

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**  
**KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM**

Đề tài: **TRICENTIS TOSCA**

Website kiểm thử: <https://www.banggood.com/>

*Giảng viên hướng dẫn:* **ThS. Trịnh Công Nhựt**

*Sinh viên thực hiện:*

1. Lê Văn Quốc Thắng	1911065401	19DTHC5
2. Hoàng Lê Quốc Đạt	1911065755	19DTHC5
3. Hà Gia Bảo	1911060013	19DTHC5

# MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>1</b>
<b>LỜI NÓI ĐẦU .....</b>	<b>2</b>
<b>CHƯƠNG 1. TRICENTIS TOSCA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. GIỚI THIỆU .....</b>	<b>3</b>
1.2.1. <i>Tricentis Tosca là gì?</i> .....	3
1.2.2. <i>Các tính năng</i> .....	3
1.2.3. <i>Ưu điểm của Tricentis Tosca</i> .....	5
1.2.4. <i>So sánh Tricentis Tosca với các phần mềm khác</i> .....	6
<b>1.2. CÀI ĐẶT .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ CÁC TÍNH NĂNG .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. MINH HỌA (DEMO) .....</b>	<b>12</b>
<b>CHƯƠNG 2. TEST CASES .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. GIỚI THIỆU SELENIUM IDE .....</b>	<b>13</b>
2.1.1. <i>Selenium IDE là gì?</i> .....	13
2.1.2. <i>Cài đặt Selenium IDE</i> .....	13
<b>2.2. TÓM TẮT TEST CASES .....</b>	<b>16</b>
<b>CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2. HẠN CHẾ .....</b>	<b>32</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>33</b>

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời buổi công nghệ thông tin có mặt khắp các lĩnh vực, các tổ chức cá nhân, doanh nghiệp ngày càng phát triển mạnh mẽ. Nhu cầu sử dụng các phần mềm để thực hiện các công việc được nhanh chóng, chính xác và hiệu quả ngày càng tăng. Việc đảm bảo chất lượng phần mềm ngày càng trở lên quan trọng. Bên cạnh các phần mềm truyền thống, người ta còn sử dụng các phần mềm chạy trên nền tảng web. Chính vì điều đó website ngày càng được sử dụng rộng rãi.

Ngoài ra, để đáp ứng nhu cầu chia sẻ thông tin, cũng như truyền đạt thông tin một cách nhanh chóng và tiếp cận với nhiều người nhất thì website chính là phương tiện có khả năng làm tốt nhất công việc đó.

Ngày nay, các website được phát triển một cách cực kỳ mạnh mẽ và nhanh chóng. Tuy nhiên, đi cùng với sự phát triển vượt bậc và tiện lợi như thế thì cũng có không ít các trở ngại dẫn đến việc website không được hoạt động một cách hiệu quả nhất. Do đó, cần thiết phải kiểm thử và đảm bảo chất lượng của website. Với sự hướng dẫn của thầy nhóm chúng em thực hiện kiểm thử trên một sản phẩm website đã được xây dựng. Trong quá trình thử nghiệm nhóm có gặp rất nhiều thiếu sót trong quá trình phát triển sản phẩm. Do hạn chế về mặt kiến thức cho nên không thể tránh khỏi sai sót trong quá trình làm báo cáo, rất mong được sự giúp đỡ và chỉ dạy của thầy.

# Chương 1. TRICENTIS TOSCA

## 1.1. Giới thiệu

### 1.2.1. Tricentis Tosca là gì?

Tricentis Tosca là một công cụ kiểm thử phần mềm được sử dụng để tự động kiểm tra từ đầu cuối cho các ứng dụng phần mềm. Nó được phát triển bởi Tricentis.

Tricentis Tosca kết hợp nhiều khía cạnh của kiểm thử phần mềm:

- Thiết kế trường hợp thử nghiệm
- Tự động hóa thử nghiệm
- Thiết kế
- Tạo dữ liệu thử nghiệm và phân tích để kiểm tra GUI và API
- Automation Test dựa trên model
- Tối ưu hóa thời gian

### 1.2.2. Các tính năng

- Vision AI

Vision AI là công nghệ thể hệ tiếp theo “nhìn thấy” giống như con người, cho phép công nghệ này dễ dàng tự động hóa việc kiểm thử các ứng dụng mà trước đây gặp khó khăn hoặc không thể tự động hóa, chẳng hạn như những ứng dụng chạy trên máy tính từ xa. Nó thậm chí có thể tạo tự động hóa kiểm thử dựa trên mô hình thiết kế trước khi bất kỳ đoạn mã nào được viết – cho phép bạn kiểm thử sớm hơn trong vòng đời phát triển.

- Model-based test automation

Xây dựng kiểm thử tự động linh hoạt, không cần code thông qua một phương pháp đặc biệt tách thông tin kỹ thuật của ứng dụng với mô hình tự động hóa – cho phép bạn tăng tỷ lệ tự động hóa lên 90%+, giảm chi phí bảo trì và tối đa hóa hiệu quả.

- Tối ưu hóa thử nghiệm dựa trên rủi ro

Áp dụng phương pháp thử nghiệm dựa trên rủi ro cho phép bạn giảm rủi ro trong các bản phát hành phần mềm của mình, đồng thời cắt giảm tổng số lượng thử nghiệm trong bộ tự động hóa của bạn. Điều này giúp bạn ưu tiên thử nghiệm cho chức năng quan trọng trong kinh doanh, giảm chi phí tạo và bảo trì thử nghiệm tổng thể, đồng thời đưa ra các quyết định “có/không” thông minh hơn.

- Ảo hóa dịch vụ

Ảo hóa dịch vụ giải quyết cơn ác mộng khi thử kiểm thử phản hồi từ các hệ thống khó truy cập/cung cấp hoặc chưa được xây dựng. Điều này loại bỏ một trong những nguyên nhân chính gây ra sự chậm trễ khi kiểm thử, cho phép chạy các kiểm thử tự động bất cứ lúc nào.

- Quản lý dữ liệu kiểm thử

Chờ đợi dữ liệu kiểm thử “tốt” là một cơn ác mộng khác làm trì hoãn việc kiểm thử phần mềm truyền thống. Với quản lý dữ liệu kiểm thử, bạn có thể tự động tạo và cung cấp dữ liệu trạng thái theo yêu cầu (tổng hợp, ẩn hoặc nhập) cho cả những tình huống phức tạp nhất.

- Thực thi phân tán

Kiểm thử nhanh hơn và trên quy mô lớn bằng cách chạy song song nhiều thử nghiệm trên cơ sở hạ tầng phân tán và máy ảo.

- Quét API

Đơn giản hóa quá trình kiểm thử API bằng giải pháp không dùng code giúp tăng tốc quá trình kiểm thử và cải thiện độ ổn định của quá trình kiểm thử.

- Kiểm thử trên thiết bị di động

Liên tục khởi tạo các kiểm thử trên thiết bị di động và sử dụng chúng làm khối xây dựng cho các kịch bản thử nghiệm từ đầu đến cuối trên ứng dụng gốc hoặc trang web dành cho thiết bị di động trên thiết bị iOS và Android.

#### - Bảng điều khiển

Một giải pháp báo cáo dựa trên web nâng cao giúp các nhóm có được thông tin chi tiết nhanh chóng, có thể hành động về tiến trình thử nghiệm của họ để họ có thể phát hành một cách tự tin hơn.

#### 1.2.3. Ưu điểm của Tricentis Tosca

Bảng điều khiển, phân tích, tích hợp và thực thi phân tán để hỗ trợ thực hành tích hợp và DevOps liên tục. Cung cấp một giao diện người dùng thân thiện và bộ tính năng phong phú để thiết kế, thực hiện, thực thi, quản lý, tối ưu hóa các thử nghiệm API.



