**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**----o0o----**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**KIỂM ĐỊNH PHẦN MỀM**

**CHỦ ĐỀ: TÀI LIỆU SRS CHO DỰ ÁN WEBSITE QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN MÁY TÍNH**

**GVHD**: Ngô Minh Anh Thư

**Sinh viên thực hiện:**

1. 2001222539 – Nguyễn Thanh Ly Ly

2. 2001222435 – Huỳnh Hoàng Hải Long

3. 2001224956 – Lại Phước Thịnh

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 04 năm 2025*

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM ( Software Requirements Specification) 1](#_Toc200098097)

[1.1. Giới thiệu 1](#_Toc200098098)

[1.1.1. Mục đích 1](#_Toc200098099)

[1.1.2. Quy ước tài liệu 1](#_Toc200098100)

[1.1.3. Phạm vi đối tượng 3](#_Toc200098101)

[1.2. Tổng quan trang web 4](#_Toc200098102)

[1.2.1. Các tính năng của trang web 4](#_Toc200098103)

[1.2.2. Đối tượng sử dụng 5](#_Toc200098104)

[1.2.3. Yêu cầu liên quan 6](#_Toc200098105)

[1.3. Yêu cầu chức năng 6](#_Toc200098106)

[1.3.1. Đối với khách hàng 7](#_Toc200098107)

[1.3.1.1. Đăng ký tài khoản (FR-001) 7](#_Toc200098108)

[1.3.1.2. Đăng nhập tài khoản (FR-002) 8](#_Toc200098109)

[1.3.1.3. Cập nhật thông tin tài khoản (FR-003) 9](#_Toc200098110)

[1.3.1.4. Xem danh sách lịch sử đơn hàng (FR-004) 10](#_Toc200098111)

[1.3.1.5. Tìm kiếm sản phẩm (FR-005) 11](#_Toc200098112)

[1.3.1.6. Xem chi tiết sản phẩm (FR-006) 11](#_Toc200098113)

[1.3.1.7. Gửi đánh giá và phản hồi (FR-007) 12](#_Toc200098114)

[1.3.1.8. Giỏ hàng (FR-008) 13](#_Toc200098115)

[1.3.1.9. Theo dõi đơn hàng (FR-009) 14](#_Toc200098116)

[1.3.1.10. Thanh toán (FR-010) 15](#_Toc200098117)

[1.3.1.11. Chức năng giao tiếp với trợ lý ảo - OpenAI API (FR-011) 15](#_Toc200098118)

[1.3.2. Đối với quản trị viên - Admin 16](#_Toc200098119)

[1.3.2.1. Quản lý sản phẩm (FR-012) 16](#_Toc200098120)

[1.3.2.2. Quản lý tài khoản khách hàng (FR-013) 18](#_Toc200098121)

[1.3.2.3. Quản lý đơn hàng (FR-014) 18](#_Toc200098122)

[1.3.2.4. Thống kê hệ thống (FR-015) 19](#_Toc200098123)

[1.3.2.5. Kiểm tra danh sách các phản hồi sản phẩm (FR-016) 19](#_Toc200098124)

[1.4. Biểu đồ use case (Usecase Diagram) 21](#_Toc200098125)

[1.4.1. Biểu đồ use case tổng quan 21](#_Toc200098126)

[1.4.2. Biểu đồ use case phân rã 22](#_Toc200098127)

[1.4.3. Đặc tả use case 26](#_Toc200098128)

[1.5. Yêu cầu phi chức năng 44](#_Toc200098129)

[1.5.1. Yêu cầu về hiệu suất 44](#_Toc200098130)

[1.5.2. Yêu cầu về giao diện người dùng (UI/UX) 45](#_Toc200098131)

[1.5.3. Yêu cầu về bảo mật 45](#_Toc200098132)

[CHƯƠNG 2. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 47](#_Toc200098133)

[3.1. Tổng kết nội dung tài liệu 47](#_Toc200098134)

[3.2. Đánh giá chất lượng tài liệu 47](#_Toc200098135)

[3.3. Hướng phát triển và triển khai 47](#_Toc200098136)

[3.4. Kết luận 48](#_Toc200098137)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 49](#_Toc200098138)

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **TỪ VIẾT TẮT** | **NGHĨA CỦA TỪ VIẾT TẮT** |
| 1 | SRS | Software Requirements Specification: Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm. |
| 2 | API | Application Programming Interface: Giao diện lập trình ứng dụng, cho phép tích hợp giữa các hệ thống. |
| 3 | CRUD | Create, Read, Update, Delete: Bốn thao tác cơ bản trên dữ liệu. |

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển không ngừng và nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng tăng cao, việc xây dựng và triển khai một hệ thống website đặt mua điện thoại không chỉ nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng mà còn góp phần thúc đẩy sự phát triển của thương mại điện tử tại địa phương và trên toàn quốc. Báo cáo tài liệu SRS (Software Requirements Specification – Quy định Yêu cầu Phần mềm) được xây dựng với mục tiêu trình bày rõ ràng các yêu cầu, chức năng và kiến trúc thiết kế của hệ thống, từ đó tạo nền tảng vững chắc cho quá trình phát triển và vận hành website.

Tài liệu SRS ghi nhận các yêu cầu về nghiệp vụ và phi nghiệp vụ của hệ thống, qua đó cung cấp cái nhìn tổng quát về mục tiêu dự án, phạm vi ứng dụng, các chức năng chính và các yêu cầu về hiệu năng, bảo mật và khả năng mở rộng.

Quá trình xây dựng tài liệu này được thực hiện dựa trên các nguyên tắc thiết kế phần mềm hiện đại, phù hợp với tiêu chuẩn công nghiệp và các yêu cầu của người sử dụng. Chúng tôi ghi nhận sự đóng góp, hợp tác và động viên nhiệt tình của các chuyên gia, kỹ sư phần mềm và các bên liên quan trong quá trình thu thập thông tin, phân tích yêu cầu và đưa ra giải pháp tối ưu cho hệ thống.

