

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	4
CHƯƠNG 1: CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG JMETER	5
1.1 Giới thiệu về công cụ kiểm thử tự động JMeter.	5
1.1.1 Định nghĩa.....	5
1.1.2 Đặc điểm của Jmeter.	5
1.1.3 Các thành phần của Jmeter.....	6
1.1.4 Ngôn ngữ viết.....	7
1.2 Cách tổ chức chương trình chạy với JMeter.....	7
1.2.1 Cài đặt JMeter trên Window.....	7
1.3 Áp dụng JMeter kiểm thử hiệu năng trang web Facebook.com.	10
1.3.1 Kế hoạch kiểm thử hiệu năng trong JMeter.	10
1.3.2 Kiểm thử hiệu năng trang web Facebook.com	10
CHƯƠNG 2: ĐẶC TẢ PHẦN MỀM	14
2.1 Web site điện thoại.....	14
2.1.1 Giới thiệu về phần mềm.	14
2.1.2 Các chức năng của phần mềm.	14
2.2 Đặc tả yêu cầu chức năng.....	15
2.2.1 Yêu cầu chức năng nghiệp vụ	15
2.2.2 Yêu cầu phi chức năng.	21
2.2.3 Các ràng buộc thiết kế.....	21
2.2.4 Giao diện phần cứng.....	22
2.2.5 Giao diện phần mềm.....	22
2.2.6 Các yêu cầu khác.....	22
2.3 Biểu đồ User Case	23

2.3.1 Biểu đồ User Case tổng quát	23
2.3.2 Đăng nhập, đăng xuất.....	24
2.3.3 Quản lý khách hàng.....	24
2.3.4 Quản lý danh mục sản phẩm	25
2.4 Biểu đồ tuần tự chức năng	26
2.4.1 Biểu đồ tuần tự cho chức năng đăng nhập, đăng xuất	26
2.4.2 Biểu đồ tuần tự cho chức năng quản lý khách hàng	27
2.4.3 Biểu đồ tuần tự cho chức năng quản lý sản phẩm	28
CHƯƠNG 3: KẾ HOẠCH TEST	30
3.1 Mục đích của việc lập kế hoạch test	30
3.2 Test Scope	30
3.3 Feature/non Feature to the test.....	30
3.4 Test tool	34
3.5 Test Environment.....	35
3.6 Test Resources Man-power	35
3.7 Features	36
3.8 Test milestones.....	36
3.9 Test products	37
CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN CÁC TEST CASE.....	38
4.1 Testcase chức năng Đăng nhập/ Đăng xuất.....	38
4.1.1 Test GUI.....	38
4.1.2 Test các trường hợp	38
4.2 Testcase chức năng Quản lý khách hàng.....	43
4.2.1 Test GUI.....	43
4.2.2 Test các trường hợp	45
4.3 Testcase chức năng Quản lý sản phẩm	49
4.3.1 Testcase chức năng Quản lý danh mục sản phẩm	49

4.3.2 Testcase chức năng Quản lý danh sách sản phẩm.....	54
Tài liệu tham khảo	60

LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, công nghệ thông tin đã phát triển nhanh chóng, mạnh mẽ và được ứng dụng ở hầu hết các mặt của đời sống, kinh tế, văn hóa, xã hội. Công nghệ thông tin phát triển cũng đồng nghĩa với nó là ngành công nghệ phần mềm cũng phát triển. Việc xây dựng các ứng dụng web ngày càng phổ biến và nó ngày càng trở nên thân thiết với con người qua các hoạt động giới thiệu, quảng cáo, mua bán, quản lý... trên mạng. Cuộc sống càng lên cao nhu cầu về chất lượng của một sản phẩm cũng tăng lên. Một sản phẩm không chỉ dừng lại ở việc thân thiện để sử dụng mà nó còn phải luôn chính xác, kịp thời và đảm bảo tính bảo mật tốt. Lỗi của một phần mềm nói chung hay một ứng dụng web nói riêng có thể gây ra những hậu quả nghiêm trọng. Do đó, hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm là rất quan trọng. Trong khi đó hoạt động này lại tiêu tốn và chiếm tỉ trọng khá lớn công sức và thời gian trong một dự án. Chính vì lí do đó, việc đưa vào quy trình kiểm thử là vô cùng cần thiết.

Vì những vấn đề cấp thiết đó , nhóm em đã quyết định chọn đề tài trên để nâng cao kĩ năng “ ***kiểm thử phần mềm*** ” để hướng đến những sản phẩm tốt nhất cho những người sử dụng.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, tháng 01 năm 2021
Sinh viên

Nguyễn Bích Ngọc

CHƯƠNG 1: CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG JMeter

1.1 Giới thiệu về công cụ kiểm thử tự động JMeter.

1.1.1 Định nghĩa.

- Performance testing là một loại test quan trọng để xác định ứng dụng web đang được kiểm tra có đáp ứng các yêu cầu tải cao. Loại test này được dùng để phân tích hiệu năng máy chủ một cách tổng thể khi chịu tải nặng.
- JMeter là một công cụ kiểm thử hiệu năng được dùng để kiểm tra khả năng chịu tải và hiệu suất của một trang web, một hệ thống, thậm chí còn để chạy kiểm thử tự động cho cả API.

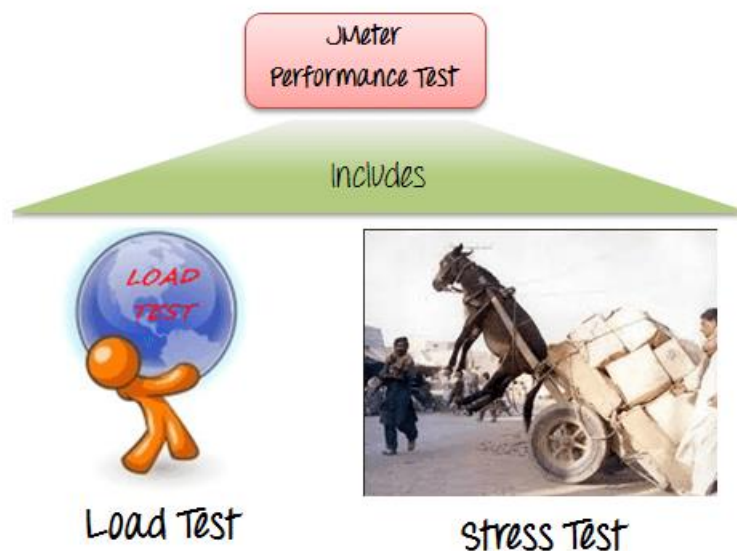
1.1.2 Đặc điểm của Jmeter.

Các tính năng chính (Key) của JMeter bao gồm:

- Giấy phép (License): JMeter là một mã nguồn mở, vì vậy nó miễn phí và người dùng có thể dễ dàng tải về và sử dụng.
- Giao diện đồ họa người dùng (GUI): Đơn giản, thân thiện với người dùng và dễ học so với các công cụ kiểm thử hiệu năng khác.
- Hỗ trợ Giao thức/Máy chủ (Server/Protocol Support): JMeter có khả năng thực hiện kiểm thử hiệu năng nhiều ứng dụng, máy chủ, giao thức khác nhau.
- Nền tảng (Platform): JMeter được phát triển dựa vào Java thuần. Do đó, nó là nền tảng độc lập và hỗ trợ tất cả môi trường.
- Mô phỏng (Simulation): Mô phỏng nhiều người dùng bằng cách sử dụng người dùng ảo hoặc người dùng duy nhất để tạo lưu lượng truy cập lớn trên server hoặc web services.
- Hỗ trợ Phân phối tải (Supports Distributed Testing): JMeter tạo ra các Master và Slaves để thực hiện phân phối tải, trong đó Master sẽ thực hiện làm nhiệm vụ phân phối việc đẩy request cho các Slaves, các Slaves sẽ thực hiện đẩy các request từ script lên server cần kiểm thử hiệu năng.
- Hiển thị kết quả (Test Result Visualation): Kết quả kiểm thử hiệu năng có thể xem với nhiều định dạng khác nhau như bảng, đồ thị, cây, báo cáo....
- Báo cáo (Reporting): Theo mặc định, JMeter chỉ cung cấp định dạng báo cáo là XML và CSV.

- Các loại kiểm thử (Testing Types): Ngoài việc kiểm thử hiệu năng, Load, Stress Testing, JMeter vẫn có thể được sử dụng để kiểm thử tốt về chức năng...
- Record and Playback: JMeter hỗ trợ việc ghi lại (record) kịch bản/hành động của người dùng qua các trình duyệt và playback lại script sau khi record xong.
- Framework: đa luồng (Mutil-threading) cho phép có thể mô phỏng các requests đồng thời thực hiện các chức năng khác nhau bởi nhiều Thread Groups riêng biệt.
- Cài đặt (Installation): Cài đặt dễ dàng và đơn giản – Chỉ cần download file, giải nén và chạy.
- Kiến thức (Knowledge): JMeter không yêu cầu phải có kiến thức sâu rộng về lập trình do giao diện người dùng khá dễ hiểu.

1.1.3 Các thành phần của Jmeter.



Hình 1.1: Các thành phần của JMeter.

- Load Testing: Mô phỏng nhiều người dùng truy cập dịch vụ web cùng lúc.
- Stress Testing: Mỗi máy chủ web có giới hạn tải tối đa. Khi vượt quá giới hạn, máy chủ sẽ phản hồi chậm và tạo ra các bug. Mục đích của stress test là tìm mức tải tối đa mà máy chủ web có thể xử lý.

1.1.4 Ngôn ngữ viết

- JMeter được phát triển dựa vào ngôn ngữ Java. Do đó, nó là nền tảng độc lập và hỗ trợ tất môi trường.
- JMeter có thể hỗ trợ cài đặt trên nhiều hệ điều hành như: Linux, Ubuntu, Mac....

