

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

=====\*\*\*=====



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**TÊN ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ**

**CBHD:** *Ths Phạm Thị Kim Phượng*

**Sinh viên:** *Nguyễn Duy Hoàng*

**Mã sinh viên:** *2020607189*

**Lớp:** CNTT6 Khóa 15

**Hà Nội, Năm 2024**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

=====\*\*\*=====



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**TÊN ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ**

**CBHD:** *Ths Phạm Thị Kim Phượng*

**Sinh viên:** *Nguyễn Duy Hoàng*

**Mã sinh viên:** 2020607189

**Lớp:** CNTT6 Khóa 15

**Hà Nội, Năm 2024**

## LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, tôi xin chân thành cảm ơn đến các thầy cô, giảng viên trường Đại Học Công nghiệp Hà Nội nói chung, và khoa Công Nghệ Thông Tin, chuyên ngành Công Nghệ Thông tin nói riêng vì đã hướng dẫn, cung cấp những kiến thức quan trọng về cả khía cạnh chuyên ngành và xã hội, giúp tôi có được kinh nghiệm, kỹ năng trong công việc, học tập, cách sống thật đúng đắn.

Đặc biệt, tôi xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn và chỉ bảo tận tình của cô Phạm Thị Kim Phượng - người đã luôn hướng dẫn, quan tâm, động viên, thông cảm, tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm rất nhiều trong quá trình thực hiện đề tài. Các định hướng và sự hiểu biết về khoa học của cô chính là tiền đề để tôi hoàn thành được đề tài này.

Bài báo cáo và ứng dụng có thể còn nhiều hạn chế. Kính mong các thầy cô góp ý để đề tài tôi hoàn thiện hơn. Cho tôi những lời khuyên để có thêm kinh nghiệm bước vào tương lai.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

TP.Hà Nội, ngày 18 tháng 5 năm 2024

Nguyễn Duy Hoàng

---

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	1
MỤC LỤC.....	1
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....	2
1.1. Giới thiệu về chung về công ty/tổ chức .....	2
1.2. Hoạt động của hệ thống.....	2
1.3. Các yêu cầu chức năng.....	3
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	5
2.1. Biểu đồ use case .....	5
2.1.1. Biểu đồ Uc tổng quát .....	5
2.1.2. Quan hệ giữa các Use case.....	6
2.2. Mô tả chi tiết các use case.....	8
2.2.1. Đăng ký .....	8
2.2.2. Đăng nhập .....	10
2.2.3. Xem phòng trọ theo danh mục.....	11
2.2.4. Xem chi tiết phòng trọ .....	12
2.2.5. Tìm kiếm phòng trọ .....	13
2.2.6. Gửi liên hệ.....	14
2.2.7. Đăng tin.....	15
2.2.8. Quản lý tin đăng.....	16
2.2.9. Quản lý thông tin cá nhân .....	18
2.2.10. Quản lý tin đăng của thành viên .....	19
2.2.11. Quản lý thành viên .....	21

2.2.12. Quản lý liên hệ .....	24
2.2.13. Thống kê .....	25
2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	26
2.3.1. Biểu đồ thực thể liên kết .....	26
2.3.2. Thiết kế bảng.....	27
2.4. Phân tích các use case .....	34
2.4.1. Phân tích use case Đăng nhập.....	34
2.4.2. Phân tích use case Xem chi tiết phòng trọ .....	37
2.4.3. Phân tích use case Xem phòng trọ theo danh mục .....	38
2.4.4. Phân tích use case Tìm kiếm phòng trọ .....	40
2.4.5. Phân tích use case Đăng tin .....	42
2.4.6. Phân tích use case Quản lý tin đăng .....	43
2.4.7. Phân tích use case Quản lý thông tin cá nhân.....	46
2.4.8. Gửi liên hệ.....	48
2.4.9. Phân tích use case Quản lý tin đăng của thành viên .....	50
2.4.10. Phân tích use case Quản lý thành viên.....	54
2.4.11. Phân tích use case Quản lý liên hệ.....	59
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ GIAO DIỆN, CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỦ .....	61
3.1. Sơ đồ điều hướng giữa các màn hình.....	61
3.1.1. Màn hình người dùng.....	61
3.1.2. Màn hình quản trị.....	62
3.2. Thiết kế chi tiết màn hình.....	62
3.2.1. Trang chủ, Phòng trọ, Nhà nguyên căn, Chung cư mini, Homestay, Tìm kiếm, Kết quả tìm kiếm phía người dùng.....	62

3.2.2. Đăng nhập .....	63
3.2.3. Đăng ký.....	63
3.2.4. Đăng tin, Sửa tin .....	64
3.2.5. Gửi liên hệ.....	64
3.2.6. Quản lý tin đăng của thành viên .....	65
3.2.7. Xem chi tiết bài đăng .....	66
3.2.8. Quản lý thành viên .....	67
3.2.9. Thêm, sửa người dùng .....	68
3.2.10. Xem chi tiết người dùng .....	68
3.2.11. Thống kê .....	69
3.3. Giới thiệu ngôn ngữ cài đặt.....	70
3.3.1. Giới thiệu về Angular .....	70
3.3.2. Giới thiệu về Spring Framework .....	71
3.4. Cài đặt chương trình.....	73
3.4.1. Đăng nhập .....	73
3.4.2. Đăng ký .....	74
3.4.3. Tìm kiếm phòng trọ .....	75
3.4.4. Lọc tin đăng .....	76
3.4.5. Xem chi tiết phòng trọ .....	77
3.4.6. Gửi liên hệ.....	78
3.4.7. Đăng tin.....	79
3.4.8. Quản lý tin đăng.....	81
3.4.9. Sửa thông tin cá nhân.....	83

3.4.10. Quản lý tin đăng của thành viên .....	84
3.4.11. Quản lý thành viên .....	87
3.4.12. Quản lý liên hệ .....	90
3.4.13. Thống kê .....	91
3.5. Kiểm thử .....	92
3.5.1. Đăng nhập .....	92
3.5.2. Tìm kiếm phòng trọ .....	95
3.5.3. Đăng tin .....	99
3.5.4. Quản lý tin đăng .....	101
3.5.5. Gửi liên hệ .....	104
3.5.6. Quản lý thông tin cá nhân .....	105
3.5.7. Quản lý tin đăng của thành viên .....	106
3.5.8. Quản lý người dùng .....	111
3.5.9. Quản lý liên hệ .....	113
3.5.10. Đăng ký .....	114
CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT VÀ KẾT QUẢ .....	116
4.1. Kết luận .....	116
4.2. Hướng phát triển .....	116
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	117

---

## MỞ ĐẦU

Hàng năm có rất nhiều sinh viên nhập học mà đa số sinh viên là người vùng khác, ngoại thành đỗ về thành phố, không chỉ có sinh viên mà còn có nhiều người cũng rời quê nhà để tới các thành phố lớn để làm việc mưu sinh. Đối với những thành phố lớn, đặc biệt là thành phố Hà Nội thì nhu cầu về nhà trọ cho dân nhập cư, công nhân và sinh viên rất lớn.

Ngoài ra những cá nhân đi thuê, còn có nhiều tổ chức, công ty lớn, vừa, nhỏ cũng cần thuê nhà nguyên căn để làm địa điểm giao dịch, văn phòng đại diện,...

Việc tìm kiếm phòng trọ tại thành phố Hà Nội luôn là một trong những vấn đề khó khăn đối với những người đi thuê, đặc biệt là đối với các bạn học sinh, sinh viên từ quê vào thành phố để tiếp tục con đường học tập. Còn đối với người cho thuê, họ cũng khó có thể tiếp cận với những người đi thuê với các cách tiếp thị truyền thống.

Khi tìm kiếm phòng trọ người đi thuê luôn suy nghĩ rất nhiều về những vấn đề về giá thuê, điều kiện, vị trí của phòng trọ có thuận lợi với nhu cầu của bản thân không. Vậy làm thế nào để giải quyết những vấn đề này?

Để giải quyết được vấn đề này, ý tưởng về một website tìm nhà trọ đã được ra đời với hi vọng sẽ giúp những người đi thuê giảm thiểu những suy nghĩ, khó khăn trong quá trình đi thuê phòng trọ. Đồng thời cũng giúp người cho thuê dễ dàng giới thiệu phòng trọ của họ dễ dàng hơn.

Với những chức năng mà website có, hi vọng rằng website sẽ giải quyết được một phần nào đó các vấn đề mà người đi thuê hay gặp phải trong quá trình tìm kiếm nhà trọ.

## CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG

### 1.1. Giới thiệu về chung về công ty/tổ chức

Đây là một website chứa một lượng lớn thông tin về các nhà, phòng hiện tại chủ nhà không có nhu cầu sử dụng và muốn cho thuê. Người truy cập vào trang web có thể sử dụng chức năng tìm kiếm theo khu vực nội thành Hà Nội như quận huyện, phường nào đó, theo giá thuê cũng như tiện nghi của nhà, phòng cho thuê... Đồng thời website cũng liên kết với các website khác nhằm cung cấp cho người truy cập thông tin chi tiết về nhà. Website cũng có khả năng tiếp nhận cập nhật thông tin về một ngôi nhà nào đó mà người chủ nhà muốn đăng tải trên website.

### 1.2. Hoạt động của hệ thống

Hệ thống gồm 3 đối tượng sử dụng: khách thuê, chủ trọ, admin.

Nếu người dùng chưa đăng nhập vào website (khách thuê) thì bạn chỉ có thể xem và tìm kiếm thông tin phòng trọ. Bạn có thể tìm kiếm dựa theo các tiêu chí như quận, phường, giá tiền, diện tích. Trong mỗi tin đăng đều có phần liên hệ với quản trị viên trong website, người đi thuê có thể vào đó để gửi nội dung đánh giá về phòng trọ cho admin phòng trọ thông qua tài khoản tìm kiếm mà khách thuê đã đăng ký. Khi có tin đăng được duyệt phù hợp với tiêu chí người đi thuê đã cài đặt, hệ thống sẽ gửi thông báo tới họ để họ có thể xem qua. Trong thông tin chi tiết phòng trọ sẽ hiển thị số điện thoại và số zalo chủ trọ, khách có thể gọi trực tiếp hoặc trao đổi qua zalo với chủ trọ.

Nếu người dùng đã đăng nhập vào website với tài khoản chủ trọ thì bạn có thêm chức năng đăng tin trên website và chờ admin duyệt bài đăng. Trong tin đăng sẽ bao gồm các thông tin liên quan tới phòng trọ như hình ảnh, địa chỉ, tiền điện, tiền nước, internet, nhà vệ sinh, máy lạnh, gác lửng, tình trạng phòng (còn hay hết phòng). Khi thông tin phòng trọ thay đổi chủ nhà có thể thay đổi các thông tin trên trên website, hoặc nếu hết phòng, chủ nhà cập nhật lại tình

trạng là hết phòng. Nếu chủ nhà không muốn thông tin phòng trọ hiện trên website nữa, họ có thể ẩn nó.

Nếu người dùng đăng nhập vào website bằng tài khoản admin của hệ thống, họ sẽ phải xem xét nội dung các tin đăng do chủ nhà đăng lên. Nếu tin đăng có nội dung hay thông tin không hợp lệ thì kiểm duyệt viên sẽ không duyệt và nó sẽ không được hiển thị lên website, ngược lại nếu hợp lệ tin đăng sẽ được duyệt và hiển thị lên website. Nếu admin thấy tin đăng đã được duyệt có vấn đề về thông tin hoặc bài đăng đã hết hạn, họ có thể khóa tin đăng đó, nó sẽ không được hiển thị trên website nữa. Admin có thể thực hiện các chức năng xóa thông tin phòng trọ, tìm kiếm. Quản lý thông tin người dùng đăng nhập vào hệ thống.

### 1.3. Các yêu cầu chức năng

Xây dựng một website quản lý phòng trọ vừa và nhỏ trong nội thành Hà Nội:

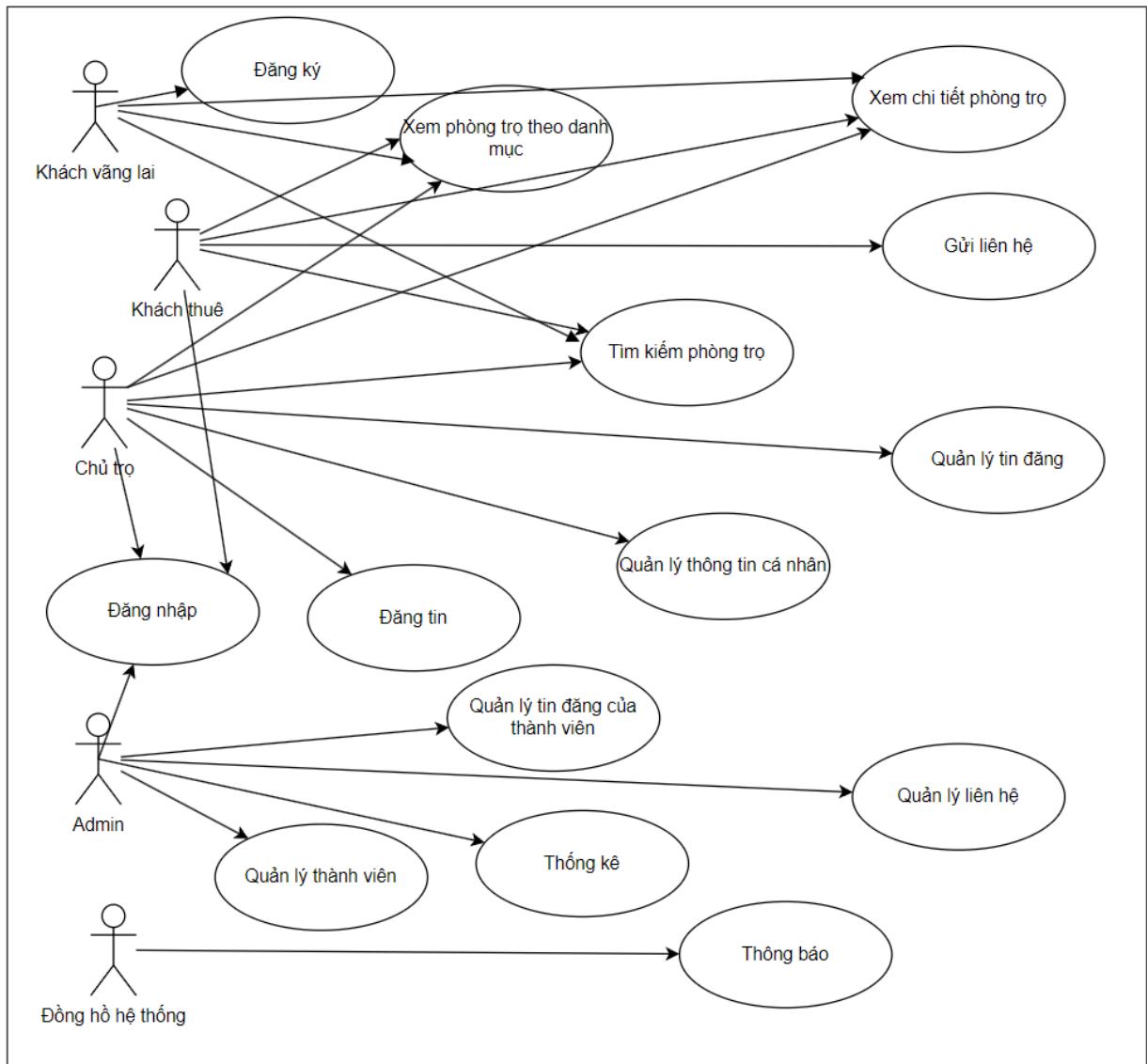
- Backend sử dụng Spring Boot.
- Frontend sử dụng Angular.
- Các tính năng:
  - Người dùng chưa đăng nhập:
    - Tìm kiếm phòng trọ
    - Xem chi tiết phòng trọ
    - Đăng ký
    - Đăng nhập.
  - Người dùng đăng nhập với tài khoản tìm kiếm (Khách thuê):
    - Các chức năng của người dùng chưa đăng nhập
    - Gửi liên hệ

- Đăng xuất
- Người dùng đăng nhập với tài khoản chủ trọ (Chủ trọ):
  - Các chức năng của người dùng chưa đăng nhập
  - Đăng tin
  - Quản lý thông tin cá nhân
  - Quản lý tin đăng (Sửa, xóa tin đăng)
  - Đăng xuất
- Người dùng đăng nhập với tài khoản admin (Quản trị viên):
  - Quản lý tin đăng của thành viên
  - Xem hoạt động của hệ thống
  - Duyệt, block tin đăng
  - Xóa, tìm kiếm tin đăng
  - Thống kê doanh thu
  - Quản lý thành viên
  - Quản lý liên hệ

## CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 2.1. Biểu đồ use case

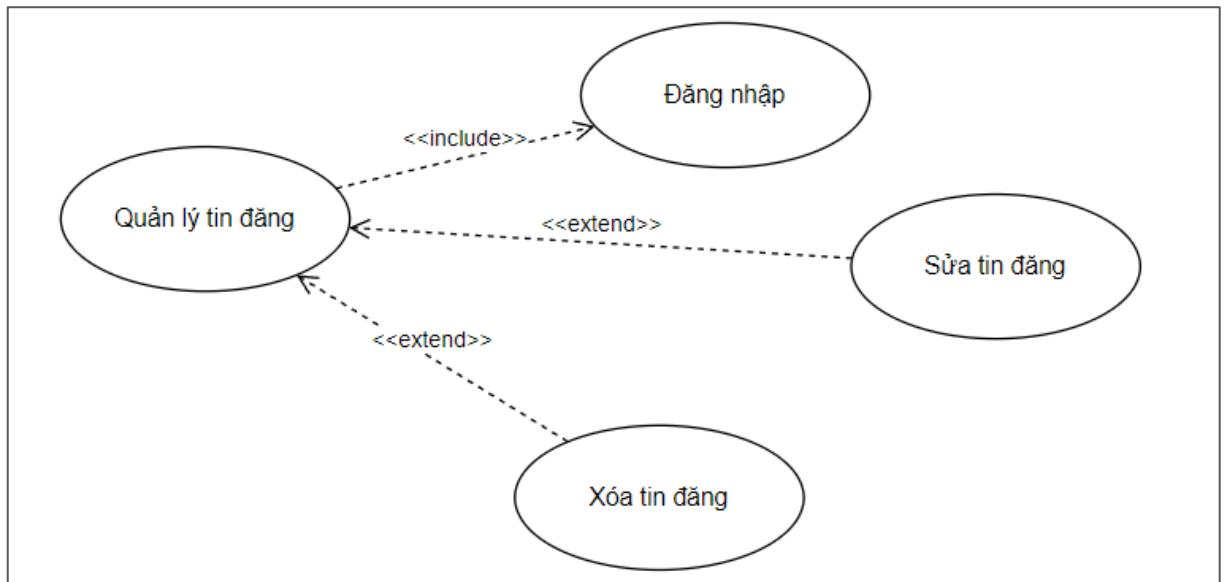
#### 2.1.1. Biểu đồ Use case tổng quát



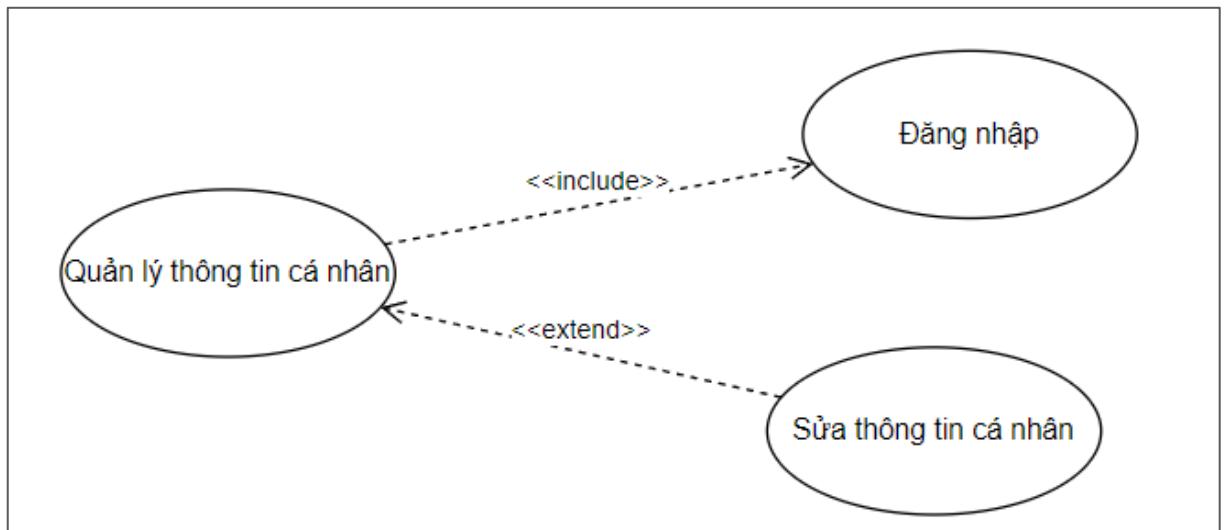
### 2.1.2. Quan hệ giữa các Use case

#### Thành viên:

Quản lý tin đăng

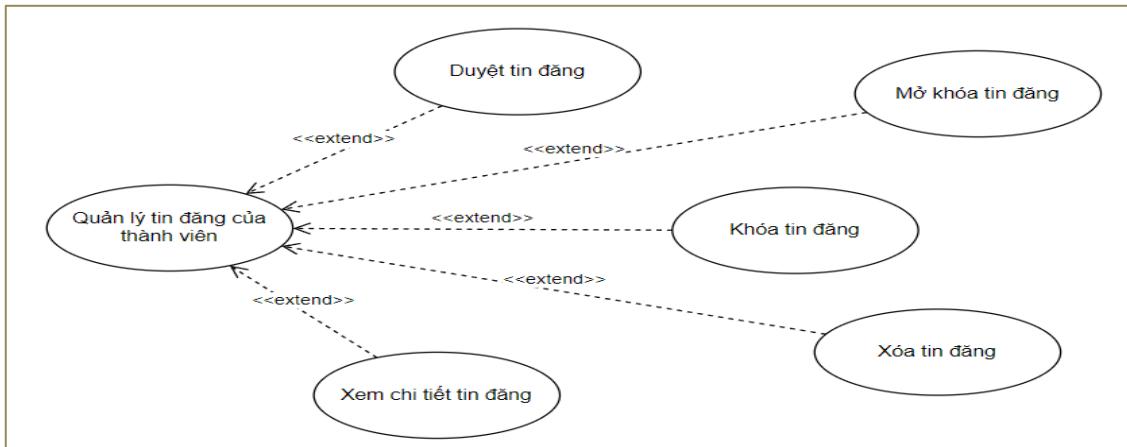


Quản lý thông tin cá nhân

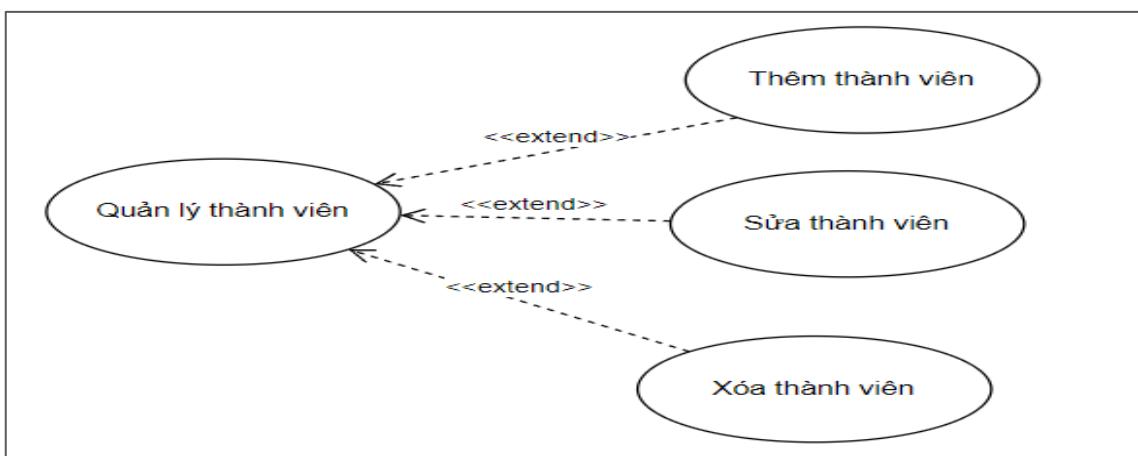


## Admin:

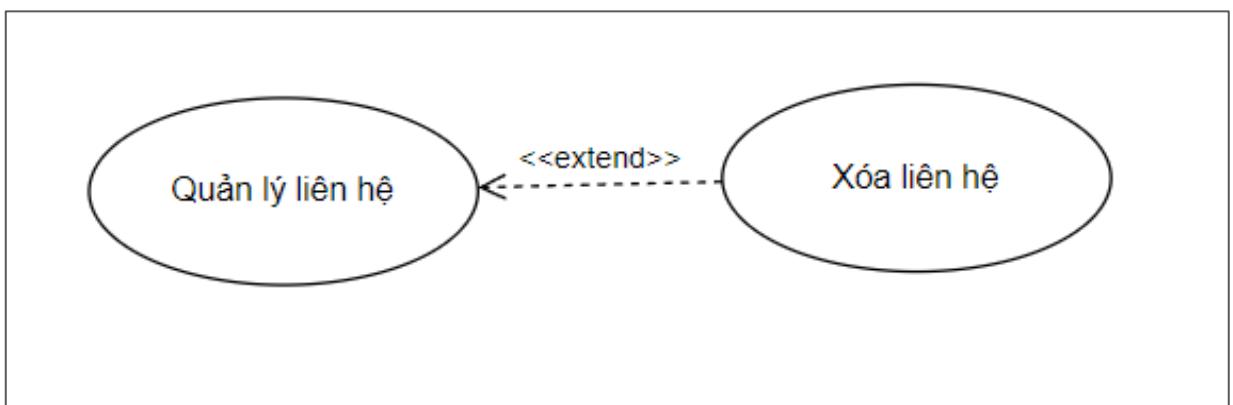
Quản lý tin đăng của thành viên



Quản lý thành viên



Quản lý liên hệ



## 2.2. Mô tả chi tiết các use case

### 2.2.1. Đăng ký

Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: UC này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng ký” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng ký.

Bước 2: Khách hàng nhập họ tên, số điện thoại, email, tên đăng nhập, mật khẩu, nhập lại mật khẩu, chọn loại tài khoản. Hệ thống kiểm chứng thông tin đăng ký lấy thông tin người dùng vào bảng **tbluser**, nếu trùng khớp với dữ liệu đã lưu thì hiển thị đã có tài khoản trong hệ thống yêu cầu đăng nhập. Nếu như tài khoản không khớp với bất cứ thông tin nào trong bảng **tbluser** thì cho phép khách hàng đăng ký tài khoản. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập số điện thoại mà đã được sử dụng trước đó hệ thống sẽ thông báo lại là “Số điện thoại đã được sử dụng đăng ký tài khoản”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, khi khách hàng nhập email không đúng cú pháp của email. Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đúng email của bạn”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập email mà đã được sử dụng trước đó hệ thống sẽ thông báo lại là “Email đã được sử dụng để đăng ký tài khoản”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập tên đăng nhập mà đã được sử dụng trước đó hệ thống sẽ thông báo lại là “Tên đăng nhập đã tồn tại”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập mật khẩu nhỏ hơn 6 kí tự hoặc lớn hơn 50 kí tự. Hệ thống sẽ thông báo là “Mật khẩu phải  $\geq 6$  kí tự và  $\leq 50$  kí tự”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập lại mật khẩu không khớp với mật khẩu. Hệ thống sẽ thông báo “Mật khẩu không khớp, vui lòng nhập lại”

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng không nhập các ô input hoặc không chọn loại tài khoản. Hệ thống sẽ thông báo “Không được để trống”.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:**

Không có.

- **Tiền điều kiện:**

Không có.

- **Hậu điều kiện:**

Không có.

- **Điểm mở rộng:**

Không có.

### 2.2.2. Đăng nhập

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê & chủ trọ & admin) đăng nhập vào hệ thống.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống và click vào nút “Đăng nhập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập tên đăng nhập và mật khẩu.

Bước 2: Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu sau đó click vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống kiểm tra tên đăng nhập, mật khẩu và quyền truy nhập trong bảng **tbluser**, **tblrole** và hiển thị màn hình hệ thống với các menu tương ứng với quyền. Use case kết thúc

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng không nhập tên hoặc không nhập mật khẩu hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Cần phải nhập đủ thông tin!”. Người dùng cần nhập đủ thông tin để tiếp tục.

Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập sai tên hoặc/mật khẩu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Thông tin đăng nhập không đúng!”.

Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng kích vào “Quay lại trang chủ” thì use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Cần phân quyền truy cập khi đăng nhập hệ thống.
- **Tiền điều kiện:** Người dùng cần có một tài khoản trước khi có thể đăng nhập
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.3. Xem phòng trọ theo danh mục

**Mô tả văn tắt:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê & chủ trọ) xem tất cả bài đăng theo danh mục đã chọn.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn xem các bài đăng theo danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình các bài đăng theo danh mục người dùng chọn.

Bước 2: Người dùng click vào một trong các danh mục trên thanh menu. Hệ thống truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**, **tbluser** và hiển thị màn hình hệ thống với các bài đăng được lấy theo danh mục trong bảng **tblroom\_type** gồm: ảnh bài đăng, tiêu đề, tiền phòng, diện tích, địa chỉ, ngày đăng, tóm tắt nội dung, avatar người đăng, tên người đăng. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

#### 2.2.4. Xem chi tiết phòng trọ

**Mô tả văn tắt:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê & chủ trọ) xem chi tiết một bài đăng.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn xem chi tiết một bài đăng trên hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình chi tiết bài đăng mà người dùng chọn.

Bước 2: Người dùng click vào tiêu đề bài đăng hoặc ảnh bài đăng. Hệ thống truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**, **tbluser** và hiển thị màn hình hệ thống chi tiết bài đăng gồm: ảnh bài đăng, avatar người đăng, tên người đăng, số điện thoại người đăng, số zalo người đăng, tiêu đề bài đăng, loại phòng, địa chỉ, tiền phòng, diện tích, ngày đăng, mã bài đăng, thông tin mô tả, ngày hết hạn, giá điện, giá nước, giá internet, giá vệ sinh môi trường, vệ sinh, tiện ích. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.5. Tìm kiếm phòng trọ

**Mô tả ngắn:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê & chủ trọ & khách vãng lai) tìm kiếm bài đăng.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn tìm kiếm bài đăng theo các tiêu chí: loại phòng, quận, phường, giá phòng, diện tích. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình các bài đăng theo tiêu chí mà người dùng tìm kiếm.

Bước 2: Người dùng chọn các tiêu chí trong khung tìm kiếm sau đó click nút “Tìm kiếm”. Hệ thống truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**, **tbluser** và hiển thị màn hình các bài đăng theo tiêu chí tìm kiếm mà người dùng chọn. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu hệ thống không tìm thấy bài đăng nào theo tiêu chí người dùng chọn thì sẽ hiển thị dữ liệu trống.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- Điểm mở rộng:** Không có.

#### 2.2.6. Gửi liên hệ

**Mô tả văn tắt:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê) gửi nội dung phản ánh đến admin.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn gửi nội dung phản ánh bài đăng cho admin. Hệ thống sẽ nhận nội dung phản ánh mà người dùng gửi và thông báo gửi nội dung thành công.

Bước 2: Người dùng click vào nút “Gửi liên hệ” trong màn hình chi tiết bài đăng sau đó nhập họ tên, số điện thoại, nội dung và nhấn nút “Gửi liên hệ”. Hệ thống sẽ lưu vào bảng **tblcontact** hiển thị lên màn hình quản lý liên hệ trên trang quản trị dành cho admin. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập nội dung lớn hơn 500 kí tự, hệ thống sẽ không cho nhập thêm và hiển thị thông báo “Không nhập quá 500 kí tự”

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập với tài khoản tìm kiếm đã đăng ký.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- Điểm mở rộng:** Không có.

#### 2.2.7. Đăng tin

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người dùng (chủ trọ) đăng bài lên hệ thống.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn đăng bài lên hệ thống. Hệ thống sẽ nhận nội dung tin đăng người dùng gửi và hiển thị lên màn chờ duyệt bên phía quản trị để admin duyệt bài.

Bước 2: Người dùng click vào nút “Đăng tin” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng tin và yêu cầu người dùng nhập gồm: địa chỉ cho thuê, loại phòng, tiêu đề, nội dung mô tả, giá thuê, diện tích, giá điện, giá nước, giá internet, giá vệ sinh môi trường, vệ sinh, tiện ích, hình ảnh phòng

Bước 3: Người dùng nhập thông tin yêu cầu và nhấn nút “Xác nhận”. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**, **tbluser** xem đã có bài đăng tồn tại theo địa chỉ hay chưa, và hiển thị lên màn chờ duyệt bên phía quản trị để admin duyệt bài. Nếu bài đăng đã tồn tại thì hệ thống đưa thông báo “Bài đăng đã tồn tại”. Nếu chưa tồn tại thì hệ thống thông báo “Đã ghi nhận thông tin bài đăng và xin vui lòng chờ admin duyệt bài đăng!”. Use case kết thúc

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 3 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập không đúng theo yêu cầu trên khung “Lưu ý khi đăng tin”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tại những ô đã nhập và yêu cầu người dùng nhập lại.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
  - **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập với tài khoản chủ trọ đã đăng kí.
  - **Hậu điều kiện:** Không có.
- Điểm mở rộng:** Không có.

