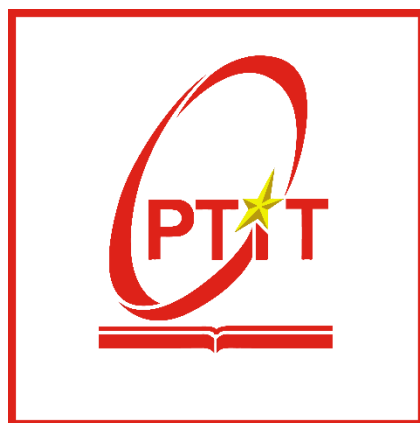


**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 2**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**  
**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Đề tài: “XÂY DỰNG WEB ĐẶT LỊCH CẮT TÓC”**

**Giảng viên hướng dẫn: Châu Văn Vân**

**Nhóm 4: Dương Kim Huy Hoàng - N22DCPT31**  
**Nguyễn Hoàng Phúc - N22DCPT073**  
**Trần Anh Tuấn - N22DCPT108**

**Lớp: D22CQPTUD01-N**

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 5 năm 2025.*

## **Lời cảm ơn**

Trước hết, Nhóm 4 chúng em xin gửi lời tri ân chân thành đến Thầy Châu Văn Vân đã tận tâm truyền đạt kiến thức và kinh nghiệm quý báu trong suốt quá trình học tập. Sự chỉ dẫn tận tình và sự khích lệ của Thầy đã giúp chúng em hiểu sâu hơn về những nguyên lý cơ bản của công nghệ phần mềm, đồng thời mở rộng tầm nhìn về ngành công nghệ hiện đại.

Và không thể không nhắc đến sự hỗ trợ quý báu từ các bạn đồng nhóm và bạn bè, những người đã cùng nhau chia sẻ ý tưởng, bàn bạc và cùng nhau hoàn thiện từng bước của đề án. Từng đóng góp, dù nhỏ bé, đều góp phần tạo nên thành công chung của dự án.

Một lần nữa, Nhóm 4 xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới tất cả những người đã đồng hành, hỗ trợ và tạo nên động lực cho chúng em trong suốt chặng đường học tập cũng như thực hiện đề án. Hy vọng rằng những gì đạt được ngày hôm nay sẽ là nền tảng cho những bước tiến xa hơn trong tương lai.

**BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

<b>Họ Tên</b>	<b>MSSV, Lớp</b>	<b>Công việc</b>	<b>Mức độ hoàn thành</b>
Nguyễn Hoàng Phúc	N22DCPT073, D22CQPTUD01-N	Viết báo cáo, chỉnh sửa code, làm PowerPoint, thuyết trình.	100%
Trần Anh Tuấn	N22DCPT108, D22CQPTUD01-N	Chỉnh sửa báo cáo, viết code , thiết kế cơ sở dữ liệu MySQL, hoàn thiện PowerPoint, thuyết trình.	100%
Dương Kim Huy Hoàng	N22DCPT031, D22CQPTUD01-N	Chỉnh sửa báo cáo, tham gia viết code , thiết kế cơ sở dữ liệu MySQL, thuyết trình.	100%

# Mục lục

<b>CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU ĐỀ TÀI .....</b>	<b>1</b>
1.1. Giới thiệu đề tài .....	1
1.2. Mục đích của website cần thiết kế .....	1
1.3. Một số trang chính của website .....	2
1.4. Xác Định Chức Năng Hệ Thống.....	3
1.4.1. Các Yêu Cầu Chức Năng .....	3
1.4.2. Các Yêu Cầu Phi Chức Năng .....	4
1.5. Các công nghệ sử dụng .....	4
1.5.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL .....	4
1.5.2. Visual Studio Code (VS Code): .....	5
1.5.3. Node.js .....	5
<b>CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH .....</b>	<b>6</b>
2.1. Xác định và mô hình hoá yêu cầu chức năng (Use case) .....	6
2.1.1. Sơ đồ Use Case tổng quát:.....	6
2.1.2. Sơ đồ đăng nhập, đăng kí .....	6
2.1.3. Sơ đồ quản lý khách hàng.....	8
2.1.4. Sơ đồ đăng ký đặt lịch: .....	10
2.1.5. Sơ đồ xử lý lịch hẹn.....	11
2.2. Các biểu đồ UML .....	13
2.2.1. Biểu đồ lớp (Class Diagram) .....	13
2.2.2. Biểu đồ hoạt động của usecase (Activity Diagram) .....	14
2.2.2.1. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng ký .....	14
2.2.2.2. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng nhập .....	15
2.2.2.3. Biểu đồ hoạt động của Use case Sửa thông tin cá nhân .....	15
2.2.2.4. Biểu đồ hoạt động của Use case Quản lý danh sách khách hàng .....	16
2.2.2.5. Biểu đồ hoạt động của Use case Đặt lịch hẹn .....	17
2.2.3. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram) .....	18
2.2.3.1. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng ký .....	18
2.2.3.2. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng nhập .....	18

2.2.3.3. Biểu đồ tuần tự của Use case Sửa thông tin cá nhân.....	19
2.2.3.4. Biểu đồ tuần tự của Use case Quản lý danh sách khách hàng ....	20
2.2.3.5. Biểu đồ tuần tự của Use case Đặt lịch hẹn .....	21
<b>CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU .....</b>	<b>22</b>
3.1. Xác định các lớp đối tượng.....	22
3.2. Xác định mối liên hệ giữa các lớp .....	22
3.2.1 Xác định mối kết hợp .....	22
3.2.2. Sơ đồ luận lý.....	23
3.3. Bảng thiết kế CSDL .....	24
3.3.1. Các bảng cơ sở dữ liệu: .....	24
3.3.1.1. Bảng Salon.....	24
3.3.1.2. Bảng Khách hàng .....	24
3.3.1.3. Bảng Stylist .....	25
3.3.1.4. Bảng Kiểu tóc .....	26
3.3.1.5. Bảng Chọn thời gian hẹn .....	26
3.3.1.6. Bảng Đặt lịch.....	26
3.3.1.7. Bảng Tài khoản.....	27
3.3.1.8. Bảng Thông báo .....	27
3.3.2 Biểu đồ quan hệ CSDL.....	28
<b>CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ GIAO DIỆN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Giao diện chính (trang chủ) .....	29
4.2. Trang Về chúng tôi .....	29
4.3. Trang Dịch vụ .....	30
4.4. Trang Tin tức .....	30
4.5. Trang Đặt lịch hẹn .....	31
4.6. Trang Đăng nhập/Đăng ký.....	32
4.6.1. Trang Đăng nhập .....	32
4.6.2. Trang Đăng ký .....	32
4.7. Trang chủ quản lý .....	33
4.8. Trang quản lý khách hàng.....	33
4.9. Trang quản lý lịch hẹn .....	34
4.10. Trang quản lý Dịch vụ .....	34
<b>CHƯƠNG V: KIỂM THỬ.....</b>	<b>35</b>

5.1. Giới thiệu về kiểm thử phần mềm .....	35
5.2. Thiết kế testcase .....	36
5.2.1. Testcase Đăng nhập/Đăng ký .....	36
5.2.2. Testcase Đặt lịch hẹn .....	37
5.2.3. Testcase Quản lý khách hàng.....	37
5.2.4. Testcase Quản lý dịch vụ .....	38
<b>CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>40</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	

# CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU ĐỀ TÀI

## 1.1. Giới thiệu đề tài

Hiện nay, nhu cầu làm đẹp đang không ngừng tăng cao của giới trẻ và dân cư đô thị. Với số lượng nhu cầu đó, chỉ tiếp nhận khách đến trực tiếp thôi là chưa đủ, cùng với lịch trình bận rộn khiến việc đến trực tiếp salon không còn là lựa chọn chính của phần lớn khách hàng, chủ yếu từ giới trẻ. Vì vậy, việc tận dụng công nghệ thông tin và internet đang ngày càng phát triển mạnh mẽ, ứng dụng các giải pháp trực tuyến vào quản lý và cung cấp dịch vụ không chỉ là nhu cầu mà còn là xu hướng tất yếu. Việc tạo ra một nền tảng website hỗ trợ khách hàng dễ dàng tiếp cận dịch vụ là điều cần thiết trong lĩnh vực làm đẹp – ngành kinh doanh luôn cần sự đổi mới để thu hút khách hàng.

Đề tài “Website đặt lịch hẹn cắt tóc” được xây dựng dựa trên thực trạng khó khăn của cả hai bên: khách hàng luôn mong muốn có được lịch hẹn nhanh chóng và tiện lợi, đồng thời các salon cần một công cụ quản lý lịch làm việc hiệu quả cho công việc. Điều này không chỉ góp phần rút ngắn thời gian chờ đợi của khách hàng mà còn giúp các salon tối ưu hóa quy trình kinh doanh, giảm thiểu rủi ro từ việc quản lý thủ công và đảm bảo thông tin đặt lịch được cập nhật liên tục. Qua đó, đề tài cũng mong muốn tạo ra một kênh giao tiếp hai chiều giữa khách hàng và các salon để nâng cao chất lượng dịch vụ và thể hiện tinh thần ứng dụng công nghệ vào đời sống hiện đại.

## 1.2. Mục đích của website cần thiết kế

Mục đích của việc xây dựng đề tài chắc chắn là phải đáp ứng nhu cầu đặt chỗ trực tuyến của khách hàng đồng thời có thể hướng đến việc cải tiến quy trình quản lý của các salon khi đã mở rộng kinh doanh. Cụ thể, website được thiết kế với các mục tiêu chính như sau:

- **Tiết kiệm thời gian cho khách hàng:**

Cho phép người dùng tìm kiếm các salon gần khu vực hiện tại thông qua chức năng định vị địa lý, từ đó nhanh chóng liệt kê các lựa chọn phù hợp. Khách hàng có thể xem chi tiết thông tin về dịch vụ, lịch làm việc và đánh giá từ người dùng khác trước khi đưa ra quyết định đặt lịch.

- **Nâng cao hiệu quả quản lý đối với các salon:**

Hệ thống quản lý tích hợp sẽ giúp các salon dễ dàng theo dõi lịch hẹn, điều chỉnh thời gian làm việc của stylist và cập nhật thông tin dịch vụ một cách kịp thời, giúp giảm thiểu những sai sót trong việc đối chiếu lịch trình và tối ưu hóa nguồn nhân lực.

- **Tạo dựng trải nghiệm người dùng mượt mà, thân thiện:**

Giao diện thiết kế trực quan, cập nhật thông tin nhanh chóng và khả năng tương tác qua các nền tảng như email, SMS giúp khách hàng nhận được thông báo xác nhận và nhắc nhở lịch hẹn một cách hiệu quả. Qua đó, việc đặt lịch trở nên đơn giản, nhanh chóng, và mang lại cảm giác an tâm cho khách hàng.

- **Góp phần xây dựng thương hiệu và mở rộng thị trường:**

Qua việc triển khai hình thức trực tuyến, salon còn tạo điều kiện cho việc quảng bá dịch vụ đến đối tượng khách hàng rộng rãi, từ đó thúc đẩy hoạt động kinh doanh trong bối cảnh cạnh tranh hiện nay.

### **1.3. Một số trang chính của website**

Để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về chức năng và thân thiện với người dùng, website được chia thành các trang quản lý chính với mục đích và chức năng cụ thể:

- **Trang chủ (Homepage):**

Đây là cửa ngõ đầu tiên mà khách hàng tiếp cận với hệ thống. Để đi thẳng vào vấn đề, Trang chủ giới thiệu các thông tin khái quát về dịch vụ thông qua các nút điều hướng (“Trang chủ”, “Đặt lịch hẹn”, ...), hình ảnh salon và những kiểu tóc nổi bật được người dùng đánh giá cao.

- **Trang giới thiệu (Về chúng tôi):**

Đây là nơi giới thiệu về salon, bao gồm câu chuyện về việc thành lập salon, các triết lý kinh doanh của tiệm; Ngoài ra trang này sẽ cung cấp thông tin về đội ngũ stylist (thợ cắt tóc) được nhiều khách hàng đánh giá cao, để lại ấn tượng tích cực như một cách để các khách hàng tiềm năng có cái nhìn tổng quan về salon.

- **Trang dịch vụ:**

Cung cấp tất cả các dịch vụ của salon, các gói đơn lẻ hiện có bao gồm cắt tóc, tạo kiểu truyền thống, uốn tóc, nhuộm tóc, chăm sóc da mặt, massage vai. Dưới đó sẽ là combo của những gói dịch vụ kia với mức giá ưu đãi hơn dành cho khách hàng.

- **Trang tin tức:**

Để tăng cường sự gắn kết giữa khách hàng và hệ thống, trang sẽ cung cấp các nội dung, blog có liên quan và được cập nhật thường xuyên, từ những kiểu tóc xu hướng, mẹo chăm sóc về bề ngoài tới những tâm tư, câu chuyện của hệ thống, kênh nhằm giải đáp kịp thời các thắc mắc của khách hàng, đồng thời giúp họ có trải nghiệm dịch vụ tốt nhất.

- **Trang đặt lịch hẹn:**

Sau khi lựa chọn dịch vụ mong muốn, khách hàng có thể truy cập vào trang này thông các nút “Đặt lịch hẹn” để tiến hành đặt lịch. Các bước đặt lịch cơ bản bao gồm chọn chi nhánh salon, tiếp đến là điền thông tin của khách hàng bao gồm họ tên, số điện thoại, địa chỉ email (không bắt buộc), ngày hẹn, chọn dịch vụ, chọn thợ cắt và ghi chú thêm (không bắt buộc). Sau khi hoàn thành chỉ cần click nút xác nhận là đã thành công đặt lịch hẹn.

- **Trang đăng nhập/đăng ký:**

Tại trang này người dùng sẽ đăng nhập/đăng ký bằng tài khoản mới hoặc có sẵn. Khi đăng ký tài khoản, người dùng sẽ cung cấp thông tin: họ tên, địa chỉ email, số điện thoại và mật khẩu, cách này sẽ tạo ra một tài khoản trong hệ thống. Ngoài ra, khách hàng có thể đăng nhập hoặc đăng ký thông qua các tài khoản social khác như gmail, facebook, giúp tiết kiệm thời gian. Việc tạo tài



khoản giúp khách hàng và hệ thống có thể lưu và xem lại lịch sử dùng dịch vụ của salon, đây cũng là cách giúp giữ chân khách hàng lâu năm cũng như cung cấp những ưu đãi hấp dẫn dành cho khách hàng.

