

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

VŨ THỊ LỰA

**NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÔNG CỤ KIỂM THỬ
TỰ ĐỘNG JMETER VÀO KIỂM THỬ HIỆU NĂNG
WEBSITE TÌM VIỆC LÀM**

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

Thái Nguyên, năm 2020

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



ảnh 3x4

ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI:

**NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG
JMETER VÀO KIỂM THỬ HIỆU NĂNG WEBSITE TÌM VIỆC LÀM**

Họ tên sinh viên : Vũ Thị Lụa

Lớp : KTPM K14B, Hệ chính quy

Giáo viên hướng dẫn : Nguyễn Hồng Tân

Thái Nguyên, năm 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đồ án tốt nghiệp “Nghiên cứu và ứng dụng công cụ kiểm thử tự động Jmeter vào kiểm thử hiệu năng Website Tìm việc làm” là công trình nghiên cứu của bản thân. Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong đồ án đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các số liệu, kết quả trình bày trong đồ án là hoàn toàn trung thực, nếu sai tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và chịu mọi kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra.

Thái Nguyên, tháng 05 năm 2020

Sinh viên

Vũ Thị Lụa

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin chân thành cảm ơn bộ môn Kỹ Thuật Phần Mềm, trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông, Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em thực hiện đề án tốt nghiệp.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn Th.S Nguyễn Hồng Tân đã rất tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt thời gian thực hiện đề án vừa qua.

Em cũng xin chân thành cảm ơn tất cả các Thầy, các Cô trong Trường đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức cần thiết, quý báu để giúp em thực hiện được đề án.

Mặc dù em đã có cố gắng, nhưng với trình độ còn hạn chế, trong quá trình thực hiện đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Em hi vọng sẽ nhận được những ý kiến nhận xét, góp ý của các Thầy giáo, Cô giáo về những vấn đề triển khai trong đề án.

Em xin trân trọng cảm ơn!

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vi
DANH MỤC BẢNG.....	viii
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM VÀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM.....	2
1.1 Chất lượng phần mềm	2
1.2 Lỗi phần mềm	2
1.2.1 Định nghĩa lỗi phần mềm và phân loại lỗi phần mềm	2
1.2.2 Các nguyên nhân gây lỗi phần mềm	3
1.2.3 Chi phí cho việc sửa lỗi phần mềm.....	4
1.2.4 Quy trình xử lý lỗi phần mềm.....	5
1.3 Kiểm thử phần mềm	5
1.3.1 Khái niệm Kiểm thử phần mềm.....	5
1.3.2 Lý do cần kiểm thử phần mềm	5
1.3.3 Mục tiêu của Kiểm thử phần mềm.....	6
1.3.4 Các nguyên tắc cơ bản của Kiểm thử phần mềm	6
1.3.5 Các phương pháp kiểm thử phần mềm	7
1.3.6 Các kỹ thuật cơ bản của kiểm thử phần mềm.....	8
1.3.7 Quy trình kiểm thử phần mềm.....	12
1.4 Kiểm thử tự động (Automate Testing)	15
1.4.1 Tổng quan về kiểm thử tự động	15
1.4.2 Lý do cần phải kiểm thử tự động	16
1.4.3 Ưu điểm và nhược điểm của kiểm thử tự động	16
1.4.4 Các trường hợp nên áp dụng kiểm thử tự động	18
1.4.5 So sánh Kiểm thử tự động với Kiểm thử thủ công	18

1.4.6 Quy trình kiểm thử tự động	19
1.5 Kiểm thử hiệu năng	22
1.5.1 Khái niệm về kiểm thử hiệu năng	22
1.5.2. Các loại kiểm thử hiệu năng thông dụng:.....	23
1.5.3 Các tiêu chí của kiểm thử hiệu năng	24
1.5.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến kiểm thử hiệu năng	25
1.5.5 Quy trình kiểm thử hiệu năng.....	26
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU CÔNG CỤ KIỂM THỬ HIỆU NĂNG JMETER.	29
2.1 Giới thiệu chung về JMeter	29
2.2 Đặc trưng của Jmeter.....	30
2.3 Ưu nhược điểm của Jmeter	30
2.4 Các thành phần chính của Jmeter.....	31
2.5 So sánh Jmeter và Load runner.....	37
2.6 Download Jmeter	38
2.7 Hướng dẫn cài đặt và chạy thử nghiệm Jmeter.....	39
2.7.1 Hướng dẫn cài đặt	39
2.7.2 Ví dụ Kiểm thử độ tải (load trang) của website Tìm việc làm.....	41
CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG CÔNG CỤ JMETER VÀO KIỂM THỬ HIỆU NĂNG WEBSITE TÌM VIỆC LÀM	48
3.1 Giới thiệu về Website Tìm việc làm	48
3.2 Lập kế hoạch kiểm thử	49
3.2.1 Mục tiêu kiểm thử	49
3.2.2 Môi trường kiểm thử	49
3.2.3 Kịch bản kiểm thử.....	50
3.2.4 Phương pháp kiểm thử	51
3.3 Mô tả bài toán và xây dựng kịch bản cho từng chức năng.....	51
3.3.1 Kiểm thử chức năng truy cập vào trang chủ trên website.....	51
3.3.2 Kiểm thử chức năng truy cập vào trang tuyển dụng trên website	54
3.3.3 Kiểm thử chức năng Tìm kiếm trên website	55

