



HUTECH
Đại học Công nghệ Tp.HCM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TP. HCM

BÁO CÁO ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

KIỂM THỦ HỆ THỐNG HỖ TRỢ BỆNH NHÂN ĐĂNG KÝ KHÁM BỆNH

Ngành: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Chuyên ngành: KIỂM THỦ VÀ ĐÁM BẢO CHẤT LUỢNG PHẦN MỀM

Giảng viên hướng dẫn : ThS. Dương Thành Phết

Sinh viên thực hiện:

Nông Thị Thu Hoài MSSV: 2180609204

Nguyễn Quốc Anh Quân MSSV: 2180609238

Pham Bach An Duy

Phạm Bạch An Duy MSSV: 2180609186

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2025

LỜI CẢM ƠN

Chúng em, các thành viên của nhóm, xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Thầy vì sự hỗ trợ và chia sẻ kiến thức quý báu trong suốt thời gian làm đồ án môn học chuyên ngành Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm.

Lời khuyên và hướng dẫn từ Thầy đã giúp chúng em áp dụng kiến thức vào thực tế và phát triển kỹ năng một cách hiệu quả. Sự hỗ trợ của Thầy đã là nguồn động viên quan trọng, giúp chúng em có thể hoàn thành tốt báo cáo môn học chuyên ngành này cũng như tiến bộ trong quá trình học tập.

Một lần nữa, chúng em, thành viên của nhóm, xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Thầy vì những điều tích cực và hữu ích mà Thầy đã dành thời gian hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong quá trình hoàn thành đồ án môn học.

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	4
1.1 Lý do chọn đề tài	4
1.2 Mục tiêu nghiên cứu	4
1.3 Tổng quan chức năng	5
1.4 Yêu cầu đặt ra	6
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
2.1 Một số công nghệ	7
2.2 Ngôn ngữ và công cụ hỗ trợ	7
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM	9
3.1 Đặc tả mô hình	9
3.1.1 Xác định các tác nhân	9
3.1.2 Use-case Diagram	10
3.1.3 Activity Diagram	14
3.1.4 ERD Diagram	14
3.2 Giao diện trang WEB	15
3.2.1 Trang Login	15
3.2.2 Giao diện Trang chủ web	16
3.2.3 Giao diện quản lý lịch khám bệnh	17
3.2.4 Giao diện quản trị viên	18
3.3 Giao diện Android	23
3.3.1 Trang chủ	23
3.3.2 Trang hiển thị các dịch vụ trên điện thoại	25
3.3.4 Giao diện trang cài đặt	26
3.3.5 Giao diện trang tra cứu địa điểm bệnh viện trên bản đồ	27
3.3.6 <i>Giao diện chat box tự động</i> Error! Bookmark not defined.	
3.3.7 Giao diện đặt lịch khám	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN	28

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1 : Sơ đồ hoạt động	5
Hình 2 : Hoạt động API	7
Hình 3 : Sơ đồ Use case tổng quát	10
Hình 4 : Use case người dùng	11
Hình 5 : Use case bệnh nhân	12
Hình 6 : Use case Admin	12
Hình 7 : Use case Bác sĩ	13
Hình 8 : Sơ đồ Activity Diagram	14
Hình 9 : ERD Diagram	15
Hình 10 : Trang Login	16
Hình 11 : Trang chủ	17
Hình 12 : Trang quản lý thứ tự lịch khám	17
Hình 13 : Trang sắp xếp thứ tự lịch khám	18
Hình 14 : Tạo thứ tự lịch khám	18
Hình 15 : Trang quản lý chuyên khoa	19
Hình 16 : Tìm kiếm chuyên khoa theo từ khóa	19
Hình 17 : Chỉnh sửa chuyên khoa	20
Hình 18 : Quản lý bác sĩ	21
Hình 19 : Quản lý bệnh nhân	21
Hình 20 : Quản lý phòng khám	22
Hình 21 : Giao diện tạo hoặc sửa thông tin phòng khám	22
Hình 22 : Quản lý dịch vụ	23
Hình 23 : Trang Login	23
Hình 24 : Trang Home page	24
Hình 25 : Hiển thị các dịch vụ	25
Hình 26 : Giao diện điền thông tin đặt lịch	26
Hình 27 : Giao diện trang bác sĩ	27
Hình 28 : Giao diện tra cứu vị trí phòng khám và liên lạc nhân viên	27

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1 Lý do chọn đề tài

Việc chọn đề tài "Xây dựng ứng dụng Android hỗ trợ bệnh nhân đăng ký khám và điều trị bệnh" là một quyết định có ý nghĩa và hấp dẫn. Lựa chọn đề tài "Xây dựng ứng dụng Android hỗ trợ bệnh nhân đăng ký khám và điều trị bệnh" là một quyết định mang lại nhiều lợi ích học tập và ứng dụng thực tiễn đánh giá, đặc biệt ngày nay, việc khám chữa bệnh là nhu cầu thiết yếu của mỗi người.

Tuy nhiên, thủ tục đăng ký khám bệnh hiện nay vẫn còn nhiều sự rườm rà không cần thiết. Hầu như người bệnh muốn khám thì sẽ phải đi đến bệnh viện, các cơ sở y tế để đăng ký khám và sau đó cần phải ngồi chờ luôn tại đó để đợi tới lượt khám của mình.

Điều này rất bất cập và gây lãng phí thời gian không cần thiết cho bệnh nhân. Vì vậy, chúng ta cần đưa ra một ứng dụng để giúp bệnh nhân có nắm được lịch khám bệnh hoặc số thứ tự khám bệnh của mình thay vì phải dành hàng tiếng đồng hồ để chờ tới lượt khám bệnh của mình.

1.2 Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu chính của đề tài là giảm thiểu sự xếp hàng không cần thiết của người bệnh. Bằng cách cung cấp một giải pháp ứng dụng công nghệ vào thiết bị di động – thiết bị mà mỗi người đều mang theo bên mình hàng ngày.

Ứng dụng sẽ cung cấp cho bệnh nhân 2 chức năng thiết yếu

1. Đăng ký lịch khám bệnh với bác sĩ mà không cần đến tận nơi làm thủ tục

2. Nhắc nhở và cho phép bệnh nhân theo dõi thứ tự khám bệnh với bác sĩ đặt lịch hẹn trong ngày, không cần phải xếp hàng tại nơi khám bệnh như trước đây.



Hình 1: Sơ đồ hoạt động

Chúng ta có thể hiểu rằng bệnh nhân sẽ sử dụng **Web** để đặt lịch khám bệnh với bác sĩ. Khi yêu cầu được tạo thành công và hiển thị trên **website quản lý lịch khám bệnh** thì bác sĩ có thể sắp xếp lịch khám bệnh với từng bệnh nhân và lúc này **bệnh nhân sẽ có một số thứ tự** vào một khung thời gian gian nhất định. Nhờ số thứ tự và khung thời gian này bệnh nhân có thể chủ động thời gian khám bệnh của mình.

1.3 Tổng quan chức năng

Đây là hệ thống hỗ trợ bệnh nhân đặt lịch khám và điều trị bệnh. Hệ thống gồm có Website và **Ứng dụng Android** có chức năng sau:

1. **WEB:** Để bệnh nhân đăng ký khám bệnh và theo dõi số thứ tự khám bệnh của mình:

- Đặt lịch khám bệnh
- Theo dõi số thứ tự khám bệnh
- Xem lại lịch sử khám bệnh
- Xem phác đồ điều trị - đơn thuốc, hướng dẫn chuyên khoa
- Xem bệnh án

- Chính sửa thông tin cá nhân

2. Website

- Quản lý thứ tự khám bệnh
- Quản lý lịch hẹn khám bệnh
- Thay đổi được thứ tự khám
- Quản lý thông tin chuyên khoa
- Quản lý tài khoản bác sĩ
- Quản lý phòng bệnh
- Quản lý các phòng bệnh được cung cấp
- Quản lý thông tin bệnh nhân
- Chính sửa thông tin cá nhân

1.4 Yêu cầu đặt ra

Hệ thống có 2 phần:

a. Phần thứ nhất: Web cho User sử dụng

- Ứng dụng dành cho bệnh nhân: Cho phép đặt lịch khám, thay đổi thông tin cá nhân nên giao diện phải thân thiện, tập trung vào chức năng, dễ sử dụng.

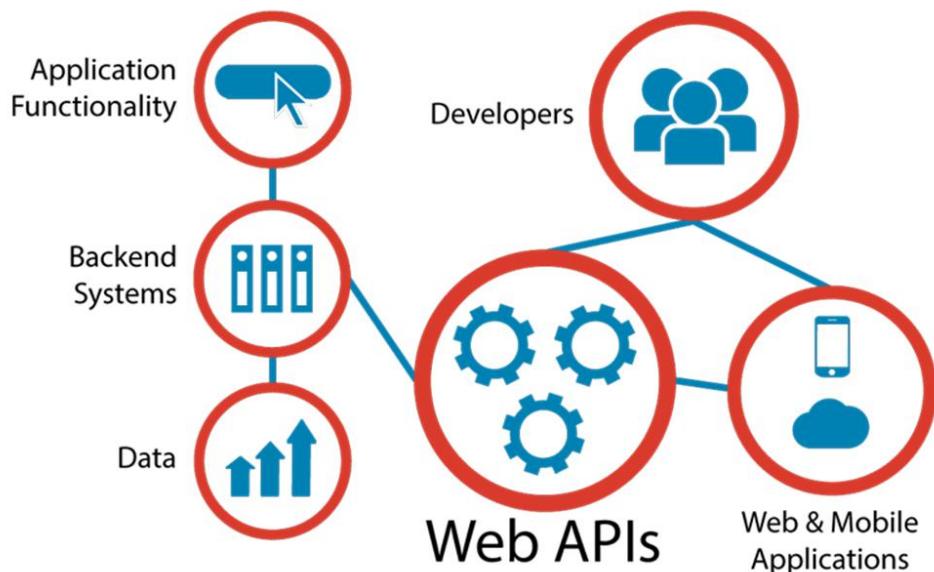
b. Phần thứ hai: Website cho ban quản lý sử dụng

- Website dành riêng cho bác sĩ để quản lý số lượng khám bệnh, theo dõi sức khỏe và bệnh án của bệnh nhân .
- Giao diện quản trị cần làm đơn giản, tập trung vào các chức năng, dễ sử dụng.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Một số công nghệ

API là các phương thức, giao thức kết nối với các thư viện và ứng dụng khác. Nó là viết tắt của **Application Programming Interface** – giao diện lập trình ứng dụng. API cung cấp khả năng truy xuất đến một tập các hàm hay dùng. Và từ đó có thể trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng.



Hình 2: Hoạt động API

2.2 Ngôn ngữ và công cụ hỗ trợ

1. PHP:

- Là một ngôn ngữ lập trình kịch bản (scripting language) được sử dụng chủ yếu để phát triển ứng dụng web và xây dựng các trang web động. PHP được tạo ra bởi **Rasmus Lerdorf** vào năm 1994 và đã trở thành một trong những ngôn ngữ phổ biến nhất trên thế giới cho phát triển web.

- Đặc điểm nổi bật: Mã nguồn mở và miễn phí, dễ học và sử dụng, khả năng tương thích cao, hỗ trợ cơ sở dữ liệu phong phú, cộng đồng lớn và thư viện phong phú.

2. Visual Studio Code

Là một môi trường phát triển tích hợp (IDE - Integrated Development Environment) mạnh mẽ được phát triển bởi Microsoft. Đây là công cụ phổ biến được sử dụng để lập trình và phát triển các ứng dụng đa nền tảng, bao gồm ứng dụng desktop, web, di động, và thậm chí cả các ứng dụng đám mây.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

