

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Đề tài
**XÂY DỰNG TRANG WEB
CHIA SẺ KIẾN THỨC**

PHAN HOÀNG THANH SƠN - 20110714

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN
ThS. NGUYỄN MINH ĐẠO**

KHÓA 2020 - 2024

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên Sinh viên 1: **Phan Hoàng Thanh Sơn**

MSSV: **20110714**

Ngành: **Công nghệ thông tin**

Tên đề tài: **Xây dựng trang web chia sẻ kiến thức**

Họ và tên GVHD: **ThS. Nguyễn Minh Đạo**

NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....

3. Khuyết điểm:

.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

5. Đánh giá loại:

6. Điểm:

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024

Giảng viên hướng dẫn

(Ký & ghi rõ họ tên)

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

Họ và tên Sinh viên 1: **Phan Hoàng Thanh Sơn**

MSSV: **20110714**

Ngành: **Công nghệ thông tin**

Tên đề tài: **Xây dựng trang web chia sẻ kiến thức**

Họ và tên GVHD: **ThS. Lê Thị Minh Châu**

NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....

3. Khuyết điểm:

.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

5. Đánh giá loại:

6. Điểm:

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024

Giảng viên phản biện

(Ký & ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Lời nói đầu tiên, nhóm em xin gửi đến Quý Thầy Cô Khoa Công nghệ thông tin lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất. Trong suốt thời gian học tập tại trường, em đã rất may mắn khi nhận được rất nhiều sự quan tâm và yêu thương từ Quý Thầy Cô. Em càng may mắn hơn khi đã được sự tận tâm giảng dạy, truyền đạt của Quý Thầy Cô để giúp em có được một nền tảng kiến thức vững chắc và tạo điều kiện thuận lợi cho em tiếp cận, thực hiện và hoàn thành đề tài này.

Tiếp đó nhóm em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến ThS. Nguyễn Minh Đạo đã trực tiếp hướng dẫn em hoàn thành đồ án trong suốt thời gian qua. Trải qua thời gian thực hiện đề tài, Thầy đã tận tình hướng dẫn, chia sẻ kinh nghiệm, truyền động lực cho em từ những ngày đầu chọn đề tài và trải qua các buổi hướng dẫn, nhận xét, chỉnh sửa để đề tài em ngày một hoàn thiện hơn. em có thể hoàn thành đề tài như ngày hôm nay là nhờ một phần lớn sự chỉ bảo, chia sẻ của Thầy.

Với khả năng và kiến thức hiện tại của em đã rất cố gắng để hoàn thành một cách tốt nhất. Tuy nhiên nguồn kiến thức là vô tận nên sự hiểu biết còn hạn hẹp của em sẽ không thể tránh khỏi có những sai sót. em rất mong nhận sự góp ý tận tình và quý báu của Quý Thầy Cô để giúp nhóm em rút kinh nghiệm, bổ sung thêm kiến thức cũng như có thể hoàn thiện và nâng cấp đề tài của mình tốt nhất có thể.

Cuối lời, em xin kính chúc Quý Thầy Cô luôn dồi dào sức khỏe và thành công hơn nữa trong sự nghiệp trồng người.

Em xin chân thành cảm ơn!

Nhóm thực hiện

Phan Hoàng Thanh Sơn – 20110714

ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

Họ và Tên SV thực hiện : Phan Hoàng Thanh Sơn

Mã Số SV : 20110714

Thời gian làm luận văn : Từ : 03/03/2024

Đến : 11/07/2024

Chuyên ngành : Công nghệ phần mềm

Tên luận văn : **Xây dựng trang web chia sẻ kiến thức**

GV hướng dẫn : ThS. Nguyễn Minh Đạo

Nhiệm Vụ Của Luận Văn :

1. Lý thuyết:

Tìm hiểu về các công nghệ ReactJS, NodeJS, MongoDB và ExpressJS, ngoài ra tìm hiểu thêm về một vài tính năng của xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

2. Thực hành:

- Sử dụng TypeScript cho cả phần Frontend và Backend giúp quản lý kiểu dữ liệu của đối tượng.
- Xây dựng backend cho hệ thống bằng NodeJS và framework Express JS.
- Sử dụng ReactJS để thiết kế và xây dựng giao diện người dùng.
- Lựa chọn cơ sở dữ liệu MongoDB để lưu trữ dữ liệu cho hệ thống.
- Sử dụng Redux để quản lý trạng thái hiệu quả trên phía trình duyệt của người dùng.
- Áp dụng mô hình ngôn ngữ tự nhiên để tạo công cụ tìm kiếm bằng Tiếng Việt cho người dùng.

Đề cương viết luận văn :

MỤC LỤC

1. PHẦN MỞ ĐẦU

- 1.1. Tính cấp thiết của đề tài
- 1.2. Đối tượng nghiên cứu
- 1.3. Phạm vi nghiên cứu
- 1.4. Mục tiêu của đề tài

1.5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

2. PHẦN NỘI DUNG

- Chương 1 Cơ sở lý thuyết
 - NodeJS
 - ExpressJS
 - MongoDB
 - ReactJS
 - Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
 - Chương 2 Khảo sát hiện trạng và mô hình hóa yêu cầu
 - Khảo sát hiện trạng
 - Xác định yêu cầu
 - Mô hình hóa yêu cầu
 - Chương 3 Thiết kế phần mềm
 - Lược đồ lớp
 - Lược đồ tuần tự
 - Thiết kế cơ sở dữ liệu
 - Thiết kế giao diện
 - Chương 4 Cài đặt và kiểm thử
 - Cài đặt phần mềm
 - Kiểm thử phần mềm
- ## 5. PHẦN KẾT LUẬN
- Tài liệu tham khảo

KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

STT	Thời gian	Công việc	Ghi chú
1	03/03/2024 - 10/03/2024	<ul style="list-style-type: none">Khảo sát hiện trạngThiết kế usecase và mô hình hóa yêu cầuTìm hiểu về MongoDBThiết kế cơ sở dữ liệu	

2	11/03/2024 - 25/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu về Framework ExpressJS với Typescript - Tìm hiểu về ReactJS dùng Typescript 	
3	26/03/2024 - 24/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng giao diện người dùng - Phát triển API dựa trên các kiến thức đã tìm hiểu được 	
4	25/04/2024 - 09/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp các phần đã xây dựng lại với nhau (giao diện, API, cơ sở dữ liệu) - Kiểm thử chương trình 	
5	10/05/2024 - 17/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu lý thuyết và các mô hình lý ngôn ngữ tự nhiên 	
6	18/05/2024 - 16/06/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp tính năng tách từ vào công cụ tìm kiếm 	
7	17/06/2024 - 24/06/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm dữ liệu giả và kiểm thử 	
8	25/06/2024 - 08/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm thử chương trình và hoàn thiện báo cáo 	

Ý kiến của giáo viên hướng dẫn

(ký và ghi rõ họ tên)

Ngày tháng năm 2024

Người viết đề cương

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU.....	1
1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI.....	1
2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.....	2
3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....	2
4. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI.....	2
5. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN.....	2
PHẦN NỘI DUNG.....	4
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	4
1.1. NodeJS.....	4
1.2. ExpressJS.....	5
1.3. MongoDB.....	6
1.4. ReactJS.....	7
1.5 Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.....	8
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU.....	10
2.1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG.....	10
2.2. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU.....	14
2.3. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU.....	15
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM.....	26
3.1. LUẬC ĐỒ LỐP.....	26
3.2. LUẬC ĐỒ TUẦN TỰ.....	27
3.3. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	30
3.4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	36
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ.....	37
4.1 CÔNG CỤ DÙNG TRONG DỰ ÁN.....	37
4.2. CÀI ĐẶT ỨNG DỤNG.....	37
4.3. KIỂM THỬ ỨNG DỤNG.....	37
PHẦN KẾT LUẬN.....	44

1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	44
2. ƯU ĐIỂM.....	44
3. NHƯỢC ĐIỂM.....	44
4. HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	44
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	45

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1. Website diễn đàn daynhauhoc(1).....	10
Hình 2.2. Website diễn đàn daynhauhoc(2).....	11
Hình 2.5. Lược đồ use case.....	13
Hình 3.1. Lược đồ lớp.....	32
Hình 3.2: Sequence “Đăng nhập”	33
Hình 3.3: Sequence “Đăng xuất”	34
Hình 3.4: Sequence “Đăng ký”.....	35
Hình 3.5: Sequence “Quên mật khẩu”.....	36
Hình 3.6: Sequence “Xem thông tin tài khoản”.....	37
Hình 3.7: Sequence “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”	37
Hình 3.8: Sequence “Đăng câu hỏi”.....	38
Hình 3.9: Sequence “Xem chi tiết câu hỏi”.....	39
Hình 3.9: Sequence “Chỉnh sửa câu hỏi”.....	40
Hình 3.10: Sequence “Viết câu trả lời”.....	40
Hình 3.11: Sequence “Sửa câu trả lời”.....	41
Hình 3.12: Sequence “Đăng bình luận”.....	42
Hình 3.13: Sequence “Chỉnh sửa bình luận”.....	43
Hình 3.14: Sequence “Quản lý bình chọn”.....	44
Hình 3.15: Sequence “Đổi mật khẩu”.....	45
Hình 3.16: Sequence “Gửi báo cáo”.....	46
Hình 3.17: Sequence “Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất”.....	47
Hình 3.18: Sequence “Xem thông báo”.....	47
Hình 3.19: Sequence “Tim kiếm theo từ khóa”.....	48
Hình 3.20: Sequence “Xem danh sách người dùng”.....	49
Hình 3.21: Sequence “Tìm kiếm người dùng”.....	49
Hình 3.22: Sequence “Đóng / mở tài khoản người dùng”.....	50
Hình 3.23: Sequence “Xem danh sách báo cáo”.....	50

Hình 3.24: Sequence “Phê duyệt báo cáo”	51
Hình 3.25: Sequence “Tù chối báo cáo”.....	52
Hình 3.26: Lược đồ cơ sở dữ liệu.....	54
Hình 3.27: Giao diện trang mở đầu.....	60
Hình 3.28: Giao diện khung đăng nhập.....	60
Hình 3.29: Giao diện khung đăng ký.....	60
Hình 3.30: Giao diện khung quên mật khẩu.....	60
Hình 3.31: Giao diện trang chủ.....	62
Hình 3.32: Giao diện khung gửi câu hỏi.....	64
Hình 3.33: Giao diện thông tin tài khoản.....	65
Hình 3.34: Giao diện menu người dùng.....	66
Hình 3.35: Giao diện thanh thông báo.....	67
Hình 3.36: Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân.....	68
Hình 3.37: Giao diện khung chỉnh sửa 1	69
Hình 3.38: Giao diện khung chỉnh sửa 2	69
Hình 3.39: Giao diện khung đổi mật khẩu.....	70
Hình 3.40: Giao diện trang chi tiết câu hỏi 1.....	71
Hình 3.41: Giao diện trang chi tiết câu hỏi 2.....	72
Hình 3.42: Giao diện khung chi tiết câu hỏi.....	73
Hình 3.43: Giao diện khung danh sách trả lời.....	74
Hình 3.44: Giao diện khung bình luận.....	75
Hình 3.45: Giao diện khung báo cáo.....	76
Hình 3.46: Giao diện khung báo trang đăng nhập admin.....	77
Hình 3.47: Giao diện khung báo trang quản lý người dùng.....	78
Hình 3.48: Giao diện khung danh sách tài khoản người dùng.....	79
Hình 3.49: Giao diện khung báo trang đăng nhập admin.....	80
Hình 3.50: Giao diện khung xử lý báo cáo.....	81

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1 Mô tả use case “Đăng nhập”.....	14
Bảng 2.2 Mô tả use case “Đăng xuất”.....	15
Bảng 2.3 Mô tả use case “Đăng ký”.....	15
Bảng 2.4 Mô tả use case “Quên mật khẩu”.....	16
Bảng 2.5 Mô tả use case “Xem thông tin người dùng”.....	17
Bảng 2.6 Mô tả use case “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”.....	18
Bảng 2.7 Mô tả use case “Đăng câu hỏi”.....	19
Bảng 2.8 Mô tả use case “Xem chi tiết câu hỏi”.....	20
Bảng 2.9 Mô tả use case “Chỉnh sửa câu hỏi”.....	20
Bảng 2.11 Mô tả use case “Viết câu trả lời”.....	21
Bảng 2.12 Mô tả use case “Chỉnh sửa câu trả lời”.....	22
Bảng 2.12 Mô tả use case “Đăng bình luận”.....	22
Bảng 2.13 Mô tả use case “Chỉnh sửa bình luận”.....	23
Bảng 2.14 Mô tả use case “Quản lý bình chọn”.....	24
Bảng 2.15 Mô tả use case “Đổi mật khẩu”.....	25
Bảng 2.16 Mô tả use case “Gửi báo cáo”.....	25
Bảng 2.17 Mô tả use case “Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất”.....	26
Bảng 2.18 Mô tả use case “Xem thông báo”.....	27
Bảng 2.19 Mô tả use case “Tìm kiếm theo từ khóa”.....	27
Bảng 2.20 Mô tả use case “Xem danh sách người dùng”.....	28
Bảng 2.21 Mô tả use case “Tìm kiếm người dùng”.....	28
Bảng 2.22 Mô tả use case “Đóng / mở tài khoản người dùng”.....	29
Bảng 2.23 Mô tả use case “Xem danh sách báo cáo”.....	30
Bảng 2.24 Mô tả use case “Phê duyệt báo cáo”.....	30
Bảng 2.25 Mô tả use case “Tù chối báo cáo”.....	31
Bảng 3.1: Mô tả chi tiết bảng users.....	53
Bảng 3.2: Mô tả chi tiết bảng tokens.....	54

Bảng 3.3: Mô tả chi tiết bảng questions.....	55
Bảng 3.4: Mô tả chi tiết bảng answers.....	56
Bảng 3.5: Mô tả chi tiết bảng answerDetails.....	56
Bảng 3.6: Mô tả chi tiết bảng answerDetails.....	57
Bảng 3.7: Mô tả chi tiết bảng answerDetails.....	57
Bảng 3.8: Mô tả chi tiết bảng Votes.....	58
Bảng 3.9: Mô tả chi tiết bảng comments.....	58
Bảng 3.10: Mô tả chi tiết bảng notifications.....	59
Bảng 3.11: Mô tả giao diện trang mở đầu.....	60
Bảng 3.12: Mô tả giao diện trang chủ.....	61
Bảng 3.13: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi.....	64
Bảng 3.14: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi.....	65
Bảng 3.15: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi.....	65
Bảng 3.16: Mô tả giao diện thanh thông báo.....	66
Bảng 3.18: Mô tả giao diện khung chỉnh sửa.....	67
Bảng 3.19: Mô tả giao diện khung chỉnh sửa.....	68
Bảng 3.20: Mô tả giao diện khung đổi mật khẩu.....	69
Bảng 3.21: Mô tả giao diện trang chi tiết câu hỏi.....	71
Bảng 3.22: Mô tả giao diện khung chi tiết câu hỏi.....	72
Bảng 3.23: Mô tả giao diện khung danh sách trả lời.....	74
Bảng 3.24: Mô tả giao diện khung bình luận.....	74
Bảng 3.25: Mô tả giao diện khung báo cáo.....	75
Bảng 3.26: Mô tả giao diện trang đăng nhập admin.....	76
Bảng 3.27: Mô tả giao diện khung báo cáo.....	77
Bảng 3.28: Mô tả giao diện danh sách tài khoản người dùng.....	78
Bảng 3.29: Mô tả giao diện danh sách tài khoản người dùng.....	79
Bảng 3.30: Mô tả giao diện khung xử lý báo cáo.....	80

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT (nếu có)

GV	Giảng viên
GVHD	Giảng viên hướng dẫn
GVPB	Giảng viên phản biện
SV	Sinh viên
CNTT	Công nghệ thông tin

PHẦN MỞ ĐẦU

1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Trong cuộc sống của mọi người, kiến thức là nền tảng để con người có thể hiểu và giải quyết các vấn đề, đưa ra quyết định, hành động một cách hiệu quả trong cuộc sống. Nó là một quá trình liên tục, không bao giờ kết thúc, bởi vì luôn có điều mới để chúng ta học hỏi và khám phá. Chúng ta có nhiều cách để bổ sung, tiếp thu kiến thức mỗi ngày, chẳng hạn như đọc sách, xem tivi, lướt web, đọc tin tức, trong đó thì cách dùng các trang web hỏi đáp có lượng nhu cầu sử dụng càng cao trong đời sống ngày càng phát triển hiện nay.

Do vậy, nhu cầu xây dựng trang web chia sẻ kiến thức là cực kỳ cần thiết để cho con người có thể dễ dàng tiếp cận nguồn kiến thức từ nhiều lĩnh vực khác nhau. Việc mọi người chung tay xây dựng một nơi để chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm mang lại nhiều lợi ích cho con người trong nhiều lĩnh vực làm việc khác nhau.

Thứ nhất, trong công việc nếu ta phải tìm kiếm lời giải trên sách, tài liệu giấy hay lang thang tìm kiếm trên các trình duyệt mà không dùng đến những trang web hỏi đáp thì ta sẽ tốn rất nhiều thời gian để nhận được câu trả lời. Khi đã có các trang web hỏi đáp, việc đó giúp rút ngắn đáng kể việc tìm câu trả lời bởi vì nơi đây đã hỗ trợ tìm kiếm theo từ khóa hoặc chuyên ngành liên quan công việc của bản thân.

