

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Đinh Văn Phóng

GVHD : TS. LƯƠNG THANH NHẬN

HẢI PHÒNG – 2024

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG NỀN TẢNG WEB GIỚI
THIỆU CÁC ĐỊA ĐIỂM DU LỊCH**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Sinh viên : Đinh Văn Phóng

GVHD : TS. LƯƠNG THANH NHẬN

HẢI PHÒNG – 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢN LÝ VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Đinh Văn Phóng

Mã SV: 2012111002

Lớp : CT2401C

Ngành : Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng nền tảng web giới thiệu các địa điểm du lịch.

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

a. Mô tả tóm tắt đề tài

Tìm hiểu về bài toán, phân tích thiết kế hệ thống và xây dựng website giới thiệu các địa điểm du lịch.

b. Nội dung hướng dẫn

- Tìm hiểu về hiện trạng và bài toán giới thiệu các địa điểm du lịch.
- Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, hệ thống
- Cài đặt ứng dụng và thử nghiệm.
- Nhận xét, đánh giá và kết luận

c. Kết quả cần đạt được

- Tài liệu mô tả các kết quả đã thực hiện
- Website giới thiệu các địa điểm du lịch

2. Các tài liệu, số liệu cần thiết

- Tài liệu tham khảo về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ lập trình web
- Tài liệu tham khảo về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
- Các trang web hiện có về giới thiệu các địa điểm du lịch.

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

- Trường Đại học Quản lý và Công nghệ Hải Phòng

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Họ và tên : Lương Thanh Nhạn

Học hàm, học vị : Tiến sĩ

Cơ quan công tác : Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn:

- Tìm hiểu về bài toán
- Thực hiện phân tích thiết kế hệ thống
- Tìm hiểu một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, một ngôn ngữ lập trình web để xây dựng hệ thống.
- Cài đặt ứng dụng và thử nghiệm.
- Nhận xét, đánh giá và kết luận

Kết quả cần đạt được

- Tài liệu mô tả các kết quả đã thực hiện
- Website giới thiệu các địa điểm du lịch

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày tháng năm 2024

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày tháng năm 2024

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Giảng viên hướng dẫn

TS. Lương Thanh Nhạn

Hải Phòng, ngày tháng năm 2024

TRƯỞNG KHOA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN TỐT NGHIỆP

Họ và tên giảng viên: Lương Thanh Nhạn

Đơn vị công tác: Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.

Họ và tên sinh viên: Đinh Văn Phóng

Ngành: Công nghệ Thông tin

Nội dung hướng dẫn:

- Tìm hiểu về bài toán
- Thực hiện phân tích thiết kế hệ thống
- Tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ lập trình web để xây dựng website giới thiệu các địa điểm du lịch.
- Nhận xét, đánh giá và kết luận

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp

- Sinh viên có ý thức tốt, có tinh thần cố gắng trong quá trình làm đề án tốt nghiệp. Từ việc sưu tập, tổng hợp tài liệu và tìm hiểu bài toán, sinh viên đã vận dụng các kiến thức đã học để phân tích thiết kế hệ thống và xây dựng website giới thiệu các địa điểm du lịch.

- Trong quá trình thực hiện đề án tốt nghiệp, sinh viên luôn cố gắng để đảm bảo đúng tiến độ thực hiện theo quy định của Nhà trường và hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.

2. Đánh giá chất lượng của đề án/khóa luận (so với nội dung yêu cầu đó đề ra trong nhiệm vụ Đ.T.T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...)

- Đề án tốt nghiệp của sinh viên đã đáp ứng được các yêu cầu của đề cương đề án tốt nghiệp đã đặt ra.

- Phân lý thuyết đã cơ bản đáp ứng được yêu cầu tổng quan kiến thức chung và tìm hiểu chi tiết về bài toán cần giải quyết.

3. Ý kiến của giảng viên hướng dẫn tốt nghiệp

Đạt Không đạt Điểm:

Hải Phòng, ngày tháng năm 2024.

Giảng viên hướng dẫn

TS. Lương Thanh Nhạn

LỜI CẢM ƠN

Với lòng kính trọng và biết ơn chân thành, tôi xin được gửi lời cảm ơn sâu sắc tới cô TS. Lương Thanh Nhuận đã định hướng và hướng dẫn tôi tận tình trong suốt quá trình nghiên cứu để tôi hoàn thành được bài đồ án tốt nghiệp này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong Khoa Công nghệ thông tin của Trường Đại học Quản Lý và Công Nghệ Hải Phòng đã hết lòng giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi được học hỏi và trao dồi kiến thức, kỹ năng để hoàn thành bài đồ án tốt nghiệp.

Trong quá trình thực hiện bài đồ án tốt nghiệp, mặc dù đã cố gắng nhưng khó tránh khỏi những thiếu sót, tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy cô giáo để bài đồ án tốt nghiệp của tôi thêm hoàn thiện.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày tháng năm 2024.

Sinh viên

Đình Văn Phóng

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan công trình nghiên cứu của riêng tôi và được sự hướng dẫn của cô TS. Lương Thanh Nhận. Các nội dung nghiên cứu và kết quả trong đề tài nay trung thực và chưa công bố dưới bất kì hình thức nào trước đây.

Nếu phát hiện bất kỳ gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung bài đồ án của mình. Trường Đại học Quản Lý và Công Nghệ Hải Phòng không liên quan đến các vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện nếu có.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2024.

Sinh viên

Đinh Văn Phóng

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	v
LỜI CAM ĐOAN.....	vi
MỤC LỤC.....	vii
DANH SÁCH HÌNH VẼ.....	ix
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI.....	3
1.1. Hiện trạng hệ thống giới thiệu các địa điểm du lịch.....	3
1.2. Phát biểu bài toán.....	3
1.3. Giải pháp.....	3
1.4. Yêu cầu đạt được của hệ thống.....	3
1.5. Giới thiệu các phần mềm sử dụng để cài đặt chương trình.....	4
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	7
2.1. Khảo sát hệ thống.....	7
2.1.1. Cách thức khảo sát.....	7
2.1.2. Phân tích yêu cầu hệ thống.....	7
2.1.3. Quy trình nghiệp vụ chung.....	8
2.2. Biểu đồ Use Case.....	16
2.2.1. Biểu đồ Use Case tổng quát.....	16
2.2.2. Biểu đồ Use Case chi tiết.....	17
2.3. Đặc tả Use Case.....	18
2.3.1. Use Case “Xem”.....	18
2.3.2. Use Case “Tìm kiếm bài viết”.....	18
2.3.3. Use Case “Đăng ký tài khoản”.....	18
2.3.4. Use Case “Đăng nhập”.....	19
2.3.5. Use Case “Bình luận bài viết”.....	19
2.3.6. Use Case “Tìm kiếm bài viết”.....	20
2.3.7. Use Case “Đăng nhập Admin”.....	20
2.3.8. Use Case “Đăng bài viết”.....	21
2.3.9. Use Case “Sửa bài viết”.....	21
2.3.10. Use Case “Ẩn bài viết”.....	21
2.3.11. Use Case “Xóa vĩnh viễn bài viết”.....	22
2.3.12. Use Case “Khôi phục bài viết”.....	22
2.4. Biểu đồ tuần tự.....	23

2.5.	Biểu đồ cộng tác thực thi.....	28
2.6	Biểu đồ lớp.....	33
2.7	Mô hình quan hệ.....	35
2.8	Mô hình thực thể ER.....	36
2.9	Database.....	36
CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH VÀ THỬ NGHIỆM.....		38
3.1.	Môi trường cài đặt.....	38
3.2.	Giao diện chương trình.....	39
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....		45
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		46

DANH SÁCH HÌNH VẼ

- Hình 2.1: Mô hình kiến trúc hệ thống (Trang 7)
- Hình 2.2: Sơ đồ Sitemap (Trang 8)
- Hình 2.3: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ chung Admin (Trang 8)
- Hình 2.4: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ chung User (Trang 9)
- Hình 2.5: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng ký tài khoản” (Trang 10)
- Hình 2.6: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng nhập” trang người dùng. (Trang 11)
- Hình 2.7: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Bình luận bài viết”. (Trang 12)
- Hình 2.8: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng nhập” trang Admin. (Trang 13)
- Hình 2.9: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Tạo mới bài viết”. (Trang 14)
- Hình 2.10: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa/ấn bài viết”. (Trang 14)
- Hình 2.11: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Khôi phục/Xoá vĩnh viễn” bài viết. (Trang 15)
- Hình 2.12: Usecase tổng quát. (Trang 16)
- Hình 2.13: Usecase chi tiết. (Trang 17)
- Hình 2.14: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Đăng ký” (Trang 23)
- Hình 2.15: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Đăng nhập User” (Trang 23)
- Hình 2.16: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Bình luận” (Trang 24)
- Hình 2.17: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Tìm kiếm” (Trang 24)
- Hình 2.18: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Đăng nhập Admin” (Trang 25)
- Hình 2.19: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Tạo mới bài viết” (Trang 25)
- Hình 2.20: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Ấn bài viết” (Trang 26)
- Hình 2.21: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Sửa bài viết” (Trang 26)
- Hình 2.22: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Khôi phục bài viết” (Trang 27)
- Hình 2.23: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case “Xoá vĩnh viễn bài viết” (Trang 27)
- Hình 2.24: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng ký" (Trang 28)
- Hình 2.25: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng nhập User" (Trang 28)
- Hình 2.26: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Bình luận" (Trang 29)
- Hình 2.27: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case “Tìm kiếm” (Trang 29)

- Hình 2.28: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng nhập Admin" (Trang 30)
- Hình 2.29: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Tạo mới bài viết" (Trang 30)
- Hình 2.30: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Sửa bài viết" (Trang 31)
- Hình 2.31: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Ẩn bài viết" (Trang 31)
- Hình 2.32: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Khôi phục bài viết" (Trang 32)
- Hình 2.33: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Xóa bài viết" (Trang 33)
- Hình 2.34: Biểu đồ lớp thực thể Users (Trang 33)
- Hình 2.35: Biểu đồ lớp thực thể Blogs (Trang 34)
- Hình 2.36: Biểu đồ lớp thực thể Comments (Trang 35)
- Hình 2.37: Mô hình quan hệ (Trang 35)
- Hình 2.38: Mô hình thực thể ER (Trang 36)
- Hình 2.39: Bảng thuộc tính của thực thể Blogs (Trang 36)
- Hình 2.40: Bảng thuộc tính của thực thể Comments (Trang 37)
- Hình 2.41: Bảng thuộc tính của thực thể Users (Trang 37)
- Hình 2.42: Diagram (Trang 37)
- Hình 3.1: Giao diện trang chủ. (Trang 39)
- Hình 3.2: Giao diện trang "Đăng ký" (Trang 40)
- Hình 3.3: Giao diện trang "Đăng nhập" (Trang 40)
- Hình 3.4: Giao diện trang "Miền Bắc" (Trang 41)
- Hình 3.5: Giao diện trang "Miền Trung" (Trang 41)
- Hình 3.6: Giao diện trang "Miền Nam" (Trang 42)
- Hình 3.7: Giao diện trang "Bài viết chi tiết" (Trang 42)
- Hình 3.8: Giao diện trang "Đăng nhập Admin" (Trang 43)
- Hình 3.9: Giao diện admin trang "Tạo mới bài viết" (Trang 43)
- Hình 3.10: Giao diện admin trang "Danh sách bài viết" (Trang 44)
- Hình 3.11: Giao diện admin trang "Tạo mới danh sách bài viết" (Trang 44)

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, du lịch được xem là ngành kinh tế không kém quan trọng của nhiều nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Nó dần trở nên phổ biến và là nhu cầu không thể thiếu của con người khi đời sống tinh thần của họ ngày càng phong phú. Thêm vào đó du lịch không chỉ đáp ứng nhu cầu giải trí đơn thuần mà còn giúp con người nâng cao hiểu biết, giao lưu văn hóa giữa các dân tộc, các quốc gia, hỗ trợ sự phát triển nhiều mặt của xã hội. Nhưng gần đây, ngành du lịch đã phải chịu thiệt hại nặng nề do đại dịch Covid-19 gây ra. Đặc biệt, các hoạt động du lịch gần như phải “ngủ đông” khi đại dịch Covid-19 bùng phát lần thứ 4 vào đầu mùa hè 2021- mùa cao điểm nhất của ngành công nghiệp không khí. Trải qua 4 đợt dịch Covid-19, thị trường đã thay đổi về hành vi tiêu dùng, theo đó nhu cầu của khách du lịch cũng ngày một tăng cao. Vì thế, tôi quyết định chọn đề tài “Xây dựng ứng dụng nền tảng web giới thiệu các địa điểm du lịch” để làm đề án tốt nghiệp.

2. Nội dung nghiên cứu

- Tìm hiểu bài toán.
- Thực hiện phân tích thiết kế hệ thống.
- Tìm hiểu cách lưu trữ hình ảnh trên cloud.
- Tìm hiểu một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ lập trình web để xây dựng website giới thiệu các địa điểm du lịch.

3. Mục đích chọn đề tài

Đề tài “Xây dựng ứng dụng nền tảng web giới thiệu các địa điểm du lịch” mục đích giúp quảng bá và giới thiệu các địa điểm du lịch đến tất cả mọi người trên môi trường mạng Internet.

4. Phương pháp nghiên cứu

Tổng hợp, tìm hiểu tài liệu và phân tích bài toán. Sau đó, áp dụng các kiến thức đã học vào việc phân tích thiết kế hệ thống và xây dựng website giới thiệu các địa điểm du lịch.

* Về mặt lý thuyết

- Hiểu được cách thức hoạt động của Client – Server.
- Hiểu được hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB và cách sử dụng.
- Hiểu được cách phân tích thiết kế hệ thống phần mềm

* Về mặt lập trình

- Sử dụng thư viện ReactJS của Javascript và TailwindCSS để phát triển giao diện

- Sử dụng thư viện Redux để quản lý dữ liệu.

- Sử dụng Cloudinary để lưu trữ hình ảnh.

- Dùng MongoDB Compass để quản lý và phát triển cơ sở dữ liệu MongoDB.

- Sử dụng NodeJs để hỗ trợ và quản lý giao diện lập trình API (Application Programming Interface)

- + **Về mặt hoạt động**

- Website phải thực hiện đầy đủ các chức năng theo yêu cầu, đưa ra các kết quả xử lý chính xác.

5. Phạm vi, đối tượng nghiên cứu của đề tài

Phạm vi:

Website được xây dựng nhằm quảng bá và giới thiệu các địa điểm du lịch đến tất cả mọi người.

Giao diện website: Màu sắc, hình ảnh, kiểu chữ, và bố cục trang bắt mắt, thu hút người dùng để tạo ra một trải nghiệm hấp dẫn và dễ sử dụng cho người dùng.

Đối tượng:

- Người dùng có nhu cầu muốn tìm hiểu về các địa điểm du lịch.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Hiện trạng hệ thống giới thiệu các địa điểm du lịch

Hiện nay, hệ thống giới thiệu địa điểm du lịch đang phát triển mạnh mẽ với sự kết hợp của nhiều công nghệ mới. Các ứng dụng di động, trang web, và các nền tảng trực tuyến khác đang cung cấp thông tin chi tiết về các địa điểm du lịch, từ thông tin về địa danh đến đánh giá từ người dùng thực tế.

Mạng xã hội và các nền tảng chia sẻ hình ảnh như Instagram, Facebook cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra sự quan tâm và tăng cường khả năng giới thiệu địa điểm du lịch thông qua chia sẻ trải nghiệm của người dùng.

Tổng quan, hệ thống giới thiệu địa điểm du lịch ngày càng thông minh và đa dạng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin và lựa chọn điểm đến phù hợp với mong muốn và sở thích của mình.

1.2. Phát biểu bài toán

Hiện nay nhu cầu đi du lịch của mọi người là rất cao, nhưng việc tìm địa điểm để du lịch lại rất khó khăn với nhiều người. Bởi họ không biết được địa điểm nào phù hợp với nhu cầu của họ. Vì vậy việc xây dựng một website giới thiệu địa điểm du lịch là rất cần thiết. Hệ thống sẽ cung cấp cho người dùng những thông tin về địa điểm du lịch phù hợp với nhu cầu với mọi người.

1.3. Giải pháp

Giải pháp về cơ sở dữ liệu: Xây dựng một cơ sở dữ liệu chứa các bài viết giới thiệu địa điểm du lịch. Các bài viết được phân loại theo vùng miền.

Thiết kế giao diện người dùng hấp dẫn: Tạo một giao diện người dùng dễ sử dụng, hấp dẫn và thân thiện. Sử dụng màu sắc phù hợp với du lịch, bố cục hợp lý và hình ảnh đẹp để nâng cao trải nghiệm của người dùng.

1.4. Yêu cầu đạt được của hệ thống

❖ Yêu cầu chung

- Trang chủ
- Quản lý bài viết
- Tìm kiếm bài viết
- Bình luận bài viết
- Mạng xã hội

❖ Yêu cầu của các chức năng

- Trang chủ:
 - + Logo
 - + Các bài viết có nội dung nổi bật, hiển thị dạng danh sách.
 - + Hiển thị các bài viết mới nhất.
- Trang bài viết chi tiết:
 - + Hiển thị chi tiết của bài viết từ hình ảnh đến văn bản.
 - + Hiển thị các bình luận của bài viết
- Hệ quản trị nội dung bài viết
 - + Chức năng đăng bài viết.
 - + Chức năng sửa, ẩn, xóa bài viết.
 - + Chức năng khôi phục bài viết đã ẩn.
- Quản lý bài đăng
 - + Các bài đăng được quản lý theo dạng danh sách.
 - + Người quản trị có thể dễ dàng tìm kiếm bài đã đăng.
- Mạng xã hội
 - + Tích hợp đưa người dùng đến các trang mạng xã hội khác của website.

1.5. Giới thiệu các phần mềm sử dụng để cài đặt chương trình

* *NodeJs*:

Node.js là một môi trường thực thi mã nguồn mở được xây dựng dựa trên JavaScript Engine của Google Chrome (V8 Engine). Nó cho phép chạy mã JavaScript không chỉ ở phía máy khách (trình duyệt web) mà còn ở phía máy chủ (server-side).

Một số điểm nổi bật về Node.js bao gồm:

1. Hiệu suất cao: Node.js được xây dựng trên cơ sở của V8 Engine, cho phép mã JavaScript chạy nhanh và hiệu quả.

2. Asynchronous và Event-Driven: Node.js sử dụng mô hình không đồng bộ, cho phép xử lý nhiều yêu cầu cùng một lúc mà không cần tạo ra các luồng mới, điều này giúp giảm thiểu thời gian chờ đợi và tăng hiệu suất.

3. Ecosystem phong phú*: Node.js có một hệ sinh thái mạnh mẽ với nhiều thư viện và framework hỗ trợ, giúp phát triển ứng dụng một cách nhanh chóng và hiệu quả.

4. Cross-platform: Node.js có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Windows, macOS, và Linux.

5. Single programming language: Bằng cách sử dụng JavaScript ở cả phía máy khách và máy chủ, Node.js cho phép các nhà phát triển sử dụng cùng một ngôn ngữ lập trình cho cả front-end và back-end, giúp đơn giản hóa quá trình phát triển và duy trì mã nguồn.

Node.js thường được sử dụng để phát triển các ứng dụng web thời gian thực như ứng dụng chat, ứng dụng phương tiện truyền thông xã hội, các API dịch vụ web, và nhiều ứng dụng khác.

* *MongoDB Compass*:

MongoDB Compass là một công cụ giao diện người dùng đồ họa (GUI) được cung cấp bởi MongoDB để quản lý và tương tác với cơ sở dữ liệu MongoDB một cách trực quan và thuận tiện. Được phát triển bởi cùng một nhóm tạo ra MongoDB, Compass cung cấp một cách tiếp cận dễ dàng cho việc xem, truy vấn, và hiểu cấu trúc của dữ liệu MongoDB.

Dưới đây là một số tính năng chính của MongoDB Compass:

1. Khám phá dữ liệu: Compass cho phép người dùng duyệt qua cơ sở dữ liệu và các bộ sưu tập, xem cấu trúc của tài liệu, và tìm hiểu về dữ liệu một cách trực quan thông qua giao diện người dùng đồ họa

2. Truy vấn dữ liệu: Người dùng có thể tạo và thực thi các truy vấn MongoDB bằng cách sử dụng Compass. Các truy vấn có thể được viết bằng MongoDB Query Language (MQL) hoặc sử dụng công cụ tạo truy vấn tự động của Compass.

3. Tối ưu hóa hiệu suất: Compass cung cấp các công cụ giúp tối ưu hóa hiệu suất truy vấn bằng cách giúp định dạng và hiểu cấu trúc của câu truy vấn, đánh giá chỉ số, và hiển thị thông tin về thời gian thực thi

4. Xem và chỉnh sửa dữ liệu: Compass cho phép người dùng xem và chỉnh sửa dữ liệu trực tiếp từ giao diện người dùng, giúp quản lý cơ sở dữ liệu một cách linh hoạt.

5. Kiểm tra chỉ số: Người dùng có thể xem và quản lý các chỉ số trên các bộ sưu tập, và Compass cung cấp các công cụ để đảm bảo rằng chỉ số được sử dụng một cách hiệu quả.

6. Kết nối dễ dàng: Compass cho phép người dùng kết nối với các cụm MongoDB cục bộ hoặc từ xa một cách dễ dàng thông qua các URL kết nối.

MongoDB Compass là một công cụ mạnh mẽ cho việc quản lý và tương tác với cơ sở dữ liệu MongoDB, giúp người dùng thực hiện các tác vụ quản lý và phát triển ứng dụng MongoDB một cách thuận tiện và hiệu quả.

****Visual Studio Code***

Visual Studio Code (VSCode) là một trình biên tập mã nguồn mở và miễn phí được phát triển bởi Microsoft. Được phát hành lần đầu vào năm 2015, VSCode nhanh chóng trở thành một trong những công cụ phổ biến nhất cho các nhà phát triển phần mềm.

Dưới đây là một số điểm nổi bật về Visual Studio Code:

1. Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình: VSCode hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như JavaScript, TypeScript, Python, Java, C++, và nhiều ngôn ngữ khác. Điều này làm cho VSCode trở thành một lựa chọn phổ biến cho các dự án đa ngôn ngữ.

2. Mở rộng linh hoạt: VSCode có một hệ thống mở rộng mạnh mẽ, cho phép người dùng cài đặt các tiện ích mở rộng để mở rộng chức năng của trình biên tập theo nhu cầu cụ thể. Cộng đồng cung cấp một loạt các tiện ích mở rộng phong phú từ themes, snippets, đến debuggers và integration với các công cụ như Git.

3. IntelliSense và Debugging: VSCode cung cấp tính năng IntelliSense mạnh mẽ, giúp tự động hoàn thành mã, đề xuất biến, hàm, và API từ ngôn ngữ lập trình đang sử dụng. Nó cũng tích hợp tính năng debugging, cho phép người dùng gỡ lỗi mã nguồn của mình một cách dễ dàng.

