

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

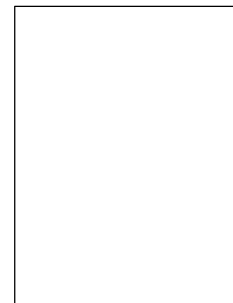
NGÔ THỊ THÚY ANH

NGUYÊN CỨU CÁC VẤN ĐỀ VỀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM VÀ
ỨNG DỤNG KIỂM THỬ VÀO WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI
“XUHAO STORE”

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

THÁI NGUYÊN, NĂM 2022

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đề tài:

NGUYÊN CỨU CÁC VẤN ĐỀ VỀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM VÀ ỨNG DỤNG KIỂM THỬ VÀO WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI “XUHAO STORE”

Giảng viên hướng dẫn: ThS. ĐỖ THỊ LOAN
Sinh viên: NGÔ THỊ THÚY ANH
Lớp: CNTT - K16G

THÁI NGUYÊN, NĂM 2022

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo Khoa Công nghệ thông tin của trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông Thái Nguyên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em trong quá trình học tập 4 năm qua và trong quá trình thực hiện Đồ án tốt nghiệp.

Em xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến Thạc sỹ Đỗ Thị Loan – Khoa Công nghệ thông tin đã nhiệt tình hướng dẫn và chỉ bảo để em có thể hoàn thành Đồ án đúng tiến độ.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến gia đình, bạn bè và các anh chị đồng nghiệp tại Công ty TNHH Co-Well Châu Á – Chi nhánh Hà Nội đã hết lòng hỗ trợ em trong thời gian qua.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2022

SINH VIÊN

Ngô Thị Thúy Anh

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan rằng đồ án này là công trình nghiên cứu của bản thân mình. Những phần có sử dụng tài liệu tham khảo có trong đồ 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 đồ án đều mang tính chất trung thực.

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

MỤC LỤC

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC	1
ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC	1
ĐỒ ÁN	2
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC.....	2
ĐỒ ÁN	2
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC.....	2
LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Giới hạn và phạm vi của đề tài.....	2
3. Phương pháp tiếp cận.....	2
4. Bố cục nội dung của đồ án	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM.....	3
1.1 Tổng quan về phần mềm và lỗi phần mềm	3
1.1.1 Định nghĩa về phần mềm.....	3
1.1.2 Định nghĩa công nghệ phần mềm.....	3
1.1.3 Vòng đời phần mềm.....	4
1.1.4 Định nghĩa chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm	5
1.1.5 Lỗi phần mềm.....	6
1.2 Tổng quan về kiểm thử phần mềm.....	10
1.2.1 Khái niệm.....	10
1.2.2 Lý do phải kiểm thử phần mềm.....	10
1.2.3 Vai trò của kiểm thử phần mềm	11
1.2.4 Mục tiêu của kiểm thử phần mềm.....	11
1.2.5 Các nguyên tắc trong kiểm thử phần mềm	12

1.2.6 Quy trình kiểm thử phần mềm.....	13
1.2.7 Các loại kiểm thử phần mềm.....	16
1.2.8 Các mức kiểm thử phần mềm.....	18
1.2.9 Phương pháp kiểm thử.....	20
1.2.10 Phương pháp Manual Testing và Automation Testing.....	25
1.2.11 Công cụ quản lý lỗi.....	28
1.3 Tổng kết chương 1.....	30
CHƯƠNG 2: CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG.....	32
2.1 Công cụ kiểm thử tự động Selenium.....	32
2.1.1 Selenium là gì?.....	32
2.1.2 Tính năng chính của Selenium.....	32
2.1.3 Các thành phần của Selenium.....	32
2.1.4 Lý do nên sử dụng Selenium.....	34
2.2 Selenium Webdriver.....	34
2.2.1 Selenium Webdriver là gì?.....	34
2.2.2 Cấu trúc Selenium Webdriver.....	35
2.2.3 Ưu nhược điểm của Selenium Webdriver.....	36
2.2.4 So sánh Selenium Webdriver với các công cụ khác.....	37
2.2.5 Cách làm việc của Selenium Webdriver.....	37
2.2.6 Kiểm thử Selenium webdriver bằng python.....	38
2.2.7 Cài đặt môi trường.....	39
2.3 Selenium IDE.....	41
2.3.1 Selenium IDE là gì?.....	41
2.3.2 Ưu nhược điểm của Selenium IDE.....	41
2.3.3 So sánh Selenium IDE với các công cụ khác.....	42
2.3.4 Tính năng chính của Selenium IDE.....	42
2.3.5 Cài đặt môi trường.....	42
2.4 Công cụ Apache Jmeter.....	44
2.4.1 Apache Jmeter là gì.....	44

