Trường Đại học Phenikaa



Bài tập lớn môn học Đánh giá và kiểm định chất lượng phần mềm

Đề tài: “**Kiểm thử chức năng Hệ thống Cổng thông tin sinh viên Phenikaa”**”

Tài liệu Test Plan

Nhóm: 03

Họ tên thành viên:   
Dương Công Minh - 22010009

Dương Văn Trà - 22010087

[1.1 Mục đích 2](#_Toc201792033)

[1.2 Tổng quan 3](#_Toc201792034)

[1.3 Phạm vi 3](#_Toc201792035)

[1.4 Các định nghĩa và các từ viết tắt được dùng 4](#_Toc201792036)

[1.4.1 Các định nghĩa 4](#_Toc201792037)

[1.4.2 Các từ viết tắt 4](#_Toc201792038)

[1.5 Những người sử dụng tài liệu này 5](#_Toc201792039)

[4.1 Phần cứng 6](#_Toc201792040)

[4.2 Phần mềm 6](#_Toc201792041)

[4.3 Công cụ kiểm thử 6](#_Toc201792042)

[4.4 Môi trường kiểm thử 7](#_Toc201792043)

[4.5 Nhân sự 7](#_Toc201792044)

[4.5.1 Vai trò và trách nhiệm 7](#_Toc201792045)

[4.5.2 Đào tạo 7](#_Toc201792046)

[5.1 Những chức năng được kiểm thử 8](#_Toc201792047)

[5.2 Những chức năng không được kiểm thử 11](#_Toc201792048)

[6.1 Test Stages 11](#_Toc201792049)

[6.2 Các loại kiểm thử 11](#_Toc201792050)

[8.1 Phân loại lỗi 13](#_Toc201792051)

[8.2 Quy trình xử lý lỗi 14](#_Toc201792052)

# Giới thiệu

## Mục đích

Tài liệu kế hoạch kiểm thử này đưa ra các mục đích sau:

* Tài liệu Kế hoạch Kiểm thử (Test Plan) này được xây dựng nhằm các mục đích chính sau:
* **Định hướng và Lộ trình:** Cung cấp một lộ trình và hướng dẫn chi tiết cho toàn bộ quá trình kiểm thử, đảm bảo mọi hoạt động được thực hiện một cách có hệ thống và nhất quán.
* **Xác định Phạm vi:** Xác định rõ phạm vi công việc, bao gồm các chức năng, module sẽ được kiểm thử (In-scope) và các hạng mục sẽ không được kiểm thử (Out-of-scope) trong giai đoạn này.
* **Mô tả Chiến lược:** Mô tả chiến lược và phương pháp tiếp cận kiểm thử sẽ được áp dụng, bao gồm các loại kiểm thử (chức năng, bảo mật) và các kỹ thuật sẽ được sử dụng.
* **Phân bổ Nguồn lực:** Xác định các nguồn lực cần thiết cho việc kiểm thử, bao gồm nhân sự, phần cứng, phần mềm và môi trường kiểm thử.
* **Tài liệu tham chiếu:** Là tài liệu tham chiếu chính cho tất cả các bên liên quan (Quản lý dự án, Đội ngũ phát triển, Đội ngũ kiểm thử) để thống nhất về mục tiêu và quy trình đảm bảo chất lượng cho sản phẩm.

## Tổng quan

Dự án tập trung vào việc phát triển và kiểm thử **"Website bán đồ điện tử"**. Đây là một nền tảng thương mại điện tử cho phép khách hàng (người dùng cuối) và quản trị viên (admin) tương tác với hệ thống qua giao diện web.

* **Đối với Khách hàng:** Người dùng có thể thực hiện các thao tác như: tạo tài khoản, đăng nhập, xem danh sách và chi tiết sản phẩm, tìm kiếm, lọc/sắp xếp sản phẩm, và thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
* **Đối với Quản trị viên:** Quản trị viên có các chức năng quản lý hệ thống, bao gồm quản lý sản phẩm (thêm mới) và quản lý tài khoản người dùng (thêm mới).