#### **1.4. Xác Định Chức Năng Hệ Thống**

Chức năng hệ thống được chia thành hai nhóm chính: các yêu cầu chức năng (functional requirements) và các yêu cầu phi chức năng (non-functional requirements). Mỗi nhóm sẽ được phát triển nhằm đảm bảo rằng hệ thống không chỉ đáp ứng được nhu cầu đặt lịch hẹn của khách hàng mà còn tạo ra trải nghiệm người dùng mượt mà và an toàn.

##### **1.4.1. Các Yêu Cầu Chức Năng**

Trong bối cảnh hoạt động kinh doanh dịch vụ làm tóc, việc mang lại một giao diện đặt lịch trực tuyến tiện lợi và đầy đủ các chức năng là yếu tố quyết định đến sự thành công của hệ thống. Các yêu cầu chức năng nhằm mục đích xây dựng một trang web toàn diện, hỗ trợ cả phía khách hàng và salon trong việc quản lý thông tin và lịch trình:

- **Tìm kiếm salon theo vị trí mong muốn:**

Tính năng này cho phép người dùng nhập lựa chọn quận/huyện để hiển thị danh sách các salon nằm trong phạm vi gần nhất với vị trí của họ. Với khả năng lọc theo khoảng cách, chức năng tìm kiếm giúp khách hàng nhanh chóng xác định được các salon phù hợp với nhu cầu, từ đó tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả trải nghiệm sử dụng dịch vụ.

- **Chọn kiểu tóc và stylist:**

Sau khi tìm được salon, khách hàng có thể chuyển tới trang đặt lịch hẹn, nơi cung cấp đầy đủ thông tin về các kiểu tóc hiện có và danh sách thợ cắt với các thông tin cụ thể như chuyên môn, kinh nghiệm và lịch làm việc. Chức năng này giúp khách hàng có cái nhìn tổng quan về chất lượng phục vụ, qua đó tạo ra một trải nghiệm đặt lịch cá nhân hóa và chuyên nghiệp.

- **Đặt lịch hẹn theo thời gian mong muốn:**

Đây là phần cốt lõi của hệ thống, cho phép người dùng lựa chọn ngày giờ họ mong muốn từ danh sách thời gian trống của salon. Giao diện trực quan và thân thiện đảm bảo rằng khách hàng có thể dễ dàng định vị và đặt lịch hẹn nhanh chóng. Đồng thời, hệ thống sẽ tự động kiểm tra sự khả dụng của lịch và sắp xếp thời gian một cách hợp lý, giảm thiểu trường hợp trùng lặp hoặc lỗi nhập liệu không mong muốn.

- **Nhận thông báo xác nhận và nhắc nhở:**

Sau khi đặt lịch, hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu và gửi thông báo xác nhận lịch hẹn qua nhiều kênh như email, SMS giúp khách hàng sẽ luôn được nhắc nhở trước thời gian hẹn, đảm bảo không bị lỡ lịch và tạo cảm giác an tâm. Tính năng này cũng hỗ trợ việc lưu trữ lịch sử đặt lịch và cung cấp thông tin chi tiết cho cả khách hàng và salon, từ đó tối ưu hóa quá trình quản lý lịch trình và giao tiếp hai chiều.

### 1.4.2. Các Yêu Cầu Phi Chức Năng

Ngoài việc đáp ứng các chức năng cốt lõi như trên, để web hoạt động ổn định, bảo mật và hiệu quả, cần xây dựng các yêu cầu phi chức năng hướng đến khía cạnh kỹ thuật và môi trường hoạt động của hệ thống:

- **Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL:**

Với khối lượng dữ liệu lớn gồm thông tin khách hàng, lịch hẹn, dữ liệu salon và stylist, việc sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL đảm bảo khả năng lưu trữ, truy xuất và cập nhật dữ liệu một cách nhanh chóng và chính xác. MySQL cũng hỗ trợ quy mô mở rộng, cho phép hệ thống xử lý đồng thời nhiều giao dịch và khối lượng truy cập lớn từ người dùng. Hơn nữa, các biện pháp bảo mật được tích hợp sẵn trong MySQL giúp bảo vệ thông tin nhạy cảm, nâng cao độ tin cậy cho hệ thống.

- **Tốc độ và khả năng đáp ứng:**

Hệ thống cần xử lý các yêu cầu tìm kiếm, đặt lịch và gửi thông báo một cách mượt mà, giảm thiểu thời gian tải trang và độ trễ khi người dùng thao tác. Việc tối ưu hóa kết nối giữa frontend và backend cùng với hiệu suất truy vấn của cơ sở dữ liệu là những yếu tố then chốt để đảm bảo hệ thống luôn sẵn sàng đáp ứng nhu cầu đặt lịch trong thời gian thực.

- **Bảo mật thông tin:**

Bảo mật dữ liệu khách hàng và thông tin giao dịch là ưu tiên hàng đầu. Hệ thống cần triển khai các biện pháp bảo vệ như mã hóa dữ liệu, xác thực đa yếu tố và kiểm soát quyền truy cập nghiêm ngặt đối với người quản trị. Việc bảo vệ hệ thống khỏi các mối đe dọa từ bên ngoài và đảm bảo dữ liệu luôn được sao lưu một cách an toàn là những yêu cầu không thể thiếu đối với một nền tảng đặt lịch trực tuyến hiện đại.

## 1.5. Các công nghệ sử dụng

### 1.5.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Được phát triển bởi tập đoàn Oracle, MySQL là một trong những công cụ quan trọng nhất cho các ứng dụng web và doanh nghiệp. Với tính linh hoạt, hiệu suất cao và khả năng mở rộng, MySQL đã trở thành lựa chọn hàng đầu của các nhà phát triển và doanh nghiệp khi xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu.

#### **Tính linh hoạt**

MySQL có tính linh hoạt cao, cho phép người dùng lựa chọn các loại bảng (table) và cấu trúc dữ liệu phù hợp với nhu cầu của họ. Nó cũng hỗ trợ nhiều loại dữ liệu như số, chuỗi, ngày tháng và định dạng JSON. Điều này giúp cho MySQL có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, từ các ứng dụng web đơn giản đến các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phức tạp.

### **Hiệu suất cao**

MySQL được thiết kế để có hiệu suất cao và có thể xử lý hàng triệu bản ghi trong một khoảng thời gian ngắn. Nó cũng hỗ trợ các tính năng như indexing, caching và replication để tối ưu hóa hiệu suất của cơ sở dữ liệu. Điều này làm cho MySQL trở thành một công cụ lý tưởng cho các ứng dụng có lượng truy vấn lớn và yêu cầu thời gian phản hồi nhanh.

### **Khả năng mở rộng**

MySQL có khả năng mở rộng linh hoạt, cho phép người dùng tăng cường cơ sở dữ liệu khi cần thiết. Nó hỗ trợ các tính năng như partitioning, sharding và clustering để giúp người dùng mở rộng cơ sở dữ liệu theo nhu cầu của họ. Điều này giúp cho MySQL có thể đáp ứng được nhu cầu của các doanh nghiệp và ứng dụng ngày càng lớn.

#### **1.5.2. Visual Studio Code (VS Code):**

Visual Studio Code Là một trình soạn thảo mã nguồn (code editor) miễn phí, được phát triển bởi Microsoft.

- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình, tích hợp các công cụ như debug, Git, và hàng nghìn tiện ích mở rộng (extensions) để hỗ trợ lập trình Node.js, MySQL, v.v.
- Giao diện thân thiện, nhẹ, được sử dụng rộng rãi bởi các lập trình viên

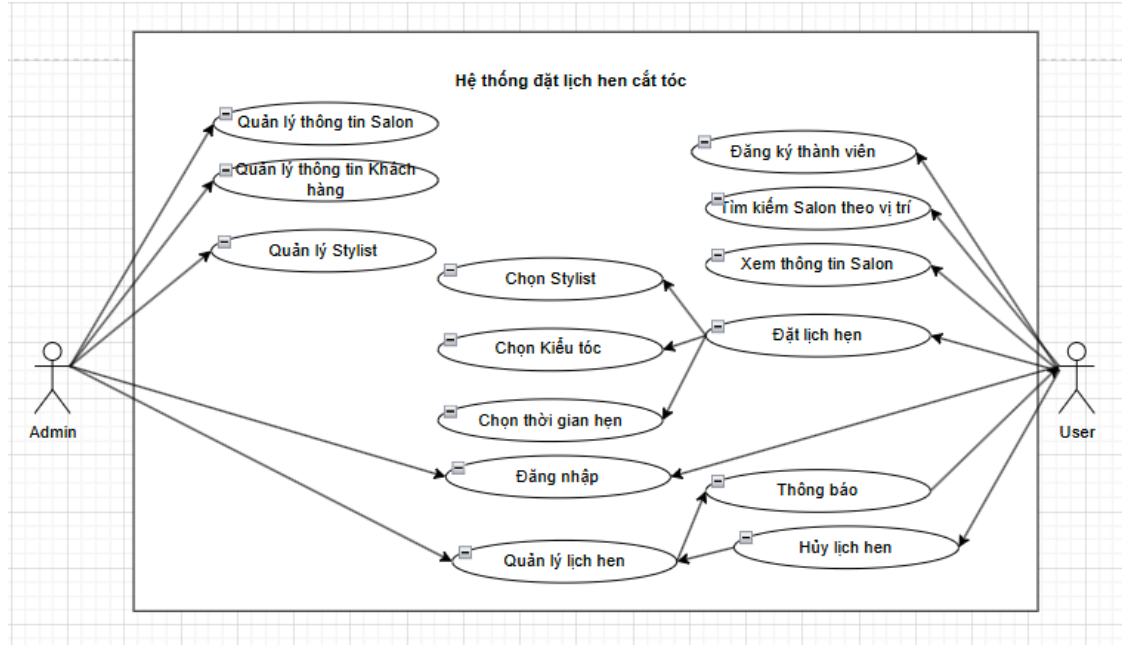
#### **1.5.3. Node.js**

- Là một môi trường chạy JavaScript bên ngoài trình duyệt, cho phép xây dựng các ứng dụng phía server (backend) bằng JavaScript.
- Đặc điểm: Nhanh, nhẹ, sử dụng mô hình bất đồng bộ (asynchronous) để xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc, phù hợp cho các ứng dụng thời gian thực như chat, streaming.

## CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH

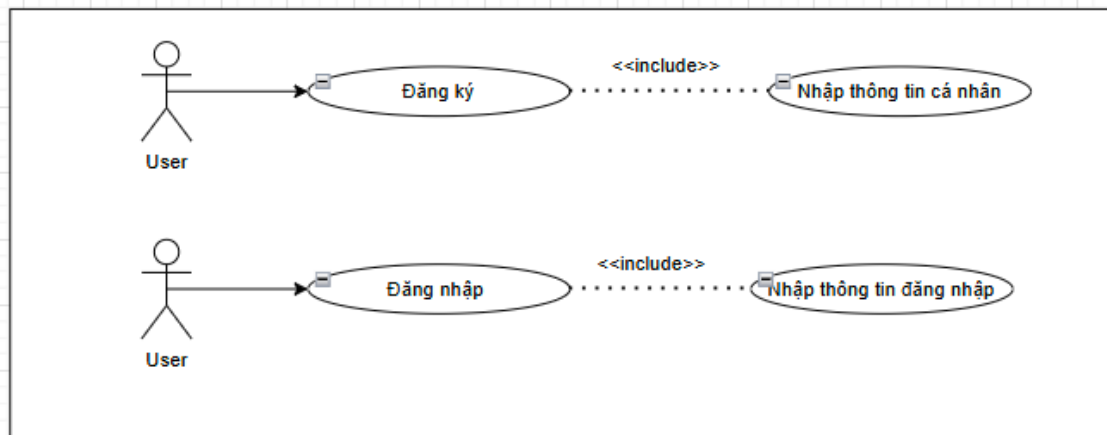
### 2.1. Xác định và mô hình hoá yêu cầu chức năng (Use case)

#### 2.1.1. Sơ đồ Use Case tổng quát:



Hình 2.1. Sơ đồ Use case tổng quát

#### 2.1.2. Sơ đồ đăng nhập, đăng kí



Hình 2.2. Sơ đồ đăng ký, đăng nhập

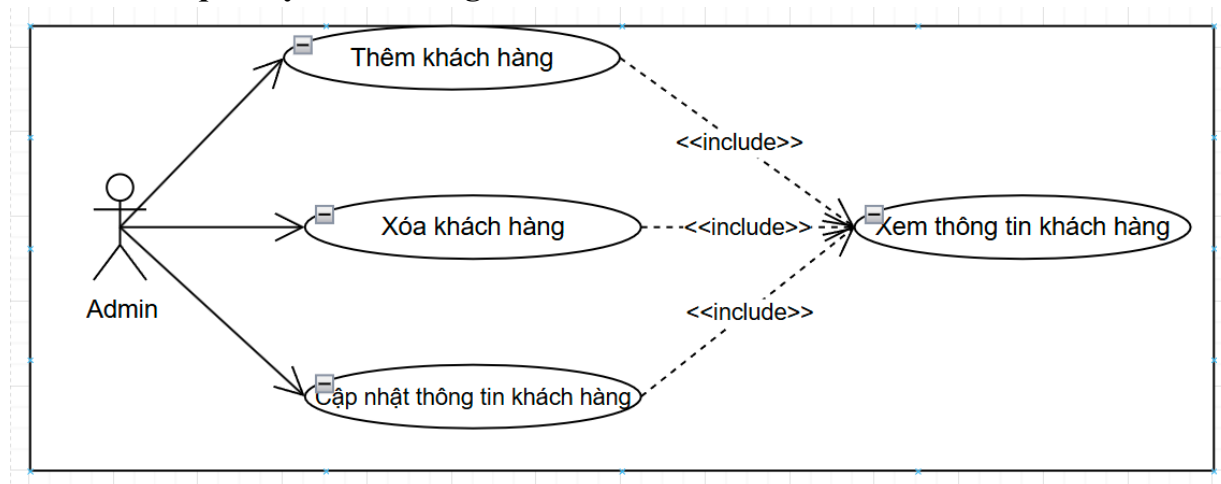
Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Đăng ký
Mô tả	Cho khách đăng ký làm thành viên của hệ thống
Actor	Khách hàng mới
Điều kiện	Khách hàng chọn mục đăng ký từ form đăng nhập
Tiền điều kiện	Khách hàng chưa có tài khoản trên hệ thống