2.4.2 Các tính năng của apache jmeter	44
2.4.3 Ưu nhược điểm của apache jmeter	45
2.4.4 So sánh Apache Jmeter và LoadRunner	46
2.5 Tổng kết chương 2	46
CHƯƠNG 3: LẬP KẾ HOẠCH KIỂM THỬ	47
3.1 Giới thiệu về website mua bán điện thoại XuhaoStore	47
3.2 Phạm vi kiểm thử	49
3.2.1 Những chức năng test	49
3.2.2. Những chức năng không test	49
3.3 Công cụ sử dụng	50
3.4 Lập kế hoạch test	50
3.4.1 Schedule	50
3.4.2 Công số dự kiến	53
CHƯƠNG 4: THỰC THI KIỂM THỬ	54
4.1 Thiết kế test case cho GUI	54
4.1.2 Màn hình đăng nhập	54
4.2 Thiết kế test case cho function	55
4.2.1 Chức năng Đăng ký tài khoản	55
4.2.2 Chức năng Đăng Nhập	64
4.2.3 Chức năng Đặt hàng	69
4.2.4 Chức năng Đặt hàng với mã giảm giá	69
4.2.5 Chức năng Đánh giá	69
4.2.6 Chức năng Tìm kiếm	70
4.2.7 Chức năng thêm mới tin tức	70
4.2.8 Chức năng thêm sản phẩm	70
4.2.9 Chức năng thêm nhà cung cấp	71
4.2.10 Chức năng thêm mã giảm giá	71
4.3 Thực hiện log bug lên hệ thống redmine	71
4.4 Lập test report	72

4.5 Đánh giá Selenium IDE và Selenium Webdrive.....	74
4.6 Kiểm thử phi chức năng.....	74
4.6.1 Các chỉ số sau khi kiểm thử	75
4.6.2 Kết quả kiểm thử hiệu năng theo số lượng Request tăng dần	77
4.6.3 Đánh giá hiệu năng của website	78
KẾT LUẬN	79
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	80

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Chi phí cho việc sửa lỗi phần mềm.....	8
Hình 1.2: Các trạng thái của lỗi	9
Hình 2.1: Quy trình kiểm thử cơ bản	14
Hình 2.2 Log bug lên redmine	30
Hình 2.3 Tạo một issue trong redmine.....	30
Hình 3.1 Các thành phần của Selenium	33
Hình 3.2 Webdriver Client Libraries	35
Hình 3.3 Cấu trúc của selenium webdriver	35
Hình 3.4 Kiểm tra cài đặt Python bằng Command Prompt	40
Hình 3.5 Kiểm tra version của Google Chrome.....	40
Hình 3.6 Download ChromeDriver.....	41
Hình 3.7 Thư mục lưu ChromeDriver.....	41

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Nhờ có sự phát triển vượt bậc của công nghệ thông tin cũng như công nghệ phần mềm đã dẫn đến việc phát triển phần mềm ngày càng được hỗ trợ bởi rất nhiều công cụ tiên tiến, giúp hạn chế những khó khăn và nâng cao hiệu quả trong việc xây dựng phần mềm. Tuy vậy, vì độ phức tạp của phần mềm và những giới hạn về thời gian, chi phí cho nên cũng không chắc chắn đảm bảo được rằng các sản phẩm phần mềm đang được ứng dụng là không có lỗi cho dù các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm nói chung và kiểm thử nói riêng ngày càng chặt chẽ và khoa học. Lỗi phần mềm luôn tồn tại tiềm ẩn bên trong mọi sản phẩm phần mềm và có thể gây ra những thiệt hại không lường trước được bất cứ lúc nào.

Một sản phẩm phần mềm không đơn giản là các giai đoạn mã chương trình, mà nó còn bao gồm nhiều thành phần với nhiều các vai trò khác nhau. Do đó, việc xảy ra các lỗi phần mềm không chỉ ở công đoạn lập trình, mà còn xảy ra ở tất cả các công đoạn khác nhau của quy trình phát triển phần mềm, với xác suất cao thấp khác nhau. Kiểm thử là một công đoạn đóng vai trò tối quan trọng, quyết định đến việc đánh giá chất lượng của một sản phẩm phần mềm. Mục đích của kiểm thử là đảm bảo rằng tất cả các thành phần của phần mềm ăn khớp, vận hành như mong đợi và phù hợp các tiêu chuẩn thiết kế.

Kiểm thử phần mềm là một trong những hoạt động quan trọng trong tiến trình phát triển phần mềm. Nó góp một phần rất lớn trong việc đánh giá chất lượng của một phần mềm và quy trình bắt buộc trong các dự án phát triển phần mềm trên thế giới cũng như trong nước.

Với mong muốn có cái nhìn xác thực, rõ ràng hơn về kiểm thử phần mềm và tiếp cận được với công cụ kiểm thử tự động Selenium để làm tiền đề cho định hướng tương lai khi tốt nghiệp đại học sẽ trở thành một kỹ sư kiểm thử phần mềm, cá nhân em lựa chọn đề tài “Nghiên cứu các vấn đề về kiểm thử phần mềm và công cụ kiểm thử tự động” làm đề tài cho đồ án tốt nghiệp đại học của mình. Trong khuôn khổ đồ án, do thời gian và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế nên có những phần thực hiện chưa được tốt, em rất mong nhận được sự góp ý của thầy cô và các bạn.