

E-commerce Website Laptop Store

Test Plan

Version 1.0

MỤC LỤC

1. Giới thiệu	5
1.1 Mục đích	5
1.2 Bối cảnh	5
1.3 Phạm vi	5
1.4 Thông tin nhận diện dự án	6
1.5 References	8
2. Các tính năng cần kiểm thử	9
2.1 Chức năng	9
2.1.1 Module Kiểm soát truy cập	9
2.1.1.1 Đăng ký tài khoản	9
2.1.1.2 Đăng nhập	10
2.1.1.3 Đổi mật khẩu	10
2.1.1.4 Đăng xuất	11
2.1.2 Module Danh mục sản phẩm	11
2.1.2.1 Xem danh sách sản phẩm	11
2.1.2.2 Tìm kiếm sản phẩm	11
2.1.2.3 Lọc và sắp xếp sản phẩm	12
2.1.2.4 Xem chi tiết sản phẩm	12
2.1.2.5 Hiện thị sản phẩm “Hot”	13
2.1.3 Module Giỏ hàng	13
2.1.3.1 Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	13
2.1.3.2 Xem giỏ hàng	13
2.1.3.3 Sửa số lượng hoặc xóa sản phẩm trong giỏ	14
2.1.3.4 Tự động cập nhật giỏ hàng	14
2.1.3.5 Quản lý giỏ hàng của người dùng	14
2.1.4 Module Quy trình Thanh toán	15
2.1.4.1 Thực hiện thanh toán	15
2.1.4.2 Chọn phương thức thanh toán	15
2.1.4.3 Xác nhận đơn hàng	16
2.1.4.4 Xử lý lỗi thanh toán	16
2.1.5 Module Kho hàng	16
2.1.5.1 Tạo kho mới	16
2.1.5.2 Xem thông tin kho	17

2.1.5.3 Cập nhật kho	17
2.1.5.4 Xóa kho	18
2.1.5.5 Gán số lượng tồn kho cho sản phẩm	18
2.1.6 Module Đánh giá sản phẩm	18
2.1.6.1 Tạo đánh giá sản phẩm	18
2.1.6.2 Nhập số sao và bình luận	19
2.1.6.3 Hiện thị đánh giá sản phẩm	19
2.1.6.4 Kiểm soát quyền đánh giá	19
2.1.7 Module Đơn hàng	20
2.1.7.1 Tạo đơn hàng	20
2.1.7.2 Cập nhật trạng thái đơn hàng	20
2.1.7.3 Xem danh sách đơn hàng	21
2.1.7.4 Xem chi tiết đơn hàng	21
2.2 Khả năng sử dụng	21
2.2.1 Hỗ trợ phiên đăng nhập	21
2.2.2 Khả năng hiển thị	22
2.2.3 Tương tác người dùng	22
2.2.4 Khả năng hiển thị đa nền tảng	22
2.3 Ràng buộc thiết kế	23
2.3.1 Giới hạn độ dài đầu vào	23
2.3.2 Môi trường kiểm thử	23
2.3.3 Ký tự hợp lệ	23
2.4 Giao diện	24
2.4.1 Giao diện người dùng – Trang đăng nhập, đăng ký	24
2.4.2 Giao diện người dùng – Trang danh mục sản phẩm và chi tiết sản phẩm	24
2.4.3 Giao diện người dùng – Trang giỏ hàng	24
2.4.4 Giao diện người dùng – Trang thanh toán	25
2.4.5 Giao diện quản trị – Trang Admin	25
3. Các tính năng không kiểm thử	25
3.1 Các tính năng nằm ngoài phạm vi kiểm thử	25
3.2 Lý do loại trừ các tính năng trên khỏi phạm vi kiểm thử	26
4. Chiến lược kiểm thử	26
4.1 Các loại kiểm thử	26
4.1.1 Kiểm thử chức năng và khả năng sử dụng	26

4.1.2 Kiểm thử giao diện người dùng	28
4.2 Công cụ	29
5. Resources	30
5.1 Roles	30
6. Project Milestones.....	30
7. Deliverables	30
7.1 Test Model	30
7.2 Test Logs.....	30
7.3 Bug Reports	30
Appendix A Project Tasks	30
Test Planning	30
Test Design	30
Test Execution	30
Evaluate Test.....	30

Test Plan

1. Giới thiệu

1.1 Mục đích

Tài liệu Test Plan này được xây dựng nhằm mô tả chi tiết kế hoạch kiểm thử cho hệ thống E-commerce Website Laptop Store.

Mục tiêu của kế hoạch là xác định phạm vi kiểm thử, chiến lược kiểm thử, các nguồn lực, lịch trình và tiêu chí để đánh giá việc kiểm thử đạt yêu cầu.

Việc kiểm thử nhằm đảm bảo rằng các chức năng chính của hệ thống hoạt động đúng như yêu cầu, ổn định, thân thiện với người dùng và đáp ứng mục tiêu nghiệp vụ của dự án.

1.2 Bối cảnh

Dự án **E-commerce Website Laptop Store** là một nền tảng thương mại điện tử cho phép người dùng (Khách hàng) mua máy tính và linh kiện trực tuyến, đồng thời cho phép Quản trị viên (Admin) quản lý hệ thống sản phẩm, kho hàng, đơn hàng và người dùng.

Hệ thống gồm nhiều module nghiệp vụ chính như:

- + **Danh mục sản phẩm:** hiển thị, lọc và xem chi tiết sản phẩm.
- + **Giỏ hàng:** thêm, sửa, xóa sản phẩm và hiển thị tổng chi phí.
- + **Thanh toán:** xử lý đơn hàng và gửi xác nhận cho khách hàng.
- + **Kho hàng:** quản lý kho, số lượng tồn và vị trí lưu trữ.
- + **Đánh giá:** khách hàng đánh giá sản phẩm đã mua.
- + **Kiểm soát truy cập:** đăng nhập, đăng ký, phân quyền người dùng.
- + **Đơn hàng:** lưu trữ và theo dõi đơn hàng được tạo sau khi thanh toán.

1.3 Phạm vi

Phạm vi kiểm thử bao gồm toàn bộ các module chức năng chính của hệ thống:

- + **Danh mục sản phẩm:** kiểm thử chức năng lọc, tìm kiếm, sắp xếp và xem chi tiết sản phẩm.
- + **Giỏ hàng:** kiểm thử thêm, sửa, xóa sản phẩm trong giỏ và cập nhật tổng tiền.
- + **Thanh toán:** kiểm thử quá trình đặt hàng, xử lý thanh toán, xác nhận đơn hàng.
- + **Kho hàng:** kiểm thử CRUD kho, gán số lượng tồn kho cho sản phẩm.
- + **Đánh giá:** kiểm thử tạo và hiển thị đánh giá sản phẩm.
- + **Kiểm soát truy cập:** kiểm thử đăng ký, đăng nhập, đổi mật khẩu và phân quyền.
- + **Đơn hàng:** kiểm thử quản lý đơn hàng, cập nhật trạng thái và xem lịch sử.

