

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

-----o0o-----

PHẠM THỊ DUYÊN

**SỬ DỤNG SELENIUM WEBDRIVER ĐỂ  
KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG WEBSITE QUẢN  
LÝ PHÒNG TRỢ**

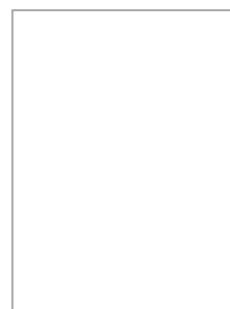
**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  
**CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Thái Nguyên - 2022

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

-----o0o-----



**ĐỒ ÁN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

Chuyên ngành Công nghệ thông tin

**TÊN ĐỀ TÀI:**

**SỬ DỤNG SELENIUM WEBDRIVER ĐỂ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ**

**SVTH : Phạm Thị Duyên**

**Lớp : CNTT – K16G, hệ chính qui**

**GVHD : Th.S. Đỗ Thị Loan**

**Thái Nguyên - 2022**

## LỜI CẢM ƠN

Được sự phân công của Khoa Công nghệ thông tin Trường Đại Học Công nghệ thông tin và Truyền Thông Thái Nguyên và dưới sự hướng dẫn của cô Đỗ Thị Loan, em đã hoàn thành đề tài “Sử dụng Selenium WebDriver để kiểm thử tự động website Quản lý phòng trọ”.

Để hoàn thành đồ án tốt nghiệp này, em xin chân thành cảm ơn tới các thầy cô giáo đã tận tình hướng dẫn, giảng dạy trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và rèn luyện ở Trường Đại Học Công nghệ thông tin và Truyền Thông Thái Nguyên. Đặc biệt xin gửi lời cảm ơn đến Cô giáo Đỗ Thị Loan đã tận tình, chu đáo hướng dẫn em thực hiện bài đồ án này.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng để thực hiện đề tài một cách hoàn chỉnh nhất. Song do trình độ hiểu biết và kiến thức còn chưa cao cho nên trong bài đồ án không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô giáo để em có thể hoàn thiện bài đồ án này tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

*Thái Nguyên, ngày 16 tháng 01 năm 2022*

Sinh viên thực hiện

**Duyên**

**Phạm Thị Duyên**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng đề án tốt nghiệp “Sử dụng Selenium WebDriver để kiểm thử tự động website Quản lý phòng trọ” là công trình nghiên cứu của bản thân mình. Những phần có sử dụng tài liệu tham khảo có trong đề án đã được liệt kê và nêu rõ ra tại phần tài liệu tham khảo. Đồng thời những số liệu hay kết quả trình bày trong đề án đều mang tính chất trung thực, không sao chép, đạo nhái.

Nếu như sai tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và chịu tất cả các kỷ luật của bộ môn cũng như nhà trường đề ra.

*Thái Nguyên, Ngày 16 tháng 01 năm 2022*

Sinh viên

**Phạm Thị Duyên**

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	i
LỜI CAM ĐOAN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	v
LỜI MỞ ĐẦU.....	vi
<b>CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....</b>	<b>1</b>
2.1 Kiểm thử phần mềm là gì?.....	1
2.2 Vai trò của kiểm thử phần mềm.....	1
2.3 Mục tiêu của kiểm thử phần mềm.....	1
2.4 Nguyên tắc kiểm thử phần mềm.....	2
2.5 Quy trình kiểm thử phần mềm (Test Process).....	3
2.6 Python là gì? .....	4
<b>CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG</b>	
<b>SELENIUM .....</b>	<b>6</b>
2.1 Giới thiệu tổng quan.....	6
2.2 Ưu, nhược điểm .....	8
2.3 Selenium WebDriver.....	8
2.4 So sánh Selenium WebDriver với QuickTest Pro và Selenium Remote Control.....	12
<b>CHƯƠNG 3: LẬP KẾ HOẠCH VÀ THỰC THI KIỂM THỬ.....</b>	<b>15</b>
3.1 Lập kế hoạch kiểm thử.....	15
3.1.1 Phạm vi kiểm thử.....	15
3.1.2 Môi trường và công cụ kiểm thử.....	15
3.1.3 Lịch trình kiểm thử.....	15
3.2 Giới thiệu website .....	19
3.3 Kịch bản kiểm thử và kết quả.....	27
3.3.1 Tạo testcase với kỹ thuật dùng bảng quyết định (Decision table) ..	27
3.3.2 Chức năng “Đăng nhập” .....	29
3.3.3 Chức năng “Thêm mới khu/dây trợ” .....	32
3.3.4 Chức năng “Sửa khu/dây trợ”.....	42
3.3.5 Chức năng “Thêm phòng trợ” .....	43