Hậu điều kiện	Đăng ký thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách xem chọn mục đăng kí thành viên.</li> <li>2. Form đăng kí thành viên hiển thị.</li> <li>3. Khách xem nhập thông tin cá nhân cần thiết vào form đăng kí</li> <li>4. Nhấn nút Đăng ký.</li> <li>5. Hệ thống thông báo kết quả quá trình nhập thông tin cá nhân. Nếu thông tin nhập không chính xác thì thực hiện luồng nhánh A1. Nếu nhập chính xác thì thực hiện bước 6.</li> <li>6. Hệ thống cập nhật thông tin của khách xem vào danh sách thành viên.</li> <li>7. UC kết thúc.</li> </ol>
Luồng sự kiện phụ	<p>Quá trình nhập thông tin không chính xác.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống thông báo thông tin nhập không chính xác.</li> <li>2. Hệ thống yêu cầu khách xem nhập thông tin lại.</li> <li>3. Nếu khách xem đồng ý thì quay về bước 2 của luồng sự kiện chính, nếu không đồng ý thì UC kết thúc.</li> </ol>

Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Đăng nhập
Mô tả	Cho phép khách hàng, quản lý đăng nhập hệ thống
Actor	Khách hàng, quản lý
Điều kiện	Khi thành viên chọn chức năng đăng nhập hệ thống
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thành viên chọn chức năng đăng nhập.</li> <li>2. Form đăng nhập hiển thị.</li> <li>3. Nhập tên, mật khẩu vào form đăng nhập.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra tên, mật khẩu của thành viên.</li> <li>5. Nếu việc đăng nhập thành công thì vào giao diện hệ thống. Nếu thành viên nhập sai tên, mật khẩu thì chuyển sang luồng nhánh A1.</li> <li>6. UC kết thúc.</li> </ol>

Luồng sự kiện phụ	<p>Thành viên đăng nhập không thành công</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công</li> <li>2. Chon đăng ký hay nhập lai. Nếu chọn đăng ký thì hiện form đăng ký</li> <li>3. Hệ thống yêu cầu thành viên nhập lại tên và mật khẩu</li> <li>4. Nếu khách xem đồng ý thì quay về bước 2 của luồng sự kiện chính, nếu không đồng ý thì UC kết thúc.</li> </ol>
-------------------	---

### 2.1.3. Sơ đồ quản lý khách hàng

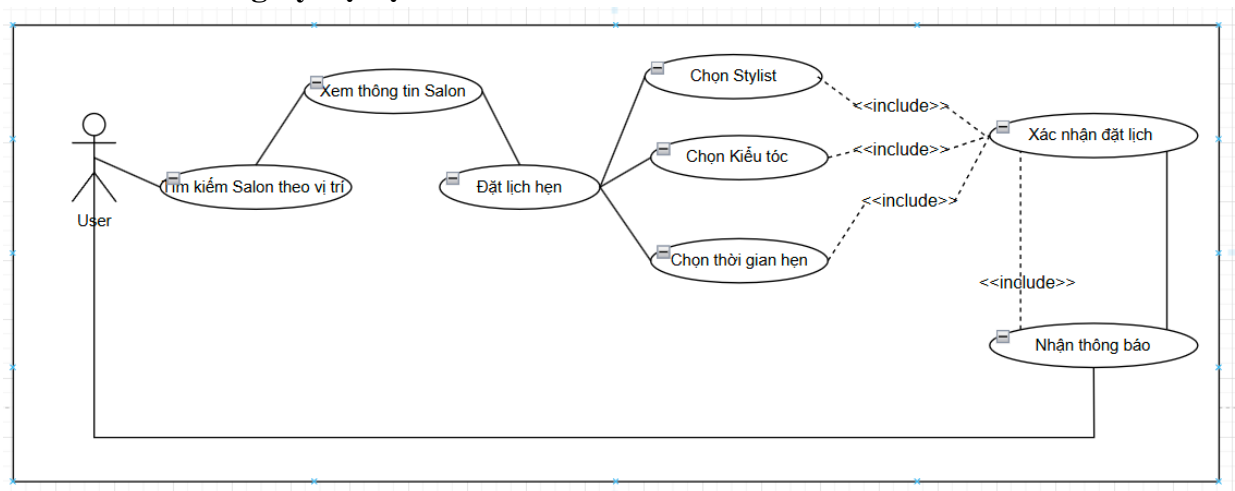


Hình 2.3. Sơ đồ quản lý khách hàng

Use case	Nội dung
Tên use case	Quản lý Khách hàng
Mô tả	Cho phép người quản lý thêm, xóa, cập nhật thông tin khách hàng trong danh sách
Actor	Quản lý
Điều kiện kích hoạt	Quản lý nhấn vào mục danh sách khách hàng
Tiền điều kiện	Người đăng nhập vào hệ thống phải là quản lý
Hậu điều kiện	Các thông tin khách hàng được cập nhập vào CSDL
Luồng sự kiện chính	<p>1. Người quản lý chọn kiểu tác động lên khách hàng: thêm khách hàng, thay đổi thông tin khách hàng, cập nhật danh sách.</p> <p>A. Thêm khách hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hệ thống hiển thị form nhập thông tin khách hàng.</li> <li>o Người quản lý nhập thông tin khách hàng.</li> <li>o Nhấn nút lưu thông tin.</li> <li>o Nếu nhập thành công thì hiện bảng thông báo thông tin khách hàng được thêm. Nếu sai thì báo thông tin khách hàng sai .</li> <li>o Lưu thông tin khách hàng.</li> </ul>
	<p>B. Cập nhật thông tin khách hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hệ thống hiển thị form sửa thông tin của khách hàng.</li> <li>o Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi.</li> <li>o Nhấn nút lưu thông tin.</li> <li>o Nếu việc thay đổi thành công thì thông tin khách hàng được thay đổi. Nếu sai thì thông tin khách hàng vẫn giữ nguyên.</li> <li>o Lưu thông tin khách hàng.</li> </ul> <p>C. Xóa khách hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Người quản lý chọn khách hàng cần xóa</li> <li>o Nhấn nút xóa để thực hiện loại bỏ khách hàng.</li> <li>o Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xóa khách hàng. Nếu không đồng</li> </ul>

	<p>ý thì thực hiện hủy bỏ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Thông báo khách hàng đã được xoá.</li> <li>o Hệ thống hiển thị lại danh sách khách hàng.</li> </ul> <p>2. UC kết thúc.</p>
Luồng sự kiện rẽ nhánh	<p>Nhập sai thông tin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống thông báo việc nhập dữ liệu không hợp lệ.</li> <li>2. Người quản lý nhập lại thông tin.</li> <li>3. Quay lại bước nhập lại thông tin của sự kiện chính</li> </ol>

#### 2.1.4. Sơ đồ đăng ký đặt lịch:



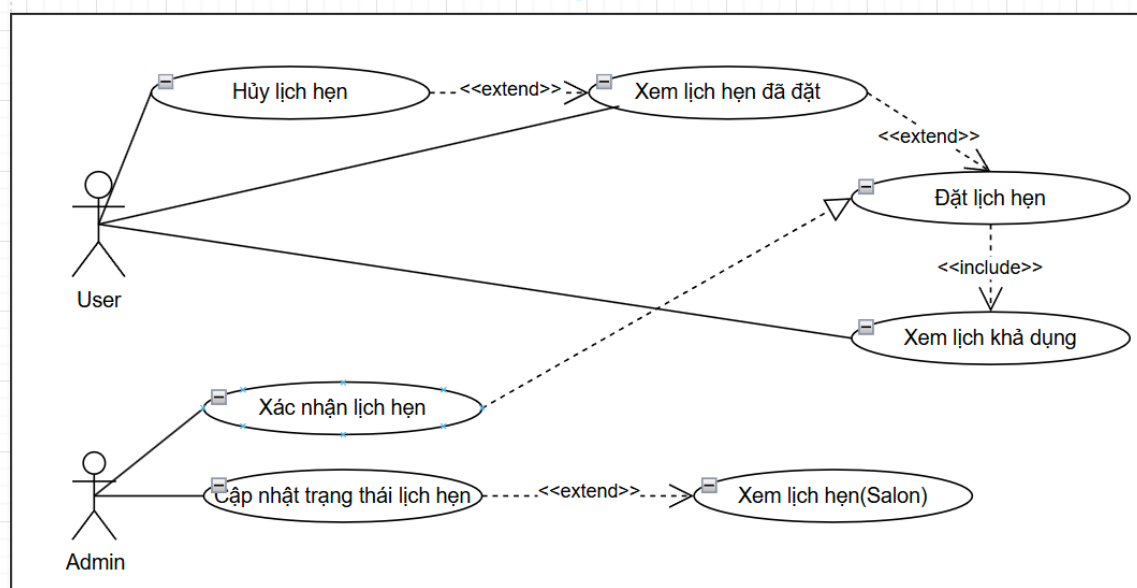
Hình 2.4. Sơ đồ đăng ký đặt lịch

Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Đặt lịch hẹn
Mô tả	Cho phép khách hàng đặt lịch hẹn cắt tóc
Actor	Khách hàng
Điều kiện	Khi thành viên chọn chức năng đặt lịch hẹn
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công



Luồng sự kiện chính	1.Thành viên chọn chức năng Tìm kiếm Salon 2.Hiển thị thông tin các Salon gần khách hàng 3.Khách hàng xem thông tin Salon và chọn Salon muốn đặt lịch hẹn 4.Khách hàng chọn đặt lịch hẹn, chọn Stylist, chọn Kiểu tóc, chọn thời gian. 5.Khách hàng xác nhận đặt lịch. 6. Hệ thống kiểm tra Stylist, thời gian khách hàng chọn. 7.Nếu Stylist, thời gian khách hàng chọn trùng với lịch hẹn có trong hệ thống thì quay lại bước 4.Nếu không trùng thì qua bước 8. 8.Hệ thống thông báo đặt lịch hẹn thành công. 9.UC kết thúc
---------------------	---

### 2.1.5. Sơ đồ xử lý lịch hẹn



Hình 2.5. Sơ đồ xử lý lịch hẹn

Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Xem lịch hẹn
Mô tả	Cho phép khách hàng Xem lịch hẹn
Actor	Khách hàng
Điều kiện	Khi thành viên chọn chức năng Quản lý lịch hẹn
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công

Luồng sự kiện chính	1.Thành viên chọn chức năng Quản lý lịch hẹn 2.Hệ thống hiển thị thông tin lịch hẹn đã đặt 3.Khách hàng xem thông tin đặt lịch hẹn 4. Nếu khách hàng chưa đặt lịch hẹn thì thực hiện luồng sự kiện rẽ nhánh. 5.UC kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Khách hàng chưa đặt lịch hẹn: 1. Gửi thông báo Khách hàng chưa có lịch hẹn đã đặt 2. Hệ thống hiển thị lại form đặt lịch hẹn 3. Khách hàng nhập thông tin, nếu muốn đặt lịch hẹn 4. UC kết thúc

Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Hủy lịch hẹn
Mô tả	Cho phép khách hàng Hủy lịch hẹn
Actor	Khách hàng
Điều kiện	Khi thành viên chọn chức năng Quản lý lịch hẹn
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công
Luồng sự kiện chính	1.Thành viên chọn chức năng Quản lý lịch hẹn 2.Hệ thống hiển thị thông tin lịch hẹn đã đặt 3.Khách hàng xem thông tin đặt lịch hẹn 4.Khách hàng chọn hủy lịch hẹn 5.Hệ thống kiểm tra khách hàng có lịch đặt trước chưa. 6.Nếu có xác nhận hủy đặt thành công. Nếu khách hàng chưa đặt lịch hẹn thì thực hiện luồng sự kiện rẽ nhánh. 7.UC kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Khách hàng chưa đặt lịch hẹn: 5. Gửi thông báo Khách hàng chưa có lịch hẹn đã đặt trước. 6. UC kết thúc

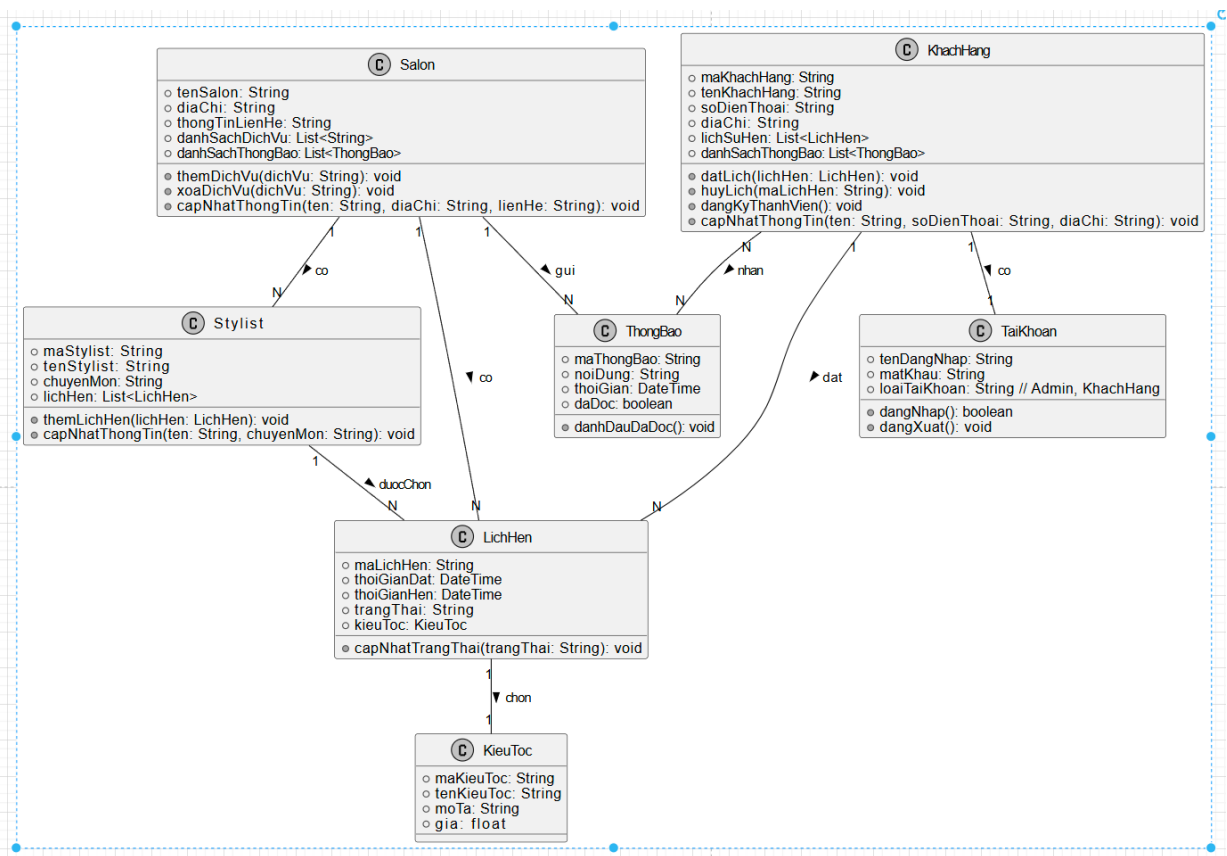
Use Case	Nội Dung
Tên Use case	Cập nhật lịch hẹn

