

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH  
TRƯỜNG KỸ THUẬT & CÔNG NGHỆ**



**ISO 9001:2015**

**DIỆP TÚ NHU'**

**WEBSITE CỘNG ĐỒNG CHIA SẺ KINH NGHIỆM  
DU LỊCH KẾT HỢP GAMIFICATION**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TRÀ VINH, NĂM 2025**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH  
TRƯỜNG KỸ THUẬT & CÔNG NGHỆ**



**ISO 9001:2015**

**WEBSITE CỘNG ĐỒNG CHIA SẺ KINH NGHIỆM  
DU LỊCH KẾT HỢP GAMIFICATION**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Giảng viên hướng dẫn: **ThS NGUYỄN NGỌC ĐAN THANH**

Sinh viên thực hiện: **DIỆP TÚ NHƯ**

Mã số sinh viên: **110121074**

Lớp: **DA21TTB**

Khoa: **2021**

**TRÀ VINH, NĂM 2025**

## LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh xã hội ngày càng đề cao trải nghiệm cá nhân và kết nối cộng đồng qua các nền tảng số, việc chia sẻ kinh nghiệm du lịch đã trở thành một xu hướng phổ biến và có ý nghĩa thực tiễn cao. Tuy nhiên, hầu hết các hệ thống hiện nay còn thiếu tính gắn kết cộng đồng và cơ chế duy trì động lực cho người dùng. Xuất phát từ nhận thức đó, tôi lựa chọn thực hiện đề tài “Website cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm du lịch kết hợp gamification” với mong muốn phát triển một nền tảng hỗ trợ người dùng không chỉ lưu giữ hành trình mà còn tương tác, đóng góp và khám phá theo cách thú vị hơn.

Đề tài là sự kết hợp giữa niềm yêu thích du lịch và đam mê công nghệ, đồng thời là cơ hội để tôi áp dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn. Thông qua việc tích hợp cơ chế trò chơi hóa như điểm thưởng, huy hiệu và nhiệm vụ, hệ thống không chỉ cung cấp thông tin hữu ích mà còn tạo ra một môi trường gắn kết, thúc đẩy người dùng tham gia lâu dài.

Tôi hy vọng rằng sản phẩm này sẽ không chỉ dừng lại ở giá trị học thuật mà còn có khả năng ứng dụng trong thực tế, góp phần hỗ trợ cộng đồng những người yêu thích khám phá và chia sẻ trải nghiệm du lịch.

## LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, tôi xin gửi lời tri ân sâu sắc đến cô Nguyễn Ngọc Đan Thanh, giảng viên Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Kỹ thuật và Công nghệ thuộc Trường Đại học Trà Vinh, người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và luôn đồng hành cùng tôi trong suốt quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp. Nhờ sự hỗ trợ và hướng dẫn tận tâm của cô, tôi đã có cơ hội hiểu sâu hơn về kiến thức chuyên môn, từ đó nâng cao kỹ năng thực hành và cách tiếp cận vấn đề một cách khoa học hơn.

Quá trình thực hiện đồ án là một chặng đường đầy thử thách nhưng cũng vô cùng ý nghĩa. Tôi đã nỗ lực không ngừng để hoàn thành các nhiệm vụ với mong muốn đạt được kết quả tốt nhất. Tuy nhiên, do kinh nghiệm còn hạn chế tôi nhận thấy đồ án của mình vẫn còn một số điểm chưa thật sự hoàn thiện. Những khó khăn và sai sót là điều không thể tránh khỏi, tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp chân thành từ quý thầy, cô để tôi có thể hoàn thiện hơn nữa cả về nội dung lẫn phương pháp làm việc trong tương lai.

Cuối cùng, tôi kính chúc quý thầy cô dồi dào sức khỏe, luôn thành công trong sự nghiệp giảng dạy và đạt được nhiều thành tựu đáng tự hào trong cuộc sống. Một lần nữa, tôi xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Diệp Tú Nhu

# NHẬN XÉT

(Của giảng viên hướng dẫn trong đồ án, khóa luận của sinh viên)

## **Giảng viên hướng dẫn**

(Ký và ghi rõ họ tên)

## NHẬN XÉT

(Của giảng viên chấm trong đồ ăn, khóa luận của sinh viên)

## **Giảng viên chấm**

(Ký và ghi rõ họ tên)

## BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN, KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

(Của giảng viên hướng dẫn)

Họ và tên sinh viên: Diệp Tú Như

MSSV: 110121074

Ngành: Công nghệ Thông tin.

Khóa: 2021

Tên đề tài: Website cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm du lịch kết hợp gamification

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Chức danh: Giảng viên

Học vị: Thạc sĩ

### NHẬN XÉT

#### 1. Nội dung đề tài:

Đề tài hướng đến việc phát triển một nền tảng website cộng đồng, nơi người dùng có thể chia sẻ kinh nghiệm du lịch, tương tác xã hội, đồng thời áp dụng cơ chế gamification để tạo động lực tham gia. Hệ thống cung cấp các chức năng như đăng ký, đăng nhập, chia sẻ bài viết có hình ảnh và bản đồ địa điểm, tương tác qua hành động like, bình luận, follow, đánh giá bài viết và nhận điểm thưởng, huy hiệu. Hệ thống quản trị được xây dựng đầy đủ chức năng quản lý nội dung, người dùng và cơ chế phần thưởng. Nền tảng kỹ thuật sử dụng Laravel và bản đồ mở OpenStreetMap, OSRM giúp hệ thống ổn định và dễ mở rộng.

#### 2. Ưu điểm:

Hệ thống đã triển khai đầy đủ các tính năng chính, đáp ứng tốt nhu cầu chia sẻ và khám phá kinh nghiệm du lịch.

Tích hợp bản đồ tương tác giúp hiển thị địa điểm, tiện ích và chỉ đường thực tế một cách trực quan.

Cơ chế gamification được thiết kế hợp lý với điểm thưởng, huy hiệu và bảng xếp hạng, khuyến khích người dùng tham gia thường xuyên.

Có phân quyền rõ ràng giữa người dùng và quản trị viên, đảm bảo bảo mật và kiểm soát nội dung.

Hệ thống hoạt động ổn định, có kiến trúc mở giúp dễ dàng nâng cấp và tích hợp thêm tính năng trong tương lai.

### 3. Khuyết điểm:

Chưa triển khai ứng dụng di động, trong khi nhu cầu sử dụng trên smartphone rất cao với các nền tảng du lịch.

Cơ chế đề xuất nội dung bài viết, địa điểm vẫn chưa được cá nhân hóa, còn phụ thuộc vào tìm kiếm thủ công.

Tính năng gamification tuy có triển khai nhưng cần mở rộng thêm để tạo chiều sâu như nhiệm vụ theo mùa, phần thưởng giới hạn, tương tác nhóm,...

Kết nối với mạng xã hội còn hạn chế, chưa tận dụng hết kênh chia sẻ để tăng lượng truy cập và lan tỏa nội dung.

### 4. Điểm mới đe tài:

Kết hợp giữa chia sẻ kinh nghiệm du lịch và trò chơi hóa là một hướng tiếp cận sáng tạo, tạo ra môi trường sinh động và hấp dẫn.

Tích hợp bản đồ mở và tính năng chỉ đường thực tế giúp tăng tính hữu ích của nội dung chia sẻ.

Xây dựng hệ thống nhiệm vụ, điểm thưởng và huy hiệu theo cấp độ để tăng sự gắn kết, vốn chưa phổ biến ở các website chia sẻ du lịch hiện nay.

Thiết kế hệ thống quản trị nội dung linh hoạt, giúp kiểm soát chất lượng và xử lý nội dung vi phạm hiệu quả.

### 5. Giá trị thực trên đe tài:

Tạo ra một nền tảng mở cho cộng đồng yêu du lịch chia sẻ kinh nghiệm, góp phần lan tỏa thông tin hữu ích và chân thực.

Khuyến khích người dùng đóng góp nội dung chất lượng thông qua cơ chế phần thưởng, nâng cao tính tương tác và gắn kết cộng đồng.

Có thể phát triển thành nền tảng hỗ trợ marketing du lịch địa phương, quảng bá dịch vụ lưu trú, ăn uống, tour tuyến,...

Có khả năng nhân rộng và tích hợp với các dịch vụ du lịch thực tế nếu được phát triển tiếp trên nền tảng mobile và mạng xã hội.

#### 6. Đề nghị sửa chữa bổ sung:

Triển khai ứng dụng di động để mở rộng đối tượng người dùng và hỗ trợ trải nghiệm tốt hơn.

Phát triển hệ thống gợi ý thông minh dựa trên hành vi người dùng nhằm cá nhân hóa nội dung hiển thị.

Kết nối với các mạng xã hội như Facebook, Zalo, ... để tăng độ phủ và lượng truy cập.

Nâng cấp gamification với nhiệm vụ theo mùa, sự kiện đặc biệt, phần thưởng giới hạn thời gian,... để giữ chân người dùng lâu dài.

Tích hợp chức năng đặt dịch vụ trực tiếp để hướng tới mô hình nền tảng du lịch toàn diện.

Bổ sung tính năng báo cáo thống kê hoạt động người dùng và phân tích xu hướng để hỗ trợ quản lý chiến lược.

#### 7. Đánh giá:

Đề tài được thực hiện nghiêm túc, có tính sáng tạo và ứng dụng cao trong bối cảnh phát triển du lịch cộng đồng và du lịch số. Việc kết hợp chia sẻ kinh nghiệm với cơ chế gamification giúp tạo môi trường giao lưu sinh động, hấp dẫn. Tác giả đã thể hiện được năng lực thiết kế, lập trình và triển khai hệ thống thực tế trên nền tảng web ổn định. Tuy còn một số hạn chế cần khắc phục, đặc biệt về mặt cá nhân hóa và tính di động, đề tài xứng đáng được đánh giá **Tốt** và có tiềm năng thương mại hóa nếu được tiếp tục đầu tư phát triển.

Trà Vinh, ngày tháng năm 20...  
**Giảng viên hướng dẫn**  
(Ký & ghi rõ họ tên)

## BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN, KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

(Của cán bộ chấm đồ án, khóa luận)

Họ và tên người nhận xét: .....

Chức danh: ..... Học vị: .....

Chuyên ngành: .....

Cơ quan công tác: .....

Tên sinh viên: .....

Tên đề tài đồ án, khóa luận tốt nghiệp: .....

.....  
.....

### I. Ý KIẾN NHẬN XÉT

#### 1. Nội dung:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### 2. Điểm mới các kết quả của đồ án, khóa luận:

### 3. Ứng dụng thực tế:

## **II. CÁC VẤN ĐỀ CẦN LÀM RÕ**

(Các câu hỏi của giáo viên phản biện)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### **III. KẾT LUẬN**

(Ghi rõ đồng ý hay không đồng ý cho bảo vệ đồ án khóa luận tốt nghiệp)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

....., ngày ..... tháng ..... năm 20...

**Người nhận xét**

(Ký & ghi rõ họ tên)

## MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>i</b>
<b>LỜI CẢM ƠN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NHẬN XÉT .....</b>	<b>iii</b>
<b>NHẬN XÉT .....</b>	<b>iv</b>
<b>MỤC LỤC.....</b>	<b>xii</b>
<b>DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH .....</b>	<b>xiv</b>
<b>KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT.....</b>	<b>xviii</b>
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>1</b>
1.1. Giới thiệu đê tài .....	1
1.2. Mục đích nghiên cứu.....	1
1.3. Đối tượng nghiên cứu .....	2
1.4. Phạm vi nghiên cứu.....	2
1.5. Phương pháp nghiên cứu.....	3
<b>CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT .....</b>	<b>4</b>
2.1. Laravel Framework .....	4
2.1.1 Vòng đời của request trong Laravel .....	4
2.1.2 Các tính năng của Laravel .....	5
2.1.3 Ưu, nhược điểm của Laravel .....	6
2.1.4 Mô hình MVC của Laravel .....	8
2.1.5 Cấu trúc thư mục của Laravel .....	12
2.1.6 Xử lý dữ liệu và bảo mật.....	14
2.2. OpenstreetMap .....	18
2.2.1 Cấu trúc dữ liệu .....	18
2.2.2 Cách hoạt động và cách dữ liệu được tạo ra .....	18

2.2.3 Ưu điểm và hạn chế của OpenStreetMap .....	19
2.2.4 Các bước sử dụng dữ liệu có sẵn từ OpenStreetMap (OSM) .....	21
2.3. Open-Source Routing Machine tính toán khoảng cách .....	22
2.3.1 Cách hoạt động.....	22
2.3.2 Ưu điểm và hạn chế của OSRM.....	23
2.3.3 Sử dụng OSRM để tính khoảng cách thực tế giữa các điểm .....	23
2.4. Tích hợp trình soạn thảo CKEDITOR .....	25
2.5. Cơ chế tính điểm và xếp hạng bài viết.....	27
<b>CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>28</b>
3.1. Mô tả bài toán.....	28
3.2. Phân tích thiết kế hệ thống .....	29
3.2.1 Đặc tả yêu cầu hệ thống .....	29
3.2.2 Kiến trúc hệ thống.....	30
3.2.3 Thiết kế dữ liệu .....	31
3.2.4 Thiết kế xử lý .....	41
3.2.5 Thiết kế giao diện.....	49
<b>CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>59</b>
4.1. Dữ liệu thử nghiệm .....	59
4.2. Kết quả thực nghiệm .....	61
4.2.1 Hiển thị thông tin .....	61
4.2.2 Chức năng đăng bài viết.....	69
4.2.3 Chức năng tìm kiếm.....	71
4.2.4 Chức năng thống kê .....	72
4.2.5 Chức năng quản lý .....	74
<b>CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....</b>	<b>83</b>

5.1. Kết quả đạt được .....	83
5.2. Hướng phát triển .....	84
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>85</b>

## **DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH**

Bảng 3.1 Danh sách các thực thể .....	31
Bảng 3.2 Chi tiết thực thể roles.....	32
Bảng 3.3 Chi tiết thực thể users .....	32
Bảng 3.4 Chi tiết thực thể travel_types .....	33
Bảng 3.5 Chi tiết thực thể destinations .....	33
Bảng 3.6 Chi tiết thực thể utility_types .....	34
Bảng 3.7 Chi tiết thực thể utilities .....	34
Bảng 3.8 Chi tiết thực thể user_missions.....	35
Bảng 3.9 Chi tiết thực thể missions .....	35
Bảng 3.10 Chi tiết thực thể badges .....	36
Bảng 3.11 Chi tiết thực thể notifications .....	36
Bảng 3.12 Chi tiết thực thể comments .....	36
Bảng 3.13 Chi tiết thực thể follows .....	37
Bảng 3.14 Chi tiết thực thể likes .....	37
Bảng 3.15 Chi tiết thực thể ratings.....	37
Bảng 3.16 Chi tiết thực thể shares .....	38
Bảng 3.17 Chi tiết thực thể reports .....	38
Bảng 3.18 Chi tiết thực thể destination_utilities.....	38
Bảng 3.19 Chi tiết thực thể destination_images .....	39
Bảng 3.20 Chi tiết thực thể rewards.....	39
Bảng 3.21 Chi tiết thực thể user_reward.....	39
Bảng 3.22 Chi tiết thực thể posts .....	40
Bảng 3.23 Chi tiết thực thể slides .....	40
Bảng 4.1 Bảng users.....	59

Bảng 4.2 Bảng roles .....	59
Bảng 4.3 Bảng travel_types .....	59
Bảng 4.4 Bảng destinations.....	59
Bảng 4.5 Bảng utility_types.....	60
Bảng 4.6 Bảng utilities .....	60
Bảng 4.7 Bảng missions .....	60
Bảng 4.8 Bảng huy hiệu .....	61
Hình 2.1 Kiến trúc MVC.....	8
Hình 2.2 Cấu trúc thư mục trong Laravel .....	12
Hình 3.1 Kiến trúc hệ thống.....	30
Hình 3.2 Sơ đồ usecase .....	41
Hình 3.3 Sơ đồ lớp của hệ thống.....	43
Hình 3.4 Sơ đồ hoạt động cho quá trình đăng bài chia sẻ.....	44
Hình 3.5 Sơ đồ hoạt động cho quá trình tương tác bài viết .....	44
Hình 3.6 Sơ đồ hoạt động cho quá trình đánh giá bài viết.....	45
Hình 3.7 Sơ đồ hoạt động cho quá trình tích lũy điểm và đổi thưởng.....	45
Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự quá trình đăng bài viết .....	46
Hình 3.9 Sơ đồ tuần tự cho quá trình tương tác bài viết .....	46
Hình 3.10 Sơ đồ tuần tự quá trình đánh giá bài viết .....	47
Hình 3.11 Sơ đồ tuần tự cho quá trình tìm kiếm.....	47
Hình 3.12 Sơ đồ tuần tự quá trình tích điểm và nhận thưởng.....	48
Hình 3.13 Mô hình triển khai .....	48
Hình 3.14 Sơ đồ website .....	49
Hình 3.15 Giao diện trang chủ .....	50

Hình 3.16 Giao diện trang khám phá .....	51
Hình 3.17 Giao diện trang cộng đồng .....	52
Hình 3.18 Giao diện trang nhiệm vụ.....	53
Hình 3.19 Giao diện trang xếp hạng .....	53
Hình 3.20 Giao diện trang hồ sơ cá nhân.....	54
Hình 3.21 Giao diện trang chi tiết địa điểm.....	55
Hình 3.22 Giao diện trang chi tiết tiện ích .....	56
Hình 3.23 Giao diện trang chi tiết bài viết .....	57
Hình 3.24 Giao diện trang quản trị.....	58
Hình 4.1 Trang chủ với một số thành phần như bộ lọc, top bài viết.....	62
Hình 4.2 Thông tin của các địa điểm du lịch .....	62
Hình 4.3 Bài chia sẻ từ cộng đồng .....	63
Hình 4.4 Một số thông tin chung và thống kê cơ bản .....	63
Hình 4.5 Giao diện trang khám phá địa điểm .....	64
Hình 4.6 Giao diện trang khám phá phần bài viết địa điểm .....	64
Hình 4.7 Giao diện trang khám phá phần bài viết tiện ích.....	65
Hình 4.8 Giao diện trang nhiệm vụ .....	65
Hình 4.9 Giao diện trang xếp hạng .....	66
Hình 4.10 Giao diện trang hồ sơ cá nhân.....	66
Hình 4.11 Giao diện trang chi tiết địa điểm .....	67
Hình 4.12 Giao diện trang chi tiết bài viết .....	68
Hình 4.13 Giao diện trang chi tiết tiện ích .....	69
Hình 4.14 Giao diện chọn địa điểm để đăng bài .....	69
Hình 4.15 Giao diện form đăng bài địa điểm du lịch.....	70
Hình 4.16 Giao diện chọn tiện ích để đăng bài .....	70

Hình 4.17 Giao diện form đăng bài tiện ích.....	71
Hình 4.18 Nhập từ khóa tìm kiếm.....	71
Hình 4.19 Thông tin địa điểm sau khi tìm kiếm .....	72
Hình 4.20 Bài viết sau khi tìm kiếm .....	72
Hình 4.21 Bảng thống kê nhanh một số chỉ số .....	73
Hình 4.22 Biểu đồ tròn thống kê tỉ lệ.....	73
Hình 4.23 Biểu đồ đường thể hiện xu hướng tăng trưởng .....	74
Hình 4.24 Biểu đồ cột thống kê lượt tương tác theo tháng .....	74
Hình 4.25 Quản lý loại hình du lịch.....	75
Hình 4.26 Quản lý địa điểm du lịch .....	75
Hình 4.27 Xem ảnh của địa điểm du lịch.....	76
Hình 4.28 Sửa hình ảnh của địa điểm du lịch .....	76
Hình 4.29 Quản lý loại tiện ích .....	76
Hình 4.30 Quản lý tiện ích .....	77
Hình 4.31 Quản lý danh sách huy hiệu .....	77
Hình 4.32 Quản lý danh sách nhiệm vụ .....	78
Hình 4.33 Quản lý danh sách phần thưởng .....	78
Hình 4.34 Quản lý trạng thái đổi thưởng .....	79
Hình 4.35 Quản lý bài viết của người dùng .....	79
Hình 4.36 Kiểm duyệt bài viết .....	79
Hình 4.37 Quản lý các bình luận của người dùng.....	80
Hình 4.38 Xem thông tin chi tiết bình luận.....	80
Hình 4.39 Quản lý hình ảnh trình chiếu.....	81
Hình 4.40 Quản lý phân quyền .....	81
Hình 4.41 Quản lý tài khoản người dùng.....	82

## KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

STT	Kí hiệu viết tắt	Nội dung viết tắt
1	OSM	OpenStreetMap
2	OSRM	Open-Source Routing Machine

# CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

## 1.1. Giới thiệu đề tài

Trong bối cảnh xã hội ngày càng phát triển, nhu cầu du lịch không còn là một hoạt động xa xỉ mà đã trở thành nhu cầu phổ biến, thiết yếu đối với nhiều người. Bên cạnh việc khám phá những vùng đất mới, con người ngày nay còn có xu hướng chia sẻ lại hành trình và trải nghiệm cá nhân như một cách lưu giữ kỷ niệm, đồng thời giúp ích cho những người cùng sở thích. Nhờ sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và Internet, việc chia sẻ kinh nghiệm du lịch đã trở nên dễ dàng và phổ biến thông qua các nền tảng trực tuyến.

Tuy nhiên, phần lớn các website hoặc ứng dụng chia sẻ hiện nay chủ yếu tập trung vào việc cung cấp thông tin địa điểm, dịch vụ hoặc đánh giá từ một chiều, thiếu đi tính tương tác hai chiều và động lực để người dùng duy trì đóng góp thường xuyên. Nội dung trên các nền tảng đó thường bị rời rạc, khó kiểm soát chất lượng hoặc chưa thực sự tạo ra môi trường cộng đồng đúng nghĩa. Đây là khoảng trống cần được lấp đầy nếu muốn xây dựng một hệ sinh thái chia sẻ du lịch thực sự năng động và hữu ích.

Với mong muốn giải quyết vấn đề trên, đề tài “Website cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm du lịch kết hợp gamification” được thực hiện nhằm cung cấp một nền tảng không chỉ cho phép người dùng đăng tải, tìm kiếm và tương tác với các nội dung du lịch, mà còn thúc đẩy sự tham gia lâu dài thông qua các cơ chế trò chơi hóa như điểm thưởng, nhiệm vụ và huy hiệu. Việc xây dựng hệ thống này không chỉ mang ý nghĩa học thuật mà còn có tính thực tiễn cao, đặc biệt trong thời đại mà người dùng ngày càng có xu hướng tin tưởng vào trải nghiệm thực tế từ cộng đồng hơn là những quảng cáo truyền thống. Hệ thống sẽ hỗ trợ người dùng dễ dàng tra cứu địa điểm, chia sẻ kinh nghiệm, tương tác với cộng đồng và tìm thấy những hành trình thú vị một cách thuận tiện và chủ động hơn bao giờ hết.

## 1.2. Mục đích nghiên cứu

Mục đích chính của đề tài là xây dựng một hệ thống website chia sẻ kinh nghiệm du lịch có tích hợp yếu tố tương tác cộng đồng và trò chơi hóa (gamification),

giúp người dùng có thể đăng tải bài viết, đánh giá, tương tác và nhận phần thưởng thông qua các nhiệm vụ và huy hiệu. Hệ thống hướng đến việc tạo ra một nền tảng không chỉ hữu ích trong việc tra cứu thông tin du lịch mà còn thúc đẩy sự kết nối giữa các thành viên có chung sở thích, tạo thành một cộng đồng du lịch trực tuyến.

Bên cạnh đó, đề tài cũng nhằm mục tiêu áp dụng các công nghệ web hiện đại như Laravel, kết hợp với HTML, CSS và JavaScript để xây dựng giao diện người dùng. Việc tích hợp OpenStreetMap cùng với OSRM (Open Source Routing Machine) giúp hiển thị bản đồ và tính toán khoảng cách cho người dùng thay vì chỉ hiển thị thông tin tĩnh. Đồng thời, hệ thống sử dụng API dữ liệu hành chính Việt Nam để hỗ trợ việc nhập và chọn địa chỉ theo ba cấp hành chính: tỉnh, huyện, xã – giúp đảm bảo tính chính xác và tiện lợi khi người dùng đăng bài hoặc tìm kiếm thông tin.

### **1.3. Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu của đề tài bao gồm hai phần chính. Thứ nhất là các yêu cầu chức năng và phi chức năng của một hệ thống website cho phép người dùng chia sẻ thông tin, tương tác xã hội và theo dõi hoạt động cộng đồng. Thứ hai là các công nghệ được sử dụng để hiện thực hóa hệ thống bao gồm: Laravel – một framework PHP mạnh mẽ hỗ trợ xây dựng hệ thống logic rõ ràng và bảo mật; HTML/CSS/JS – phục vụ xây dựng giao diện và xử lý tương tác người dùng; OpenStreetMap kết hợp OSRM – cung cấp bản đồ mã nguồn mở và tính toán khoảng cách cho từng địa điểm; cùng với API hành chính Việt Nam – hỗ trợ nhập liệu địa lý chính xác theo hệ thống cấp xã, huyện, tỉnh.

Ngoài ra, đề tài còn nghiên cứu về các yếu tố gamification như hệ thống điểm, huy hiệu, nhiệm vụ và cách mà các yếu tố này ảnh hưởng đến hành vi người dùng trong môi trường số. Việc tìm hiểu và ứng dụng đúng cách các yếu tố này sẽ góp phần tăng tính hấp dẫn và giữ chân người dùng lâu dài.

### **1.4. Phạm vi nghiên cứu**

Đề tài tập trung xây dựng một nguyên mẫu hệ thống website chia sẻ kinh nghiệm du lịch với các chức năng cốt lõi: đăng bài viết có gắn địa điểm, xem bản đồ,

tính toán khoảng cách, tương tác xã hội (like, bình luận, chia sẻ, theo dõi) và hệ thống gamification để ghi nhận thành tích người dùng. Về mặt kỹ thuật, hệ thống sử dụng Laravel làm nền tảng chính cho phần xử lý dữ liệu và giao tiếp máy chủ, trong khi giao diện được xây dựng bằng HTML, CSS và JavaScript, kết hợp các thư viện hỗ trợ để tăng tính tương tác. Việc hiển thị bản đồ và tính khoảng cách được thực hiện thông qua OpenStreetMap cùng với OSRM. Hệ thống cũng tích hợp API để lấy dữ liệu hành chính Việt Nam, phục vụ cho việc nhập địa chỉ chính xác và đầy đủ.

## 1.5. Phương pháp nghiên cứu

*Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:* Ở giai đoạn đầu của quá trình thực hiện đề tài, tập trung nghiên cứu lý thuyết thông qua việc tìm hiểu các tài liệu học thuật, báo cáo, bài viết chuyên ngành và hệ thống tương tự. Tham khảo các tài liệu liên quan đến thiết kế hệ thống website, kiến trúc MVC trong Laravel, phương pháp tổ chức cơ sở dữ liệu quan hệ, cùng với các khái niệm và mô hình về gamification trong phát triển phần mềm. Ngoài ra, cũng khảo sát các nền tảng phổ biến trong lĩnh vực chia sẻ du lịch và đánh giá trải nghiệm người dùng như TripAdvisor, The Culture Trip và Airbnb để phân tích giao diện, chức năng và cách họ thu hút sự tham gia của cộng đồng người dùng.

*Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm:* Sau khi có nền tảng lý vững chắc, tiến hành xây dựng và triển khai hệ thống nguyên mẫu trên nền tảng Laravel, kết hợp với HTML, CSS, JavaScript để phát triển giao diện người dùng. Hệ thống bản đồ và định vị được tích hợp thông qua OpenStreetMap và OSRM, hỗ trợ hiển thị vị trí. Đồng thời, sử dụng API dữ liệu hành chính Việt Nam để tích hợp dữ liệu địa lý ba cấp (tỉnh, huyện, xã), giúp người dùng chọn địa chỉ dễ dàng và chính xác hơn trong quá trình đăng bài viết hoặc tìm kiếm thông tin. Các chức năng quan trọng như đăng bài, tương tác cộng đồng, nhiệm vụ – huy hiệu – điểm thưởng, cùng với cơ chế gửi thông báo cũng được thử nghiệm thực tế để đảm bảo hoạt động đúng logic và đáp ứng yêu cầu người dùng.

