Báo cáo kiểm thử

# KẾT LUẬN

TÀI LIỆU THAM KHẢO