

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**LÊ KIM NGÂN - 52100063  
HUỲNH THỊ MỘNG TRINH – 52100132  
NGUYỄN ĐÌNH ÁI TRINH - 52100594**

**KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG VỚI  
WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN  
TỬ MÔ PHỎNG SWAG LABS**

**TIỂU LUẬN GIỮA KỲ  
KIỂM THỬ PHẦN MỀM TỰ ĐỘNG**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**LÊ KIM NGÂN - 52100063  
HUỖNH THỊ MỘNG TRINH – 52100132  
NGUYỄN ĐÌNH ÁI TRINH - 52100594**

**KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG VỚI  
WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN  
TỬ MÔ PHỎNG SWAG LABS**

**TIỂU LUẬN GIỮA KỲ  
KIỂM THỬ PHẦN MỀM TỰ ĐỘNG**

Người hướng dẫn  
**ThS. Nguyễn Thanh Quân**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

## LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, chúng em xin phép được gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Thanh Quân – giảng viên hướng dẫn lý thuyết và thực hành môn Kiểm thử phần mềm tự động đã tận tình giảng dạy, giúp đỡ, cung cấp cho chúng em những kiến thức cần thiết để có thể hoàn thành bài báo cáo này. Dù đã cố gắng hết sức để làm theo yêu cầu trong đề bài nhưng nếu trong khâu trình bày có sai sót, kính mong thầy bỏ qua cho chúng em. Chúng em cam kết nội dung báo cáo không có sự sao chép từ bất kỳ cá nhân hay tổ chức nào, mọi nội dung có tham khảo đều được trích dẫn tài liệu một cách rõ ràng và đầy đủ. Cuối cùng, một lần nữa chúng em muốn cảm ơn thầy đã đọc và chấm bài báo cáo của chúng em. Chúc thầy và gia đình luôn hạnh phúc và đầy sức khỏe.

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2024*

*Tác giả*

*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Ngân*

Lê Kim Ngân

*Trình*

Huỳnh Thị Mộng Trinh

*Trình*

Nguyễn Đình Ái Trinh

## CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Chúng tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng chúng tôi và được sự hướng dẫn khoa học của ThS. Nguyễn Thanh Quân. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong Dự án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung Dự án của mình.** Trường Đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do chúng tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2024*

*Tác giả*

*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Ngân*

Lê Kim Ngân

*Trinh*

Huỳnh Thị Mộng Trinh

*Trinh*

Nguyễn Đình Ái Trinh

# **KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG VỚI WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ SWAG LABS**

## **TÓM TẮT**

Trong bài báo cáo này, nhóm em sẽ thực hiện phân tích các chức năng của website thương mại điện tử mô phỏng Swag Labs, sau đó đặc tả các chức năng đó, lên kế hoạch kiểm thử và triển khai kiểm thử với Robot framework – Selenium, từ đó thu được kết quả các test cases. Cuối cùng là phần Test report để ghi lại quá trình thực hiện dự án của nhóm.

# **AUTOMATED TESTING WITH THE SWAG LABS E-COMMERCE WEBSITE**

## **ABSTRACT**

In this report, our team will analyze the functions of the simulated e-commerce website Swag Labs, then specify those functions, plan the testing, and implement testing using Robot Framework - Selenium, thereby obtaining the results of the test cases. Finally, there is a Test report to record the progress of our project.

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC HÌNH VẼ .....</b>	<b>vii</b>
<b>DANH MỤC BẢNG BIỂU .....</b>	<b>viii</b>
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....</b>	<b>1</b>
1.1 Lý do chọn đề tài.....	1
1.2 Mục đích của đề tài .....	1
<b>CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG .....</b>	<b>2</b>
2.1 Các chức năng chính của website .....	2
2.2 Đặc tả usecase .....	3
2.2.1 Use case Đăng nhập .....	3
2.2.2 Use case Xem sản phẩm.....	4
2.2.3 Use case Sắp xếp sản phẩm .....	6
2.2.4 Use case Cập nhật giỏ hàng .....	7
2.2.5 Use case Mua hàng.....	8
2.2.6 Use case Thanh toán.....	10
2.2.7 Use case Đăng xuất .....	12
<b>CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG VỚI ROBOT</b>	
<b>FRAMEWORK – SELENIUM.....</b>	<b>14</b>
3.1 Giới thiệu về Robot framework và Selenium .....	14
3.1.1 Robot framework là gì? .....	14
3.1.2 Thư viện SeleniumLibrary.....	14
3.2 Sử dụng Robot Framework – Selenium để viết test case.....	15
<b>TEST REPORT .....</b>	<b>18</b>

<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>46</b>
---------------------------------	-----------



## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 3.1: Ảnh minh hoạ file Test_Logout.robot .....	16
Hình 3.2: Ảnh chụp file report.html.....	17
Hình 3.3: Ảnh chụp file log.html .....	17

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Bảng đặc tả use case Đăng nhập.....	4
Bảng 2: Bảng đặc tả use case Xem sản phẩm .....	5
Bảng 3: Bảng đặc tả use case Sắp xếp sản phẩm .....	7
Bảng 4: Bảng đặc tả use case Cập nhật giỏ hàng .....	8
Bảng 5: Bảng đặc tả use case Mua hàng .....	10
Bảng 6: Bảng đặc tả use case Thanh toán .....	12
Bảng 7: Bảng đặc tả use case Đăng xuất .....	13
Bảng 8: Bảng danh sách các lỗi tìm thấy và độ ưu tiên .....	43

# CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## 1.1 Lý do chọn đề tài

Swag Labs là một trang web mô phỏng bán hàng trực tuyến được thiết kế đặc biệt cho việc huấn luyện và thực hành kiểm thử. Dù là một trang web giả lập, Swag Labs vẫn cung cấp một trải nghiệm mua sắm đáng tin cậy và hấp dẫn. Giao diện của Swag Labs được thiết kế đơn giản và dễ sử dụng, nhằm mục đích giúp tập trung vào việc thực hiện các kiểm thử một cách hiệu quả. Đó cũng là lý do nhóm quyết định chọn đề tài kiểm thử website này.

Việc sử dụng Robot Framework – Selenium để triển khai test case kiểm thử trang web là sự kết hợp lý tưởng bởi vì Robot Framework là một công cụ kiểm thử tự động phổ biến và mạnh mẽ, trong khi Selenium là một công cụ tự động hóa trình duyệt web phổ biến. Sự kết hợp giữa hai công cụ này giúp chúng ta viết các bộ test case một cách dễ dàng và thuận tiện hơn nhờ các thư viện được tích hợp sẵn.

## 1.2 Mục đích của đề tài

Trong đề tài này, nhóm sẽ tìm hiểu và nắm rõ các chức năng cơ bản của trang web thương mại điện tử mô phỏng Swag Labs, bao gồm đăng nhập, xem sản phẩm, mua sản phẩm, cập nhật giỏ hàng, thanh toán và đăng xuất. Sau đó tiến hành phân tích và mô tả các trường hợp sử dụng quan trọng của trang web thương mại điện tử, xác định các hoạt động cụ thể mà người dùng có thể thực hiện trên trang web.