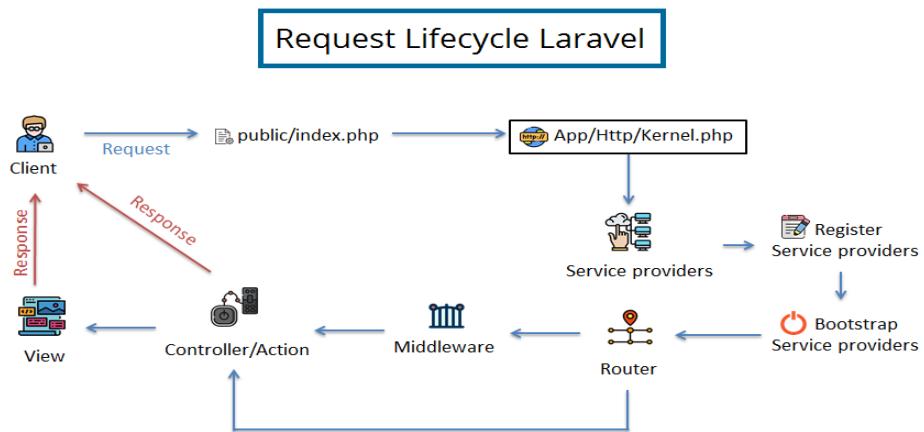
## CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

### 2.1. Laravel Framework

Laravel là một framework PHP mã nguồn mở phổ biến và miễn phí. Với mô hình MVC, Laravel cung cấp một nền tảng vững chắc để xây dựng các ứng dụng web. Laravel cũng cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ, bao gồm hệ thống định tuyến tạo truy vấn cơ sở dữ liệu, hỗ trợ giao diện dòng lệnh. Laravel được sử dụng rộng rãi trong phát triển ứng dụng web, từ các ứng dụng đơn giản đến các hệ thống phức tạp và lớn.

#### 2.1.1 Vòng đời của request trong Laravel

**Vòng đời trong Laravel** là một chuỗi các sự kiện xảy ra tuần tự trong quá trình chạy ứng dụng web Laravel. Nó giúp quản lý các thành phần của ứng dụng một cách rõ ràng và hiệu quả. Vòng đời của Laravel bao gồm nhiều giai đoạn, mỗi giai đoạn đại diện cho một sự kiện xảy ra trong quá trình chạy ứng dụng laravel.



Vòng đời trong Laravel (Request lifecycle Laravel) được chia ra làm 7 giai đoạn:

**Gửi yêu cầu từ Client:** Mọi yêu cầu từ người dùng (Client) bắt đầu khi họ truy cập vào ứng dụng thông qua trình duyệt hoặc API. Yêu cầu này được gửi đến ứng dụng Laravel qua file public/index.php, điểm khởi đầu của mọi yêu cầu trong framework Laravel.

**Khởi tạo ứng dụng:** Khi yêu cầu được nhận tại public/index.php, Laravel bắt đầu khởi tạo ứng dụng bằng cách tải các Service Providers. Quá trình này bao gồm việc đăng ký (Register) và khởi chạy (Bootstrap) các Service Providers được

cấu hình sẵn như hệ thống routing, kết nối cơ sở dữ liệu và các thành phần khác để ứng dụng sẵn sàng xử lý yêu cầu.

**Xử lý qua Kernel và Middleware:** Sau khi khởi tạo, yêu cầu được chuyển đến lớp Kernel (file App\Http\Kernel.php), nơi nó đi qua một loạt các Middleware. Middleware đóng vai trò như các lớp xử lý trung gian, đảm nhận các tác vụ như kiểm tra quyền truy cập, bảo mật hoặc xử lý dữ liệu yêu cầu trước khi tiếp tục đến Router.

**Định tuyến qua Router:** Sau khi Middleware xử lý xong, yêu cầu được chuyển đến Router, nơi nó được định tuyến để xác định Controller và Action phù hợp để xử lý yêu cầu. Router dựa vào URL và phương thức HTTP (GET, POST, ...) để tìm route tương ứng, kết nối đến Controller được định nghĩa.

**Xử lý trong Controller:** Router chuyển yêu cầu đến Controller, nơi thực hiện các thao tác xử lý logic ứng dụng. Controller có thể truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu thông qua Model, xử lý logic nghiệp vụ hoặc chuẩn bị dữ liệu để trả về người dùng.

**Trả về View hoặc Response:** Sau khi Controller hoàn tất xử lý, dữ liệu được trả về cho người dùng thông qua một Response. Response này có thể là một View (HTML hiển thị trên trình duyệt) hoặc dữ liệu JSON nếu ứng dụng được thiết kế dưới dạng API. Laravel đảm bảo rằng phản hồi được định dạng đúng và gửi về trình duyệt.

**Kết thúc ứng dụng:** Khi phản hồi được gửi đi, Laravel thực hiện các công việc kết thúc, chẳng hạn như lưu trữ session, ghi log và thực hiện các tác vụ khác để chuẩn bị cho yêu cầu tiếp theo. Vòng đời của yêu cầu kết thúc tại đây và ứng dụng sẵn sàng xử lý các yêu cầu khác. [1]

### 2.1.2 Các tính năng của Laravel

**Kiến trúc MVC:** Laravel sử dụng mô hình kiến trúc MVC để xây dựng các ứng dụng web. Framework này cung cấp một bộ quy tắc giúp xây dựng các ứng dụng web có thể mở rộng và dễ bảo trì.

**Artisan CLI:** Giúp việc phát triển web trở nên dễ dàng hơn nhờ khả năng tự động hóa việc tạo mã code và quản lý cơ sở dữ liệu chỉ với một vài lệnh.

**Authentication:** Laravel đi kèm với các giải pháp sẵn có để xác thực và ủy quyền. Với một số lệnh Artisan, lập trình viên đã có thể thiết lập xác thực cho ứng dụng web một cách an toàn.

**Eloquent ORM:** Giúp việc tương tác với dữ liệu ứng dụng trở nên dễ dàng hơn. Mô hình Eloquent cho phép nhanh chóng xây dựng các model, di chuyển dữ liệu và thiết lập các mối quan hệ giữa các bảng cơ sở dữ liệu. Bên cạnh việc truy xuất các bản ghi từ bảng, mô hình Eloquent còn cho phép chèn, cập nhật và xóa các bản ghi.

**Blade template Engine:** là một công cụ mạnh mẽ đi kèm với Laravel, được sử dụng để: Kết nối các mô hình dữ liệu, xử lý mã ứng dụng bên trong thẻ mẫu, chuyển hướng đầu ra sang tệp văn bản hoặc các luồng khác.

**Routing:** Laravel cung cấp một hệ thống routing linh hoạt, giúp dễ dàng định nghĩa các yêu cầu HTTP để xử lý.

**Middleware:** Cho phép thêm các lớp trung gian để xử lý yêu cầu của người dùng trước khi chúng được gửi đến ứng dụng.

**Schedule tasks:** Bộ tạo lịch của Laravel giúp lên lịch các công việc và lệnh định kỳ bằng cú pháp rõ ràng, thậm chí có thể xử lý nhiều máy chủ và cung cấp tính năng ngăn chặn chồng chéo tích hợp.

**Testing:** Laravel được xây dựng để hỗ trợ tối ưu việc kiểm thử. Từ các bài kiểm thử đơn vị (unit test) cho đến các bài kiểm thử trên trình duyệt (browser test). [2]

### 2.1.3 Ưu, nhược điểm của Laravel

#### 2.1.3.1 Ưu điểm

**Cú pháp rõ ràng và dễ đọc:** Laravel sử dụng cú pháp rõ ràng và dễ đọc, giúp người phát triển tương tác và hiểu mã nguồn dễ dàng.

**Mô hình MVC:** Sử dụng mô hình MVC giúp tách biệt code logic, dữ liệu và giao diện người dùng, từ đó dễ dàng bảo trì và mở rộng ứng dụng.

**Hệ thống routing mạnh mẽ:** Laravel cung cấp hệ thống định tuyến linh hoạt, cho phép người phát triển định nghĩa các tuyến đường URL dễ dàng.

**Eloquent ORM:** Laravel cung cấp Eloquent ORM để tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua mô hình và query builder, giúp việc làm việc với cơ sở dữ liệu trở nên dễ dàng và linh hoạt.

**Hệ thống template Blade:** Blade là một hệ thống template mạnh mẽ cho phép người phát triển xây dựng giao diện người dùng một cách đơn giản, linh hoạt và mạnh mẽ.

**Hệ thống quản lý giao tác mạnh mẽ:** Laravel cung cấp hệ thống quản lý giao tác mạnh mẽ và linh hoạt, giúp xử lý các yêu cầu web một cách hiệu quả.

**Bảo mật:** Laravel cung cấp nhiều tính năng bảo mật như hệ thống xác thực, bảo vệ CSRF, mã hóa dữ liệu, xác thực người dùng giúp bảo vệ ứng dụng khỏi các lỗ hổng bảo mật.

**Hiệu suất cao:** Mặc dù cung cấp nhiều tính năng, Laravel vẫn giữ được hiệu suất cao, giúp ứng dụng phát triển bằng Laravel hoạt động mượt mà và nhanh chóng.

**Tài liệu và cộng đồng phong phú:** Laravel cung cấp tài liệu hướng dẫn đầy đủ và có cộng đồng phong phú giúp người phát triển dễ dàng tìm kiếm sự trợ giúp và hỗ trợ khi cần thiết. [3]

### 2.1.3.2 Nhược điểm

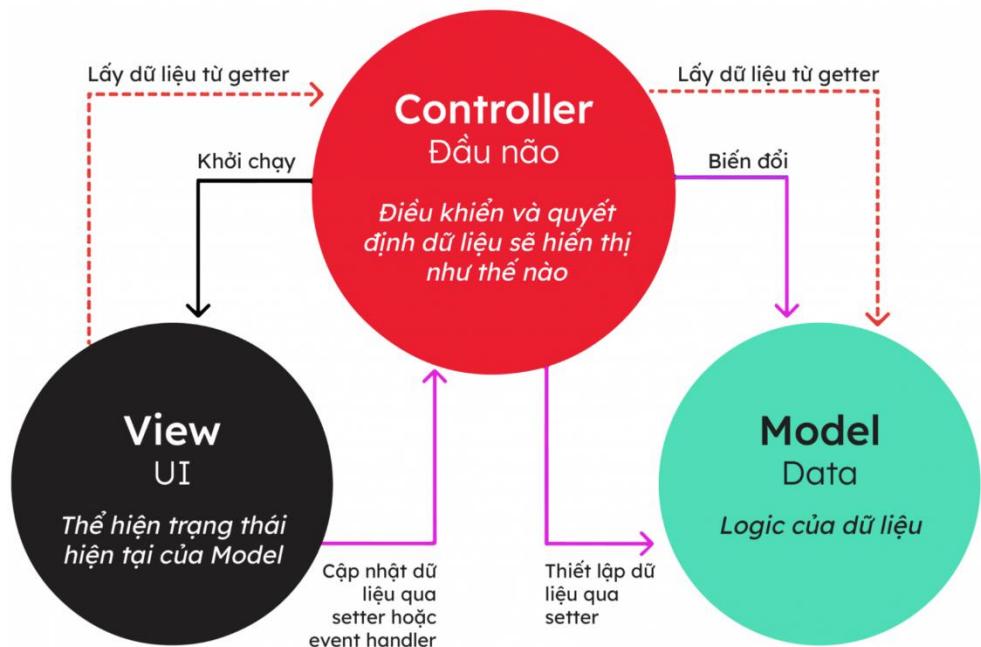
Do tính linh hoạt và đa dạng của Framework nên người dùng có thể gặp nhiều trở ngại trong việc học và làm quen ban đầu. Laravel là một framework có kích thước khá lớn nên quá trình chạy Laravel yêu cầu tài nguyên hệ thống cao hơn so với một số framework khác, điều này có thể gây ra khó khăn trong việc triển khai sử dụng trên các dịch vụ hosting có giới hạn tài nguyên.

Trong một số trường hợp, để tối ưu hiệu suất cho các ứng dụng lớn đòi hỏi người dùng có kiến thức chuyên sâu về Laravel. Nếu quá phụ thuộc vào các tính năng cụ thể của Laravel sẽ khiến khả năng chuyển đổi sang một framework khác trở nên khó khăn.

Ngoài ra, quá trình cập nhật lên các phiên bản mới của Laravel sẽ gây ra sự không tương thích với các mã nguồn hiện tại. Hệ thống yêu cầu người dùng cần đầu tư nhiều thời gian để thử nghiệm và cập nhật lại mã nguồn. [3]

#### 2.1.4 Mô hình MVC của Laravel

Kiến trúc MVC (Model-View-Controller) được áp dụng rộng rãi trong phát triển web. Hiểu được kiến trúc MVC là điều cần thiết để xây dựng các ứng dụng web có khả năng mở rộng và bảo trì. [4]



Hình 2.1 Kiến trúc MVC

##### 2.1.4.1 Model

Trong Laravel, Model chịu trách nhiệm tương tác với cơ sở dữ liệu và đóng gói các hoạt động liên quan đến dữ liệu. Model đóng vai trò là trung gian giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu, cung cấp giao diện hướng đối tượng để làm việc với dữ liệu. Eloquent ORM (Object-Relational Mapping) của Laravel đơn giản hóa các tương tác cơ sở dữ liệu trong Model. Bằng cách định nghĩa các Model Eloquent, từ đó có thể dễ dàng thực hiện các hoạt động CRUD (Create, Read, Update, Delete) trên các bản ghi cơ sở dữ liệu. Các Model Eloquent cũng cho phép định nghĩa các mối quan hệ giữa các Model khác nhau, giúp xử lý các liên kết dữ liệu phức tạp dễ dàng hơn.

**Tạo Model:** Để tạo một Model mới trong Laravel, có thể sử dụng Artisan, công cụ dòng lệnh của Laravel:

```
php artisan make:model NameModel
```

**Truy vấn và thao tác với cơ sở dữ liệu:** Model giúp dễ dàng thực hiện các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) trên cơ sở dữ liệu mà không cần viết SQL thủ công. Các thao tác này có thể được thực hiện trực tiếp thông qua **Eloquent ORM** của Laravel làm cho mã nguồn trở nên dễ đọc và bảo trì hơn.

**Xác định mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu:** Model hỗ trợ việc xác định các mối quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu như quan hệ một-nhiều, nhiều-nhiều và một-một.

**Xác thực dữ liệu (Validation):** Có thể sử dụng các phương thức xác thực để đảm bảo rằng dữ liệu nhập vào luôn hợp lệ trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. Các quy tắc xác thực có thể được định nghĩa ngay trong Model hoặc trong các lớp riêng biệt.

**Tính toán và xử lý dữ liệu:** Model cũng có thể bao gồm các phương thức tính toán hoặc xử lý dữ liệu. Ví dụ, có thể tạo các phương thức trong Model để tính toán giá trị hoặc thực hiện các phép toán trên dữ liệu mà không cần làm điều này trong Controller. [4]

#### 2.1.4.2 View

View chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu và tiếp nhận dữ liệu đầu vào của người dùng. Trong Laravel, View thường được viết bằng công cụ tạo mẫu Blade, cung cấp cú pháp rõ ràng, súc tích để tạo các thành phần động và có thể tái sử dụng. View là các tệp riêng biệt chứa mã đánh dấu HTML cùng với mã PHP nhúng. Chúng có thể nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị dữ liệu đó bằng cú pháp Blade.

**Tạo View:** Có thể tạo một View trong thư mục resources/views và sử dụng các tệp Blade để xử lý giao diện động.

**Hiển Thị Dữ Liệu:** Hệ thống template của Laravel, cho phép hiển thị các biến từ Controller hoặc Model. Blade giúp tách biệt phần logic của ứng dụng và giao diện người dùng, đồng thời cung cấp cú pháp đơn giản và dễ đọc để xử lý các điều kiện, vòng lặp và truyền dữ liệu vào View.

**Kết thừa Layouts:** Một tính năng mạnh mẽ trong Blade là khả năng **kết thừa Layouts**. Có thể tạo một Layout chung cho ứng dụng, bao gồm các phần như header, footer, ... và các View cụ thể sẽ kế thừa Layout này.

**Truyền dữ liệu từ Controller đến View:** Controller sẽ là nơi nhận các yêu cầu từ người dùng, xử lý dữ liệu và gửi nó tới view để hiển thị.

```
return view('ten-view', ['ten_bien' => $gia_tri]);
```

**Quản Lý Điều Kiện và Lặp:** Với Blade, có thể sử dụng các cấu trúc điều kiện và vòng lặp để hiển thị các phần của giao diện người dùng tùy thuộc vào dữ liệu.

**Hiển thị lỗi:** Khi có lỗi trong quá trình xác thực dữ liệu từ người dùng, Laravel cung cấp cách để hiển thị các lỗi này trong View. Chỉ cần lấy thông báo lỗi từ session và hiển thị chúng cho người dùng biết lý do họ không thể tiếp tục hành động. [4]

#### 2.1.4.3 Controller

Controller đóng vai trò là trung gian giữa Model và View. Nó tiếp nhận và xử lý yêu cầu của người dùng, tương tác với Model để truy xuất hoặc sửa đổi dữ liệu và chuyển dữ liệu đã xử lý đến View phù hợp để hiển thị.

**Xử lý yêu cầu từ người dùng:** Mỗi Controller thường đảm nhận xử lý một loại yêu cầu cụ thể, chẳng hạn như hiển thị trang chủ, gửi dữ liệu form hoặc thực hiện API.

**Tương tác với model:** Controller gửi các truy vấn đến Model để lấy dữ liệu hoặc cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu.

**Truyền dữ liệu đến View:** Sau khi xử lý logic, Controller trả kết quả về View để hiển thị cho người dùng.

**Điều phối luồng dữ liệu:** Controller đảm bảo rằng các thành phần của ứng dụng (Model, View, Middleware) phối hợp mượt mà với nhau.

**Tạo Controller:** Để tạo một Controller trong Laravel, có thể sử dụng Artisan CLI với lệnh sau:

```
php artisan make:controller NameController
```

**Route và Controller:** Sự kết nối giữa Controller và Route đóng vai trò quan trọng trong việc định tuyến các yêu cầu của người dùng. Route sẽ chuyển hướng URL đến phương thức cụ thể trong Controller. Khi người dùng truy cập vào một URL, Route xác định phương thức nào trong Controller sẽ xử lý yêu cầu đó.

**Truyền dữ liệu từ Controller đến View:** Dữ liệu được truyền qua các phương thức như đối tượng hoặc sử dụng mảng cho phép hiển thị thông tin linh hoạt trên giao diện người dùng.

**Middleware:** là một công cụ hữu ích để xử lý các yêu cầu trước khi chúng được đưa đến Controller. Middleware có thể được sử dụng để xác thực người dùng, kiểm tra quyền truy cập hoặc thực hiện các tác vụ bảo mật.

**Tạo JSON API:** Controller hỗ trợ trả về JSON khi xây dựng các API. Phương thức trong Controller có thể dễ dàng trả về dữ liệu dưới dạng JSON, giúp việc tương tác giữa frontend và backend trở nên nhanh chóng và tiện lợi. [4]

#### 2.1.4.4 Quy trình làm việc MVC trong Laravel

**Yêu cầu từ người dùng:** Khi người dùng tương tác với ứng dụng Laravel, một yêu cầu HTTP sẽ được gửi tới máy chủ.

**Định tuyến (Routing):** Hệ thống định tuyến sẽ xác định đường dẫn của yêu cầu và chuyển hướng đến phương thức phù hợp trong Controller để xử lý yêu cầu đó.

**Controller:** Tại phương thức Controller được chỉ định, hệ thống sẽ xử lý yêu cầu bằng cách thực hiện các thao tác cần thiết như kiểm tra quyền truy cập, xác thực thông tin hoặc truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

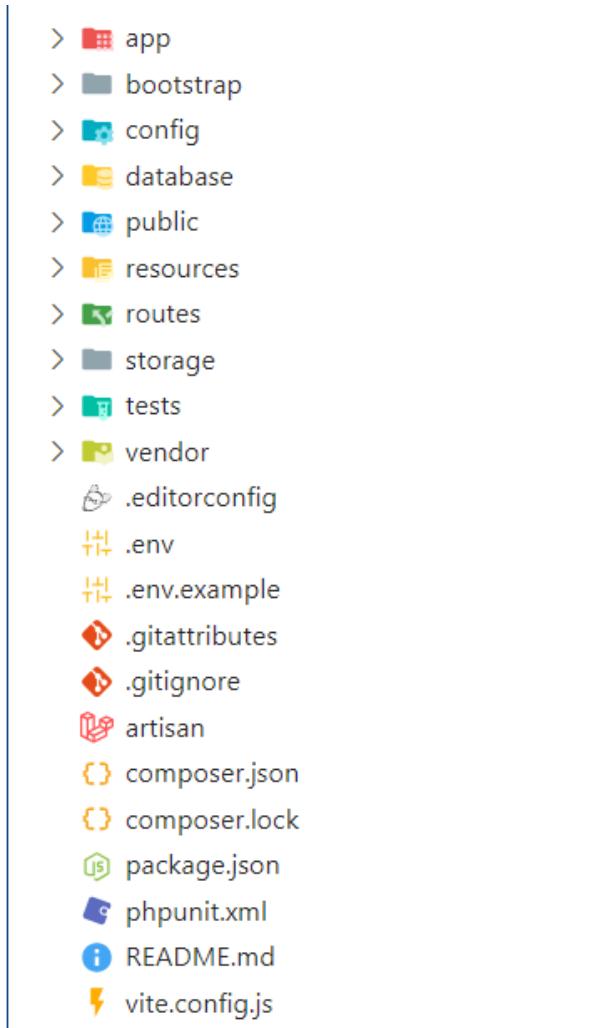
**Model:** Model thực hiện các tác vụ liên quan đến cơ sở dữ liệu, chẳng hạn như truy vấn, cập nhật hoặc xóa bản ghi. Các kết quả xử lý sau đó được trả về cho Controller.

**Chuẩn bị dữ liệu:** Controller xử lý kết quả từ Model và chuẩn bị dữ liệu cần thiết để truyền cho View.

**View:** View sẽ nhận dữ liệu từ Controller và tạo ra mã HTML cuối cùng, bao gồm các thành phần giao diện sẵn sàng để hiển thị cho người dùng.

**Phản hồi đến người dùng:** Cuối cùng, HTML cùng với tất cả các thành phần liên quan được hiển thị trong trình duyệt của người dùng. [4]

### 2.1.5 Cấu trúc thư mục của Laravel



Hình 2.2 Cấu trúc thư mục trong Laravel

**app:** Chứa tất cả mã nguồn ứng dụng, hầu hết các class trong project được tạo đều ở trong đây. Không giống các framework khác, các file model không được chứa trong một thư mục riêng biệt, mà được chứa ngay tại thư mục app này.

**app\Console:** Chứa các tập tin định nghĩa các câu lệnh trên artisan.

**app\Exceptions:** Chứa các tập tin quản lý, điều hướng lỗi.

**app\Http\Controllers:** Chứa các controller của project.

**app\Http\Middleware:** Chứa các tập tin lọc và ngăn chặn các requests.

**app/Providers:** Chứa các file thực hiện việc khai báo service và bind vào trong Service Container.

**bootstrap:** Chứa những file khởi động của framework và những file cấu hình auto loading, route và file cache.

**config:** Chứa tất cả những file cấu hình.

**database:** Chứa 3 thư mục: migrations (tạo và thao tác database), factories (tạo dữ liệu giả lập) và seeders (điền dữ liệu vào database).

**database/factories:** Chứa các file định nghĩa các cột bảng dữ liệu để tạo ra các dữ liệu mẫu.

**database/migrations:** Lưu trữ các file dùng để định nghĩa cấu trúc bảng và các thay đổi trong cơ sở dữ liệu, giúp dễ dàng tạo, chỉnh sửa hoặc xóa bảng.

**database/seeders:** Điền dữ liệu mặc định hoặc dữ liệu ban đầu vào cơ sở dữ liệu.

**public:** Chứa file index.php giống như cổng cho tất cả các request vào project, bên trong thư mục còn chứa file JavaScript và CSS.

**resources:** chứa các views được định nghĩa và các nội dung CSS, Javascript chưa được biên dịch.

**resources/views:** Thư mục views, chứa các file view xuất giao diện người dùng.

**routes:** Chứa tất cả các điều khiển route (đường dẫn) trong project. Chứa các file route sẵn có: web.php, channels.php, api.php và console.php.

**routes/api.php:** file api.php, điều khiển các route của ứng dụng

**routes/web.php:** file web.php, điều khiển các route của view

**storage:** Thư mục storage, chứa các file biên soạn blade templates, file based sessions, file caches và những file sinh ra từ project.

**storage/app:** Dùng để chứa những file sinh ra từ project.

**storage/framework:** Chứa những file sinh ra từ framework và caches.

**storage/logs:** Chứa những file logs.

**storage/app/public:** Lưu những file người dùng tạo ra như hình ảnh.

**tests:** Chứa những file tests, như PHPUnit test.

**vendor:** Chứa các thư viện của Composer.

**.env:** File chứa các config chính của Laravel.

**artisan:** File thực hiện lệnh của Laravel.

**composer.json, composer.lock:** file của Composer.

**package.json:** File chứa các package cần dùng cho projects. [5]

## 2.1.6 Xử lý dữ liệu và bảo mật

### 2.1.6.1 Kết nối cơ sở dữ liệu

Laravel hỗ trợ kết nối với nhiều loại cơ sở dữ liệu khác nhau như MySQL, SQLite và SQL Server. Việc cấu hình kết nối được thực hiện trong file .env, nơi sẽ khai báo các thông số như tên cơ sở dữ liệu, username, password và host.

**Ví dụ:** Cấu hình cơ sở dữ liệu MySQL

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=ten_cSDL
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

#### ❖ Query Builder

Lấy tất cả các hàng từ một bảng: Có thể sử dụng phương thức `table` do `DB facade` cung cấp để bắt đầu truy vấn. Phương thức này trả về một thẻ hiện trình xây dựng truy vấn lưu loát cho bảng đã cho, cho phép liên kết nhiều ràng buộc hơn vào truy vấn và sau đó cuối cùng truy xuất kết quả của truy vấn bằng phương thức `get`:

```
public function index(): View
{
    $users = DB::table('users')->get();
    return view('user.index', ['users' => $users]);
}
```

Lấy một hàng/cột đơn từ một bảng: Nếu chỉ cần lấy một hàng duy nhất từ một bảng cơ sở dữ liệu, có thể sử dụng phương thức `first`. Phương thức này sẽ trả về một đối tượng `stdClass` duy nhất:

```
$user = DB::table('users')->where('name', 'John')->first();  
return $user->email;
```

Lấy danh sách các giá trị cột: Nếu muốn lấy một tập hợp chứa các giá trị của một cột duy nhất, bạn có thể sử dụng phương thức `pluck` này. Trong ví dụ này, sẽ lấy một tập hợp các tiêu đề người dùng:

```
$titles = DB::table('users')->pluck('title');  
foreach ($titles as $title) {  
    echo $title;  
}
```

## ❖ Migrations

Migrations là một tính năng hữu ích giúp tạo và quản lý các bảng dữ liệu trong cơ sở dữ liệu mà không cần phải truy cập trực tiếp vào cơ sở dữ liệu. Migrations giúp theo dõi thay đổi trong cấu trúc cơ sở dữ liệu và dễ dàng phục hồi các thay đổi khi cần thiết.

Có thể tạo Migration bằng lệnh sau:

```
php artisan make:migration create_users_table
```

Để chạy tất cả các file migration dùng lệnh `migrate`:

```
php artisan migrate
```

Di chuyển trở lại trạng thái trước:

```
php artisan migrate:rollback
```

Có thể khôi phục lại toàn bộ quá trình và trả về trạng thái ban đầu của migration:

```
php artisan migrate:reset
```

Để tạo một bảng mới, có thể sử dụng `Schema facade`. Phương thức `create` này chấp nhận hai đối số: đối số đầu tiên là tên của bảng cần tạo, đối số thứ hai là một hàm ẩn danh dùng để định nghĩa các cột trong bảng thông qua đối tượng `$table`:

```
Schema::create('users', function (Blueprint $table) {  
    $table->id();
```

```
$table->string('name');
$table->string('email');
});
```

Để cập nhật bảng hiện có, có thể dùng phương thức `table`:

```
Schema::table('users', function (Blueprint $table) {
    $table->integer('votes');
});
```

Để đổi tên một bảng trong cơ sở dữ liệu, có thể sử dụng phương thức `rename`:

```
use Illuminate\Support\Facades\Schema;
Schema::rename($from, $to);
```

Để xóa một bảng, có thể sử dụng phương thức `drop` hoặc `dropIfExists`:

```
Schema::drop('users');
Schema::dropIfExists('users');
```

### ❖ Seeders

Seeder là class cho phép xử lý dữ liệu trong database. Class này sẽ hỗ trợ tạo ra các dữ liệu giả để thử nghiệm, thay đổi cập nhật dữ liệu khi cần thiết.