Ngoài ra, phạm vi còn bao gồm kiểm thử hiệu năng cơ bản, giao diện người dùng (UI) và tính khả dụng (usability).

Các chức năng không nằm trong phạm vi (ví dụ: tích hợp với hệ thống bên thứ ba hoặc module báo cáo nâng cao) sẽ được liệt kê ở phần “*Feature not to be tested*”.

1.4 Thông tin nhận diện dự án

Document (and version /date)	Created or Available	Received or Reviewed	Author or Resource	Notes
Requirements Specification	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Business Analyst	Định nghĩa yêu cầu hệ thống
Functional Specification	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	System Analyst	Đang cập nhật
Use-Case Reports	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	BA & QA	Dùng làm cơ sở viết test case
Project Plan	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Project Manager	Lịch trình phát triển
Design Specifications	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Architect	Chưa hoàn tất
Prototype	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Dev Team	Đã dùng để đánh giá UI
User's Manuals	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No		Sẽ bổ sung ở bản RC
Business Model or Flow	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Business Analyst	Xác định luồng nghiệp vụ

Data Model or Flow	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	DB Engineer	Dùng cho test database
Business Functions and Rules	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Business Analyst	Các quy tắc và chức năng nghiệp vụ liên quan
Project or Business Risk Assessment	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	PM & QA Lead	Liệt kê rủi ro chính

1.5 References

No.	Document	Description
1	ABC project Software Requirements Specification, Version 1.0.3.3, Monday, 25/Aug/10	The SRS fully describes the external behavior of the application or subsystem identified. It also describes non-functional requirements, design constraints, and other factors necessary to provide a complete and comprehensive description of the software requirements.
2	ABC project Software Development Plan, Version 1.0.5, 05/Sep/10	The purpose of Software Development Plan is to define tasks of ABC project (hereinafter referred to as IM or the project) to be developed. It focuses on the capabilities sought after by stakeholders, the target users in particular, and the reasons for this search.
3	IEEE 829 Standard for Software Test Documentation	International standard for writing software testing documentation.

2. Các tính năng cần kiểm thử

2.1 Chức năng

2.1.1 Module Kiểm soát truy cập

2.1.1.1 Đăng ký tài khoản

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể tạo tài khoản hợp lệ.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng truy cập trang “Đăng ký”.
- + Nhập thông tin: Họ tên, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập thông tin hợp lệ → Nhấn “Đăng ký”.
2. Nhập email đã tồn tại → Nhấn “Đăng ký”.
3. Nhập mật khẩu không đạt yêu cầu (ngắn, thiếu ký tự đặc biệt).
4. Để trống một trường bắt buộc.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiện thị thông báo “Đăng ký thành công”, dữ liệu lưu vào CSDL.
- + TH2: Hiện thị lỗi “Email đã tồn tại”.
- + TH3: Hiện thị lỗi “Mật khẩu không hợp lệ”.
- + TH4: Hiện thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.

2.1.1.2 Đăng nhập

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể đăng nhập với thông tin chính xác và được phân hướng đúng trang (User hoặc Admin).

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng truy cập trang “Đăng nhập”.
- + Nhập email và mật khẩu.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập thông tin hợp lệ → Nhấn “Đăng nhập”.
2. Nhập sai mật khẩu → Nhấn “Đăng nhập”.
3. Nhập email không tồn tại → Nhấn “Đăng nhập”.
4. Để trống email hoặc mật khẩu.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Đăng nhập thành công, điều hướng đến trang chủ tương ứng.
- + TH2: Hiện thị lỗi “Email hoặc mật khẩu không đúng”.
- + TH3: Hiện thị lỗi “Email chưa được đăng ký”.
- + TH4: Hiện thị cảnh báo “Vui lòng nhập thông tin đăng nhập”.

2.1.1.3 Đổi mật khẩu

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo chức năng đổi mật khẩu hoạt động đúng và bảo mật.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã đăng nhập.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập mật khẩu cũ chính xác và mật khẩu mới hợp lệ → Nhấn “Xác nhận”.
2. Nhập sai mật khẩu cũ.
3. Nhập mật khẩu mới không đủ điều kiện (ngắn hơn 8 ký tự, không có ký tự đặc biệt).
4. Mật khẩu mới trùng mật khẩu cũ.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiện thị “Đổi mật khẩu thành công”.

- + TH2: Hiện thị lỗi “Mật khẩu cũ không chính xác”.
- + TH3: Hiện thị lỗi “Mật khẩu mới không hợp lệ”.
- + TH4: Hiện thị “Mật khẩu mới không được trùng với mật khẩu cũ”.

2.1.1.4 Đăng xuất

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể đăng xuất và kết thúc phiên làm việc.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã đăng nhập.

Các bước kiểm thử:

1. Nhấn nút “Đăng xuất”.
2. Thử truy cập lại trang yêu cầu đăng nhập (ví dụ: giỏ hàng, quản lý sản phẩm).

Kết quả mong đợi:

- + Hệ thống xóa session hiện tại.
- + Chuyển hướng về trang “Đăng nhập”.
- + Khi truy cập lại trang cần đăng nhập → hiện thị yêu cầu đăng nhập lại.

2.1.2 Module Danh mục sản phẩm

2.1.2.1 Xem danh sách sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể xem được danh sách sản phẩm đầy đủ cùng các thông tin cơ bản như tên, giá, hình ảnh và tình trạng tồn kho.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng truy cập trang “Danh mục sản phẩm”.
- + CSDL có sẵn dữ liệu sản phẩm.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập vào trang danh mục sản phẩm.
2. Xác minh rằng hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm.
3. Quan sát thông tin mỗi sản phẩm: tên, giá, hình ảnh, tình trạng tồn kho.
4. Cuộn trang để kiểm tra phân trang (pagination) hoặc tải thêm sản phẩm.

Kết quả mong đợi:

- + Hệ thống hiển thị đầy đủ danh sách sản phẩm.
- + Mỗi sản phẩm hiển thị đúng thông tin trong CSDL.
- + Khi có nhiều sản phẩm, hệ thống phân trang hoặc tải thêm hợp lý, không lỗi hiển thị.