Dựa trên các trường hợp sử dụng đã phân tích, nhóm sẽ viết các trường hợp kiểm thử (test case) chi tiết để đảm bảo rằng các chức năng của trang web hoạt động đúng và ổn định. Triển khai kiểm thử tự động sử dụng Robot Framework và Selenium để thực hiện kiểm thử trang web. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu suất của quá trình kiểm thử.

## CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG

### 2.1 Các chức năng chính của website

- *Chức năng Đăng nhập:*
  - Mô tả: Chức năng cho phép người dùng đăng nhập vào các tài khoản bằng cách nhập thông tin đăng nhập như tên người dùng và mật khẩu có sẵn của trang web.
  - Mục đích: Đảm bảo rằng người dùng có thể đăng nhập thành công và truy cập vào các tính năng của trang web sau khi xác thực.
- *Chức năng Xem sản phẩm:*
  - Mô tả: Cho phép người dùng xem danh sách sản phẩm trên trang web sau khi vừa đăng nhập vào.
  - Mục đích: Đảm bảo rằng người dùng có thể xem sản phẩm bao gồm chi tiết của sản phẩm đó để dễ dàng đưa ra lựa chọn trong quá trình mua sắm.
- *Chức năng Sắp xếp sản phẩm:*
  - Mô tả: Người dùng có thể sắp xếp các sản phẩm theo các tiêu chí bao gồm tên sản phẩm và giá của sản phẩm.
  - Mục đích: Đảm bảo người dùng xem sản phẩm một cách thuận tiện hơn.
- *Chức năng Mua sản phẩm:*
  - Mô tả: Cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành thanh toán.
  - Mục đích: Đảm bảo rằng người dùng có thể mua sản phẩm một cách thành công, thông qua quá trình thêm vào giỏ hàng và hoàn tất giao dịch mua hàng.
- *Chức năng Cập nhật giỏ hàng:*
  - Mô tả: Người dùng thực hiện thêm hoặc xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng của họ.
  - Mục đích: Đảm bảo rằng người dùng có thể quản lý giỏ hàng của mình một cách hiệu quả và các thay đổi được cập nhật chính xác.

- *Chức năng Thanh toán:*

- Mô tả: Người dùng điền các thông tin để thực hiện thanh toán, hoàn tất quy trình mua sắm.
- Mục đích: Đảm bảo quá trình thanh toán diễn ra một cách nhanh chóng và an toàn, thông tin của người dùng được xử lý và kiểm tra đúng cách.

- *Chức năng Đăng xuất:*

- Mô tả: Người dùng đăng xuất khỏi tài khoản.
- Mục đích: Đảm bảo người dùng đăng xuất thành công và các thông tin của họ được bảo vệ.

## 2.2 Đặc tả usecase

### 2.2.1 Use case Đăng nhập

<b>Use case ID</b>	Use case 1
<b>Use case</b>	Đăng nhập
<b>Ngữ cảnh</b>	Khi người dùng muốn đăng nhập vào trang web để sử dụng các chức năng của trang web
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Nhấn vào nút đăng nhập
<b>Mô tả</b>	Người dùng sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu đã được cho trước để thực hiện đăng nhập

<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Phải có tài khoản hợp lệ để đăng nhập vào trang web	
<b>Điều kiện sau</b>	Đăng nhập thành công vào trang web	
<b>Luồng hoạt động</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>
	1. Nhập tài khoản và mật khẩu 2. Nhấp vào nút đăng nhập	1. Hiện ra giao diện đăng nhập 2. Đăng nhập thành công hoặc đăng nhập thất bại
<b>Ngoại lệ</b>	Nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu, yêu cầu nhập lại	

Bảng 1: Bảng đặc tả use case Đăng nhập

### 2.2.2 Use case Xem sản phẩm

<b>Use case ID</b>	Use case 2
<b>Use case</b>	Xem sản phẩm
<b>Ngữ cảnh</b>	Người dùng xem sản phẩm để lựa chọn sản phẩm cần mua
<b>Sự kiện kích</b>	Vào trang xem sản phẩm hoặc nhấn vào xem từng sản phẩm

<b>hoạt</b>		
<b>Mô tả</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống để xem danh sách các sản phẩm và chi tiết sản phẩm	
<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.	
<b>Điều kiện sau</b>	Màn hình hiển thị trang xem sản phẩm	
<b>Luồng hoạt động</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>
	1. Đăng nhập vào trang xem sản phẩm.  2. Nhấn vào sản phẩm để xem chi tiết	1. Hệ thống chuyển sang giao diện trang xem sản phẩm.  2. Hệ thống hiển thị trang chi tiết sản phẩm ứng vào sản phẩm người dùng đã nhấn vào.
<b>Ngoại lệ</b>	Không hiển thị chi tiết sản phẩm hoặc hiển thị sai chi tiết sản phẩm	

Bảng 2: Bảng đặc tả use case Xem sản phẩm

### 2.2.3 Use case Sắp xếp sản phẩm

<b>Use case ID</b>	Use case 3	
<b>Use case</b>	Sắp xếp sản phẩm	
<b>Ngữ cảnh</b>	Người dùng có nhu cầu sắp xếp sản phẩm theo một thứ tự nhất định để dễ xem hơn.	
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Nhấn chọn loại sắp xếp: theo tên hoặc theo giá.	
<b>Mô tả</b>	Người dùng nhấn vào loại sắp xếp mình muốn để xem danh sách sản phẩm đã được sắp xếp.	
<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.	
<b>Điều kiện sau</b>	Màn hình hiển thị danh sách sản phẩm đã được sắp xếp	
<b>Use case</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>



	1. Đăng nhập vào trang xem sản phẩm.  2. Nhấn chọn loại sắp xếp	1. Hệ thống chuyển sang giao diện trang xem sản phẩm.  2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm đã được sắp xếp theo loại người dùng chọn.
<b>Ngoại lệ</b>	Sản phẩm không được sắp xếp theo đúng yêu cầu	

Bảng 3: Bảng đặc tả use case Sắp xếp sản phẩm

#### 2.2.4 Use case *Cập nhật giỏ hàng*

<b>Use case ID</b>	Use case 4
<b>Use case</b>	Cập nhật giỏ hàng
<b>Ngữ cảnh</b>	Khi người dùng cần cập nhật giỏ hàng.
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khi người dùng thêm hoặc xóa sản phẩm từ giỏ hàng.
<b>Mô tả</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống và tiến hành thêm sản phẩm vào giỏ hàng/xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
<b>Tác nhân</b>	Người dùng

<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.	
<b>Điều kiện sau</b>	Giỏ hàng được cập nhật ngay lập tức dựa trên các thao tác cập nhật của người dùng.	
<b>Luồng hoạt động</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>
	1. Đăng nhập vào trang xem sản phẩm. 2. Cập nhật giỏ hàng 2a. Người dùng chọn Thêm sản phẩm vào giỏ hàng. 2b. Người dùng chọn Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.	1. Hệ thống chuyển sang giao diện trang xem sản phẩm. 2a. Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng, cập nhật danh sách sản phẩm có trong giỏ hàng. 2b. Sản phẩm được xóa khỏi giỏ hàng, cập nhật danh sách sản phẩm có trong giỏ hàng.
<b>Ngoại lệ</b>	Thêm hoặc xóa sản phẩm không thành công do nút thêm/xóa bị lỗi.	