4. Hỗ trợ Git tích hợp: VSCode tích hợp sẵn với Git, cho phép người dùng quản lý phiên bản mã nguồn của họ một cách hiệu quả. Điều này bao gồm xem thay đổi, commit, pull, push và nhiều tính năng Git khác.

5. Đa nền tảng và nhẹ nhàng: VSCode có sẵn trên nhiều nền tảng như Windows, macOS và Linux, và nó là một ứng dụng nhẹ nhàng, hoạt động mượt mà trên các máy tính có cấu hình thấp.

6. Cộng đồng phát triển lớn mạnh: VSCode có một cộng đồng phát triển lớn, với nhiều nguồn tài nguyên, hướng dẫn, và hỗ trợ từ cộng đồng.

Tóm lại, Visual Studio Code là một trình biên tập mã nguồn mở, mạnh mẽ và dễ sử dụng, được ưa chuộng bởi các nhà phát triển phần mềm trên toàn thế giới.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Khảo sát hệ thống

2.1.1. Cách thức khảo sát

- Tiến hành khảo sát để hiểu nhu cầu và mong muốn của người dùng trong việc tìm kiếm thông tin và địa điểm du lịch trên một nền tảng trực tuyến.
- Thu thập thông tin về các chủ đề quan tâm, loại bài viết yêu thích, cách người dùng muốn tương tác với nội dung và các yêu cầu khác của họ đối với website.
- Tìm hiểu thông tin về các địa điểm du lịch ở từng vùng miền.

2.1.2. Phân tích yêu cầu hệ thống

* Trang chủ:

- Thiết kế giao diện hấp dẫn với logo, tên website.
- Sử dụng màu sắc phù hợp với màu chủ đạo của logo.
- Hiển thị các bài viết và nội dung nổi bật dạng danh sách, slider.

* Trang chi tiết bài viết:

- Hiển thị chi tiết nội dung bài viết từ hình ảnh đến văn bản.
- Hiển thị tất cả các bình luận của bài viết.

* Tìm kiếm bài viết:

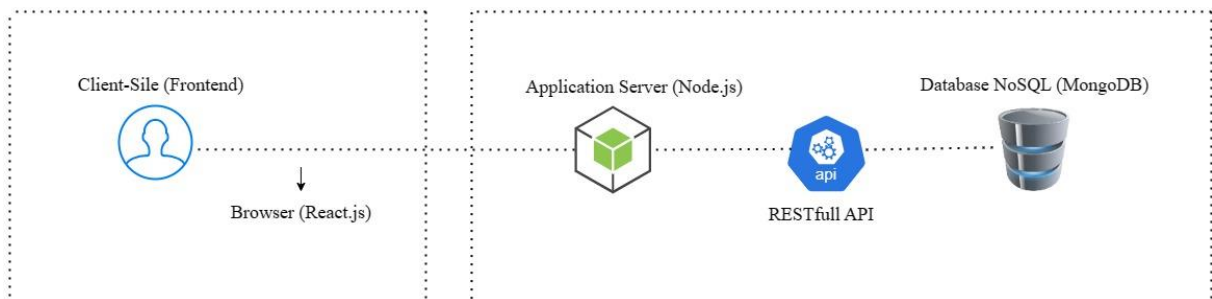
- Cho phép người dùng tìm kiếm bài viết dễ dàng.

* Bình luận bài viết:

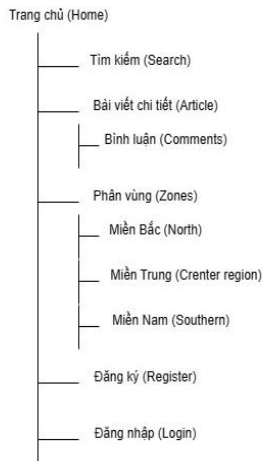
- Cho phép người dùng bình luận vào bài viết.

* Hệ quản trị nội dung – bài viết:

- Cung cấp chức năng đăng bài viết.
- Quản lý danh mục bài viết: Sửa, ẩn, xóa, khôi phục.



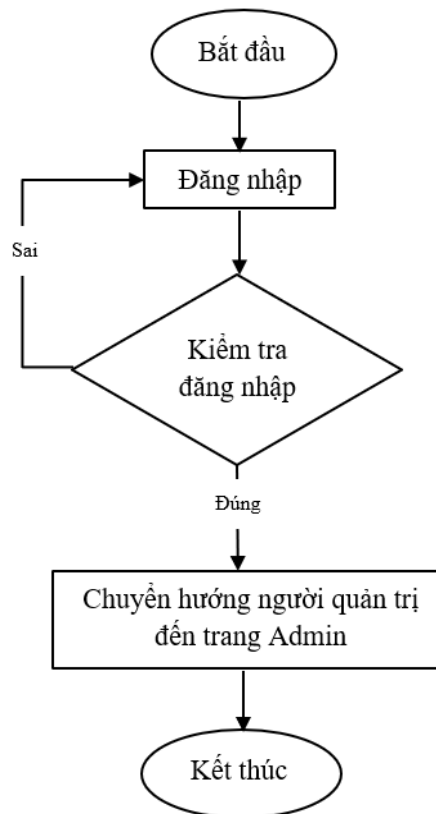
Hình 2.1: Mô hình kiến trúc hệ thống



Hình 2.2: Sơ đồ Sitemap

2.1.3. Quy trình nghiệp vụ chung

❖ Quy trình nghiệp vụ chung

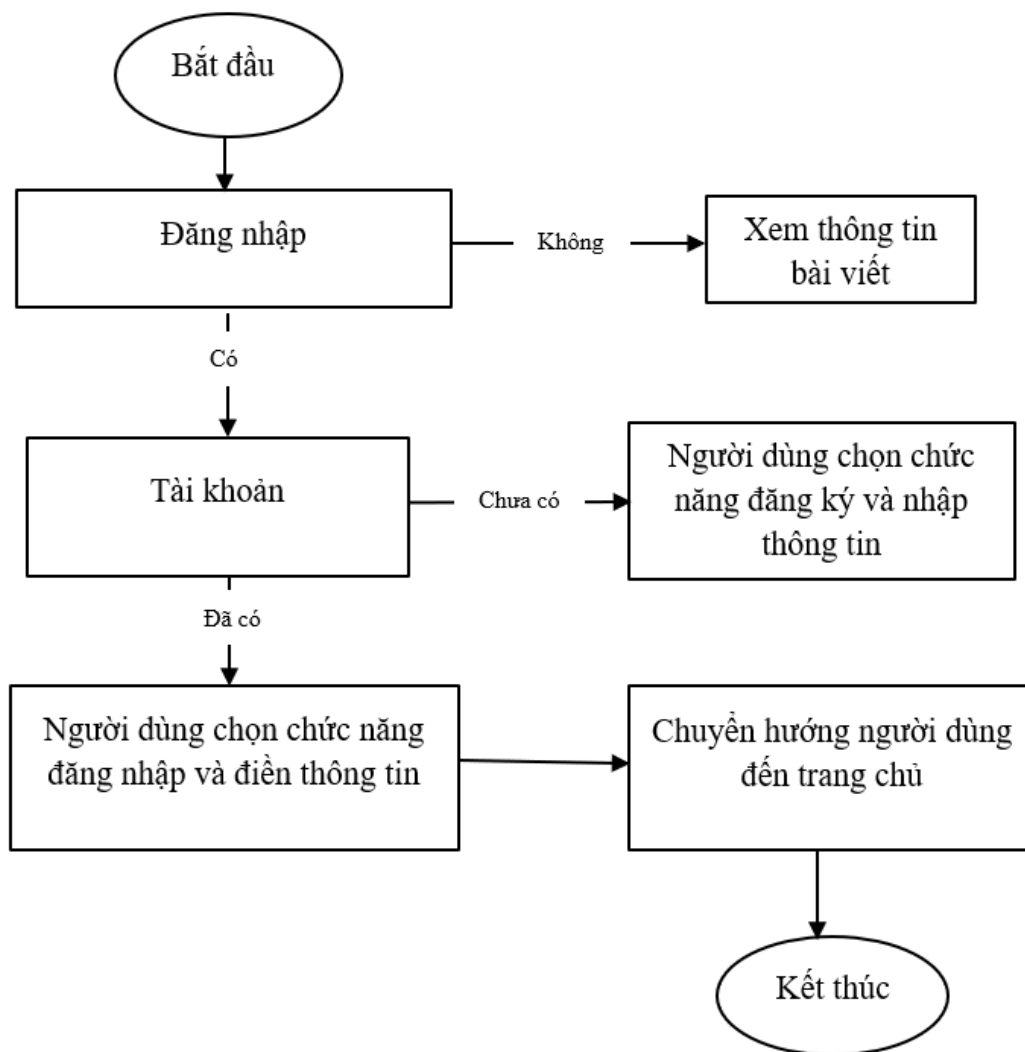


Hình 2.3: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ chung Admin

- Người quản trị là tác nhân chính tham gia vào sử dụng trang admin website giới thiệu các địa điểm du lịch.

- Quá trình đăng nhập trang admin, người quản trị sẽ nhập tên người dùng và mật khẩu. Sau khi người quản trị đăng nhập thành công sẽ được chuyển hướng đến giao diện admin khi đã được đăng nhập.

- Quá trình đăng nhập sẽ xảy ra 2 trường hợp là đăng nhập thành công và không thành công, nếu đăng nhập thành công thì sẽ được chuyển hướng đến giao diện admin, nếu không thành công thì sẽ có thông báo cho người quản trị và đăng nhập lại.



Hình 2.4: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ chung User

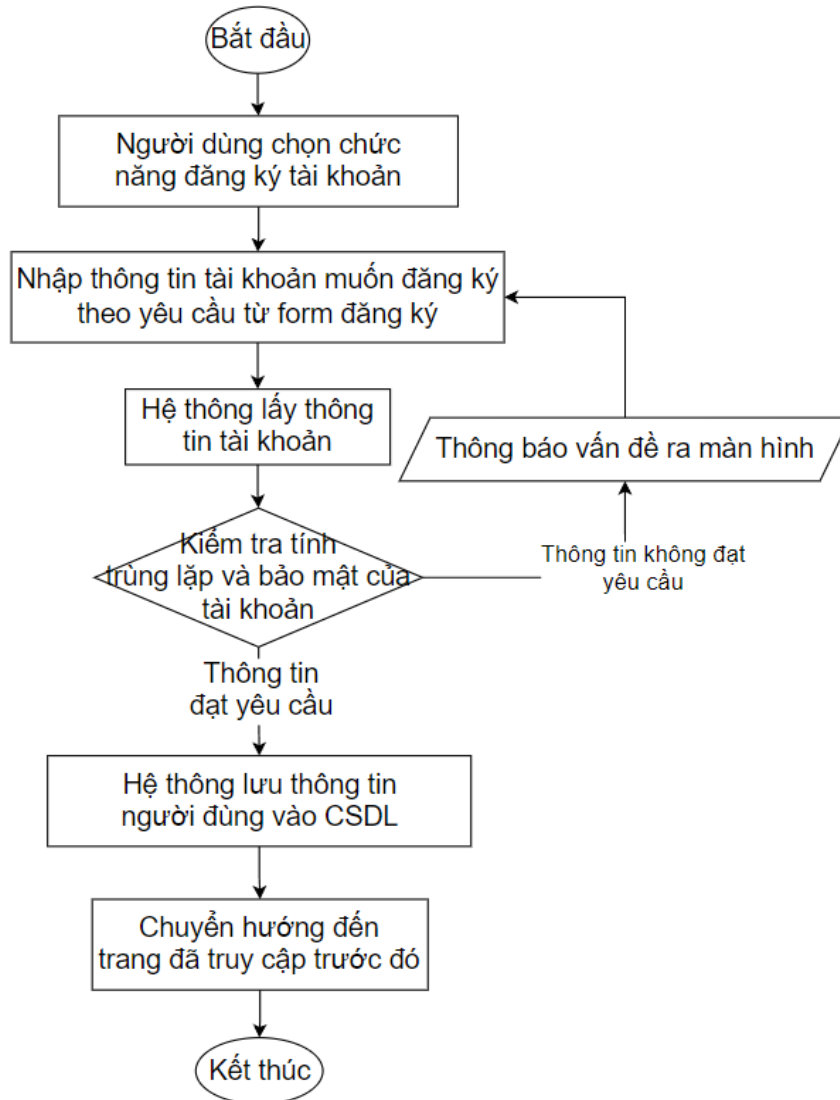
- Người dùng là tác nhân chính tham gia vào sử dụng website giới thiệu các địa điểm du lịch. Người dùng bao gồm bất kỳ ai quan tâm đến vấn đề du lịch, các địa điểm du lịch có thể truy cập website. Sau khi người dùng truy cập vào website giới thiệu các địa điểm du lịch để có thể đọc các bài viết về du lịch.

- Quá trình đăng ký người dùng sẽ nhập email, tên người dùng và mật khẩu. Sau khi người dùng đăng ký thành công sẽ được chuyển hướng đến trang đăng nhập.

- Quá trình đăng nhập sẽ xảy ra 2 trường hợp là đăng nhập thành công và không thành công, nếu đăng nhập thành công thì sẽ được chuyển hướng đến đã

truy cập trước đó để tiếp tục các công việc sử dụng, nếu không thành công thì sẽ có 2 trường hợp là người dùng nhập sai các thông tin tài khoản mật khẩu hoặc người dùng chưa đăng ký tài khoản, trường hợp chưa đăng ký tài khoản thì người dùng phải chọn đăng ký để chuyển hướng sang trang đăng ký tài khoản để tiếp tục.

❖ **Quy trình nghiệp vụ chi tiết**

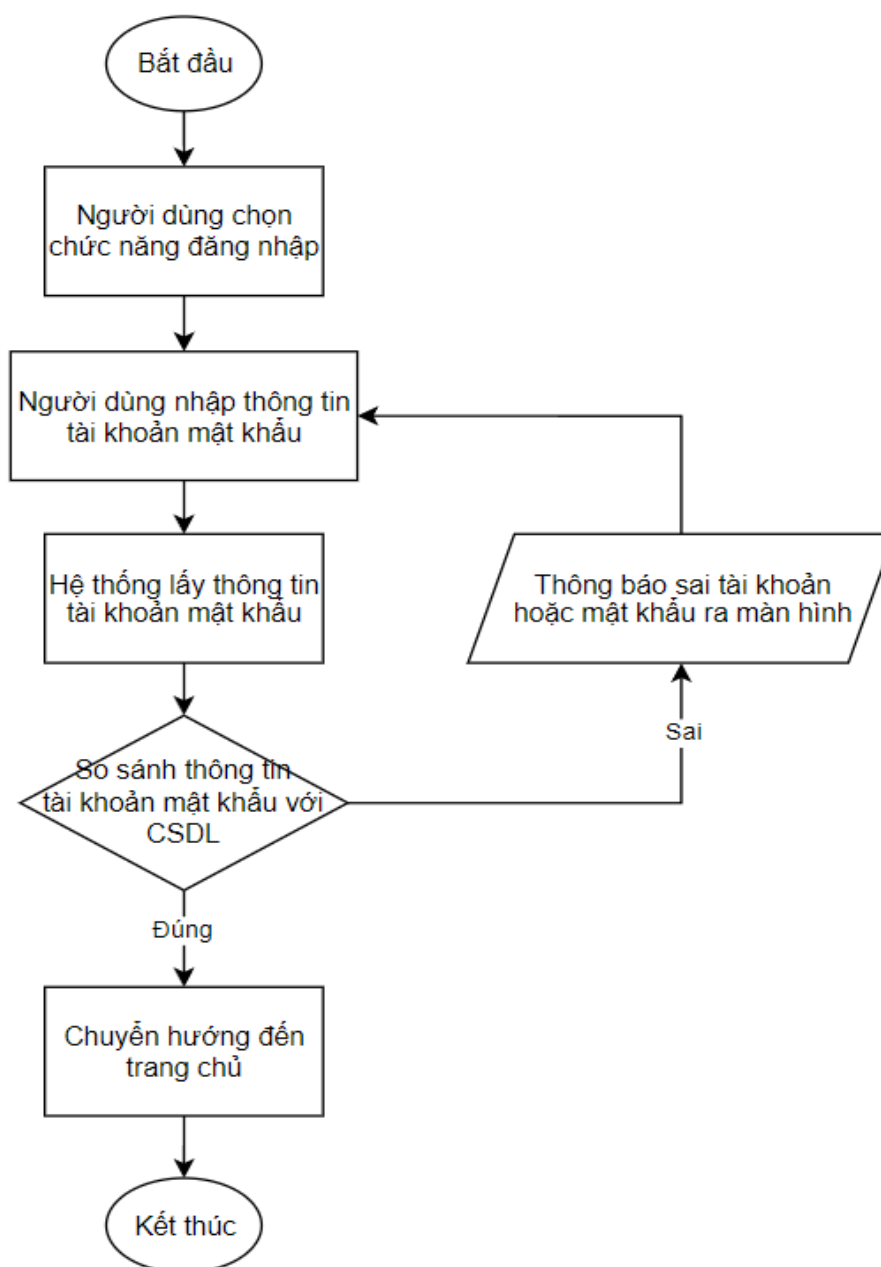


Hình 2.5: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng ký tài khoản”

- Khi người dùng chọn chức năng “Đăng ký” sẽ được chuyển hướng đến trang đăng ký. Tại đây, người dùng sẽ nhập các thông tin đăng ký của tài khoản và người dùng như:

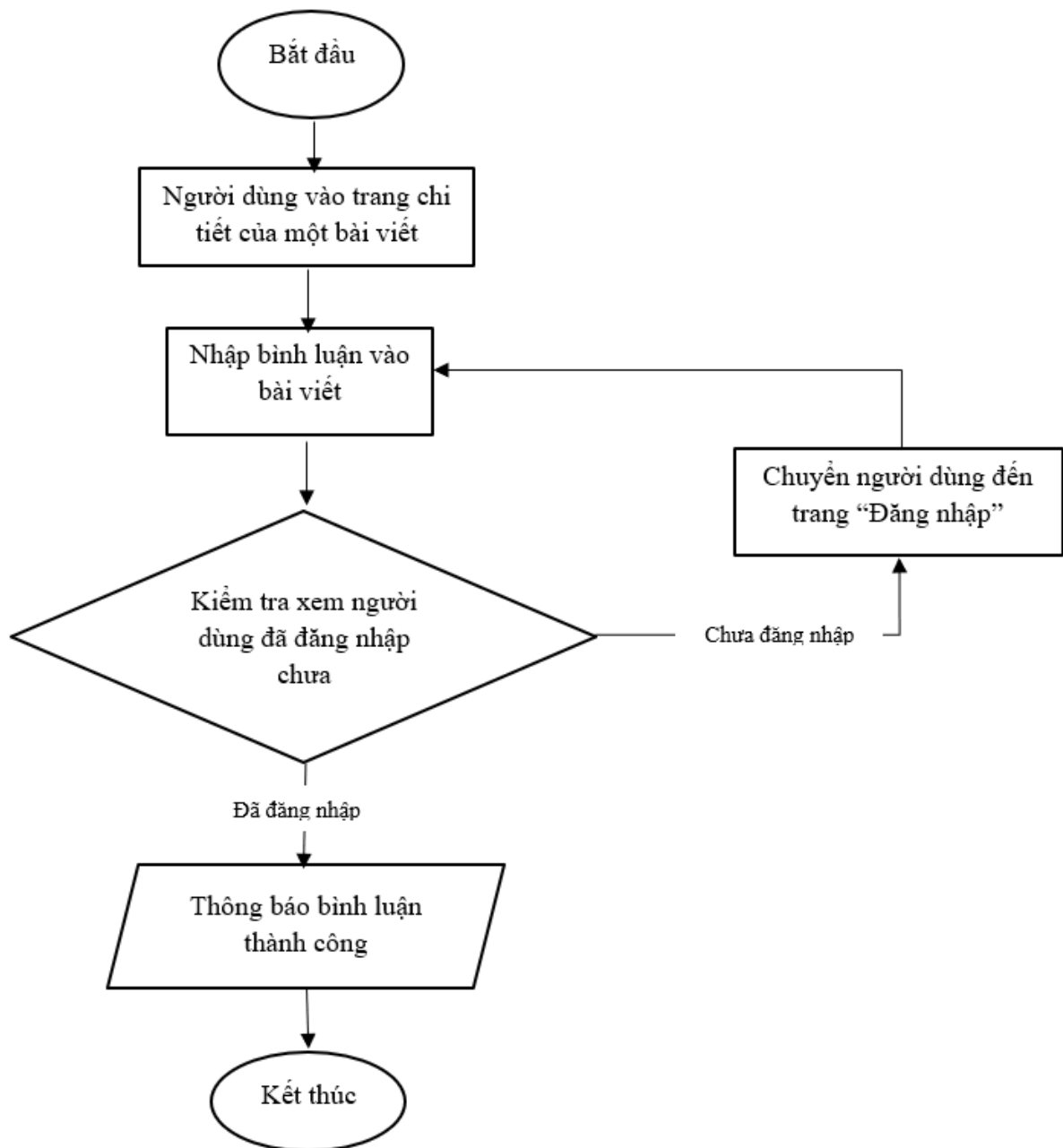
- + Email (Địa chỉ thư điện tử)
- + Username (Tên người dùng)
- + Password (Mật khẩu)

Sau khi nhập đầy đủ thông tin người dùng nhấn “Đăng ký” sẽ có trường hợp tên đăng nhập đã có người sử dụng trước đó. Tất cả đều được thông báo và yêu cầu nhập lại thông tin.