2.1.2.2 Tìm kiếm sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa và kết quả trả về chính xác.

Điều kiện đầu vào:

- + Trang danh mục sản phẩm đang hiển thị.
- + Thanh tìm kiếm khả dụng.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập từ khóa hợp lệ (ví dụ: “Dell XPS”).
2. Nhấn nút “Tìm kiếm”.
3. Nhập từ khóa không tồn tại trong hệ thống.
4. Để trống ô tìm kiếm rồi nhấn “Tìm”.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiển thị sản phẩm có chứa từ khóa trong tên hoặc mô tả.
- + TH2: Hiển thị thông báo “Không tìm thấy sản phẩm phù hợp”.
- + TH3: Khi không nhập từ khóa, hiển thị toàn bộ danh sách sản phẩm hoặc cảnh báo “Vui lòng nhập từ khóa tìm kiếm”.

2.1.2.3 Lọc và sắp xếp sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Xác minh hệ thống có thể lọc và sắp xếp sản phẩm theo giá, tên hoặc cấu hình.

Điều kiện đầu vào: Có danh sách sản phẩm với các mức giá, tên và cấu hình khác nhau.

Các bước kiểm thử:

1. Chọn lọc theo giá (từ thấp đến cao / cao đến thấp).
2. Chọn lọc theo cấu hình (RAM, CPU, thương hiệu).
3. Chọn sắp xếp theo tên ($A \rightarrow Z$ / $Z \rightarrow A$).
4. Kết hợp nhiều điều kiện lọc và sắp xếp cùng lúc.

Kết quả mong đợi:

- + Kết quả hiển thị đúng theo tiêu chí lọc/sắp xếp.
- + Dữ liệu hiển thị không bị trùng hoặc mất sản phẩm.
- + Tốc độ xử lý và cập nhật danh sách ổn định, không làm treo trang.

2.1.2.4 Xem chi tiết sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể xem thông tin chi tiết chính xác của sản phẩm được chọn.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đang ở trang danh sách sản phẩm.

Các bước kiểm thử:

1. Nhấn vào một sản phẩm trong danh sách.
2. Quan sát các thông tin: tên, giá, mô tả, hình ảnh, tồn kho, đánh giá.
3. Kiểm tra sản phẩm “Hot” có hiển thị nhãn ưu đãi.

Kết quả mong đợi:

- + Hiển thị đúng thông tin chi tiết của sản phẩm.
- + Hình ảnh và mô tả rõ ràng, không lỗi hiển thị.
- + Sản phẩm “Hot” có gắn nhãn “Hot” hoặc “Ưu đãi đặc biệt”.

2.1.2.5 Hiển thị sản phẩm “Hot”

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm “Hot” đúng theo dữ liệu được đánh dấu trong hệ thống.

Điều kiện đầu vào: Một số sản phẩm trong CSDL được gán cờ “HotProduct = true”.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang chủ hoặc danh mục sản phẩm.
2. Quan sát khu vực hiển thị “Sản phẩm nổi bật” hoặc “Sản phẩm hot”.

Kết quả mong đợi:

- + Chỉ hiển thị sản phẩm được đánh dấu “Hot”.
- + Thông tin sản phẩm hiển thị chính xác.
- + Sản phẩm thường không bị lẫn vào danh sách “Hot”

2.1.3 Module Giỏ hàng

2.1.3.1 Thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể thêm sản phẩm hợp lệ vào giỏ hàng từ trang danh sách hoặc trang chi tiết sản phẩm.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng đã đăng nhập.
- + Sản phẩm còn hàng trong kho.

Các bước kiểm thử:

1. Từ trang danh sách, nhấn nút “Thêm vào giỏ” ở một sản phẩm bất kỳ.
2. Từ trang chi tiết, chọn số lượng → nhấn “Thêm vào giỏ”.
3. Thử thêm cùng sản phẩm nhiều lần.
4. Thử thêm sản phẩm đã hết hàng.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiển thị thông báo “Đã thêm vào giỏ hàng”, giỏ hàng được cập nhật.
- + TH2: Nếu sản phẩm đã có trong giỏ, hệ thống cập nhật số lượng thay vì tạo dòng mới.
- + TH3: Nếu sản phẩm hết hàng, hiển thị “Sản phẩm tạm hết hàng” và không thêm vào giỏ.
- + TH4: Tổng tiền trong giỏ thay đổi tương ứng với sản phẩm vừa thêm.

2.1.3.2 Xem giỏ hàng

Mục tiêu kiểm thử: Xác minh rằng người dùng có thể xem giỏ hàng với thông tin sản phẩm chính xác và tổng hợp đầy đủ chi phí.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã thêm ít nhất một sản phẩm vào giỏ.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang “Giỏ hàng”.
2. Quan sát danh sách sản phẩm hiển thị.
3. Kiểm tra các thông tin: tên sản phẩm, số lượng, giá, tổng phụ, phí vận chuyển, tổng cộng.

4. Thay đổi số lượng để kiểm tra cập nhật tổng giá trị.

Kết quả mong đợi:

- + Danh sách hiển thị đầy đủ thông tin chính xác.
- + Khi thay đổi số lượng, tổng chi phí tự động cập nhật.
- + Nếu giỏ hàng trống, hiển thị thông báo “Giỏ hàng của bạn đang trống”.

2.1.3.3 Sửa số lượng hoặc xóa sản phẩm trong giỏ

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể chỉnh sửa số lượng hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

Điều kiện đầu vào: Có sản phẩm trong giỏ hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Chọn sản phẩm trong giỏ → chỉnh sửa số lượng.
2. Giảm số lượng về 0 → kiểm tra hành vi của hệ thống.
3. Nhấn nút “Xóa” ở một sản phẩm.

Kết quả mong đợi:

- + Khi chỉnh sửa số lượng, tổng giá trị giỏ cập nhật ngay.
- + Nếu số lượng = 0 → sản phẩm bị xóa khỏi giỏ.
- + Khi xóa sản phẩm → hiển thị thông báo “Đã xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”.
- + Giỏ trống thì không hiển thị bảng tóm tắt chi phí.

2.1.3.4 Tự động cập nhật giỏ hàng

Mục tiêu kiểm thử: Xác minh hệ thống tự động cập nhật thông tin giỏ khi người dùng thay đổi dữ liệu (thêm, sửa, xóa).

Điều kiện đầu vào: Người dùng đang ở trang “Giỏ hàng”.

Các bước kiểm thử:

1. Thêm sản phẩm mới trong tab khác → quay lại trang giỏ hàng hiện tại.
2. Thay đổi số lượng → kiểm tra cập nhật tự động.
3. Làm mới (reload) trang giỏ hàng.

Kết quả mong đợi:

- + Thông tin giỏ luôn đồng bộ với dữ liệu hệ thống.
- + Không cần tải lại trang để thấy thay đổi.
- + Reload không làm mất dữ liệu giỏ.

2.1.3.5 Quản lý giỏ hàng của người dùng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo quản trị viên có thể xem và quản lý các giỏ hàng của người dùng.

Điều kiện đầu vào:

- + Admin đã đăng nhập.
- + Có nhiều giỏ hàng từ các người dùng khác nhau trong hệ thống.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang “Quản lý giỏ hàng” của admin.