Bảng 4: Bảng đặc tả use case Cập nhật giỏ hàng

**2.2.5 Use case Mua hàng**

<b>Use case ID</b>	Use case 5	
<b>Use case</b>	Mua hàng	
<b>Ngữ cảnh</b>	Khi người dùng cần mua hàng	
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khi người dùng chọn sản phẩm cần mua và đặt hàng.	
<b>Mô tả</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống và tiến hành thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tiến hành đặt hàng.	
<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	<p>Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống.</p> <p>Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.</p>	
<b>Điều kiện sau</b>	Đặt hàng thành công, giỏ hàng không còn tồn tại sản phẩm.	
<b>Luồng</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>

<b>hoạt động</b>	1. Đăng nhập vào trang xem sản phẩm.  2. Cập nhật giỏ hàng  3. Điền thông tin đặt hàng  4. Kiểm tra tổng tiền và kết thúc đặt hàng	1. Hệ thống chuyển sang giao diện trang xem sản phẩm.  2. Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng, cập nhật danh sách sản phẩm có trong giỏ hàng.  3. Chuyển sang giao diện điền thông tin, lưu lại thông tin khách hàng  4. Hiện sản phẩm đã chọn, tính tổng tiền. Thông báo đặt hàng thành công  5. Xóa các sản phẩm đã đặt trong giỏ hàng.
<b>Ngoại lệ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lỗi không thêm được sản phẩm</li> <li>• Điền thông tin bị lỗi</li> </ul>	

Bảng 5: Bảng đặc tả use case Mua hàng

**2.2.6 Use case Thanh toán**

<b>Use case ID</b>	Use case 6
<b>Use case</b>	Thanh toán
<b>Ngữ cảnh</b>	Khi người dùng cung cấp thông tin và hoàn tất đơn hàng.

<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khi người dùng điền thông tin thanh toán và kiểm tra tổng giá trị đơn hàng.	
<b>Mô tả</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống và tiến hành thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tiến hành đặt hàng.	
<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.	
<b>Điều kiện sau</b>	Đặt hàng thành công	
<b>Luồng hoạt động</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>
	1. Đăng nhập vào trang xem sản phẩm. 2. Cập nhật giỏ hàng 3. Điền thông tin đặt hàng 4. Kiểm tra tổng tiền	1. Hệ thống chuyển sang giao diện trang xem sản phẩm. 2. Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng, cập nhật danh sách sản phẩm có trong giỏ hàng. 3. Chuyển sang giao diện điền thông tin, lưu lại thông tin khách hàng

	và kết thúc đặt hàng	4. Hiện sản phẩm đã chọn, tính tổng tiền. Thông báo đặt hàng thành công
<b>Ngoại lệ</b>	Lỗi điền thông tin mua hàng	

Bảng 6: Bảng đặc tả use case Thanh toán

**2.2.7 Use case Đăng xuất**

<b>Use case ID</b>	Use case 7
<b>Use case</b>	Đăng xuất
<b>Ngữ cảnh</b>	Đăng xuất khỏi hệ thống
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khi người dùng chọn nút “Logout” trong hệ thống
<b>Mô tả</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và muốn đăng xuất khỏi hệ thống.

<b>Tác nhân</b>	Người dùng	
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	<p>Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</p> <p>Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet.</p>	
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng xuất thành công.	
<b>Luồng hoạt động</b>	<b>Tác nhân</b>	<b>Hệ thống</b>
	<p>1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng đăng xuất khỏi tài khoản.</p>	<p>1. Kiểm tra sự tồn tại của tài khoản trong hệ thống.</p> <p>2. Đăng xuất khỏi tài khoản người dùng, chuyển sang giao diện trang chủ chưa đăng nhập của hệ thống.</p>
<b>Ngoại lệ</b>	Không có	

Bảng 7: Bảng đặc tả use case Đăng xuất

## CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG VỚI ROBOT FRAMEWORK – SELENIUM

### 3.1 Giới thiệu về Robot framework và Selenium

#### 3.1.1 Robot framework là gì?

Robot Framework là một chương trình mã nguồn mở, cung cấp một nền tảng kiểm thử dựa trên ngôn ngữ lập trình Python. Cách tiếp cận của nền tảng kiểm thử này là hướng từ khoá (keyword driven) và hướng dữ liệu (data driven) dành cho việc kiểm thử để nghiệm thu sản phẩm ngay từ đầu (end-to-end acceptance testing).

Robot Framework có thể được sử dụng để kiểm thử các ứng dụng web, ứng dụng di động và ứng dụng desktop. Nó cung cấp một số thư viện chuẩn để tương tác với các hệ thống khác nhau và cũng cho phép người dùng tự định nghĩa các thư viện tùy chỉnh.

Một số các tính năng của Robot framework:

- Hỗ trợ thiết kế các kịch bản kiểm thử ở dạng bảng một cách dễ dàng.
- Đưa ra kết quả thực thi các kịch bản kiểm thử và các log ở dạng html. Điều này giúp người dùng đọc và phân tích kết quả dễ dàng và nhanh chóng.
- Ngoài ra Robot framework cũng hỗ trợ chức năng đánh dấu các kịch bản kiểm thử và người dùng có thể lựa chọn các kịch bản kiểm thử để thực thi một cách nhanh chóng.

#### 3.1.2 Thư viện SeleniumLibrary

Thư viện SeleniumLibrary là một thư viện quan trọng trong Robot Framework, cung cấp các keyword để tương tác với trình duyệt web thông qua Selenium WebDriver. Nó cho phép tự động hóa các thao tác trên trình duyệt như mở trang web, điều hướng, điền thông tin vào các trường đầu vào, nhấp chuột, kiểm tra phần tử trên trang và nhiều hơn nữa.



SeleniumLibrary hỗ trợ nhiều trình duyệt, bao gồm Chrome, Firefox, Safari và Edge. Nó cung cấp các keyword mạnh mẽ để điều khiển các trình duyệt này và thực hiện các tác vụ kiểm thử tự động trên các trang web. Dưới đây là một số ví dụ về các keyword phổ biến trong SeleniumLibrary:

- Open Browser: Mở trình duyệt và điều hướng đến một URL cụ thể.
- Click Element: Nhấp chuột vào một phần tử trên trang web.
- Input Text: Điền dữ liệu vào một trường đầu vào.
- Submit Form: Gửi một biểu mẫu bằng cách nhấn Enter.
- Element Should Be Visible: Kiểm tra xem một phần tử có hiển thị trên trang hay không.
- Get Text: Lấy nội dung văn bản của một phần tử.
- Capture Screenshot: Chụp màn hình và lưu ảnh thành một tệp.