#### 2.2.8. Quản lý tin đăng

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người dùng (chủ trọ) sửa hoặc xóa bài đăng trên hệ thống.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn sửa hoặc xóa bài đăng trên hệ thống. Hệ thống sẽ nhận nội dung tin đăng người dùng gửi và hiển thị lên màn chờ duyệt bên phía quản trị để admin duyệt bài.

Bước 2: Người dùng click vào “Quản lý tin đăng” trên trang quản lý của người dùng. Hệ thống sẽ truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tbluser** hiển thị màn hình bài đăng mà người dùng đã đăng gồm: Mã tin, tiêu đề, loại phòng, địa

chỉ, ngày sửa đổi lần cuối, giá phòng, ngày đăng, ngày hết hạn, trạng thái.

Bước 3: Người dùng muốn sửa đổi bài đăng thì nhấn nút “Sửa tin”. Hệ thống sẽ truy cập vào bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**, **tbluser** và hiển thị bài đăng với các input người dùng đã gửi trong UC đăng tin.

Bước 4: Người dùng sửa đổi thông tin bài đăng và nhấn nút “Xác nhận”. Hệ thống hiển thị thông báo “Đã ghi nhận thông tin bài đăng và xin vui lòng chờ admin duyệt bài đăng!”.

Bước 5: Người dùng muốn xóa bài đăng thì nhấn nút “Xóa tin”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn xóa tin không?”. Người dùng nhấn nút “Đồng ý” thì hệ thống sẽ xóa bài đăng và hiển thị “Xóa bài đăng thành công”. Người dùng nhấn nút “Hủy bỏ” thì hệ thống sẽ quay lại màn quản lý tin đăng. Use case kết thúc.

#### ○ **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 4 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập không đúng theo yêu cầu trên khung “Lưu ý khi đăng tin”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tại những ô đã nhập và yêu cầu người dùng nhập lại.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập với tài khoản chủ trọ đã đăng kí.

- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc xóa tin thành công thì thông tin về bài đăng sẽ được cập nhật trong CSDL.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.9. Quản lý thông tin cá nhân

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép người dùng (khách thuê & chủ trọ) sửa đổi thông tin cá nhân.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn sửa đổi thông tin cá nhân. Hệ thống sẽ nhận nội dung sửa đổi của người dùng gửi và lưu vào csdl.

Bước 2: Người dùng click vào “Sửa thông tin cá nhân” trên trang quản lý của người dùng. Hệ thống sẽ truy cập vào bảng **tbluser** hiển thị màn hình các thông tin người dùng gồm: họ tên, tên đăng nhập, địa chỉ, ngày sinh, số điện thoại, số zalo, email, ảnh đại diện.

Bước 3: Người dùng nhập thông tin cần sửa đổi, nếu muốn sửa đổi mật khẩu thì người dùng nhập đúng mật khẩu cũ và cập nhật mật khẩu mới sau đó nhấn nút “Xác nhận”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn sửa đổi thông tin cá nhân không?”. Người dùng nhấn nút “Đồng ý” thì hệ thống sẽ lưu thông tin sửa đổi vào bảng **tbluser**. Người dùng nhấn nút “Hủy bỏ” thì hệ thống sẽ quay lại màn quản lý thông tin cá nhân. Use case kết thúc

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 3 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập thay đổi mật khẩu nhập không đúng mật khẩu cũ. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu không đúng” và yêu cầu người dùng nhập lại.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
  - **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập với tài khoản tìm kiếm hoặc chủ trọ đã đăng ký.
  - **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bài đăng sẽ được cập nhật trong CSDL.
- Điểm mở rộng:** Không có.

#### 2.2.10. Quản lý tin đăng của thành viên

**Mô tả văn tắt:** Use case này cho phép admin xem, xóa, duyệt, khóa bài đăng, mở khóa bài đăng của chủ trọ.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi admin click vào “Phòng” trên thanh tab của trang quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin các tin đăng gồm: ảnh bài đăng, tiêu đề bài đăng, địa chỉ, diện tích, loại phòng, giá phòng, tình trạng, tiện ích, ngày đăng, trạng thái bài đăng từ bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage** và hiển thị lên màn hình.

Bước 2: Use case cho phép người quản trị Xem chi tiết bài đăng:

- a) Use case này bắt đầu khi admin click vào icon xem chi tiết trên bài đăng muốn xem. Hệ thống sẽ lấy thông tin các tin đăng gồm: tiêu đề, người đăng, ngày đăng, giá thuê, loại phòng, diện tích, giá điện, giá nước, giá internet, giá vệ sinh môi trường, tiện ích, địa chỉ, ảnh bài đăng, nội dung bài đăng từ bảng

**tbllocation, tblroom\_type, tblroom, tblarticle, tblimage, tbluser** và hiển thị lên màn hình.

Bước 3: Use case cho phép người quản trị Duyệt bài đăng:

- a) Use case này bắt đầu khi admin click vào icon duyệt hoặc icon hủy trên bài đăng hiển thị trong tab Chờ duyệt. Hệ thống sẽ hiện thị thông báo “Bạn có chắc chắn duyệt bài đăng?” khi click vào icon duyệt. Hệ thống sẽ hiện thị thông báo “Bạn có chắc chắn hủy bài đăng?” khi click vào icon hủy
- b) Khi admin click vào nút “Đồng ý” sau khi click icon duyệt. Hệ thống sẽ cập nhật bảng **tblarticle** và duyệt bài đăng và thông báo “Duyệt bài đăng thành công” sau đó trở lại tab Chờ duyệt và cập nhật lại danh sách bài đăng.
- c) Khi admin click vào nút “Đồng ý” sau khi click icon hủy. Hệ thống sẽ cập nhật bảng **tblarticle** và hủy bỏ bài đăng và thông báo “Hủy bài đăng thành công” sau đó trở lại tab Chờ duyệt và cập nhật lại danh sách bài đăng.

Bước 4: Use case cho phép người quản trị Khóa bài đăng:

- a) Use case này bắt đầu khi admin click vào icon khóa trong tab Đã duyệt. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn khóa bài đăng?”.
- b) Khi admin click vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ cập nhật bảng **tblarticle** và khóa bài đăng và thông báo “Khóa bài đăng thành công” sau đó trở lại tab Đã duyệt và cập nhật lại danh sách bài đăng.

Bước 5: Use case cho phép người quản trị Mở khóa bài đăng:

- a) Use case này bắt đầu khi admin click vào icon mở khóa trong tab Đã khóa. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn mở khóa bài đăng?”.

b) Khi admin click vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ cập nhật bảng **tblarticle** và mở khóa bài đăng và thông báo “Khóa bài đăng thành công” sau đó trở lại tab Đã duyệt và cập nhật lại danh sách bài đăng. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 3b hoặc 3c hoặc 4b hoặc 5b trong luồng cơ bản, nếu admin click vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác tương ứng và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng **tbllocation**, **tblroom\_type**, **tblroom**, **tblarticle**, **tblimage**.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép vai trò người quản trị hệ thống thực hiện.
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.
- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bài đăng sẽ được cập nhật trong CSDL.
- Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.11. Quản lý thành viên

**Mô tả ngắn tắt:** Use case này cho phép admin xem, thêm, sửa, xóa người dùng(khách hàng & chủ trọ).

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi admin click vào “Thành viên” trên thanh tab của trang quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin các tin đăng gồm: id người dùng, tài khoản, họ tên, email, số điện thoại,

đăng nhập cuối, quyền người dùng từ bảng **tbluser**, **tblrole** và hiển thị lên màn hình.s

Bước 2: Use case cho phép người quản trị Xem chi tiết người dùng:

a) Use case này bắt đầu khi người dùng click vào icon xem chi tiết người dùng muốn xem. Hệ thống sẽ lấy thông tin gồm: id người dùng, địa chỉ, ngày sinh, email, họ tên, ảnh đại diện, ngày đăng nhập cuối, tên đăng nhập, số điện thoại, số zalo từ bảng **tbluser**, **tblrole** và hiển thị lên màn hình.

Bước 3: Use case cho phép người quản trị Thêm người dùng:

a) Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Thêm thành viên” trên màn Thành viên. Hệ thống hiển thị lên màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết người dùng gồm: họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu, số điện thoại, email, số zalo, địa chỉ, ảnh đại diện, loại tài khoản.

b) Người quản trị nhập thông tin và click vào nút “Thêm mới”. Hệ thống sẽ tạo một người dùng trong bảng **tbluser** và hiển thị danh sách người dùng đã được cập nhật.

Bước 4: Use case cho phép người quản trị Sửa thành viên:

a) Người quản trị click vào icon sửa trên một dòng người dùng. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của người dùng gồm: họ tên, tên đăng nhập, số điện thoại, email, số zalo, địa chỉ, ảnh đại diện, loại tài khoản từ bảng **tbluser**, **tblrole** và hiển thị lên màn hình

b) Người quản trị nhập thông tin mới cho người dùng gồm: họ tên, số điện thoại, email, số zalo, địa chỉ, ảnh đại diện, loại tài khoản và click vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của người dùng được chọn trong bảng **tbluser** và hiển thị danh sách người đã cập nhật.

Bước 5: Use case cho phép người quản trị Xóa người dùng:

- a) Người quản trị click vào icon xóa trên dòng người dùng muốn xóa. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn xóa người dùng?”.
- b) Người quản trị click vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ ẩn người dùng khỏi hệ thống và cập nhật trường user\_trash\_id từ bảng **tbluser** sau đó hiển thị danh sách người dùng đã cập nhật. Use case kết thúc

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 3b hoặc 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin người dùng không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Người quản trị có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc. Use case kết thúc

Tại bước 3b hoặc 4b hoặc 5b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng hoặc xóa và hiển thị danh sách các người dùng trong bảng **tbluser**. Use case kết thúc.

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép vai trò người quản trị hệ thống thực hiện.
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.
- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bài đăng sẽ được cập nhật trong CSDL.

**Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.12. Quản lý liên hệ

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép admin xóa liên hệ từ người dùng(khách hàng).

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi admin click vào “Liên hệ” trên thanh tab của trang quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin các liên hệ gồm:id liên hệ, id bài đăng, id người dùng, nội dung, ngày tạo và hiển thị lên màn hình.

Bước 2: Use case cho phép người quản trị Xóa liên hệ:

- a) Người quản trị click vào icon xóa trên dòng liên hệ muốn xóa. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn xóa liên hệ?”.  
b) Người quản trị click vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa liên hệ khỏi bảng **tblcontact** và hiển thị danh sách liên hệ đã cập nhật.  
Use case kết thúc

- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bước 2b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các người dùng trong bảng **tblcontact**. Use case kết thúc

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép vai trò người quản trị hệ thống thực hiện.
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.

- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bài đăng sẽ được cập nhật trong CSDL.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

### 2.2.13. Thông kê

**Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép admin thống kê dữ liệu từ hệ thống.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

Bước 1: Use case này bắt đầu khi admin click vào “Trang chủ” trên thanh tab của trang quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin dữ liệu từ các bảng **tblarticle**, **tbluser** gồm: tổng số bài đăng chờ duyệt, tổng số bài đăng đã duyệt, tổng số bài đăng đã khóa, tổng số khách hàng/ tổng số chủ trọ, tổng số người dùng theo tháng và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

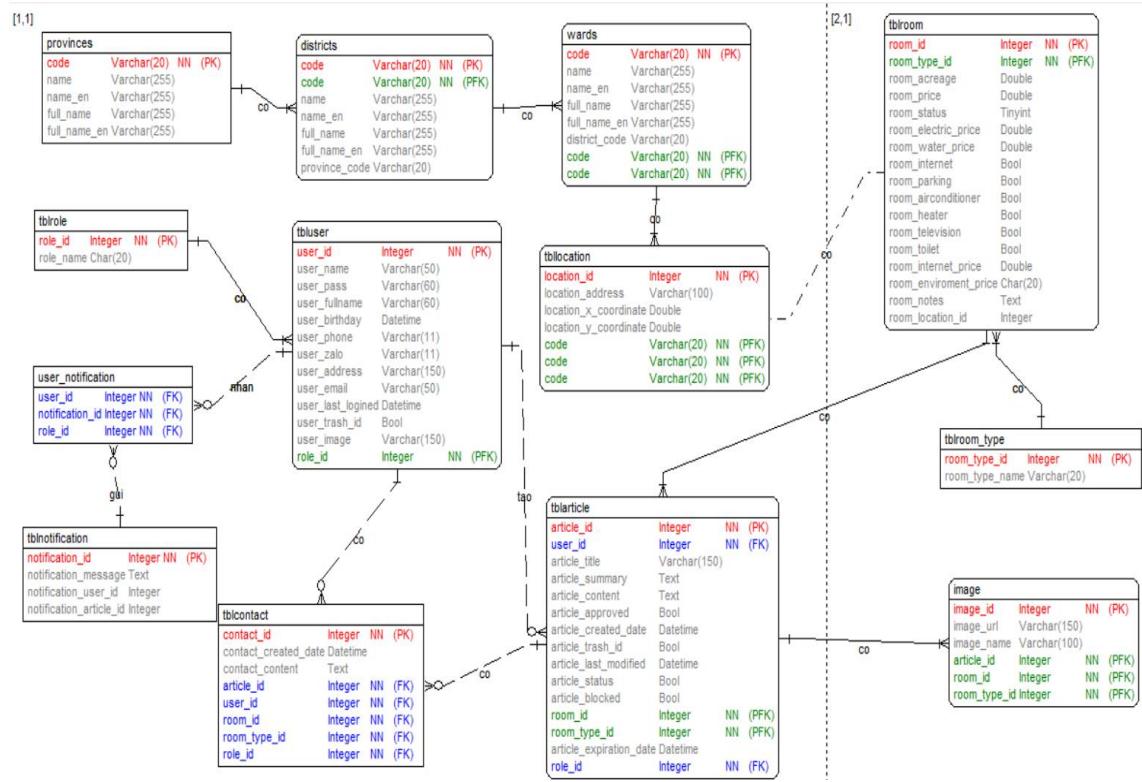
- **Luồng rẽ nhánh:**

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép vai trò người quản trị hệ thống thực hiện.
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị phải đăng nhập với tài khoản admin.
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Không có.

## 2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 2.3.1. Biểu đồ thực thể liên kết



### 2.3.2. Thiết kế bảng

*Bảng 2.3.2.1 Mô tả bảng tbluser*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
User_id	Int	ID (khóa chính)
User_name	Varchar(50)	Tên đăng nhập
User_pass	Varchar(60)	Mật khẩu
User_fullname	Nvarchar(60)	Tên đầy đủ
User_birthday	datetime	Ngày sinh
User_phone	Varchar(11)	SĐT người dùng
User_zalo	Varchar(11)	Số zalo người dùng
User_address	Nvarchar(256)	Địa chỉ
User_email	Varchar(50)	Email
User_last_logined	Datetime	Ngày đăng nhập cuối
User_trash_id	Bool	Có xóa người dùng hay không
User_image	Longtext	Ảnh người dùng
User_role	Int	Quyền người dùng

*Bảng 2.3.2.3 Mô tả bảng tblrole*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Role_id	Int	ID role (PK)
Role_name	Varchar(10)	Tên role

**Bảng 2.3.2.4** Mô tả bảng *tblnotification*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Notification_id	Int	ID (khóa chính)
Notification_message	Longtext	Nội dung thông báo
Notification_user_id	Int	Id người nhận thông báo
Notification_article_id	Int	Id bài đăng được thông báo

**Bảng 2.3.2.5** Mô tả bảng *tblarticle*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Article_id	int	ID (khóa chính)
Article_user_id	int	ID người dùng(khóa ngoài)
Article_title	Nvarchar(150)	Tiêu đề bài đăng
Article_summary	Longtext	Tóm tắt bài đăng
Article_content	Longtext	Nội dung bài đăng
Article_approved	Bool	Được phê duyệt hay không
Article_created_date	Datetime	Ngày tạo bài đăng
Article_trash_id	Bool	Có xóa bài đăng hay không
Article_last_modified	datetime	Ngày chỉnh sửa cuối

Article_status	Bool	Trạng thái bài viết chờ duyệt hay đã duyệt
Article_blocked	Bool	Bài viết bị khóa hay không
Article_room_id	Int	Id phòng(khóa ngoài)
Article_expiration_date	Datetime	Ngày hết hạn

**Bảng 2.3.2.6** Mô tả bảng *tblimage*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Image_id	Int	ID (khóa chính)
Image_url	Longtext	Đường dẫn ảnh bài đăng
Image_name	Nvarchar(50)	Tên hình ảnh bài đăng
Image_article_id	Int	Id bài đăng ( Khóa ngoài)

**Bảng 2.3.2.7** Mô tả bảng *tblcontact*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Contact_id	Int	ID (khóa chính)
Contact_created_date	Datetime	Ngày tạo liên hệ
Contact_content	Longtext	Nội dung liên hệ
Contact_article_id	Int	ID bài đăng
Contact_user_id	Int	ID người liên hệ

**Bảng 2.3.2.8** Mô tả bảng *tblroom*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Room_id	Int	ID (khóa chính)
Room_type_id	Int	Id loại phòng (khóa ngoài)
Room_acreage	double	Diện tích phòng
Room_price	double	Giá phòng
Room_status	Tinyint	Trạng thái phòng
Room_electric_price	Double	Giá điện
Room_water_price	Double	Giá nước
Room_internet	Bool	Có internet hay không
Room_parking	Bool	Có chỗ gửi xe hay không
Room_airconditioner	Bool	Có điều hòa hay không

Room_heater	Bool	Có nóng lạnh hay không
Room_television	Bool	Có TV hay không
Room_toilet	Bool	Có vệ sinh khép kín hay không
Room_internet_price	Double	Giá internet
Room_enviroment_price	Double	Giá vệ sinh môi trường
Room_notes	Longtext	Chú thích
Room_location_id	Int	Id địa chỉ cù thê

**Bảng 2.3.2.9** Mô tả bảng *tblroom\_type*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Room_type_id	Int	ID (khóa chính)
Room_type_name	Nvarchar(20)	Tên loại phòng

**Bảng 2.3.2.10** Mô tả bảng *tbllocation*

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Location_id	Int	ID (khóa chính)
Location_address	Nvarchar(200)	Địa chỉ phòng
Location_district_code	Varchar(20)	Mã quận/ huyện
Location_province_code	Varchar(20)	Mã tỉnh/ thành phố
Location_ward_code	Varchar(20)	Mã phường/ xã

**Bảng 2.3.2.11** Mô tả bảng wards

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Code	Varchar(20)	Mã phường/ xã
Name	Nvarchar(100)	Tên phường/ xã
Name_en	Varchar(100)	Tên phường/ xã tiếng anh
Full_name	Nvarchar(100)	Tên đầy đủ phường/ xã
Full_name_en	Varchar(100)	Tên đầy đủ phường/ xã tiếng anh
District_code	Varchar(20)	Mã quận/ huyện

**Bảng 2.3.2.12** Mô tả bảng districts

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Code	Varchar(20)	Mã quận/ huyện
Name	Nvarchar(100)	Tên quận/ huyện
Name_en	Varchar(100)	Tên quận/ huyện tiếng anh
Full_name	Nvarchar(100)	Tên đầy đủ quận/ huyện
Full_name_en	Varchar(100)	Tên đầy đủ quận/ huyện tiếng anh
Province_code	Varchar(20)	Mã tỉnh/thành phố

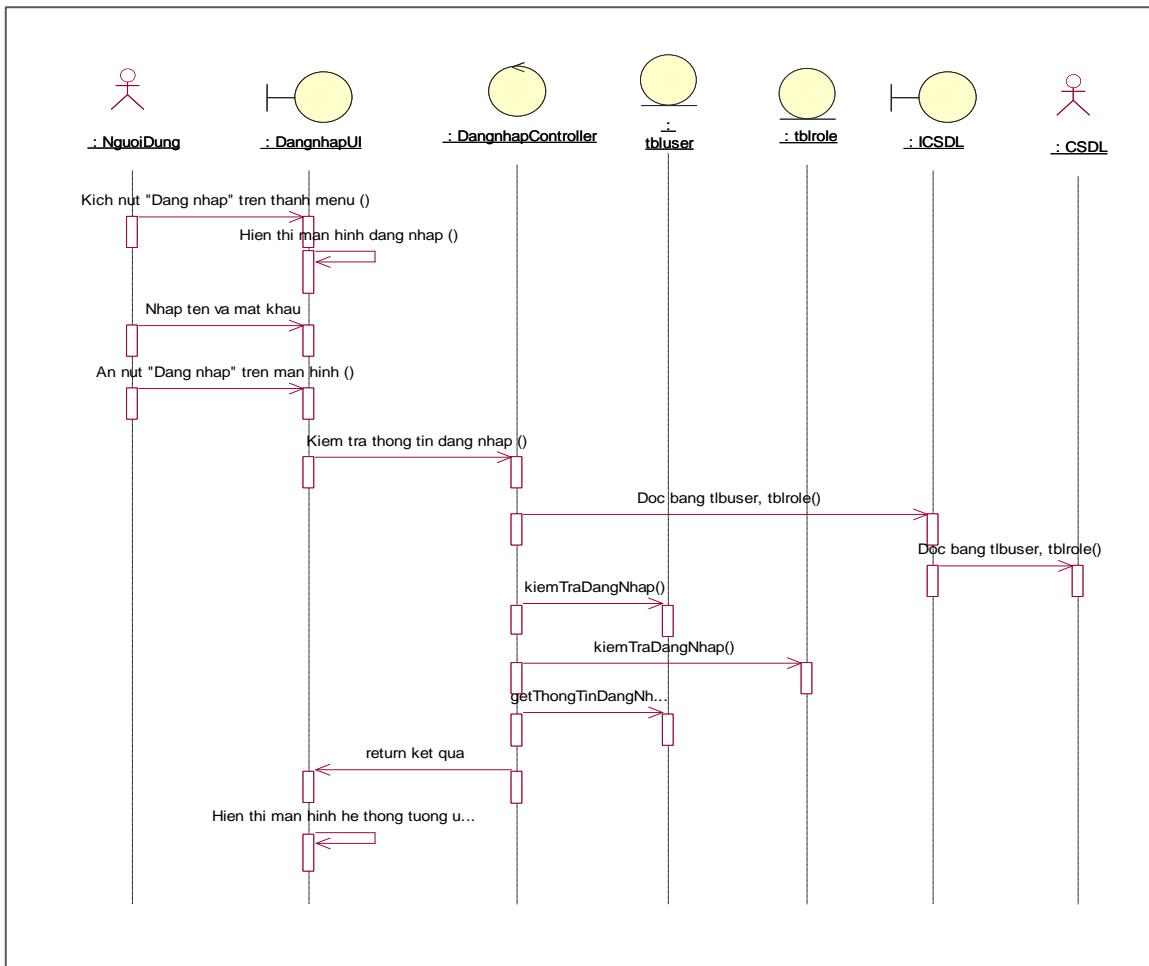
**Bảng 2.3.2.13** Mô tả bảng provinces

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Code	Varchar(20)	Mã tỉnh/thành phố
Name	Nvarchar(100)	Tên tỉnh/thành phố
Name_en	Varchar(100)	Tên tỉnh/thành phố tiếng anh
Full_name	Nvarchar(100)	Tên đầy đủ tỉnh/thành phố
Full_name_en	Varchar(100)	Tên đầy đủ tỉnh/thành phố tiếng anh

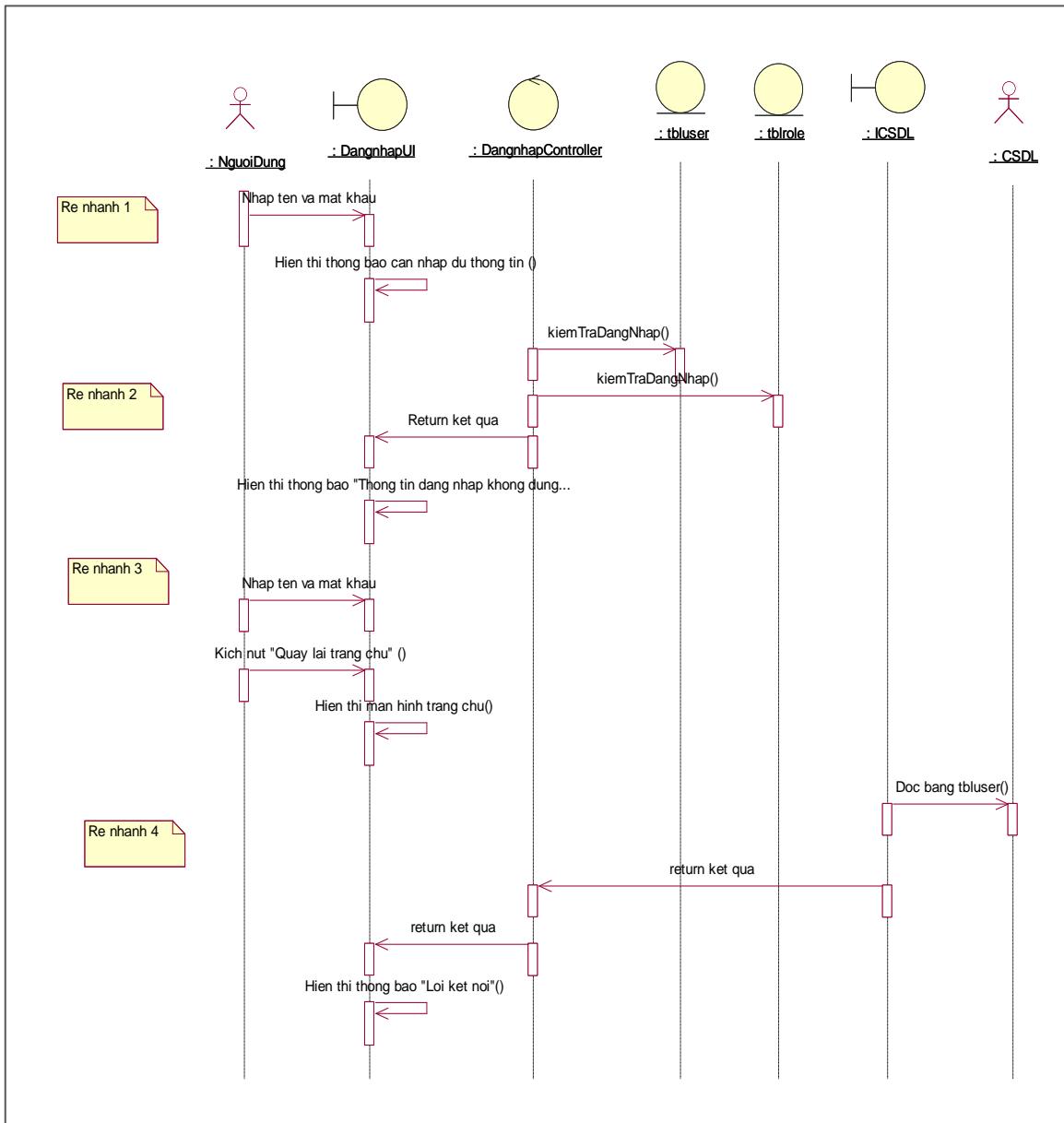
## 2.4. Phân tích các use case

### 2.4.1. Phân tích use case Đăng nhập

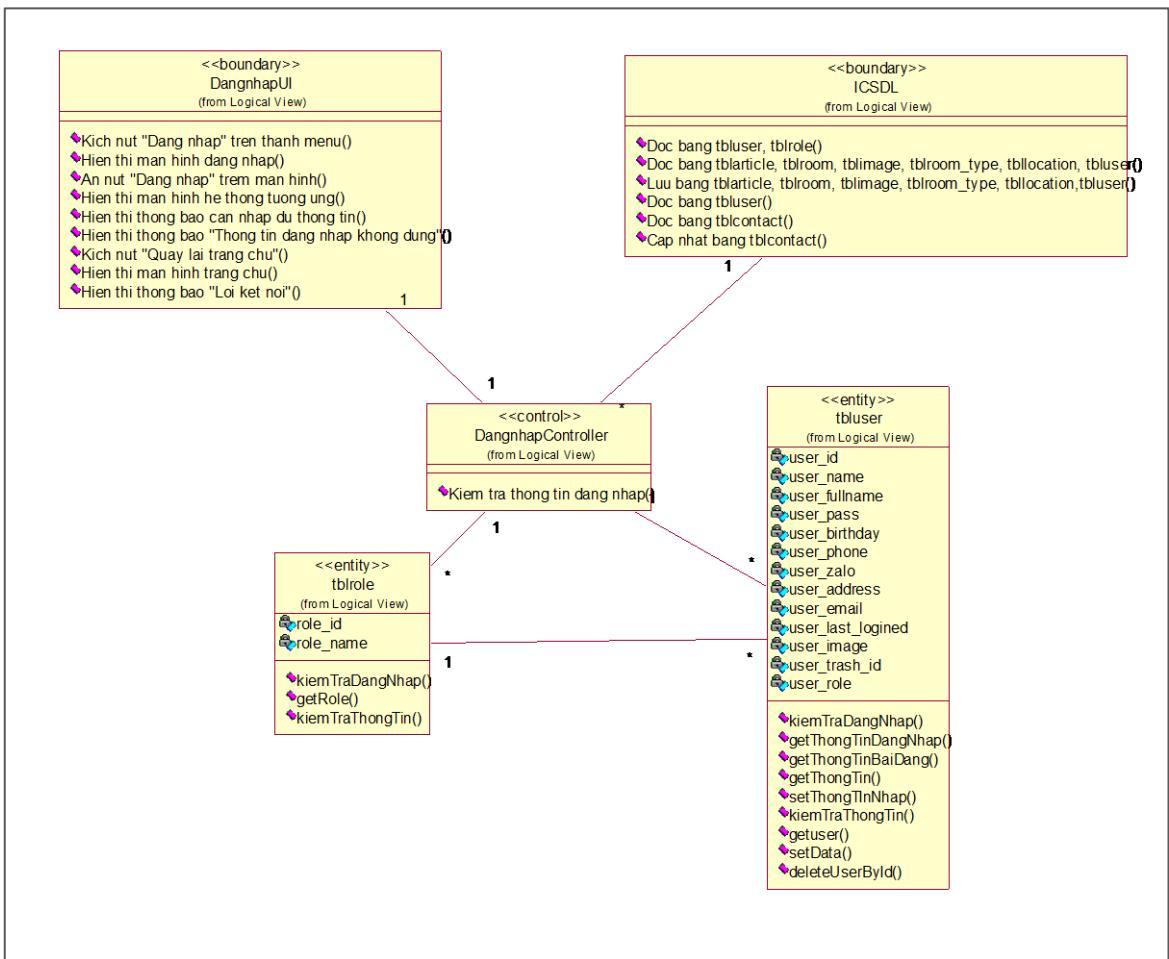
#### 2.4.1.1. Biểu đồ trình tự phần luồng cơ bản