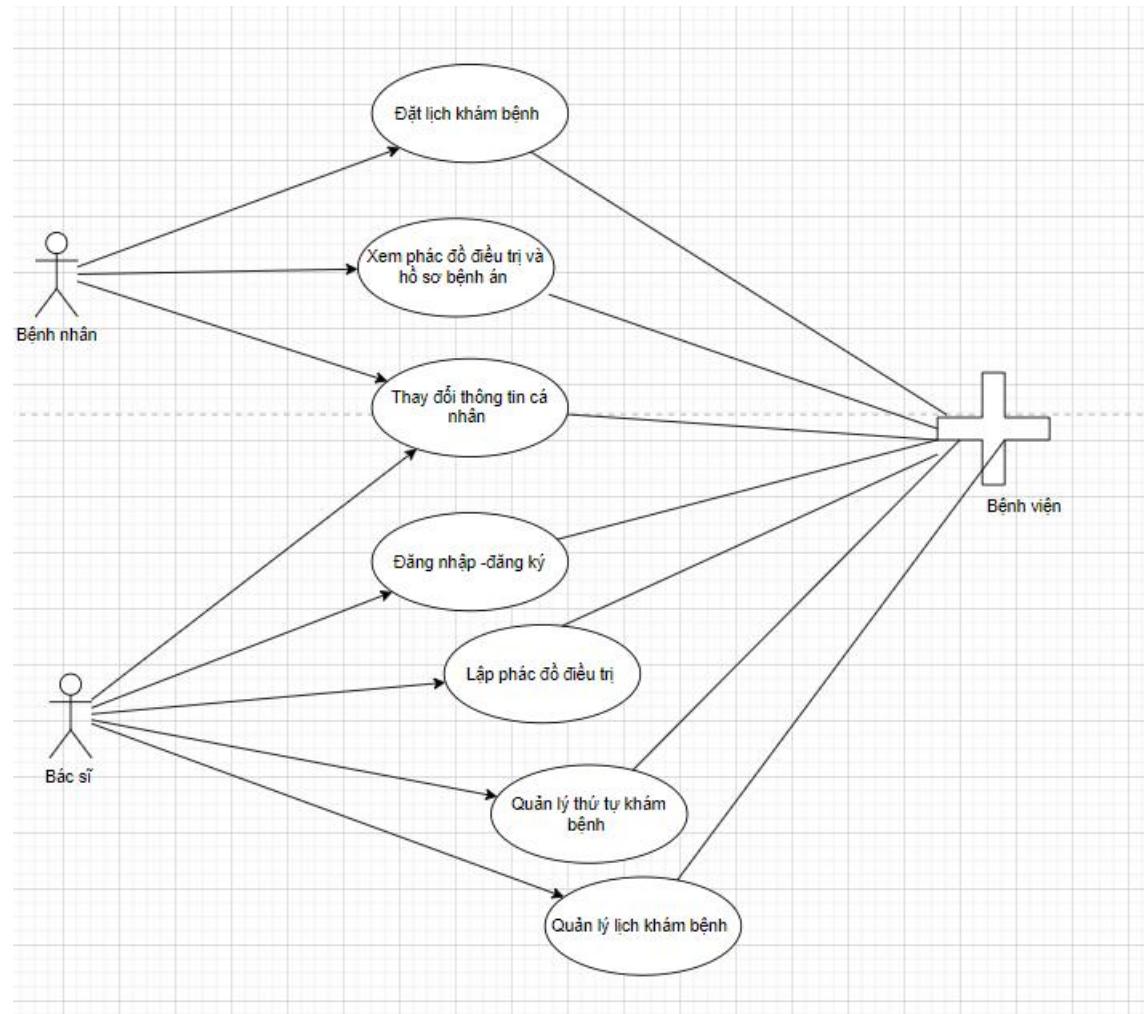
3.1 Đặc tả mô hình

3.1.1 Xác định các tác nhân

Số thứ tự	Tác nhân	Nghệ vụ
1	Admin	Quản lý tài khoản
		Quản lý lịch hẹn
		Quản lý thứ tự khám bệnh
		Quản lý thông tin bệnh nhân
		Quản lý phòng bệnh
		Quản lý phác đồ điều trị
2	Bác sĩ	Quản lý bệnh án
		Cập nhật trạng thái khám bệnh
		Tạo bệnh án
3	Bệnh nhân	Tạo phác đồ điều trị
		Tạo lịch hẹn
		Theo dõi thứ tự khám bệnh
		Xem phác đồ điều trị
		Xem bệnh án
		Cập nhật thông tin khám bệnh