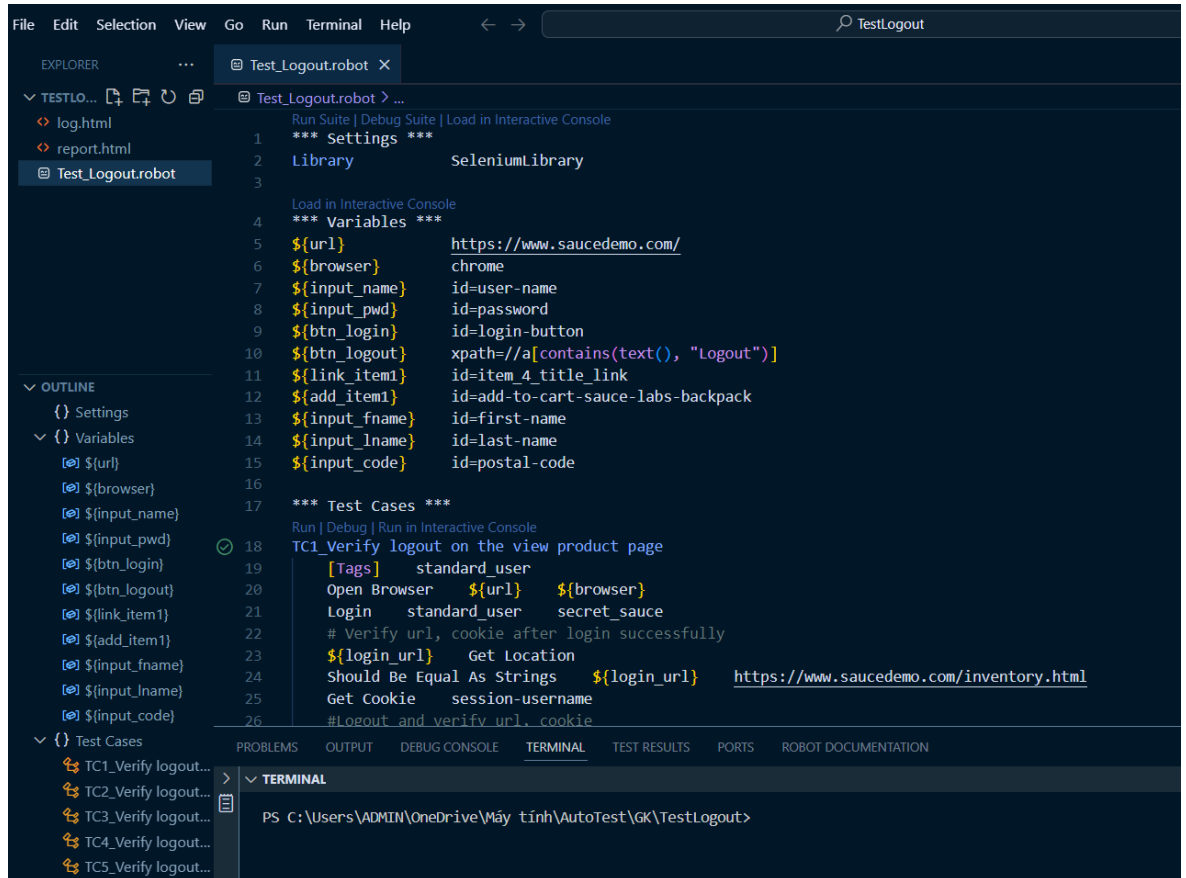
Ngoài các keyword cung cấp sẵn, SeleniumLibrary cũng cho phép người dùng tự định nghĩa các keyword tùy chỉnh để thao tác với trình duyệt theo nhu cầu cụ thể của dự án.

### 3.2 Sử dụng Robot Framework – Selenium để viết test case

Để sử dụng Robot Framework và Selenium để kiểm thử trang web, có thể làm theo các bước sau:

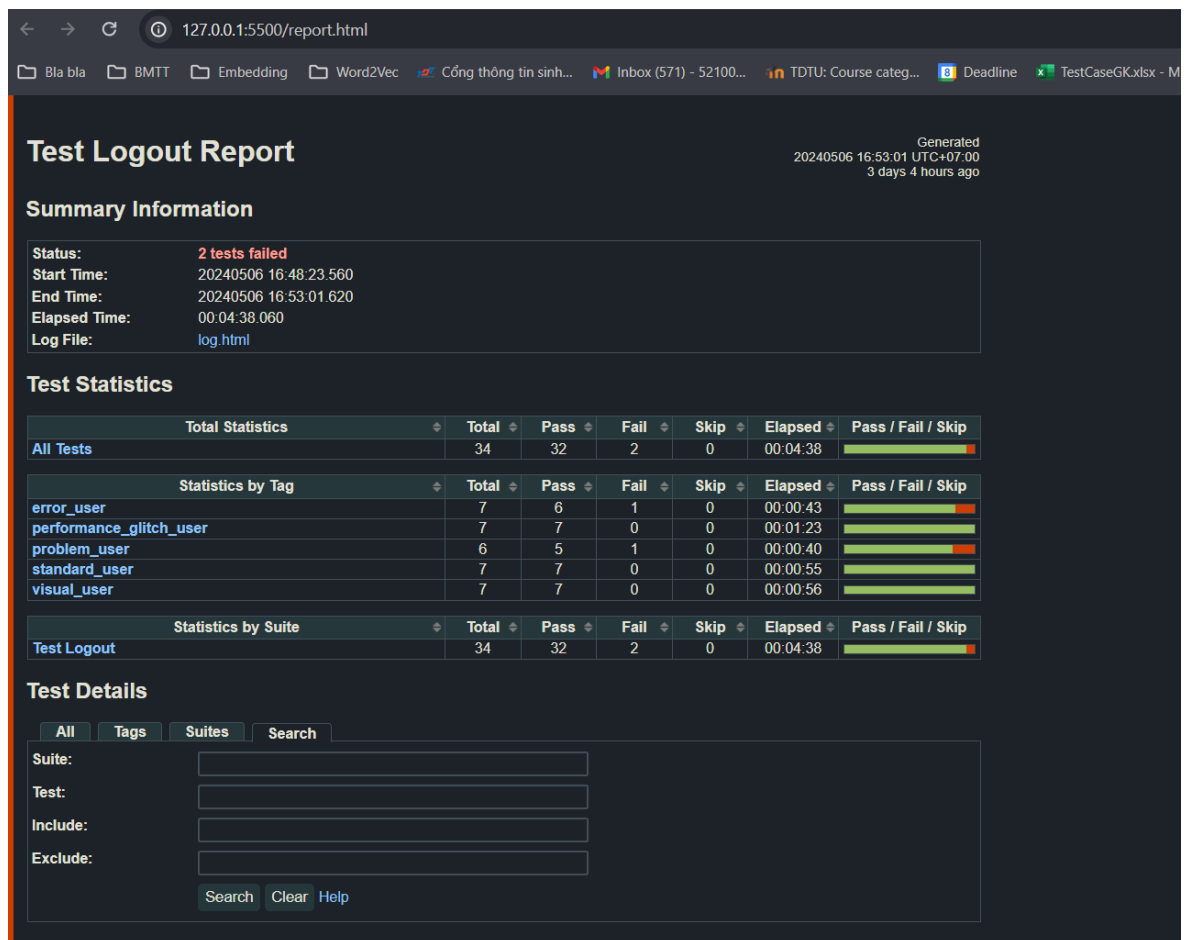
- Bước 1: Cài đặt và cấu hình môi trường:
  - Cài đặt Python: Tải và cài đặt phiên bản Python phù hợp từ trang web chính thức của Python.
  - Cài đặt Robot Framework: Sau khi cài đặt Python, bạn có thể sử dụng pip (trình quản lý gói của Python) để cài đặt Robot Framework bằng cách chạy lệnh *pip install robotframework*.
  - Cài đặt SeleniumLibrary: Tiếp theo, cần cài đặt thư viện SeleniumLibrary của Robot Framework bằng cách chạy lệnh *pip install robotframework-seleniumlibrary*.

