

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO HỌC PHẦN KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**Nhóm: 12**

**Đề tài: Triển khai Web đặt lịch cho bệnh viện**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. Mai Xuân Tráng**

| Họ và tên         | MSSV     | Lớp             |
|-------------------|----------|-----------------|
| Lê Thị Hồng Duyên | 22014455 | K16-KHMT(AI&DS) |
| Phùng Văn Lương   | 22014078 | K16-KHMT(AI&DS) |
| Lê Thị Ly         | 22010272 | K16-KHMT(AI&DS) |

**Hà Nội, 6/2025**

# LỜI CẢM ƠN

**Kính gửi TS. Mai Xuân Tráng,**

Chúng em là thành viên nhóm 12, sinh viên lớp "Kỹ thuật phần mềm LT7", xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến các thầy vì sự tận tâm trong việc giảng dạy và hướng dẫn chúng em trong suốt học kỳ qua, đặc biệt là trong việc hỗ trợ chúng em hoàn thành bài tập lớn môn học Kỹ thuật phần mềm.

Trước hết, chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc vì các thầy đã truyền đạt cho chúng em những kiến thức quý báu về các nguyên tắc, phương pháp và quy trình phát triển phần mềm. Qua các bài giảng chi tiết, cẩn thận và khoa học của Thầy, chúng em không chỉ nắm vững các khái niệm cơ bản mà còn hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của việc quản lý và phát triển phần mềm một cách chuyên nghiệp. Điều này giúp chúng em có cái nhìn rõ ràng và tổng thể hơn khi bước vào thực tiễn.

Ngoài kiến thức lý thuyết, thầy còn khuyến khích chúng em tự do khám phá, tìm tòi và sáng tạo trong quá trình học tập và thực hiện các dự án nhóm. Sự hướng dẫn tận tình của thầy đã giúp chúng em vượt qua nhiều khó khăn, thử thách để hoàn thành đồ án môn học một cách thành công. Nhờ những góp ý và phản hồi quý báu từ thầy, chúng em đã trưởng thành hơn trong tư duy và kỹ năng làm việc nhóm, đồng thời phát triển khả năng giải quyết vấn đề một cách hiệu quả.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn các thầy vì đã luôn sẵn sàng giải đáp mọi thắc mắc, hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình học tập. Sự quan tâm và chăm sóc tận tình của thầy đã góp phần không nhỏ vào sự tiến bộ của chúng em.

Lời cảm ơn này không thể nói hết được lòng biết ơn sâu sắc của chúng em dành cho thầy. Kính chúc thầy luôn mạnh khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp giảng dạy của mình.

**Trân trọng,**

Sinh viên nhóm 12 (Lớp Kỹ thuật phần mềm LT7)

## PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

| Họ và tên         | Công việc   | Mức độ đóng góp |
|-------------------|---|-----------------|
| Phùng Văn Lương   | Triển khai trang giới thiệu các Bác sĩ và các trang cho từng bác sĩ cụ thể( bác sĩ 1, bác sĩ 2...bác sĩ 6), Lịch hẹn, Triển khai Backend<br>Viết báo cáo<br>Làm slide thuyết trình  | 33,33%          |
| Lê Thị Hồng Duyên | Triển khai trang Gói khám và các trang giới thiệu các dịch vụ gói khám (Gói khám thai, Gói sinh, Gói sức khỏe,), Đặt lịch, Trang giới thiệu bác sĩ( Bác sĩ 7, 8 và 9)<br>Triển khai backend<br>Viết báo cáo<br>Làm slide thuyết trình<br>Viết báo cáo | 33,33%          |
| Lê Thị Ly         | Triển khai các trang Chuyên khoa, Liên hệ, Về chúng tôi, Trang gói khám (Trẻ em, Tiêm chủng, Hỗ trợ sinh sản)<br>Viết báo cáo<br>Làm slide thuyết trình   | 33,33%          |

# MỤC LỤC

## Contents

|  |    |
|--|----|
| LỜI CẢM ƠN .....                           | 2  |
| PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC.....                   | 3  |
| MỤC LỤC.....                               | 4  |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH .....                    | 6  |
| I. GIỚI THIỆU .....                        | 7  |
| 1.1. Đặt vấn đề .....                      | 7  |
| 1.2. Giải pháp.....                        | 7  |
| II. TRIỂN KHAI .....                       | 8  |
| 2.1 Các yêu cầu chức năng .....            | 8  |
| 2.1.1. Đối với bệnh nhân.....              | 8  |
| 2.1.2 Đối với bác sĩ.....                  | 8  |
| 2.2 Các yêu cầu phi chức năng .....        | 8  |
| 2.2.1 Hiệu năng.....                       | 8  |
| 2.2.2 Tính khả dụng .....                  | 8  |
| 2.2.3 Tính bảo mật .....                   | 8  |
| 2.2.4 Tính dễ sử dụng .....                | 8  |
| 2.3 Các ràng buộc .....                    | 9  |
| 2.3.1 Ràng buộc về triển khai .....        | 9  |
| 2.3.2 Ràng buộc về kinh tế .....           | 9  |
| 2.3.3 Ràng buộc về đạo đức và pháp lý..... | 9  |
| 2.4 Mô hình sử dụng hệ thống .....         | 10 |
| 2.4.1 Sơ đồ Use case.....                  | 10 |
| 2.5 Thực thi các trường hợp.....           | 12 |
| 2.5.1 Biểu đồ tuần tự.....                 | 12 |
| 2.5.2 Demo sản phẩm .....                  | 16 |
| III. Kết luận .....                        | 22 |

|   |    |
|---|----|
| IV. Định hướng phát triển trong tương lai ..... | 22 |
|---|----|

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Hình 1</b>  | Sơ đồ Usecase tổng quát  |
| <b>Hình 2</b>  | Sơ đồ tuần tự đặt lịch hẹn   |
| <b>Hình 3</b>  | Cảnh báo trường hợp nhập trường thông tin email không đúng định dạng |
| <b>Hình 4</b>  | Cảnh báo trường hợp điền thiếu thông tin                             |
| <b>Hình 5</b>  | Sơ đồ tuần tự xem lịch sử lịch hẹn                                   |
| <b>Hình 6</b>  | Trang chủ  |
| <b>Hình 7</b>  | Trang Chuyên khoa  |
| <b>Hình 8</b>  | Giới thiệu về khoa nhi   |
| <b>Hình 9</b>  | Trang Bác sĩ   |
| <b>Hình 10</b> | Thông tin chi tiết của bác sĩ  |
| <b>Hình 11</b> | Trang Gói khám   |
| <b>Hình 12</b> | Thông tin của một gói khám cụ thể                                    |
| <b>Hình 13</b> | Trang Liên hệ  |
| <b>Hình 14</b> | Trang đặt lịch hẹn   |
| <b>Hình 15</b> | Trang xem lại lịch sử lịch đã đặt                                    |

# I. GIỚI THIỆU

## 1.1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh hiện nay, nhu cầu khám chữa bệnh của mọi người càng tăng đặc biệt là các bệnh viện lớn. Tuy nhiên, quy trình đăng ký khám bệnh truyền thống gặp nhiều bất cập: Người bệnh phải đến trực tiếp bệnh viện để lấy số gây mất thời gian và công sức. Tình trạng quá tải chen lấn xếp hàng tại khu vực đăng ký. Thiếu sự minh bạch và chủ động trong việc lựa chọn thời gian khám và bác sĩ. Khó khăn trong việc quản lý, lưu trữ và truy xuất thông tin lịch hẹn của bệnh nhân. Thiếu kênh tương tác giữa bệnh nhân và cơ sở y tế.