## Phạm vi

Các chức năng sau sẽ được kiểm thử trong dự án này:

* **Quản lý Tài khoản Người dùng:**
  + FUNC 1.1: Chức năng tạo tài khoản
  + FUNC 1.2: Chức năng đăng nhập
  + FUNC 1.3: Chức năng đăng xuất
* **Quản lý Sản phẩm (Phía người dùng):**
  + FUNC 2.1: Chức năng xem sản phẩm tại trang chủ
  + FUNC 2.2: Chức năng xem danh sách sản phẩm (có lọc và sắp xếp)
  + FUNC 2.3: Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng
  + FUNC 2.4: Chức năng xem hình ảnh sản phẩm
* **Điều hướng và Tiện ích:**
  + FUNC 3.1: Chức năng quay về trang chủ (qua logo)
  + FUNC 3.2: Chức năng xem giỏ hàng
  + FUNC 3.3: Chức năng tìm kiếm
  + FUNC 3.4: Các nút chức năng khác trên header
* **Quản lý Hệ thống (Phía Admin):**
  + FUNC 4.1: Chức năng thêm sản phẩm mới
  + FUNC 5.1: Chức năng thêm tài khoản người dùng
* **Kiểm thử Bảo mật:**
  + SEC 1: Yêu cầu nhập đúng thông tin đăng nhập
  + SEC 2: Bảo mật phiên đăng nhập (chống copy URL)
  + SEC 3: Ngăn chặn tạo tài khoản trùng gmail
  + SEC 4: Bảo vệ dữ liệu sau khi đăng xuất
  + SEC 5: Phân quyền truy cập (Admin vs. User)

Các hạng mục sau không nằm trong phạm vi kiểm thử của kế hoạch này:

* + **Kiểm thử hiệu năng (Performance, Load, Stress Testing):** Việc đánh giá khả năng chịu tải của hệ thống khi có nhiều người dùng truy cập đồng thời sẽ không được thực hiện.
  + **Kiểm thử các chức năng tích hợp của bên thứ ba:** Các chức năng như cổng thanh toán, tích hợp dịch vụ giao hàng, đăng nhập qua mạng xã hội (Facebook, Google).
  + **Kiểm thử tính tương thích (Compatibility Testing):** Kiểm thử trên các trình duyệt cũ, hệ điều hành khác hoặc các thiết bị di động.
  + **Kiểm thử tính khả dụng (Usability Testing):** Đánh giá sâu về trải nghiệm người dùng và mức độ thân thiện của giao diện.

## Các định nghĩa và các từ viết tắt được dùng

### Các định nghĩa

|  |  |
| --- | --- |
| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** |
| **Admin** | Người dùng có quyền hạn cao nhất, chịu trách nhiệm quản lý sản phẩm, tài khoản và các chức năng quản trị khác của hệ thống. |
| **User/Khách hàng** | Người dùng cuối của hệ thống, thực hiện các thao tác mua sắm như xem sản phẩm, thêm vào giỏ hàng. |
| **Môi trường Kiểm thử** | Một hệ thống bao gồm phần cứng, phần mềm, và mạng được cấu hình để đội ngũ kiểm thử thực hiện các Test Case. |
| **Test Case** | Một tập hợp các điều kiện, dữ liệu đầu vào và các bước thực thi để xác minh một chức năng hoặc một yêu cầu cụ thể của phần mềm. |

### Các từ viết tắt

|  |  |
| --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Mô tả** |
| **UI** | User Interface (Giao diện người dùng) |
| **QA** | Quality Assurance (Đảm bảo chất lượng) |
| **TC** | Test Case |
| **FUNC** | Function - Tiền tố cho các mã Test Case thuộc loại kiểm thử chức năng. |

## Những người sử dụng tài liệu này

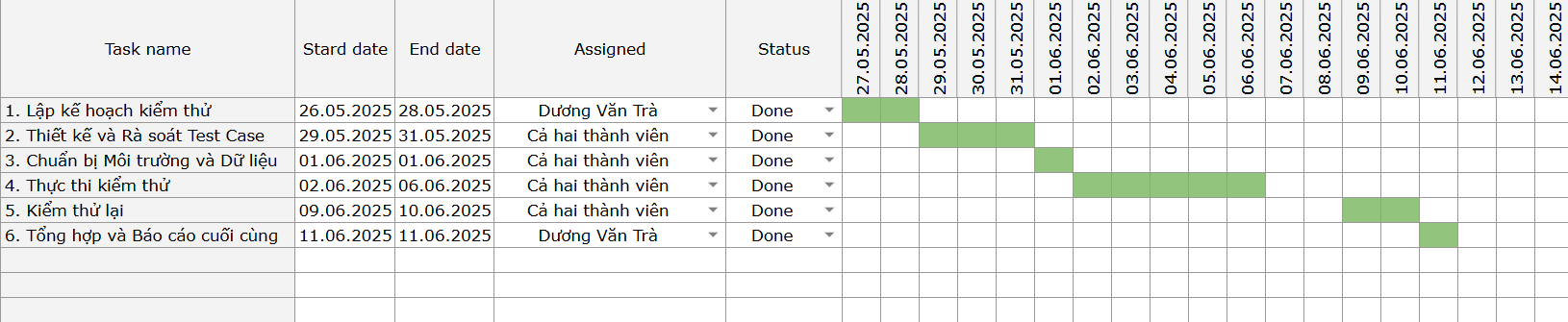
Tài liệu này được sử dụng cho Test Manager, Test Designer và Tester.