- Bước 2: Tạo các file kiểm thử tương ứng với các chức năng cần kiểm tra của trang web, ảnh bên dưới là ví dụ file Test\_Logout.robot cho chức năng đăng xuất:

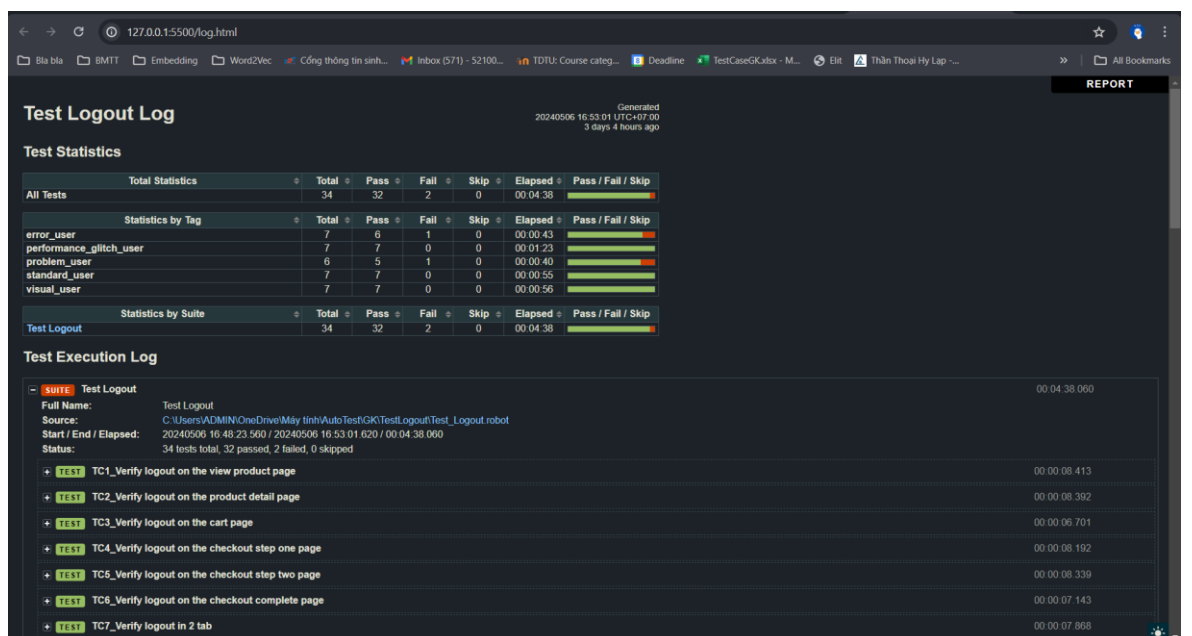


Hình 3.1: Ảnh minh họa file Test\_Logout.robot

- Bước 3: Tiến hành chạy các test case, kết quả thu được sẽ được lưu trong file log.html và report.html:



Hình 3.2: Ảnh chụp file report.html



Hình 3.3: Ảnh chụp file log.html

## TEST REPORT

**Tiêu đề:** Báo cáo kiểm thử của trang web thương mại điện tử mô phỏng Swag Labs

**Thông tin dự án:**

- **Tên:** Trang web thương mại điện tử mô phỏng Swag Labs
- **Thời gian:** từ 19/03/2024 đến 15/04/2024
- **Nhân viên:** Huỳnh Thị Mộng Trinh, Nguyễn Đình Ái Trinh, Lê Kim Ngân
- **Mục tiêu:** Đánh giá kết quả kiểm thử các chức năng của trang web thương mại điện tử mô phỏng

**Giới thiệu:** Swag Labs là một trang web thương mại điện tử mô phỏng, được thiết kế để cung cấp một trải nghiệm mua sắm trực tuyến khá hoàn chỉnh. Trang web này cung cấp danh sách các sản phẩm, cho phép người dùng đăng nhập vào để duyệt qua, sắp xếp sản phẩm theo nhiều tiêu chí và mua sắm theo nhu cầu của họ.

**Thông số kỹ thuật thử nghiệm:**

- **Phạm vi thử nghiệm:** Xác minh tất cả các chức năng đăng nhập, xem sản phẩm, sắp xếp sản phẩm, cập nhật giỏ hàng, mua hàng, thanh toán và đăng xuất của trang web.
- **Các test case (TC):** [TestCase\\_GK.xlsx](#)
- **Các bước thực hiện:**
  - ❖ Bước 1: Phân tích các trường hợp sử dụng của trang web:
    - Sử dụng trước các chức năng của trang web để đặc tả về các yêu cầu chức năng cũng như phi chức năng.
  - ❖ Bước 2: Chuẩn bị công cụ và dữ liệu để triển khai kiểm thử tự động:
    - Cài đặt các công cụ, thư viện cần thiết bao gồm RIDE, Robotframework và thư viện Selenium.
    - Tạo và chuẩn bị dữ liệu để thực hiện viết testcase, ví dụ như tên người dùng và mật khẩu để sử dụng trong testcase cho chức năng đăng nhập.
  - ❖ Bước 3: Triển khai lập trình các bộ kiểm thử tự động với Robot Framework – Selenium.

- Với dữ liệu và các công cụ đã được chuẩn bị, tiến hành viết bộ testcase để kiểm thử các chức năng: đăng nhập, xem sản phẩm, sắp xếp sản phẩm, cập nhật giỏ hàng, mua hàng và thanh toán.
- Các testcase được viết bao gồm nhiều trường hợp, đảm bảo tính đúng đắn và đầy đủ.
- ❖ Bước 4: Ghi nhận và thu thập kết quả:
  - Thu thập thông tin từ kết quả thực hiện test cases, bao gồm cả các lỗi, vấn đề hoặc cải tiến có thể áp dụng.
  - Ghi lại thông tin chi tiết để sử dụng trong việc phân tích và báo cáo sau này.
- ❖ Bước 5: Phân tích kết quả:
  - Phân tích kết quả của các test cases để đưa ra nhận xét và nhận định về chất lượng của hệ thống.
  - Xác định các vấn đề cần giải quyết và các cải tiến có thể áp dụng.
- ❖ Bước 6: Làm rõ và báo cáo:
  - Làm rõ kết quả của quá trình kiểm thử và phân tích.
  - Tạo báo cáo kiểm thử chi tiết với các kết quả, nhận định và khuyến nghị cần thiết.
- ❖ Bước 7: Triển khai cải tiến:
  - Áp dụng các biện pháp cải tiến được đề xuất dựa trên kết quả của quá trình kiểm thử.
  - Đảm bảo rằng các vấn đề đã được giải quyết và cải tiến đã được triển khai một cách hiệu quả.
- ❖ Bước 8: Đánh giá lại:
  - Đánh giá lại quy trình kiểm thử và kết quả sau khi triển khai các biện pháp cải tiến.
  - Đảm bảo rằng trang web hoạt động như mong đợi và chất lượng của nó được cải thiện.
- **Kết quả và lỗi được tìm thấy:**

- ❖ **Lỗi 1:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 2:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 3:** Xem sản phẩm với kích thước màn hình tự do và Edge thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 4:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 5:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 6:** Xem sản phẩm với kích thước màn hình 800 x 600 và Firefox thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 7:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 8:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 9:** Xem sản phẩm thất bại với kích thước màn hình 800 x 600 và Edge thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 10:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 11:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 12:** Xem sản phẩm thất bại với kích thước tự do và trình duyệt Firefox với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 13:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 14:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 15:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 16:** Xem sản phẩm thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 17:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 18:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 19:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 20:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 21:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 22:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 23:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 24:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 25:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.