Mục đích của báo cáo này là cung cấp một cái nhìn tổng quan và đầy đủ nhất về hệ thống website đặt mua điện thoại, từ góc độ kinh doanh lẫn kỹ thuật. Qua đó, tài liệu sẽ là cơ sở tham khảo chính cho các nhà phát triển, các chuyên gia kiểm thử, và ban quản lý dự án trong suốt quá trình phát triển, kiểm thử và triển khai sản phẩm. Chúng tôi hy vọng rằng, thông qua việc nghiên cứu, triển khai và ứng dụng các đề xuất trong báo cáo, hệ thống sẽ đem lại trải nghiệm mua sắm trực tuyến tiện lợi, an toàn và hiệu quả cho khách hàng, đồng thời tạo ra giá trị thiết thực cho doanh nghiệp và cộng đồng.

# CHƯƠNG 1. TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM ( Software Requirements Specification)

## ****1.1. Giới thiệu****

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (SRS - Software Requirements Specification) này được xây dựng nhằm mô tả chi tiết các yêu cầu về chức năng và phi chức năng cho hệ thống quản lý website bán máy tính và thiết bị điện tử (MVC). Hệ thống hướng đến việc cung cấp một nền tảng thương mại điện tử trực tuyến thân thiện với người dùng, cho phép khách hàng dễ dàng tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm, đặt hàng và lựa chọn phương thức thanh toán phù hợp.

Về mặt định hướng triển khai, tài liệu phục vụ ba nhóm đối tượng chính. Trước tiên là khách hàng, những người sử dụng hệ thống với mục đích mua sản phẩm công nghệ. Kế đến là quản trị viên, người có quyền quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm sản phẩm, đơn hàng và tài khoản người dùng. Cuối cùng, tài liệu còn là cơ sở để các nhà phát triển sử dụng trong quá trình thiết kế, lập trình và kiểm thử hệ thống theo đúng yêu cầu kỹ thuật đề ra.

### 1.1.1. Mục đích

Hệ thống quản lý website bán máy tính và thiết bị điện tử được xây dựng với định hướng là một nền tảng thương mại điện tử độc lập, phục vụ nhu cầu tìm kiếm và mua sắm các sản phẩm công nghệ từ người tiêu dùng trong nước. Mục tiêu của hệ thống là cung cấp một môi trường giao dịch hiện đại, thân thiện với người dùng, có khả năng vận hành ổn định, bảo mật thông tin và hỗ trợ quá trình quản lý hiệu quả.

### 1.1.2. Quy ước tài liệu

Để đảm bảo mọi nội dung trong tài liệu được trình bày đồng nhất và dễ dàng trao đổi giữa các bên liên quan, các quy ước sau được áp dụng:

* **Đánh số yêu cầu:**
  + Các yêu cầu chức năng được đánh số theo định dạng FR-xxx, trong đó “FR” viết tắt cho Functional Requirement, ví dụ: *FR-001, FR-002*.
  + Các yêu cầu phi chức năng được đánh số theo định dạng NFR-xxx, trong đó “NFR” viết tắt cho Non-Functional Requirement, ví dụ: *NFR-001, NFR-002*.
  + Mỗi số hiệu duy nhất sẽ giúp việc tra cứu, tham chiếu và cập nhật trở nên dễ dàng trong quá trình phát triển, kiểm thử cũng như bảo trì hệ thống.
* **Mức độ ưu tiên:**
  + Mỗi yêu cầu cần được gắn nhãn mức độ ưu tiên nhằm thể hiện tầm quan trọng và ảnh hưởng trực tiếp đến mục tiêu dự án. Các mức độ ưu tiên bao gồm:
    - Cao: Những yêu cầu then chốt cần được hoàn thiện trong các phiên bản đầu tiên của hệ thống.
    - Trung bình: Yêu cầu quan trọng nhưng không ảnh hưởng trực tiếp đến chức năng cốt lõi; có thể được triển khai sau.
    - Thấp: Yêu cầu bổ trợ hoặc có tác động nhỏ, có thể hoàn thiện sau khi các yêu cầu cấp cao đã được xử lý.
* **Định nghĩa và đánh dấu các thuật ngữ:**
  + Các từ khóa quan trọng, thuật ngữ chuyên ngành và các khái niệm cốt lõi của dự án sẽ được in đậm để làm nổi bật, giúp người đọc dễ dàng nhận biết và phân biệt với nội dung thông thường.
  + Ví dụ, các từ như API, UI, UX sẽ luôn được đánh dấu đặc biệt trong tài liệu.
* **Ghi chú và tình trạng yêu cầu:**
  + Trong trường hợp có những yêu cầu chưa được xác định rõ ràng hoặc cần thêm thông tin, ký hiệu TBD (To Be Determined) sẽ được sử dụng.
  + Ngoài ra, nếu có bất kỳ thay đổi nào trong quá trình thu thập yêu cầu, tài liệu sẽ ghi chú rõ ràng với thời điểm và lý do của việc thay đổi để đảm bảo tính minh bạch và truy vết.
* **Cách trình bày và cấu trúc tài liệu:**
  + Các yêu cầu sẽ được sắp xếp theo thứ tự số tăng dần và được phân chia thành các nhóm chức năng, giúp tăng khả năng kiểm tra và phân tích từng phần của dự án.
  + Mỗi yêu cầu sẽ có phần mô tả chi tiết bao gồm mục đích, tác nhân liên quan, điều kiện thực hiện và các điều kiện ngoại lệ nếu có.
  + Tài liệu sẽ áp dụng các quy tắc định dạng thống nhất (ví dụ: font chữ, kích thước chữ, kiểu đánh số) để tạo sự chuyên nghiệp và dễ dàng cho việc tìm kiếm thông tin.

