BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

NGÀNH KỸ THUẬT PHẦM MỀM

Đề tài

HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Sinh viên: Lương Văn Thương

Mã số: B215594

Khóa: K47

Cần Thơ, 07/2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

Đề tài

HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Người hướng dẫn: Sinh viên thực hiện:

ThS. Trương Thị Thanh Tuyền Lương Văn Thương

Mã số: B2105594

Khóa: K47

Cần Thơ, 07/2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

VÀ TRUYỀN THÔNG

XÁC NHẬN CHỈNH SỬA LUẬN VĂN

THEO YÊU CẦU CỦA HỘI ĐỒNG

Tên luận văn (tiếng Việt và tiếng Anh):

Họ tên sinh viên: Lương Văn Thương MASV: B2105594

Mã lớp: DI2196A2

Đã báo cáo tại hội đồng ngành: Kỹ thuật phần mềm

Ngày báo cáo:

Luận văn đã được chỉnh sửa theo góp ý của Hội đồng.

Cần Thơ, ngày ….. tháng …… năm 20…

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

# NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Cần Thơ, ngày … tháng … năm 2025

Giảng viên hướng dẫn

ThS. Trương Thị Thanh Tuyền

# NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

Cần Thơ, ngày … tháng … năm 2024

Giảng viên phản biện

# LỜI CẢM ƠN

Luận văn tốt nghiệp là một cột mốc quan trọng trong hành trình học tập của mỗi sinh viên, đánh dấu kết quả của sự nỗ lực và phấn đấu không ngừng. Để hoàn thành được công trình này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến gia đình, đặc biệt là cha mẹ – những người đã luôn ở bên cạnh động viên, ủng hộ và dành cho em sự quan tâm vô điều kiện. Từ những ngày đầu tiên đến khi kết thúc quá trình học tập, gia đình luôn là nguồn động lực lớn nhất, là chỗ dựa tinh thần vững chắc, giúp em vượt qua mọi khó khăn. Em biết rằng những thành tựu đạt được hôm nay, và cả trong tương lai, đều có phần không nhỏ từ sự hy sinh, cố gắng của cha mẹ. Một lần nữa, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và chân thành đến gia đình, những người đã luôn đồng hành và giúp em đạt được ước mơ.

Em xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu Trường Đại học Cần Thơ và quý Thầy Cô Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông đã tận tình truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm quý báu và luôn hỗ trợ em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu. Sự hướng dẫn nhiệt tình của Thầy Cô là động lực lớn để em hoàn thành tốt luận văn này.

Em cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến ThS. Trương Thị Thanh Tuyền, người đã tận tình hướng dẫn, góp ý và đồng hành cùng em trong suốt quá trình thực hiện luận văn. Cô không chỉ giúp em vượt qua những khó khăn mà còn liên tục động viên, theo dõi và hỗ trợ kịp thời để em hoàn thành tốt công việc. Đồng thời, em xin cảm ơn các bạn cùng khoa, đặc biệt là các bạn cùng lớp đã luôn bên cạnh, chia sẻ và hỗ trợ em trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu. Những sự động viên, góp ý quý báu từ mọi người đã giúp em hoàn thành đề tài của mình tốt nhất.

Dù đã nỗ lực hết mình để hoàn thành đề tài, nhưng do thời gian và kiến thức còn hạn chế, không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ quý Thầy Cô để có thể hoàn thiện đề tài tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày … tháng … năm 2025

Người viết

Lương Văn Thương

# MỤC LỤC

[NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN i](#_Toc204561178)

[NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN ii](#_Toc204561179)

[LỜI CẢM ƠN iii](#_Toc204561180)

[MỤC LỤC iv](#_Toc204561181)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH vii](#_Toc204561182)

[DANH MỤC BẢNG viii](#_Toc204561183)

[DANH MỤC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT ix](#_Toc204561184)

[TÓM TẮT x](#_Toc204561185)

[ABSTRACT xi](#_Toc204561186)

[PHẦN I : GIỚI THIỆU 1](#_Toc204561187)

[CHƯƠNG 1 : ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc204561188)

[CHƯƠNG 2 : LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 1](#_Toc204561189)

[CHƯƠNG 3 : MỤC TIÊU ĐỀ TÀI 2](#_Toc204561190)

[CHƯƠNG 4 : ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 3](#_Toc204561191)

[1. Đối tượng nghiên cứu 3](#_Toc204561192)

[2. Phạm vi nghiên cứu 3](#_Toc204561193)

[CHƯƠNG 5 : Nội dung nghiên cứu 3](#_Toc204561194)

[1. Phương pháp thực hiện 3](#_Toc204561195)

[1.1. Phân tích yêu cầu: 3](#_Toc204561196)

[1.2. Đặt tả yêu cầu của hệ thống. 4](#_Toc204561197)

[2. Hướng giải quyết 4](#_Toc204561198)

[CHƯƠNG 6 : NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI 5](#_Toc204561199)

[CHƯƠNG 7 : BỐ CỤC LUẬN VĂN 5](#_Toc204561200)

[PHẦN II : NỘI DUNG 7](#_Toc204561201)

[CHƯƠNG 1 : ĐẶT TẢ YÊU CẦU 7](#_Toc204561202)

[1. MÔ TẢ ĐỀ TÀI 7](#_Toc204561203)

[2. PHÂN TÍCH YÊU CẦU 8](#_Toc204561204)

[2.1. YÊU CẦU CHỨC NĂNG 8](#_Toc204561205)

[2.1.1. Chức năng chung của hệ thống 8](#_Toc204561206)

[2.1.2. Chức năng của người dùng quản trị (Admin) 15](#_Toc204561207)

[2.1.3. Chức năng của người dùng chủ cửa (Owner) 31](#_Toc204561208)

[2.1.4. Chức năng của khách hàng 49](#_Toc204561209)

[2.2. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG 71](#_Toc204561210)

[2.2.1. Hiệu năng (Performance) 71](#_Toc204561211)

[2.2.2. Tính sẵn sàng và ổn định (Availability & Reliability) 71](#_Toc204561212)

[2.2.3. Bảo mật (Security) 71](#_Toc204561213)

[2.2.4. Khả năng mở rộng (Scalability) 72](#_Toc204561214)

[2.2.5. Khả năng bảo trì (Maintainability) 72](#_Toc204561215)

[2.2.6. Tính khả dụng trên nhiều nền tảng (Cross-platform Compatibility) 72](#_Toc204561216)

[2.2.7. Khả năng phục hồi (Resilience) 72](#_Toc204561217)

[CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT 73](#_Toc204561218)

[1. Dart 73](#_Toc204561219)

[2. Flutter 73](#_Toc204561220)

[3. Supabase 73](#_Toc204561221)

[4. Firebase 73](#_Toc204561222)

[5. Clean Architecture 74](#_Toc204561223)

[CHƯƠNG 3 : THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP 74](#_Toc204561224)

[1. THIẾT KẾ KIẾN TRÚC HỆ THỐNG 74](#_Toc204561225)

[2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 75](#_Toc204561226)

[2.1. Sơ đồ phân rả chức năng 75](#_Toc204561227)

[2.2. Mô hình dữ liệu 75](#_Toc204561228)

[3. THIẾT KẾ CHI TIẾT 76](#_Toc204561229)

[3.1. Thiết kế chi tiết chức năng chung của hệ thống 76](#_Toc204561230)

[3.1.1. Chức năng đăng nhập 76](#_Toc204561231)

[3.2. Thiết kế chi tiết chức năng của quản trị viên 76](#_Toc204561232)

[3.3. Thiết kế chi tiết chức năng của chủ cửa hàng 76](#_Toc204561233)

[3.4. Thiết kế chi tiết chức năng của khách hàng 76](#_Toc204561234)

[3.5. Thiết kế chi tiết các chức năng khác 76](#_Toc204561235)

[CHƯƠNG 4 : KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ 77](#_Toc204561236)

[1. MỤC TIÊU KIỂM THỬ 77](#_Toc204561237)

[2. Môi trường kiểm thử 78](#_Toc204561238)

[CHƯƠNG 5 : KỊCH BẢN KIỂM THỬ 79](#_Toc204561239)

[PHẦN III : KẾT LUẬN 80](#_Toc204561240)

[CHƯƠNG 1 : HẠN CHẾ 80](#_Toc204561241)

[CHƯƠNG 2 : HƯỚNG PHÁT TRIỂN 80](#_Toc204561242)

[PHẦN IV : TÀI LIỆU THAM KHẢO 82](#_Toc204561243)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

No table of figures entries found.

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 5. Mô tả công nghệ sử dụng 9](#_Toc204478232)

[Bảng 24. Kịch bản kiểm thử tính khả dụng cho toàn bộ người dùng 15](#_Toc204478233)

[Bảng 25. Kịch bản kiểm thử chức năng 15](#_Toc204478234)

[Bảng 26. Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu 16](#_Toc204478235)

[Bảng 27. Kịch bản kiểm thử tính bảo mật 16](#_Toc204478236)

# DANH MỤC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Kí hiệu viết tắt | Chữ viết đầy đủ | Diễn giải |
| 1 | NoSQL | Non-relational structured  query language | Cơ sở dữ liệu phi quan hệ |
| 2 | BSON | Binary Javascript Object Notation | Là định dạng nhị phân của JSON |

# TÓM TẮT

**Bối cảnh**: Trong bối cảnh công nghệ phát triển mạnh mẽ, nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng gia tăng. Tuy nhiên, với sự đa dạng của các nền tảng thương mại điện tử hiện nay, người tiêu dùng thường gặp phải khó khăn trong việc tìm kiếm sản phẩm phù hợp, so sánh giá cả, và đảm bảo chất lượng hàng hóa. Ngoài ra, nhiều người tiêu dùng vẫn chưa hoàn toàn tin tưởng vào các giao dịch trực tuyến do lo ngại về vấn đề bảo mật, thanh toán, và giao hàng.