- ❖ **Lỗi 26:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 27:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 28:** Xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 29:** Xem sản phẩm thất bại với visual\_user.
- ❖ **Lỗi 30:** Xem sản phẩm thất bại với visual\_user.
- ❖ **Lỗi 31:** Sắp xếp sản phẩm từ Name (Z – A) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 32:** Sắp xếp sản phẩm theo Price (low to high) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 33:** Sắp xếp sản phẩm theo Price (high to low) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 34:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (A to Z) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 35:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price ( low to high) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 36:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price ( low to high) trên Edge và kích thước màn hình tự do thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 37:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price ( low to high) trên Edge và kích thước màn hình 800 600 thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 38:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price ( low to high) và Price (high to low) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 39:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price ( low to high) và Price (high to low) và Name (A to Z) thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 40:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) thất bại với error\_user.

- ❖ **Lỗi 41:** Sắp xếp sản phẩm theo Price (low to high) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 42:** Sắp xếp sản phẩm theo Price (high to low) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 43:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 44:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 45:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) trên Edge với kích thước màn hình 800 600 thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 46:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 47:** Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) và theo Name ( A to Z ) thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 48:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 49:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (A to Z) thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 50:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 51:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) trên Edge và kích thước màn hình 800 600 thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 52:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) thất bại với performance\_glitch\_user.



- ❖ **Lỗi 53:** Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) và Name (A to Z) thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 54:** Kiểm tra trạng thái “Reset App State” thất bại với standard\_user.
- ❖ **Lỗi 55:** Kiểm tra trạng thái “Reset App State” thất bại với performance\_glitch\_user.
- ❖ **Lỗi 56:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 57:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 58:** Thêm tất cả sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 59:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng và xóa một sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 60:** Xóa một sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 61:** Xóa hai sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 62:** Xóa tất cả sản phẩm có trong giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 63:** Kiểm tra trạng thái sản phẩm khi nhấn “Reset App State” thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 64:** Kiểm tra trạng thái sản phẩm khi nhấn “Reset App State” thất bại với visual\_user.
- ❖ **Lỗi 65:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 66:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với problem\_user.

- ❖ **Lỗi 67:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 68:** Thêm tất cả sản phẩm vào giỏ hàng với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 69:** Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng và xóa một sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 70:** Xóa một sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 71:** Xóa tất cả sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 72:** Kiểm tra trạng thái sản phẩm khi nhấn “Reset App State” với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 73:** Mua một sản phẩm thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 74:** Mua ba sản phẩm thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 75:** Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 76:** Mua ba sản phẩm thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 77:** Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với `standard_user`.
- ❖ **Lỗi 78:** Mua thêm sản phẩm từ trang giỏ hàng thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 79:** Mua thêm sản phẩm từ trang điền thông tin khách hàng thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 80:** Mua thêm sản phẩm từ trang Overview thất bại với `error_user`.
- ❖ **Lỗi 81:** Mua một sản phẩm thất bại với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 82:** Mua ba sản phẩm thất bại với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 83:** Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với `problem_user`.
- ❖ **Lỗi 84:** Mua ba sản phẩm thất bại với `problem_user`.

- ❖ **Lỗi 85:** Mua thêm sản phẩm từ trang giỏ hàng thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 86:** Mua thêm sản phẩm từ trang điền thông tin khách hàng thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 87:** Mua thêm sản phẩm từ trang Overview thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 88:** Quy trình thanh toán bỏ trống Lastname thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 89:** Quy trình thanh toán không có sản phẩm nào trong giỏ hàng thất bại với error\_user.
- ❖ **Lỗi 90:** Kiểm tra trạng thái lỗi nhập Last Name thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 91:** Đăng xuất từ trang thanh toán thứ hai thất bại với problem\_user.
- ❖ **Lỗi 92:** Đăng xuất từ trang thanh toán thành công thất bại với error\_user.

#### **Kết quả thử nghiệm:**

- **Kết quả:**
  - ❖ **Tổng số TC:** 294
  - ❖ **Tổng số lỗi tìm thấy:** 92
  - ❖ **Test coverage:** 100%
  - ❖ **Test successful coverage:** 68.71%
- **Danh sách các lỗi được tìm thấy:**

ID	Tên lỗi	Mô tả	Độ ưu tiên	Trạng thái
Xem sản phẩm				
TC35	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Fleece Jacket"	Cao	Chưa xử lý
TC36	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Fleece Jacket"	Cao	Chưa xử lý
TC37	Xem sản phẩm với kích thước màn hình tự do và Edge thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Fleece Jacket"	Trung bình	Chưa xử lý
TC38	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt"	Cao	Chưa xử lý
TC39	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" nhưng ra chi tiết của sản	Cao	Chưa xử lý

		phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt"		
TC40	Xem sản phẩm với kích thước màn hình 800 x 600 và Firefox thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt"	Trung bình	Chưa xử lý
TC41	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Onesie"	Cao	Chưa xử lý
TC42	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Onesie"	Cao	Chưa xử lý
TC43	Xem sản phẩm thất bại với kích thước màn hình 800 x 600 và Edge thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Onesie"	Trung bình	Chưa xử lý
TC44	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Fleece Jacket" nhưng ra chi	Cao	Chưa xử lý

		tiết của sản phẩm "ITEM NOT FOUND"		
TC45	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Fleece Jacket" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "ITEM NOT FOUND"	Cao	Chưa xử lý
TC46	Xem sản phẩm thất bại với kích thước tự do và trình duyệt Firefox với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Fleece Jacket" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "ITEM NOT FOUND"	Trung bình	Chưa xử lý
TC47	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Onesie" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Test.allTheThings() T-Shirt (Red)"	Cao	Chưa xử lý
TC48	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Onesie" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Test.allTheThings() T-Shirt (Red)"	Cao	Chưa xử lý
TC49	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào sản phẩm "Test.allTheThings()	Cao	Chưa xử lý

		T-Shirt (Red)" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Backpack"		
TC50	Xem sản phẩm thất bại với problem_user	Click vào ảnh sản phẩm "Test.allTheThings() T-Shirt (Red)" nhưng ra chi tiết của sản phẩm "Sauce Labs Backpack"	Cao	Chưa xử lý
TC63	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC64	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC65	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC66	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC67	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-	Cao	Chưa xử lý