1.2 Cách tổ chức chương trình chạy với JMeter.

1.2.1 Cài đặt JMeter trên Window.

- Điều kiện: Vì JMeter được viết bằng Java nên để chạy được JMeter thì chúng ta phải cài đặt JRE hoặc JDK. Nếu chưa cài đặt Java, có thể tham khảo trang web: <https://jmetervietnam.wordpress.com/2019/02/15/bai-2-huong-dan-cai-dat-java/>
- Bước 1: Đến trang web Apache của JMeter để download: https://jmeter.apache.org/download_jmeter.cgi

Apache JMeter 5.3 (Yêu cầu Java 8+)

Binaries

[apache-jmeter-5.3.tgz sha512 pgp](#)
[apache-jmeter-5.3.zip sha512 pgp](#)

Nguồn

[apache-jmeter-5.3_src.tgz sha512 pgp](#)
[apache-jmeter-5.3_src.zip sha512 pgp](#)

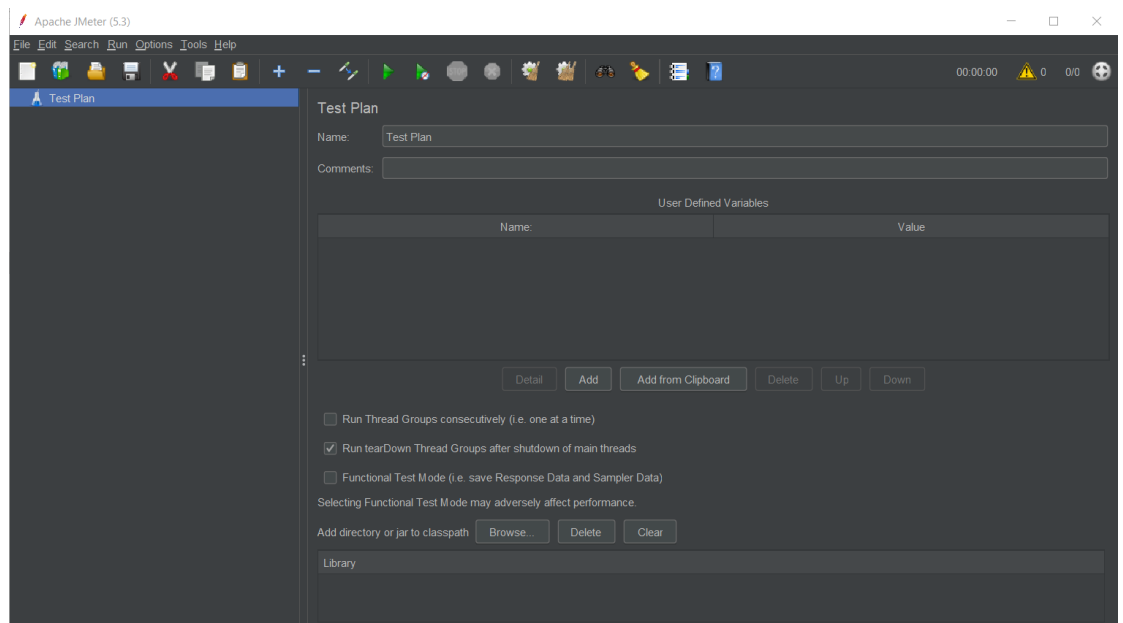
Hình 1.2: Bước 1 của phần cài đặt.

- Bước 2: Giải nén file .zip vừa download.
- Bước 3: Vào folder bin và click đúp vào file [ApacheJMeter.jar](#) để chạy.

Name	Date modified	Type	Size
examples	1/2/1980 12:00 AM	File folder	
report-template	1/2/1980 12:00 AM	File folder	
templates	1/2/1980 12:00 AM	File folder	
ApacheJMeter.jar	1/2/1980 12:00 AM	Executable Jar File	14 KB
BeanShellAssertion.bshrc	1/2/1980 12:00 AM	BSHRC File	2 KB
BeanShellFunction.bshrc	1/2/1980 12:00 AM	BSHRC File	3 KB
BeanShellListeners.bshrc	1/2/1980 12:00 AM	BSHRC File	2 KB
BeanShellSampler.bshrc	1/2/1980 12:00 AM	BSHRC File	3 KB
create-rmi-keystore.bat	1/2/1980 12:00 AM	Windows Batch File	2 KB

Hình 1.3: Bước 3 của phần cài đặt.

- Giao diện JMeter hiển thị như sau:



Hình 1.4: Giao diện JMeter.

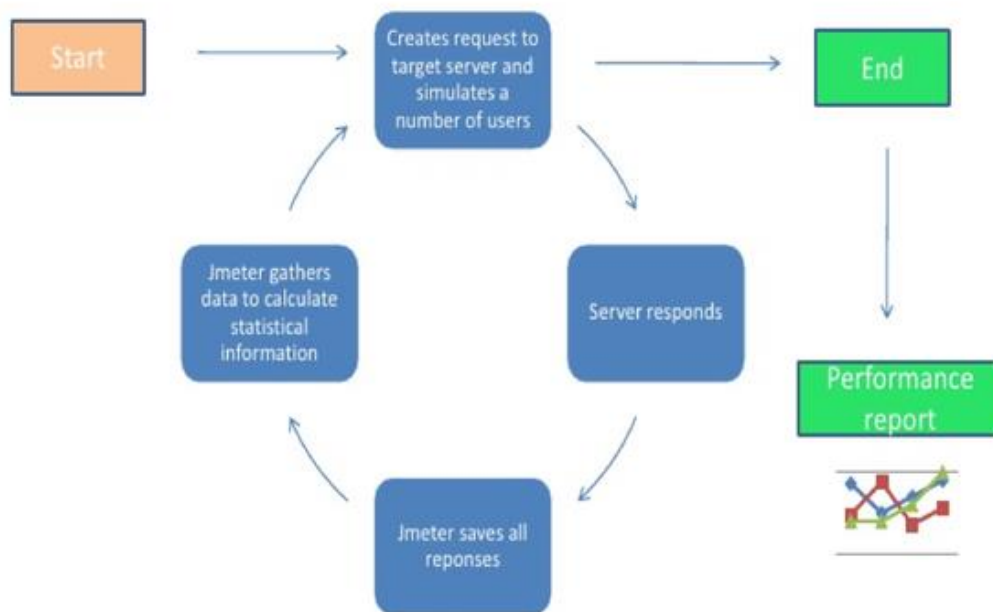
- Cách thức hoạt động:

JMeter mô phỏng 1 số lượng người dùng gửi request đến ứng dụng cần kiểm thử. Ngay khi JMeter mô phỏng các request, server sẽ phản hồi và JMeter bắt đầu thu thập các dữ liệu. JMeter lưu trữ tất cả các phản hồi và dựa vào server nó sẽ trả về các số liệu thống kê tương ứng. Các thông kê này cho thấy hiệu năng của server dưới các định dạng khác nhau theo yêu cầu.

Do đó, với sự trợ giúp của JMeter chúng ta có thể mô phỏng một lượng tải lớn trên server, network hay là các đối tượng đến từ các máy khác nhau để thực hiện kịch bản tương tự như ngoài đời.

- Quy trình làm việc:

Khi chúng ta bắt đầu thực hiện kiểm thử hiệu năng cho 1 ứng dụng, JMeter sẽ sinh ra các requests gửi đến server đích và mô phỏng số lượng người dùng gửi request đến server đích. Ngay khi máy chủ bắt đầu phản hồi lại các request, JMeter sẽ lưu tất cả các phản hồi này. Dựa trên các dữ liệu phản hồi, JMeter sẽ thu thập tập hợp để tính toán thông tin thống kê. Cuối cùng, bằng cách sử dụng các thông tin thống kê này, JMeter sẽ tạo ra một báo cáo cho người dùng về hiệu năng của hệ thống vừa thực hiện.



Hình 1.5: Quy trình làm việc của JMeter.

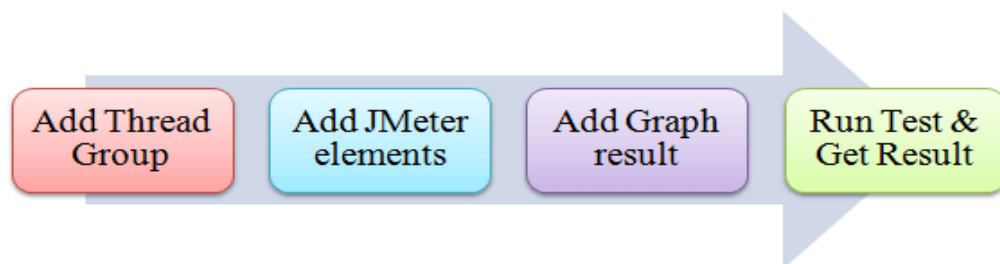
1.3 Áp dụng JMeter kiểm thử hiệu năng trang web Facebook.com.

1.3.1 Kế hoạch kiểm thử hiệu năng trong JMeter.

Chúng ta sẽ thực hiện phân tích hiệu năng của web Facebook.com cho 500 users, xác định trước:

- Normal Load: số lượng user trung bình lướt web.
- Heavy Load: số lượng user tối đa lướt web.
- Mục tiêu của lần thử nghiệm này.

Các bước thực hiện như sau:

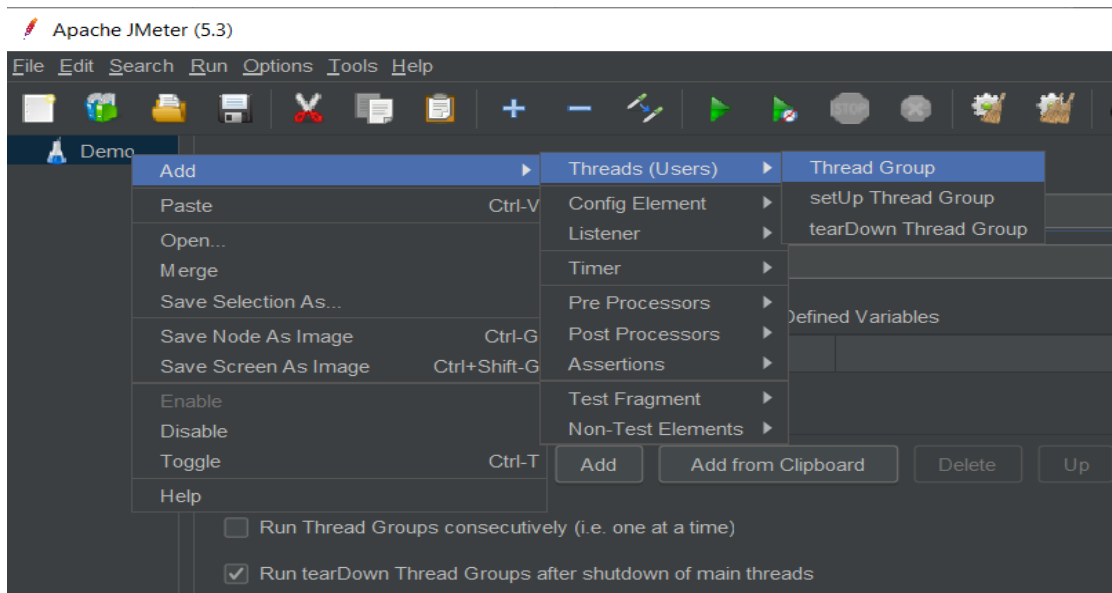


Hình 1.6: Các bước thực hiện test hiệu năng trong JMeter.