Một số điểm nổi bật khác của công cụ:

- Có thể dễ dàng tích hợp để trở thành một phần quan trọng của quy trình DevOps
- Kiểm tra API có thể được thực hiện trên các trình duyệt, thiết bị di động và nền tảng
- Nhiều giao thức và tiêu chuẩn được kích hoạt, bao gồm HTTP (s) JMS, AMQP, Rabbit MQ, TIBCO EMS, SOAP, REST và IBM MQ

- Một bộ các khả năng báo cáo và phân tích thử nghiệm

#### 1.2.4. So sánh Tricentis Tosca với các phần mềm khác

<b>Tricentis Tosca</b>	<b>Selenium</b>
Là phần mềm bản quyền	Là phần mềm miễn phí
Các test case có thể tái sử dụng	Các test case không dễ tái sử dụng
Tự động hóa dựa trên mô hình	Tự động hóa dựa trên mã
Có báo cáo sẵn	Không có báo cáo sẵn
Không yêu cầu về kiến thức lập trình	Nên có kiến thức về lập trình

*Bảng 1.1. So sánh giữa Tricentis Tosca với Selenium*

<b>Tricentis Tosca</b>	<b>Katalon Studio</b>
Là phần mềm bản quyền	Là phần mềm miễn phí
Chạy trong Windows và Phần mềm dưới dạng Dịch vụ.	Chạy được trên hệ điều hành window, mac
Còn cung cấp cho người dùng Phát triển ứng dụng, Quản lý chất lượng, Quản lý yêu cầu và Kiểm tra phần mềm.	Cung cấp Kiểm tra tự động, Kiểm tra API, Kiểm tra chức năng và Quản lý kiểm tra.
Web	Web, mobile, desktop

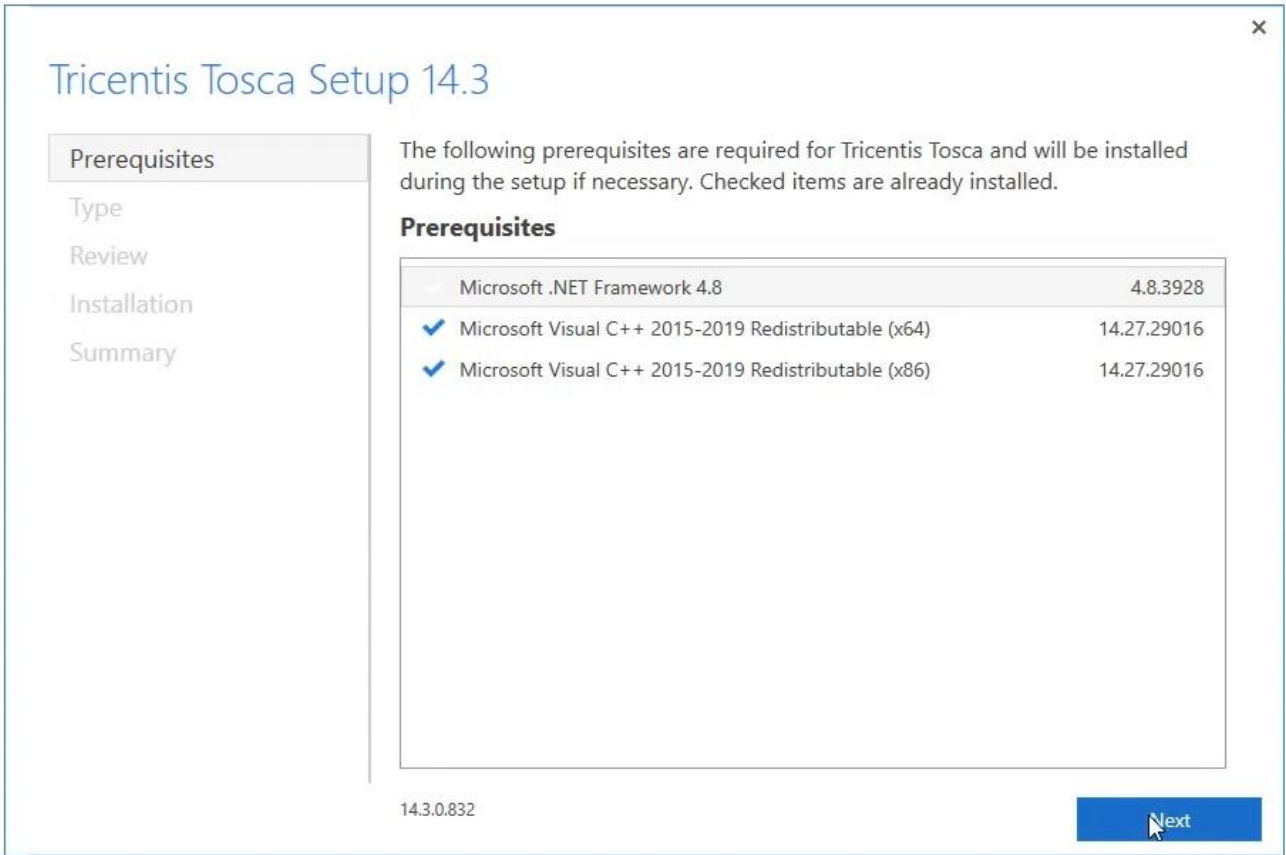
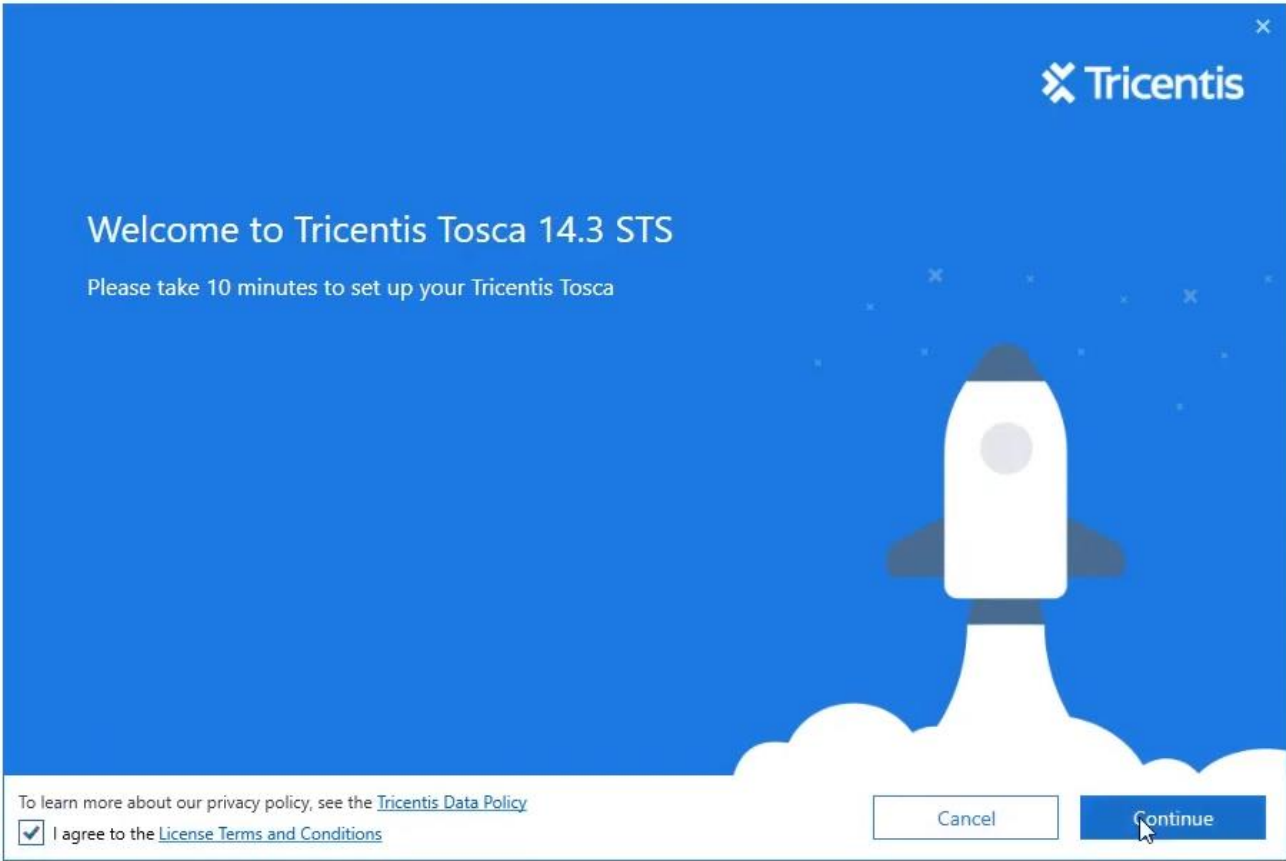
*Bảng 1.2. So sánh giữa Tricentis Tosca với Katalon Studio*