Đặc biệt, trong bối cảnh hậu đại dịch COVID-19, việc giảm tiếp xúc và tăng cường các giải pháp số hóa trong y tế trở thành nhu cầu cấp thiết. Do đó, xây dựng một hệ thống đặt lịch khám bệnh trực tuyến là giải pháp mang tính hữu hiệu giúp nâng cao hiệu quả quản lý và cải thiện trải nghiệm cho người bệnh.

## 1.2. Giải pháp

Để giải quyết các vấn đề mà các cơ sở y tế tuyến đầu trong chu trình đăng ký khám bệnh trên, Web đặt lịch cho bệnh viện được thiết kế với một bộ tính năng toàn diện nhằm hỗ trợ người dùng tối ưu hoá quá trình đăng ký khám chữa bệnh nhằm giảm tải gánh nặng cho công tác quản lý của bệnh viện và người bệnh. Web được triển khai với các mục tiêu chính:

- Giao diện người dùng dễ sử dụng, thân thiện, hiển thị danh sách các gói khám bệnh để người bệnh dễ dàng lựa chọn.
- Hệ thống cho phép bệnh nhân đăng ký tài khoản, đặt lịch khám, chọn bác sĩ, chuyên khoa và thời gian phù hợp.
- Hệ thống dành cho quản trị viên và bác sĩ để xem lịch khám, duyệt lịch hẹn và cập nhật thông tin bệnh nhân.
- Tích hợp chức năng nhắc lịch khám qua email hoặc thông báo trên hệ thống.

## **II. TRIỂN KHAI**

### **2.1 Các yêu cầu chức năng**

#### **2.1.1. Đối với bệnh nhân**

- Xem danh sách các gói khám và lựa chọn gói khám phù hợp
- Đặt lịch khám: Chọn chuyên khoa, bác sĩ, ngày và giờ khám.
- Xem lại lịch sử đặt khám và thông tin các lần khám trước
- Nhận thông báo hoặc email nhắc lịch khám.

#### **2.1.2 Đối với bác sĩ**

- Xem danh sách bệnh nhân đã đăng ký khám theo ngày/giờ cụ thể
- Ghi chú, nhận xét y tế cho từng bệnh nhân sau khi khám

### **2.2 Các yêu cầu phi chức năng**

#### **2.2.1 Hiệu năng**

- Hệ thống có khả năng phản hồi nhanh cho các thao tác phổ biến như đặt lịch, xem thông tin.
- Có thể xử lý đồng thời nhiều người dùng truy cập cùng lúc (đối với bài demo, khoảng 10–50 người dùng đồng thời)

#### **2.2.2 Tính khả dụng**

- Hệ thống có thể hoạt động ổn định liên tục 24/7
- Dễ dàng bảo trì, nâng cấp và mở rộng thêm chức năng nếu cần

#### **2.2.3 Tính bảo mật**

- Dữ liệu cá nhân (tên, số điện thoại, lịch khám) được bảo vệ và không bị lộ ra ngoài.
- Mật khẩu được mã hóa (hash) trong cơ sở dữ liệu.
- Phân quyền rõ ràng giữa bệnh nhân, bác sĩ và quản trị viên.

#### **2.2.4 Tính dễ sử dụng**

- Giao diện trực quan, phù hợp với mọi lứa tuổi, kể cả người lớn tuổi có ít kinh nghiệm công nghệ.
- Tương thích trên cả máy tính và thiết bị di động.



## 2.3 Các ràng buộc

### 2.3.1 Ràng buộc về triển khai

- Thời gian phát triển giới hạn: Thời gian thực hiện ngắn (thường chỉ trong vài tuần), nhóm chỉ có thể phát triển hệ thống ở mức chức năng cơ bản và chạy thử nghiệm trên môi trường cục bộ (localhost).
- Công nghệ sử dụng phải phù hợp trình độ: Nhóm sử dụng framework Flask để đảm bảo dễ học, dễ triển khai và phù hợp với thời lượng môn học. Một số công nghệ nâng cao như triển khai CI/CD sẽ không được áp dụng đầy đủ.
- Chưa triển khai thực tế với dữ liệu thật: Hệ thống chỉ chạy trên dữ liệu mô phỏng (danh sách bệnh nhân, gói khám giả định), chưa được kiểm thử trên môi trường vận hành thật tại bệnh viện.

### 2.3.2 Ràng buộc về kinh tế

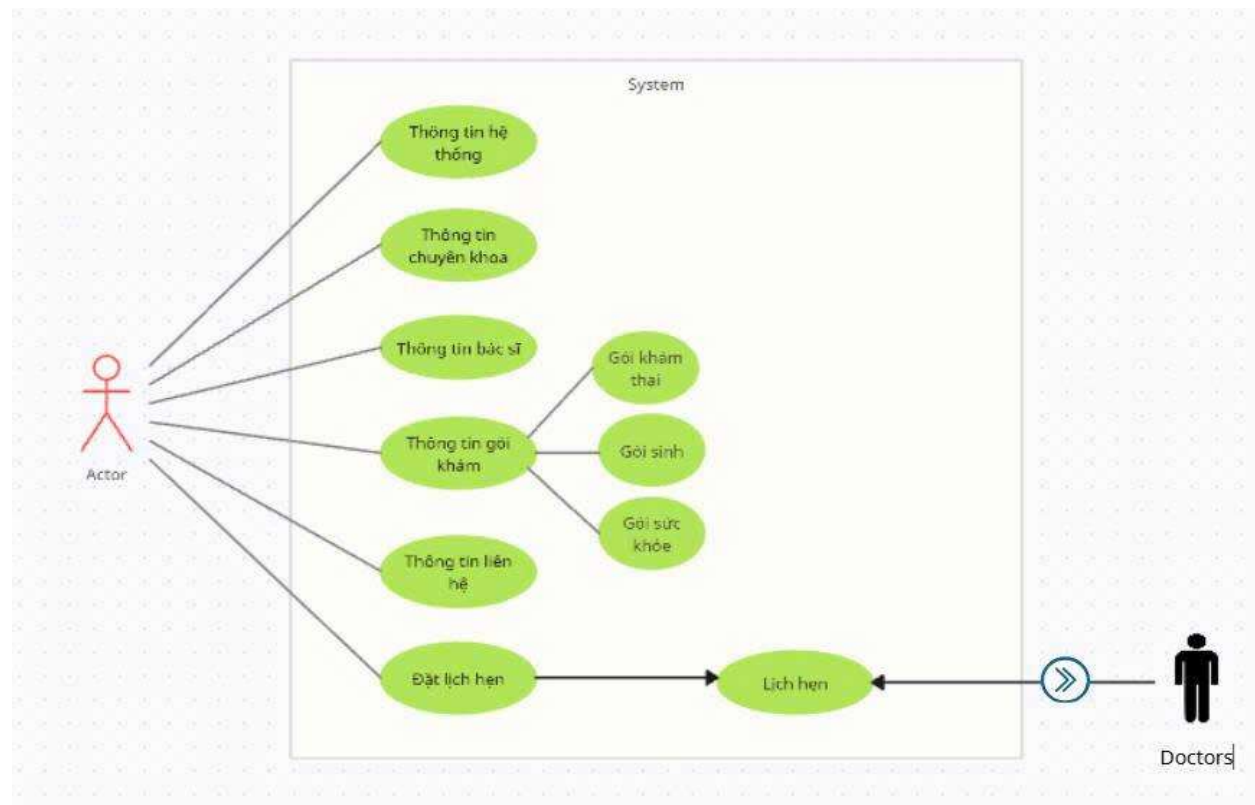
- Không có chi phí đầu tư thực tế: Dự án là một đồ án sinh viên nên không có ngân sách đầu tư, tất cả phần mềm và nền tảng đều là mã nguồn hoặc Flask
- Không thực hiện đánh giá chi phí vận hành: Chưa tính đến các chi phí duy trì thực tế như thuê máy chủ, nhân sự vận hành, hỗ trợ kỹ thuật, bảo mật, bảo trì hệ thống theo thời gian.