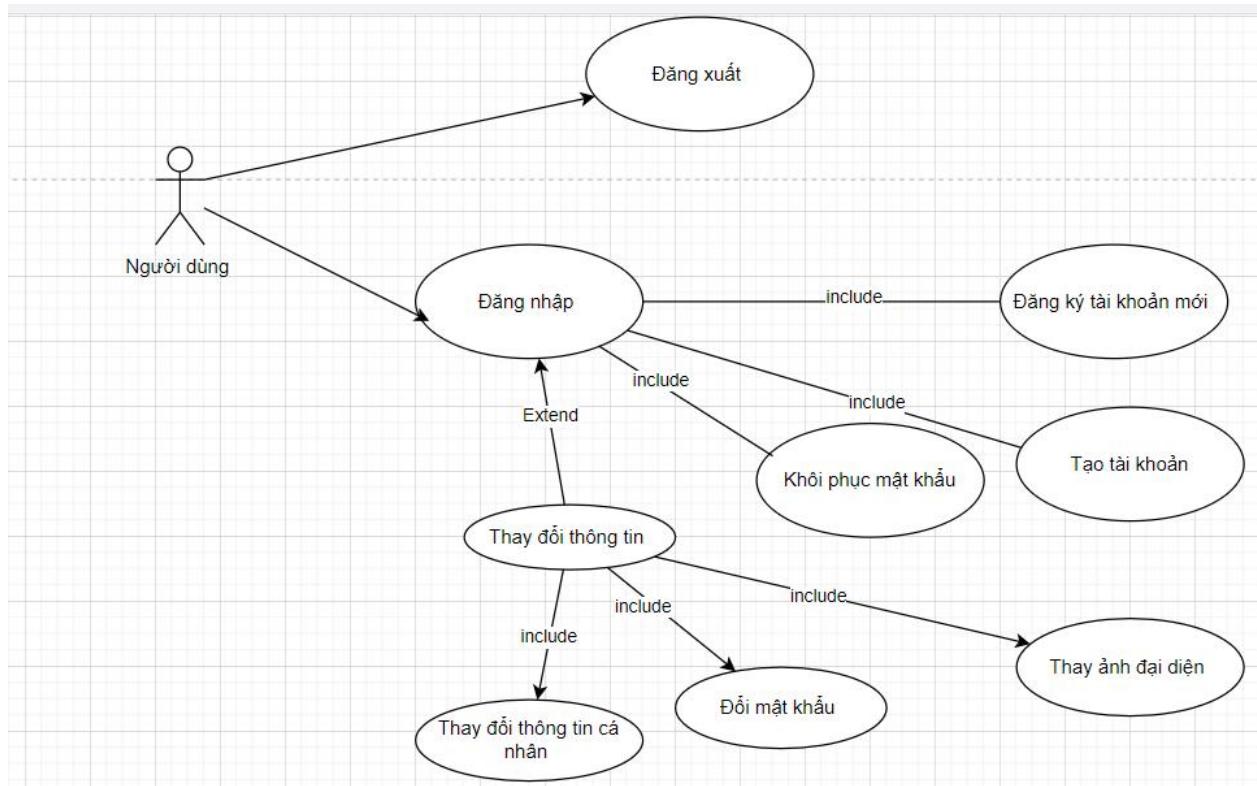
3.1.2 Use-case Diagram

Use-Case tổng quát



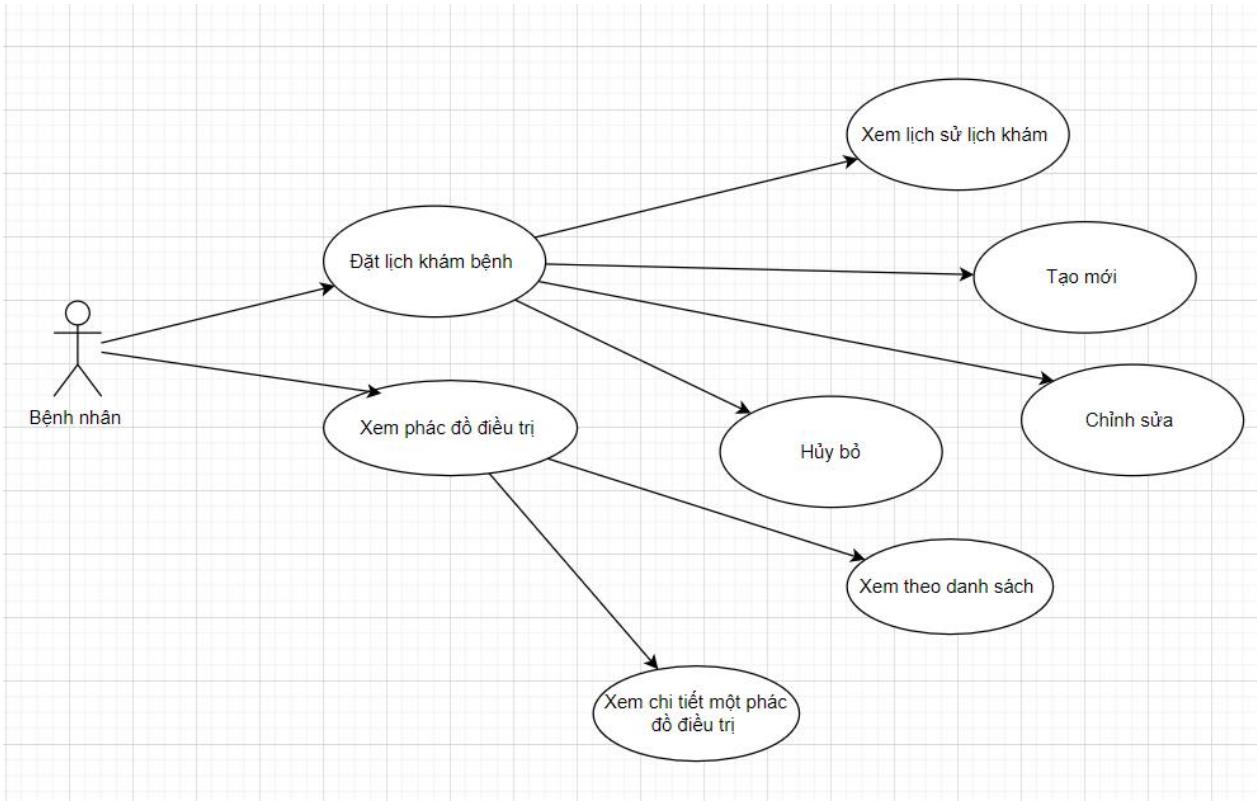
Hình 3: Sơ đồ Use case tổng quát

Use-case người dùng



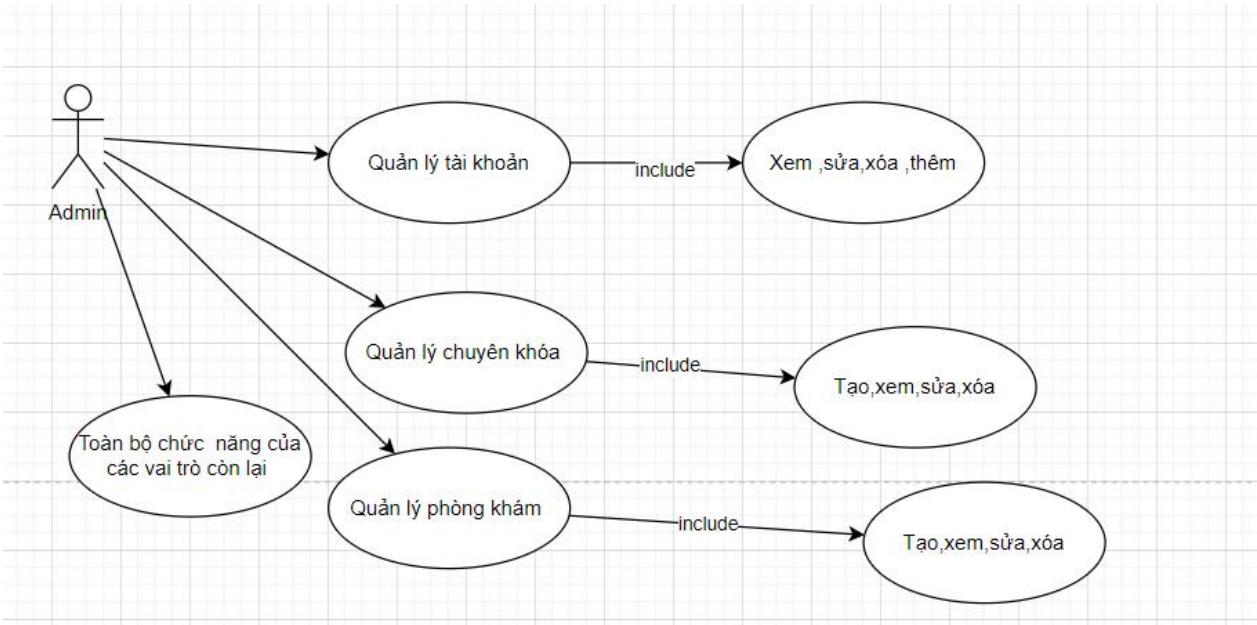
Hình 4: Use case người dùng

Use-case Bệnh nhân



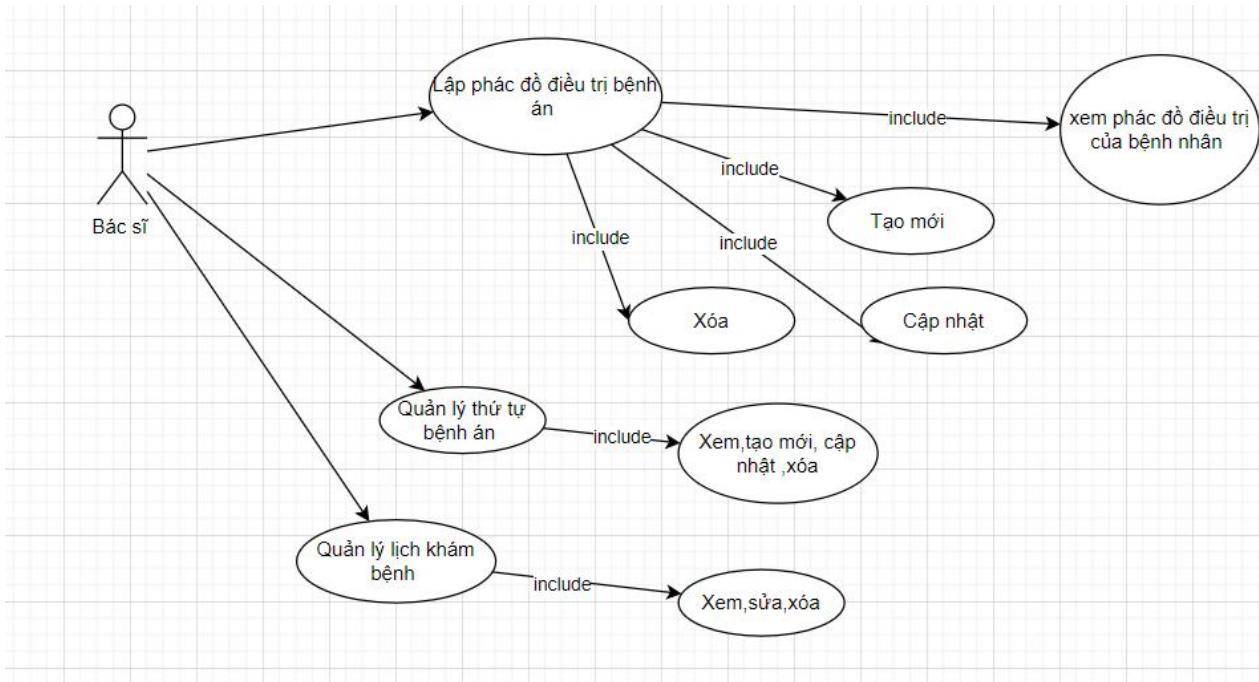
Hình 5: Use case bệnh nhân

Use-case Admin



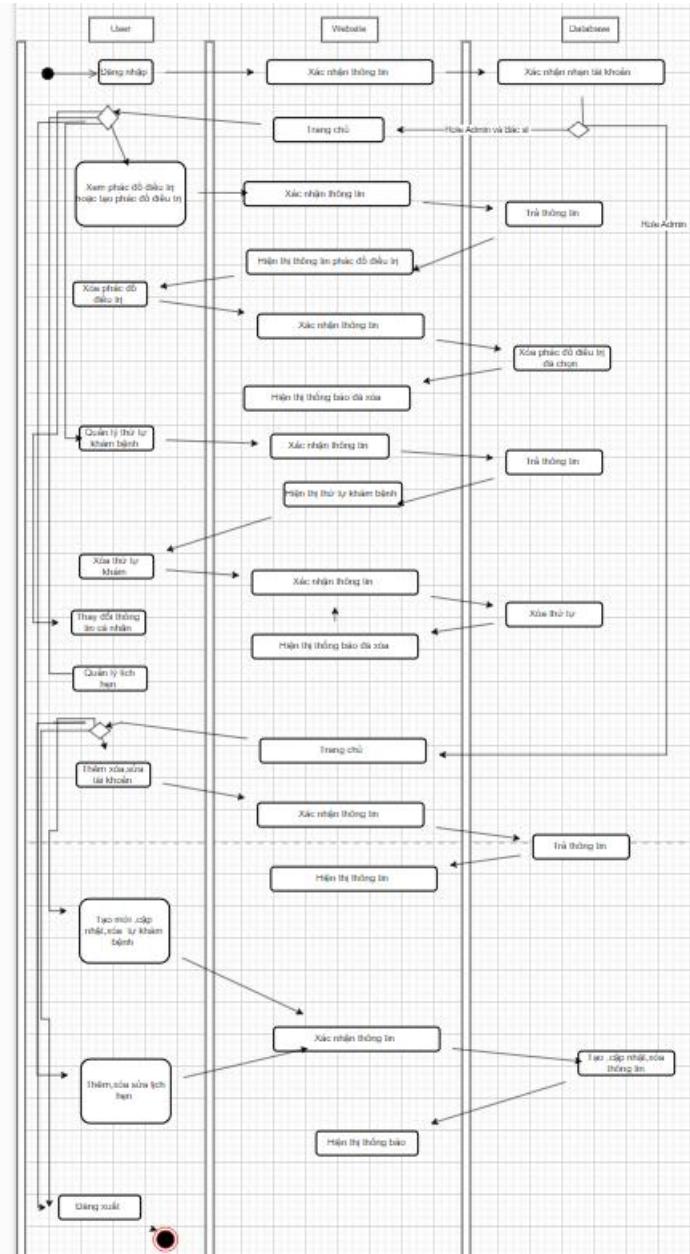
Hình 6: Use case Admin

Use-case Bác sĩ



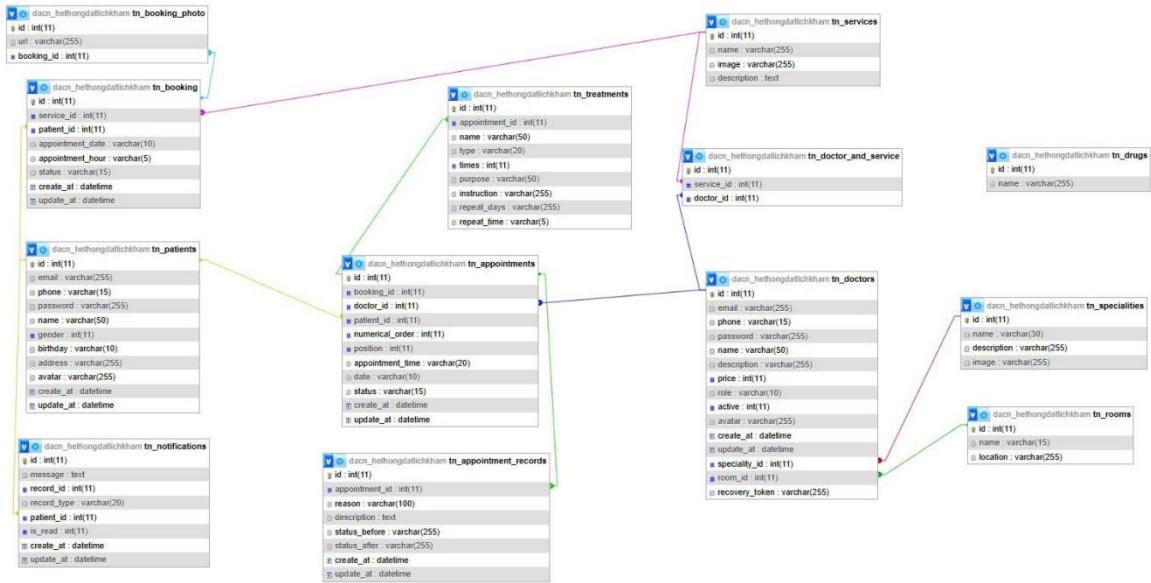
Hình 7: Use case Bác sĩ

3.1.3 Activity Diagram



Hình 8: Sơ đồ Activity Diagram

3.1.4 ERD Diagram

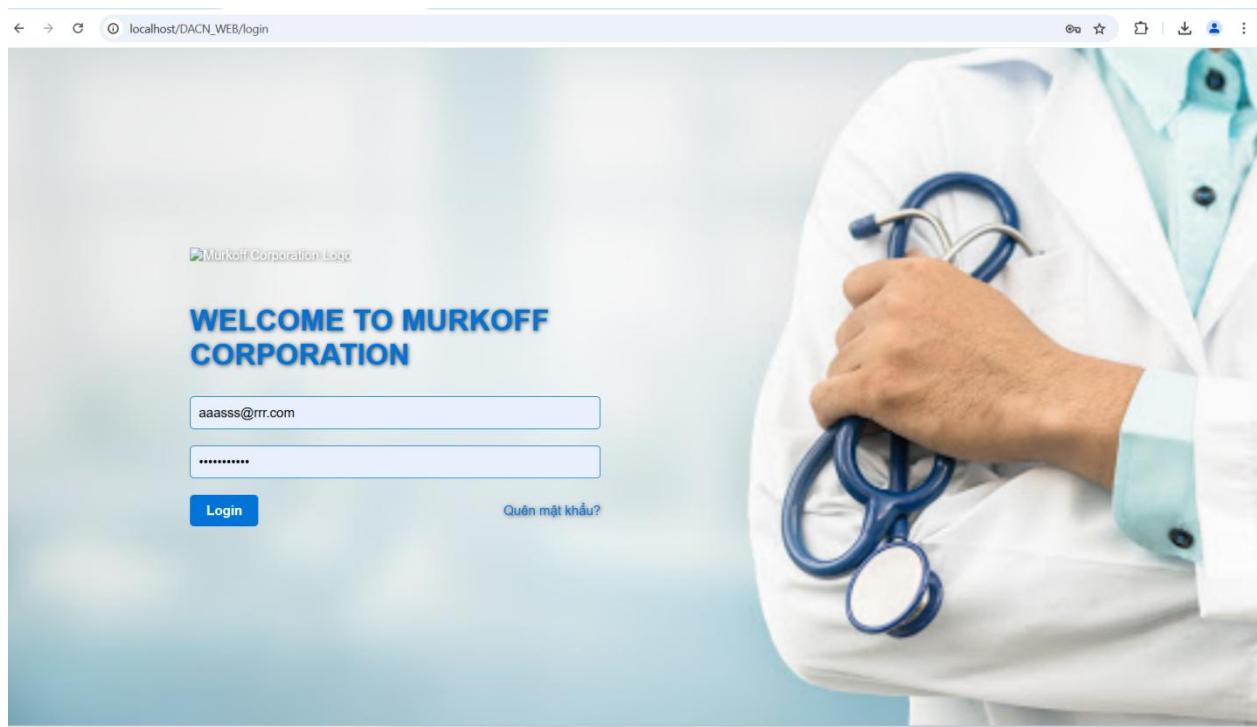


Hình 9: ERD Diagram

3.2 Giao diện trang WEB

3.2.1 Trang Login

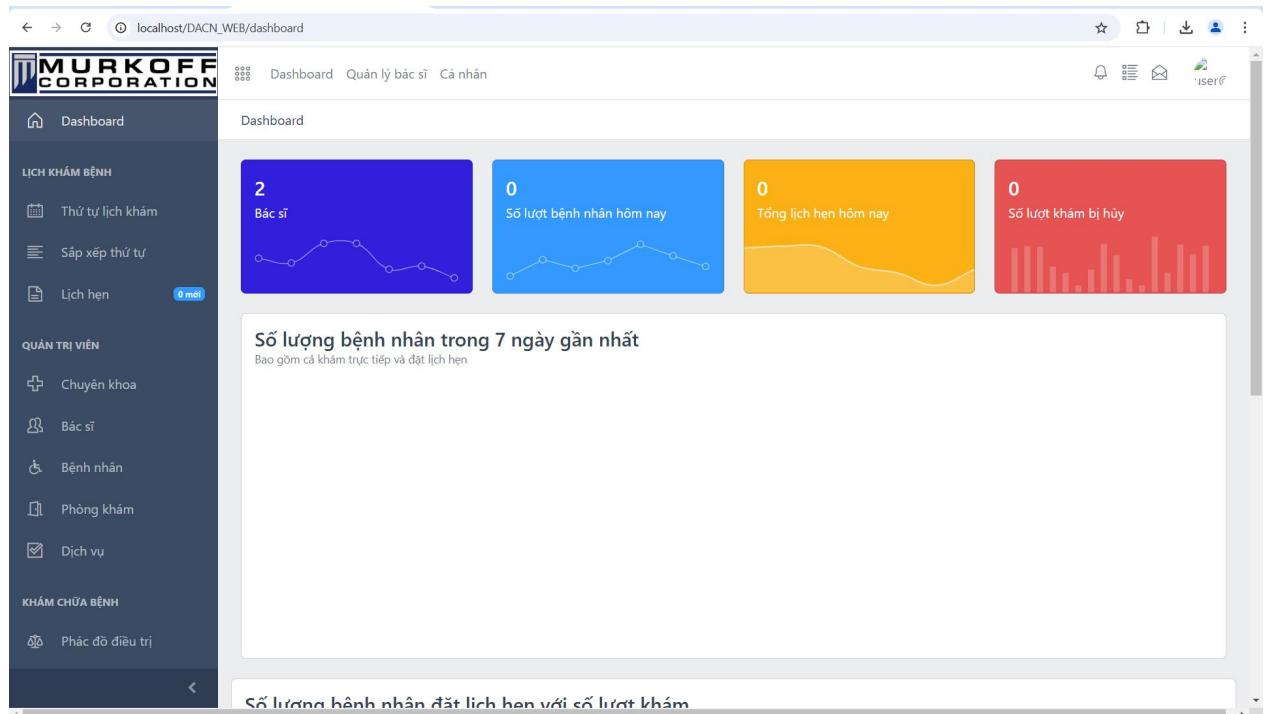
Trang chủ hiện ngay khi vô trang web, nơi đây hiển thị trang để người dùng đăng nhập vô web



Hình 10: Trang Login

3.2.2 Giao diện Trang chủ web

Khi Đăng nhập thành công > Hệ thống chuyển về trang chủ như hình dưới đây

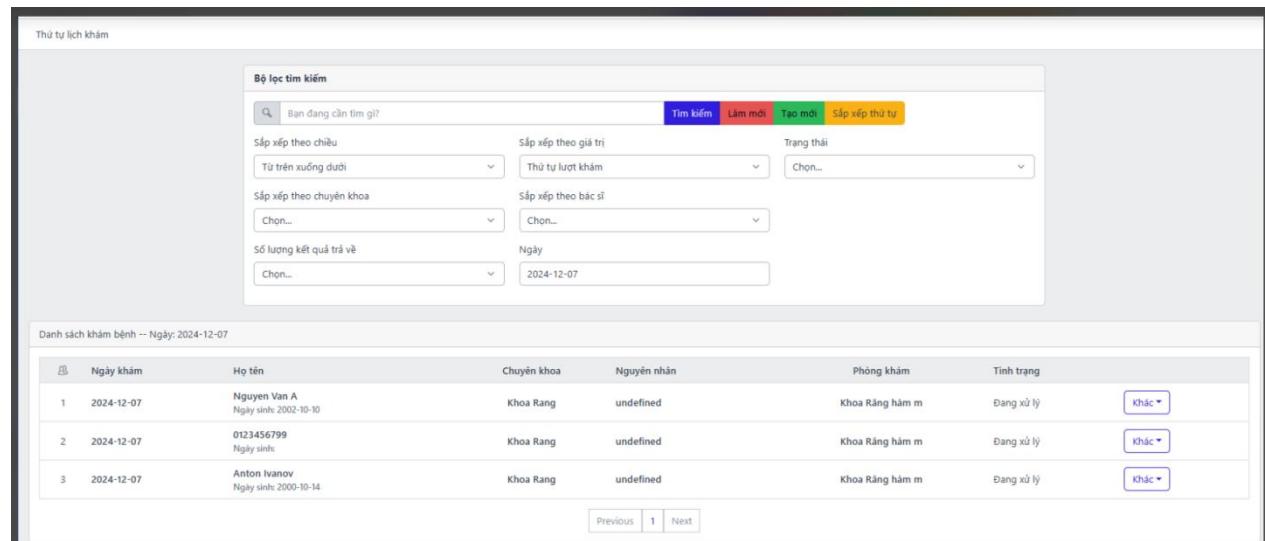


Hình 11: Trang chủ

3.2.3 Giao diện quản lý lịch khám bệnh

3.2.3.1 Quản lý thứ tự lịch khám

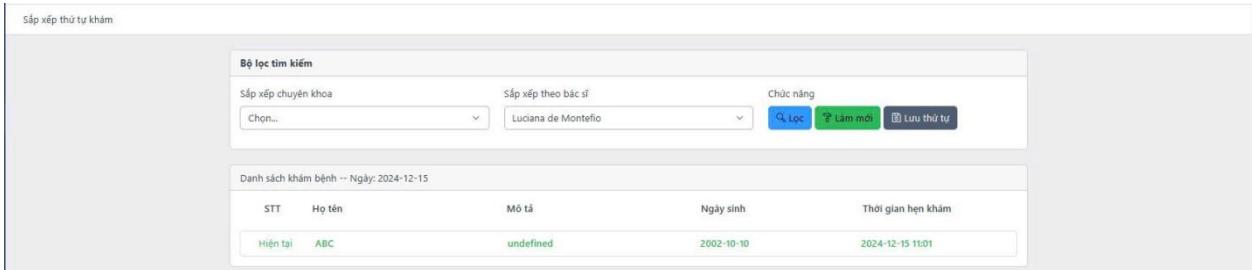
Quản lý thứ tự lịch khám:



Hình 12: Trang quản lý thứ tự lịch khám

3.2.3.2 Sắp xếp thứ tự

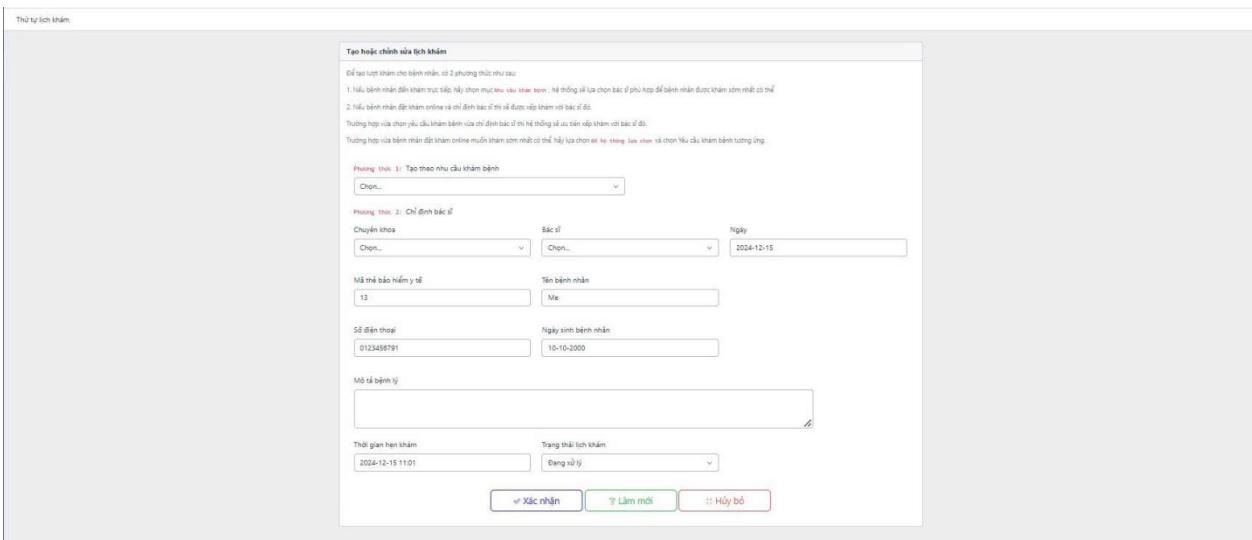
Giao diện sắp xếp thứ tự lịch khám



Hình 13: Trang sắp xếp thứ tự lịch khám

3.2.3.3 Tạo hoặc chỉnh sửa thứ tự lịch khám

Giao diện tạo hoặc chỉnh sửa lịch khám



Hình 14: Tạo thứ tự lịch khám

3.2.4 Giao diện quản trị viên

3.2.4.1 Quản lý Chuyên khoa

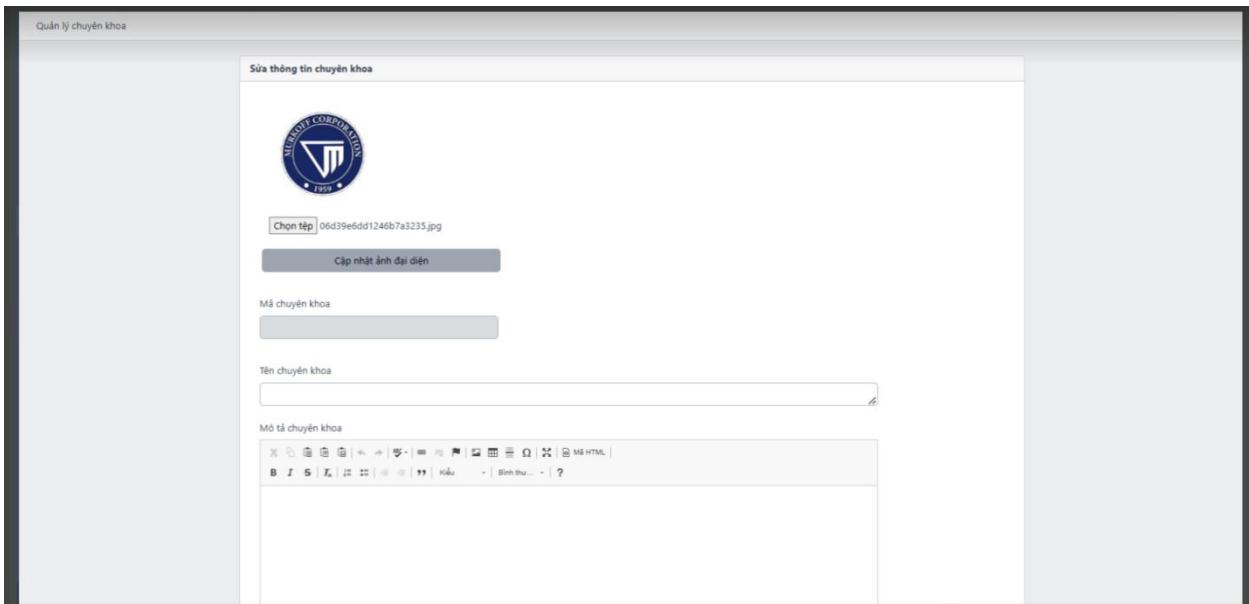
Để quản lý chuyên khoa: Vô quản trị viên > chọn “Chuyên khoa”

Hình 15: Trang quản lý chuyên khoa

Trong đây, có thể tìm kiếm chuyên khoa theo từ khóa mà mình muốn: nhập từ khóa vào ô tìm kiếm > Bấm nút ”Tìm kiếm” > Giao diện sẽ hiện thị tên chuyên khoa theo chuyên khoa vừa tìm :

Hình 16: Tìm kiếm chuyên khoa theo từ khóa

Ngoài ra, có thể sửa thông tin chuyên khoa: bấm nút “Sửa” trên mỗi dòng của chuyên khoa > màn hình chỉnh sửa chuyên khoa sẽ hiện thị như sau:



Hình 17: *Chỉnh sửa chuyên khoa*

3.2.4.2 Quản lý bác sĩ

Để vô quản lý bác sĩ: Chọn quản trị viên > chọn “Bác sĩ”. Giao diện sẽ như hình sau:

Chuyên khoa	Họ tên	Số điện thoại	Vai trò	Trạng thái	Hành Động
Khoa Rang	Nguyen Van A	0999999999	Trưởng khoa	✓	Sửa Xóa Chi tiết
Khoa Rang	Nguyen Van B	0999999998	Bác sĩ	✓	Sửa Xóa Chi tiết
Khoa Rang	Nguyen Van C	0999999998	Bác sĩ	✓	Sửa Xóa Chi tiết
Khoa Rang	Luciana de Montefio	0999999998	Trưởng khoa	✓	Sửa Xóa Chi tiết
Khoa Rang	Asaba Harumasa	0999999998	Bác sĩ	✓	Sửa Xóa Chi tiết
Khoa Rang	Asaba Harumasa	0999999998	Bác sĩ	✓	Sửa Xóa Chi tiết

Hình 18: Quản lý bác sĩ

3.2.4.3 Quản lý bệnh nhân

Để vô quản lý bệnh nhân: Chọn quản trị viên > chọn “Bệnh nhân”. Giao diện sẽ như hình sau:

Tên	Email	Số điện thoại	
Nguyen Van A Ngày sinh: 2002-10-10		0123456798	Sửa Chi tiết
Billy Kid Ngày sinh: 2024-11-26		0123456777	Sửa Chi tiết
01234567983 Ngày sinh:		01234567983	Sửa Chi tiết
0123456799 Ngày sinh:		0123456799	Sửa Chi tiết
Anton Ivanov Ngày sinh: 2000-10-14		0123456788	Sửa Chi tiết

Hình 19: Quản lý bệnh nhân

3.2.4.4 Quản lý phòng khám

Để quản lý phòng khám: Chọn quản trị viên > chọn “ Phòng khám”. Giao diện sẽ như hình sau:

Hình 20: Quản lý phòng khám

Trong đây, có thể thêm phòng khám bằng cách: Bấm nút tạo mới > Giao diện hiện thị như sau:

Hình 21: Giao diện tạo hoặc sửa thông tin phòng khám

3.2.4.5 Quản lý dịch vụ

Để quản lý dịch vụ : Bấm Quản trị viên > dịch vụ > hệ thống hiện thị giao diện trang web như sau:

The screenshot shows a search interface with a search bar containing 'Bạn đang cần tìm gì?' and buttons for 'Tim kiếm' (Search), 'Làm mới' (Reset), and 'Tạo mới' (Create new). Below the search bar are two dropdown menus for sorting: 'Sắp xếp theo chiều' (Sort by direction) and 'Sắp xếp theo giá trị' (Sort by value). The main area displays a table titled 'Danh sách phòng' (Room list) with columns for 'ID', 'Name', and 'Thao tác' (Actions). The table contains five rows of data:

ID	Name	Thao tác
1	Kham Rang	[Sửa thông tin] [Danh sách bác sĩ] [Xoá]
3	Kham Xuong	[Sửa thông tin] [Danh sách bác sĩ] [Xoá]
4	Kham Dau	[Sửa thông tin] [Danh sách bác sĩ] [Xoá]
5	Kham Tong Quat	[Sửa thông tin] [Danh sách bác sĩ] [Xoá]

At the bottom of the table are buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

Hình 22: Quản lý dịch vụ

3.3 Giao diện Web site cho bệnh nhân đăng ký

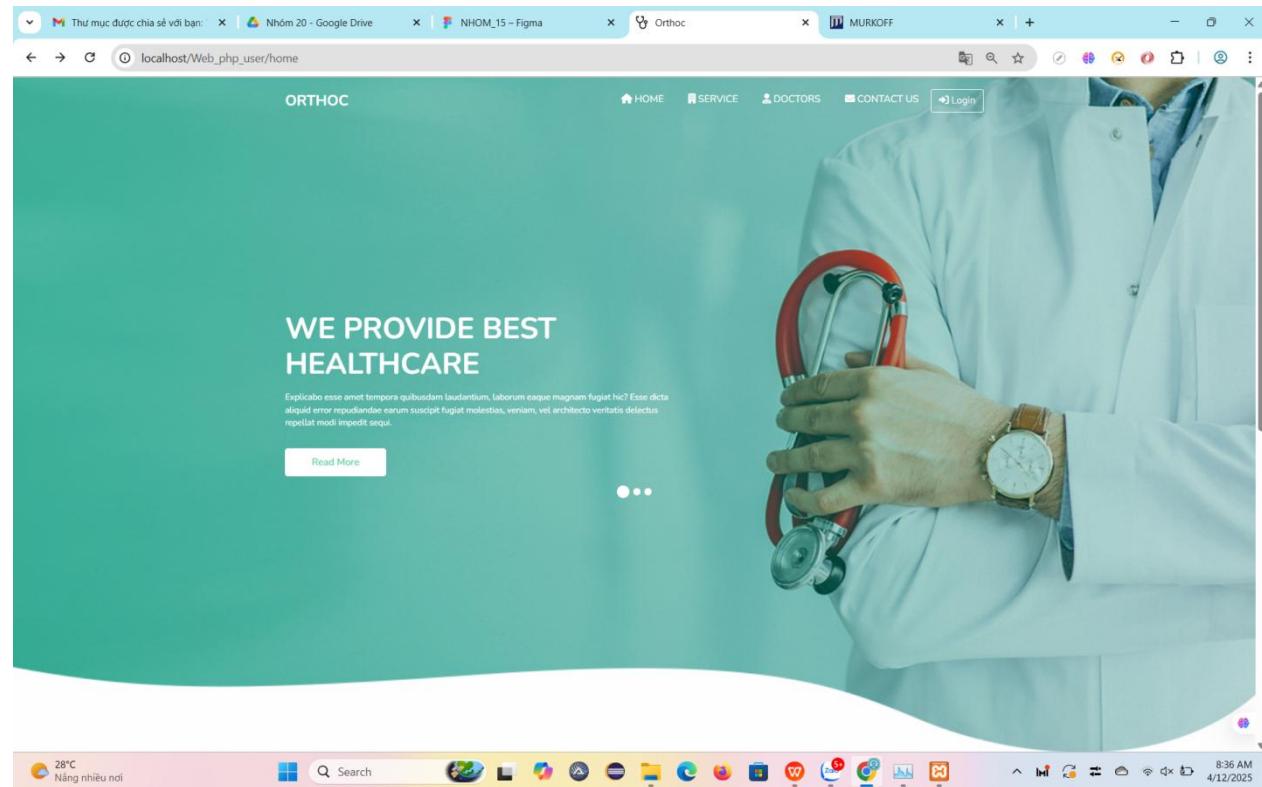
3.3.1 Trang chủ

3.3.1.1 Trang login

The screenshot shows the login page for Murkoff Corporation. The page features the company logo 'MURKOFF CORPORATION' on the left. On the right, the word 'Register' is displayed in a large white font, with the text 'Welcome to Murkoff Corporation !' below it. A blue button labeled 'Let's go !' is located in the bottom right corner. The main form on the left contains fields for 'Email' (with a user icon) and 'Password' (with a lock icon). Below the form are buttons for 'Login' and 'Quên mật khẩu?' (Forgot password?).