### 1.1.3. Phạm vi đối tượng

Hệ thống được phát triển như một website thương mại điện tử hoàn chỉnh, với mục tiêu hỗ trợ toàn diện cho cả người mua và người quản lý. Trong đó, các chức năng dành cho người dùng bao gồm:

* Tạo tài khoản, đăng nhập và chỉnh sửa thông tin cá nhân.
* Duyệt và tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa, loại sản phẩm, mức giá hoặc hãng sản xuất.
* Xem chi tiết sản phẩm với đầy đủ thông tin cấu hình và hình ảnh minh họa.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng hoặc loại bỏ sản phẩm.
* Tiến hành đặt hàng, lựa chọn phương thức thanh toán và theo dõi tình trạng đơn hàng.
* Quản lý lịch sử mua hàng và gửi đánh giá phản hồi sau khi giao dịch.
* Sử dụng chatbot tích hợp từ OpenAI API để tìm kiếm thông tin và giải đáp thắc mắc nhanh chóng.

Bên cạnh đó, hệ thống cũng trang bị một giao diện quản trị riêng biệt cho quản trị viên với các chức năng như:

* Thêm, chỉnh sửa hoặc xóa thông tin sản phẩm.
* Quản lý danh sách người dùng hệ thống.
* Theo dõi, xử lý đơn hàng và cập nhật trạng thái giao hàng.
* Truy xuất thống kê doanh thu, tổng số đơn hàng và sản phẩm bán chạy theo từng giai đoạn.

Thông qua việc tích hợp các chức năng này, hệ thống hướng đến mục tiêu nâng cao hiệu quả vận hành, cải thiện trải nghiệm người dùng và hỗ trợ quản lý hoạt động kinh doanh một cách tối ưu.

## 1.2. Tổng quan trang web

Hệ thống quản lý website bán máy tính và thiết bị điện tử được phát triển như một nền tảng thương mại điện tử có tính chuyên biệt, đóng vai trò là cầu nối giữa người bán và người mua trong lĩnh vực công nghệ số. Về bản chất, hệ thống này là một giải pháp phần mềm phục vụ cho hoạt động bán lẻ trực tuyến, trong đó người dùng có thể tra cứu, so sánh và đặt mua các sản phẩm như máy tính, linh kiện và phụ kiện điện tử.

Ngoài chức năng thương mại cốt lõi, hệ thống còn được định hướng để có thể mở rộng tích hợp với các hệ thống phần mềm doanh nghiệp lớn hơn như ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), hoặc các nền tảng phân tích hành vi người tiêu dùng. Đây là tiền đề để phát triển hệ thống thành một mô hình bền vững, có khả năng hỗ trợ phân tích dữ liệu, dự đoán xu hướng và tối ưu hoá vận hành trong tương lai.

### 1.2.1. Các tính năng của trang web

Hệ thống được tổ chức xoay quanh hai nhóm người dùng: khách hàng và quản trị viên. Mỗi nhóm có quyền truy cập và sử dụng các chức năng riêng biệt nhằm đảm bảo đúng mục tiêu và vai trò trong hệ thống.

* **Đối với khách hàng**, hệ thống cung cấp các chức năng:
* Đăng ký và đăng nhập tài khoản cá nhân.
* Cập nhật thông tin tài khoản và xem lịch sử mua hàng.
* Tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại, mức giá hoặc hãng sản xuất.
* Xem thông tin chi tiết của từng sản phẩm, bao gồm mô tả, giá, cấu hình và hình ảnh minh họa.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng hoặc xóa khỏi giỏ.
* Tiến hành đặt hàng với thông tin giao nhận và phương thức thanh toán phù hợp.
* Theo dõi trạng thái đơn hàng và quản lý lịch sử mua sắm.
* Đánh giá và gửi phản hồi về sản phẩm đã mua.
* Giao tiếp với chatbot tích hợp (OpenAI API) để được tư vấn nhanh hoặc hỗ trợ giải đáp thắc mắc.
* **Đối với quản trị viên**, hệ thống hỗ trợ:
* Quản lý danh mục sản phẩm (thêm, sửa, xóa).
* Quản lý người dùng và tài khoản đăng ký.
* Theo dõi và xử lý đơn hàng: duyệt, hủy hoặc cập nhật trạng thái giao hàng.
* Thống kê doanh thu, sản phẩm bán chạy và tồn kho trong các khoảng thời gian khác nhau.

→ Những chức năng trên được thiết kế theo logic nghiệp vụ mạch lạc, cho phép đồng thời đảm bảo trải nghiệm người dùng ở phía mua hàng và hiệu quả quản lý ở phía điều hành hệ thống.

### 1.2.2. Đối tượng sử dụng

Hệ thống hướng đến hai đối tượng sử dụng chính:

* Thứ nhất là **khách hàng**, những người trực tiếp sử dụng giao diện người dùng để tìm kiếm, lựa chọn và đặt mua sản phẩm. Họ cần một giao diện thân thiện, dễ sử dụng, thông tin rõ ràng và quy trình giao dịch đơn giản.
* Thứ hai là **quản trị viên hệ thống**, những người chịu trách nhiệm điều phối và kiểm soát các hoạt động trên toàn hệ thống. Họ yêu cầu một môi trường làm việc ổn định, có đầy đủ công cụ để giám sát đơn hàng, người dùng và sản phẩm.
* Ngoài ra, trong trường hợp hệ thống được tích hợp OpenAI API, thành phần AI đóng vai trò là một trợ lý ảo giúp hỗ trợ người dùng, tuy không phải là "người dùng" trực tiếp, nhưng lại có tác động tích cực đến trải nghiệm tổng thể.