2. Chọn xem chi tiết giỏ hàng của người dùng bất kỳ.
3. Thử bật/tắt giỏ hàng (kích hoạt / vô hiệu hóa).

Kết quả mong đợi:

- + Admin xem được danh sách giỏ hàng và người dùng tương ứng.
- + Thao tác bật/tắt giỏ hàng hiển thị thông báo thành công.
- + Giỏ hàng bị vô hiệu hóa không thể tiếp tục sử dụng bởi người dùng.

2.1.4 Module Quy trình Thanh toán

2.1.4.1 Thực hiện thanh toán

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống xử lý thanh toán chính xác, xác nhận thông tin sản phẩm, người mua và tổng số tiền cần trả.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một sản phẩm trong giỏ hàng.
- + Giỏ hàng ở trạng thái “Chờ thanh toán”.

Các bước kiểm thử:

1. Mở trang giỏ hàng → nhấn nút “Thanh toán”.
2. Kiểm tra hệ thống hiển thị đúng tổng giá trị đơn hàng.
3. Nhập thông tin giao hàng (họ tên, địa chỉ, số điện thoại).
4. Nhấn nút “Xác nhận thanh toán”.
5. Quan sát phản hồi của hệ thống.

Kết quả mong đợi:

- + Hiển thị trang tóm tắt đơn hàng đúng thông tin sản phẩm và tổng chi phí.
- + Khi nhấn “Xác nhận thanh toán”, hệ thống xử lý và hiển thị “Đặt hàng thành công”.
- + Dữ liệu đơn hàng được lưu vào cơ sở dữ liệu.
- + Nếu thiếu thông tin giao hàng, hiển thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.

2.1.4.2 Chọn phương thức thanh toán

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể chọn phương thức thanh toán hợp lệ và hệ thống xử lý đúng theo lựa chọn đó.

Điều kiện đầu vào:

- + Trang thanh toán đang hiển thị.
- + Có các phương thức thanh toán khả dụng trong hệ thống (COD, Thẻ tín dụng, Ví điện tử).

Các bước kiểm thử:

1. Chọn phương thức “Thanh toán khi nhận hàng (COD)” → nhấn xác nhận.
2. Chọn “Thẻ tín dụng” → nhập thông tin thẻ hợp lệ.
3. Nhập sai thông tin thẻ hoặc để trống trường bắt buộc.
4. Chọn “Ví điện tử” (VD: MoMo, ZaloPay) và xác minh kết nối.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Với COD, hiển thị xác nhận đơn hàng ngay lập tức.
- + TH2: Với Thẻ tín dụng, giao dịch được xác thực và hiển thị “Thanh toán thành công”.

- + TH3: Nếu thông tin thẻ sai, hiển thị lỗi “Thông tin thanh toán không hợp lệ”.
- + TH4: Với Ví điện tử, hiển thị giao diện xác thực và trả về kết quả hợp lệ.

2.1.4.3 Xác nhận đơn hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống tạo đơn hàng hợp lệ sau khi thanh toán thành công và gửi thông báo xác nhận cho người dùng.

Điều kiện đầu vào:

- + Thanh toán đã hoàn tất.
- + Có thông tin người mua, địa chỉ giao hàng và danh sách sản phẩm.

Các bước kiểm thử:

1. Sau khi thanh toán, hệ thống tự động tạo đơn hàng.
2. Kiểm tra email người mua để xác minh có thông báo “Xác nhận đơn hàng”.
3. Truy cập mục “Lịch sử đơn hàng” để kiểm tra đơn mới tạo.

Kết quả mong đợi:

- + Hệ thống tạo bản ghi đơn hàng với trạng thái “Đang xử lý”.
- + Email xác nhận gửi đến người mua với đầy đủ thông tin: mã đơn, danh sách sản phẩm, tổng tiền, địa chỉ giao hàng.
- + Đơn hàng xuất hiện trong danh sách “Lịch sử đơn hàng”.

2.1.4.4 Xử lý lỗi thanh toán

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống phát hiện và xử lý đúng các tình huống thanh toán không thành công.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đang ở bước xác nhận thanh toán.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập thông tin thẻ sai (số thẻ hoặc mã bảo mật).
2. Mất kết nối mạng trong quá trình xử lý.
3. Hệ thống thanh toán trả về lỗi “Thanh toán thất bại”.
4. Hủy giao dịch giữa chừng.

Kết quả mong đợi:

- + Hiển thị thông báo “Thanh toán thất bại” kèm lý do cụ thể.
- + Giỏ hàng vẫn giữ nguyên, không bị xóa sản phẩm.
- + Không tạo đơn hàng mới trong hệ thống.
- + Người dùng có thể thử lại thanh toán sau.

2.1.5 Module Kho hàng

2.1.5.1 Tạo kho mới

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo quản trị viên có thể tạo kho mới với thông tin hợp lệ (tên, địa điểm, tổng số lượng ban đầu).

Điều kiện đầu vào:

- + Quản trị viên (Admin) đã đăng nhập.

- + Có quyền truy cập trang “Quản lý kho hàng”.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang “Kho hàng”.
2. Nhấn nút “Thêm kho mới”.
3. Nhập thông tin: Tên kho, địa điểm, tổng số lượng ban đầu.
4. Nhấn “Lưu”.
5. Thử thêm kho trùng tên hoặc thiếu thông tin bắt buộc.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiện thị thông báo “Thêm kho thành công”, kho mới được hiển thị trong danh sách.
- + TH2: Nếu để trống trường bắt buộc → hiện thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.
- + TH3: Nếu tên kho bị trùng → hiện thị lỗi “Tên kho đã tồn tại”.

2.1.5.2 Xem thông tin kho

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo quản trị viên có thể xem đầy đủ thông tin của từng kho hàng.

Điều kiện đầu vào: Có ít nhất một kho hàng được tạo trong hệ thống.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập danh sách kho hàng.
2. Chọn kho bất kỳ → xem thông tin chi tiết.
3. Quan sát thông tin hiển thị (tên kho, địa điểm, tổng số lượng, ngày cập nhật gần nhất).

Kết quả mong đợi:

- + Thông tin hiển thị đúng và đầy đủ.
- + Không xảy ra lỗi hiển thị khi dữ liệu có ký tự đặc biệt (ví dụ tên kho tiếng Việt có dấu).

2.1.5.3 Cập nhật kho

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo chức năng cập nhật thông tin kho hoạt động chính xác và dữ liệu được lưu lại.

Điều kiện đầu vào:

- + Quản trị viên đã đăng nhập.
- + Có ít nhất một kho trong hệ thống.