Thứ hai, kiến thức hay câu trả lời ta nhận được ở các trang web hỏi đáp có độ tin cậy và mức xác thực cao, vì các câu trả lời hay kiến thức bổ ích thường được cộng đồng người dùng tham gia bình chọn cao. Hơn nữa, chúng liên tục được cập nhật theo thời gian.

Tóm lại, với thời đại công nghệ ngày càng phát triển, luôn xuất hiện những vấn đề, bài toán mới trong công việc yêu cầu có lời giải thì các trang hỏi đáp chia sẻ kiến thức đóng góp một phần quan trọng trong công việc, giúp cải thiện năng suất làm việc từ đó nâng cao hiệu quả và chất lượng làm việc, giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của mỗi người và phát triển xã hội.

2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu chính của đề tài là những người thường xuyên sử dụng trình duyệt web gặp vấn đề các nhu cầu cơ bản như soạn thảo văn bản, tìm kiếm, sử dụng mạng xã hội, xem phim, liên lạc, Đồng thời, nhóm em còn nghiên cứu các công nghệ để có thể xây dựng hệ thống hoàn chỉnh nhất có thể:

- Dùng TypeScript cho Frontend và Backend giúp quản lý kiểu dữ liệu của đối tượng
- Dùng NodeJS và framework ExpressJS để xây dựng backend cho hệ thống
- Dùng ReactJS để thiết kế và xây dựng giao diện cho người dùng
- Cơ sở dữ liệu MongoDB để lưu trữ dữ liệu cho hệ thống
- Sử dụng redux quản lý hiệu quả trạng thái thay đổi phía trình duyệt người dùng
- Sử dụng mô hình ngôn ngữ tự nhiên để tạo công cụ tìm kiếm bằng Tiếng Việt cho người dùng

3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Ở đề tài này, nhóm em tập trung xây dựng một hệ thống cho phép người dùng đăng tải câu hỏi, tham gia gửi các câu trả lời, bình chọn câu hỏi và trả lời, và nhận thông báo cập nhật về câu hỏi liên quan công việc, tìm kiếm câu hỏi liên quan bằng từ khóa.

4. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Trong quá trình hoàn thiện đề tài, nhóm em đặt ra những mục tiêu sau:

Về phía người dùng có các chức năng sau:

- Đăng nhập, đăng xuất trên hệ thống
- Đăng ký tạo tài khoản và lấy lại mật khẩu bằng email
- Đăng và sửa câu hỏi, nhận được thông báo về có trả lời mới nhất
- Tham gia trả lời câu hỏi bằng cách viết và sửa câu trả lời
- Cập nhật thông tin cá nhân trong tài khoản
- Hỗ trợ công cụ tìm kiếm để tìm kết quả phù hợp với từ khóa nhất
- Cải thiện chất lượng tìm kiếm bằng cách bình chọn những câu hỏi, trả lời có thể có ích cho người khác

- Gửi báo cáo cho người quản lý khi phát hiện có tài khoản, câu hỏi hoặc trả lời tiêu cực
- Bình luận với người trả lời để cải thiện tương tác, nâng cao chất lượng câu trả lời
- Gợi ý bài đăng liên quan khi đặt câu hỏi để hạn chế trùng lặp câu hỏi trong hệ thống

Về phía quản lý

- Quản lý tài khoản người dùng, đóng hoặc mở khóa tài khoản người dùng
- Quản lý báo cáo được người dùng gửi về, phê duyệt hoặc từ chối báo cáo
- Theo dõi thống kê các số liệu ý nghĩa như tỷ lệ trả lời, số lượng câu hỏi, trả lời, phần trăm thay đổi so với tuần trước

5. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN

Về mặt khoa học, các trang web hỏi đáp cung cấp dữ liệu quý giá để các nhà nghiên cứu nắm bắt được hành vi của con người, cách trao đổi thông tin trong xã hội. Bằng cách quan sát người dùng tương tác với nhau, các nhà nghiên cứu có thể hiểu nhu cầu con người tìm kiếm và chia sẻ thông tin trực tuyến.

Dựa trên câu hỏi và câu trả lời, các nhà nghiên cứu có thể phân tích xu hướng, tìm kiếm thông tin mới, và xác định các vấn đề cần giải quyết. Các trang web hỏi đáp góp phần xây dựng tri thức cộng đồng, giúp mọi người hiểu rõ hơn về nhiều lĩnh vực.

Về mặt thực tiễn, người dùng có thể tìm kiếm câu trả lời cho các vấn đề hàng ngày, từ việc sửa chữa thiết bị đến giải quyết vấn đề sức khỏe. Ngoài ra, chúng cung cấp kiến thức và hướng dẫn từ cộng đồng, giúp người dùng tự học và phát triển. Bên cạnh đó, người dùng có thể trao đổi, học hỏi từ nhau, và kết nối với những người có cùng sở thích.

Với tính cấp thiết của đề tài và ảnh hưởng đối với cả khía cạnh khoa học và thực tiễn, sản phẩm góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống, đồng thời xây dựng một môi trường làm việc, giải trí hiệu quả và tiện lợi cho mọi người.

PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1. NodeJS

Node.js là một môi trường thực thi mã nguồn mở được xây dựng trên JavaScript Engine của Google Chrome (V8 Engine). Nó cho phép bạn chạy mã JavaScript bên ngoài trình duyệt web, thường được sử dụng để xây dựng các ứng dụng mạng có hiệu suất cao.

Dựa trên kiến trúc đơn luồng (single-threaded), không đồng bộ (asynchronous) và sự kiện gần như không chẵn (event-driven), Node.js rất phù hợp cho việc xây dựng các ứng dụng mạng như máy chủ web (web servers), các ứng dụng realtime (như chat), ứng dụng API, hay các dịch vụ web.

Một số đặc điểm chính của Node.js bao gồm:

- **Kiến trúc đơn luồng:** Node.js sử dụng kiến trúc đơn luồng để xử lý các yêu cầu I/O không đồng bộ, giúp tối ưu hóa hiệu suất.
- **Bộ thư viện nền tảng mạnh mẽ:** Node.js đi kèm với một bộ thư viện lớn, cung cấp các công cụ để phát triển các ứng dụng mạng phức tạp.
- **npm (Node Package Manager):** Là trình quản lý gói được tích hợp sẵn với Node.js, cho phép bạn dễ dàng cài đặt, quản lý và chia sẻ các gói mã nguồn mở.
- **Dễ dàng mở rộng:** Node.js có thể được mở rộng dễ dàng bằng cách sử dụng các module và thư viện bên ngoài, cũng như thông qua việc phân phối công việc đến các tiến trình phụ (child processes) hoặc các máy chủ mạng khác nhau.
- **Hỗ trợ cộng đồng mạnh mẽ:** Cộng đồng lớn của Node.js cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn và hỗ trợ thông qua các diễn đàn, các khóa học trực tuyến và các trang web cộng đồng.



Node.js đã trở thành một công cụ quan trọng trong việc phát triển các ứng dụng web hiệu suất cao và thường được sử dụng bởi nhiều công ty công nghệ hàng đầu trên thế giới.

1.2. ExpressJS

ExpressJS là một framework web cho Node.js, được xây dựng để tạo ra các ứng dụng web và API một cách nhanh chóng và dễ dàng. Nó cung cấp một cách tiếp cận linh hoạt để xây dựng các ứng dụng web, từ ứng dụng đơn giản cho đến các ứng dụng phức tạp, với một loạt các tính năng và tiện ích mạnh mẽ.

Dưới đây là một số điểm nổi bật về ExpressJS

- **Minh bạch và tối giản:** ExpressJS có cấu trúc đơn giản và dễ hiểu, giúp người phát triển tập trung vào việc xây dựng ứng dụng mà không cần phải bận tâm quá nhiều về cách làm việc bên dưới.
- **Middleware:** ExpressJS sử dụng middleware để xử lý yêu cầu HTTP. Middleware cho phép bạn thực hiện các chức năng như xác thực, xử lý lỗi, ghi nhật ký và nhiều hơn nữa, tất cả được tổ chức một cách dễ dàng.
- **Đa tính năng:** ExpressJS không chỉ là một framework cho việc xây dựng các ứng dụng web thông thường, mà còn hỗ trợ việc xây dựng các API RESTful, ứng dụng realtime với WebSocket và nhiều hơn nữa.

- **Cộng đồng đông đảo:** ExpressJS có một cộng đồng lớn và tích cực, với nhiều plugin, middleware và tài liệu hữu ích. Điều này làm cho việc học và phát triển với ExpressJS trở nên dễ dàng hơn.
- **Khả năng mở rộng:** ExpressJS cho phép bạn mở rộng ứng dụng của mình bằng cách sử dụng các module và thư viện bên ngoài, giúp tăng tính linh hoạt và mở rộng của ứng dụng.

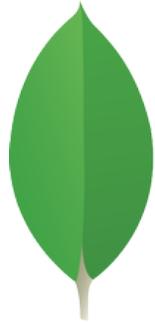


ExpressJS được coi là một trong những lựa chọn phổ biến nhất khi xây dựng các ứng dụng web và API bằng Node.js, và nó đã được sử dụng rộng rãi bởi nhiều công ty lớn và dự án trên toàn thế giới.

1.3. MongoDB

MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, là cơ sở dữ liệu thuộc NoSQL và được hàng triệu người sử dụng. MongoDB là một database hướng tài liệu (document), các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON thay vì dạng bảng như cơ sở dữ liệu quan hệ nên truy vấn sẽ rất nhanh.

Điểm đặc biệt của MongoDB là cấu trúc linh hoạt của các bảng, cho phép dữ liệu không cần tuân theo bất kỳ dạng cấu trúc nào. Thay vì sử dụng bảng, MongoDB lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu kiểu JSON để tăng tốc độ truy vấn. Thông tin liên quan được lưu trữ cùng nhau để truy cập truy vấn nhanh thông qua ngôn ngữ truy vấn MongoDB.



mongoDB®

MongoDB là lựa chọn cho người lập trình trong những dự án có tính linh hoạt cao bởi vì tính mở rộng, sẵn sàng và dễ sử dụng.

1.4. ReactJS

React là một thư viện JavaScript mã nguồn mở được phát triển bởi Facebook, được sử dụng rộng rãi để xây dựng giao diện người dùng (UI) cho các ứng dụng web và di động. Đặc điểm nổi bật của React là khả năng tạo ra các giao diện người dùng động và phản ứng (responsive) mà không cần tải lại trang, cũng như sự dễ dàng tích hợp với các dự án lớn và phức tạp.

Dưới đây là một số đặc điểm chính của React:

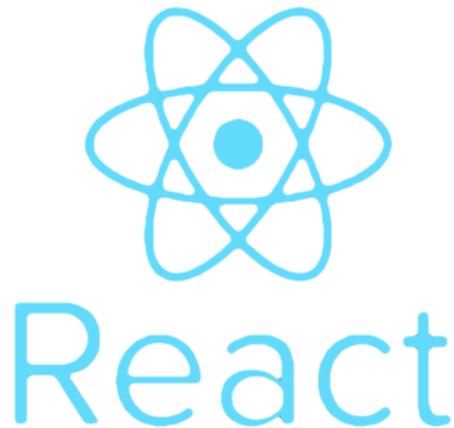
Components: React được xây dựng xung quanh khái niệm "components". Mỗi thành phần trong React là một khối xây dựng độc lập, tái sử dụng được, có thể được tạo ra và duy trì một cách dễ dàng. Các thành phần này có thể được kết hợp để tạo thành giao diện người dùng phức tạp.

Virtual DOM (DOM ảo): React sử dụng một cấu trúc dữ liệu gọi là Virtual DOM để theo dõi các thay đổi trong giao diện người dùng và cập nhật DOM thực tế chỉ khi cần thiết. Điều này giúp cải thiện hiệu suất bằng cách giảm thiểu số lần truy cập vào DOM thực tế, làm giảm thời gian phản hồi của ứng dụng.

JSX (JavaScript XML): React cho phép viết mã JavaScript và HTML (hoặc XML) trong cùng một file, được gọi là JSX. JSX giúp tạo ra mã nguồn dễ đọc, dễ hiểu và dễ bảo trì hơn so với việc viết mã HTML trong các hàm JavaScript.

One-Way Data Binding (Ràng buộc dữ liệu một chiều): React thường sử dụng mô hình ràng buộc dữ liệu một chiều để quản lý trạng thái (state) của ứng dụng. Khi trạng thái của một thành phần thay đổi, React sẽ tự động cập nhật giao diện người dùng tương ứng mà không cần can thiệp trực tiếp từ phía người phát triển.

Hỗ trợ cộng đồng mạnh mẽ: Có một cộng đồng lớn và tích cực của các nhà phát triển sử dụng React, cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn, và các thư viện mở rộng cho việc phát triển ứng dụng.



React đã trở thành một công cụ phổ biến trong cộng đồng phát triển web, được sử dụng bởi nhiều công ty công nghệ hàng đầu và được ưa chuộng bởi sự linh hoạt, hiệu suất và cộng đồng hỗ trợ mạnh mẽ.

1.5. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) là một công nghệ máy học, cung cấp cho máy tính khả năng diễn giải, tương tác và hiểu được ngôn ngữ của con người. Các tổ chức ngày nay có khối lượng lớn dữ liệu thoại và văn bản từ nhiều kênh liên lạc khác nhau như email, tin nhắn văn bản, bảng tin trên mạng xã hội, tệp video, tệp âm thanh và nhiều hơn nữa. Họ sử dụng phần mềm NLP để tự động xử lý dữ liệu này, phân tích ý định hoặc cảm xúc trong tin nhắn và phản hồi bằng người thật theo thời gian thực.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) nắm vai trò rất quan trọng trong việc phân tích đầy đủ dữ liệu văn bản và giọng nói một cách hiệu quả. Công nghệ này có thể xử lý những nét khác biệt trong phương ngữ, tiếng lóng và điểm bất thường về ngữ pháp thường thấy trong các cuộc hội thoại hàng ngày.

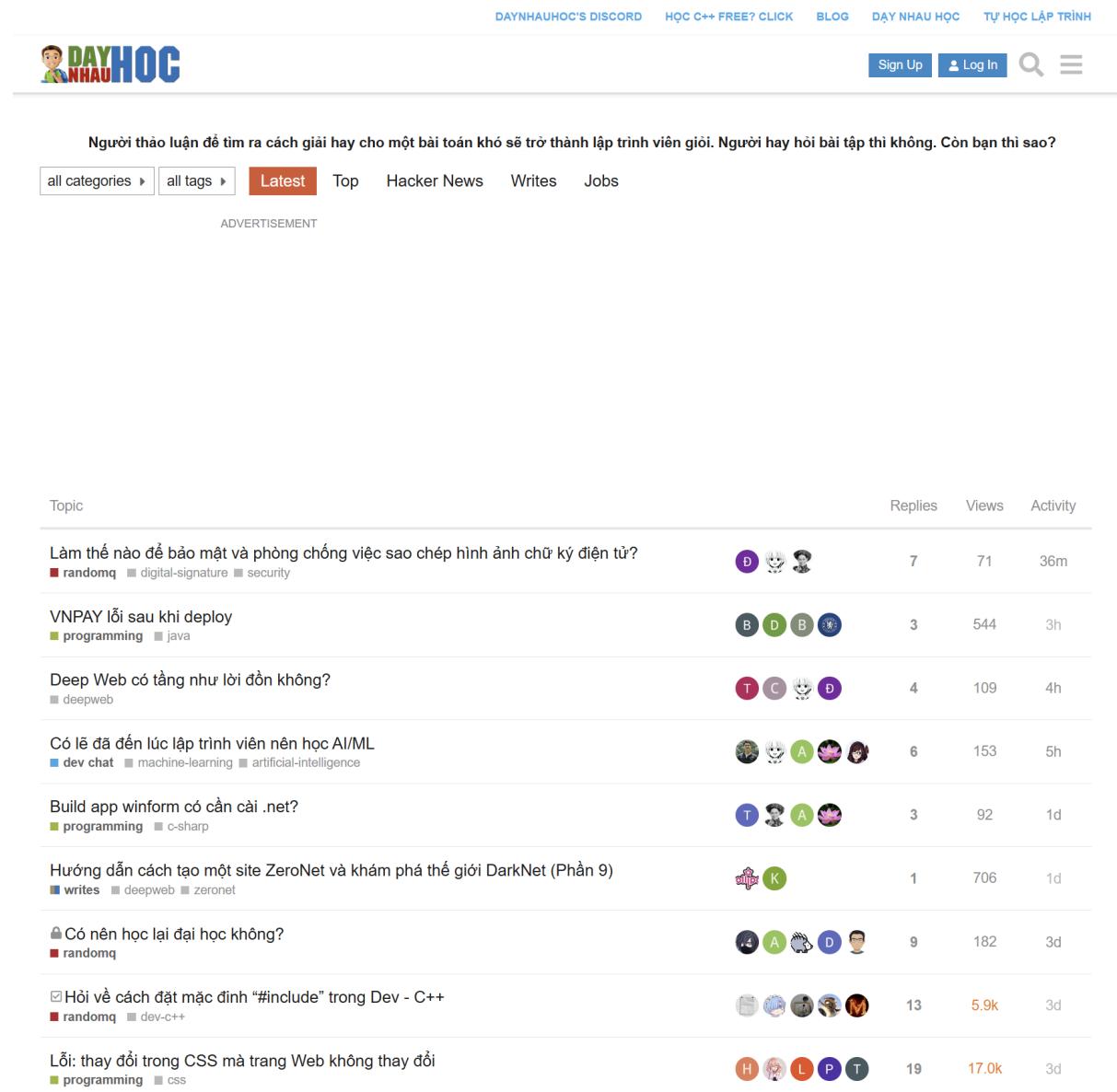
Các bước xử lý của mô hình ngôn ngữ tự nhiên:

- Phân tích hình thái: Trong bước này từng từ sẽ được phân tích và các ký tự không phải chữ (như các dấu câu) sẽ được tách ra khỏi các từ. Trong tiếng Anh và nhiều ngôn ngữ khác, các từ được phân tách với nhau bằng dấu cách. Tuy nhiên trong tiếng Việt, dấu cách được dùng để phân tách các tiếng (âm tiết) chứ không phải từ. Cùng với các ngôn ngữ như tiếng Trung, tiếng Hàn, tiếng Nhật, phân tách từ trong tiếng Việt là một công việc không hề đơn giản.
- Phân tích cú pháp: Dãy các từ sẽ được biến đổi thành các cấu trúc thể hiện sự liên kết giữa các từ này. Sẽ có những dãy từ bị loại do vi phạm các luật văn phạm.
- Phân tích ngữ nghĩa: Thêm ngữ nghĩa vào các cấu trúc được tạo ra bởi bộ phân tích cú pháp.
- Tích hợp văn bản: Ngữ nghĩa của một câu riêng biệt có thể phụ thuộc vào những câu đứng trước, đồng thời nó cũng có thể ảnh hưởng đến các câu phía sau.
- Phân tích thực nghĩa: Cấu trúc thể hiện điều được phát ngôn sẽ được thông dịch lại để xác định nó thật sự có nghĩa là gì.

CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

2.1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Trang diễn đàn daynhauhoc: <https://daynhauhoc.com/>



The screenshot shows the homepage of the daynhauhoc.com website. At the top, there is a navigation bar with links to DAYNHAUHOC'S DISCORD, HỌC C++ FREE? CLICK, BLOG, DẠY NHAU HỌC, and TỰ HỌC LẬP TRÌNH. Below the navigation bar is the site's logo, "DAYNHAUHOC", featuring a cartoon character. To the right of the logo are buttons for Sign Up, Log In, a search icon, and a menu icon.

Below the header, a banner displays the text: "Người thảo luận để tìm ra cách giải hay cho một bài toán khó sẽ trở thành lập trình viên giỏi. Người hay hỏi bài tập thì không. Còn bạn thi sao?". Below the banner are several navigation links: all categories, all tags, Latest (which is highlighted in red), Top, Hacker News, Writes, and Jobs.

The main content area shows a list of forum topics. Each topic is represented by a row with the following columns: Topic, Replies, Views, and Activity. The topics listed are:

Topic	Replies	Views	Activity
Làm thế nào để bảo mật và phòng chống việc sao chép hình ảnh chữ ký điện tử? randomq digital-signature security	7	71	36m
VNPAY lỗi sau khi deploy programming java	3	544	3h
Deep Web có tầng như lời đồn không? deepweb	4	109	4h
Có lẽ đã đến lúc lập trình viên nên học AI/ML dev chat machine-learning artificial-intelligence	6	153	5h
Build app winform có cần cài .net? programming c-sharp	3	92	1d
Hướng dẫn cách tạo một site ZeroNet và khám phá thế giới DarkNet (Phần 9) writes deepweb zeronet	1	706	1d
❶ Có nên học lại đại học không? randomq	9	182	3d
❷ Hỏi về cách đặt mặc định "#include" trong Dev - C++ randomq dev-c++	13	5.9k	3d
Lỗi: thay đổi trong CSS mà trang Web không thay đổi programming css	19	17.0k	3d

Hình 2.1. Website diễn đàn daynhauhoc(1)

Cách nào quản lý source code tốt nhất cho các công ty Nhật

[dev chat](#) [version-control](#)



Mang Tiễn Về Cho Mẹ Duy_Luan_Nguyen

1 Apr 24

Apr 24

1 / 16

Apr 24

Chào các anh chị,

Hiện tại em đang làm dev cho một công ty Nhật.

Công ty rất coi trọng việc bảo mật thông tin nên không cho sử dụng các công cụ quản lý code bên ngoài.

Em có thể làm gì để quản lý source code của mình một cách tối ưu nhất ạ?

Có công cụ nào có thể sử dụng local có chức năng giống GitHub, GitLab không ạ?

Em cảm ơn!

1 Reply ▾

1 heart icon



created

D Apr 24

last reply

p 23d

15 replies

15

1.0k views

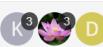
1.0k

10 users

10

9 likes

9



23d ago



Tên Gi Cứng Được kisuluobieng

Apr 24

vậy hiện tại công ty bạn quản lý bằng gì?

gitlab có thể tự host private

còn thuận tiện thì dùng 1 server để làm git server thôi

1 Reply ▾

3 heart icon



anonymous273

1 Apr 24

tức là bạn đang muốn tự quản lý source code của bản thân để thêm bảo mật (tức bạn làm cho công ty, bạn muốn thêm chắc ăn). hay là bạn đang freelance cho công ty nhật và muốn bảo vệ codebase đó?

tối ưu nhất, là bạn setup 1 VPN, yêu cầu dev phải đăng nhập vào network công ty mới truy cập được git. thêm vào đó firewall block hết gần như outbound cho việc file transfer và actively monitoring network traffic để phát hiện potential data leak. 😊

cách trên thường yêu cầu 1 team sysadmin hoặc security để làm nên khá tốn kém.

3 heart icon



Mang Tiễn Về Cho Mẹ Duy_Luan_Nguyen

↪ K kisuluobieng

Apr 25

Hiện tại bên mình đang copy code lên server chung và quản lý bằng excel.

Nhưng cách làm này mình thấy không ổn lắm.

Mình đang thử dùng Gitea với việc tự lưu trữ dữ liệu thì có vẻ cũng khả thi.

Hình 2.2. Website diễn đàn daynhauhoc(2)

Chức năng chính:

- Đăng bài viết, vấn đề cần thảo luận, đăng bài viết, nhận thông báo, theo dõi người dùng
- Bình luận bài viết, phản hồi bình luận, chia sẻ nội dung qua các mạng xã hội
- Lưu bài viết, báo cáo bài viết, bình luận cho người quản lý
- Tìm kiếm bài viết theo từ khóa

Ưu điểm:

- Giao diện phổ biến dễ dùng cho nhiều đối tượng khác nhau
- Nội dung bài viết, bình luận được kiểm duyệt chặt chẽ bởi người quản lý

Nhược điểm:

- Người quản lý mất thời gian phải tìm kiếm nội dung liên quan đến chủ đề để gợi ý cho người dùng trước khi đóng lại bài đăng bị báo cáo trùng lặp.

2.2. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

2.2.1. Yêu cầu chức năng

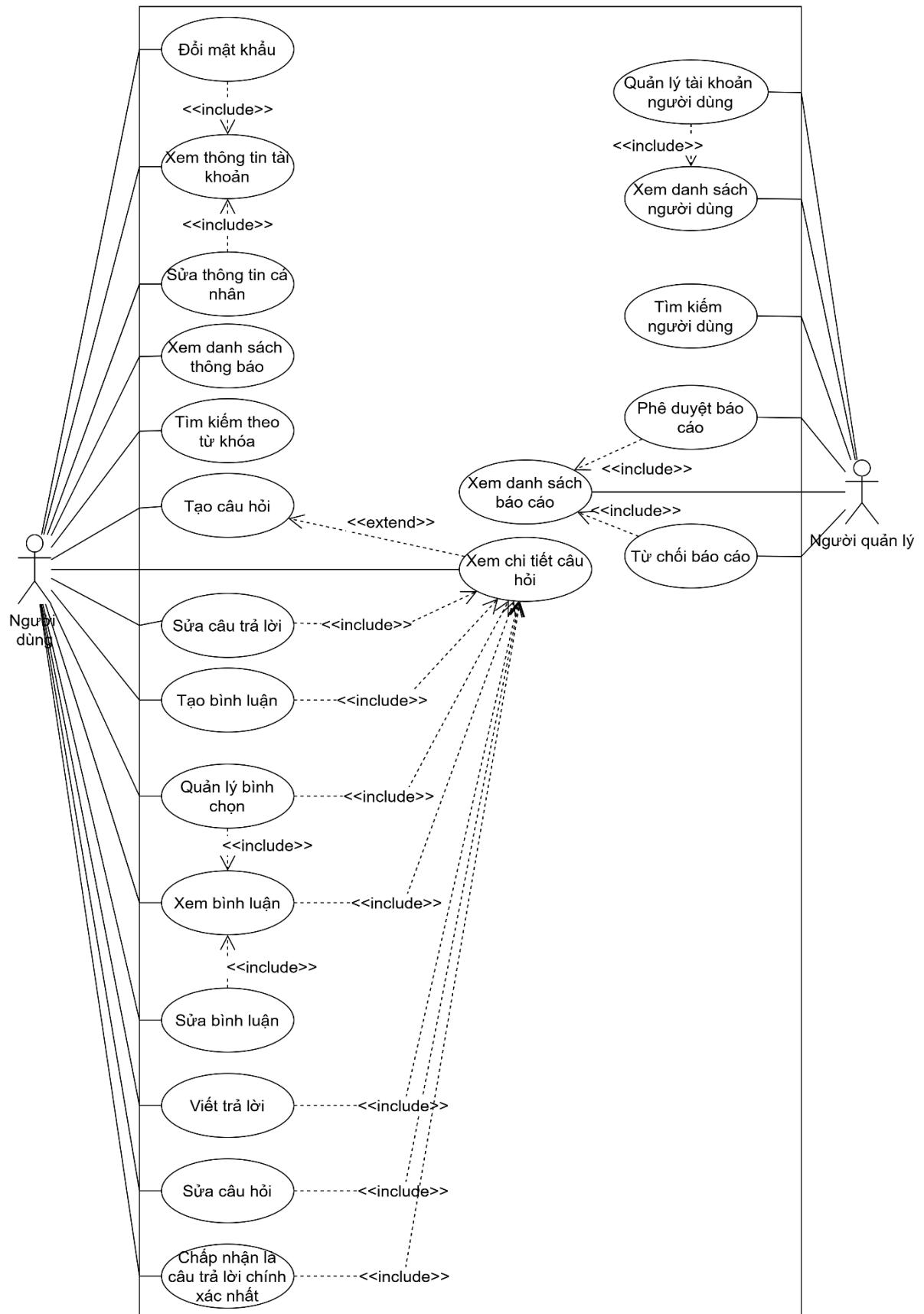
- Quản lý câu hỏi
- Quản lý câu trả lời
- Quản lý bình chọn
- Quản lý thông báo
- Quản lý thông tin cá nhân
- Tìm kiếm nội dung bằng từ khóa
- Quản lý tài khoản người dùng
- Quản lý báo cáo

2.2.2. Yêu cầu phi chức năng

- Giao diện thân thiện với người dùng
- Tốc độ xử lý các chức năng nhanh chóng
- Tốc độ tìm kiếm, sắp xếp, lọc nhanh và chính xác cao

2.3. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

2.3.1. Lược đồ Use case



Hình 2.5. Lược đồ use case

2.3.2. Mô hình hóa yêu cầu

2.3.2.1. Use case “Đăng nhập”

Bảng 2.1 Mô tả use case “Đăng nhập”

Tên	Đăng nhập
Mô tả	Use case này mô tả các bước đăng nhập vào hệ thống.
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống
Hậu điều kiện	Nếu đăng nhập thành công: Người dùng được xác thực và chuyển tới trang chủ. Nếu đăng nhập không thành công, người dùng không được truy cập vào hệ thống
Luồng cơ bản (Thành công)	Use case bắt đầu khi người dùng cần thực hiện chức năng nào đó của hệ thống cần xác thực quyền truy cập. 1. Người dùng chọn chức năng Đăng nhập. 2. Hiện hộp thoại Đăng nhập. 3. Người dùng nhập email và mật khẩu. 4. Hệ thống xác thực thông tin. 5. Hệ thống hiển thị thông báo Đăng nhập thành công. 6. Hệ thống chuyển tới trang chủ và mở các chức năng được phép truy cập của người dùng.
Luồng thay thế (Thất bại)	Nếu người dùng nhập thông tin không chính xác. Những công việc sau được thực hiện: 1. Hệ thống hiển thị thông báo thông tin đăng nhập không chính xác. 2. Người dùng thực hiện lại Bước 3 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.2. Use case “Đăng xuất”

Bảng 2.2 Mô tả use case “Đăng xuất”

Tên	Đăng xuất
Mô tả	Use case này mô tả các bước đăng xuất khỏi hệ thống..
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Người dùng sẽ được đăng xuất và quay về trang đăng nhập
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhấn avatar góc trên cùng bên phải Hệ thống hiển thị lựa chọn đăng xuất. Người dùng bấm chọn “Đăng xuất” Hệ thống xóa token và quay về trang đăng nhập
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.3. Use case “Đăng ký”

Bảng 2.3 Mô tả use case “Đăng ký”

Tên	Đăng xuất
Mô tả	Use case này mô tả các bước đăng ký tài khoản trên hệ thống
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng phải có email hợp lệ
Hậu điều kiện	Người dùng sẽ có được tài khoản để đăng nhập vào hệ thống
Luồng cơ bản (Thành công)	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện bấm vào mục đăng ký tại trang đăng nhập hoặc trang chủ

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập vào thông tin như tên tài khoản, email, mật khẩu và mật khẩu xác nhận. 2. Hệ thống kiểm tra thông tin dữ liệu hợp lệ không. 3. Hệ thống dẫn người dùng đến trang chủ nếu người dùng đang ở trang đăng nhập, và thông báo kiểm tra email xác thực 4. Người dùng click vào đường dẫn trong mail xác thực 5. Hệ thống hiển thị trang chủ và thông báo xác thực thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 2, nếu thông tin không hợp lệ thì:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ, thông báo người dùng kiểm tra lại thông tin. 2. Người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.4. Use case “Quên mật khẩu”

Bảng 2.4 Mô tả use case “Quên mật khẩu”

Tên	Quên mật khẩu
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng lấy lại mật khẩu tài khoản
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã có tài khoản đã xác thực
Hậu điều kiện	Người dùng sẽ có được mật khẩu mới do hệ thống cung cấp
Luồng cơ bản (Thành công)	<p>Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện bấm vào mục quên mật khẩu tại trang đăng nhập</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập vào email mà đã dùng để đăng ký tài khoản 2. Hệ thống kiểm tra email hợp lệ không 3. Hệ thống thông báo đã gửi mail yêu cầu mật khẩu mới về email của người dùng 4. Người dùng click vào đường dẫn trong mail xác thực 5. Hệ thống hiển thị trang chủ và thông báo đã gửi mật khẩu mới về

	<p>mail của người dùng</p> <p>6. Người dùng vào mail để lấy mật khẩu mới đó đăng nhập vào tài khoản của bản thân</p>
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 2, nếu thông tin không hợp lệ thì:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo email không hợp lệ, thông báo người dùng kiểm tra lại email đã đăng ký. 2. Người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản <p>Tại bước 4, nếu đường link hết hạn thì:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo đường dẫn đã hết hạn, không còn hợp lệ để sử dụng. 2. Người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.5. Use case “Xem thông tin của người dùng”

Bảng 2.5 Mô tả use case “Xem thông tin người dùng”

Tên	Xem thông tin người dùng
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng xem thông tin tài khoản chính mình hoặc của người khác
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông tin cơ bản trong tài khoản đó
Luồng cơ bản (Thành công)	<p>Tại trang trang chủ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn vào ảnh đại diện người dùng 2. Hệ thống sẽ hiển thị trang thông tin chi tiết tài khoản người dùng đó
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có

Luồng mở rộng	Không có
----------------------	----------

2.3.2.6. Use case “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”

Bảng 2.6 Mô tả use case “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”

Tên	Chỉnh sửa thông tin cá nhân
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng chỉnh sửa thông tin tài khoản của bản thân
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, đã vào trang thông tin tài khoản của bản thân
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông báo cập nhật thành công và dữ liệu tài khoản người dùng được cập nhật
Luồng cơ bản (Thành công)	<p>Use case bắt đầu khi người dùng nhấn vào nút “Chỉnh sửa thông tin” tại trang thông tin tài khoản.</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhập vào một trong các thông tin cơ bản Người dùng bấm nút cập nhật thông tin Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào hợp lệ không Hệ thống thông báo người dùng, dữ liệu tài khoản đã được cập nhật và hiển thị lại trang chỉnh sửa thông tin.
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 3, nếu thông tin không hợp lệ thì:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, thông báo người dùng xem lại thông tin cập nhật. Người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.7. Use case “Đăng câu hỏi”

Bảng 2.7 Mô tả use case “Đăng câu hỏi”

Tên	Đăng câu hỏi
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng đăng câu hỏi của bản thân lên hệ thống
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông báo đã đăng câu hỏi thành công và hiển thị trang chi tiết câu hỏi mới được đăng
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng bấm nút đăng câu hỏi 2. Hệ thống hiển thị trang để đăng tải câu hỏi 3. Người dùng nhập tiêu đề và nội dung 4. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào hợp lệ không 5. Hệ thống thông báo người dùng đăng câu hỏi thành công và chuyển đến trang chi tiết câu hỏi đó
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 2, nếu thông tin không hợp lệ thì:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, thông báo người dùng sửa lại những thông tin đó. 2. Người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	<p>Tại bước 1, khi người dùng hoàn tất nhập tiêu đề câu hỏi thì:</p> <p>Luồng mở rộng 1: Xem chi tiết câu hỏi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị danh sách 5 câu hỏi liên quan nhất đến tiêu đề mà người dùng định đặt. 2. Người dùng sẽ nhấn vào câu hỏi trong danh sách 3. Hệ thống hiển thị trang mới chứa chi tiết câu hỏi đó.