**Ví dụ:** Tạo Seeder có tên là `UsersTableSeeder`:

```
php artisan make:seeder UsersTableSeeder
```

Seeder sử dụng factory để tạo 20 người dùng

```
public function run()
{
    User::factory(20)->create();
}
```

Sau khi tạo Seeder, cần chạy lệnh sau để thực thi Seeder và chèn dữ liệu vào cơ sở dữ liệu, lệnh này sẽ tìm tất cả các Seeder và thực thi chúng

```
php artisan db:seed
```

Ngoài ra, có thể tạo seeder cho cơ sở dữ liệu của mình bằng lệnh `migrate:fresh` kết hợp với `-seed`, lệnh này sẽ xóa tất cả các bảng và chạy lại tất cả các migrations. Tùy chọn `-seeder` có thể được sử dụng để chỉ định một seeder cụ thể để chạy:

```
php artisan migrate:fresh --seed  
php artisan migrate:fresh --seed --seeder=UserSeeder
```

### 2.1.6.2 Bảo mật dữ liệu

**Validation** là một phần quan trọng trong việc xử lý dữ liệu trước khi lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu, Laravel cung cấp các phương thức để kiểm tra tính hợp lệ và đúng định dạng của dữ liệu.

**Ví dụ:** Thêm các ràng buộc vào để kiểm tra dữ liệu đầu vào

```
$request->validate([  
    'email' => 'required|email|unique:users',  
    'name' => 'required|max:255',  
]);
```

**Mass Assignment:** Bảo vệ dữ liệu khỏi việc bị gán hàng loạt giá trị cho các thuộc tính của Model không kiểm soát. Laravel cung cấp cơ chế bảo vệ thông qua các thuộc tính `fillable` và `guarded`.

```
class User extends Model {  
    protected $fillable = ['name', 'email'];  
}
```

Trong ví dụ trên, chỉ có hai trường `name` và `email` được phép gán giá trị từ input người dùng. Các trường khác sẽ không thể bị gán giá trị bằng phương thức Mass Assignment. Chỉ các trường có trong thuộc tính `fillable` mới có thể được gán giá trị.

Ngược lại với `fillable`, thuộc tính `guarded` cho phép xác định các trường không được phép gán giá trị. Các trường không có trong danh sách `guarded` sẽ được phép gán giá trị.

```
class User extends Model  
{  
    protected $guarded = ['username'];  
}
```

Trong ví dụ trên, tất cả các trường trong bảng `users` đều có thể bị gán giá trị, trừ trường `username`. Từ đó giúp bảo vệ các trường không muốn người dùng chỉnh sửa.

## 2.2. OpenstreetMap

OpenStreetMap (OSM) là một dự án bản đồ mã nguồn mở mà bất kỳ ai cũng có thể tham gia đóng góp dữ liệu. Hiểu đơn giản thì đây giống như “Wikipedia của bản đồ” – không thuộc về bất kỳ công ty lớn nào, mà do cộng đồng người dùng trên toàn thế giới cùng nhau xây dựng và phát triển.

Dự án được khởi động vào năm 2004 bởi Steve Coast ở Anh. Lý do bắt nguồn từ việc dữ liệu bản đồ lúc đó bị kiểm soát quá chặt bởi các tổ chức lớn, dẫn đến chi phí cao và thiếu linh hoạt. OSM ra đời để phá bỏ điều đó giúp mọi người đều có quyền tạo và sử dụng dữ liệu bản đồ, miễn phí và không giới hạn.

Tính đến nay, OSM đã có hàng triệu người dùng đăng ký và đóng góp dữ liệu trên toàn cầu – từ đường phố, nhà cửa, quán ăn, đến cả cột điện và vỉa hè. [6]

### 2.2.1 Cấu trúc dữ liệu

Dữ liệu trong OSM được xây dựng dựa trên ba khái niệm cơ bản: Node, Way và Relation. Nghe có vẻ “kỹ thuật”, nhưng nếu hiểu đơn giản thì nó như thế này:

Thành phần	Mô tả
Node (nút)	Là một điểm trên bản đồ, được xác định bằng tọa độ (kinh độ, vĩ độ). Ví dụ: vị trí một cái cây, trạm xe buýt hoặc cột đèn.
Way (đường)	Là tập hợp của nhiều node nối với nhau thành một đường hoặc khu vực. Ví dụ: một con đường, một con sông hay chu vi của một tòa nhà.
Relation (quan hệ)	Là cách để nhóm các điểm (node) và tuyến đường (way) lại với nhau để thể hiện một mối quan hệ phức tạp. Ví dụ: tuyến xe buýt có thể là một relation bao gồm các đoạn đường mà nó đi qua.

Tất cả các đối tượng này đều có thể gắn “tag” (nhãn), ví dụ như `highway=residential` để đánh dấu đây là một con đường trong khu dân cư. [6]

### 2.2.2 Cách hoạt động và cách dữ liệu được tạo ra

**Nguyên lý hoạt động:**

OSM không tự thu thập dữ liệu. Thay vào đó, cộng đồng người dùng trên toàn thế giới sẽ góp sức cập nhật bản đồ.

Dữ liệu bản đồ OSM được lưu trữ dưới dạng các phần tử: Node (nút) – là 1 điểm đơn (tọa độ), ví dụ: một cái cây, trạm xe buýt. Way (đường/khu vực) – là tập hợp các node, có thể là đường đi, dòng sông, ranh giới. Relation (quan hệ) – dùng để nhóm nhiều node hoặc way lại với nhau, ví dụ: ranh giới hành chính, mạng lưới giao thông.

Mỗi phần tử đi kèm tag (nhãn), dạng key=value, ví dụ: `highway=residential` hoặc `building=school`.

### Cách dữ liệu được tạo ra:

*Thủ công (crowdsourcing – do người dùng đóng góp):*

Sử dụng trình chỉnh sửa bản đồ trực tuyến (ID Editor, JOSM)

Thêm, chỉnh sửa địa điểm theo các nguồn như: Hình ảnh vệ tinh (được OSM cho phép như của Bing, Maxar...), dữ liệu từ thực địa (GPS cầm tay, app di động), tài liệu công cộng (bản đồ đô thị, biển chỉ đường – nếu không có bản quyền)

Mỗi chỉnh sửa đều được ghi nhận, minh bạch, có thể truy vết theo lịch sử tài khoản.

*Tự động (import từ nguồn mở hoặc cảm biến):*

Một số chính phủ, tổ chức đã mở dữ liệu địa lý → có thể nhập vào OSM (nếu được cấp phép).

Thiết bị GPS, dữ liệu cảm biến từ xe, app di động cũng góp phần cập nhật đường đi, địa điểm.

Tuy nhiên, dữ liệu nhập vào phải được kiểm duyệt kỹ, tránh xung đột hoặc trùng lặp. [6]

### 2.2.3 Ưu điểm và hạn chế của OpenStreetMap

#### Ưu điểm:

1. Miễn phí và mã nguồn mở: OSM hoàn toàn miễn phí, không cần phải trả tiền để truy cập hay sử dụng dữ liệu.

2. Dữ liệu có thể tùy chỉnh theo nhu cầu: Có thể tải toàn bộ dữ liệu về máy và làm bất cứ gì muốn như phân tích, lọc, chuyển đổi định dạng, tích hợp vào hệ thống riêng...

3. Cộng đồng đóng đảo và dữ liệu cập nhật liên tục: Hàng triệu người trên thế giới đang ngày ngày chỉnh sửa, thêm mới, sửa lỗi trên bản đồ. Ở nhiều thành phố lớn, dữ liệu OSM còn chi tiết và cập nhật hơn cả bản đồ thương mại.

4. Phủ sóng toàn cầu, không bị kiểm duyệt: OSM không phụ thuộc vào chính phủ hay doanh nghiệp nào, nên dữ liệu bản đồ không bị kiểm duyệt hay giới hạn theo quốc gia.

5. Hỗ trợ nhiều ứng dụng mã nguồn mở khác: Rất nhiều phần mềm mã nguồn mở khác sử dụng OSM làm nền tảng như OSRM (định tuyến), Leaflet (hiển thị bản đồ trên web) hoặc QGIS (phân tích dữ liệu không gian).

#### **Nhược điểm:**

1. Dữ liệu không đồng đều giữa các khu vực: Ở những nơi có nhiều người đóng góp (như châu Âu, Mỹ, Nhật Bản), dữ liệu cực kỳ đầy đủ và chi tiết. Nhưng ở các vùng hẻo lánh hoặc các nước đang phát triển, dữ liệu có thể thiếu chính xác, còn trông nhiều hoặc không cập nhật kịp thời.

2. Không có đảm bảo chất lượng như dịch vụ thương mại: Vì là dữ liệu cộng đồng đóng góp nên mức độ tin cậy không thể đảm bảo tuyệt đối.

3. Học cách xử lý dữ liệu hơi mất thời gian: Để tận dụng hết sức mạnh của OSM, cần làm quen với các định dạng dữ liệu đặc thù (.osm, .pbf), các công cụ như osmconvert, osmfilter hoặc các thư viện chuyên dụng.

4. Không có sẵn một hệ thống hỗ trợ chuyên nghiệp. Nếu gặp lỗi khi sử dụng, phải tự tìm hiểu hoặc hỏi trên diễn đàn. [6]

## 2.2.4 Các bước sử dụng dữ liệu có sẵn từ OpenStreetMap (OSM)

### Bước 1: Xác định nhu cầu sử dụng dữ liệu

Tùy vào mục đích sử dụng, người dùng có thể lựa chọn các phương pháp tiếp cận phù hợp. Một số mục đích phổ biến bao gồm:

- Tìm kiếm và lấy tọa độ địa điểm (geocoding)
- Tính toán lộ trình, đường đi giữa hai vị trí (routing)
- Hiển thị bản đồ nền cho ứng dụng web hoặc mobile
- Truy xuất dữ liệu chuyên biệt để phân tích hoặc nghiên cứu

### Bước 2: Truy cập dữ liệu OSM

Sử dụng các API có sẵn: Đây là phương pháp phổ biến và dễ triển khai. Một số API thường dùng là:

Tên API	Chức năng
Nominatim	Dùng để tìm kiếm địa điểm và lấy tọa độ (geocoding)
OSRM	Dùng để tìm đường đi, chỉ đường, tính toán khoảng cách
Overpass API	Dùng để truy vấn dữ liệu cụ thể trong OSM (theo từ khóa, theo vùng)
OpenCage Geocoding API	Chuyển đổi địa chỉ thành tọa độ (latitude, longitude). OpenCage tận dụng dữ liệu OSM và một số nguồn khác để trả kết quả chính xác.

Tải dữ liệu thô (raw data) từ các trang phân phối như Geofabrik hoặc [osmdata.openstreetmap.de]. Dữ liệu được cung cấp theo định dạng .osm (XML) hoặc .pbf (nhẹ hơn, định dạng nhị phân), có thể dùng cho các ứng dụng phân tích sâu hoặc xử lý offline.

### Bước 3: Xử lý hoặc tích hợp dữ liệu vào hệ thống

Sau khi truy cập được dữ liệu OSM, bước tiếp theo là xử lý hoặc tích hợp dữ liệu vào phần mềm, website hoặc hệ thống mong muốn. Tùy vào ngôn ngữ lập trình và mục đích cụ thể, người dùng có thể sử dụng các công cụ sau:

Mục đích sử dụng	Công cụ/Thư viện phổ biến
Lấy tọa độ từ địa điểm	Nominatim API, thư viện geopy (Python), OpenCage Geocoding API
Tính toán đường đi, khoảng cách	OSRM API, thư viện osrm hoặc gọi HTTP trực tiếp
Truy xuất dữ liệu chuyên biệt	Overpass API, overpy (Python), Overpass Turbo
Hiển thị bản đồ	Leaflet.js, MapLibre, OpenLayers (trên Web)

#### Bước 4: Lưu trữ và sử dụng dữ liệu theo nhu cầu

Kết quả thu được có thể được sử dụng theo nhiều cách khác nhau: Hiển thị trực tiếp lên bản đồ nền (web hoặc app), lưu vào cơ sở dữ liệu để xử lý sau, xuất ra định dạng geojson, csv để phục vụ phân tích, trực quan hóa dữ liệu hoặc học máy. [6]

### 2.3. Open-Source Routing Machine tính toán khoảng cách

Open-Source Routing Machine (OSRM) là một công cụ mã nguồn mở được thiết kế để tính toán lộ trình, đường đi, khoảng cách cực nhanh trên nền dữ liệu của OpenStreetMap. Nó giống như một “Google Maps Directions” nhưng mở, miễn phí và tự chủ hơn.

Điểm mạnh lớn nhất của OSRM là tốc độ và khả năng mở rộng. OSRM nổi bật với 3 đặc điểm:

1. Miễn phí, mã nguồn mở
2. Tốc độ xử lý rất nhanh, kể cả với dữ liệu lớn
3. Khả năng tùy biến cao, có thể host riêng tùy nhu cầu [7]

#### 2.3.1 Cách hoạt động

OSRM sử dụng dữ liệu bản đồ dạng đồ thị. Trong đó, mỗi nút (node) đại diện cho một giao điểm hoặc vị trí và mỗi cạnh (edge) đại diện cho đoạn đường nối giữa hai nút. Khi nhận yêu cầu tìm đường, OSRM sẽ:

1. Tìm điểm gần nhất trên bản đồ ứng với vị trí người dùng (map matching)
2. Áp dụng thuật toán để tìm đường đi ngắn nhất theo thời gian hoặc độ dài

3. Trả về thông tin hành trình: khoảng cách, thời gian, danh sách các đoạn đường

### 2.3.2 Ưu điểm và hạn chế của OSRM

#### Ưu điểm:

1. Tốc độ rất nhanh: Nhờ thuật toán Contraction Hierarchies, OSRM có thể xử lý truy vấn định tuyến trong vài mili-giây.
2. Mã nguồn mở và miễn phí: Cho phép tùy biến, triển khai nội bộ không bị giới hạn truy vấn như các API thương mại.
3. Triển khai độc lập: Có thể chạy server riêng mà không phụ thuộc vào bên thứ ba.
4. Hỗ trợ nhiều loại phương tiện: Có thể cấu hình để hỗ trợ đi bộ, ô tô, xe đạp thông qua các “profile” khác nhau.
5. Tài liệu đầy đủ: Cộng đồng phát triển tích cực, nhiều ví dụ và hướng dẫn triển khai.

#### Nhược điểm:

1. Không hỗ trợ dữ liệu giao thông theo thời gian thực: Không tính được kẹt xe, thời gian chờ đèn đỏ như Google Maps.
2. Giới hạn ở dữ liệu OSM: Không thể dùng với các bản đồ thương mại hoặc nguồn dữ liệu khác.
3. Khó dùng với nhiều phương tiện đồng thời: Mỗi loại phương tiện (ô tô, xe đạp, đi bộ) cần được build dữ liệu riêng. [7]

### 2.3.3 Sử dụng OSRM để tính khoảng cách thực tế giữa các điểm

Trong hệ thống, OSRM được sử dụng làm công cụ định tuyến để tính khoảng cách thực tế giữa các điểm trên bản đồ, dựa trên dữ liệu đường đi từ OpenStreetMap (OSM). OSRM cho phép truy vấn khoảng cách chính xác hơn nhiều so với công thức đường chim bay (Haversine), vì nó xét đến hạ tầng giao thông thực tế như đường bộ, nút giao, ...

## Cách tích hợp OSRM vào hệ thống:

Khi người dùng thêm mới một điểm đến (destination) hoặc tiện ích (utility), hệ thống thực hiện các bước sau:

1. Tính khoảng cách sơ bộ bằng công thức Haversine để lọc ra các điểm gần trong bán kính mong muốn (tránh gọi API dư thừa).
2. Gọi OSRM API endpoint /route để lấy khoảng cách thực tế giữa hai điểm:

```
http://router.project-osrm.org/route/v1/{profile}/{start_lng},{start_lat};{end_lng},{end_lat}
```

Kết quả trả về dưới dạng JSON, bao gồm: distance: khoảng cách (mét); duration: thời gian di chuyển ước tính (giây) và geometry: tuyến đường (nếu bật overview=true)

Nếu khoảng cách thực tế dưới khoảng cách mong muốn, hệ thống sẽ lưu quan hệ giữa hai điểm vào bảng trung gian destination\_utility với trạng thái “nearby”.

## Tính toán khoảng cách bằng OSRM và Haversine:

Để nâng cao trải nghiệm người dùng, hệ thống cho phép tự động gợi ý các tiện ích gần một điểm đến (hoặc ngược lại). Việc này được hiện thực hóa thông qua một service tên là DistanceService, với cơ chế xử lý như sau:

### Bước 1: Lọc sơ bộ bằng Haversine

Hệ thống tính khoảng cách “chim bay” giữa hai điểm dựa trên công thức Haversine. Nếu khoảng cách lớn hơn 40km, hệ thống bỏ qua để tránh gọi API không cần thiết.

```
public function haversineDistance($lat1, $lng1, $lat2, $lng2)
{
    $earthRadius = 6371; // km
    $dLat = deg2rad($lat2 - $lat1);
    $dLng = deg2rad($lng2 - $lng1);
    $a = sin($dLat/2) * sin($dLat/2) +
        cos(deg2rad($lat1)) * cos(deg2rad($lat2)) *
        sin($dLng/2) * sin($dLng/2);
```

```

$c = 2 * atan2(sqrt($a), sqrt(1-$a));
return $earthRadius * $c;
}

```

### Bước 2: Gọi OSRM để lấy khoảng cách thực tế

Với những cặp điểm nằm trong bán kính cho phép, hệ thống gọi OSRM để lấy khoảng cách thực tế theo đường đi.

### Bước 3: Lưu dữ liệu vào bảng trung gian

Nếu khoảng cách thực tế nhỏ hơn 30km, mỗi liên hệ giữa điểm đến và tiện ích sẽ được lưu vào bảng destination\_utilities với trạng thái nearby. Việc này giúp truy xuất nhanh mà không cần gọi lại API mỗi lần hiển thị.

Toàn bộ quá trình được xử lý tự động mỗi khi người dùng thêm hoặc cập nhật một điểm đến hay tiện ích, đảm bảo dữ liệu luôn được cập nhật theo thời gian thực. File mã nguồn chính nằm trong App\Services\DistanceService.php. [8]

## 2.4. Tích hợp trình soạn thảo CKEDITOR

CKEditor (còn gọi là FCKeditor) là một trình soạn thảo mã nguồn mở của CKSource. Chương trình này có thể tích hợp vào các website mà không cần cài đặt. Phiên bản đầu tiên được phát hành năm 2003 đến nay được rất nhiều người sử dụng.

Cũng giống các trình soạn thảo dành cho web khác, CKEditor sử dụng JavaScript là nền tảng, riêng việc tương tác với server thì CKEditor sử dụng các ngôn ngữ sau: Active-FoxPro, ASP, ASP.NET, ColdFusion, Java, JavaScript, Perl, Lasso, PHP và Python. [9]

### Cách 1: Tải trực tiếp từ trang chính thức

Truy cập trang chính thức của CKEditor: <https://ckeditor.com/ckeditor-5/download/>. Chọn phiên bản phù hợp (Classic, Inline, Balloon hoặc Decoupled). Với Laravel, Classic Editor thường được sử dụng. Sau khi tải xuống, giải nén và đặt các file vào thư mục public/ckeditor trong dự án Laravel.

Nhúng file JavaScript của CKEditor vào file Blade:

```
<script src="{{ asset('ckeditor/ckeditor.js') }}"></script>
```

```

<script>
    ClassicEditor
        .create(document.querySelector('#editor'))
        .catch(error => {
            console.error(error);
        });
</script>

```

## Cách 2: Cài đặt CKEditor 5 bằng npm

```
npm install --save @ckeditor/ckeditor5-build-classic
```

**Thêm trường soạn thảo văn bản:** Mở file blade nơi cần tích hợp CKEditor và thêm một textarea:

```

<form id="quickForm" action="{{ route('locations.store') }}"
method="post">
    <div class="form-group">
        <label for="description">Mô tả</label>
        <textarea name="description" id="description" class="form-control">{{ old('description') }}</textarea>
    </div>
</form>

```

**Tích hợp CKEditor với textarea:** Thêm đoạn mã JavaScript sau vào cuối file Blade:

```

<script
src="https://cdn.ckeditor.com/ckeditor5/39.0.1/classic/ckeditor.js"></script>
<script>
    ClassicEditor
        .create(document.querySelector('#description'), {
            ckfinder: {
                uploadUrl: '{{ route('ckeditor.upload') }}', // Đường dẫn xử lý upload ảnh
            },
            toolbar: [
                'heading', '|', 'bold', 'italic', 'link',
                'bulletedList', 'numberedList', 'blockQuote', '|',
                'insertTable', 'uploadImage', 'undo', 'redo'
            ]
        });
</script>

```

```

        })
        .catch(error => {
            console.error(error);
        });
    </script>

```

## 2.5. Cơ chế tính điểm và xếp hạng bài viết

Để xây dựng một cộng đồng tương tác công bằng và thúc đẩy người dùng tạo ra nội dung chất lượng, hệ thống áp dụng cơ chế xếp hạng bài viết dựa trên điểm tổng hợp. Cơ chế này kết hợp nhiều yếu tố phản ánh mức độ đóng góp và sự đánh giá từ cộng đồng, bao gồm: Điểm đánh giá trung bình (theo thang điểm 5 sao) do người dùng bình chọn; Số lượng lượt đánh giá – nhằm đảm bảo tính đại diện và giảm thiên lệch; Số lượt thích và bình luận – phản ánh mức độ quan tâm và tương tác thực tế.

Để tính điểm xếp hạng một cách hợp lý, hệ thống sử dụng công thức lấy cảm hứng từ cách tính điểm IMDb:

$$score = \left( \frac{v}{v + m} \right) \times R + \left( \frac{m}{v + m} \right) \times C$$

**Trong đó:**

$v$ : số lượt đánh giá của bài viết;

$R$ : điểm đánh giá trung bình của bài viết;

$m$ : ngưỡng tối thiểu số lượt đánh giá cần thiết để đánh giá đáng tin cậy;

$C$ : điểm đánh giá trung bình của tất cả các bài viết trên hệ thống.

Công thức này giúp cân bằng giữa độ phổ biến và chất lượng nội dung, đồng thời tránh tình trạng bài viết mới chỉ có vài đánh giá cao nhưng lại chiếm vị trí top một cách thiếu công bằng. Trường hợp có nhiều bài viết có điểm số bằng nhau, hệ thống sẽ ưu tiên hiển thị bài viết có nhiều lượt thích hơn, số lượng bình luận cao hơn và ngày đăng mới hơn.

## CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

### 3.1. Mô tả bài toán

Hệ thống website được xây dựng nhằm mục đích tạo ra một nền tảng chia sẻ kinh nghiệm du lịch giữa các thành viên trong cộng đồng. Người dùng có thể đăng bài viết chia sẻ trải nghiệm thực tế tại các địa điểm du lịch, bao gồm cả thông tin về cảnh đẹp và các tiện ích xung quanh như ẩm thực, lưu trú. Những bài viết này không chỉ mang tính chất gợi ý cho người khác, mà còn là cách để người dùng tích lũy điểm và nâng cao xếp hạng cá nhân thông qua hoạt động tương tác cộng đồng.

Mỗi bài viết được hệ thống cho phép người dùng khác đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5 sao. Điểm trung bình của các bài viết sẽ được dùng để tính vào thứ hạng tổng thể của người đăng bài. Càng nhiều bài viết được đánh giá cao, thứ hạng người dùng càng cao, thể hiện mức độ đóng góp và uy tín trong cộng đồng.

Mỗi địa điểm du lịch sẽ gắn liền với một loại hình du lịch cụ thể. Ngược lại, một loại hình du lịch cũng có thể chứa nhiều địa điểm khác nhau. Điều tương tự cũng được áp dụng với các tiện ích du lịch. Chẳng hạn, một khách sạn sẽ được gán vào nhóm “lưu trú”, trong khi nhà hàng sẽ thuộc nhóm “ẩm thực”.

Một điểm nổi bật của hệ thống là yếu tố gamification – trò chơi hóa trải nghiệm người dùng. Người dùng có thể thực hiện các nhiệm vụ do hệ thống đề ra để nhận điểm thưởng và huy hiệu. Mỗi huy hiệu tượng trưng cho một thành tích cụ thể, như hoàn thành số lượng bài viết nhất định, nhận được nhiều lượt thích hoặc bình luận tích cực. Số điểm nhận được từ các hoạt động này sẽ tiếp tục góp phần nâng cao xếp hạng cá nhân.

Tính tương tác trong hệ thống cũng được chú trọng. Người dùng có thể bình luận, thả thích, chia sẻ bài viết dưới dạng công khai hoặc riêng tư hoặc báo cáo các nội dung không phù hợp. Ngoài ra, họ còn có thể theo dõi lẫn nhau để cập nhật hoạt động mới nhất của người mà họ quan tâm. Mỗi khi có tương tác xảy ra hệ thống sẽ tự động gửi thông báo để người dùng nắm bắt kịp thời.

## **3.2. Phân tích thiết kế hệ thống**

### **3.2.1 Đặc tả yêu cầu hệ thống**

#### **❖ Yêu cầu chức năng**

Chức năng hiển thị thông tin: Hiển thị danh sách các địa điểm du lịch, các tiện ích như nơi lưu trú, ăn uống,... kèm theo thông tin chi tiết, hình ảnh và đánh giá từ người dùng. Người dùng có thể xem từng địa điểm để biết thêm chi tiết như mô tả, loại hình du lịch, tiện ích liên quan và địa chỉ cụ thể.

Chức năng tìm kiếm và lọc: Cho phép người dùng tìm kiếm địa điểm du lịch theo tên, loại hình du lịch, tỉnh hoặc nhóm tiện ích.

Chức năng bản đồ và chỉ đường: Tích hợp bản đồ để hiển thị vị trí địa điểm một cách trực quan

Chức năng đăng và quản lý bài viết: Người dùng sau khi đăng nhập có thể đăng bài viết chia sẻ kinh nghiệm du lịch, đính kèm hình ảnh, sửa hoặc xóa bài viết của chính mình.

Chức năng tương tác xã hội: Hệ thống cho phép người dùng đánh giá bài viết bằng sao (1-5 sao), bình luận, thích (like), chia sẻ công khai hoặc riêng tư và báo cáo bài viết nếu có vi phạm. Ngoài ra, người dùng có thể theo dõi lẫn nhau để cập nhật các bài viết mới từ người dùng mình quan tâm.

Chức năng điểm thưởng và huy hiệu: Khi người dùng hoàn thành nhiệm vụ hoặc nhận nhiều tương tác tích cực, hệ thống sẽ cộng điểm và trao huy hiệu tương ứng. Điểm số sẽ được dùng để xếp hạng người dùng trong cộng đồng.

Chức năng thông báo: Hệ thống sẽ gửi thông báo đến người dùng khi có sự kiện như bài viết được like, bình luận, chia sẻ hoặc khi có người theo dõi mới.

Chức năng quản trị (Admin): Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa hoặc duyệt thông tin về địa điểm, tiện ích, bài viết, người dùng, nhiệm vụ, huy hiệu và xử lý các nội dung bị báo cáo vi phạm.

### ❖ Yêu cầu phi chức năng

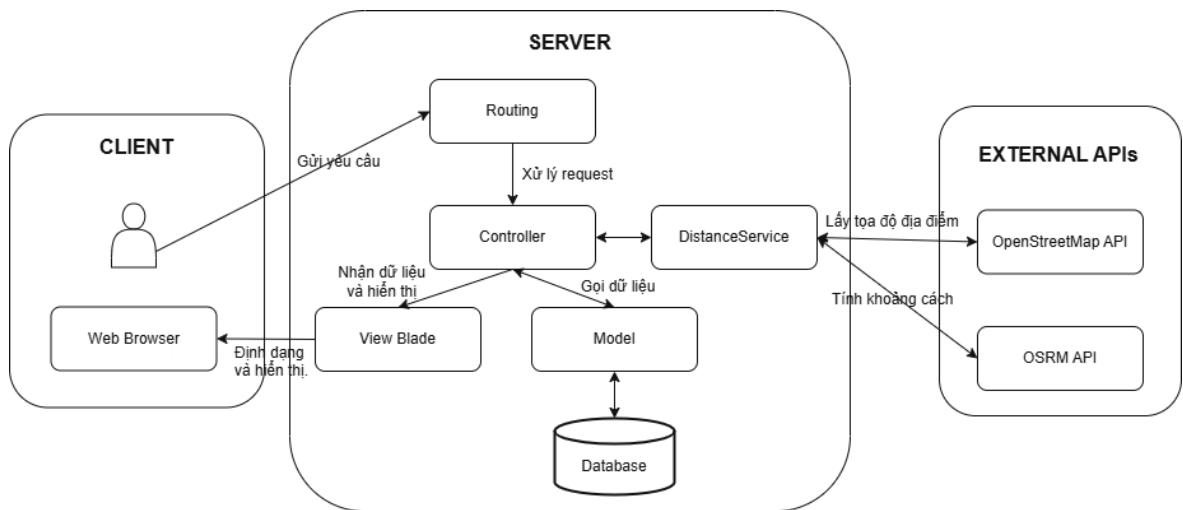
Giao diện trực quan và dễ sử dụng: Giao diện người dùng dễ hiểu, dễ sử dụng. Các chức năng chính như tìm kiếm, đăng bài, xem bản đồ hay tương tác được bố trí rõ ràng, thuận tiện thao tác.