Mô tả	Cho phép Quản lý Cập nhật lịch hẹn
Actor	Quản lý
Điều kiện	Khi quản lý chọn chức năng Quản lý lịch hẹn
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thành viên chọn chức năng Quản lý lịch hẹn</li> <li>2. Hiển thị thông tin lịch hẹn của khách hàng.</li> <li>3. Quản lý xác nhận các lịch đặt của khách hàng</li> <li>4. Quản lý chọn cập nhật lịch hẹn</li> <li>5. Hệ thống cập nhật khách hàng có lịch đặt thành công.</li> <li>6. UC kết thúc.</li> </ol>

## 2.2. Các biểu đồ UML

### 2.2.1. Biểu đồ lớp (Class Diagram)

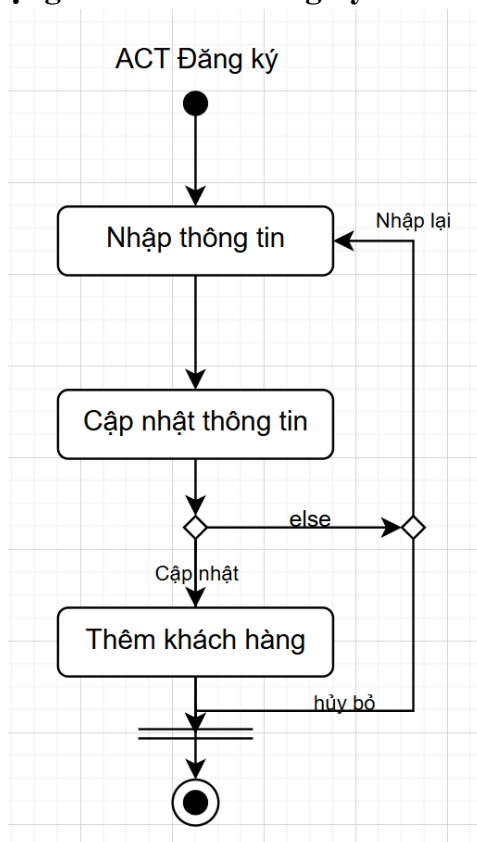
Dựa vào các Use case, ta xác định các lớp thực thể sau:



Hình 2.6. Sơ đồ lớp thực thể

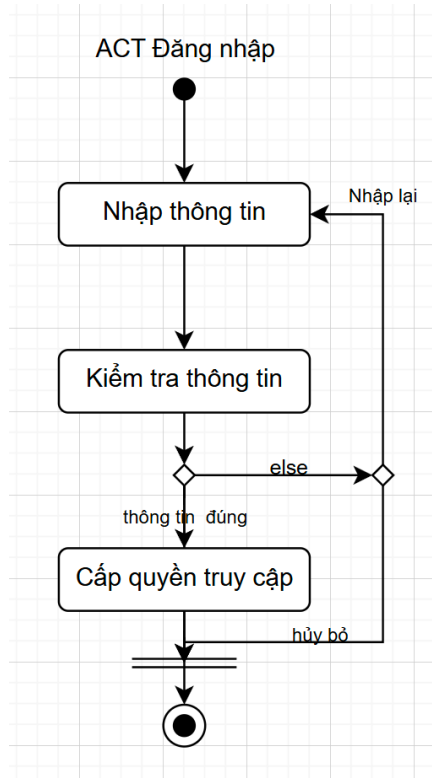
## 2.2.2. Biểu đồ hoạt động của usecase (Activity Diagram)

### 2.2.2.1. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng ký



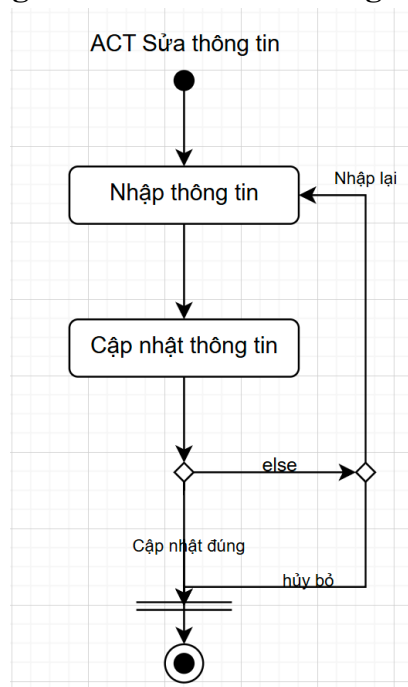
Hình 2.7. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng ký

#### 2.2.2.2. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng nhập



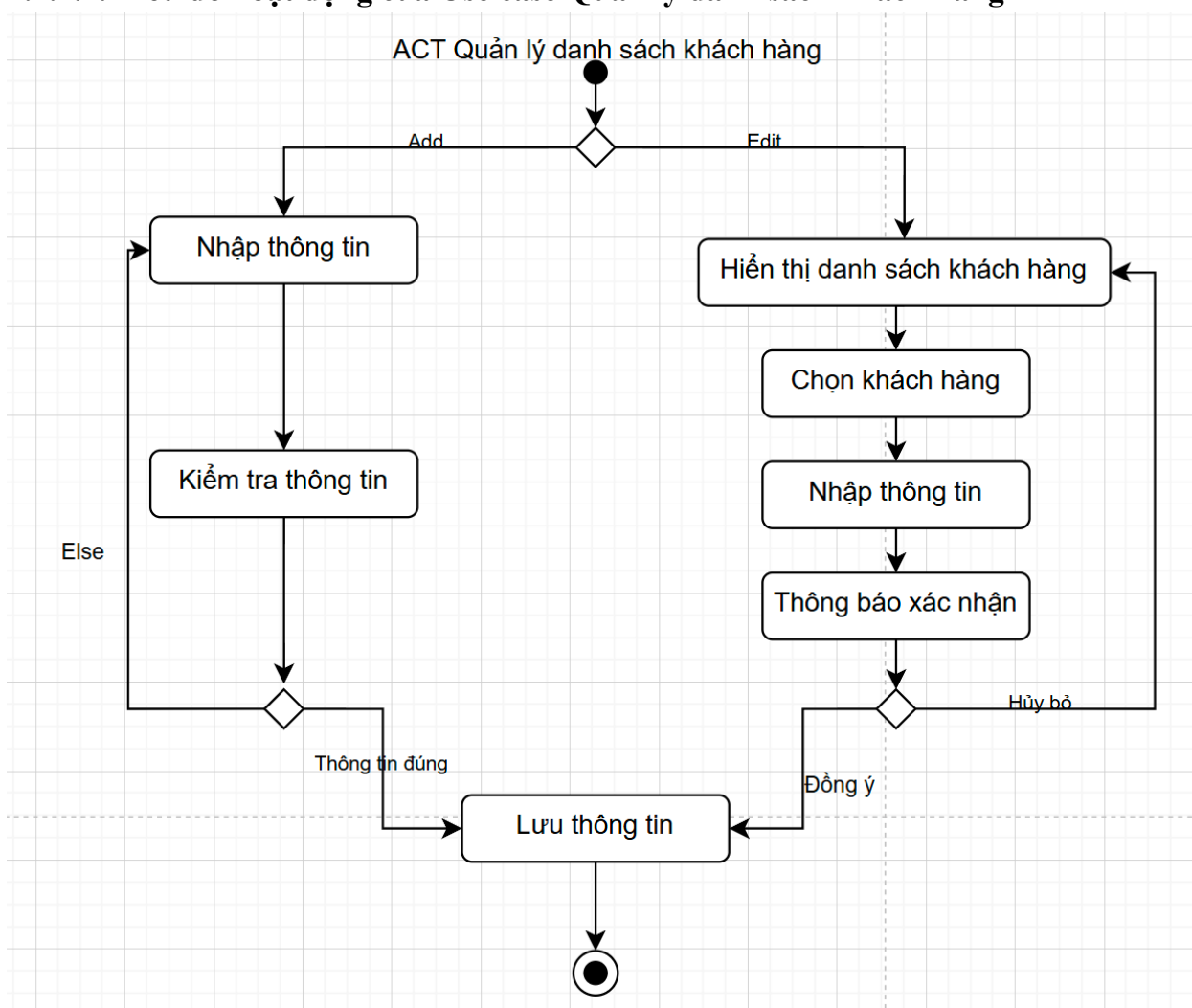
Hình 2.8. Biểu đồ hoạt động của usecase đăng nhập

#### 2.2.2.3. Biểu đồ hoạt động của Use case Sửa thông tin cá nhân



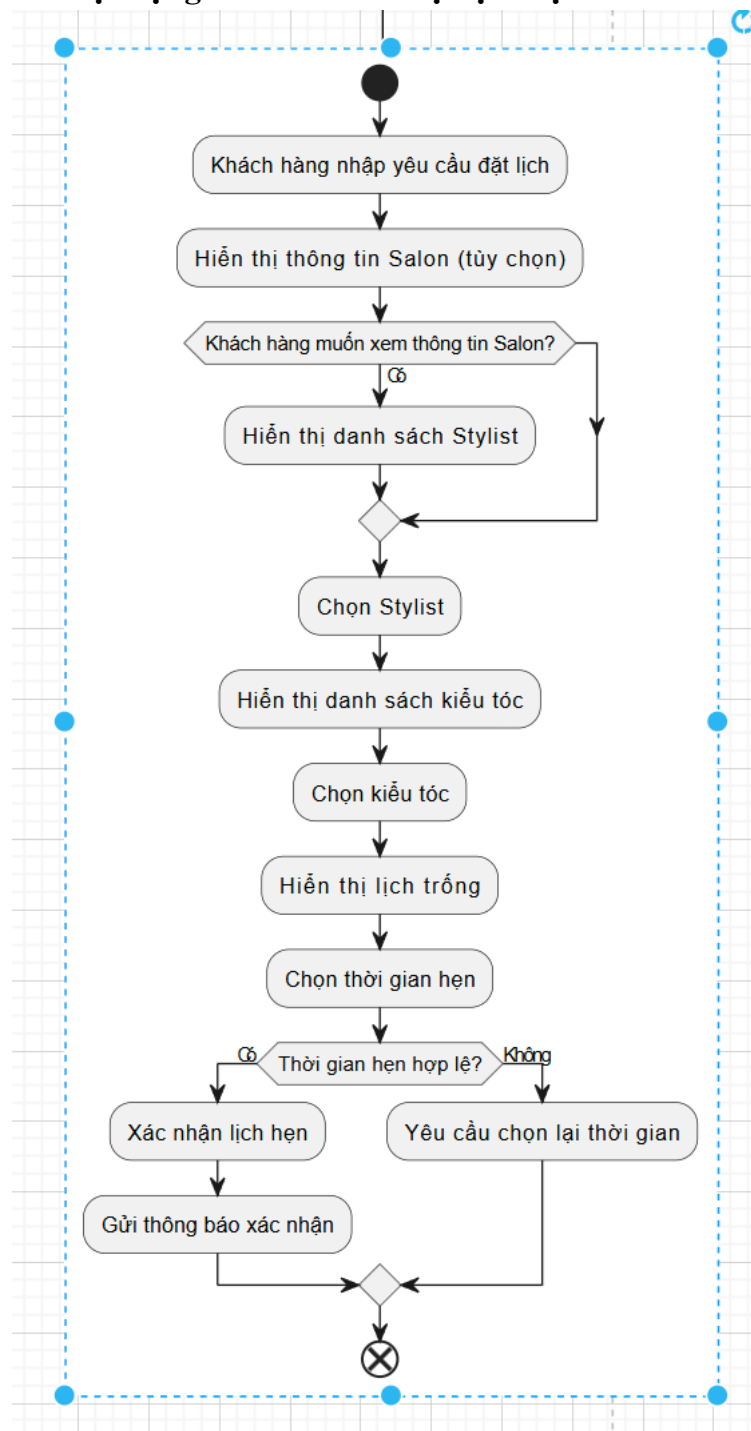
Hình 2.9. Biểu đồ hoạt động của Use case Sửa thông tin cá nhân