Các bước kiểm thử:

1. Chọn một kho trong danh sách → nhấn “Sửa”.
2. Thay đổi thông tin (tên kho, địa điểm hoặc tổng số lượng).
3. Nhấn “Lưu thay đổi”.
4. Thử cập nhật với dữ liệu trống hoặc tổng số lượng âm.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Thay đổi được lưu thành công → hiển thị “Cập nhật thành công”.
- + TH2: Nếu dữ liệu không hợp lệ → hiện thị lỗi tương ứng.
- + TH3: Dữ liệu hiển thị mới phản ánh chính xác sau khi tải lại trang.

2.1.5.4 Xóa kho

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo quản trị viên chỉ có thể xóa kho khi kho đó không còn sản phẩm được liên kết.

Điều kiện đầu vào: Có ít nhất hai kho hàng (một kho trống, một kho có sản phẩm).

Các bước kiểm thử:

1. Chọn kho **trống** → nhấn “Xóa”.
2. Chọn kho **có sản phẩm liên kết** → nhấn “Xóa”.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Với kho trống → hiển thị “Đã xóa thành công”.
- + TH2: Với kho có sản phẩm liên kết → hiển thị lỗi “Không thể xóa kho đang chứa sản phẩm”.
- + Sau khi xóa thành công, kho biến mất khỏi danh sách.

2.1.5.5 Gán số lượng tồn kho cho sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo quản trị viên có thể gán đúng số lượng tồn kho cho sản phẩm và hệ thống cập nhật tự động.

Điều kiện đầu vào:

- + Có ít nhất một kho và danh sách sản phẩm.
- + Admin đã đăng nhập.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang “Quản lý kho”.
2. Chọn một kho → chọn “Gán số lượng tồn kho”.
3. Chọn sản phẩm → nhập số lượng tồn (VD: 20).
4. Nhấn “Lưu”.
5. Thử nhập số lượng âm hoặc ký tự không hợp lệ.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Gán thành công → hiển thị “Cập nhật tồn kho thành công”.
- + TH2: Nếu nhập số lượng âm hoặc ký tự → hiển thị “Số lượng không hợp lệ”.
- + TH3: Khi cập nhật thành công, thông tin tồn kho của sản phẩm thay đổi tương ứng.

2.1.6 Module Đánh giá sản phẩm

2.1.6.1 Tạo đánh giá sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng đã mua sản phẩm có thể tạo đánh giá mới, gồm số sao và bình luận.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng đã đăng nhập.
- + Người dùng đã có đơn hàng hoàn tất chứa sản phẩm cần đánh giá.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang chi tiết sản phẩm.
2. Nhấn nút “Đánh giá sản phẩm”.

3. Nhập số sao (1–5) và bình luận.
4. Nhấn “Gửi đánh giá”.
5. Thử gửi khi để trống nội dung hoặc chưa chọn số sao.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hiện thị thông báo “Cảm ơn bạn đã đánh giá sản phẩm”.
- + TH2: Đánh giá mới được lưu và hiển thị trong danh sách đánh giá.
- + TH3: Nếu để trống thông tin → hiển thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin đánh giá”.

2.1.6.2 Nhập số sao và bình luận

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống ghi nhận chính xác số sao và nội dung bình luận người dùng nhập.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã truy cập giao diện “Đánh giá sản phẩm”.

Các bước kiểm thử:

1. Chọn số sao 1, 3, 5 → gửi đánh giá.
2. Nhập bình luận ngắn (<10 ký tự).
3. Nhập bình luận dài (>200 ký tự).
4. Dán nội dung chứa ký tự đặc biệt (VD: emoji, ký tự tiếng Việt có dấu).

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Hệ thống lưu đúng số sao (1–5).
- + TH2: Chấp nhận bình luận hợp lệ, cắt gọn nếu quá dài.
- + TH3: Hiện thị đúng tiếng Việt, không lỗi mã hóa.
- + TH4: Nếu vượt giới hạn ký tự → hiển thị cảnh báo “Nội dung quá dài”.

2.1.6.3 Hiện thị đánh giá sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Xác minh rằng các đánh giá được hiển thị chính xác trên trang chi tiết sản phẩm, theo đúng thứ tự thời gian.

Điều kiện đầu vào: Sản phẩm đã có ít nhất một đánh giá được tạo.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang chi tiết sản phẩm có đánh giá.
2. Kiểm tra danh sách đánh giá hiển thị (số sao, bình luận, tên người đánh giá, ngày đăng).
3. Tạo thêm một đánh giá mới → làm mới trang.

Kết quả mong đợi:

- + Các đánh giá hiển thị đầy đủ thông tin.
- + Thứ tự hiển thị theo thời gian (mới nhất ở trên).
- + Số sao trung bình của sản phẩm cập nhật đúng.

2.1.6.4 Kiểm soát quyền đánh giá

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo chỉ người dùng đã mua sản phẩm mới có quyền đánh giá.

Điều kiện đầu vào:

- + Một người dùng **đã mua** sản phẩm.
- + Một người dùng **chưa từng mua** sản phẩm.

Các bước kiểm thử:

1. Dùng tài khoản đã mua → mở sản phẩm → chọn “Đánh giá”.
2. Dùng tài khoản chưa mua → thử thực hiện tương tự.

Kết quả mong đợi:

- + Người dùng đã mua: có thể nhập và gửi đánh giá.
- + Người dùng chưa mua: hiển thị thông báo “Bạn chỉ có thể đánh giá sau khi mua sản phẩm này”.
- + Hệ thống ngăn chặn gửi đánh giá trái phép (không bypass được qua URL hoặc API).

2.1.7 Module Đơn hàng**2.1.7.1 Tạo đơn hàng**

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo đơn hàng được tạo tự động sau khi thanh toán thành công.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng đã chọn sản phẩm và thực hiện thanh toán.
- + Tài khoản người dùng đã đăng nhập.

Các bước kiểm thử:

1. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
2. Thực hiện thanh toán với thông tin hợp lệ.
3. Kiểm tra danh sách đơn hàng của người dùng.

Kết quả mong đợi:

- + Đơn hàng được tạo tự động sau khi thanh toán thành công.
- + Thông tin đơn hàng (sản phẩm, số lượng, giá, người mua) hiển thị chính xác.

2.1.7.2 Cập nhật trạng thái đơn hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo chức năng thay đổi trạng thái đơn hàng hoạt động chính xác.

Điều kiện đầu vào:

- + Đơn hàng đã được tạo.
- + Người dùng hoặc admin có quyền thay đổi trạng thái.

Các bước kiểm thử:

1. Chọn đơn hàng cần cập nhật.
2. Thay đổi trạng thái sang “Đang xử lý”.
3. Thay đổi trạng thái sang “Đã giao”.
4. Thay đổi trạng thái sang “Hủy”.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Trạng thái hiển thị “Đang xử lý”.
- + TH2: Trạng thái hiển thị “Đã giao”.

