# ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện tại càng có nhiều người thích mua sắm trực tuyến hơn thay vì đi tới cửa hàng như trước đây. Với sự thay đổi như vậy cửa hàng bán đồ điện tử muốn xây dựng một hệ thống mua sắm trực tuyến OSS(The online shopping system).

Đặc tả yêu cầu của phần mềm:

1. Đăng ký:
   * Khách hàng đăng ký bằng email và mật khẩu.
   * Khách hàng đăng ký bằng tài khoản social Google.
   * Khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin Account của họ.
2. Đăng nhập: ● Khách hàng đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập id và mật khẩu hợp lệ.
   * Khách hàng đăng nhập vào hệ thống bằng cách Google Account hợp lệ.
3. Giỏ hàng:
   * Khách hàng sau đăng nhập hoặc đăng ký có thể thay đổi giỏ hàng , đặt hàng, hủy đơn đặt hàng từ giỏ hàng, đặt hàng thành công đi tới màn hình thông báo đặt hàng thành công.
4. Thanh toán: ● Hệ thống cho phép thanh toán bằng tiền mặt, ví, thẻ tín dụng
5. Đăng xuất:
   * Sau khi đặt hàng hoặc lướt qua sản phẩm khác hàng phải đăng xuất.
6. Tạo báo cáo
   * Sau khi đặt mua sản phẩm, hệ thống sẽ gửi một bản sao của hóa đơn đến địa chỉ email

của khách hàng và một địa chỉ khác cho cơ sở dữ liệu hệ thống.

# YÊU CẦU THỰC HIỆN

- Từ 4-7 người/nhóm

Trong phạm vi đề tài này yêu cầu nhóm:

**Y1**. **Thảo luận và Đánh giá đề tài**

Dựa trên yêu cầu đề tài nhóm hãy thảo luận, đánh giá và thực hiện những nhiệm vụ sau:

a) Xác định nhiệm vụ chính để Lập kế hoạch kiểm thử

Dựa trên bài 1: Nhiệm vụ chính Lập kế hoạch kiểm thử, các nhiệm vụ chính để lập kế hoạch kiểm thử hệ thống mua sắm trực tuyến OSS bao gồm:

* Xác định phạm vi kiểm thử: Xác định các chức năng, thành phần cần kiểm thử.
* Xác định mục tiêu kiểm thử: Xác định các mục tiêu cần đạt được sau khi kiểm thử.
* Xác định các mức kiểm thử: Xác định các mức kiểm thử cần thực hiện.
* Xác định các kỹ thuật kiểm thử: Xác định các kỹ thuật kiểm thử sẽ được sử dụng.
* Xác định các nguồn lực cần thiết: Xác định các nguồn lực cần thiết cho việc kiểm thử, bao gồm nhân lực, thời gian, tài chính,...
* Lập kế hoạch thực hiện kiểm thử: Xác định lịch trình, tiến độ thực hiện kiểm thử.
* Lập kế hoạch báo cáo: Xác định cách thức báo cáo kết quả kiểm thử.

b) Đưa ra các mức kiểm thử cần thực hiện kiểm tra

Dựa trên đặc tả yêu cầu hệ thống mua sắm trực tuyến OSS, các mức kiểm thử cần thực hiện kiểm tra bao gồm:

* Kiểm thử đơn vị: Kiểm tra các chức năng, thành phần nhỏ nhất của hệ thống, thường là các hàm, phương thức,...
* Kiểm thử tích hợp: Kiểm tra sự tương tác giữa các thành phần của hệ thống.
* Kiểm thử hệ thống: Kiểm tra toàn bộ hệ thống theo các yêu cầu chức năng và phi chức năng.
* Kiểm thử chấp nhận: Kiểm tra hệ thống bởi người dùng cuối để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu của họ.

c) Sử dụng template để thiết lập file Kế hoạch kiểm thử, TestCase

Dựa trên template kế hoạch kiểm thử và trường hợp kiểm thử, các thành viên trong nhóm sẽ thiết lập các file kế hoạch kiểm thử và trường hợp kiểm thử.

Template kế hoạch kiểm thử:

|  |  |
| --- | --- |
| Tiêu đề | Nội dung |
| Thông tin chung | Tên dự án, tên hệ thống, phiên bản, ngày tháng lập kế hoạch,... |
| Phạm vi kiểm thử | Các chức năng, thành phần cần kiểm thử |
| Mục tiêu kiểm thử | Các mục tiêu cần đạt được sau khi kiểm thử |
| Các mức kiểm thử | Các mức kiểm thử cần thực hiện |
| Các kỹ thuật kiểm thử | Các kỹ thuật kiểm thử sẽ được sử dụng |
| Các nguồn lực cần thiết | Nhân lực, thời gian, tài chính,... |
| Lập kế hoạch thực hiện kiểm thử | Lịch trình, tiến độ thực hiện kiểm thử |
| Lập kế hoạch báo cáo | Cách thức báo cáo kết quả kiểm thử |