### 2.4.1.2. Biểu đồ trình tự phần luồng rẽ nhánh

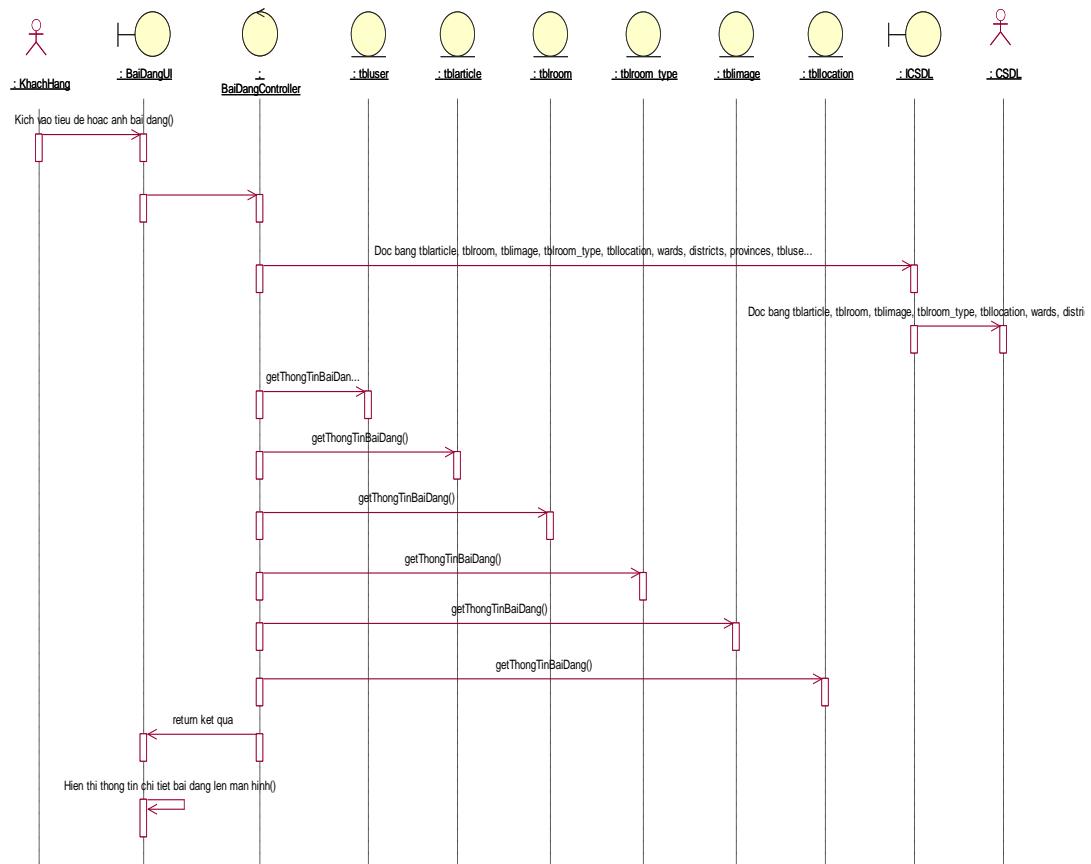


### 2.4.1.3. Biểu đồ lớp

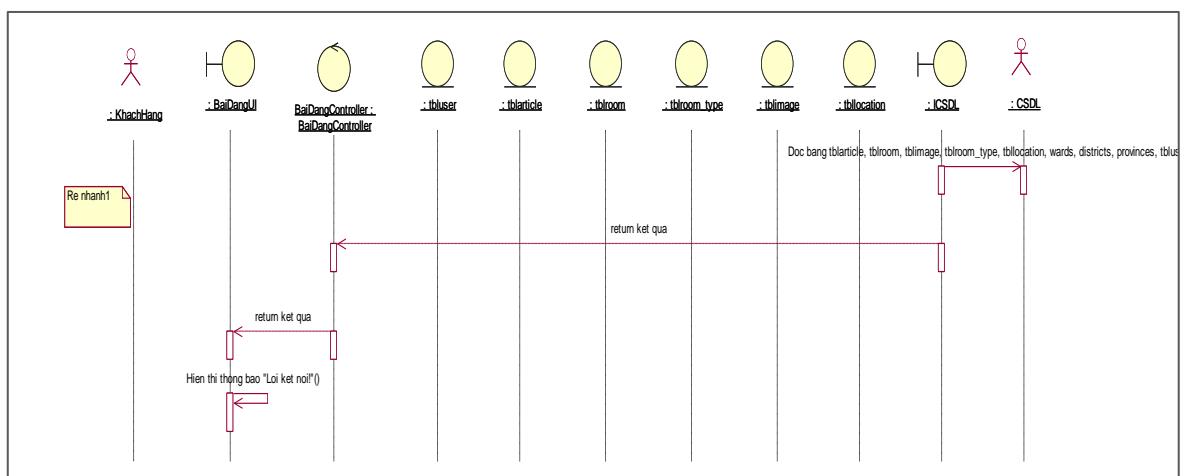


## 2.4.2. Phân tích use case Xem chi tiết phòng trọ

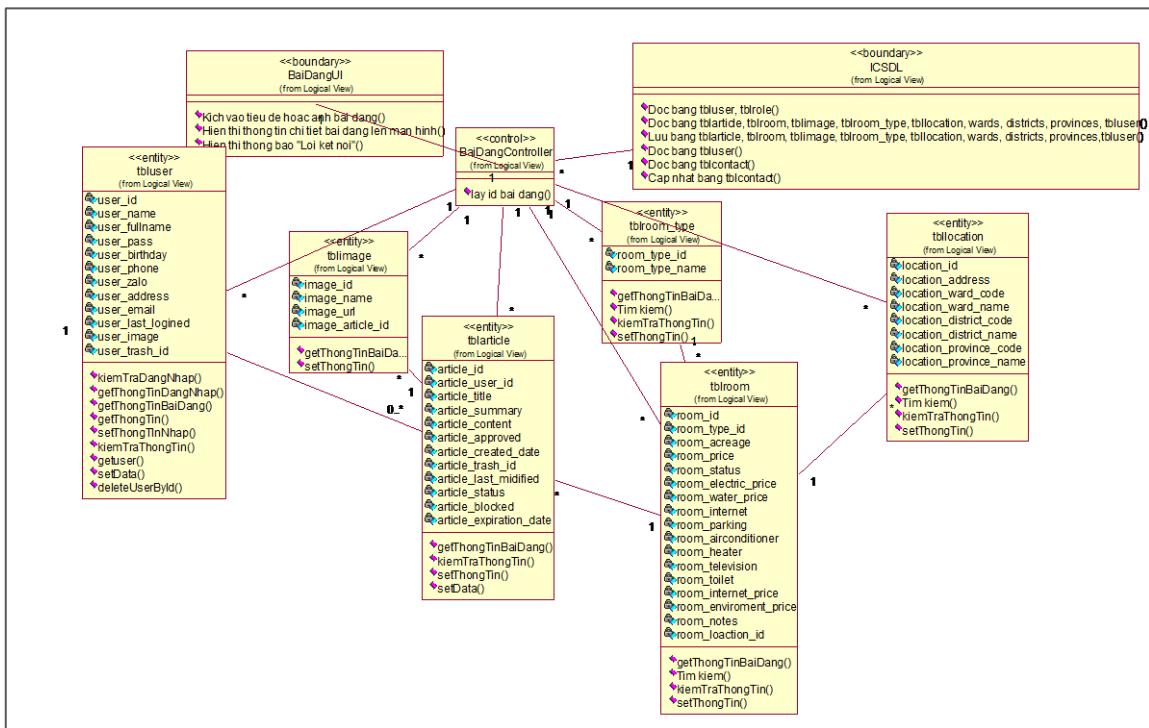
### 2.4.2.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



### 2.4.2.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

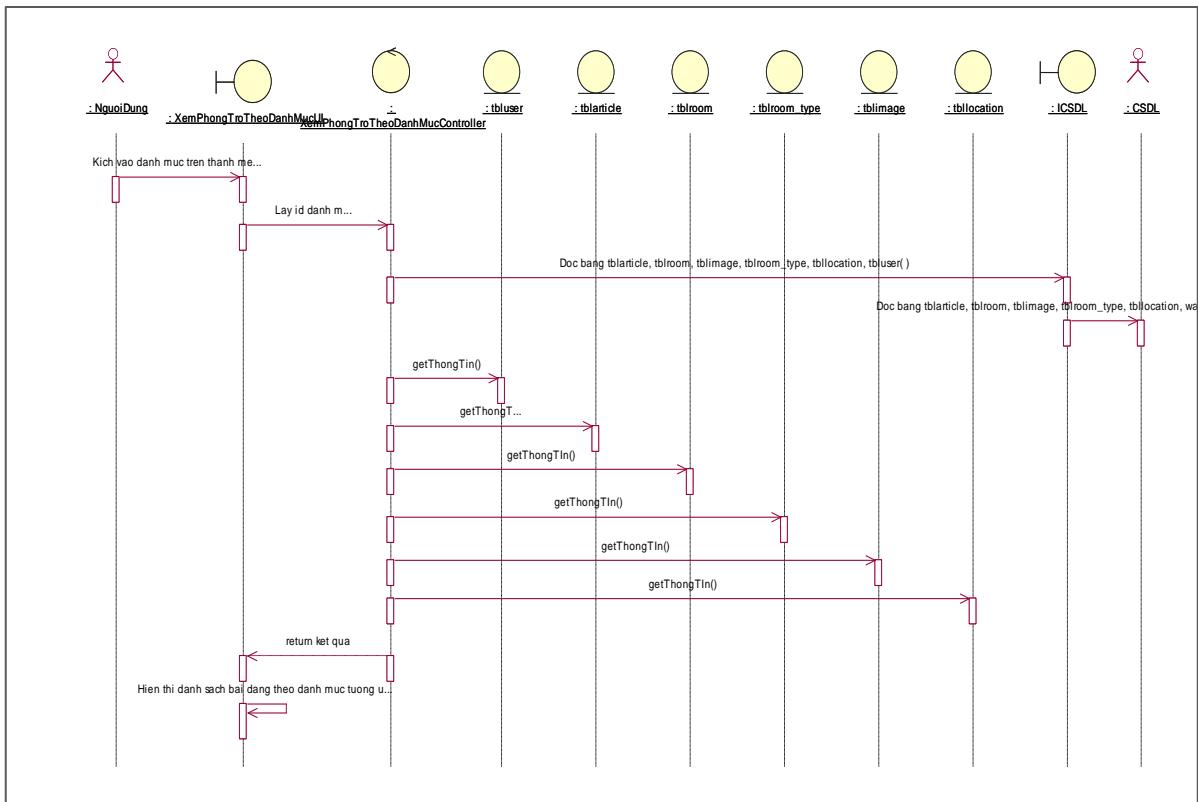


### 2.4.2.3. Biểu đồ lớp

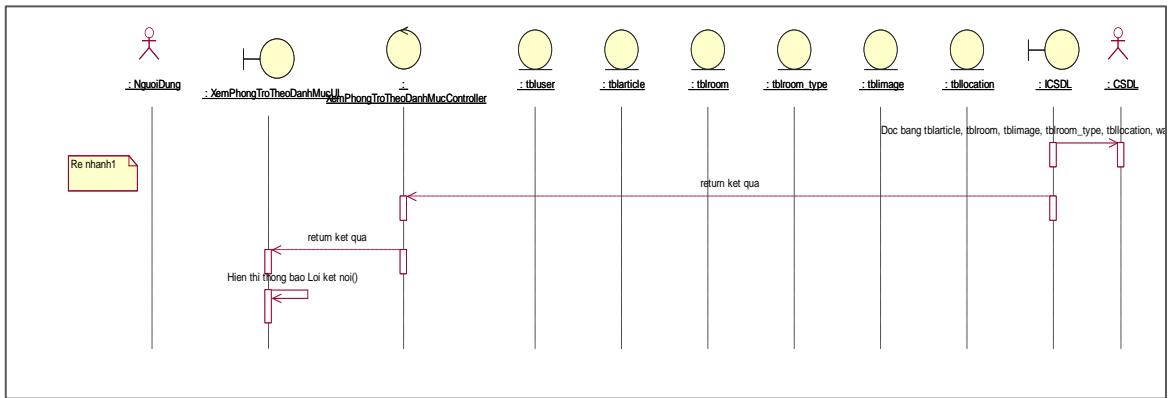


#### 2.4.3. Phân tích use case Xem phòng trọ theo danh mục

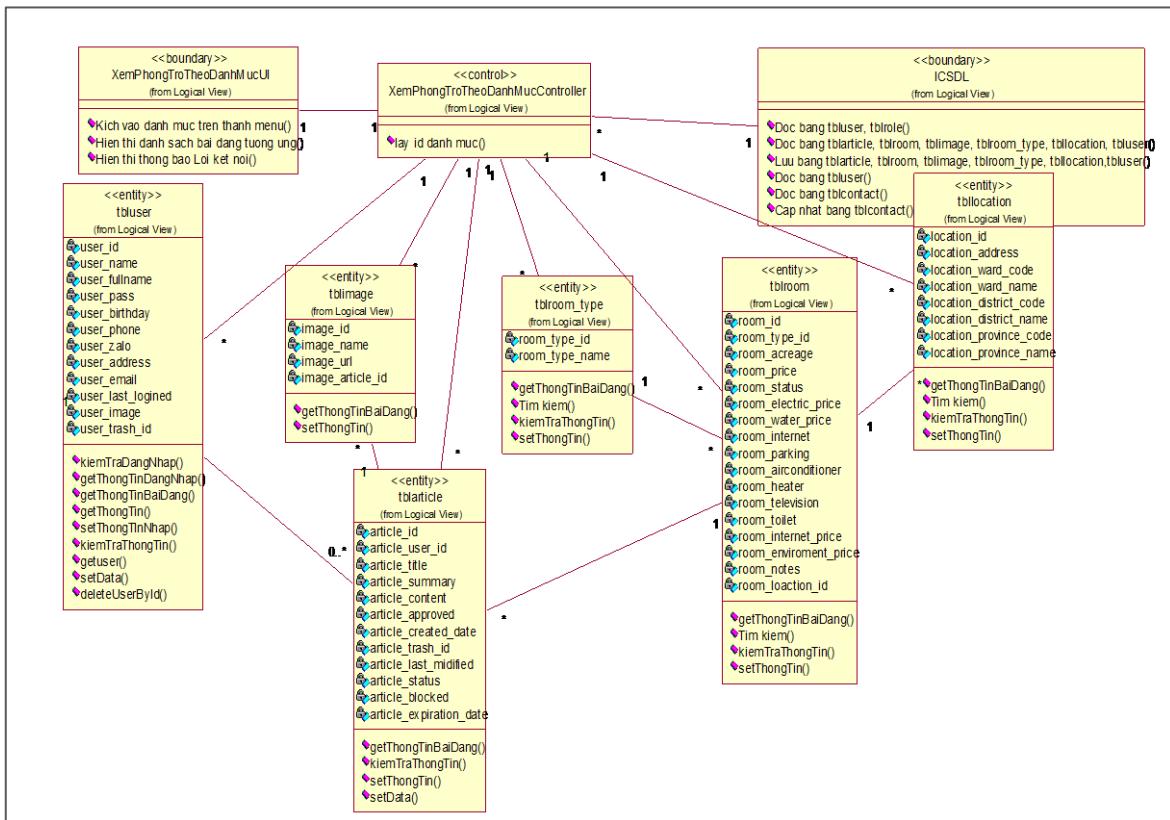
#### 2.4.3.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



#### 2.4.3.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

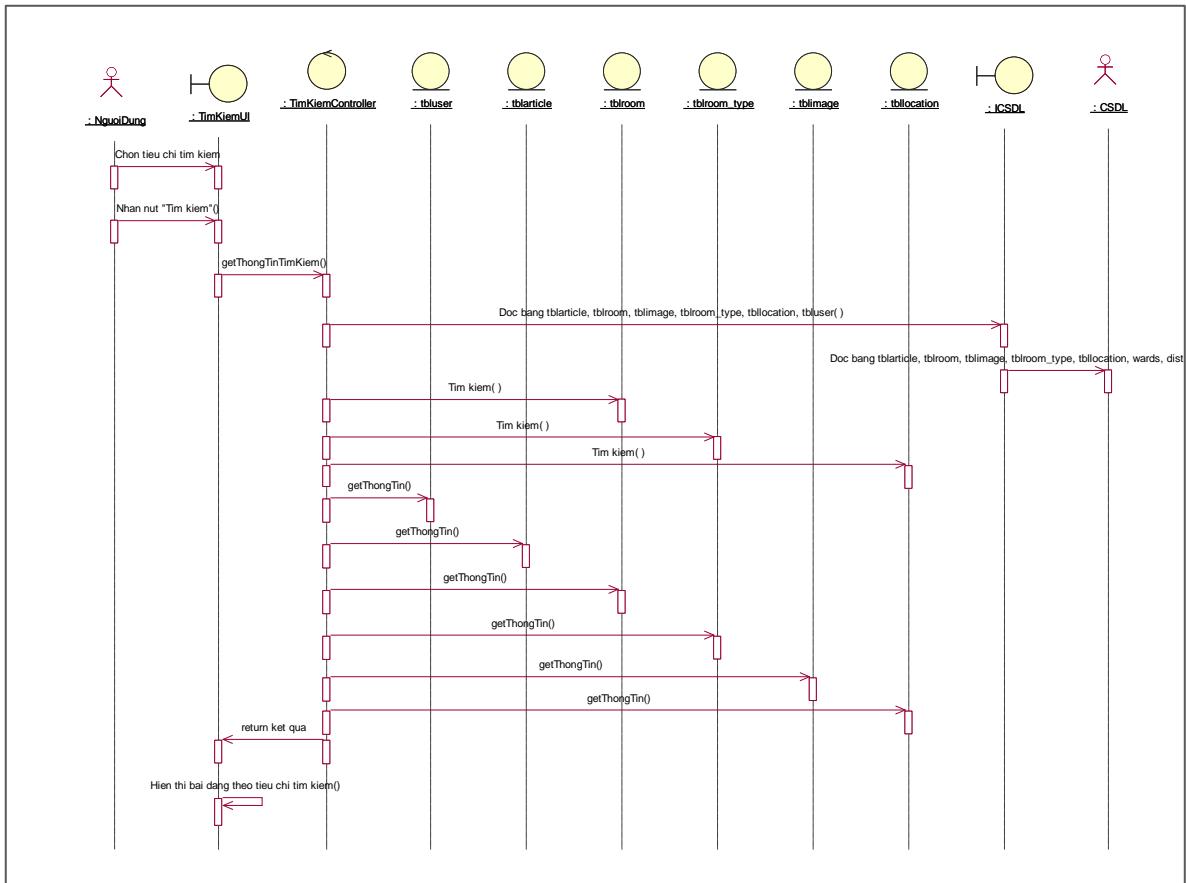


### 2.4.3.3. Biểu đồ lớp

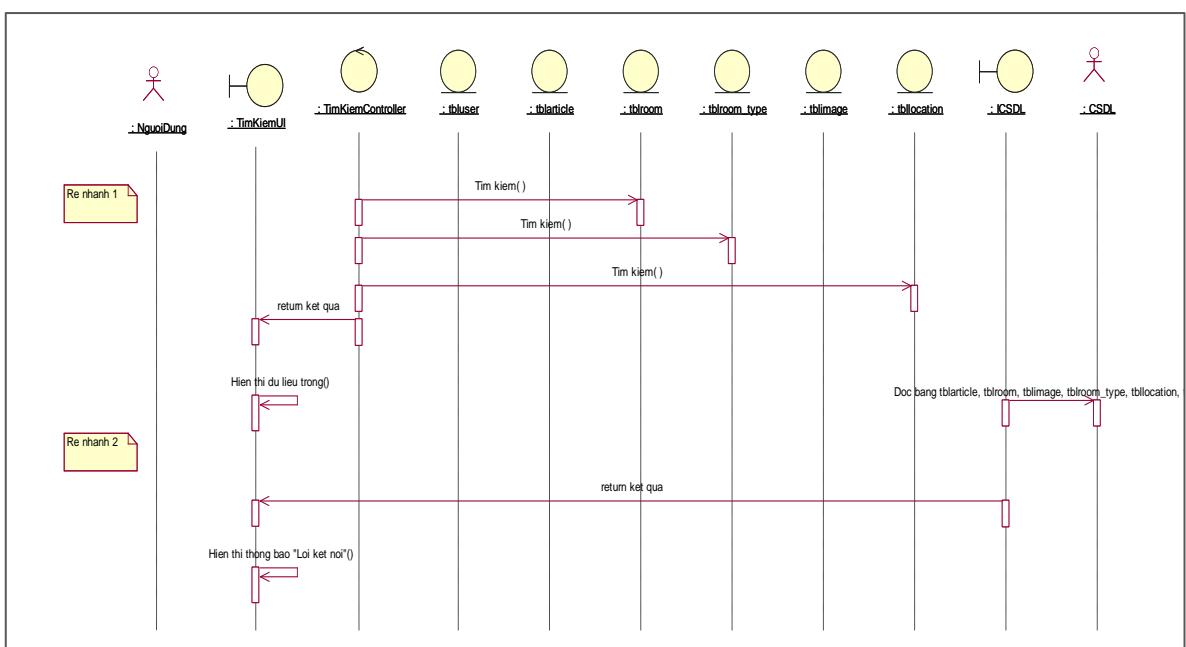


## 2.4.4. Phân tích use case Tìm kiếm phòng trọ

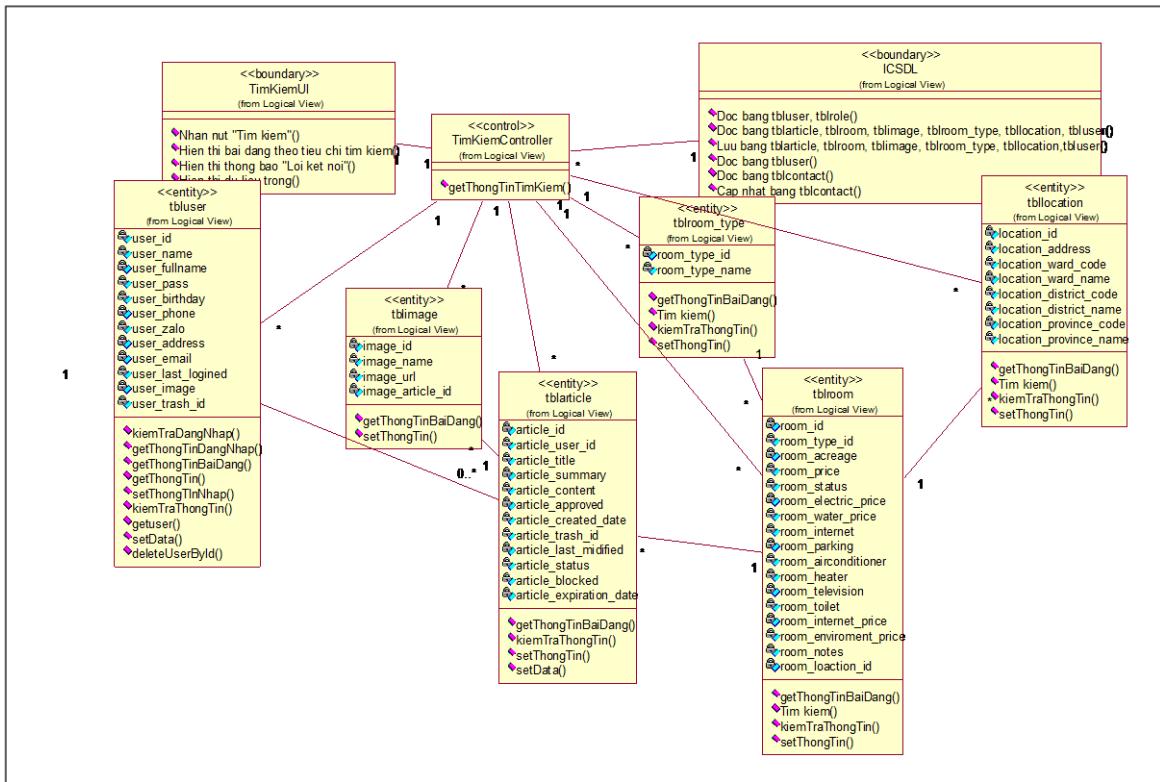
### 2.4.4.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



### 2.4.4.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

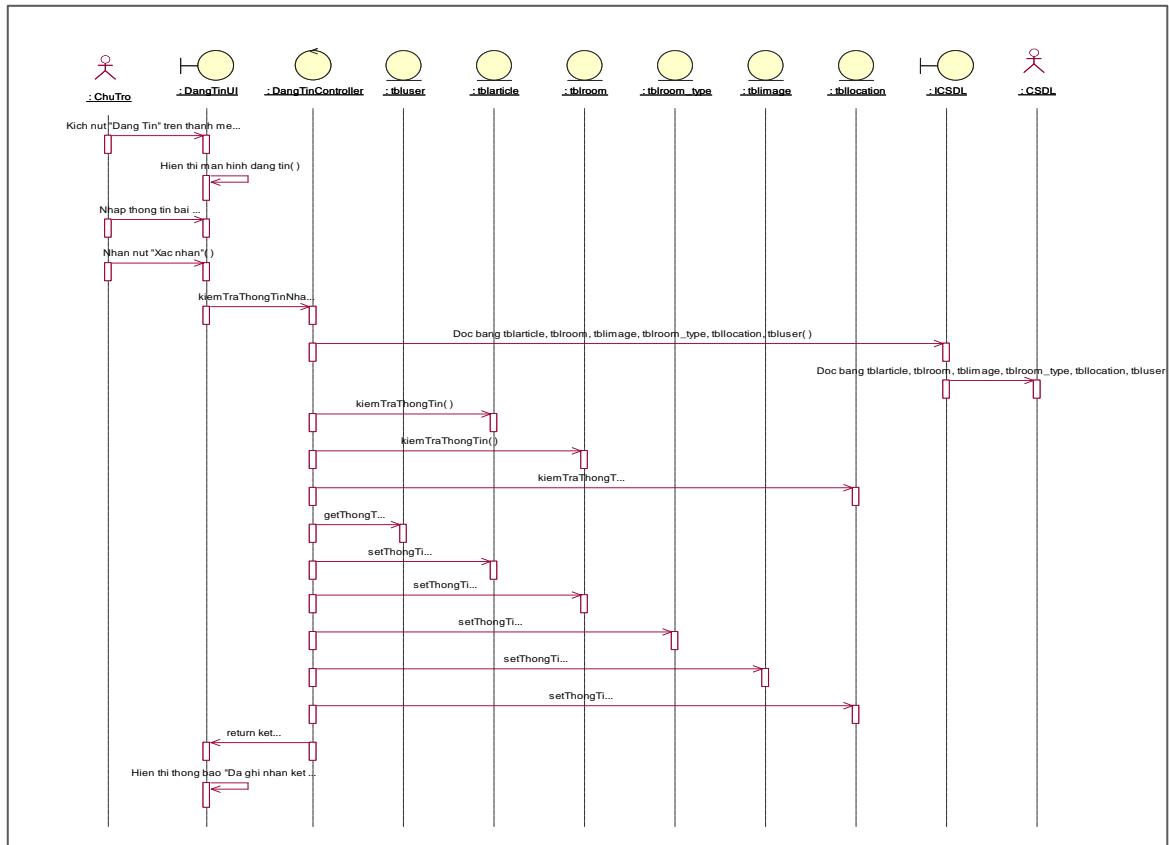


### 2.4.4.3. Biểu đồ lớp

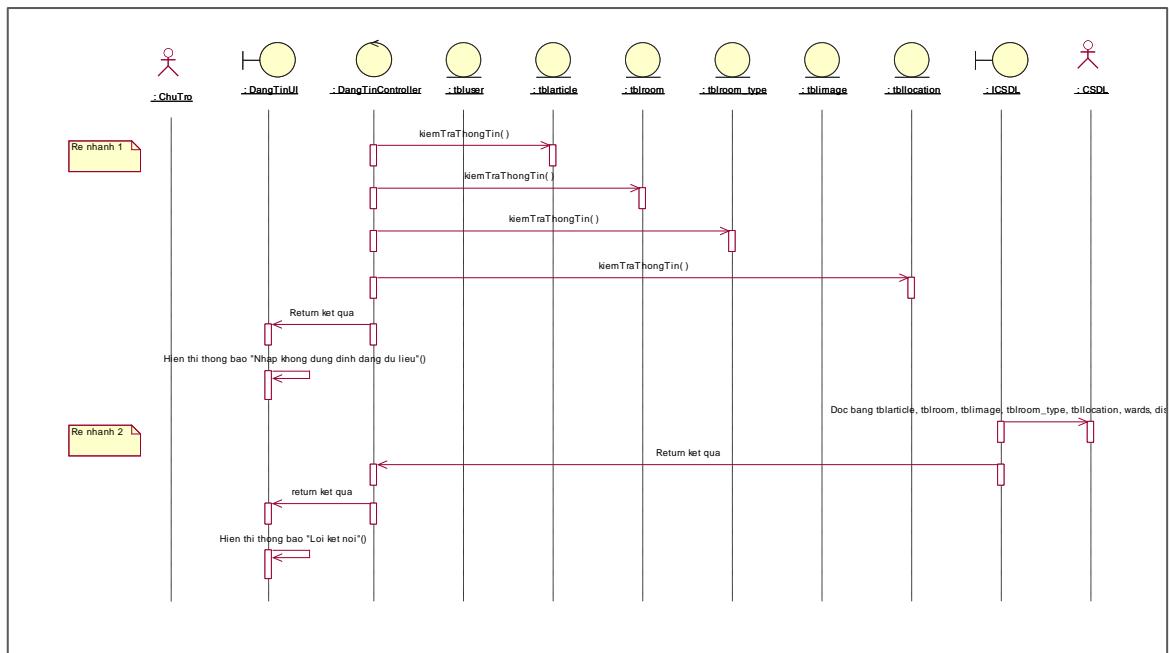


## 2.4.5. Phân tích use case Đăng tin

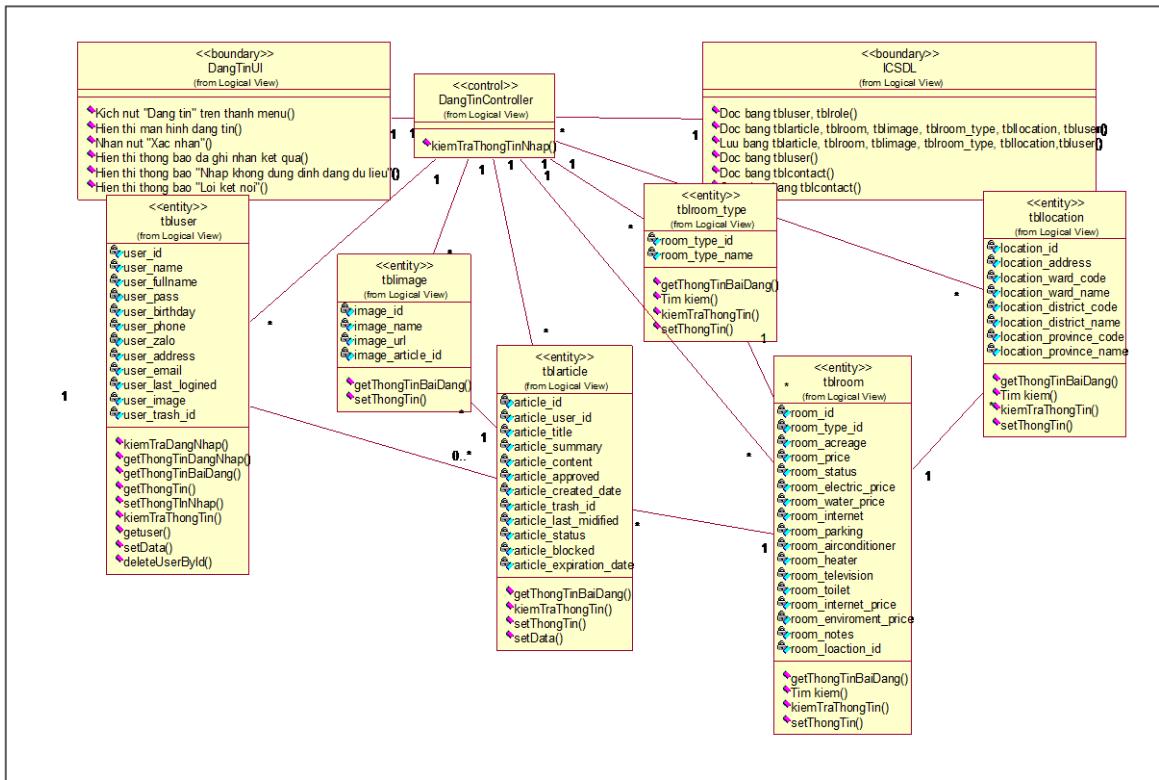
### 2.4.5.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