- + TH3: Trạng thái hiển thị “Hủy”.
- + Mỗi trạng thái phản ánh đúng tiến trình thực tế của đơn hàng.

2.1.7.3 Xem danh sách đơn hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo danh sách đơn hàng hiển thị đầy đủ và chính xác thông tin cơ bản.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã tạo ít nhất 1 đơn hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang danh sách đơn hàng.
2. Kiểm tra các thông tin: mã đơn hàng, sản phẩm, giá, trạng thái, ngày tạo, người mua.

Kết quả mong đợi:

- + Danh sách đơn hàng hiển thị đúng thông tin từng đơn hàng.
- + Thông tin người mua, sản phẩm và giá trùng khớp với dữ liệu thực tế.

2.1.7.4 Xem chi tiết đơn hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo thông tin chi tiết của đơn hàng trùng khớp với giao dịch thanh toán.

Điều kiện đầu vào: Người dùng có đơn hàng đã tạo.

Các bước kiểm thử:

1. Nhấp vào một đơn hàng trong danh sách.
2. Kiểm tra chi tiết đơn hàng: sản phẩm, số lượng, giá, địa chỉ giao hàng, thông tin thanh toán.

Kết quả mong đợi:

- + Chi tiết đơn hàng hiển thị đầy đủ và chính xác.
- + Thông tin trùng khớp với giao dịch thanh toán đã thực hiện.

2.2 Khả năng sử dụng

2.2.1 Hỗ trợ phiên đăng nhập

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo trạng thái đăng nhập được duy trì trong suốt quá trình mua hàng.

Điều kiện đầu vào:

- + Người dùng đã đăng nhập thành công.
- + Người dùng đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Đăng nhập vào tài khoản.
2. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
3. Điều hướng giữa các trang (sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán).
4. Kiểm tra xem trạng thái đăng nhập có được duy trì hay không.

Kết quả mong đợi:

- + Người dùng không bị đăng xuất khi chuyển trang.
- + Giỏ hàng và thông tin cá nhân vẫn hiển thị chính xác.

2.2.2 Khả năng hiển thị

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo bố cục, kích thước chữ, phông chữ và hình ảnh hiển thị đúng, dễ nhìn.

Điều kiện đầu vào: Truy cập website trên máy tính hoặc thiết bị di động.

Các bước kiểm thử:

1. Kiểm tra bố cục tổng thể của trang: header, footer, menu, nội dung.
2. Kiểm tra kích thước chữ và phông chữ cho từng phần: tiêu đề, mô tả, nút.
3. Kiểm tra hình ảnh: chất lượng, hiển thị đúng vị trí, không bị vỡ hình.

Kết quả mong đợi:

- + Bố cục gọn gàng, dễ nhìn, các phần tử không bị chồng chéo.
- + Kích thước chữ và phông chữ dễ đọc.
- + Hình ảnh hiển thị đầy đủ, rõ nét, đúng vị trí.

2.2.3 Tương tác người dùng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo các nút, biểu mẫu và thông báo dễ hiểu, phản hồi nhanh.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã truy cập trang web và có ít nhất 1 sản phẩm trong giỏ hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Nhấn các nút chính: Thêm vào giỏ hàng, Thanh toán, Đăng nhập, Đăng ký.
2. Điền biểu mẫu: Thông tin cá nhân, địa chỉ, thông tin thanh toán.
3. Kiểm tra thông báo: thành công, lỗi, cảnh báo.

Kết quả mong đợi:

- + Nút và biểu mẫu hoạt động chính xác, phản hồi nhanh (<2 giây).
- + Thông báo rõ ràng, dễ hiểu, hiển thị đúng ngữ cảnh.

2.2.4 Khả năng hiển thị đa nền tảng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo website hiển thị đúng và hoạt động ổn định trên các trình duyệt khác nhau.

Điều kiện đầu vào: Cài đặt các trình duyệt: Chrome, Edge, Firefox, Safari (nếu có).

Các bước kiểm thử:

1. Mở website trên từng trình duyệt.
2. Kiểm tra bố cục, hình ảnh, phông chữ, nút và biểu mẫu.
3. Thực hiện thao tác mua hàng từ chọn sản phẩm → thanh toán → xem đơn hàng.

Kết quả mong đợi:

- + Website hiển thị đồng nhất trên tất cả trình duyệt.
- + Các chức năng (thêm giỏ hàng, thanh toán, đăng nhập) hoạt động chính xác.

2.3 Ràng buộc thiết kế

2.3.1 Giới hạn độ dài đầu vào

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo các trường văn bản không vượt quá giới hạn ký tự cho phép.

Điều kiện đầu vào: Truy cập các form nhập liệu: Email, Mật khẩu, Tên sản phẩm, Mô tả sản phẩm.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập dữ liệu trong giới hạn ký tự cho phép → kiểm tra lưu thành công.
2. Nhập dữ liệu vượt giới hạn ký tự → kiểm tra phản hồi hệ thống.

Kết quả mong đợi:

- + TH1: Dữ liệu hợp lệ được lưu thành công.
- + TH2: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi khi vượt giới hạn (ví dụ: “Vui lòng nhập tối đa 50 ký tự”).

2.3.2 Môi trường kiểm thử

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định trên môi trường desktop với độ phân giải tối thiểu.

Điều kiện đầu vào:

- + Trình duyệt desktop: Chrome, Edge, Firefox trên Windows/macOS.
- + Độ phân giải màn hình: $\geq 1366 \times 768$.

Các bước kiểm thử:

1. Mở website trên từng trình duyệt với độ phân giải $\geq 1366 \times 768$.
2. Kiểm tra bố cục, hình ảnh, font chữ và các thành phần giao diện.

Kết quả mong đợi:

- + Website hiển thị đúng bố cục và các thành phần giao diện.
- + Không xảy ra hiện tượng tràn hoặc lệch bố cục.

2.3.3 Ký tự hợp lệ

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo hệ thống xử lý chính xác dữ liệu tiếng Việt có dấu và các ký tự đặc biệt.

Điều kiện đầu vào: Form nhập liệu: Họ tên, Địa chỉ, Mô tả sản phẩm, Ghi chú.

Các bước kiểm thử:

1. Nhập dữ liệu tiếng Việt có dấu → kiểm tra lưu thành công.
2. Nhập ký tự đặc biệt hợp lệ (ví dụ: @, #, %, &, *) → kiểm tra lưu thành công.
3. Nhập ký tự không hợp lệ (nếu có quy định) → kiểm tra phản hồi lỗi.

Kết quả mong đợi:

- + Dữ liệu tiếng Việt có dấu và ký tự đặc biệt hợp lệ được lưu chính xác.
- + Hệ thống hiển thị thông báo lỗi khi nhập ký tự không hợp lệ.