Template trường hợp kiểm thử:

|  |  |
| --- | --- |
| Tiêu đề | Nội dung |
| ID | Mã trường hợp kiểm thử |
| Tiêu đề | Tiêu đề của trường hợp kiểm thử |
| Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu vào cho trường hợp kiểm thử |
| Dữ liệu đầu ra | Dữ liệu đầu ra mong đợi của trường hợp kiểm thử |
| Kết quả | Kết quả thực tế của trường hợp kiểm thử |
| Xác nhận | Kết luận về trường hợp kiểm thử (pass, fail, inconclusive) |

Tạo Project và invite các thành viên

Mỗi thành viên trong nhóm cần tạo một tài khoản Jira. Sau khi có tài khoản, trưởng nhóm sẽ tạo Project và invite các thành viên.

Lưu ý

* Các nhiệm vụ được thực hiện theo thứ tự được đề cập ở trên.
* Các thành viên trong nhóm cần trao đổi, thảo luận để thống nhất các nội dung trong kế hoạch kiểm thử.
* Kế hoạch kiểm thử cần được cập nhật thường xuyên theo tiến độ phát triển của hệ thống.

**Y2**. **Xây dựng kế hoạch kiểm thử**

Kế hoạch kiểm thử hệ thống mua sắm trực tuyến OSS

Mục đích và phạm vi kiểm tra

Mục đích của kế hoạch kiểm thử này là để đảm bảo hệ thống mua sắm trực tuyến OSS đáp ứng các yêu cầu chức năng và phi chức năng đã được xác định. Phạm vi kiểm thử bao gồm tất cả các chức năng và yêu cầu phi chức năng của hệ thống, bao gồm:

* Các chức năng chính:
  + Đăng ký
  + Đăng nhập
  + Giỏ hàng
  + Thanh toán
  + Đăng xuất
  + Tạo báo cáo
* Các yêu cầu phi chức năng:
  + Tính bảo mật
  + Tính khả dụng
  + Tính thân thiện với người dùng

Định hướng cho kế hoạch

Kế hoạch kiểm thử này sẽ được thực hiện theo các nguyên tắc sau:

* Kiểm thử dựa trên các yêu cầu chức năng và phi chức năng đã được xác định.
* Kiểm thử bao phủ đầy đủ tất cả các chức năng và yêu cầu phi chức năng.
* Sử dụng các kỹ thuật kiểm thử phù hợp để phát hiện các lỗi trong hệ thống.
* Ghi chép và báo cáo đầy đủ các kết quả kiểm thử.

Các chức năng cần kiểm tra và không kiểm tra:

Các chức năng cần kiểm tra bao gồm tất cả các chức năng chính và yêu cầu phi chức năng của hệ thống. Các chức năng không cần kiểm tra bao gồm:

* Các chức năng không được yêu cầu trong đặc tả yêu cầu hệ thống.
* Các chức năng đã được kiểm tra đầy đủ trong các phiên bản trước của hệ thống.

Định nghĩa vai trò cho từng cá nhân trong nhóm

Nhóm kiểm thử bao gồm 3 người:

* Trưởng nhóm: Chịu trách nhiệm lập kế hoạch kiểm thử, phân công công việc, giám sát quá trình kiểm thử và báo cáo kết quả kiểm thử.
* Kiểm thử viên: Chịu trách nhiệm thực hiện các trường hợp kiểm thử đã được thiết kế.

Các môi trường kiểm tra

Kế hoạch kiểm thử sẽ sử dụng các môi trường kiểm tra sau:

* Môi trường phát triển: Được sử dụng để phát triển và kiểm thử các chức năng mới của hệ thống.
* Môi trường kiểm thử tích hợp: Được sử dụng để kiểm tra sự tương tác giữa các thành phần của hệ thống.
* Môi trường kiểm thử hệ thống: Được sử dụng để kiểm tra toàn bộ hệ thống theo các yêu cầu chức năng và phi chức năng.

Các công cụ kiểm tra (test tools):

Kế hoạch kiểm thử sẽ sử dụng các công cụ kiểm tra sau:

* JUnit: Công cụ kiểm thử đơn vị.
* Selenium: Công cụ kiểm thử tự động.
* Postman: Công cụ kiểm thử API.