1.3.2 Kiểm thử hiệu năng trang web Facebook.com

Các bước thực hiện như sau:

- Bước 1: Add Thread Group.
 1. Chạy JMeter.
 2. Chọn mục Demo.
 3. Tạo Thread Group.



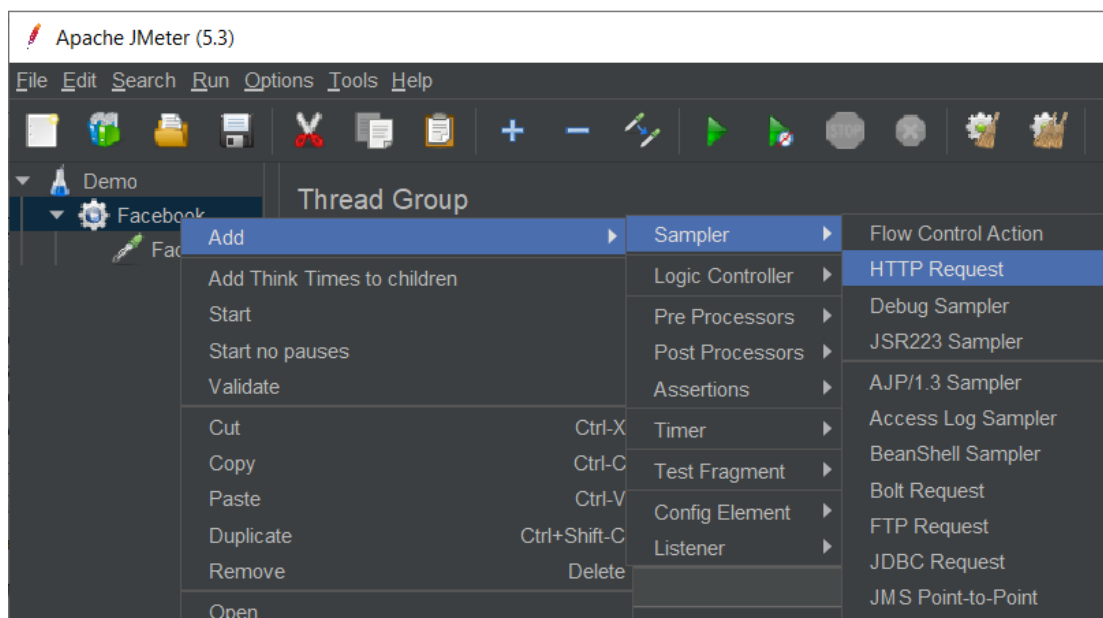
Hình 1.7: Add Thread Group.

Trong phần Thread Group có:

- Number of Threads: số lượng user kết nối giả lập.
- Loop Count: số lần thực hiện test.
- Ramp-Up Period: cho biết thời gian trì hoãn trước khi bắt đầu tới user tiếp theo.
- Bước 2: Add JMeter Elements.

1. Tạo một HTTP Request.

Nhấn chuột phải vào Thread Group và chọn: Add → Sampler → HTTP Request.



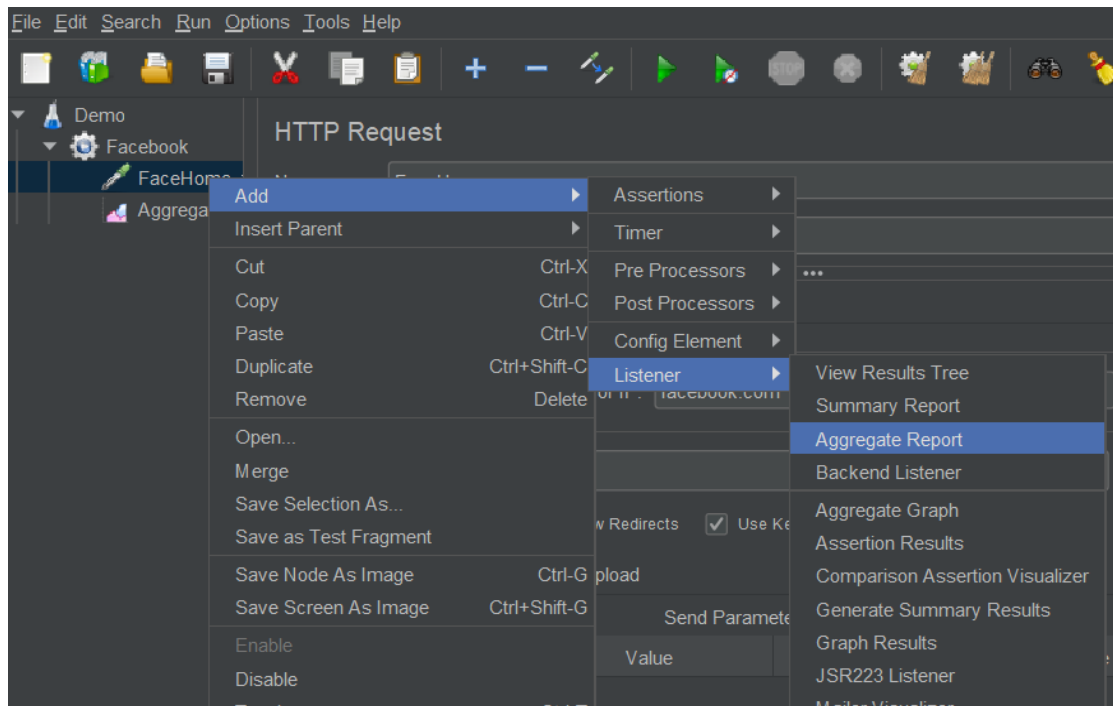
Hình 1.8: Tạo một HTTP Request.

Trong bảng HTTP Request, hãy nhập trên trang web cần được kiểm tra (facebook.com).

 The image displays the 'HTTP Request' configuration window. The 'Basic' tab is selected. The 'Name' field contains 'FaceHome'. The 'Comments' field is empty. Under the 'Web Server' section, the 'Protocol [http:]' is set to 'http:', 'Server Name or IP' is 'facebook.com', and 'Port Number' is '80'. Under the 'HTTP Request' section, the method is set to 'GET' and the 'Path' field is empty. The 'Content encoding' field is also empty. At the bottom, there are four checkboxes: 'Redirect Automatically' (unchecked), 'Follow Redirects' (checked), 'Use KeepAlive' (checked), and 'Use multipart/form-data' (unchecked).

- Bước 3: Xem kết quả tổng quát.

Nhấp chuột phải vào: Facebook → Add → Listener → Aggregate.



Hình 1.9: Cách xem kết quả tổng quát.

CHƯƠNG 2: ĐẶC TẢ PHẦN MỀM

2.1 Web site điện thoại

2.1.1 Giới thiệu về phần mềm.

Hệ thống bán điện thoại qua mạng là một Website cung cấp cho người sử dụng, nhà quản lý những chức năng cần thiết để mua bán, quản lý những hoạt động của cửa hàng. Đối với khách hàng, hệ thống cho phép tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm trên website và đặt hàng, mua hàng. Sau khi chọn hàng xong thì chuyển qua thanh toán, đồng thời chọn địa điểm và xác định thời gian giao hàng. Thực hiện xong khách hàng tiến hành xác nhận thanh toán và đợi nhận hàng từ bộ phận chuyển hàng và kết thúc giao dịch. Chủ cửa hàng có thể quản lý được hệ thống bán hàng một cách đơn giản, kiểm tra được các mặt hàng, hàng hóa, doanh thu hàng tháng hàng năm của cửa hàng.

2.1.2 Các chức năng của phần mềm.

- Đăng nhập, đăng xuất:

Chủ cửa hàng và nhân viên muốn truy cập vào hệ thống thì cần có tài khoản đăng nhập. Chức năng này giúp cho cửa hàng bảo mật được thông tin của hàng và sản phẩm.

- Quản lý khách hàng:

Chức năng quản lý thông tin khách hàng giúp nhân viên, chủ cửa hàng thực hiện được một số chức năng cơ bản như: Thêm khách hàng, cập nhật thông tin khách hàng, xóa thông tin khách hàng, tìm kiếm nhanh khách hàng.

- Quản lý sản phẩm:

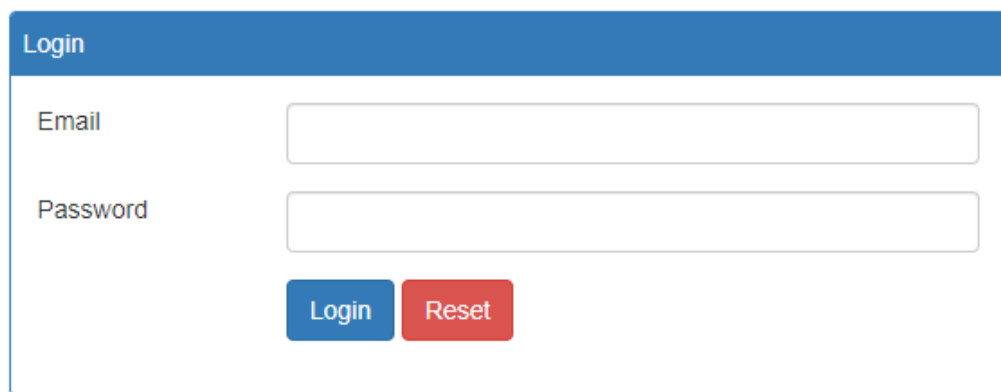
Quản lý của hàng quản lý các mặt hàng laptop và một số phụ kiện đi kèm với laptop. Cập nhật thông tin của laptop, các sản phẩm mới trên thị trường hiện nay.