2.4 Giao diện

2.4.1 Giao diện người dùng – Trang đăng nhập, đăng ký

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo các trang đăng nhập và đăng ký hiển thị chính xác, các chức năng hoạt động bình thường.

Điều kiện đầu vào: Truy cập website trên trình duyệt desktop hoặc mobile.

Các bước kiểm thử:

1. Mở trang đăng nhập → kiểm tra bố cục, phong chữ, màu sắc, logo.
2. Mở trang đăng ký → kiểm tra các trường nhập liệu, nút, thông báo lỗi.
3. Thực hiện đăng nhập với thông tin hợp lệ → kiểm tra chuyển hướng đúng trang chính.
4. Thực hiện đăng ký với thông tin hợp lệ → kiểm tra dữ liệu lưu vào cơ sở dữ liệu.

Kết quả mong đợi:

- + Bố cục, màu sắc, font chữ hiển thị đúng thiết kế.
- + Nút, form và thông báo lỗi hiển thị rõ ràng, dễ hiểu.
- + Đăng nhập/đăng ký thành công phản hồi đúng.

2.4.2 Giao diện người dùng – Trang danh mục sản phẩm và chi tiết sản phẩm

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo trang danh mục và chi tiết sản phẩm hiển thị đúng thông tin và hình ảnh.

Điều kiện đầu vào: Sản phẩm đã được thêm vào hệ thống.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang danh mục sản phẩm → kiểm tra danh sách sản phẩm, hình ảnh, giá, nút “Xem chi tiết”.
2. Nhấp vào sản phẩm → mở trang chi tiết sản phẩm.
3. Kiểm tra thông tin: tên, giá, mô tả, hình ảnh, các tùy chọn (size, màu).

Kết quả mong đợi:

- + Tất cả sản phẩm hiển thị đầy đủ, bố cục gọn gàng.
- + Thông tin chi tiết trùng khớp dữ liệu thực tế.
- + Hình ảnh rõ ràng, nút “Thêm vào giỏ hàng” hoạt động.

2.4.3 Giao diện người dùng – Trang giỏ hàng

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo giỏ hàng hiển thị sản phẩm, số lượng, giá và các nút chức năng đúng.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Mở trang giỏ hàng → kiểm tra danh sách sản phẩm, số lượng, giá từng sản phẩm và tổng giá.
2. Thay đổi số lượng sản phẩm → kiểm tra cập nhật tổng giá.
3. Xóa sản phẩm → kiểm tra sản phẩm biến mất khỏi giỏ hàng.
4. Nhấn nút “Thanh toán” → kiểm tra chuyển hướng đúng trang thanh toán.

Kết quả mong đợi:

- + Giỏ hàng hiển thị chính xác thông tin sản phẩm.
- + Nút và chức năng hoạt động bình thường, phản hồi nhanh.

2.4.4 Giao diện người dùng – Trang thanh toán

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo người dùng có thể nhập thông tin thanh toán và hoàn tất đơn hàng.

Điều kiện đầu vào: Người dùng đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Các bước kiểm thử:

1. Mở trang thanh toán → kiểm tra các trường nhập liệu (thông tin cá nhân, địa chỉ, phương thức thanh toán).
2. Nhập thông tin hợp lệ → nhấn “Thanh toán”.
3. Kiểm tra xác nhận thanh toán thành công.

Kết quả mong đợi:

- + Form thanh toán hiển thị đầy đủ và dễ thao tác.
- + Thanh toán thành công → đơn hàng được tạo → thông tin phản hồi rõ ràng.

2.4.5 Giao diện quản trị – Trang Admin

Mục tiêu kiểm thử: Đảm bảo giao diện quản trị hiển thị đầy đủ các chức năng và dễ thao tác.

Điều kiện đầu vào: Đăng nhập với tài khoản Admin.

Các bước kiểm thử:

1. Truy cập trang quản trị → kiểm tra menu, bố cục, các tab chức năng.
2. Quản lý sản phẩm: thêm, sửa, xóa sản phẩm → kiểm tra cập nhật chính xác.
3. Quản lý kho: cập nhật số lượng, kiểm tra tồn kho → dữ liệu hiển thị đúng.
4. Quản lý đơn hàng: xem danh sách, cập nhật trạng thái → kiểm tra chính xác.
5. Quản lý người dùng: xem danh sách, thay đổi quyền, khóa/mở tài khoản → kiểm tra phản hồi.

Kết quả mong đợi:

- + Bố cục quản trị rõ ràng, dễ thao tác.
- + Tất cả chức năng hoạt động bình thường và phản hồi nhanh.
- + Dữ liệu hiển thị chính xác, không bị lỗi.

3. Các tính năng không kiểm thử

3.1 Các tính năng nằm ngoài phạm vi kiểm thử

Một số tính năng trong hệ thống chưa được đưa vào phạm vi kiểm thử của đề tài hiện tại do chưa hoàn thiện hoặc không ảnh hưởng trực tiếp đến quy trình chính.

Chi tiết như sau:

STT	Tính năng	Lý do không kiểm thử

1	Tích hợp thanh toán bên thứ ba (PayPal, MoMo, ZaloPay, v.v.)	Phụ thuộc vào API bên thứ ba, môi trường sandbox chưa ổn định.
2	Gửi email tự động sau khi đặt hàng / đăng ký	Chức năng gửi email đang được mô phỏng (mock), chưa kết nối mail server thật.
3	Ứng dụng di động (Mobile App)	hiên bản mobile chưa phát triển hoàn chỉnh, chỉ kiểm thử giao diện web.
4	Báo cáo thống kê nâng cao (Advanced Analytics, Dashboard)	Module chưa hoàn thiện, dữ liệu thống kê chưa đầy đủ.
5	Tối ưu hiệu năng (Performance, Stress, Load Testing)	Giai đoạn hiện tại chỉ tập trung vào kiểm thử chức năng (Functional Testing).
6	Giao diện đa ngôn ngữ (Multi-language UI)	Hệ thống hiện tại chỉ triển khai tiếng Việt, bản dịch tiếng Anh chưa hoàn thiện.

3.2 Lý do loại trừ các tính năng trên khỏi phạm vi kiểm thử

- + **Tài nguyên hạn chế:** Nhóm kiểm thử hiện tập trung vào các luồng nghiệp vụ chính (mua hàng, thanh toán, quản trị).
- + **Chưa sẵn sàng về môi trường hoặc dữ liệu:** Một số module phụ thuộc hệ thống hoặc API bên ngoài.