# Tài liệu tham khảo

* **Tài liệu Đặc tả Yêu cầu Phần mềm (SRS)** - Website bán đồ điện tử, phiên bản 1.0.0.
* **Tài liệu Test Cases - Website bán đồ điện tử -** Tài liệu chính chứa danh sách chi tiết các trường hợp kiểm thử (Test Case) cho các chức năng và bảo mật của website. Đây là tài liệu cốt lõi để thực thi kiểm thử.

# Lịch trình công việc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Milestone** | **Deliverables** | **Duration** | **Người phụ trách** | **Start Date** | **End Date** |
| **1. Lập kế hoạch kiểm thử** | - Tài liệu Test Plan (v1.0) | 2 ngày | Dương Văn Trà | 27/05/2025 | 28/05/2025 |
| **2. Thiết kế và Rà soát Test Case** | - Tài liệu Test Case hoàn chỉnh | 3 ngày | Dương Công Minh, Dương Văn Trà | 29/05/2025 | 31/05/2025 |
| **3. Chuẩn bị Môi trường và Dữ liệu** | - Môi trường kiểm thử sẵn sàng  - Dữ liệu mẫu (sản phẩm, tài khoản) | 1 ngày | Cả hai thành viên | 01/06/2025 | 01/06/2025 |
| **4. Thực thi kiểm thử (Đợt 1)** | - Kết quả thực thi Test Case (đã điền)  - Danh sách lỗi (Defect Log v1) | 5 ngày | Cả hai thành viên | 02/06/2025 | 06/06/2025 |
| **6. Kiểm thử lại (Regression & Re-test)** | - Kết quả kiểm thử lại  - Danh sách lỗi (Defect Log v2) | 2 ngày | Cả hai thành viên | 09/06/2025 | 10/06/2025 |
| **7. Tổng hợp và Báo cáo cuối cùng** | - Báo cáo tổng kết kiểm thử | 1 ngày | Dương Văn Trà | 11/06/2025 | 11/06/2024 |

Biểu đồ Gantt 

# Những yêu cầu về tài nguyên

## Phần cứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại thiết bị** | **Cấu hình tối thiểu** | **Số lượng** | **Mục đích sử dụng** |
| **Máy tính cá nhân (PC/Laptop)** | **- CPU: Intel Core i5 hoặc tương đương- RAM: 16 GB**  **- Ổ cứng: 256 GB SSD (còn trống ít nhất 50GB)**  **- Màn hình: Full HD (1920x1080)** | **2** | **Dành cho 2 Tester thực hiện kiểm thử và báo cáo.** |
| **Thiết bị mạng** | **- Router/Modem có kết nối Internet ổn định** | **1** | **Đảm bảo truy cập vào môi trường kiểm thử (nếu triển khai trên server) và các công cụ online.** |

## Phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên phần mềm** | **Phiên bản** | **Loại** |
| **Hệ điều hành** | Windows 10 / Windows 11 / macOS | Mới nhất |
| **Trình duyệt Web** | - Google Chrome  - Mozilla Firefox | Phiên bản mới nhất |
| **Bộ công cụ văn phòng** | Microsoft 365 | Mới nhất |
| **Công cụ chụp/quay màn hình** | - Snipping Tool (Windows)  - OBS | Mới nhất |

## Công cụ kiểm thử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Công cụ** | **Nhà cung cấp** | **Phiên bản** |
| **Quản lý Test Case** | Microsoft Excel | Sử dụng file Test Case đã cung cấp để quản lý, thực thi và cập nhật kết quả. | Mới nhấ |
| **Quản lý và theo dõi lỗi (Defect Tracking)** | Microsoft Excel | Sử dụng một trang tính (sheet) riêng trong file Excel để theo dõi lỗi, hoặc sử dụng Jira (nếu có) để quản lý chuyên nghiệp hơn. | Mới nhất |
| **Soạn thảo tài liệu** | Microsoft Word | Dùng để soạn thảo Test Plan và Test Report. | Mới nhất |

## Môi trường kiểm thử

Môi trường kiểm thử sẽ được thiết lập trên máy cục bộ (localhost) để mô phỏng hoạt động của hệ thống.