### 2.4.5.2 Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

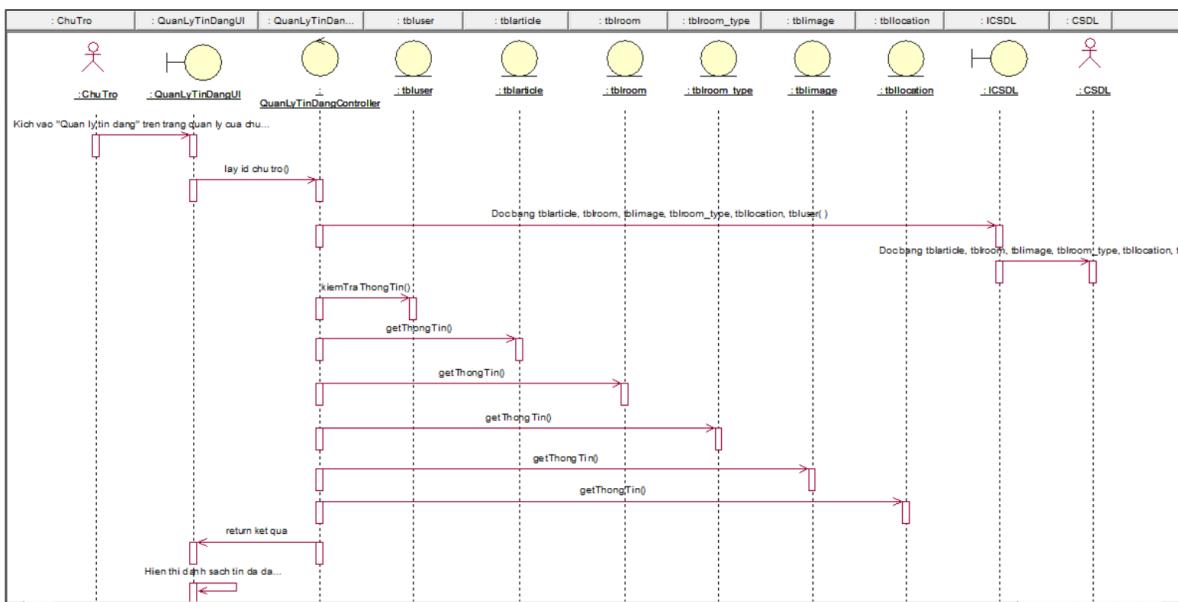


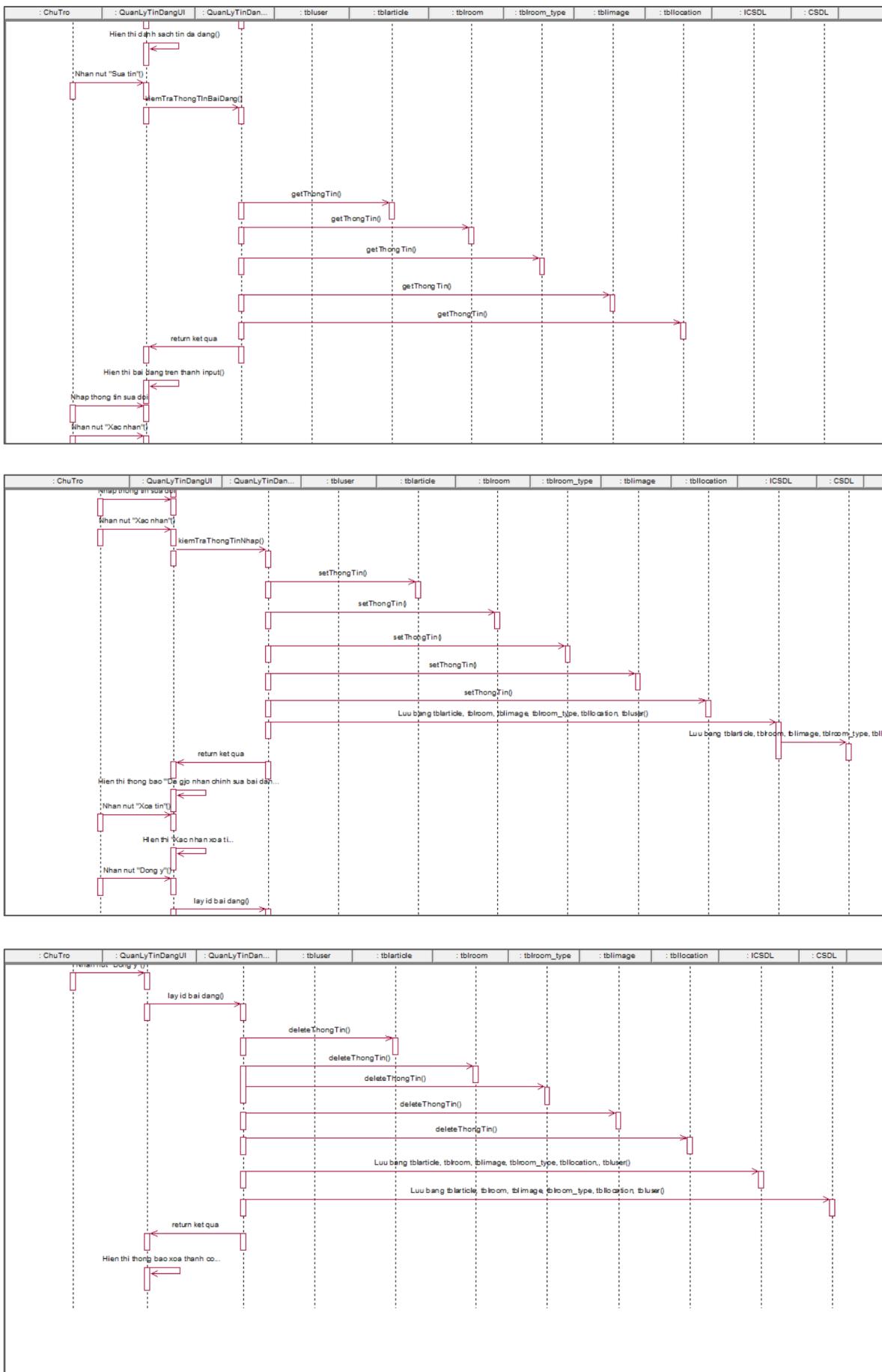
### 2.4.5.3 Biểu đồ lớp



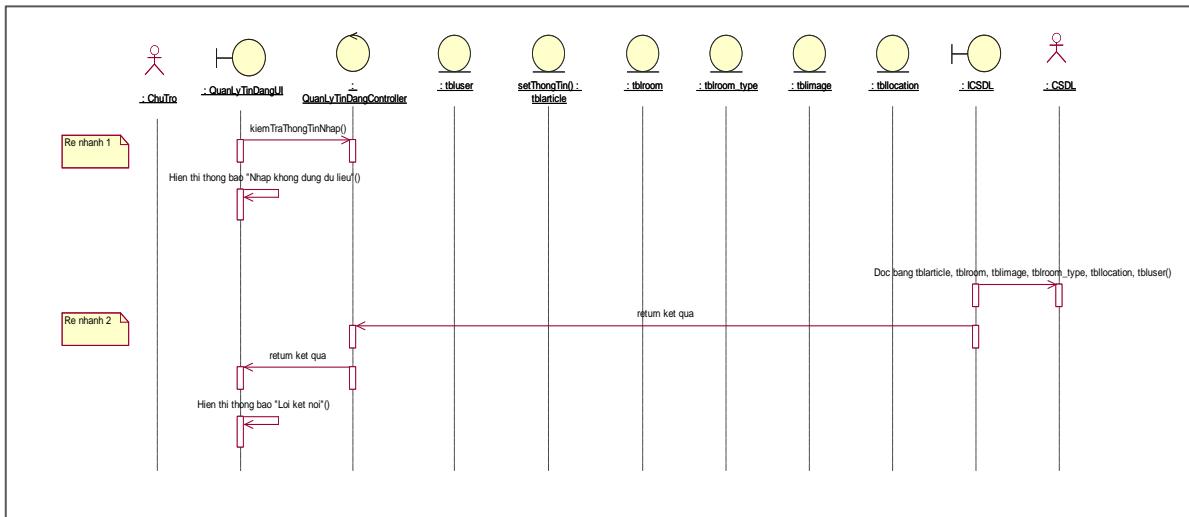
### 2.4.6. Phân tích use case Quản lý tin đăng

#### 2.4.6.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản

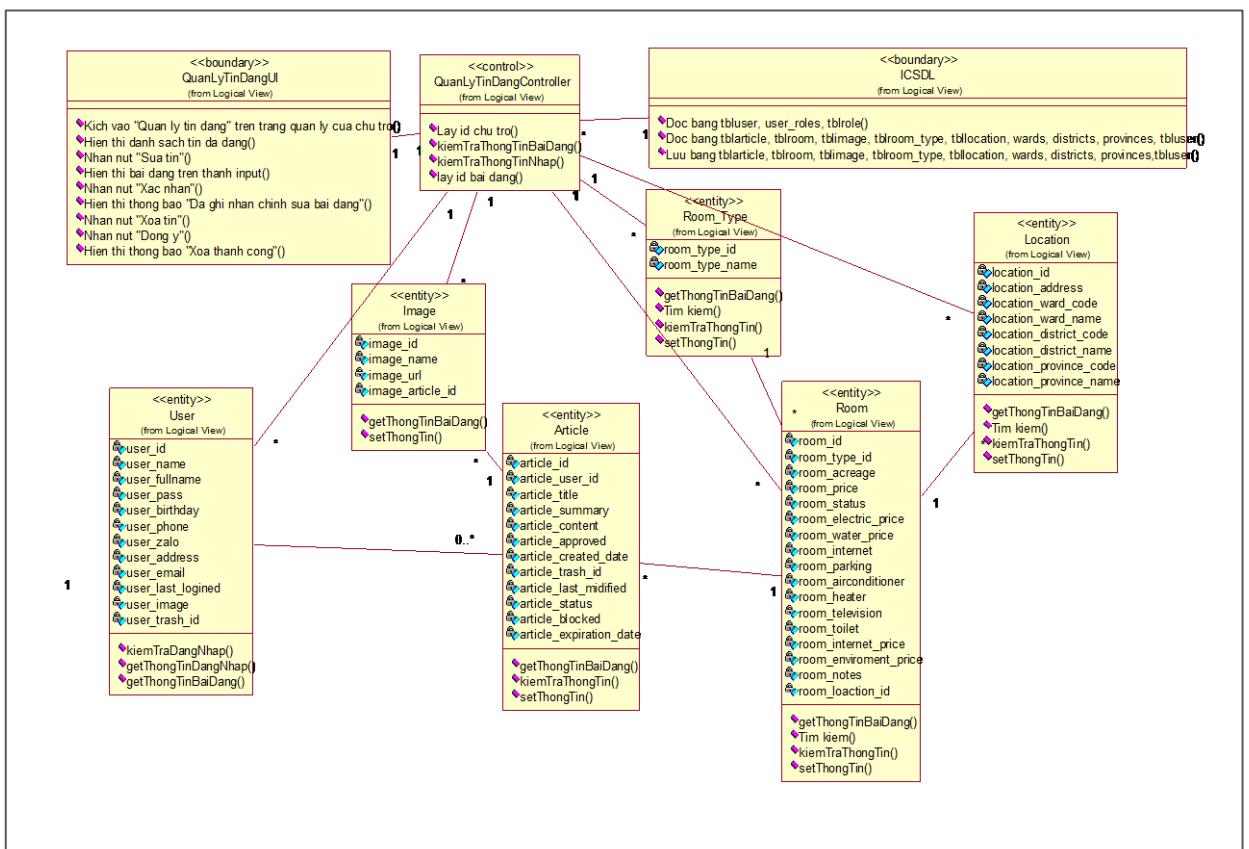




#### 2.4.6.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

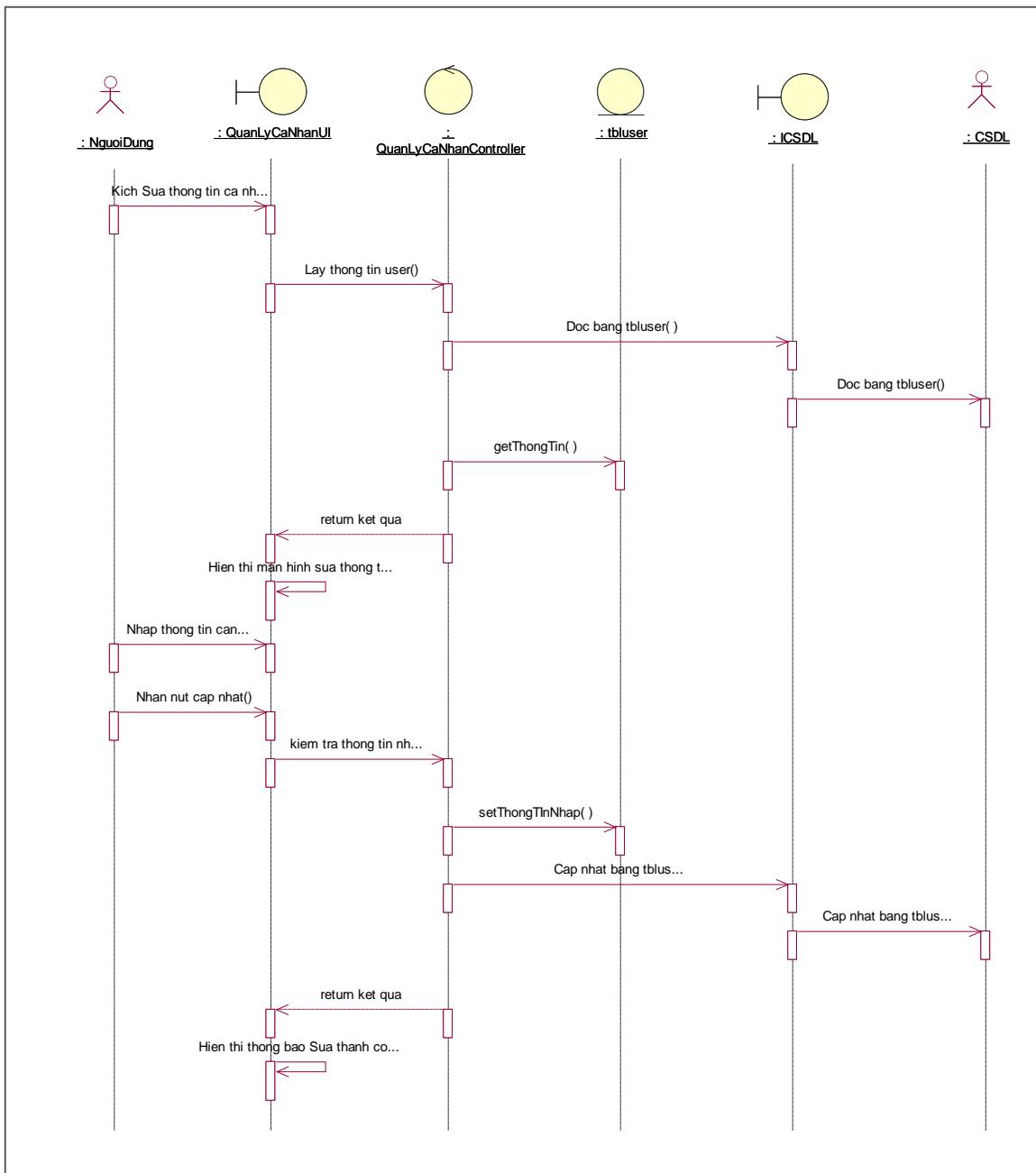


#### 2.4.6.3. Biểu đồ lớp

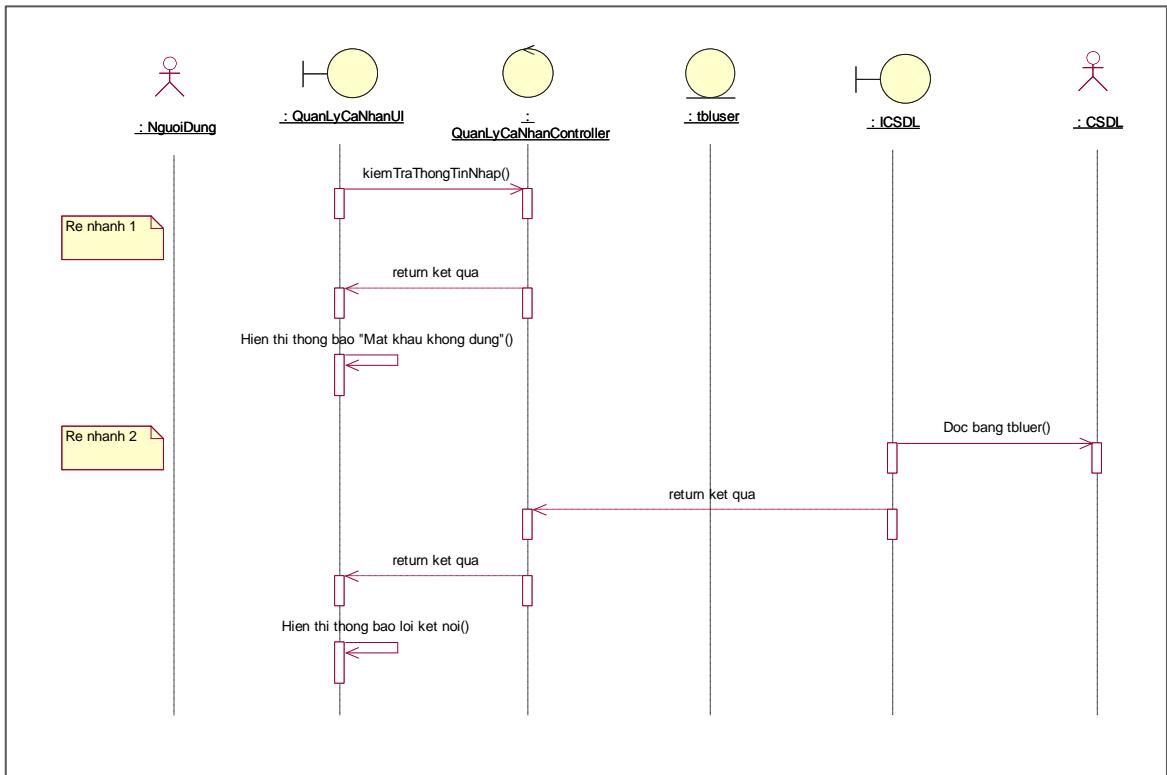


## 2.4.7. Phân tích use case Quản lý thông tin cá nhân

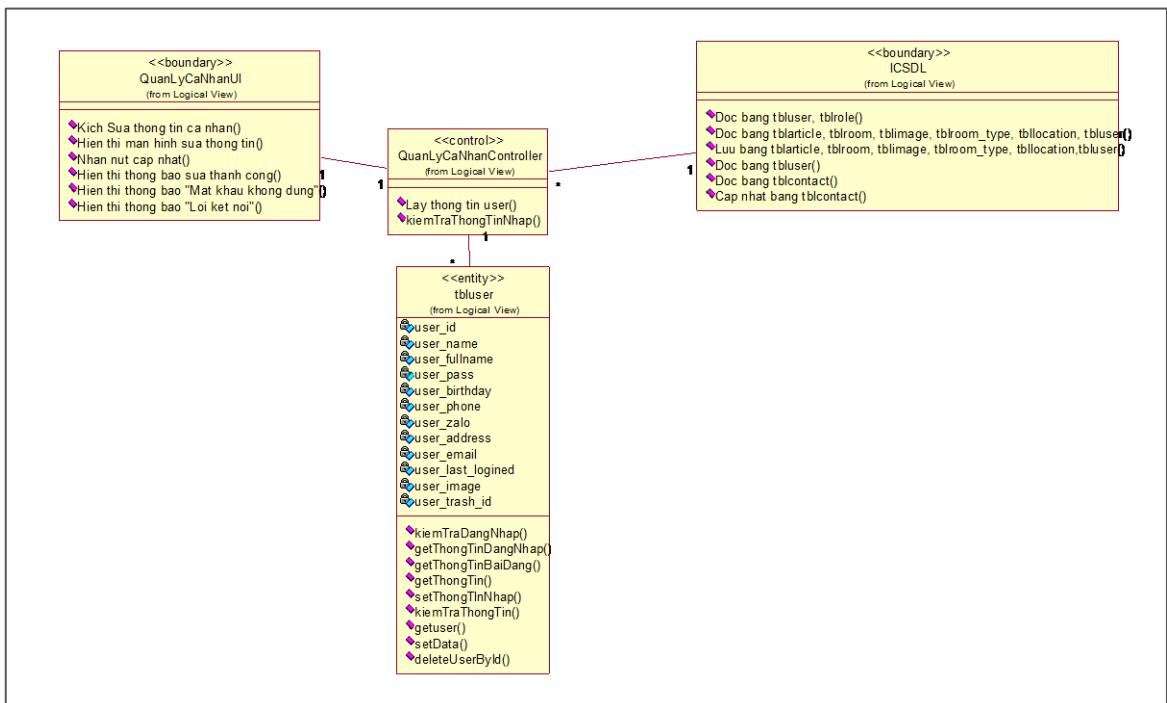
### 2.4.7.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



### 2.4.7.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

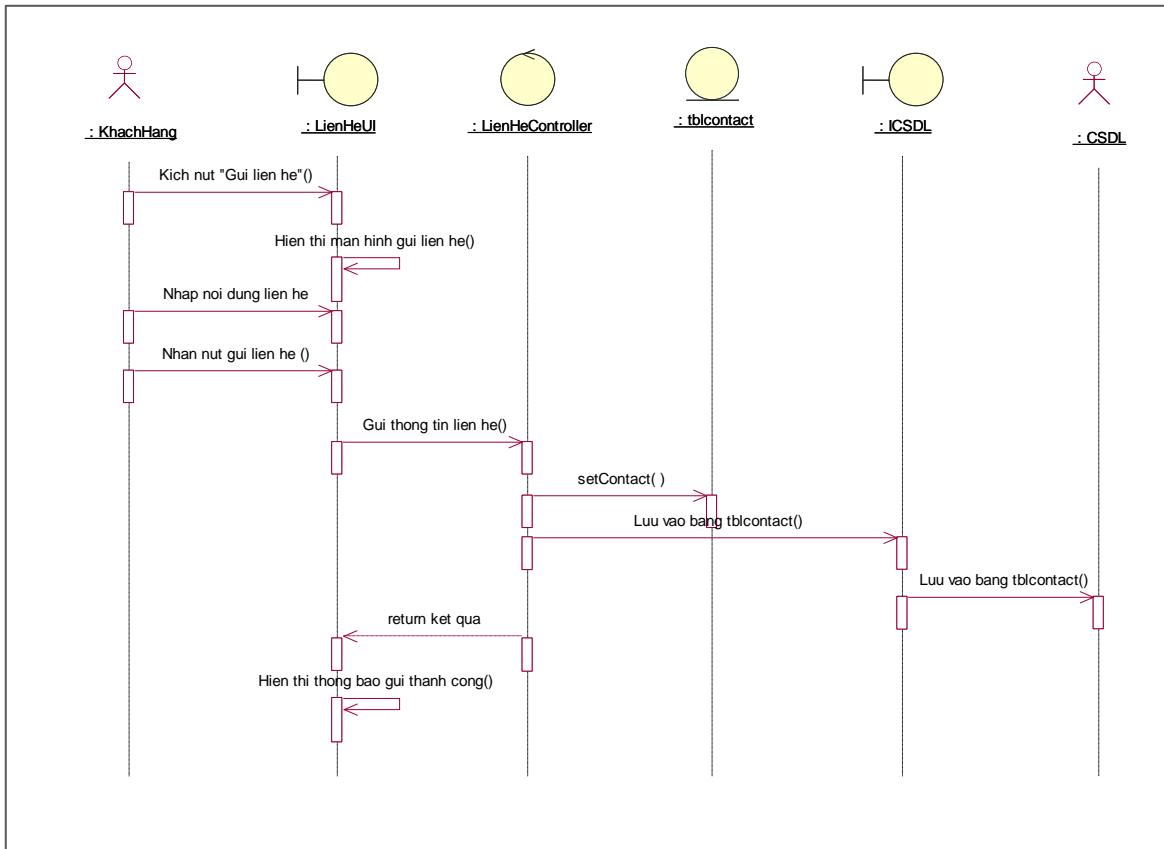


### 2.4.7.3. Biểu đồ lớp

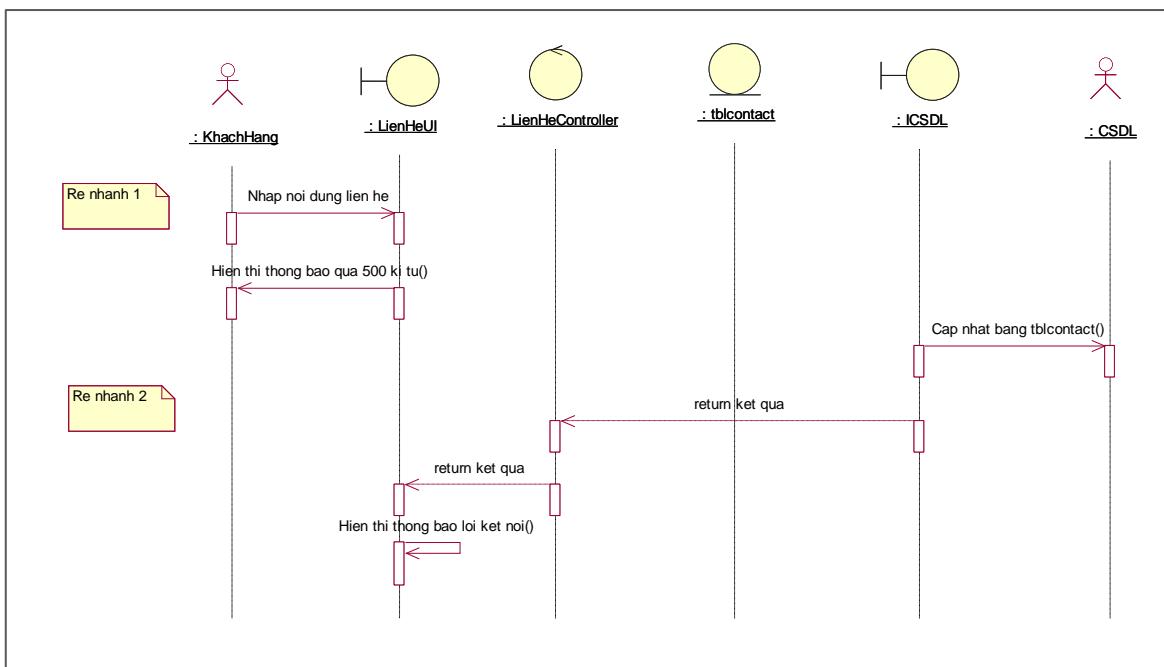


## 2.4.8. Gửi liên hệ

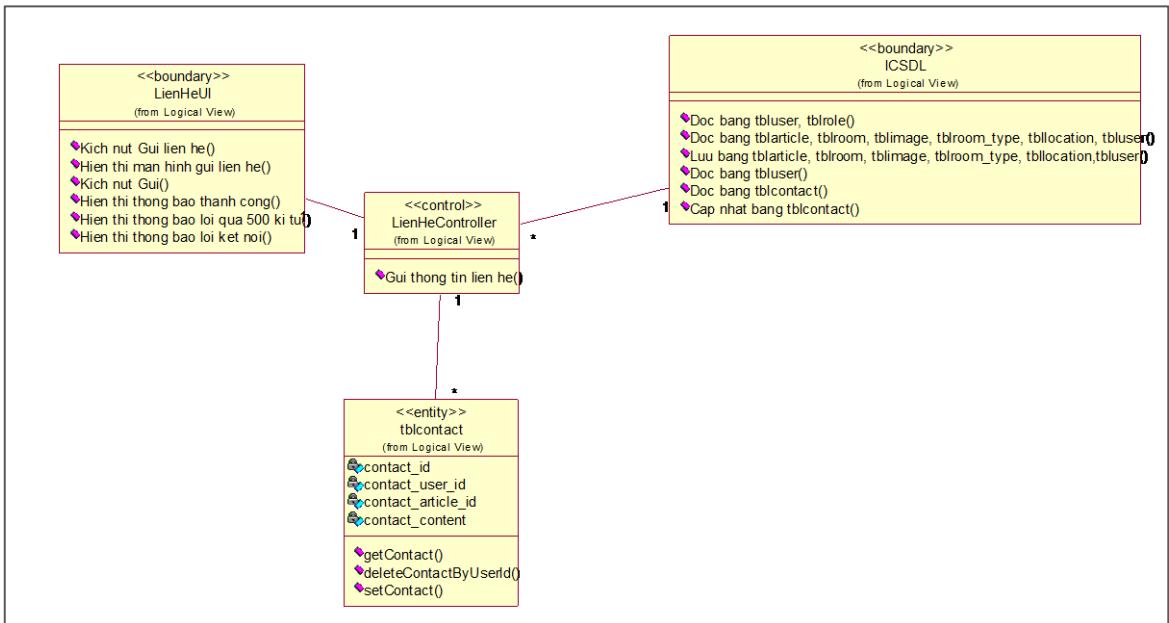
### 2.4.8.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