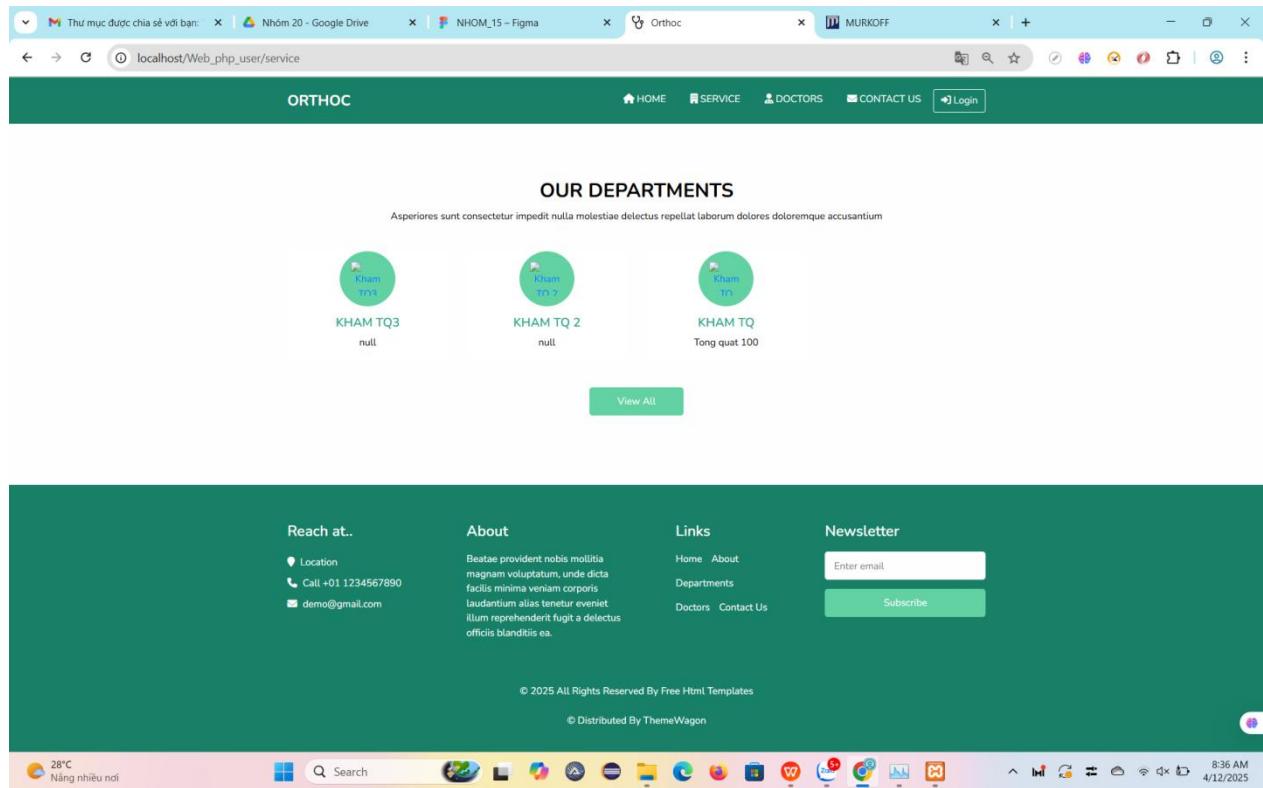
Hình 23: Trang Login

3.3.1.2 Trang Home page



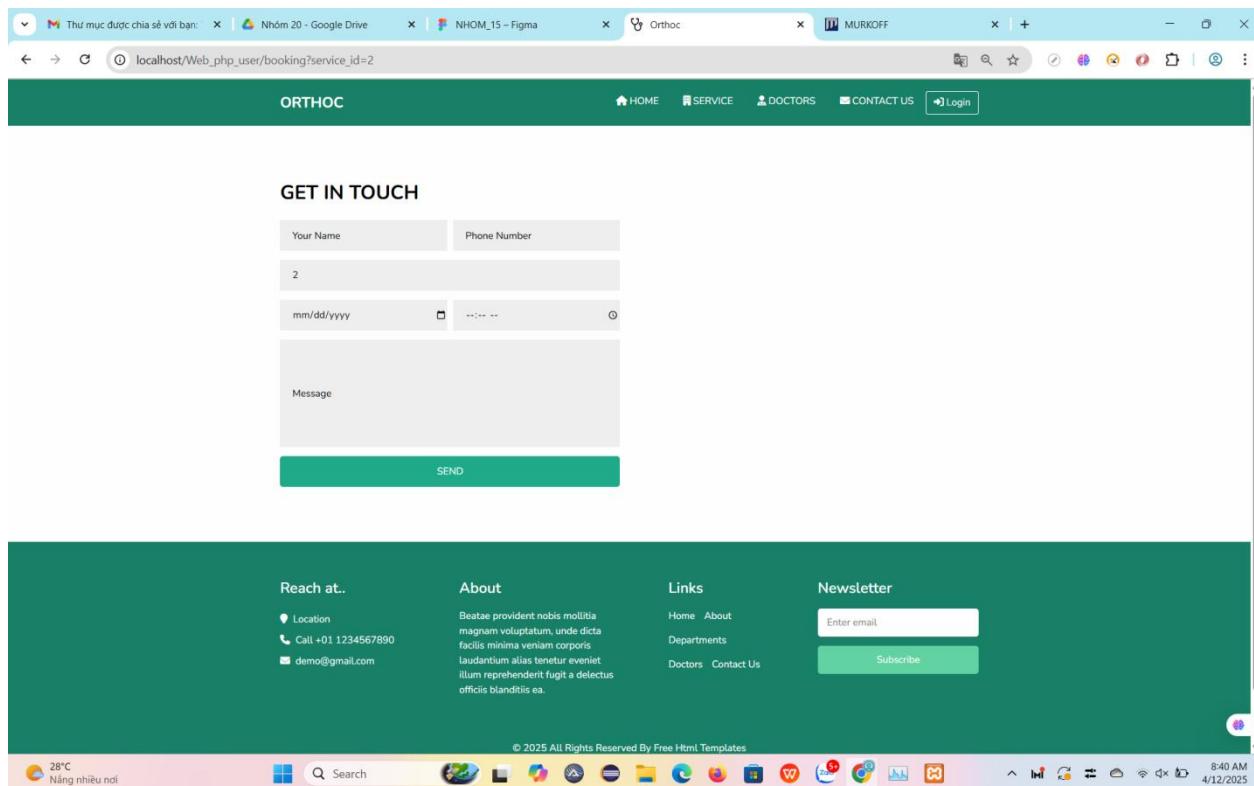
Hình 24: Trang Home page

3.3.2 Trang Hiện thị các dịch vụ trên web



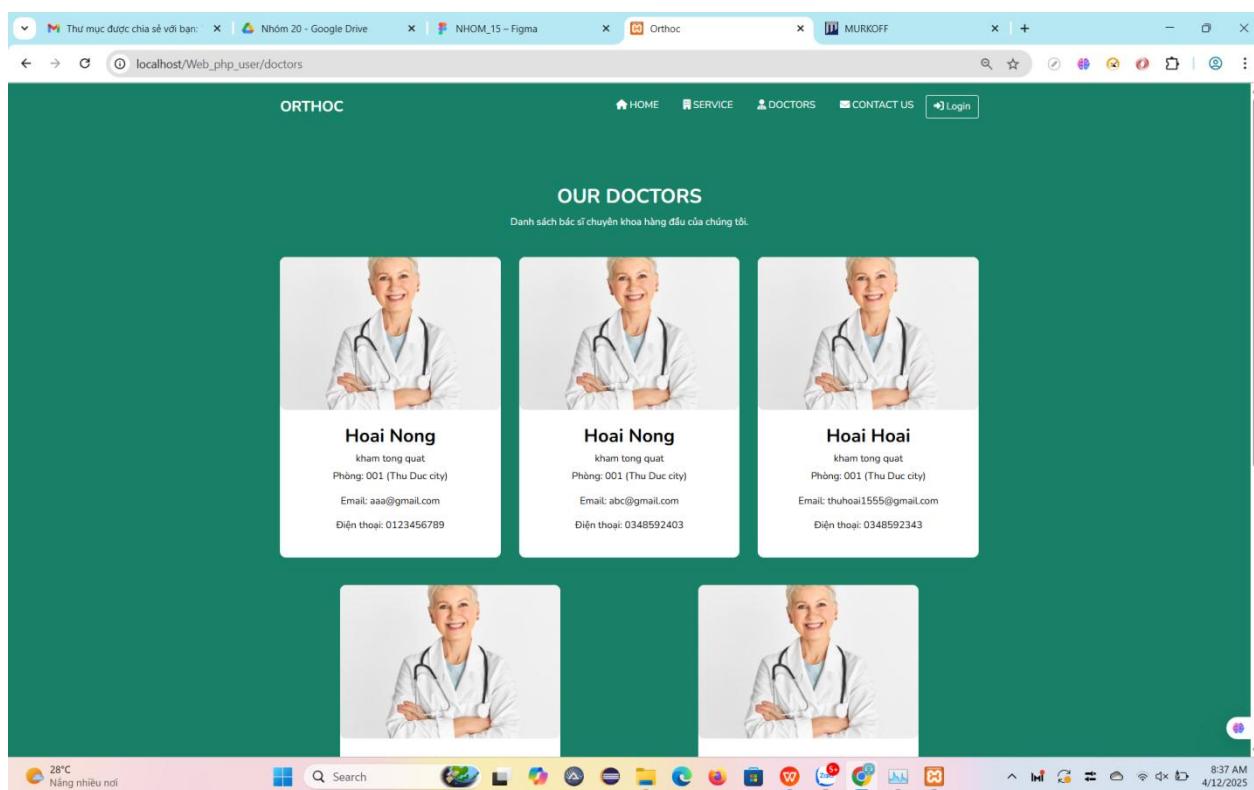
Hình 25: Hiện thị các dịch vụ

Đặt lịch khám: Bấm vào 1 dịch vụ đã chọn > Bấm đặt lịch > điền thông tin > bấm gửi