Bảo mật thông tin người dùng: Thông tin tài khoản được bảo mật, mật khẩu được mã hóa, đồng thời có cơ chế phân quyền rõ ràng giữa người dùng và quản trị.

Khả năng mở rộng linh hoạt: Hệ thống được thiết kế theo hướng dễ nâng cấp, có thể mở rộng thêm các tính năng mới.

Dễ dàng cập nhật và quản lý nội dung: Các thông tin như địa điểm, tiện ích, bài viết, hình ảnh dễ dàng thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa mà không ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống.

#### 3.2.2 Kiến trúc hệ thống



Hình 3.1 Kiến trúc hệ thống

Kiến trúc hệ thống bao gồm các thành phần và luồng dữ liệu sau:

**Client (giao diện người dùng):** gửi yêu cầu tới ứng dụng thông qua trình duyệt web. Yêu cầu này sẽ được Routing điều hướng đến bộ điều khiển phù hợp.

**Routing (Điều hướng):** chịu trách nhiệm tiếp nhận các yêu cầu từ người dùng thông qua các URL và định hướng chúng đến Controller phù hợp. Nó là cầu nối giữa phần giao diện (client) và logic phía backend.

**Controller (Bộ điều khiển):** Controller xử lý các yêu cầu đến từ giao diện người dùng (client), sau đó tương tác với Model và View hoặc các API bên ngoài để thực hiện các hành động hoặc truy xuất dữ liệu từ Database (MySQL).

**Model (Mô hình):** Thành phần này đảm nhận việc xử lý dữ liệu và logic nghiệp vụ. Model tương tác với cơ sở dữ liệu để lấy hoặc lưu dữ liệu và cung cấp dữ liệu này cho Controller.

**Database (Cơ sở dữ liệu MySQL):** Đây là nơi lưu trữ tất cả dữ liệu của ứng dụng. MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được sử dụng ở đây.

**View (Hiển thị):** View có nhiệm vụ tạo ra giao diện người dùng dựa trên dữ liệu từ Controller. Nó chuyển đổi dữ liệu thành HTML và CSS để Client có thể hiển thị cho người dùng.

#### Các API bên ngoài:

Tên API	Mô tả
OpenStreetMap API	Cung cấp dữ liệu địa lý, hỗ trợ tìm tọa độ (geocoding) từ địa chỉ người dùng nhập.
OSRM API	Xử lý định tuyến và tính toán khoảng cách thực tế dựa trên dữ liệu bản đồ từ OSM.

### 3.2.3 Thiết kế dữ liệu

#### 3.2.3.1 Danh sách các thực thể và mối kết hợp

Bảng 3.1 Danh sách các thực thể

STT	Tên thực thể/mối kết hợp	Điễn giải
1	roles	Phân quyền
2	users	Người dùng
3	travel_types	Loại hình du lịch
4	destinations	Địa điểm du lịch
5	utility_types	Loại tiện ích
6	utilities	Tiện ích
7	missions	Nhiệm vụ
8	user_missions	Người dùng hoàn thành nhiệm vụ
9	badges	Huy hiệu
10	notifications	Thông báo

11	follows	Theo dõi
12	likes	Lượt thích
13	comments	Bình luận
14	ratings	Đánh giá
15	shares	Chia sẻ
16	reports	Báo cáo
17	destination_utilities	Địa điểm – tiện ích
18	destination_images	Hình ảnh địa điểm
19	rewards	Phản thưởng
20	user_reward	Người dùng đỗi thưởng
21	posts	Bài viết
22	slides	Hình ảnh trình chiếu

### 3.2.3.2 Chi tiết các thực thể và mối kết hợp

Tên thực thể: roles

Mô tả: Lưu trữ các phân quyền của hệ thống

Chi tiết thực thể:

*Bảng 3.2 Chi tiết thực thể roles*

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã phân quyền	int	PK
2	name	Phân quyền	varchar (20)	

Tên thực thể: users

Mô tả: Lưu trữ thông tin của người dùng

Chi tiết thực thể:

*Bảng 3.3 Chi tiết thực thể users*

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã người dùng	int	PK
2	username	Tên người dùng	varchar (100)	
3	email	Email	varchar (255)	
4	password	Mật khẩu	varchar (255)	
5	avatar	Hình ảnh	varchar (255)	
6	description	Mô tả	text	

7	user_rank	Cấp độ	int	
8	total_points	Điểm tích lũy	int	
9	redeemable_points	Điểm đổi thưởng	int	
10	status	Trạng thái	varchar (5)	
11	id_role	Mã phân quyền	int	FK

Tên thực thể: travel\_types

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các loại hình du lịch

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.4 Chi tiết thực thể travel\_types

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã số tỉnh	int	PK
2	name	Mã tỉnh	varchar (100)	
3	status	Trạng thái	varchar (5)	

Tên thực thể: destinations

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các địa điểm du lịch

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.5 Chi tiết thực thể destinations

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã địa điểm	int	PK
2	name	Tên địa điểm	varchar (100)	
3	address	Địa chỉ	varchar (255)	
4	price	Giá tham khảo	varchar (255)	
5	highlights	Đặc điểm nổi bật	text	
6	best_time	Thời gian lý tưởng	text	
7	local_cuisine	Ẩm thực địa phương	text	
8	transportation	Cách thức di chuyển	text	
9	latitude	Vĩ độ	decimal(10,8)	
10	longitude	Kinh độ	decimal(10,8)	
11	status	Trạng thái	varchar (5)	
12	user_id	Mã người dùng	int	FK
13	travel_type_id	Mã loại hình du lịch	int	FK

Tên thực thể: utility\_types

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các loại tiện ích

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.6 Chi tiết thực thể utility\_types

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã loại hình	int	PK
2	name	Tên loại hình	varchar (100)	
3	status	Trạng thái	varchar (5)	

Tên thực thể: utilities

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các địa điểm tiện ích

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.7 Chi tiết thực thể utilities

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã tiện ích	int	PK
2	name	Tên tiện ích	varchar (100)	
3	description	Mô tả	text	
4	address	Địa chỉ	varchar (255)	
5	price	Giá tham khảo	varchar (255)	
6	time	Giờ phục vụ	varchar (255)	
7	image	Hình ảnh	varchar (255)	
8	latitude	Vĩ độ	decimal(10,8)	
9	longitude	Kinh độ	decimal(10,8)	
10	status	Trạng thái	varchar (5)	
11	utility_type_id	Mã loại tiện ích	int	FK

Tên thực thể: user\_missions

Mô tả: Lưu trữ thông tin của người dùng hoàn thành nhiệm vụ

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.8 Chi tiết thực thể user\_missions

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	user_id	Mã người dùng	int	PK
2	mission_id	Mã nhiệm vụ	int	PK
3	completion_date	Ngày hoàn thành	datetime	
4	claimed	Đã nhận/chưa	int	

Tên thực thể: missions

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các nhiệm vụ

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.9 Chi tiết thực thể missions

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã nhiệm vụ	int	PK
2	name	Tên nhiệm vụ	varchar (50)	
3	description	Mô tả	text	
4	points_reward	Điểm thưởng	int	
5	condition_type	Điều kiện nhận	varchar (255)	
6	condition_value	Giá trị điều kiện	int	
7	frequency	Tần suất	varchar (20)	
8	start_date	Ngày bắt đầu	datetime	
9	end_date	Ngày kết thúc	datetime	
10	status	Trạng thái	varchar (5)	
11	badge_id	Mã huy hiệu	int	FK

Tên thực thể: badges

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các huy hiệu

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.10 Chi tiết thực thể badges

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã huy hiệu	int	PK
2	name	Tên huy hiệu	varchar (100)	
3	description	Mô tả	text	
4	icon_url	Hình ảnh	varchar (255)	
5	status	Trạng thái	varchar (5)	

Tên thực thể: notifications

Mô tả: Lưu trữ các thông báo của người dùng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.11 Chi tiết thực thể notifications

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã thông báo	char	PK
2	type	Loại thông báo	varchar (255)	
3	notifiable_type	Người dùng nhận thông báo	varchar (255)	
4	notifiable_id	Mã người dùng nhận thông báo	int	
5	data	Nội dung thông báo	text	
6	read_at	Đã đọc/chưa	timestamp	

Tên thực thể: comments

Mô tả: Lưu trữ thông tin khi bình luận của người dùng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.12 Chi tiết thực thể comments

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã sinh viên	int	PK
2	content	Nội dung	text	

3	status	Trạng thái	varchar (5)	
4	user_id	Mã người dùng	int	FK
5	post_id	Mã bài viết	int	FK
6	parent_comment_id	Mã bình luận cha	int	FK

Tên thực thể: follows

Mô tả: Lưu trữ thông tin mà người dùng theo dõi lẫn nhau

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.13 Chi tiết thực thể follows

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã theo dõi	int	PK
2	follower_id	Người theo dõi	int	FK
3	following_id	Người được theo dõi	int	FK

Tên thực thể: likes

Mô tả: Lưu trữ các lượt thích của người dùng cho bài viết hay bình luận

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.14 Chi tiết thực thể likes

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã lượt thích	int	PK
2	user_id	Mã người dùng	int	FK
3	post_id	Mã bài viết	int	FK
4	comment_id	Mã bình luận	int	FK

Tên thực thể: ratings

Mô tả: Lưu trữ đánh giá của người dùng dành cho bài viết

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.15 Chi tiết thực thể ratings

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã đánh giá	int	PK
2	score	Điểm bài viết	int	
3	user_id	Mã người dùng	int	FK
4	post_id	Mã bài viết	int	FK

Tên thực thể: shares

Mô tả: Lưu trữ bài viết mà người dùng chia sẻ

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.16 Chi tiết thực thể shares

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã bài chia sẻ	int	PK
2	is_public	Trạng thái công khai/không	int	
3	status	Trạng thái	varchar (5)	
4	user_id	Mã người dùng	int	FK
5	post_id	Mã bài viết	int	FK

Tên thực thể: reports

Mô tả: Lưu trữ các bài viết mà người dùng báo cáo

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.17 Chi tiết thực thể reports

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã báo cáo	int	PK
2	reason	Lý do	text	
3	user_id	Mã người dùng	int	FK
4	post_id	Mã bài viết	int	FK

Tên thực thể: destination\_utilities

Mô tả: Lưu trữ các địa điểm du lịch và tiện ích gần nhau

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.18 Chi tiết thực thể destination\_utilities

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	destination_id	Mã địa điểm	int	PK
2	utility_id	Mã tiện ích	int	PK
3	distance	Khoảng cách	float	
4	status	Trạng thái	varchar (5)	

Tên thực thể: destination\_images

Mô tả: Lưu trữ hình ảnh của địa điểm

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.19 Chi tiết thực thể destination\_images

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã hình ảnh	int	PK
2	name	Tên ảnh	varchar (255)	
3	image_url	Đường dẫn	varchar (255)	
4	status	Trạng thái	varchar (5)	
5	destination_id	Mã địa điểm	int	FK

Tên thực thể: rewards

Mô tả: Lưu trữ thông tin của các phần thưởng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.20 Chi tiết thực thể rewards

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã phần thưởng	int	PK
2	name	Tên phần thưởng	varchar (255)	
3	description	Mô tả	text	
4	cost_points	Điểm cần đổi	int	
5	type	Loại phần thưởng	varchar (30)	
6	stock	Tồn kho	int	
7	image	Hình ảnh	varchar (255)	FK
8	active	Trạng thái	int	

Tên thực thể: user\_reward

Mô tả: Lưu trữ thông tin của người dùng khi đổi thưởng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.21 Chi tiết thực thể user\_reward

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã đổi thưởng	int	PK
2	user_id	Mã người dùng	int	FK
3	reward_id	Mã phần thưởng	int	FK

4	redeemed_at	Thời điểm đổi	timestamp	
5	delivered	Đã giao/chưa	int	
6	receiver_name	Tên người nhận	varchar (255)	
7	receiver_phone	Số điện thoại	varchar (20)	
8	receiver_address	Địa chỉ	varchar (255)	
9	shipping_note	Ghi chú giao hàng	varchar (255)	

Tên thực thể: posts

Mô tả: Lưu trữ thông tin của phản hồi người dùng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.22 Chi tiết thực thể posts

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã bài viết	int	PK
2	title	Tiêu đề	varchar(255)	
3	content	Nội dung	text	
4	address	Địa chỉ	varchar(255)	
5	price	Giá tham khảo	varchar(255)	
6	post_type	Loại bài viết	varchar(50)	
7	phone	Số điện thoại	varchar(15)	
8	opening_hours	Giờ phục vụ	varchar(255)	
9	average_rating	Đánh giá trung bình	double (8, 2)	
10	status	Trạng thái	varchar (5)	
11	id_user	Mã người dùng	int	FK
12	destination_id	Mã địa điểm	int	FK
13	utility_id	Mã tiện ích	int	FK

Tên thực thể: slides

Mô tả: Lưu trữ hình ảnh dùng để trình chiếu

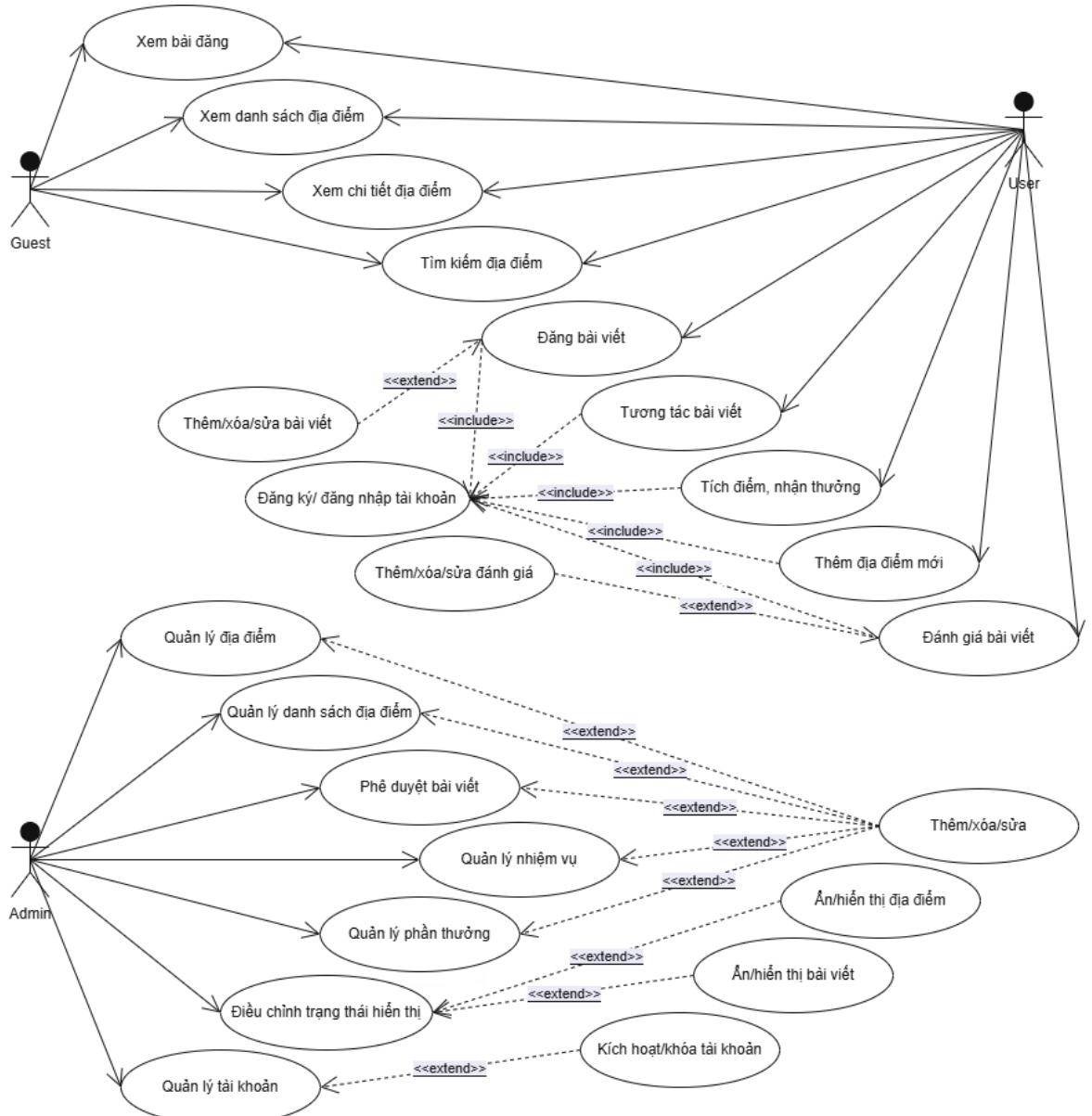
Chi tiết thực thể:

Bảng 3.23 Chi tiết thực thể slides

STT	Tên thuộc tính	Điễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc toàn vẹn
1	id	Mã sinh viên	int	PK
2	image	Hình ảnh	varchar (255)	
3	status	Trạng thái	Varchar (5)	

### 3.2.4 Thiết kế xử lý

#### 3.2.4.1 Sơ đồ Usecase



Hình 3.2 Sơ đồ usecase

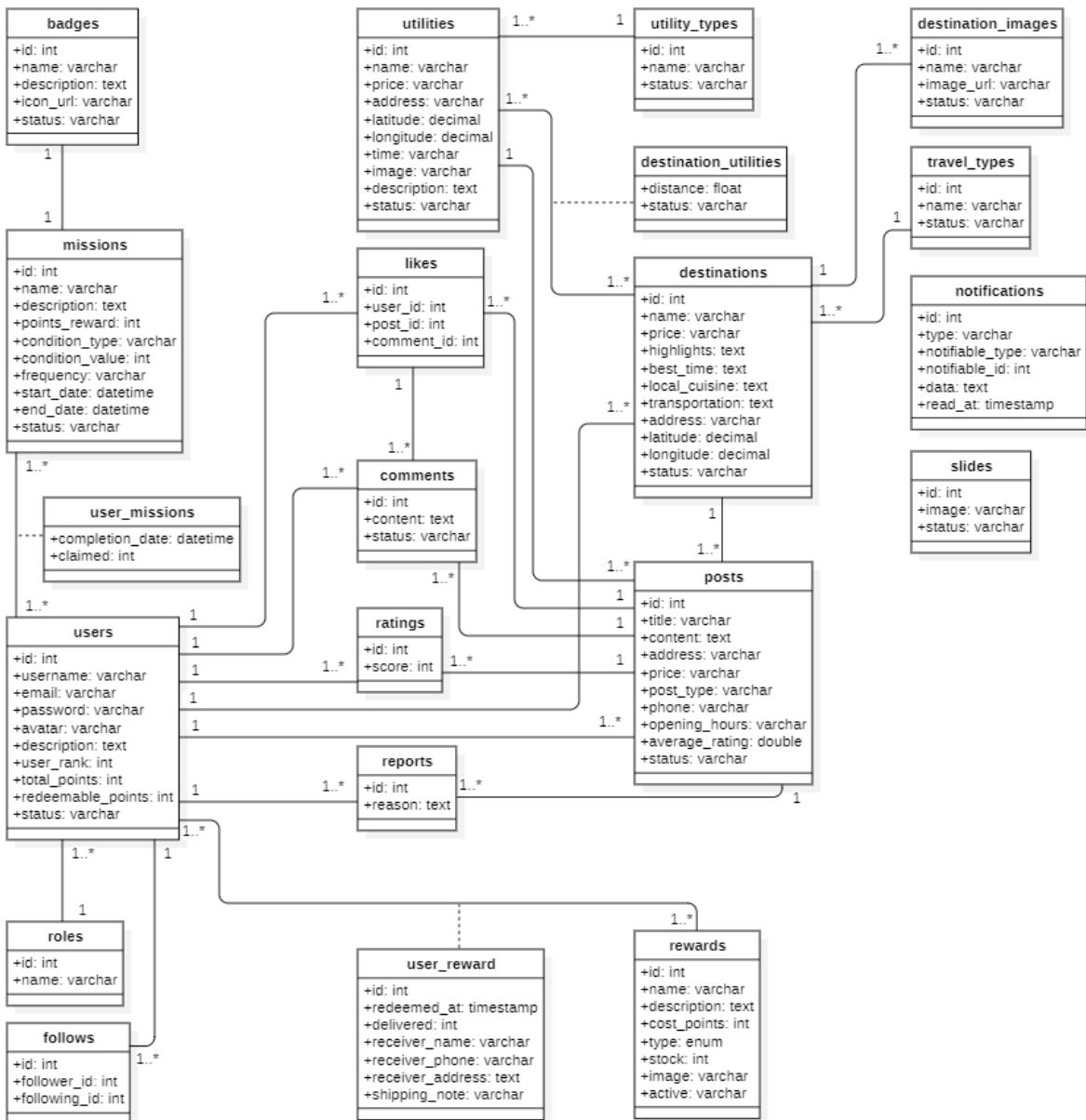
Đối với những người dùng chưa đăng nhập (Guest) họ chỉ có quyền cơ bản là xem thông tin. Cụ thể, họ có thể xem các bài đăng từ người dùng khác, xem danh sách các địa điểm đã có trong hệ thống, tra cứu thông tin chi tiết của từng địa điểm và sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm những địa điểm phù hợp với nhu cầu.

Khi người dùng đã có tài khoản họ có thể đăng bài viết chia sẻ trải nghiệm, chỉnh sửa hoặc xóa bài mình đã đăng, tương tác với bài viết của người khác (like, bình luận...), đánh giá bài viết, cũng như tự thêm địa điểm mới nếu thấy còn thiếu. Ngoài ra, hệ thống còn có cơ chế tích điểm và nhận thưởng, khuyến khích người dùng hoạt động tích cực.

Admin là người có quyền cao nhất trong hệ thống, có nhiệm vụ quản lý toàn bộ hoạt động. Họ có thể duyệt các bài viết được gửi lên, chỉnh sửa hoặc ẩn/hiện các địa điểm cũng như bài viết, quản lý danh sách địa điểm, tài khoản người dùng và cả phần thưởng trong hệ thống,.... Ngoài ra, admin còn có thể kích hoạt hoặc khóa tài khoản, điều chỉnh trạng thái hiển thị của nội dung trên hệ thống.

### **3.2.4.2 Sơ đồ lớp**

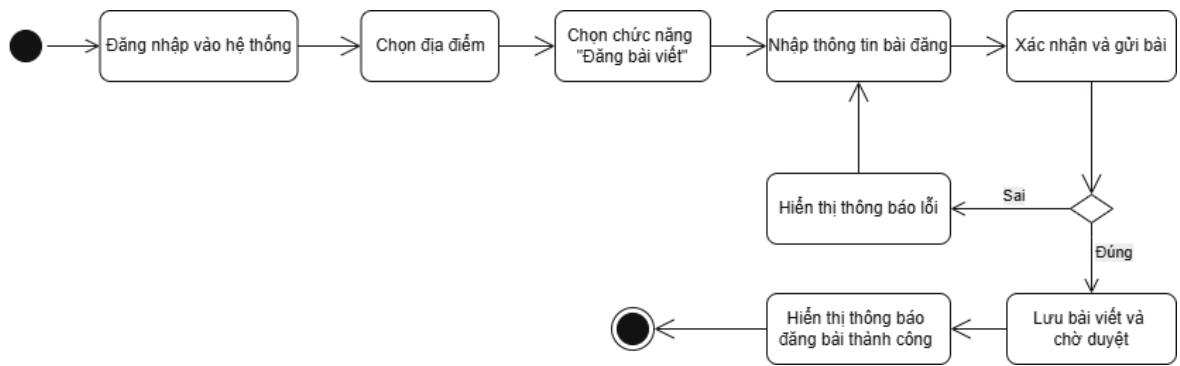
Sơ đồ lớp mô tả cấu trúc và mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu trong một hệ thống chia sẻ và đánh giá địa điểm. Hệ thống xoay quanh bảng người dùng với các chức năng chính như đăng bài viết, bình luận, đánh giá, chia sẻ và tích điểm. Người dùng có thể tham gia nhiệm vụ, nhận huy hiệu và đổi quà từ hệ thống phần thưởng. Các bài viết và địa điểm được liên kết với thông tin chi tiết như tiện ích, hình ảnh, loại hình du lịch và thông báo. Toàn bộ dữ liệu được tổ chức chặt chẽ, hỗ trợ quản lý nội dung và tương tác người dùng hiệu quả.



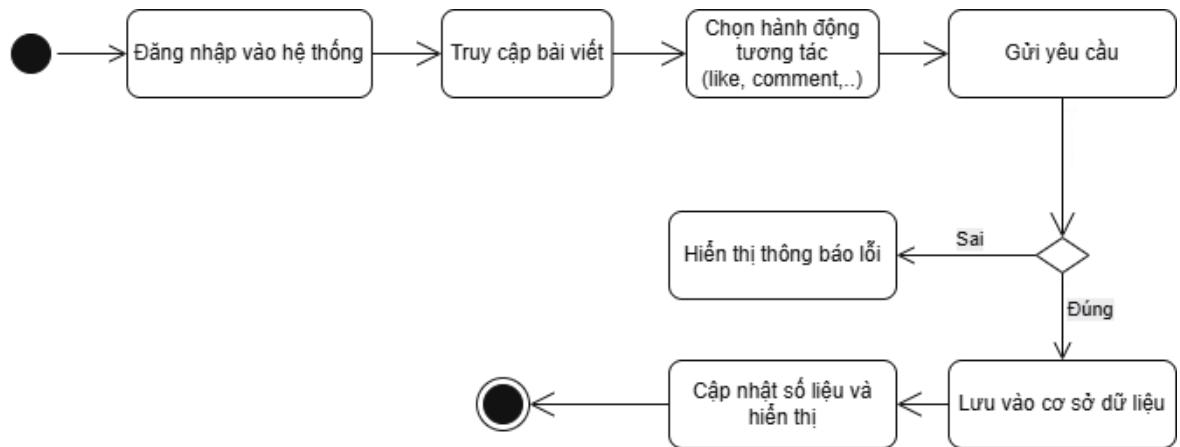
Hình 3.3 Sơ đồ lớp của hệ thống

### 3.2.4.3 Sơ đồ hoạt động

Quá trình đăng bài viết bắt đầu khi người dùng đăng nhập vào hệ thống và chọn địa điểm muốn chia sẻ. Sau đó, họ chọn chức năng “Đăng bài viết” và tiến hành nhập các thông tin cần thiết như tiêu đề, nội dung, hình ảnh,... Sau khi hoàn tất, người dùng xác nhận và gửi bài. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin: nếu có lỗi, thông báo lỗi sẽ được hiển thị để người dùng chỉnh sửa; nếu hợp lệ, bài viết sẽ được lưu lại và chờ quản trị viên duyệt.