### 2.4.8.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

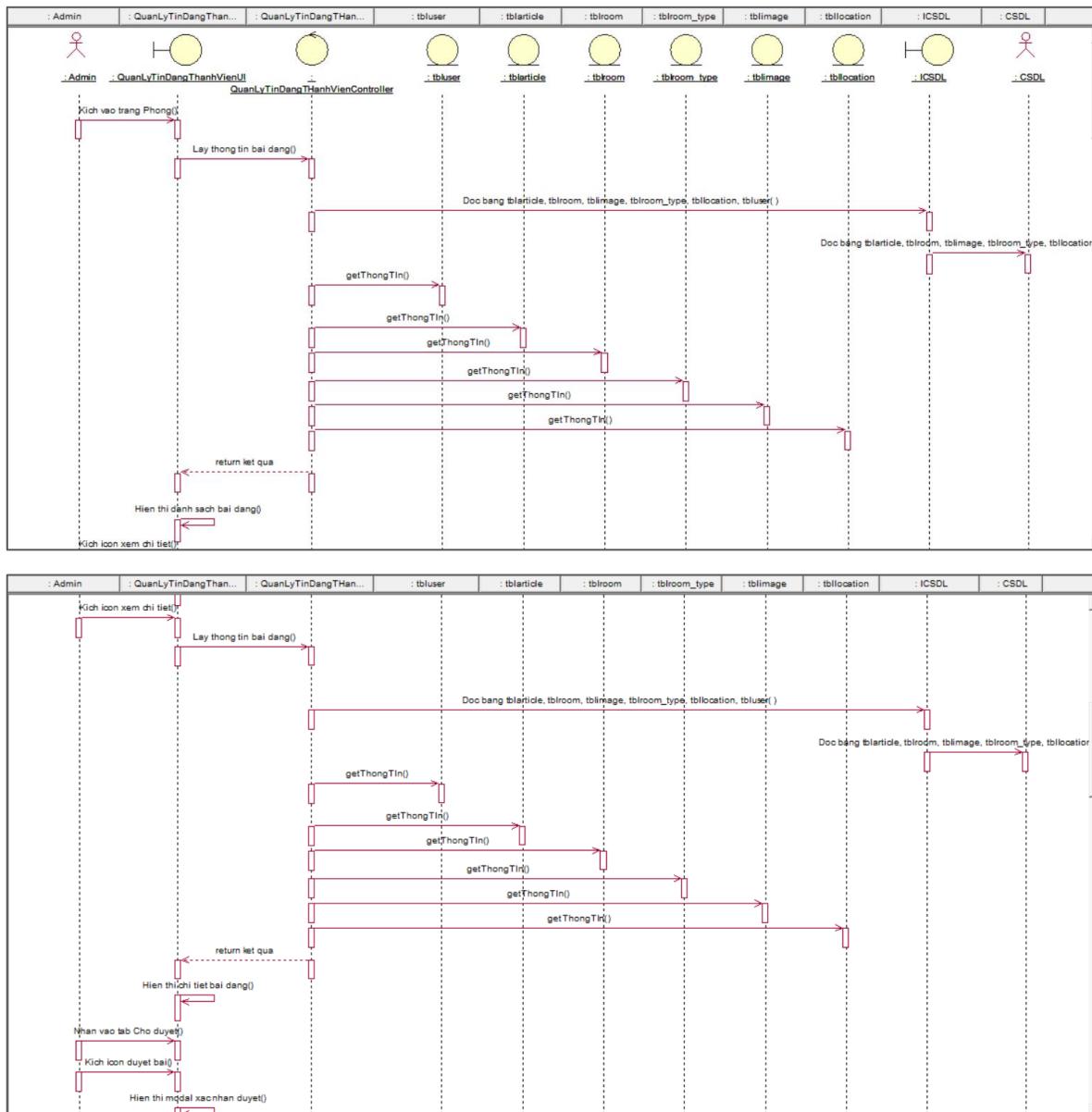


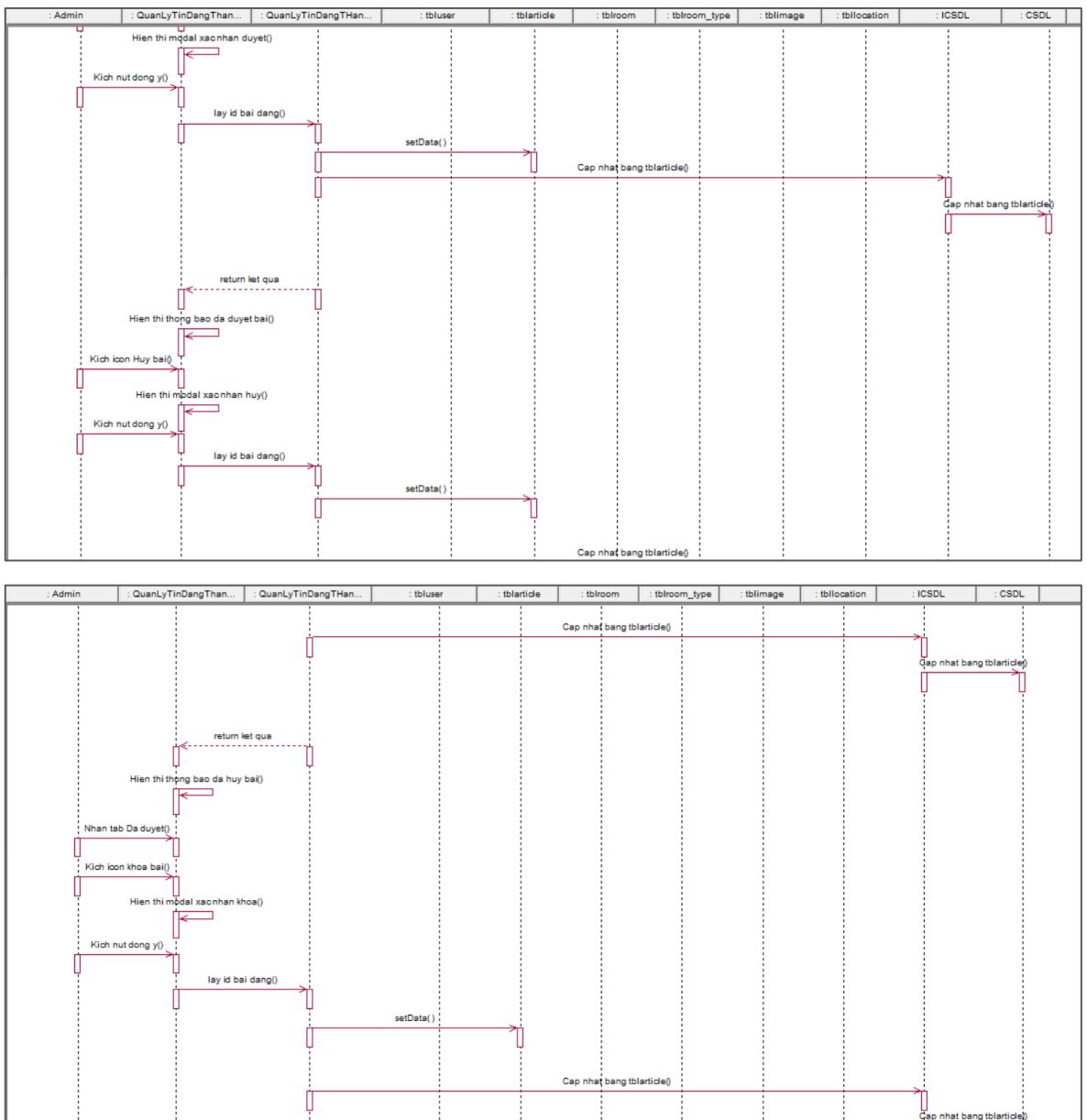
### 2.4.8.3. Biểu đồ lớp

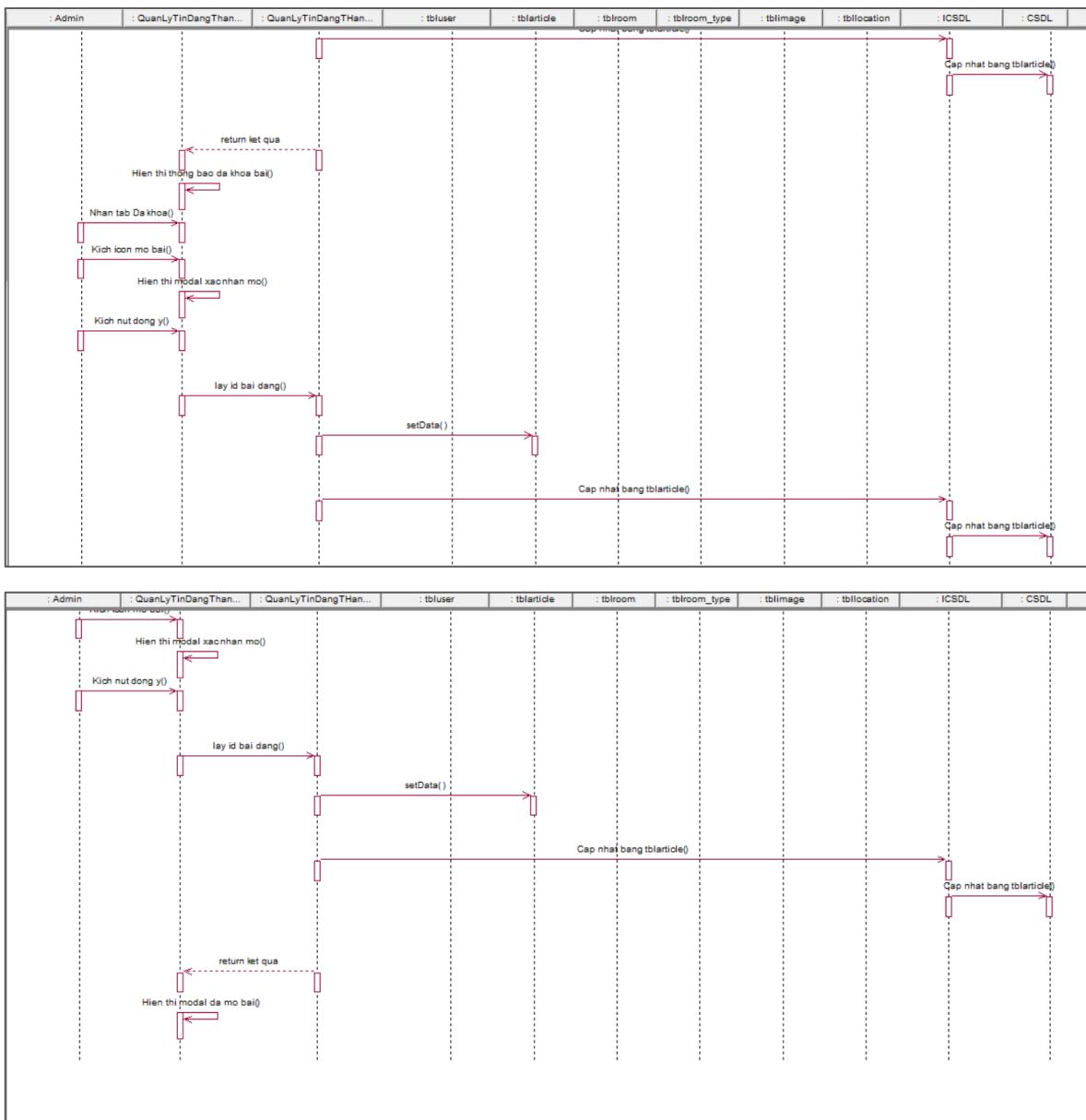


## 2.4.9. Phân tích use case Quản lý tin đăng của thành viên

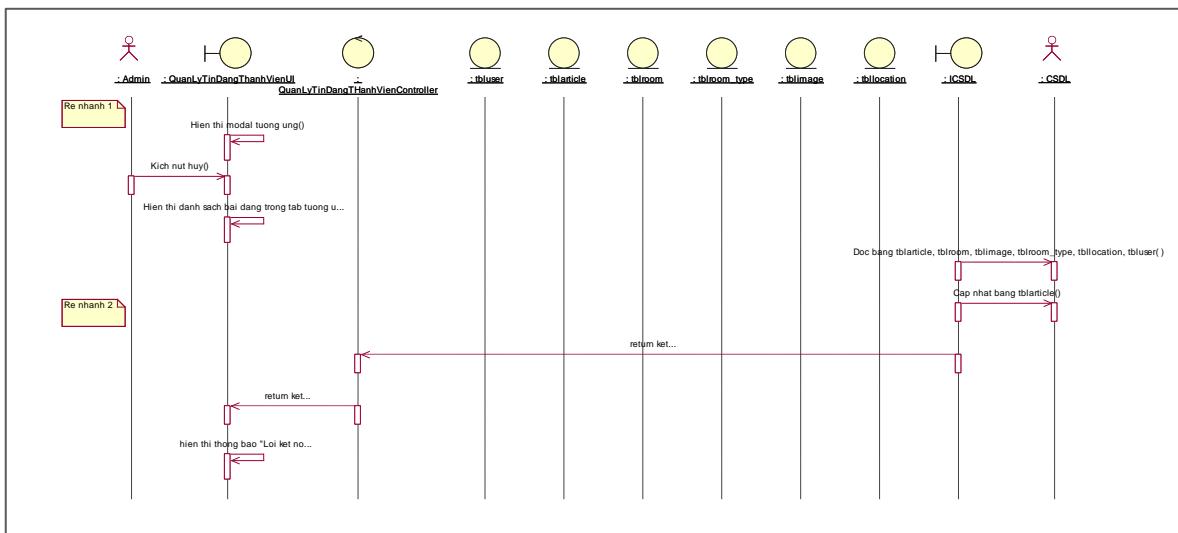
### 2.4.9.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



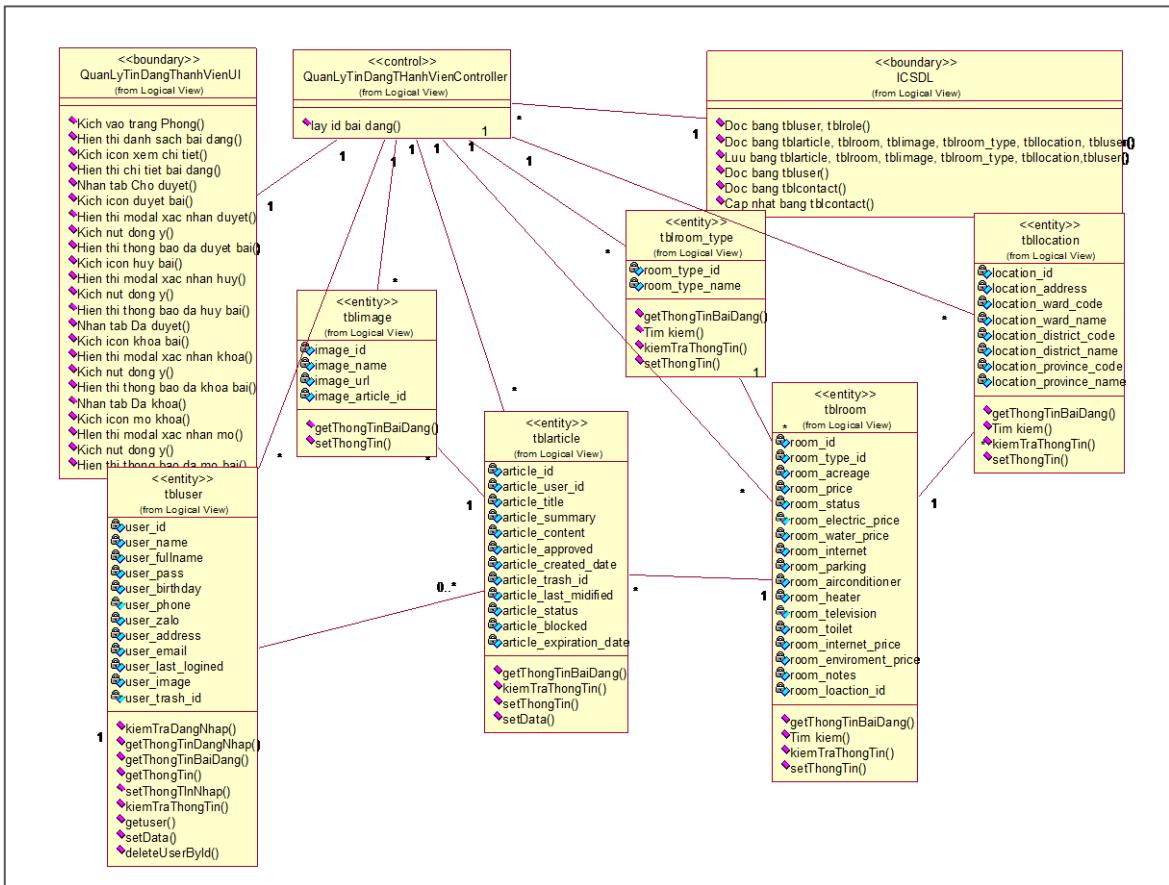




#### 2.4.9.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

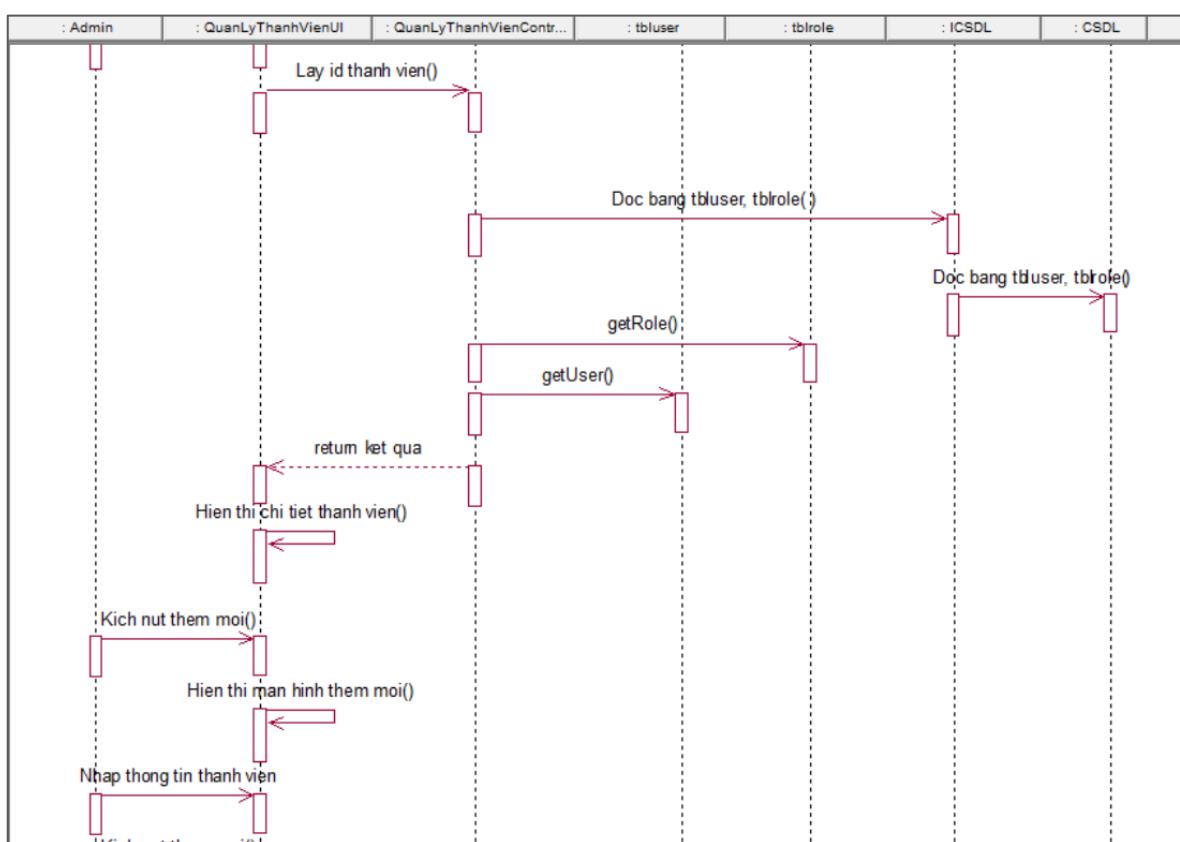
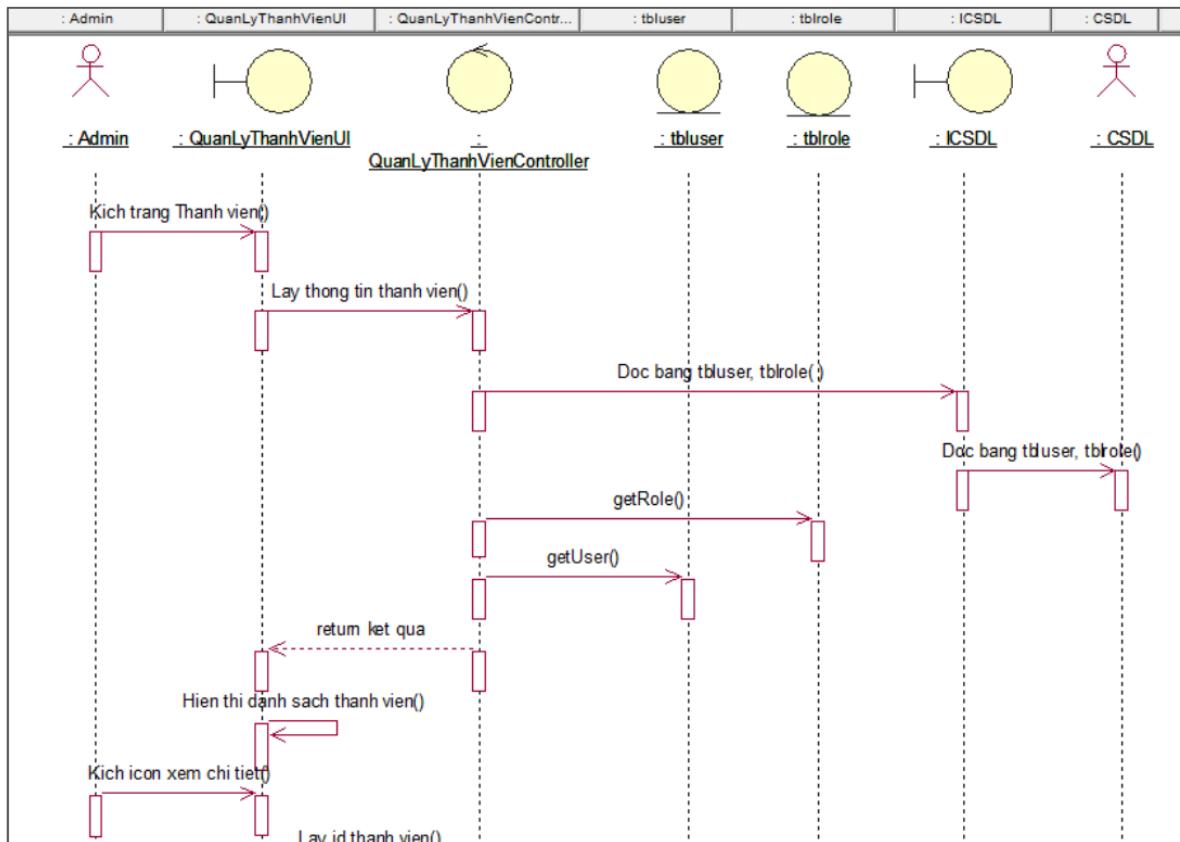


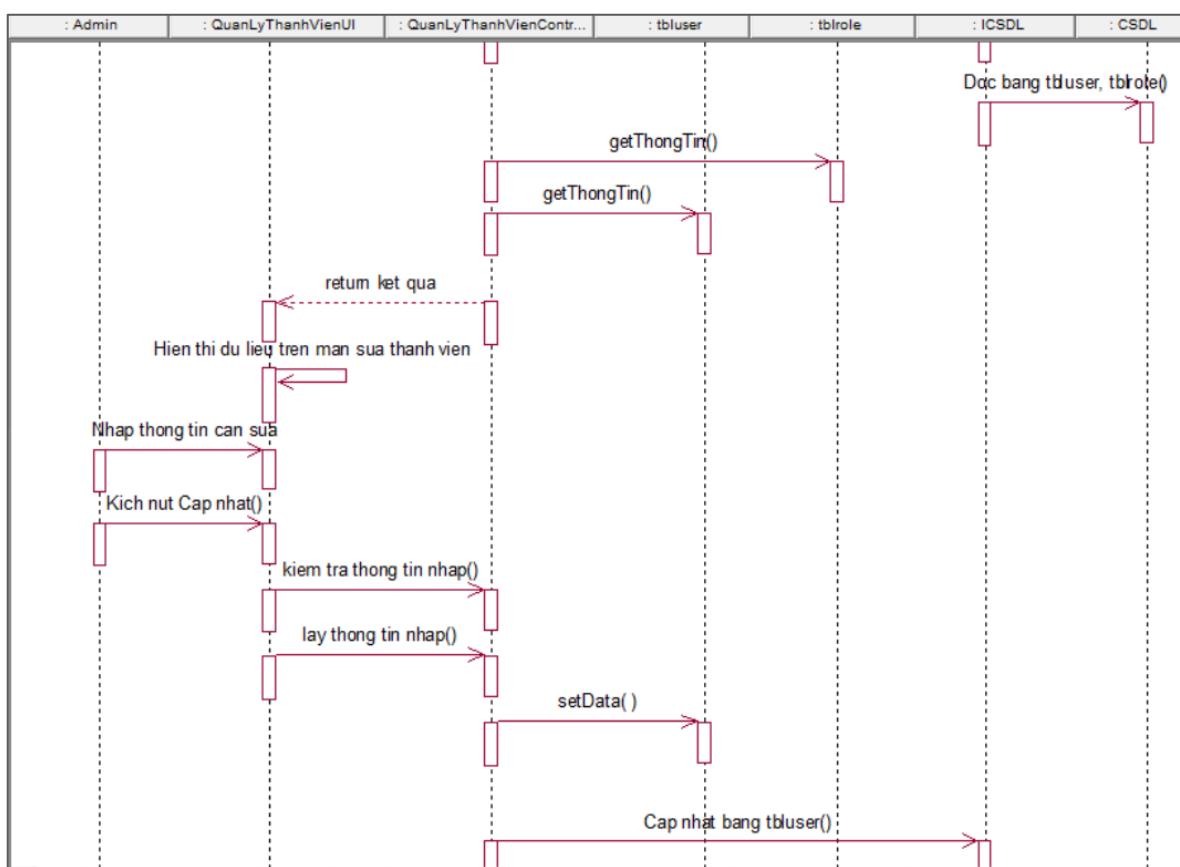
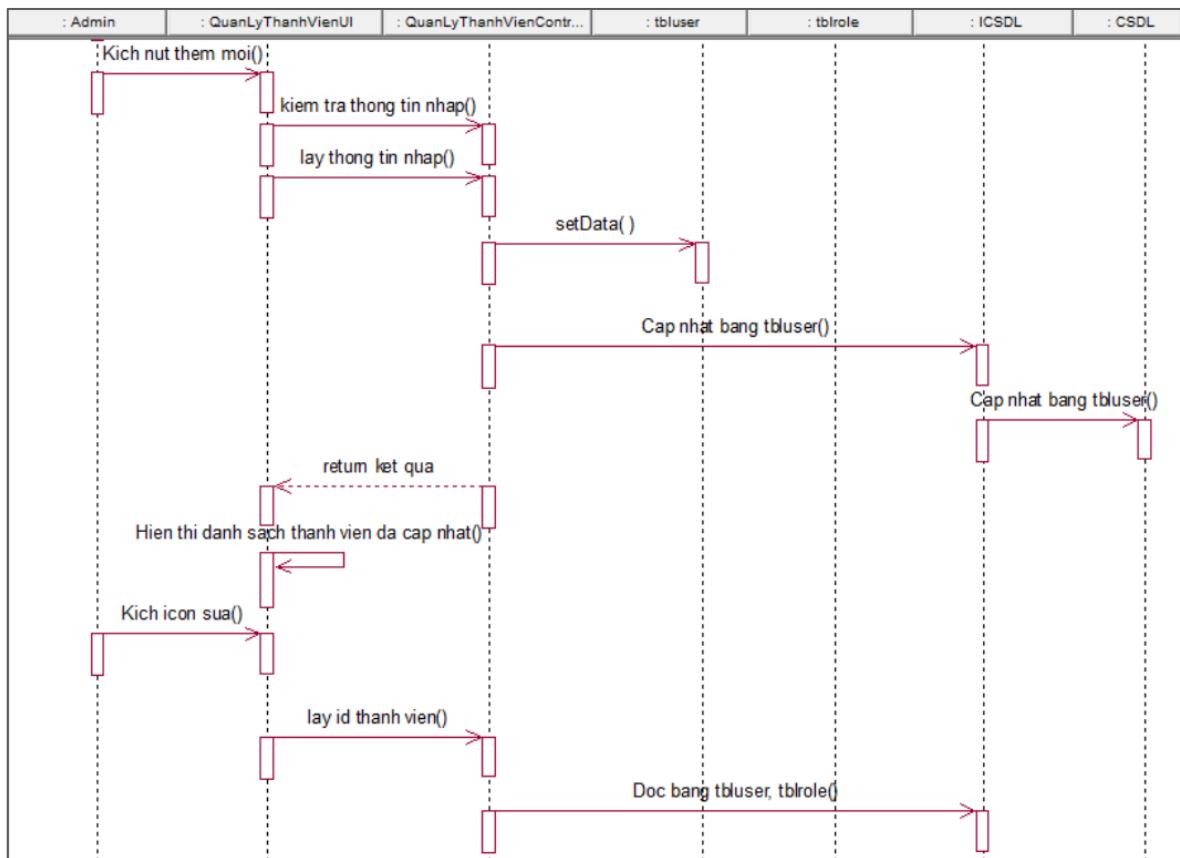
### 2.4.9.3. Biểu đồ lớp

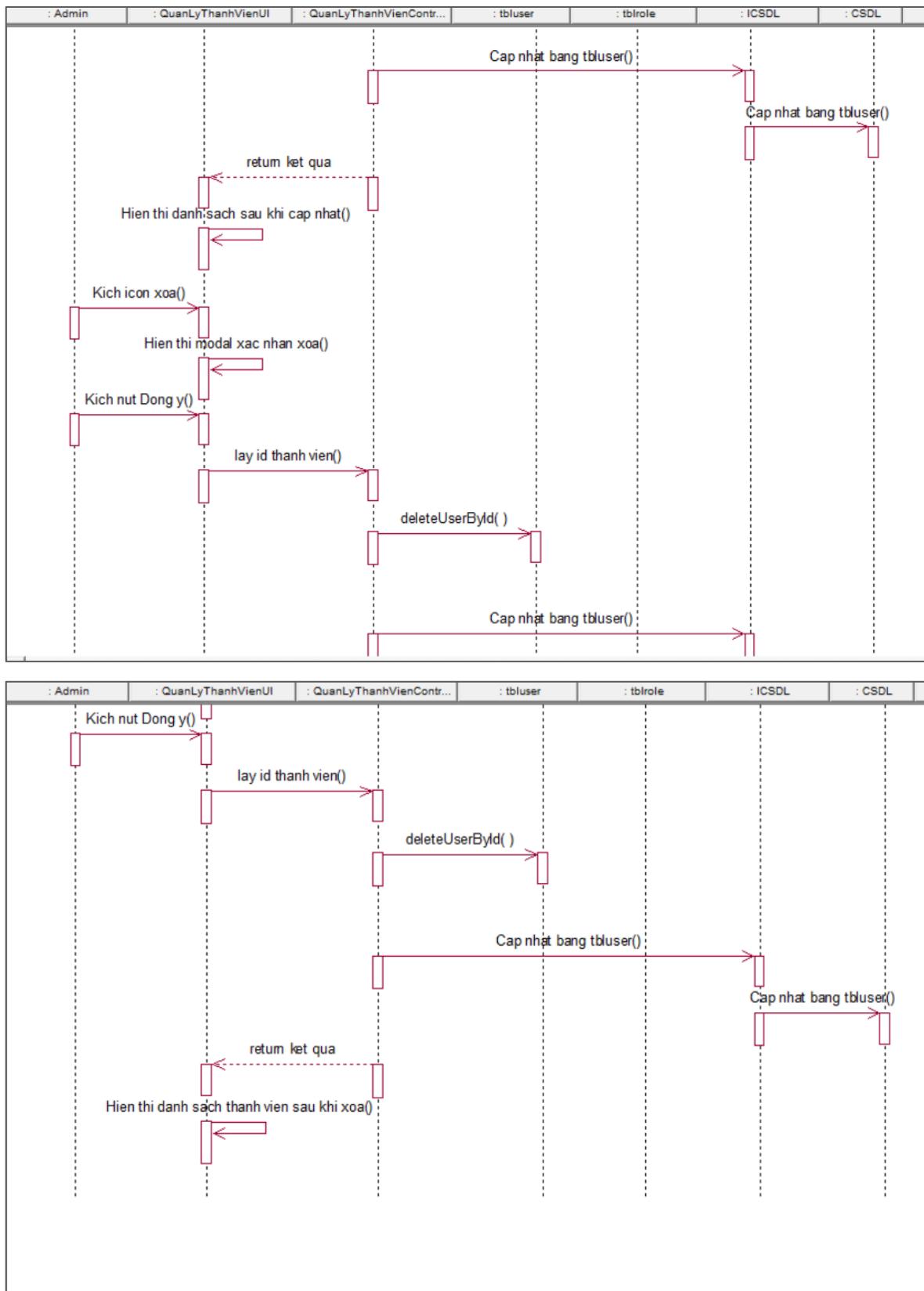


## 2.4.10. Phân tích use case Quản lý thành viên

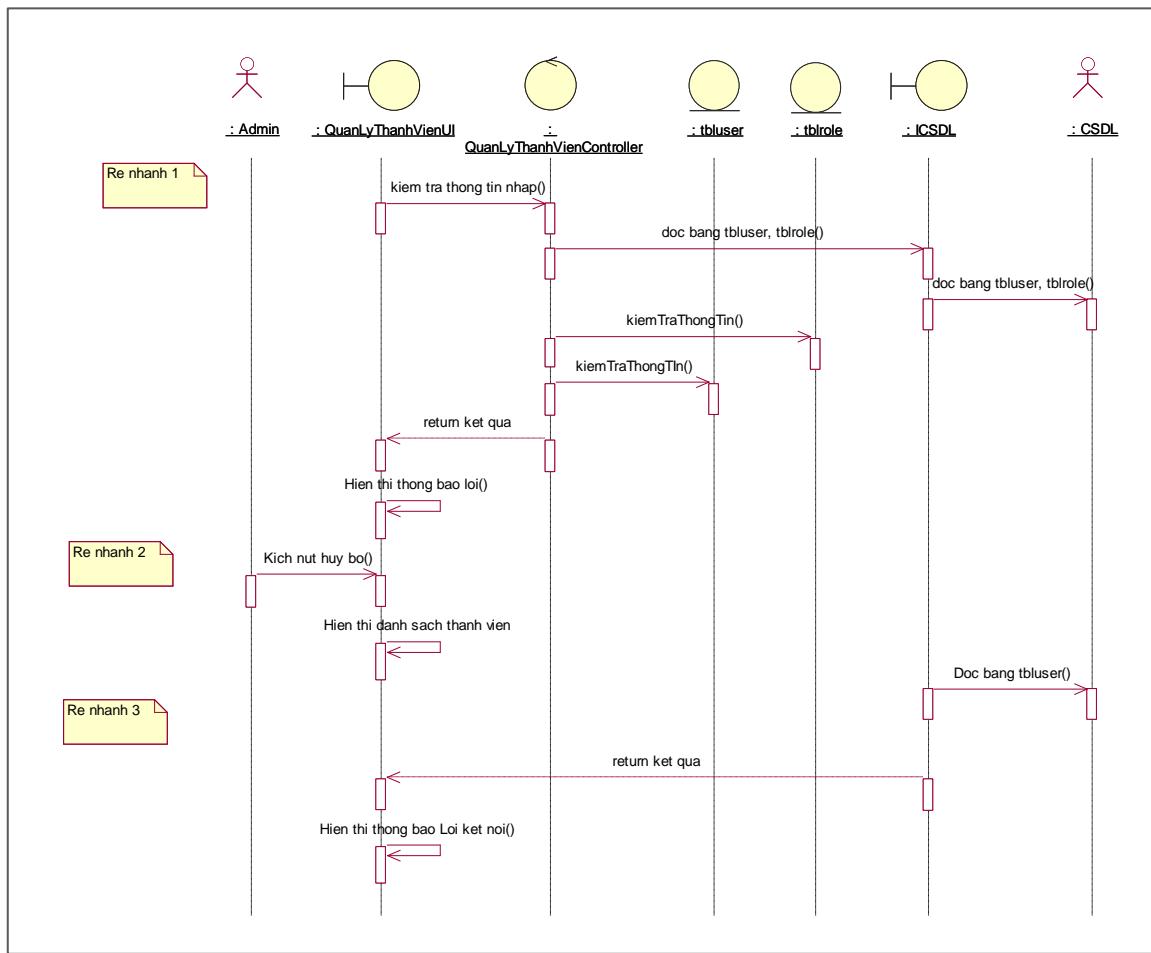
### 2.4.10.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