2.3.2.8. Use case “Xem chi tiết câu hỏi”

Bảng 2.8 Mô tả use case “Xem chi tiết câu hỏi”

Tên	Xem chi tiết câu hỏi
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể xem chi tiết nội dung của câu hỏi
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị trang chứa nội dung chi tiết câu hỏi
Luồng cơ bản (Thành công)	Use case bắt đầu khi người dùng vào trang chủ: 1. Người dùng nhấn vào một câu hỏi bất kỳ 2. Hệ thống sẽ hiển thị trang chi tiết câu hỏi đó
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.9. Use case “Chỉnh sửa câu hỏi”

Bảng 2.9 Mô tả use case “Chỉnh sửa câu hỏi”

Tên	Xem chi tiết câu hỏi
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể chỉnh sửa câu hỏi
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đã đăng câu hỏi
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị trang chứa nội dung chi tiết câu hỏi
Luồng cơ bản	1. Người dùng nhấn vào nút “Chỉnh sửa” có ở bên dưới nội dung trong

(Thành công)	trang chi tiết câu hỏi 2. Hệ thống sẽ hiển thị trang chỉnh sửa câu hỏi: 3. Người dùng nhập vào các thông tin cần chỉnh sửa như tiêu đề, nội dung 4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu được chỉnh sửa có phù hợp không 5. Hệ thống hiển thị trang chi tiết câu hỏi đi kèm với thông báo đã cập nhật câu hỏi thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	Tại bước 2, nếu hệ thống kiểm tra thấy dữ liệu không phù hợp thì: 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, thông báo người dùng kiểm tra lại thông tin. 2. Người dùng thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.10. Use case “Viết câu trả lời”

Bảng 2.11 Mô tả use case “Viết câu trả lời”

Tên	Viết câu trả lời
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể viết câu trả lời
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và vào trong 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ thông báo gửi câu trả lời thành công
Luồng cơ bản (Thành công)	1. Người dùng nhập vào nội dung câu trả lời 2. Hệ thống kiểm tra nội dung có hợp lệ không 3. Hệ thống hiển thị trang chi tiết câu hỏi đi kèm với thông báo đã cập nhật câu hỏi thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	Tại bước 2, nếu hệ thống kiểm tra thấy dữ liệu không phù hợp thì: 1. Hệ thống thông báo dữ liệu không hợp lệ, thông báo người dùng

	<p>kiểm tra lại thông tin.</p> <p>2. Người dùng thực hiện lại bước 1 ở luồng cơ bản</p>
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.11. Use case “Chỉnh sửa câu trả lời”

Bảng 2.12 Mô tả use case “Chỉnh sửa câu trả lời”

Tên	Chỉnh sửa câu trả lời
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể chỉnh sửa câu trả lời
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và vào trong 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ, mà đã có gửi câu trả lời trong đó
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ thông báo chỉnh sửa câu trả lời thành công
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhấn vào mục chỉnh sửa trong câu trả lời Hệ thống hiển thị trang chỉnh sửa câu trả lời Người dùng nhập vào nội dung câu trả lời mới Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào Hệ thống sẽ hiển thị trang chi tiết câu hỏi kèm với thông báo cập nhật câu trả lời thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 4, sau khi bấm nếu hệ thống kiểm tra dữ liệu không hợp lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống sẽ thông báo lỗi, yêu cầu người dùng kiểm tra lại Người dùng thực hiện lại bước 3 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.12. Use case “Đăng bình luận”

Bảng 2.12 Mô tả use case “Đăng bình luận”

Tên	Đăng bình luận
------------	-----------------------

Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể đăng bình luận
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và vào trong 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ, mà trong đó có ít nhất 1 câu trả lời
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị bình luận đã được đăng
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhấn vào nút bình luận trong câu trả lời Hệ thống hiển thị khung nhập bình luận Người dùng nhập vào nội dung bình luận Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào Hệ thống hiển thị thông báo đăng tải thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 4, sau khi bấm nếu hệ thống kiểm tra dữ liệu không hợp lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống sẽ thông báo lỗi, yêu cầu người dùng kiểm tra lại Người dùng thực hiện lại bước 3 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.13. Use case “Chỉnh sửa bình luận”

Bảng 2.13 Mô tả use case “Chỉnh sửa bình luận”

Tên	Chỉnh sửa bình luận
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể chỉnh sửa bình luận
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và vào trong 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ, mà trong đó đã có bình luận của bản thân
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị thông báo bình luận đã được cập nhật thành công
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhấn vào mục chỉnh sửa trong bình luận của mình Hệ thống hiển thị chổ sửa bình luận

	3. Người dùng nhập vào nội dung bình luận mới 4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu 5. Hệ thống hiển thị bình luận mới sau cập nhật
Luồng thay thế (Thất bại)	Tại bước 4, sau khi bấm nút hệ thống kiểm tra dữ liệu không hợp lệ: 1. Hệ thống sẽ thông báo lỗi, yêu cầu người dùng kiểm tra lại 2. Người dùng thực hiện lại bước 3 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.14. Use case “Quản lý bình chọn”

Bảng 2.14 Mô tả use case “Quản lý bình chọn”

Tên	Quản lý bình chọn
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể thêm, sửa hoặc xóa bình chọn của mình trên câu hỏi, trả lời hoặc bình luận
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, đã vào trang chi tiết câu hỏi
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật số lượng bình chọn và tình trạng bình chọn của đối tượng
Luồng cơ bản (Thành công)	1. Người dùng nhấn vào 1 trong hai nút upvote hoặc downvote 2. Hệ thống sẽ cập nhật số lượng bình chọn và tình trạng bình chọn ở đối tượng đó
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.15. Usecase “Đổi mật khẩu”

Bảng 2.15 Mô tả use case “Đổi mật khẩu”

Tên	Đổi mật khẩu
Mô tả	Usecase này mô tả các bước để người dùng đổi mật khẩu tài khoản
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, đã vào trang thông tin tài khoản cá nhân
Hậu điều kiện	Hệ thống thông báo đã thay đổi mật khẩu thành công
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn vào mục “Đổi mật khẩu” 2. Hệ thống hiển thị trang Đổi mật khẩu 3. Người dùng nhập vào mật khẩu mới và xác nhận 4. Hệ thống kiểm tra mật khẩu 5. Hệ thống thông báo cập nhật mật khẩu thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 4, nếu hệ thống kiểm tra mật khẩu không hợp lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại 2. Người dùng thực hiện lại bước 3 ở luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.16. Use case “Gửi báo cáo”

Bảng 2.16 Mô tả use case “Gửi báo cáo”

Tên	Tạo báo cáo
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể gửi báo cáo
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ thông báo đã gửi báo cáo thành công

Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng bấm nút báo cáo trên chi tiết câu hỏi 2. Hệ thống hiển thị khung nhập thông tin báo cáo 3. Người dùng điền nội dung lý do để báo cáo 4. Hệ thống kiểm tra nội dung báo cáo 5. Hệ thống hiển thị thông báo đã gửi báo cáo thành công
Luồng thay thế (Thất bại)	<p>Tại bước 4, nếu hệ thống kiểm tra nội dung báo cáo bị bỏ trống:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu không bỏ trống báo cáo 2. Người dùng thực hiện lại bước 1 trong luồng cơ bản
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.17. Usecase “Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất”

Bảng 2.17 Mô tả use case “Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất”

Tên	Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể chấp nhận câu trả lời của người khác là câu trả lời chính xác nhất
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đã có ít nhất 1 câu hỏi của bản thân đã có ít nhất 1 câu trả lời, đã vào trang chi tiết câu hỏi
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị tình trạng đã có câu trả lời trong câu hỏi
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhấn vào nút chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất 2. Hệ thống sẽ cập nhật trạng thái trả lời là trả lời chính xác nhất và trạng thái câu hỏi là đã có trả lời
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.18. Usecase “Xem thông báo”

Bảng 2.18 Mô tả use case “Xem thông báo”

Tên	Xem thông báo
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể xem thông báo
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị danh sách thông báo gần đây
Luồng cơ bản (Thành công)	Use case bắt đầu khi người dùng đã đăng nhập 1. Người dùng nhấn vào nút chuông trên thanh header 2. Hệ thống sẽ hiển thị các thông báo gần đây nhất
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.19. Usecase “Tìm kiếm theo từ khóa”

Bảng 2.19 Mô tả use case “Tìm kiếm theo từ khóa”

Tên	Tìm kiếm theo từ khóa
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người dùng có thể tìm kiếm nội dung theo từ khóa
Đối tượng	Người dùng
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Hệ thống sẽ hiển thị các bài đăng liên quan các từ khóa
Luồng cơ bản (Thành công)	1. Người dùng nhập thông tin vào thanh tìm kiếm trên header 2. Người dùng nhấn vào phím Enter 3. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách bài đăng liên quan từ khóa đó

Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.20. Usecase “Xem danh sách người dùng”

Bảng 2.20 Mô tả use case “Xem danh sách người dùng”

Tên	Xem danh sách người dùng
Mô tả	Usecase này mô tả các bước để người quản lý có thể xem danh sách tài khoản người dùng
Đối tượng	Người quản lý
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hiển thị danh sách các tài khoản người dùng
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhấp vào mục trang quản lý tài khoản Hệ thống hiển thị trang quản lý tài khoản và danh sách tài khoản người dùng
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.21. Usecase “Tìm kiếm người dùng”

Bảng 2.21 Mô tả use case “Tìm kiếm người dùng”

Tên	Tìm kiếm người dùng
Mô tả	Usecase này mô tả các bước để người quản lý có thể tìm kiếm người dùng dựa trên thông tin nhập vào
Đối tượng	Người quản lý

Tiền điều kiện	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống và đã vào trang quản lý tài khoản người dùng
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị danh sách người dùng
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người quản lý nhập vào thông tin tìm kiếm người dùng như tên, email, số điện thoại. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng tương ứng với thông tin tìm kiếm
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.22. Usecase “Đóng / mở tài khoản người dùng”

Bảng 2.22 Mô tả use case “Đóng / mở tài khoản người dùng”

Tên	Đóng / mở tài khoản người dùng
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người quản lý có thể đóng hoặc mở tài khoản người dùng
Đối tượng	Người quản lý
Tiền điều kiện	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống, và đang trong trang quản lý tài khoản
Hậu điều kiện	Trạng thái của tài khoản người dùng được cập nhật
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người quản lý nhấn vào mục trạng thái của 1 tài khoản người dùng bất kỳ, chọn một trong hai lựa chọn đóng hoặc mở tài khoản Hệ thống cập nhật trạng thái mới cho tài khoản người dùng đó
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.23. Usecase “Xem danh sách báo cáo”

Bảng 2.23 Mô tả use case “Xem danh sách báo cáo”

Tên	Xem danh sách báo cáo
Mô tả	Usecase này mô tả các bước để người quản lý có thể xem được danh sách báo cáo
Đối tượng	Người quản lý
Tiền điều kiện	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị trang quản lý báo cáo cùng với danh sách báo cáo
Luồng cơ bản (Thành công)	<ol style="list-style-type: none"> Người quản lý bấm vào mục Quản lý báo cáo ở thanh dọc bên trái Hệ thống hiển thị trang quản lý báo cáo cùng với danh sách báo cáo
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

2.3.2.24. Usecase “Phê duyệt báo cáo”

Bảng 2.24 Mô tả use case “Phê duyệt báo cáo”

Tên	Phê duyệt báo cáo
Mô tả	Usecase này mô tả các bước để người quản lý có thể phê duyệt báo cáo cho người dùng
Đối tượng	Người quản lý
Tiền điều kiện	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống, và đang trong trang quản lý báo cáo
Hậu điều kiện	Trạng thái báo cáo được cập nhật là được xử lý
Luồng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> Người quản lý nhấn nút tích xanh ở một báo cáo có trạng thái đang

(Thành công)	chờ xử lý 2. Hệ thống hiển thị khung để nhập nội dung phản hồi cho người dùng đã gửi báo cáo 3. Người quản lý nhập nội dung phản hồi và bấm gửi 4. Hệ thống cập nhật trạng thái của báo cáo thành đã xử lý
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

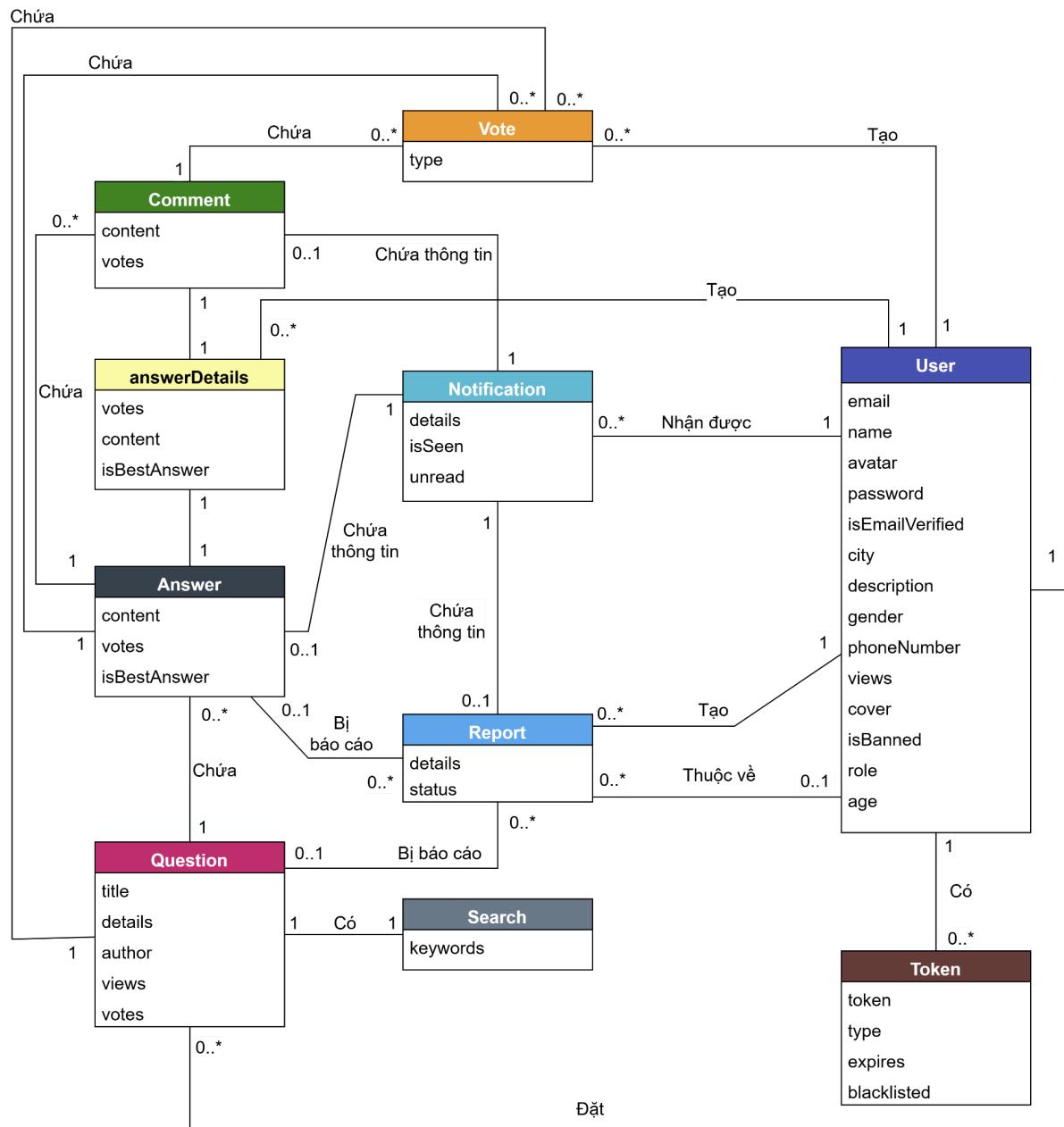
2.3.2.25. Usecase “Tù chối báo cáo”

Bảng 2.25 Mô tả use case “Tù chối báo cáo”