### 1.2.3. Yêu cầu liên quan

Việc triển khai hệ thống yêu cầu một số điều kiện kỹ thuật về phần mềm, phần cứng và nền tảng công nghệ. Cụ thể:

* **Hệ điều hành máy chủ:** Windows Server hoặc Linux (như Ubuntu).
* **Cơ sở dữ liệu:** SQL Server 2019 hoặc tương đương.
* **Nền tảng phát triển:** ASP.NET MVC 5 kết hợp với Entity Framework 4.5 trở lên.
* **Ngôn ngữ sử dụng:** C#, HTML, CSS, JavaScript.
* **Giao diện:** Thiết kế responsive, hiển thị tốt trên trình duyệt Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
* **Cấu hình máy chủ khuyến nghị:** RAM tối thiểu 4GB, CPU từ Intel Core i5 trở lên, ổ cứng SSD dung lượng từ 256GB.

⇒ Những ràng buộc này đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, đáp ứng yêu cầu về tốc độ xử lý và khả năng tương thích thiết bị người dùng.

## 1.3. Yêu cầu chức năng

Trình bày các chức năng chính mà hệ thống cần cung cấp để đảm bảo quá trình vận hành từ phía người dùng đến quản trị viên diễn ra đầy đủ, nhất quán và hiệu quả. Mỗi chức năng được mô tả ngắn gọn về mục tiêu, điều kiện sử dụng, dữ liệu đầu vào và đầu ra tương ứng.

### *1.3.1. Đối với khách hàng*

#### **1.3.1.1. Đăng ký tài khoản (FR-001)**

Hệ thống cho phép người dùng tạo tài khoản cá nhân mới để sử dụng các chức năng nâng cao như mua hàng và theo dõi đơn hàng.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Nhập đầy đủ thông tin: họ tên, email, mật khẩu, số điện thoại và địa chỉ.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ (email đã đăng ký, định dạng hợp lệ).
* Nếu hợp lệ, dữ liệu được lưu vào cơ sở dữ liệu và phản hồi thành công.
* Ngược lại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi để người dùng điều chỉnh.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.2. Đăng nhập tài khoản (FR-002)**

* Người dùng đã đăng ký có thể đăng nhập vào hệ thống bằng email và mật khẩu hợp lệ.
* ***Chức năng này kiểm tra:***
* Tài khoản có tồn tại và đang hoạt động.
* Mật khẩu nhập đúng với dữ liệu được mã hóa trong hệ thống.
* Nếu xác thực thành công, người dùng sẽ được chuyển đến trang chính để mua hàng. Nếu sai thông tin, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trong trường hợp người dùng quên mật khẩu tài khoản thì chỉ cần chọn vào “quên mật khẩu.”
* ***Quy trình bao gồm:***
* Nhập thông tin: email mà tài khoản của khách hàng đã đăng ký.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ (email đã đăng ký, định dạng hợp lệ).
* Hệ thống sẽ gửi lại mật khẩu của người dùng về Email của khách hàng (lưu ý: bản gửi đi có thể nằm ở mục thư rác, khách hàng nên chú ý kiểm tra).

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.3. Cập nhật thông tin tài khoản (FR-003)**

Sẽ hiển thị đầy đủ các thông tin sau: họ tên, email, mật khẩu, số điện thoại và địa chỉ.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Nhập đầy đủ thông tin: họ tên, email, mật khẩu, số điện thoại và địa chỉ.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ (email đã đăng ký, định dạng hợp lệ).
* Người dùng ấn vào nút “Cập nhật” để cập nhật thông tin.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.4. Xem danh sách lịch sử đơn hàng (FR-004)**

Người dùng ấn vào nút “Xem đơn hàng” ở trang cập nhật thông tin để xem lịch sử mua của mình.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Người dùng ấn vào icon trên cùng bên phải để vào trang tài khoản cá nhân.
* Ấn vào nút xem đơn hàng cạnh icon để có thể xem lịch sử mua hàng.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.5. Tìm kiếm sản phẩm (FR-005)**

Người dùng sẽ nhập tên sản phẩm cần tìm kiếm vào ô nhập.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Người dùng ấn vào ô tìm kiếm và nhập.
* Ấn vào nút “Tìm” để tìm thông tin sản phẩm.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.6. Xem chi tiết sản phẩm (FR-006)**

Người dùng chọn vào sản phẩm cần xem.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Khi chọn sản phẩm, hệ thống hiển thị trang chi tiết gồm tên, hình ảnh, giá, mô tả, cấu hình và các đánh giá liên quan đến sản phẩm đó.
* Đồng thời cũng hiện các đề xuất các sản phẩm liên quan.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.7. Gửi đánh giá và phản hồi (FR-007)**

Người dùng chọn vào mục đánh giá.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Sau khi nhận hàng, người dùng có thể đánh giá sản phẩm đã mua.
* Hệ thống cho phép nhập điểm đánh giá (ví dụ từ 1 đến 5) và nội dung phản hồi.
* Mỗi đánh giá được lưu lại kèm theo tên người đánh giá, thời gian gửi và hiển thị công khai trên trang sản phẩm tương ứng.