## 1.2. Cài đặt

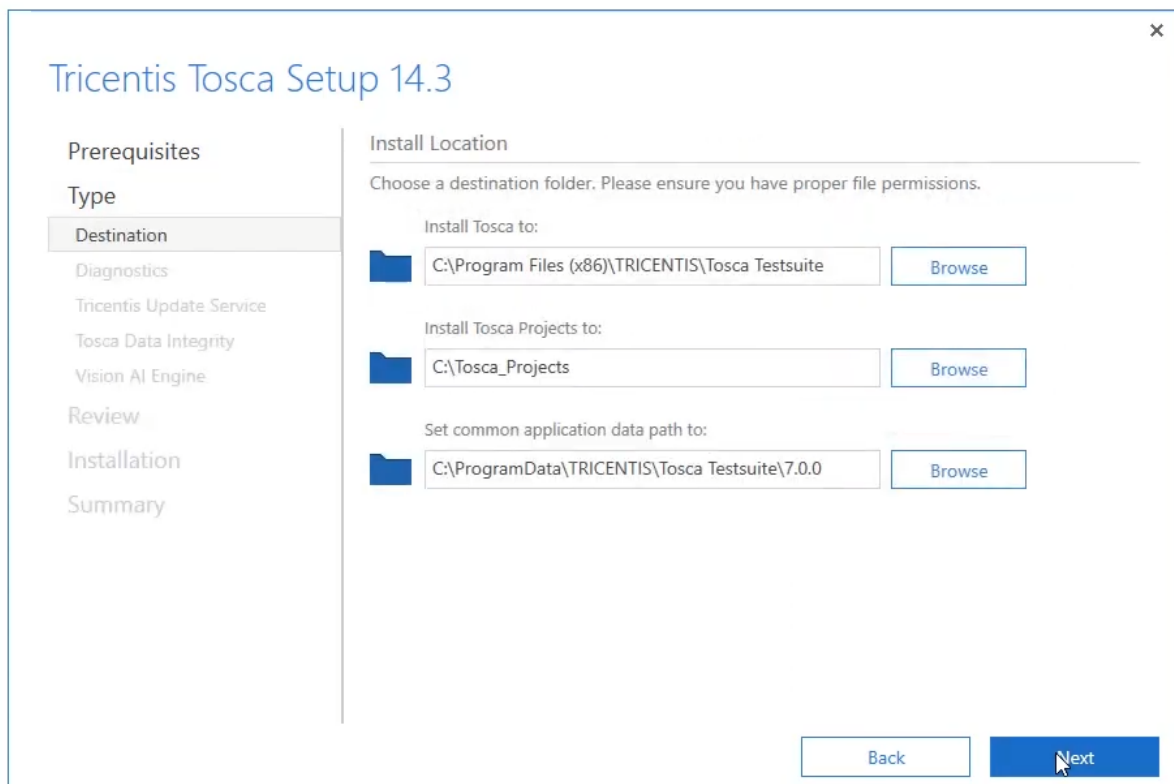
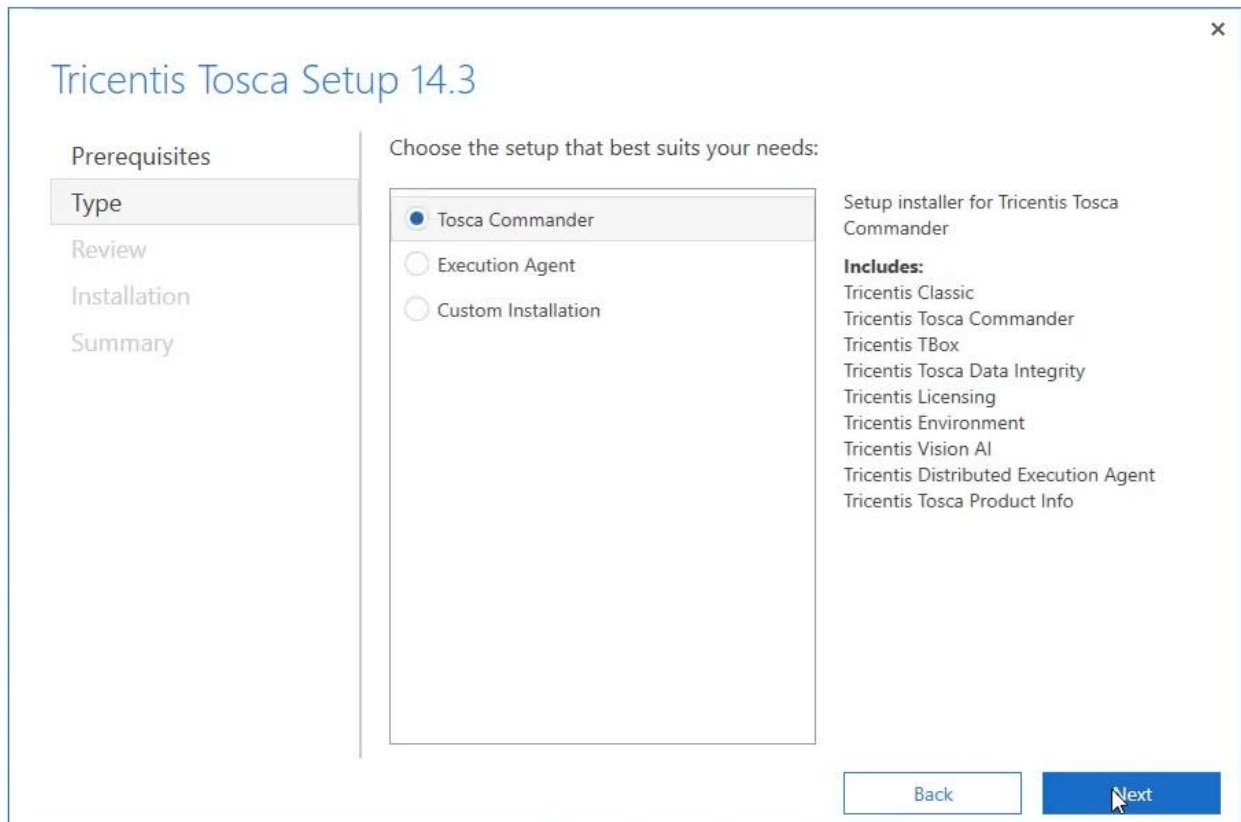
### 1.2.1. Link download

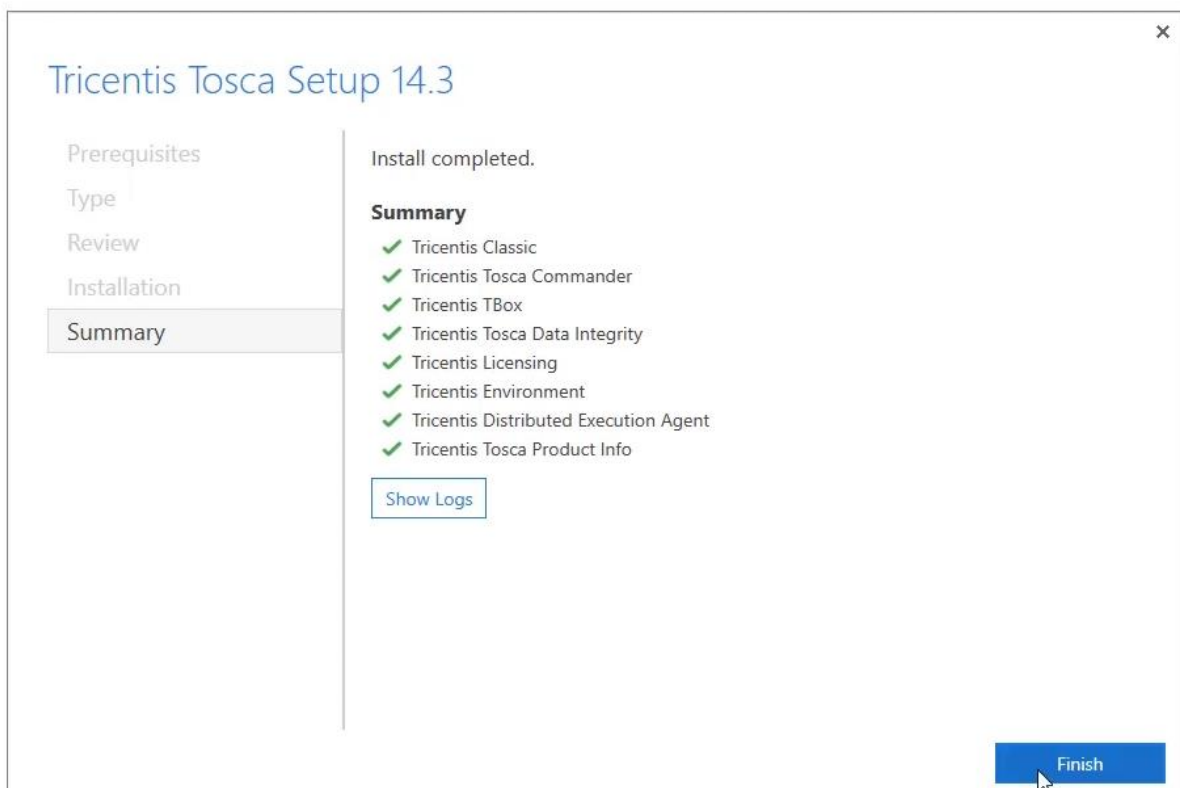
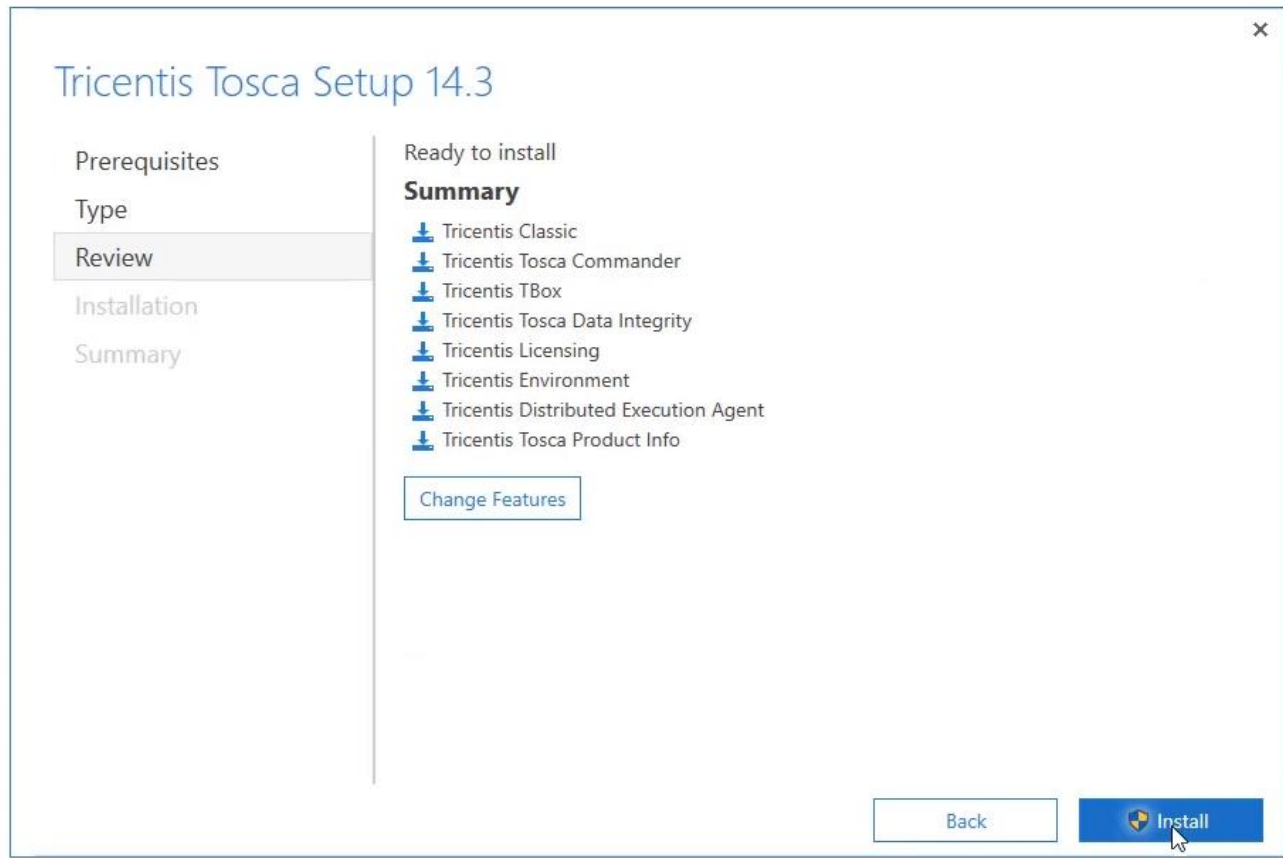
<https://www.tricentis.com/software-testing-tool-trial-demo>