**Mục tiêu**: Để giải quyết những vấn đề trên, chúng tôi mong muốn phát triển một nền tảng thương mại điện tử toàn diện, giúp người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm sản phẩm, so sánh giá cả, và đưa ra quyết định mua sắm một cách chính xác và thuận tiện. Ứng dụng sẽ cung cấp các tính năng nổi bật như tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, giá, đánh giá từ người dùng trước đó, và nhiều tiện ích khác để nâng cao trải nghiệm mua sắm trực tuyến.

**Phương pháp**: Nền tảng sẽ được xây dựng dưới dạng ứng dụng web và mobile, sử dụng công nghệ **Flutter** cho frontend nhằm đảm bảo giao diện đẹp mắt, dễ sử dụng và tương thích tốt với mọi thiết bị. Phần backend sẽ được phát triển bằng **Java Spring Boot** để đảm bảo tính bảo mật, hiệu suất cao và khả năng mở rộng hệ thống khi số lượng người dùng tăng lên. Hệ thống sẽ tích hợp các phương thức thanh toán đa dạng như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng và ví điện tử. Các tính năng như đánh giá sản phẩm, theo dõi đơn hàng và giao diện thân thiện sẽ giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và giao dịch.

**Kết quả**: So với việc mua sắm truyền thống hoặc trên các nền tảng không chuyên, nền tảng thương mại điện tử của chúng tôi mang lại nhiều lợi ích vượt trội như tiết kiệm thời gian, dễ dàng so sánh giá và chọn lựa sản phẩm phù hợp. Ứng dụng đã được kiểm thử và hoạt động ổn định trên các thiết bị di động và máy tính, cung cấp trải nghiệm mượt mà và bảo mật cho người dùng.

**Kết luận**: Với những tính năng tiện ích và nền tảng bảo mật vững chắc, ứng dụng thương mại điện tử đã hoàn thành tốt mục tiêu của mình, giúp người tiêu dùng có thể mua sắm trực tuyến một cách nhanh chóng, an toàn và hiệu quả. Hệ thống đã được triển khai thành công và đang tiếp tục cải tiến để phục vụ nhu cầu ngày càng cao của thị trường.

# ABSTRACT

**Context**: In the context of rapid technological development, the demand for online shopping is growing. However, with the diversity of current e-commerce platforms, consumers often face difficulties in finding suitable products, comparing prices, and ensuring product quality. Additionally, many consumers are still not fully confident in online transactions due to concerns about security, payment, and delivery.

**Objective**: To address these issues, we aim to develop a comprehensive e-commerce platform that helps users easily search for products, compare prices, and make accurate and convenient purchasing decisions. The application will provide key features such as product search by category, price, user reviews, and other utilities to enhance the online shopping experience.

**Methodology**: The platform will be developed as a web and mobile application, using **Flutter** for the frontend to ensure an attractive, user-friendly interface that is compatible with all devices. The backend will be built with **Java Spring Boot** to ensure security, high performance, and scalability as the number of users grows. The system will integrate various payment methods such as credit cards, bank transfers, and e-wallets. Features such as product reviews, order tracking, and an intuitive interface will make it easy for users to search and transact.

**Results**: Compared to traditional shopping or non-specialized platforms, our e-commerce platform provides superior benefits such as saving time, easily comparing prices, and selecting the right products. The application has been tested and performs stably on mobile and desktop devices, offering smooth and secure user experiences.

**Conclusion**: With its useful features and robust security foundation, the e-commerce application has successfully fulfilled its goal, enabling consumers to shop online quickly, safely, and efficiently. The system has been successfully deployed and continues to improve to meet the growing demands of the market.

# GIỚI THIỆU

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, thương mại điện tử (TMDT) đã trở thành một xu hướng không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, đặc biệt là khi các giao dịch trực tuyến ngày càng trở nên phổ biến và thuận tiện hơn đối với người tiêu dùng. Mua sắm trực tuyến không chỉ tiết kiệm thời gian mà còn mang lại sự tiện lợi trong việc lựa chọn sản phẩm từ hàng nghìn mặt hàng, so sánh giá cả và đánh giá chất lượng của sản phẩm ngay tại nhà. Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng của thị trường thương mại điện tử cũng kéo theo những thách thức không nhỏ đối với người tiêu dùng và cả các nhà cung cấp dịch vụ.

Mặc dù các nền tảng thương mại điện tử hiện nay đang ngày càng đa dạng, nhưng việc tìm kiếm sản phẩm phù hợp, so sánh giá cả, và kiểm tra độ tin cậy của nhà cung cấp vẫn là vấn đề lớn đối với người dùng. Các nền tảng hiện tại có thể thiếu sự đồng bộ trong việc cung cấp thông tin, gây khó khăn trong quá trình mua sắm. Một vấn đề quan trọng khác là tính bảo mật trong các giao dịch thanh toán trực tuyến, khiến nhiều người tiêu dùng e ngại khi mua sắm qua mạng.

Bên cạnh đó, người tiêu dùng hiện nay cũng phải đối mặt với việc không có đủ các công cụ để đánh giá chất lượng của sản phẩm trước khi quyết định mua. Các đánh giá sản phẩm từ người dùng trước đó có thể không chính xác hoặc không đầy đủ, dẫn đến sự thiếu minh bạch trong quá trình mua hàng. Điều này làm giảm sự tin tưởng của người dùng đối với các nền tảng thương mại điện tử.

Vì vậy, việc phát triển một nền tảng thương mại điện tử toàn diện, cung cấp đầy đủ thông tin sản phẩm, cho phép so sánh giá cả, đảm bảo tính bảo mật cao trong thanh toán, và cung cấp các đánh giá chính xác từ người tiêu dùng là vô cùng cần thiết. Để giải quyết những vấn đề này, chúng tôi đề xuất phát triển một hệ thống thương mại điện tử mới, có thể cải thiện trải nghiệm người dùng và cung cấp các công cụ giúp người tiêu dùng dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm, đồng thời xây dựng lòng tin đối với các giao dịch trực tuyến.

## LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Thương mại điện tử (TMDT) đã phát triển mạnh mẽ trong những năm qua, nhưng người tiêu dùng vẫn gặp phải một số vấn đề như khó tìm kiếm sản phẩm phù hợp, thiếu thông tin đánh giá từ người mua trước, và lo ngại về bảo mật giao dịch.

* **Tìm kiếm và so sánh sản phẩm**: Trước đây, việc tìm kiếm sản phẩm trên các nền tảng TMDT rất khó khăn và không hiệu quả. Sau này, các công cụ tìm kiếm với bộ lọc đã được phát triển, giúp người tiêu dùng dễ dàng tìm được sản phẩm phù hợp theo các tiêu chí như giá, thương hiệu và tính năng.
* **Đánh giá sản phẩm**: Các nền tảng TMDT đã bắt đầu cho phép người dùng đánh giá sản phẩm, giúp tăng cường độ tin cậy. Những đánh giá này được kiểm soát để đảm bảo tính xác thực và giúp người tiêu dùng đưa ra quyết định mua hàng chính xác hơn.
* **Bảo mật giao dịch**: Các vấn đề bảo mật được giải quyết nhờ các công nghệ mã hóa và phương thức thanh toán an toàn như thẻ tín dụng, ví điện tử. Điều này giúp người tiêu dùng yên tâm hơn khi mua sắm trực tuyến.
* **Dịch vụ khách hàng**: Các nền tảng cũng đã cải thiện dịch vụ khách hàng, cung cấp hỗ trợ trực tuyến và công cụ theo dõi đơn hàng, giúp người tiêu dùng dễ dàng giải quyết vấn đề và đảm bảo minh bạch trong giao dịch.

Tuy đã có những cải tiến, nhưng việc nâng cao trải nghiệm mua sắm và đảm bảo bảo mật vẫn là thách thức lớn, đòi hỏi các nền tảng TMDT tiếp tục phát triển và hoàn thiện.

## MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một hệ thống thương mại điện tử chuyên nghiệp dành cho các sản phẩm công nghệ, nhằm **hỗ trợ nhân viên thao tác nhanh chóng**, đồng thời mang lại **trải nghiệm mua sắm tiện lợi, hiệu quả** cho khách hàng.

Hệ thống tích hợp các chức năng thiết yếu như:

* Quản lý tồn kho chính xác theo thời gian thực
* Thanh toán nhanh chóng và linh hoạt
* Theo dõi đơn hàng và trạng thái giao hàng
* Phân tích dữ liệu khách hàng để hỗ trợ ra quyết định

Thông qua đó, đề tài hướng đến việc:

* Giảm thiểu sai sót trong quản lý sản phẩm
* Tăng khả năng phục vụ khách hàng
* Nâng cao chất lượng dịch vụ
* Tạo lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp

Bằng việc ứng dụng công nghệ hiện đại, hệ thống không chỉ hỗ trợ tối ưu hóa quy trình vận hành mà còn góp phần xây dựng **niềm tin và sự hài lòng từ phía khách hàng**, giúp doanh nghiệp phát triển **bền vững và hiệu quả** trong thị trường sản phẩm công nghệ đầy cạnh tranh hiện nay

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Đề tài tập trung nghiên cứu ba nhóm đối tượng chính có vai trò quan trọng trong hệ thống bán hàng công nghệ, bao gồm:

* Khách **hàng (Customer):** Là người sử dụng cuối cùng của hệ thống, thực hiện các thao tác như tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm, đặt hàng, thanh toán và theo dõi trạng thái đơn hàng. Đề tài sẽ phân tích hành vi và quy trình mua sắm của khách hàng để tối ưu trải nghiệm người dùng.
* **Người bán hàng (Seller):** Bao gồm nhân viên kinh doanh và nhân viên kho. Họ đảm nhiệm các tác vụ như quản lý sản phẩm, cập nhật tồn kho, xử lý đơn hàng và hỗ trợ khách hàng. Việc nghiên cứu quy trình làm việc và nhu cầu thao tác nhanh chóng, chính xác là cơ sở để thiết kế giao diện và chức năng phù hợp.
* **Quản trị viên hệ thống (Admin):** Là người điều hành toàn bộ hệ thống, có quyền quản lý người dùng, theo dõi doanh thu, thống kê hiệu suất bán hàng, phân tích dữ liệu và xử lý các sự cố trong hệ thống. Đối tượng này cần các công cụ hỗ trợ ra quyết định hiệu quả và toàn diện.

### Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu của đề tài tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển hệ thống quản lý bán hàng cho các doanh nghiệp bán lẻ vừa và nhỏ. Hệ thống sẽ bao gồm các chức năng chính như quản lý sản phẩm, quản lý tồn kho, xử lý thanh toán, và quản lý thông tin khách hàng. Đề tài sẽ nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm tối ưu hóa các quy trình bán hàng và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

Hệ thống phát triển trên 2 nền tảng website và mobille. Chủ cửa hàng sẽ sử dụng website để quản lý các thông tin liên quan đến sản phẩm, đơn hàng,… Khách hàng có thể sử dụng cả 2 nền tảng mobile để truy cập vào hệ thống cửa hàng.

## Nội dung nghiên cứu

### Phương pháp thực hiện

#### Phân tích yêu cầu:

* Tìm hiểu thực trạng của khách hàng và chủ cửa hàng bàn các sản phẩm công nghệ.
* Phân tích quá trình mua sắm, thanh toán của khách hàng, quá trình xử lý đơn hàng của chủ cửa hàng.

#### Đặt tả yêu cầu của hệ thống.

Thiết kế:

* Mô tả tổng quan về hệ thống.
* Xác định các chức năng có trong hệ thống, phân tích, thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.

Cài đặt:

* Ngôn ngữ lập trình & Framework:
* Dart – ngôn ngữ chính của dự án.
* Flutter Framework – dùng để phát triển giao diện người dùng đa nền tảng (Web, Android, iOS).

Cơ sở dữ liệu:

* Supabase – hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, cung cấp các dịch vụ như Postgres, Realtime và Storage.

Xác thực và thông báo:

* Firebase Authentication – dùng để xác thực người dùng (email/password, Google, v.v...).
* Firebase Cloud Messaging (FCM) – dùng để gửi thông báo đẩy (push notification) cho người dùng.

Trí tuệ nhân tạo:

* Gemini Flash 2.5 (Google) – tích hợp AI hỗ trợ tính năng thông minh (hỗ trợ chat, phân tích hành vi...).

### Hướng giải quyết

**Cơ sở lý thuyết cần nắm:** Để triển khai và phát triển hệ thống bán hàng sản phẩm công nghệ một cách hiệu quả, người thực hiện cần nắm vững các kiến thức lý thuyết sau:

* **Lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin:**
  + **Các phương pháp mô hình hóa hệ thống như Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram...**
  + **Quy trình phân tích yêu cầu người dùng, thiết kế kiến trúc hệ thống và thiết kế chức năng chi tiết.**
  + **Các nguyên tắc trong xây dựng hệ thống thông tin hiện đại theo hướng Modular và Reusable.**
* **Kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu:**
  + **Mô hình dữ liệu quan hệ và cách thiết kế cơ sở dữ liệu hiệu quả.**
  + **Hiểu rõ các thao tác cơ bản và nâng cao với SQL.**
* **Kiến** thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Supabase (PostgreSQL): quản lý bảng, mối quan hệ, trigger, view, realtime API...
* **Kiến thức về phát triển ứng dụng web và di động:**
  + **Thành thạo ngôn ngữ Dart và framework Flutter để xây dựng giao diện người dùng (UI) cho ứng dụng đa nền tảng.**
  + **Kiến thức triển khai giao tiếp giữa frontend và backend thông qua các phương thức RESTful API hoặc Supabase SDK.**
  + **Nắm vững quy trình quản lý trạng thái trong ứng dụng với các thư viện như Bloc, Provider, hoặc Riverpod.**
* **Kiến thức về các dịch vụ nền tảng (Backend Services):**
  + **Firebase Authentication để xác thực người dùng an toàn.**
  + **Firebase Cloud Messaging (FCM) để triển khai hệ thống thông báo đẩy.**
  + **Supabase Auth & Storage cho xác thực người dùng và lưu trữ tệp tin.**
* Tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) từ Google Gemini Flash 2.5 nhằm hỗ trợ phân tích hành vi, gợi ý sản phẩm và chatbot thông minh.

Phần mềm, công cụ phát triển hệ thống:

* Công cụ lập trình: Vistudio Code.
* Máy ảo Android để chạy test và debug ứng dụng.
* Các thư viện: Bloc, Firebase Authentication, …
* Các Framework: Flutter.

## NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI

Với đề tài xây dụng hệ thống thương mại điện tử để bán các sản phẩm về công nghệ, sau khi hoàn thành sẽ đóng góp một phần nào đó vào tài liệu tham khảo cho sinh viên Đại học Cần Thơ nói chung, Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông nói riêng.

Đề tài sẽ giải quyết được quy trình thực hiện các chức năng chính của chủ cửa hàng, khách hàng, thực hiện các chức năng một cách dễ dàng và nhanh chóng. Khách hàng sẽ có trải nghiệm mua sắm trực tuyến tiện lợi.

## BỐ CỤC LUẬN VĂN

Bố cục của đề tài gồm các phần và các mục chính như sau:

**Phần 1 - Giới thiệu**: Trình bày về các vấn đề, lịch sử giải quyết vấn đề, mục tiêu để tài, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, nội dung nghiên cứu và những và đóng góp chính của đề tài.

**Phần 2 – Nội dung**: Trình bày về hệ thống thương mại điện tử bán các sản phẩm về công nghệ gồm có các chương sau:

**Chương 1 – Đặt tả yêu cầu**: Trình bày tổng quan về đề tài thông qua việc mô tả đề tài và giới thiệu các chức năng chính có trong ứng dụng.

**Chương 2 – Cơ sở lý thuyết**: Giới thiệu về các công nghệ sử dụng.

**Chương 3 – Thiết kế và cài đặt giải pháp**: Các sơ đồ usecase, cơ sở dữ liệu, các sơ đồ hoạt động thể hiện quy trình thực hiện các chức năng chính có trong hệ thống.

**Chương 4 – Kết quả đạt được**: Trình bày về các giao diện của hệ thống và mô tả ngắn gọn một số thông tin liên quan đến giao diện.

**Chương 5 – Kiểm thử**: Trình bày mục tiêu kiểm thử, các kịch bản kiểm thử và kết quả kiểm thử.

**Phần 3 - Kết luận**: Trình bày ngắn gọn về những gì đã đạt được, những gì chưa làm được, đưa ra các giải pháp bảo trì, sửa chửa và hướng phát triển trong tương lai.

# NỘI DUNG

## ĐẶT TẢ YÊU CẦU

### MÔ TẢ ĐỀ TÀI

Trong thời đại công nghệ phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng hệ thống thương mại điện tử vào hoạt động kinh doanh không chỉ giúp nâng cao trải nghiệm mua sắm của khách hàng mà còn góp phần tối ưu hóa công tác quản lý của các cửa hàng. Tuy nhiên, thực tế cho thấy vào những thời điểm cao điểm như khuyến mãi, lễ tết hoặc khi có sản phẩm mới ra mắt, nhiều cửa hàng gặp khó khăn trong việc kiểm soát số lượng lớn đơn đặt hàng, dẫn đến tình trạng quá tải, thiếu sót thông tin hoặc chậm trễ trong quy trình xử lý đơn hàng.

Đề tài được xây dựng nhằm phát triển một hệ thống bán hàng trực tuyến hiện đại, phục vụ cho lĩnh vực công nghệ. Hệ thống giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận và lựa chọn sản phẩm, đồng thời cung cấp công cụ hỗ trợ chủ cửa hàng quản lý hiệu quả toàn bộ hoạt động kinh doanh. Với vai trò trung gian, **admin** đảm bảo tính ổn định, minh bạch và an toàn cho toàn bộ hệ thống.

Về phía **khách hàng**, người dùng cần đăng ký tài khoản trước khi thực hiện mua sắm. Sau khi đăng nhập, khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa hoặc sử dụng bộ lọc để tối ưu quá trình chọn lựa. Mỗi sản phẩm được trình bày với đầy đủ thông tin, bao gồm hình ảnh, màu sắc, kích cỡ và mô tả chi tiết. Người dùng có thể chọn biến thể sản phẩm mong muốn và thêm vào giỏ hàng. Tại đây, họ được phép cập nhật số lượng hoặc xóa sản phẩm, đồng thời hệ thống sẽ tự động tính toán tổng chi phí đơn hàng. Khi tiến hành thanh toán, khách hàng cung cấp thông tin giao hàng, chọn hình thức thanh toán (ví dụ: ví điện tử, chuyển khoản), áp dụng mã khuyến mãi (nếu có) và xác nhận đặt hàng.

Về phía **chủ cửa hàng**, hệ thống cung cấp giao diện quản lý toàn diện giúp theo dõi đơn hàng, cập nhật trạng thái xử lý, quản lý danh mục sản phẩm, theo dõi số lượng tồn kho và áp dụng chương trình khuyến mãi. Khi có đơn hàng mới, chủ cửa hàng có thể xác nhận, chuẩn bị sản phẩm, cập nhật trạng thái “đang giao” và hoàn tất đơn hàng khi đã vận chuyển thành công.

Cuối cùng, **admin hệ thống** đóng vai trò quản trị cấp cao, giám sát hoạt động tổng thể và đảm bảo mọi chức năng vận hành đúng quy trình. Admin có quyền quản lý thông tin người dùng, xử lý các yêu cầu hỗ trợ và giám sát chất lượng dữ liệu trên toàn hệ thống.