3.3.6	Chức năng “Sửa phòng trọ” .....	68
3.3.7	Chức năng “Thêm khách thuê” .....	70
3.3.8	Chức năng “Thêm dịch vụ” .....	71
3.4	Một số testscript minh họa .....	72
<b>KẾT LUẬN</b> .....		80
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....		82
<b>NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN</b> .....		83

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1	Mô hình kiểm thử phần mềm .....	3
Hình 2. 1	Các thành phần của Selenium.....	6
Hình 2. 2	Kiến trúc của Selenium WebDriver .....	9
Hình 2. 3	Minh họa code của python selenium .....	11
Hình 4. 1	Biểu đồ use case.....	19
Hình 4. 2	Giao diện đăng nhập .....	20
Hình 4. 3	Giao diện form thêm mới khu/dãy trọ .....	21
Hình 4. 4	Giao diện form sửa khu/dãy trọ.....	23
Hình 4. 5	Giao diện form thêm mới phòng trọ .....	24
Hình 4. 6	Giao diện form sửa phòng trọ.....	25
Hình 4. 7	Giao diện form thêm khách thuê .....	26
Hình 4. 8	Giao diện form thêm dịch vụ.....	27
Hình 4. 13	Danh sách testcase đăng nhập .....	72
Hình 4. 14	Testscript đăng nhập .....	73
Hình 4. 15	Kết quả test minh họa đăng nhập.....	74
Hình 4. 16	Danh sách testcase thêm khu trọ.....	74
Hình 4. 17	Testscript thêm khu trọ.....	75
Hình 4. 18	Kết quả test thêm khu trọ .....	76
Hình 4. 19	Danh sách testcase minh họa thêm phòng trọ .....	77
Hình 4. 20	Testscript minh họa thêm phòng trọ .....	78
Hình 4. 21	Kết quả test minh họa thêm phòng trọ .....	79

## LỜI MỞ ĐẦU

Công nghệ phần mềm là 1 trong những ngành mũi nhọn của ngành công nghệ thông tin, những phần mềm đã được sáng tạo và phát triển nhằm phục vụ những công việc khó khăn nhất trong tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội, lĩnh vực nào cũng đang được dân tự động hóa, cụ thể là những công việc thủ công đang dần được thay thế bằng những phần mềm chuyên dụng đã giúp cho năng suất lao động tăng nhanh, giúp phát triển nền kinh tế 1 cách hiệu quả nhất. Sử dụng phần mềm chúng ta không thể không nhắc tới nguồn gốc của phần mềm, đó chính là sản phẩm của những công ty phần mềm, nhưng để phát triển 1 phần mềm thì phải trải qua rất nhiều giai đoạn khác nhau, trong đó giai đoạn kiểm thử là không thể thiếu trong bất kỳ quá trình sản xuất phần mềm nào. Đây chính là 1 hoạt động mang tính sống còn trong các dự án sản xuất hoặc gia công phần mềm.

Thông qua bài đồ án này em mong có thể giúp mọi người hiểu biết rõ hơn về quá trình kiểm thử, đặc biệt em đi sâu về đề tài “**Sử dụng Selenium WebDriver để kiểm thử tự động website Quản lý phòng trọ**”. Đây là bước quyết định trong quy trình quản lý chất lượng phần mềm. Do thời gian làm bài có giới hạn và có nhiều khó khăn trong việc dịch tài liệu tiếng anh nên bài làm còn nhiều thiếu sót, em mong các thầy (cô) hướng dẫn và nhận xét cụ thể để em có thể xây dựng bài tốt hơn.



# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1.1 Kiểm thử phần mềm là gì?

Kiểm thử phần mềm là việc kiểm tra kết quả thực hiện của chương trình máy tính xem có đúng với mục tiêu đã đặt ra với nó không thông qua việc thực hiện ở một số mẫu thử.

Kiểm thử phần mềm là việc tìm ra lỗi trong bản thân phần mềm, việc kiểm thử này trong phần mềm sẽ biểu thị ra những thiếu sót mà ta có thể nhận thấy trong hành vi của phần mềm, và tìm ra những phần mềm không tuân theo quy định, đi lệch ra khỏi những yêu cầu của phần mềm.