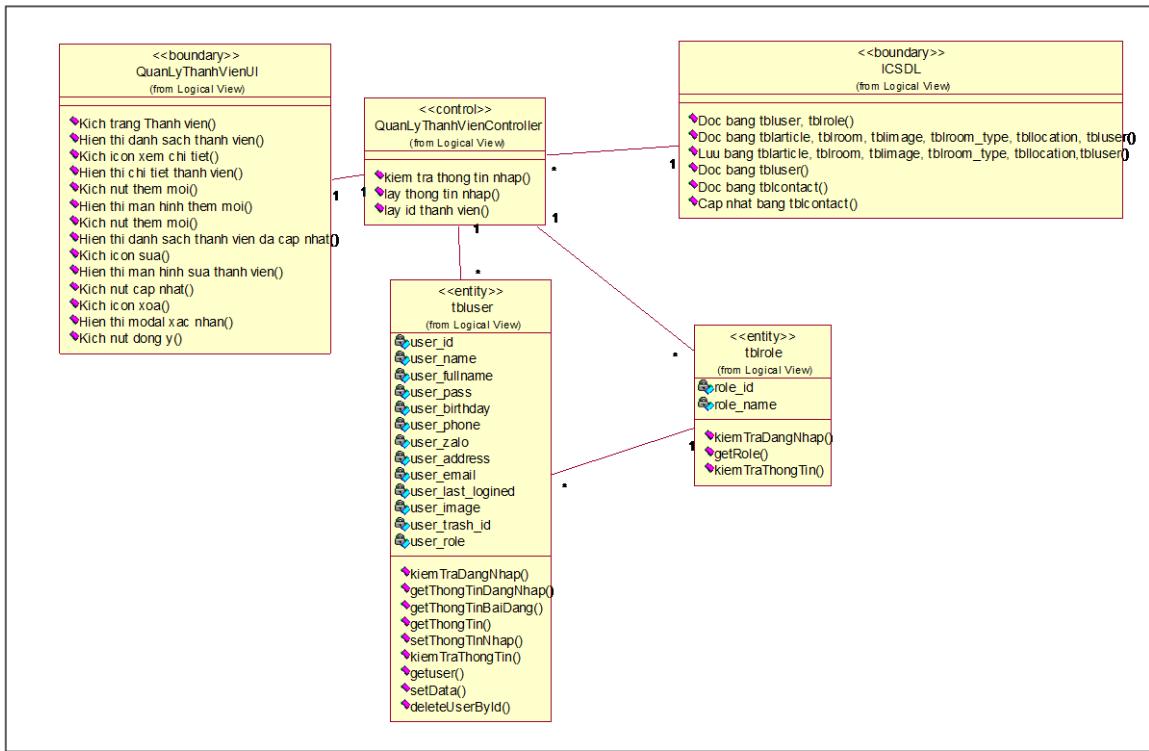




#### 2.4.10.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh

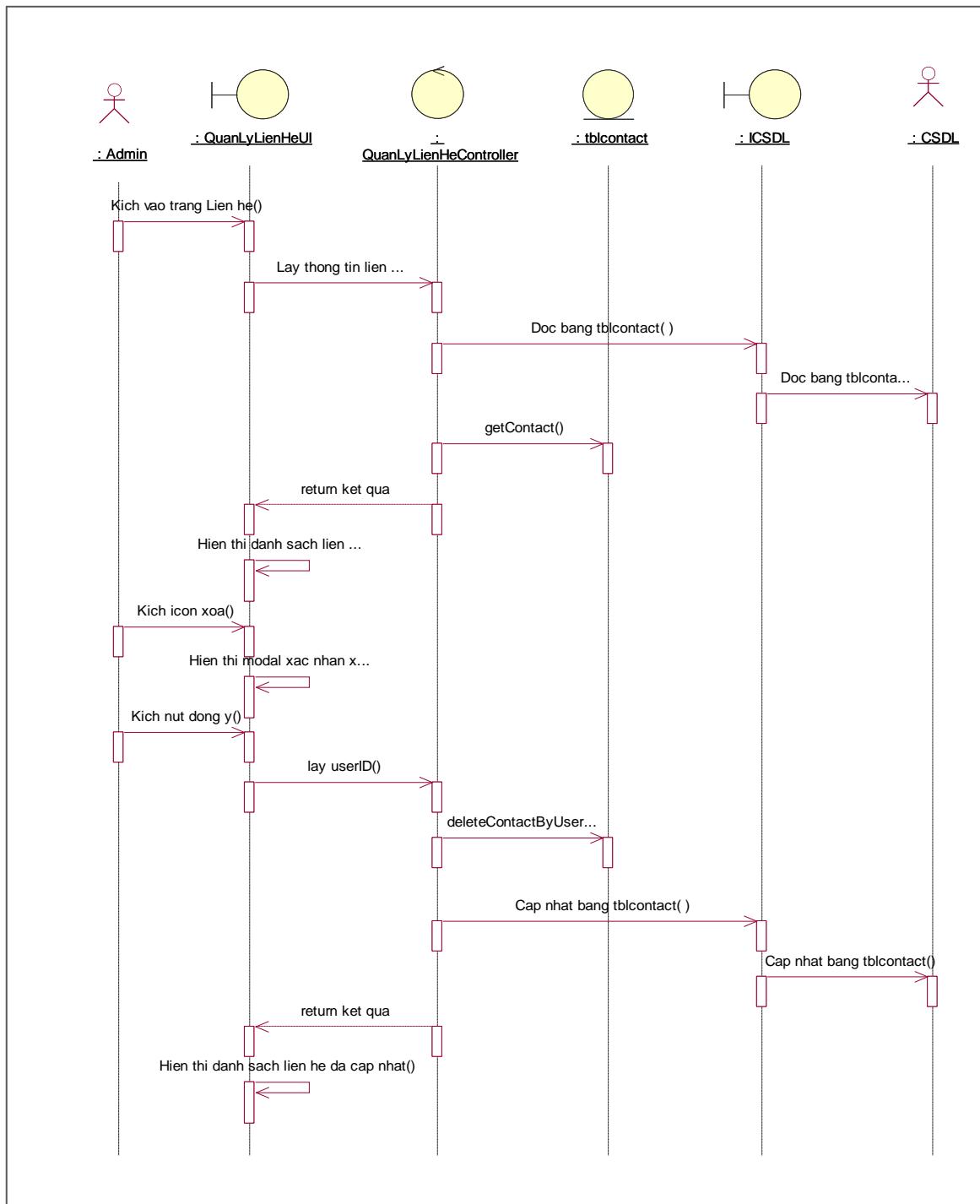


### 2.4.10.3. Biểu đồ lớp

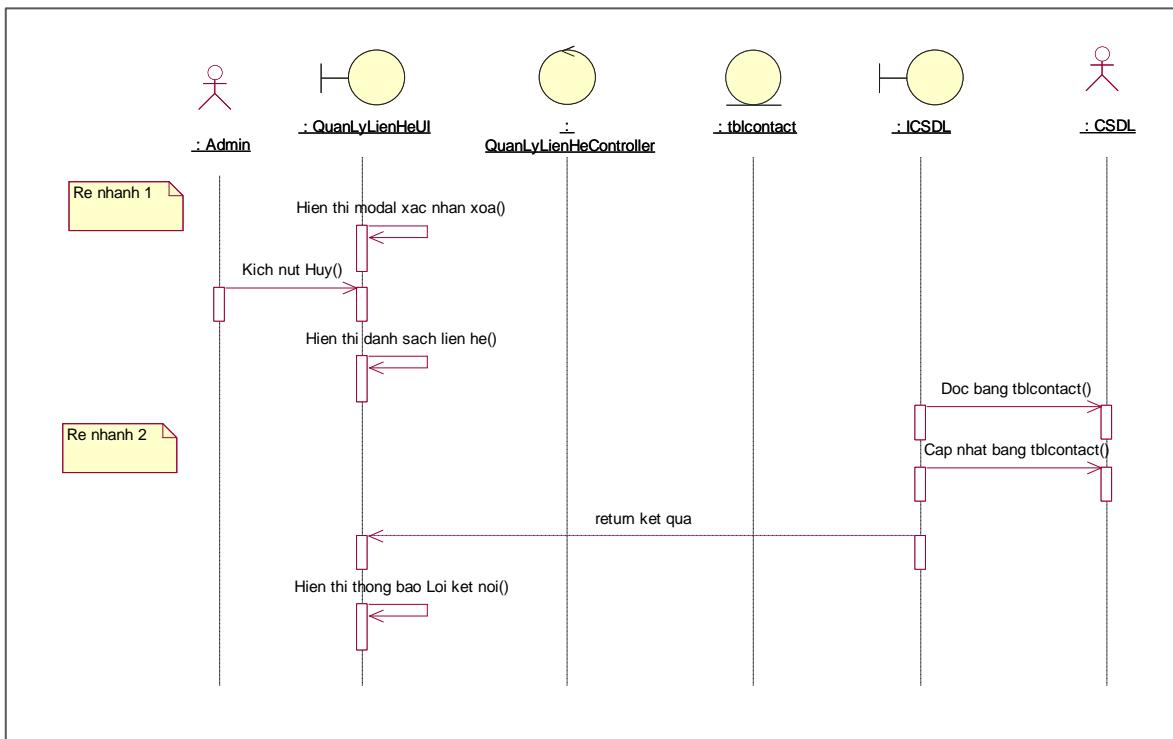


### 2.4.11. Phân tích use case Quản lý liên hệ

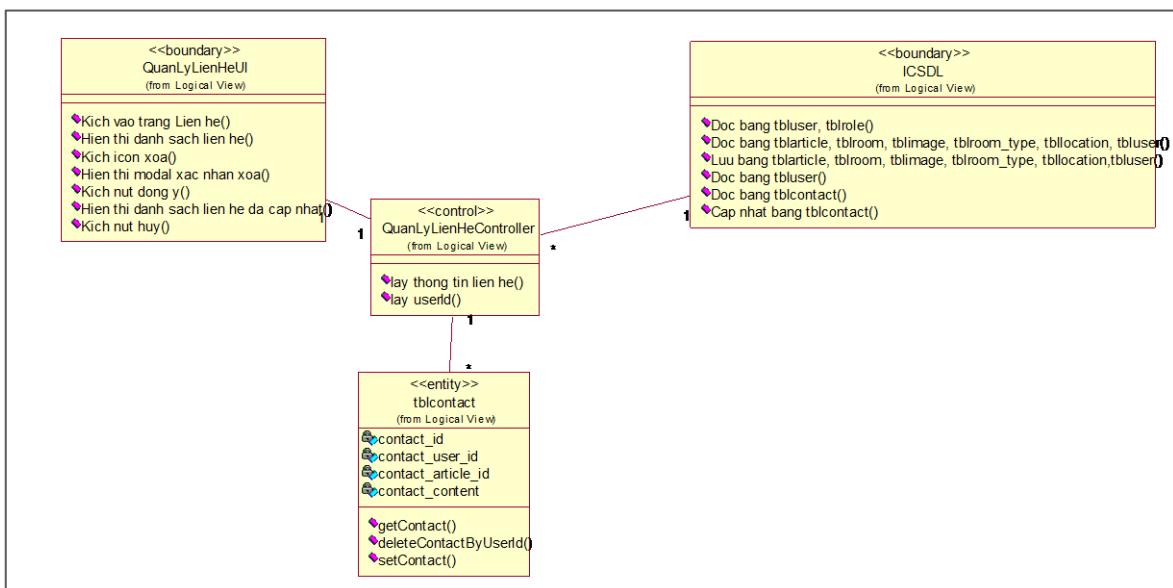
#### 2.4.11.1. Biểu đồ trình tự luồng cơ bản



#### 2.4.11.2. Biểu đồ trình tự luồng rẽ nhánh



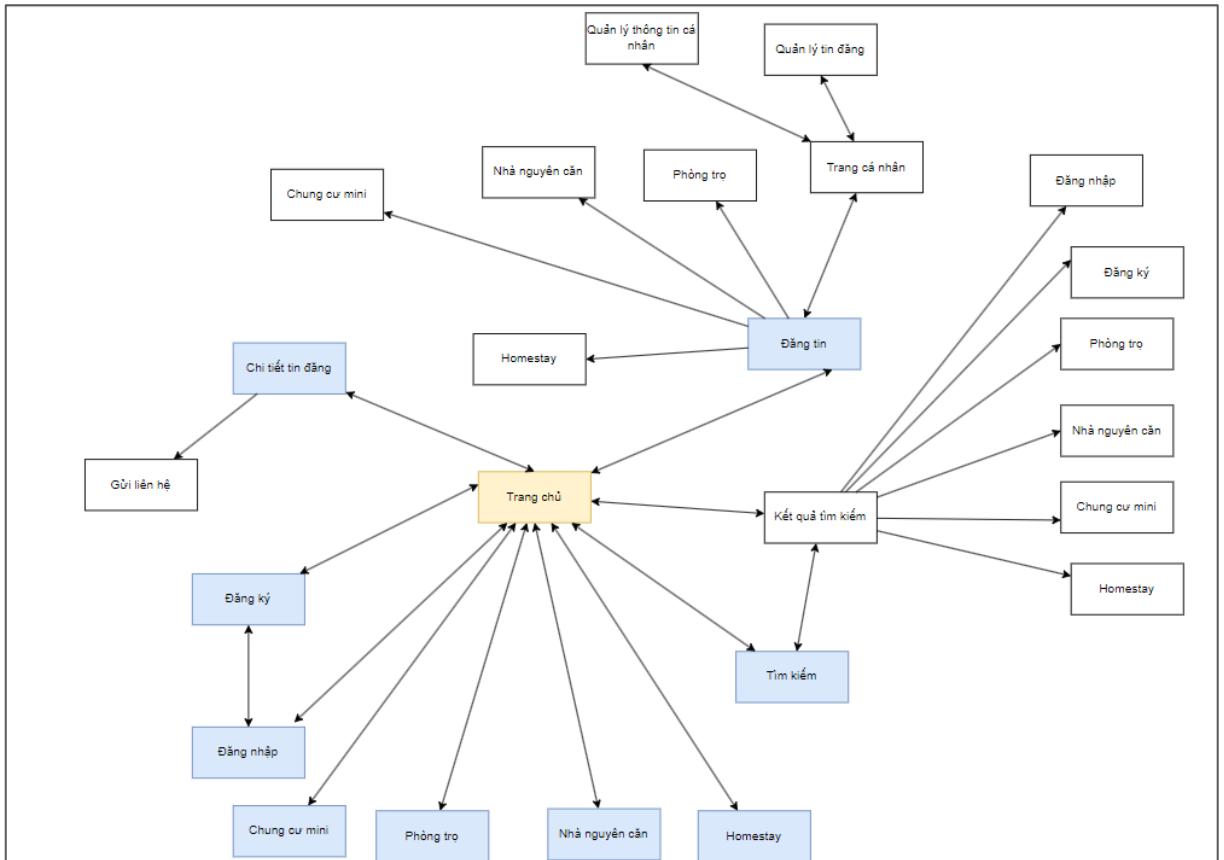
### 2.4.11.3 Biểu đồ lớp



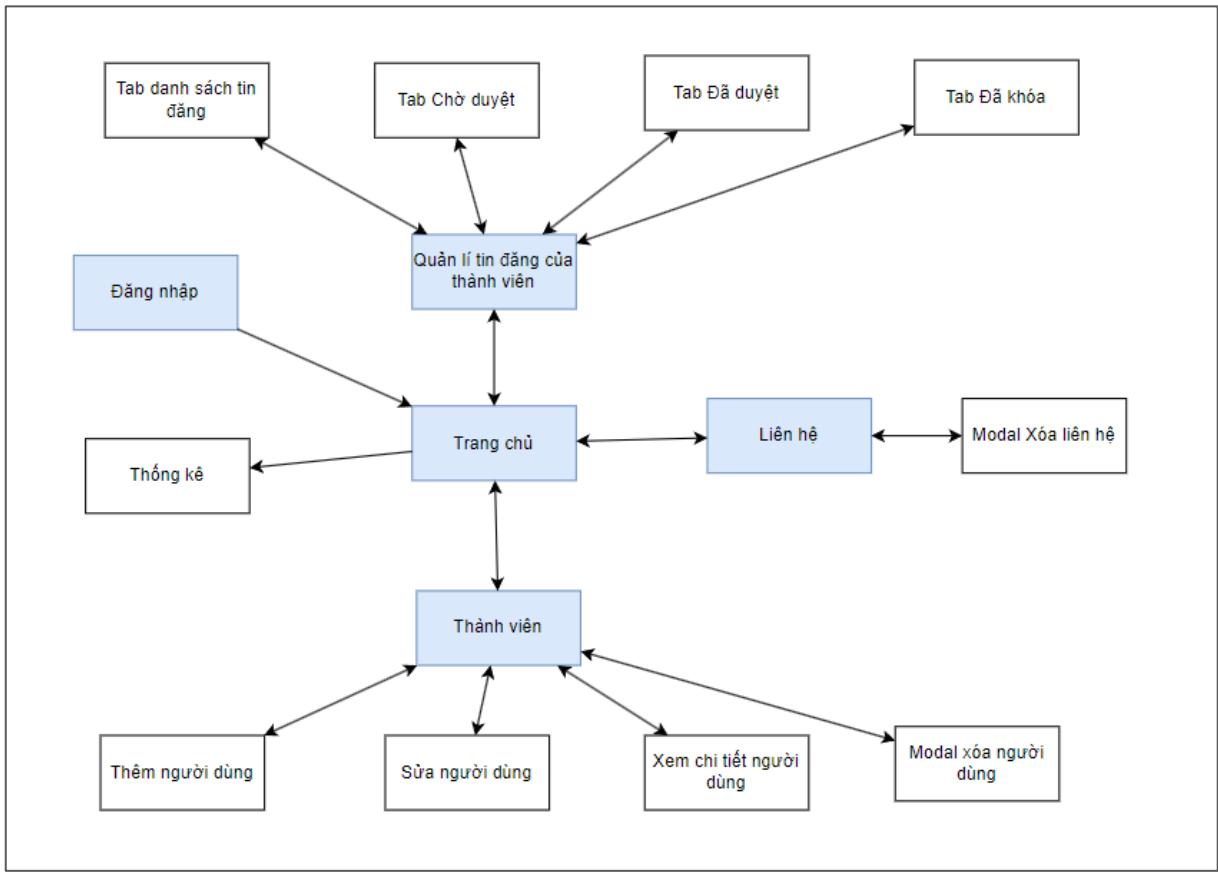
## CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ GIAO DIỆN, CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỦ

### 3.1. Sơ đồ điều hướng giữa các màn hình

### 3.1.1. Màn hình người dùng

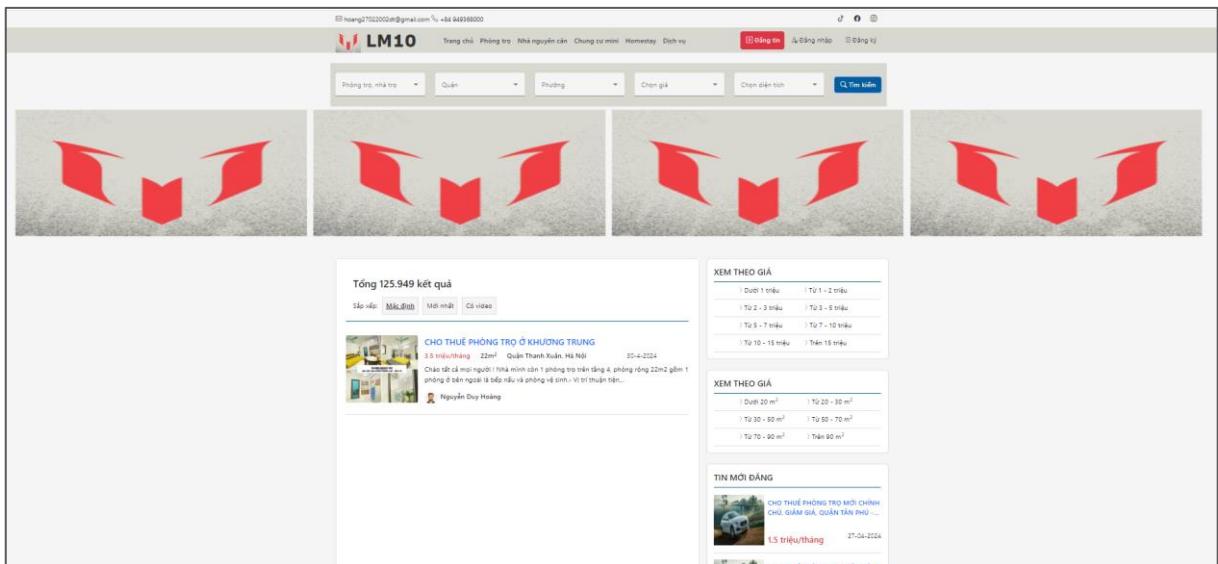


### 3.1.2. Màn hình quản trị



### 3.2. Thiết kế chi tiết màn hình

#### 3.2.1. Trang chủ, Phòng trọ, Nhà nguyên căn, Chung cư mini, Homestay, Tìm kiếm, Kết quả tìm kiếm phía người dùng



### 3.2.2. Đăng nhập

### Đăng nhập

Tên đăng nhập

Mật khẩu

**Đăng nhập**

[Quên mật khẩu?](#) [Tạo tài khoản mới](#)

[Quay lại trang chủ](#)

### 3.2.3. Đăng ký

### Tạo tài khoản mới

Họ tên

Số điện thoại

Email

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Loại tài khoản  
 Tìm kiếm  Chính chủ

**Tạo tài khoản**

Bấm vào nút đăng ký tức là bạn đã đồng ý với [quy định sử dụng](#) của chúng tôi  
Bạn đã có tài khoản? [Đăng nhập ngay](#)

### 3.2.4. Đăng tin, Sửa tin

Trang chủ / Quản lý / Đăng tin mới

### Đăng tin mới

**Địa chỉ cho thuê**

Tỉnh/Thành phố: \_\_\_\_\_ Quận/Huyện: \_\_\_\_\_ Phường/Xã: \_\_\_\_\_

Địa chỉ: \_\_\_\_\_

**Thông tin mô tả**

Loại phòng: \_\_\_\_\_

Tiêu đề: \_\_\_\_\_

Nội dung mô tả: \_\_\_\_\_

**Lưu ý khi đăng tin**

- Nội dung phải viết bằng tiếng Việt có dấu
- Tiêu đề tin không dài quá 100 ký tự
- Các bạn nên điền đầy đủ thông tin vào các mục để tin đăng có hiệu quả hơn.
- Để tăng độ tin cậy và tin rao được nhiều người quan tâm hơn, hãy sửa vị trí tin rao của bạn trên bản đồ bằng cách kéo icon tới đúng vị trí của tin rao.
- Tin đăng có hình ảnh rõ ràng sẽ được xem và gọi gấp nhiều lần so với tin rao không có ảnh. Hãy đăng ảnh để được giao dịch nhanh chóng!

**Nội dung mô tả**

Thông tin liên hệ: \_\_\_\_\_ Điện thoại: \_\_\_\_\_

Giá thuê	Diện tích	Giá điện
VND/tháng	m <sup>2</sup>	VND/kWh

Giá nước	Giá Internet	Giá vệ sinh môi trường
VND/tháng	VND/tháng	VND/tháng

-- Vệ sinh -- \_\_\_\_\_ Tiện ích: \_\_\_\_\_

**Hình ảnh**

Chọn tệp: Không có tệp nào được chọn

Xác nhận

### 3.2.5. Gửi liên hệ

Trang chủ > Liên hệ

### Liên hệ với chúng tôi

**Thông tin liên hệ**

Chúng tôi biết bạn có rất nhiều sự lựa chọn. Nhưng cảm ơn vì đã lựa chọn LM10.Com

Điện thoại: 0949368000  
Email: sdt0888262702@gmail.com  
Zalo: 0949368000  
Địa chỉ: Đường Công nghiệp Hà Nội, Bắc Từ Liêm, Hà Nội

**Liên hệ trực tuyến**

HỌ TÊN CỦA BẠN: \_\_\_\_\_

TÊN ĐĂNG NHẬP: \_\_\_\_\_

NỘI DUNG: \_\_\_\_\_

Gửi liên hệ

### 3.2.6. Quản lý tin đăng của thành viên

**Dashboard**

Trang chủ / Quản lý phòng

**Danh sách phòng**

Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyển, Hà Đông, Thanh Trì

Địa chỉ: Nguyễn Khuyển, Phường Phúc Xá, Quận Ba Đình  
Diện tích: 20 m<sup>2</sup> Loại: Phòng trọ  
Giá thuê: 2000000 VND Tình trạng: Còn phòng  
Tiện ích:  Nóng lạnh  Điều hòa  Internet  Chỗ để xe

Chờ kiểm duyệt

Đã duyệt

Đã khóa

Hoạt động

Chờ duyệt

Ngày đăng: 04-04-2024

Items per page: 1 0 of 0

**DASHBOARD**

Trang chủ / Quản lý phòng

**Danh sách phòng**

CCMN, mới xây, hiện đại, sạch sẽ, tiện nghi. Giá 3,8tr - trung tâm quận Cầu Giấy

Địa chỉ: 9 ngõ 316 Phố Lê Trọng Tấn, Phường Vinh Phúc, Quận Ba Đình  
Diện tích: 30 m<sup>2</sup> Loại: Homestay  
Giá thuê: 3000000 VND Tình trạng: Còn phòng  
Tiện ích:  Nóng lạnh  Điều hòa  Internet  TV  Chỗ để xe

Chờ kiểm duyệt

Đã duyệt

Đã khóa

Hoạt động

Đã duyệt

Ngày đăng: 04-04-2024

Items per page: 1 1 - 1 of 1

**DASHBOARD**

Trang chủ / Quản lý phòng

**Danh sách phòng**

Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyển, Hà Đông, Thanh Trì

Địa chỉ: Nguyễn Khuyển, Phường Phúc Xá, Quận Ba Đình  
Diện tích: 20 m<sup>2</sup> Loại: Phòng trọ  
Giá thuê: 2000000 VND Tình trạng: Còn phòng  
Tiện ích:  Nóng lạnh  Điều hòa  Internet  Chỗ để xe

CCMN, mới xây, hiện đại, sạch sẽ, tiện nghi. Giá 3,8tr - trung tâm quận Cầu Giấy

Địa chỉ: 9 ngõ 316 Phố Lê Trọng Tấn, Phường Vinh Phúc, Quận Ba Đình  
Diện tích: 30 m<sup>2</sup> Loại: Homestay  
Giá thuê: 3000000 VND Tình trạng: Còn phòng  
Tiện ích:  Nóng lạnh  Điều hòa  Internet  TV  Chỗ để xe

Chờ kiểm duyệt

Đã duyệt

Đã khóa

Hoạt động

Chờ duyệt

Ngày đăng: 04-04-2024

Ngày đăng: 04-04-2024

Items per page: 1 1 - 1 of 1

1-2 của 2 kết quả

# DASHBOARD

Trang chủ / Quản lý phòng

Trang chủ / Phòng

Thành viên

Liên hệ

Tim kiếm phòng

Danh sách phòng

Chờ kiểm duyệt

Đã duyệt

Đã khóa

Hoạt động

Đã khóa

Đang chờ

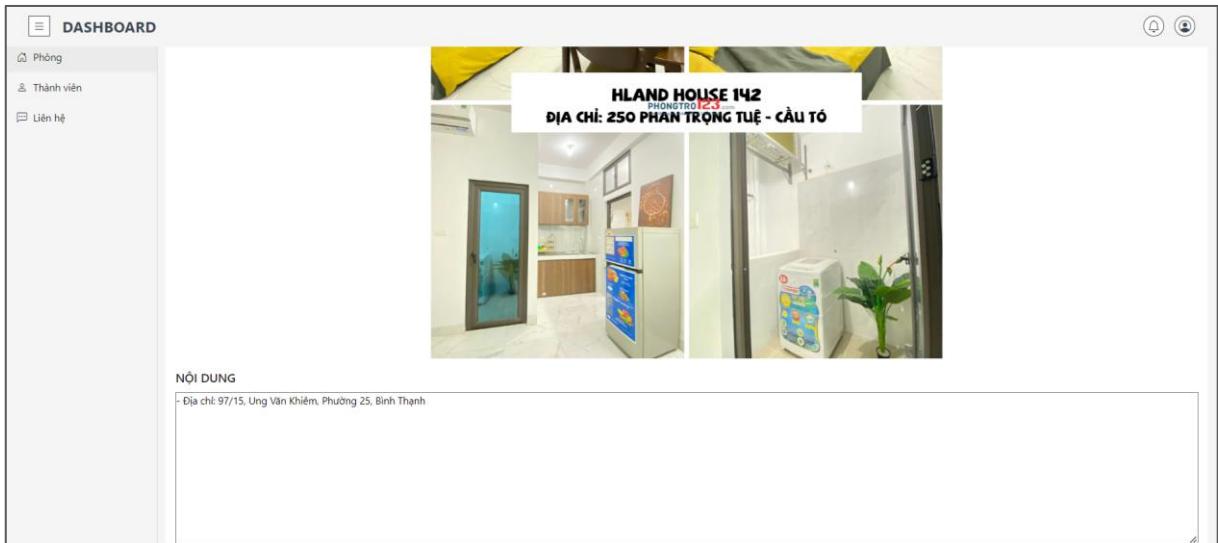
Items per page: 1 1 of 1

localhost:4200/be/lien-he

### 3.2.7. Xem chi tiết bài đăng

**ÁNH PHÒNG**

**H LAND HOUSE 142**  
PHONGTRONGB23  
**ĐỊA CHỈ: 250 PHAN TRỌNG TỰ - CẦU TỜ**



### 3.2.8. Quản lý thành viên

Trang chủ / Quản lý thành viên / Thêm người dùng

← Thêm người dùng

ID người dùng

Tên đăng nhập

Họ tên

Địa chỉ

Ngày sinh

Email

Số điện thoại

Trang chủ / Quản lý thành viên

+ Thêm thành viên

Tim kiếm thành viên

STT	#	Tài khoản	Họ Tên	Email	Số điện thoại	Đăng nhập cuối	Quyền người dùng	Thực hiện
1	2	user1	Nguyễn Duy Hoàng2	abc2@gmail.com	012345453	23-04-2024 00:00:00	Khách hàng	
2	3	user2	Nguyễn Duy Hoàng3	hoang27@gmail.com	012345453	23-04-2024 00:00:00	Chủ trọ	

Items per page: 5 0 of 0 < > >>

### 3.2.9. Thêm, sửa người dùng

DASHBOARD

Phòng

Thành viên

Liên hệ

...

...

Email

Số điện thoại

Số zalo

Ảnh người dùng

Chọn tệp

Không có tệp nào được chọn

Thêm người dùng

Hủy bỏ

### 3.2.10. Xem chi tiết người dùng

DASHBOARD

Trang chủ

Phòng

Thành viên

Liên hệ

← Xem chi tiết người dùng

ID người dùng

2

Tên đăng nhập

user1

Họ tên

Nguyễn Duy Hoàng

Địa chỉ

Phú Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội

Ngày sinh

27-02-2002

Email

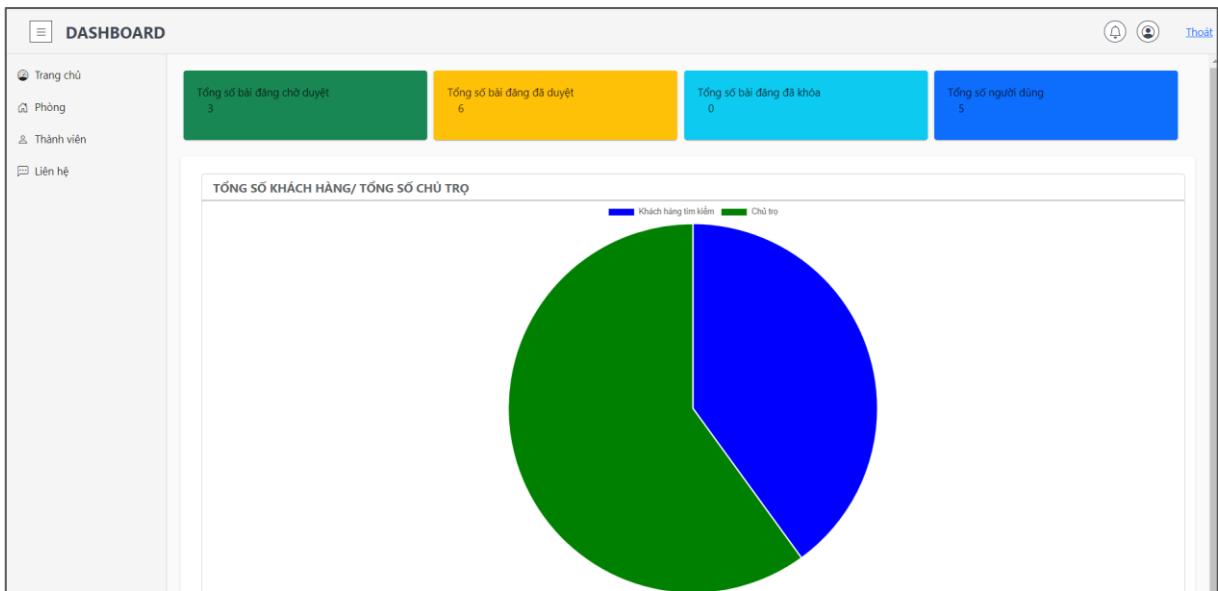
abc2@gmail.com

Số điện thoại

**DASHBOARD**

Phòng	Phú Diền, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
Thành viên	Ngày sinh
Liên hệ	27-02-2002
	Email
	abc2@gmail.com
	Số điện thoại
	012345453
	Số zalo
	0123543534
	Ảnh người dùng
	

### 3.2.11. Thông kê



### 3.3. Giới thiệu ngôn ngữ cài đặt

#### 3.3.1. Giới thiệu về Angular

##### 3.3.1.1. Angular là gì?

Angular là 1 framework UI để xây dựng ứng dụng web trên desktop và mobile.

Nó được xây dựng dựa trên Javascript. Chúng ta có thể dùng nó để xây dựng 1 ứng dụng client side dùng HTML, CSS và Javascript.

Với angular chúng ta dễ dàng xây dựng được 1 ứng dụng có thể dễ dàng mở rộng, bảo trì, kiểm nghiệm và chuẩn hóa ứng dụng của mình.

Angular – ứng dụng là một tập hợp những component (thành phần) và một vài services (dịch vụ) cung cấp chức năng trên những component đó.

**Angular Application = Component + Component + Component ... +  
services Component = Template + Class + Metadata**

- Mỗi component bao gồm một mẫu HTML cái mà sẽ render ra một “frame” giao diện người dùng.
- Một Class để code những gì liên kết với view. Class chứa những thuộc tính, những phần tử dữ liệu có sẵn để phục vụ cho các view và các phương thức thực hiện những hành động cho view, chẳng hạn như sự phản hồi của một nút bấm.
- Một component cũng có metadata cung cấp thêm những thông tin của component cho Angular. Metadata này để xác định Class là một Angular component.