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.8. Giỏ hàng (FR-008)**

Sau khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng thì khách hàng có thể chọn vào ô giỏ hàng và cập nhật.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Giỏ hàng cho phép người dùng lưu tạm thời các sản phẩm muốn mua và thực hiện các thao tác trước khi đặt hàng.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm.
* Cập nhật số lượng sản phẩm đã chọn.
* Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
* Hệ thống tự động tính toán tổng giá trị giỏ hàng và lưu lại thông tin cho đến khi đơn hàng được tạo.
* **Điều kiện sử dụng:** người dùng đã đăng nhập**.**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

#### **1.3.1.9. Theo dõi đơn hàng (FR-009)**

Sau khi đặt mua xong, khách hàng có thể vào trang cập nhật tài khoản và chọn vào xem đơn hàng để theo dõi đơn hàng của chính mình.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng theo thời gian đặt.
* Mỗi đơn hàng có trạng thái cụ thể như: “Chờ xử lý”, “Đang giao hàng”, “Hoàn tất”, “Đã hủy”.
* Người dùng không được chỉnh sửa thông tin sau khi đơn hàng đã được gửi đi.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.10. Thanh toán (FR-010)**

Sau khi cập nhật giỏ hàng xong thì sẽ tới bước thanh toán.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Sau khi hoàn tất việc lựa chọn sản phẩm, người dùng có thể thực hiện đặt hàng bằng cách điền thông tin người nhận và chọn phương thức thanh toán.
* Hệ thống tạo đơn hàng mới với trạng thái mặc định là "Chờ xử lý".
* Dữ liệu được lưu trữ trong bảng đơn hàng và chi tiết đơn hàng.
* Người dùng nhận được xác nhận đã đặt hàng thành công.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.1.11. Chức năng giao tiếp với trợ lý ảo - OpenAI API (FR-011)**

Sau khi cập nhật giỏ hàng xong thì sẽ tới bước thanh toán.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Gợi ý sản phẩm theo nhu cầu, ví dụ: “Máy tính chơi game tầm giá 20 triệu”.
* Hỏi đáp về chính sách giao hàng, bảo hành, hoặc hướng dẫn sử dụng hệ thống.
* Trợ lý hoạt động thông qua khung chat và phản hồi theo thời gian thực.

A screenshot of a chatbot

AI-generated content may be incorrect.

### *1.3.2. Đối với quản trị viên - Admin*

#### **1.3.2.1. Quản lý sản phẩm (FR-012)**

Admin có thể kiểm soát toàn bộ sản phẩm trong kho. Có thể thực hiện: xem chi tiết thông tin, xoá sản phẩm khi không còn kinh doanh, cập nhật sản phẩm, tìm kiếm và thêm sản phẩm.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Đăng nhập vào tài khoản admin để chuyển tới giao diện dành cho người quản trị.
* Khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể thực hiện các công việc tương ứng.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Screenshot of a screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.2.2. Quản lý tài khoản khách hàng (FR-013)**

Admin có thể kiểm tra các tài khoản người dùng. Nếu có vấn đề thì có thể can thiệp hỗ trợ.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Đăng nhập vào tài khoản admin để chuyển tới giao diện dành cho người quản trị.
* Khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể thực hiện các công việc tương ứng.

#### **1.3.2.3. Quản lý đơn hàng (FR-014)**

Admin có thể xem, kiểm tra và xử lý các đơn hàng của cửa hàng.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Đăng nhập vào tài khoản admin để chuyển tới giao diện dành cho người quản trị.
* Khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể chọn vào mục “Danh sách đơn hàng.” Để bắt đầu kiểm tra đơn hàng.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

#### **1.3.2.4. Thống kê hệ thống (FR-015)**

Xem tổng doanh thu, số lượng đơn hàng theo từng khoảng thời gian, và danh sách các sản phẩm bán chạy nhất.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Đăng nhập vào tài khoản admin để chuyển tới giao diện dành cho người quản trị.
* Khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể chọn vào mục “Phản hồi từ khách hàng.” Để bắt đầu kiểm tra.

#### **1.3.2.5. Kiểm tra danh sách các phản hồi sản phẩm (FR-016)**

Kiểm tra các phản hồi từ khách hàng đối với sản phẩm.

* ***Quy trình bao gồm:***
* Đăng nhập vào tài khoản admin để chuyển tới giao diện dành cho người quản trị.
* Khi đăng nhập thành công, người quản trị có thể thực hiện các công việc tương ứng.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

## 1.4. Biểu đồ use case (Usecase Diagram)

### 1.4.1. Biểu đồ use case tổng quan

A diagram of a person's relationship

AI-generated content may be incorrect.

### 1.4.2. Biểu đồ use case phân rã

* Phân rã use-case “quản lý tài khoản”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “khám phá sản phẩm”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “quản lý giỏ hàng”:

A diagram of a person

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “thanh toán đơn hàng”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “liên hệ với admin” :

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “quản lý sản phẩm của admin”:

A diagram of a person

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “quản lý đơn hàng của admin”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “quản lý tài khoản khách hàng của admin”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

* Phân rã use-case “Thống kê hệ thống của admin”:

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

### 1.4.3. Đặc tả use case

* ***Admin***
* ***Đăng nhập***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC01** | **Tên usecase** | Đăng nhập |
| **Mục đích sử dụng** | Đăng nhập vào hệ thống | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Sau khi quản trị viên ấn nút đăng nhập | | |
| **Điều kiện tiến quyết** |  | | |
| **Hậu điều kiện** |  | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhập thông tin đăng nhập | |
| 2 | Hệ thống | Kiểm tra thông tin đăng nhập | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị giao diện đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu | |

* ***Đăng xuất***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC02** | **Tên usecase** | Đăng xuất |
| **Mục đích sử dụng** | Đăng xuất ra hệ thống | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Sau khi quản trị viên ấn nút đăng xuất | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đang ở trạng thái đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Trở về giao diện đăng nhập, không còn phiên hoạt động nào. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhập nút đăng xuất trên hệ thống | |
| 2 | Hệ thống | Xóa thông tin phiên đăng nhập | |
| 3 | Hệ thống | Trở về giao diện đã đăng nhập | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Xem thông tin tài khoản khách hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC03** | **Tên usecase** | Xem tài khoản khách hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Xem thông tin của tài khoản khách hàng có trong hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xem tài khoản" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của tài khoản nhân viên được chọn. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Chọn khách hàng cần xem thông tin | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin chi tiết của khách hàng đó | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị thông tin chi tiết | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Xoá tài khoản khách hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC04** | **Tên usecase** | Xóa tài khoản khách hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Xoá tài khoản khách hàng khỏi hệ thống khi có vi phạm. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xóa tài khoản" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Tài khoản được xóa khỏi hệ thống và danh sách tài khoản được cập nhật. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Chọn tài khoản cần xóa | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị xác nhận xóa | |
| 3 | Quản trị viên | Nhấn đồng ý | |
| 4 | Hệ thống | Xóa tài khoản và cập nhật danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 2a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu tài khoản không tồn tại | |