Hình 26: Giao diện điện tử thông tin đặt lịch

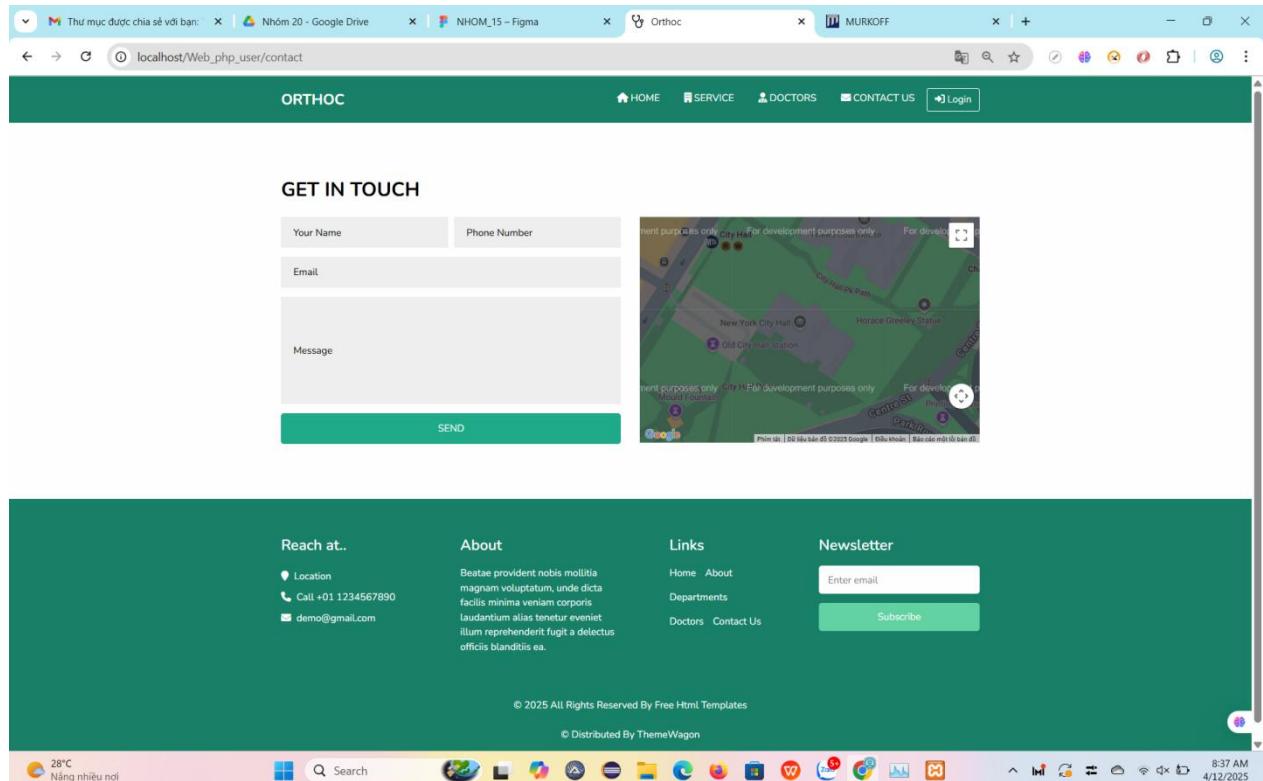
3.3.4 Giao diện trang bác sĩ



Hình 27: Giao diện trang bác sĩ

3.3.5 Giao diện trang tra cứu địa điểm bệnh viện trên bản đồ và liên hệ bác sĩ

Thao tác: Bấm Contact us trên giao diện web



Hình 28: Giao diện tra cứu vị trí phòng khám và liên lạc nhân viên

3.4 Bảng báo cáo kết quả Kiểm thử hộp đen

1	Log in	Xác nhận Login thành công với thông tin hợp lệ	Username Password	1. Go to http://localhost/DACN_WEB/login 2. Điền Data 3. Bấm Login	Login thành công Giao diện chuyển về HomePage	Function bug	N/A	Passed
2		Kiểm tra xác thực trống	NULL	1. Go to http://localhost/DACN_WEB/login 2. Bấm Login	Hiển thị thông báo yêu cầu ng dung nhập	Function bug	N/A	Passed
3	Lịch hẹn	Xác nhận hiển thị danh sách lịch hẹn thành công		1. Login 2. Bấm Lịch hẹn	Hiển thị danh sách các lịch hẹn đang có	Function bug	N/A	Passed
4		Xác nhận sắp xếp lịch hẹn theo dịch vụ thành công		1. Login 2. Bấm Lịch hẹn 3. Bấm sắp xếp > Chọn dịch vụ khám tổng quát 4. Bấm tìm kiếm	Hiển thị danh sách các lịch hẹn thuộc dịch vụ khám vừa chọn	Function bug	N/A	Passed
5		Xác nhận reset lại lịch hẹn thành công		1. Login 2. Bấm Lịch hẹn 3. Bấm sắp xếp > Chọn dịch vụ khám tổng quát 4. Bấm tìm kiếm 5. Bấm reset	Hiển thị danh sách các lịch hẹn đang có	Function bug	N/A	Passed
6		Xác nhận tìm kiếm lịch hẹn theo ngày		1. Login 2. Bấm Lịch hẹn 3. Bấm tìm	Hiển thị danh sách các lịch hẹn thuộc ngày vừa	Function bug	N/A	Passed

				kiếm lịch hẹn theo ngày > chọn ngày 4. Bấm tìm kiếm 5. Bấm làm mới	chọn			
7	Chu yên khoa	Xác nhận hiển thị danh sách chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa	Hiển thị toàn bộ danh sách chuyên khoa hiện có của hệ thống	Function bug	N/A	Passed
8		Xác nhận tìm kiếm chuyên khoa theo key word thành công	Key word: Tên chuyên khoa	1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Điền data > tìm kiếm	Hiển thị chuyên khoa có tên trùng với key word vừa tìm	Function bug	N/A	Passed
9		Xác nhận reset lại chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Điền data > tìm kiếm 4. Bấm làm mới	Hiển thị toàn bộ danh sách chuyên khoa hiện có của hệ thống	Function bug	N/A	Passed
10		Xác nhận sắp xếp chuyên khoa theo chiều thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn sắp xếp > từ trên xuống 4. Bấm tìm kiếm	Hiển thị danh sách chuyên khoa có ID từ trên xuống dưới	Function bug	N/A	Passed
11		Xác nhận sắp xếp chuyên khoa theo giá trị thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn sắp xếp theo giá trị > chọn cột 4. Bấm tìm kiếm	Hiển thị danh sách chuyên khoa sắp xếp theo cột giá trị vừa chọn	Function bug	N/A	Passed
12		Xác nhận tạo mới	Ảnh	1. Login	Hiển thị	Function bug	N/	Passed

		chuyên khoa thành công	Tên Mô tả	2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới 4. Điền data 5. Bấm xác nhận	thông báo tạo thành công	on bug	A	
13		Kiểm tra xác thực trùng	NULL	1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới 4. Bấm xác nhận	Hiển thị thông báo không được để trùng	Function bug	N/A	Passed
14		Xác nhận tạo mới chuyên khoa không thành công khi điền tên chuyên khoa đã tồn tại trong hệ thống	Ảnh Tên: đã tồn tại trong hệ thống Mô tả	1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới > điền data 4. Bấm xác nhận	Hiển thị thông báo tên đã tồn tại	Function bug	N/A	Passed
15		Xác nhận reset chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới > điền data 4. Bấm làm mới	Dữ liệu tại trường tên chuyên khoa tự động xóa trắng	Function bug	N/A	Passed
16		Xác nhận hủy bỏ quá trình tạo mới chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới > điền data 4. Bấm hủy bỏ > xác nhận	Hệ thống tự động trả về trang danh sách chuyên khoa	Function bug	N/A	Passed
17		Xác nhận hủy bỏ quá trình tạo mới chuyên khoa không thành công khi không xác nhận		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn tạo mới > điền data 4. Bấm hủy	Hệ thống vẫn hiển thị trang chỉ sửa chuyên khoa	Function bug	N/A	Passed

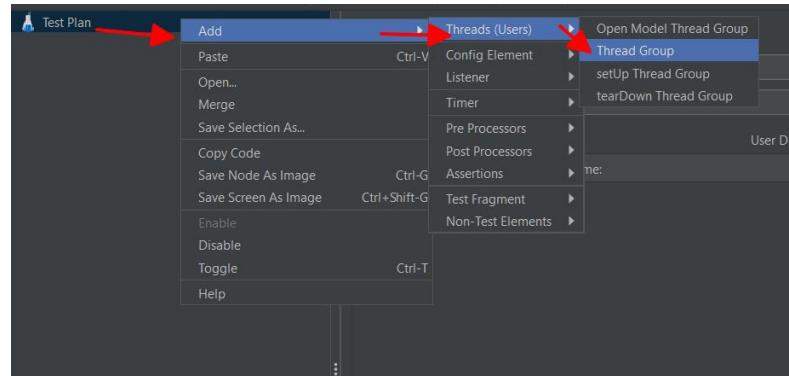
			bỏ > hủy bỏ					
18		Xác nhận Update chuyên khoa thành công	Ảnh Tên Mô tả	1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn sửa 1 chuyên khoa > Điền data > Xác nhận	Hiện thông chuyển hướng về trang danh sách chuyên khoa với nội dung vừa chỉnh sửa	Function bug	N/A	Failed
19		Xác nhận xóa chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn xóa 1 chuyên khoa > Xác nhận	Hiển thị thông báo xóa thành công	Function bug	N/A	Failed
20		Xác nhận hủy bỏ xóa chuyên khoa thành công		1. Login 2. Bấm chuyên khoa 3. Chọn xóa 1 chuyên khoa > hủy bỏ	Hệ thống hủy bỏ quá trình xóa chuyên khoa và tự động trở về trang danh sách chuyên khoa	Function bug	N/A	Passed
21	Bác sĩ	Xác nhận xem danh sách bác sĩ thành công		1. Login 2. Bấm bác sĩ	Hiển thị toàn bộ danh sách bác sĩ đang có	Function bug	N/A	Passed
22		Xác nhận tạo mới bác sĩ thành công		1. Login 2. Bấm bác sĩ > Tạo mới > điền data > Lưu	Hiển thị thông báo tạo thành công	Function bug	N/A	Failed
23		Xác nhận sửa bác sĩ thành công		1. Login 2. Bấm bác sĩ > chỉnh sửa 1 bác sĩ 3. Điền data > Lưu	Hiển thị thông báo chỉnh sửa thành công	Function bug	N/A	Failed
24		Xác nhận hủy quá trình xóa bác sĩ thành công		1. Login 2. Bấm bác sĩ > xóa 1 bác sĩ 3. Bấm hủy	Hệ thống hủy quá trình xóa bác sĩ, tự động quay về	Function bug	N/A	Passed

					trang danh sách bác sĩ			
25		Xác nhận tìm kiếm bác sĩ theo key word thành công	Key word	1. Login 2. Bấm bác sĩ > Điền data vào trường tìm kiếm 3. Bấm tìm kiếm	Hiển thị danh sách bác sĩ có tên trùng với key word vừa điền	Function bug	N/A	Passed
26		Xác nhận xem danh sách bệnh nhân thành công		1. Login 2. Bấm bệnh nhân	Hiển thị toàn bộ danh sách bệnh nhân đang có	Function bug	N/A	Passed
27	Bệnh nhân	Xác nhận tìm kiếm bệnh nhân theo keyword có tồn tại trong hệ thống thành công	Key word	1. Login 2. Bấm bệnh nhân > điền data trong trường keyword > bấm tìm kiếm	Hiển thị danh sách bệnh nhân có tên trùng với tên key word	Function bug	N/A	Passed
28		Xác nhận tìm kiếm bệnh nhân theo keyword có không tồn tại trong hệ thống thành công		1. Login 2. Bấm bệnh nhân > điền data trong trường keyword > bấm tìm kiếm	Hiển thị thông báo danh sách trống	Function bug	N/A	Failed