### PHÂN TÍCH YÊU CẦU

#### YÊU CẦU CHỨC NĂNG

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Hình ‑ :Sơ đồ Usecase thể hiện các chức năng của toàn bộ hệ thống

Hệ thống phân làm 4 nhóm người dùng chính bao gồm các chức năng chính sau:

* **Người dùng khách** là người chưa đăng ký hoặc đăng nhập, có thể truy cập các chức năng cơ bản như xem danh sách sản phẩm, tìm kiếm, lọc theo danh mục, xem chi tiết sản phẩm và đọc đánh giá từ người khác. Mục tiêu của nhóm người dùng này là tiếp cận thông tin và được khuyến khích đăng ký để có thể đặt hàng.
* **Người dùng đã đăng ký** (tài khoản khách hàng) có quyền truy cập thêm các chức năng liên quan đến mua sắm như thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán, theo dõi trạng thái đơn hàng, quản lý tài khoản cá nhân và để lại đánh giá sau khi nhận hàng. Họ là nhóm sử dụng chính của hệ thống trong vai trò người mua.
* **Người bán hàng** là tài khoản đại diện cho một cửa hàng, có thể đăng nhập để quản lý các sản phẩm mà họ cung cấp (thêm, sửa, xóa), theo dõi và xử lý các đơn hàng của khách, cập nhật trạng thái giao hàng, quản lý kho và xem các thống kê liên quan đến hoạt động kinh doanh của mình.
* **Quản trị viên (admin)** là người có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm giám sát toàn bộ hệ thống. Admin có thể quản lý người dùng (khóa/mở tài khoản), kiểm duyệt sản phẩm và đánh giá, theo dõi tình trạng các giao dịch, xử lý các báo cáo vi phạm và truy cập các bảng thống kê toàn cục để đánh giá hiệu quả hoạt động của nền tảng.

##### Chức năng chung của hệ thống

###### Chức năng đăng ký tài khoản

Bảng ‑: Bảng yêu cầu chức năng đăng ký tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng ký | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : không | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng đăng ký tài khoản để vào hệ thống | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào thông tin bao gồm : email, tên, mật khẩụ. 2. Người dùng nhấn đăng ký tạo tài khoản. 3. Hệ thống chuyển về màn hình xác thực email. 4. Hệ thống gửi mail chứa một liên kết xác thực. 5. Người dùng nhấn vào liên kết để xác thực email 6. Tài khoản đã đăng ký thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows):   * Tại bước 1, nếu email phải đúng định dạng, mật khẩu và mật khẩu xác nhận phải trùng khớp, mật khẩu ít nhất 8 ký tự. Nếu sai hệ thống sẽ báo nhập lại. * Tại bước 4, nếu người dùng không xác thực email thì tại khoản vẫn được tạo, những sẽ yêu cầu xác thực khi đăng nhập. | |

###### Chức năng đăng nhập

Bảng ‑ : Bảng yêu cầu chức năng đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN02 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Tài khoản đã tạo | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng đăng nhập vào hệ thống | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào thông tin bao gồm : email, mật khẩu. 2. Người dùng nhấn vào nút đăng nhập. 3. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập. 4. Hệ thống hệ thống chuyển vào màn hình chính. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 3,nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ hoặc người dùng không có quyền thì sẽ hiển thị thông báo lỗi.   * Nếu tài khoản chưa xác thực, hệ thống sẽ chuyển qua chức năng xác thực. | |

###### Chúc năng quên mật khẩu

Bảng ‑: Bảng yêu cầu chức năng Quên mật khẩu

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Quên mật khẩu | ID: CN03 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Tài khoản đã tạo | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng sẽ đặt lại mật khẩu khi người dùng không nhớ mật khẩu. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng nhấn vào “Quên mật khẩu”. 2. Người dùng nhập tài khoản email đã đăng ký tài khoản. 3. Hệ thống gửi một đường link để xác thực về địa chỉ email đã nhập. 4. Người dùng nhấn vào link để xác thực. 5. Hệ thống chuyển về màn hình đặt lại mật khẩu. 6. Người dùng tiến hành đặt lại mật khẩu và đăng nhập vào hệ thống. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows):   * Tại bước 2, nếu email sai hoặc chưa có trong hệ thống thì sẽ báo lỗi vào yêu cầu nhập email đúng. * Tại bước 3, nếu người dùng không nhập được đường link thì có thể nhấn gửi lại sau 60 giấy. * Tại bước 4, nếu người dùng không xác thực thì sẽ không thể tiến hành đặt lại mật khẩu. | |

###### Chức năng đổi mật khẩu

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đổi mật khẩu | ID: CN04 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống | |
| Mô tả tóm tắt: Dùng khi mật khẩu hiện tại không còn an toàn hoặc người dùng muốn dùng một mật khẩu mới. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng nhấn vào “Đổi mật khẩu”. 2. Người dùng nhập: mật khẩu hiện, mật khẩu mới (ít nhất 8 ký tự), xác nhận mật khẩu mới (phải trùng khớp với mật khẩu mới) . 3. Người dùng nhấn đổi mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin và áp dụng mật khẩu mới cho lần đăng nhập tiếp theo. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows):   * Tại bước 2, nếu mật khẩu mới không hợp lệ sẽ báo lỗi. * Tại bước 3, nếu mật khẩu hiện tại người dùng nhập sai hệ thống sẽ báo lỗi và không cập nhật mật khẩu mới. | |

###### Chức năng đăng xuất.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng xuất | ID: CN05 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng nhấn vào “Đổi mật khẩu”. 2. Người dùng nhập: mật khẩu hiện, mật khẩu mới (ít nhất 8 ký tự), xác nhận mật khẩu mới (phải trùng khớp với mật khẩu mới) . 3. Người dùng nhấn đổi mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin và áp dụng mật khẩu mới cho lần đăng nhập tiếp theo. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows):   * Tại bước 2, nếu mật khẩu mới không hợp lệ sẽ báo lỗi. * Tại bước 3, nếu mật khẩu hiện tại người dùng nhập sai hệ thống sẽ báo lỗi và không cập nhật mật khẩu mới. | |

###### Chức năng xem thông báo

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xem thông báo | ID: CN06 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng nhấn vào biểu tượng thông báo 2. Hệ thống hiện thị danh sách thông báo. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng đánh dấu đọc thông báo

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đọc một thông báo | ID: CN07 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng đánh dấu đã đọc một thông báo. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng nhấn vào biểu tượng thông báo. 2. Hệ thống hiển thị danh sách thông báo. 3. Người dùng nhấn vào một thông báo chưa đọc để đánh dấu đã đọc. 4. Nhấn vào nút “Đọc tất cả” để đánh dấu đọc tất cả thông báo. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 4, nếu không có bất kì thông báo mới nào, nút này sẽ bị vô hiệu hóa. | |

##### Chức năng của người dùng quản trị (Admin)

###### Chức năng xem phân tích thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xem phân tích thống kê | ID: CN08 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem thông tin tổng quan về hệ thống. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Thống kê”. 3. Tại đây người dùng có thể xem các thông tin tổng quan về hệ thống: tổng số người dùng, tổng số cửa hàng, tổng số đơn hàng đã tạo ra, sản phẩm có nhiều lượt đặt nhất, cửa hàng có nhiều đơn hàng nhất. 4. Người dùng có thể lọc để xem thông tin theo ngày, tháng, năm. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xem danh sách tài khoản | ID: CN09 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem danh sách các tài khoản có trong hệ . | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý tài khoản”. 3. Hệ thống hiện thị danh sách cái tài khoản trong hệ thống: danh sách được hiện thị theo dạng phân trang. 4. Người dùng có thể tìm kiếm tài khoản theo tên, email. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng khóa, mở khóa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Khóa, mở khóa tài khoản | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem có thể khóa hoặc mở khóa tài khoản người dùng. Tài khoản bị khóa sẽ không thể đăng nhập vào hệ thống. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý tài khoản”. 3. Danh sách người dùng được hiện thị ra. 4. Quản trị viên nhấn vào biểu tượng khóa/ mở khóa để tiến hành khóa/ mở khóa tài khoản. 5. Hệ thống hiển thị thông báo xác thực khóa/ mở khoán tài khoản. 6. Người dùng nhấn “Xác nhận”. 7. Hệ thống sẽ gửi mail cho người dùng biết tài khoản đã bị khóa và lý do khóa. 8. Tài khoản bị khóa sẽ không thể đăng nhập vào hệ thống, tài khoản được mở khóa sẽ khôi phục lại các chức năng như ban đầu. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 6, nếu không xác nhận hoặc nhấn hủy thì tài khoản sẽ không bị khóa/ mở khóa. | |

###### Chức năng xóa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xóa tài khoản | ID: CN011 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem có thể xóa những tài khoản vi phạm hoặc không hợp lệ | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý tài khoản”. 3. Danh sách người dùng được hiện thị ra. 4. Quản trị viên nhấn vào “Xóa tài khoản”. 5. Hệ thống hiện thị xác nhận xóa tài khoản. 6. Nhấn vào nút “Xác nhận”. 7. Tài khoản bị xóa vĩnh viễn khỏa hệ thống. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 6, nếu không nhấn xác nhận xóa hoặc nhấn nút hủy, tài khoản sẽ không bị xóa. | |