2.2 Đặc tả yêu cầu chức năng.

2.2.1 Yêu cầu chức năng nghiệp vụ

- Quản lý đăng nhập, đăng xuất:

Khi truy cập vào hệ thống, quản lý cửa hàng và nhân viên cần tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị các chức năng quản lý riêng cho từng đối tượng đăng nhập.

A login form with a blue header bar labeled "Login". Below the header, there are two input fields: "Email" and "Password". Below the "Password" field, there are two buttons: a blue "Login" button and a red "Reset" button.

Hình 2.1: Form đăng nhập tài khoản

- Quản lý sản phẩm:

Quản lý danh mục sản phẩm sẽ chia thành hai mục: danh sách sản phẩm và danh mục sản phẩm.

- + Danh mục sản phẩm:

- Thêm danh mục sản phẩm: khi người quản trị nhập thêm hàng sản phẩm để dễ thống kê.
- Sửa danh mục sản phẩm: người quản trị cập nhật lại thông tin hàng sản phẩm.
- Xóa danh mục sản phẩm: khi cửa hàng không nhập hãng sản phẩm hoặc nhà cung cấp xóa mã sản phẩm.

Category product

Add

Tên danh mục	Quản lý
LG	Edit Delete
Sony	Edit Delete
Oppo	Edit Delete
Xiaomi	Edit Delete
Samsung	Edit Delete

Trang 1 2

Hình 2.2 : Quản lý sản phẩm tổng quát

Add edit category product



Name

Process

Hình 2.3: Form thêm, sửa danh mục sản phẩm

- Danh sách sản phẩm:
 - + Thêm sản phẩm: quản lý cửa hàng nhập thêm một số sản phẩm và thêm sản phẩm đó lên hệ thống quản lý.
 - + Sửa sản phẩm: quản lý của hàng muốn chỉnh sửa thông tin của sản phẩm.
 - + Xóa sản phẩm: Khi người quản trị chọn xóa sản phẩm, hệ thống sẽ gửi thông tin cần xóa về database, thông tin sẽ được xóa khỏi database.

Add

product								
STT	Ảnh	Tên sản phẩm	Thuộc danh mục	Mô tả	Giá	Hot	Sale	
1		Samsung Galaxy S7 edge 32GB (Bạc)	LG	Giới thiệu sản phẩm Samsung Galaxy J7 Prime 3GB/32GB Gold - Hãng Phân phối chính thức SAMSUNG GALAXY J7 PRIME + Samsung vừa	6000000			<a>Edit <a>Delete
2		Oukitel K8000 Pro 32GB 2 SIM (Vàng)	Sony	Giới thiệu sản phẩm Samsung Galaxy J7 Prime 3GB/32GB Gold - Hãng Phân phối chính thức SAMSUNG GALAXY J7 PRIME + Samsung vừa	3900000		<input checked="" type="checkbox"/>	<a>Edit <a>Delete

Hình 2.4: Form xem danh sách sản phẩm tổng quát

Add edit product

Tên sản phẩm

Thuộc danh mục

XXX ▾

Giá

Mô tả

Source | [Icons]

[Icons]

B I U S x₂ x² | [Icons]

[Icons]

[Icons]

Styles ▾ | Format ▾ | Font ▾ | Size ▾ | A- A+ |

[Icons] ?

Ảnh

Choose File No file chosen

☐ Sản phẩm nổi bật

☐ Sản phẩm giảm giá

Process

Hình 2.5: Form thêm sản phẩm

Add edit product

Tên sản phẩm

Samsung Galaxy S7 edge 32GB (Bạc)

Thuộc danh mục

LG

Giá

6000000

Mô tả

Source

B
I
U
~~S~~
x_x
x^x

I_x

Styles
Format
Font
Size
A- A+

Gới thiệu sản phẩm Samsung Galaxy J7 Prime 3GB/32GB Gold - Hãng Phân phối chính thức

SAMSUNG GALAXY J7 PRIME

+ Samsung vừa cho ra mắt chiếc smartphone tầm trung Galaxy J7 Prime tại thị trường Việt Nam, nhắm trực tiếp vào người dùng trẻ. Nếu như trước đây các sản phẩm phân khúc này của Samsung nhìn khá bình thường thì với

Ảnh

Choose File
No file chosen

☐ Sản phẩm nổi bật

☐ Sản phẩm giảm giá

Process

Hình 2.6: Form sửa chi tiết sản phẩm

- Quản lý khách hàng:

Nhân viên, chủ cửa hàng phải thực hiện đăng nhập vào hệ thống, chọn mục Quản lý khách hàng, sau đó thực hiện các chức năng như: Thêm, Sửa, Xóa...

Add							
customer							
STT	ID	Họ và tên	Email	Mật khẩu	Địa chỉ	Điện thoại	
1	6	Nguyễn Văn A	nva@mail.com	202cb962ac59075b964b07152d234b70	hưng yên	32322	Edit Delete
2	3	Nguyễn Văn B	nvb@mail.com	202cb962ac59075b964b07152d234b70	hà nội	1456461	Edit Delete

Trang 1

Hình 2.7: Form xem danh sách khách hàng tổng quát

Add edit user

Họ và tên

Email

Password

Địa chỉ

Điện thoại

Process

Hình 2.8: Form thêm khách hàng

Add edit user

Họ và tên

Email

Password

Địa chỉ

Điện thoại

Process

Hình 2.9: Form sửa thông tin khách hàng

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng.

- Về bảo mật: Hệ thống phải bảo mật thông tin khách hàng, nhân viên, doanh thu...
- Về sao lưu: Dữ liệu lưu trong hệ thống được sao lưu dự phòng 24/24 bằng một hệ thống song song tránh mất mát dữ liệu. Dữ liệu hệ thống có thể kết xuất ra các thiết bị lưu trữ ngoài và phục hồi khi cần thiết.
- Về tính sử dụng:
 - + Hệ thống cho phép truy cập dữ liệu theo thời gian thực. Các tác vụ thực hiện tức thời trong thời gian ngừng cho phép chấp nhận dưới 30 giây.
 - + Hệ thống đảm bảo phục vụ truy cập online 50 người cùng lúc.
 - + Hệ thống đảm bảo trả lời những thắc mắc và yêu cầu của khách hàng trong vòng 2 tiếng.
 - + Hệ thống đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin yêu cầu của nhân viên và cửa hàng trưởng.

2.2.3 Các ràng buộc thiết kế.

Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

- Hệ thống được xây dựng trên mã nguồn mở.
- Sử dụng công nghệ servlet/jsp.
- Web server được sử dụng là Tomcat Apache.
- Web browser là IE hoặc Netscape....
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là My SQL.
- Phân tích thiết kế được thực hiện theo chuẩn UML.
- Các công cụ hỗ trợ không tính bản quyền, thư viện hỗ trợ khác phải là mã nguồn mở.
- Hệ thống được thiết kế theo hướng có khả năng phát triển trong tương lai với việc thêm, bớt các module, tích hợp hệ thống vào một hệ thống khác dễ dàng.

2.2.4 Giao diện phần cứng.

Hệ điều hành : Window 7 trở lên.

Bộ xử lý: CPU lớn hơn hoặc bằng 2.30 GHz .

Ram: lớn hơn hoặc bằng 4GB .

Ổ cứng: lớn hơn hoặc bằng 200GB.

Phía khách hàng:

Hệ điều hành: windows XP trở nên, UNIX, MAX.

Bộ xử lý: CPU 1.8 GHz hoặc cao hơn.

Ram : 2GB hoặc cao hơn.

2.2.5 Giao diện phần mềm.

Cơ sở dữ liệu: MySQL.

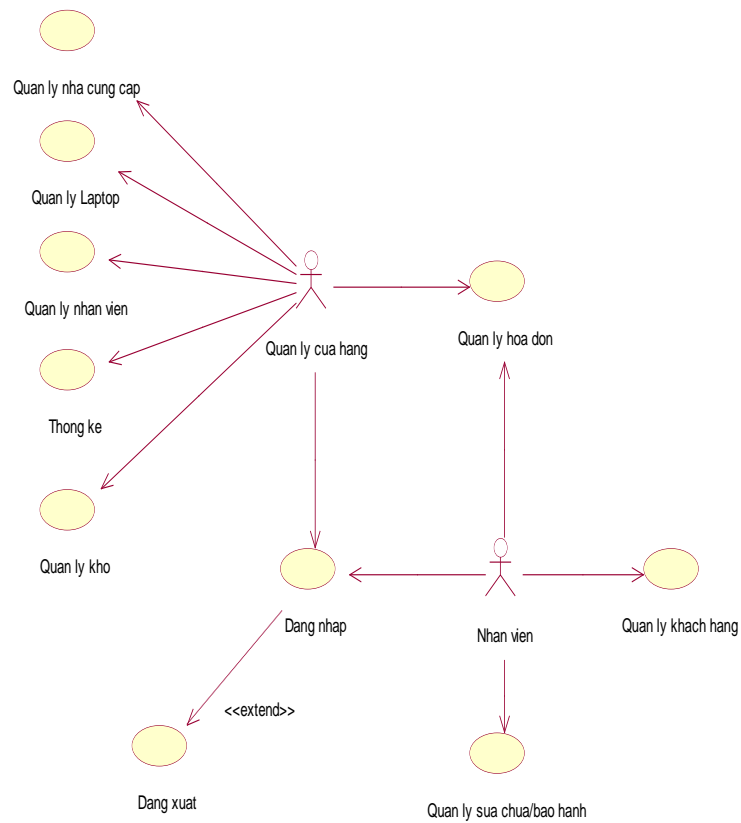
Ứng dụng: Web.