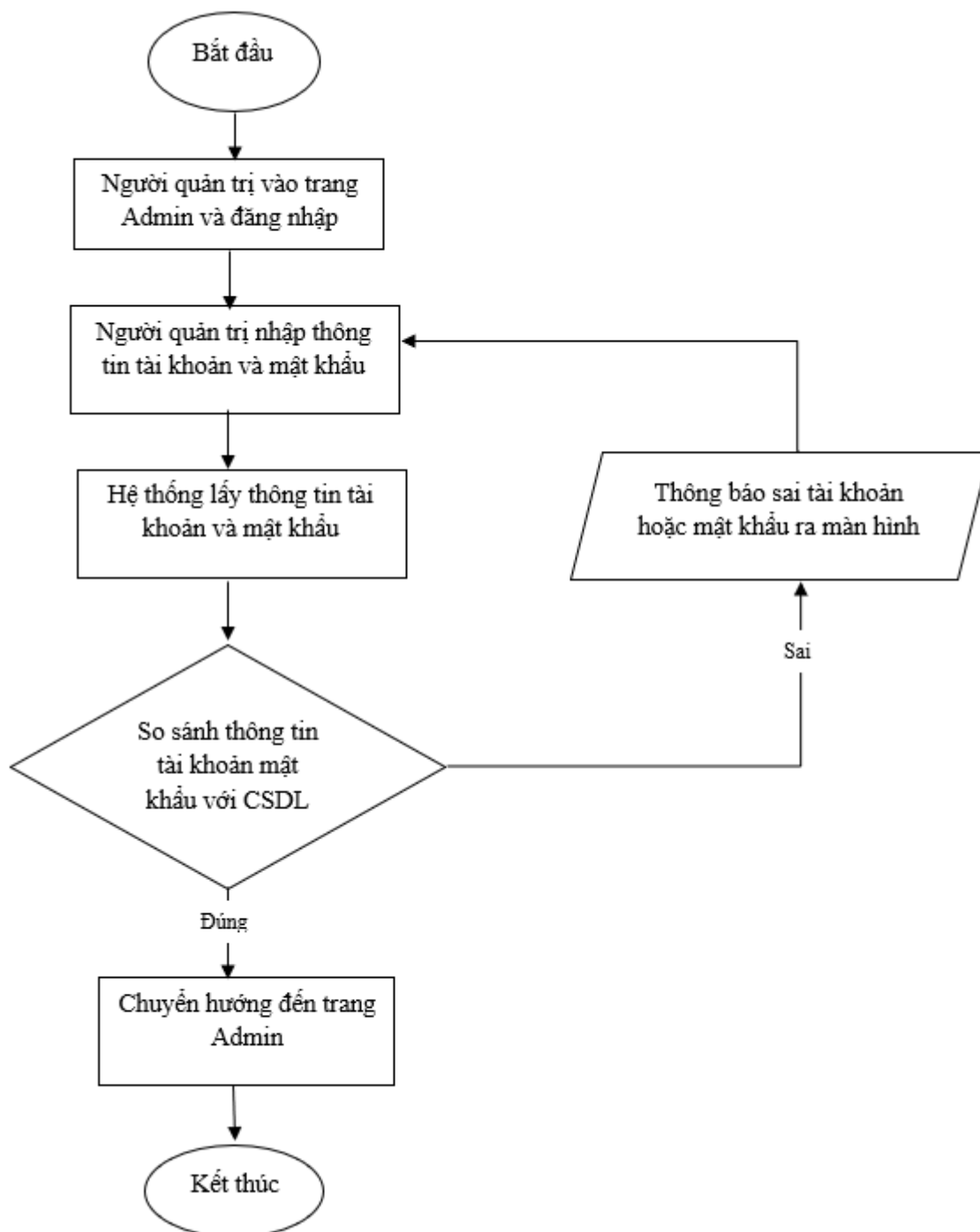
Hình 2.6: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng nhập” trang người dùng.

- Sau khi người dùng chọn chức năng “Đăng nhập” người dùng được chuyển đến trang đăng nhập. Người dùng nhập tên người dùng và mật khẩu của mình, sau đó nhấn “Đăng nhập” sẽ xảy ra ba trường hợp: Tài khoản không tồn tại, mật khẩu không đúng và đăng nhập thành công. Các trường hợp trên đều được thông báo ra màn hình, khi người dùng đăng nhập thành công sẽ được chuyển đến trang đã truy cập trước đó.



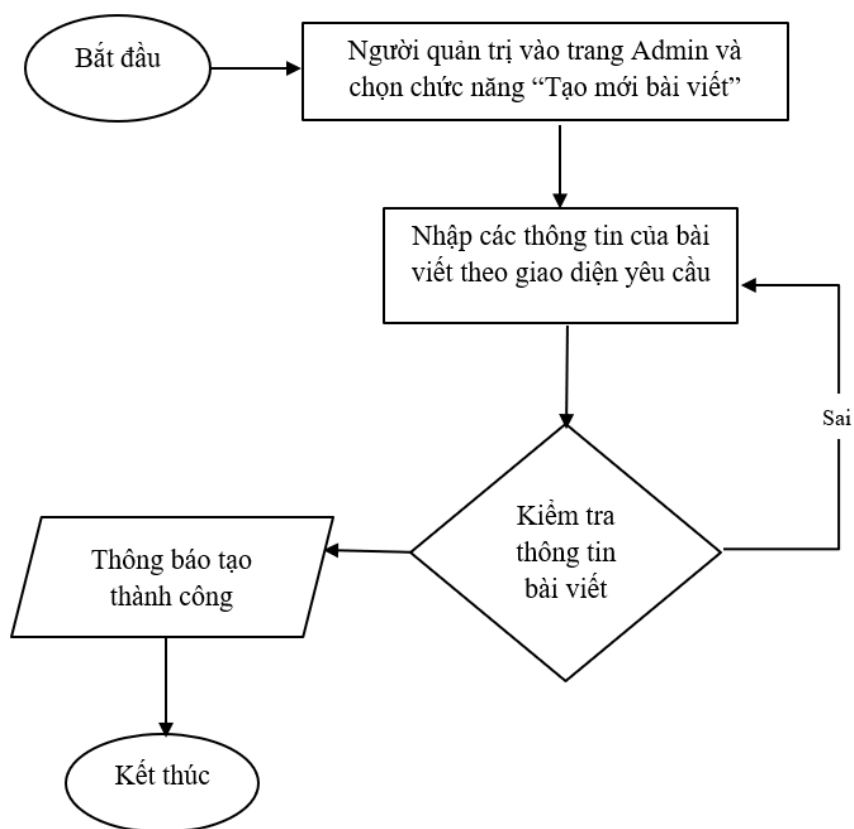
Hình 2.7: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Bình luận bài viết”.

- Người dùng vào trang chi tiết của một bài viết và viết bình luận vào bài viết đó. Sau khi nhấn nút “Bình luận”, nếu người dùng chưa đăng nhập thì sẽ chuyển người dùng đến trang “Đăng nhập” và ngược lại nếu người dùng đã đăng nhập thì cho phép bình luận và hiển thị bình luận.



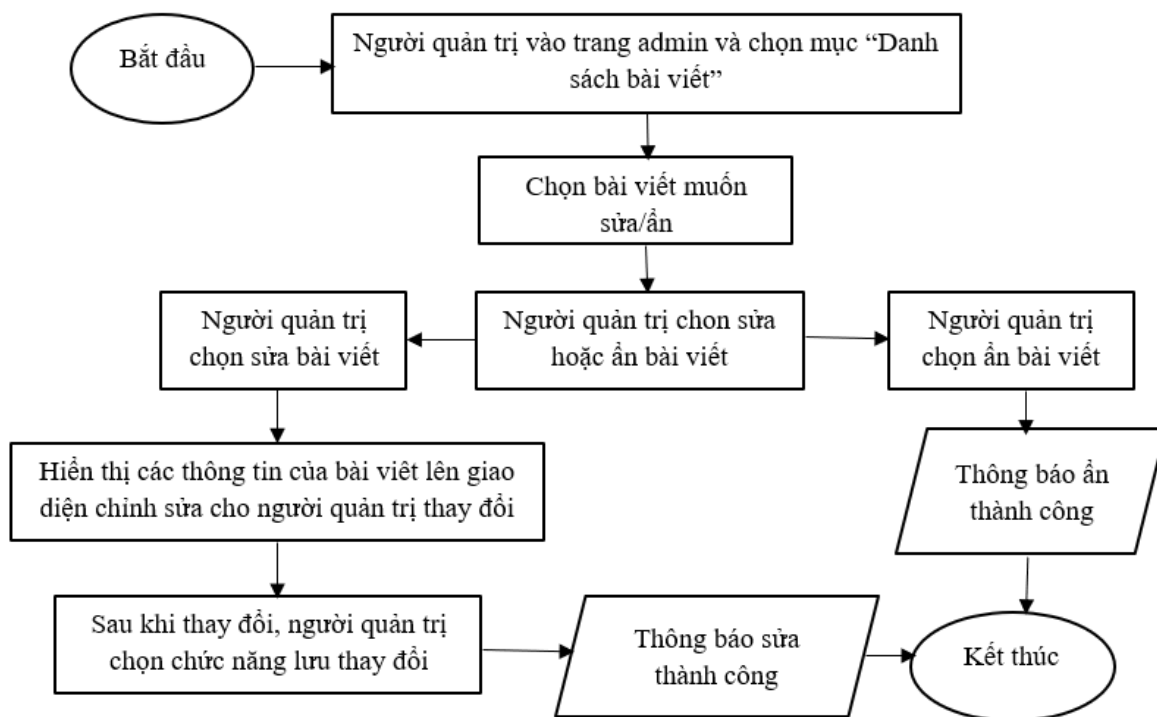
Hình 2.8: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Đăng nhập” trang Admin.

- Sau khi đến trang Admin, người quản trị sẽ phải đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu của Admin. Nếu người quản trị nhập sai thông tin đăng nhập, thì sẽ có thông báo cho người quản trị, nếu đăng nhập thành công thì sẽ đưa người quản trị đến giao diện quản trị.



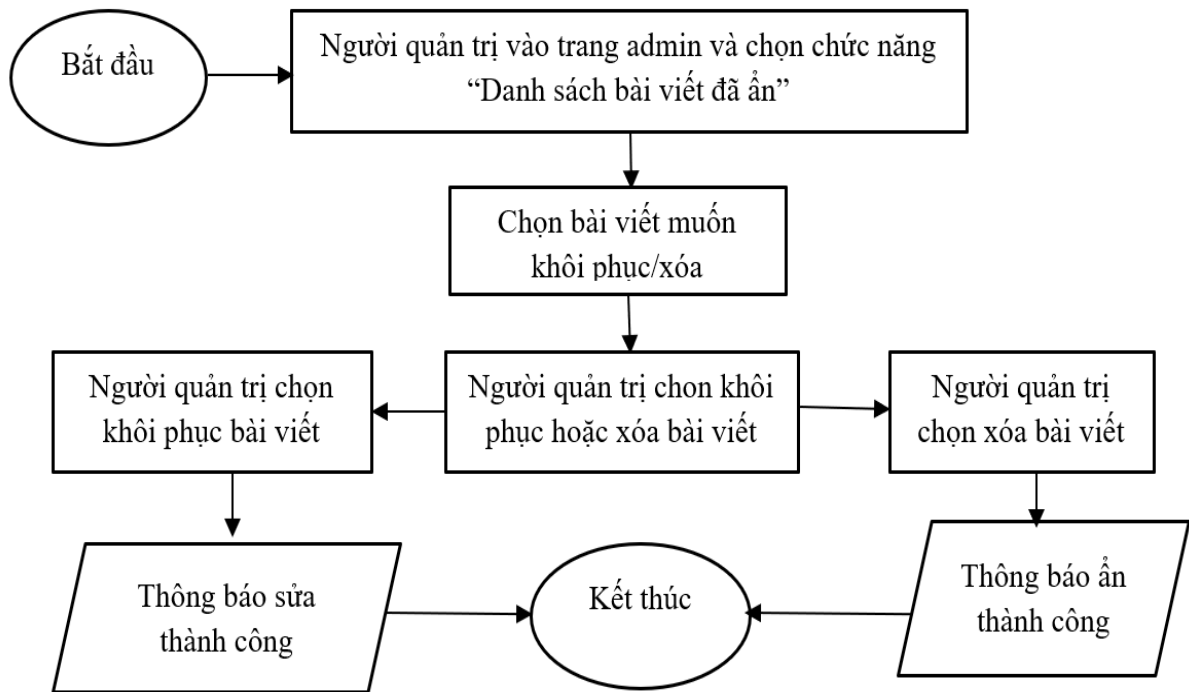
Hình 2.9: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Tạo mới bài viết”.

- Người quản trị chọn chức năng “Tạo mới bài viết” và điền các thông tin theo yêu cầu của giao diện (phải điền đúng ràng buộc của chức năng).



Hình 2.10: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Sửa/ấn bài viết”.

- Sau khi đăng nhập vào trang Admin, người quản trị chọn “Danh sách bài viết”. Người quản trị chọn chức năng “Sửa” hoặc ”Ẩn” ở từng bài viết tương ứng. Nếu người quản trị chọn chức năng “Sửa”, giao diện sửa bài viết sẽ được hiển thị trên màn hình, người quản trị sẽ thay đổi thông tin mà họ muốn thay đổi. Nếu người quản trị chọn chức năng “Ẩn”, sẽ hiển thị một giao diện thông báo hỏi người quản trị có muốn ẩn bài viết hay không, nếu đồng ý thì sẽ nhấn vào nút “Ẩn” ngược lại sẽ nhấn vào nút “Hủy”.

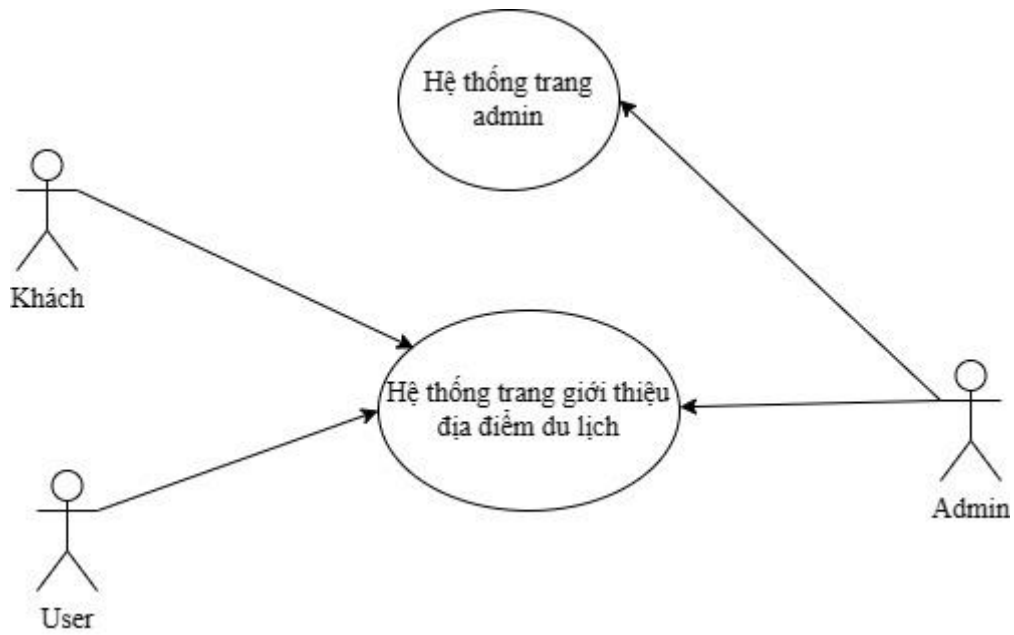


Hình 2.11: Sơ đồ tiến trình nghiệp vụ “Khôi phục/xóa vĩnh viễn” bài viết.

- Sau khi đăng nhập vào trang Admin, người quản trị chọn mục “Bài viết đã ẩn”. Người quản trị chọn chức năng “Khôi phục” hoặc ”Xóa vĩnh viễn” ở từng bài viết tương ứng. Nếu người quản trị chọn chức năng “Khôi phục” bài viết đó sẽ được khôi phục và được đưa vào mục “Danh sách bài viết”. Nếu chọn chức năng “Xóa vĩnh viễn” thì sẽ hiển thị giao diện thông báo, nếu đồng ý thì chọn “Xóa” ngược lại chọn “Hủy”.

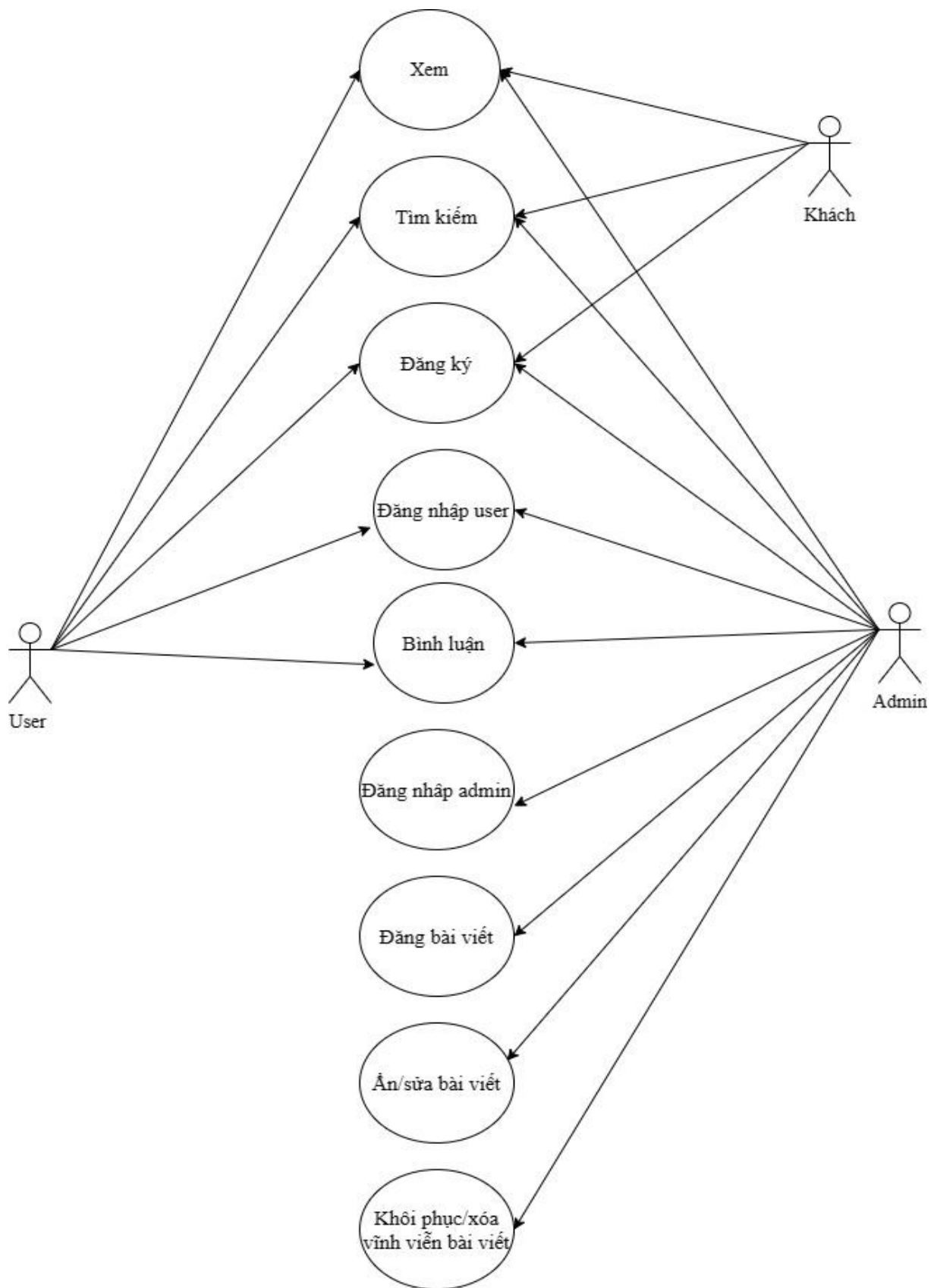
2.2. Biểu đồ Use Case

2.2.1. Biểu đồ Use Case tổng quát



Hình 2.12: Usecase tổng quát.

2.2.2. Biểu đồ Use Case chi tiết



Hình 2.13: Usecase chi tiết

2.3. Đặc tả Use Case

2.3.1. Use Case “Xem”

Tên Use Case	Bình luận bài viết
Tác nhân chính.	Người dùng.
Điều kiện trước.	Người dùng có nhu cầu xem thông tin của trang web bài viết.
Điều kiện sau.	Người dùng có được các thông tin mình cần.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng vào trang web giới thiệu địa điểm du lịch. 2. Người dùng tìm hiểu các thông tin của trang web.	
Ngoại lệ:	

2.3.2. Use Case “Tìm kiếm bài viết”

Tên Use Case	Bình luận bài viết
Tác nhân chính.	Người dùng.
Điều kiện trước.	Người dùng có nhu cầu tìm kiếm bài viết.
Điều kiện sau.	Người dùng tìm kiếm bài viết thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người dùng nhấn vào ô tìm kiếm. 2. Người dùng nhập bình luận thông tin muốn tìm kiếm. 3. Trả lại danh sách bài viết mà người dùng muốn tìm.	
Ngoại lệ: 1. Không có bài viết mà người dùng muốn tìm	

2.3.3. Use Case “Đăng ký tài khoản”

Tên Use Case	Đăng ký tài khoản
Tác nhân chính.	Người dùng chưa có tài khoản.
Điều kiện trước.	Người dùng chưa có tài khoản có nhu cầu muốn có tài khoản.
Điều kiện sau.	Người dùng đăng ký thành công và có

	tài khoản riêng của mình.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn chức năng đăng ký. 2. Người dùng nhập thông tin đăng ký từ giao diện. 3. Nhấn nút đăng ký. 4. Giao diện thông báo đăng ký thành công. 	
<p>Ngoại lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giao diện thông báo tài khoản hoặc mật khẩu sai khi thông tin đăng ký không chính xác hoặc đã bị trùng. 1. Nhập lại thông tin đăng ký. 	

2.3.4. Use Case “Đăng nhập”

Tên Use Case	Đăng nhập
Tác nhân chính.	Người dùng có nhu cầu đăng nhập.
Điều kiện trước.	Người dùng đã có tài khoản có nhu cầu bình luận bài viết.
Điều kiện sau.	Người dùng đăng nhập thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập từ giao diện. 2. Người dùng nhập thông tin tài khoản và mật khẩu. 3. Giao diện thông báo đăng nhập thành công. 4. Chuyển hướng người dùng về trang chủ. 	
<p>Ngoại lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thông báo vấn đề ra màn hình khi đăng nhập không thành công 2. Nhập lại thông tin đăng nhập 	

2.3.5. Use Case “Bình luận bài viết”

Tên Use Case	Bình luận bài viết
Tác nhân chính.	Người dùng đã đăng nhập.
Điều kiện trước.	Người dùng đã có tài khoản có nhu cầu bình luận bài viết.
Điều kiện sau.	Người dùng bình luận bài viết thành công.

<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn một bài viết mình muốn bình luận. 2. Người dùng nhập bình luận vào giao diện bình luận của bài viết. 3. Giao diện hiển thị bình luận của bạn vào bài viết.
<p>Ngoại lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chưa đăng nhập

2.3.6. Use Case “Tìm kiếm bài viết”

Tên Use Case	Bình luận bài viết
Tác nhân chính.	Người dùng.
Điều kiện trước.	Người dùng có nhu cầu tìm kiếm bài viết.
Điều kiện sau.	Người dùng tìm kiếm bài viết thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn vào ô tìm kiếm. 2. Người dùng nhập bình luận thông tin muốn tìm kiếm. 3. Trả lại danh sách bài viết mà người dùng muốn tìm. 	
<p>Ngoại lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Không có bài viết mà người dùng muốn tìm 	

2.3.7. Use Case “Đăng nhập Admin”

Tên Use Case	Đăng nhập Admin
Tác nhân chính.	Người quản trị.
Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu sử dụng các chức năng của trang admin.
Điều kiện sau.	Người quản trị đăng nhập thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người quản trị vào trang admin. 2. Người quản trị nhập thông tin tài khoản và mật khẩu. 3. Giao diện thông báo đăng nhập thành công. 4. Chuyển hướng người quản trị về giao diện admin đã được đăng nhập. 	
<p>Ngoại lệ:</p>	

1. Người quản trị nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu.

2.3.8. Use Case “Đăng bài viết”

Tên Use Case	Đăng bài viết
Tác nhân chính.	Người quản trị.
Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu đăng bài viết
Điều kiện sau.	Người quản trị đăng bài viết thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người quản trị chọn chức năng “Đăng bài viết”. 2. Người quản trị nhập các thông tin của giao diện đăng bài viết. 3. Giao diện thông báo đăng bài viết thành công. 4. Chuyển hướng người quản trị đến trang “Danh sách bài viết”.	
Ngoại lệ: 1. Người quản trị nhập sai điều kiện của giao diện đăng bài viết.	