* ***Xem chi tiết sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC05** | **Tên usecase** | Xem thông tin sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Xem thông tin sản phẩm. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xem chi tiết" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm được chọn. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhấn chọn "Xem chi tiết " của một sản phẩm bất kì. | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin các sản phẩm | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Thêm vào sản phẩm mới***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC06** | **Tên usecase** | Thêm sản phẩm mới |
| **Mục đích sử dụng** | Thêm mới sản phẩm vào cửa hàng để kinh doanh. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Thêm sản phẩm" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm mới được thêm thành công và xuất hiện trong danh sách. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhấn nút "Thêm sản phẩm" | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện nhập thông tin | |
| 3 | Quản trị viên | Nhập thông tin cho sản phẩm mới | |
| 4 | Hệ thống | Lưu thông tin và cập nhật danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 2a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin không hợp lệ | |

* ***Cập nhật thông tin của sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC07** | **Tên usecase** | Sửa thông tin sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Cập nhật thông tin về sản phẩm có trong hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn chọn “Sửa” trên ô sản phẩm | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin sản phẩm được cập nhật thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Chọn sản phẩm cần chỉnh sửa | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin | |
| 3 | Quản trị viên | Nhập thông tin mới | |
| 4 | Hệ thống | Lưu thông tin và cập nhật danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin không hợp lệ | |

* ***Xoá sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC08** | **Tên usecase** | Xóa sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Xóa sản phẩm có trong hệ thống khi không còn kinh doanh. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn chọn "Xóa" trên ô sản phẩm | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Sản phẩm đã được đăng ký trong hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm được xóa khỏi hệ thống. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Chọn sản phẩm cần xóa | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị xác nhận xóa | |
| 3 | Quản trị viên | Đồng ý xóa | |
| 4 | Hệ thống | Xóa sản phẩm khỏi danh sách | |
| 5 | Hệ thống | Cập nhật danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Tìm kiếm sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC09** | **Tên usecase** | Tìm sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Tìm tên sản phẩm. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập từ khóa tìm kiếm và chọn "Tìm kiếm" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với từ khóa. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhập từ khóa tìm kiếm | |
| 2 | Hệ thống | Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị kết quả tìm kiếm | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 2a | Hệ thống | Thông báo nếu không tìm thấy sản phẩm phù hợp | |

* ***Xem thông tin các đơn hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC10** | **Tên usecase** | Xem thông tin đơn hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Xem thông tin đơn hàng. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xem" ở danh sách đơn hàng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng được chọn. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhấn chọn "Xem" của một đơn hàng bất kì. | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin các đơn hàng | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị chi tiết thông tin đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Cập nhật trạng thái đơn hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC11** | **Tên usecase** | Sửa thông tin đơn hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Cập nhật thông tin trạng thái về đơn hàng có trong hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn chọn “Xem” trên ô đơn hàng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin trạng thái đơn hàng được cập nhật thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Chọn đơn hàng cần chỉnh sửa | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin | |
| 3 | Quản trị viên | Nhập thông tin trạng thái mới | |
| 4 | Hệ thống | Lưu thông tin và cập nhật danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin đơn hàng không hợp lệ | |

* ***Xem danh sách phản hồi***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC12** | **Tên usecase** | Xem danh sách phản hồi |
| **Mục đích sử dụng** | Xem danh sách phản hồi. | | |
| **Tác nhân** | Quản trị viên | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xem danh sách phản hồi" ở trang admin | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống với quyền quản trị | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của danh sách phản hồi. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Quản trị viên | Nhấn chọn "Xem danh sách phản hồi". | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin từ danh sách phản hồi | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị chi tiết thông tin | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Khách hàng***
* ***Đăng kí***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC13** | **Tên usecase** | Đăng kí |
| **Mục đích sử dụng** | Đăng kí vào hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Sau khi khách hàng ấn nút đăng nhập | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Chưa có tài khoản | | |
| **Hậu điều kiện** | Tạo 1 tài khoản cho người dùng | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập thông tin đăng kí | |
| 2 | Hệ thống | Kiểm tra thông tin đăng kí | |
| 3 | Hệ thống | Thông báo đăng kí thành công, chuyển sang trang đăng nhập | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo nhập sai thông tin | |

* ***Đăng nhập***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC14** | **Tên usecase** | Đăng nhập |
| **Mục đích sử dụng** | Đăng nhập vào hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Sau khi khách hàng ấn nút đăng nhập | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đã có tài khoản | | |
| **Hậu điều kiện** | Chuyển hướng sang trang mua hàng | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập thông tin đăng nhập | |
| 2 | Hệ thống | Kiểm tra thông tin đăng nhập | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị giao diện đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu | |

* ***Đăng xuất***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC15** | **Tên usecase** | Đăng xuất |
| **Mục đích sử dụng** | Đăng xuất ra hệ thống | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Sau khi khách hàng ấn nút đăng xuất | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đang ở trạng thái đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Trở về giao diện đăng nhập, không còn phiên hoạt động nào. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập nút đăng xuất trên hệ thống | |
| 2 | Hệ thống | Xóa thông tin phiên đăng nhập | |
| 3 | Hệ thống | Trở về giao diện đã đăng nhập | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a |  | Hệ thống thông báo lỗi nếu phiên đăng nhập đã hết hạn. | |