4. Chiến lược kiểm thử

4.1 Các loại kiểm thử

4.1.1 Kiểm thử chức năng và khả năng sử dụng

Module	Mục tiêu kiểm thử	Kỹ thuật	Phạm vi áp dụng kỹ thuật	Tiêu chí hoàn thành	Các cân nhắc đặc biệt
Danh mục sản phẩm	Đảm bảo sản phẩm được hiển thị chính xác, thêm, sửa, xóa sản phẩm hoạt động	Manual testing, Exploratory testing	Tất cả chức năng CRUD của sản phẩm, danh mục sản phẩm	Tất cả thao tác CRUD thực hiện chính xác, dữ liệu hiển thị đúng	Kiểm thử trên nhiều loại sản phẩm khác nhau, bao gồm tên dài và ký tự đặc biệt
Tồn kho	Kiểm tra số lượng tồn kho được cập nhật đúng khi nhập/xuất hàng	Manual testing, Boundary value analysis	Chức năng nhập, xuất, điều chỉnh tồn kho	Tồn kho cập nhật đúng, cảnh báo tồn kho thấp hiển thị chính xác	Kiểm tra với số lượng cực đại và cực tiểu

Module	Mục tiêu kiểm thử	Kỹ thuật	Phạm vi áp dụng kỹ thuật	Tiêu chí hoàn thành	Các cân nhắc đặc biệt
<i>Giỏ hàng</i>	Đảm bảo thêm/xóa/sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng hoạt động bình thường	Manual testing, Exploratory testing	Tất cả thao tác giỏ hàng	Giỏ hàng hiển thị chính xác tổng số lượng và giá	Kiểm tra phản hồi nhanh, không mất dữ liệu khi chuyển trang
<i>Quy trình thanh toán</i>	Kiểm tra người dùng có thể thanh toán thành công, đơn hàng được tạo	Manual testing, Transaction testing	Tất cả luồng thanh toán (thanh toán thành công, thất bại)	Thanh toán thành công → đơn hàng tạo đúng, thông báo chính xác	Kiểm thử dữ liệu hợp lệ và dữ liệu sai, xử lý ngoại lệ
<i>Kiểm soát truy cập</i>	Đảm bảo người dùng đăng ký/đăng nhập/đổi mật khẩu đúng	Manual testing, Positive/Negative testing	Form đăng ký, đăng nhập, phân quyền người dùng	Người dùng hợp lệ đăng nhập thành công, thông báo lỗi hiển thị đúng	Kiểm tra email tồn tại, mật khẩu không hợp lệ, quyền admin/user
<i>Đánh giá</i>	Người dùng có thể thêm/xem/sửa/xóa đánh giá sản phẩm	Manual testing, Exploratory testing	Tất cả thao tác đánh giá	Đánh giá hiển thị đúng sản phẩm và người dùng	Kiểm thử với đánh giá dài, ký tự đặc biệt, dấu tiếng Việt
<i>Đơn hàng</i>	Đảm bảo đơn hàng được tạo, trạng thái cập nhật và xem chi tiết đúng	Manual testing, Transaction testing	Tạo đơn hàng, cập nhật trạng thái, xem danh sách & chi tiết	Đơn hàng tạo và cập nhật đúng trạng thái, thông tin trùng khớp thanh toán	Kiểm tra đa trạng thái, nhiều sản phẩm trong cùng đơn hàng

4.1.2 Kiểm thử giao diện người dùng

Module	Mục tiêu kiểm thử	Kỹ thuật	Phạm vi áp dụng kỹ thuật	Tiêu chí hoàn thành	Các cân nhắc đặc biệt
<i>Danh mục sản phẩm</i>	Giao diện danh mục và chi tiết sản phẩm hiển thị đúng bố cục, phông chữ, màu sắc	Manual testing, Visual inspection, Cross-browser testing	Trang danh mục và chi tiết sản phẩm	Bố cục, font, màu sắc hiển thị đúng, nút hoạt động	Kiểm thử trên Chrome, Edge, Firefox; responsive trên màn hình 1366x768
<i>Tồn kho</i>	Giao diện cập nhật tồn kho rõ ràng, dễ thao tác	Manual testing, Visual inspection	Form nhập/xuất tồn kho	Các trường, nút hiển thị rõ ràng, thao tác dễ hiểu	Kiểm tra hiển thị số lượng lớn và nhỏ
<i>Giỏ hàng</i>	Giao diện giỏ hàng dễ thao tác, tổng giá hiển thị chính xác	Manual testing, Visual inspection, Usability testing	Trang giỏ hàng	Thông tin sản phẩm, nút, tổng giá hiển thị rõ ràng	Kiểm tra phản hồi nhanh khi thay đổi số lượng, xóa sản phẩm
<i>Quy trình thanh toán</i>	Giao diện thanh toán rõ ràng, các bước dễ theo dõi	Manual testing, Visual inspection, Usability testing	Form thanh toán, nút xác nhận, thông báo lỗi	Form thanh toán dễ thao tác, thông báo lỗi hiển thị đúng	Kiểm tra nhập dữ liệu dài, ký tự đặc biệt
<i>Kiểm soát truy cập</i>	Giao diện đăng ký/đăng nhập hiển thị chuẩn, thông báo dễ hiểu	Manual testing, Visual inspection, Usability testing	Trang đăng ký, đăng nhập	Form hiển thị rõ ràng, thông báo lỗi dễ hiểu	Kiểm tra thông báo lỗi email tồn tại, mật khẩu không hợp lệ
<i>Đánh giá</i>	Giao diện đánh giá rõ ràng, dễ thao tác, hiển thị đúng	Manual testing, Visual inspection	Form thêm/sửa/xóa đánh giá	Đánh giá hiển thị chính xác, dễ thao tác	Kiểm tra đánh giá dài, ký tự đặc biệt
<i>Đơn hàng</i>	Giao diện danh sách và chi tiết đơn hàng hiển thị đúng	Manual testing, Visual inspection, Usability testing	Trang danh sách & chi tiết đơn hàng	Thông tin đơn hàng hiển thị chính xác, dễ đọc	Kiểm tra trạng thái đa dạng, nhiều sản phẩm trong đơn hàng

4.2 Công cụ

Công cụ	Mục đích sử dụng
Browser DevTools (Chrome, Edge, Firefox)	Kiểm tra bố cục, style, console lỗi, responsive layout
Postman / Insomnia	Kiểm thử API (CRUD sản phẩm, đơn hàng, kiểm soát truy cập)
Excel / Google Sheets	Lập bảng test case, theo dõi kết quả kiểm thử
Selenium / Cypress (tùy chọn giai đoạn sau)	Tự động hóa kiểm thử giao diện và luồng nghiệp vụ chính
JIRA / Trello	Quản lý bug, ghi nhận kết quả test

5. Resources

5.1 Roles

6. Project Milestones

7. Deliverables

7.1 Test Model

7.2 Test Logs

7.3 Bug Reports

Appendix A Project Tasks

Test Planning

Test Design

Test Execution

Evaluate Test