##### 3.3.1.2. Các tính năng nổi bật trong angular

Two-way data binding: Đây là 1 trong những tính năng tuyệt vời nhất trong angular. Dữ liệu được binding một cách tự động và nhanh chóng, những thay đổi trong view sẽ được tự động cập nhật vào trong các component class.

Powerful routing support Angular hỗ trợ mạnh mẽ các routing thông qua cách tải trang không đồng bộ trên cùng 1 trang cho phép chúng ta tạo ra 1 single page application.

Expressive HTML Angular cho phép chúng ta dùng các cấu trúc lập trình như câu lệnh if, vòng lặp for, .. để render và kiểm soát các trang HTML.

Modular by design Angular được thiết kế theo hướng modul hóa để tổ chức và quản lý code 1 cách tốt hơn.

Built in back end support Angular được xây dựng để hỗ trợ việc giao tiếp với back-end servers và thực thi bất kỳ business logic hoặc lấy dữ liệu.

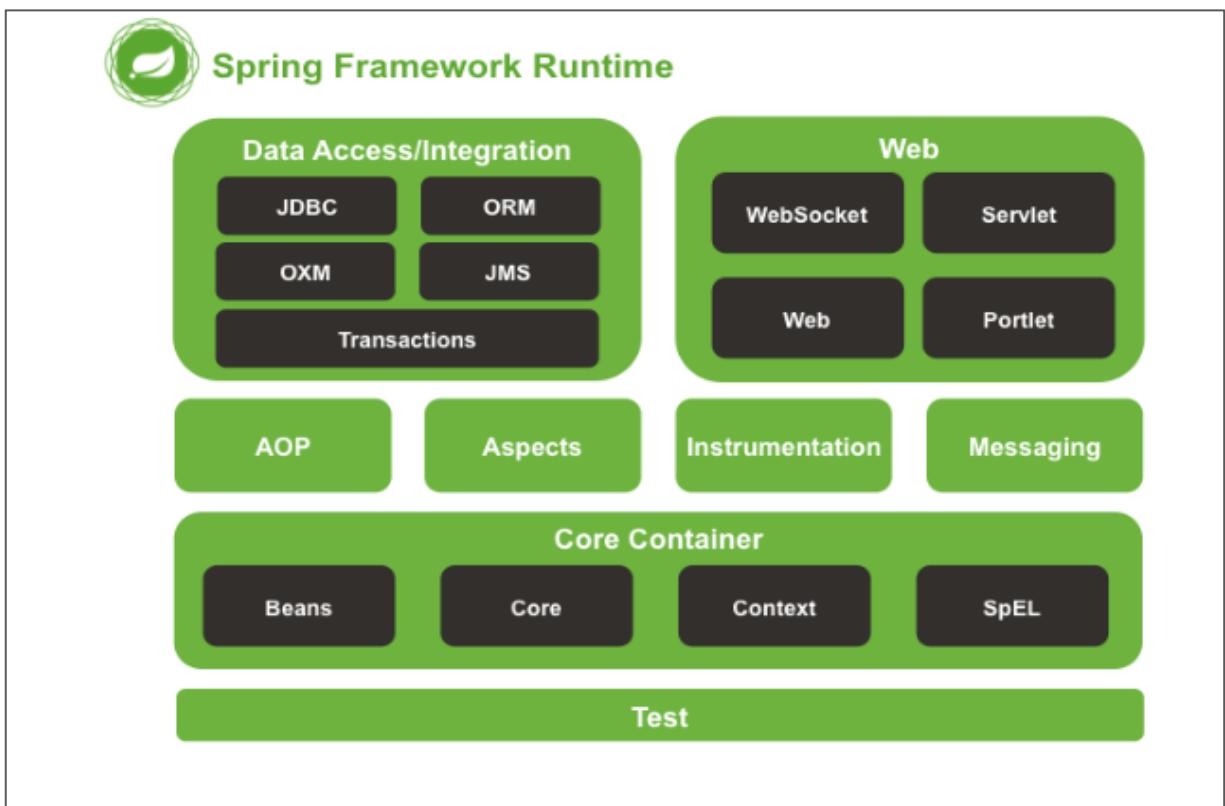
Active community Angular được hỗ trợ bởi google và có 1 cộng đồng đông đảo sẵn sàng hỗ trợ và giải đáp bất cứ câu hỏi nào của bạn.

### **3.3.2. Giới thiệu về Spring Framework**

#### **3.3.2.1. Tổng quan Spring Framework**

Spring Framework là một bộ khung ứng dụng và bộ chứa đảo ngược điều khiển cho nền tảng Java. Chức năng tính của bộ khung này có thể áp dụng cho bất kỳ ứng dụng Java nào, tuy vậy, nhiều bản mở rộng dành cho việc xây dựng ứng dụng nền web cũng được phát triển trên nền tảng Java EE. Tuy bộ khung không ấn định lên một cụ thể nào, Spring Framework đã trở nên phổ biến trong cộng đồng Java như một phương án song hành, thay thế, hoặc thậm chí bổ sung cho mô hình Enterprise JavaBeans (EJB). Đây là bộ khung mã nguồn mở.

### 3.3.2.2. Kiến trúc, các module của Spring Framework



*Hình 2.1 Kiến trúc Spring Framework*

### 3.4. Cài đặt chương trình

#### 3.4.1. Đăng nhập

## Đăng nhập

Tên đăng nhập

Mật khẩu

**Đăng nhập**

[Quên mật khẩu?](#)

[Tạo tài khoản mới](#)

[Quay lại trang chủ](#)

### 3.4.2. Đăng ký

#### Tạo tài khoản mới

Họ tên

Số điện thoại

Email

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Địa chỉ

Số Zalo

Ngày sinh

Loại tài khoản

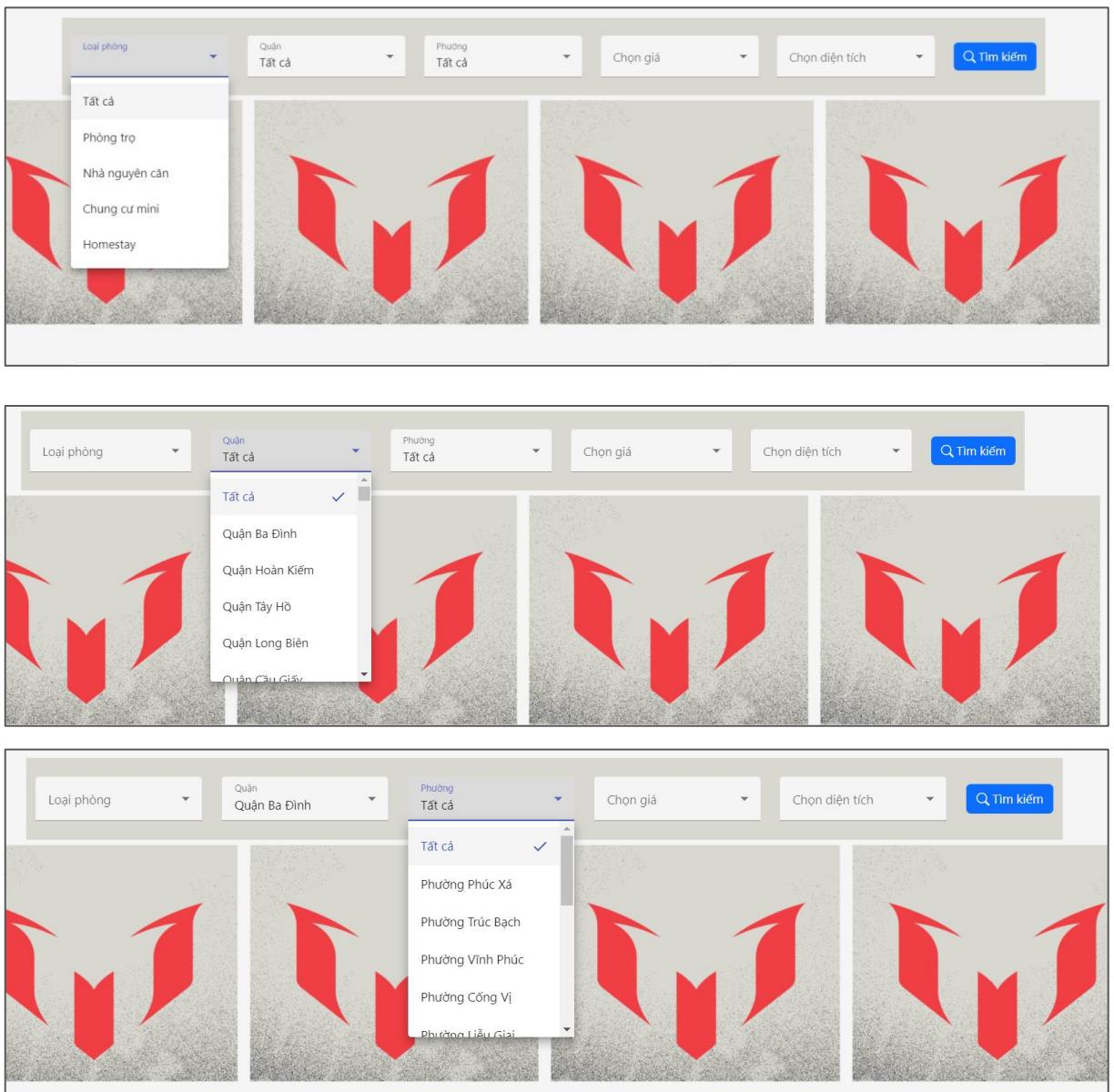
Tìm kiếm    Chính chủ

[Tạo tài khoản](#)

Bấm vào nút đăng ký tức là bạn đã đồng ý với [quy định sử dụng](#) của chúng tôi

Bạn đã có tài khoản? [Đăng nhập ngay](#)

### 3.4.3. Tìm kiếm phòng trọ



The image consists of three vertically stacked screenshots of a real estate search interface. Each screenshot shows a search bar with dropdown menus for filtering search results. The results are displayed as a grid of four placeholder images, each featuring a stylized red and white apartment icon on a grey background.

- Screenshot 1 (Top):** The 'Loại phòng' (Type of room) dropdown is open, showing options: Tất cả (All), Phòng trọ (Apartment), Nhà nguyên căn (Detached house), Chung cư mini (Mini apartment), and Homestay. The 'Phòng trọ' option is selected.
- Screenshot 2 (Middle):** The 'Quận' (District) dropdown is open, showing options: Tất cả (All), Quận Ba Đình, Quận Hoàn Kiếm, Quận Tây Hồ, Quận Long Biên, and Quận Cầu Giấy. The 'Quận Ba Đình' option is selected.
- Screenshot 3 (Bottom):** The 'Phường' (Ward) dropdown is open, showing options: Tất cả (All), Phường Phúc Xá, Phường Trúc Bạch, Phường Vĩnh Phúc, Phường Cống Vị, and Phường Liễu Giai. The 'Phường Phúc Xá' option is selected.

The top screenshot shows a dropdown menu for 'Chọn giá' (Select Price) with options: 'Tùy chọn' (Any), 'Dưới 1 triệu' (Under 1 million), 'Từ 1 - 2 triệu' (From 1 - 2 million), 'Từ 2 - 3 triệu' (From 2 - 3 million), 'Từ 3 - 5 triệu' (From 3 - 5 million), and 'Từ 5 - 7 triệu' (From 5 - 7 million). The bottom screenshot shows a dropdown menu for 'Chọn diện tích' (Select Area) with options: 'Tùy chọn' (Any), 'Dưới 20 m<sup>2</sup>' (Under 20 m<sup>2</sup>), 'Từ 20 - 30 m<sup>2</sup>' (From 20 - 30 m<sup>2</sup>), 'Từ 30 - 50 m<sup>2</sup>' (From 30 - 50 m<sup>2</sup>), 'Từ 50 - 70 m<sup>2</sup>' (From 50 - 70 m<sup>2</sup>), and 'Từ 70 - 90 m<sup>2</sup>' (From 70 - 90 m<sup>2</sup>).

### 3.4.4. Lọc tin đăng

**Tổng 3 kết quả**

Sắp xếp: **Mặc định** **Mới nhất**

**CHO THUÊ CĂN HỘ, PHÒNG TRỌ NGUYỄN KHUYẾN, HÀ ĐÔNG, THANH TRÌ**  
 **2,000,000 VNĐ/tháng** **20m<sup>2</sup>** **Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội** **04-04-2024**  
 Hệ thống cho thuê căn hộ Hà Đông, Thanh Trì, hà Nội  
 **Nguyễn Duy Hoàng3**

**CHO THUÊ CĂN HỘ, PHÒNG TRỌ NGUYỄN KHUYẾN, HÀ ĐÔNG, THANH TRÌ**  
 **1,500,000 VNĐ/tháng** **24m<sup>2</sup>** **Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội** **04-04-2024**  
 Chào tất cả mọi người ! Nhà mình còn 1 phòng trọ trên tầng 4, phòng rộng 22m2 gồm 1 phòng ở bên ngoài là bếp nấu và phòng vệ sinh.- Vị trí thuận tiện...  
 **Nguyễn Duy Hoàng3**

**CCMN, MỚI XÂY, HIỆN ĐẠI, SẠCH SẼ, TIỆN NGHI. GIÁ 3,8TR - TRUNG TÂM QUẬN CẦU GIẤY**  
 **3,000,000 VNĐ/tháng** **30m<sup>2</sup>** **Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội** **13-05-2024**

**TIN MỚI ĐĂNG**

 **CCMN, mới xây, hiện đại, sạch sẽ, tiện nghi. Giá 3,8tr - trung tâm quâ...** **3,000,000 VNĐ/tháng** **13-05-2024**

 **Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyển, Hà Đông, Thanh Trì** **2,000,000 VNĐ/tháng** **04-04-2024**

 **Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyển, Hà Đông, Thanh Trì** **1,500,000 VNĐ/tháng** **04-04-2024**

### 3.4.5. Xem chi tiết phòng trọ

hoang27022002dt@gmail.com +84 949368000

**LM10** Trang chủ Phòng trọ Nhà nguyên căn Chung cư mini Homestay Dịch vụ Đăng tin Trang cá nhân Thoát

Trang chủ / Phòng trọ / Chi tiết bài đăng

← Chi tiết bài đăng

**CHO THUÊ CĂN HỘ, PHÒNG TRỌ NGUYỄN KHUYẾN, HÀ ĐÔNG, THANH TRÌ**

Loại: Phòng trọ

**CHO THUÊ CĂN HỘ, PHÒNG TRỌ NGUYỄN KHUYẾN, HÀ ĐÔNG, THANH TRÌ**

Loại: Phòng trọ

Địa chỉ: Nguyễn Khuyến, Phường Phúc Xá, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội

2,000,000 VNĐ/tháng

20m<sup>2</sup>

04-04-2024

#1

Giá nước: 80000 VNĐ/m<sup>3</sup>

Giá điện: 4000 VNĐ/kWh

Giá Internet: 80000 VNĐ/tháng

Giá vệ sinh môi trường: 10000 VNĐ/tháng

Vệ sinh: Khép kín

Tiện ích: Nóng lạnh Điều hòa Internet Chỗ để xe

**Thông tin mô tả**

- Địa chỉ: 97/15, Ung Văn Khiêm, Phường 25, Bình Thạnh

**Thông tin liên hệ**

Liên hệ: user2

Số điện thoại: 857324234

Zalo: 0123543534

Bạn đang xem nội dung tin đăng: "Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyến, Hà Đông, Thanh Trì - Mã tin: #1". Mọi thông tin liên quan đến đăng này chỉ mang tính chất tham khảo. Nếu bạn có phản hồi với tin đăng này (báo xấu, tin đã cho thuê, không liên lạc được,...), vui lòng thông báo để LM10 có thể xử lý.

Gửi liên hệ

**TIN MỚI ĐĂNG**

CCMN, mới xây, hiện đại, sạch sẽ, tiện nghi. Giá 3,8tr - trung tâm qu... 3,000,000 VNĐ/tháng 13-05-2024

Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyến, Hà Đông, Thanh Trì 2,000,000 VNĐ/tháng 04-04-2024

Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyến, Hà Đông, Thanh Trì 1,500,000 VNĐ/tháng 04-04-2024

### 3.4.6. Gửi liên hệ

Trang chủ > Liên hệ

## Liên hệ với chúng tôi

**Thông tin liên hệ**

Chúng tôi biết bạn có rất nhiều sự lựa chọn. Nhưng cảm ơn vì đã lựa chọn LM10.Com

Điện thoại: 0949368000

Email: sdt0888262702@gmail.com

Zalo: 0949368000

Địa chỉ: ĐH Công nghiệp Hà Nội, Bắc Từ Liêm, Hà Nội

**Liên hệ trực tuyến**

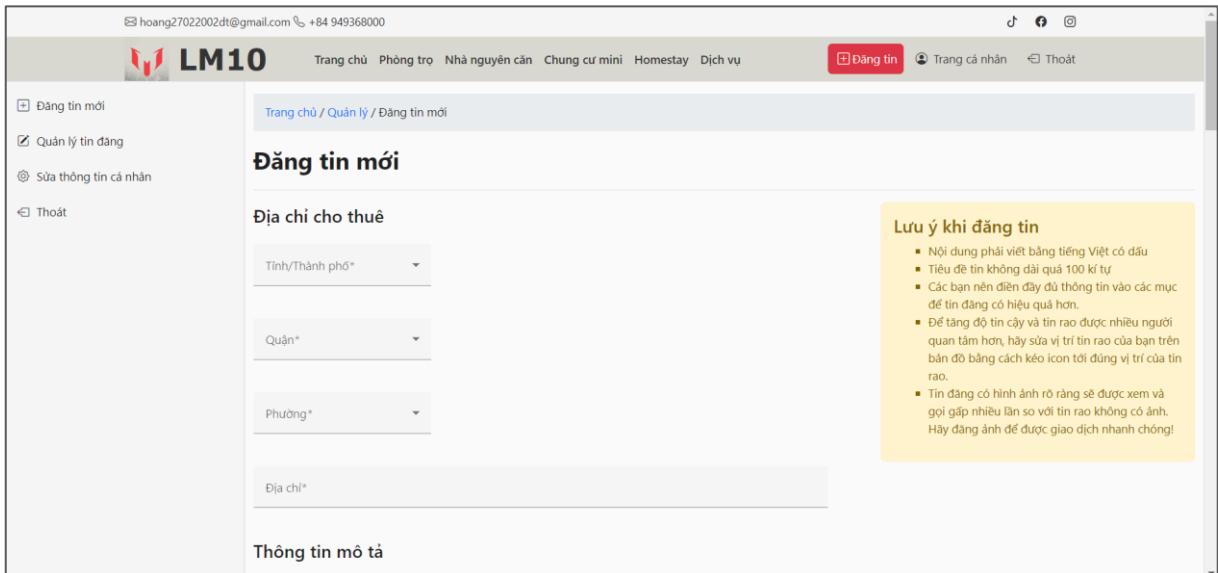
TÊN ĐĂNG NHẬP

SỐ ĐIỆN THOẠI

NỘI DUNG

**Gửi liên hệ**

### 3.4.7. Đăng tin



Trang chủ / Quản lý / Đăng tin mới

**Đăng tin mới**

**Địa chỉ cho thuê**

Tỉnh/Thành phố\*  
Quận\*  
Phường\*  
Địa chỉ\*

**Lưu ý khi đăng tin**

- Nội dung phải viết bằng tiếng Việt có dấu
- Tiêu đề tin không dài quá 100 ký tự
- Các bạn nên điện thoại thông tin vào các mục để tin đăng có hiệu quả hơn.
- Để tăng độ tin cậy và tin rao được nhiều người quan tâm hơn, hãy sửa vị trí tin rao của bạn trên bản đồ bằng cách kéo icon tới đúng vị trí của tin rao.
- Tin đăng có hình ảnh rõ ràng sẽ được xem và gọi gấp nhiều lần so với tin rao không có ảnh. Hãy đăng ảnh để được giao dịch nhanh chóng!



**Thông tin mô tả**

Loại phòng

Loại phòng\*

Tiêu đề

Tóm tắt bài đăng

Nội dung mô tả

Thông tin liên hệ

**Thông tin liên hệ**

user2

**Điện thoại**

857324234

**Zalo**

0123543534

Giá thuê	Diện tích	Giá điện
VND/tháng	m <sup>2</sup>	VND/kWh
Giá nước	Giá Internet	Giá vệ sinh môi trường
VND/tháng	VND/tháng	VND/tháng

-- Vệ sinh --\*

**Giá thuê** VND/tháng **Giá nước** VND/tháng **Giá Internet** VND/tháng

-- Vệ sinh --\*

**Tiện ích (Tùy chọn)**

Chỗ để xe  Internet  
 Điều hòa  TV  
 Nóng lạnh

**Hình ảnh**

Không có tệp nào được chọn

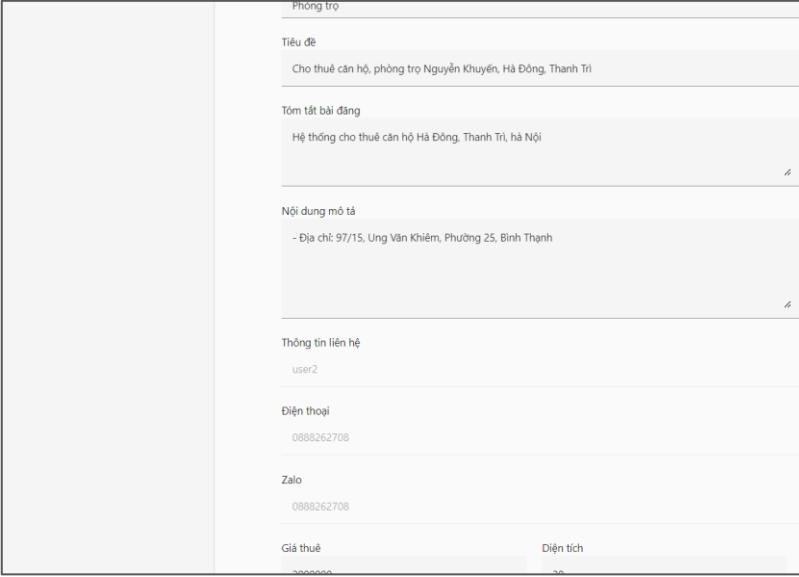
**Tại sao phải lựa chọn LM10?**

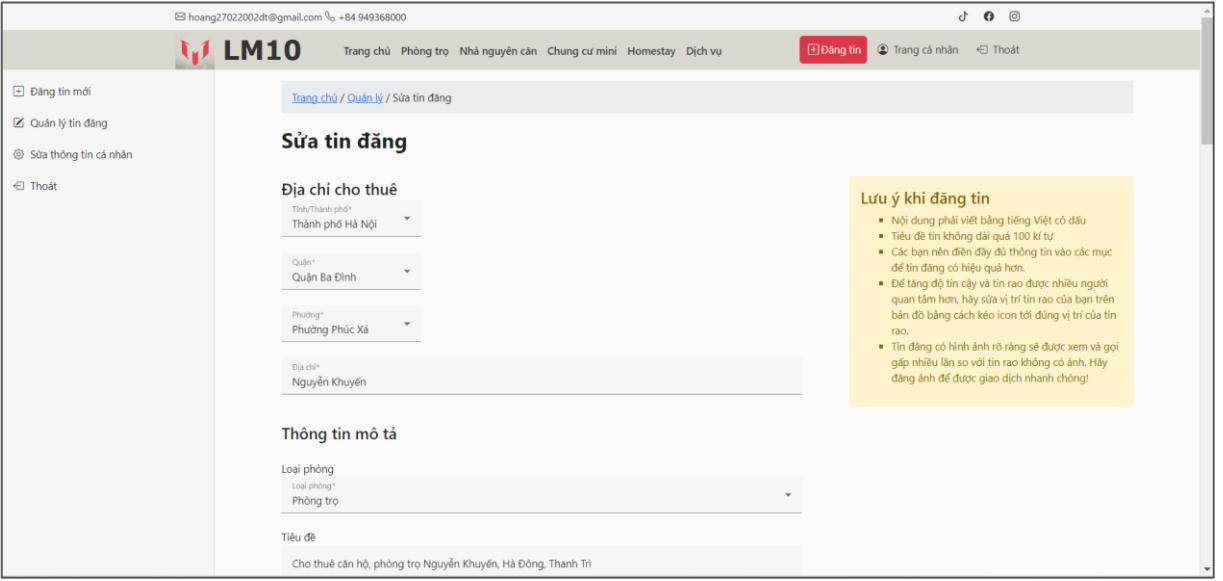
Chúng tôi biết bạn có rất nhiều lựa chọn, nhưng LM10.com tự hào là trang web đứng top google năm 2024. Vì vậy tin cua bạn đăng trên website sẽ tiếp cận được với nhiều khách hàng hơn, do đó giao dịch nhanh hơn, tiết kiệm chi phí hơn.

116.998+	103.348+	300.000+	2.500.000+
----------	----------	----------	------------

### 3.4.8. Quản lý tin đăng

#### 3.4.8.1. Sửa tin đăng





0880262708

Giá thuê	Diện tích
2000000	20
Giá điện	Giá nước
4000	80000
Giá Internet	Giá vệ sinh môi trường
80000	10000

... Vệ sinh ...\*  
Khép kín

**Tiện ích (Tùy chọn)**

Chỗ để xe  Internet  
 Điều hòa  TV  
 Nóng lạnh

**Hình ảnh**

Không có tệp nào được chọn

### 3.4.8.2. Xóa tin đăng

hoang27022002dt@gmail.com +84 949368000

Trang chủ Phòng trọ Nhà nguyên căn Chung cư mini Homestay Dịch vụ Đăng tin Trang cá nhân Thoát

Đăng tin mới Quản lý tin đăng Sửa thông tin cá nhân Thoát

**Quản lý tin đăng**

Cho thuê căn hộ, phòng trọ Nguyễn Khuyến, Hà Đông, Thanh Trì

Địa chỉ: Nguyễn Khuyến, Phường Phúc Xá, Quận Ba Đình  
 Diện tích: 20 m<sup>2</sup>  
 Giá thuê: 200000 VND  
 Tiện ích:  Nóng lạnh  Điều hòa  Internet  Chỗ để xe

Xóa liên hệ

Bạn có chắc chắn xóa bài đăng #17

Đã duyệt Ngày đăng: 04-04-2024 Ngày hết hạn: 01-06-2024

Cho thuê căn hộ

Địa chỉ: Số nhà 7, Phố Trúc Bạch, Phường Trúc Bạch, Quận Ba Đình  
 Diện tích: 24 m<sup>2</sup>  
 Giá thuê: 1500000 VND  
 Tiện ích:  Điều hòa  Internet  Chỗ để xe

Đã duyệt Ngày đăng: 04-04-2024 Ngày hết hạn: 10-04-2024

1-2 của 2 kết quả

### 3.4.9. Sửa thông tin cá nhân

- Đăng tin mới
- Quản lý tin đăng
- Sửa thông tin cá nhân
- Thoát

#### Sửa thông tin cá nhân

---

Họ tên  
Nguyễn Duy Hoàng3

Số điện thoại  
0888262708

Email  
hoang27@gmail.com

Tên đăng nhập  
user2

Địa chỉ  
Đại Từ, Thái Nguyên

Số Zalo  
0888262708

Ngày sinh

Tên đăng nhập  
user2

Địa chỉ  
Đại Từ, Thái Nguyên

Số Zalo  
0888262708

Ngày sinh  
15/05/2024

Ảnh người dùng



Không có tệp nào được chọn

Cập nhật

Hủy bỏ

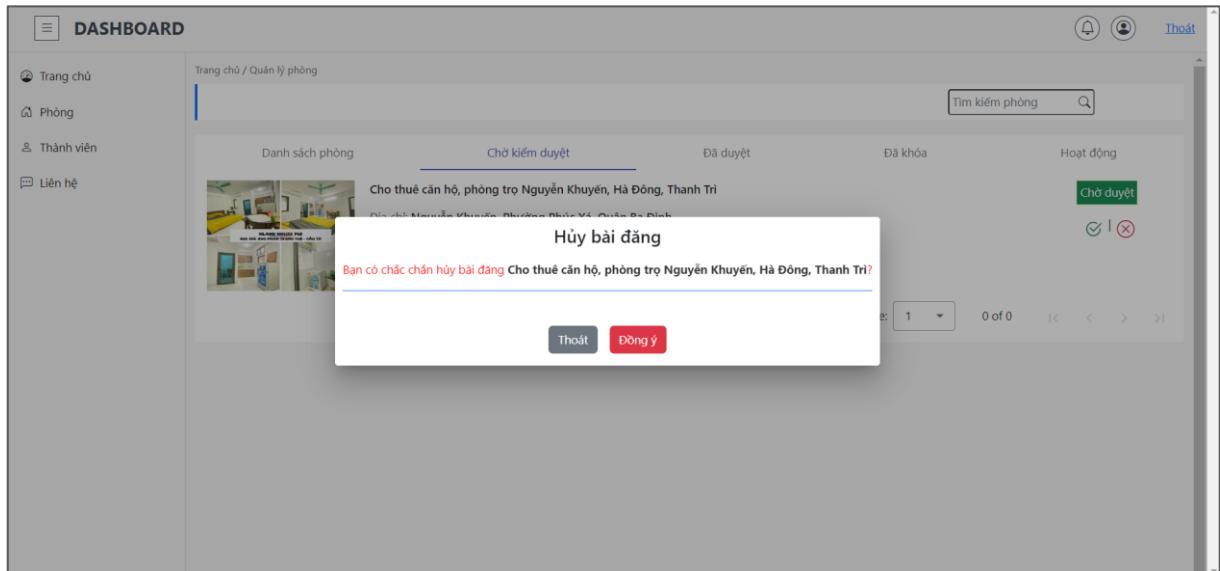
### 3.4.10. Quản lý tin đăng của thành viên

### 3.4.10.1. Xem danh sách, tìm kiếm bài đăng

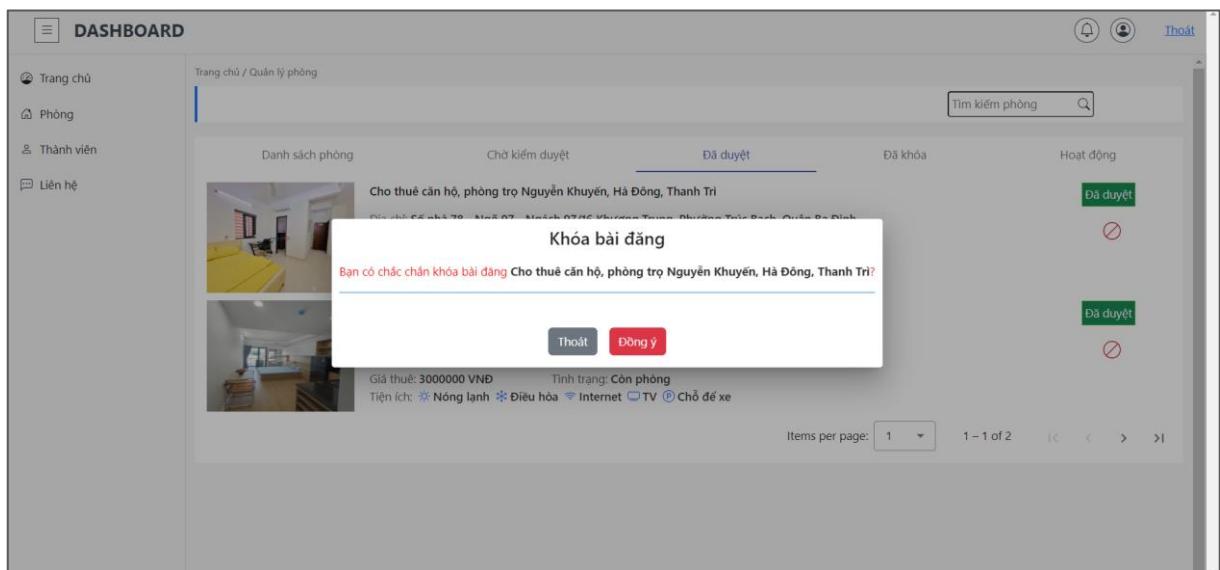
### 3.4.10.2. Xem chi tiết bài đăng

### 3.4.10.3. Duyệt bài đăng

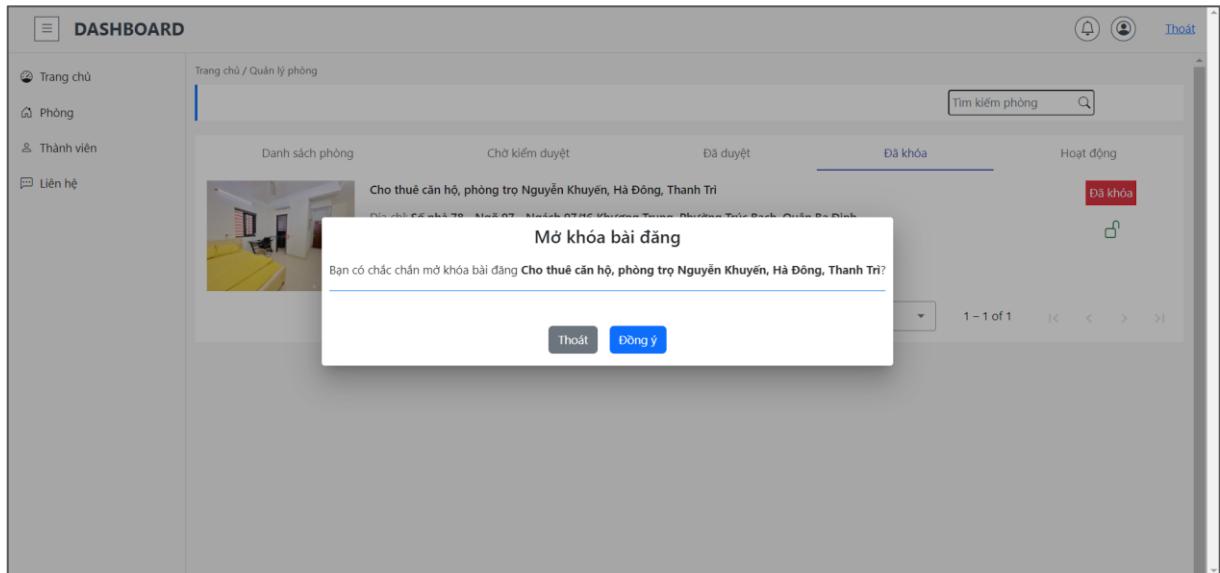
### 3.4.10.4. Hủy duyệt bài đăng



### 3.4.10.5. Khóa bài đăng



### 3.4.10.6. Mở khóa bài đăng



### 3.4.11. Quản lý thành viên

#### 3.4.11.1. Xem danh sách, tìm kiếm người dùng

STT	#	Tài khoản	Họ Tên	Email	Số điện thoại	Đăng nhập cuối	Quyền người dùng	Thực hiện
1	2	user1	Nguyễn Duy Hoàng3	abc2@gmail.com	12345678	16-05-2024 17:08:47	Tìm kiếm	
2	3	user2	Nguyễn Duy Hoàng3	hoang27@gmail.com	857324234	16-05-2024 17:09:31	Chủ trọ	
3	7	test1	Nguyễn Hoàng	abc2323@gmail.com	0949368000	16-05-2024 02:02:13	Chủ trọ	
4	8	test2	Nguyen Hoang	abc333@gmail.com	215435464	16-05-2024 16:45:29	Tìm kiếm	