2.3.9. Use Case “Sửa bài viết”

Tên Use Case	Sửa bài viết
Tác nhân chính.	Người quản trị.
Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu sửa bài viết
Điều kiện sau.	Người quản trị sửa bài viết thành công.
Các bước tiến hành: 1. Người quản trị chọn danh mục “Danh sách bài viết”. 2. Người quản trị chọn chức năng “Sửa” ở từng bài viết. 3. Người quản trị nhập các thông tin muốn sửa vào giao diện sửa 4. Giao diện thông báo đăng sửa viết thành công.	
Ngoại lệ: 1. Người quản trị nhập sai điều kiện của giao diện sửa bài viết.	

2.3.10 Use Case “Ẩn bài viết”

Tên Use Case	Ẩn bài viết
Tác nhân chính.	Người quản trị.

Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu ẩn bài viết
Điều kiện sau.	Người quản trị ẩn bài viết thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người quản trị chọn danh mục “Danh sách bài viết”. 2. Người quản trị chọn chức năng “Ẩn” ở từng bài viết. 3. Giao diện thông báo ẩn bài viết thành công. 	

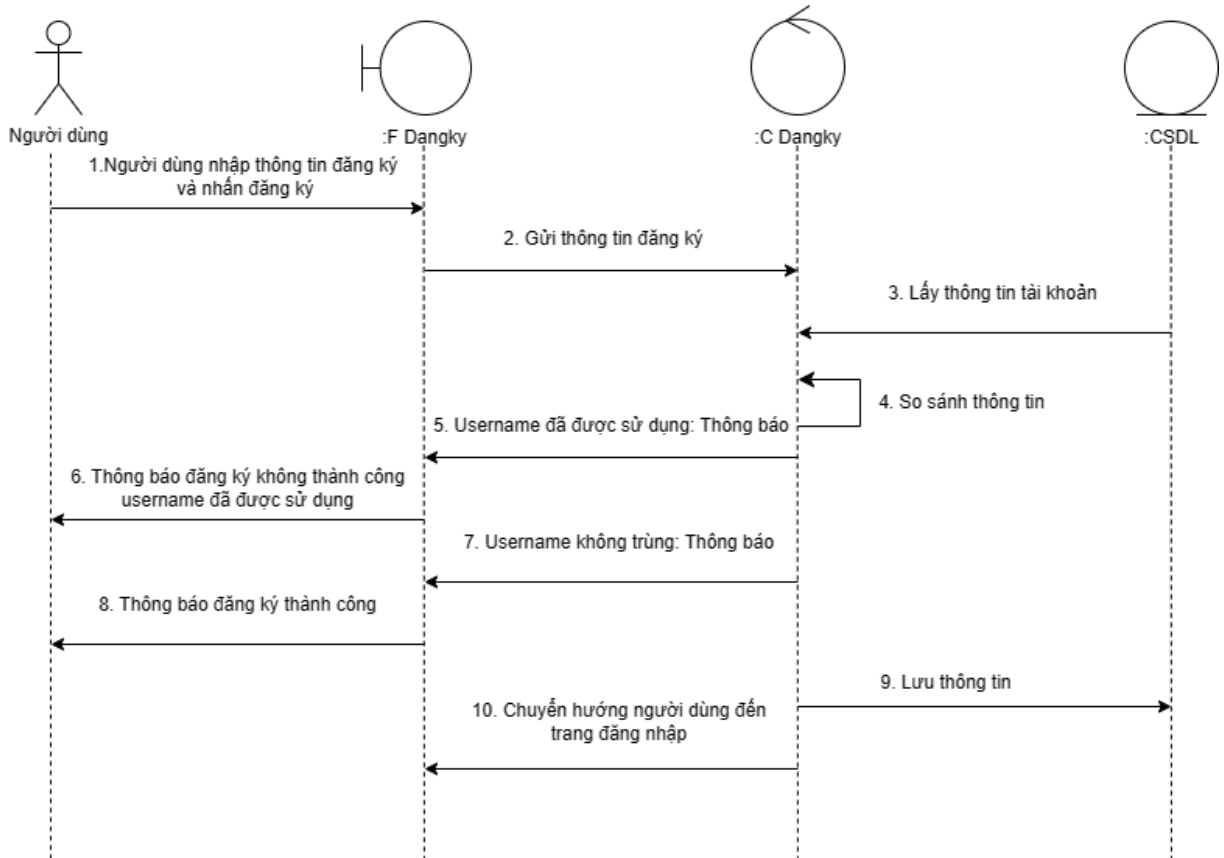
2.3.11 Use Case “Xóa vĩnh viễn bài viết”

Tên Use Case	Xóa vĩnh viễn bài viết
Tác nhân chính.	Người quản trị.
Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu xóa vĩnh viễn bài viết
Điều kiện sau.	Người quản trị xóa vĩnh viễn bài viết thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người quản trị chọn danh mục “Danh sách bài viết đã ẩn”. 2. Người quản trị chọn chức năng “Xóa vĩnh viễn” ở từng bài viết. 3. Giao diện thông báo xóa vĩnh viễn bài viết thành công. 	

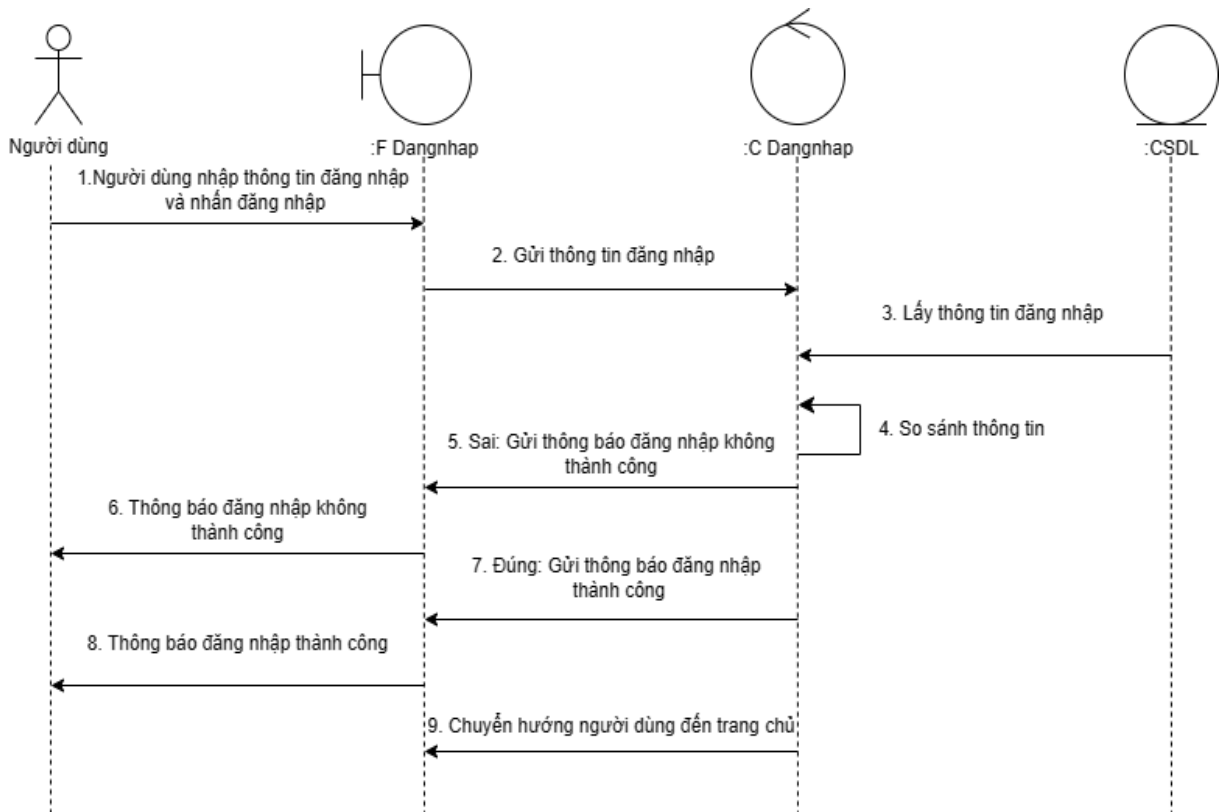
2.3.12 Use Case “Khôi phục bài viết”

Tên Use Case	Khôi phục bài viết
Tác nhân chính.	Người quản trị.
Điều kiện trước.	Người quản trị có nhu cầu khôi phục bài viết
Điều kiện sau.	Người quản trị khôi phục bài viết thành công.
<p>Các bước tiến hành:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người quản trị chọn danh mục “Danh sách bài viết đã ẩn”. 2. Người quản trị chọn chức năng “Khôi phục” ở từng bài viết. 3. Giao diện thông báo khôi phục bài viết thành công. 	

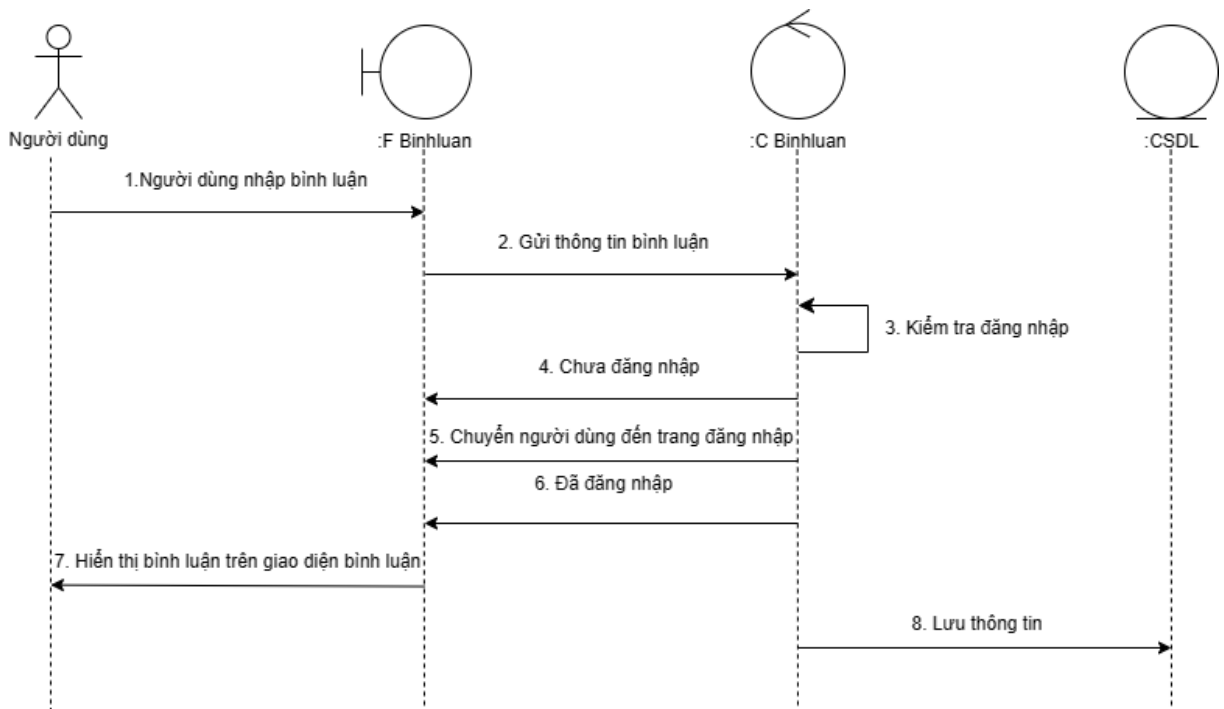
2.4. Biểu đồ tuần tự



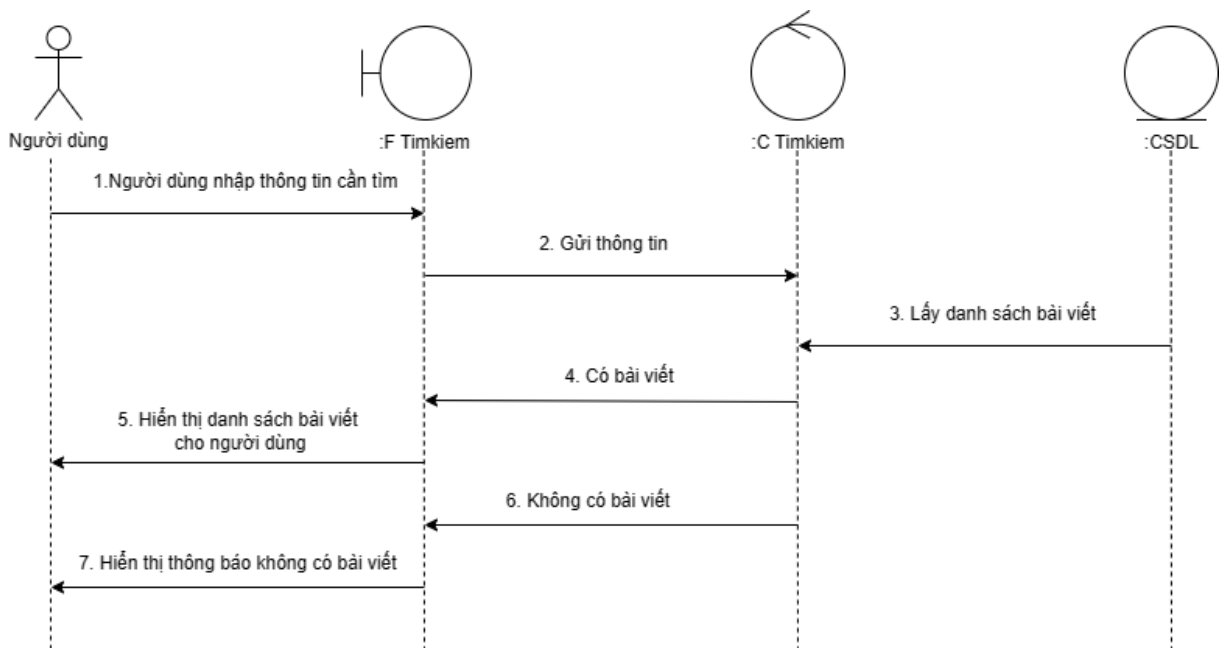
Hình 2.14: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Đăng ký"



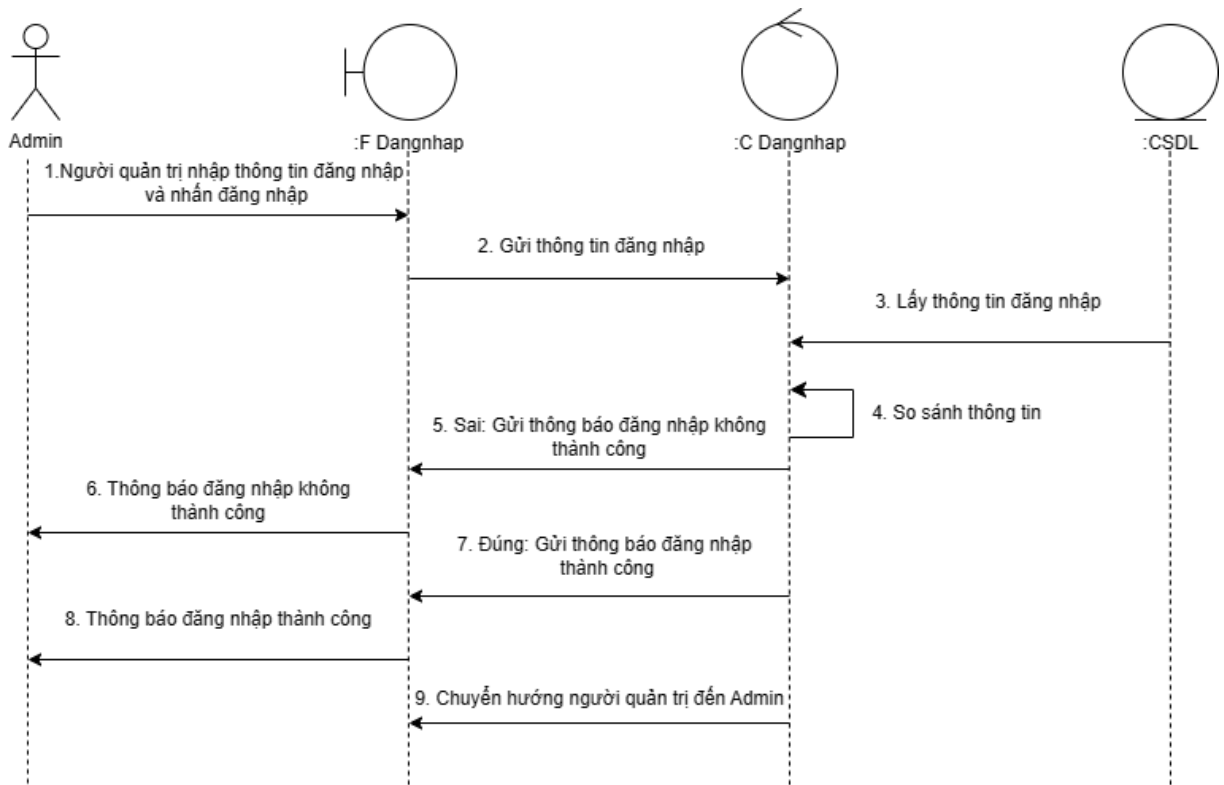
Hình 2.15: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Đăng nhập User"



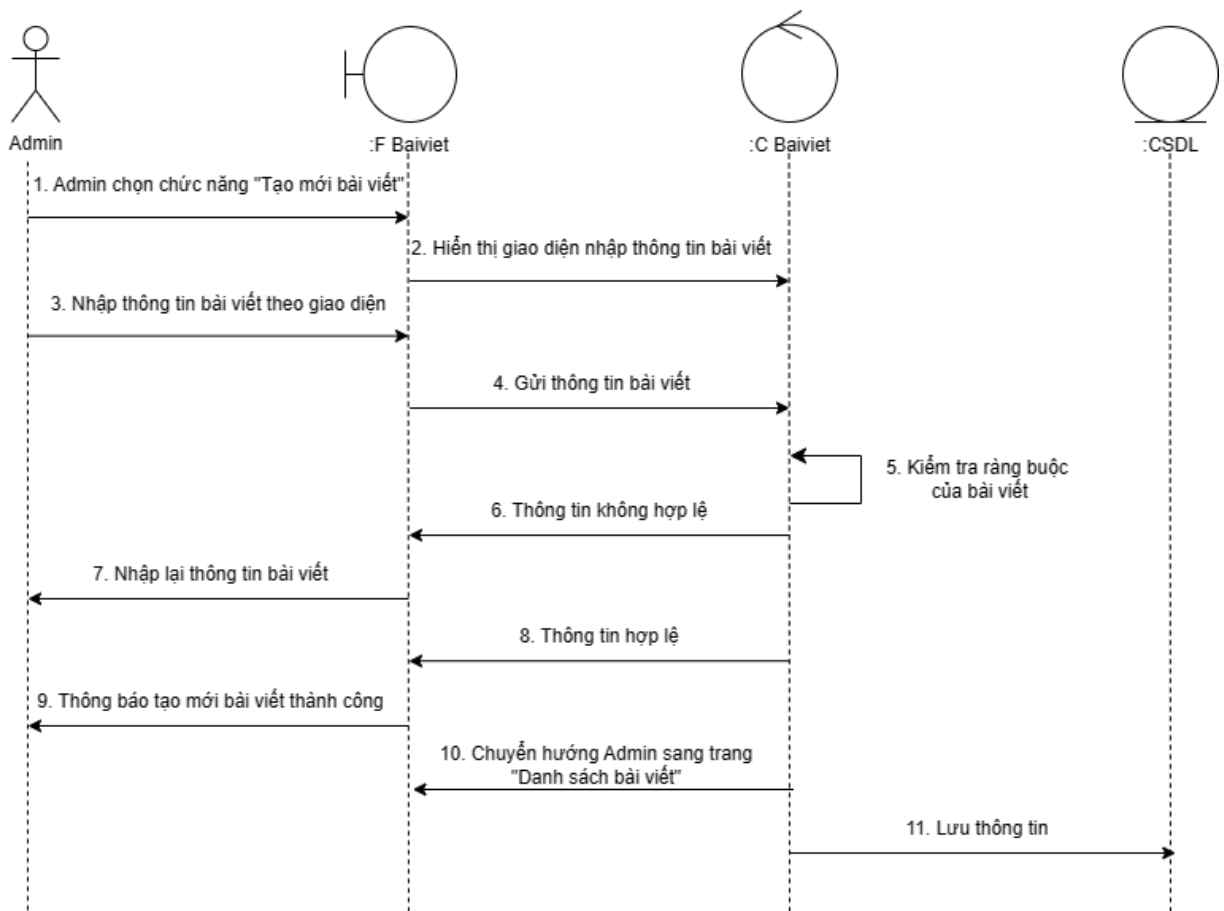
Hình 2.16: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Bình luận"



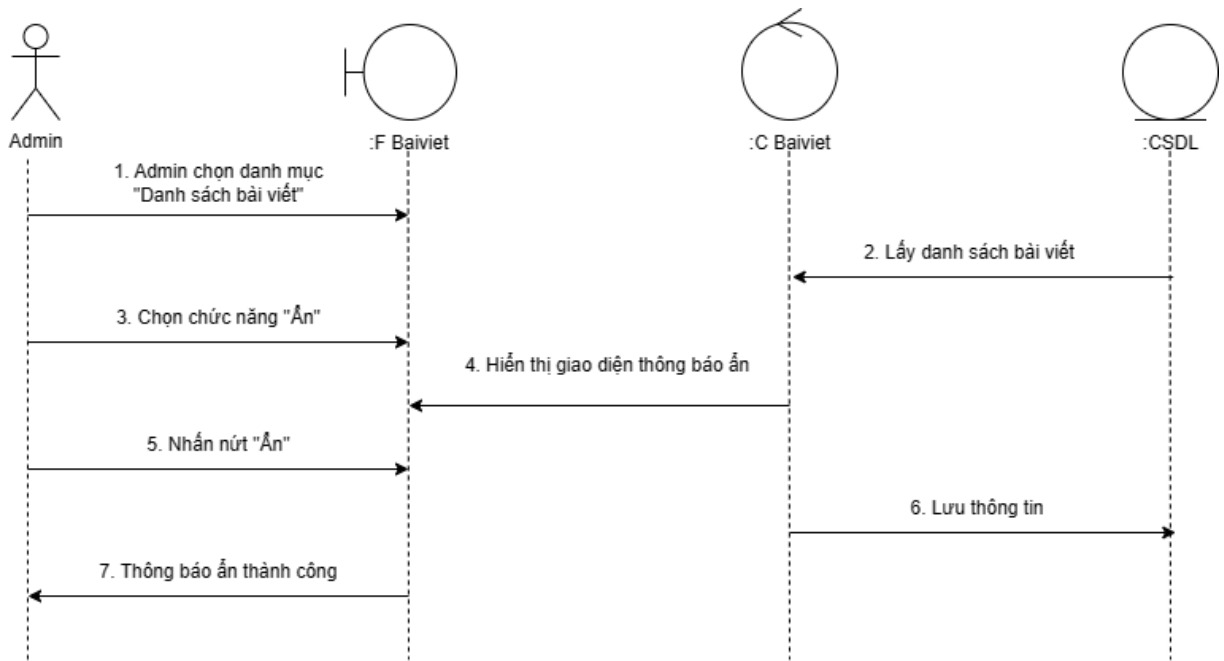
Hình 2.17: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Tìm kiếm"