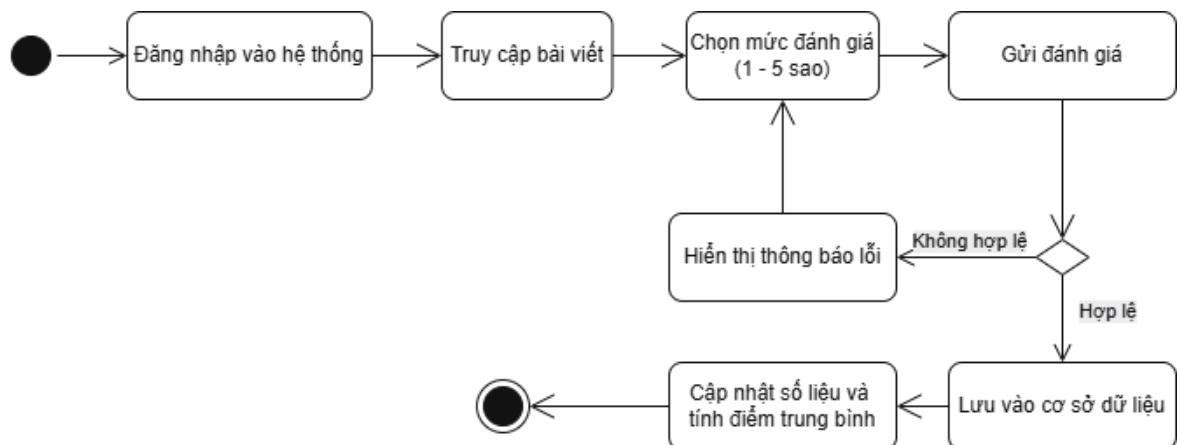


Hình 3.4 Sơ đồ hoạt động cho quá trình đăng bài chia sẻ



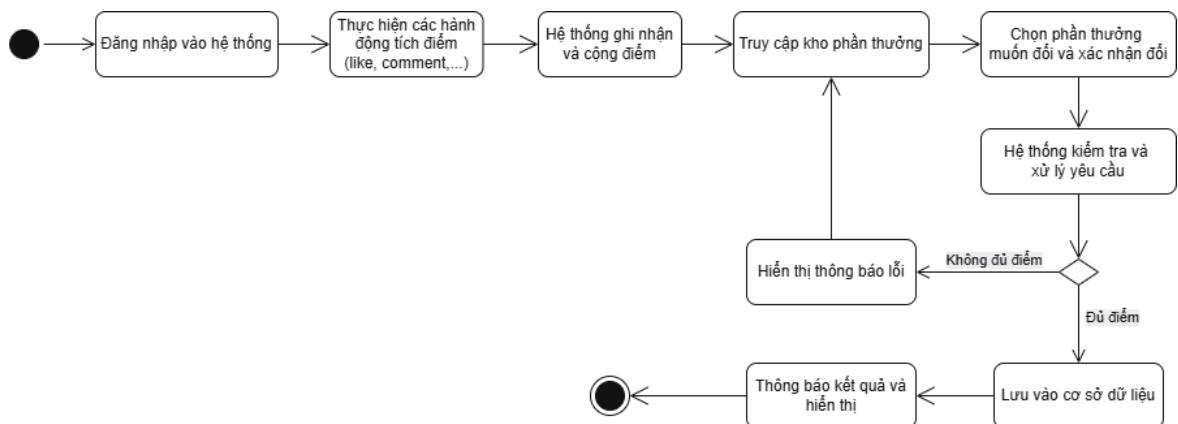
Hình 3.5 Sơ đồ hoạt động cho quá trình tương tác bài viết

Sau khi người dùng đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào bài viết mà họ muốn tương tác. Tiếp theo, họ chọn hành động như thích, bình luận hoặc chia sẻ, rồi gửi yêu cầu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của yêu cầu: nếu có lỗi sẽ hiển thị thông báo lỗi, còn nếu hợp lệ thì dữ liệu tương tác được lưu vào cơ sở dữ liệu, đồng thời cập nhật số liệu hiển thị cho bài viết tương ứng. Quá trình kết thúc sau khi hệ thống xử lý và phản hồi cho người dùng.



*Hình 3.6 Sơ đồ hoạt động cho quá trình đánh giá bài viết*

Người dùng sau khi đăng nhập và truy cập bài viết muốn đánh giá. Tại đây, họ chọn mức điểm đánh giá (từ 1 đến 5 sao) và gửi đánh giá. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ. Nếu không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi; nếu hợp lệ, đánh giá sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu. Sau đó, hệ thống cập nhật lại số liệu và tính toán điểm trung bình của bài viết để hiển thị chính xác cho các người dùng.

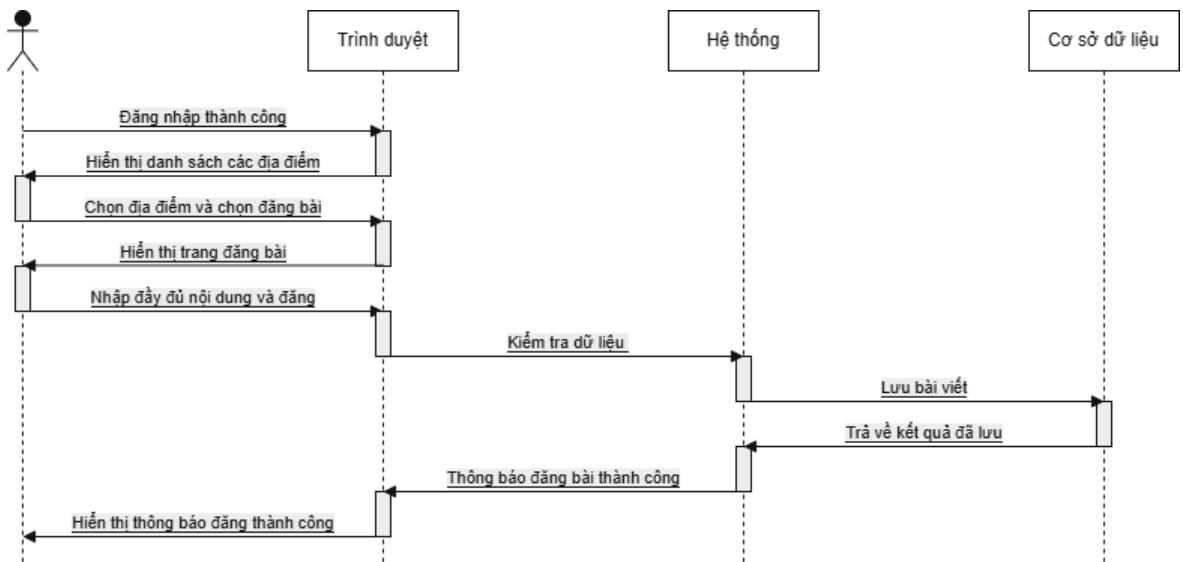


*Hình 3.7 Sơ đồ hoạt động cho quá trình tích lũy điểm và đổi thưởng*

Người dùng sau khi đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các hành động như thích bài viết hoặc bình luận để tích lũy điểm. Hệ thống sẽ ghi nhận và cộng điểm tương ứng. Khi muốn đổi thưởng, người dùng có thể truy cập kho phần thưởng, chọn phần thưởng mong muốn và gửi yêu cầu nhận quà. Hệ thống kiểm tra điểm tích lũy: nếu không đủ điểm thì thông báo lỗi sẽ được hiển thị, còn nếu đủ điểm thì phần thưởng sẽ được ghi nhận, lưu vào cơ sở dữ liệu và kết quả sẽ được thông báo cho người dùng.

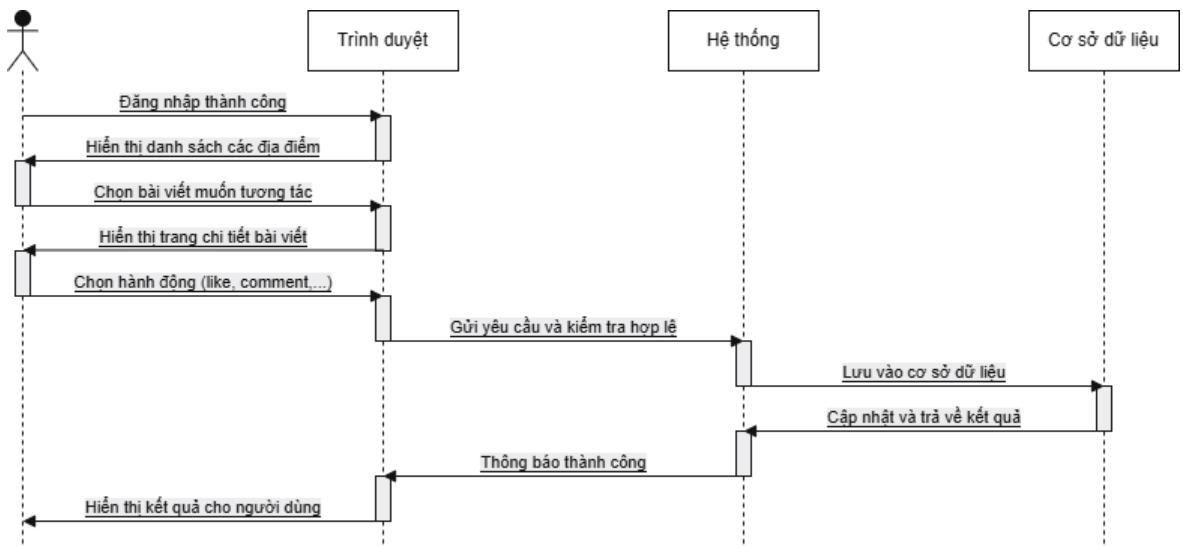
#### 3.2.4.4 Sơ đồ tuần tự

Sau khi người dùng đăng nhập thành công, trình duyệt hiển thị danh sách các địa điểm. Người dùng chọn địa điểm, nhập nội dung và gửi bài viết. Hệ thống kiểm tra dữ liệu, sau đó lưu bài viết vào cơ sở dữ liệu với trạng thái chờ duyệt. Khi lưu thành công, hệ thống gửi thông báo và hiển thị thông báo cho người dùng.



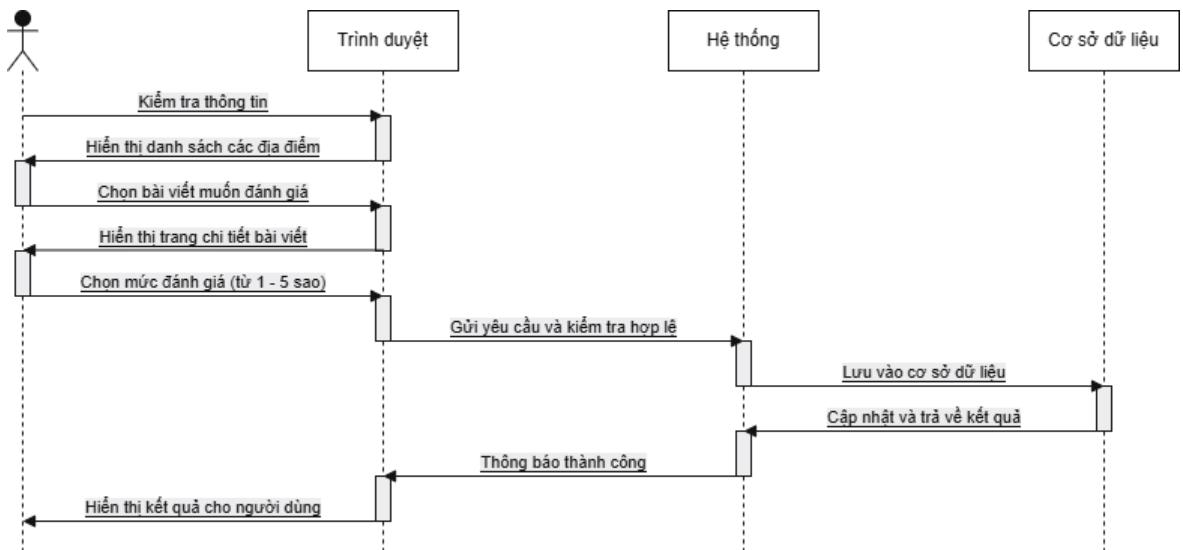
Hình 3.8 Sơ đồ tuần tự quá trình đăng bài viết

Người dùng sau khi đăng nhập có thể chọn một bài viết để xem chi tiết và thực hiện các hành động như like hoặc bình luận,... Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của yêu cầu và gửi đến cơ sở dữ liệu để lưu. Sau khi cập nhật, hệ thống phản hồi kết quả về trình duyệt. Người dùng sẽ thấy kết quả tương tác hiển thị trên giao diện.



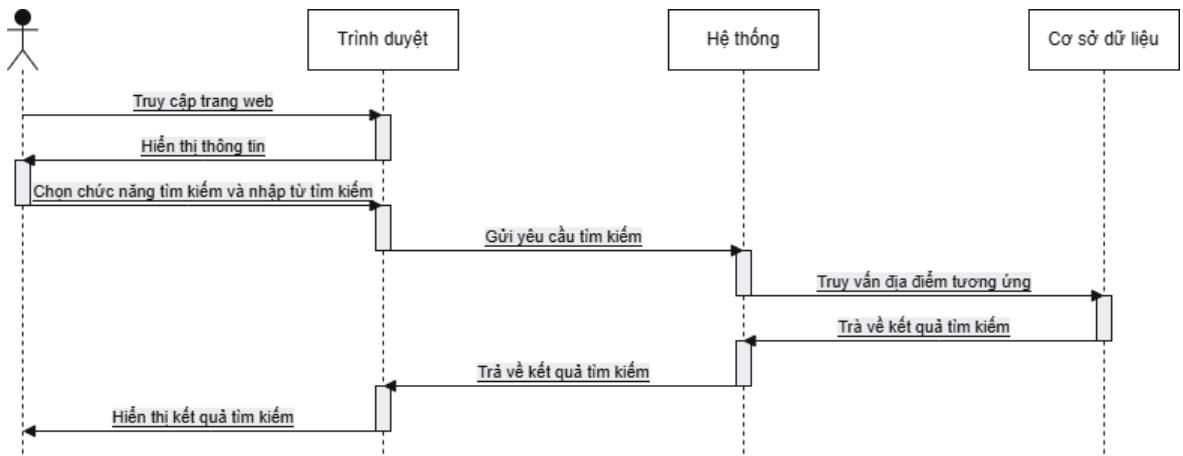
Hình 3.9 Sơ đồ tuần tự cho quá trình tương tác bài viết

Người dùng sau khi truy cập hệ thống có thể chọn bài viết và thực hiện đánh giá bằng cách chọn mức sao từ 1 đến 5. Yêu cầu đánh giá được gửi đến hệ thống để kiểm tra tính hợp lệ và ghi nhận vào cơ sở dữ liệu. Sau khi lưu thành công, hệ thống trả về thông báo và hiển thị kết quả cho người dùng.



Hình 3.10 Sơ đồ tuần tự quá trình đánh giá bài viết

Người dùng truy cập trang web và chọn chức năng tìm kiếm, sau đó nhập từ khóa cần tìm. Trình duyệt gửi yêu cầu tìm kiếm đến hệ thống. Hệ thống truy vấn cơ sở dữ liệu để lấy danh sách địa điểm phù hợp. Kết quả tìm kiếm được trả về và hiển thị cho người dùng.



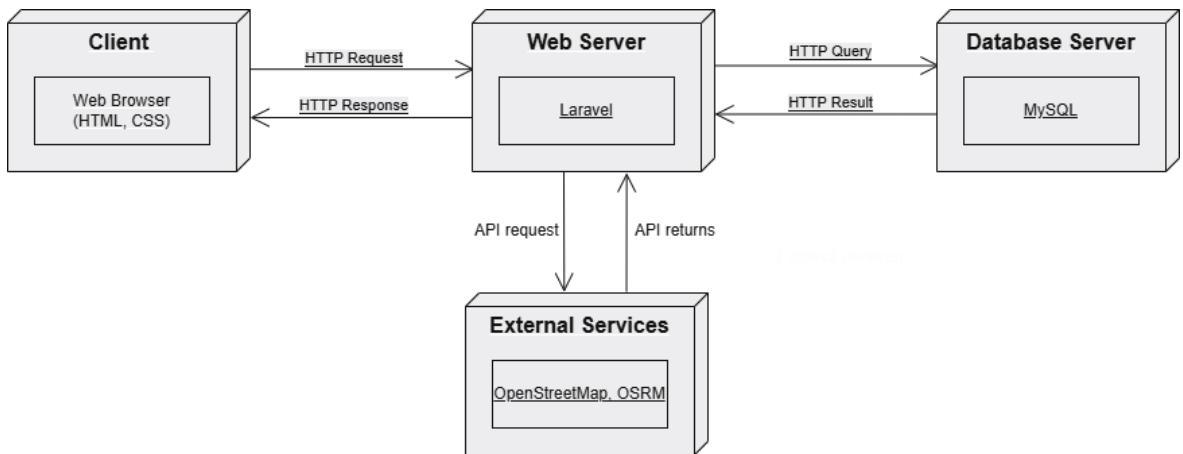
Hình 3.11 Sơ đồ tuần tự cho quá trình tìm kiếm



*Hình 3.12 Sơ đồ tuần tự quá trình tích điểm và nhận thưởng*

Người dùng sau khi đăng nhập có thể thực hiện các hành động như viết bài, like, bình luận để tích điểm. Hệ thống xử lý, cộng điểm và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. Người dùng sau đó chọn phần thưởng muốn đổi, hệ thống sẽ kiểm tra điểm và thực hiện quy đổi nếu hợp lệ. Kết quả được phản hồi và hiển thị cho người dùng.

### 3.2.4.5 Mô hình triển khai



*Hình 3.13 Mô hình triển khai*

**Client:** là nơi người dùng tương tác trực tiếp với hệ thống thông qua trình duyệt web. Giao diện được xây dựng bằng HTML, CSS giúp hiển thị các chức năng như đăng bài viết, xem bản đồ, nhận nhiệm vụ và đổi thưởng. Người dùng sẽ gửi các yêu cầu (HTTP Request) đến máy chủ và nhận lại phản hồi (HTTP Response) từ hệ thống.

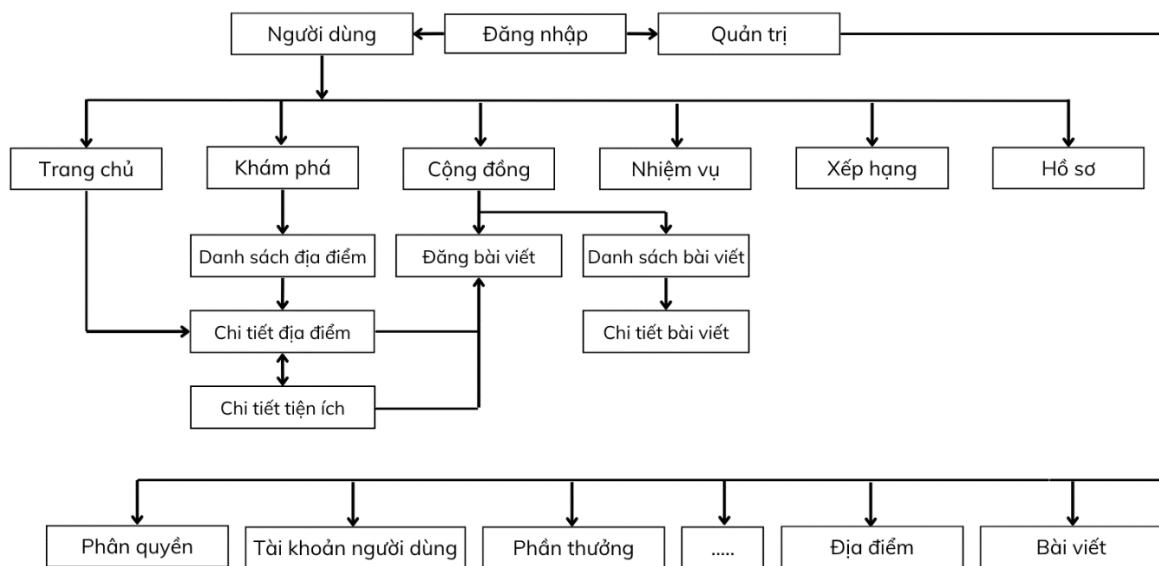
**Web Server:** sử dụng Laravel framework để xử lý toàn bộ logic nghiệp vụ của hệ thống. Đây là nơi thực hiện xác thực người dùng, lưu trữ và quản lý nội dung bài viết, nhiệm vụ, phần thưởng, cũng như tính toán điểm gamification. Web Server đồng thời đóng vai trò trung gian kết nối với cơ sở dữ liệu và các dịch vụ bên ngoài.

**Database Server:** lưu trữ toàn bộ dữ liệu của hệ thống như thông tin người dùng, bài viết, đánh giá, điểm số, địa điểm và lịch sử hoạt động. MySQL giúp đảm bảo tính toàn vẹn và truy xuất dữ liệu nhanh chóng. Web Server sẽ truy vấn đến cơ sở dữ liệu để xử lý yêu cầu của người dùng một cách chính xác và hiệu quả.

**External Services:** tích hợp các dịch vụ bản đồ như OpenStreetMap và OSRM để cung cấp tính năng bản đồ, định vị và chỉ đường. Khi cần hiển thị vị trí hoặc tính khoảng cách giữa các địa điểm, Web Server sẽ gửi yêu cầu đến các API này và nhận kết quả trả về để hiển thị trên giao diện người dùng, nâng cao trải nghiệm sử dụng.

### 3.2.5 Thiết kế giao diện

#### 3.2.5.1 Sơ đồ website

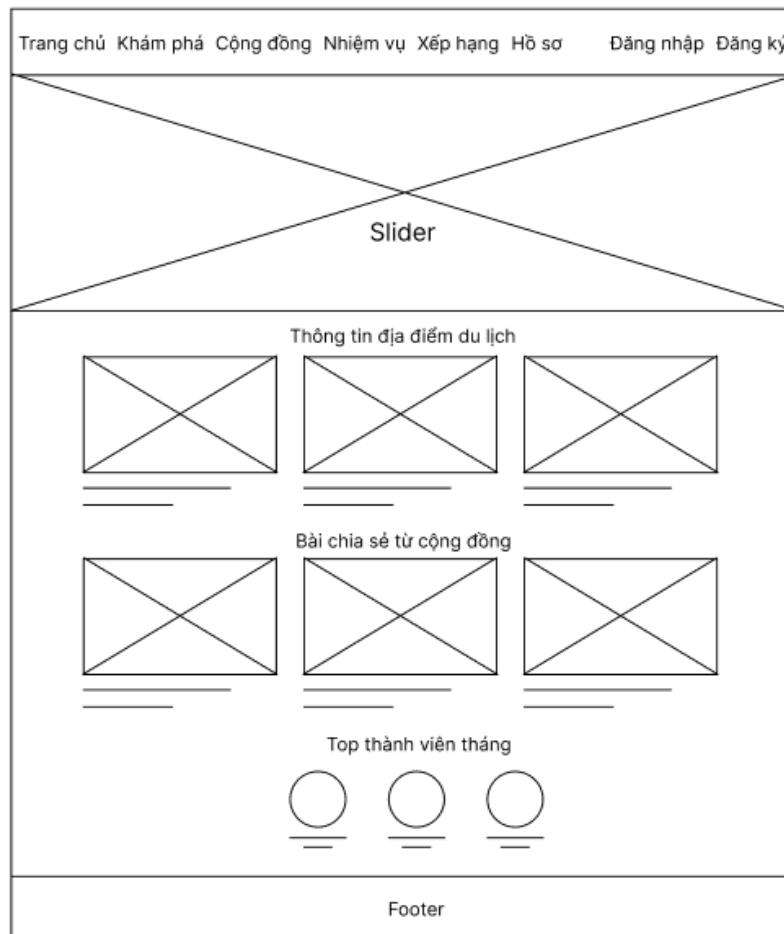


Hình 3.14 Sơ đồ website

Sơ đồ trên cho thấy tổng thể các chức năng chính của hệ thống, được chia thành hai nhóm người dùng: người dùng thông thường và quản trị viên. Sau khi đăng nhập, người dùng có thể truy cập vào các mục như: Trang chủ, Khám phá, Cộng đồng, Nhiệm vụ, Xếp hạng và Hồ sơ cá nhân. Ở phần Khám phá, người dùng có thể xem danh sách các địa điểm, xem chi tiết từng địa điểm và các tiện ích đi kèm. Phần Cộng đồng cho phép người dùng đăng bài viết và tương tác với nội dung do người khác chia sẻ. Với mục Nhiệm vụ, người dùng có thể xem danh sách nhiệm vụ để tham gia tích điểm. Xếp hạng, bài viết và người dùng được xếp hạng theo cơ chế tính điểm.

Ngoài ra, hệ thống còn có phần dành riêng cho quản trị viên, bao gồm các chức năng như: phân quyền người dùng, quản lý tài khoản, phần thưởng, quản lý địa điểm, quản lý bài viết và các chức năng khác.

### 3.2.5.2 Giao diện trang chủ

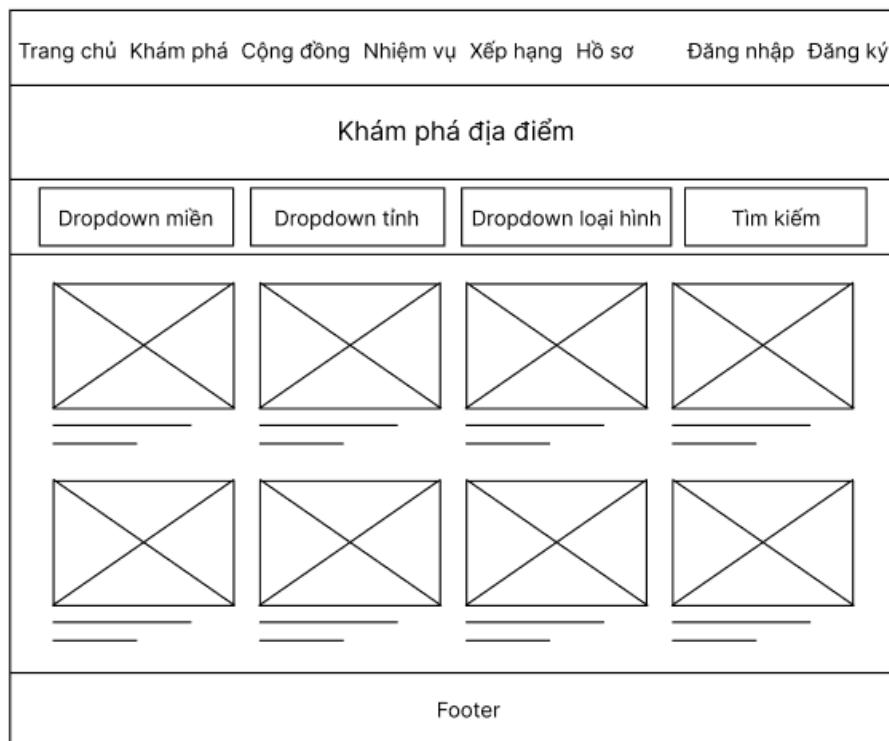


Hình 3.15 Giao diện trang chủ

Giao diện trang chủ được thiết kế đơn giản và trực quan, gồm thanh điều hướng phía trên với các mục chính như: Trang chủ, Khám phá, Cộng đồng, Nhiệm vụ,... Ngay bên dưới là phần Slider hiển thị các hình ảnh nổi bật. Tiếp theo là khu vực giới thiệu Top thành viên trong tháng, danh sách các địa điểm du lịch nổi bật và cuối cùng là các bài chia sẻ từ cộng đồng. Phần Footer nằm ở cuối trang chứa các thông tin liên hệ và liên kết cần thiết.

### 3.2.5.3 Giao diện trang khám phá

Giao diện trang khám phá hỗ trợ người dùng tìm kiếm địa điểm du lịch dễ dàng qua các dropdown lọc theo miền, tỉnh, loại hình và ô tìm kiếm. Bên dưới là danh sách địa điểm được hiển thị theo dạng lưới kèm hình ảnh, tên và địa chỉ.