#### 2.2.2.4. Biểu đồ hoạt động của Use case Quản lý danh sách khách hàng



Hình 2.10. Biểu đồ hoạt động của Use case Quản lý danh sách khách hàng

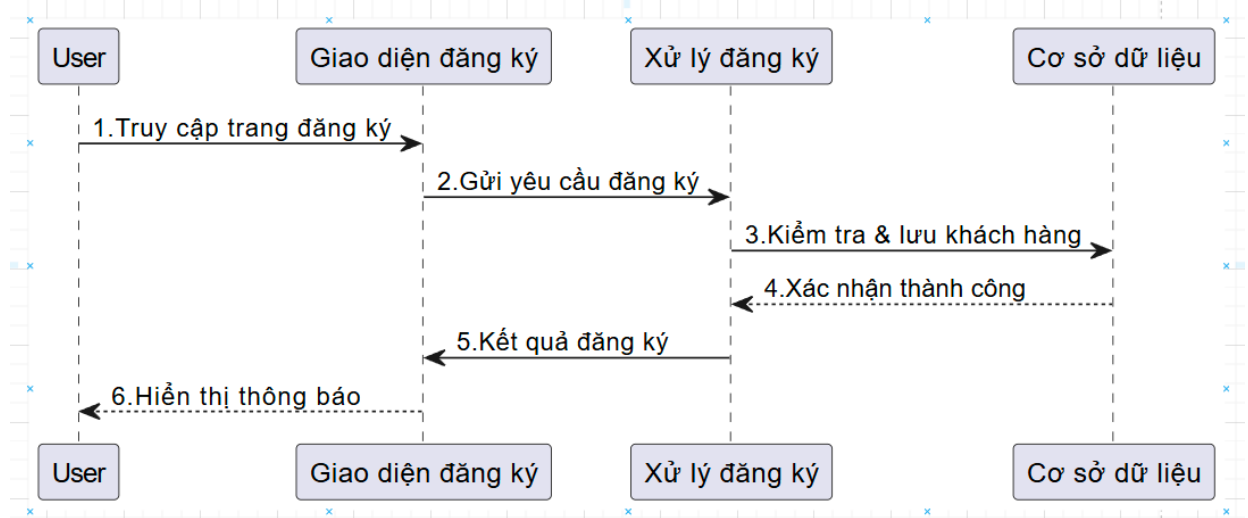
#### 2.2.2.5. Biểu đồ hoạt động của Use case Đặt lịch hẹn



Hình 2.11. Biểu đồ hoạt động của Use case Đặt lịch hẹn

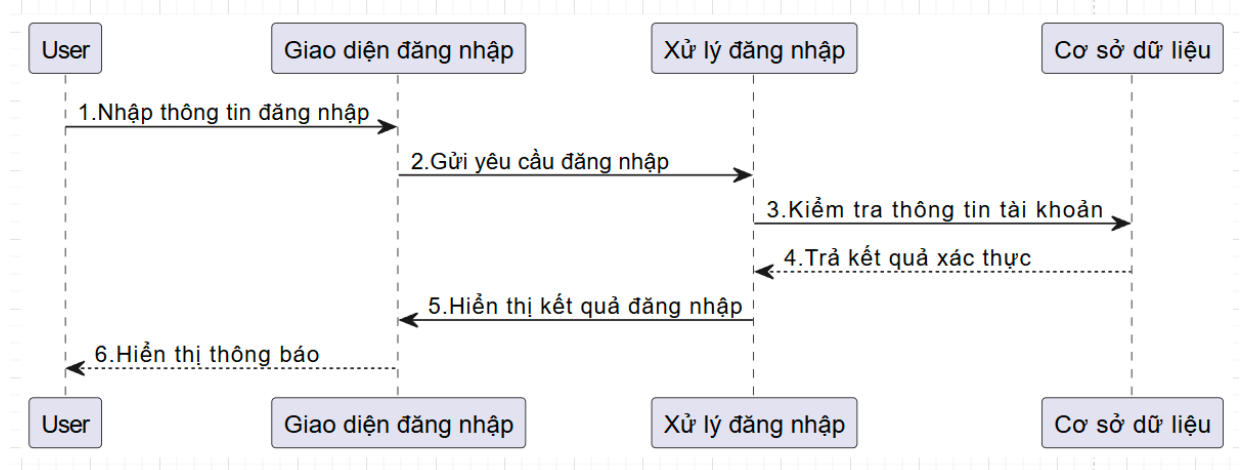
### 2.2.3. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram)

#### 2.2.3.1. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng ký



Hình 2.12. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng ký

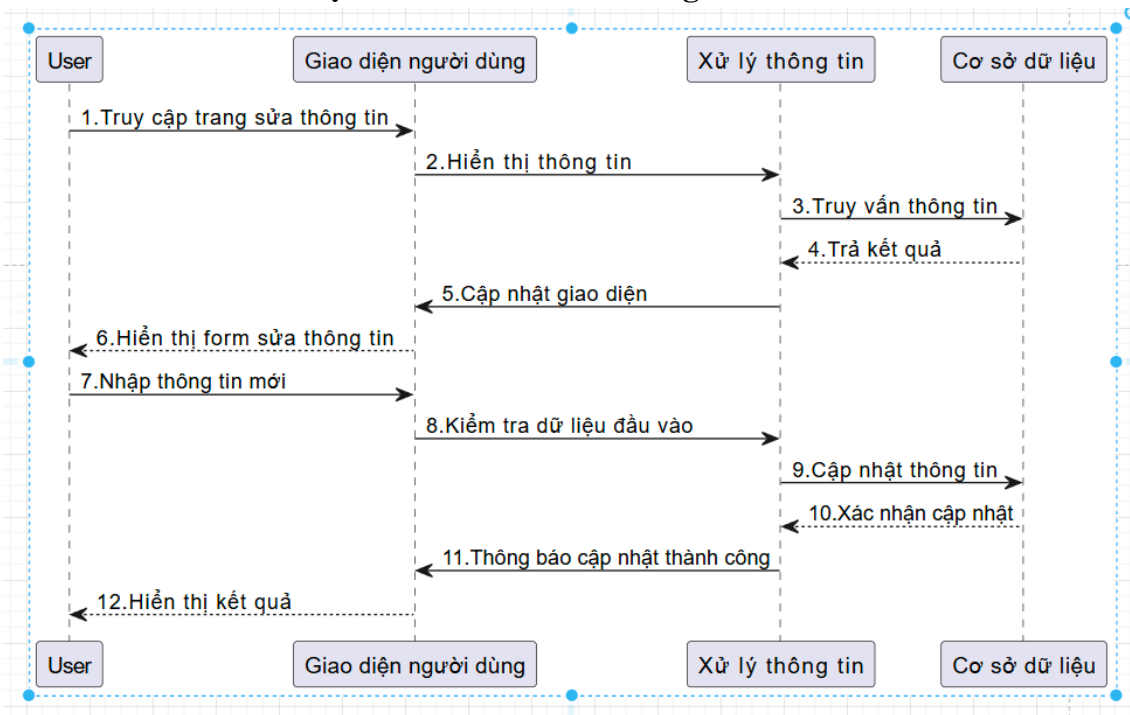
#### 2.2.3.2. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng nhập



Hình 2.13. Biểu đồ tuần tự của Use case Đăng nhập

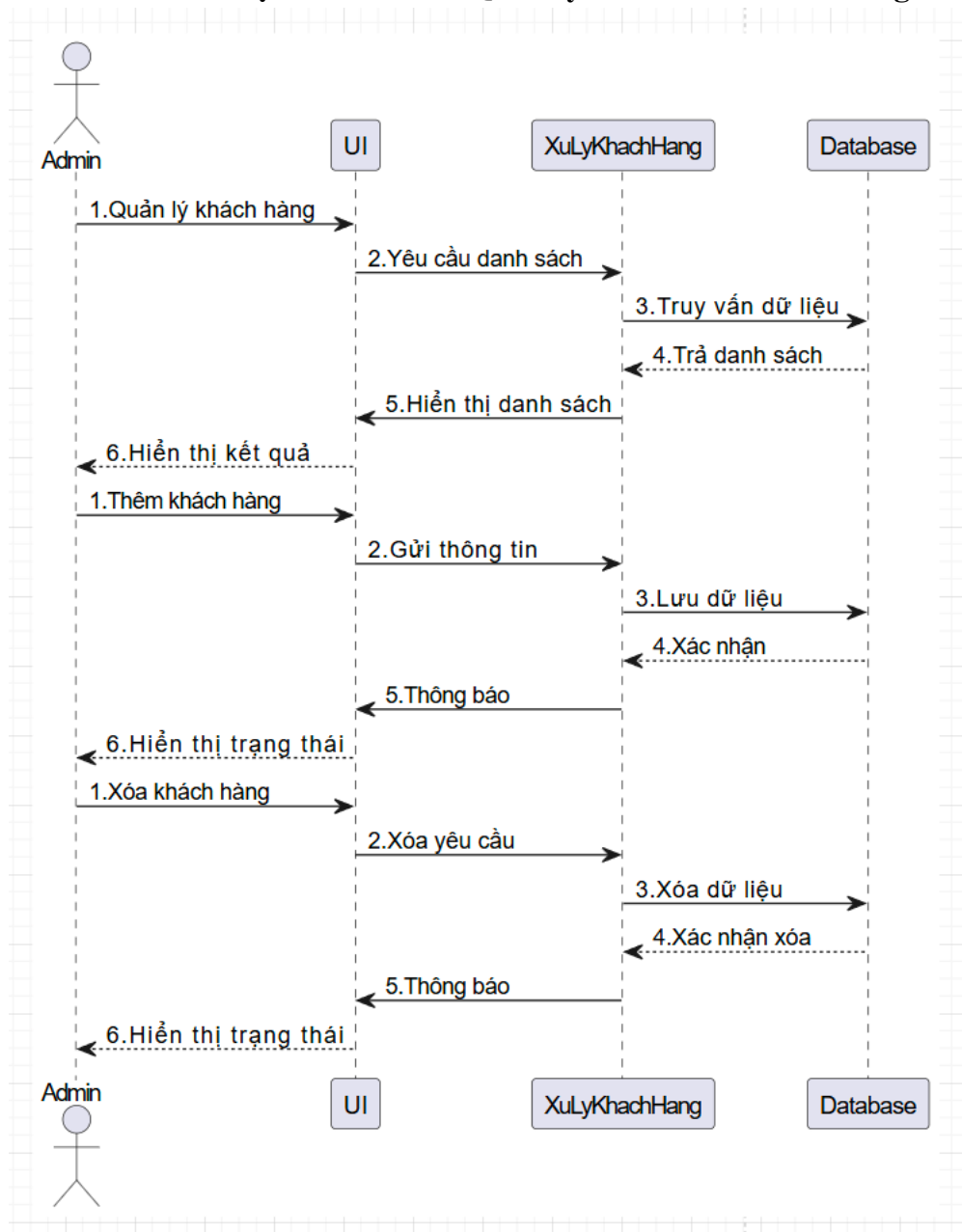


### 2.2.3.3. Biểu đồ tuần tự của Use case Sửa thông tin cá nhân



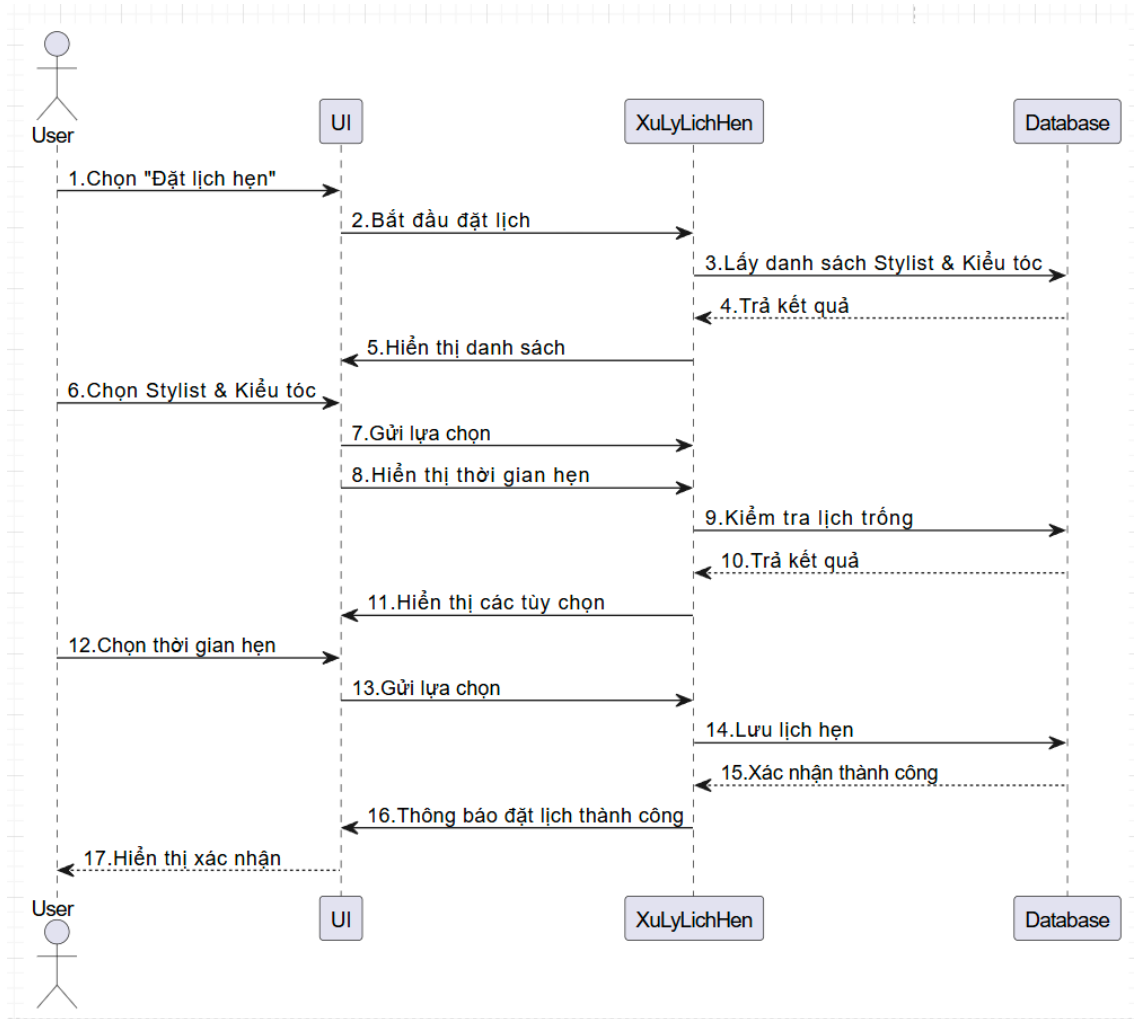
Hình 2.14. Biểu đồ tuần tự của Use case Sửa thông tin cá nhân