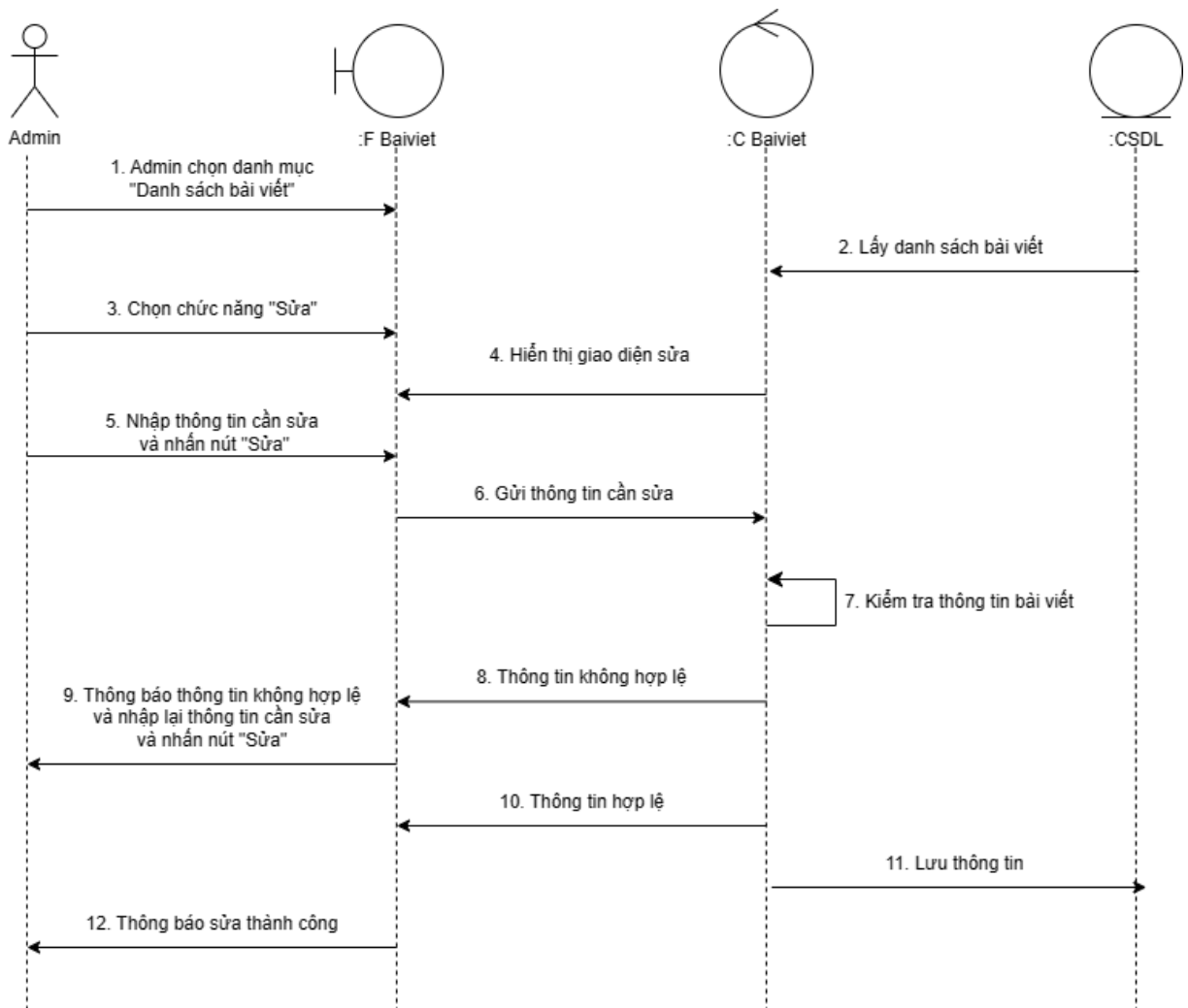
Hình 2.18: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Đăng nhập Admin"



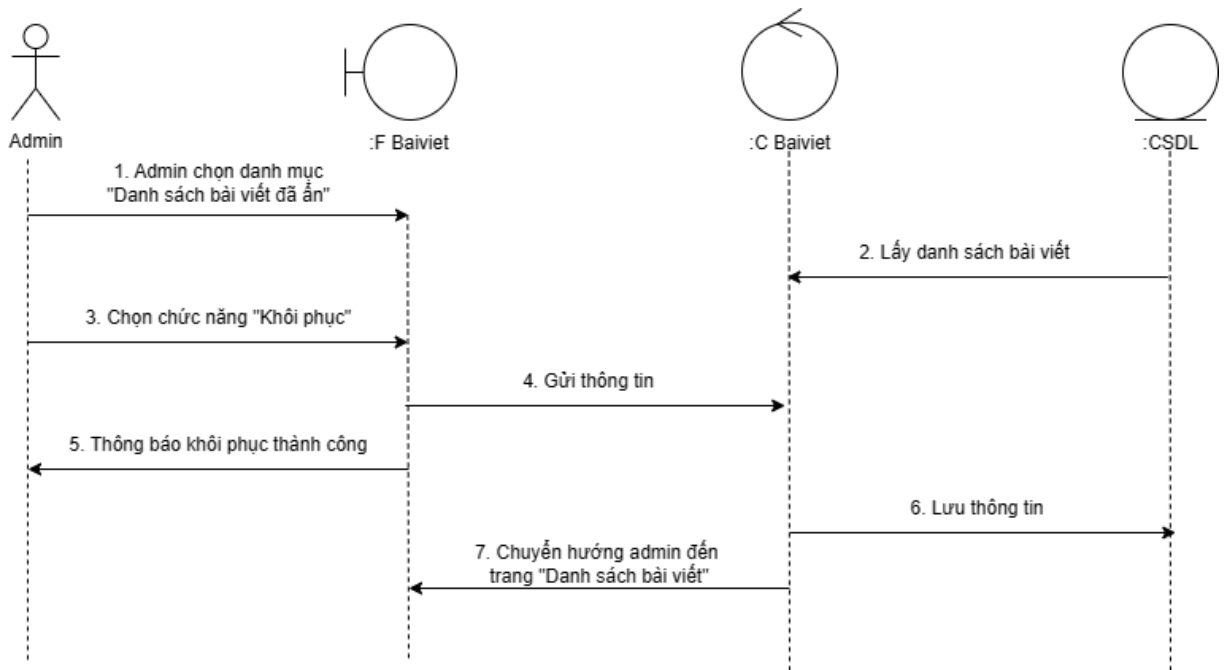
Hình 2.19: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Tạo mới bài viết"



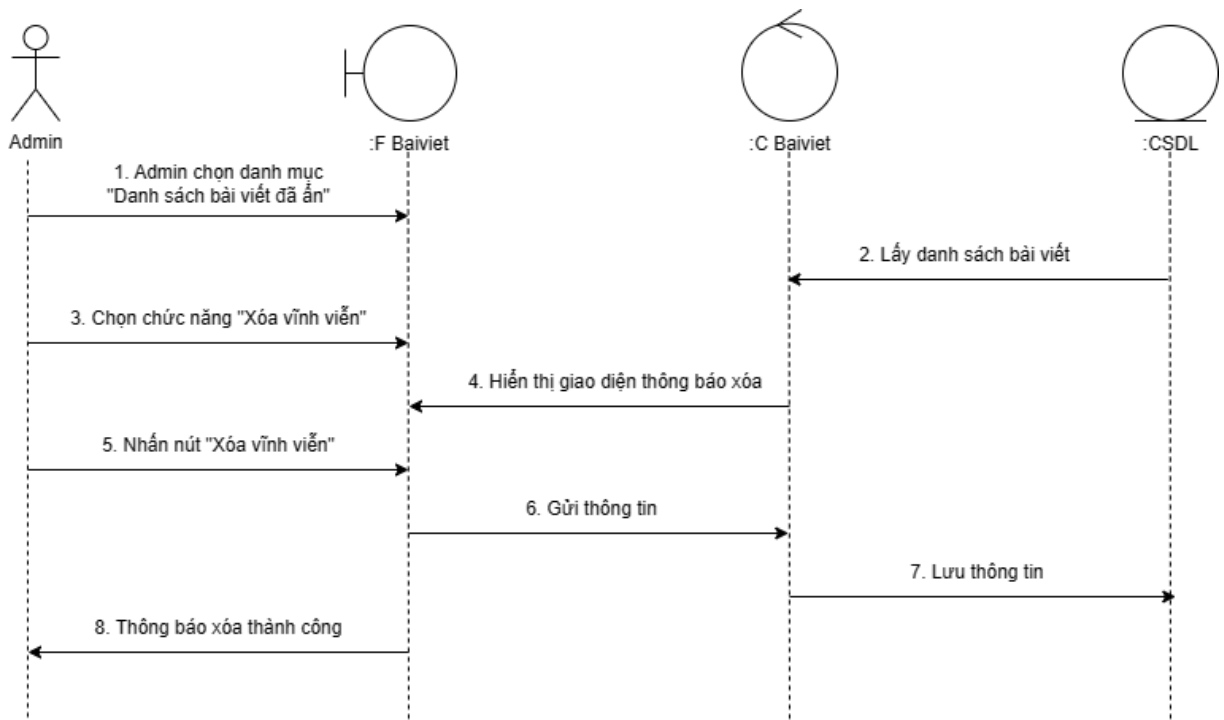
Hình 2.20: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Ẩn bài viết"



Hình 2.21: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Sửa bài viết"

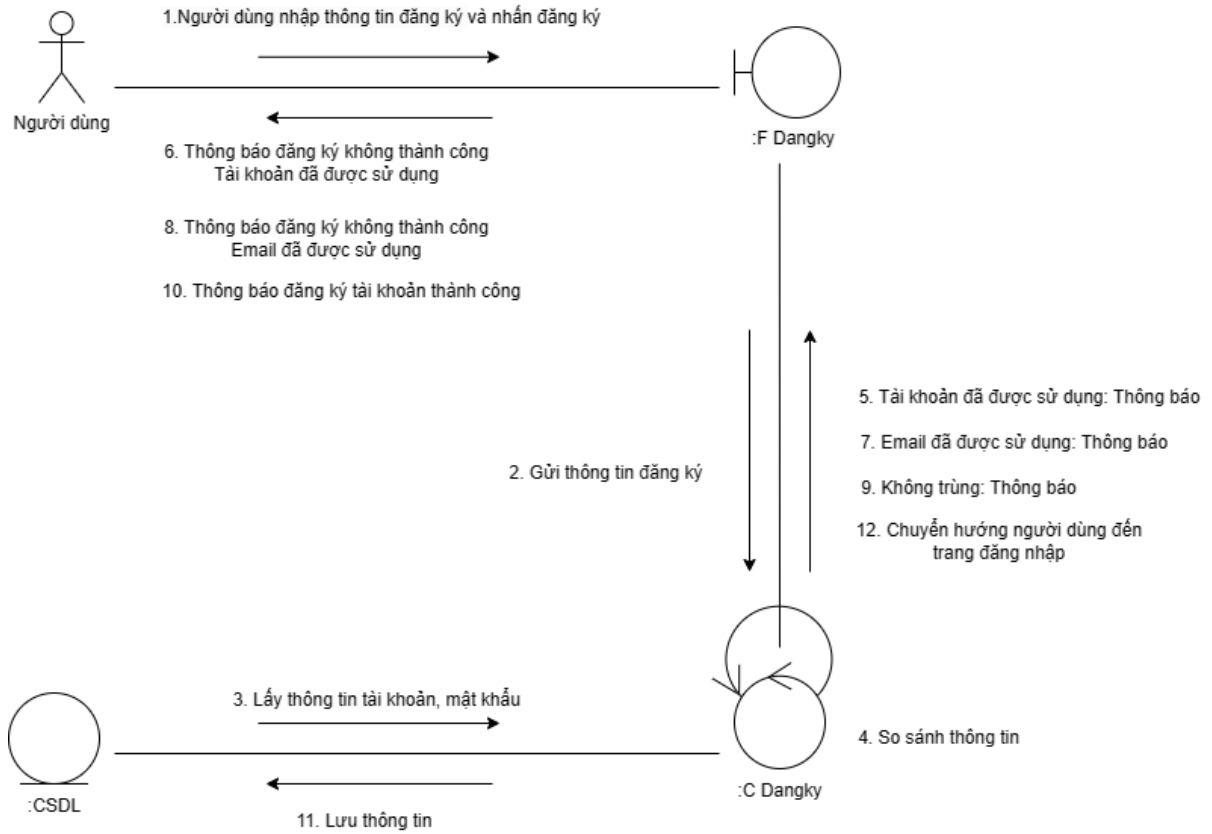


Hình 2.22: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Khôi phục bài viết"

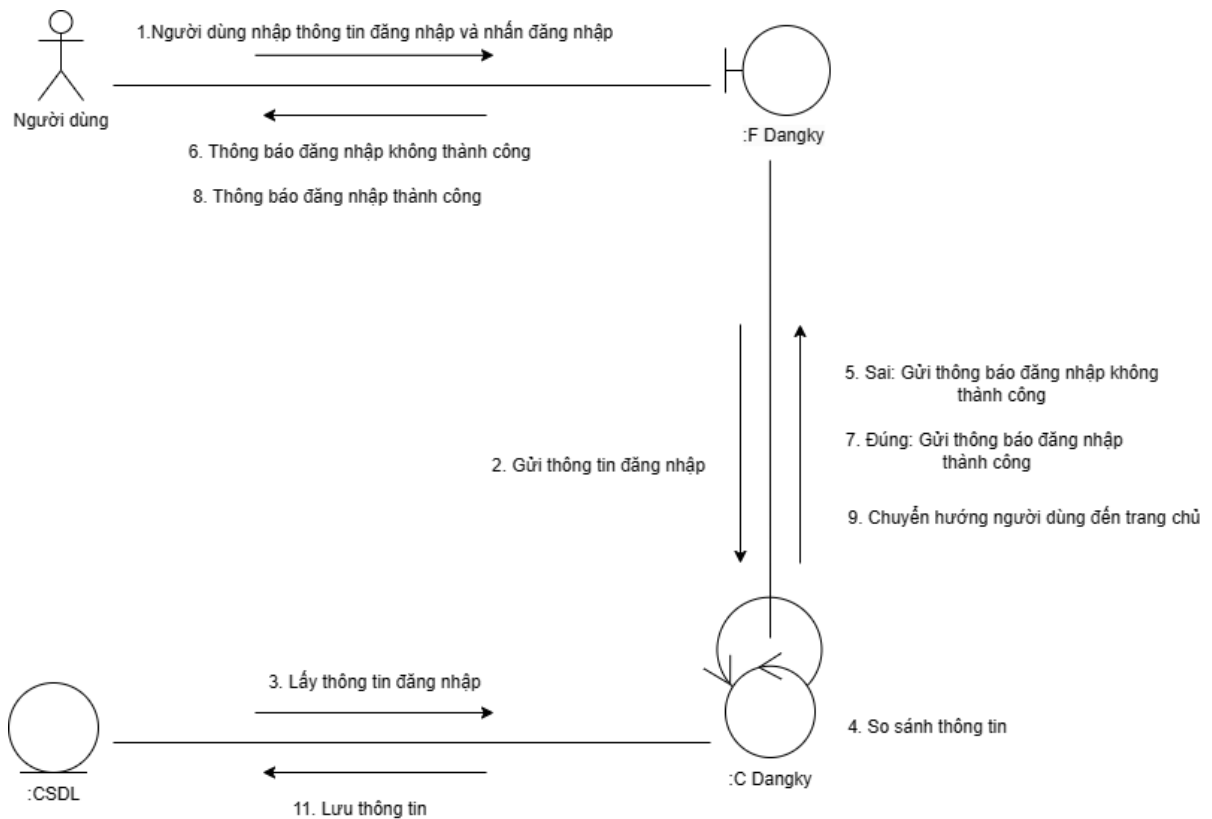


Hình 2.23: Biểu đồ tuần tự thực thi Use Case "Xóa vĩnh viễn bài viết"

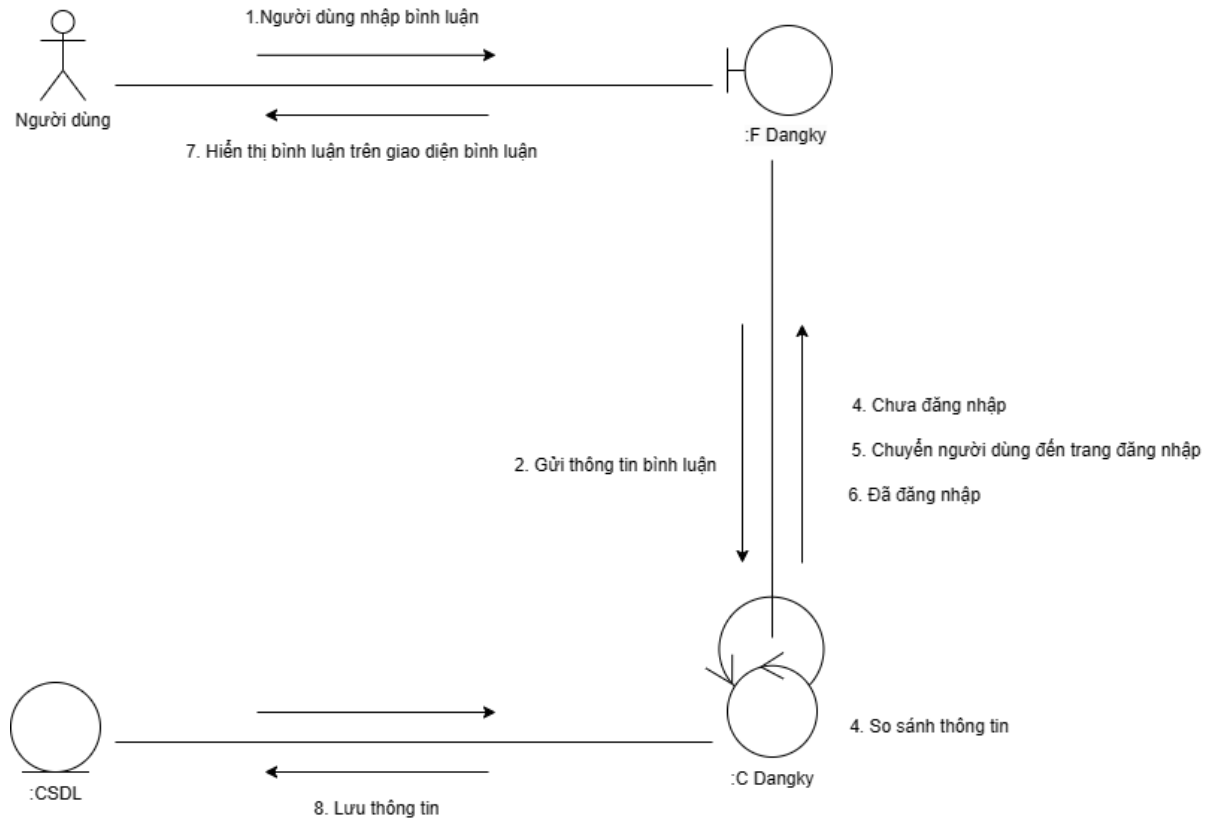
2.5. Biểu đồ cộng tác thực thi



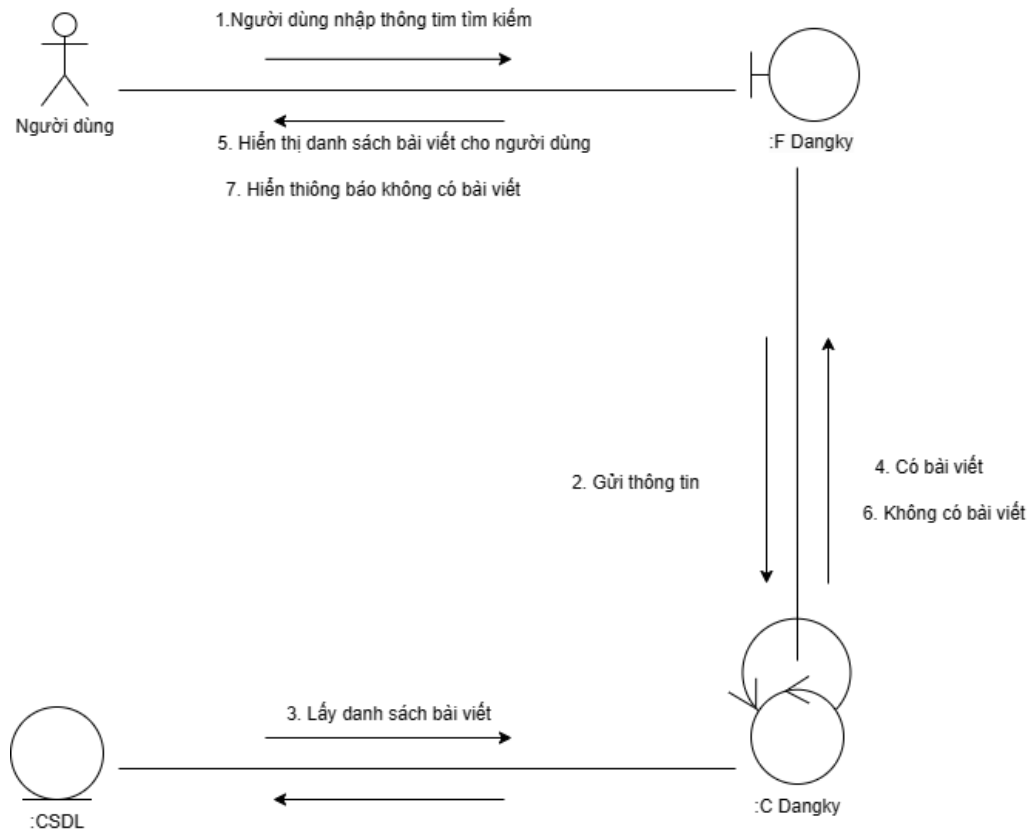
Hình 2.24: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng ký"