* **Môi trường:** Local Development/Testing Environment
* **Địa chỉ truy cập (URL):**
  + **Frontend (Giao diện người dùng):** <http://localhost:3000>
  + **Backend (API Server):** <http://localhost:5000>
* **Cơ sở dữ liệu:** Sẽ sử dụng một cơ sở dữ liệu riêng biệt cho việc kiểm thử, tách biệt hoàn toàn với dữ liệu phát triển (development) để tránh xung đột. Dữ liệu sẽ được làm mới (reset) trước mỗi chu kỳ kiểm thử quan trọng.
* **Tài khoản kiểm thử:** Các tài khoản với các quyền khác nhau sẽ được tạo sẵn:
  + **Tài khoản Admin:** [admin@test.com](mailto:admin@test.com) / password123
  + **Tài khoản User:** [user@test.com](mailto:user@test.com) / password123
  + Các tài khoản khác để kiểm tra các kịch bản cụ thể.

## Nhân sự

### Vai trò và trách nhiệm

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành viên** | **Vai trò** |
| **Dương Văn Trà** | Test Designer / Tester |
| **Dương Công Minh** | Test Designer / Tester |

### Đào tạo

Phần này xác định các nhu cầu đào tạo và các hoạt động cần thiết để trang bị kiến thức cho đội ngũ kiểm thử, đảm bảo họ hiểu rõ về sản phẩm và các quy trình liên quan.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung đào tạo** | **Mục tiêu** | **Đối tượng** | **Người đào tạo / Nguồn tài liệu** | **Thời gian dự kiến** |
| **1** | **Giới thiệu tổng quan về hệ thống (System Overview)** | **- Nắm được mục tiêu, kiến trúc tổng thể và các luồng nghiệp vụ chính của "Website bán đồ điện tử".**  **- Hiểu rõ vai trò và luồng hoạt động của người dùng (khách hàng) và quản trị viên (admin).** | **Toàn bộ đội ngũ kiểm thử (Dương Văn Trà, Dương Công Minh)** | **Project Manager / Lead Developer** | **1 giờ** |
| **2** | **Thảo luận và thống nhất về các chức năng phức tạp** | **- Thảo luận sâu về các chức năng có logic phức tạp hoặc các yêu cầu không rõ ràng.**  **- Ví dụ: Quy tắc lọc và sắp xếp sản phẩm, quy trình quản lý giỏ hàng, cơ chế phân quyền truy cập giữa các vai trò.** | **Toàn bộ đội ngũ kiểm thử** | **Họp trao đổi với đội ngũ phát triển (Developer team)** | **1-2 giờ** |
| **3** | **Hướng dẫn sử dụng công cụ quản lý lỗi (nếu có)** | **- Đảm bảo tất cả thành viên đều biết cách sử dụng công cụ để báo cáo và theo dõi lỗi một cách nhất quán.**  **- Thống nhất về quy trình và các trường thông tin cần điền khi báo cáo lỗi.** | **Toàn bộ đội ngũ kiểm thử** | **Test Lead (Dương Văn Trà)** | **30 phút** |
| **4** | **Tự nghiên cứu tài liệu** | **- Các thành viên tự đọc và nghiên cứu tài liệu đặc tả yêu cầu, tài liệu thiết kế (nếu có) để hiểu sâu hơn về sản phẩm.** | **Toàn bộ đội ngũ kiểm thử** | **Tự nghiên cứu dựa trên tài liệu dự án đã cung cấp.** | **Theo nhu cầu** |

**Ghi chú:**

* Các buổi đào tạo/thảo luận nên được thực hiện trước khi bắt đầu giai đoạn "Thực thi kiểm thử" để đội ngũ có đủ thời gian chuẩn bị.
* Mọi câu hỏi và các điểm đã thống nhất trong các buổi thảo luận cần được ghi lại trong biên bản họp (Minutes of Meeting) để làm tài liệu tham chiếu sau này.