Bảng phân công chi tiết:

Bảng phân công chi tiết các trường hợp kiểm thử cho từng cá nhân trong nhóm sẽ được lập sau khi thiết kế các trường hợp kiểm thử.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test ID** | **Tiêu đề** | **Người thực hiện** |
| TC01 | Kiểm tra đăng ký thành công | Kiểm thử viên 1 |
| TC02 | Kiểm tra đăng nhập thành công | Kiểm thử viên 1 |
| TC03 | Kiểm tra thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công | Kiểm thử viên 1 |
| TC04 | Kiểm tra xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công | Kiểm thử viên 1 |
| TC05 | Kiểm tra thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ hàng thành công | Kiểm thử viên 1 |
| TC06 | Kiểm tra thanh toán thành công | Kiểm thử viên 2 |
| TC07 | Kiểm tra đăng xuất thành công | Kiểm thử viên 2 |
| TC08 | Kiểm tra tạo báo cáo thành công | Kiểm thử viên 2 |
| TC09 | Kiểm tra tính bảo mật của hệ thống | Kiểm thử viên 1 và 2 |
| TC10 | Kiểm tra tính khả dụng của hệ thống | Kiểm thử viên 1 và 2 |
| TC11 | Kiểm tra tính thân thiện với người dùng của hệ thống | Kiểm thử viên 1 và 2 |

Điều kiện để ngừng việc kiểm tra

Kế hoạch kiểm thử sẽ được ngừng khi đáp ứng được các điều kiện sau:

* Tất cả các chức năng và yêu cầu phi chức năng của hệ thống đã được kiểm thử đầy đủ.
* Không phát hiện thêm bất kỳ lỗi nào trong hệ thống.

Các hạng mục sẽ được giao cho khách hàng vào giai đoạn cuối

Các hạng mục sẽ được giao cho khách hàng vào giai đoạn cuối bao gồm:

* Báo cáo kết quả kiểm thử.
* Danh sách các lỗi đã được phát hiện.

Đề xuất để kế hoạch kiểm thử được hoàn hảo hơn

Để kế hoạch kiểm thử được hoàn hảo hơn, nhóm có thể xem xét thêm các nội dung sau:

* Xác định các rủi ro tiềm ẩn đối với hệ thống và đưa ra các biện pháp kiểm thử để giảm thiểu các rủi ro này.
* Thiết kế các trường hợp kiểm thử theo các phương pháp kiểm thử khác nhau, chẳng hạn như kiểm thử hộp trắng, kiểm thử hộp đen, kiểm thử kiểm tra giá trị biên, kiểm thử kiểm tra đường dẫn,...
* Sử dụng các công cụ kiểm thử tự động để tăng cường hiệu quả và độ chính xác của quá trình kiểm thử.

Kế hoạch kiểm thử này là một tài liệu quan trọng giúp đảm bảo chất lượng của hệ thống mua sắm trực tuyến OSS.

**Y3**. **Thiết kế Testcase**

Xây dựng bộ test cases cho các chức năng theo mẫu test case. Nếu mở rộng được nhiều Testcase hơn sẽ có điểm thưởng.

Dưới đây là bộ test cases cho các chức năng của hệ thống mua sắm trực tuyến OSS theo mẫu test case gồm có ID, Tiêu đề, Dữ liệu đầu vào, Dữ liệu đầu ra, Kết quả và Kết luận:

Bên cạnh các trường hợp kiểm thử được liệt kê ở trên, nhóm kiểm thử cũng có thể bổ sung thêm các trường hợp kiểm thử khác để đảm bảo chất lượng của hệ thống.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chức năng đăng ký** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC01** | Kiểm tra đăng ký thành công | Email hợp lệ, mật khẩu hợp lệ |  |  |  |
| **TC02** | Kiểm tra đăng ký không thành công với email không hợp lệ | Email không hợp lệ |  |  |  |
| **TC03** | Kiểm tra đăng ký không thành công với mật khẩu không hợp lệ | Mật khẩu không hợp lệ |  |  |  |
| **TC04** | Kiểm tra đăng ký không thành công với email đã được sử dụng | Email đã được sử dụng |  |  |  |
| **TC05** | Kiểm tra đăng ký với email và mật khẩu trống | Email trống, mật khẩu trống |  |  |  |
| **TC06** | Kiểm tra đăng ký với email không có @ | Email không có @ |  |  |  |
| **TC07** | Kiểm tra đăng ký với email có @ nhưng không có tên miền | Email có @ nhưng không có tên miền |  |  |  |
| **TC08** | Kiểm tra đăng ký với mật khẩu quá ngắn (dưới 8 ký tự) | Mật khẩu quá ngắn (dưới 8 ký tự) |  |  |  |
| **TC09** | Kiểm tra đăng ký với mật khẩu quá dài (trên 64 ký tự) | Mật khẩu quá dài (trên 64 ký tự) |  |  |  |
| **Chức năng đăng nhập** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC10** | Kiểm tra đăng nhập thành công | Email và mật khẩu hợp lệ |  |  |  |
| **TC11** | Kiểm tra đăng nhập không thành công với email trống | Email trống |  |  |  |
| **TC12** | Kiểm tra đăng nhập không thành công với mật khẩu trống | Mật khẩu trống |  |  |  |
| **TC13** | Kiểm tra đăng nhập không thành công với email không tồn tại | Email không tồn tại |  |  |  |
| **TC14** | Kiểm tra đăng nhập không thành công với mật khẩu sai | Email hợp lệ, mật khẩu sai |  |  |  |
| **TC15** | Kiểm tra đăng nhập không thành công khi người dùng đã bị vô hiệu hóa | Email hợp lệ, mật khẩu hợp lệ |  |  |  |
| **Chức năng giỏ hàng** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC16** | Kiểm tra thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công | Sản phẩm tồn tại |  |  |  |
| **TC17** | Kiểm tra thêm số lượng sản phẩm âm vào giỏ hàng. | Sản phẩm tồn tại |  |  |  |
| **TC18** | Kiểm tra đặt hàng với số lượng sản phẩm vượt quá số lượng tồn kho. | Sản phẩm tôn tại |  |  |  |
| **Chức năng thanh toán** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC19** | Kiểm tra thanh toán với thông tin thanh toán không hợp lệ | Thông tin thanh toán không hợp lệ |  |  |  |
| **TC20** | Kiểm tra thanh toán với số tiền thanh toán không đủ | Số tiền thanh toán không đủ |  |  |  |
| **TC21** | Kiểm tra thanh toán với thẻ tín dụng hết hạn | Thẻ tín dụng hết hạn |  |  |  |
| **TC22** | Kiểm tra thanh toán với ví điện tử không đủ tiền | Ví không đủ số dư |  |  |  |
| **TC23** | Kiểm tra thanh toán với ví điện tử đủ tiền | Ví đủ số dư |  |  |  |
| **TC24** | Kiểm tra thanh toán với các loại thẻ (Visa, master, napas) đủ số dư | Thẻ đủ số dư |  |  |  |
| **Chức năng đăng xuất** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC25** | Kiểm tra đăng xuất khi không đăng nhập | Không đăng nhập |  |  |  |
| **TC26** | Kiểm tra đăng xuất khi đã đăng nhập | Có đăng nhập |  |  |  |
| **Chức năng tạo báo cáo** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC27** | Kiểm tra tạo báo cáo với các thông tin không hợp lệ ra file excel | Thông tin báo cáo không hợp lệ |  |  |  |
| **TC28** | Kiểm tra tạo báo cáo với số lượng lớn dữ liệu ra file excel | Số lượng lớn dữ liệu |  |  |  |
| **TC29** | Kiểm tra chức năng gửi báo cáo qua gmail | Email người dùng Báo cáo được tạo thành công |  |  |  |
| **TC30** | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với email không hợp lệ | Email không hợp lệ Báo cáo được tạo thành công |  |  |  |
| **TC31** | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với báo cáo không được tạo | Email người dùng Không có báo cáo nào được tạo |  |  |  |
| **TC31** | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với lỗi kết nối mạng | Email người dùng Báo cáo được tạo thành công |  |  |  |
| **TC32** | Kiểm tra gửi báo cáo với nhiều người nhận | Email người dùng Báo cáo được tạo thành công |  |  |  |
| **Chức năng tính bảo mật** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC33** | Kiểm tra tấn công SQL Injection | Dữ liệu đầu vào chứa mã SQL Injection |  |  |  |
| **TC34** | Kiểm tra tấn công Cross-site scripting (XSS) | Dữ liệu đầu vào chứa mã XSS |  |  |  |
| **TC35** | Kiểm tra tấn công CSRF | Dữ liệu đầu vào chứa mã CSRF |  |  |  |
| **Chức năng tính khả dụng** | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC36** | Kiểm tra khả năng chịu tải của hệ thống | Tăng dần số lượng người dùng truy cập cùng lúc |  |  |  |
| **TC37** | Kiểm tra khả năng phục hồi của hệ thống sau sự cố | Tạo sự cố đột ngột cho hệ thống |  |  |  |
| Chức năng tính thân thiện với người dùng | | | | | |
| **ID** | **Tiêu đề** | **Dữ liệu đầu vào** | **Dữ liệu đầu ra** | **Kết quả** | **Kết luận** |
| **TC38** | Kiểm tra khả năng truy cập của hệ thống đối với người dùng khuyết tật | Sử dụng trình duyệt hỗ trợ người khuyết tật |  |  |  |
| **TC39** | Kiểm tra khả năng sử dụng của hệ thống đối với người dùng mới | Người dùng mới sử dụng hệ thống lần đầu tiên |  |  |  |

**Y4**. **Tiến hành kiểm tra phần mềm dựa và Testcase đã soạn và thông báo các lỗi tìm được khi thực thi kiểm tra chương trình và cập nhật tình trạng (Passed/Failed) vào bộ test cases.**