### 2.3.3 Ràng buộc về đạo đức và pháp lý

- Bảo mật và quyền riêng tư thông tin bệnh nhân: Hệ thống cần đảm bảo rằng các thông tin cá nhân và lịch sử khám chữa bệnh của bệnh nhân phải được bảo mật và không chia sẻ cho bên thứ ba. Mặc dù đây là hệ thống mô phỏng, nhóm vẫn tuân thủ nguyên tắc này trong thiết kế hệ thống.
- Tuân thủ pháp luật liên quan đến dữ liệu y tế: Trong thực tế, nếu triển khai chính thức, hệ thống cần tuân theo các quy định pháp lý về bảo mật thông tin y tế (như Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân, Luật Khám bệnh chữa bệnh). Hiện tại, đề tài chỉ dừng ở mức mô phỏng học thuật nên chưa áp dụng đầy đủ các luật này, nhưng nhóm vẫn ý thức được yêu cầu này nếu phát triển tiếp.
- Tránh gây hiểu lầm người dùng: Website không sử dụng tên bệnh viện thật và không tạo cảm giác là một dịch vụ y tế chính thức. Tất cả nội dung đều nhằm mục đích học tập, tránh gây hiểu nhầm với người dùng bên ngoài.

## 2.4 Mô hình sử dụng hệ thống

### 2.4.1 Sơ đồ Use case



Hình 1: Sơ đồ Usecase tổng quát

|                     |   |
|---------------------|---|
| Usecase             | Thông tin chuyên khoa   |
| Tác nhân            | User  |
| Mô tả ngắn gọn      | Người dùng xem thông tin các chuyên khoa của bệnh viện  |
| Chuỗi sự kiện chính | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng chọn <b>Chuyên khoa</b></li><li>2. Thông tin về tên chuyên khoa và thông tin tóm sẽ được hiện ra, người dùng muốn xem chi tiết thì chọn vào chuyên khoa cần xem</li></ol> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Điều kiện đầu ra</b> | Thông tin về chuyên khoa người dùng muốn tìm hiểu |
|-------------------------|---|

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Usecase</b>             | Thông tin bác sĩ   |
| <b>Tác nhân</b>            | User   |
| <b>Mô tả ngắn gọn</b>      | Người dùng xem thông tin các bác sĩ của bệnh viện  |
| <b>Chuỗi sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn <b>Bác sĩ</b></li> <li>2. Thông tin về bác sĩ gồm Chức Danh, Tên và khoa làm việc sẽ hiện ra. Nếu người dùng muốn biết thêm nhiều thông tin thì chọn <b>Tìm hiểu thêm</b></li> </ol> |
| <b>Điều kiện đầu ra</b>    | Thông tin về bác sĩ người dùng muốn tìm hiểu   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Usecase</b>             | Thông tin Gói khám   |
| <b>Tác nhân</b>            | User   |
| <b>Mô tả ngắn gọn</b>      | Người dùng xem thông tin các gói khám của bệnh viện  |
| <b>Chuỗi sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn Gói khám</li> <li>2. Thông tin về tên và giới thiệu các dịch vụ khám bệnh</li> </ol> |
| <b>Điều kiện đầu ra</b>    | Thông tin về gói người dùng muốn tìm hiểu  |

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| <b>Usecase</b>  | Đặt lịch hẹn |
| <b>Tác nhân</b> | User         |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Mô tả ngắn gọn</b>      | Người dùng thực hiện điền thông tin để đặt lịch hẹn   |
| <b>Chuỗi sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang web sau đó chọn Đặt lịch hẹn</li> <li>2. Người dùng điền đầy đủ các trường thông tin trong biểu mẫu sau đó nhấn Đăng ký</li> <li>3. Hệ thống báo thành công, lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu</li> </ol> |
| <b>Điều kiện đầu ra</b>    | Các thông tin được cập nhập vào cơ sở dữ liệu   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Usecase</b>             | Lịch hẹn   |
| <b>Tác nhân</b>            | Admin  |
| <b>Mô tả ngắn gọn</b>      | Người dùng muốn xem lịch sử lịch hẹn   |
| <b>Tiền điều kiện</b>      | Người dùng đã đăng ký lịch hẹn thành công  |
| <b>Chuỗi sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào Lịch hẹn</li> <li>2. Hệ thống sẽ hiển thị lịch mà người dùng đã đăng ký</li> </ol> |
| <b>Điều kiện đầu ra</b>    | Danh sách lịch hẹn đã đăng ký  |