2.2.6 Các yêu cầu khác

- Yêu cầu khả dụng:
 - + Dễ sử dụng với giao diện rõ ràng.
 - + Có nhắc nhở quyết định để tránh sai lầm.
 - + Sản phẩm có thể được sử dụng bởi những người chưa qua đào tạo, hướng dẫn.
- Yêu cầu pháp lý:
 - + Thông tin người dùng cần được bảo vệ.
 - + Hệ thống quản lý cần tuân thủ các yêu cầu đảm bảo chất lượng.

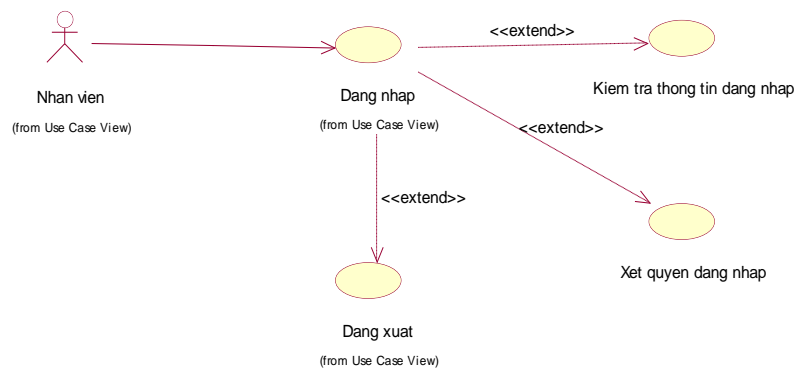
2.3 Biểu đồ User Case

2.3.1 Biểu đồ User Case tổng quát



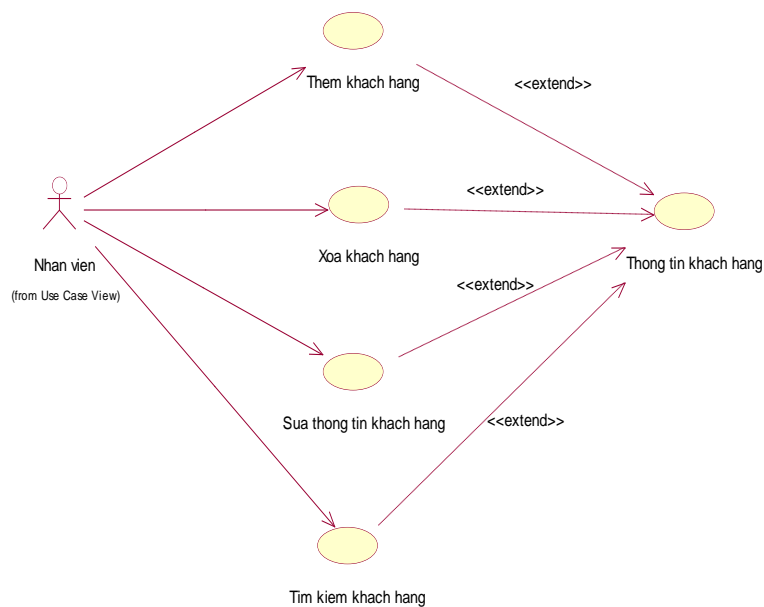
Hình 2.10: Biểu đồ User Case tổng quát của hệ thống.

2.3.2 Đăng nhập, đăng xuất.



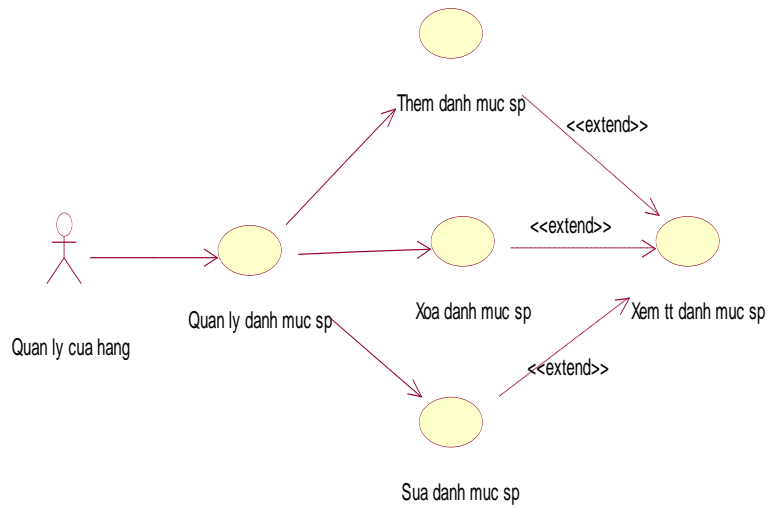
Hình 2.11: Biểu đồ User Case đăng nhập, đăng xuất.

2.3.3 Quản lý khách hàng.

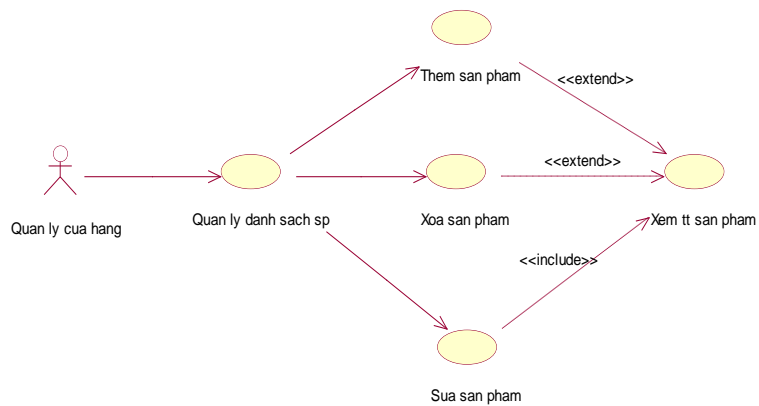


Hình 2.12: Biểu đồ User Case Quản lý khách hàng.

2.3.4 Quản lý danh mục sản phẩm



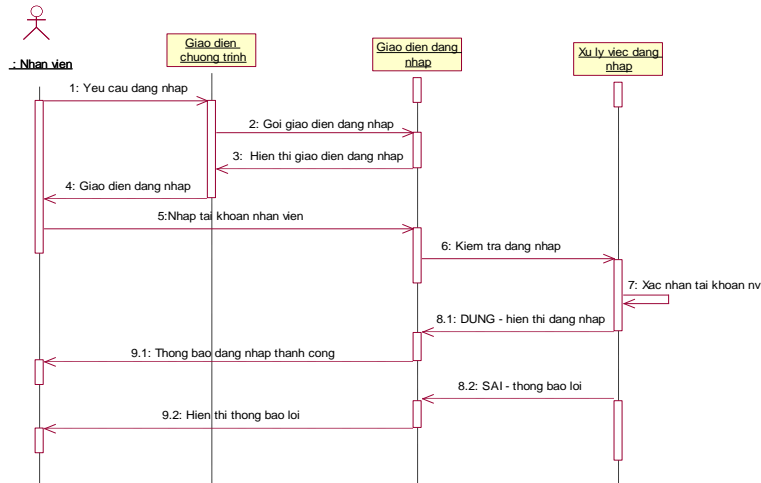
Hình 2.13: Biểu đồ User Case Quản lý danh mục sản phẩm



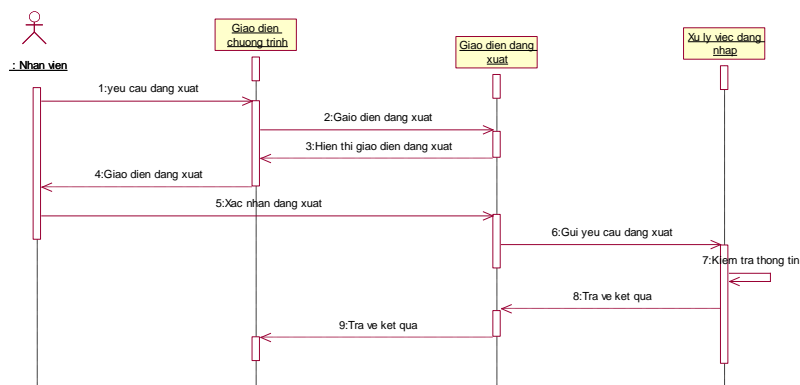
Hình 2.14: Biểu đồ User Case Quản lý danh sách sản phẩm

2.4 Biểu đồ tuần tự chức năng

2.4.1 Biểu đồ tuần tự cho chức năng đăng nhập, đăng xuất



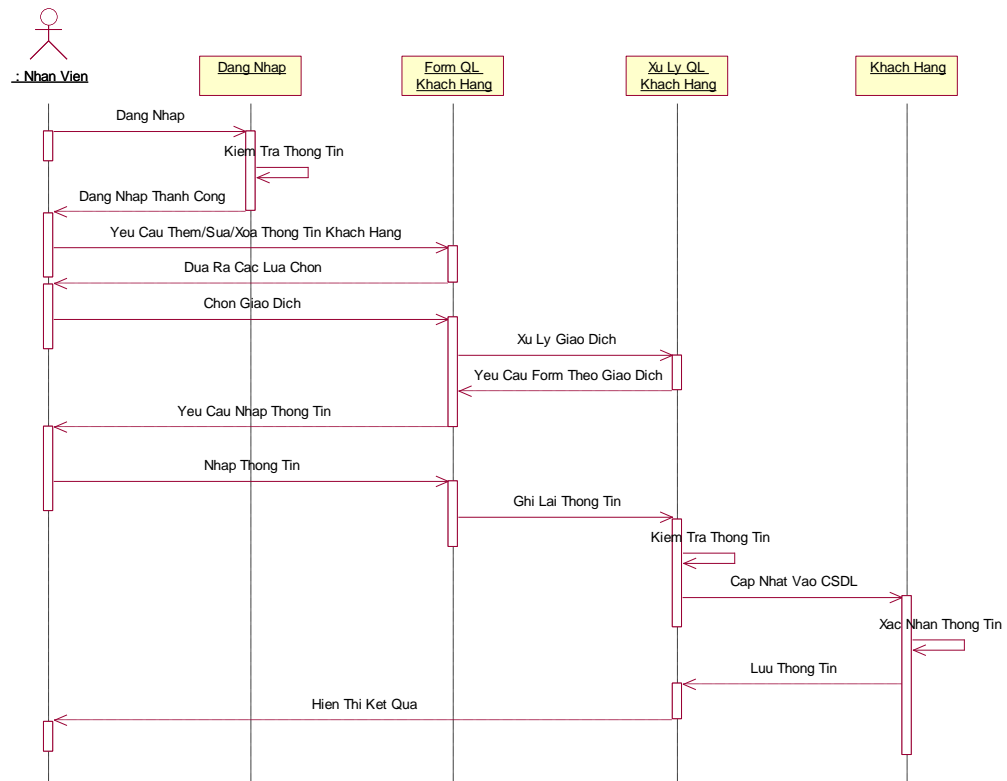
Hình 2.15.1: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập



Hình 2.15.2: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng xuất

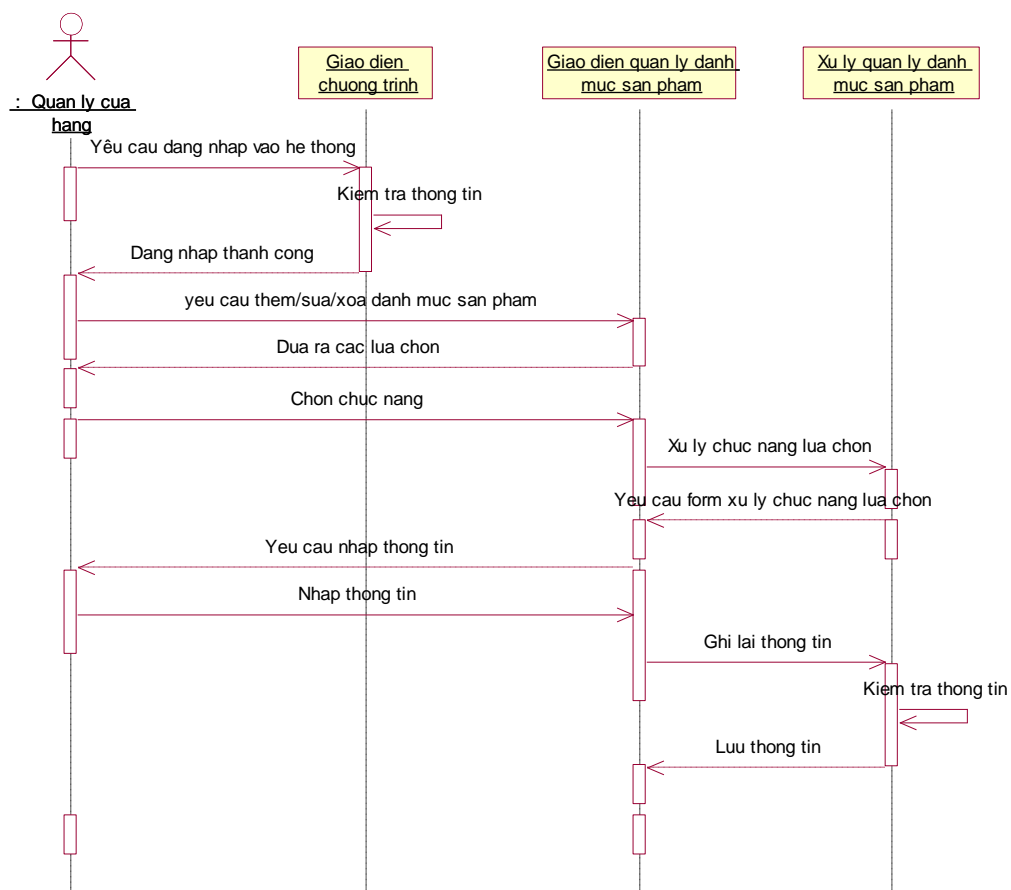
2.4.2 Biểu đồ tuần tự cho chức năng quản lý khách hàng

Cho phép nhà quản trị có thể xem thông tin khách hàng, thêm một khách hàng mới, tìm kiếm khách hàng khi có yêu cầu cập nhật thông tin, cập nhật thông tin khách hàng khi có yêu cầu từ khách hàng, xóa khách hàng khỏi hệ thống.

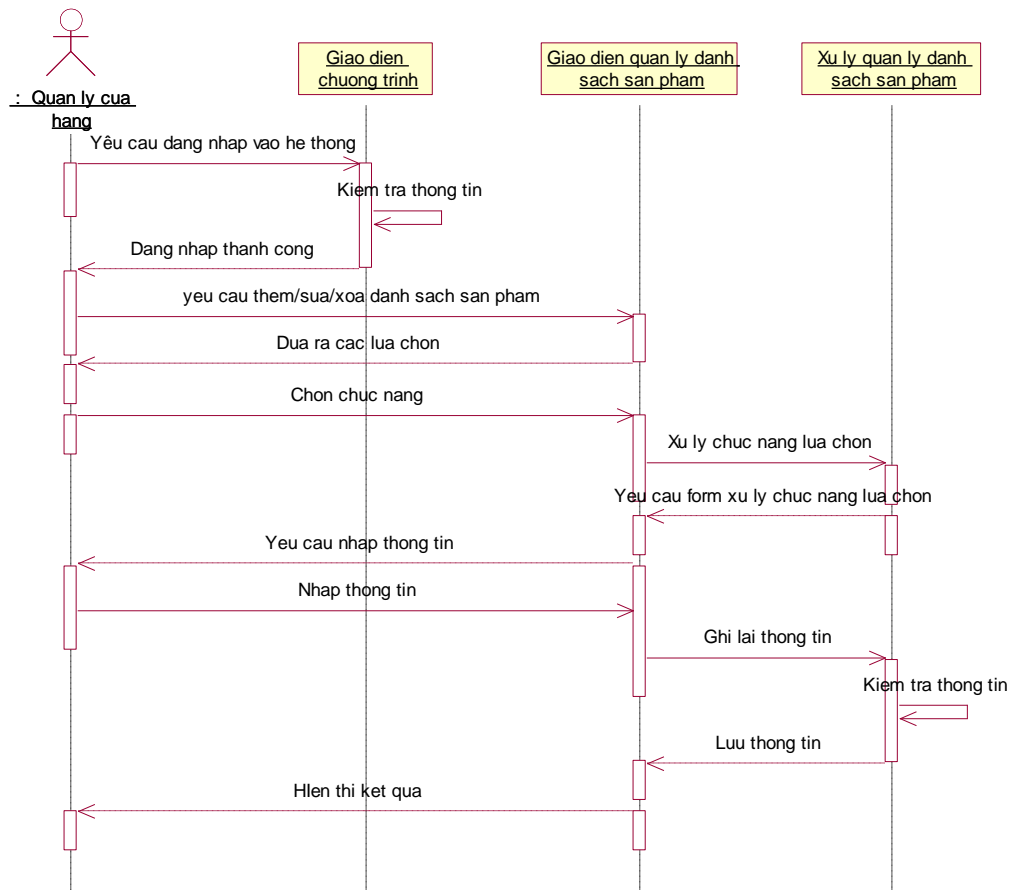


Hình 2.16: Biểu đồ tuần tự cho chức năng quản lý khách hàng

2.4.3 Biểu đồ tuần tự cho chức năng quản lý sản phẩm



Hình 2.17.1: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý danh mục sản phẩm



Hình 2.17.2: Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý danh sách sản phẩm

CHƯƠNG 3: KẾ HOẠCH TEST

3.1 Mục đích của việc lập kế hoạch test

- Xác định những thông tin dự án và các thành phần dự án cần được kiểm thử.
- Liệt kê những yêu cầu kiểm thử (Test Requirements).
- Nêu ra những phương pháp, chiến lược kiểm thử nên sử dụng.
- Xác định nguồn lực.
- Xác định rõ phạm vi kiểm thử.
- Xác định môi trường kiểm thử.

3.2 Test Scope

ID	Feature	Functional Testing	Integration Testing	Security & Access Control Testing
1	Quản lý Đăng nhập, Đăng xuất	2 man days	0.5 man days	0.5 man days
2	Quản lý Khách hàng	5 man days	0.5 man days	1 man days
3	Quản lý Sản phẩm	5 man days	1 man days	1 man days

Bảng 3.2.1 Test Scope

3.3 Feature/non Feature to the test

- **Chức năng test:**
 - **Đăng nhập/ Đăng xuất:**
 - + Nhập sai định dạng form đăng nhập.
 - + Nhập email nhưng không nhập password.
 - + Nhập email nhưng không nhập password.
 - + Nhập password nhưng không nhập email.
 - + Nhập đúng email nhưng nhập sai password.
 - + Nhập sai email nhưng nhập đúng password.
 - + Nhập đúng định dạng nhưng tài khoản không tồn tại (tài khoản chưa được đăng ký).

- + Nhập dấu cách trong password (ở đầu, ở giữa, ở cuối).
- + Người dùng nhấn “Login” nhưng chưa kịp chuyển trang.
- + Người dùng nhập sai email và nhấn “Login” 3 lần liên tục.
- + Người dùng nhập sai password và nhấn “Login” 3 lần liên tục.
- + Nhấn “Reset” nhưng vẫn tồn tại email và password.

- **Quản lý Khách hàng:**

+ Người dùng nhấn mục “Quản lý khách hàng” không hiện ra form xem danh sách khách hàng tổng quát.

+ Người dùng nhấn mục “Quản lý khách hàng” nhưng không chuyển trang.

+ Chức năng “Add”.

- Người dùng nhấn nút “Add” nhưng không chuyển trang.
- Người dùng nhấn nút “Add” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
- Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi thêm.
- Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
- Kiểm tra xác nhận thêm mới.
- Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra trùng dữ liệu.
- Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
- Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
- Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.

+ Chức năng “Edit”.

- Người dùng nhấn nút “Edit” nhưng không chuyển trang.
- Người dùng nhấn nút “Edit” chuyển trang nhưng không hiện form.
- Người dùng nhấn nút “Edit” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
- Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi sửa.
- Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
- Kiểm tra xác nhận sửa.
- Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.
- Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.