3.3.4 Kiểm thử chức năng đăng nhập vào trang Tuyển dụng trên website với vai trò là ứng viên.....	57
3.4 Thực hiện kiểm thử các chức năng sử dụng recoding trong jmeter.....	59
3.5 Đánh giá kết quả kiểm thử.....	67
3.5.1 Kết quả thực hiện test	67
3.5.2 Kết quả thực hiện các bản test	67
3.5.3 Đánh giá, kết luận	68
KẾT LUẬN	69
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN	72

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Mô hình phát triển và kiểm thử phần mềm hình chữ V.....	14
Hình 1.2: Quy trình kiểm thử hiệu năng.....	26
Hình 2.1: Mô phỏng tải trọng lớn trong Jmeter	30
Hình 2.2: Các thành phần và mối quan hệ giữa các phần trong Jmeter	32
Hình 2.3: Hướng dẫn tạo Thread Groups	33
Hình 2.4: Thiết lập các thông số trong Thread Groups.....	34
Hình 2.5: Màn hình tạo HTTP Requests	35
Hình 2.6: Mối quan hệ giữa jmeter và FTP Server.....	35
Hình 2.7: Cách thêm Listeners.....	36
Hình 2.8: Hướng dẫn dowload file apache jmeter	39
Hình 2.9: Giải nén file	39
Hình 2.10: Màn hình chính của jmeter.....	40
Hình 2.11: Thay đổi tên Test Plan	41
Hình 3.1: Giao diện trang chủ website mywork.com.vn.....	48
Hình 3.2: Kết quả thu được từ Listener Aggregate Report của trang chủ	52
Hình 3.3: Kết quả thu được từ Listener View Results của trang chủ	52
Hình 3.4: Kết quả thu được từ Listener View Results của trang chủ	53
Hình 3.5: Kết quả thu được từ Listener Summary Report của trang tuyển dụng.....	54
Hình 3.6: Kết quả thu được từ Listener View Results in Table của trang tuyển dụng	54
Hình 3.7: Kết quả thu được từ Listener Graph Results của trang tuyển dụng	55
Hình 3.8: Kết quả thu được từ Listener Summary Report tìm kiếm	56
Hình 3.9: Kết quả thu được từ Listener View Results in Table khi tìm kiếm.....	56
Hình 3.10: Kết quả thu được từ Listener Graph Results của tìm kiếm.....	57
Hình 3.11: Kết quả thu được từ Listener Aggregate Report khi thực hiện đăng nhập	58
Hình 3.12: Kết quả thu được từ Listener View Results in Table khi thực hiện đăng nhập	58
Hình 3.13: Kết quả thu được từ Listener Graph Results khi thực hiện đăng nhập...	59
Hình 3.14: Cách tạo recoding	60
Hình 3.15: Giao diện của jmeter khi tạo bằng recoding.....	61

Hình 3.16: Giao diện của User Defined Variables	62
Hình 3.17: Giao diện của HTTP Request Default	62
Hình 3.18: Thiết lập proxy trên trình duyệt firefox	64
Hình 3.19: Màn hình chính sau khi chạy xong recoding	66
Hình 3.20: Kết quả thu được từ Listener Summary Report	67
Hình 3.21: Kết quả thực hiện test theo kịch bản kiểm thử	67

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: So sánh Jmeter và Load runner.....	38
Bảng 2:Máy đẩy tải Client.....	49
Bảng 3: Kịch bản kiểm thử.....	50
Bảng 4:Kết quả báo cáo kiểm thử hiệu năng:.....	68