3.5 Kiểm thử bằng công cụ Jmeter

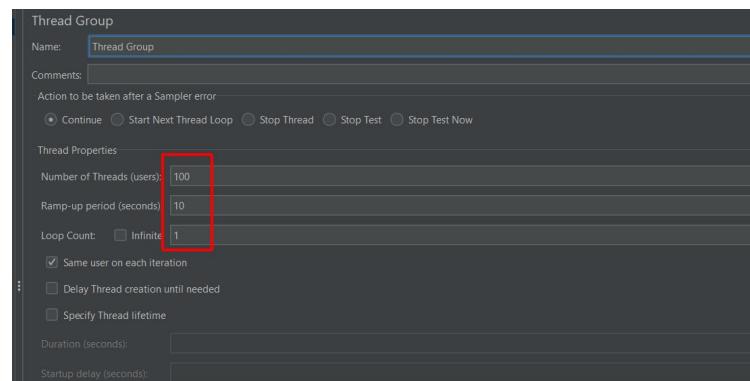
-Kiểm thử trang login

Bước 1: Tạo Tên, số User ảo truy cập, số vòng lặp



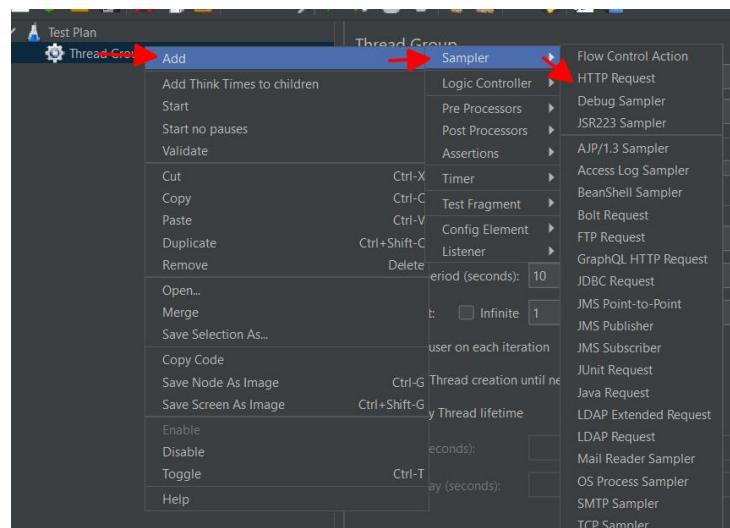
Hình 29: Bước 1 tạo Jmeter

Giao diện



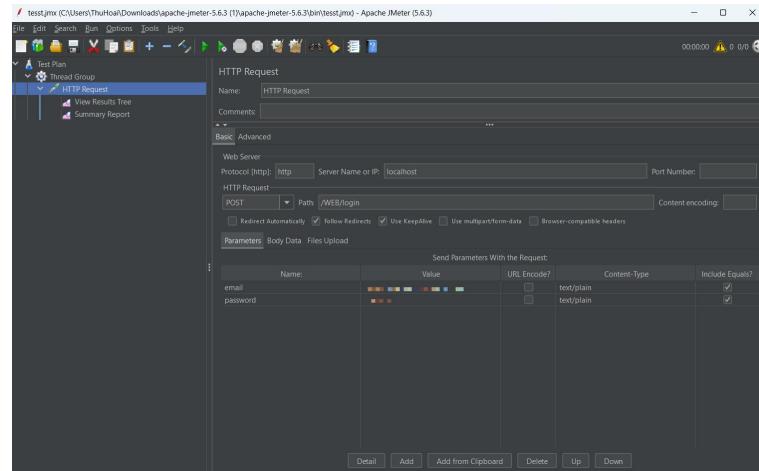
Hình 30: Giao diện tạo

Bước 2:Cấu hình 1 HTTP request



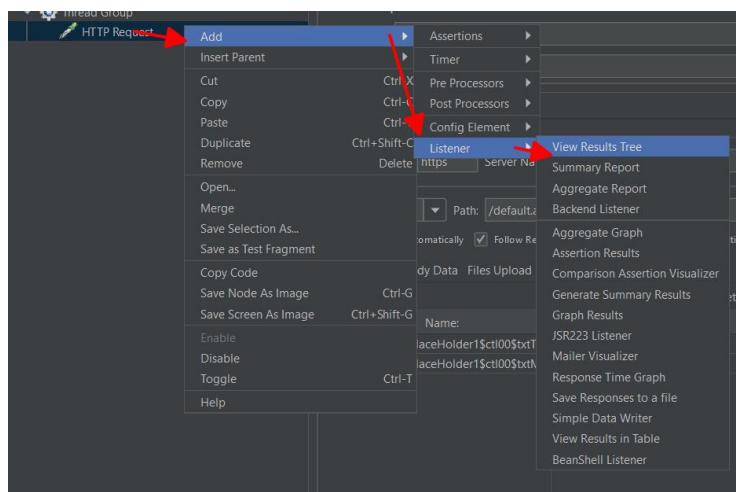
Hình 31: Cấu hình HTTP Request

Giao diện



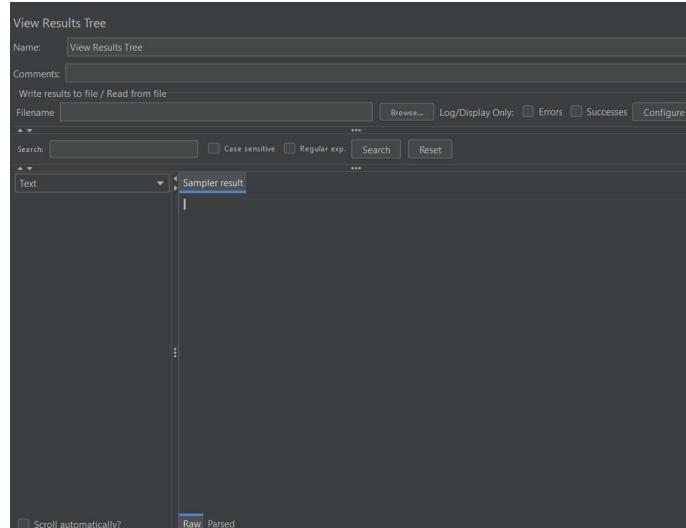
Hình 32: Giao diện cấu hình

Bước 3: Thêm báo cáo kết quả



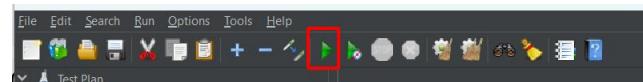
Hình 33: Xem báo cáo kết quả

Giao diện



Hình 34: Giao diện báo cáo kết quả

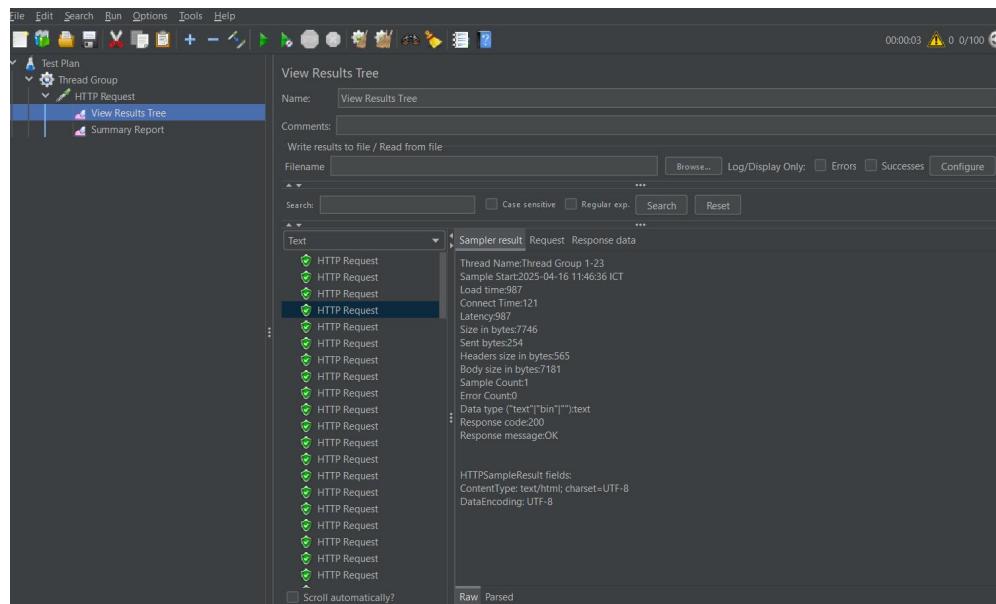
Bước 4: Chạy thử



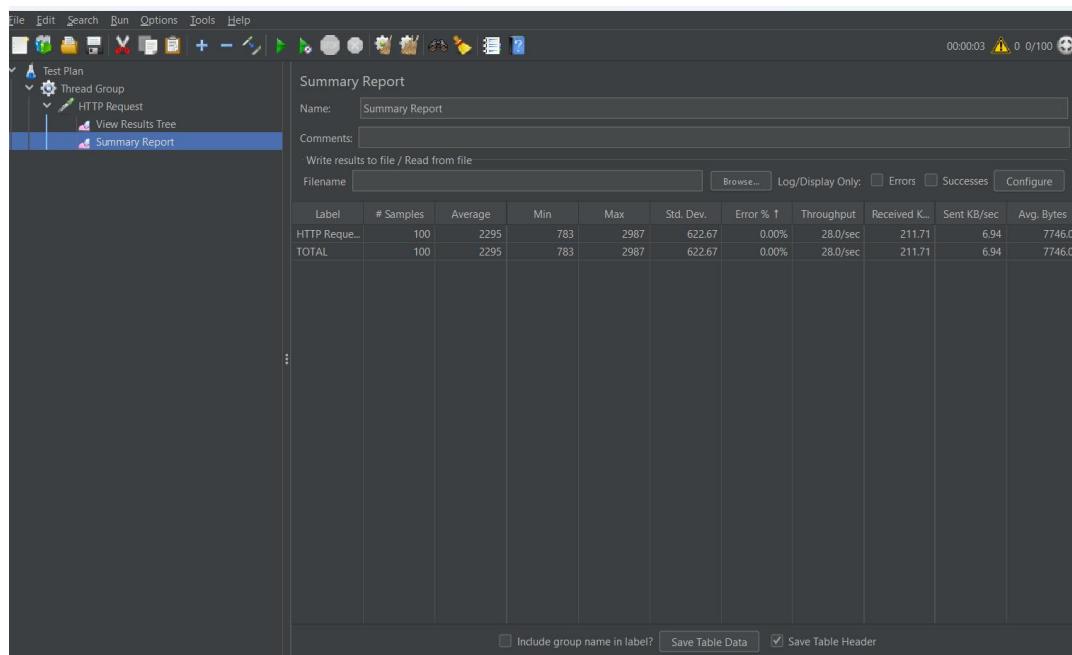
Hình 35: Nút chạy thử

Bước 5. Xem kết quả và phân tích

Khi thử với 100 User



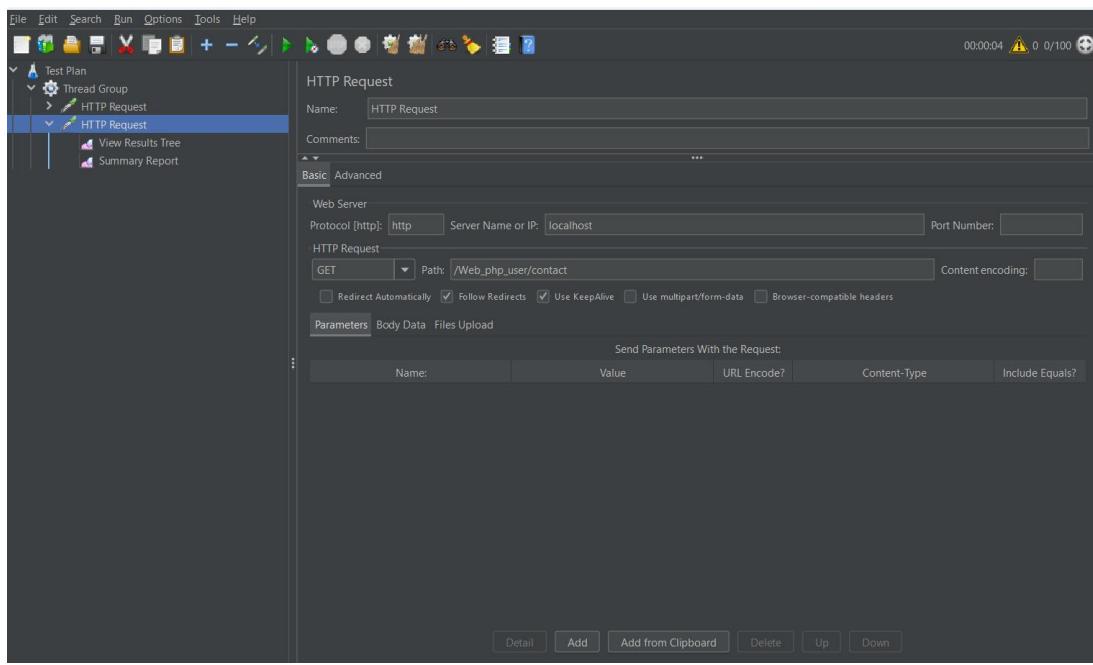
Hình 36: Xem kết quả báo cáo dạng tree



Hình 37: Xem báo cáo dạng Summary report

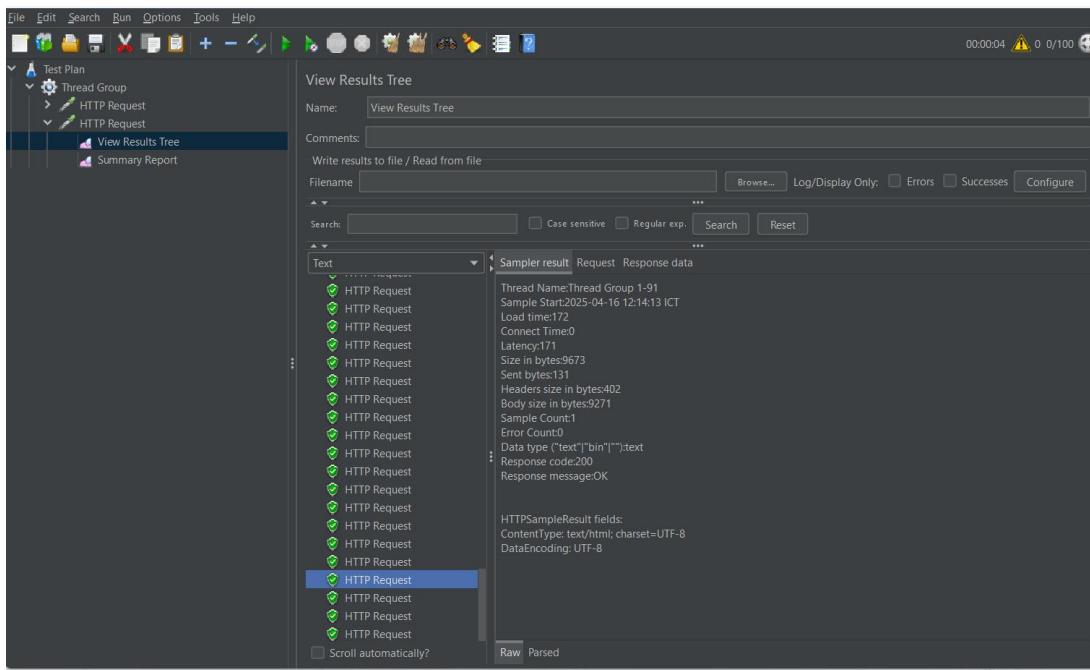
- Kiểm thử trang contact us của người dùng

Các bước tương tự : Cấu hình



Hình 38: Cấu hình kiểm thử phương thức get

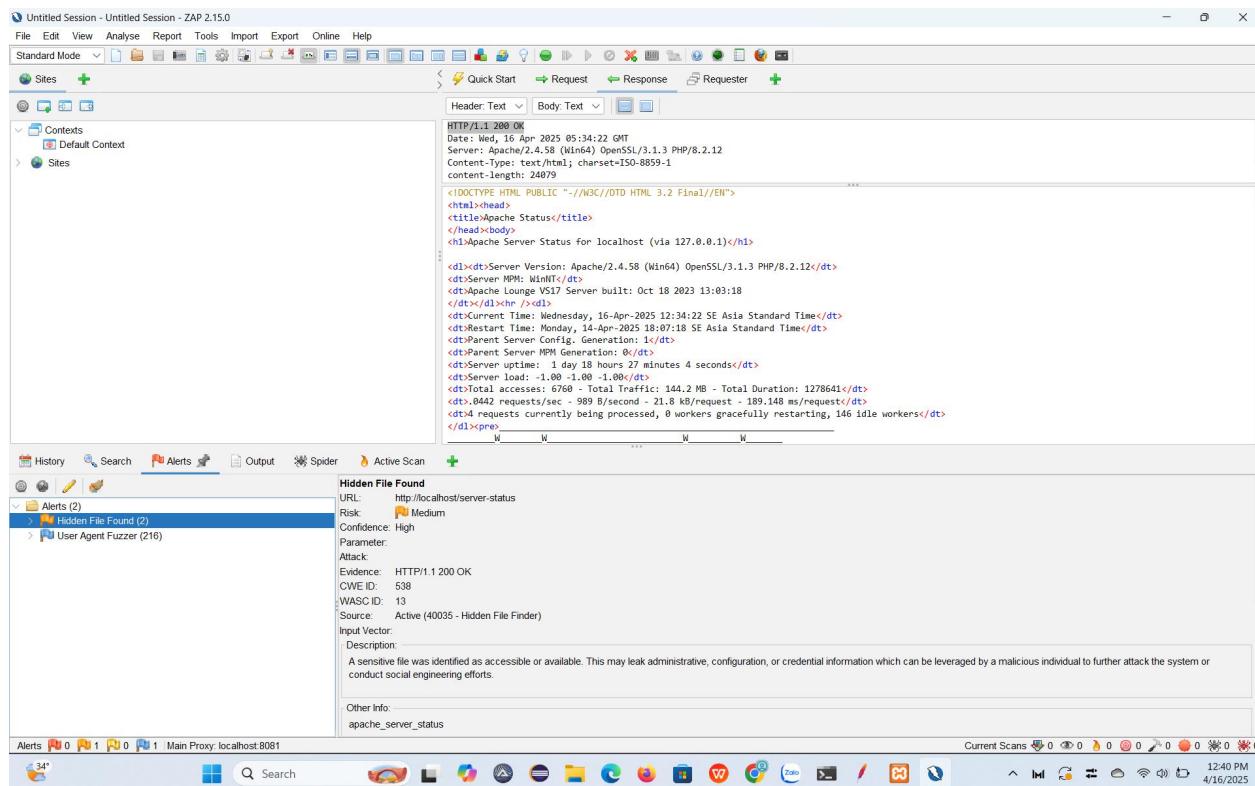
Kết quả:



Hình 39: kết quả kiểm thử

3.6 Kiểm thử bằng công cụ OZAP

Kết quả:



Hình 40: Kết quả kiểm thử bảo mật bằng OZAP

Alerts

Risk=Medium, Confidence=High (1)

http://localhost (1)

Hidden File Found (1)

► GET http://localhost/server-status

Risk=Informational, Confidence=Medium (1)

http://localhost (1)

User Agent Fuzzer (1)

► GET http://localhost/WEB/assets

Hình 41: Báo cáo kết quả kiểm thử bảo mật 1

Summaries

Alert counts by risk and confidence

This table shows the number of alerts for each level of risk and confidence included in the report.