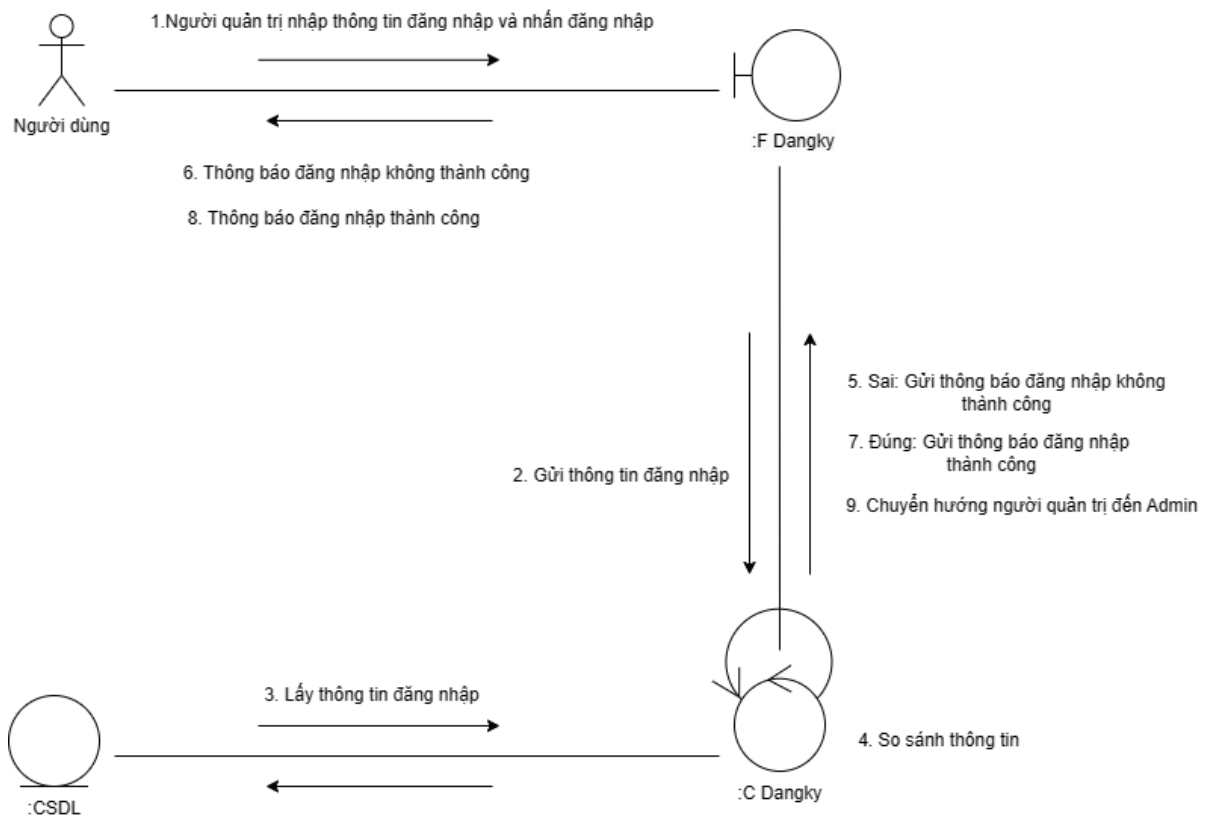
Hình 2.25: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng nhập User"



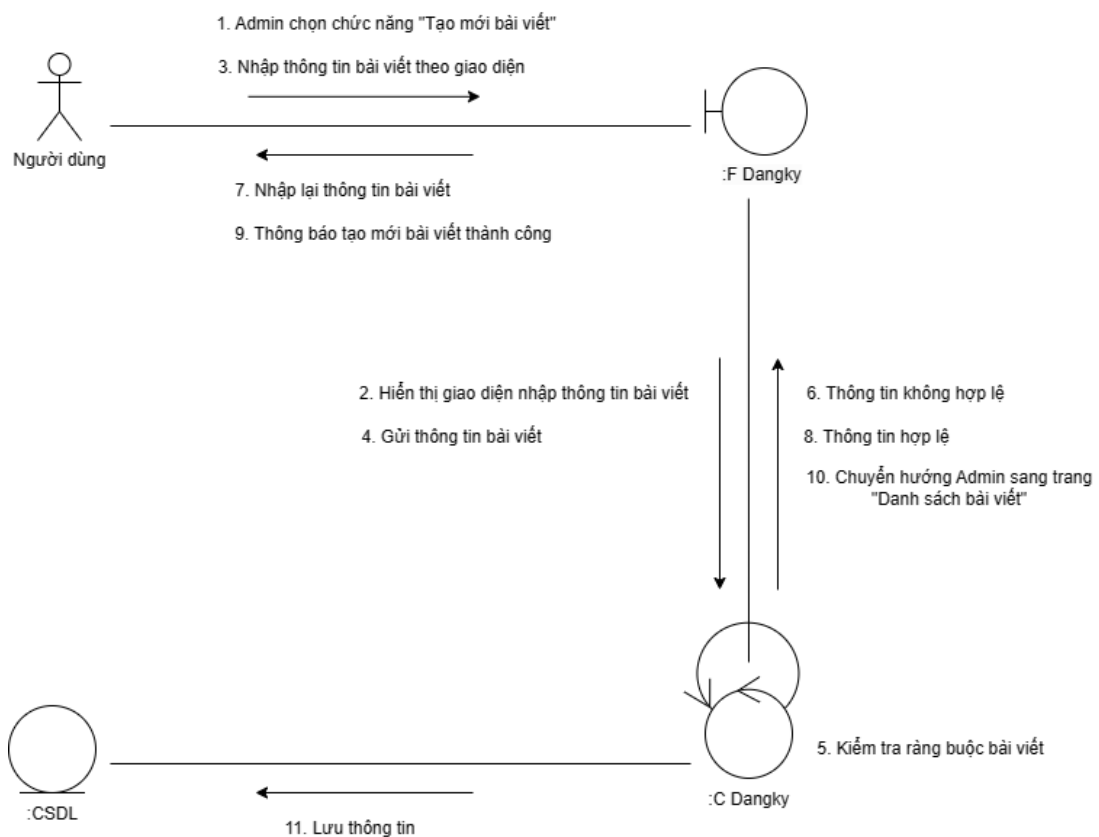
Hình 2.26: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Bình luận"



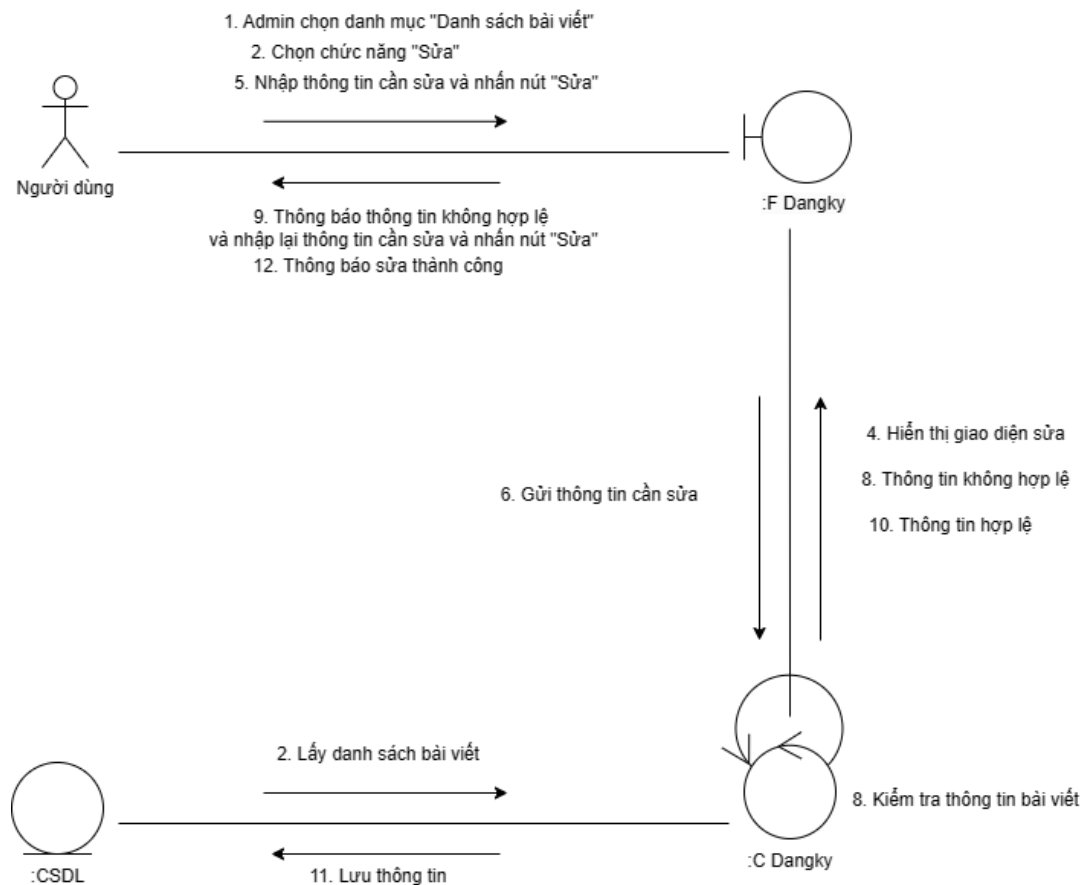
Hình 2.27: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Tìm kiếm"



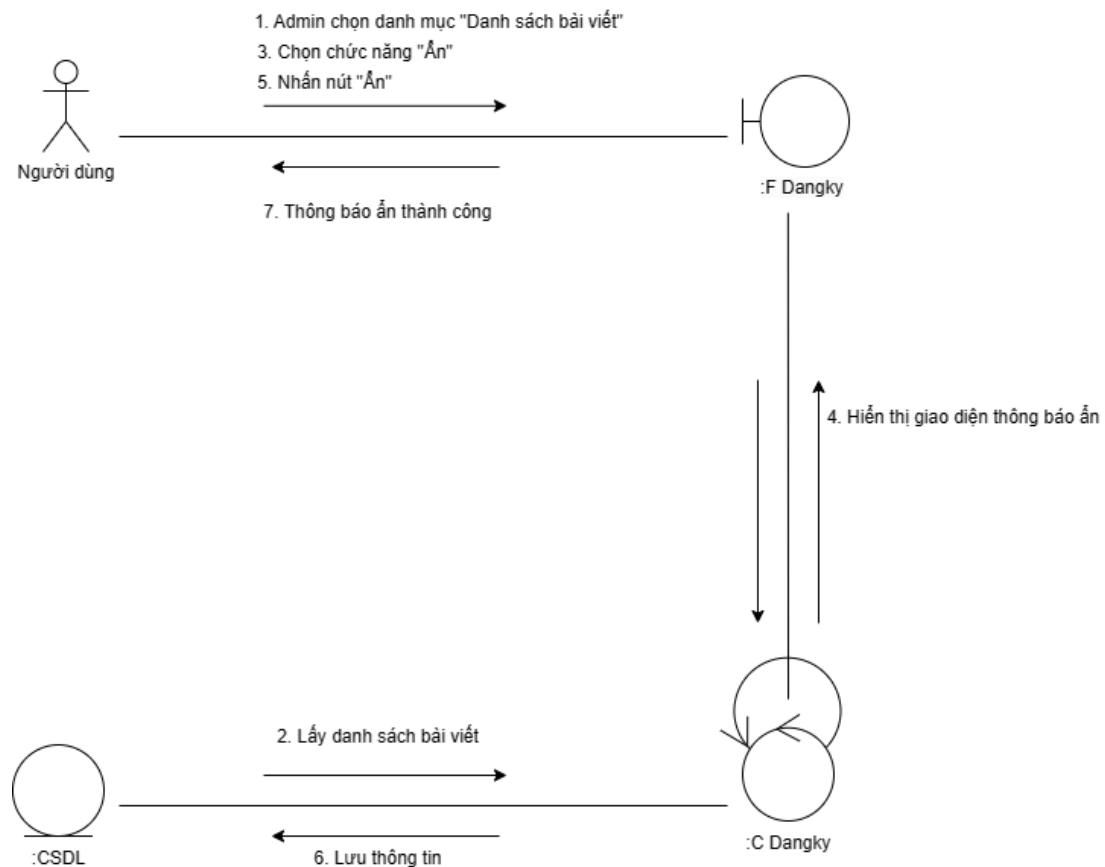
Hình 2.28: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Đăng nhập Admin"



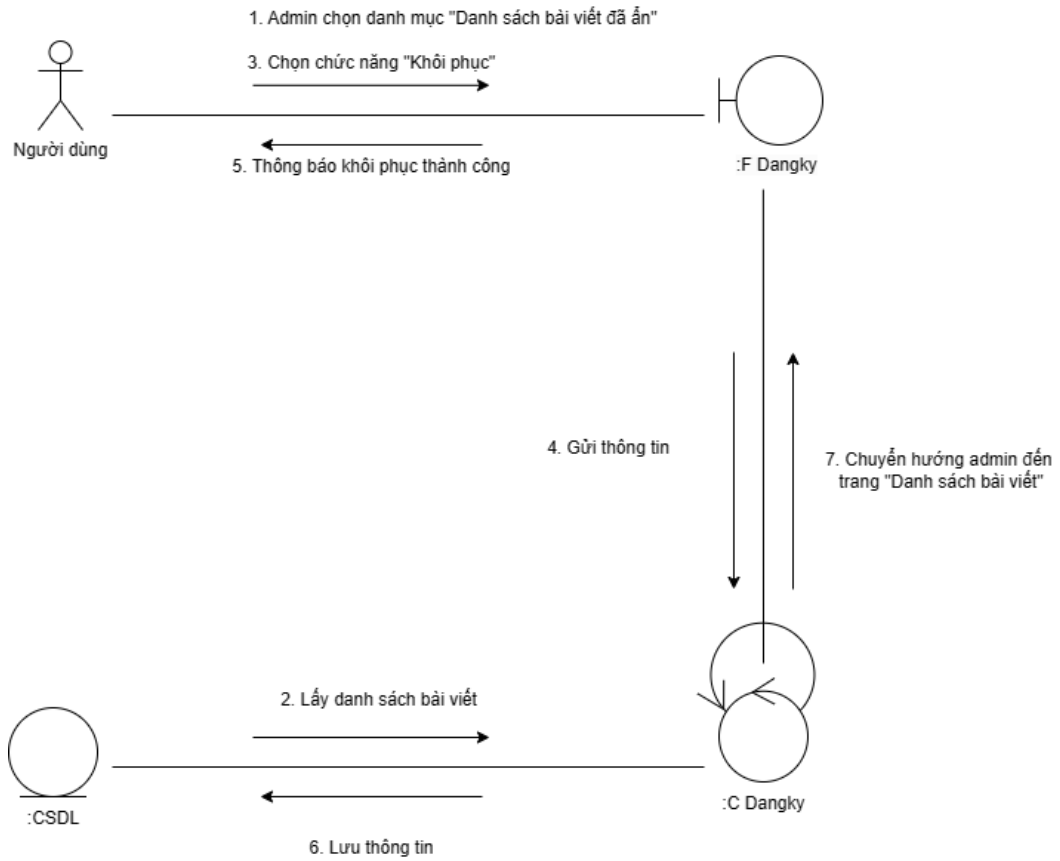
Hình 2.29: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Tạo mới bài viết"



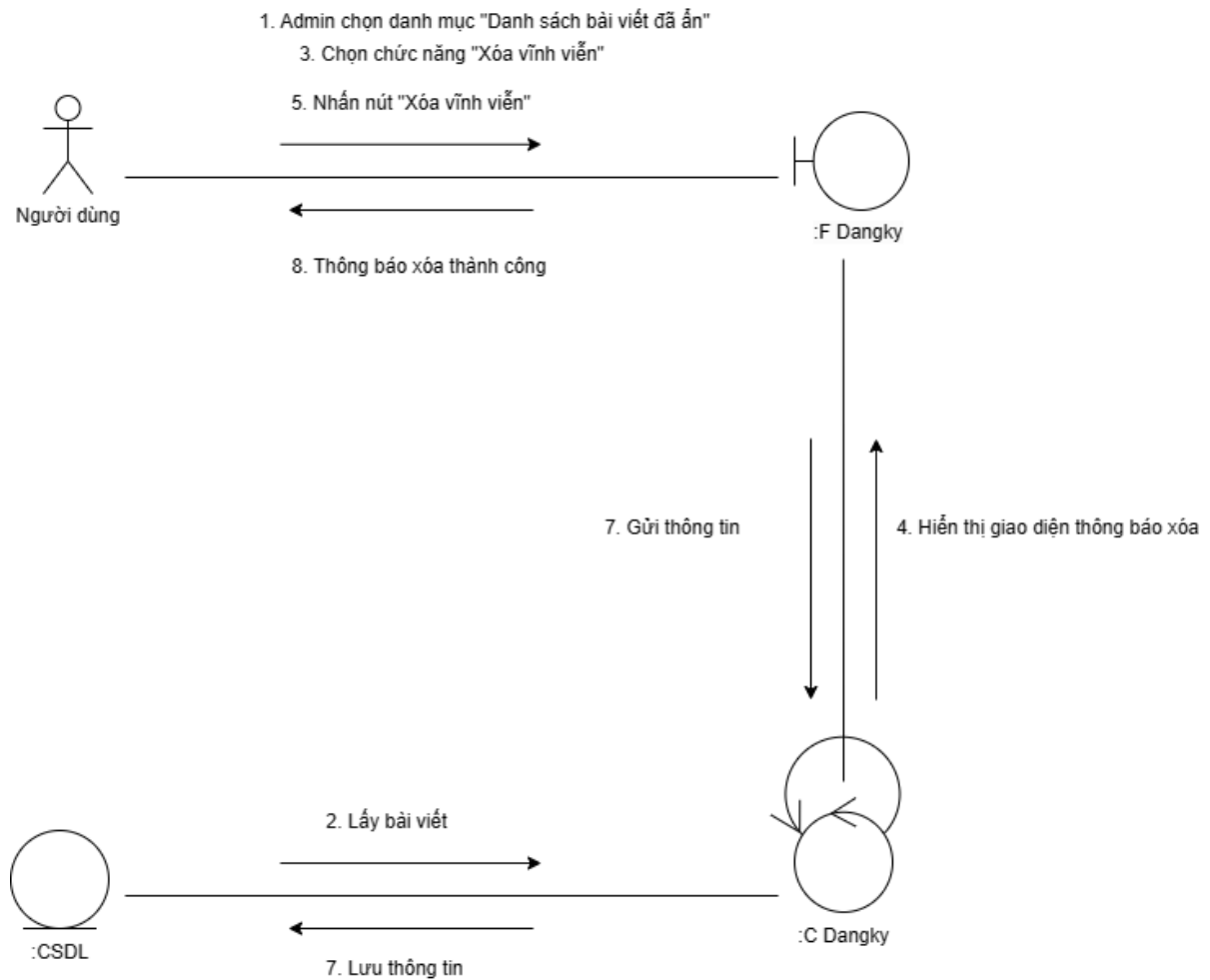
Hình 2.30: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Sửa bài viết"



Hình 2.31: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Ẩn bài viết"

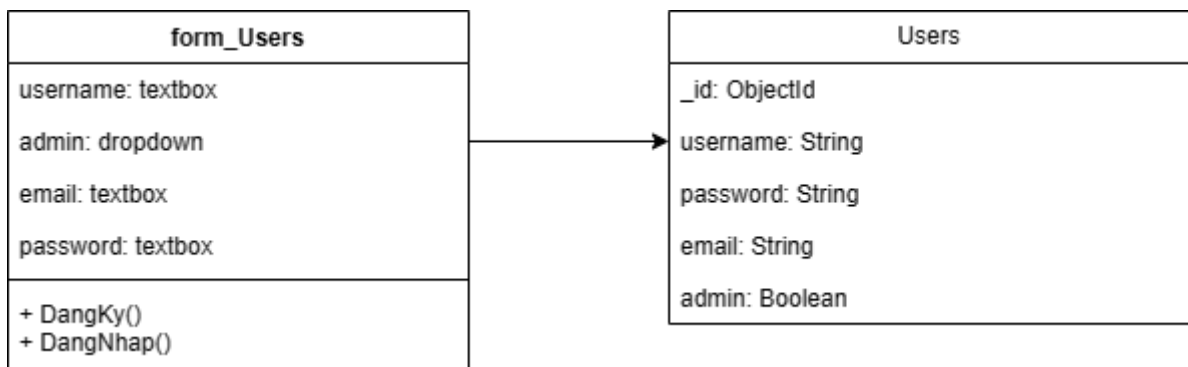


Hình 2.32: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Khôi phục bài viết"



Hình 2.33: Biểu đồ cộng tác thực thi Use Case "Xóa bài viết"

2.6 Biểu đồ lớp



Hình 2.34: Biểu đồ lớp thực thể Users

-Từ form_Users người dùng có thể sử dụng chức năng:

DangKy(): Hệ thống sẽ khởi tạo giao diện đăng ký có các ô nhập liệu:

+ username: textbox

+ Email: textbox

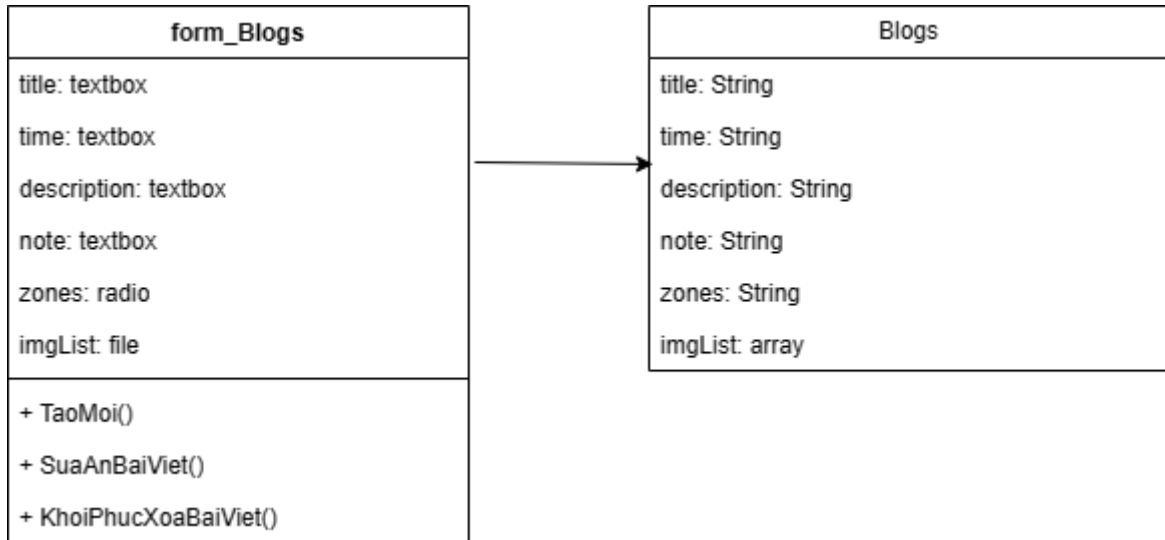
+ password: textbox

+ admin: (Hệ thống sẽ tự động chọn quyền là User)

DangNhap(): Hệ thống sẽ khởi tạo giao diện đăng nhập có các ô nhập liệu:

+ username: textbox

+ password: textbox



Hình 2.35: Biểu đồ lớp thực thể Blogs

-Từ form_Blogs quản trị có thể sử dụng chức năng:

TaoMoi(): Hệ thống sẽ khởi tạo giao diện tạo mới bài viết có các ô nhập liệu:

+ title: textbox

+ time: textbox

+ description: textbox

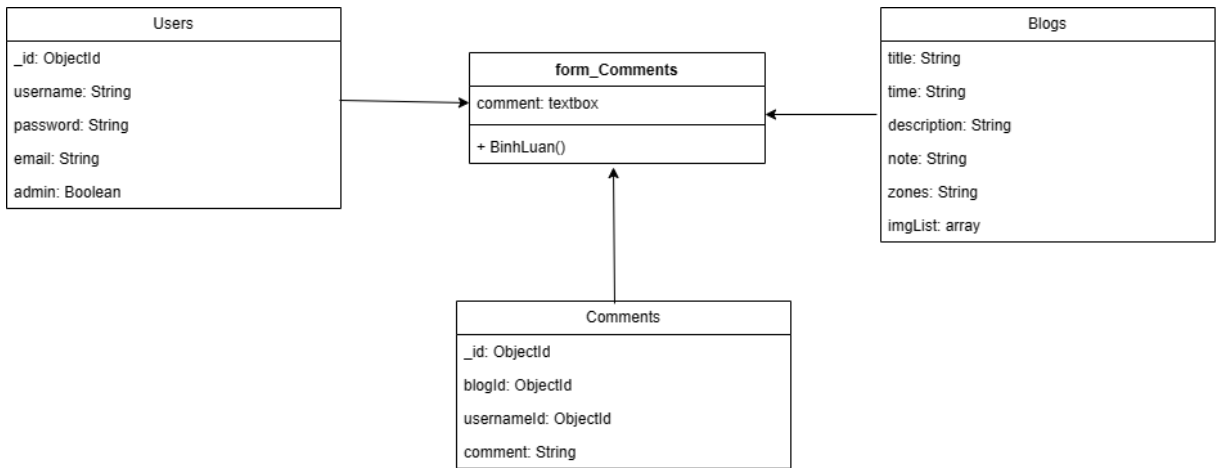
+ note: textbox

+ zones: radio

+ imgList: files

SuaAnBaiViet(): Hệ thống sẽ đưa các thông tin của thực thể Blogs lên form_Posts cho người quản trị chỉnh sửa.