###### Chức năng xem danh sách cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xem danh sách tài cửa hàng | ID: CN12 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem danh sách các cửa hàng có trong hệ . | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý của hàng”. 3. Hệ thống hiện thị danh sách cái tài khoản trong hệ thống: danh sách được hiện thị theo dạng phân trang. 4. Người dùng có thể tìm kiếm tài khoản theo tên. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chưc năng xem chi tiết cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xem chi tiết cửa hàng | ID: CN13 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem chi tiết các cửa hàng có trong hệ . | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý tài cửa hàng”. 3. Hệ thống hiện thị danh sách cái cửa hàng trong hệ thống: danh sách được hiện thị theo dạng phân trang. 4. Người dùng nhấn vào một cửa hàng để xem chi tiết : thông tin cửa hàng, địa chỉ, danh sách sản phẩm cửa hàng, số lượng đơn hàng, đánh giá. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng khóa/ mở khóa cửa hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Khóa, mở khóa cửa hàng | ID: CN014 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem có thể khóa hoặc mở khóa cửa hàng. Cửa hàng bị khóa sẽ không thể đăng nhập vào hệ thống và khách hàng sẽ không thể thấy cửa hàng và các sản phẩm cửa hàng bị khóa trong hệ thống. | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý cửa hàng”. 3. Danh sách người dùng được hiện thị ra. 4. Quản trị viên nhấn vào biểu tượng khóa/ mở khóa để tiến hành khóa/ mở khóa cửa hàng. 5. Hệ thống hiển thị thông báo xác thực khóa/ mở khoá cửa hàng. 6. Người dùng nhấn “Xác nhận”. 7. Hệ thống sẽ gửi mail cho người dùng biết cửa hàng đã bị khóa và lý do khóa. 8. Cửa hàng bị khóa sẽ không thể đăng nhập vào hệ thống, tài khoản được mở khóa sẽ khôi phục lại các chức năng như ban đầu. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 6, nếu không xác nhận hoặc nhấn hủy thì cửa hàng sẽ không bị khóa/ mở khóa. | |

###### Chức năng xóa cửa hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Xóa cửa hàng | ID: CN15 |
| Người sử dụng: Người dùng quản trị. | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Trung bình |
| Điều kiện : Đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền của người dùng quản trị. | |
| Mô tả tóm tắt: Người dùng quản trị xem có thể xóa những cửa hàng vi phạm hoặc không hợp lệ | |
| Các mối quan hệ: Không | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng quản trị đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn mục “Quản lý cửa hàng”. 3. Danh sách cửa hàng được hiện thị ra. 4. Quản trị viên nhấn vào “Xóa cửa hàng”. 5. Hệ thống hiện thị xác nhận xóa cửa hàng. 6. Nhấn vào nút “Xác nhận”. 7. Cửa hàng bị xóa vĩnh viễn khỏi hệ thống. 8. Hệ thống gửi mail thông báo cửa hàng bị xóa và lý do xóa. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): Tại bước 6, nếu không nhấn xác nhận xóa hoặc nhấn nút hủy, cửa hàng sẽ không bị xóa. | |

###### Chức năng xem danh sách danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng thêm danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật danh mục sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem đánh giá sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng khóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

##### Chức năng của người dùng chủ cửa (Owner)

###### Chức năng phân tích thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng tạo sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách sản phẩm của cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng khóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng nhập hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật trạng thái đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem đánh giá sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chưc năng phản hồi đánh giá

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng hủy đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng duyệt đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng tạo cuộc trò chuyện

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách cuộc trò chuyện

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng gửi tin nhắn

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật thông tin cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng chatbot

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách giao dịch

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết giao dịch

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

##### Chức năng của khách hàng

###### Chức năng xem danh sách sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng tìm kiếm sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem đánh giá sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem chi tiết của hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng thêm danh sách yêu thích

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách yêu thích

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa sản phẩm trong danh sách yêu thích

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem giỏ hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật sản phẩm trong giỏ hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa sản phẩm trong giở hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng tạo đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức nắng xem danh sách đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng chọn địa chỉ giao hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng thanh toán.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng hủy đơn hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng trả hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xác nhận đã nhận hàng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng đánh giá sản phẩm.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách trò chuyện với cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng tạo cuộc trò chuyện với cửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xóa cuộc trò chuyện

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng cập nhật thông tin cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng xem danh sách địa chỉ

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng thêm địa chỉ

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

###### Chức năng chatbot

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng: Đăng nhập | ID: CN01 |
| Người sử dụng: Tất cả người | Mức độ cần thiết: Cần thiết |
| Phân loại: Đơn giản |
| Điều kiện : | |
| Mô tả tóm tắt: | |
| Các mối quan hệ: | |
| Luồng xử lý bình thường của sự kiện:   1. Người dùng tiến hành nhập vào số điện thoại. 2. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không. 4. Người dùng nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra xem mã bảo vệ có đúng hay không và thông tin đăng  nhập có trong cơ sở dữ liệu hay không. 6. Thông báo đăng nhập thành công. | |
| Các luồng sự kiện con (Subflows): | |

#### YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

##### Hiệu năng (Performance)

* Ứng dụng phải phản hồi các thao tác của người dùng trong vòng 2 giây cho các hành động thông thường (ví dụ: thêm sản phẩm vào giỏ hàng, lọc sản phẩm).
* Hệ thống backend cần hỗ trợ đồng thời tối thiểu 500 người dùng truy cập cùng lúc mà không gây ra hiện tượng nghẽn hoặc sập hệ thống.
* Trang chủ của hệ thống trên các nền tảng (app và web) phải tải đầy đủ trong vòng 5 giây ngay cả khi có kết nối mạng trung bình.

##### Tính sẵn sàng và ổn định (Availability & Reliability)

* Hệ thống phải đảm bảo thời gian hoạt động (uptime) ≥ 99.5% mỗi tháng.
* Trong trường hợp có sự cố, hệ thống phải khôi phục dịch vụ trong vòng 30 phút.
* Các chức năng quan trọng như đăng nhập, thanh toán và quản lý đơn hàng phải được kiểm thử kỹ lưỡng để đảm bảo hoạt động ổn định.

##### Bảo mật (Security)

* Người dùng phải đăng nhập để truy cập các chức năng cá nhân hóa như đơn hàng, giỏ hàng, v.v.
* Hệ thống phải phân quyền rõ ràng giữa Customer, Seller, và Admin, không cho phép truy cập trái phép vào dữ liệu hoặc chức năng không thuộc quyền hạn.
* Dữ liệu nhạy cảm (mật khẩu, token đăng nhập, thông tin thanh toán) phải được mã hóa và lưu trữ an toàn (sử dụng tiêu chuẩn như bcrypt, HTTPS, JWT, OAuth2…).
* Tất cả API và truy cập cơ sở dữ liệu đều phải được kiểm tra xác thực và quyền truy cập.

##### Khả năng mở rộng (Scalability)

* Hệ thống được thiết kế theo mô hình Clean Architeture (hoặc phân tầng rõ ràng) để dễ dàng mở rộng thành phần (ví dụ: thêm dịch vụ phân tích, AI gợi ý sản phẩm).
* Cơ sở dữ liệu cần hỗ trợ phân trang hoặc mở rộng theo chiều ngang để đáp ứng lưu lượng lớn người dùng trong tương lai.

##### Khả năng bảo trì (Maintainability)

* Mã nguồn được tổ chức theo Clean Architecture, dễ mở rộng và kiểm thử.
* Mỗi thành phần (auth, order, product, cart, chat…) được tách riêng và có tài liệu hướng dẫn cụ thể.
* Có cơ chế log lỗi, theo dõi hoạt động, và tự động cảnh báo nếu phát sinh lỗi trong runtime.

##### Tính khả dụng trên nhiều nền tảng (Cross-platform Compatibility)

* Ứng dụng khách hàng được phát triển bằng Flutter, hỗ trợ chạy trên Android và iOS.
* Giao diện quản lý (web) dành cho Seller và Admin tương thích tốt trên các trình duyệt hiện đại (Chrome, Edge, Firefox…).
* Ứng dụng có thiết kế responsive UI, đảm bảo hiển thị tốt trên điện thoại, máy tính bảng và máy tính.

##### Khả năng phục hồi (Resilience)

* Hệ thống có thể xử lý lỗi ngoại lệ (ví dụ: mất kết nối mạng, API timeout) một cách thân thiện và có thông báo rõ ràng đến người dùng.
* Có cơ chế retry tự động đối với các thao tác không thành công tạm thời (ví dụ: gửi lại request khi thanh toán thất bại do mất mạng).

3.8 Tính dễ sử dụng (Usability)

* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với người dùng đại chúng không có chuyên môn kỹ thuật.
* Đảm bảo có hướng dẫn hoặc biểu tượng trực quan cho các chức năng chính như: tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán, quản lý sản phẩm...

## CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### Dart

Dart là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được phát triển bởi Google, được thiết kế để xây dựng giao diện người dùng nhanh và hiệu quả, đặc biệt phù hợp với môi trường client-side như ứng dụng mobile và web. Một số đặc điểm nổi bật:

* Cú pháp tương tự như Java/C#
* Hỗ trợ asynchronous programming qua Future và async/await
* Có Garbage Collection giúp quản lý bộ nhớ hiệu quả

### Flutter

Flutter là bộ SDK UI mã nguồn mở của Google dùng để xây dựng giao diện ứng dụng đa nền tảng (iOS, Android, Web, Desktop) từ một codebase duy nhất. Một số thành phần chính:

* Widgets: Xây dựng giao diện từ các widget có thể tùy biến.
* Hot reload: Giúp tăng tốc phát triển và kiểm thử.
* Hiệu suất cao: Render bằng Skia nên mượt mà như native

### Supabase

Supabase là một nền tảng backend mã nguồn mở thay thế Firebase, được xây dựng trên PostgreSQL.

**Các thành phần:**

* Database: Sử dụng PostgreSQL, hỗ trợ schema, trigger, foreign key, view...
* Storage: Lưu trữ file (ảnh, video...) kèm quyền truy cập (public/private)
* Realtime: Gửi sự kiện (INSERT/UPDATE/DELETE) thông qua WebSocket
* Auth: Hệ thống xác thực có sẵn (dùng Firebase trong project này)
* PostgREST: API RESTful sinh tự động từ schema

### Firebase

Firebase là nền tảng của Google cung cấp backend-as-a-service với nhiều dịch vụ tích hợp.