Tên	Tù chối báo cáo
Mô tả	Use case này mô tả các bước để người quản lý có thể từ chối báo cáo của người dùng
Đối tượng	Người quản lý
Tiền điều kiện	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống, và đang trong trang quản lý báo cáo
Hậu điều kiện	Trạng thái của báo cáo được cập nhật thành đã từ chối
Luồng cơ bản (Thành công)	1. Người quản lý nhấn nút x đỏ ở một báo cáo có trạng thái đang chờ xử lý 2. Hệ thống hiển thị khung để nhập nội dung lý do từ chối cho người dùng đã gửi báo cáo 3. Người quản lý nhập nội dung lý do từ chối và bấm gửi 4. Hệ thống cập nhật trạng thái của báo cáo thành đã xử lý
Luồng thay thế (Thất bại)	Không có
Luồng mở rộng	Không có

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM

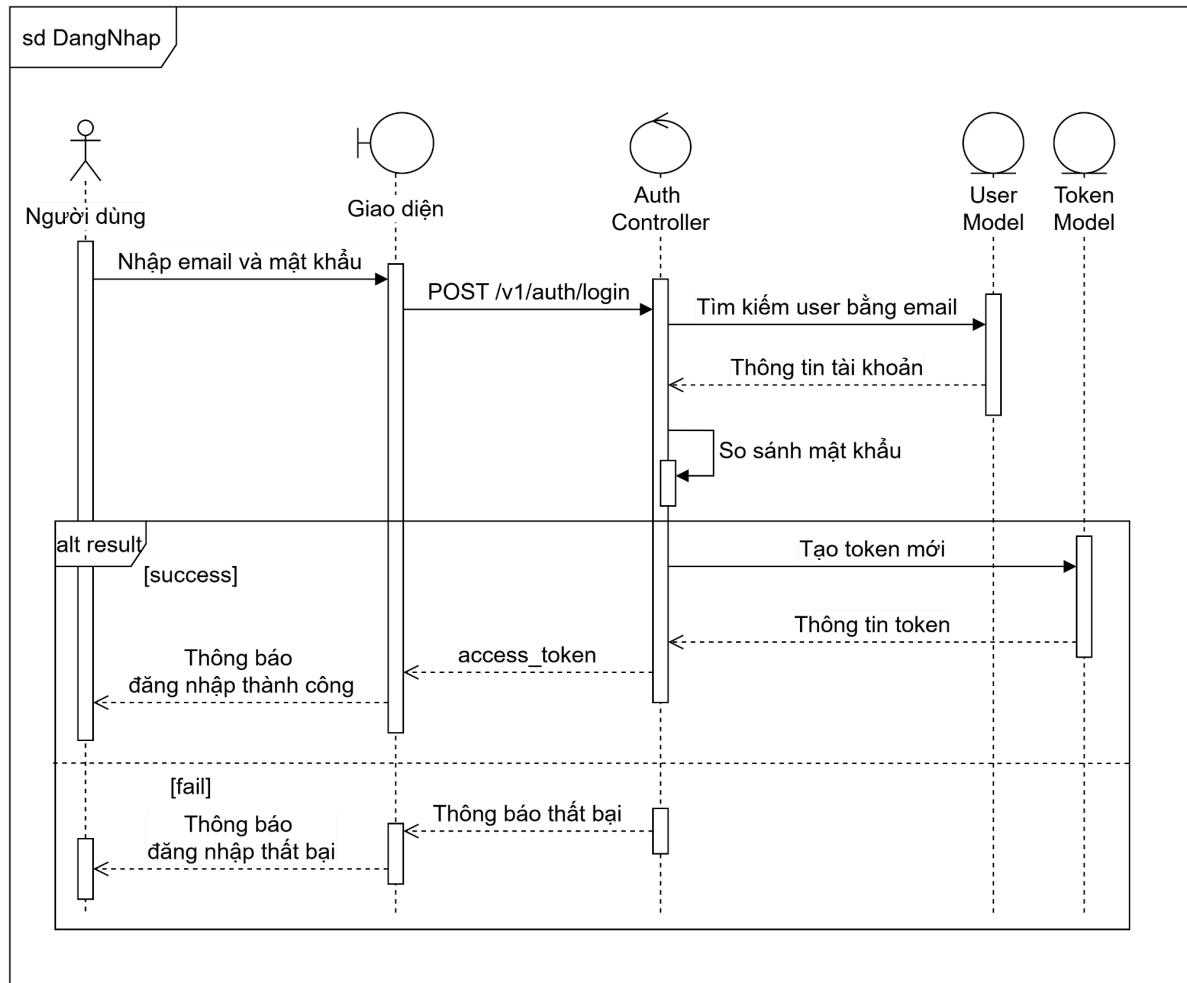
3.1. LUỢC ĐỒ LỚP



Hình 3.1. Luợc đồ lớp

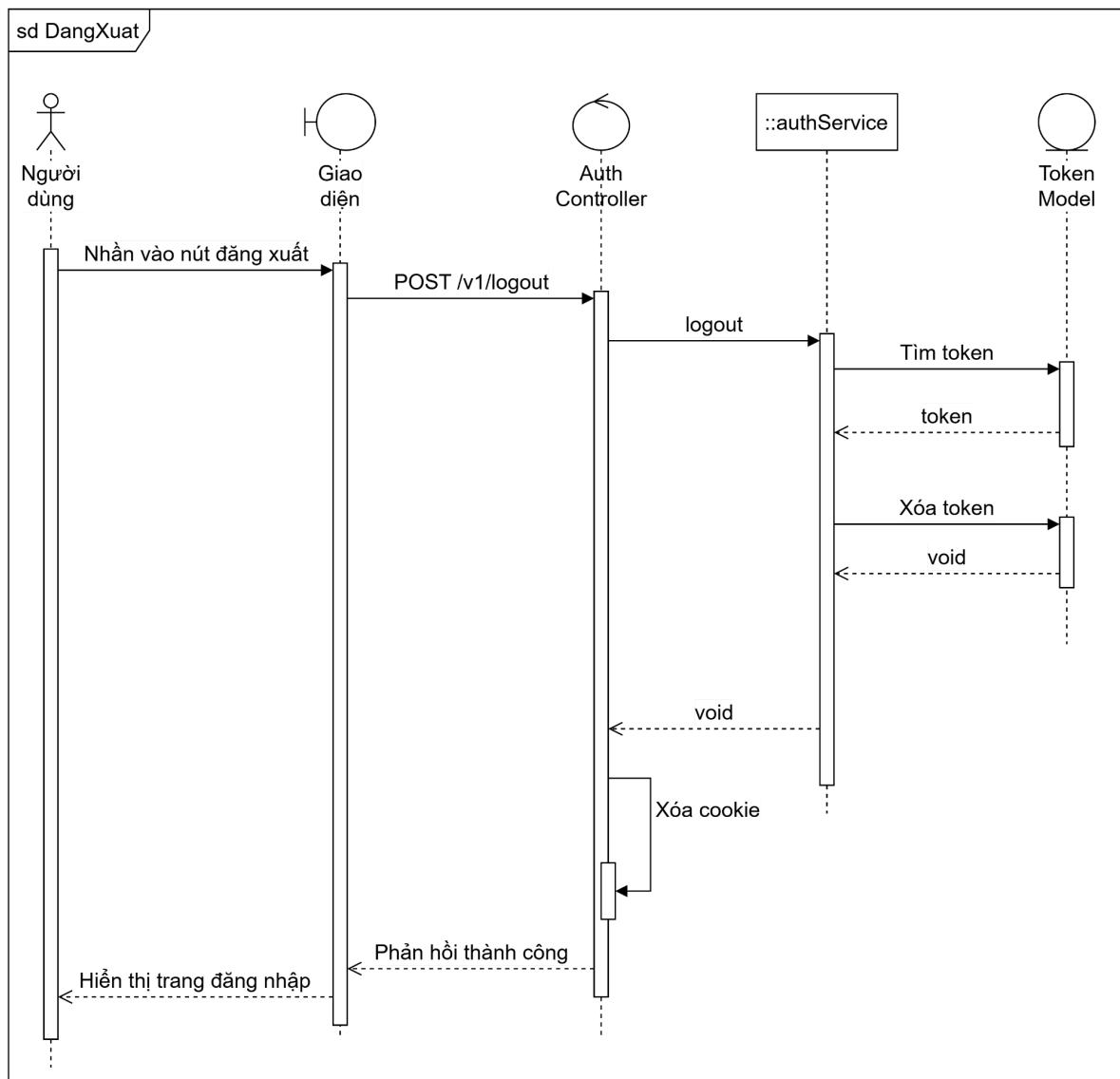
3.2. LƯỢC ĐỒ TUẦN TỤ

3.2.1. Chức năng Đăng nhập



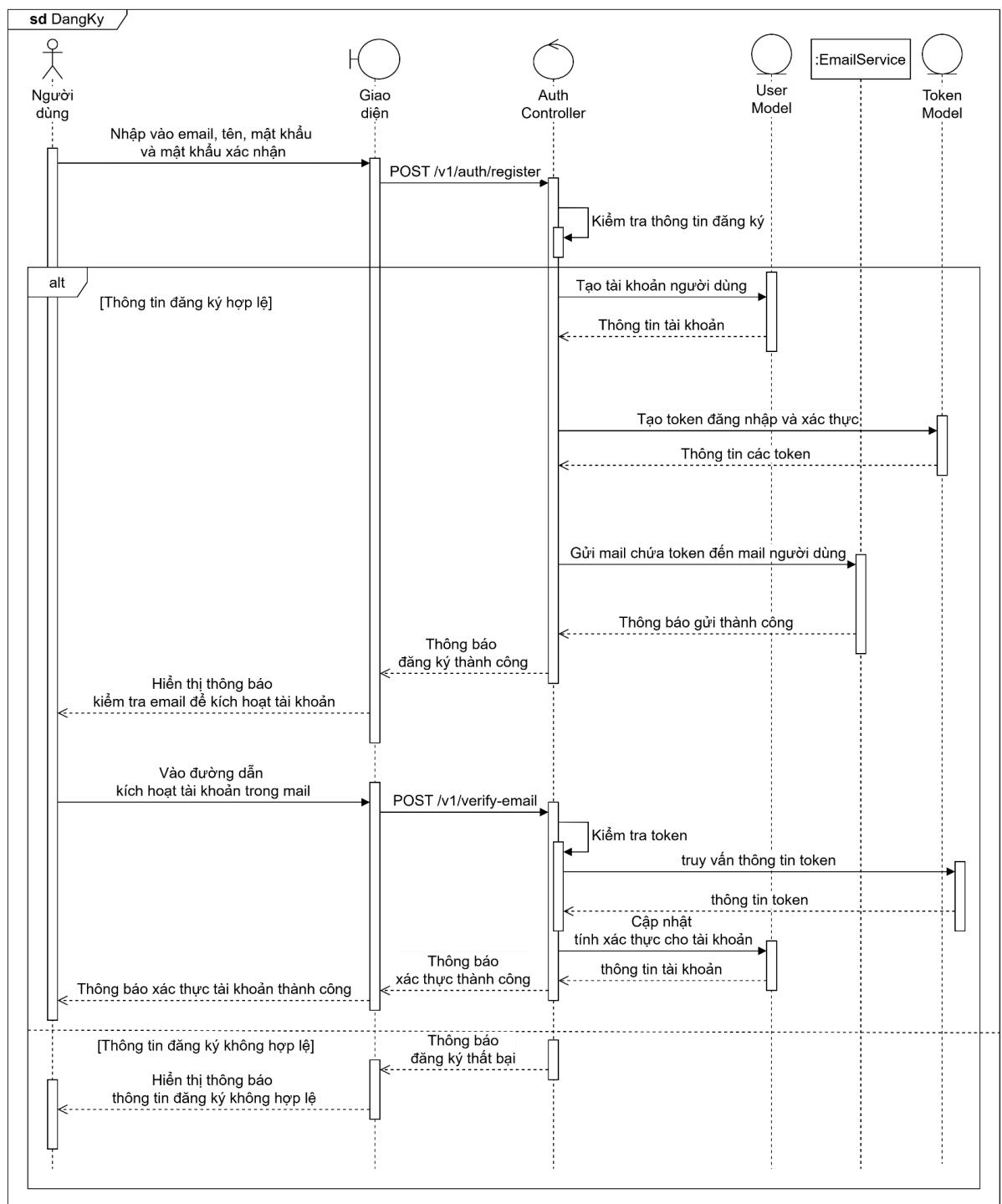
Hình 3.2: Sequence “Đăng nhập”

3.2.2. Chức năng Đăng xuất



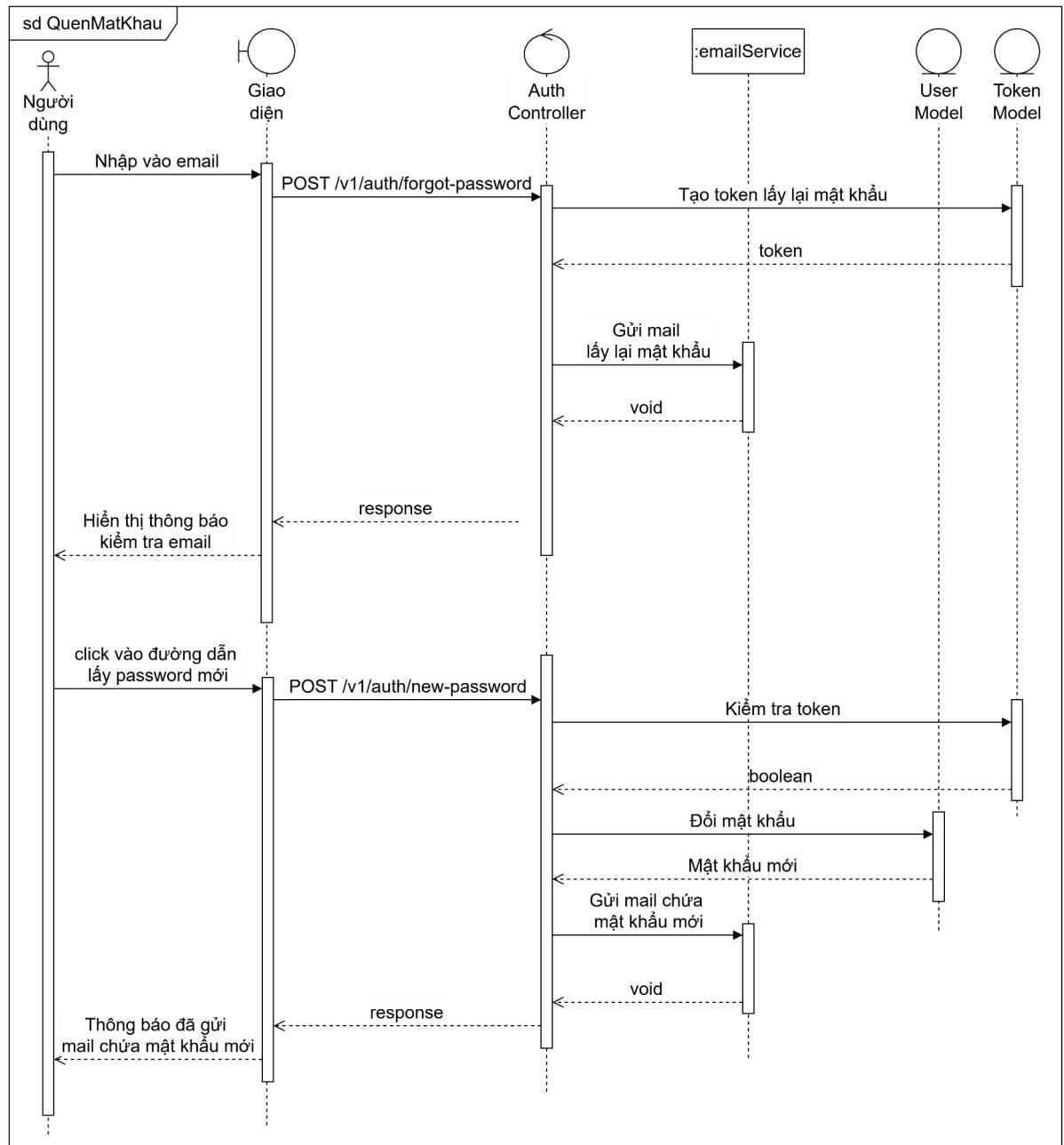
Hình 3.3: Sequence “Đăng xuất”