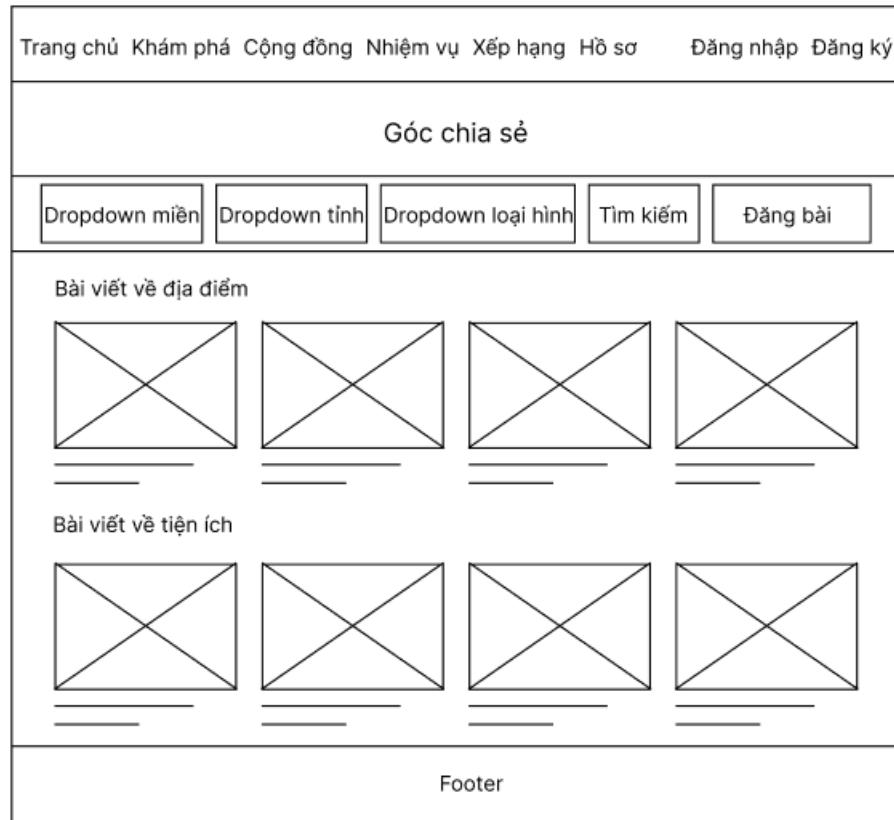


Hình 3.16 Giao diện trang khám phá

### 3.2.5.4 Giao diện trang cộng đồng

Giao diện trang cộng đồng cho phép người dùng tìm kiếm và đăng bài viết liên quan đến du lịch. Các bộ lọc theo miền, tỉnh, loại hình, cùng với ô tìm kiếm và đăng bài giúp việc tương tác trở nên linh hoạt. Nội dung được chia thành hai phần

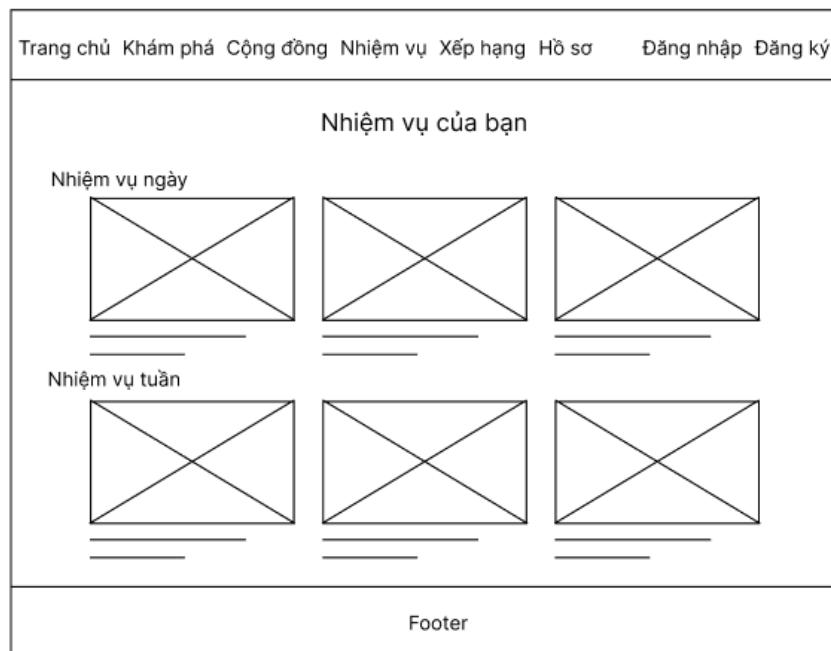
chính: bài viết về địa điểm và bài viết về tiện ích, hiển thị theo dạng lưới kèm hình ảnh minh họa và địa điểm gắn với bài viết đó.



Hình 3.17 Giao diện trang cộng đồng

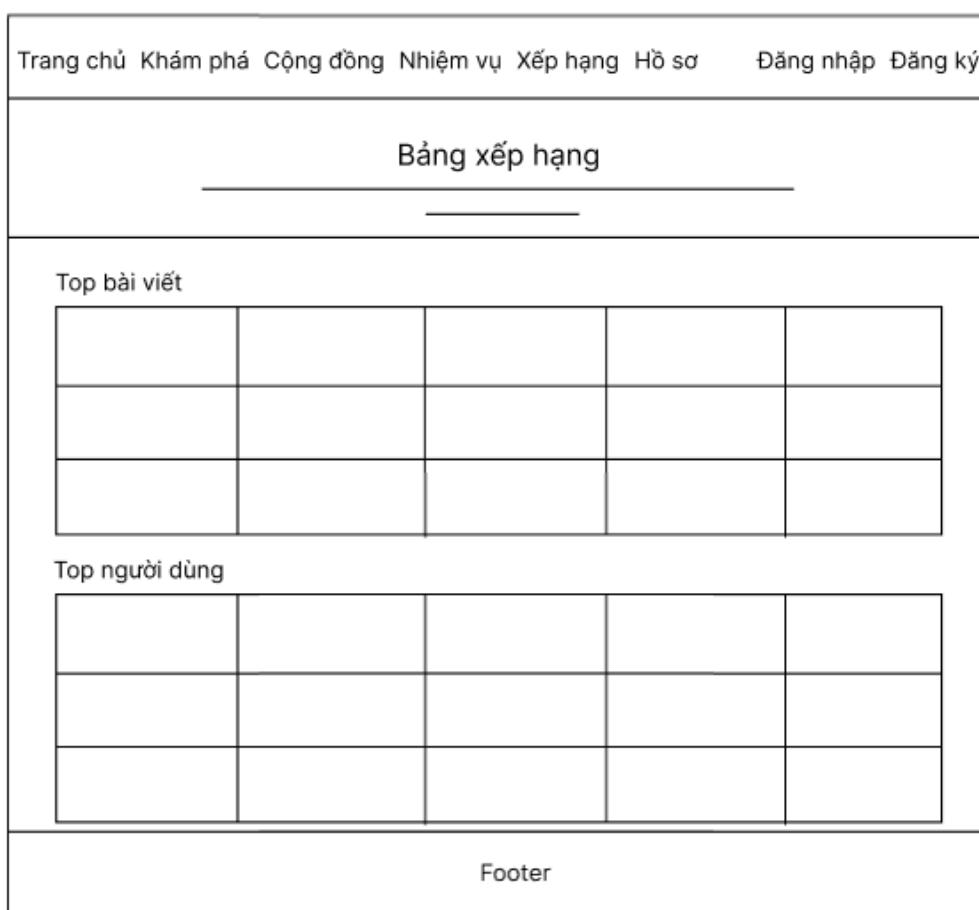
### 3.2.5.5 Giao diện trang nhiệm vụ

Giao diện trang nhiệm vụ được chia thành các phần: Nhiệm vụ ngày, nhiệm vụ tuần,... hiển thị dưới dạng lưới với các thông tin càn thiêt: Tiêu đề, mô tả, điểm thường,... Thiết kế này giúp người dùng dễ dàng theo dõi, lựa chọn và hoàn thành các nhiệm vụ theo thời gian.



*Hình 3.18 Giao diện trang nhiệm vụ*

### 3.2.5.6 Giao diện trang xếp hạng

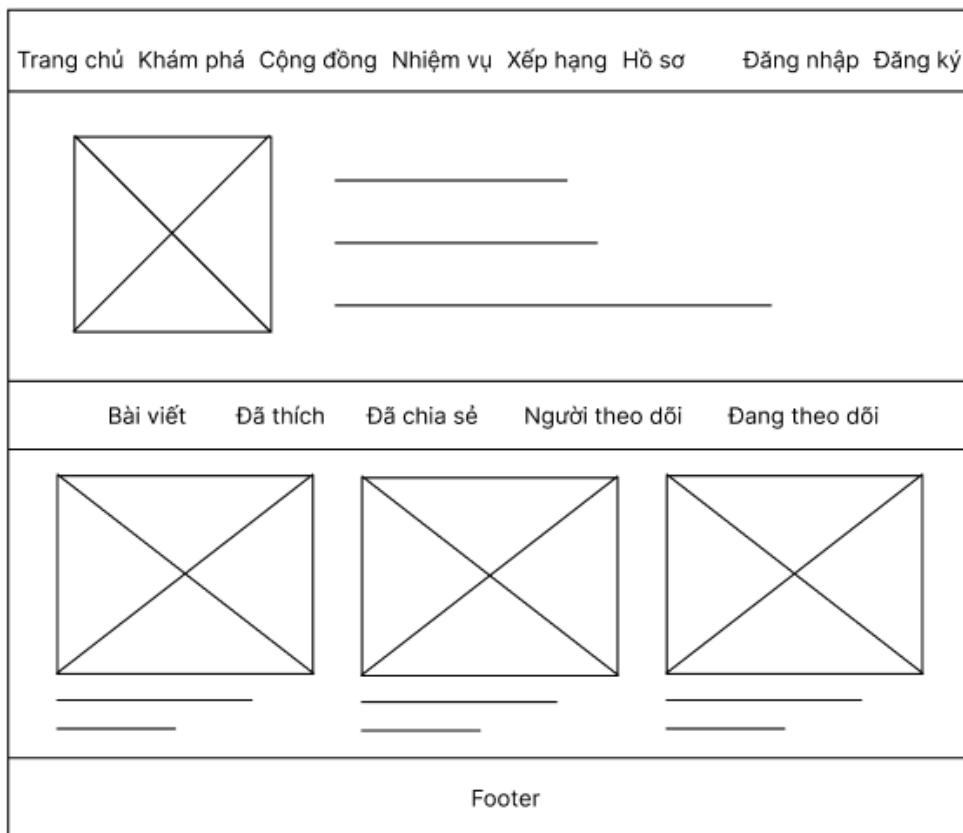


*Hình 3.19 Giao diện trang xếp hạng*

Giao diện trang xếp hạng được chia thành hai bảng rõ ràng: bảng xếp hạng bài viết và bảng xếp hạng người dùng. Mỗi bảng hiển thị thông tin người dùng và bài viết nổi bật theo tiêu chí đánh giá, tạo động lực cạnh tranh lành mạnh. Thiết kế dạng bảng giúp dễ so sánh, trực quan và dễ theo dõi.

### 3.2.5.7 Giao diện trang hồ sơ

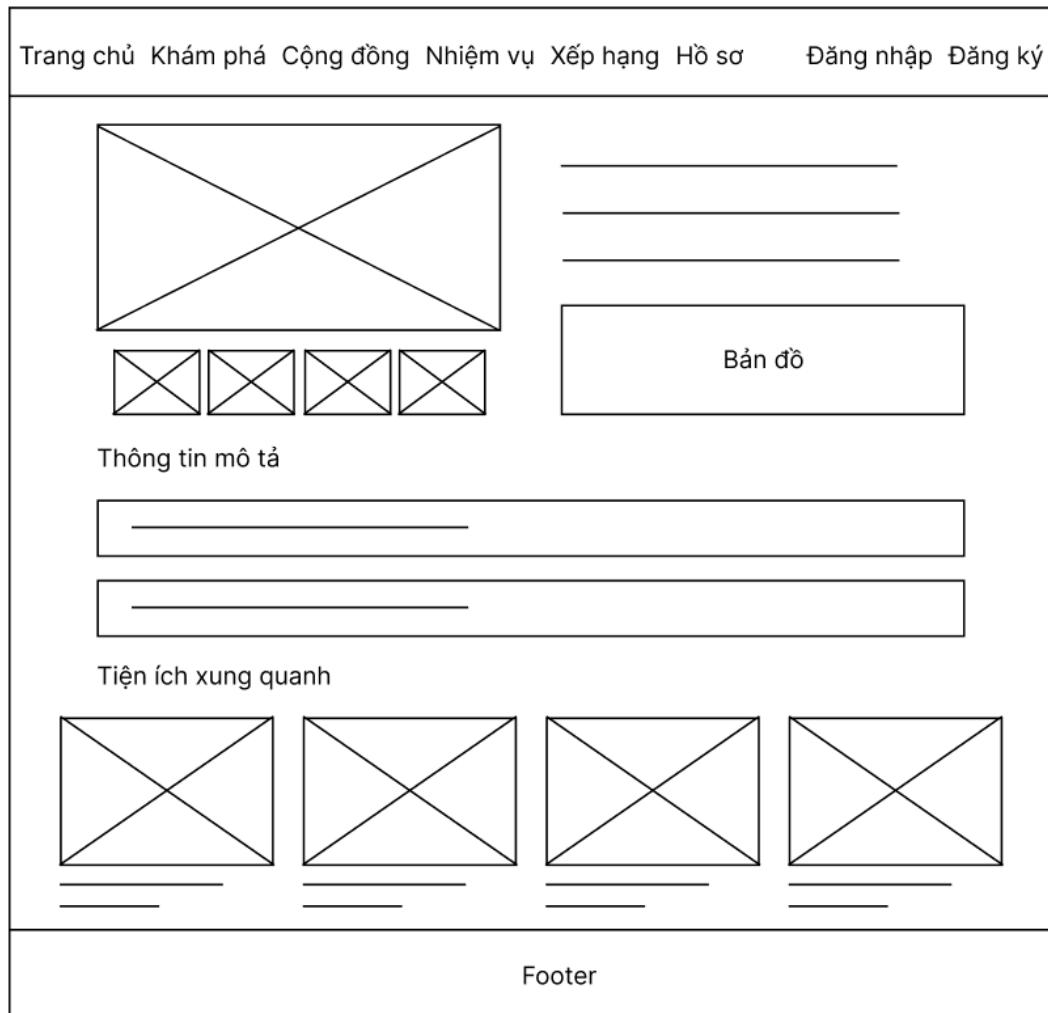
Trang hồ sơ là không gian cá nhân hoá dành riêng cho mỗi người dùng. Giao diện được chia làm hai phần chính: phía trên là thông tin cá nhân, bao gồm ảnh đại diện và các mô tả ngắn gọn như tên, tiểu sử và các chỉ số hoạt động (ví dụ: số bài viết, lượt thích, ...). Đây là nơi người dùng có thể thể hiện bản thân và thành tích trong cộng đồng. Ngay bên dưới là hệ thống tab chuyển đổi, chia thành các mục: Bài viết, Đã thích, Đã chia sẻ, Người theo dõi và Đang theo dõi. Mỗi tab sẽ hiển thị các bài viết hoặc danh sách liên quan tương ứng dưới dạng ô lưới có hình ảnh, tên bài và mô tả ngắn. Nhờ đó, người dùng dễ dàng quản lý nội dung mình tạo ra, tương tác hoặc theo dõi người khác.



Hình 3.20 Giao diện trang hồ sơ cá nhân

### 3.2.5.8 Giao diện trang chi tiết địa điểm

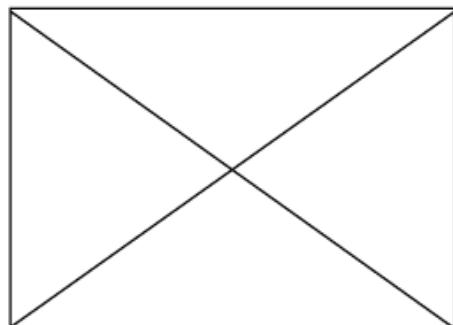
Đây là giao diện của trang chi tiết một địa điểm du lịch. Hiển thị hình ảnh lớn của địa điểm, kèm theo một số ảnh nhỏ khi click vào có thể hiển thị lên trên, kèm theo một số thông tin mô tả và bản đồ. Phía dưới là phần mô tả chi tiết hơn và các tiện ích xung quanh như quán ăn, chỗ lưu trú gồm có hình ảnh, tên và khoảng cách từ địa điểm này đến các tiện ích đó.



Hình 3.21 Giao diện trang chi tiết địa điểm

### 3.2.5.9 Giao diện trang chi tiết tiện ích

Giao diện trang chi tiết tiện ích nội dung chính hiển thị là hình ảnh lớn, một số thông tin mô tả ngắn và xem bản đồ. Bên dưới là phần mô tả chi tiết về tiện ích và danh sách các địa điểm gần đó có thể quan tâm.



---

---

---

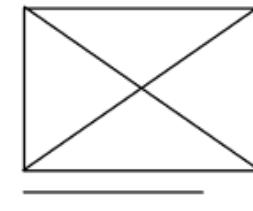
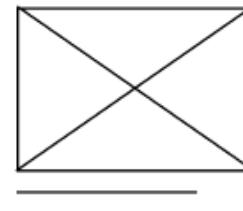
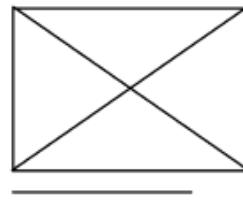
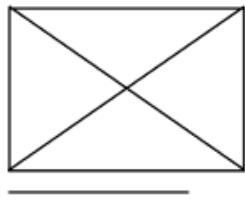
Bản đồ

Thông tin mô tả

---

---

Địa điểm gần tiện ích này

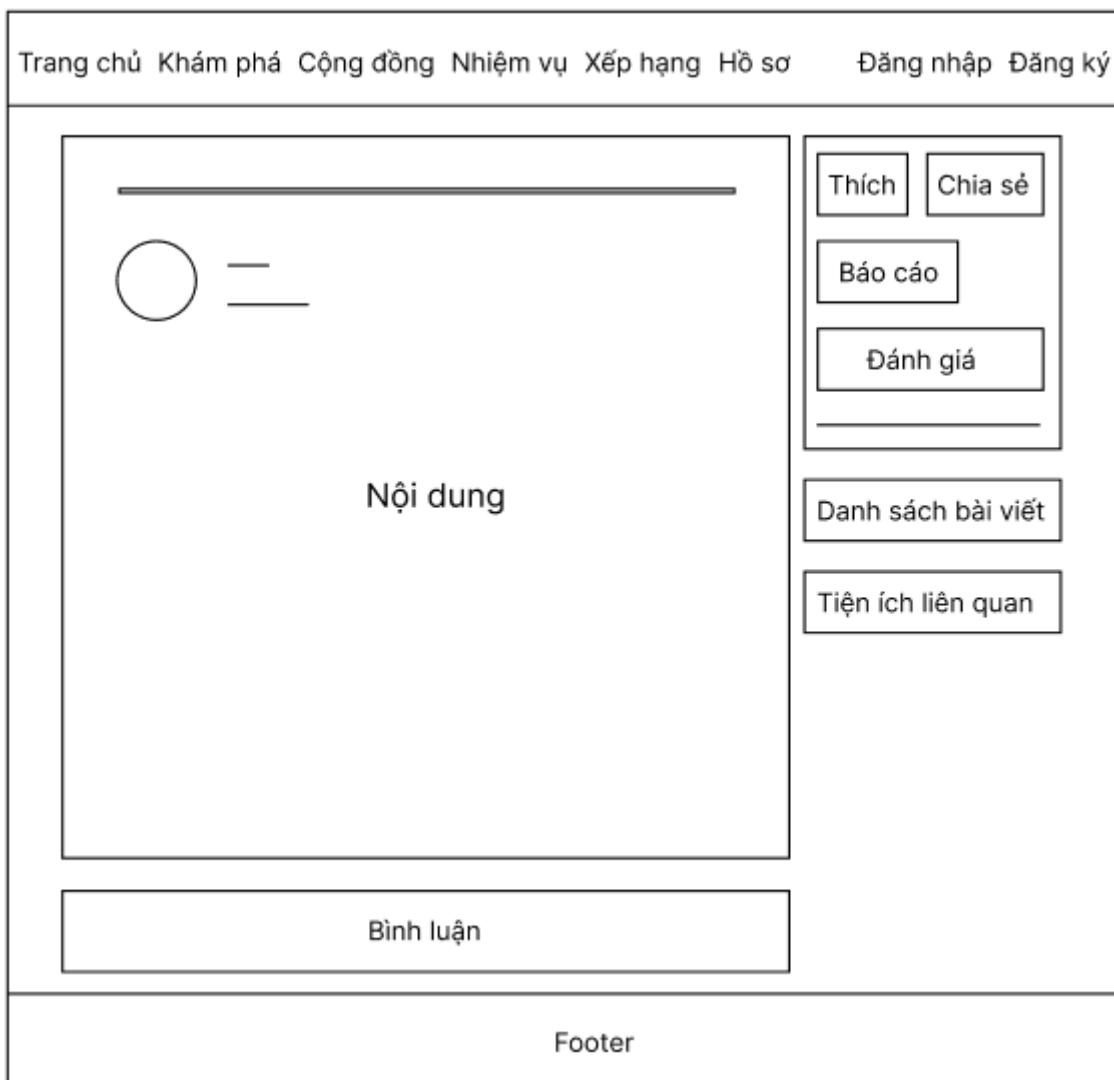


Footer

Hình 3.22 Giao diện trang chi tiết tiện ích

### 3.2.5.10 Giao diện trang chi tiết bài viết

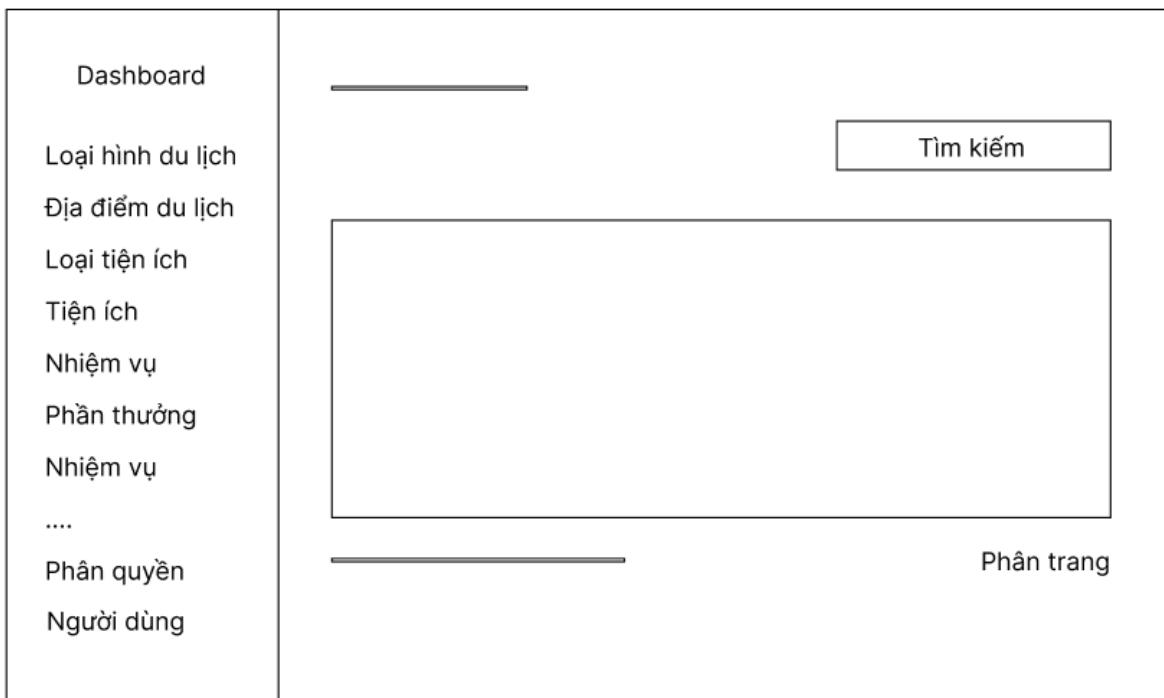
Giao diện trang chi tiết bài viết ở giữa là khung hiển thị nội dung bài viết, gồm thông tin người đăng, một số thông tin khác và phần nội dung chính. Bên phải là các nút tương tác như Thích, Chia sẻ, Báo cáo, Đánh giá, cùng danh sách bài viết và tiện ích liên quan.



Hình 3.23 Giao diện trang chi tiết bài viết

### 3.2.5.11 Giao diện trang quản trị

Đây là giao diện trang quản trị của hệ thống. Bên trái là thanh menu dọc với các mục quản lý như Loại hình du lịch, Địa điểm, Tiện ích, Nhiệm vụ, Phản thưởng, Phân quyền, Người dùng,... Phản giữa là khu vực hiển thị nội dung chính tương ứng với mục đang chọn, có ô tìm kiếm và bảng dữ liệu. Dưới cùng có thanh phân trang để chuyển giữa các trang dữ liệu. Giao diện này giúp quản trị viên dễ dàng theo dõi và chỉnh sửa thông tin trên hệ thống.



Hình 3.24 Giao diện trang quản trị

## CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 4.1. Dữ liệu thử nghiệm

Dữ liệu về các địa điểm du lịch cùng với các thông tin liên quan như địa điểm du lịch, tiện ích xung quanh,... được thu thập từ nhiều nguồn tham khảo uy tín và đa dạng trên internet. Việc tổng hợp từ nhiều trang web khác nhau không chỉ giúp làm phong phú kho dữ liệu mà còn đảm bảo thông tin được cập nhật liên tục, phản ánh đúng thực tế và mang đến cho người dùng cái nhìn toàn diện, khách quan về mỗi địa điểm. Nhờ đó, người dùng có thể dễ dàng lựa chọn được những điểm đến phù hợp với sở thích, nhu cầu cá nhân cũng như lên kế hoạch du lịch hiệu quả hơn.

Bảng 4.1 Bảng users

ID	Tên đăng nhập	Email	Địa chỉ	Phân quyền
1	nhudiep	nhudiep@gmail.com	Trà Vinh	Người dùng
2	tunhu	tunhu@gmail.com	Trà Vinh	Người dùng
3	admin	admin@gmail.com	Trà Vinh	Người quản trị

Bảng 4.2 Bảng roles

ID	Tên phân quyền
1	Người dùng
2	Quản trị

Bảng 4.3 Bảng travel\_types

ID	Tên loại hình
1	Du lịch làng nghề truyền thống
2	Du lịch văn hóa
3	Du lịch nghỉ dưỡng
4	Du lịch tâm linh
5	Du lịch sinh thái

Bảng 4.4 Bảng destinations

ID	Tên địa điểm	Địa chỉ	Loại hình	Tỉnh/thành phố
1	Núi Cô Tô	Xã Cô Tô, Huyện Tri Tôn, tỉnh An Giang	Du lịch sinh thái	Tỉnh An Giang
2	Chùa Âng	Phường 8, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	Du lịch tâm linh	Tỉnh Trà Vinh

3	Đền thờ Bác	Xã Long Đức, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	Du lịch văn hóa	Tỉnh Trà Vinh
4	Ao Bà Om	Phường 8, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	Du lịch văn hóa	Tỉnh Trà Vinh
5	Biển Ba Động	Xã Trường Long Hòa, thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh	Du lịch nghỉ dưỡng	Tỉnh Trà Vinh

Bảng 4.5 Bảng utility\_types

ID	Tên loại tiện ích
1	Âm thực
2	Lưu trú

Bảng 4.6 Bảng utilities

ID	Tên tiện ích	Địa chỉ	Giá	Loại tiện ích
1	Homestay cô Vân	Xã Hòa Minh, Huyện Châu Thành, Tỉnh Trà Vinh	400.000 VND/ đêm	Lưu trú
2	Bún Suông Hùi Yên	Phường 3, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh	Từ 40.000 VNĐ đến 100.000 VNĐ	Âm thực
3	Quán Cây Sung	Phường 8, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh	15.000VNĐ - 30.000VNĐ	Âm thực
4	Malis Homestay	Phường 1, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh	Từ 500.000 đến 1.700.000 VNĐ	Lưu trú

Bảng 4.7 Bảng missions

ID	Tên nhiệm vụ	Loại điều kiện	Tần suất	Huy hiệu
1	Thích một bài viết mỗi ngày	Like	Hàng ngày	Người ủng hộ mỗi ngày
2	Bình luận đầu tiên hôm nay	Comment	Hàng ngày	Người trò chuyện hàng ngày
3	Chia sẻ bài viết mỗi ngày	Post	Hàng ngày	Nhà kể chuyện hàng ngày
4	Thả 10 lượt thích trong tuần	Like	Hàng tuần	Người kết nối tích cực
5	Đăng 5 bài viết chia sẻ trong tháng	Post	Hàng tháng	Nhà khám phá tháng

Bảng 4.8 Bảng huy hiệu

ID	Tên nhiệm vụ
1	Người ủng hộ mỗi ngày
2	Người trò chuyện hàng ngày
3	Nhà kể chuyện hàng ngày
4	Người kết nối tích cực
5	Nhà khám phá tháng

## 4.2. Kết quả thực nghiệm

### 4.2.1 Hiển thị thông tin

Trang web Cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm du lịch được thiết kế với giao diện hiện đại và trực quan, hướng đến mục tiêu xây dựng một nền tảng nơi người dùng có thể vừa khám phá, vừa chia sẻ trải nghiệm du lịch của mình. Giao diện trang chủ nổi bật với khẩu hiệu “Du lịch không chỉ đi, mà còn chơi và chia sẻ!”, kết hợp cùng thanh tìm kiếm hỗ trợ người dùng nhanh chóng tiếp cận thông tin điểm đến.

Trang chủ của hệ thống được thiết kế nhằm mang đến trải nghiệm trực quan và hấp dẫn cho người dùng, với các mục nội dung chính được bố trí rõ ràng. Khu vực “Top chia sẻ nổi bật” giới thiệu những bài viết du lịch tiêu biểu, được chọn lọc dựa trên độ tương tác và chất lượng nội dung. Tiếp theo, phần “Phân loại hình du lịch” giúp người dùng dễ dàng khám phá theo từng chủ đề như nghỉ dưỡng, văn hóa, sinh thái, tâm linh,... tùy theo sở thích cá nhân. Tính năng “Xếp hạng thành viên” đóng vai trò gamification, khuyến khích người dùng tích cực đóng góp nội dung thông qua cơ chế ghi nhận và xếp hạng. Bên cạnh đó, phần “Thông tin địa điểm” cung cấp cái nhìn trực quan về các địa danh, hỗ trợ người dùng trong việc lên kế hoạch du lịch. Cuối cùng, chuyên mục “Bài chia sẻ từ cộng đồng” là nơi tổng hợp những trải nghiệm thực tế được người dùng khác chia sẻ lại, tạo nên một không gian chân thực, đáng tin cậy và mang tính cộng đồng cao. Ngoài ra, cũng có một số thống kê đơn giản và thông tin về trang web giúp người dùng có cái nhìn trực quan hơn.