* Firebase Authentication:
  + Xác thực người dùng qua email, mật khẩu, Google...
  + Cung cấp JWT để truy cập backend securely
* Firebase Cloud Messaging (FCM):
  + Gửi thông báo đẩy (push notification) đến thiết bị
  + Hỗ trợ nền tảng Android, iOS và Web
  + Dùng để gửi thông báo về đơn hàng, tin nhắn mới

### Clean Architecture

Clean Architecture là mô hình kiến trúc phần mềm giúp tách biệt logic nghiệp vụ khỏi framework/UI để:

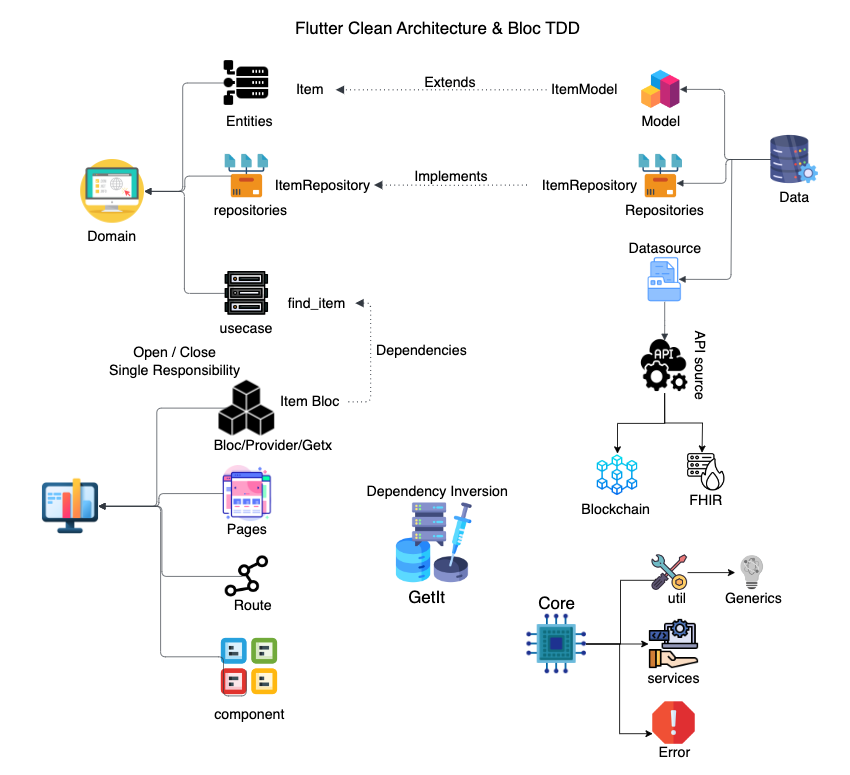
* Tăng khả năng mở rộng, kiểm thử và bảo trì
* Chia ứng dụng thành 3 tầng chính: Domain, Data, Presentation
* Mỗi tầng độc lập và chỉ giao tiếp thông qua abstract/interface

## THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

### A diagram of a computer network AI-generated content may be incorrect.THIẾT KẾ KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

Hình ‑: Sơ đồ kiến trúc hệ thống theo mô hình Client – Server

Hệ thống được xây dựng theo mô hình **Client - Server**, trong đó:

* Client (Frontend): Ứng dụng Flutter đóng vai trò là phía client, nơi người dùng tương tác với hệ thống qua giao diện thân thiện. Người dùng có thể duyệt sản phẩm công nghệ, tìm kiếm, xem chi tiết, thêm vào giỏ hàng, đặt hàng, đánh giá sản phẩm, v.v. Mọi hành động đều được thực hiện thông qua việc gửi các HTTP request đến hệ thống backend thông qua các RESTful API do Supabase cung cấp.
* Server (Backend - Supabase): Supabase đảm nhiệm vai trò của backend, cung cấp hệ thống API để truy vấn dữ liệu, xác thực người dùng, lưu trữ hình ảnh sản phẩm, xử lý đơn hàng, và quản lý các chức năng cốt lõi khác. Supabase tích hợp sẵn PostgreSQL làm cơ sở dữ liệu chính và hỗ trợ các tính năng như authentication, storage, realtime, Row Level Security (RLS) giúp đảm bảo an toàn và hiệu năng của toàn hệ thống.

Về phía Client được xây dựng kiến trúc Clean Architecture, là một mô hình kiến trúc phần mềm giúp tách biệt rõ ràng giữa các tầng trong ứng dụng, đảm bảo tính module hóa, dễ bảo trì, dễ kiểm thử và dễ mở rộng. Trong ứng dụng Flutter, mô hình này được áp dụng nhằm tổ chức mã nguồn theo nguyên tắc **phân tách trách nhiệm (Separation of Concerns)**.

Cấu trúc Clean Architecture trong Flutter được chia làm 4 tầng chính:

* **Presentation Layer (Tầng giao diện người dùng)**
* Chứa các widget Flutter (UI), màn hình, và các Bloc, Cubit, Provider để quản lý trạng thái.
* Giao tiếp với tầng Use Case để xử lý logic nghiệp vụ.
* Không biết gì về tầng Data.
* **Domain Layer (Tầng nghiệp vụ)**
* Là tầng trung tâm và quan trọng nhất.
* Gồm các **Entity (đối tượng nghiệp vụ thuần túy)** và các **Use Case (các chức năng nghiệp vụ cụ thể)**.
* Tầng này không phụ thuộc vào bất kỳ tầng nào khác, đảm bảo tính **thuần túy và dễ kiểm thử**.
* **Data Layer (Tầng dữ liệu)**
* Chứa các **Repository Implementations**, các **Data Source** (giao tiếp với Supabase, REST API, local storage, v.v.).
* Thực thi các interface (abstraction) định nghĩa ở tầng Domain.
* Chịu trách nhiệm chuyển đổi dữ liệu từ định dạng bên ngoài sang Entity sử dụng trong hệ thống.
* **External Layer (Ngoài hệ thống)**
* Bao gồm các thư viện bên thứ ba như Supabase, Dio,Gemini AI, Firebase, hoặc các SDK khác.
* Không được gọi trực tiếp từ UI mà phải đi qua tầng Data.

### THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

#### Sơ đồ phân rả chức năng

AdminA diagram of a company

AI-generated content may be incorrect. là người dùng có quyền cao nhất trong hệ thống, các chức năng của admin được phân chia làm năng nhóm chính là: phân tích thống kê, quản lý người dùng, quản lý của hàng, quản lý danh mục sản phẩm và quản lý đơn hàng. Mỗi nhóm chức năng được phân ra thành nhiều chức năng nhỏ, đáp ứng các nhu cầu quản lý hệ thống.

Hình ‑ : Sơ đồ phân rã chức năng của quản trị viên

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Hình ‑ : Sơ đồ phân rã chức năng của nhóm người dùng chủ cửa hàng

Là một trong các nhóm người dùng chính của hệ thống, chủ cửa hàng là nhóm người dùng cung cấp các sản phẩm cho hệ thống. Các chức năng của họ sẽ đáp ứng nhu cầu quản lý sản phẩm và quản lý đơn hàng. Phần thống kê giúp người bán có thể xem tổng quát về cửa hàng của mình, các thông tin về sản phẩm, đơn hàng, doanh thu và đánh giá. Quản lý tin nhắn là nhóm chức năng quan trọng, giúp giao tiếp trực tiếp giữa cửa hàng và người mua hàng. Là kiên giao tiếp để khách hàng trao đổi thông tin. Ngoài ra hệ thống còn cung cấp nhóm chức năng quản lý thông tin cửa hàng, dễ dàng cập nhật thông A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.tin một cách nhanh chóng.

Hình ‑ : Sơ đồ phân rả chức năng của khách hàng

Khách hàng là người dùng đã đăng ký tài khoản và đăng nhập vào hệ thống, chức năng của họ đã bao gồm luôn chức năng của người dùng chưa đăng ký tài khoản đó là nhóm chức năng khám phá sản phẩm. Họ có thể thực hiện nhiều chức năng liên quan đến việc duyệt sản phẩm, đặt hàng và tương tác với người bán. Chức năng của khách hàng được chia thành các nhóm chính như sau:

* **Quản lý khám phá sản phẩm** cho phép khách hàng xem danh sách sản phẩm, tìm kiếm theo từ khóa, lọc theo danh mục, thương hiệu, giá cả và xem chi tiết từng sản phẩm để đưa ra quyết định mua hàng.
* **Quản lý giỏ hàng** hỗ trợ thêm sản phẩm vào giỏ, chỉnh sửa số lượng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng và chuẩn bị cho quá trình đặt hàng.
* **Quản lý đơn hàng** bao gồm việc đặt hàng, theo dõi trạng thái đơn (chờ xác nhận, đang giao, đã giao, đã huỷ) và xem lịch sử mua hàng.
* **Quản lý đánh giá** cho phép khách hàng đánh giá và nhận xét các sản phẩm đã mua nhằm chia sẻ trải nghiệm và hỗ trợ cộng đồng người dùng khác.
* **Quản lý tin nhắn** giúp khách hàng nhắn tin trao đổi với người bán để hỏi về sản phẩm, hỗ trợ đặt hàng hoặc khiếu nại.
* **Quản lý thông tin cá nhân** hỗ trợ xem và chỉnh sửa hồ sơ cá nhân, thay đổi mật khẩu, cập nhật địa chỉ giao hàng và thiết lập bảo mật tài khoản.

Ngoài ra hệ thống còn các nhóm chức năng chung như xác thực người dùng và quản lý thông báo.

#### Mô hình dữ liệu

A computer diagram with many squares and lines

AI-generated content may be incorrect.

Hình ‑ : Sơ đồ mô hình dữ liệu quan hệ

* Mô tả bảng User.