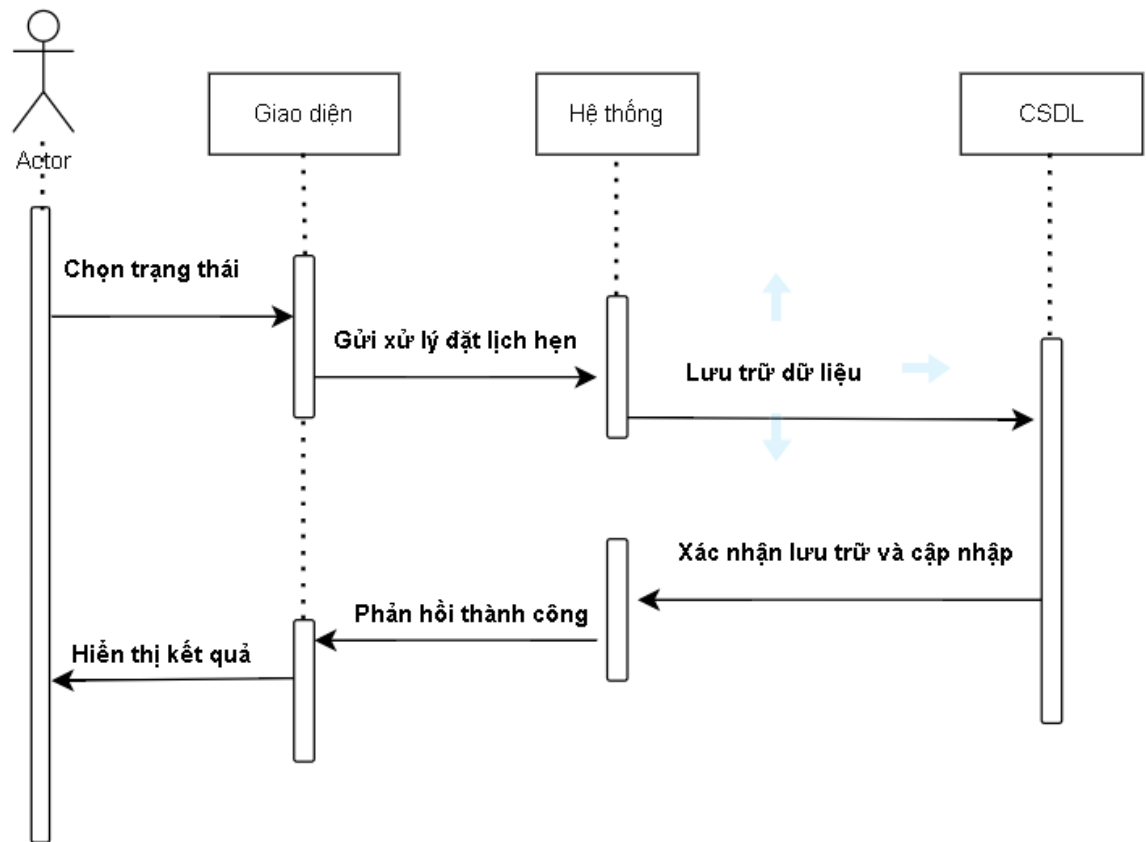
## 2.5 Thực thi các trường hợp

### 2.5.1 Biểu đồ tuần tự

Biểu đồ tuần tự mô tả luồng tương tác giữa người dùng và hệ thống theo trình tự thời gian. Trong dự án hệ thống quản lý và đặt lịch khám tại Phòng khám HP

Care, các biểu đồ tuần tự giúp minh họa cách các thành phần (người dùng, giao diện, máy chủ, cơ sở dữ liệu) phối hợp với nhau để thực hiện các chức năng chính.

Biểu đồ tuần tự cho chức năng “Đặt lịch hẹn”:



Hình 2: Sơ đồ tuần tự đặt lịch hẹn

Mục đích: biểu đồ tuần tự này minh họa quá trình tương tác giữa người dùng và hệ thống khi thực hiện thao tác đặt lịch hẹn khám bệnh thông qua giao diện website. Tính năng này là một trong những chức năng chính của hệ thống, đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối với bệnh nhân với phòng khám.

Tác nhân liên quan:

- Người dùng (bệnh nhân/ người nhà bệnh nhân): là người truy cập trang web để đặt lịch khám.
- Giao diện người dùng: phần giao diện trên trình duyệt mà người dùng nhập liệu.
- Máy chủ xử lý: nhận dữ liệu từ form và xử lý lưu trữ.
- Bộ lưu trữ (file JSON/ CSDL): nơi lưu trữ thông tin lịch hẹn.

Luồng xử lý chính:

Người dùng truy cập vào trang “Đặt lịch hẹn”.


Hệ thống hiển thị giao diện form đặt lịch với các trường: họ tên, email, số điện thoại, ngày sinh, địa chỉ, giới tính, chuyên khoa, loại hình (bệnh viện/phòng khám), ngày và giờ hẹn.

Người dùng nhập đầy đủ các thông tin vào form.

Khi nhấn nút “Đăng ký” trình duyệt gửi yêu cầu POST chứa dữ liệu tới tập tin xử lý phía máy chủ.

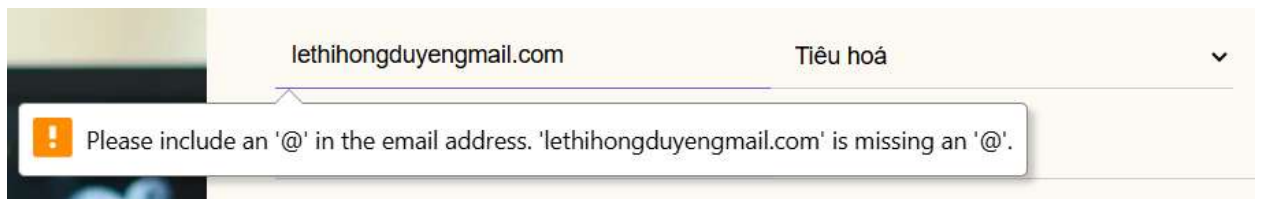
Máy chủ kiểm tra dữ liệu đầu vào: kiểm tra các trường bắt buộc đã được điền, kiểm tra định dạng email, số điện thoại, ngày hẹn.

Nếu dữ liệu hợp lệ: máy chủ thực hiện ghi dữ liệu vào file JSON hoặc cơ sở dữ liệu, gửi phản hồi về giao diện người dùng hiển thị thông báo “Đặt lịch thành công”.

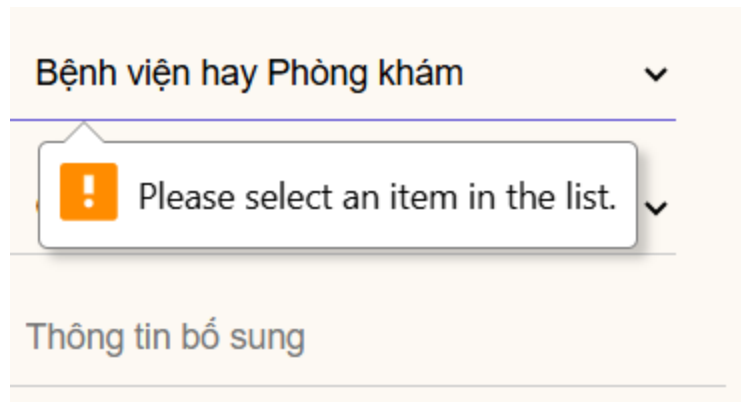
-  Đặt lịch thành công!

Hình: Thông báo đặt lịch thành công

Nếu lỗi: gửi thông báo tương ứng (ví dụ: thiếu thông tin, sai định dạng, ...)