# Phạm vi kiểm thử

## Những chức năng được kiểm thử

**A. Module Đăng nhập / Đăng ký (Category: Đăng nhập)**

* **Mục tiêu:** Đảm bảo người dùng có thể tạo tài khoản, đăng nhập vào hệ thống một cách an toàn và đăng xuất khỏi phiên làm việc của mình.
* **Các chức năng kiểm thử:**
  + **FUNC 1.1: Chức năng tạo tài khoản:**
    - Kiểm tra với dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ (sai định dạng email, mật khẩu ngắn, thiếu thông tin).
    - Kiểm tra trường hợp email/số điện thoại đã tồn tại.
  + **FUNC 1.2: Chức năng đăng nhập:**
    - Kiểm tra với tài khoản hợp lệ.
    - Kiểm tra với tài khoản không hợp lệ (sai mật khẩu, sai email, tài khoản không tồn tại).
  + **FUNC 1.3: Chức năng đăng xuất:**
    - Đảm bảo người dùng được chuyển về trang đăng nhập hoặc trang chủ và phiên làm việc bị hủy.

**B. Module Danh mục sản phẩm (Category: Danh mục sản phẩm)**

* **Mục tiêu:** Xác minh rằng người dùng có thể duyệt, xem và tương tác với các sản phẩm một cách chính xác.
* **Các chức năng kiểm thử:**
  + **FUNC 2.1: Chức năng xem sản phẩm tại trang chủ và trang chi tiết:**
    - Hiển thị danh sách sản phẩm.
    - Bấm vào sản phẩm để xem chi tiết thông tin.
  + **FUNC 2.2: Chức năng xem và lọc danh sách sản phẩm:**
    - Hiển thị đúng danh sách sản phẩm của một danh mục.
    - Kiểm tra chức năng lọc theo khoảng giá.
    - Kiểm tra chức năng sắp xếp sản phẩm (theo tên, giá, đánh giá).
  + **FUNC 2.3: Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng:**
    - Kiểm tra thêm sản phẩm vào giỏ đối với người dùng đã đăng nhập.
    - Kiểm tra trường hợp người dùng chưa đăng nhập (yêu cầu đăng nhập).
    - Kiểm tra số lượng sản phẩm trong giỏ hàng được cập nhật.
  + **FUNC 2.4: Chức năng xem hình ảnh sản phẩm:**
    - Hiển thị hình ảnh sản phẩm rõ nét, có thể phóng to để xem chi tiết.

**C. Module Điều hướng và Tiện ích chung (Category: Các chỉ mục trên header)**

* **Mục tiêu:** Đảm bảo các thành phần điều hướng chính trên header hoạt động đúng và dẫn người dùng đến đúng trang.
* **Các chức năng kiểm thử:**
  + **FUNC 3.1: Chức năng quay về trang chủ:**
    - Bấm vào logo "Phenikaa" để trở về trang chủ từ bất kỳ trang nào.
  + **FUNC 3.2: Chức năng xem giỏ hàng:**
    - Hiển thị thông tin giỏ hàng khi người dùng bấm vào biểu tượng giỏ hàng.
  + **FUNC 3.3: Chức năng tìm kiếm:**
    - Hiển thị gợi ý khi nhập từ khóa.
    - Hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp với từ khóa sau khi nhấn "Tìm".
  + **FUNC 3.4: Các nút chức năng khác:**
    - Kiểm tra các liên kết như "Khuyến mãi", "Tin tức", "Liên hệ" điều hướng đến đúng trang.

**D. Module Quản lý hệ thống - Admin (Category: Quản lý sản phẩm, Quản lý tài khoản)**

**-** Admin

* **Mục tiêu:** Xác minh các chức năng quản trị chỉ dành cho Admin hoạt động chính xác.
* **Các chức năng kiểm thử:**
  + **FUNC 4.1: Chức năng thêm sản phẩm mới:**
    - Kiểm tra thêm sản phẩm thành công với đầy đủ thông tin.
    - Kiểm tra các trường hợp nhập thiếu thông tin.
  + **FUNC 5.1: Chức năng thêm tài khoản người dùng:**
    - Kiểm tra thêm người dùng mới thành công.
    - Kiểm tra các trường hợp nhập thiếu thông tin hoặc thông tin đã tồn tại (trùng email/SĐT).
* Bảo mật
* **Mục tiêu:** Phát hiện các lỗ hổng bảo mật cơ bản và đảm bảo hệ thống tuân thủ các nguyên tắc an toàn về dữ liệu và quyền truy cập.
* **Các khía cạnh kiểm thử:**
  + **SEC 1 & SEC 2: Xác thực và Quản lý phiên:**
    - Kiểm tra hệ thống từ chối truy cập với thông tin đăng nhập sai.
    - Kiểm tra một người dùng không thể truy cập vào các trang yêu cầu đăng nhập bằng cách sao chép URL sau khi đã đăng xuất.
  + **SEC 3: Toàn vẹn dữ liệu:**
    - Đảm bảo hệ thống không cho phép tạo hai tài khoản có cùng một địa chỉ email.
  + **SEC 4: Bảo mật phiên làm việc:**
    - Kiểm tra hệ thống không tự động điền lại hoặc lưu trữ thông tin nhạy cảm của người dùng trên trình duyệt sau khi đăng xuất.
  + **SEC 5: Phân quyền truy cập:**
    - Xác minh rằng một người dùng thông thường (User) không thể truy cập vào các trang quản lý của Admin (ví dụ: trang thêm sản phẩm, quản lý người dùng) bằng cách gõ trực tiếp URL.