Bảng ‑ : Bảng mô tả User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã người dùng |
| email | Chuỗi |  |  | Không | Địa chỉ email |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên người dùng |
| sdt | Number |  |  | Có | Số điện thoại |
| avatar | Chuỗi |  |  | Có | Đường dẫn ảnh đại diện |
| role | Chuỗi |  |  | Không | Vai trò |

* Mô tả bảng Address.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Address

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã địa chỉ |
| province | Chuỗi |  | X | Không | Mã tỉnh |
| district | Chuỗi |  |  | Có | Tên đường |
| ward | Chuỗi |  | X | Không | Mã phường/xã |
| fullAddress | Chuỗi |  |  | Có | Địa chỉ đầy đủ |
| userId | Chuỗi |  | X | Có | Mã người dùng |

* Mô tả bảng Store.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Store

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã cửa hàng |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên cửa hàng |
| address | Chuỗi |  | X | Có | Mã địa chỉ |
| cover | Chuỗi |  |  | Có | Ảnh đại diện |
| background | Chuỗi |  |  | Có | Ảnh nền |
| email | Chuỗi |  |  | Không | Địa chỉ email |
| phone | Chuỗi |  |  | Có | Số điện thoại |
| userId | Chuỗi |  | X | Không | Mã chủ cửa hàng |

* Mô tả bảng Category.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Category

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã danh mục |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên danh mục |
| cover | Chuỗi |  |  | Có | Ảnh đại diện danh mục |
| discription | Chuỗi |  |  | Có | Mô tả danh mục |

* Mô tả bảng Product.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Product

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã sản phẩm |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên sản phẩm |
| cover | Chuỗi |  |  | Có | Logo sản phẩm |
| totalSold | int |  |  | Có | Số sản phẩm đã bán |
| avgRating | double |  |  | Có | Đánh giá trung bình |
| storeId | Chuỗi |  | X | Không | Mã cửa hàng |
| categoryId | Chuỗi |  | X | Không | Mã danh mục |
| status | Chuỗi |  |  | Không | Trạng thái sản phẩm |

* Mô tả bảng ProductVariant.

Bảng ‑ : Bảng mô tả ProductVariant

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã biến thể |
| cover | Chuỗi |  |  | Có | Logo biến thể |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên biến thể |
| discription | Chuỗi |  |  | Có | Mô tả |
| ProductId | Chuỗi |  | X | Không | Mã sản phẩm |
| inStock | int |  |  | Có | Tồn kho |
| total\_sold | int |  |  | Có | Tổng biến thể đã bán |

* Mô tả bảng Price.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Price

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã giá |
| price | number |  |  | Không | Giá |
| startTime | DataTime |  |  | Không | Thời gian áp dụng giá |
| productVariantId | Chuỗi |  | X | Có | Mã biến thể |

* Mô tả bảng Promotion.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Promotion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã khuyến mãi |
| name | Chuỗi |  |  | Không | Tên khuyến mãi |
| discount | double |  |  | Không | Giảm giá |
| type | enum |  |  | Cos | Loại giảm giá(Số tiền, phần trăm) |
| startTime | DataTime |  |  | Không | Thời gian bắt đầu |
| endTime | DataTime |  |  | Không | Thời gian kết thúc |

* Mô tả bảng ProductPromotion.

Bảng ‑ : Bảng mô tả ProductPromotion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| productId | Chuỗi | X | X | Không | Mã sản phẩm |
| promotionId | Chuỗi | X | X | Không | Mã CTKM |

* Mô tả bảng CartItem.

Bảng ‑ : Bảng mô tả CartItem

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã giỏ hàng |
| number | int |  |  | Không | Số lượng trong giỏ hàng |
| productId | Chuỗi |  | X | Không | Mã sản phẩm |
| productVariantId | Chuỗi |  | X | Không | Mã biển thể |
| timeAdd | TimeData |  |  | Có | Thời gian thêm sản phẩm |

* Mô tả bảng Order.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Order

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã đơn hàng |
| total | number |  |  | Có | Tổng giá trị đơn hàng |
| subtotal | number |  |  | Có | Tổng giá trị đơn hàng tạm thời |
| timeOrder | timeData |  |  | Có | Thời gian đặt hàng |
| paymentMethods | enum |  |  | Không | Phương thức thanh toán |
| orderStatus | enum |  |  | Không | Trạng thái đơn hàng |
| paymentStatus | enum |  |  | Có | Trạng thái thanh toán |

* Mô tả bảng OrderDetail.

Bảng ‑ : Bảng mô tả OrderDetail

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| orderId | Chuỗi | X | X | Không | Mã đơn hàng |
| productId | Chuỗi | X | X | Không | Mã sản phẩm |
| ProductVariantId | Chuỗi | X | X | Không | Mã biến thể |
| quantity | int |  |  | Không | Số lượng |
| discription | Chuỗi |  |  | Có | Mô tả |

* Mô tả bảng Transaction.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Transaction

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã giao dịch |
| total | number |  |  | Không | Tổng giao dịch |
| status | enum |  |  | Có | Trạng thái thanh toán |
| orderId | Chuỗi |  | X | Có | Mã đơn hàng |
| time | TimeData |  |  | Có | Thời gian giao dịch |

* Mô tả bảng Images.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Images

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã hình ảnh |
| url | Chuỗi |  |  | Không | Hình ảnh |
| content | Chuỗi |  |  | Có | Mô tả hình ảnh |
| ProductId | Chuỗi |  | X | Có | Mã sản phẩm |
| ReviewId | Chuỗi |  | X | Có | Mã bình luận |

* Mô tả bảng Review.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Review

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã đánh giá |
| content | Chuỗi |  |  | Có | Nội dung đánh giá |
| userId | Chuỗi |  | X | Không | Mã người dùng |
| rating | int |  |  | Không | Điểm đánh giá |
| productId | Chuỗi |  | X | Không | Mã sản phẩm |

* Mô tả bảng Conversation.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Conversation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã cuộc trò chuyện |
| userId | Chuỗi |  | X | Không | Mã người dùng |
| storeId | Chuỗi |  | X | Không | Mã cửa hàng |
| lastMessageId | Chuỗi |  | X | Không | Tin nhắn cuối cùng |
| countNewMessage | int |  |  | Có | Số tin nhắn mới |

* Mô tả bảng Messages.

Bảng ‑ : Bảng mô tả Messages

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Có thể rỗng | Diễn giải |
| id | Chuỗi | X |  | Không | Mã tin nhắn |
| senderId | Chuỗi |  | X | Không | Mã người gửi |
| recieverId | Chuỗi |  | X | Có | Mã người nhận |
| conversationId | Chuỗi |  | X | Có | Mã cuộc trò chuyện |
| timeSend | TimeData |  |  | Có | Thời gian gửi |
| isRead | bool |  |  | Có | Đã đọc hay chưa |
| type | enum |  |  | Có | Loại nhắn tin |

### THIẾT KẾ CHI TIẾT

#### Thiết kế chi tiết chức năng chung của hệ thống

##### Thiết kế chức năng đăng ký

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đăng nhập

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng quên mật khẩu

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đổi mật khẩu

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đăng xuất

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem thông báo

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đọc thông báo

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

#### Thiết kế chi tiết chức năng của quản trị viên

##### Thiết kế chức năng xem phân tích thống kế

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách tài khoản

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng khóa, mở khóa tài khoản

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa tài khoản

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi thiết cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng khóa, mở khóa cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách danh mục sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng thêm danh mục sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật danh mục sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa danh mục sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem đánh giá sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng khóa sản phẩm.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa sản phẩm.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

#### Thiết kế chi tiết chức năng của chủ cửa hàng

##### Thiết kế chức năng phân tích thống kê

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng tạo sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng khóa sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng nhập hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật trạng thái đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem đánh giá đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng phản hồi đánh giá

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng hủy đơn hàng.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng duyệt đơn hàng.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng tạo cuộc trò chuyện với khách hàng.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách cuộc trò chuyện

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng gửi tin nhắn.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật thông tin cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng chatbot

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách giao dịch

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết giao dịch

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

#### Thiết kế chi tiết chức năng của khách hàng

##### Thiết kế chức năng xem danh sách sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng tìm kiếm sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đánh giá sản phẩm đã mua

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem chi tiết cửa hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích.

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách yêu thích

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa sản phẩm khỏi danh sách yêu thích

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem giỏ hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật giỏ hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa sản phẩm trong giỏ hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng tạo đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách đơn hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng chọn địa chỉ giao hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng thanh toán

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng trả hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xác nhận đã nhận hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng đánh giá sản phẩm

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách cuộc trò chuyện

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức nặng tạo cuộc trò chuyện

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xóa cuộc trò chuyện

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng cập nhật thông tin cá nhân

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng xem danh sách địa chỉ giao hàng

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng thêm địa chỉ mới

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

##### Thiết kế chức năng chatbot

* **Mục đích**: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
* **Giao diện:**
* **Các thành phần trong giao diện**:
* **Dữ liệu được xử dụng**:
* **Cách xử lý**:

#### Thiết kế chi tiết các chức năng khác

## KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

### MỤC TIÊU VÀ PHIM VI KIỂM THỬ

#### Mục tiêu kiểm thử

Mục tiêu của kiểm thử phần mềm là đảm bảo rằng sản phẩm phần mềm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng và hoạt động như mong đợi. Mục tiêu này có thể được chia thành các mục tiêu cụ thể sau:

* Tìm lỗi: Mục tiêu chính của kiểm thử là tìm ra các lỗi phần mềm, bao gồm: lỗi logic, lỗi cú pháp, lỗi dữ liệu, lỗi hiệu năng, lỗi bảo mật, v.v.
* Ngăn ngừa lỗi: Kiểm thử phần mềm cũng có thể giúp ngăn ngừa lỗi phần mềm bằng cách giúp các nhà phát triển phát hiện và sửa lỗi trong giai đoạn phát triển.
* Đánh giá chất lượng: Kiểm thử phần mềm cung cấp thông tin về chất lượng của sản phẩm phần mềm. Thông tin này có thể được sử dụng để cải thiện chất lượng sản phẩm trước khi nó được phát hành.
* Tăng sự tin tưởng: Kiểm thử phần mềm giúp tăng sự tin tưởng của khách hàng vào sản phẩm phần mềm.