Chức năng đăng ký

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC01 | Kiểm tra đăng ký thành công | Email hợp lệ, mật khẩu hợp lệ | Hệ thống thông báo đăng ký thành công, chuyển tiếp đến homepage | Đăng ký thành công | Hệ thống cho phép người dùng đăng ký thành công với email hợp lệ và mật khẩu hợp lệ. |
| TC02 | Kiểm tra đăng ký không thành công với email không hợp lệ | Email không hợp lệ | Hệ thống thông báo đăng ký không thành công Email không hợp lệ | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với email không hợp lệ. |
| TC03 | Kiểm tra đăng ký không thành công với mật khẩu không hợp lệ | Mật khẩu không hợp lệ | Hệ thống thông báo đăng ký không thành công mật khẩu có độ dài từ 8-64 ký tự | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với mật khẩu không hợp lệ. |
| TC04 | Kiểm tra đăng ký không thành công với email đã được sử dụng | Email đã được sử dụng | Hệ thống thông báo đăng ký không thành công, email đã được sử dụng | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với email đã được sử dụng. |
| TC05 | Kiểm tra đăng ký với email và mật khẩu trống | Email trống, mật khẩu trống | Hệ thống thông báo vui lòng nhập Email và Password | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký mà không nhập email và mật khẩu. |
| TC06 | Kiểm tra đăng ký với email không có @ | Email không có @ | Hệ thống thông báo Email không hợp lệ | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với email không có @. |
| TC07 | Kiểm tra đăng ký với email có @ nhưng không có tên miền | Email có @ nhưng không có tên miền | Hệ thống thông báo Email không hợp lệ | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với email có @ nhưng không có tên miền. |
| TC08 | Kiểm tra đăng ký với mật khẩu quá ngắn (dưới 8 ký tự) | Mật khẩu quá ngắn (dưới 8 ký tự) | Hệ thống thông báo đăng ký không thành công mật khẩu có độ dài từ 8-64 ký tự | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với mật khẩu quá ngắn (dưới 8 ký tự). |
| TC09 | Kiểm tra đăng ký với mật khẩu quá dài (trên 64 ký tự) | Mật khẩu quá dài (trên 64 ký tự) | Hệ thống thông báo đăng ký không thành công mật khẩu có độ dài từ 8-64 ký tự | Đăng ký không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng ký với mật khẩu quá dài (trên 64 ký tự). |

Chức năng đăng nhập

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC10 | Kiểm tra đăng nhập thành công | Email và mật khẩu hợp lệ | Hệ thống thông báo đăng nhập thành công chuyển tiếp đến homepage | Đăng nhập thành công | Hệ thống cho phép người dùng đăng nhập thành công với email và mật khẩu hợp lệ. |
| TC11 | Kiểm tra đăng nhập không thành công với email trống | Email trống | Nút đăng nhập không cho phép nhấn | Đăng nhập không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng nhập mà không nhập email. |
| TC12 | Kiểm tra đăng nhập không thành công với mật khẩu trống | Mật khẩu trống | Nút đăng nhập không cho phép nhấn | Đăng nhập không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng nhập mà không nhập mật khẩu. |
| TC13 | Kiểm tra đăng nhập không thành công với email không tồn tại | Email không tồn tại | Hệ thống thông báo đăng nhập không thành công lỗi sai email và password vui lòng nhập lại | Đăng nhập không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng nhập với email không tồn tại. |
| TC14 | Kiểm tra đăng nhập không thành công với mật khẩu sai | Email hợp lệ, mật khẩu sai | Hệ thống thông báo đăng nhập không thành công lỗi email không đúng định dạng | Đăng nhập không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng nhập với mật khẩu sai. |
| TC15 | Kiểm tra đăng nhập không thành công khi người dùng đã bị vô hiệu hóa | Email hợp lệ, mật khẩu hợp lệ | Hệ thống thông báo đăng nhập không thành công lỗi sai email và password vui lòng nhập lại | Đăng nhập không thành công | Hệ thống không cho phép người dùng đăng nhập nếu tài khoản của họ đã bị vô hiệu hóa. |

Chức năng giỏ hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC16 | Kiểm tra thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công | Sản phẩm tồn tại | Thêm thành công | Thêm sản phẩm thành công | Hệ thống cho phép them sản phẩm vào giỏ hang |
| TC17 | Kiểm tra thêm số lượng sản phẩm âm vào giỏ hàng. | Sản phẩm tồn tại | Mặc định khi thêm vào giỏ hang số lượng là số dương không thể chỉnh thành số âm | Thêm sản phẩm không thành công | Hệ thống không cho phép them sản phẩm có số lượng âm vào giỏ hang |
| TC18 | Kiểm tra đặt hàng với số lượng sản phẩm vượt quá số lượng tồn kho. | Sản phẩm tôn tại | Thêm không thành công | Đặt hang không thành công | Hệ thống không cho phép đặt hàng quá số lượng tồn kho |