### 1.2.2. Hướng dẫn cài đặt



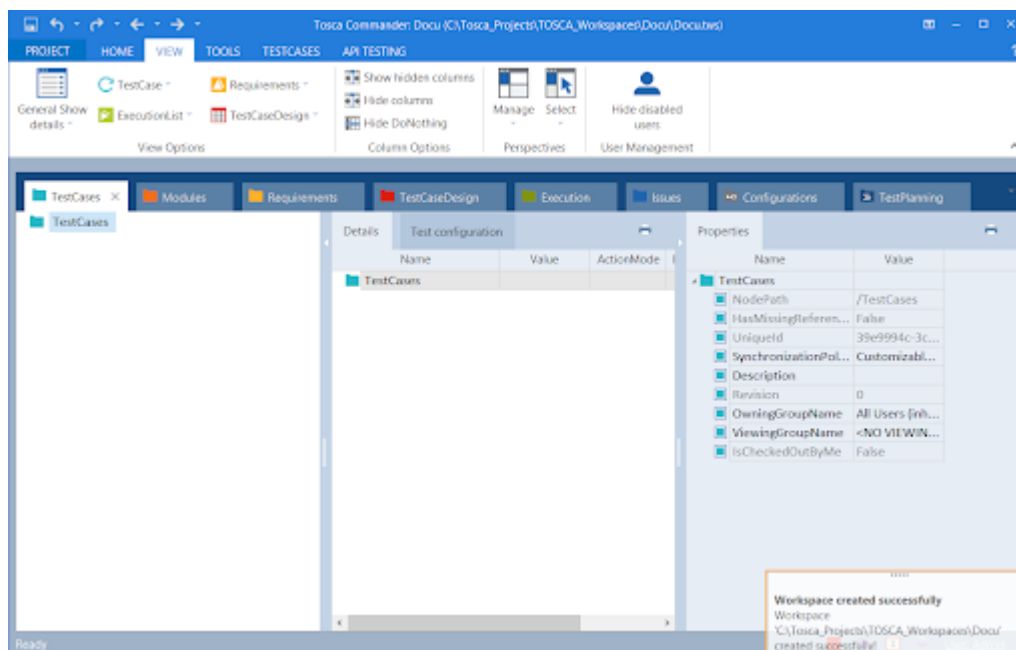
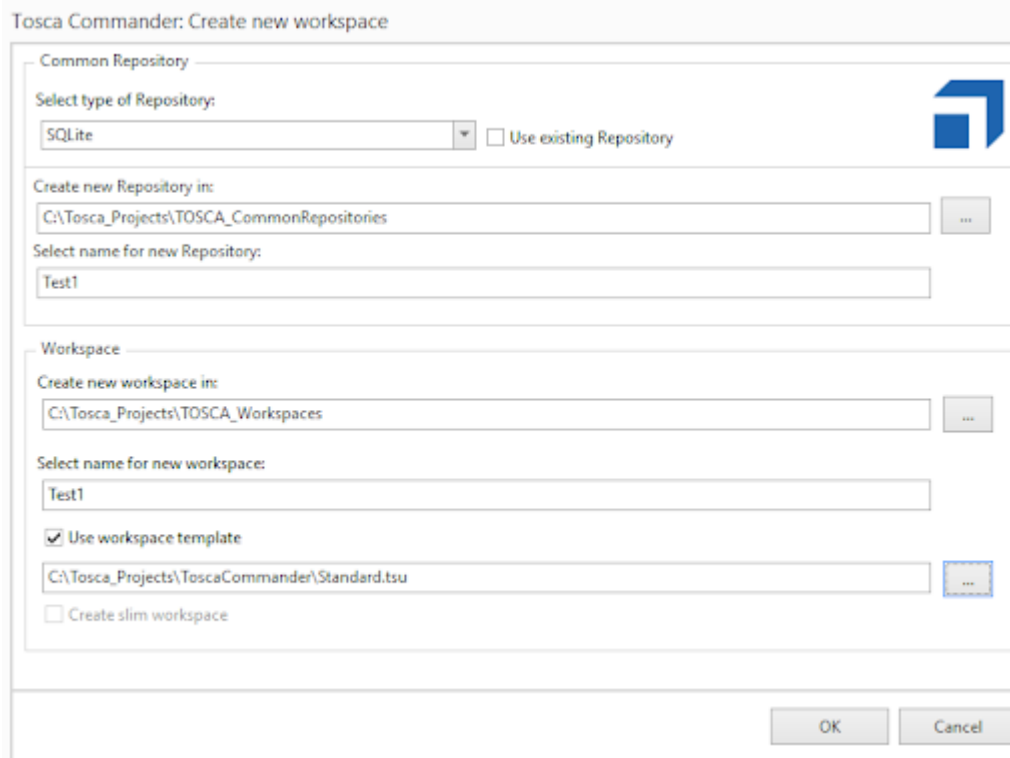