## Những chức năng không được kiểm thử

* Để tập trung nguồn lực và đảm bảo chất lượng cho các chức năng cốt lõi, các hạng mục sau sẽ **KHÔNG** được kiểm thử trong giai đoạn này:
  + **Chức năng Thanh toán (Payment Gateway):** Toàn bộ quy trình từ lúc chọn phương thức thanh toán, nhập thông tin thẻ, đến khi xác nhận thanh toán thành công.
  + **Quản lý đơn hàng (Order Management):** Các chức năng như xem lịch sử đơn hàng, theo dõi trạng thái vận chuyển, hủy đơn hàng.
  + **Đánh giá và Bình luận sản phẩm:** Chức năng người dùng viết đánh giá, cho điểm sao, và bình luận về sản phẩm.
  + **Kiểm thử Hiệu năng (Performance Testing):** Đánh giá khả năng chịu tải, tốc độ phản hồi của website dưới áp lực cao (nhiều người dùng truy cập cùng lúc) sẽ không được thực hiện.
  + **Kiểm thử Tương thích Chéo (Cross-browser/Cross-platform Compatibility):** Việc kiểm thử sẽ chỉ tập trung vào các phiên bản mới nhất của Chrome và Firefox trên hệ điều hành Windows/macOS. Các trình duyệt khác (Safari, Edge, Opera) hoặc thiết bị di động không nằm trong phạm vi.
  + **Kiểm thử API độc lập:** Sẽ không có các kịch bản kiểm thử API riêng lẻ bằng các công cụ như Postman hoặc Insomnia. Việc kiểm thử API được thực hiện gián tiếp thông qua giao diện người dùng.

# Chiến lược kiểm thử

## Test Stages

Quá trình kiểm thử sẽ tập trung chủ yếu vào các cấp độ sau:

* **Kiểm thử Tích hợp (Integration Testing):**
  + **Mục tiêu:** Đảm bảo các module riêng lẻ (ví dụ: Đăng nhập, Giỏ hàng, Sản phẩm) hoạt động chính xác khi kết hợp với nhau.
  + **Ví dụ:** Sau khi người dùng đăng nhập thành công (module Đăng nhập), chức năng "Thêm vào giỏ hàng" (module Giỏ hàng) phải ghi nhận đúng sản phẩm cho tài khoản đó. Hoặc khi tìm kiếm ra sản phẩm và bấm vào xem chi tiết, hệ thống phải điều hướng đúng giữa module Tìm kiếm và module Sản phẩm.
* **Kiểm thử Hệ thống (System Testing):**
  + **Mục tiêu:** Đánh giá toàn bộ hệ thống "Website bán đồ điện tử" như một thể thống nhất, xác minh rằng nó đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chức năng và phi chức năng đã được định nghĩa trong phạm vi (in-scope).
  + **Phương pháp:** Việc kiểm thử sẽ được thực hiện từ góc nhìn của người dùng cuối (end-to-end), mô phỏng các luồng sử dụng thực tế. Ví dụ: một luồng hoàn chỉnh từ lúc vào trang chủ -> tìm kiếm sản phẩm -> xem chi tiết -> thêm vào giỏ hàng -> xem giỏ hàng.