Chức năng thanh toán

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC19 | Kiểm tra thanh toán với thông tin thanh toán không hợp lệ | Thông tin thanh toán không hợp lệ | Hệ thống thông báo thanh toán không thành công lỗi thông tin không hợp lệ | Thanh toán không thành công | Hệ thống không cho phép thanh toán với thông tin thanh toán không hợp lệ. |
| TC20 | Kiểm tra thanh toán với số tiền thanh toán không đủ | Số tiền thanh toán không đủ | Hệ thống thông báo thanh toán không thành công lỗi không đủ số dư trong thẻ | Thanh toán không thành công | Hệ thống không cho phép thanh toán với số tiền thanh toán không đủ. |
| TC21 | Kiểm tra thanh toán với thẻ tín dụng hết hạn | Thẻ tín dụng hết hạn | Hệ thống thông báo thanh toán không thành công lỗi thẻ hết hạn | Thanh toán không thành công | Hệ thống không cho phép thanh toán với thẻ tín dụng hết hạn. |
| TC22 | Kiểm tra thanh toán với ví điện tử không đủ tiền | Ví không đủ số dư | Hệ thống thông báo thanh toán không thành công ví không đủ số dưn | Thanh toán không thành công | Hệ thống không cho phép thanh toán với ví không đủ số dư |
| TC23 | Kiểm tra thanh toán với ví điện tử đủ tiền | Ví đủ số dư | Hệ thống thông báo thanh toán thành công, xuất hóa đơn điện thử | Thanh toán thành công | Hệ thống cho phép thanh toán với ví đủ số dư |
| TC24 | Kiểm tra thanh toán với các loại thẻ (Visa, master, napas) đủ số dư | Thẻ đủ số dư | Hệ thống thông báo thanh toán thành công, xuất hóa đơn điện thử | Thanh toán thành công | Hệ thống cho phép thanh toán với các loại thẻ mà trong thẻ còn đủ số dư để thanh toán |

Chức năng đăng xuất

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC25 | Kiểm tra đăng xuất khi không đăng nhập | Không đăng nhập | Không có nút đăng xuất | Không đăng xuất | Hệ thống không cho phép người dùng đăng xuất khi không đăng nhập. |
| TC26 | Kiểm tra đăng xuất khi đã đăng nhập | Có đăng nhập | Hệ thống thông báo đăng xuất thành công | Có đăng xuất | Hệ thống cho phép người dung đăng xuất khi đã đăng nhập và hệ thống |

Chức năng tạo báo cáo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC27 | Kiểm tra tạo báo cáo với các thông tin không hợp lệ ra file excel | Thông tin báo cáo không hợp lệ | Hệ thống thông báo tạo báo cáo không thành công lỗi thông tin không hợp lệ | Báo cáo không được tạo | Hệ thống không cho phép tạo báo cáo với các thông tin không hợp lệ. |
| TC28 | Kiểm tra tạo báo cáo với số lượng lớn dữ liệu ra file excel | Số lượng lớn dữ liệu | Hệ thống thông báo tạo báo cáo thành công | Báo cáo được tạo thành công | Hệ thống cho phép tạo báo cáo với số lượng lớn dữ liệu. |
| TC29 | Kiểm tra chức năng gửi báo cáo qua gmail | Email người dùng  Báo cáo được tạo thành công | Hệ thống thông báo gửi báo cáo thành công | Báo cáo được gửi thành công đến địa chỉ email của người dùng | Hệ thống cho phép gửi báo cáo đến gmail người dung |
| TC30 | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với email không hợp lệ | Email không hợp lệ  Báo cáo được tạo thành công | Hệ thống không gửi báo cáo thành công | Hệ thống hiển thị thông báo lỗi "Email không hợp lệ" | Hệ thống không cho phép gửi báo cáo đến gmail người dung không hợp lệ |
| TC31 | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với báo cáo không được tạo | Email người dùng  Không có báo cáo nào được tạo | Hệ thống không gửi báo cáo thành công | Hệ thống hiển thị thông báo lỗi "Không có báo cáo nào được tạo" | Hệ thống không cho phép gửi báo cáo đến với gmail khi file báo cáo tạo không thành công |
| TC31 | Kiểm tra gửi báo cáo không thành công với lỗi kết nối mạng | Email người dùng  Báo cáo được tạo thành công | Hệ thống không gửi báo cáo thành công | Hệ thống hiển thị thông báo lỗi "Không thể kết nối với máy chủ" | Hệ thống cho phép gửi báo cáo đến với email người dùng nhưng lỗi kết nối mạng |
| TC32 | Kiểm tra gửi báo cáo với nhiều người nhận | Email người dùng  Báo cáo được tạo thành công | Hệ thống gửi báo cáo thành công | Hệ thống hiển thị thông báo “Gửi báo cáo thành công” | Hệ thống cho phép gửi báo cáo đến email của nhiều người dùng một lúc |

Chức năng tính bảo mật

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC33 | Kiểm tra tấn công SQL Injection | Dữ liệu đầu vào chứa mã SQL Injection | Dữ kiệu không được đưa vào Database | Hệ thống không bị tấn công SQL Injection | Hệ thống được bảo vệ khỏi tấn công SQL Injection. |
| TC34 | Kiểm tra tấn công Cross-site scripting (XSS) | Dữ liệu đầu vào chứa mã XSS | Dữ kiệu không được đưa vào Database | Hệ thống không bị tấn công XSS | Hệ thống được bảo vệ khỏi tấn công XSS. |
| TC35 | Kiểm tra tấn công CSRF | Dữ liệu đầu vào chứa mã CSRF | Dữ kiệu không được đưa vào Database | Hệ thống không bị tấn công CSRF | Hệ thống được bảo vệ khỏi tấn công CSRF. |