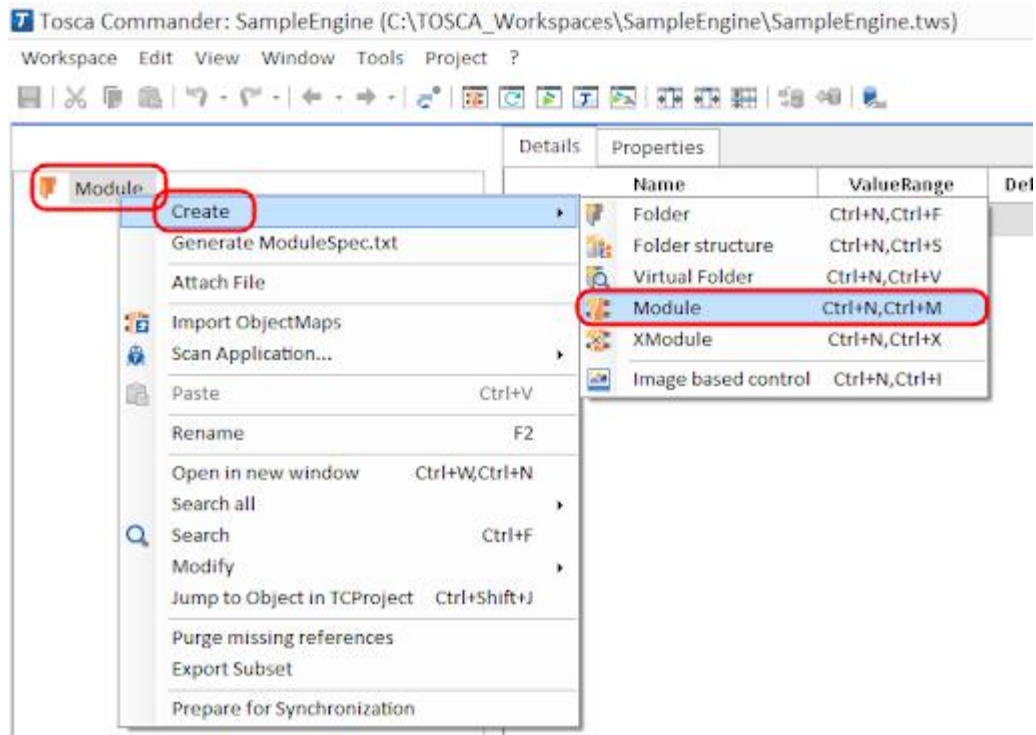


### 1.3. Hướng dẫn sử dụng và các tính năng

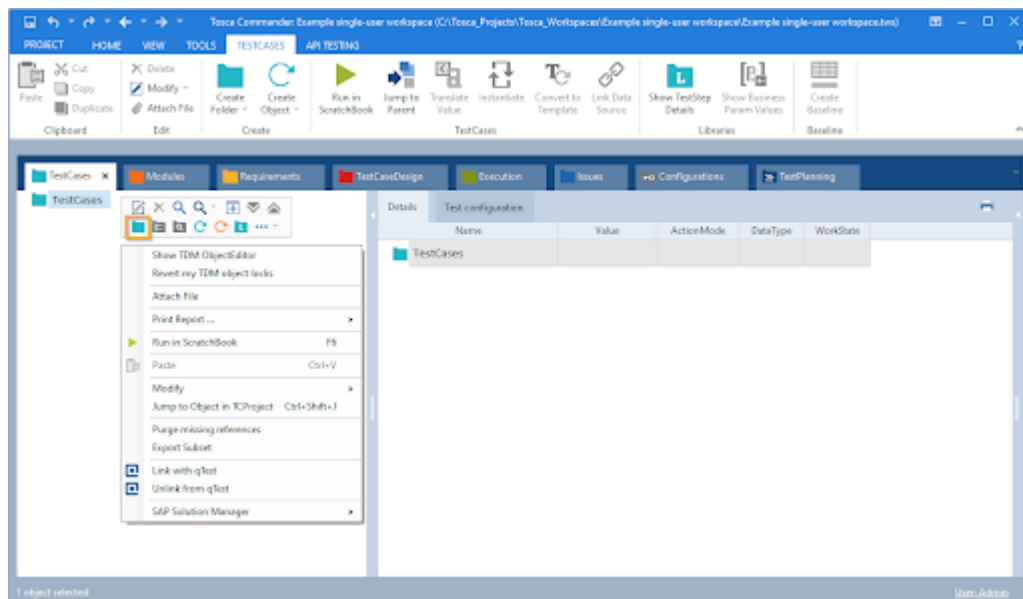
- Tạo workspace mới



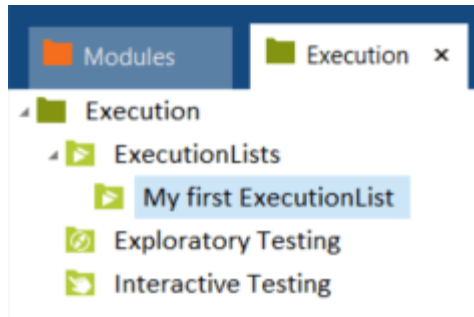
- Tạo module tùy chọn



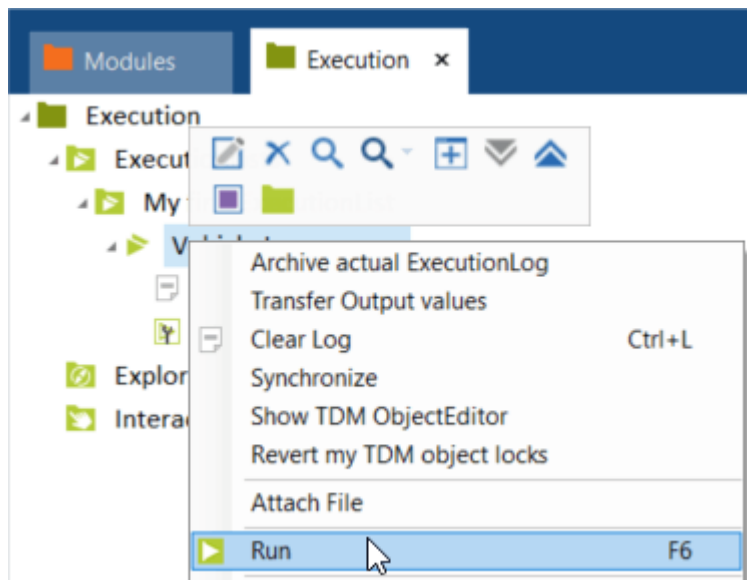
- Tạo testcase mới



- Tạo thư mục lưu dữ liệu test



- Chạy Testcase



#### 1.4.Minh họa (demo)

[https://drive.google.com/file/d/147wMmW8xAc4-xMBdf10U79A76YKPolG2/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/147wMmW8xAc4-xMBdf10U79A76YKPolG2/view?usp=share_link)

## Chương 2. TEST CASES

### 2.1. Giới thiệu Selenium IDE

#### 2.1.1. Selenium IDE là gì?

Đây là công cụ giúp bạn phát triển ca kiểm thử được xây dựng dưới dạng Add – ons của Firefox. Đây là cách tiện lợi nhất để xây dựng các ca kiểm thử, gồm các phần tử giao diện giúp bạn có thể lựa chọn thể hiện các thao tác, không chỉ tiết kiệm thời gian mà còn là cách thông minh để hiểu kịch bản Selenium. Bộ công cụ này cung cấp chức năng “thu và chạy lại” – Record and Playback. Nhờ đó, Tester có thể nhanh chóng tạo một bộ kịch bản kiểm tra (test script) bằng cách trực tiếp “thu” các thao tác của mình trên đối tượng cần kiểm tra thành 1 tập các câu lệnh “Selenese” (ngôn ngữ kịch bản được phát triển cho Selenium IDE và Selenium Core có dạng bản HTML), sau đó chạy lại các câu lệnh này để kiểm tra.

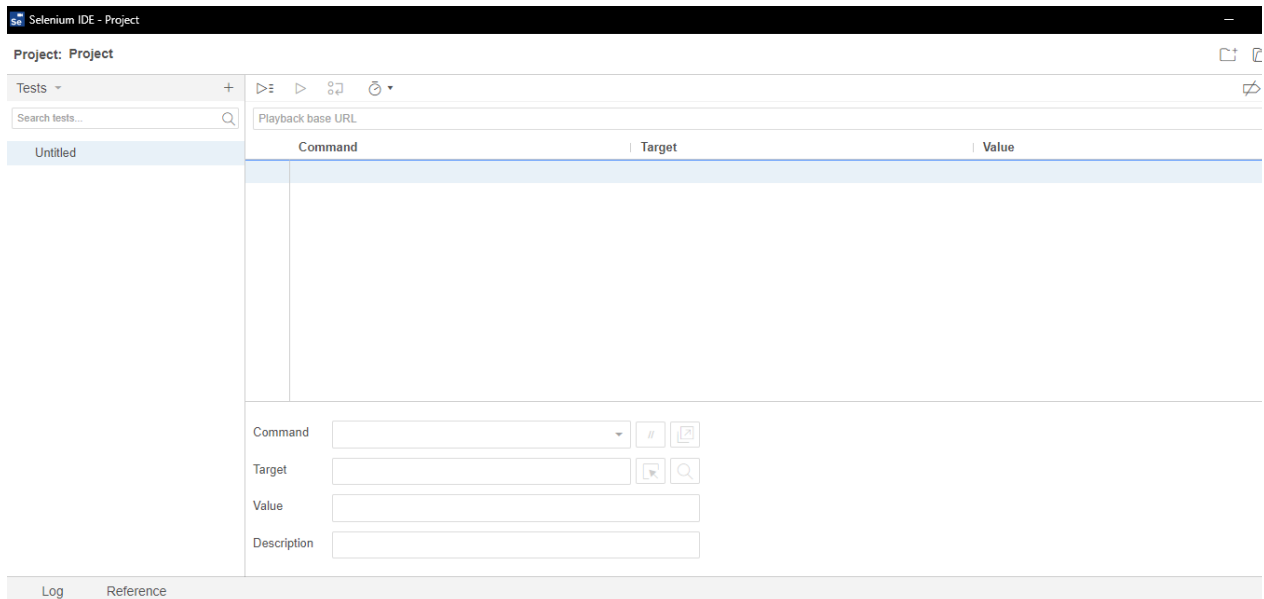
Chức năng này rất hữu dụng, cho phép tiết kiệm thời gian viết kịch bản kiểm tra. Selenium IDE cho phép lưu kịch bản đã thu dưới nhiều loại ngôn ngữ lập trình.