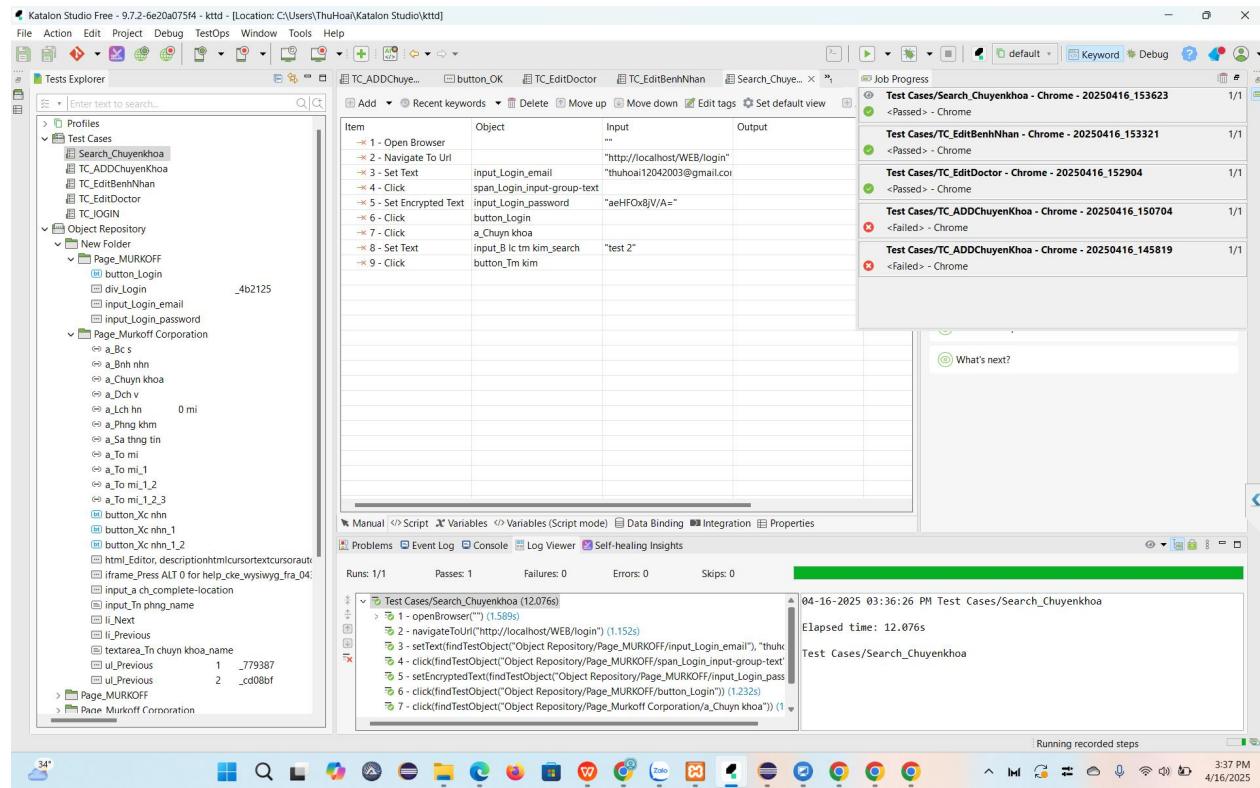
(The percentages in brackets represent the count as a percentage of the total number of alerts included in the report, rounded to one decimal place.)

		Confidence				Total
		User Confirmed	High	Medium	Low	
Risk	High	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	Medium	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)
	Low	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	Informational	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)
	Total	0 (0.0%)	1 (50.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	2 (100%)

Hình 42: báo cáo kết quả kiểm thử 2

3.7 Kiểm thử bằng công cụ Katalon

Kết quả thử nghiệm



Hình 43: Kết quả kiểm thử bằng katalon

3.6 Kiểm thử hộp trắng

Kết quả thử nghiệm

Test results
1 suite, 9 failed tests

All suites

Suite

Info

C:\Users\ThuHoai\eclipse-workspace\DAKT\testng.xml
1 test
0 groups
Times
Reporter output
Ignored methods
Chronological view

Results

29 methods, 9 failed, 20 passed
Failed methods (hide)
CancelDeleteCK
CreateBS
DeleteCK
NoCancelCK
SearchBN
UpdateBS
UpdateCK
XoaBS
Passed methods (hide)
CancelXoaBS
NewCK
NewCKDT
NewCKEmpty
ResetCK
SapxepCK
SapxepCKGT
SapxepCKTDV
SearchBN
SearchBS
SearchKeyword
TC_LoginSuccess
TimKiemLHtheoD
ViewCK
ViewDBS
ViewDetailBS
ViewLH
resetLH
resetviewCK

TC_BacSi

CreateBS

```
org.openqa.selenium.NoSuchElementException: no such element: Unable to locate element: {"method":"css selector","selector":"#swal2\html\container"}  
(Session info: chrome=135.0.7049.85)  
For documentation on this error, please visit: https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/troubleshooting/errors#no-such-element-exception  
Build info: version: '4.27.0', revision: 'd6e710d134'  
System info: os.name: 'Windows 11', os.arch: 'amd64', os.version: '10.0', java.version: '21.0.3'  
Driver info: org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver  
Command: [15dc7634fe322f0fe28703d00f270, findElement {value:swal2\html\container, using:id}]  
Capabilities: {acceptInsecureCerts: false, browserName: chrome, browserVersion: 135.0.7049.85, chrome: {chromedriverVersion: 135.0.7049.95 (de2eb485a195..., userDat...  
Session ID: 15dc7634fe322f0fe28703d00f270  
at org.openqa.selenium.remote.ErrorCodec.decode(ErrorCodec.java:167)  
at org.openqa.selenium.remote.codec.w3c.W3CHttpResponseCodec.decode(W3CHttpResponseCodec.java:138)  
at org.openqa.selenium.remote.codec.w3c.W3CHttpResponseCodec.decode(W3CHttpResponseCodec.java:58)  
at org.openqa.selenium.remote.HttpCommandExecutor.execute(HttpCommandExecutor.java:190)  
at org.openqa.selenium.remote.service.DriverCommandExecutor.invokeExecute(DriverCommandExecutor.java:216)  
at org.openqa.selenium.remote.service.DriverCommandExecutor.execute(DriverCommandExecutor.java:174)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.execute(RemoteWebDriver.java:545)  
at org.openqa.selenium.remote.ElementLocation$ElementFinder$2.findElement(ElementLocation.java:165)  
at org.openqa.selenium.remote.ElementLocation.findElement(ElementLocation.java:66)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.findElement(RemoteWebDriver.java:368)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.findElement(RemoteWebDriver.java:362)  
at TC_BacSi.CreateBS(TC_BacSi.java:84)  
at java.base/java.util.ArrayList.forEach(ArrayList.java:1596)  
... Removed 28 stack frames
```

Removed 28 stack frames

UpdatesBS

```
org.openqa.selenium.NoSuchElementException: no such element: Unable to locate element: {"method":"css selector","selector":"#swal2\html\container"}  
(Session info: chrome=135.0.7049.85)  
For documentation on this error, please visit: https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/troubleshooting/errors#no-such-element-exception  
Build info: version: '4.27.0', revision: 'd6e710d134'  
System info: os.name: 'Windows 11', os.arch: 'amd64', os.version: '10.0', java.version: '21.0.3'  
Driver info: org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver  
Command: [74a51c8b8513539516a16a553b, findElement {value:swal2\html\container, using:id}]  
Capabilities: {acceptInsecureCerts: false, browserName: chrome, browserVersion: 135.0.7049.85, chrome: {chromedriverVersion: 135.0.7049.95 (de2eb485a195..., userDat...  
Session ID: 74a51c8b8513539516a16a553b  
at org.openqa.selenium.remote.ErrorCodec.decode(ErrorCodec.java:167)  
at org.openqa.selenium.remote.codec.w3c.W3CHttpResponseCodec.decode(W3CHttpResponseCodec.java:138)  
at org.openqa.selenium.remote.codec.w3c.W3CHttpResponseCodec.decode(W3CHttpResponseCodec.java:58)  
at org.openqa.selenium.remote.HttpCommandExecutor.execute(HttpCommandExecutor.java:190)  
at org.openqa.selenium.remote.service.DriverCommandExecutor.invokeExecute(DriverCommandExecutor.java:216)  
at org.openqa.selenium.remote.service.DriverCommandExecutor.execute(DriverCommandExecutor.java:174)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.execute(RemoteWebDriver.java:545)  
at org.openqa.selenium.remote.ElementLocation$ElementFinder$2.findElement(ElementLocation.java:165)  
at org.openqa.selenium.remote.ElementLocation.findElement(ElementLocation.java:66)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.findElement(RemoteWebDriver.java:368)  
at org.openqa.selenium.remote.RemoteWebDriver.findElement(RemoteWebDriver.java:362)  
at TC_BacSi.UpdatesBS(TC_BacSi.java:105)  
at java.base/java.util.ArrayList.forEach(ArrayList.java:1596)  
... Removed 28 stack frames
```

... Removed 28 stack frames

Hình 44: Kết quả và chi tiết lỗi của test case failed

Test results
1 suite, 9 failed tests

All suites

Suite

Info

C:\Users\ThuHoai\eclipse-workspace\DAKT\testng.xml
1 test
0 groups
Times
Reporter output
Ignored methods
Chronological view

Results

29 methods, 9 failed, 20 passed
Failed methods (hide)
CancelDeleteCK
CreateBS
DeleteCK
NoCancelCK
SearchBN
UpdateBS
UpdateCK
XoaBS
Passed methods (hide)
CancelXoaBS
NewCK
NewCKDT
NewCKEmpty
ResetCK
SapxepCK
SapxepCKGT
SapxepCKTDV
SearchBN
SearchBS
SearchKeyword
TC_LoginSuccess
TimKiemLHtheoD
ViewCK
ViewDBS
ViewDetailBS
ViewLH
resetLH
resetviewCK

TC_DEMO

SapxepCKTDV

TC_LoginSuccess

TimKiemLHtheoD

ViewLH

resetLH

TC_BenhNhan

SearchBN

ViemBN

TC_ChuyenKhoa

NewCK

NewCKDT

NewCKEmpty

ResetCK

SapxepCK

SapxepCKGT

SearchKeyword

ViewCK

resetviewCK

Hình 45: Kết quả của test case pass

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

Trong phần báo cáo này, chúng em đã thực hiện một nghiên cứu kỹ lưỡng về "Hệ thống hỗ trợ bệnh nhân đăng ký khám và điều trị bệnh". Đây là một chủ đề quan trọng trong lĩnh vực khám chữa bệnh hiện nay.

Chúng em đã sử dụng dữ liệu nghiên cứu từ các trang mạng xã hội để sử dụng trong hệ thống của mình. Trong quá trình này, chúng em đã tập trung vào việc phân tích các khó khăn khi bệnh nhân phải tới nơi đăng ký khám và điều trị bệnh trực tiếp.

Qua nghiên cứu này, chúng em đưa ra một ứng dụng để giúp bệnh nhân có nắm được lịch khám bệnh hoặc số thứ tự khám bệnh của mình thay vì phải dành hàng tiếng đồng hồ để chờ tới lượt khám bệnh của mình. Chúng em hy vọng rằng sẽ đóng góp vào việc cải thiện thời gian chờ đợi của người bệnh để họ không phải chờ hàng giờ để tới bốc số khám bệnh và chờ khám bệnh.

Từ nghiên cứu đó chúng em đã thực hiện kiểm thử : Chức năng, giao diện, hiệu suất, bảo mật cho hệ thống bằng nhiều phương pháp và công cụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) <https://github.com/coreui/coreui-free-bootstrap-admin-template>
- (2) <https://www.coze.com/>
- (3) <https://viblo.asia/p/tao-mot-restful-api-don-gian-voi-php-va-mysql-gAm5ywzqZdb>
- (4) <https://www.w3schools.com/php/>
- (5) <https://www.androidauthority.com/use-web-api-android-1152645/>
- (6) <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/android/client?hl=vi>
- (7) <https://firebase.google.com/docs/auth/android/google-signin?hl=vi>
- (8) <https://firebase.google.com/docs/auth/android/github-auth?hl=vi>
- (9) <https://chatgpt.com/>
- (10) <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.youmed.info&hl=vi>
- (11) <https://play.google.com/store/apps/details?id=vn.com.medpro&hl=vi>
- (12) <https://play.google.com/store/apps/details?id=vn.bookingcare.bookingcare&hl=vi>