1-4 của 4 kết quả

### 3.4.11.2. Xem chi tiết người dùng

**DASHBOARD**

Trang chủ / Quản lý thành viên / Xem chi tiết người dùng

**Xem chi tiết người dùng**

ID người dùng	2
Tên đăng nhập	user1
Họ tên	Nguyễn Duy Hoàng3
Địa chỉ	Phú Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
Ngày sinh	27-02-2002
Email	abc2@gmail.com
Số điện thoại	12345678

**DASHBOARD**

Phòng

Thành viên

Liên hệ

Ngày sinh	27-02-2002
Email	abc2@gmail.com
Số điện thoại	12345678
Số zalo	0123543534
Loại tài khoản	Tìm kiếm
Ảnh người dùng	

### 3.4.11.3. Sửa người dùng

**DASHBOARD**

- Trang chủ
- Phòng
- Thành viên
- Liên hệ

Trang chủ / Quản lý thành viên / Sửa người dùng

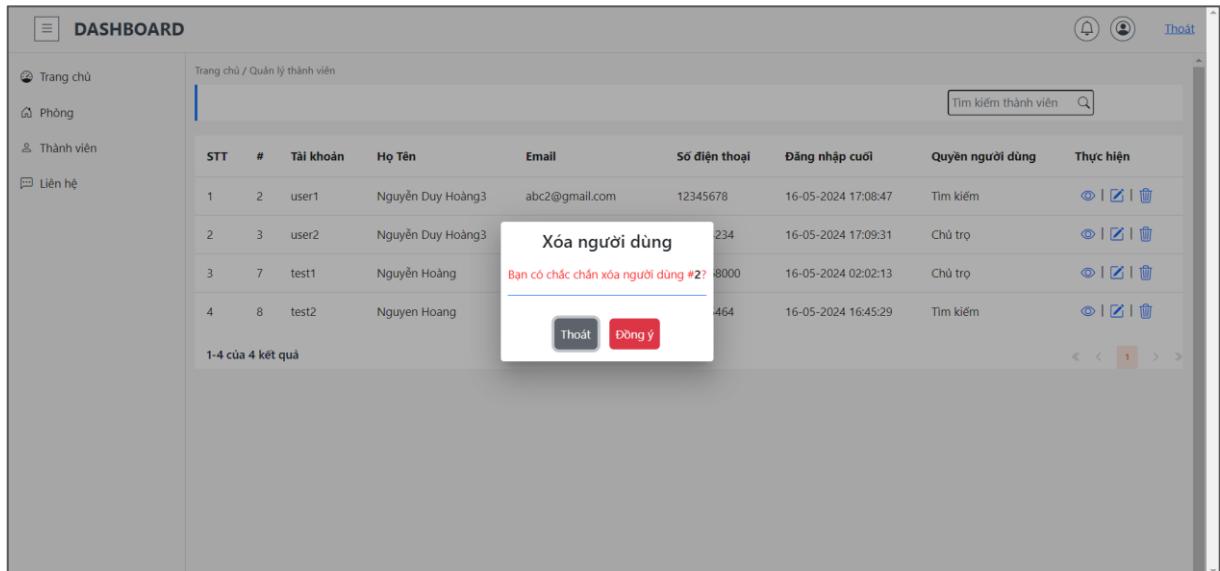
[← Sửa người dùng](#)

ID người dùng	2
Tên đăng nhập	user1
Họ tên	Nguyễn Duy Hoàng3
Địa chỉ	Phú Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
Ngày sinh	27/02/2002
Email	abc2@gmail.com
Số điện thoại	12345678

Phòng	Email	abc2@gmail.com
Thành viên	Số điện thoại	12345678
Liên hệ	Số zalo	0123543534
	Loại tài khoản	Tim kiếm
	Ảnh người dùng	 <input type="button" value="Chọn tệp"/> Không có tệp nào được chọn
	<input type="button" value="Sửa người dùng"/> <input type="button" value="Hủy bỏ"/>	

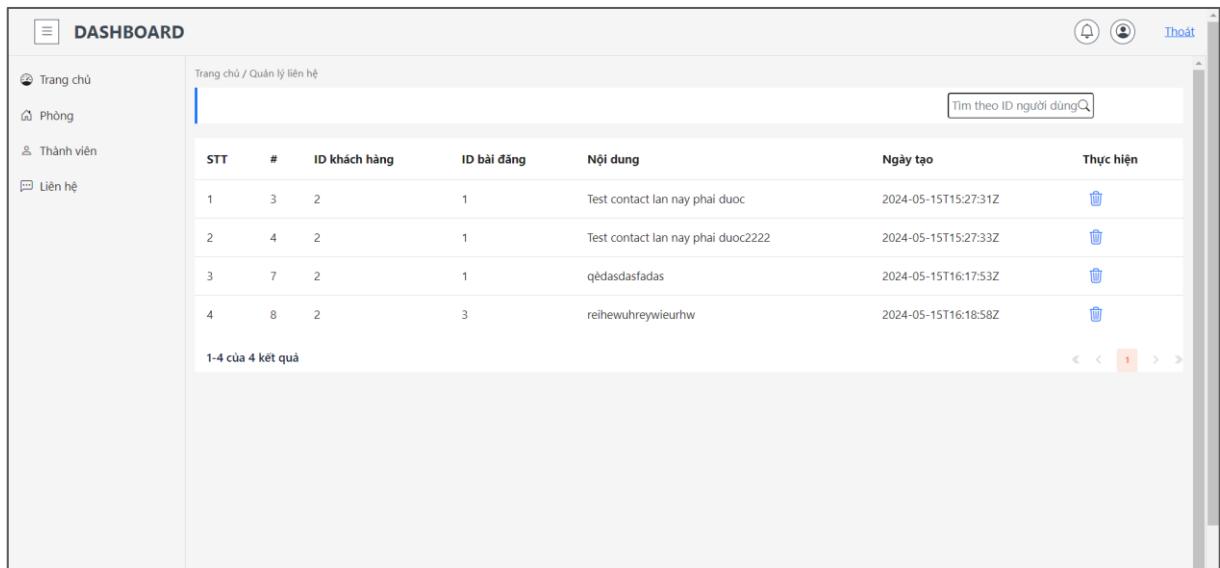
### 3.4.11.4. Xóa người dùng



The screenshot shows a user management interface. On the left is a sidebar with links: Trang chủ, Phòng, Thành viên, and Liên hệ. The main area is titled 'Trang chủ / Quản lý thành viên' and contains a table of users. The table columns are: STT, #, Tài khoản, Họ Tên, Email, Số điện thoại, Đăng nhập cuối, Quyền người dùng, and Thực hiện. There are four rows of data. A modal dialog box is overlaid on the table, titled 'Xóa người dùng' (Delete user). It contains the message 'Bạn có chắc chắn xóa người dùng #2?' (Are you sure you want to delete user #2?). At the bottom of the modal are two buttons: 'Thoát' (Exit) and 'Đồng ý' (Confirm). The 'Đồng ý' button is highlighted with a red background.

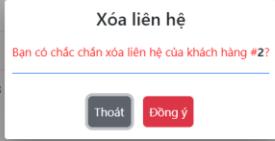
### 3.4.12. Quản lý liên hệ

#### 3.4.12.1. Xem danh sách, tìm kiếm liên hệ



The screenshot shows a contact management interface. On the left is a sidebar with links: Trang chủ, Phòng, Thành viên, and Liên hệ. The main area is titled 'Trang chủ / Quản lý liên hệ' and contains a table of contacts. The table columns are: STT, #, ID khách hàng, ID bài đăng, Nội dung, Ngày tạo, and Thực hiện. There are four rows of data. The 'Thực hiện' column for each row contains a blue trash can icon. The 'Ngày tạo' column shows dates like '2024-05-15T15:27:31Z'. At the bottom of the table area, it says '1-4 của 4 kết quả' (1-4 of 4 results).

### 3.4.12.2. Xóa liên hệ

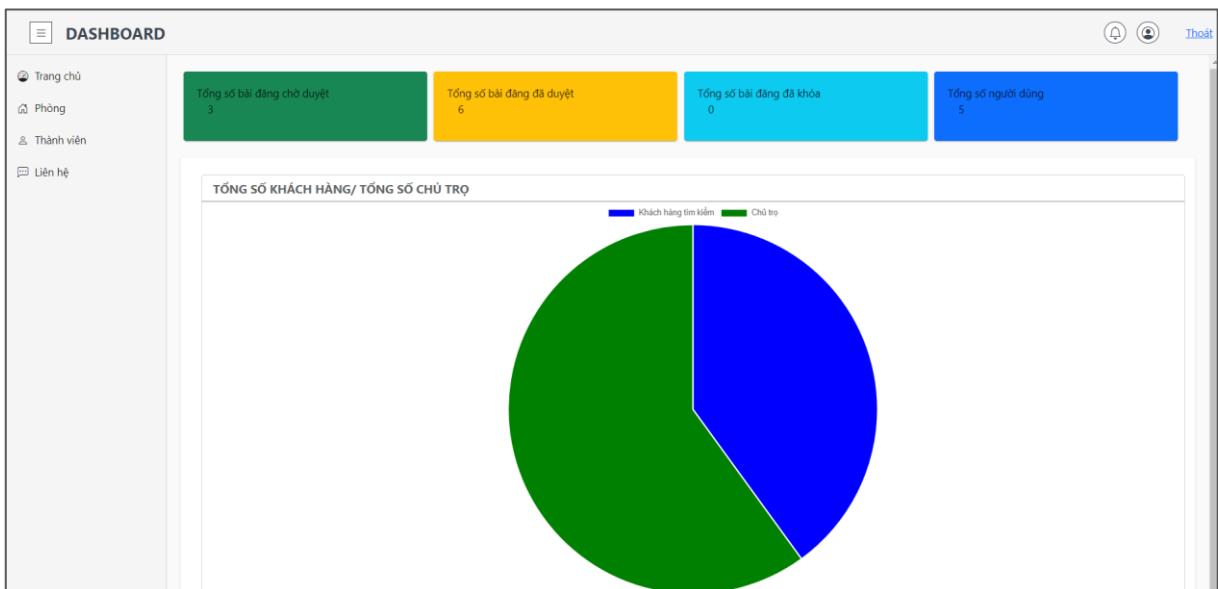


The screenshot shows a list of contacts in a table. The fourth row, which has an ID of 3, is selected. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking 'Bạn có chắc chắn xóa liên hệ của khách hàng #2?' (Are you sure you want to delete contact #2?). The dialog box has two buttons: 'Thoát' (Cancel) and 'Đồng ý' (Confirm). The table columns are: STT, #, ID khách hàng, ID bài đăng, Nội dung, Ngày tạo, and Thực hiện.

STT	#	ID khách hàng	ID bài đăng	Nội dung	Ngày tạo	Thực hiện
1	3	2	1	Test contact lan nay phai duoc	2024-05-15T15:27:31Z	
2	4	2	1	Xóa liên hệ	2024-05-15T15:27:33Z	
3	7	2	1	Bạn có chắc chắn xóa liên hệ của khách hàng #2?	2024-05-15T16:17:53Z	
4	8	2	3		2024-05-15T16:18:58Z	

1-4 của 4 kết quả

### 3.4.13. Thông kê



### 3.5. Kiểm thử

#### 3.5.1. Đăng nhập

*Bảng 3.5.1. Test Case Đăng nhập*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU01	Đăng nhập tại trang dành cho khách hàng	Truy cập localhost:4200/fe. Nhấn nút đăng nhập. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nhấn nút đăng nhập.	Tên đăng nhập: user1 Mật khẩu: 123456	Đăng nhập thành công.	Như mong đợi	Pass
TU02	Đăng nhập sai thông tin tài khoản tại trang dành cho khách hàng	Truy cập localhost:4200/fe. Nhấn nút đăng nhập. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nhấn nút đăng nhập.	Tên đăng nhập: user13 Mật khẩu: 123456	Đăng nhập thất bại, hiện thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc	Như mong đợi	Pass

				mật khẩu”.		
TU03	Đăng nhập sai thông tin tài khoản tại trang dành cho chủ tro	Truy cập localhost:4200/fe. Nhấn nút đăng nhập. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nhấn nút đăng nhập.	Tên đăng nhập: user2 Mật khẩu: 123456	Đăng nhập thành công.	Như mong đợi	Pass
TU04	Đăng nhập sai thông tin tài khoản tại trang dành cho chủ tro	Truy cập localhost:4200/fe. Nhấn nút đăng nhập. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nhấn nút đăng nhập.	Tên đăng nhập: user23 Mật khẩu: 123456	Đăng nhập thất bại, hiện thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu”.	Như mong đợi	Pass
TU05	Đăng nhập sai thông tin tài	Truy cập localhost: 4200/dang-nhap.	Tên đăng nhập: admin3	Đăng nhập thất bại,	Như mong đợi	Pass

	khoán tại trang dành cho admin	Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.  Nhấn nút đăng nhập	Mật khẩu: 123456	hiện thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu”.		
TU06	Đăng nhập tại trang dành cho admin	Truy cập localhost: 4200/dang-nhap.  Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.  Nhấn nút đăng nhập	Tên đăng nhập: admin  Mật khẩu: 123456	Đăng nhập thành công.	Như mong đợi	Pass

### 3.5.2. Tìm kiếm phòng trọ

*Bảng 3.5.2. Test Case Tìm kiếm theo tiêu chí*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU07	Tìm kiếm với tiêu chí: mặc định giá và diện tích, không chọn quận, phường và loại phòng.	Truy cập localhost:4200 /fe. Nhấn nút tìm kiếm	Quận: null Phường: null Loại: null Giá: 0-100 triệu Diện tích: 0-1000 m <sup>2</sup>	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 0-100 triệu, diện tích 0-1000 m <sup>2</sup> .	Như mong đợi	Pass
TU08	Tìm kiếm với tiêu chí: mặc định giá và diện tích, chọn quận, không chọn loại phòng, phường.	Truy cập localhost:4200 /fe. Chọn một quận tại combobox ở ô tìm kiếm. Nhấn nút tìm kiếm.	Quận: 001 Phường: null Loại: null Giá: 0-100 triệu Diện tích: 0-1000 m <sup>2</sup>	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 0-100 triệu, diện tích 0-1000 m <sup>2</sup> và ở quận Ba Đình	Như mong đợi	Pass

TU09	Tìm kiếm với tiêu chí: mặc định giá và diện tích, chọn quận, chọn phường, không chọn loại phòng,	Truy cập localhost:4200 /fe.	Quận: 001 Phường: 00001 Chọn một quận tại combobox ở ô tìm kiếm.	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 0-100 Diện tích: 0-1000 m <sup>2</sup>	Như mong đợi	Pass
TU10	Tìm kiếm với tiêu chí: mặc định giá và diện tích, chọn quận, chọn phường, chọn loại phòng.	Truy cập localhost:4200 /fe.	Quận: 001 Phường: 00001 Chọn một quận tại combobox ở ô tìm kiếm.	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 0-100 Diện tích: 0-1000 m <sup>2</sup>	Như mong đợi	Pass

				phòng trọ		
TU11	Tìm kiếm với tiêu chí: mặc định diện tích, chọn quận, chọn phường, chọn loại phòng, chọn khoảng giá	Truy cập localhost:4200 /fe.	Quận: 001 Phường: 00001 Chọn một quận tại combobox ở ô tìm kiếm. Chọn một phường tại combobox ở ô tìm kiếm. Chọn một loại phòng. Chọn một khoảng giá Nhấn nút tìm kiếm.	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 2-3 triệu, diện tích 0-1000 m <sup>2</sup> và ở quận Ba Đình, phường Phúc Xá, loại phòng trọ	Như mong đợi	Pass
TU12	Tìm kiếm với tiêu chí: loại phòng, quận, phường, khoảng giá, khoảng diện tích	Truy cập localhost:4200 /fe.	Quận: 001 Phường: 00001 Chọn một quận tại combobox ở ô tìm kiếm. Chọn một phường tại	Hiển thị kết quả tìm kiếm tin đăng có giá từ 2-3 triệu, diện tích 20-30 m <sup>2</sup> và ở quận Ba	Như mong đợi	Pass

		<p>combobox ở ô tìm kiếm.</p> <p>Chọn một loại phòng.</p> <p>Chọn một khoảng giá.</p> <p>Chọn một khoảng diện tích.</p> <p>Nhấn nút tìm kiếm.</p>		<p>Định, phường Phúc Xá, loại phòng trọ</p>		
--	--	---	--	---	--	--

### 3.5.3. Đăng tin

*Bảng 3.5.3. Test Case Đăng tin*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU13	Đăng tin với tất cả các trường đều được nhập.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Nhấn nút đăng tin. Nhập đầy đủ các thông tin. Nhấn nút xác nhận.		Đăng tin thành công.	Như mong đợi	Pass
TU14	Đăng tin với 3 trường không bắt buộc (tiện ích, tóm tắt bài đăng, nội dung mô tả ) được để trống, các trường	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Nhấn nút đăng tin. Nhập đầy đủ các thông tin bắt buộc. Không tiện ích, tóm tắt bài đăng, nội dung mô tả. Nhấn nút xác nhận.		Đăng tin thành công.	Như mong đợi	Pass

	còn lại đều được nhập.					
TU15	Đăng tin có 1 trong các trường bắt buộc không được nhập.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Nhập thông tin, nhưng có 1 hoặc nhiều trường bắt buộc không được nhập. Nhấn nút đăng tin ngay.		Đăng tin thất bại. Hiện lỗi tại trường để trống.	Nhu mong đợi	Pass
TU15	Đăng tin có địa chỉ đã đăng trước đó.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Nhấn nút đăng tin. Nhập thành phố, quận, phường, địa chỉ đã có trong những tin đăng trước đó. Nhập đầy đủ các thông tin. Nhấn nút xác nhận.		Đăng tin thất bại. Hiện lỗi địa chỉ đã tồn tại.	Nhu mong đợi	Pass

### 3.5.4. Quản lý tin đăng

#### 3.5.4.1. Chính sửa tin đăng

*Bảng 3.5.4. Test Case Chính sửa tin đăng*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU16	Người đăng tin chỉnh sửa tin đăng, nhập đầy đủ các trường.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Vào trang cá nhân. Nhấn quản lý tin đăng. Vào một bài viết mà họ đăng, bấm nút sửa tin. Nhập đầy đủ các thông tin. Nhấn nút cập nhật.		Chỉnh sửa tin thành công.	Như mong đợi	Pass
TU17	Người đăng tin chỉnh sửa tin đăng, bỏ trống 1 hoặc nhiều	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Vào trang cá nhân. Nhấn quản lý tin đăng.		Chỉnh sửa tin thất bại.	Hiện lỗi tại trường để trống.	Pass

	trường bắt buộc.	Vào một bài viết mà họ đăng, bấm nút sửa tin.  Nhập thông tin, nhưng bỏ trống 1 hoặc nhiều trường bắt buộc.  Nhấn nút cập nhật.				
TU18	Người đăng tin chỉnh sửa tin đăng, nhập địa chỉ có địa chỉ đã đăng trước đó.	Truy cập localhost:4200/fe.  Đăng nhập tài khoản chủ trọ.  Vào trang cá nhân.  Nhấn quản lý tin đăng.  Vào một bài viết mà họ đăng, bấm nút sửa tin.  Nhập thành phố, quận, phường, địa chỉ đã có trong những tin đăng trước đó.  Nhập đầy đủ các thông tin.  Nhấn nút cập nhật.		Chỉnh sửa tin thất bại.  Hiện lỗi địa chỉ đã tồn tại.	Như mong đợi	Pass

### 3.5.4.2. Xóa tin đăng

*Bảng 3.5.5. Test Case Xóa tin đăng*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU19	Người đăng tin xóa tin đăng.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản chủ trọ. Vào trang cá nhân. Nhấn quản lý tin đăng. Vào một bài viết mà họ đăng, bấm nút xóa tin Nhấn nút đồng ý.		Xóa tin thành công.	Như mong đợi	Pass

### 3.5.5. Gửi liên hệ

*Bảng 3.5.6. Test Case Gửi liên hệ*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU20	Khách hàng gửi liên hệ phản ánh tại một bài viết.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản tìm kiếm. Vào một bài viết. Nhấn nút gửi phản hồi Nhập nội dung. Nhấn nút gửi liên hệ.		Gửi liên hệ thành công	Như mong đợi	Pass
TU21	Khách hàng gửi liên hệ phản ánh tại một bài viết. Không nhập nội dung	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản tìm kiếm. Vào một bài viết. Nhấn nút gửi phản hồi Không nhập nội dung. Nhấn nút gửi liên hệ.		Gửi liên hệ thất bại	Như mong đợi	Pass

### 3.5.6. Quản lý thông tin cá nhân

*Bảng 3.5.7. Test Case Chỉnh sửa thông tin*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU22	Người dùng thay đổi thông tin cá nhân, nhập đầy đủ các trường.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản tìm kiếm hoặc chủ trọ. Vào trang cá nhân. Nhấn Sửa thông tin cá nhân. Nhập đầy đủ thông tin. Nhấn nút Cập nhật.		Thay đổi thông tin thành công.	Như mong đợi.	Pass
TU23	Người dùng thay đổi thông tin cá nhân. Để trống họ tên, số điện thoại và địa chỉ.	Truy cập localhost:4200/fe. Đăng nhập tài khoản tìm kiếm hoặc chủ trọ. Vào trang cá nhân. Nhấn Sửa thông tin cá nhân		Thay đổi thông tin thất bại.	Như mong đợi.	Pass

		Để trống họ tên, số điện thoại và địa chỉ. Nhấn nút Cập nhật.				
--	--	--	--	--	--	--

### 3.5.7. Quản lý tin đăng của thành viên

*Bảng 3.5.8. Test Case Tìm kiếm tin đăng*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU24	Tìm kiếm tin đăng theo địa chỉ hoặc tiêu đề tin đăng	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Chọn “Phòng”. Nhập thông tin tìm kiếm theo địa chỉ hoặc tiêu đề tin đăng. Nhấn tìm kiếm		Tìm kiếm tin đăng theo địa chỉ hoặc tiêu đề tin đăng thành công	Như mong đợi.	Pass

**Bảng 3.1 Test Case Xem chi tiết tất cả tin đăng**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU25	Admin xem chi tiết các tin đăng chờ duyệt và đã duyệt	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Chọn “Phòng”. Nhấn xem chi tiết. Nhấn tùy chọn Duyệt bài/ Khóa bài		Xem danh sách tất cả tin đăng. Xem chi tiết một bài đăng	Như mong đợi.	Pass

**Bảng 3.2 Test Case Duyệt tin đăng**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU26	Admin duyệt bài đăng đang ở trạng thái chờ duyệt	<p>Truy cập localhost:4200/dang-nhap.</p> <p>Đăng nhập bằng tài khoản admin</p> <p>Chọn “Phòng”.</p> <p>Chọn tab “Chờ kiểm duyệt”.</p> <p>Nhấn nút Duyệt bài/ Hủy bỏ.</p> <p>Nhấn đóng ý</p>		<p>Nhấn nút duyệt bài, bài đăng được duyệt và hiển thị bên phía client.</p> <p>Nhấn nút Hủy bỏ, bài đăng không được hiển thị phía client</p>	Như mong đợi.	Pass

**Bảng 3.3 Test Case Khóa tin đăng**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU27	Admin khóa bài đăng đang ở trạng thái đã duyệt	Truy cập localhost:4200/dang- nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Chọn “Phòng”. Chọn tab “Đã duyệt”. Nhấn nút Khóa bài Nhấn đồng ý		Khóa bài đăng bị phản ánh nghi ngờ lừa đảo, quá hạn	Như mong đợi.	Pass

**Bảng 3.4 Test Case Mở khóa tin đăng**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU28	Admin mở khóa bài đăng đang ở trạng thái đã khóa	Truy cập localhost:4200/dang- nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Chọn “Phòng”. Chọn tab “Đã khóa”. Nhấn nút Mở khóa Nhấn đồng ý		Mở khóa bài đăng sau khi liên hệ và thương lượng thành công với chủ trợ.	Như mong đợi.	Pass

### 3.5.8. Quản lý người dùng

*Bảng 3.5.9. Test Case Xem chi tiết người dùng*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU29	Quản trị viên xem thông tin chi tiết người dùng	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Vào trang thành viên. Nhấn xem chi tiết một thành viên		Xem chi tiết thông tin người dùng	Như mong đợi.	Pass

*Bảng 3.5 Test Case Chính sửa thông tin thành viên*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU30	Thay đổi thông tin một thành viên. Nhập đầy đủ thông tin của	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Vào trang thành viên.		Thay đổi thông tin của một thành viên	Như mong đợi.	Pass

	thành viên.	Chọn một thành viên. Nhấn nút sửa. Nhập đầy đủ thông tin. Nhấn nút sửa người dùng.		thành công.		
TU31	Thay đổi thông tin một thành viên. Để trống họ tên, số điện thoại và địa chỉ.	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin. Vào trang thành viên. Chọn một thành viên. Nhấn nút sửa. Nhập đầy đủ thông tin Nhấn nút Lưu thay đổi.		Thay đổi thông tin của một thành viên thất bại.	Như mong đợi	Pass

**Bảng 3.6** Test Case Xóa tài khoản thành viên

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail

TU32	Xóa tài khoản thành viên.	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Vào trang thành viên. Chọn một thành viên. Nhấn nút xóa. Nhấn đồng ý		Xóa tài khoản một thành viên thành công.	Như mong đợi.	Pass
------	---------------------------	---	--	--	---------------	------

### 3.5.9. Quản lý liên hệ

*Bảng 3.5.10. Test Case Tìm kiếm liên hệ*

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU33	Tìm kiếm liên hệ theo id người dùng	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Vào trang liên hệ. Nhập id người dùng. Nhấn nút tìm kiếm		Tìm kiếm liên hệ theo id người dùng thành công	Như mong đợi.	Pass

**Bảng 3.7 Test Case Xóa liên hệ**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU34	Xóa liên hệ của người dùng.	Truy cập localhost:4200/dang-nhap. Đăng nhập bằng tài khoản admin Vào trang liên hệ. Chọn một liên hệ. Nhấn nút xóa. Nhấn đồng ý		Xóa liên hệ của người dùng thành công.	Như mong đợi.	Pass

### 3.5.10. Đăng ký

**Bảng 3.5.11. Test Case Đăng ký**

TC ID	Kịch bản	Các bước	Dữ liệu	Kết quả dự kiến	Kết quả thực tế	Pass/Fail
TU35	Đăng ký tài khoản, người dùng nhập đầy đủ thông tin yêu cầu.	Truy cập localhost:4200/fe Nhấn nút Đăng ký. Nhập các thông tin yêu cầu.		Đăng ký thành công.	Như mong đợi.	Pass

TU36	Đăng ký tài khoản, người dùng để trống 1 hoặc nhiều trường bắt buộc	Truy cập localhost:4200/fe Nhấn nút Đăng ký. Nhập không đầy đủ các thông tin yêu cầu.		Đăng ký thất bại. Hiển thị thông báo yêu cầu nhập tại các trường để trống	Như mong đợi.	Pass
TU37	Đăng ký tài khoản, người dùng nhập đầy đủ thông tin yêu cầu. Tuy nhiên email hoặc số điện thoại, tên đăng nhập đã tồn tại.	Truy cập localhost:8080/ Nhấn nút Đăng ký. Nhập trùng email hoặc tên đăng nhập hoặc số điện thoại đã đăng ký. Nhập thông tin đầy đủ các trường khác. Nhấn Đăng ký		Đăng ký thất bại. Hiển thị thông báo email hoặc số điện thoại, tên đăng nhập đã tồn tại.	Như mong đợi.	Pass

## CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT VÀ KẾT QUẢ

### 4.1. Kết luận

Website được xây dựng nhằm mục đích hỗ trợ cho những người đi thuê nhà ở thành phố Hà Nội dễ dàng hơn trong việc tìm kiếm phòng trọ để thuê và người cho thuê dễ dàng đăng bài và quản lý bài đăng. Đồng thời cũng giúp người cho thuê dễ dàng tìm kiếm được khách hàng để cho thuê.

Website tuy còn nhiều tính năng cần hoàn thiện, nhưng đã giải quyết một phần khó khăn, vất vả mà người đi thuê gặp phải, và cũng giải quyết vấn đề cần tìm người thuê nhà của người cho thuê.

Thông qua đề tài, chúng tôi đạt được các mục tiêu:

- Tìm hiểu và áp dụng công nghệ Spring Boot và Angular.
- Có thêm nhiều kiến thức khi xây dựng backend.
- Học được cách thiết kế giao diện người dùng cho phù hợp.
- Thiết kế và xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh.

### 4.2. Hướng phát triển

Phát triển thành một website mua bán hoặc cho thuê nhà đất, cho phép người dùng đăng tin cần bán, cần mua, cần thuê nhà đất.

Người dùng có thể báo cáo các tin đăng, bình luận vi phạm quy định.

Cho phép người dùng đăng nhập qua gmail, facebook.

Thêm tính năng “trò chuyện” thông qua facebook.

Cho phép người dùng nâng cấp tài khoản thông qua thu phí. Người dùng trả phí sẽ có các chức năng sau:

- Các tin đăng sẽ được ưu tiên khi kiểm duyệt.
- Tin đăng sẽ được hiện lên trang đầu khi người dùng tìm kiếm.
- Khi tin đăng được duyệt, hệ thống sẽ tìm những người đang có nhu cầu phù hợp với tin đăng để gợi ý cho chủ tin đăng. Giúp chủ tin đăng có thể chủ động trong quá trình tìm kiếm, chào mời khách hàng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

- [1] Chung Minh Tú, Angular 4 từ A đến Z, [https://viblo.asia/p/angular-4-tu-a-den-z-Qbq5QLpwID8#\\_1-components-0](https://viblo.asia/p/angular-4-tu-a-den-z-Qbq5QLpwID8#_1-components-0)
- [2] Hướng dẫn lập trình Spring Boot cho người mới bắt đầu, <https://o7planning.org/vi/11267/huong-dan-lap-trinh-spring-boot-cho-nguoi-moi-bat-dau>

### Tiếng Anh

- [1] Eugen Paraschiv, Spring Events, <https://www.baeldung.com/spring-events>
- [2] NG-ZORRO team, Ant Design of Angular, <https://ng.ant.design>
- [3] Rajeev Kumar Singh, Deploying / Hosting Spring Boot applications on Heroku, <https://www.callicoder.com/deploy-host-spring-boot-apps-on-heroku/>
- [4] Sebastian Holstein, API Docs for Angular Google Maps, <https://angular-maps.com/api-docs/>
- [5] Angular, <https://angular.io/>
- [6] Material Design for Bootstrap (Angular version), <https://mdbootstrap.com/docs/angular/>
- [7] Spring Framework, <https://spring.io/>