*Hình 4.1 Trang chủ với một số thành phần như bộ lọc, top bài viết*

#### Thông tin địa điểm du lịch



**Làng nghề dệt chiếu Cà Mau**

Đây là một trong những làng nghề truyền thống của tỉnh Trà Vinh, được các thế hệ người dân truyền nghề nhau gần 100 năm...

📍 Huyện Trà Cú, Tỉnh Trà Vinh

🕒 27/05/2025



**Cồn Chim**

Nằm nép mình từ trên cao trông giống một chú chim nhỏ đang sà xuống sân mồi. Mảnh đ...

📍 Huyện Châu Thành, Tỉnh Trà Vinh

🕒 27/05/2025



**Cánh đồng muối Bạc Liêu**

Đến với cánh đồng muối Bạc Liêu, du khách không chỉ được tham quan và chụp ảnh. Đây còn là cơ hội để bạn tìm hiểu ng...

📍 Huyện Đồng Hải, Tỉnh Bạc Liêu

🕒 23/05/2025



**Nhà thờ Đức Bà Sài Gòn**

Nhà thờ Đức Bà Sài Gòn được xây dựng với phong cách kiến trúc Tân La Mã Romanesque Revival (hay Neo-Romanesque). Đây là ph...

📍 Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh

🕒 23/05/2025



**Làng cổ Phước Lộc Thọ**

Một điều khiến du khách ấn tượng khi bước qua cổng là bộ tượng Phước Lộc Thọ bằng đá cẩm thạch. Bộ tượng được điêu khắc tỉ mỉ...

📍 Huyện Đức Hòa, Tỉnh Long An

🕒 25/05/2025



**Làng nổi Tân Lập**

Các bạn đừng hiểu lầm làng nổi Tân Lập bên trong có một ngôi làng nhỏ, nơi đây là một khu rừng tràm nguyên sinh rộng lớn...

📍 Huyện Mộc Hóa, Tỉnh Long An

🕒 25/05/2025



**Khu du lịch cánh đồng bát tiên**

Từ ngoài nhìn vào Nhà cổ Bình Thủy, điểm đầu tiên chúng ta có thể nhận thấy được ở đây chính là hàng rào được làm bằng sắt...

📍 Quận Bình Thủy, Thành phố Cần Thơ

🕒 24/05/2025

...

1 2 3 4 5 6 7 ...

*Hình 4.2 Thông tin của các địa điểm du lịch*

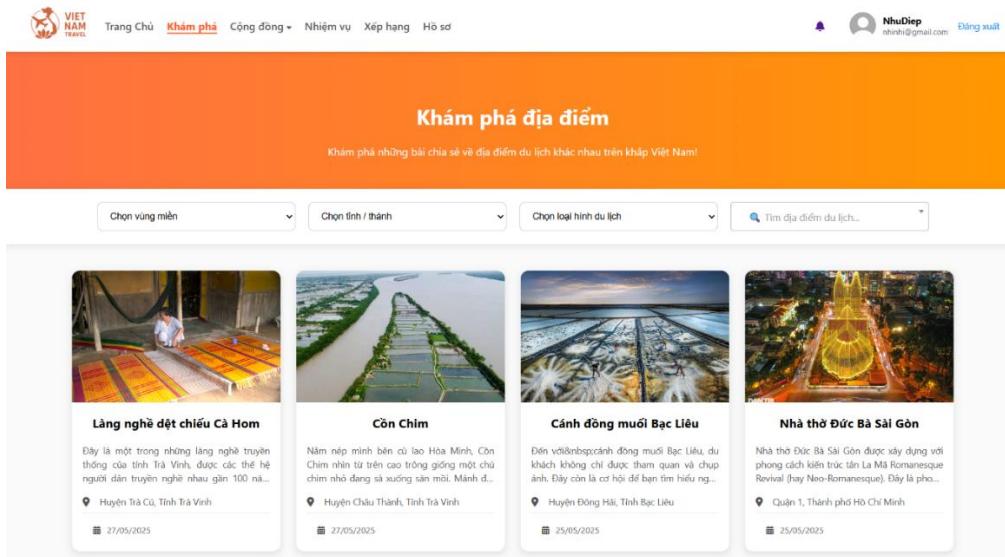
## Bài chia sẻ từ cộng đồng

			
<p><b>Chùa Ảng Trà Vinh, vẻ đẹp...</b></p> <p>Chùa Ảnh còn được gọi là Wat Angkor Raig Borei theo ngôn ngữ Paly là một ngôi chùa cổ tại thành phố Trà Vinh, Nam Trung...</p> <p> linh nguyễn  0 lượt thích  1 bình luận 27 minutes ago</p>	<p><b>Khám phá Chợ nổi Cái Răng với..</b></p> <p>Không lên minh nét đặc trưng của miền Tây sông nước, Chợ nổi Cái Răng chính là điểm đến hấp dẫn không chỉ thu hút người...</p> <p> nhuDiep  1 lượt thích  2 bình luận 28 minutes ago</p>	<p><b>Nhà Công Tử Bạc Liêu – Điểm...</b></p> <p>Nội thất Bạc Liêu, người ta không chỉ nhắc tới Cao Văn Lầu cũng nghệ thuật Đèn Cá Tát Tứ, mà còn nhiều lầm nhằng giải tho...</p> <p> Tú Ngà  0 lượt thích  1 bình luận 31 minutes ago</p>	<p><b>Khám phá Chợ nổi Cái Răng với..</b></p> <p>Thời điểm lý tưởng để khám phá chợ nổiBạc Liêu,Còn Thới Hồi điểm thích hợp để bạn đến Chợ nổi Cái Răng C...</p> <p> NhuDiep  2 lượt thích  1 bình luận 02/06/2025</p>
			
<p><b>Ao Bà Om – Tháng cảnh độc đáo...</b></p> <p>Nhắc tới Trà Vinh, người ta nghĩ đến mảnh đất của những ngôi chùa Khmer cổ kính cùng những di tích lịch sử mang nhiều tri...</p> <p> nhuDiep  3 lượt thích  4 bình luận 01/06/2025</p>	<p><b>Về Cồn Chim Trà Vinh khám ph...</b></p> <p>Ôc đảo xanh yên bình tại tỉnh Trà Vinh(Eja chí xã Hò Mình, huyện Châu Thành, Trà Vinh.Giờ mở cửa: Mở cửa cả ngày.Còn Ch...</p> <p> nhuDiep  2 lượt thích  1 bình luận 28/05/2025</p>	<p><b>Đến Bến Ninh Kiều ngắm vẻ đẹ...</b></p> <p>Xe điện xe điện chính là hai phương tiện chủ yếu để bạn di chuyển đi lại tại Bến Ninh Kiều. Tuy vào điểm xuất phát m...</p> <p> nhuDiep  0 lượt thích  0 bình luận 28/05/2025</p>	<p><b>Đền thờ Bác Hồ Trà Vinh – Địa...</b></p> <p>Đền Thờ Bác Hồ Trà Vinh ở đâu?Đền thờ Chủ tịch Hồ Chí Minh người dân Trà Vinh vẫn quen gọi với cái tên thân thương là Đ...</p> <p> nhuDiep  0 lượt thích  0 bình luận 27/05/2025</p>

Hình 4.3 Bài chia sẻ từ cộng đồng

Hình 4.4 Một số thông tin chung và thống kê cơ bản

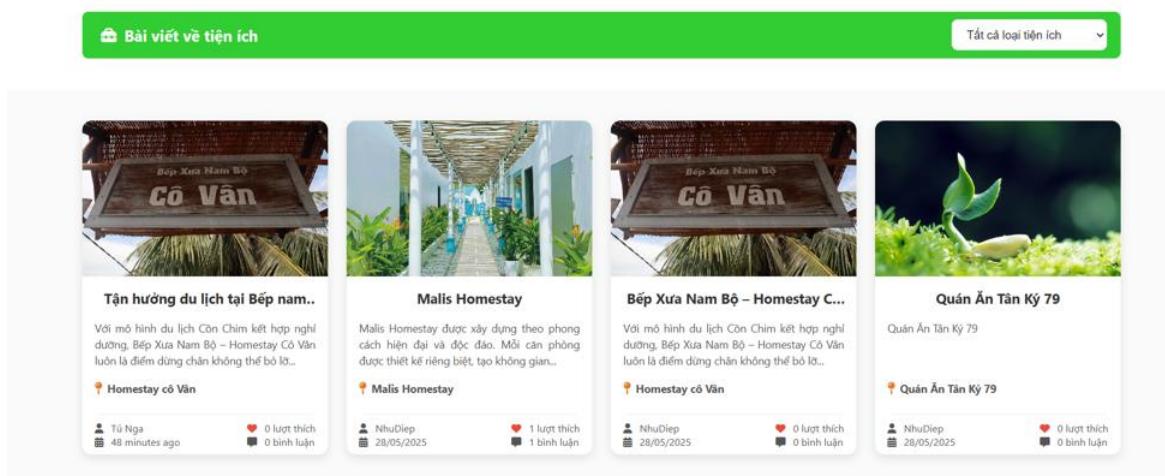
Trang khám phá cung cấp cho người dùng cái nhìn trực quan về các điểm du lịch trải nghiệm trên khắp Việt Nam. Giao diện sử dụng hệ thống bộ lọc theo khu vực, tỉnh thành và loại hình du lịch, giúp việc tìm kiếm trở nên nhanh chóng và chính xác. Mỗi địa điểm được trình bày bằng thẻ thông tin sinh động, kèm hình ảnh, mô tả ngắn và địa chỉ. Thiết kế đơn giản, dễ dùng, tập trung vào trải nghiệm người dùng.



Hình 4.5 Giao diện trang khám phá địa điểm

Trang cộng đồng là nơi người dùng chia sẻ những trải nghiệm du lịch tại các địa điểm. Giao diện được chia thành hai phần chính: một khu vực dành cho bài viết về địa điểm du lịch và một khu vực dành cho các tiện ích du lịch như lưu trú và ăn uống. Mỗi bài viết đều có ảnh minh họa, lượt thích, bình luận và thông tin người đăng, giúp cộng đồng dễ dàng khám phá và kết nối.

Hình 4.6 Giao diện trang khám phá phần bài viết địa điểm



*Hình 4.7 Giao diện trang khám phá phần bài viết tiện ích*

Trang nhiệm vụ là nơi người dùng có thể tham gia các thử thách để tích lũy điểm thưởng. Mỗi nhiệm vụ như thích bài viết, bình luận hay chia sẻ trải nghiệm đều có thể là hình thức tích điểm. Giao diện chia thành các phần: nhiệm vụ trong ngày và nhiệm vụ trong tuần và trong tháng, giúp người dùng dễ theo dõi tiến độ và duy trì tương tác đều đặn. Hoàn thành nhiệm vụ sẽ mang lại điểm thưởng, huy hiệu và phần quà hấp dẫn.

*Hình 4.8 Giao diện trang nhiệm vụ*

Trang xếp hạng giúp người dùng theo dõi các bài viết nổi bật và những thành viên tích cực nhất trong cộng đồng. Xếp hạng bài viết dựa trên điểm tổng hợp từ lượt thích, bình luận và chất lượng nội dung.

VIETNAM TRAVEL

Trang Chủ Khám phá Cộng đồng ▾ Nhiệm vụ Xếp hạng Hồ sơ

NhuDiep  
nhudiep2003@gmail.com Đăng xuất

### Bảng Xếp Hạng

Khám phá người dùng và bài viết nổi bật nhất trong cộng đồng!

Hạng	Bài viết	Tác giả	Lượt thích	Bình luận	Ngày	Điểm tổng hợp
1	Khám phá Chợ nổi Cái Răng với nét đặc sắc chốn Tây Đô	nhudiep	2	3	08/06/2025	4.76
2	Chùa Âng Trà Vinh, vẻ đẹp Khmer cổ được lưu giữ hơn 1000 năm	linh nguyễn	2	1	08/06/2025	4.76
3	Nhà Công Tử Bạc Liêu - Điểm tham quan không thể bỏ qua khi đến Bạc Liêu	Tú Nga	0	2	08/06/2025	4.72
4	Khám phá Cù lao An Bình với không gian miệt vườn đậm chất miền Tây	ngocdanthanhdt	0	1	11/06/2025	0
5	Tận hưởng du lịch tại Biệt thự homestay	Tú Nga	0	0	08/06/2025	0

Hạng	Người dùng	Điểm	Bài viết	Lượt thích
1	nhudiep	212	2	5
2	linh nguyễn	57	1	2

Hình 4.9 Giao diện trang xếp hạng

VIETNAM TRAVEL

Trang Chủ Khám phá Cộng đồng ▾ Nhiệm vụ Xếp hạng Hồ sơ

NhuDiep  
nhinh@gmail.com Đăng xuất

**NhuDiep** Người ủng hộ mỗi ngày

Xem huy hiệu

Tham gia từ: 19/05/2025  
Điểm tích lũy: 5  
9 bài viết - 2 lượt thích - 3 người theo dõi - 1 đang theo dõi

**Bài viết** **Đã thích** **Người theo dõi** **Đang theo dõi**

**Bài viết về địa điểm (6)**

Khám phá Chợ nổi Cái Răng với nét đặc sắc chốn Tây Đô  
1 lượt thích - 1 bình luận

Đến Bến Ninh Kiều ngắm vẻ đẹp của Tây Đô lung linh về đêm  
0 lượt thích - 0 bình luận

Về Còn Chim Trà Vinh khám phá sông nước miệt vườn miền Tây  
2 lượt thích - 1 bình luận

Đền thờ Bác Hồ Trà Vinh - Địa chỉ đỏ giao dục truyền thống cách mạng  
0 lượt thích - 0 bình luận

Hướng dẫn du lịch Làng Nổi Tân Lập - Long An chi tiết  
0 lượt thích - 0 bình luận

Biển Ba Động - Địa điểm thu hút đông đảo khách du lịch tại Trà Vinh  
1 lượt thích - 1 bình luận

**Bài viết về tiện ích (3)**

Malis Homestay  
1 lượt thích - 1 bình luận

Bếp Xu Nam Bộ - Homestay Cô Vân  
0 lượt thích - 0 bình luận

Quán Ăn Tân Kỳ 79  
0 lượt thích - 0 bình luận

Hình 4.10 Giao diện trang hồ sơ cá nhân

Trang hồ sơ cá nhân là nơi hiển thị toàn bộ hoạt động chia sẻ của người dùng. Tại đây, người dùng có thể xem lại các bài viết đã đăng, cùng với số lượt thích, bình luận tương ứng. Hồ sơ cũng cho biết điểm tích lũy, huy hiệu, số người theo dõi và đang theo dõi. Giao diện trực quan, phân loại rõ ràng giúp người dùng dễ dàng quản lý nội dung và tương tác trong cộng đồng. Ngoài ra, người dùng có thể xem thông tin chi tiết về một điểm du lịch như xem ảnh, vị trí trên bản đồ, các thông tin mô tả liên quan đến địa điểm đó. Bên cạnh đó, hệ thống còn gợi ý các tiện ích xung quanh như quán ăn và nơi lưu trú, giúp du khách dễ dàng lên kế hoạch khám phá trọn vẹn.

The screenshot displays a travel website's profile page for 'Ao Bà Om'. At the top, there's a navigation bar with the logo 'VIETNAM TRAVEL', followed by links for 'Trang Chủ', 'Khám phá', 'Cộng đồng', 'Nhiệm vụ', 'Xếp hạng', and 'Hồ sơ'. On the right side, there's a user profile for 'nhinhh@gmail.com' with a 'Đăng xuất' button.

The main content area features a large aerial photograph of 'Ao Bà Om' surrounded by greenery. Below it is a horizontal strip of five smaller thumbnail images. To the right of the photo is a section titled 'Ao Bà Om' with two buttons: 'Thêm bài viết' and 'Xem bài viết'. Below this are details: 'Địa chỉ: Phường 8, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh', 'Giá: Miễn phí', and a 'Bản đồ:' button. A Google Map shows the location of Ao Bà Om and nearby points of interest such as 'Cà Phê Ao Bà Om', 'Bún Nước Lèo Ao Bà', 'Bãi Xe Khách Tham Quan Ao Bà Om', and 'Bảo Tàng Văn Hóa Dân Tộc Khmer'.

Below the map is a section titled 'Thông tin mô tả' with dropdown menus for 'Đặc điểm nổi bật', 'Ẩm thực địa phương', 'Thời điểm lý tưởng', and 'Di chuyển'. Further down is a section titled 'Tiện ích xung quanh' with tabs for 'Anh thực' and 'Lưu trú'. It lists four nearby options: 'Quán Cây Sung - Bún Nước Lèo' (Khoảng cách: 1.79 km), 'Bún Suông Hùi Yến' (Khoảng cách: 7.28 km), 'Tiệm cơm Năm Lương' (Khoảng cách: 26.06 km), and 'Bánh xèo Sáu Giàu' (Khoảng cách: 26.35 km), each accompanied by a small icon.

Hình 4.11 Giao diện trang chi tiết địa điểm

Trang web hiển thị nội dung người dùng chia sẻ một cách rõ nét, bố cục trực quan với tiêu đề nổi bật và các thẻ chức năng dễ sử dụng như thích, chia sẻ, báo cáo, đánh giá. Bên phải là phần đánh giá, thống kê và tiện ích liên quan, giúp người dùng

dễ dàng tương tác và khám phá thêm nội dung. Giao diện tổng thể thân thiện, màu sắc hài hòa, phù hợp với chủ đề du lịch khám phá.

The screenshot shows a travel website interface for 'Ao Ba Om – Thắng cảnh độc đáo của đất Trà Vinh'. At the top, there's a navigation bar with 'VIETNAM TRAVEL' logo, 'Trang Chủ', 'Khám phá', 'Cộng đồng', 'Nhiệm vụ', 'Xếp hạng', and 'Hồ sơ'. On the right, there's a user profile for 'nhudiep', a notification bell with 1 message, and a sign-in button.

The main content area features a title 'Ao Ba Om – Thắng cảnh độc đáo của đất Trà Vinh' with a small photo of a person. Below it, there's a review by 'nhudiep' with a 4.4 rating, 965 reviews, and a link to see more details. A map shows the location of Ao Ba Om in Tra Vinh city, with nearby landmarks like Quán Cà Phê Ao Ba Om, Bun nước lèo, and Cà Phê Kim Hưng. A sidebar on the right shows a star rating chart with 4.0/5 from 3 reviews, and a section for 'Danh sách bài viết' with 0 posts.

The central part of the page contains descriptive text about Ao Ba Om, mentioning its historical significance and local specialties. A large, scenic aerial photograph of the lake and surrounding greenery is prominently displayed at the bottom.

*Hình 4.12 Giao diện trang chi tiết bài viết*

Trang chi tiết tiện ích hiển thị thông tin chi tiết về một điểm tiện ích. Người dùng có thể xem ảnh, vị trí trên bản đồ, các thông tin mô tả liên quan đến điểm đó. Ngoài ra, trang còn hiển thị các địa điểm du lịch xung quanh giúp du khách dễ dàng lên kế hoạch khám phá trọn vẹn.



Trang Chủ Khám phá Cộng đồng ▾ Nhiệm vụ Xếp hạng Hồ sơ



NhuDiep  
nhu diep@gmail.com

Đăng xuất

**Thông tin mô tả**

Quán bún nước lèo Cây Sung cũng là một quán bình dân, giản dị như bao quán bún nước lèo khác ở Trà Vinh. Hương vị bún ở đây đậm đà, đặc trưng bởi mắm bò hóc thơm nồng và được nấu bởi đầu bếp người Khmer. Một phần bún khá dày dặn nhưng giá lại rất bình dân, rau ăn kèm cũng nhiều và đa dạng, heo quay thơm giòn. Ngoài ra, quán cũng có bán nhiều loại nước như trà đá, nước mía, cafe, nước ngọt... Bạn đừng quên một ly nước mát lạnh để thưởng thức cùng nhé.

**Địa điểm gần tiện ích này**

- Ao Bà Om** Khoảng cách: 1.79 km
- Chùa Âng** Khoảng cách: 1.94 km
- Đền thờ Bác Hồ** Khoảng cách: 9.22 km
- Cồn Chim** Khoảng cách: 25.19 km

Hình 4.13 Giao diện trang chi tiết tiện ích

## 4.2.2 Chức năng đăng bài viết

Trang “Đăng bài mới” được thiết kế tạo cảm giác thân thiện và thu hút. Người dùng có thể dễ dàng chọn loại bài viết là viết về địa điểm du lịch hay điểm tiện ích.

**Đăng bài mới**

Đăng những bài chia sẻ về địa điểm du lịch khác nhau trên khắp Việt Nam!

Bạn muốn đăng bài về些什么:

Một địa điểm du lịch

Tỉnh/Thành

Chọn tỉnh/thành

Địa điểm

Tìm kiếm địa điểm

**Ao Bà Om**

**Nhà Trăm Cột**

**Nhà thờ Đức Bà Sài Gòn**

**Nhà cổ Huỳnh Thuý Lê**

Hình 4.14 Giao diện chọn địa điểm để đăng bài

Người dùng có thể lọc và tìm kiếm địa điểm thông qua các menu thả xuống đơn giản. Nếu địa điểm chưa có, người dùng cũng được phép tạo mới nhanh chóng. Bên dưới là danh sách các địa điểm nổi bật được hiển thị dưới dạng lưới với hình ảnh minh họa lớn, giúp người dùng lựa chọn trực quan và nhanh chóng hơn. Sau khi người dùng chọn một địa điểm mà mình muốn đăng thì sẽ được chuyển qua form đăng bài.

The screenshot shows a user interface for posting a travel review. At the top, there's a navigation bar with the 'VIETNAM TRAVEL' logo, user profile 'NhuDiep', and an 'Đăng xuất' (Logout) button. The main area is titled 'Đăng bài chia sẻ của bạn'. It contains several input fields: 'Tiêu đề bài viết' (Post title), 'Nội dung bài viết' (Post content) with a rich text editor toolbar, 'Địa điểm' (Location) set to 'Ao Bà Om', and 'Chi phí' (Cost) with a placeholder '(ví dụ: Miễn phí, 1-3 triệu...)'. A large orange 'Đăng bài' (Post) button is at the bottom.

*Hình 4.15 Giao diện form đăng bài địa điểm du lịch*

Để đăng bài về điểm tiện ích của một địa điểm du lịch thì người dùng có thể lọc và tìm kiếm địa điểm thông qua các menu thả xuống đơn giản. Sau khi chọn địa điểm thì sẽ hiển thị các điểm tiện ích thuộc địa điểm đó. Nếu chưa có, người dùng cũng được phép tạo mới nhanh chóng.

The screenshot shows a search interface for finding posts about various tourism destinations. At the top, there's a navigation bar with the 'VIETNAM TRAVEL' logo, user profile 'linh nguyễn', and an 'Đăng xuất' (Logout) button. Below is a search bar with the placeholder 'Đăng những bài chia sẻ về địa điểm du lịch khác nhau trên khắp Việt Nam!'. Underneath is a form titled 'Đăng bài mới' with fields for selecting what to post about ('Bạn muốn đăng bài về vẽ:'), choosing a destination ('Tỉnh/Thành'), selecting a specific location ('Địa điểm'), choosing a type of convenience ('Loại tiện ích'), and specifying a convenience ('Tiện ích').

*Hình 4.16 Giao diện chọn tiện ích để đăng bài*

Sau khi người dùng chọn một điểm tiện ích mà mình muốn đăng thì sẽ được chuyển qua form đăng bài.

The screenshot shows a web-based form titled "Đăng bài tiện ích". The form has several input fields: "Tiêu đề tiện ích" (Title), "Nội dung tiện ích" (Content) with a rich text editor, "Chọn tiện ích" (Select convenience), "Giá" (Price), "Giờ phục vụ" (Service time), and "Số điện thoại" (Phone number). At the bottom is a large orange "Đăng tiện ích" (Post convenience) button.

Hình 4.17 Giao diện form đăng bài tiện ích

### 4.2.3 Chức năng tìm kiếm

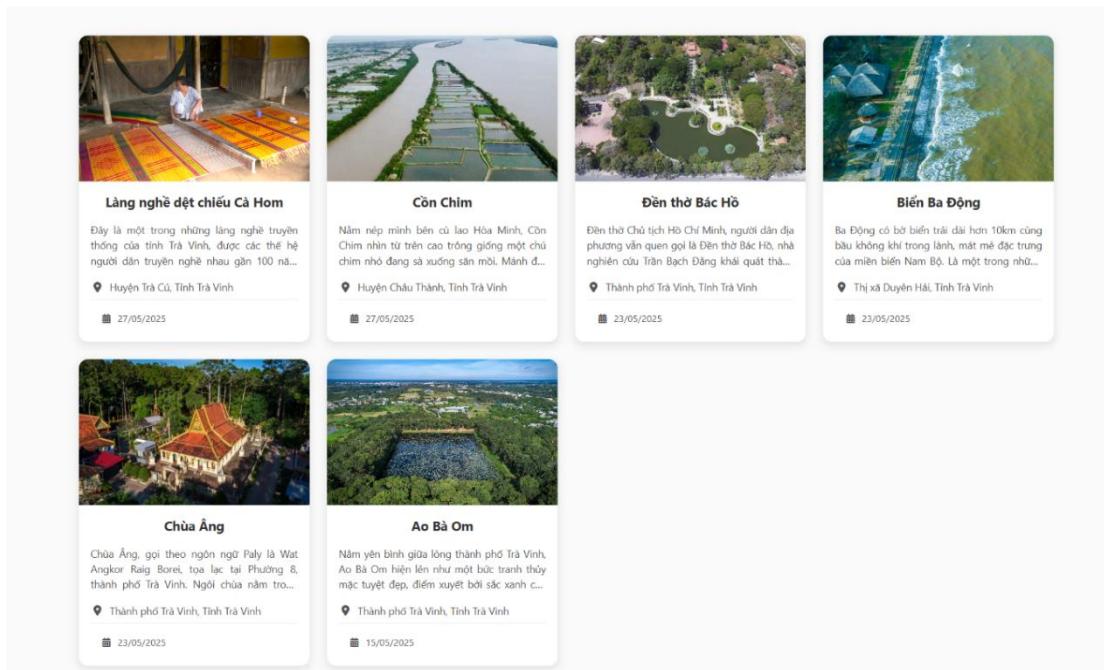
Người dùng có thể nhập một từ khóa bất kì trong tên địa điểm hoặc tên tỉnh, bên cạnh đó người dùng cũng có thể chọn một loại hình du lịch để tìm kiếm các địa điểm theo ý muốn của mình.



Hình 4.18 Nhập từ khóa tìm kiếm

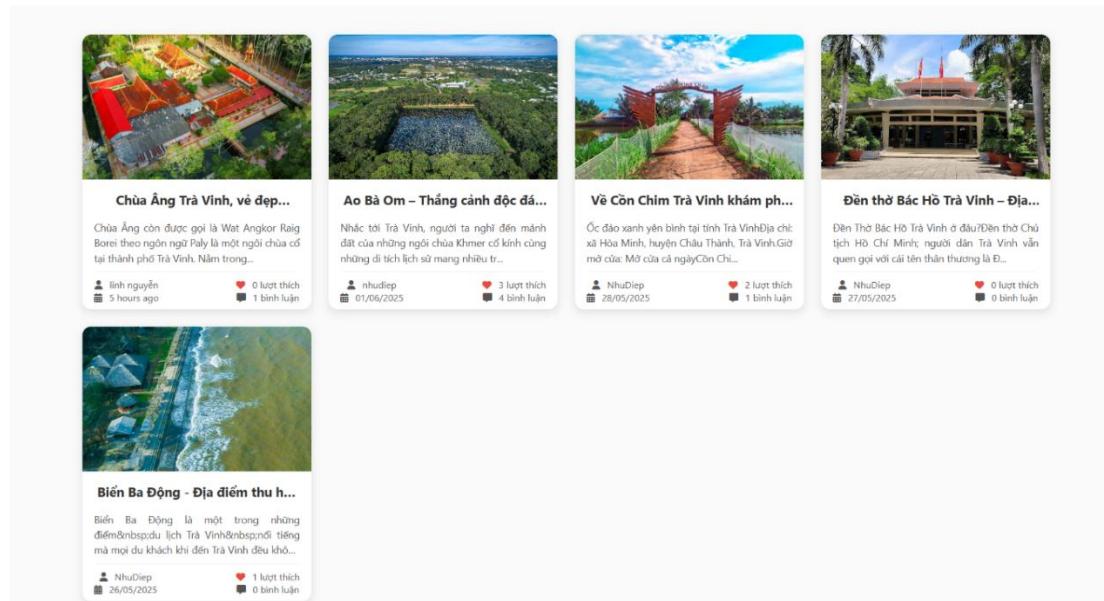
Sau khi tìm kiếm giao diện sẽ tự động cuộn xuống vị trí của địa điểm du lịch và bài viết, ở đây cả thông tin địa điểm lẫn bài viết sẽ được lọc theo từ khóa người dùng vừa nhập.