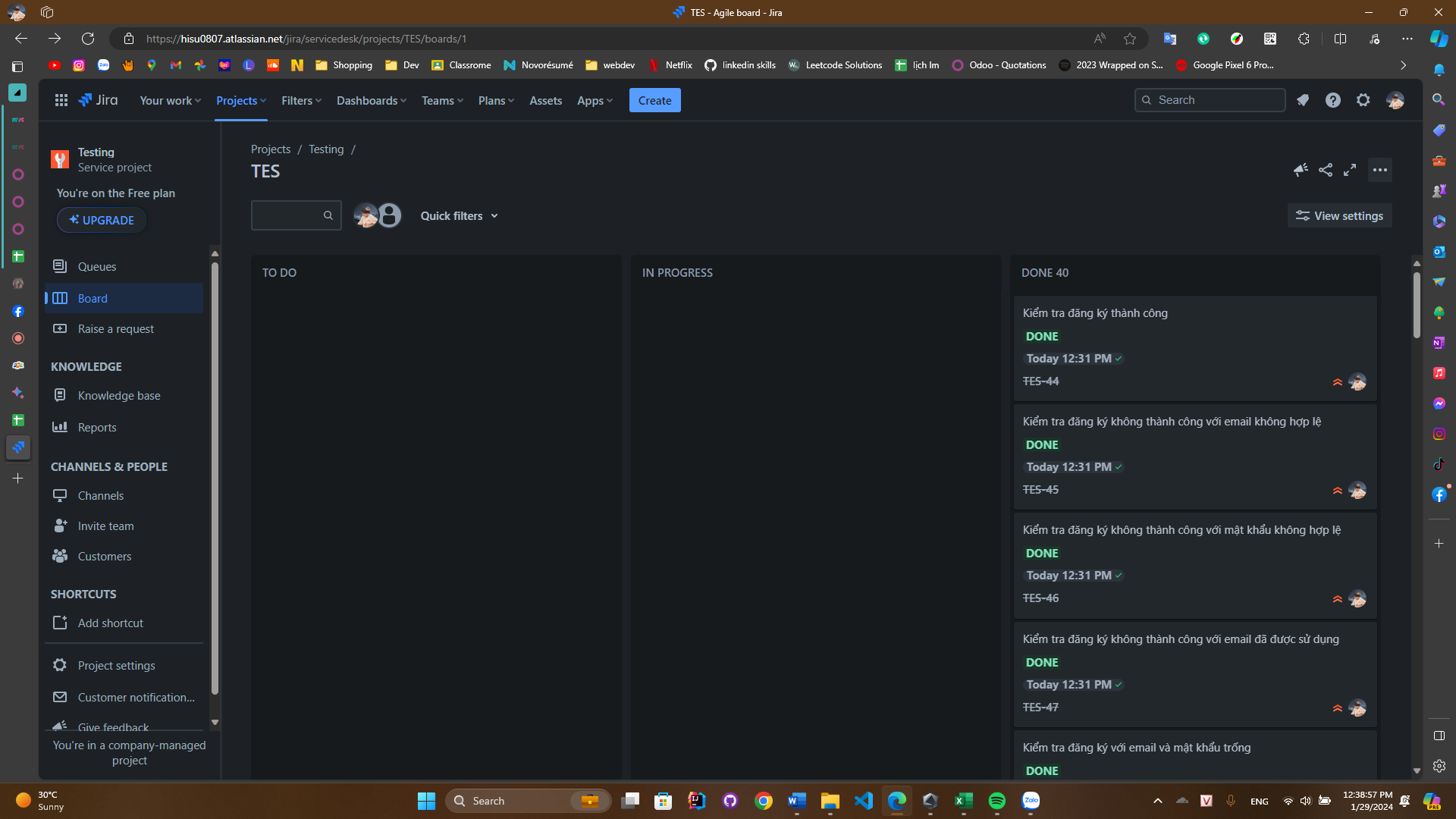
Chức năng tính khả dụng

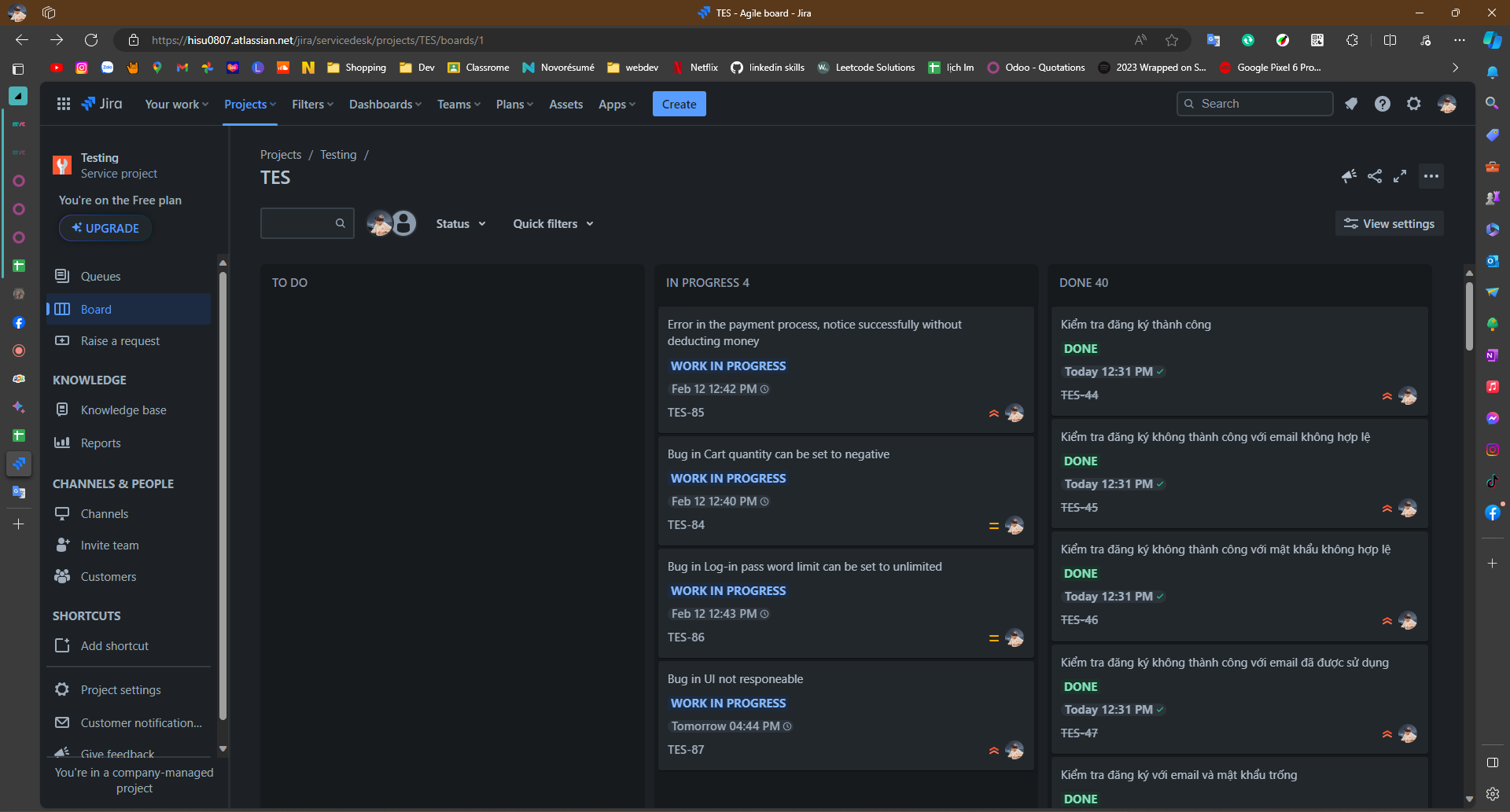
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC36 | Kiểm tra khả năng chịu tải của hệ thống | Tăng dần số lượng người dùng truy cập cùng lúc | load balancer phân chia đều số lượng truy cập đến server ngăn việc bị quá tải | Hệ thống vẫn hoạt động bình thường | Hệ thống có khả năng chịu tải cao. |
| TC37 | Kiểm tra khả năng phục hồi của hệ thống sau sự cố | Tạo sự cố đột ngột cho hệ thống | Tất cả data đều được backup onl mỗi 5’ trên cloud đảm bảo phục hồi, luôn có log ghi lại quá trình hoạt động của hệ thống | Hệ thống có thể phục hồi sau sự cố | Hệ thống có khả năng phục hồi nhanh chóng. |

Chức năng tính thân thiện với người dùng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tiêu đề | Dữ liệu đầu vào | Dữ liệu đầu ra | Kết quả | Kết luận |
| TC38 | Kiểm tra khả năng truy cập của hệ thống đối với người dùng khuyết tật | Sử dụng trình duyệt hỗ trợ người khuyết tật | Dữ kiệu không được đưa vào Database | Hệ thống có thể truy cập được bởi người dùng khuyết tật | Hệ thống thân thiện với người dùng khuyết tật. |
| TC39 | Kiểm tra khả năng sử dụng của hệ thống đối với người dùng mới | Người dùng mới sử dụng hệ thống lần đầu tiên | Dữ kiệu không được đưa vào Database | Người dùng mới có thể sử dụng hệ thống một cách dễ dàng | Hệ thống thân thiện với người dùng mới. |

**Y5**. **Bug được quản lý trên tools Jira**





[TES - Agile board - Jira (atlassian.net)](https://hisu0807.atlassian.net/jira/servicedesk/projects/TES/boards/1)

[Google Sheet](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1f9dOF7K3fJFKjVLw8oUNuNYF2tphWiXwIYDG_5q9qUw/edit?usp=sharing)