		Shirrt" nhưng ra sai phần mô tả .		
TC68	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Bolt T-Shirt" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC69	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Fleece Jacket" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC70	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Fleece Jacket" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC71	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Onesie" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC72	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Onesie" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC73	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào sản phẩm "Test.allTheThings T-Shirt Red" nhưng ra sai phần mô tả .	Cao	Chưa xử lý
TC74	Xem sản phẩm thất bại với error_user	Click vào ảnh sản phẩm	Cao	Chưa xử lý



		"Test.allTheThings T-Shirt Red" nhưng ra sai phần mô tả .		
TC75	Xem sản phẩm thất bại với visual_user	Click vào sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra sai ảnh .	Cao	Chưa xử lý
TC76	Xem sản phẩm thất bại với visual_user	Click vào ảnh sản phẩm "Sauce Labs Backpack" nhưng ra sai ảnh .	Cao	Chưa xử lý
Sắp xếp sản phẩm				
TC96	Sắp xếp sản phẩm từ Name (Z – A) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC97	Sắp xếp sản phẩm theo Price (low to high) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn Price (low to high) xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC98	Sắp xếp sản phẩm theo Price (high to low) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn Price (high to low) xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC99	Sắp xếp sản phẩm theo Name (A to Z) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn Name (A to Z) xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC100	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low	Trung bình	Chưa xử lý

		to high) Xếp sai giá		
TC101	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) trên Edge và kích thước màn hình tự do thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn (Name (Z to A) xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) Xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC102	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) trên Edge và kích thước màn hình 800 600 thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn (Name (Z to A) xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) Xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC103	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn (Name (Z to A) thì sắp xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) thì lần lượt cả hai điều xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC104	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) và Name (A to Z) thất bại với problem_user	Nhấp vào chọn (Name (Z to A) thì sắp xếp sai tên sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) thì lần lượt	Trung bình	Chưa xử lý

		cả hai điều xếp sai giá sau đó chọn tiếp Name (A to Z) thì lại đúng		
TC114	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC115	Sắp xếp sản phẩm theo Price (low to high) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Price (low to high) xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC116	Sắp xếp sản phẩm theo Price (high to low) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Price (high to low) xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC117	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Name (A to Z) xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC118	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) Xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC119	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) trên Edge với kích thước màn hình 800 600 thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) Xếp sai giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC120	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price	Nhấp vào chọn Name (Z to A) thì	Trung bình	Chưa xử lý

	(low to high) và Price (high to low) thất bại với error_user	sắp xếp sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) thì lần lượt cả hai điều xếp sai giá		
TC121	Sắp xếp sản phẩm theo Name ( Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) và theo Name ( A to Z ) thất bại với error_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) thì sắp xếp sai tên sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) thì lần lượt cả hai điều xếp sai giá sau đó chọn tiếp Name (A to Z) thì lại hiển thị đúng	Trung bình	Chưa xử lý
TC122	Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) thất bại với performance_glitch_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) thì sắp xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC125	Sắp xếp sản phẩm theo Name (A to Z) thất bại với performance_glitch_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
TC126	Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) thất bại với	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên sau đó chọn	Trung bình	Chưa xử lý

	performance_glitch_user	theo Price (low to high) thì xếp theo đúng giá		
TC127	Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) trên Edge và kích thước màn hình 800 600 thất bại với performance_glitch_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) xếp sai tên sau đó chọn theo Price (low to high) thì xếp theo đúng giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC128	Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) thất bại với performance_glitch_user	Nhấp vào chọn Name (Z to A) sai tên và sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) thì xếp theo đúng giá	Trung bình	Chưa xử lý
TC129	Sắp xếp sản phẩm theo Name (Z to A) và Price (low to high) và Price (high to low) và Name (A to Z) thất bại với performance_glitch_user	Nhấp vào chọn chọn Name (Z to A) thì sai tên sau đó chọn theo Price (low to high) và chọn tiếp Price (high to low) hai cái xếp theo giá này đều đúng sau đó chọn tiếp Name (A to Z) thì lại sai tên	Trung bình	Chưa xử lý
Cập nhật giỏ hàng				
TC142	Kiểm tra trạng thái	Các sản phẩm vẫn	Trung bình	Chưa xử lý

	“Reset App State” thất bại với standard_user	hiện nút "Remove"		lý
TC156	Kiểm tra trạng thái “Reset App State” thất bại với performance_glitch_user	Các sản phẩm vẫn hiện nút "Remove"	Trung bình	Chưa xử lý
TC159	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với error_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt	Cao	Chưa xử lý
TC160	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với error_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt - Sauce Labs Fleece Jacket -Test.allTheThings() T-Shirt (Red)	Cao	Chưa xử lý
TC163	Thêm tất cả sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với error_user	Sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt	Cao	Chưa xử lý

TC164	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng và xóa một sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với error_user	Sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" chưa được xóa khỏi giỏ hàng	Cao	Chưa xử lý
TC165	Xóa một sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error_user	Sản phẩm "Sauce Labs Backpack" chưa được xóa khỏi giỏ hàng	Cao	Chưa xử lý
TC166	Xóa hai sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error_user	Các sản phẩm chưa được xóa khỏi giỏ hàng: - Sauce Labs Backpack - Sauce Labs Bike Light	Cao	Chưa xử lý
TC167	Xóa tất cả sản phẩm có trong giỏ hàng từ trang xem sản phẩm thất bại với error_user	Giỏ hàng vẫn chứa các sản phẩm: - Sauce Labs Backpack - Sauce Labs Bike Light - Sauce Labs Onesie	Cao	Chưa xử lý
TC172	Kiểm tra trạng thái sản	Sản phẩm "Sauce	Trung bình	Chưa xử

	phẩm khi nhấn “Reset App State” thất bại với error_user	Labs Backpack" vẫn hiện nút "Remove"		lý
TC186	Kiểm tra trạng thái sản phẩm khi nhấn “Reset App State” thất bại với visual_user	Sản phẩm "Sauce Labs Backpack" vẫn hiện nút "Remove"	Trung bình	Chưa xử lý
TC189	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng thất bại với problem_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt	Cao	Chưa xử lý
TC190	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với problem_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt	Cao	Chưa xử lý
TC192	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với problem_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Backpack	Cao	Chưa xử lý



TC193	Thêm tất cả sản phẩm vào giỏ hàng với problem_user	Các sản phẩm chưa được thêm vào giỏ hàng vì không hiện nút "Remove": - Sauce Labs Bolt T-Shirt	Cao	Chưa xử lý
TC194	Thêm ba sản phẩm vào giỏ hàng và xóa một sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm với problem_user	Sản phẩm "Sauce Labs Bike Light" không hiện nút "Remove"	Cao	Chưa xử lý
TC195	Xóa một sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm với problem_user	Sản phẩm "Sauce Labs Backpack" chưa được xóa khỏi giỏ hàng	Cao	Chưa xử lý
TC196	Xóa tất cả sản phẩm khỏi giỏ hàng từ trang xem sản phẩm với problem_user	Giỏ hàng vẫn chứa các sản phẩm: - Sauce Labs Backpack - Sauce Labs Bike Light - Sauce Labs Onesie	Cao	Chưa xử lý
TC200	Kiểm tra trạng thái sản phẩm khi nhấn “Reset App State” với problem_user	Sản phẩm "Sauce Labs Backpack" vẫn hiện nút "Remove"	Cao	Chưa xử lý