3.2.3. Chức năng Đăng ký



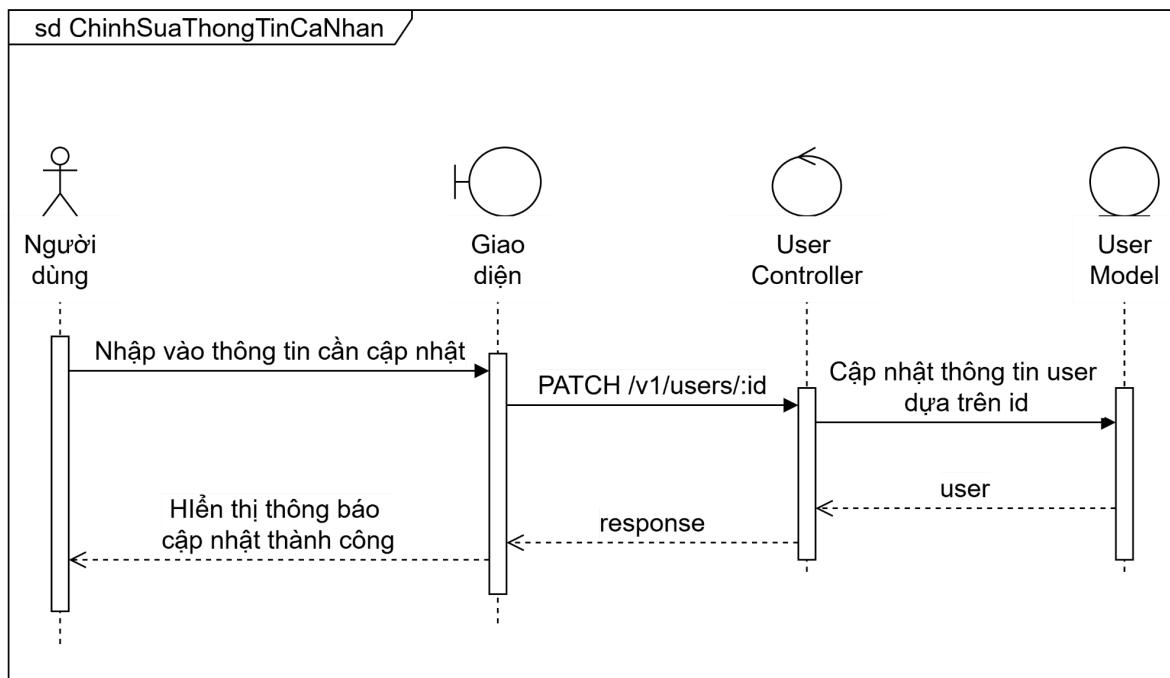
Hình 3.4: Sequence “Đăng ký”

3.2.4. Chức năng Quên mật khẩu



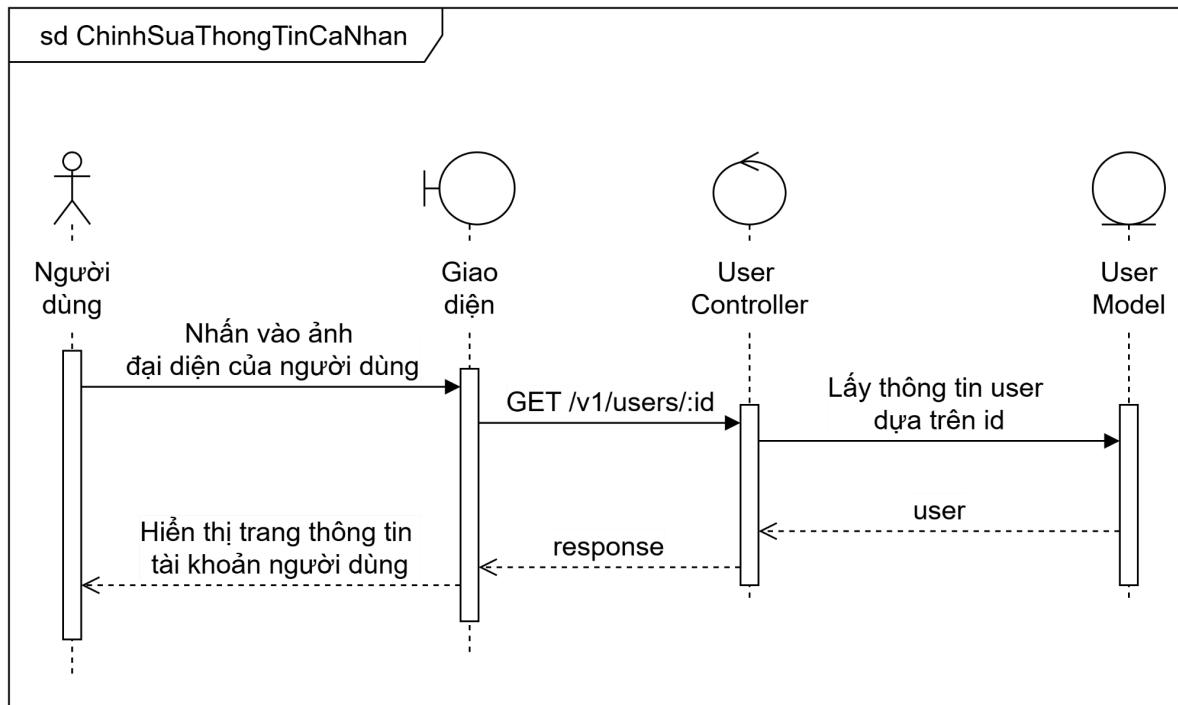
Hình 3.5: Sequence “Quên mật khẩu”

3.2.5. Chức năng Xem thông tin tài khoản



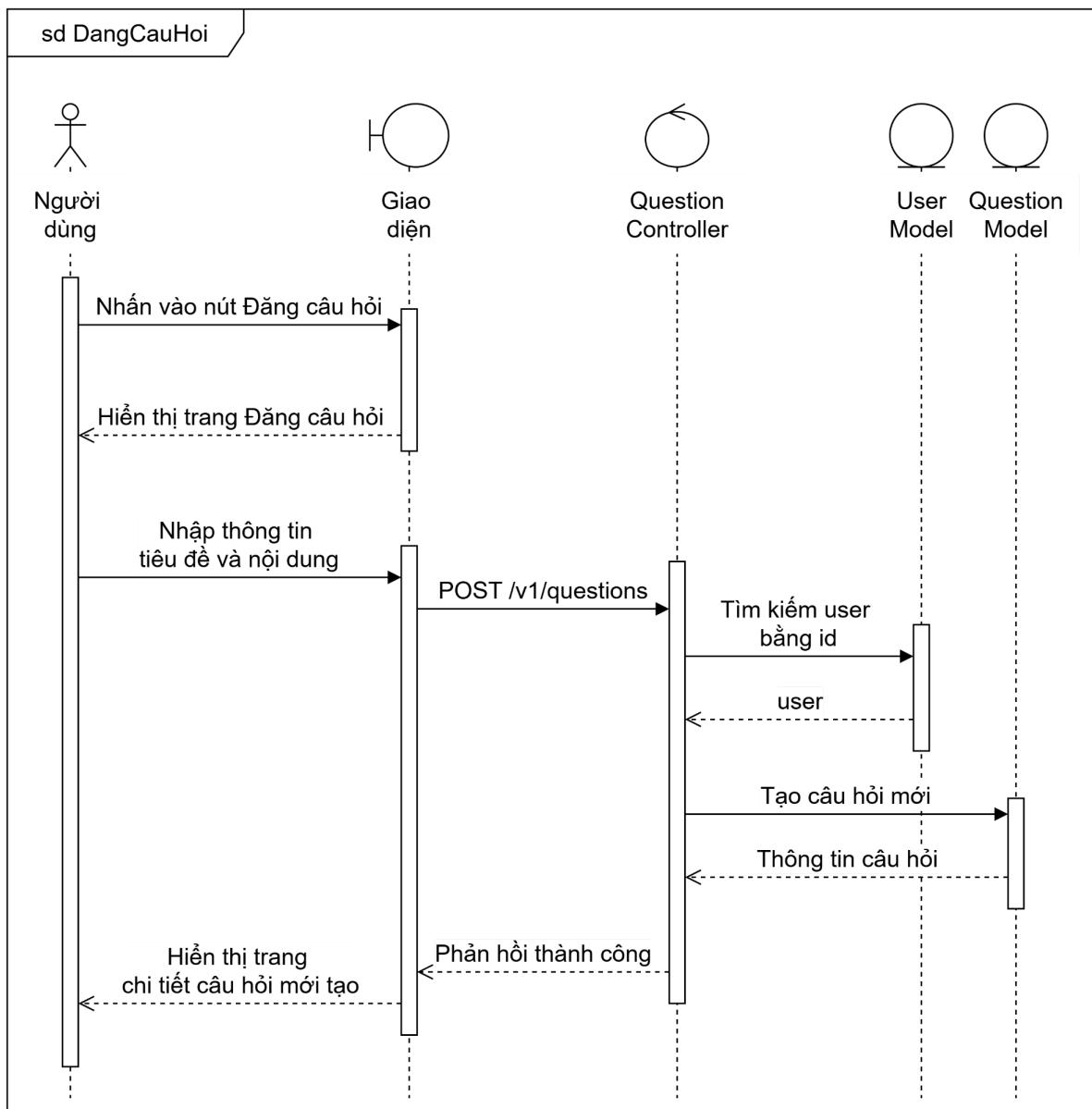
Hình 3.6: Sequence “Xem thông tin tài khoản”

3.2.6. Chức năng Chính sửa thông tin cá nhân



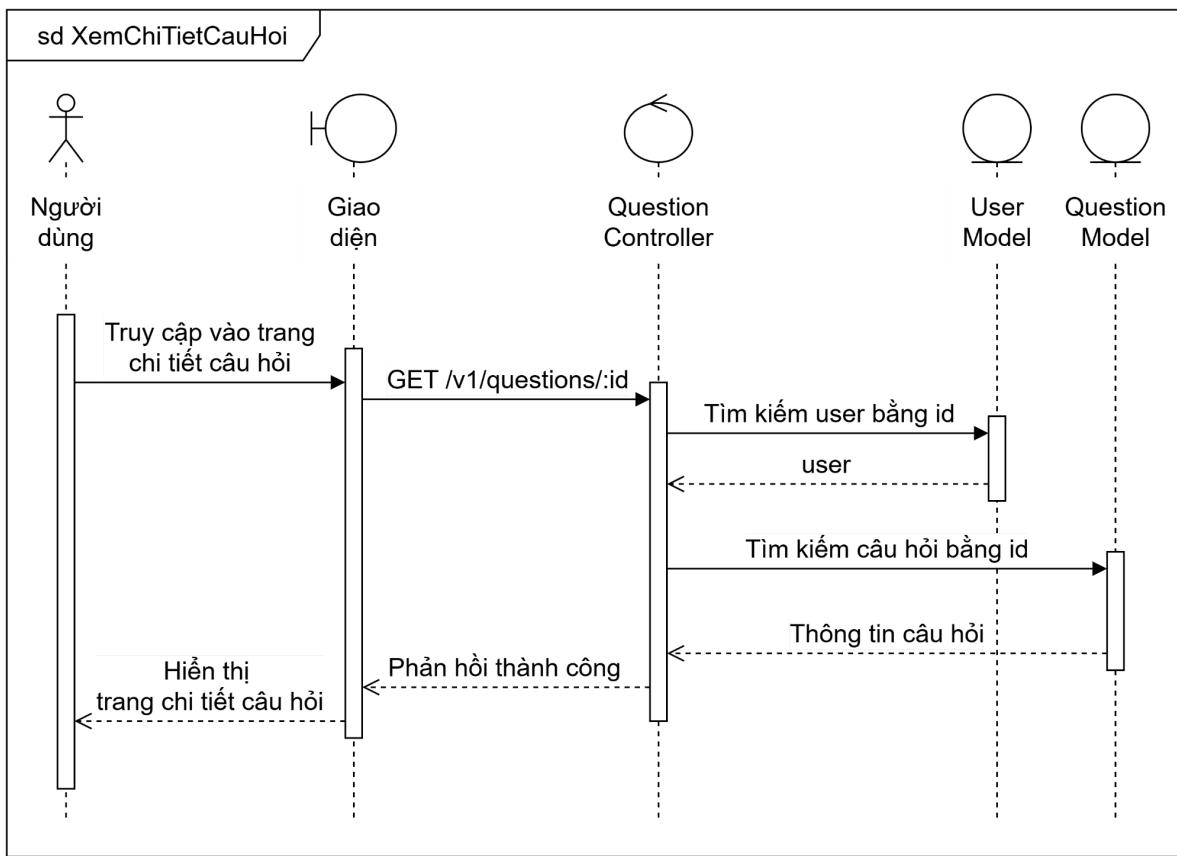
Hình 3.7: Sequence “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”

3.2.7. Chức năng Đăng câu hỏi



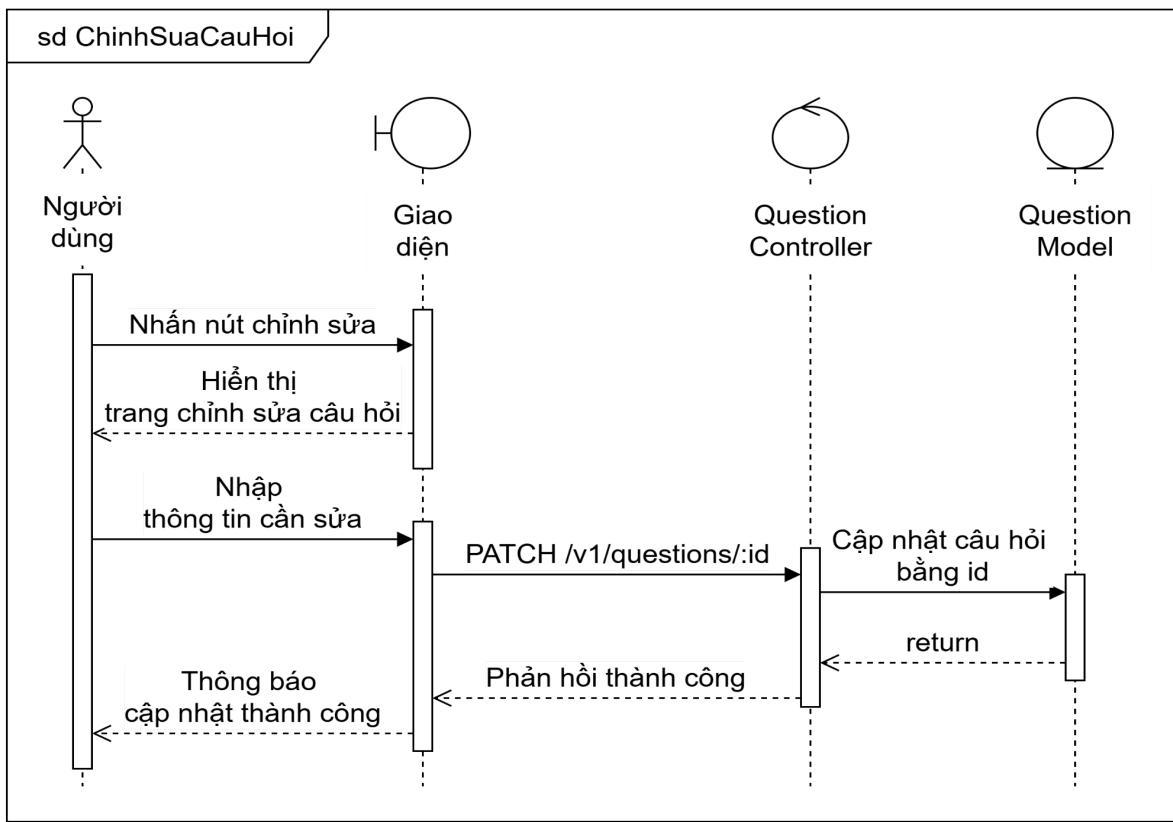
Hình 3.8: Sequence “Đăng câu hỏi”

3.2.8. Chức năng Xem chi tiết câu hỏi



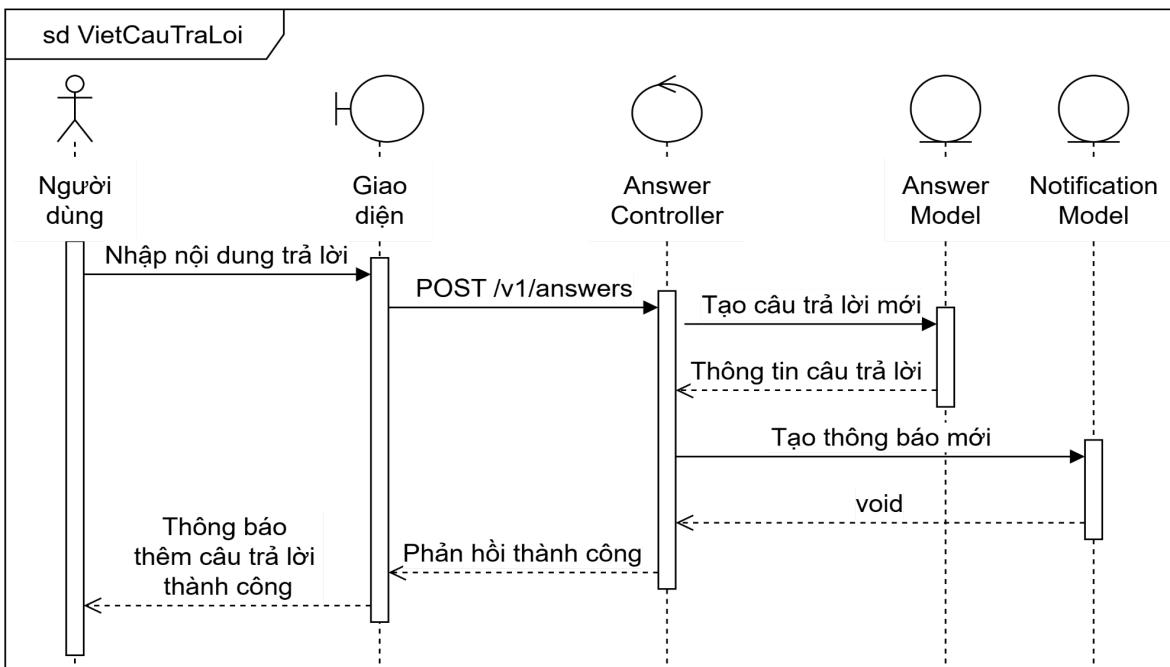
Hình 3.9: Sequence “Xem chi tiết câu hỏi”