#### 2.1.2. Cài đặt Selenium IDE

- Truy cập địa chỉ: <http://www.seleniumhq.org/download> bằng trình duyệt Chrome

- Tìm đến mục Selenium IDE và click vào version mới nhất để tải.
- Tiến hành cài đặt, khởi động lại trình duyệt (Lúc này ở phần Tools của Chrome có hiện thêm Selenium IDE)
- Giao diện Selenium IDE:



- 
- Trên thanh công cụ của Selenium IDE có các tab: File, Open, Help.
  - Nơi bạn tạo nhiều test cases
  - Run All Test: Chạy tất cả các test cases đang có trong bảng
  - Run : Chạy test case đang được chọn trong bảng
  - Step Over Current Comand: Chạy test case từ vị trí được chọn
  - Test Execution Speed: Chỉnh tốc độ chạy test case
  - Pause: Dừng việc test
  - Record (ghi) lại những thao tác trên focus tab rồi chuyển chúng thành lệnh của Selenium. Ô nhập liệu để bạn có thể thay đổi / chỉnh sửa giá trị của “lệnh” sao cho phù hợp. Trong trường

hợp bạn chạy nhiều test cases, khi gặp lỗi Selenium sẽ bỏ qua test case đó và chạy những test cases tiếp theo. Thông tin lỗi sẽ được ghi nhận lại và được đánh dấu đỏ:

- Bên cạnh đó, trên Toolbar của Selenium có hỗ trợ bạn xuất file test cases ra các ngôn ngữ khác như Java, Python...

**Select language**

☐ C# NUnit

☐ C# xUnit

☒ Java JUnit

☐ JavaScript Mocha

☐ Python pytest

☐ Ruby RSpec

☐ Include origin tracing code comments

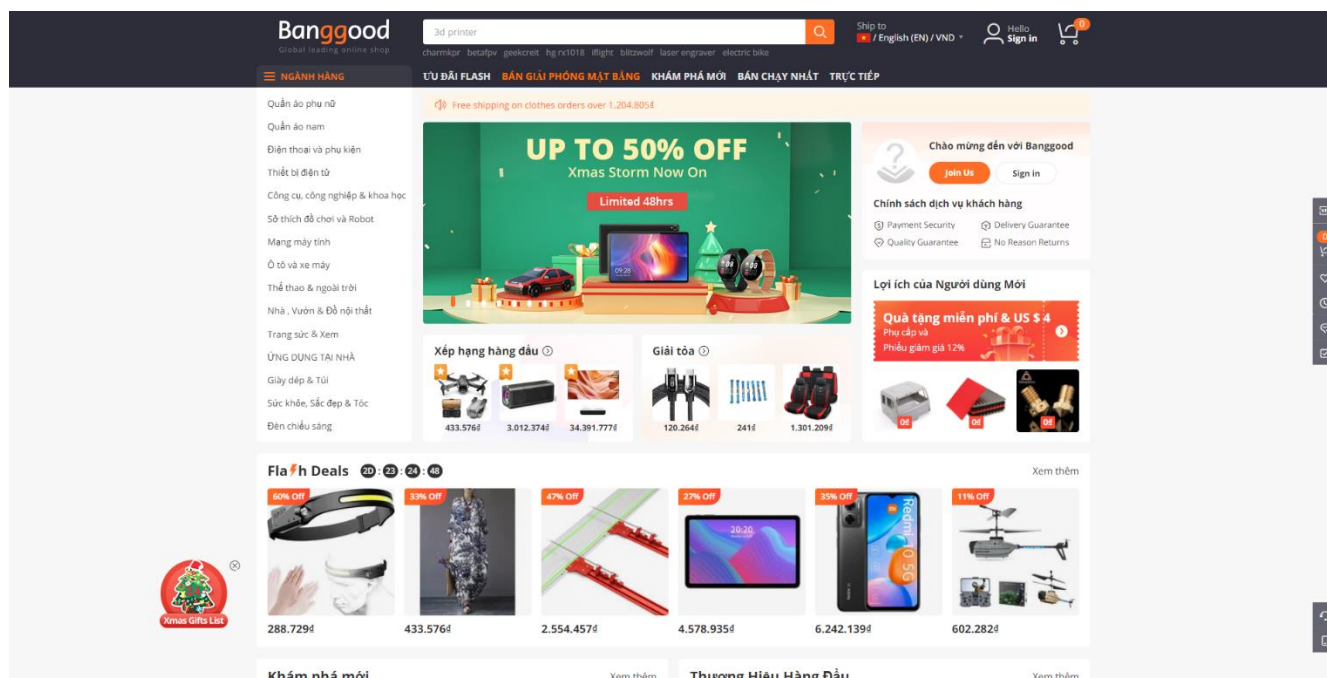
☐ Include step description as a separate comment

☐ Export for use on Selenium Grid

EXPORT

CANCEL





Hình 2.1. Trang chủ banggood

## 2.2. Tóm tắt test cases

TC ID	TC Description	Basic/ Advanced	Author
01	So sánh giá tiền với giảm giá	0.25	Thắng
02	So sánh số lượng sản phẩm	0.2	Thắng
03	Kiểm tra sản phẩm theo filter	0.25	Thắng
04	Test tìm kiếm sản phẩm	0.2	Thắng
05	Test đăng ký mật khẩu [0-5] hoặc [21-??] ký tự	0.1	Thắng

06	Test chức năng xuất	0.15	Thắng
07	Test filtering phân khúc giá tiền	0.3	Đạt
08	Test sắp xếp giá tiền	0.25	Đạt
09	Test lịch sử xem hàng	0.35	Thắng
10	Test chức năng thêm hàng vào giỏ	0.25	Đạt
11	Test chức năng tổng tiền hàng	0.3	Đạt
12	Test chức năng thêm địa chỉ giao hàng	0.2	Thắng
13	Tìm kiếm sản phẩm theo ID	0.15	Bảo
15	Test chức năng Affiliate Program	0.1	Bảo
16	Test chức năng đăng nhập thông qua facebook	0.15	Thắng
17	Test chức năng đặt hàng	0.2	Thắng
18	Test chức năng filter thông qua tình trạng đặt hàng	0.2	Thắng
19	Test chức năng search đơn hàng đã đặt	0.2	Thắng
20	Test chức năng xóa đơn hàng	0.2	Thắng
21	Test chức năng kiểm tra đơn hàng đã	0.2	Thắng
22	Test chức năng phục hồi đơn hàng	0.25	Thắng
23	Test chức năng xóa vĩnh viễn đơn hàng	0.2	Thắng
24	Test chức năng thêm sản phẩm vào danh sách wishlist	0.2	Đạt

25	Test chức năng xóa sản phẩm trong danh sách wishlist	0.15	Đạt
26	Test chức năng tạo danh sách mong muốn	0.2	Đạt
27	Test chức năng thêm sản phẩm vào danh sách mong muốn	0.15	Đạt
28	Test chức năng xóa danh sách mong muốn	0.15	Đạt
29	Test chức năng xóa địa chỉ giao hàng	0.15	Đạt

### 2.3. Chi tiết Test cases

TC ID	TC Description	Steps	Expected Result	Test Result
01	So sánh giá tiền với giảm giá	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Chọn “Quần áo phụ nữ”</li> <li>3. Chọn “váy đầm”</li> <li>4. Chọn sản phẩm bất kỳ</li> <li>5. Lưu số tiền đã được giảm giá</li> <li>6. Tính số tiền gốc * giảm giá (A)</li> <li>7. So sánh (A) với số tiền đã được giảm giá</li> </ol>	(A) với số tiền giảm giá giống nhau	Pass
02	So sánh số lượng sản phẩm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Chọn “Mạng máy tính”</li> <li>3. Tại mục “Máy tính bảng” chọn “Máy tính bảng Android”</li> <li>4. Tick chọn “lõi Octa” tại mục “CPU CPU”</li> <li>5. Đếm số lượng sản phẩm trong “lõi Octa”</li> <li>6. So sánh số lượng sản phẩm trong “lõi Octa” với số lượng sản phẩm trên filter</li> </ol>	Số lượng sản phẩm giữa 2 bên bằng nhau	Pass
03	Kiểm tra sản phẩm theo filter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Chọn “Mạng máy tính”</li> <li>3. Tại mục “Máy tính bảng” chọn “Máy tính bảng Android”</li> <li>4. Tick chọn “3GB” tại mục “Ram”</li> <li>5. Chọn từng sản phẩm</li> </ol>	Không có sản phẩm nào ram không phải 3GB	Pass