- + Chức năng “Delete”
 - Kiểm tra hiển thị thông tin khi xóa.
 - Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
 - Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
 - Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
- **Quản lý sản phẩm:**
 - **Danh mục sản phẩm**
 - + Người dùng nhấn mục “Danh mục sản phẩm” không hiện ra form xem danh mục sản phẩm tổng quát.
 - + Người dùng nhấn mục “Danh mục sản phẩm” nhưng không chuyển trang.
 - + Chức năng “Add”.
 - Người dùng nhấn nút “Add” nhưng không chuyển trang.
 - Người dùng nhấn nút “Add” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
 - Kiểm tra hiển thị “Xác nhận” trước khi thêm.
 - Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
 - Kiểm tra xác nhận thêm mới.
 - Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
 - Kiểm tra trùng dữ liệu.
 - Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
 - Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
 - Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.
 - + Chức năng “Edit”.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” nhưng không chuyển trang.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” chuyển trang nhưng không hiện form.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
 - Kiểm tra hiển thị “Xác nhận” trước khi sửa.
 - Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
 - Kiểm tra xác nhận sửa.
 - Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.

- Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
- + Chức năng “Delete”
- Kiểm tra hiển thị thông tin khi xóa.
- Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
- Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
- Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
- **Danh sách sản phẩm**
 - + Người dùng nhấn mục “Sản phẩm” không hiện ra form xem sản phẩm tổng quát.
 - + Người dùng nhấn mục “Sản phẩm” nhưng không chuyển trang.
 - + Chức năng “Add”.
 - Người dùng nhấn nút “Add” nhưng không chuyển trang.
 - Người dùng nhấn nút “Add” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
 - Kiểm tra hiển thị “Xác nhận” trước khi thêm.
 - Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
 - Kiểm tra xác nhận thêm mới.
 - Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
 - Kiểm tra trùng dữ liệu.
 - Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
 - Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
 - Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.
 - + Chức năng “Edit”.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” nhưng không chuyển trang.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” chuyển trang nhưng không hiện form.
 - Người dùng nhấn nút “Edit” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
 - Kiểm tra hiển thị “Xác nhận” trước khi sửa.
 - Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
 - Kiểm tra xác nhận sửa.
 - Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.

- Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
 - + Chức năng “Delete”
 - Kiểm tra hiển thị thông tin khi xóa.
 - Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
 - Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
 - Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
- **Chức năng không test:** Quản lý nhân viên, Quản lý hóa đơn, Quản lý tin tức.
 - **Các tiêu chuẩn đánh giá chất lượng phần mềm:**
 - + Hệ thống vận hành tốt, không gặp phải các lỗi như trên.
 - + Ổn định, hạn chế tối đa thời gian ngắt quãng.
 - + Tốc độ tải trang nhanh.
 - + Trải nghiệm người dùng tốt, thao tác lưu loát, mượt mà.

Tất cả thông tin về lỗi cần được ghi nhận lại để đánh giá chính xác chất lượng của phần mềm.
 - **Việc test chỉ dừng lại khi:**
 - + Hết thời gian triển khai dự án
 - + Hết kinh phí.
 - + Bị delay quá lâu, sản phẩm không có giá trị nhiều so với kinh phí bỏ ra.
 - + Sản phẩm đã hoàn thành, đạt đúng yêu cầu và chất lượng đã thỏa thuận.

3.4 Test tool

ID	Action	Tools	Supplier/Selfconstruction	Version
1	Quản lý hoạt động kiểm thử	Excel	Microsoft	2019
2	Kiểm soát lỗi	Excel	Microsoft	2019

Bảng 3.4.1 Test tool

3.5 Test Environment

ID	Resource	Functional Test/Integration Test Security & Access Control Testing	System Test
1	Phiên bản	Chạy trên code	Chạy trên code
2	Database	DB phát triển	DB thiết lập riêng, viết trên MySQL
3	Mạng	Localhost	Internet
4	Server/Client	Localhost	1 server, 1 domain

Bảng 3.5.1 Test Environment

3.6 Test Resources Man-power

Bảng sau đây mô tả nguồn lực test cho dự án:

ID	Member	Position/Responsibility/Comment
1	Nguyễn Bích Ngọc	Test manager: Quản lý hoạt động kiểm thử <ul style="list-style-type: none">- Hướng dẫn kỹ thuật- Sử dụng nguồn lực- Báo cáo quản lý- Báo cáo sản phẩm
2	Nguyễn Bích Ngọc	Test designer: Thiết kế testcase <ul style="list-style-type: none">- Định nghĩa cách tiếp cận test- Viết các test case
3	Nguyễn Bích Ngọc	Tester: hiện thực và chạy testcase <ul style="list-style-type: none">- Hiện thực test và test suites- Chạy test suil- Ghi kết quả

Bảng 3.6.1 Bảng mô tả nguồn lực test cho dự án

- **Yêu cầu về hệ thống:**

Hardware

- + 1 PC (ram >= 4GB, CPU @2.60 GHz)
- + Các browser: IE > 7.0, firefox > 3.0, hỗ trợ đầy đủ JavaScript.
- + Server LAMP: Ubuntu server > 9.04, Apache 2.0, MySQL5.0, PHP 5.0.

3.7 Features

Testing features:

+ Quản trị website:

1. Quản lý người dùng và quyền truy xuất website.

+ Nhân viên:

1. Quản lý module Danh mục sản phẩm (thêm, sửa, xóa).
2. Quản lý module Quản lý khách hàng (thêm, sửa, xóa).
3. Quản lý module Sản phẩm (thêm, sửa, xóa).

Non-testing features:

+ Nhân viên:

1. Quản lý đăng ký tài khoản
2. Quản lý đánh giá sản phẩm

3.8 Test milestones

Mỗi một milestones cho 1 module bao gồm cả việc design testcase và chạy testcase:

ID	Milestone Task	Resource	Begin date	End Date	Man day
1	Quản lý đăng nhập/ đăng xuất	Nguyễn Bích Ngọc	15-11-2020	30-11-2020	16 days
2	Quản lý Khách hàng	Nguyễn Bích Ngọc	01-12-2020	18-12-2020	18 days
3	Quản lý Danh mục sản phẩm	Nguyễn Bích Ngọc	19-12-2020	04-01-2021	17 days

Bảng 3.8.1 Test milestones

3.9 Test products

STT	Sản phẩm	Ngày bàn giao	Người bàn giao	Người nhận bàn giao
1	Test plan	May 25	Nguyễn Bích Ngọc	Lê Thị Trang Linh
2	Testcase	20-12-2020	Nguyễn Bích Ngọc	Lê Thị Trang Linh

Bảng 3.9.1 Test products

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN CÁC TEST CASE

4.1 Testcase chức năng Đăng nhập/ Đăng xuất.

4.1.1 Test GUI

TC ID	Test data	Test steps	Expected results	A results	Comment	Tester
1		1. Mở form Login	Vào màn hình form Login	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2	Dữ liệu ô username và password	1. Nhập thông tin user name và password 2. Nhấn “Login”	Button “Login” hoạt động bình thường	Pass		
3	Dữ liệu ô password	1. Nhập password	Hiện thị dấu chấm hoặc dấu sao	Pass		
4		1. Nhấn “Đăng xuất”	Chuyển đến trang đăng nhập ban đầu	Pass		

Bảng 4.1.1 Test GUI chức năng Đăng nhập/ Đăng xuất

4.1.2 Test các trường hợp

TC ID	Test data	Test steps	Expected results	A result	Comment	Tester
1		1. Bỏ trống username, password. 2. Nhấn “Login”	Thông báo username, password không được bỏ trống	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2		1. Nhập dữ	Button	Fail		

		thông tin username hoặc password. 2. Nhấn “Login”	“Login” bị vô hiệu hóa			
3	Dữ liệu ô username	1. Nhập username 2. Bỏ trống password 3. Nhấn “Login”	Thông báo nhập thiếu password	Pass		
4	Dữ liệu ô password	1. Bỏ trống username 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo nhập thiếu username	Pass		
5	Dữ liệu ô username và password	1. Nhập đúng user name 2. Nhập đúng pass word 3. Nhấn “Login”	Đăng nhập thành công	Pass		
6	Dữ liệu ô username và password	1. Nhập sai username 2. Nhập đúng password 3. Nhấn “Login”	Thông báo đăng nhập thất bại	Pass		

7	Dữ liệu ô username và password	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập đúng username 2. Nhập sai password 3. Nhấn “Login” 	Thông báo đăng nhập thất bại	Pass		
8	Dữ liệu ô username và password	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập sai username và password 2. Nhấn “Login” 3. Lặp lại tương tự 3 lần 	Thông báo nhập sai quá nhiều, đợi 5 phút rồi nhập lại	Fail		
9	Dữ liệu ô username và password	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập sai username hoặc password 2. Nhấn “Login” 3. Lặp lại tương tự 3 lần 	Thông báo nhập sai quá nhiều, đợi 5 phút rồi nhập lại	Fail		
10	Dữ liệu ô username	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập username ít hơn 3 ký tự 2. Nhập password 3. Nhấn “Login” 	Thông username quá ngắn	Fail		

11	Dữ liệu ô username	1. Nhập username có 3 ký tự 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo user name quá ngắn	Fail		
12	Dữ liệu ô username	1. Nhập username 50 ký tự 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo username quá dài	Fail		
13	Dữ liệu ô username	1. Nhập username quá 50 ký tự 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo username không hợp lệ	Fail		
14	Dữ liệu ô username	1. Nhập username sai định dạng 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo username không hợp lệ	Pass		
15	Dữ liệu ô username	1. Nhập username chứa	Thông báo nhập username	Pass		

		khoảng trắng ở 2 đầu 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	không hợp lệ			
16	Dữ liệu ô username	1. Nhập username có khoảng trắng ở giữa 2. Nhập password 3. Nhấn “Login”	Thông báo nhập username không hợp lệ	Pass		
17	Dữ liệu ô password	1. Nhập username 2. Nhập password 3 ký tự 3. Nhấn “Login”	Đăng nhập thành công	Pass		
18	Dữ liệu ô password	1. Nhập username 2. Nhập password trên 3 ký tự 3. Nhấn “Login”	Đăng nhập thành công	Pass		
19	Dữ liệu ô password	1. Nhập password	Thông báo password	Fail		

		chứa dấu cách ở đầu hoặc cuối	không hợp lệ			
20	Dữ liệu ô password	1. Nhập password chứa dấu cách ở giữa	Thông báo password không hợp lệ	Fail		