## Các loại kiểm thử

**Kiểm thử chức năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại kiểm thử** | **Mục đích & Chiến lược** | **Công cụ/Kỹ thuật** |
| **Kiểm thử chức năng (Functional Testing)** | **Mục đích:** Xác minh rằng mọi chức năng của hệ thống hoạt động đúng như đặc tả.  **Chiến lược:** Dựa trên các Test Case đã thiết kế, thực hiện kiểm thử theo từng chức năng, tập trung vào cả luồng chính (happy path) và các luồng phụ, luồng lỗi (negative path). | - **Kỹ thuật:** Phân vùng tương đương, Phân tích giá trị biên, Đoán lỗi.  - **Công cụ:** Trình duyệt web. |
| **Kiểm thử giao diện người dùng (UI Testing)** | **Mục đích:** Đảm bảo giao diện website trực quan, dễ sử dụng, nhất quán và không có lỗi hiển thị.  **Chiến lược:** Kiểm tra trực quan trên các trang chính, đảm bảo các yếu tố như bố cục (layout), màu sắc, font chữ, hình ảnh, các nút bấm, và thông báo hiển thị đúng trên các trình duyệt mục tiêu (Chrome, Firefox). | - **Kỹ thuật:** Kiểm thử dựa trên kinh nghiệm (Exploratory Testing).  - **Công cụ:** Mắt thường, công cụ chụp ảnh màn hình. |
| **Kiểm thử bảo mật (Security Testing)** | **Mục đích:** Xác định các lỗ hổng bảo mật cơ bản để bảo vệ hệ thống và dữ liệu người dùng.  **Chiến lược:** Thực hiện các kịch bản tấn công cơ bản dựa trên các Test Case bảo mật đã xác định, tập trung vào xác thực và phân quyền. | - **Kỹ thuật:** Kiểm tra quản lý phiên (Session Management), Kiểm tra kiểm soát truy cập (Access Control Testing).  - **Công cụ:** Trình duyệt web (thao tác trực tiếp trên URL). |
| **Kiểm thử hồi quy (Regression Testing)** | **Mục đích:** Đảm bảo rằng việc sửa lỗi hoặc thêm chức năng mới không gây ra lỗi cho các chức năng cũ đang hoạt động tốt.  **Chiến lược:** Sau mỗi lần đội ngũ phát triển triển khai bản vá lỗi hoặc phiên bản mới, một tập hợp các Test Case quan trọng (regression suite) sẽ được thực thi lại. Tập hợp này bao gồm các chức năng cốt lõi như Đăng nhập, Thêm vào giỏ hàng, Tìm kiếm. | - **Kỹ thuật:** Lựa chọn Test Case hồi quy.  - **Công cụ:** Trình duyệt web. |

# Điều kiện chấp nhận

**7.1. Điều kiện bắt đầu kiểm thử (Entry Criteria)**

Hoạt động thực thi kiểm thử sẽ chỉ bắt đầu khi tất cả các điều kiện sau được đáp ứng:

**Tài liệu đã sẵn sàng:**

* + Tài liệu Test Plan này đã được tất cả các bên liên quan (đội ngũ kiểm thử, quản lý dự án) xem xét và phê duyệt.
  + Tài liệu Test Cases đã được hoàn thiện và sẵn sàng để thực thi.

**Môi trường đã sẵn sàng:**

* + Môi trường kiểm thử (localhost hoặc server staging) đã được thiết lập, hoạt động ổn định.
  + Cơ sở dữ liệu kiểm thử đã được chuẩn bị với dữ liệu mẫu (sản phẩm, tài khoản người dùng, tài khoản admin).

**Phần mềm đã sẵn sàng:**

* + Một phiên bản (build) phần mềm ổn định đã được đội ngũ phát triển bàn giao và triển khai thành công trên môi trường kiểm thử.
  + Đội ngũ phát triển đã hoàn thành việc kiểm thử đơn vị (Unit Test) cho các chức năng được bàn giao.

**7.2. Điều kiện kết thúc kiểm thử (Exit Criteria)**

Quá trình kiểm thử sẽ được xem là hoàn thành và sản phẩm sẵn sàng cho giai đoạn tiếp theo (ví dụ: triển khai) khi các điều kiện sau được thỏa mãn:

**Độ bao phủ Test Case:**

* + 100% các Test Case đã được định nghĩa trong tài liệu Test Cases phải được thực thi ít nhất một lần.

**Tỷ lệ thành công:**

* + Ít nhất 95% tổng số Test Case phải có trạng thái **Passed**.

**Chất lượng lỗi (Defect Quality):**

* + **100%** các lỗi được phát hiện ở mức **Nghiêm trọng (Critical)** và **Cao (High)** phải được khắc phục và kiểm tra lại (re-tested) với kết quả là **Passed**.
  + Không có lỗi nào ở trạng thái **Open** với mức độ Nghiêm trọng hoặc Cao.
  + Các lỗi ở mức **Trung bình (Medium)** và **Thấp (Low)** còn tồn tại phải được ghi nhận và có sự đồng thuận từ quản lý dự án về việc chấp nhận hoặc dời lại để sửa trong các phiên bản sau.