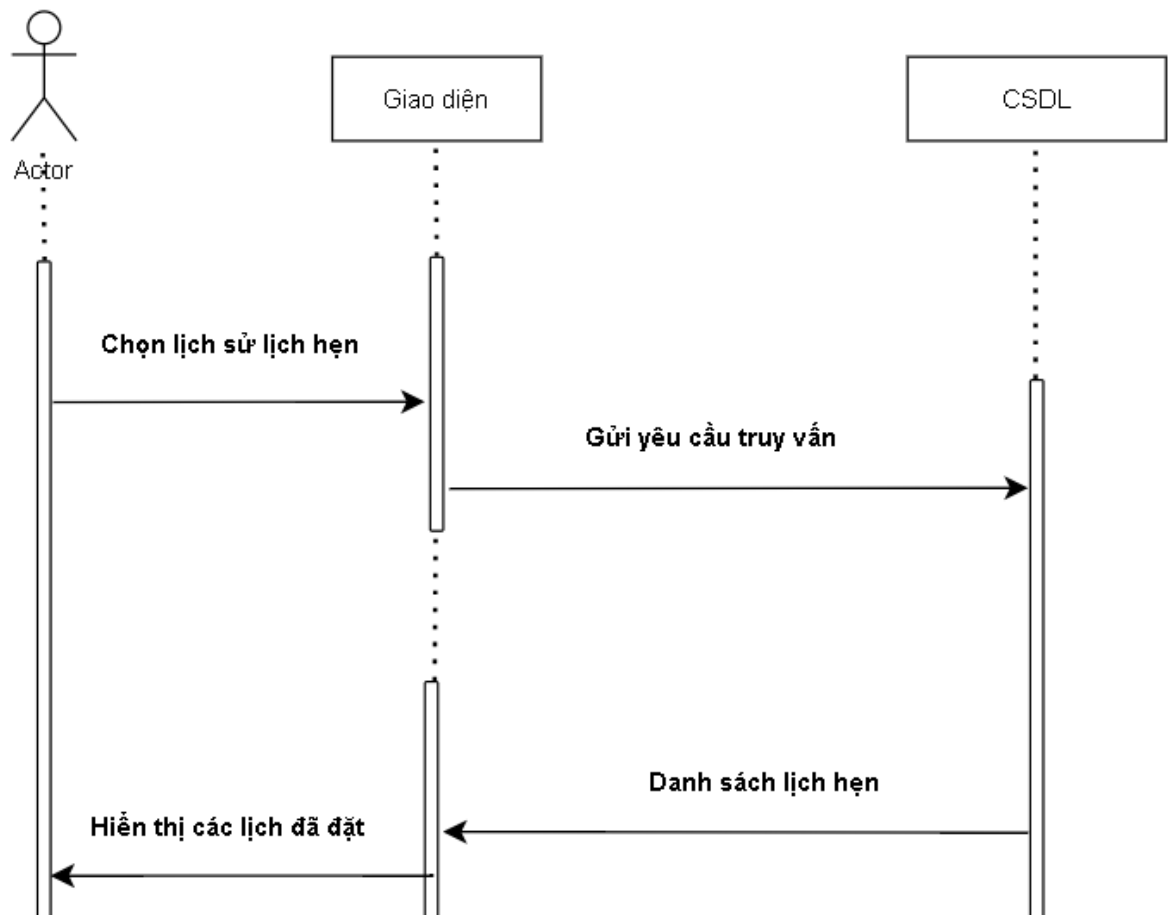


Hình 3: Cảnh báo trường hợp nhập trường thông tin email không đúng định dạng



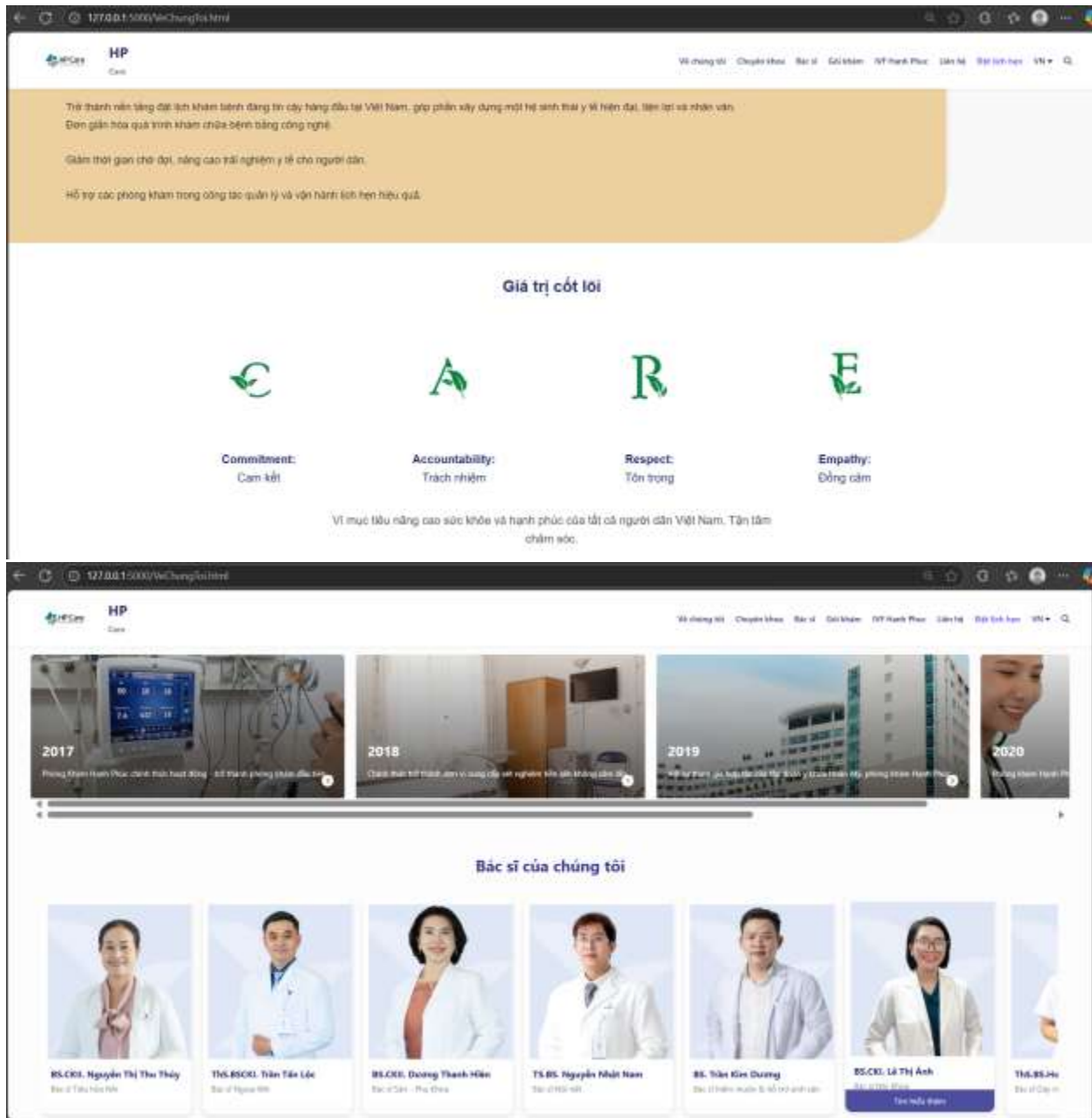
Hình 4: Cảnh báo trường hợp điền thiếu thông tin

Biểu đồ tuần tự cho chức năng “Xem lịch sử lịch hẹn”:



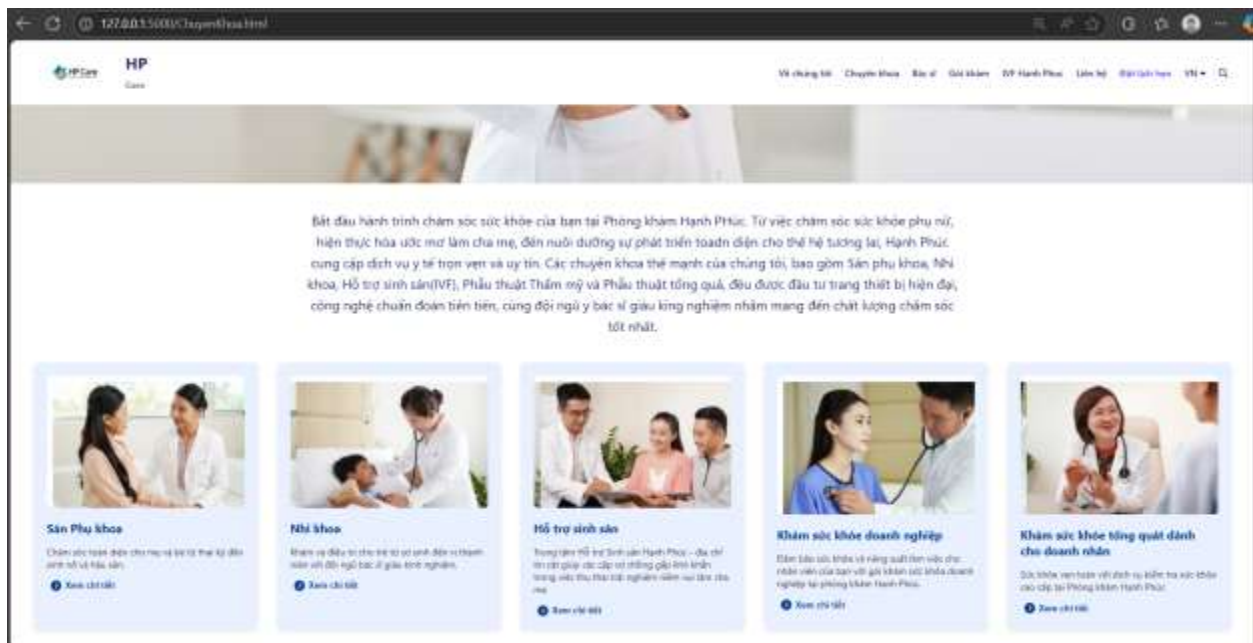
Hình 5: Sơ đồ tuần tự từ xem lịch sử lịch hẹn