Bảng 4.1.2 Test các trường hợp chức năng Đăng nhập/Đăng xuất

4.2 Testcase chức năng Quản lý khách hàng

4.2.1 Test GUI

TC ID	Test data	Test steps	Expected result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng”	Chuyển đến trang xem thông tin khách hàng tổng quát	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add”	Chuyển đến form thêm, sửa khách hàng	Pass		
3	Dữ liệu ô password	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add”	Hiển thị dấu chấm hoặc dấu sao	Pass		

		4. Nhập password				
4		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Edit”	Chuyển đến form thêm, sửa khách hàng	Pass		
5		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Edit” 4. Nhấn “Process”	Chuyển đến trang xem thông tin chi tiết khách hàng	Pass		
6		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Delete”	Hiện ra thông báo xác nhận	Pass		

Bảng 4.2.1 Test GUI chức năng Quản lý Khách hàng

4.2.2 Test các trường hợp

TC ID	Test data	Test Steps	Expected result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add” 4. Nhấn “Process”	Thông báo đề nghị nhập trường thông tin	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô họ và tên 5. Nhấn “Process”	Thông báo đề nghị nhập trường thông tin tiếp theo	Pass		
3	Dữ liệu ô họ tên, email, password, địa chỉ, điện thoại	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add”	Thông báo thêm thành công và chuyển đến trang xem thông tin khách hàng tổng quát	Pass		

		4. Nhập thông tin các trường dữ liệu 5. Nhấn “Process”				
4	Dữ liệu ô email	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add” 4. Nhập thông tin các trường dữ liệu, riêng trường dữ liệu “email” nhập thiếu @ 5. Nhấn “Process”	Thông báo nhập sai định dạng	Pass		
5		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add” 4. Nhập	Thông báo đề nghị nhập vào trường password	Pass		

		<p>thông tin các trường dữ liệu</p> <p>5. Không nhập trường password</p> <p>6. Nhấn “Process”</p>				
6	Dữ liệu ô password	<p>1. Đăng nhập</p> <p>2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng”</p> <p>3. Nhấn “Add”</p> <p>4. Nhập thông tin các trường dữ liệu</p> <p>5. Nhập password dưới 3 ký tự</p> <p>6. Nhấn “Process”</p>	Thông báo password quá ngắn	Fail		
7	Dữ liệu ô password	<p>1. Đăng nhập</p> <p>2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng”</p> <p>3. Nhấn “Add”</p>	Thông báo password không hợp lệ	Fail		

		4. Nhập thông tin các trường dữ liệu 5. Nhập password có chứa dấu cách ở đầu và cuối 6. Nhấn “Process”				
8	Dữ liệu ô password	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Add” 4. Nhập thông tin các trường dữ liệu 5. Nhập password có chứa dấu cách ở giữa 6. Nhấn “Process”	Thông báo password không hợp lệ	Fail		
9		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách	Trang xem chi tiết thông tin khách hàng không còn	Pass		

		hàng” 3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “OK” xác nhận xóa	thông tin khách hàng đã xóa			
10		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Quản lý khách hàng” 3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “Cancel” xác nhận hủy thao tác.	Trang xem chi tiết thông tin khách hàng vẫn còn thông tin khách hàng đó	Pass		

Bảng 4.2.2 Test các trường hợp chức năng Quản lý Khách hàng

4.3 Testcase chức năng Quản lý sản phẩm

4.3.1 Testcase chức năng Quản lý danh mục sản phẩm

4.3.1.1 Test GUI

TC ID	Test data	Test steps	Expected result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm”	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh	Chuyển đến trang xem, sửa danh sách danh	Pass		

		mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add”	mục sản phẩm			
3	Dữ liệu ô Name	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Name 5. Nhấn “Process”	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm và có thêm mục vừa thêm	Pass		
4	Dữ liệu ô Name	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Name chứa ký tự đặc biệt 5. Nhấn “Process”	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm và có thêm mục vừa thêm	Pass		
5	Dữ liệu ô name	1. Đăng nhập	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm	Pass		

		2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Name chứa dấu cách ở giữa 5. Nhấn “Process”	và có thêm mục vừa thêm			
6		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Edit”	Hiển thị form thêm, sửa danh mục sản phẩm	Pass		
7		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Edit” 4. Nhấn “Process”	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm	Pass		

Bảng 4.3.1.1 Test GUI chức năng Quản lý Danh mục sản phẩm

4.3.1.2 Test các trường hợp

TC ID	Test data	Test Steps	Expected result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Nhấn “Process”	Thông báo đề nghị nhập thông tin	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2	Dữ liệu ô name	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Name từ 30 ký tự trở lên 5. Nhấn “Process”	Thông báo danh mục sản phẩm quá dài	Fail		
3	Dữ liệu ô name	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Name chứa dấu	Thông báo điền sai định dạng	Fail		

		cách ở đầu và cuối 5. Nhấn “Process”				
4		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Delete”	Hiển thị thông báo xin xác nhận	Pass		
5		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “Ok”	Hiển thị danh sách danh mục sau khi xóa	Pass		
6		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Danh mục sản phẩm” 3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “Cancel”	Hủy thao tác xóa, các danh mục còn nguyên	Pass		

Bảng 4.3.1.2 Test các trường hợp chức năng Quản lý Danh mục sản phẩm

4.3.2 Testcase chức năng Quản lý danh sách sản phẩm

4.3.2.1 Test GUI

TC ID	Test data	Test steps	Expecred result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm”	Chuyển đến trang xem danh sách sản phẩm	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add”	Chuyển đến trang thêm, sửa danh sách sản phẩm	Pass		
3	Dữ liệu ô Tên sản phẩm	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin các trường 5. Nhấn process	Chuyển đến trang xem danh sách sản phẩm và có thêm sản phẩm vừa thêm	Pass		
4	Dữ liệu ô Tên sản phẩm	1. Đăng nhập	Chuyển đến trang xem danh sách sản	Pass		

		2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Tên sản phẩm chứa ký tự đặc biệt 5. Nhấn “Process”	phẩm và có thêm sản phẩm vừa thêm			
5	Dữ liệu ô Tên sản phẩm	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Tên sản phẩm chứa dấu cách ở giữa 5. Nhấn “Process”	Chuyển đến trang xem danh mục sản phẩm và có thêm mục vừa thêm	Pass		
6		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản	Chuyển đến trang xem danh sách sản phẩm	Pass		

		phẩm” 3. Nhấn “Edit” 4. Nhấn “Process”				
--	--	--	--	--	--	--

Bảng 4.3.2.1 Test GUI chức năng Quản lý danh sách sản phẩm

4.3.2.2 Test các trường hợp

TC ID	Test data	Test Steps	Expected result	A result	Comment	Tester
1		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Nhấn “Process”	Thông báo đề nghị nhập thông tin	Pass		Nguyễn Bích Ngọc
2	Ảnh sản phẩm	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin các trường 5. Nhấn nút “Choose file”	Hiện thị cửa sổ chọn file từ local	Pass		
3	Dữ liệu ô Tên sản phẩm	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add”	Thông báo tên sản phẩm quá dài	Fail		

		4. Điền thông tin ô “Tên sản phẩm” từ 30 ký tự trở lên 5. Nhấn “Process”				
4	Dữ liệu ô Tên sản phẩm	1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Add” 4. Điền thông tin ô Tên sản phẩm chứa dấu cách ở đầu và cuối 5. Nhấn “Process”	Thông báo điền sai định dạng	Fail		
5		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Edit”	Hiện thị form thêm, sửa Sản phẩm	Pass		
6		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Delete”	Hiện thị thông báo xin xác nhận	Pass		
7		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm”	Hiện thị danh sách sản phẩm sau khi xóa	Pass		

		3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “Ok”				
8		1. Đăng nhập 2. Nhấn mục “Sản phẩm” 3. Nhấn “Delete” 4. Nhấn “Cancel”	Hủy thao tác xóa, danh sách các sản phẩm còn nguyên	Pass		

Bảng 4.3.2.2 Test các trường hợp chức năng Quản lý danh sách sản phẩm

KẾT LUẬN

Kiểm thử phần mềm là một hoạt động quan trọng trong đảm bảo chất lượng phần mềm để đảm bảo độ tin cậy và chất lượng của phần mềm. Mục đích chính của kiểm thử là phát hiện ra các lỗi phần mềm để từ đó khắc phục và sửa chữa. Việc kiểm thử không thể khẳng định được rằng các chức năng của sản phẩm đúng trong mọi điều kiện, mà chỉ có thể khẳng định rằng nó không hoạt động đúng trong những điều kiện cụ thể.

Trong thời gian tìm hiểu về kiểm thử phần mềm nói chung và công cụ kiểm thử JMeter nói riêng, em đã hiểu được kiểm thử phần mềm là giai đoạn rất quan trọng trong quy trình sản xuất phần mềm. Sự áp dụng mới chỉ thực hiện trên một bài toán nhỏ. Em xin chân thành cảm ơn cô Lê Thị Trang Linh đã giúp đỡ em trong quá trình tìm hiểu và thực hiện đề tài này.

Tài liệu tham khảo

- [1] Ian Sommerville: “Software Engineering”, 7th Ed., 2004.
- [2] Roger S. Pressman: “Software Engineering: A Practitioner's Approach”, 6th Ed., McGraw-Hill, 2004.
- [3] John Musa: “Software reliability Engineering”, McGraw-Hill
- [4] Thạc Bình Cường, Nguyễn Đức Mạnh, Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, NXB Bách khoa Hà Nội, 2011.
- [5] Trần Việt Tuấn, Định cỡ phần mềm sử dụng điểm chức năng lý thuyết và ứng dụng, Bưu điện năm 2004