3.2.9. Chức năng Chính sửa câu hỏi



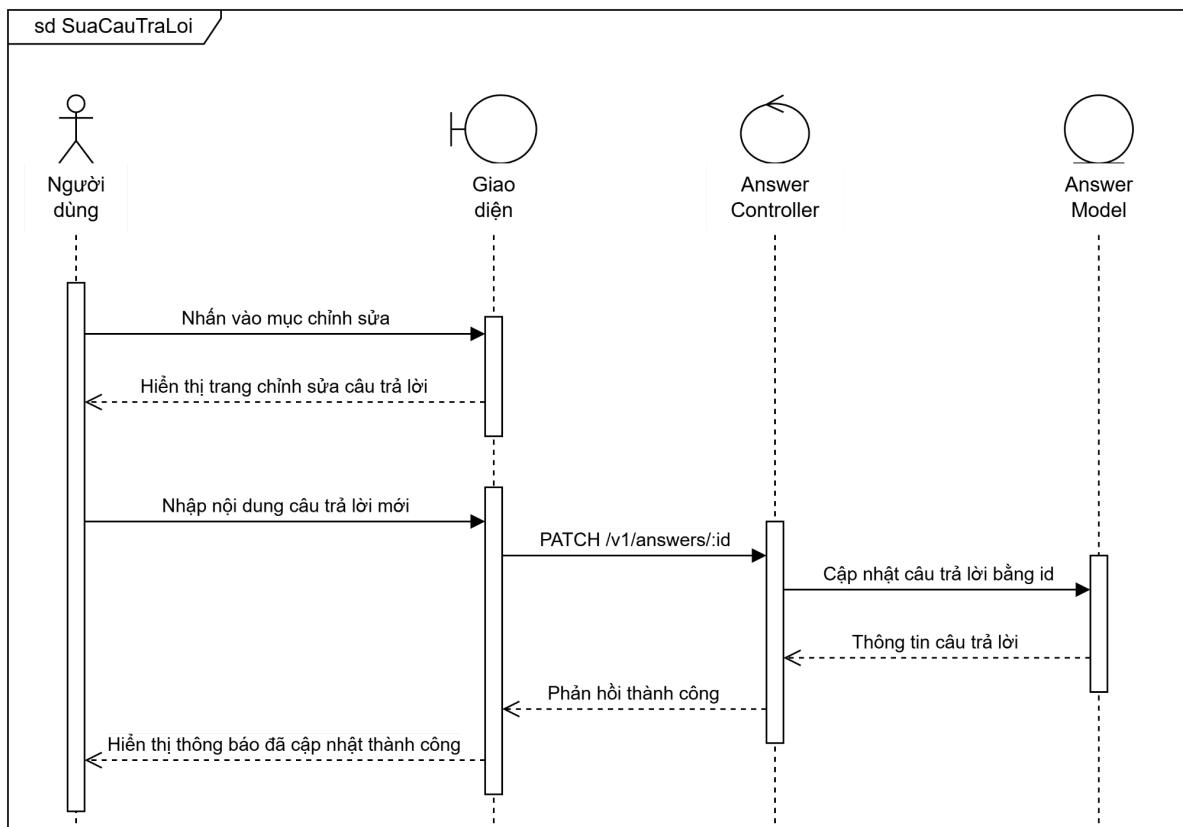
Hình 3.9: Sequence “Chỉnh sửa câu hỏi”

3.2.10. Chức năng Viết câu trả lời



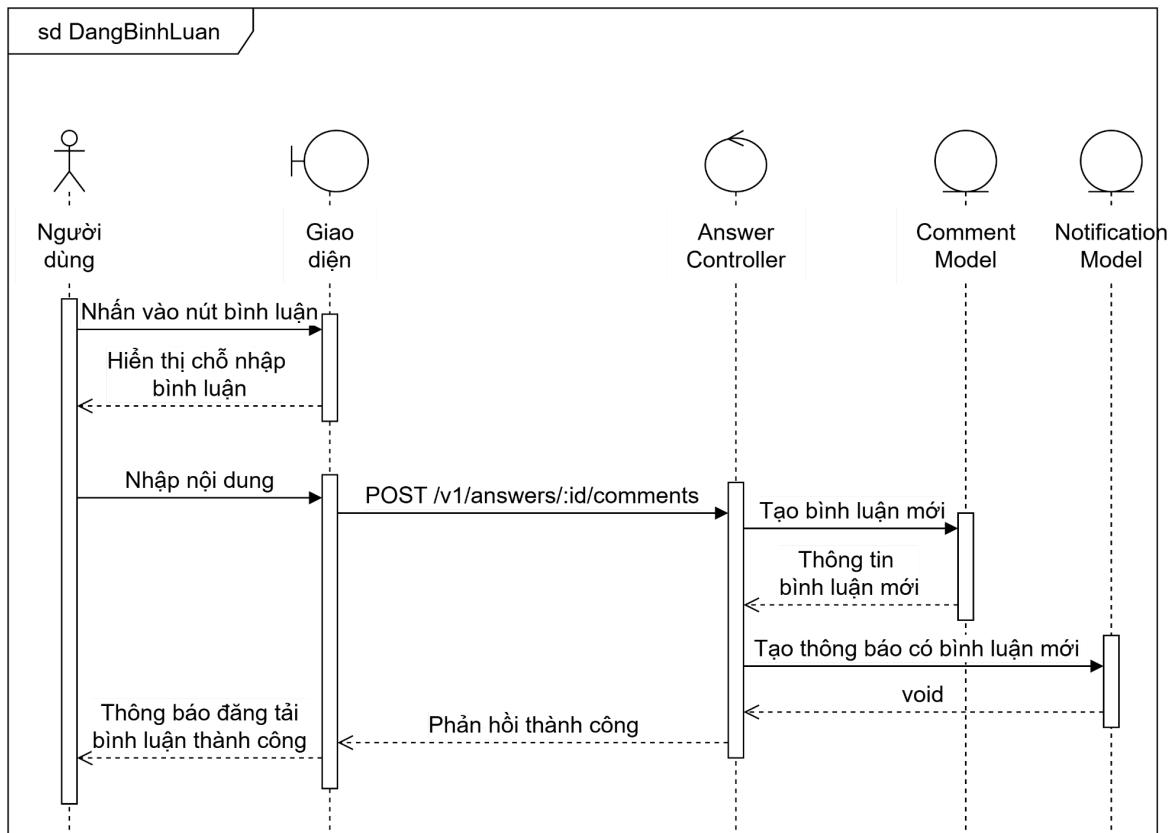
Hình 3.10: Sequence “Viết câu trả lời”

3.2.11. Chức năng Sửa câu trả lời



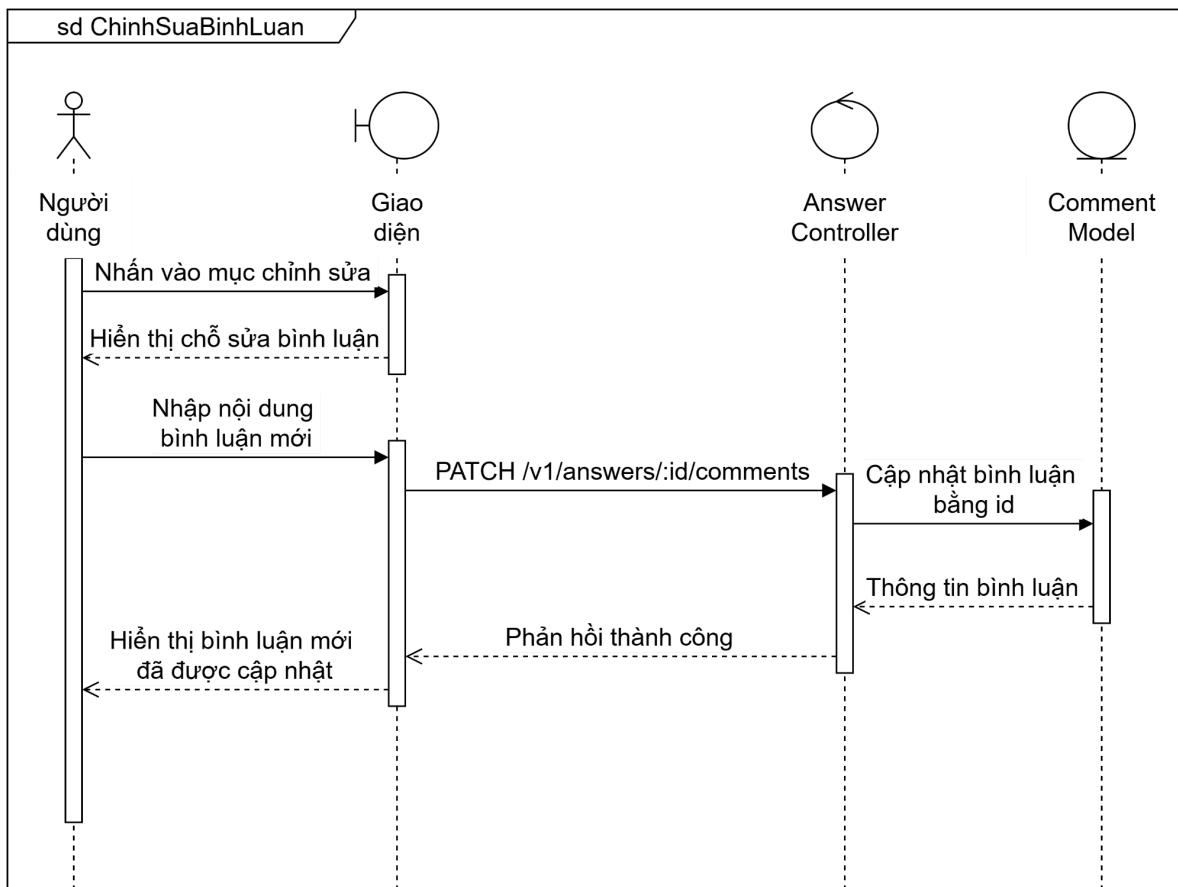
Hình 3.11: Sequence “Sửa câu trả lời”

3.2.12. Chức năng Đăng bình luận



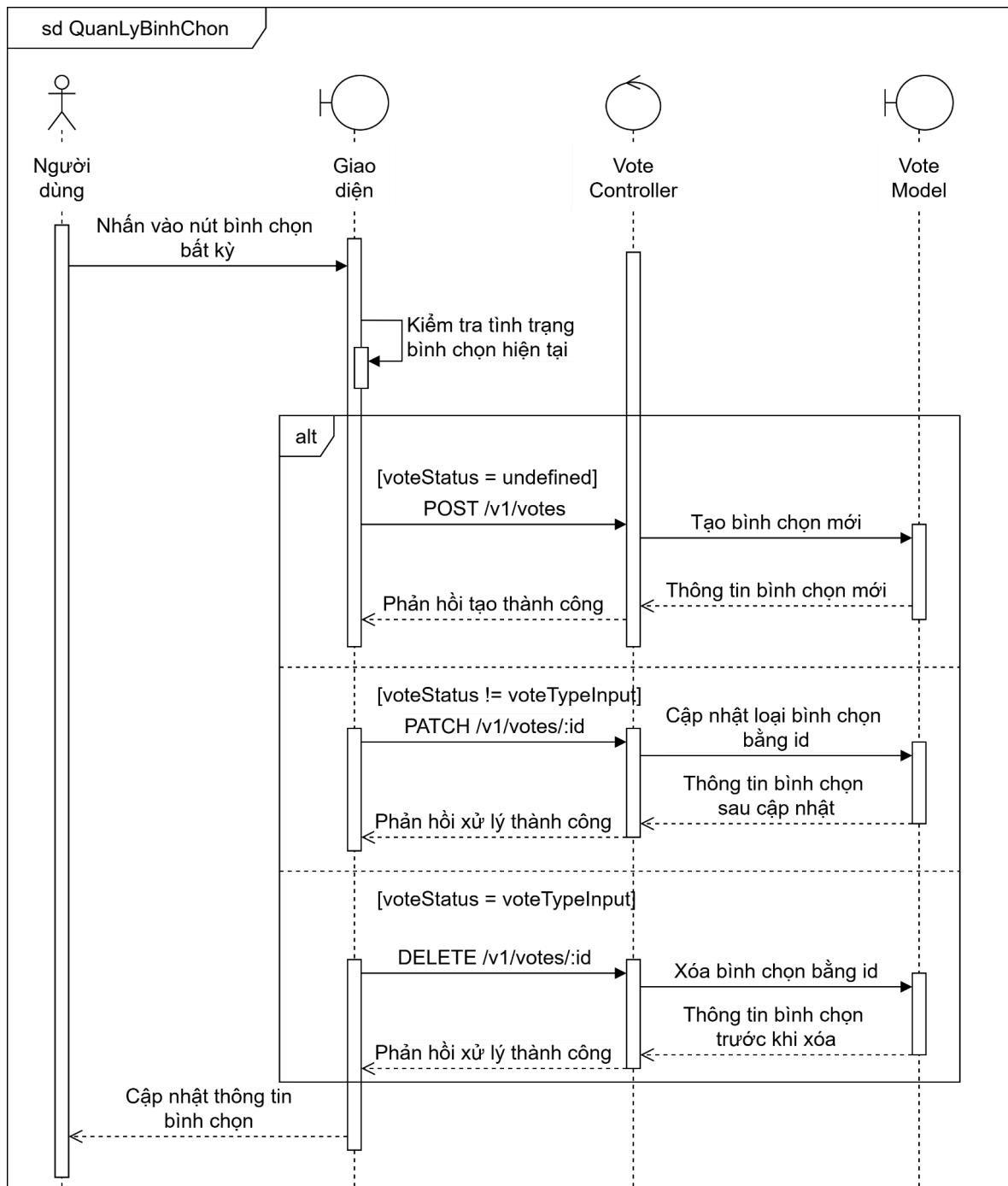
Hình 3.12: Sequence “Đăng bình luận”

3.2.13. Chức năng Chính sửa bình luận



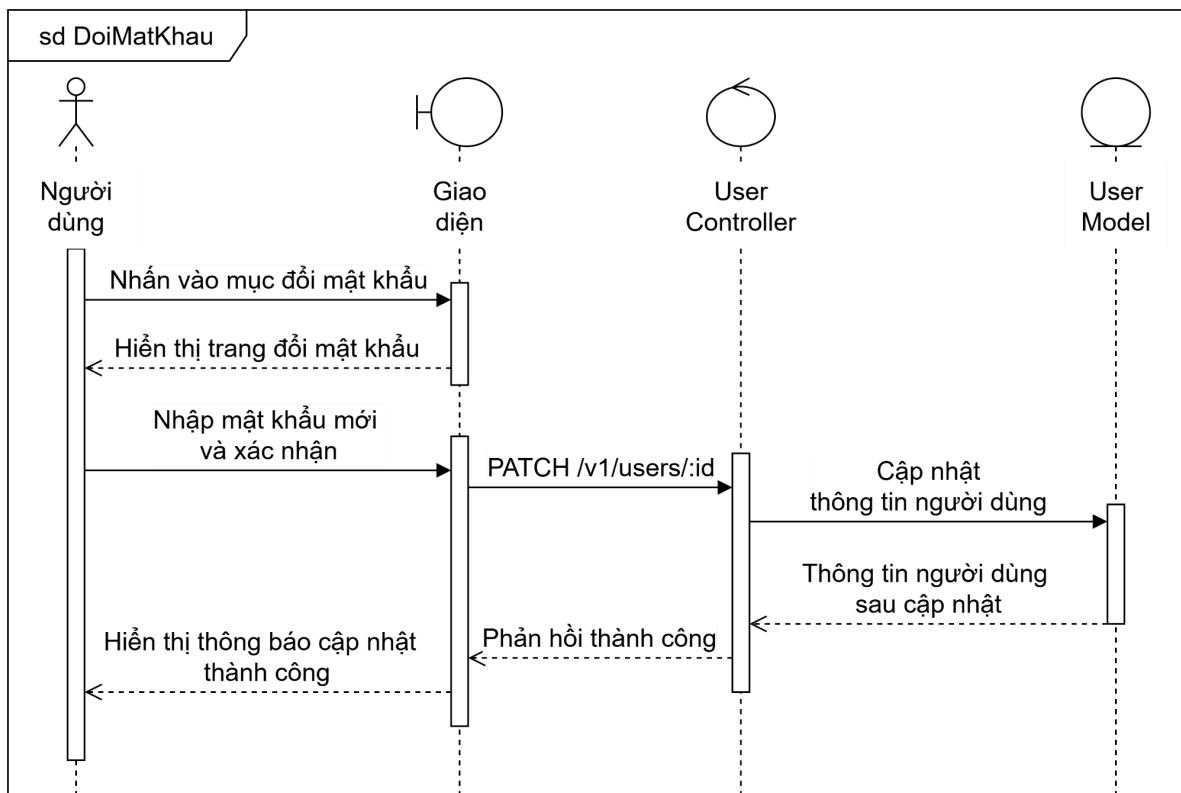
Hình 3.13: Sequence “Chỉnh sửa bình luận”