		6. Kiểm tra từng sản phẩm trong “3GB” xem có đúng 3GB không		
04	Test tìm kiếm sản phẩm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Tại vị trí thanh tìm kiếm gõ “gel”</li> <li>4. Kiểm tra xem sản phẩm hiện ra có “gel” trong tên hay không</li> </ol>	Tất cả sản phẩm phải có chữ “gel” trong tên	Pass
05	Test đăng ký mật khẩu [0-5] hoặc [21-??] ký tự	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Click vào “tham gia với chúng tôi”</li> <li>3. Nhập Email đăng ký</li> <li>4. Nhập Password trong khoản [0-5] hoặc [21-??] ký tự</li> <li>5. Tick chọn Term of Use và Privacy Policy</li> <li>6. Ấn “Tạo tài khoản của bạn”</li> </ol>	“Vui lòng nhập mật khẩu từ 6-20 ký tự”	Pass
06	Test chức năng xuất	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Click vào “Đăng nhập”</li> <li>3. Chọn đăng nhập bằng facebook</li> <li>4. Nhập thông tin đăng nhập: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mật khẩu: 0903604099</li> </ul> </li> <li>5. Tại trang chủ ấn “Đăng xuất”</li> </ol>	Tài khoản được đăng xuất	Pass
07	Test filtering phân khúc giá tiền	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục Currency, thay đổi thành USD</li> <li>3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Phones &amp; Accessories”</li> </ol>	giá tiền sản phẩm nằm trong phân khúc giá	Pass

		4. Tại mục “Smartphones” chọn “Xiaomi” 5. Tại chỗ filtering “price” chọn phân khúc giá [55.99, 245.99] 6. So sánh giá sản phẩm với phân khúc giá		
08	Test sắp xếp giá tiền	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Tại mục Currency, thay đổi thành USD 3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Shoes & Bags” 4. Tại mục “Men's Shoes” chọn “Boots” 5. Tại chỗ “Sort by” chọn sắp xếp giá tiền từ cao xuống thấp 6. Kiểm tra xem giá có giảm không	giá tiền sản phẩm giảm từ trên xuống	Pass
09	Test lịch sử xem hàng	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN) 3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Shoes & Bags” 4. Tại mục “Men's Shoes” chọn “Boots” 5. Chọn đôi giày đầu tiên 6. Lưu thông tin đôi giày 7. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Phones & Accessories” 8. Tại mục “Smartphones” chọn “Xiaomi” 9. Chọn chiếc thoại thứ 2 10. Lưu thông tin chiếc điện thoại 11. Ấn vào mục “history”	sản phẩm trong lịch sử trùng khớp với sản phẩm đã xem	Pass

		12. Kiểm tra xem sản phẩm có trùng khớp với sản phẩm đã chọn hay không		
10	Test chức năng thêm hàng vào giỏ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Men’s Clothing”</li> <li>4. Tại mục “Tops” chọn “T-Shirts”</li> <li>5. Filter “Brands” chọn “Incerun”</li> <li>6. Filter “Season” chọn “autumn”</li> <li>7. Chọn thêm vào giỏ hàng toàn bộ sản phẩm</li> <li>8. Đếm số lượng sản phẩm đã chọn</li> <li>9. Chọn Cart</li> <li>10. Đếm số lượng sản phẩm trong Cart</li> <li>11. So sánh số lượng sản phẩm đã chọn với số lượng sản phẩm trong cart</li> </ol>	Số lượng sản phẩm trong cart với số lượng sản phẩm đã chọn bằng nhau	Pass
11	Test chức năng tổng tiền hàng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Men’s Clothing”</li> <li>4. Tại mục “Tops” chọn “T-Shirts”</li> <li>5. Filter “Brands” chọn “Incerun”</li> <li>6. Filter “Season” chọn “Autumn”</li> </ol>	tổng tiền sản phẩm đã chọn với với tổng tiền trong cart bằng nhau	Pass

		7. Chọn thêm vào giỏ hàng toàn bộ sản phẩm 8. Tính tổng tiền số lượng sản phẩm đã chọn 9. Chọn Cart 10. Đếm số lượng sản phẩm trong Cart 11. So sánh tổng tiền sản phẩm đã chọn với tổng tiền trong cart		
12	Test chức năng thêm địa chỉ giao hàng	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Click vào “Đăng nhập” 3. Nhập E-mail và Password sau đó ấn “Đăng nhập” 4. Ấn vào “Tài khoản của tôi” 5. Tại mục “Quản lý tài khoản” chọn “Sổ địa chỉ” 6. Ấn chọn “+ Thêm địa chỉ giao hàng mới” 7. Nhập các trường thông tin	Địa chỉ mới được khởi tạo có thông tin giống như thông tin đã nhập	Pass
13	Tìm kiếm sản phẩm theo ID	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Đăng nhập tài khoản 3. Chọn Sản Phẩm bất kỳ 4. Verify text ID Product 5. Copy ID Product 6. Nhập vào thanh tìm kiếm	ID copy trùng với ID sau khi nhập vào thanh tìm kiếm	Pass
15	Test chức năng Affiliate Program	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Đăng nhập tài khoản	sản phẩm giống với	Pass



		3. Chọn “AD Center” 4. Chọn sản phẩm bất kỳ 5. Bấm Get Link 6. Kiểm tra link thông tin sản phẩm	sản phẩm đã chọn	
16	Test chức năng đăng nhập thông qua facebook	Đăng nhập thành công 1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN) 3. Ấn chọn “Sign in” 4. Chọn đăng nhập với facebook 5. Nhập mật khẩu facebook  Đăng nhập sai mật khẩu 1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN) 3. Ấn chọn “Sign in” 4. Chọn đăng nhập với facebook 5. Nhập mật khẩu facebook <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Password: “123456”</li> </ul>	Incorrect password	Pass
17	Test chức năng đặt hàng	1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a> 2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN) 3. Tại mục “CATEGORIES” di chuyển chuột tới mục tới mục “Men’s Clothing”	Sản phẩm hiển thị trùng khớp với sản phẩm đã chọn	Pass

		<ol style="list-style-type: none"> <li>Tại mục “Tops” chọn “T-Shirts”</li> <li>Ấn chọn sản phẩm bất kỳ</li> <li>Ấn “Buy Now”</li> <li>Ấn “Place Order”</li> <li>Ấn chọn logo để về trang “My Orders”</li> <li>Kiểm tra sản phẩm vừa mua</li> </ol>		
18	Test chức năng filter thông qua tình trạng đặt hàng (Order Status)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>Ấn chọn “My Orders”</li> <li>Tại mục “My Orders” ấn chọn “More Filters”</li> <li>Tại mục “Order Status” chọn “Payment Pending”</li> <li>Kiểm tra xem Order Status có đúng hay không</li> </ol>	Sản phẩm có Order Status trung với bộ lọc	Pass
19	Test chức năng search đơn hàng đã đặt	<ol style="list-style-type: none"> <li>Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>Ấn chọn “My Orders”</li> <li>Nhập giá trị “Order No”</li> <li>Kiểm tra xem sản phẩm search ra có giống với dữ liệu cần search không</li> </ol>	Sản phẩm search giống với dữ liệu cần search	Pass

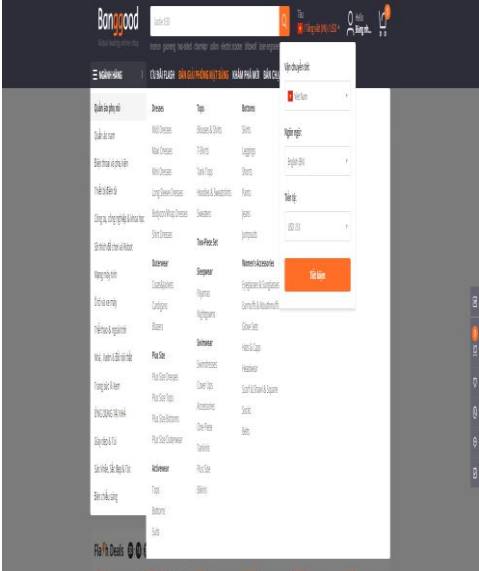
20	Test chức năng xóa đơn hàng (verify với My Orders)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Ấn chọn “My Orders”</li> <li>5. Click “Delete Order”</li> <li>6. Kiểm tra đơn hàng có được xóa chưa</li> </ol>	Đơn hàng đã được xóa	Pass
21	Test chức năng kiểm tra đơn hàng đã xóa (verify với My Orders)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Ấn chọn “My Orders”</li> <li>5. Click “Delete Order”</li> <li>6. Click vào “Deleted Orders”</li> <li>7. Kiểm tra đơn hàng có được xóa đã vào đây chưa</li> </ol>	Đơn hàng đã vào “Deleted Orders”	Pass
22	Test chức năng phục hồi đơn hàng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Ấn chọn “My Orders”</li> <li>5. Ấn “Delete Order”</li> <li>6. Ấn vào “Deleted Orders”</li> <li>7. Ấn vào “Batch Restore”</li> </ol>	Đơn hàng đã được phục hồi	Pass