KhoiPhucXoaBaiViet(): Hệ thống sẽ đưa ra form thông báo để người quản trị tùy chọn chức năng.



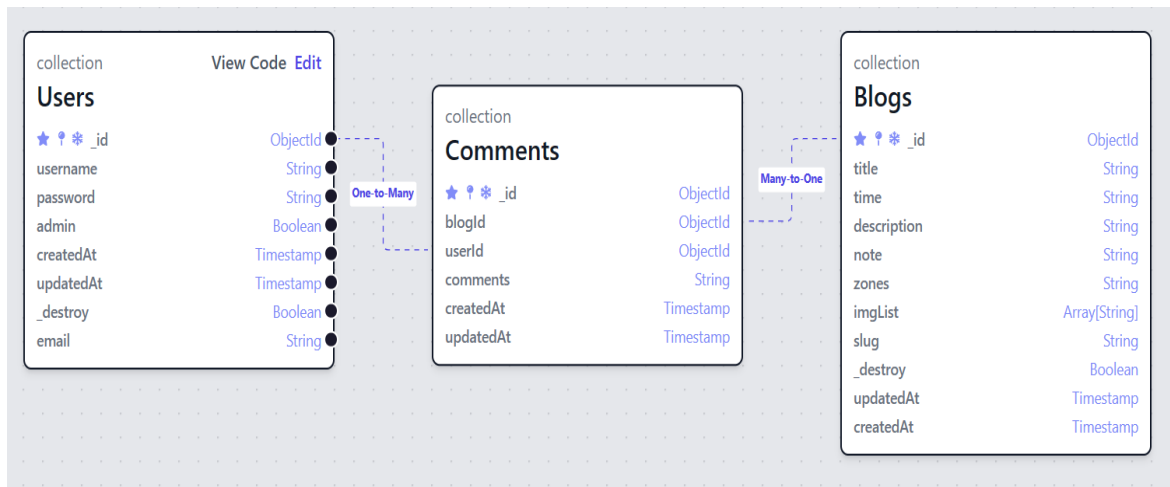
Hình 2.36: Biểu đồ lớp thực thể Comments

Từ form_Comments người dùng có thể sử dụng chức năng:

BinhLuan(): Từng bài viết sẽ có giao diện bình luận cho người dùng với ô nhập dữ liệu:

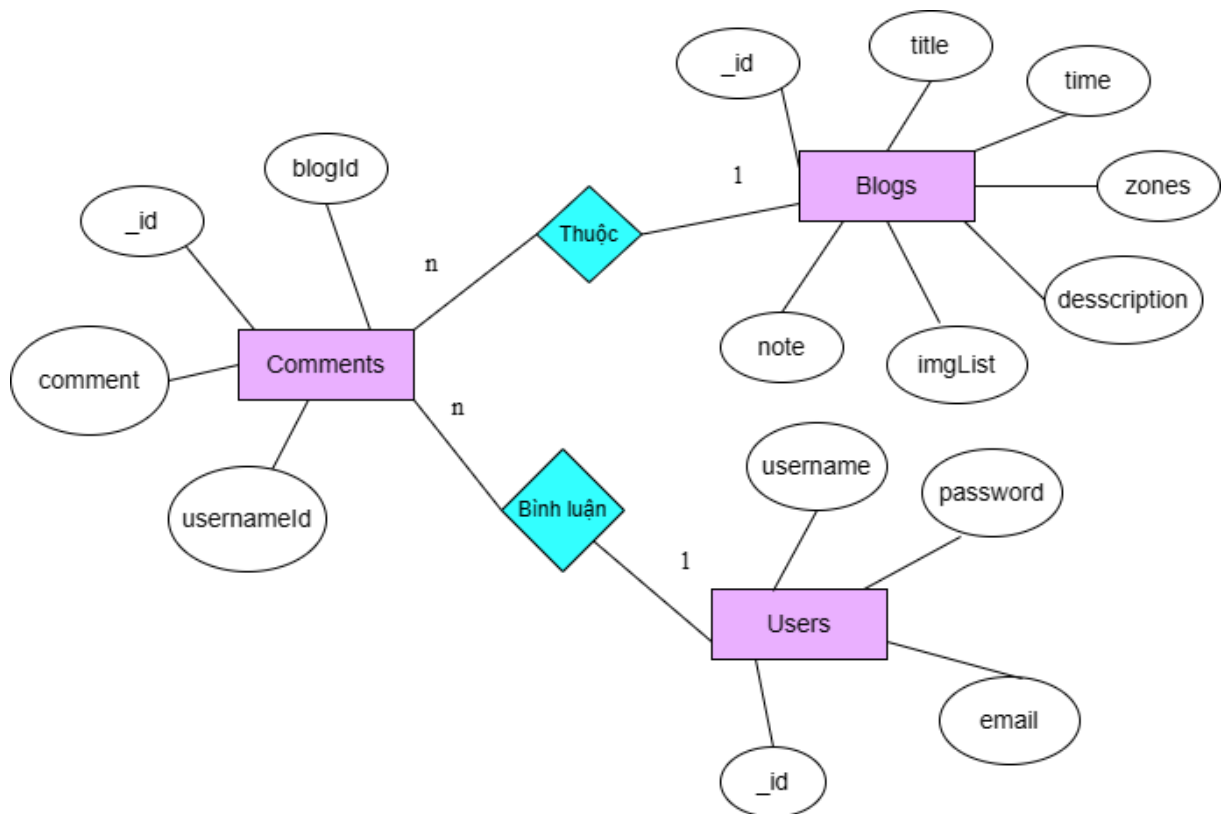
+ comment: textbox

2.7 Mô hình quan hệ



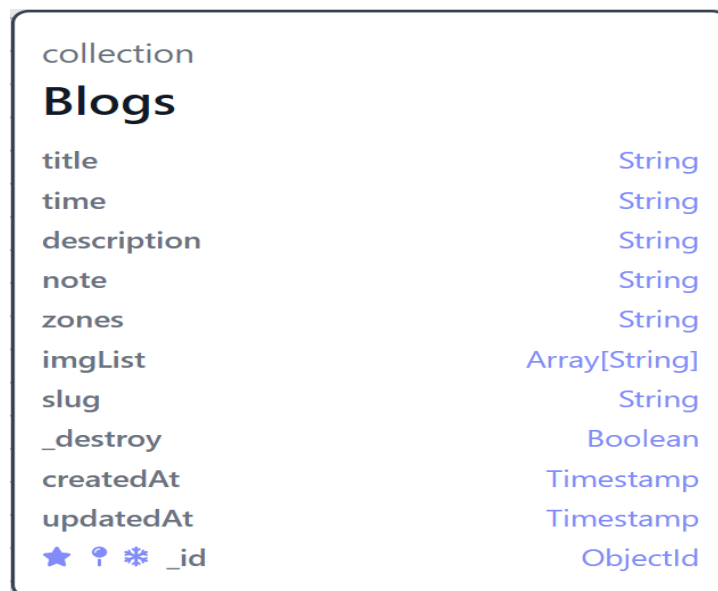
Hình 2.37: Mô hình quan hệ

2.8 Mô hình thực thể ER

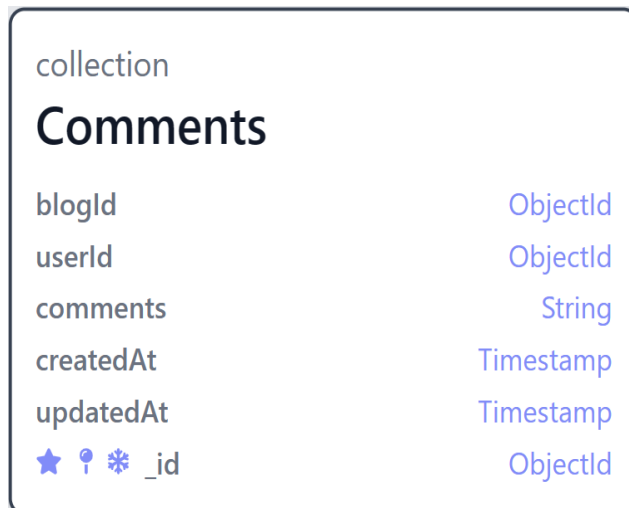


Hình 2.38: Mô hình thực thể ER

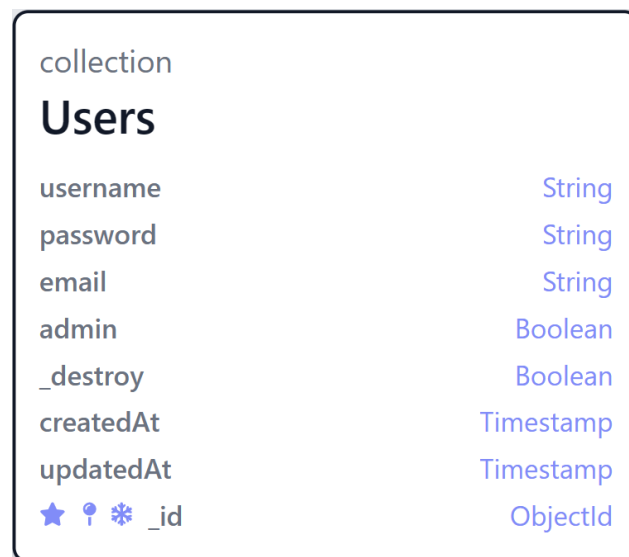
2.9 Database



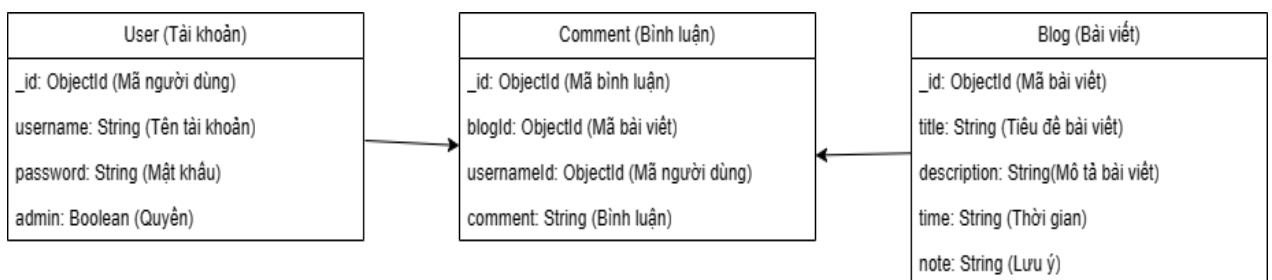
Hình 2.39: Collection thuộc tính của thực thể Blogs



Hình 2.40: Collection thuộc tính của thực thể Comments



Hình 2.41: Collection thuộc tính của thực thể Users



Hình 2.42: Diagram

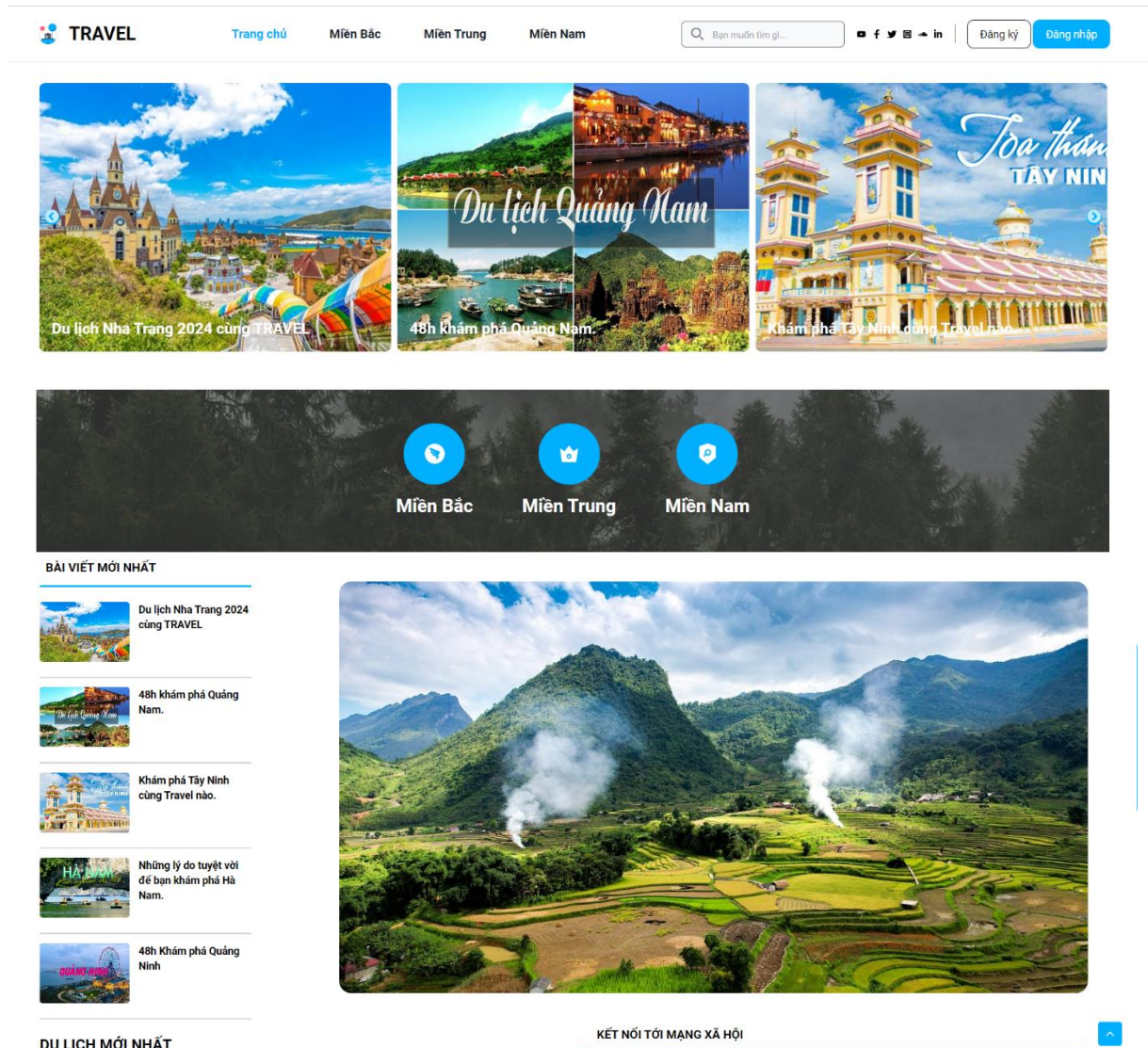
CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH VÀ THỬ NGHIỆM

3.1. Môi trường cài đặt

Chương trình được triển khai bằng Vercel

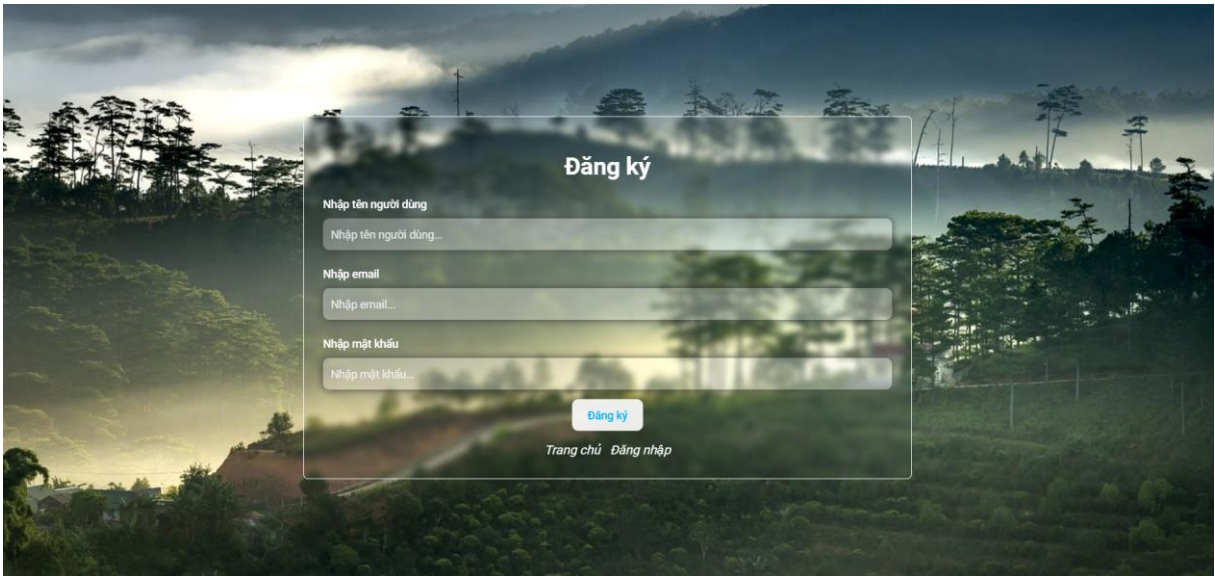
- + Vercel là một nền tảng phát triển ứng dụng web tĩnh và serverless.
- + Vercel giúp nhà phát triển xây dựng và triển khai ứng dụng web một cách dễ dàng và nhanh chóng. Nền tảng này hỗ trợ phát triển các trang web tĩnh, ứng dụng React, Next.js, Angular, Vue.js và nhiều công nghệ khác.
- + Một trong những tính năng quan trọng của Vercel là khả năng triển khai serverless. Điều này cho phép các ứng dụng của bạn chạy trên các hàm serverless và tự động mở rộng theo nhu cầu sử dụng. Vercel tích hợp tốt với các dịch vụ đám mây như AWS Lambda và Azure Functions để cung cấp mô hình phát triển không cần quan tâm đến việc quản lý cơ sở hạ tầng.
- + Một điểm mạnh khác của Vercel là khả năng phân phối nhanh chóng ứng dụng trên một mạng lưới toàn cầu. Vercel sử dụng công nghệ CDN (Content Delivery Network) để đảm bảo rằng ứng dụng của bạn được chuyển đến người dùng từ máy chủ gần nhất, mang lại trải nghiệm tốt hơn cho người dùng trên toàn thế giới.
- + Ngoài ra, Vercel cũng tích hợp tốt với các công cụ phát triển như Git và GitHub, cho phép bạn tích hợp liên tục và triển khai tự động.

3.2. Giao diện chương trình

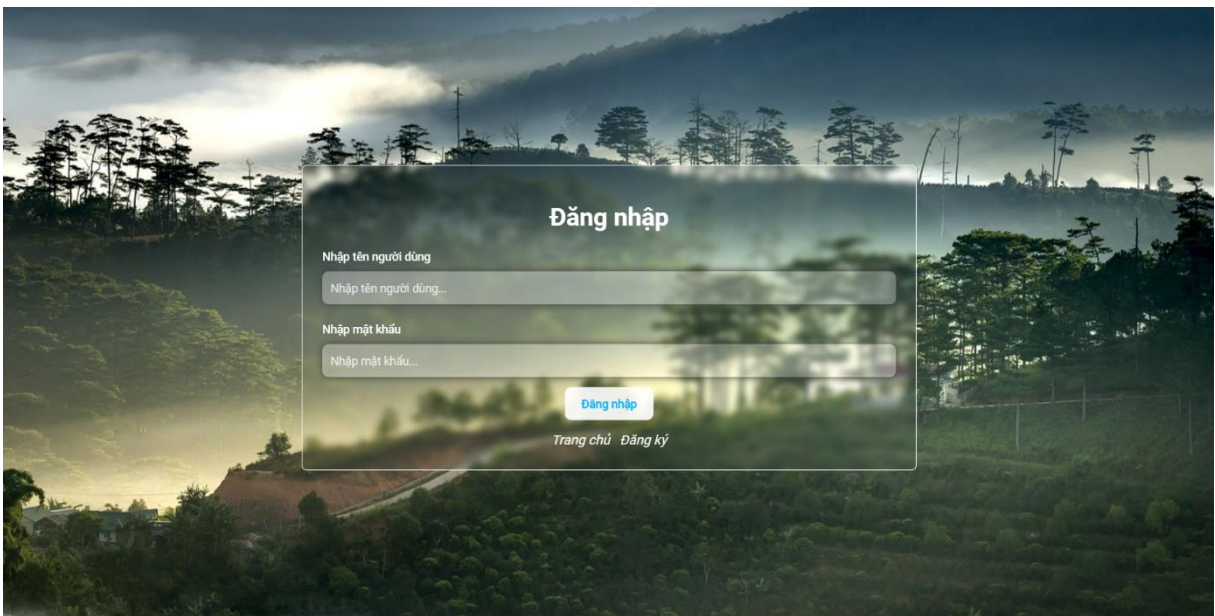


Hình 3.1: Giao diện trang chủ.

- Giao diện trang chủ sẽ hiện ra khi người dùng bắt đầu vào trang web. Ở trang này sẽ cho người dùng thấy được các bài viết mới nhất và phần thông tin giới thiệu của trang web.
- Phần trang chủ sẽ cho người dùng thực hiện các chức năng: Tìm kiếm, đăng nhập, đăng ký.