**Hoàn thành báo cáo:**

* + Báo cáo tổng kết kiểm thử (Test Summary Report) đã được hoàn thành và gửi đến các bên liên quan.

# Defect Tracking (lỗi)

## Phân loại lỗi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Định nghĩa** | **Ví dụ** |
| **1 (Critical / Nghiêm trọng)** | **Lỗi gây sập hệ thống, mất dữ liệu, hoặc chặn hoàn toàn một chức năng chính mà không có cách giải quyết tạm thời.** | **- Người dùng không thể đăng nhập.**  **- Nút "Thêm vào giỏ hàng" không hoạt động.** |
| **2 (High / Cao)** | **Lỗi gây ảnh hưởng lớn đến chức năng, trả về kết quả sai nghiêm trọng, nhưng có thể có cách giải quyết tạm thời.** | **- Chức năng tìm kiếm trả về sai sản phẩm.**  **- Giá sản phẩm trong giỏ hàng bị tính toán sai.** |
| **3 (Medium / Trung bình)** | **Lỗi gây ra hành vi không mong muốn nhưng không ảnh hưởng lớn đến luồng nghiệp vụ chính của người dùng.** | **- Hình ảnh sản phẩm bị vỡ, không hiển thị.**  **- Một liên kết điều hướng sai trang.** |
| **4. (Low / Thấp)** | **Lỗi nhỏ về giao diện, lỗi chính tả, hoặc vấn đề thẩm mỹ không ảnh hưởng đến chức năng.** | **- Lỗi chính tả trên một nhãn (label).**  **- Màu sắc của một nút bấm sai so với thiết kế.** |

Quyết định mức độ khẩn cấp cần phải sửa lỗi.

**P1 (Urgent / Khẩn cấp):** Phải được sửa ngay lập tức trong bản vá tiếp theo.

**P2 (High / Cao):** Cần được sửa càng sớm càng tốt, ưu tiên trong lần phát hành này.

**P3 (Medium / Trung bình):** Có thể được sửa sau khi các lỗi có độ ưu tiên cao hơn đã được giải quyết.

**P4 (Low / Thấp):** Có thể được sửa khi có thời gian.

## Quy trình xử lý lỗi

**Phát hiện và Ghi nhận (Log Defect):**

Khi một Tester phát hiện lỗi, họ sẽ ghi nhận lỗi vào một file Excel (hoặc công cụ Jira) với các thông tin sau: ID lỗi, Tiêu đề, Mô tả chi tiết, Các bước tái hiện (Steps to Reproduce), Kết quả mong đợi, Kết quả thực tế, Mức độ nghiêm trọng/Ưu tiên, Ảnh chụp/Video bằng chứng.

**Xác nhận và Phân công (Assign Defect):**

* + Quản lý dự án hoặc Trưởng nhóm phát triển sẽ xem xét lỗi, xác nhận tính hợp lệ và gán cho một Developer phù hợp để sửa.

**Sửa lỗi (Fix Defect):**

* + Developer tiến hành phân tích và sửa lỗi. Sau khi sửa xong, họ sẽ triển khai phiên bản mới lên môi trường kiểm thử và cập nhật trạng thái của lỗi.

**Kiểm tra lại (Verify/Re-test):**

* + Tester sẽ thực hiện lại kịch bản gây ra lỗi trên phiên bản mới để xác nhận rằng lỗi đã được khắc phục.

**Đóng hoặc Mở lại (Close/Re-open):**

* + Nếu lỗi đã được khắc phục hoàn toàn, Tester sẽ chuyển trạng thái lỗi thành **Closed**.
  + Nếu lỗi vẫn còn tồn tại hoặc việc sửa lỗi gây ra một lỗi mới (side-effect), Tester sẽ chuyển trạng thái lỗi thành **Re-opened** và cung cấp thêm thông tin cho Developer.

# Test Deliverables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên sản phẩm** | **Mô tả** |
| **1** | **Tài liệu Kế hoạch Kiểm thử (Test Plan)** | **Chính là tài liệu này, mô tả toàn bộ kế hoạch, chiến lược, phạm vi và nguồn lực cho hoạt động kiểm thử.** |
| **2** | **Tài liệu Các trường hợp kiểm thử (Test Cases)** | **File Excel chứa danh sách chi tiết các Test Case, bao gồm các bước thực hiện, kết quả mong đợi, và kết quả thực tế.** |