## 2.5.2 Demo sản phẩm



Hình 6: Trang chủ

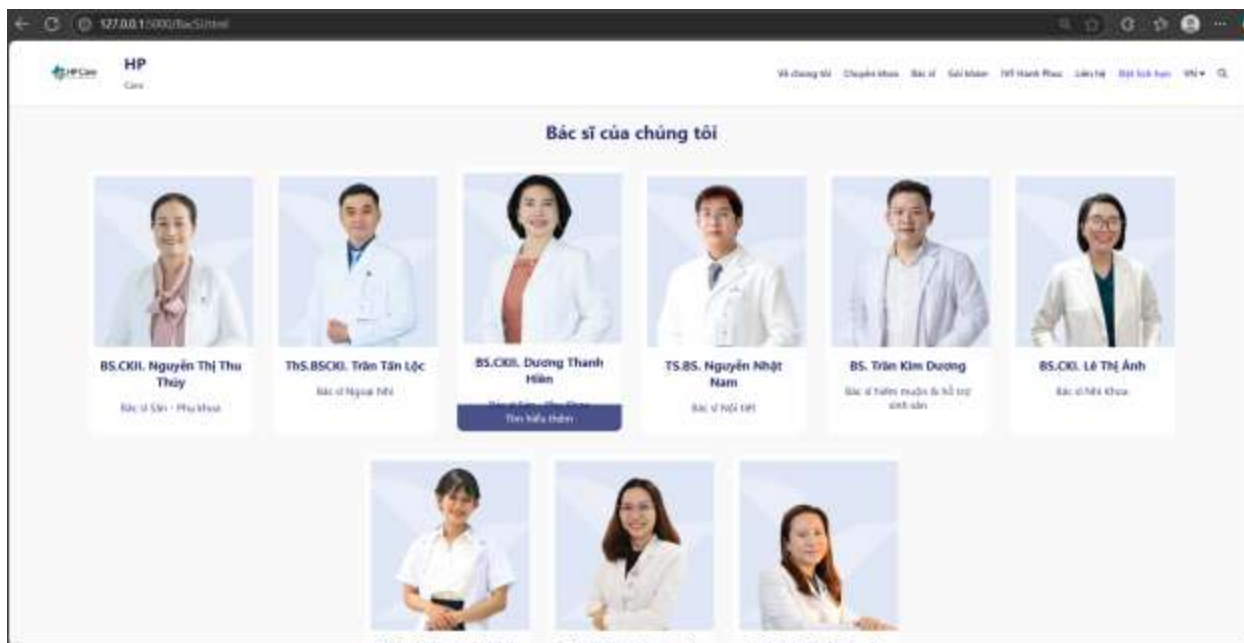




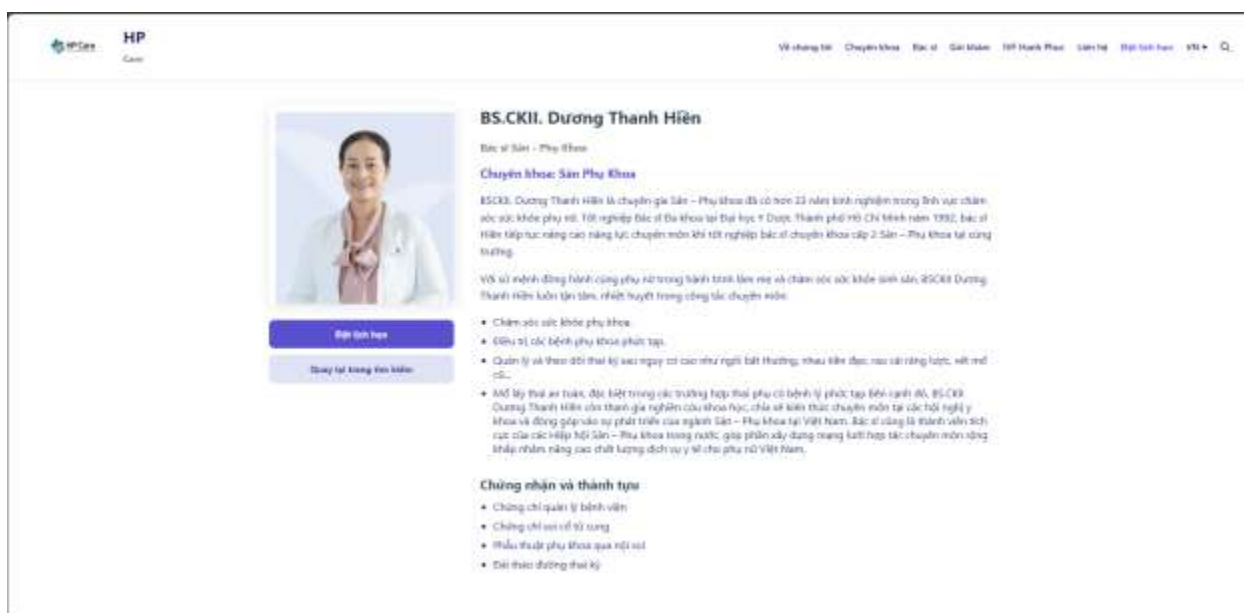
Hình 7: Trang Chuyên khoa



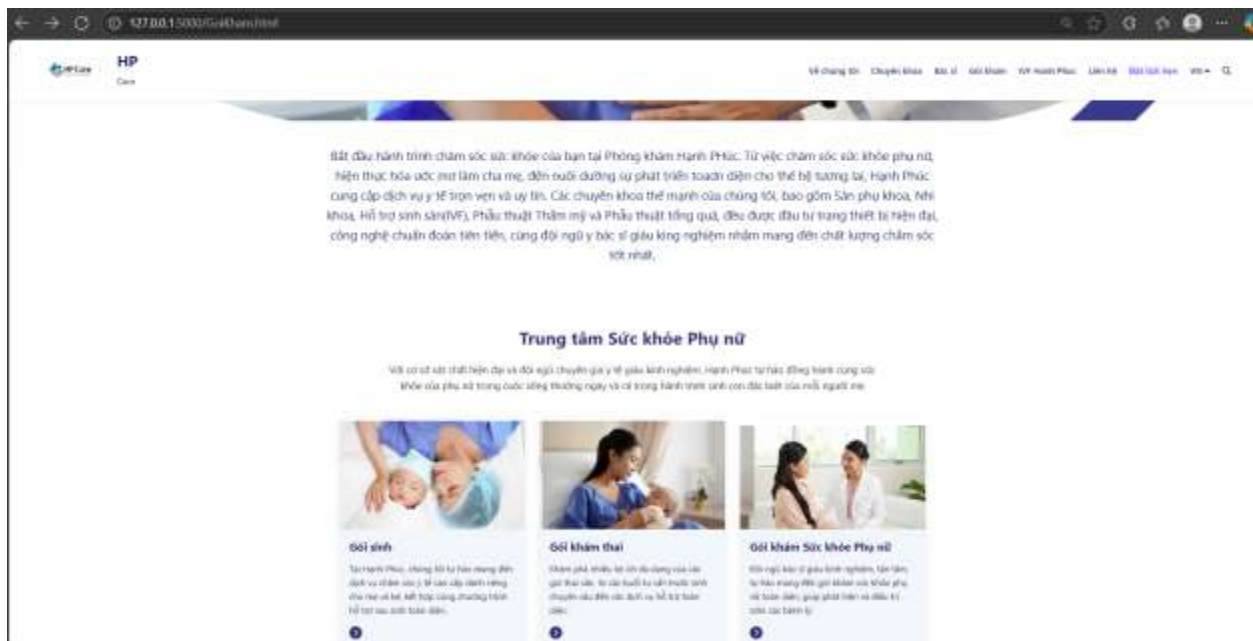
Hình 8: Giới thiệu về khoa nhi



Hình 9: Trang Bác sĩ



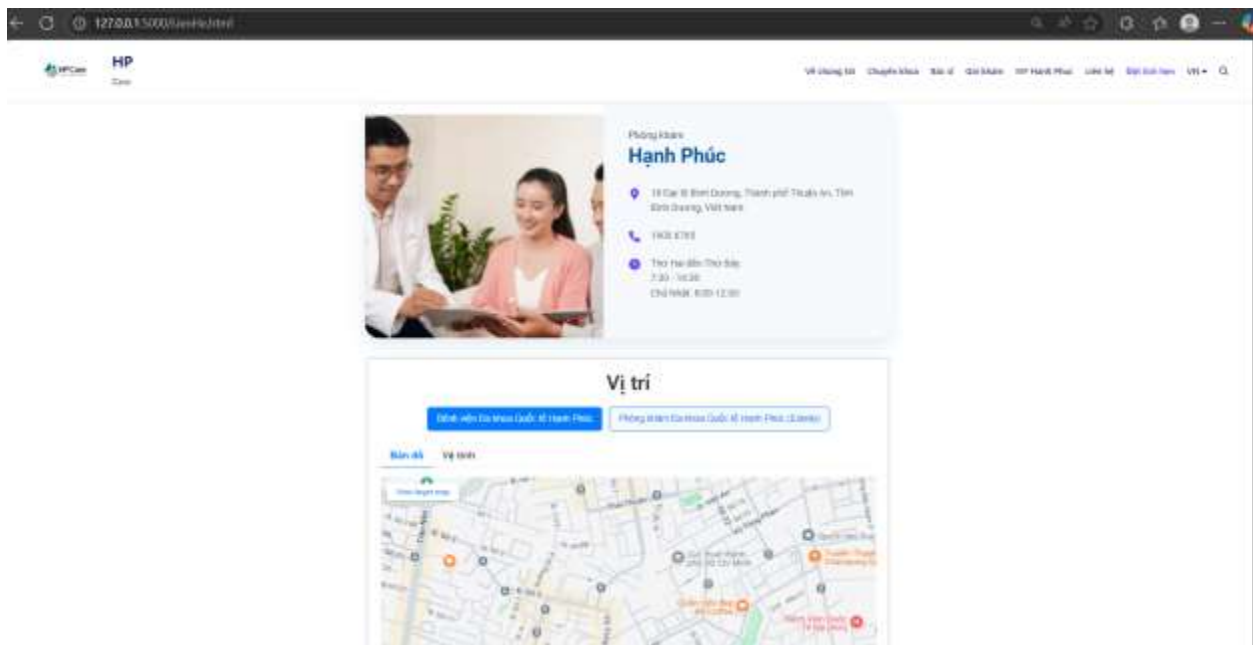
Hình 10: Thông tin chi tiết của bác sĩ



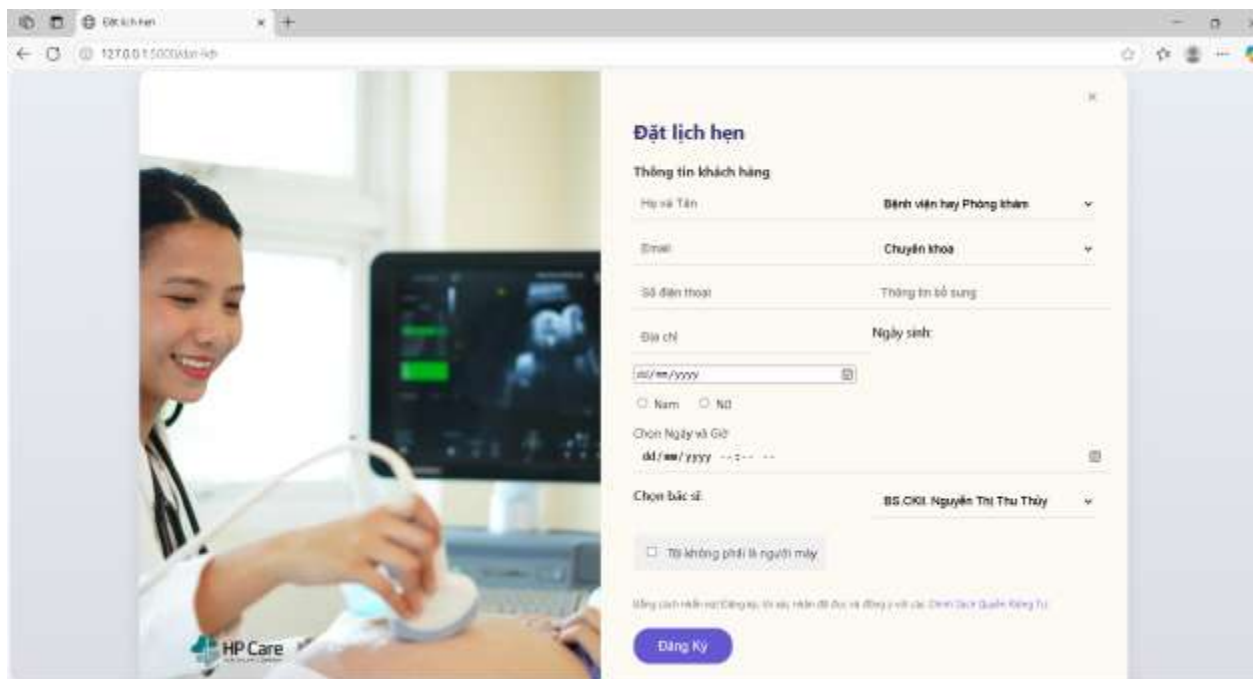
Hình 11: Trang Gói khám



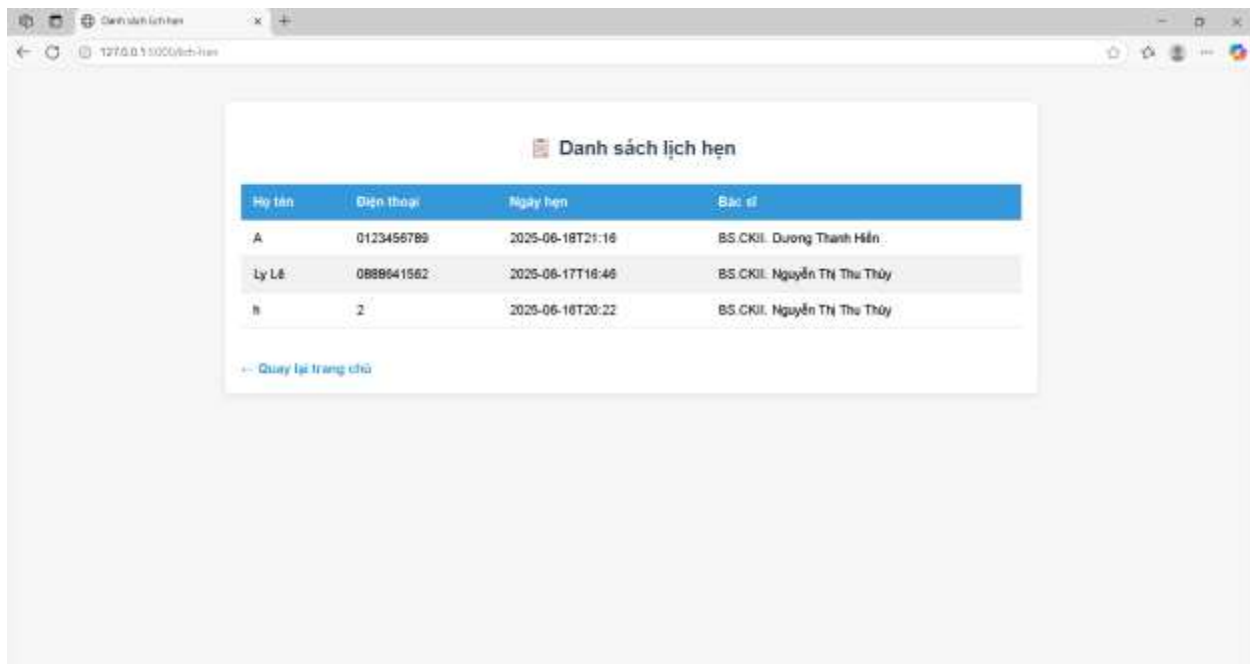
Hình 12: Thông tin của một gói khám cụ thể



Hình 13 : Trang Liên hệ



Hình 14: Trang đặt lịch hẹn



Hình 15: Trang xem lại lịch sử lịch đã đặt

### III. Kết luận

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào lĩnh vực y tế ngày càng trở nên thiết yếu. Dự án "Phát triển hệ thống web đặt lịch khám bệnh" ra đời nhằm giải quyết bài toán thực tiễn trong việc quản lý và đăng ký lịch khám tại các cơ sở y tế một cách nhanh chóng, thuận tiện và hiệu quả.

Thông qua hệ thống, bệnh nhân có thể dễ dàng xem thông tin các gói khám, lựa chọn bác sĩ phù hợp, chủ động đặt lịch hẹn và theo dõi lịch sử khám chữa bệnh. Đồng thời, hệ thống cũng hỗ trợ đội ngũ y tế và quản trị viên trong việc quản lý thông tin người bệnh, lịch làm việc, và các báo cáo tổng hợp một cách khoa học và dễ dàng.

Trong quá trình xây dựng và triển khai hệ thống, nhóm đã tiếp cận và vận dụng nhiều kiến thức liên quan đến phát triển web, thiết kế cơ sở dữ liệu, mô hình hóa yêu cầu, cũng như đảm bảo giao diện người dùng thân thiện. Dự án không chỉ là một sản phẩm phần mềm hoàn chỉnh phục vụ nhu cầu thực tế, mà còn là bước đệm để nhóm tiếp tục nghiên cứu và phát triển các hệ thống y tế thông minh hơn trong tương lai.