		8. Kiểm tra đơn hàng có được phục hồi chưa		
23	Test chức năng xóa vĩnh viễn đơn hàng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Ấn chọn “My Orders”</li> <li>5. Ấn “Delete Order”</li> <li>6. Ấn vào “Deleted Orders”</li> <li>7. Ấn vào “Batch Delete”</li> <li>8. Kiểm tra đơn hàng có được xóa vĩnh viễn chưa</li> </ol>	Đơn hàng đã được xóa vĩnh viễn	Pass
24	Test chức năng thêm sản phẩm vào danh sách wishlist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Tại mục “Toys Hobbies and Robot” chọn “Robot Toys” tại “RC Robot”</li> <li>5. Tick chọn yêu thích sản phẩm</li> <li>6. Vào “My Wishlist”</li> <li>7. Kiểm tra sản phẩm có đúng những gì đã chọn không</li> </ol>	Sản phẩm đúng với những gì đã chọn	Pass

25	Test chức năng xóa sản phẩm trong danh sách wishlist (có thể thêm sản phẩm hoặc không, tùy biến kịch bản, không nên xóa hết)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Tại mục “Toys Hobbies and Robot” chọn “Robot Toys” tại “RC Robot”</li> <li>5. Tick chọn yêu thích sản phẩm</li> <li>6. Vào “My Wishlist”</li> <li>7. Ấn “Remove”</li> </ol>	Sản phẩm đã được xóa	Pass
26	Test chức năng tạo danh sách mong muốn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Vào “My Wishlist”</li> <li>5. Ấn “Move to” -&gt; “+ Create a List”</li> <li>6. Nhập tên list -&gt; “Create”</li> <li>7. Kiểm tra xem đã tạo được list chưa</li> </ol>	List mới được khởi tạo	Pass
27	Test chức năng thêm sản phẩm vào danh sách mong muốn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></li> <li>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</li> <li>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</li> <li>4. Tại mục “Toys Hobbies and Robot” chọn “Robot Toys” tại “RC Robot”</li> <li>5. Tick chọn yêu thích sản phẩm</li> <li>6. Vào “My Wishlist”</li> </ol>	Sản phẩm đã được add vào list	Pass

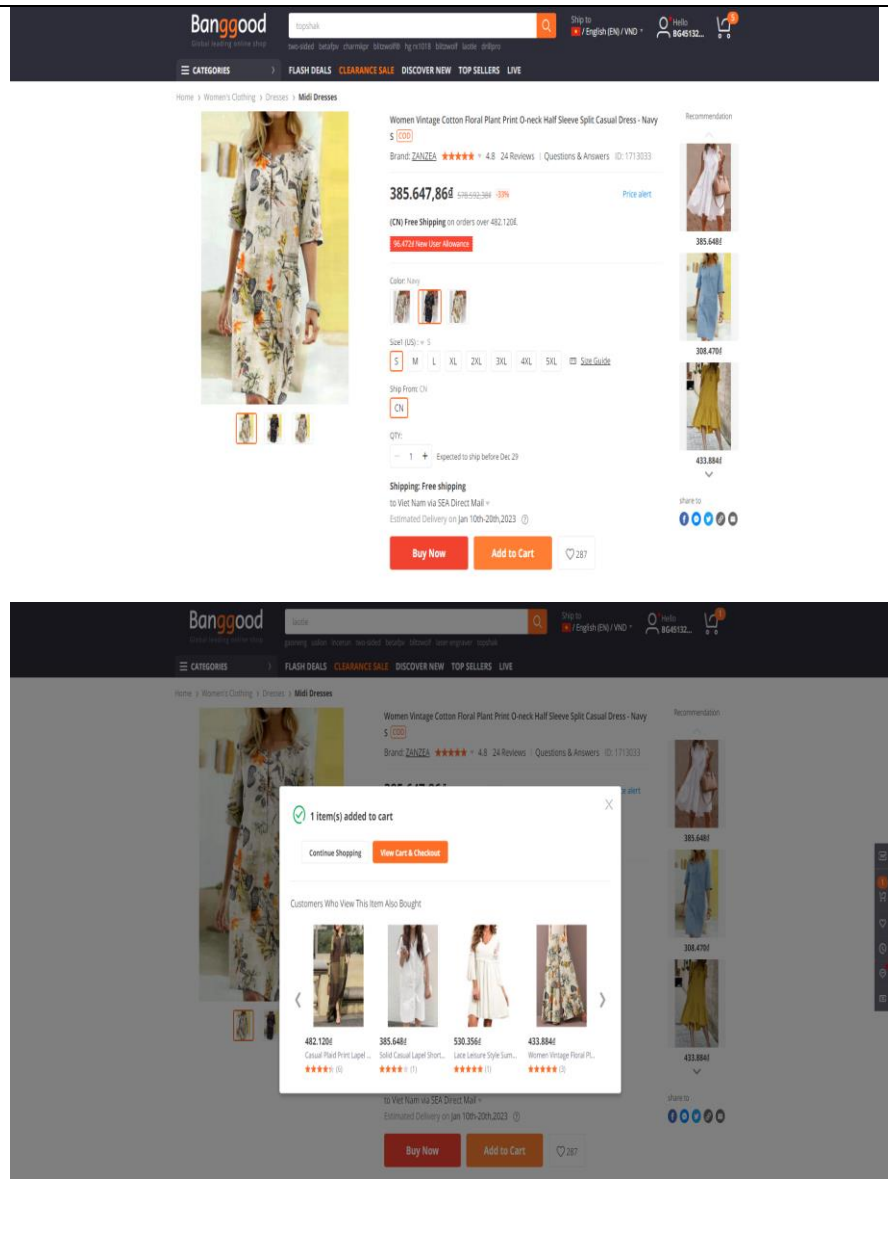
		<p>7. Chọn sản phẩm -&gt; Ấn “Move to” -&gt; “Tên bất kỳ”</p> <p>8. Kiểm tra xem đã add sản phẩm vào list chưa</p>		
28	Test chức năng xóa danh sách mong muốn	<p>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></p> <p>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</p> <p>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</p> <p>4. Vào “My Wishlist”</p> <p>5. Ấn “My Wishlist ↓” -&gt; Chọn List bất kỳ</p> <p>6. Xóa List đó đi</p> <p>7. Kiểm tra xem list đã được xóa chưa</p>	List được chọn đã bị xóa	Pass
29	Test chức năng xóa địa chỉ giao hàng	<p>1. Truy cập <a href="https://www.banggood.com/">https://www.banggood.com/</a></p> <p>2. Tại mục thay đổi ngôn ngữ, thay đổi ngôn ngữ thành English (EN)</p> <p>3. Ấn chọn đăng nhập tài khoản</p> <p>4. Vào “My Account”</p> <p>5. Tại “Account Management” chọn “Address Book”</p> <p>6. Ấn “Delete” một địa chỉ bất kỳ</p> <p>7. Kiểm tra xem địa chỉ đó được xóa chưa</p>	Địa chỉ được chọn đã bị xóa	Pass

## 2.4. Thống kê các lỗi tìm được

Bug ID	Bug Description	Evidence
01	Hệ thống ngôn ngữ chưa rõ ràng	

02

Khi add sản phẩm  
vào giỏ hàng thì số  
lượng trên cart bị  
giảm về 1





## CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN

Kiểm thử phần mềm hiện nay vẫn là vấn đề hết sức quan trọng với các tổ chức phát triển phần mềm. Trong khuôn khổ đề án của em do thời gian và kinh nghiệm còn hạn chế nên có những phần của đề án chưa được đào sâu nghiên cứu.

Sau một thời gian thực hiện đề án dưới sự hướng dẫn của thầy Trịnh Công Nhựt, đề án của em đã thực hiện tốt được các mục tiêu đề ra và đạt được những kết quả như sau:

### 3.1. Kết quả đạt được

- Trình bày đầy đủ và chính xác các vấn đề tổng quan về phần mềm, công nghệ phần mềm, và các vấn đề liên quan đến kiểm thử phần mềm.
- Giới thiệu công cụ kiểm thử phần mềm Tricentis Tosca
- Giới thiệu Selenium IDE các thao tác cơ bản để sử dụng công cụ này.
- Áp dụng các kiến thức đã nghiên cứu thực hiện kiểm thử hai chức năng của ứng dụng web <https://www.banggood.com/>

### 3.2. Hạn chế

Mặc dù đã cố gắng hết sức trong thời gian thực hiện đề tài nhưng với kinh nghiệm còn hạn chế nên đề án không tránh khỏi những thiếu sót:

- Chưa thực hiện được các test case nâng cao để test các chức năng khác
- Số lượng các test case còn hạn chế
- Nhiều test case chưa thể hiện thực hóa

## **Tài liệu tham khảo**

### **Tricentis Tosca**

- <https://www.tricentis.com/>
- <https://academy.tricentis.com/page/tosca>

### **Selenium IDE**

- <https://ui.vision/rpa/docs/selenium-ide>
- [https://www.tutorialspoint.com/selenium/selenium\\_ide.htm](https://www.tutorialspoint.com/selenium/selenium_ide.htm)
- <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-selenium-va-selenium-ide-mDYGDPvLGpx>

### **Banggood**

- <https://sea.banggood.com/>