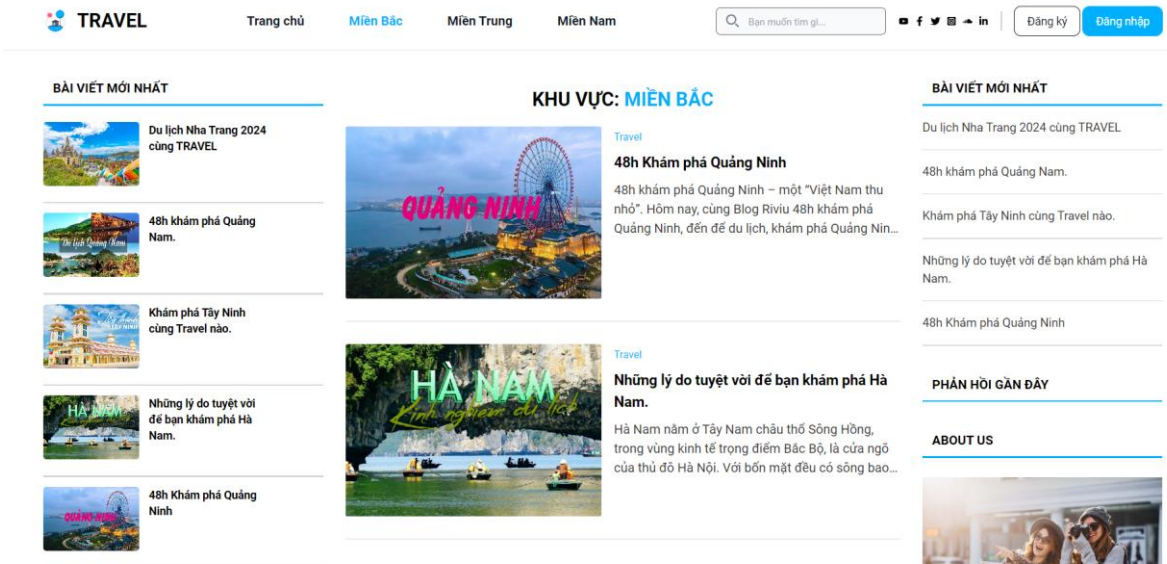


Hình 3.2: Giao diện trang “Đăng ký”.

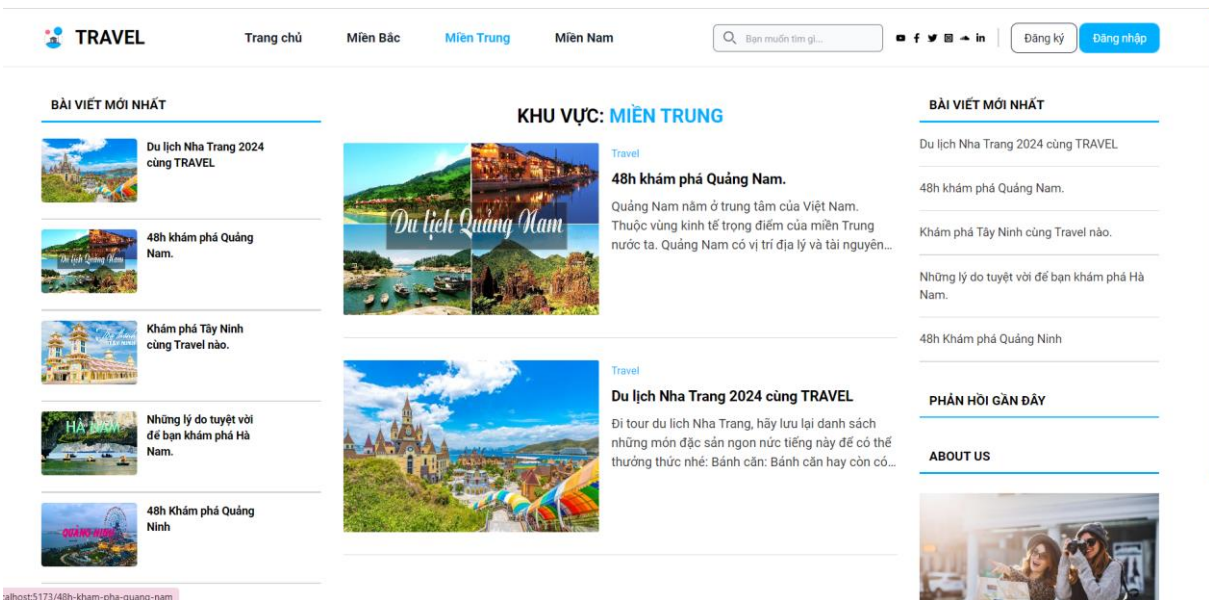


Hình 3.3: Giao diện trang “Đăng nhập”.

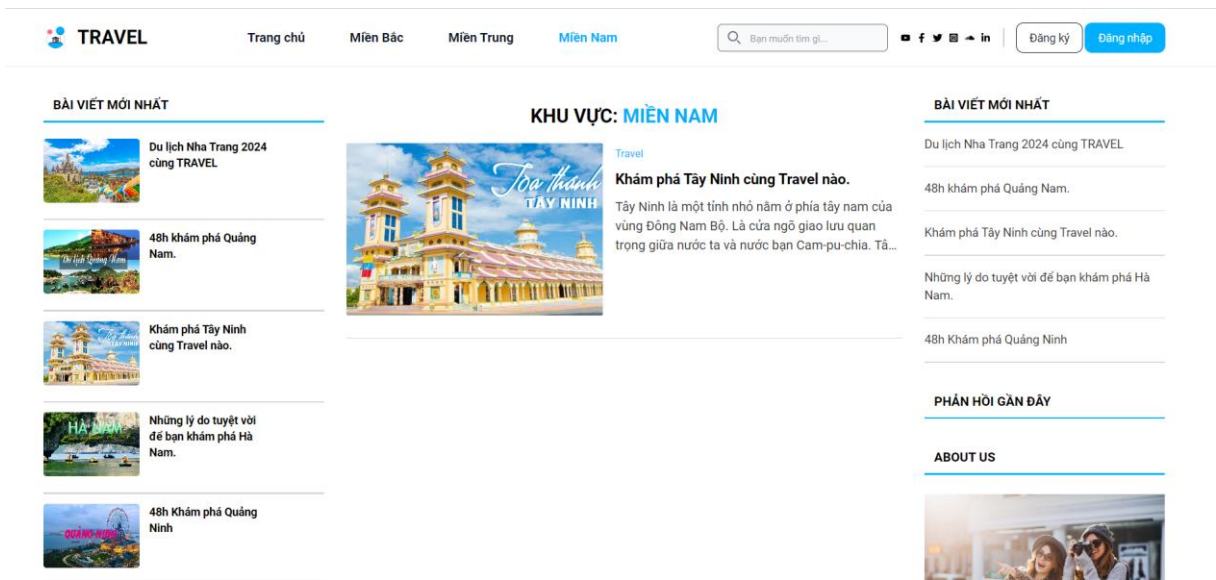
- Giao diện đăng ký giúp người dùng đăng ký được tài khoản.
- Khi người dùng đã có tài khoản thì giao diện đăng nhập sẽ giúp người dùng đăng nhập vào trang web để thực hiện các chức năng của người dùng như: bình luận,...



Hình 3.4: Giao diện trang “Miền Bắc”.

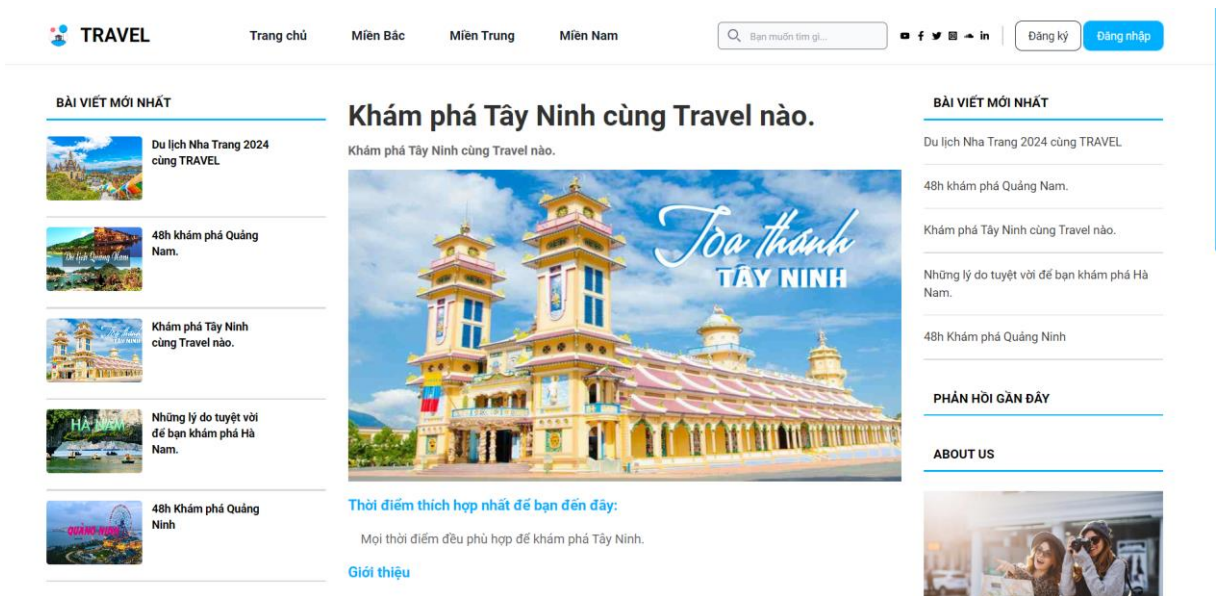


Hình 3.5: Giao diện trang “Miền Trung”.



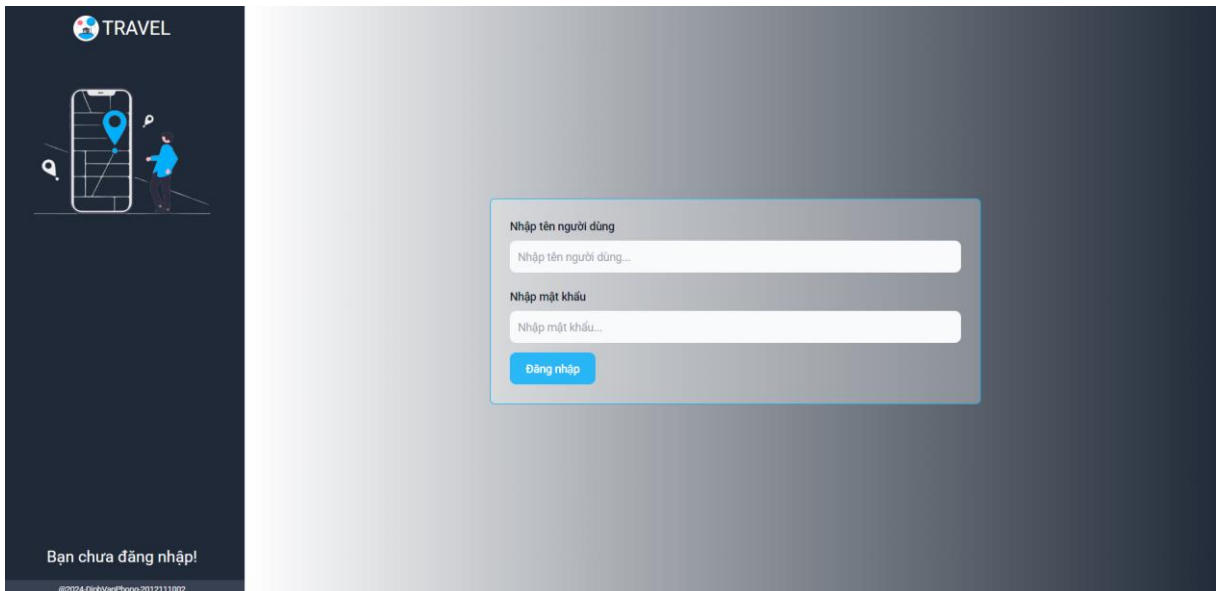
Hình 3.6: Giao diện trang “Miền Nam”.

- Các giao diện chia vùng miền như: Miền Bắc, Miền Nam, Miền Trung. Các trang này giúp người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm được các địa điểm du lịch của từng vùng miền.



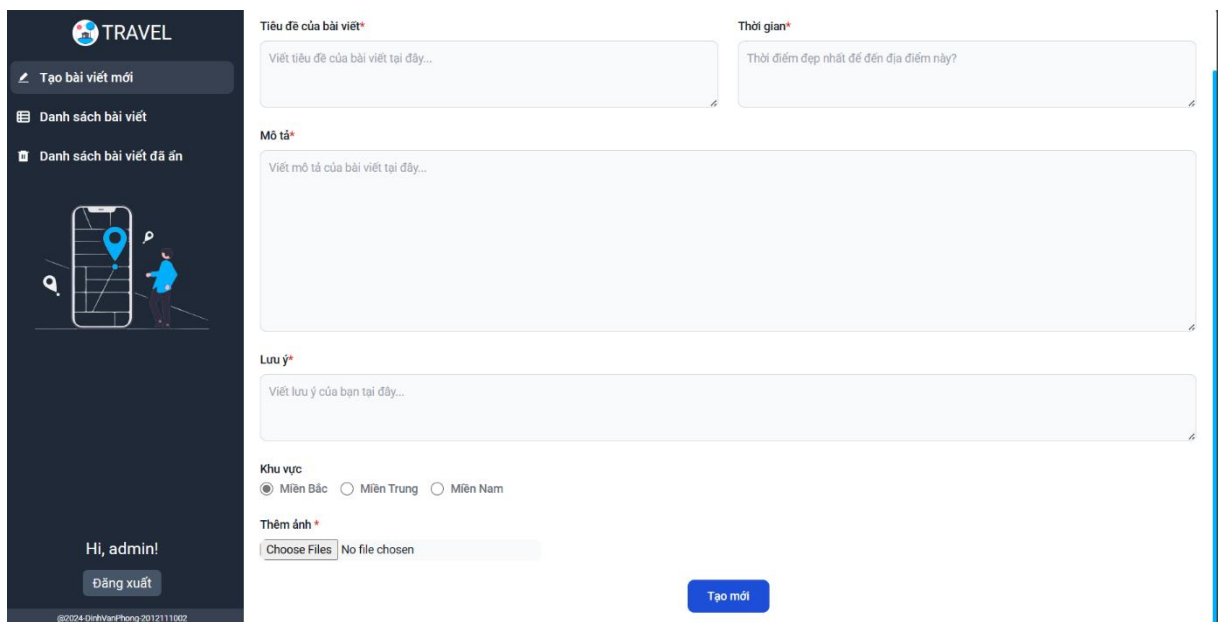
Hình 3.7: Giao diện trang “Bài viết chi tiết”

- Trang bài viết chi tiết giúp người dùng hiểu rõ hơn các thông tin về địa điểm du lịch đó. Người dùng cũng có thể bình luận vào bài viết đó.



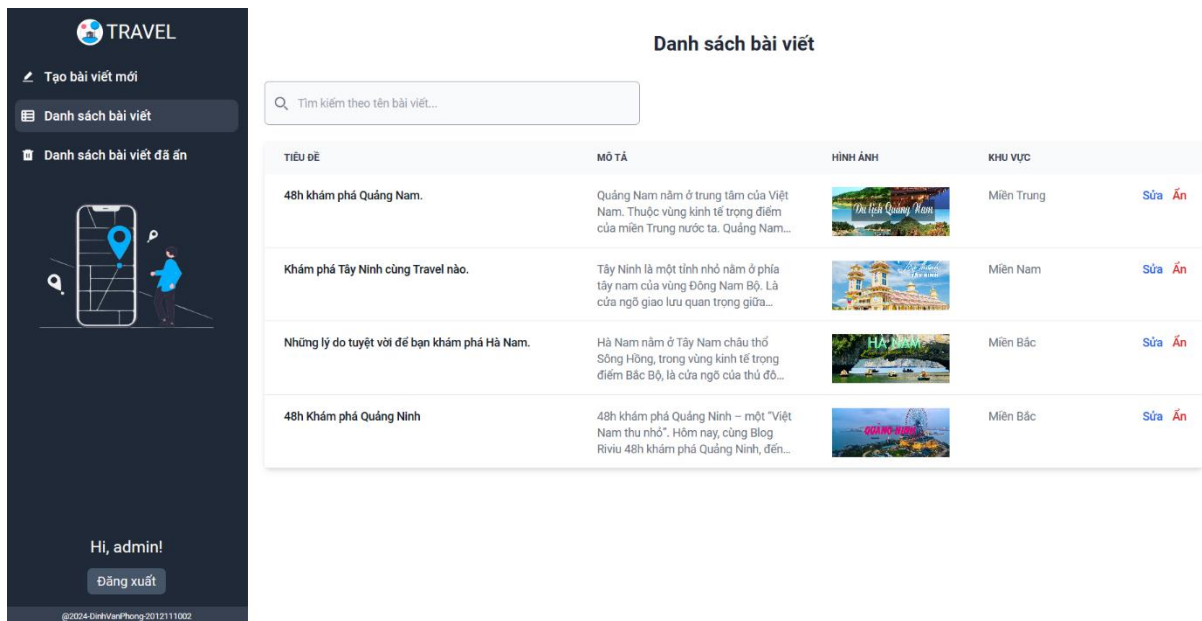
Hình 3.8: Giao diện trang “Đăng nhập Admin”

- Trang này người quản trị phải đăng nhập để sử dụng các chức năng của người quản trị.



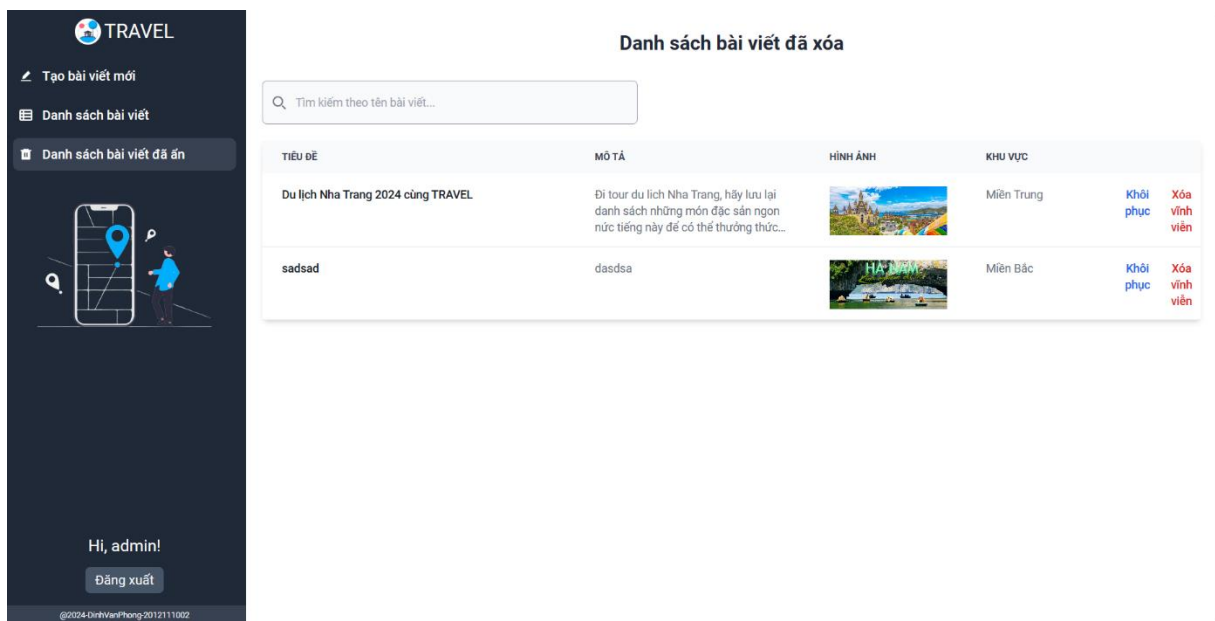
Hình 3.9: Giao diện admin trang “Tạo mới bài viết”.

- Trang tạo mới bài viết giúp người quản trị có thể đăng bìa viết. Để có thể đăng bài thành công, người quản trị bắt buộc không được để trống các ô dữ liệu và phải có ít nhất một hình ảnh được tải lên.



Hình 3.10: Giao diện admin trang “Danh sách bài viết”.

- Trang này giúp người quản trị có thể xem được các bài viết đang được hiển thị trên trang web và người quản trị có thể sửa và ẩn bài viết.



Hình 3.11: Giao diện admin trang “Tạo mới danh sách bài viết”.

- Trang này giúp người quản trị xem được các bài viết mà đã ẩn, người quản trị có thể khôi phục và xóa vĩnh viễn bài viết.

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- **Kết quả đạt được**

Biết cách xây dựng trang web hoàn chỉnh:

+ Frontend: Tạo và thiết kế phần tử giao diện, xây dựng bố cục tổng thể của trang web. Trải nghiệm người dùng tốt, website sử dụng mượt mà.

+ Backend: Quản lý được các dữ liệu và lưu thông tin trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB: Thông tin bài viết, hình ảnh, tài khoản..

- Giao diện chương trình dễ sử dụng, thân thiện với người dùng.
- Xây dựng được các chức năng của trang web: Đăng nhập, đăng ký, tìm kiếm, bình luận, quản lý bài viết.
- Biết cách lưu trữ hình ảnh trên cloud (lưu trên Cloudinary)

- **Hạn chế**

- Do thời gian có hạn, website chỉ dừng lại ở mức cơ bản của một trang web giới thiệu địa điểm du lịch và vẫn còn thiếu nhiều chức năng như: quản lý bình luận, trả lời bình luận, thích bình luận, gửi mail cho người dùng...

- Các dữ liệu khi đăng ký tài khoản vẫn chưa được ràng buộc chặt chẽ.
- Chức năng tạo mới bài viết khi thêm nhiều ảnh, dữ liệu ảnh gửi lên vẫn còn mất nhiều thời gian.
- Cách thiết kế giao diện, màu sắc vẫn chưa được chuyên nghiệp.
- Về mặt tối ưu SEO còn hạn chế.

- **Hướng phát triển**

- Hoàn thiện các chức năng còn thiếu như: quản lý bình luận, trả lời bình luận, thích bình luận, gửi mail cho người dùng...

- Tối ưu hoá chương trình: web chạy nhanh hơn, giao diện bắt mắt hơn.
- Tối ưu hoá các chức năng: dữ liệu chặt chẽ khi sử dụng chức năng đăng ký
- Xây dựng thêm các Control làm phong phú trên việc tùy biến trên giao diện website như: giao diện sáng tối,...
- Tìm hiểu và học tập thêm các kiến thức lập trình web.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ramez A. Elmasri, Shamkant Navathe, Fundamentals of Database SystTôis, 7th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2016.
- [2]. Đoàn Thanh Nghị, Giáo trình Lập trình Web, Đại học Quốc gia TP.HCM, 2022.
- [3]. Nguyễn Tuệ, Giáo trình nhập môn hệ cơ sở dữ liệu , Nhà xuất bản giáo dục (tái bản lần thứ nhất), 2009.
- [4]. Trương Ninh Thuận, Đặng Đức Hạnh, Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2016.
- [5]. <https://vercel.com/>