Tuy hệ thống hiện tại mới dừng ở mức cơ bản, nhưng với các định hướng mở rộng đã đề ra, nhóm tin rằng sản phẩm có tiềm năng phát triển trở thành một công cụ hỗ trợ hiệu quả trong công tác khám chữa bệnh và quản lý y tế trong kỷ nguyên số.

### IV. Định hướng phát triển trong tương lai

Trong tương lai, để nâng cao hiệu quả, tính linh hoạt và khả năng phục vụ của hệ thống, nhóm đề xuất các hướng phát triển như sau:

**Phát triển phiên bản di động:** Xây dựng ứng dụng Android/iOS để bệnh nhân có thể đặt lịch và theo dõi lịch hẹn mọi lúc mọi nơi, Tích hợp thông báo đẩy (push notification) để nhắc lịch hẹn, báo thay đổi hoặc kết quả xét nghiệm.

**Tích hợp trí tuệ nhân tạo(AI):** Sử dụng AI để **gợi ý bác sĩ phù hợp** dựa trên lịch sử khám hoặc triệu chứng, Tích hợp chatbot để hỗ trợ **tư vấn sơ bộ** trước khi đặt khám

**Lịch làm việc động cho bác sĩ:** Cho phép bác sĩ cập nhật lịch làm việc linh hoạt, Hệ thống có thể tự động phân bổ lịch hẹn tránh trùng lặp hoặc quá tải

**Tăng cường bảo mật phân quyền:** Thêm tính năng phân quyền theo vai trò (admin, bác sĩ, nhân viên tiếp nhận), Sử dụng mã hóa dữ liệu và xác thực đa yếu tố (MFA) để bảo vệ thông tin nhạy cảm.

**Tích hợp với hệ thống bệnh viện nội bộ:** Kết nối với hệ thống quản lý bệnh viện (HIS) để đồng bộ dữ liệu bệnh nhân, hồ sơ bệnh án, kết quả xét nghiệm, Tự động cập nhật trạng thái khám (đã khám, hủy, chuyển tuyến,...)

**Thống kê và báo cáo y tế:** Tạo dashboard cho quản trị viên theo dõi tình hình đặt lịch, tỷ lệ hủy, lượng bệnh nhân,...,Trích xuất báo cáo định kỳ hỗ trợ ra quyết định quản lý