#### 2.2.3.4. Biểu đồ tuần tự của Use case Quản lý danh sách khách hàng



Hình 2.15. Biểu đồ tuần tự của Use case Quản lý danh sách khách hàng

### 2.2.3.5. Biểu đồ tuần tự của Use case Đặt lịch hẹn



Hình 2.16. Biểu đồ tuần tự của Use case Đặt lịch hẹn

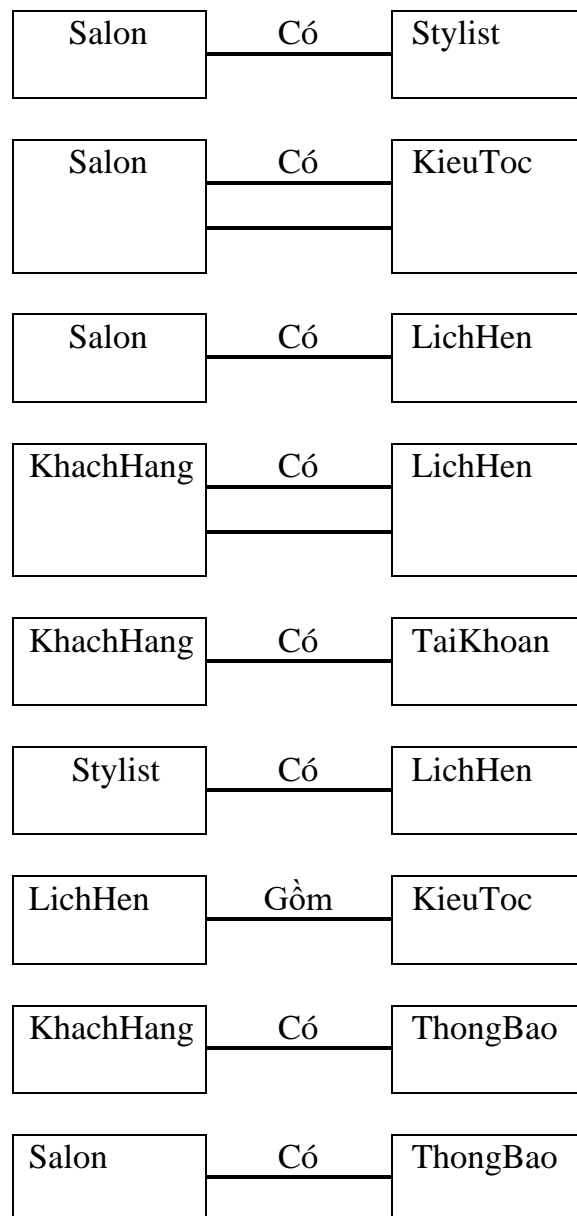
## CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

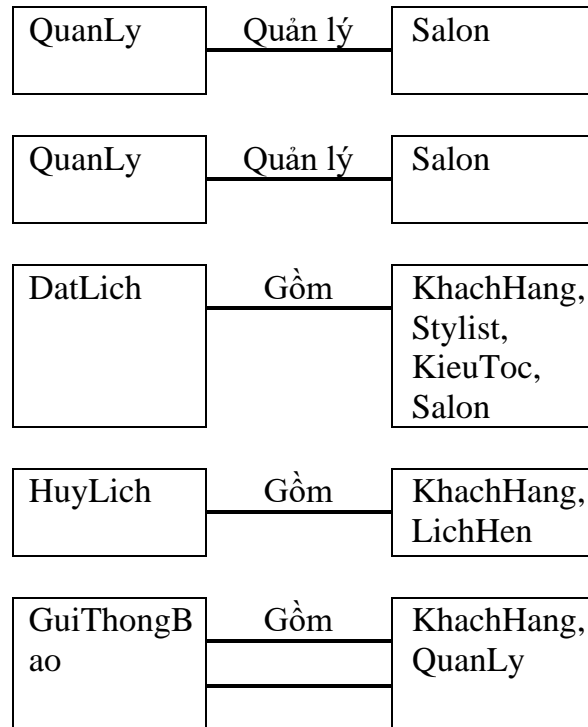
### 3.1. Xác định các lớp đối tượng

- Phân loại các lớp của hệ thống dựa trên các mẫu chung.
- **Các lớp khái niệm:** Salon, KháchHang, Stylist, KieuToc, LichHen, HoaDon, TaiKhoan
- **Các lớp sự kiện:** DatLich, HuyLich, GuiThongBao.
- **Các lớp con người:** KháchHang, QuanLy, Stylist.

### 3.2. Xác định mối liên hệ giữa các lớp

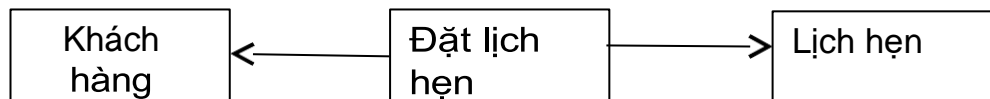
#### 3.2.1 Xác định mối kết hợp



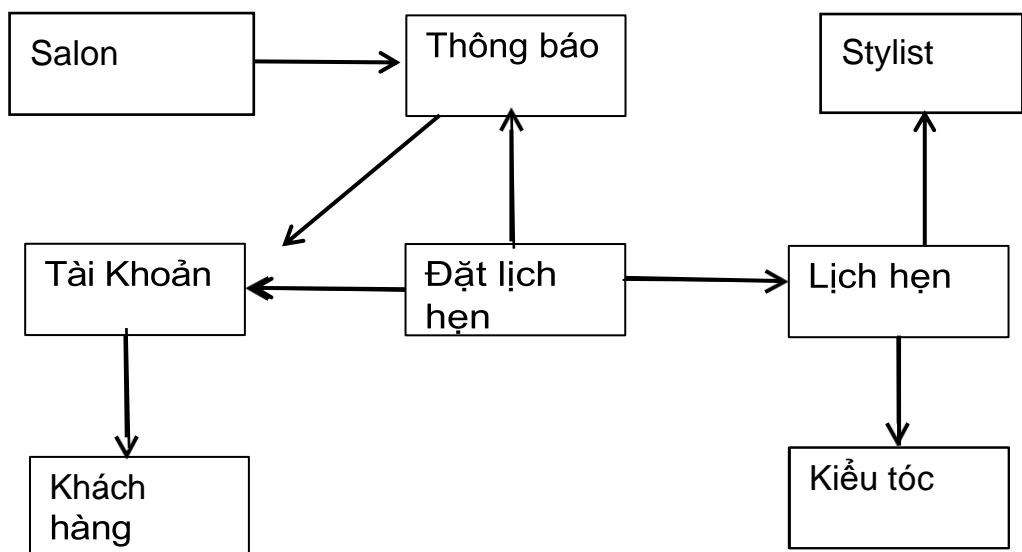


### 3.2.2. Sơ đồ luận lý

Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:



Thiết kế dữ liệu với tính tiên hóa:



Chi tiết các bảng:

**Salon**(SalonID, SalonName, DiaChi, SoDienThoai)

**Khách hàng**(KhachHangID, TenKhachHang, SoDienThoai, Email, Diachi)

**Stylist**(StylistID, TenStylist, SoDienThoai, SalonID)

**Kiểu tóc**(KieuTocID, TenKieuToc, MoTa, Gia)

**Chọn thời gian hẹn**(ThoiGianHenID, ThoiGianHen, TrangThai)

**Đặt lịch**(LichHenID, KhachHangID, StylistID, KieuTocID, ThoiGianHenID, NgayDat, TrangThai)

**Tài khoản**(KhachHangID, TenDangNhap, MatKhau, VaiTro)

**Thông báo**(ThongBaoID, KhachHangID, NoiDung, ThoiGianThongBao, TrangThai)

### 3.3. Bảng thiết kế CSDL

#### 3.3.1. Các bảng cơ sở dữ liệu:

Ghi chú:

Pk: khóa chính	Fk: khóa ngoại
----------------	----------------

#### 3.3.1.1. Bảng Salon

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
SalonID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
SalonName	VARCHAR(100)	Tên salon	NOT NULL	Không có
DiaChi	VARCHAR(255)	Địa chỉ salon	Không có	NULL
SoDienThoai	VARCHAR(15)	Số điện thoại salon	Không có	NULL

#### 3.3.1.2. Bảng Khách hàng

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
-----	--------------	-------	-----------	----------

KhachHangID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
TenKhachHang	VARCHAR(100)	Tên khách hàng	NOT NULL	Không có
SoDienThoai	VARCHAR(15)	Số điện thoại	NOT NULL	Không có
Email	VARCHAR(100)	Email khách hàng	Không có	NULL
DiaChi	VARCHAR(100)	Địa chỉ khách hàng	Không có	NULL

### 3.3.1.3. Bảng Stylist

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
StylistID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
TenStylist	VARCHAR(100)	Tên stylist	NOT NULL	Không có
SoDienThoai	VARCHAR(15)	Số điện thoại stylist	Không có	NULL
SalonID	INT	Khóa ngoại, tham chiếu Salon	FK REFERENCES Salon(SalonID)	Không có

#### 3.3.1.4. Bảng Kiểu tóc

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
KieuTocID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
TenKieuToc	VARCHAR(100)	Tên kiểu tóc	NOT NULL	Không có
MoTa	TEXT	Mô tả kiểu tóc	Không có	NULL
Gia	DECIMAL(10,2)	Giá kiểu tóc	Không có	NULL

#### 3.3.1.5. Bảng Chọn thời gian hẹn

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
ThoiGianHenID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
ThoiGianHen	DATETIME	Thời gian hẹn	NOT NULL	Không có
TrangThai	VARCHAR(20)	Trạng thái	NOT NULL	'Available'

#### 3.3.1.6. Bảng Đặt lịch

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
LichHenID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có



KhachHangID	INT	Khóa ngoại, tham chiếu Customer	FK REFERENCES Customer(KhachHangID)	Không có
StylistID	INT	Khóa ngoại, tham chiếu Stylist	FK REFERENCES Stylist(StylistID)	Không có
KieuTocID	INT	Khóa ngoại, tham chiếu HairStyle	FK REFERENCES HairStyle(KieuTocID)	Không có
ThoiGianHenID	INT	Khóa ngoại, tham chiếu Appointment Time	FK REFERENCES AppointmentTime(ThoiGianHenID)	Không có
NgayDat	DATETIME	Ngày đặt lịch	NOT NULL	Không có
TrangThai	VARCHAR(20)	Trạng thái	NOT NULL	'Pending'

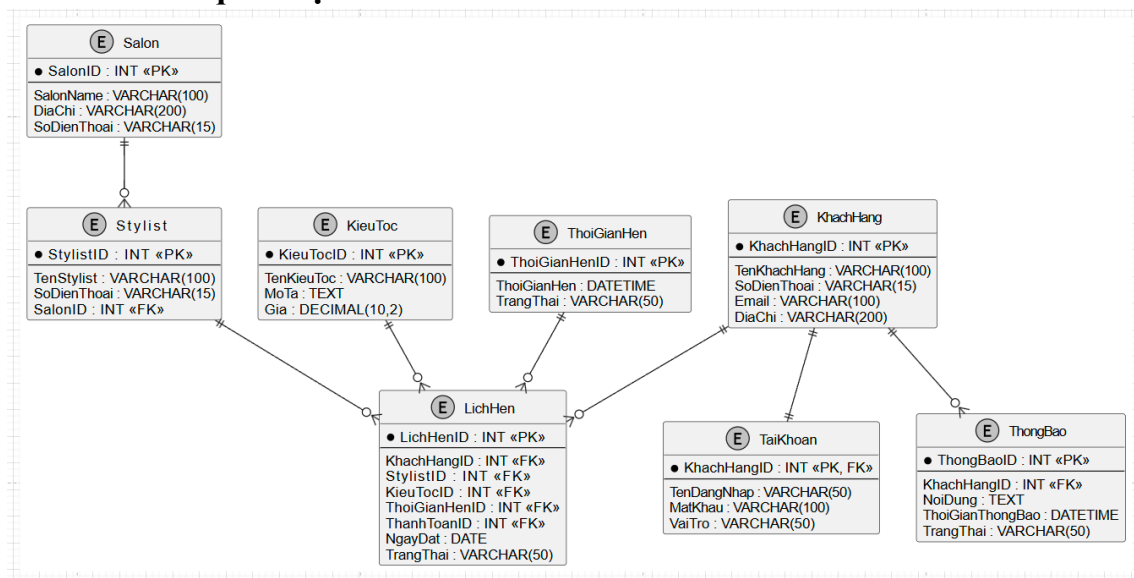
### 3.3.1.7. Bảng Tài khoản

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
KhachHangID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
TenDangNhap	VARCHAR(50)	Tên đăng nhập	NOT NULL, UNIQUE	Không có
MatKhau	VARCHAR(255)	Mật khẩu	NOT NULL	Không có
VaiTro	VARCHAR(20)	Vai trò (Customer, Stylist, Admin)	NOT NULL	Không có

### 3.3.1.8. Bảng Thông báo

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc	Mặc định
ThongBaoID	INT	Khóa chính, tự động tăng	PK, AUTO_INCREMENT	Không có
KhachHangID	INT	Khóa ngoại	FK REFERENCES KhachHangID	Không có
NoiDung	TEXT	Nội dung thông báo	NOT NULL	Không có
ThoiGianThongBao	DATETIME	Thời gian thông báo	NOT NULL	Không có
TrangThai	VARCHAR(20)	Trạng thái	NOT NULL	'Unread'

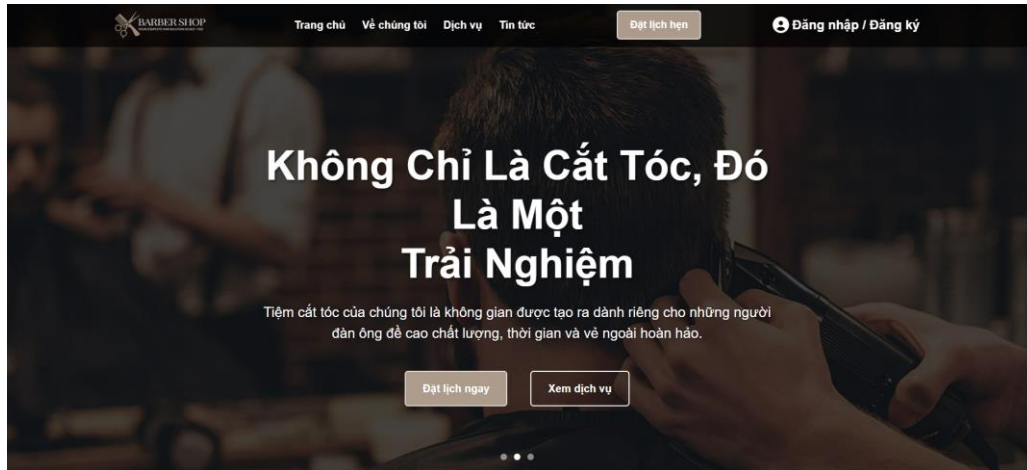
### 3.3.2 Biểu đồ quan hệ CSDL



Hình 3. Biểu đồ quan hệ CSDL

## CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

### 4.1. Giao diện chính (trang chủ)



### 4.2. Trang Về chúng tôi



4.3. Trang Dịch vụ

BARBERSHOP


Trang chủVề chúng tôiDịch vụTin tức

Đặt lịch hẹn

Đăng nhập / Đăng ký

Dịch vụ của chúng tôi

Những trải nghiệm đẳng cấp dành riêng cho quý ông




Cắt tóc nam

150.000đ - 300.000đ

Cắt tỉa theo phong cách hiện đại hoặc cổ điển, phù hợp với khuôn mặt và cá tính.