Mua hàng				
TC213	Mua một sản phẩm thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC214	Mua ba sản phẩm thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC215	Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC216	Mua ba sản phẩm thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC217	Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với standard_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC218	Mua thêm sản phẩm từ trang giỏ hàng thất bại	Không nhập được Last Name, đặt hàng	Cao	Chưa xử lý

	với error_user	thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete		
TC219	Mua thêm sản phẩm từ trang điền thông tin khách hàng thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC220	Mua thêm sản phẩm từ trang Overview thất bại với error_user	Không nhập được Last Name, đặt hàng thất bại không chuyển qua trang Checkout: Complete	Cao	Chưa xử lý
TC227	Mua một sản phẩm thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
TC228	Mua ba sản phẩm thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
TC229	Mua ba sản phẩm từ trang chi tiết sản phẩm thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
TC230	Mua ba sản phẩm thất	Không thể thêm các	Cao	Chưa xử

	bại với problem_user	sản phẩm này vào giỏ hàng		lý
TC231	Mua thêm sản phẩm từ trang giỏ hàng thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
TC232	Mua thêm sản phẩm từ trang điền thông tin khách hàng thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
TC233	Mua thêm sản phẩm từ trang Overview thất bại với problem_user	Không thể nhập Last Name, First Name sai định dạng. Không thể mua hàng thành công.	Cao	Chưa xử lý
Thanh toán				
TC242	Quy trình thanh toán bỏ trống Lastname thất bại với error_user	Ô Last Name trống nhưng vẫn chuyển sang trang Overview	Cao	Chưa xử lý
TC244	Quy trình thanh toán không có sản phẩm nào trong giỏ hàng thất bại với error_user	Ô Last Name trống nhưng vẫn chuyển sang trang Overview	Cao	Chưa xử lý
TC252	Kiểm tra trạng thái lỗi nhập Last Name thất bại với problem_user	Last Name không nhận giá trị nhập vào	Cao	Chưa xử lý

		First Name bị biến đổi giá trị sai yêu cầu		
Đăng xuất				
TC272	Đăng xuất từ trang thanh toán thứ hai thất bại với problem_user	Không chuyển từ trang thanh toán thứ nhất sang tranh thanh toán thứ hai vì xảy ra lỗi không lấy đủ thông tin từ các trường nhập liệu.	Trung bình	Chưa xử lý
TC286	Đăng xuất từ trang thanh toán thành công thất bại với error_user	Không chuyển từ trang thanh toán thứ hai sang tranh thanh toán thành công vì nút "Finish" không hoạt động	Trung bình	Chưa xử lý

Bảng 8: Bảng danh sách các lỗi tìm thấy và độ ưu tiên

- **Đánh giá thử nghiệm:**

- Độ bao phủ kiểm thử là 100%, cho thấy rằng tất cả các trường hợp đã được kiểm tra. Tuy nhiên, độ bao phủ kiểm thử thành công chỉ đạt 68.71%, với tổng số lỗi là 92 cho thấy trang web vẫn cần phải cải thiện để giảm số lỗi và đảm bảo rằng các chức năng hoạt động chính xác hơn.
- Phần lớn các lỗi được phát hiện đều liên quan đến việc xem và sắp xếp sản phẩm. Đặc biệt là các lỗi về xem sản phẩm có độ ưu tiên cao do nó ảnh hưởng trực tiếp đến trải nghiệm người dùng khi mua sắm.
- Một số các button của trang web không hoạt động như mong đợi, cần có biện pháp khắc phục bởi vì nếu không chỉnh sửa kịp thời, các thao

tác trên button không thực hiện được sẽ làm cho chức năng của trang web hoạt động sai lệch.

### **Đề xuất cải tiến:**

1. Tối ưu hóa quy trình kiểm thử:
  - Kiểm tra lại các trường hợp thử nghiệm không thành công và xác định nguyên nhân gốc rễ của các lỗi.
  - Tăng cường kiểm tra các trường hợp biên và trường hợp không phù hợp để bao phủ được nhiều trường hợp sử dụng hơn.
  - Xác định các kịch bản thử nghiệm quan trọng và ưu tiên cao hơn để đảm bảo chúng được thực hiện đúng cách.
2. Cải thiện tính ổn định và hiệu suất của trang web:
  - Tối ưu hóa mã nguồn và tài nguyên để giảm thiểu hiện tượng đơ, lag trang web.
  - Kiểm tra và sửa lỗi liên quan đến việc chuyển trang, đảm bảo trang web hoạt động mượt mà và nhanh chóng.
  - Đảm bảo rằng giao diện người dùng hoạt động một cách nhất quán trên các trình duyệt và thiết bị khác nhau.
3. Sửa lỗi và cải thiện trải nghiệm người dùng:
  - Khắc phục các lỗi liên quan đến xem và sắp xếp sản phẩm để cải thiện trải nghiệm mua sắm của người dùng.
  - Sửa các button không hoạt động và đảm bảo tất cả các chức năng của trang web hoạt động chính xác.
  - Kiểm tra lại vị trí và hiển thị của các button, icon để đảm bảo chúng xuất hiện đúng vị trí trên trang web.
4. Thực hiện kiểm thử đa nền tảng và đa trình duyệt:
  - Mở rộng phạm vi kiểm thử để bao gồm nhiều trình duyệt và thiết bị khác nhau để đảm bảo tính tương thích rộng rãi.
  - Kiểm tra lại các trường hợp sử dụng đối với mỗi trình duyệt để đảm bảo rằng trải nghiệm người dùng không bị ảnh hưởng.

5. Đảm bảo quy trình kiểm thử liên tục và kiểm soát chất lượng:

- Thực hiện kiểm thử liên tục trong quá trình phát triển để phát hiện và sửa lỗi kịp thời.
- Thiết lập các tiêu chí chất lượng và theo dõi các chỉ số hiệu suất để đảm bảo rằng trang web luôn hoạt động ổn định và hiệu quả.

**Tài liệu hỗ trợ:** Không có

**Tóm tắt:** Quá trình kiểm thử đã xác định và đánh giá chất lượng các chức năng của website thương mại điện tử Swag Labs bao gồm đăng nhập, xem sản phẩm, sắp xếp sản phẩm, cập nhật giỏ hàng, mua hàng, thanh toán và đăng xuất. Các test cases đã được thực hiện kỹ lưỡng để kiểm tra và đảm bảo chức năng hoạt động đúng đắn. Kết quả kiểm thử cũng đã phản ánh được các điểm mạnh và điểm yếu của hệ thống, từ đó đề xuất các cải tiến và biện pháp khắc phục nhằm nâng cao chất lượng và hiệu suất của trang web.

**Chữ ký:** Trinh, Ngan, Trinh

**Tài liệu tham khảo:**

1. [Lab-1-Test-Definition.pdf - Google Drive](#)
2. [Swag Labs \(saucedemo.com\)](#)

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Trần Thị Thu Huyền. (2024). *Robot Framework – Bạn là ai?*.

<https://tinyurl.com/4mrhanjb>

Trịnh Thị Phương. (2017). *Giới thiệu về Selenium Web Driver*.

<https://tinyurl.com/2p87chea>