## 1.2 Vai trò của kiểm thử phần mềm

- Kiểm thử để tìm ra lỗi, ghi nhận thông tin về lỗi nhưng không sửa lỗi.
- Kiểm thử phần mềm không chỉ cần tìm lỗi phần mềm, mà còn là quá trình kiểm tra và xác minh một phần mềm đã đáp ứng được yêu cầu và mong đợi của khách hàng.
- Một số lỗi phần mềm đã gây ra thiệt hại nghiêm trọng trong lịch sử như:

*Máy bay Airbus A300 do lỗi Phần mềm và bị tai nạn ngày 26/4/1994 giết chết 264 người*

*Năm 1985, Máy xạ trị Therac-25 của Canada do lỗi phần mềm mà phát ra tia gây chết người đã giết chết 3 người và làm 3 người khác bị thương nặng.*

Chính vì vậy, việc kiểm thử phần mềm là vô cùng quan trọng vì lỗi phần mềm nếu để lọt thì ko chỉ thiệt hại về kinh tế mà còn thiệt hại đến tính mạng con người.

## 1.3 Mục tiêu của kiểm thử phần mềm

Việc thực hiện kiểm thử nhằm mục tiêu:

- Bằng việc kiểm thử sẽ tìm ra lỗi trong phần mềm (Myers, 1979) và thiết lập chất lượng của phần mềm (Helzel, 1988).
- Việc kiểm thử thành công khi bạn tìm được ít nhất một lỗi và đưa ra sự đánh giá với độ tin cậy lớn.
- Đảm bảo Phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu đề ra;

- KTPM giúp chúng ta biết rằng phần mềm đang được thử nghiệm thành công;
- KTPM giúp xác nhận được rằng Phần mềm đủ điều kiện đến tay người sử dụng;
- KTPM để đảm bảo chất lượng phần mềm;
- KTPM cung cấp và duy trì một sản phẩm chất lượng cho khách hàng.

#### **1.4 Nguyên tắc kiểm thử phần mềm**

Để kiểm thử đạt hiệu quả thì khi tiến hành kiểm thử phần mềm cần phải tuân thủ một số nguyên tắc sau:

- *Nguyên tắc 1: Kiểm thử chỉ ra sự hiện diện của lỗi.*

Kiểm thử có thể chỉ ra có mặt của lỗi, nhưng không thể chứng minh rằng phần mềm không có lỗi. Việc kiểm thử làm giảm xác suất các khuyết tật chưa được tìm thấy còn lại trong phần mềm, nhưng ngay cả khi không có lỗi được tìm thấy, đó cũng không phải là một bằng chứng đúng đắn để khẳng định rằng phần mềm không có lỗi.

- *Nguyên tắc 2: Kiểm thử toàn bộ, đầy đủ là không thể.*

Kiểm thử toàn bộ (kết hợp tất cả các yếu tố đầu vào và điều kiện tiên quyết) là không khả thi trừ những trường hợp nhỏ và đơn giản. Thay vì kiểm thử đầy đủ, nên sử dụng những đánh giá rủi ro và nỗ lực để ưu tiên tập trung kiểm thử.

- *Nguyên tắc 3: Cần bắt đầu giai đoạn kiểm thử càng sớm càng tốt.*

Hoạt động kiểm thử nên bắt đầu càng sớm càng tốt trong chu trình phát triển phần mềm và cần được tập trung vào các mục tiêu xác định.

- *Nguyên tắc 4: Phân nhóm lỗi để xác định một số module tập trung lỗi nhiều nhất.*

- *Nguyên tắc 5: Pesticide paradox*

Nguyên tắc kiểm thử cũng giống như nguyên tắc sử dụng thuốc trừ sâu, khi chúng ta sử dụng một loại thuốc trừ sâu mãi thì sẽ bị nhờn thuốc nên phải thay đổi loại thuốc khác. Trong kiểm thử phần mềm, khi dùng đi dùng lại một bộ kịch bản kiểm thử thì sẽ đến lúc không thể tìm ra lỗi mới nữa. Chính vì vậy các bộ kịch bản kiểm thử phải được thường xuyên xem xét và cập nhật, phù hợp với từng thành phần khác nhau của phần mềm, mang lại khả năng tìm thấy lỗi lớn nhất.

- *Nguyên tắc 6: Kiểm thử được thực hiện khác nhau trong những bối cảnh khác nhau.*