Đặt lịch ngay




Cạo râu truyền thống

200.000đ

Sử dụng dao cạo chuyên nghiệp kết hợp đường ẩm da, mang lại cảm giác sảng khoái.

Đặt lịch ngay




Uốn tóc nam

400.000đ - 600.000đ

Uốn phồng, uốn lạnh hoặc uốn Hàn Quốc với hóa chất an toàn.

Đặt lịch ngay




Nhuộm tóc

350.000đ - 800.000đ

Nhuộm màu tự nhiên hoặc phong cách, bảo vệ tóc bằng công nghệ Claplex.

Đặt lịch ngay




Chăm sóc da mặt

500.000đ - 800.000đ

Làm sạch sâu, tẩy tế bào chết nhẹ, kết hợp liệu pháp cấp ẩm và massage, cho làn da sáng khỏe, mềm mịn.

Đặt lịch ngay



Massage vai

300.000đ - 500.000đ

Xoa bóp tập trung vào vùng cổ-vai-gáy, giúp giảm căng cơ, cải thiện tuần hoàn máu và mang lại cảm giác thư giãn tức thì.

Đặt lịch ngay

4.4. Trang Tin tức

BARBERSHOP

Trang chủVề chúng tôiDịch vụTin tức


Đặt lịch hẹn

Đăng nhập / Đăng ký

Tin tức & Xu hướng

Cập nhật những kiến thức mới nhất về chăm sóc tóc nam

Tất cảXu hướngMẹo hayCâu chuyện




15/05/2025

Top 5 kiểu tóc nam hot nhất 2025

Khám phá những xu hướng cắt tóc nam sẽ thống trị năm nay, từ phong cách cổ điển đến hiện đại...

Đọc tiếp →




10/05/2024

Bi quyết chăm sóc tóc nam dành cho dân văn phòng

5 bước đơn giản để có mái tóc khỏe đẹp dù bận rộn cả ngày với công việc...

Đọc tiếp →




05/05/2024

Hành trình từ thợ phụ trở thành Barber chuyên nghiệp

Chia sẻ từ anh Minh - người đã gắn bó với nghề barber hơn 10 năm...

Đọc tiếp →




28/04/2024

5 sản phẩm chăm sóc râu không thể thiếu

Tìm hiểu những sản phẩm giúp bạn có bộ râu đẹp và khỏe mạnh...

Đọc tiếp →




10/06/2024

Kiểu Undercut biến tấu - Lựa chọn của sao Hollywood 2024

Cập nhật cách các ngôi sao như Chris Hemsworth và David Beckham đang cách tân kiểu tóc undercut truyền thống...

Đọc tiếp →



05/06/2024

Bảo vệ tóc khỏi nắng nóng mùa hè - 7 bước đơn giản

Mùa hè với nắng nóng và nhiệt độ là kẻ thù của mái tóc đẹp. Khám phá bí quyết từ chuyên gia...


Đọc tiếp →

12


Tráp >

30

## 4.5. Trang Đặt lịch hẹn



Trang chủVề chúng tôiDịch vụTin tứcĐặt lịch hẹn

 Đăng nhập / Đăng ký

### Đặt lịch hẹn

Vui lòng điền thông tin để đặt lịch hẹn của bạn.

#### Tìm Kiếm Salon

Nhập địa điểm

Tìm Kiếm

Họ và tên:

Số điện thoại:

Email (Tùy chọn):

Ngày hẹn:

mm/dd/yyyy

Chọn dịch vụ:

-- Chọn dịch vụ --

Chọn thợ (Tùy chọn):

-- Không chọn thợ --

Ghi chú thêm (Tùy chọn):

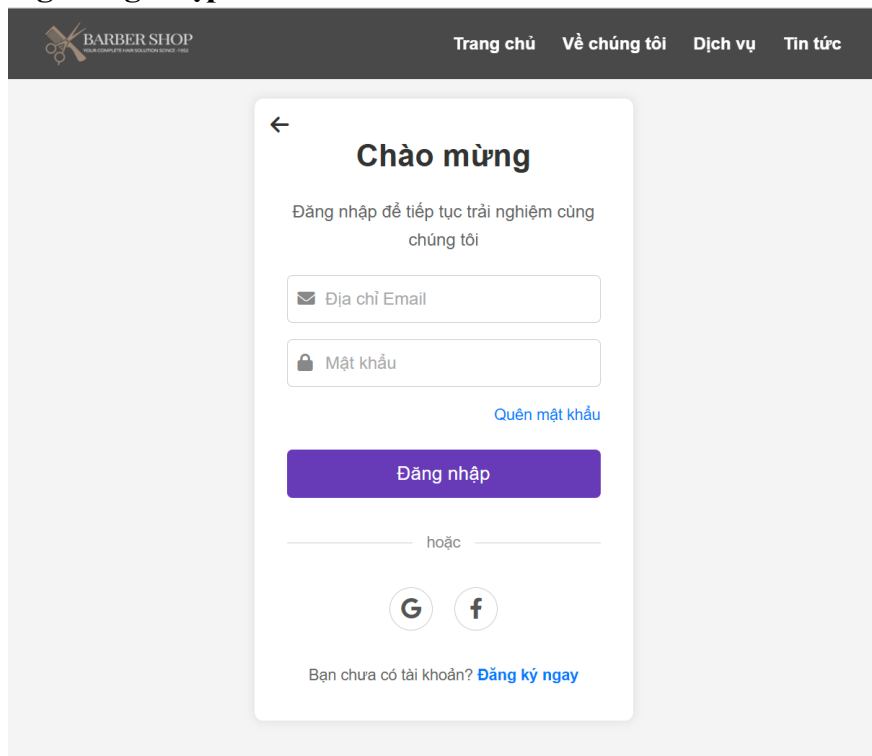
Tổng tiền dự kiến:

0 VND

Xác nhận đặt lịch

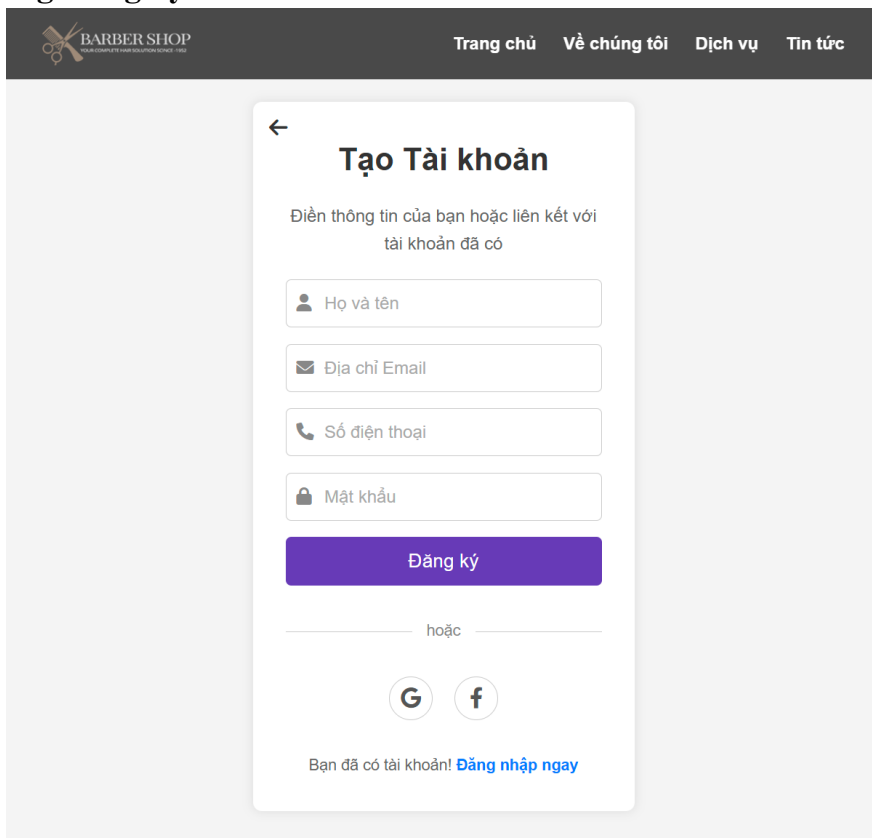
## 4.6. Trang Đăng nhập/Đăng ký

### 4.6.1. Trang Đăng nhập



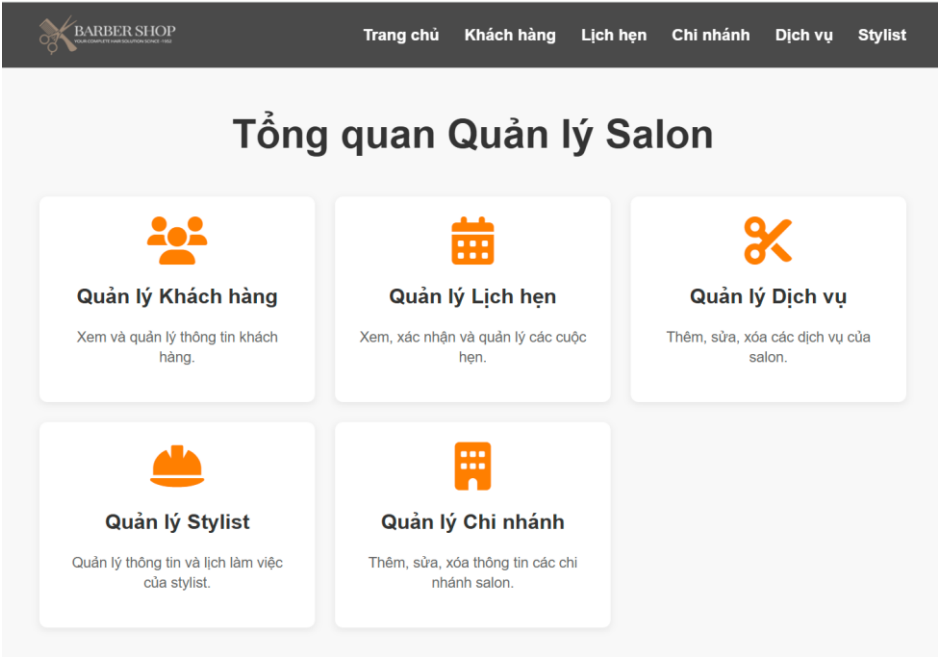
The screenshot shows the login page of the Barber Shop website. At the top, there is a dark navigation bar with the Barber Shop logo on the left and links for 'Trang chủ', 'Về chúng tôi', 'Dịch vụ', and 'Tin tức' on the right. The main content area has a light gray background. In the center, there is a white card with a back arrow in the top left corner. The card is titled 'Chào mừng' (Welcome) and contains the text 'Đăng nhập để tiếp tục trải nghiệm cùng chúng tôi' (Log in to continue the experience with us). Below this, there are two input fields: 'Địa chỉ Email' (Email address) and 'Mật khẩu' (Password). A link 'Quên mật khẩu' (Forgot password) is located to the right of the password field. A large purple button labeled 'Đăng nhập' (Log in) is positioned below the input fields. Underneath the button, the word 'hoặc' (or) is centered. Below this, there are two circular icons for Google and Facebook. At the bottom of the card, the text 'Bạn chưa có tài khoản? Đăng ký ngay' (Don't have an account? Sign up now) is displayed, with 'Đăng ký ngay' being a blue link.

### 4.6.2. Trang Đăng ký

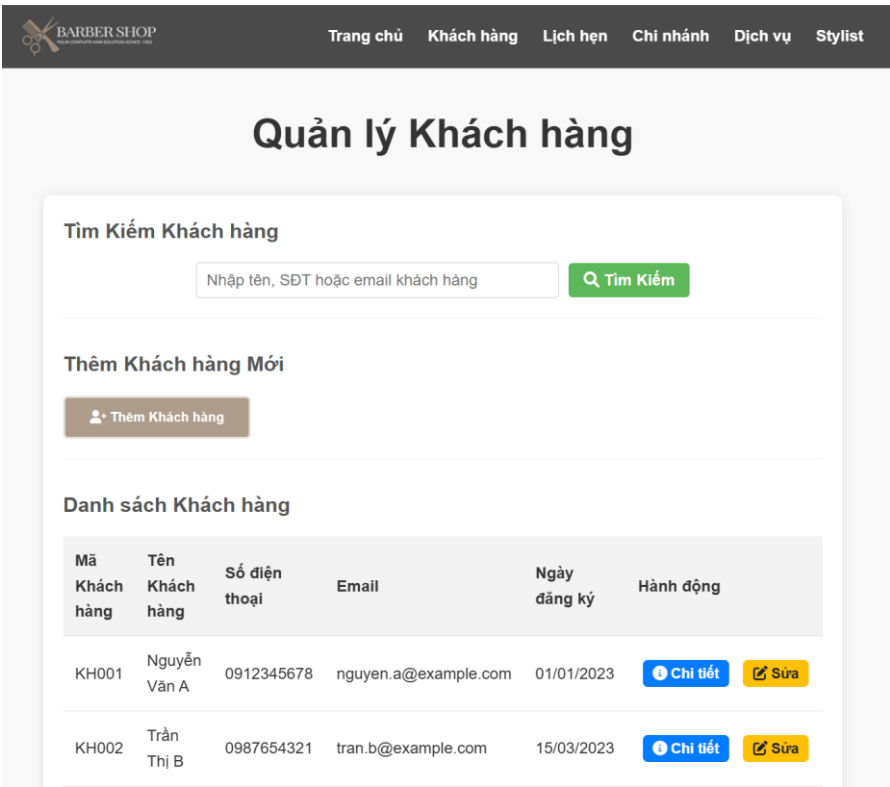


The screenshot shows the registration page of the Barber Shop website. It features the same dark navigation bar and light gray background as the login page. The central white card has a back arrow in the top left corner and is titled 'Tạo Tài khoản' (Create Account). The text 'Điền thông tin của bạn hoặc liên kết với tài khoản đã có' (Fill in your information or link to an existing account) is displayed. The card contains four input fields: 'Họ và tên' (Full name), 'Địa chỉ Email' (Email address), 'Số điện thoại' (Phone number), and 'Mật khẩu' (Password). A large purple button labeled 'Đăng ký' (Sign up) is located below these fields. Underneath the button, the word 'hoặc' (or) is centered. Below this, there are two circular icons for Google and Facebook. At the bottom of the card, the text 'Bạn đã có tài khoản! Đăng nhập ngay' (You already have an account! Log in now) is displayed, with 'Đăng nhập ngay' being a blue link.