* ***Cập nhật thông tin tài khoản***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC16** | **Tên usecase** | Sửa thông tin tài khoản |
| **Mục đích sử dụng** | Cập nhật thông tin trạng thái về đơn hàng có trong hệ thống. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn chọn vào “Icon” trên góc bên phải trên cùng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin tài khoản được cập nhật thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Chọn thông tin cần chỉnh sửa | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin | |
| 3 | Khách hàng | Nhập thông tin mới | |
| 4 | Hệ thống | Lưu thông tin và cập nhật thông tin tài khoản khách hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin không hợp lệ | |

* ***Quên mật khẩu***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC17** | **Tên usecase** | Quên mật khẩu |
| **Mục đích sử dụng** | Khôi phục lại mật khẩu tài khoản. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn chọn vào “Quên mật khẩu” ở trang đăng nhập | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đã có tài khoản | | |
| **Hậu điều kiện** | Mật khẩu tài khoản được khôi phục. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Chọn vào “Quên mật khẩu” | |
| 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện nhập email của tài khoản khách hàng | |
| 3 | Hệ thống | Một email khôi phục mật khẩu được gửi đến email của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 3a | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin email không hợp lệ | |

* ***Xem danh sách lịch sử đơn hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC18** | **Tên usecase** | Xem danh sách lịch sử đơn hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Xem danh sách lịch sử đơn hàng đã mua. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "danh sách đơn hàng" ở trang tài khoản người dùng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập vào hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của danh sách lịch sử đơn hàng | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhấn chọn "danh sách đơn hàng". | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin từ danh sách đơn hàng | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị chi tiết thông tin danh sách | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Xem chi tiết sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC19** | **Tên usecase** | Xem thông tin sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Xem thông tin sản phẩm. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhấn nút "Xem chi tiết" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm được chọn. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhấn chọn "Xem chi tiết " của một sản phẩm bất kì. | |
| 2 | Hệ thống | Truy xuất thông tin các sản phẩm | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Tìm kiếm sản phẩm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC20** | **Tên usecase** | Tìm sản phẩm |
| **Mục đích sử dụng** | Tìm tên sản phẩm. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập từ khóa tìm kiếm và chọn "Tìm kiếm" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với từ khóa. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập từ khóa tìm kiếm | |
| 2 | Hệ thống | Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa | |
| 3 | Hệ thống | Hiển thị kết quả tìm kiếm | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 2a | Hệ thống | Thông báo nếu không tìm thấy sản phẩm hợp lệ | |

* ***Gửi đánh giá và phản hồi***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC21** | **Tên usecase** | Gửi đánh giá và phản hồi |
| **Mục đích sử dụng** | Gửi đánh giá và phản hồi. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập chọn "Liên hệ" | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Nội dung phản hồi được gửi đi thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập chọn "Liên hệ" | |
| 2 | Khách hàng | Nhập nội dung phản hồi và ấn gửi | |
| 3 | Hệ thống | Thông báo gửi đi thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Thêm sản phẩm vào giỏ hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC22** | **Tên usecase** | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập chọn "Mua" trên mỗi ô sản phẩm | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Thêm vào giỏ hàng thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập chọn "Mua" trên mỗi ô sản phẩm | |
| 3 | Hệ thống | Thông báo thêm vào giỏ hàng thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC23** | **Tên usecase** | Xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập chọn “Icon thùng rác” trên mỗi ô sản phẩm ở giỏ hàng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập chọn “Icon thùng rác” trên mỗi ô sản phẩm ở giỏ hàng | |
| 3 | Hệ thống | Thông báo xoá sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC24** | **Tên usecase** | Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng |
| **Mục đích sử dụng** | Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập chọn nút tăng / giảm trên mỗi ô sản phẩm ở giỏ hàng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập chọn nút tăng / giảm trên mỗi ô sản phẩm ở giỏ hàng | |
| 3 | Hệ thống | Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

* ***Thanh toán***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã usecase** | **U UC25** | **Tên usecase** | Thanh toán |
| **Mục đích sử dụng** | Thanh toán đơn hàng. | | |
| **Tác nhân** | Khách hàng | | |
| **Sự kiện kích hoạt** | Nhập “thanh toán” ở giỏ hàng | | |
| **Điều kiện tiến quyết** | Đăng nhập hệ thống | | |
| **Hậu điều kiện** | Thanh toán đơn hàng thành công. | | |
| **Luồng sự kiện chính (Thành công)** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
| 1 | Khách hàng | Nhập “thanh toán” ở giỏ hàng | |
| 2 | Khách hàng | Nhập các thông tin nơi nhận, phương thức thanh toán | |
| 3 | Hệ thống | Thông báo thanh toán đơn hàng thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |
|  |  |  | |

## 1.5. Yêu cầu phi chức năng

Bên cạnh các chức năng cốt lõi, hệ thống quản lý website bán máy tính và thiết bị điện tử cần đáp ứng các yêu cầu phi chức năng nhằm đảm bảo chất lượng phần mềm, khả năng vận hành ổn định, tính bảo mật và trải nghiệm người dùng.

### 1.5.1. Yêu cầu về hiệu suất

* Hệ thống cần đảm bảo khả năng phản hồi nhanh và vận hành trơn tru ngay cả khi có nhiều người truy cập cùng lúc. Cụ thể:
* **NFR – 001:** Thời gian phản hồi cho các thao tác phổ biến như tải trang sản phẩm, thêm vào giỏ hàng hoặc thực hiện đặt hàng không vượt quá 3 giây.
* **NFR – 002:** Hệ thống có thể phục vụ đồng thời tối thiểu 100 người dùng mà không làm gián đoạn hoạt động hoặc suy giảm hiệu suất đáng kể.
* **NFR – 003:** Tải dữ liệu, bao gồm truy xuất sản phẩm hoặc đơn hàng, phải được tối ưu hóa để không gây nghẽn mạng hoặc treo hệ thống.