#### Phạm vi kiểm thử

Phạm vi của kiểm thử là một khái niệm quan trọng trong kiểm thử phần mềm. Nó xác định những gì sẽ được kiểm tra và những gì sẽ không được kiểm tra trong một dự án kiểm thử cụ thể. Các yếu tố xác định phạm vi kiểm thử :

* Mục tiêu kiểm thử: Xác định các tính năng cần được kiểm thử dựa trên yêu cầu của hệ thống và mục tiêu kiểm thử. Điều này giúp tập trung vào các khía cạnh quan trọng nhất của sản phẩm.
* Độ phức tạp của phần mềm: Những hệ thống phức tạp đòi hỏi kiểm thử nhiều hơn vì có nhiều thành phần và tương tác giữa các module.
* Yêu cầu của hệ thống và đặc tả chức năng: Phạm vi kiểm thử phụ thuộc vào việc kiểm thử các chức năng và yêu cầu được đề cập trong tài liệu đặc tả kỹ thuật và yêu cầu của hệ thống.
* Ngân sách và tài nguyên: Phạm vi kiểm thử thường bị ảnh hưởng bởi ngân sách, thời gian và nguồn lực (nhân lực, công cụ, thiết bị) có sẵn.

Các phân loại phạm vi kiểm thử thường dùng:

* Kiểm thử chức năng: Kiểm tra chức năng là loại kiểm thử tập trung vào việc đảm bảo rằng sản phẩm phần mềm đáp ứng các yêu cầu chức năng của khách hàng.
* Kiểm thử chấp nhận: Kiểm tra chấp nhận là loại kiểm thử được thực hiện bởi khách hàng hoặc đại diện của khách hàng. Kiểm tra chấp nhận là cơ hội cuối cùng để khách hàng xác nhận rằng sản phẩm phần mềm đáp ứng các yêu cầu của họ.
* Kiểm thử hồi quy: Kiểm tra xem các chức năng trước đó có bị ảnh hưởng khi thêm hoặc chỉnh sửa các tính năng mới hay khôn.
* Kiểm thử phi chức năng: Đánh giá các khía cạnh phi chức năng của hệ thống như hiệu năng, tính bảo mật, tính khả dụng.

### NỘI DUNG KIỂM THỬ

#### Cách tiếp cận

Trước khi bắt đầu kiểm thử, cần tìm hiểu kỹ và nắm rõ cơ cấu hoạt động của ứng dụng, thực thi chạy thử nghiệm ứng dụng trước khi đưa vào kiểm thử và đảm bảo nhận đầy đủ kết quả và không bỏ sót chức năng nào trong quá trình kiểm thử. Xây dựng các trường hợp kiểm thử cho các chức năng. Bao gồm dữ liệu đầu vào, kết quả mong đợi và dữ liệu đầu ra.

#### Tiêu chí kiểm thử

* **Độ chính xác**: Hệ thống cần đảm bảo các phép tính, xử lý logic và thao tác dữ liệu được thực hiện chính xác tuyệt đối, mang lại kết quả đúng đắn và tin cậy cho người dùng.
* **Bảo mật**: Dữ liệu người dùng phải được bảo vệ nghiêm ngặt khỏi các mối đe dọa như truy cập trái phép, rò rỉ thông tin hoặc tấn công mạng. Hệ thống cần áp dụng các chuẩn mã hóa, xác thực và phân quyền phù hợp**.**
* **Tin cậy**:Hệ thống phải luôn đảm bảo hoạt động ổn định, sẵn sàng phục vụ người dùng và có khả năng khôi phục nhanh chóng sau các sự cố, tránh mất dữ liệu hoặc gián đoạn dịch vụ.
* **Khả dụng**:Giao diện và chức năng phải dễ hiểu, dễ sử dụng, giúp người dùng tiếp cận và tương tác với hệ thống một cách mượt mà, không gặp trở ngại.
* **Hiệu suất**:Hệ thống cần xử lý nhanh, phản hồi kịp thời, kể cả trong điều kiện có số lượng lớn người dùng truy cập cùng lúc, tránh tình trạng trễ hoặc quá tải.
* **Tương thích**: Ứng dụng phải vận hành tốt trên nhiều nền tảng khác nhau như Android, iOS, Web, và trên các thiết bị có kích thước màn hình đa dạng mà không bị lỗi hiển thị hoặc chức năng.
* **Khả năng bảo trì**:Cấu trúc hệ thống cần rõ ràng, dễ theo dõi, cho phép việc bảo trì, sửa lỗi hoặc nâng cấp diễn ra thuận tiện và không ảnh hưởng đến người dùng cuối.
* **Tính ổn định**: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động ổn định trong thời gian dài, không phát sinh lỗi nghiêm trọng hoặc hành vi không mong đợi trong quá trình sử dụng.

### KỊCH BẢN KIỂM THỬ

#### Kiểm thử chức năng chung của hệ thống

##### Kiểm thử chức năng đăng ký

Mã kịch bản: KB01

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã THKT | Tên trường hợp kiểm thử | Dữ liệu đầu vào | Kết quả mong đợi |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

##### Kiểm thử chức năng đăng nhập

##### Kiểm thử chức năng quên mật khẩu

##### Kiểm thử chức năng đổi mật khẩu

##### Kiểm thử chức năng đăng xuất

##### Kiểm thử chức năng xem thông báo

##### Kiểm thử chức năng đọc thông báo

#### Kiểm thử chức năng của quản trị viên

##### Kiểm thử chức năng xem phân tích thống kế

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách tài khoản

##### Kiểm thử chức năng khóa, mở khóa tài khoản

##### Kiểm thử chức năng xóa tài khoản

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng xem chi thiết cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng khóa, mở khóa cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng xóa cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách danh mục sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng thêm danh mục sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng cập nhật danh mục sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xóa danh mục sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem đánh giá sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng khóa sản phẩm.

##### Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm.

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết đơn hàng

#### Kiểm thử chức năng của chủ cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng phân tích thống kê

##### Kiểm thử chức năng tạo sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng cập nhật sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng khóa sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng nhập hàng

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng cập nhật trạng thái đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng xem đánh giá đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng phản hồi đánh giá

##### Kiểm thử chức năng hủy đơn hàng.

##### Kiểm thử chức năng duyệt đơn hàng.

##### Kiểm thử chức năng tạo cuộc trò chuyện với khách hàng.

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách cuộc trò chuyện

##### Kiểm thử chức năng gửi tin nhắn.

##### Kiểm thử chức năng cập nhật thông tin cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng chatbot

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách giao dịch

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết giao dịch

#### Kiểm thử chức năng của khách hàng

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng tìm kiếm sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng đánh giá sản phẩm đã mua

##### Kiểm thử chức năng xem chi tiết cửa hàng

##### Kiểm thử chức năng thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích.

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách yêu thích

##### Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm khỏi danh sách yêu thích

##### Kiểm thử chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

##### Kiểm thử chức năng xem giỏ hàng

##### Kiểm thử chức năng cập nhật giỏ hàng

##### Kiểm thử chức năng xóa sản phẩm trong giỏ hàng

##### Kiểm thử chức năng tạo đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách đơn hàng

##### Kiểm thử chức năng chọn địa chỉ giao hàng

##### Kiểm thử chức năng thanh toán

##### Kiểm thử chức năng trả hàng

##### Kiểm thử chức năng xác nhận đã nhận hàng

##### Kiểm thử chức năng đánh giá sản phẩm

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách cuộc trò chuyện

##### Kiểm thử chức nặng tạo cuộc trò chuyện

##### Kiểm thử chức năng xóa cuộc trò chuyện

##### Kiểm thử chức năng cập nhật thông tin cá nhân

##### Kiểm thử chức năng xem danh sách địa chỉ giao hàng

##### Kiểm thử chức năng thêm địa chỉ mới

##### Kiểm thử chức năng chatbot

# KẾT LUẬN

## HẠN CHẾ

Hệ thống tuy hoàn thành được các chức năng cho từng loại người dùng, tuy nhiên vẫn chưa thực hiện các chức năng như: Vẽ biểu đồ thống kê đối với phía cửa hàng, thanh toán đa phương thức,…

Hệ thống chưa responsive giữa các thiết bị khác nhau.

Tốc độ xử lý còn hạn chế, giao diện chưa tối ưu.

Về bảo **mật** thì chưa đảm bảo an toàn vì chưa hoàn thành hết tất cả các ràng buộc đối với dữ liệu vào.

## HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Hướng phát triển của hệ thống quản lý cửa hàng thời trang sẽ tập trung vào việc cải thiện tính năng báo cáo thống kê, tối ưu giao diện responsive cho tất cả thiết bị, và tăng cường tốc độ xử lý. Đồng thời, hệ thống sẽ được nâng cao bảo mật dữ liệu, hoàn thiện các ràng buộc dữ liệu và bổ sung các tính năng mới như thanh toán đa phương thức. Các cải tiến này sẽ giúp hệ thống vận hành mượt mà hơn, an toàn hơn và đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người dùng và cửa hàng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. NodeJS: Tìm hiểu về NodeJS - *https://nodejs.org/en/about*

[2]. TOPDev: Tìm hiểu về ExpressJS - https://topdev.vn/blog/express-js-la-gi/

[3]. STRINGEE: Tìm hiểu về VueJS - https://stringee.com/vi/blog/post/vuejs-la-gi

[4]. Nguyen Viet Dung: Tổng quan về Flutter - https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-flutter-Eb85oyAkZ2G

[5]. ITviec: Tổng quan về MongoDB *-* [*https://itviec.com/blog/mongodb-la-gi/*](https://itviec.com/blog/mongodb-la-gi/)

[6]. GeeksForGeeks: Giới thiệu về Multer - *https://www.geeksforgeeks.org/multer-npm/*

[7]. Axios: Giới thiệu về Axios - https://axios-http.com/vi/docs/api\_intro

[8]. TOPDev: Tổng quan về SocketIO - https://topdev.vn/blog/socket-io-la-gi/