4.7.Trang chủ quản lý



4.8. Trang quản lý khách hàng



4.9.Trang quản lý lịch hẹn

BARBER SHOP

Trang chủ

Khách hàng

Lịch hẹn

Chi nhánh

Dịch vụ

Stylist

Quản lý Lịch hẹn Salon

mm/dd/yyyy

.

mm/dd/yyyy

Trạng thái:

Tất cả

Lọc

Khách hàng: Nguyễn Văn A

SDT: 0912345678

Thời gian: 20/05/2025, 10:00

Dịch vụ: Cắt tóc + Cạo râu

Thợ cắt: Thợ B

Ghi chú: Khách hàng yêu cầu cắt ngắn 2 bên

Tổng tiền: 200.000 VNĐ

Trạng thái: Chờ xác nhận

Xác nhận

Hủy

Chi tiết

4.10.Trang quản lý Dịch vụ

Quản lý Dịch vụ

Thêm Dịch vụ Mới

Tên dịch vụ:

Nhập tên dịch vụ

Giá:

Nhập giá (VNĐ)

Thời lượng (phút):

Ví dụ: 30

Mô tả:

Mô tả dịch vụ (tùy chọn)

Lưu Dịch vụ

Danh sách Dịch vụ

Mã Dịch vụ	Tên Dịch vụ	Giá	Thời lượng	Hành động
DV001	Cắt tóc Nam	150,000 VNĐ	30 phút	SửaXóa
DV002	Cạo râu	50,000 VNĐ	15 phút	SửaXóa



## CHƯƠNG V: KIỂM THỬ

### 5.1. Giới thiệu về kiểm thử phần mềm

Kiểm thử phần mềm là một bước quan trọng trong quy trình phát triển phần mềm, nhằm đảm bảo rằng hệ thống hoạt động đúng theo yêu cầu đã đề ra và đáp ứng được các tiêu chí về chất lượng. Thông qua kiểm thử, nhóm phát triển có thể phát hiện và khắc phục các lỗi (bug), cũng như đánh giá khả năng hoạt động ổn định, hiệu suất và trải nghiệm người dùng của hệ thống.

Có nhiều phương pháp kiểm thử khác nhau, được chia thành các cấp độ như:

- Kiểm thử đơn vị (Unit Testing): Kiểm thử các thành phần nhỏ nhất của chương trình (thường là các hàm, module).
- Kiểm thử tích hợp (Integration Testing): Kiểm tra sự tương tác giữa các module hoặc thành phần.
- Kiểm thử hệ thống (System Testing): Đánh giá toàn bộ hệ thống sau khi tích hợp.
- Kiểm thử chấp nhận (Acceptance Testing): Đảm bảo phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu người dùng và có thể đưa vào sử dụng.
- Ngoài ra, kiểm thử còn được phân loại theo hướng tiếp cận:

Kiểm thử thủ công (Manual Testing): Kiểm thử được thực hiện bởi con người theo các kịch bản đã xây dựng.

Kiểm thử tự động (Automation Testing): Sử dụng công cụ để thực hiện kiểm thử tự động, giúp tiết kiệm thời gian và công sức khi kiểm thử nhiều lần.

Ở đồ án này, do kinh nghiệm và thời gian hạn chế nên chúng em chọn kiểm thử thủ công. Nhóm sẽ nghiên cứu, tìm hiểu về phần kiểm thử tự động sau.

## 5.2. Thiết kế testcase

### 5.2.1. Testcase Đăng nhập/Đăng ký

	Step#	Step Detail	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail/ Not Executed/ Suspended
Đăng nhập	1	Đăng nhập vào hệ thống với tên đăng nhập và mật khẩu chính xác	Đăng nhập thành công, dẫn đến trang chủ của Web	As Expected	Pass
	2	Đăng nhập vào hệ thống với tên đăng nhập đúng, mật khẩu sai	Thông báo lỗi, người dùng không thể đăng nhập	As Expected	Pass
	3	Đăng nhập vào hệ thống với tên đăng nhập không tồn tại	Thông báo lỗi, người dùng không thể đăng nhập	As Expected	Pass
Đăng kí	4	Tạo tài khoản khách với đầy đủ thông tin, và không bị trùng với các tài khoản đã tồn tại trong database	Tạo tài khoản thành công, người dùng có thể đăng nhập với thông tin vừa tạo	As Expected	Pass
	5	Tạo tài khoản khách với đầy đủ thông tin, và tên đăng nhập bị trùng với tài khoản đã tồn tại trong database	Thông báo lỗi tên đăng nhập đã tồn tại	As Expected	Pass
	6	Tạo tài khoản không đầy đủ thông tin	Thông báo lỗi không thể tạo tài khoản thành công	As Expected	Pass
Đăng xuất	7	Đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại	Đăng xuất thành công, dẫn đến màn hình Đăng nhập	As Expected	Pass

### 5.2.2. Testcase Đặt lịch hẹn

	Step#	Step Detail	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail/Not Executed/Suspended
Đặt lịch hẹn	8	Điền thông tin lịch hẹn chưa đầy đủ	Thông báo lỗi cần điền đầy đủ thông tin	As Expected	Pass
	9	Điền thông tin lịch hẹn không đúng cú pháp	Thông báo lỗi cần ghi lại thông tin	As Expected	Pass
	10	Điền thông tin lịch hẹn đầy đủ, đúng cú pháp	Thông báo khách hàng đã đặt lịch hẹn thành công	As Expected	Pass

### 5.2.3. Testcase Quản lý khách hàng

	Step#	Step Detail	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail/Not Executed/Suspended
Thêm	11	Thêm khách hàng với thông tin không trùng với khách hàng đã có sẵn trong hệ thống	Tạo khách hàng mới thành công, danh sách khách hàng sẽ cập nhật thêm thông tin của khách hàng mới	As Expected	Pass
	12	Thêm khách hàng với thông tin trùng với khách hàng đã có sẵn trong hệ thống	Thông báo lỗi không cho tạo	As Expected	Pass
	13	Thêm khách hàng nhưng các thông tin không được nhập đầy đủ	Thông báo lỗi yêu cầu nhập đầy đủ thông tin	As Expected	Pass
Sửa	14	Sửa thông tin khách hàng với các thông tin mới, không trùng với thông tin của khách hàng khác	Cập nhật thông tin khách hàng thành công, danh sách sẽ hiển thị thông tin mới	As Expected	Pass
	15	Sửa thông tin khách hàng với các thông tin	Thông báo lỗi không cho cập nhật	As Expected	Pass

		tin mới nhưng trùng với thông tin của khách hàng khác			
	16	Sửa thông tin khách hàng nhưng bỏ trống vài trường không điền thông tin	Thông báo lỗi yêu cầu nhập đầy đủ thông tin	As Expected	Pass
Xóa	17	Xóa khách hàng trong hệ thống	Xóa khách hàng thành công, trong danh sách không còn xuất hiện thông tin khách hàng sau khi xóa	As Expected	Pass
Tìm kiếm	18	Tìm kiếm khách hàng có trong hệ thống	Hiện thông tin khách hàng	As Expected	Pass
	19	Tìm kiếm khách hàng không có trong hệ thống	Hiện thông báo không tìm thấy dữ liệu khách hàng	As Expected	Pass

#### 5.2.4. Testcase Quản lý dịch vụ

	Step#	Step Detail	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail/Not Executed/Suspended
Thêm	20	Thêm dịch vụ với thông tin không trùng với dịch vụ đã có sẵn trong hệ thống	Tạo dịch vụ mới thành công, danh sách dịch vụ sẽ cập nhật thêm thông tin của dịch vụ mới	As Expected	Pass
	21	Thêm dịch vụ với thông tin trùng với dịch vụ đã có sẵn trong hệ thống	Thông báo lỗi không cho tạo	As Expected	Pass
	22	Thêm dịch vụ nhưng các thông tin không được nhập đầy đủ	Thông báo lỗi yêu cầu nhập đầy đủ thông tin	As Expected	Pass
Sửa	23	Sửa thông tin dịch vụ với các thông tin mới, không trùng với	Cập nhật thông tin dịch vụ thành công, danh sách sẽ hiển thị thông tin mới	As Expected	Pass

		thông tin của dịch vụ khác			
	24	Sửa thông tin dịch vụ với các thông tin mới nhưng trùng với thông tin của dịch vụ khác	Thông báo lỗi không cho cập nhật	As Expected	Pass
	25	Sửa thông tin dịch vụ nhưng bỏ trống vài trường không điền thông tin	Thông báo lỗi yêu cầu nhập đầy đủ thông tin	As Expected	Pass
Xóa	26	Xóa dịch vụ trong hệ thống	Xóa dịch vụ thành công, trong danh sách không còn xuất hiện thông tin dịch vụ sau khi xóa	As Expected	Pass

## CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Qua quá trình nghiên cứu và phát triển, đồ án Website đặt lịch hẹn cắt tóc đã đạt được những kết quả khả quan. Hệ thống cung cấp một giao diện trực quan, dễ sử dụng và được tích hợp thành công các chức năng cơ bản để phục vụ người dùng: tìm kiếm salon theo vị trí, cho phép đặt lịch hẹn linh hoạt và tự động gửi thông báo xác nhận, ... Góp phần nâng cao trải nghiệm của khách hàng và tối ưu hóa việc quản lý lịch làm việc của các salon, tạo ra một kênh giao tiếp hiệu quả giữa người dùng và doanh nghiệp.

Mặc dù đã đạt được nhiều tiêu chí đề ra song quá trình thực hiện đồ án này vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần được khắc phục trong tương lai, có thể kể đến như sau:

- **Chưa được thử nghiệm trên môi trường thực tế:**

Cho đến thời điểm hiện tại, trang web chỉ được kiểm thử trong môi trường nội bộ. Việc triển khai trên mạng internet với lưu lượng truy cập lớn sẽ đòi hỏi những cải tiến về bảo mật, tốc độ xử lý và khả năng mở rộng của hệ thống.

- **Một số ý tưởng mở rộng chưa được hiện thực:**

Những tính năng tiên phong như hệ thống chăm sóc khách hàng tự động qua tin nhắn, tích hợp thanh toán trực tuyến hay các công cụ marketing tự động chưa được tích hợp đầy đủ do hạn chế về nguồn lực và thời gian.

- **Khả năng cập nhật thông tin của salon:**

Việc liên tục cập nhật và đồng bộ hóa thông tin của các salon đòi hỏi một cơ chế quản lý dữ liệu chặt chẽ, hiện nay hệ thống vẫn còn những điểm cần cải thiện để đảm bảo thông tin luôn được làm mới và chính xác.

Để khắc phục những hạn chế nêu trên và phát triển đồ án một cách bền vững hơn, có thể xem xét một số hướng phát triển sau:

- **Triển khai trên môi trường mạng thực:**

Đưa lên các nền tảng cloud đáng tin cậy, kiểm thử với lượng người dùng thực tế để thu thập phản hồi, từ đó điều chỉnh và tối ưu giao diện, hiệu suất hệ thống cho phù hợp.

- **Tích hợp thanh toán trực tuyến:**

Phát triển tính năng thanh toán online, giúp khách hàng có thể đặt cọc, từ đó nâng cao tính tiện lợi và giảm thiểu rủi ro giao dịch trực tiếp với tiền mặt.

- **Tích hợp hệ thống trả lời tự động và chăm sóc khách hàng:**

Ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo để xây dựng hệ thống hỗ trợ khách hàng tự động qua tin nhắn, giải đáp nhanh các câu hỏi thường gặp và đảm bảo luôn kịp thời đáp ứng mọi yêu cầu hỗ trợ.

- **Mở rộng và tối ưu hệ thống quản lý dữ liệu:**

Cải thiện cơ chế đồng bộ hóa thông tin giữa các salon với web, đảm bảo dữ liệu luôn được cập nhật và chính xác nhằm hỗ trợ quá trình đặt lịch và theo dõi hiệu quả hoạt động của salon.

Tổng kết lại, với những kết quả đạt được và các hướng phát triển tiềm năng trên, đề tài không chỉ giúp tối ưu hóa quy trình phục vụ và quản lý dịch vụ tại các salon mà còn góp phần nâng cao trải nghiệm người dùng, tạo nên một mô hình kinh doanh hiện đại và hiệu quả trong ngành làm đẹp. Qua đó, ứng dụng công nghệ số sẽ trở thành nền tảng hỗ trợ đắc lực cho cả khách hàng và doanh nghiệp trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt và yêu cầu ngày càng cao của thị trường hiện nay.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] McGraw Hill, *Object-Oriented and Classical Software Engineering*, 2010.
- [2] Kim Hamilton, Russell Miles, *Learning UML 2.0*, 2006.
- [3] Howard Podeswa, *UML for the IT Bussiness Analyst*, 2010.
- [4] Patrick Li, *Jira 8 Essentials\_ Effective project tracking and issue management with enhanced Jira 8.21 and Data Center features*, 6th Edition- Packt Publishing, 2022
- [5] Giáo trình Công nghệ phần mềm của thầy Châu Văn Vân.