### Thông tin địa điểm du lịch



Hình 4.19 Thông tin địa điểm sau khi tìm kiếm

### Bài chia sẻ từ cộng đồng

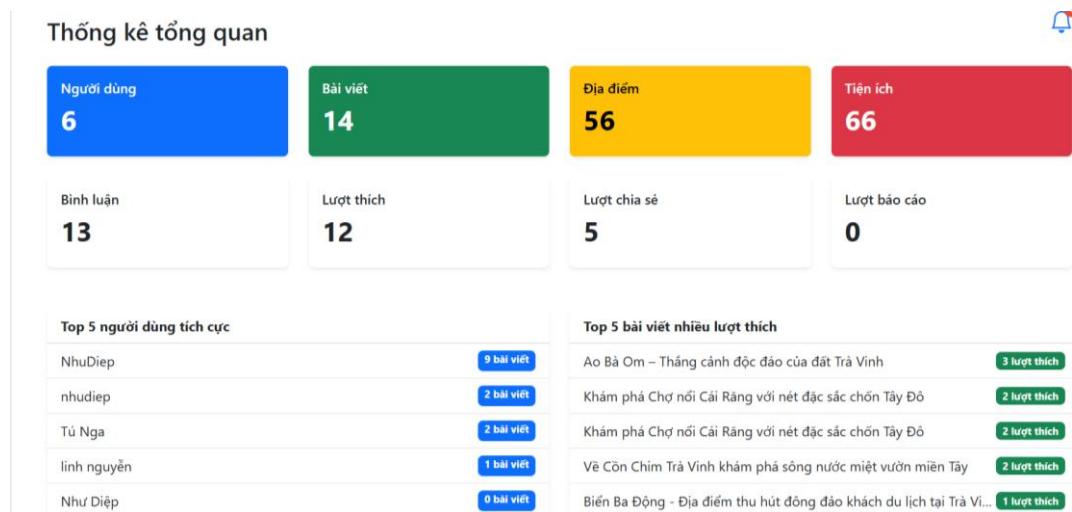


Hình 4.20 Bài viết sau khi tìm kiếm

#### 4.2.4 Chức năng thống kê

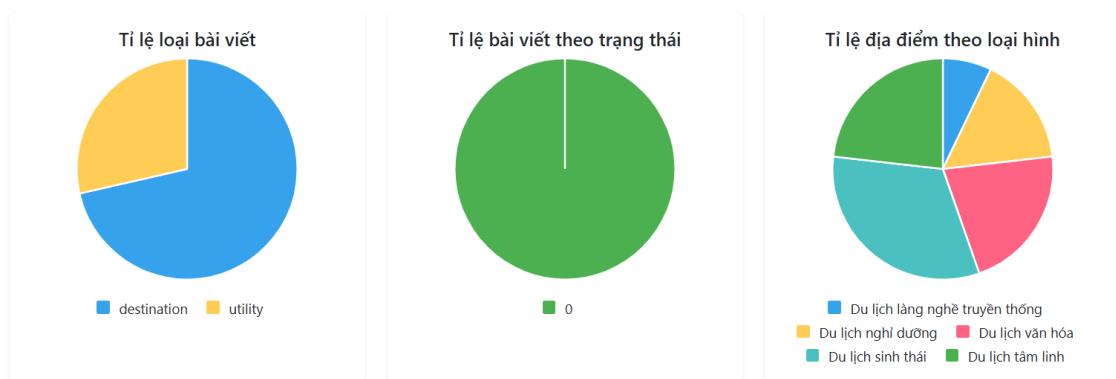
Phân thống kê tổng quan liệt kê các chỉ số tổng như số người dùng, bài viết, lượt thích, bình luận, chia sẻ và báo cáo. Kèm theo đó là danh sách top 5 người dùng

tích cực nhất dựa trên số lượng bài viết cùng với top 5 bài viết được yêu thích nhất theo lượt thích. Những bảng này đóng vai trò như bảng xếp hạng nhanh, giúp ban quản trị ghi nhận người dùng nổi bật, đồng thời nắm bắt xu hướng bài viết được cộng đồng quan tâm nhiều nhất.



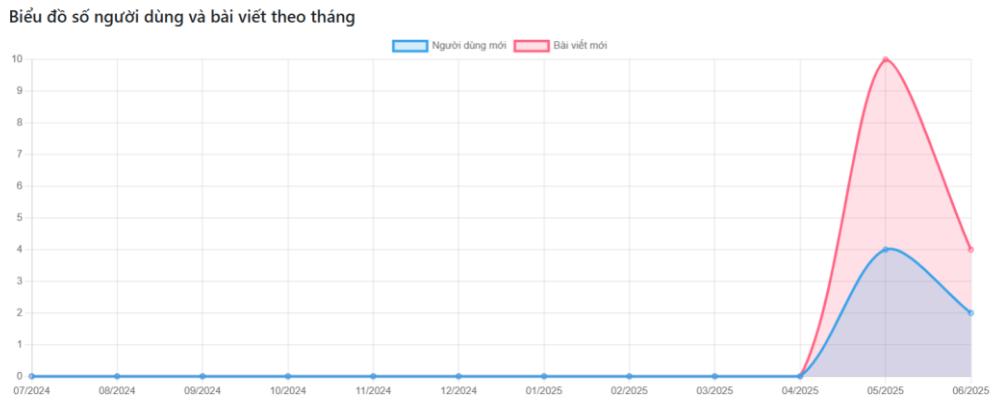
Hình 4.21 Bảng thống kê nhanh một số chỉ số

Nhóm biểu đồ tròn cung cấp cái nhìn sâu hơn về đặc điểm nội dung. Biểu đồ tỉ lệ loại bài viết giúp phân biệt giữa các bài viết thuộc địa điểm du lịch và tiện ích. Biểu đồ trạng thái bài viết hỗ trợ quản trị viên giám sát tỷ lệ bài viết đã được duyệt và đang chờ duyệt. Cuối cùng, biểu đồ phân loại địa điểm theo loại hình du lịch giúp đánh giá xu hướng nội dung mà người dùng quan tâm.



Hình 4.22 Biểu đồ tròn thống kê tỉ lệ

Biểu đồ đường thể hiện xu hướng tăng trưởng số lượng người dùng mới và bài viết mới theo từng tháng.

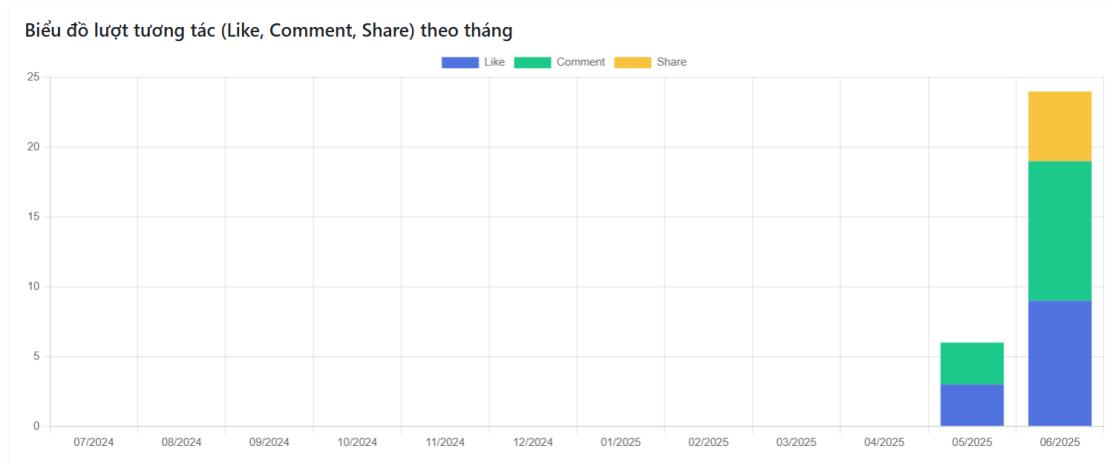


**Danh sách tài khoản mới theo tháng**

Tháng	Tài khoản	Thời gian
06/2025	Như Diệp	09/06/2025 09:24
	Tú Nga	08/06/2025 15:04
05/2025		

*Hình 4.23 Biểu đồ đường thể hiện xu hướng tăng trưởng*

Biểu đồ cột này thể hiện số lượt thích, bình luận và chia sẻ theo từng tháng, giúp đánh giá mức độ quan tâm và phản ứng của người dùng đối với các bài viết.



*Hình 4.24 Biểu đồ cột thống kê lượt tương tác theo tháng*

#### 4.2.5 Chức năng quản lý

Tại trang quản lý sẽ do người quản trị quản lý, bao gồm việc quản lý thông tin các danh mục, địa điểm du lịch, địa điểm tiện ích, nhiệm vụ, phần thưởng,... và các chức năng quản lý như tìm kiếm, xem, thêm, xóa, sửa.

#### 4.2.5.1 Quản lý loại hình du lịch

Trang này cung cấp giao diện quản lý các loại hình du lịch như du lịch sinh thái, du lịch tâm linh, văn hóa, nghỉ dưỡng,... Người quản trị có thể dễ dàng xem chi tiết loại hình du lịch, thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa loại hình, giúp đảm bảo nội dung được tổ chức rõ ràng.

##### Loại hình du lịch

Loại hình du lịch				
<a href="#">+ Thêm mới</a>				
Hiển thị: <select>10</select> dữ liệu				
ID	Tên loại hình	Trạng thái	Thao tác	
7	Du lịch tâm linh	aktif		
6	Du lịch sinh thái	aktif		
4	Du lịch văn hóa	aktif		
3	Du lịch nghỉ dưỡng	aktif		
2	Du lịch làng nghề truyền thống	aktif		

Hình 4.25 Quản lý loại hình du lịch

#### 4.2.5.2 Quản lý địa điểm

Tại trang quản lý địa điểm du lịch sẽ hiển thị các thông tin của tất cả địa điểm người quản trị có thể thực hiện các thao tác xem chi tiết, thêm mới, xóa và sửa một địa điểm bất kỳ.

##### Địa điểm

Địa điểm					
<a href="#">+ Thêm mới</a>					
Hiển thị: <select>10</select> dữ liệu					
ID	Tên địa điểm	Loại hình	Người đăng	Trạng thái	Thao tác
83	Cù Lao An Bình	Du lịch sinh thái	admin	aktif	
65	Cồn Chim	Du lịch sinh thái	admin	aktif	

Hình 4.26 Quản lý địa điểm du lịch

Mỗi địa điểm đều có hình ảnh riêng, quản trị viên có thể cập nhật thông tin hình ảnh, thêm mới hoặc xóa bỏ hình ảnh không cần thiết.

Hình ảnh			
+ Thêm mới			
Hiển thị	10	dữ liệu	Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...
ID	Hình ảnh	Đường dẫn	Địa điểm Trạng thái Thao tác
385		/storage/destination_image/1748333341-go-and-share-du-lich-con-chim-tra-vinh-63.webp	Cồn Chim Phụ
384		/storage/destination_image/1748333331-go-and-share-du-lich-con-chim-tra-vinh-62.webp	Cồn Chim Phụ

*Hình 4.27 Xem ảnh của địa điểm du lịch*

Ngoài ra, trạng thái của ảnh nếu chọn thay đổi từ ảnh phụ sang ảnh chính thì hình ảnh đang ở trạng thái ảnh chính sẽ tự động chuyển đổi thành ảnh phụ.

Sửa hình ảnh			
Id	385		
Chọn ảnh	<input type="file" value="Choose File"/> No file chosen	<input data-bbox="589 952 663 974" type="button" value="Chọn tệp..."/>	Ảnh hiện tại:
Ảnh xem trước:			
Địa điểm	Cồn Chim		
Trạng thái	Phụ		
<input type="button" value="Lưu"/>			

*Hình 4.28 Sửa hình ảnh của địa điểm du lịch*

#### 4.2.5.3 Quản lý loại tiện ích

Trang quản lý loại tiện ích sẽ hiển thị tất cả các loại tiện ích mà trang web giới thiệu tới.

Loại tiện ích			
+ Thêm mới			
Hiển thị	10	dữ liệu	Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...
ID	Tên loại tiện ích	Trạng thái	Thao tác
14	Ẩm thực		
13	Lưu trú		

*Hình 4.29 Quản lý loại tiện ích*

Người quản trị có thể thêm một loại tiện ích khác để quản lý hoặc có thể sửa lại tên của loại tiện ích đó nếu thấy nó chưa thích hợp. Ngoài ra, nếu một loại tiện ích nào đó không còn cần thiết nữa người dùng có thể xóa.

#### 4.2.5.4 Quản lý tiện ích

Tại trang quản lý tiện ích hiển thị thông tin của các tiện ích có trong trang web, loại tiện ích mà từng địa điểm phục vụ thuộc về.

Tiện ích					
<span>+ Thêm mới</span> <span>Hiển thị: 10</span> <span>dữ liệu</span> <span>Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...</span>					
ID	Tên tiện ích	Hình ảnh	Loại tiện ích	Trạng thái	Thao tác
78	Khách sạn Victoria Cần Thơ		Lưu trú	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>
77	Khách sạn TTC Hotel Cần Thơ		Lưu trú	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>
76	Khách sạn Mường Thanh Luxury Cần Thơ		Lưu trú	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>

Hình 4.30 Quản lý tiện ích

#### 4.2.5.5 Quản lý huy hiệu

Tại trang quản lý huy hiệu hiển thị thông tin của các huy hiệu hiện có trong trang web và mô tả cụ thể của từng huy hiệu. Người quản trị cũng có thể xem chi tiết một huy hiệu nào đó bằng cách click vào nút xem, thêm mới hoặc xóa một huy hiệu.

Huy hiệu					
<span>+ Thêm mới</span> <span>Hiển thị: 10</span> <span>dữ liệu</span> <span>Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...</span>					
ID	Tên huy hiệu	Trạng thái	Thao tác		
22	Gây bão cộng đồng	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>		
17	Nhà khám phá tháng	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>		
16	Người giao tiếp thân thiện	<span>OK</span>	<span>Xem</span> <span>Sửa</span> <span>Xóa</span>		

Hình 4.31 Quản lý danh sách huy hiệu

#### 4.2.5.6 Quản lý nhiệm vụ

Üng với mỗi huy hiệu là một nhiệm vụ, trang này hiển thị các nhiệm vụ mà người dùng có thể thực hiện để tích điểm. Nếu một nhiệm vụ nào đó không cần thiết

thì có thể loại bỏ nó bằng cách xóa. Khi cần điều chỉnh lại thông tin của một nhiệm vụ nào đó chỉ việc nhấn chọn sửa, các thông tin sẽ được cập nhật lại.

## Nhiệm vụ

Nhiệm vụ						
<span>+ Thêm mới</span> <span>Hiển thị 10 dữ liệu</span> <span>Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...</span>						
ID	Tên nhiệm vụ	Loại điều kiện	Huy hiệu	Tần suất	Trạng thái	Thao tác
18	Cơm lốc tương tác	like	Gây bão cộng đồng	special	<span>Đang chờ</span>	<span>Chi tiết</span> <span>Sửa</span> <span>Xoá</span>
14	Đăng 5 bài viết chia sẻ trong tháng	post	Nhà khám phá tháng	monthly	<span>Đang chờ</span>	<span>Chi tiết</span> <span>Sửa</span> <span>Xoá</span>
13	Bình luận 20 lần trong tháng	comment	Người giao tiếp thân thiện	monthly	<span>Đang chờ</span>	<span>Chi tiết</span> <span>Sửa</span> <span>Xoá</span>

Hình 4.32 Quản lý danh sách nhiệm vụ

### 4.2.5.7 Quản lý phần thưởng

Khi người dùng đạt đến một số điểm nhất định thì có thể đổi phần thưởng tương ứng, trang này quản lý danh sách các phần thưởng đó cùng với các thông tin mô tả chi tiết. Nếu muốn bổ sung một phần thưởng mới cho người dùng có thể đổi thì có thể chọn thêm mới sau đó nhập các thông tin cần thiết và chọn thêm. Nếu cần điều chỉnh lại các thông tin của phần thưởng thì chọn sửa và chỉnh sửa lại, mọi thay đổi đều được cập lại vào cơ sở dữ liệu. Nếu phần thưởng không còn hoặc không tặng phần thưởng đó nữa thì có thể xóa bỏ nó.

## Danh sách phần thưởng

Danh sách phần thưởng						
<span>+ Thêm mới</span> <span>Hiển thị 10 dữ liệu</span> <span>Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...</span>						
ID	Ảnh	Tên phần thưởng	Tồn kho	Trạng thái	Hành động	
3		Kỷ niệm chương pha lê hình bản đồ Việt Nam	97	<span>Đang chờ</span>	<span>Chi tiết</span> <span>Sửa</span> <span>Xoá</span>	
1		Móc khóa bản đồ Việt Nam	97	<span>Đang chờ</span>	<span>Chi tiết</span> <span>Sửa</span> <span>Xoá</span>	

Hình 4.33 Quản lý danh sách phần thưởng

Ngoài ra, khi người dùng đổi thưởng cần cung cấp một số thông tin để có thể giao được phần thưởng đến tay người dùng. Nên cần phải quản lý thông tin đổi thưởng cùng với trạng thái khi giao hàng.

## Danh sách người dùng đổi thưởng

Hiển thị 10 dữ liệu

Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...



Người dùng	Email	Phản thưởng	Thời gian đổi	Người nhận	SĐT	Địa chỉ	Ghi chú giao hàng	Đã giao	Thao tác
nhudiep	nhudiep@gmail.com	Kỷ niệm chương pha lê hình bản đồ Việt Nam	2025-06-02 18:45:16	Diệp Tú Như	0345154491	Ấp Ô Đùng, xã Hiếu Tú, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh	<span>Đã giao</span>	<span>Danh dấu chưa giao</span>	<span>Chưa giao</span>
nhudiep	nhudiep@gmail.com	Kỷ niệm chương pha lê hình bản đồ Việt Nam	2025-06-02 18:45:15	Diệp Tú Như	0345154491	Ấp Ô Đùng, xã Hiếu Tú, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh	<span>Chưa giao</span>	<span>Danh dấu đã giao</span>	<span>Đã giao</span>

Hình 4.34 Quản lý trạng thái đổi thưởng

### 4.2.5.8 Quản lý bài viết

Trang quản lý bài viết hiển thị tất cả các bài viết mà người dùng đăng, tại đây người quản trị chỉ có thể xem nội dung của bài viết đó có phù hợp để đăng lên không.

## Danh sách bài viết

Hiển thị 10 dữ liệu

Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...

ID	Tiêu đề	Người dùng	Thời gian	Trạng thái	Thao tác
60	Bếp Xưa Nam Bộ – Homestay Cố Vân	NhuDiep	2025-05-28 09:54:10	<span>Đã duyệt</span>	<span>Chỉnh sửa</span> <span>Xóa</span>
59	Khám phá Chợ nổi Cái Răng với nét đặc sắc chốn Tây Đô	NhuDiep	2025-05-28 09:35:41	<span>Đã duyệt</span>	<span>Chỉnh sửa</span> <span>Xóa</span>

Hình 4.35 Quản lý bài viết của người dùng

Nếu nhận thấy chưa phù hợp thì có thể chọn ẩn bài viết đó đi hoặc xóa bỏ bài viết đó khỏi trang web.

Ngoài việc quản lý và xóa bài viết thì có thêm 1 bước là kiểm duyệt bài viết, tại đây quản trị viên sẽ xem trước nếu nội dung phù hợp mới được hiển thị lên trên trang web.

## Danh sách bài đăng chờ duyệt

Hiển thị 10 dữ liệu

Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...



Tiêu đề	Loại bài đăng	Người đăng	Ngày đăng	Thao tác
Đắm chìm tại Lạc Glamping với không gian xanh mướt dịu dàng	Tiện ích	linh nguyễn	2025-06-15 10:46:01	<span>Đã duyệt</span> <span>Chỉnh sửa</span>
Danh lam thắng cảnh Đá Ba Chông độc nhất vô nhị tại Đồng Nai	Địa điểm	linh nguyễn	2025-06-15 10:14:36	<span>Đã duyệt</span> <span>Chỉnh sửa</span>

Hình 4.36 Kiểm duyệt bài viết

#### 4.2.5.9 Quản lý bình luận

Trang quản lý bình luận của người dùng hiển thị tất cả các bình luận mà người dùng đăng, tại đây người quản trị có thể xem nội dung của bình luận về một địa điểm nào đó có phù hợp chưa.

##### Bình luận từ người dùng

Hiển thị 10 dữ liệu		Tìm kiếm: Nhập tìm kiếm...		
ID	Bình luận	Bài viết	Trạng thái	Thao tác
121	Bãi biển đẹp, hải sản tươi ngon, nhưng hơi đặc	Biển Ba Động - Địa điểm thu hút đông đảo khách du lịch tại Trà Vinh	<span>Đang chờ</span>	
120	Bài viết chất lượng nhẹ	Khám phá Cù lao An Bình với không gian miệt vườn đậm chất miền Tây	<span>Đang chờ</span>	

Hình 4.37 Quản lý các bình luận của người dùng

Nếu chưa phù hợp thì có thể chọn ẩn bài đánh giá đó đi hoặc xóa bỏ khỏi trang web. Để xem chi tiết về bình luận của người dùng thì có thể click vào nút xem chi tiết, tất cả thông tin sẽ được hiển thị ra.

##### Chi tiết bình luận

ID	121
Nội dung	Bãi biển đẹp, hải sản tươi ngon, nhưng hơi đặc
Trạng thái	<span>Hiện</span>
Người bình luận	Ẩn danh
Bài viết	<a href="#">Biển Ba Động - Địa điểm thu hút đông đảo khách du lịch tại Trà Vinh</a>
Bình luận cha	Không
Ngày tạo	2025-06-11 14:53:02
Ngày cập nhật	2025-06-14 12:25:08

[Quay lại danh sách](#)

Hình 4.38 Xem thông tin chi tiết bình luận

#### 4.2.5.10 Quản lý hình ảnh trình chiếu

Trên trang người dùng có một slider lớn để trình chiếu ảnh của các địa điểm, các hình ảnh đó cũng được lưu vào trong cơ sở dữ liệu và được quản lý ở đây.

## Hình ảnh trình chiếu

Hình ảnh trình chiếu			
+ Thêm mới		Thao tác	
ID	Hình ảnh	Trạng thái	
10		<span>Green circle icon</span>	<span>Edit icon</span> <span>Delete icon</span>
9		<span>Green circle icon</span>	<span>Edit icon</span> <span>Delete icon</span>

Hình 4.39 Quản lý hình ảnh trình chiếu

Có thể thêm ảnh vào để slider thêm đa dạng, khi thêm ảnh vào thì slider sẽ tự động cập nhật theo. Người quản trị có thể chọn thay đổi ảnh đang được hiển thị bằng một hình ảnh khác có thể chọn xóa bỏ hình ảnh khi không cần thiết.

### 4.2.5.11 Quản lý phân quyền

Trang quản lý phân quyền hiển thị các quyền có thể tác động đến trang web.

## Phân quyền

Phân quyền			
+ Thêm mới		Thao tác	
ID	Hình ảnh		
3	Người dùng	<span>Edit icon</span> <span>Delete icon</span>	
2	Quản trị	<span>Edit icon</span> <span>Delete icon</span>	

Hình 4.40 Quản lý phân quyền

Người quản trị có thể tạo thêm quyền nếu cần thiết. Nếu vô tình nhập nhầm tên hay cần chỉnh sửa thì người quản trị có thể sửa lại cho đúng. Nếu không còn cần quyền nào đó nữa thì có thể chọn xóa bỏ nó.

### 4.2.5.12 Quản lý người dùng

Tại trang quản lý người dùng sẽ hiển thị tất cả các tài khoản đã được tạo ra, bao gồm cả quyền của tài khoản đó.

## Người dùng

+ Thêm mới						
Hiển thị 10 dữ liệu			Tim kiếm: Nhập tìm kiếm...			
ID	Tên đăng nhập	Email	Hình ảnh	Phân quyền	Trạng thái	Thao tác
3	nhudiep	nhudiep@gmail.com		Người dùng		 
4	admin	admin@gmail.com		Quản trị		 

*Hình 4.41 Quản lý tài khoản người dùng*

Ngoài việc người dùng có thể đăng ký tài khoản ở trang đăng ký thì người quản trị cũng có thể tạo tài khoản trong trang quản trị, có thể thay đổi thông tin của một người dùng nào đó.

## CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 5.1. Kết quả đạt được

Sau quá trình phân tích, thiết kế và xây dựng, đề tài “Website cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm du lịch kết hợp gamification” đã đạt được các kết quả cụ thể như sau:

- Xây dựng thành công một hệ thống website hoạt động ổn định, cho phép người dùng đăng ký tài khoản, đăng bài viết chia sẻ kinh nghiệm du lịch kèm hình ảnh và thông tin địa điểm.
- Tích hợp bản đồ tương tác sử dụng OpenStreetMap và OSRM, giúp người dùng xem vị trí địa điểm, tiện ích lân cận và tính khoảng cách thực tế giữa các điểm.
- Triển khai hệ thống gamification cơ bản gồm: nhiệm vụ, điểm thưởng, huy hiệu và bảng xếp hạng, tạo động lực cho người dùng tham gia tích cực.
- Hệ thống quản trị dành cho quản trị viên giúp quản lý hiệu quả các thành phần: người dùng, bài viết, địa điểm, tiện ích, nhiệm vụ, phần thưởng,...

STT	Chức năng	Người dùng	Quản trị	Trạng thái
1	Đăng ký, đăng nhập, phân quyền	x	x	Hoàn thành
2	Hiển thị danh sách địa điểm, tiện ích	x		Hoàn thành
3	Tìm kiếm và lọc địa điểm	x		Hoàn thành
4	Tích hợp bản đồ, chỉ đường	x		Hoàn thành
5	Đăng bài viết chia sẻ du lịch	x		Hoàn thành
6	Tương tác xã hội (like, comment, follow, báo cáo)	x		Hoàn thành
7	Đánh giá bài viết bằng sao	x		Hoàn thành

8	Hệ thống điểm thưởng và huy hiệu	x		Hoàn thành
9	Quản lý người dùng		x	Hoàn thành
10	Quản lý bài viết, địa điểm, tiện ích		x	Hoàn thành
11	Quản lý nhiệm vụ, phần thưởng, huy hiệu		x	Hoàn thành
12	Xử lý bài viết vi phạm (report)		x	Hoàn thành
13	Bảo mật và phân quyền	x	x	Hoàn thành
14	Hệ thống ổn định, có khả năng mở rộng	x	x	Hoàn thành

## 5.2. Hướng phát triển

Phát triển phiên bản mobile app cho Android/iOS.

Tích hợp hệ thống để xuất thông minh dựa trên lịch sử tương tác.

Kết nối với mạng xã hội (Facebook, Zalo, ...) để tăng độ phủ.

Cho phép đặt dịch vụ (lưu trú, ăn uống, tour) trực tiếp qua hệ thống.

Tối ưu gamification bằng cách đa dạng hóa nhiệm vụ, tổ chức sự kiện theo mùa, phần thưởng giới hạn,...

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] "Hozitech," [Online]. Available: <https://hozitech.com/vongdoi-cua-laravel>. [Accessed Dec 2024].
- [2] "itviec," [Online]. Available: [https://itviec.com/blog/laravel-la-gi/#Tinh\\_nang\\_noi\\_bat\\_cua\\_Laravel](https://itviec.com/blog/laravel-la-gi/#Tinh_nang_noi_bat_cua_Laravel). [Accessed Dec 2024].
- [3] "fptshop," [Online]. Available: <https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/laravel-la-gi-173443>. [Accessed Dec 2024].
- [4] "Medium," [Online]. Available: <https://fkrihnif.medium.com/understanding-the-mvc-architecture-in-laravel-a-comprehensive-guide-8f620cc139b6>. [Accessed Dec 2024].
- [5] "hocwebchuan," [Online]. Available: [https://hocwebchuan.com/tutorial/laravel/laravel\\_project\\_structure.php](https://hocwebchuan.com/tutorial/laravel/laravel_project_structure.php). [Accessed Dec 2024].
- [6] "learnosm," [Online]. Available: <https://learnosm.org/>. [Accessed April 2025].
- [7] "scribd," [Online]. Available: <https://www.scribd.com/document/869201449/Gi%E1%BB%9Bi-Thi%E1%BB%87u-Chung>. [Accessed April 2025].
- [8] "medium," [Online]. Available: <https://medium.com/ula-engineering/getting-started-with-osrm-a-guide-1854891fff11>. [Accessed April 2025].
- [9] "ckeditor," [Online]. Available: <https://ckeditor.com/>. [Accessed Dec 2024].