### 1.5.2. Yêu cầu về giao diện người dùng (UI/UX)

* Trải nghiệm người dùng là một trong những yếu tố quyết định đến tính hiệu quả và mức độ tiếp nhận của hệ thống. Do đó, giao diện cần:
* **NFR – 004:** Trực quan, dễ sử dụng, đặc biệt phù hợp với cả người dùng không có kiến thức kỹ thuật.
* **NFR – 005:** Sử dụng bảng màu thân thiện với mắt (ưu tiên gam màu trắng – xanh – đen) để giảm mỏi mắt khi sử dụng lâu.
* **NFR – 006:** Các thành phần quan trọng như giỏ hàng, thanh tìm kiếm, danh mục sản phẩm và nút đặt hàng phải dễ nhìn, dễ thao tác.

### 1.5.3. Yêu cầu về bảo mật

* Do xử lý dữ liệu cá nhân và thông tin giao dịch, hệ thống cần có các cơ chế bảo mật phù hợp nhằm đảm bảo an toàn thông tin cho người dùng và doanh nghiệp. Cụ thể:
* **NFR – 007:** Mật khẩu người dùng phải được mã hóa bằng thuật toán băm an toàn (như SHA-256 hoặc tương đương).
* **NFR – 008:** Phân quyền rõ ràng giữa các vai trò người dùng (khách hàng) và quản trị viên (admin), không cho phép truy cập trái phép vào các chức năng quản lý.
* **NFR – 009:** Thực hiện xác thực người dùng qua email (có thể mở rộng sang xác thực hai lớp).
* **NFR – 010:** Tất cả dữ liệu truyền giữa client và server phải sử dụng giao thức HTTPS để đảm bảo mã hóa nội dung và chống mất thông tin.
* **NFR – 011:** Hệ thống cần có khả năng chống lại các lỗ hổng phổ biến như SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS) và Cross-Site Request Forgery (CSRF).

# CHƯƠNG 2. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## 3.1. Tổng kết nội dung tài liệu

Tài liệu SRS đã mô tả chi tiết tất cả yêu cầu nghiệp vụ (chức năng) của hai nhóm người dùng chính: khách hàng và quản trị viên, bao gồm:

* Các chức năng đăng ký, đăng nhập, quản lý tài khoản, xem và đặt hàng, thanh toán, giỏ hàng, đánh giá sản phẩm, theo dõi đơn hàng và tương tác với trợ lý ảo (OpenAI API).
* Các chức năng quản trị như quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, xử lý đơn hàng, thống kê và phân tích dữ liệu, kiểm soát phản hồi.
* Yêu cầu phi chức năng về hiệu suất, giao diện (UI/UX) và bảo mật nhằm đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, thân thiện và an toàn.

## 3.2. Đánh giá chất lượng tài liệu

* **Tính đầy đủ**: Toàn bộ yêu cầu chức năng và phi chức năng đã được xác định và mô tả rõ ràng, không bỏ sót các trường hợp nghiệp vụ quan trọng.
* **Tính nhất quán**: Các định nghĩa thuật ngữ, mã hiệu yêu cầu (FR-xxx, NFR-xxx) và các sơ đồ đều đồng bộ, dễ tham chiếu và không mâu thuẫn.
* **Tính khả thi**: Giải pháp thiết kế trong SDS có cơ sở kỹ thuật rõ ràng, sử dụng công nghệ phổ biến (ASP.NET MVC, EF), phù hợp với hạ tầng đề xuất.
* **Tính dễ bảo trì**: Cấu trúc phân tầng, quy ước đặt tên và diagram chi tiết giúp nhóm phát triển và kiểm thử dễ dàng theo dõi, kiểm soát và mở rộng.

## 3.3. Hướng phát triển và triển khai

* **Kiểm thử toàn diện**: Thiết kế test case dựa trên SRS và sơ đồ luồng nghiệp vụ, triển khai kiểm thử đơn vị, tích hợp, hệ thống và kiểm thử bảo mật.
* **Tối ưu hiệu năng**: Áp dụng caching (Redis/MemoryCache), tối ưu truy vấn SQL, phân trang dữ liệu lớn và đo đạc thời gian phản hồi.
* **Bảo mật nâng cao**: Mở rộng xác thực hai lớp (2FA), giám sát truy cập, phòng chống XSS, CSRF, SQL Injection và mã hóa dữ liệu nhạy cảm.
* **Mở rộng tính năng**: Tích hợp thêm cổng thanh toán đa dạng, mobile app, kết nối ERP/CRM, phân tích dữ liệu người dùng bằng ML, chatbot nâng cao.

## 3.4. Kết luận

Qua quá trình phân tích yêu cầu (SRS), tài liệu đã xây dựng nền tảng vững chắc để nhóm phát triển tiến hành triển khai, kiểm thử và bàn giao hệ thống website bán máy tính và thiết bị điện tử. Việc tuân thủ chặt chẽ các chuẩn mực và quy ước trong hai tài liệu này sẽ đảm bảo dự án hoàn thành đúng tiến độ, chất lượng và đáp ứng đầy đủ kỳ vọng của khách hàng cũng như người quản trị hệ thống.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**[1].** <https://qndev.github.io/resources/SRS.pdf>

**[2].**<https://helpdesk.inet.vn/blog/srs-la-gi-srs-la-tai-lieu-gi#:~:text=T%C3%A0i%20li%E1%BB%87u%20SRS%20l%C3%A0%20g%C3%AC,ph%C3%A1t%20tri%E1%BB%83n%20v%C3%A0%20tri%E1%BB%83n%20khai>.

**[3].** <https://bizflycloud.vn/tin-tuc/tai-lieu-srs-la-gi-2022051216531705.htm>