3.2.14. Chức năng Quản lý bình chọn



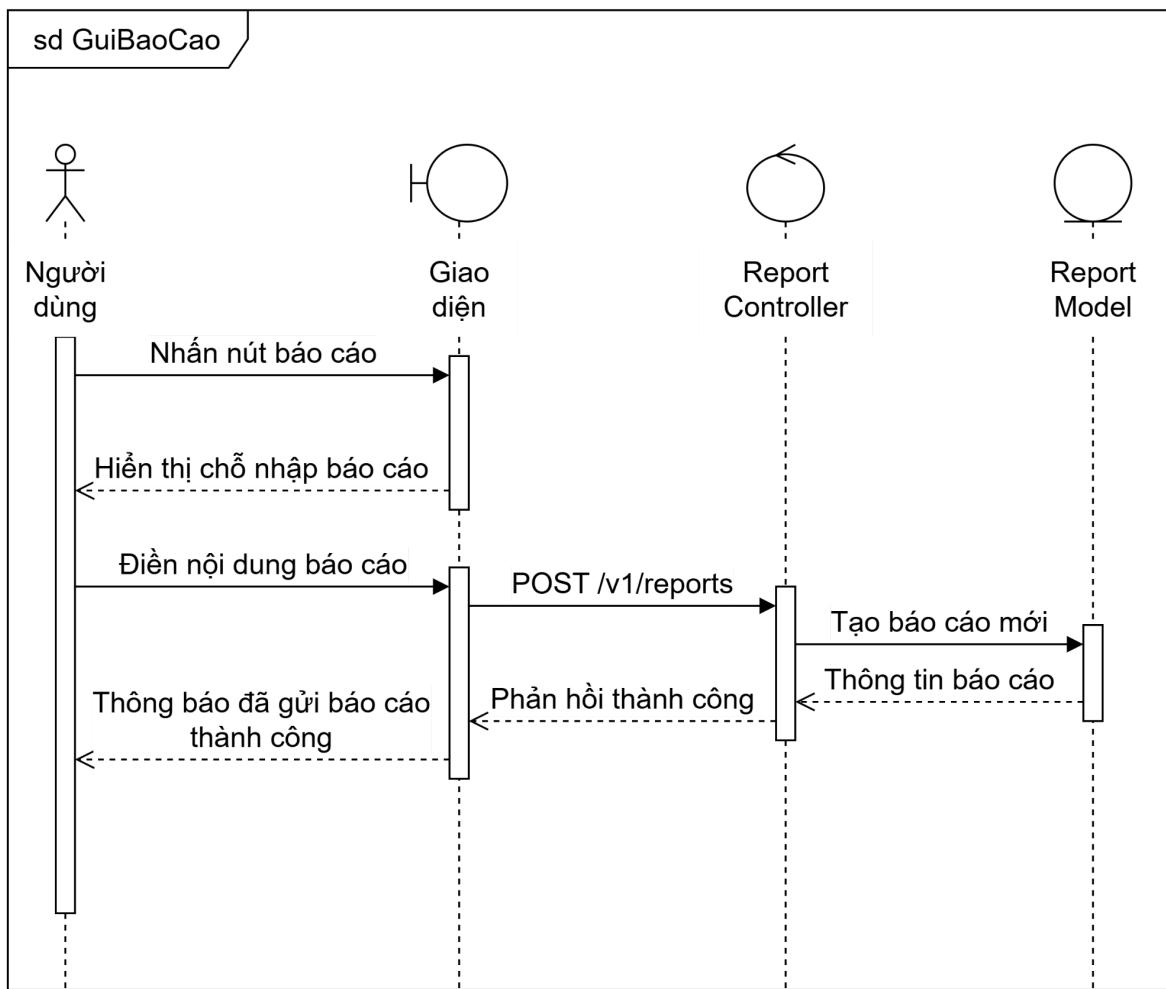
Hình 3.14: Sequence “Quản lý bình chọn”

3.2.15. Chức năng Đổi mật khẩu



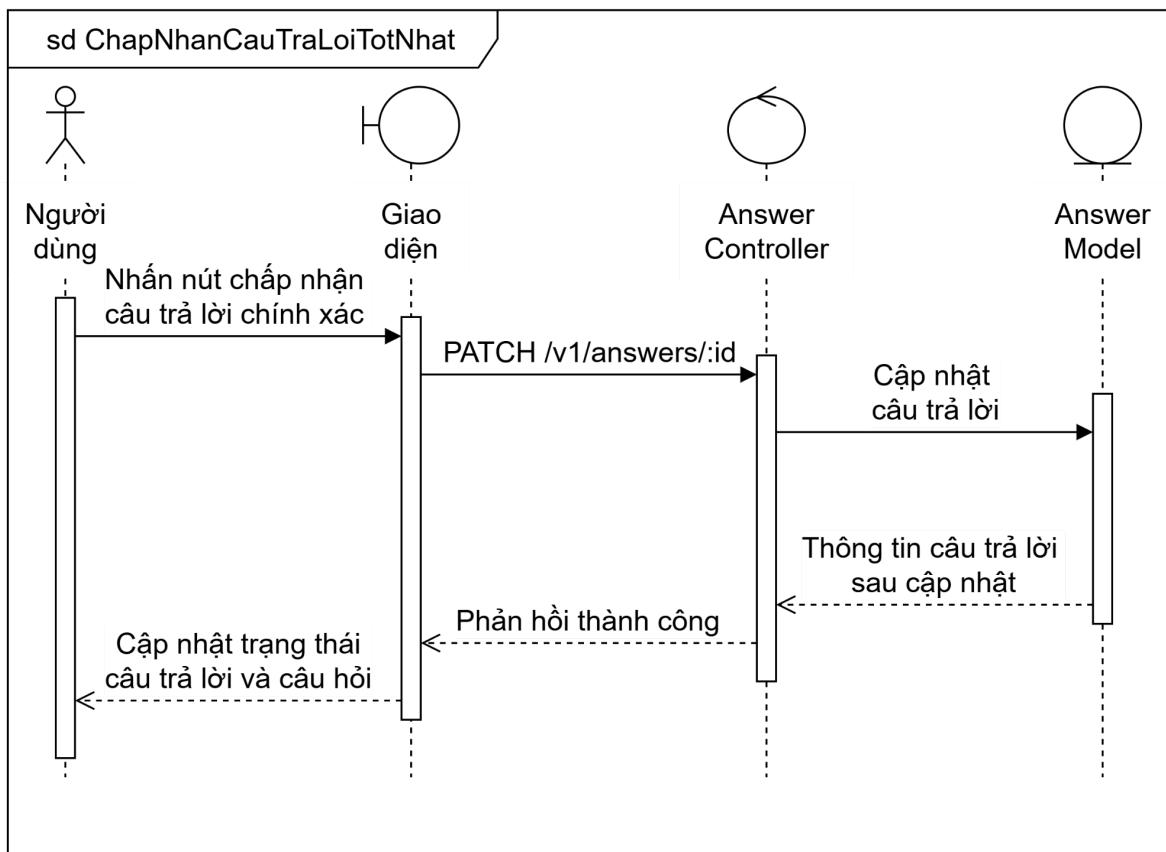
Hình 3.15: Sequence “Đổi mật khẩu”

3.2.16. Chức năng Gửi báo cáo



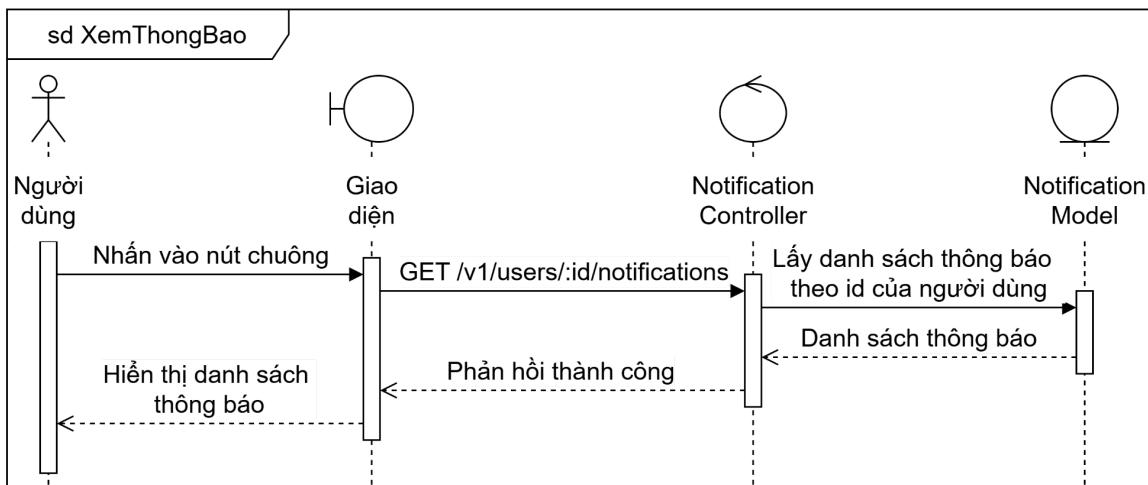
Hình 3.16: Sequence “Gửi báo cáo”

3.2.17. Chức năng Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất



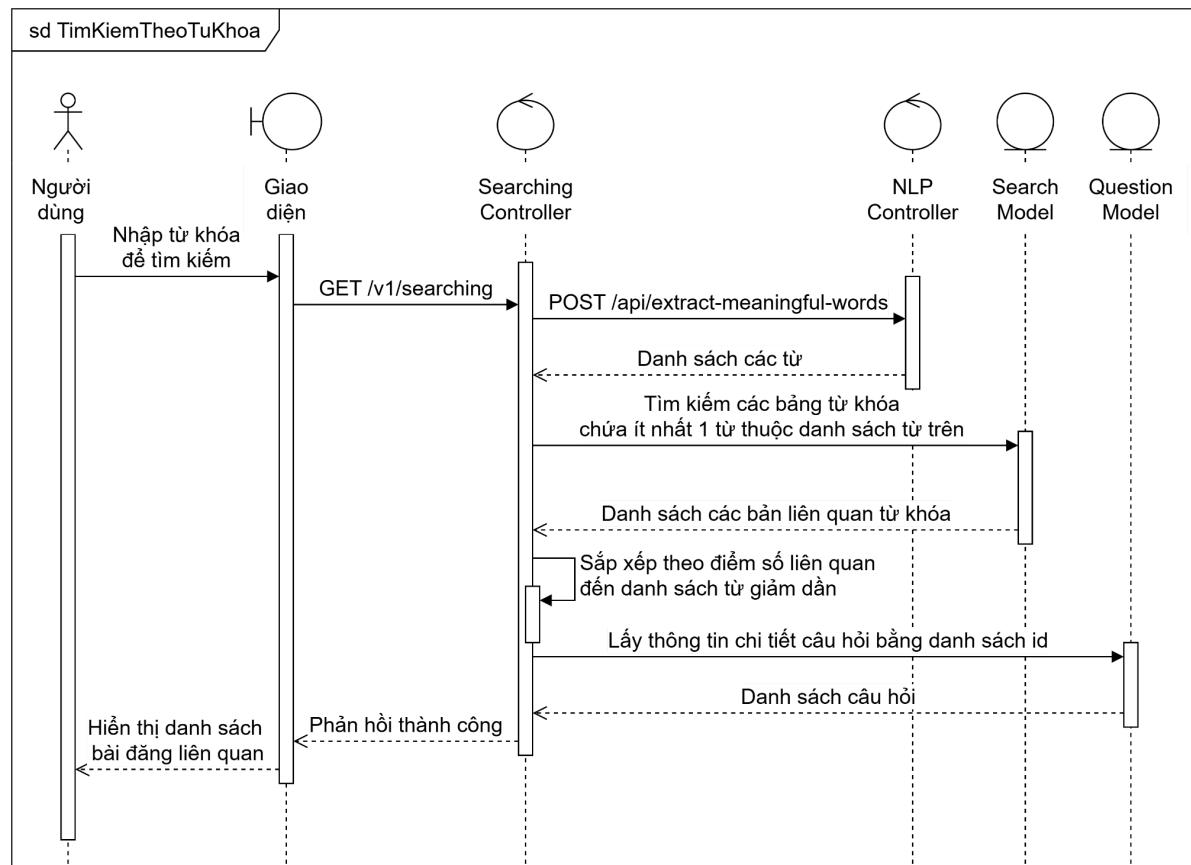
Hình 3.17: Sequence “Chấp nhận là câu trả lời chính xác nhất”

3.2.18. Chức năng Xem thông báo



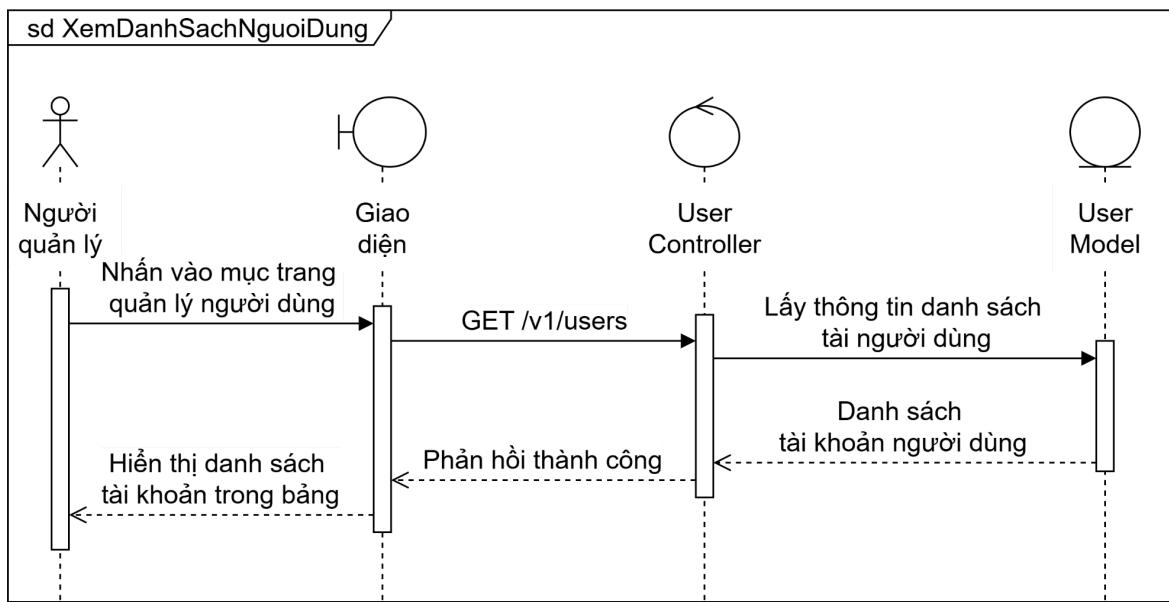
Hình 3.18: Sequence “Xem thông báo”

3.2.19. Chức năng Tìm kiếm theo từ khóa



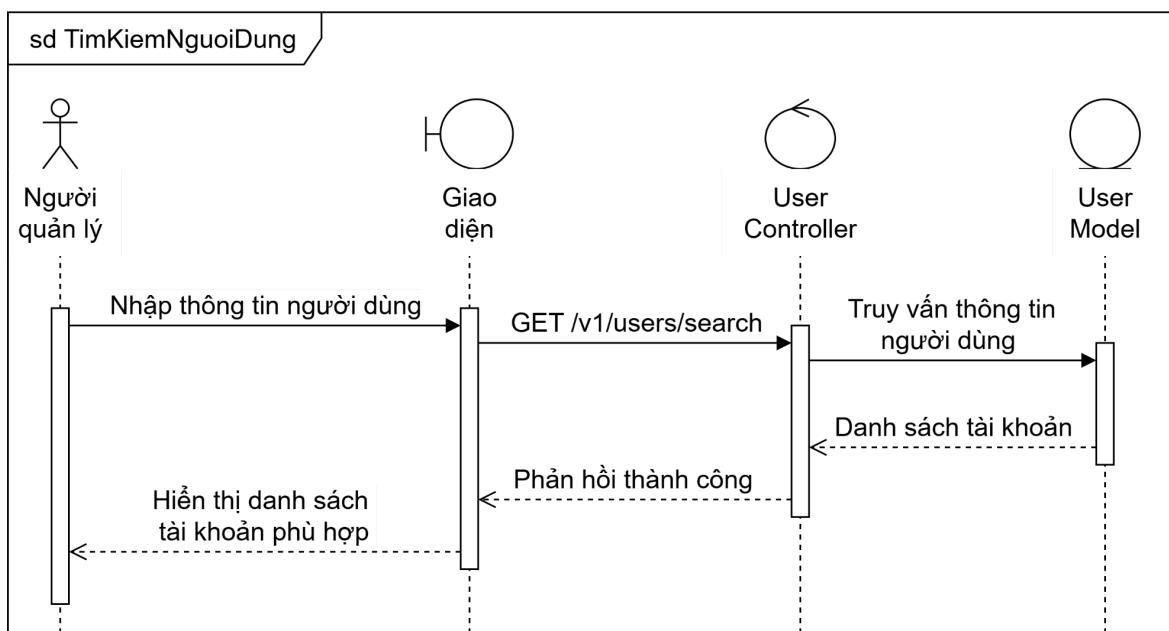
Hình 3.19: Sequence “Tìm kiếm theo từ khóa”

3.2.20. Xem danh sách người dùng



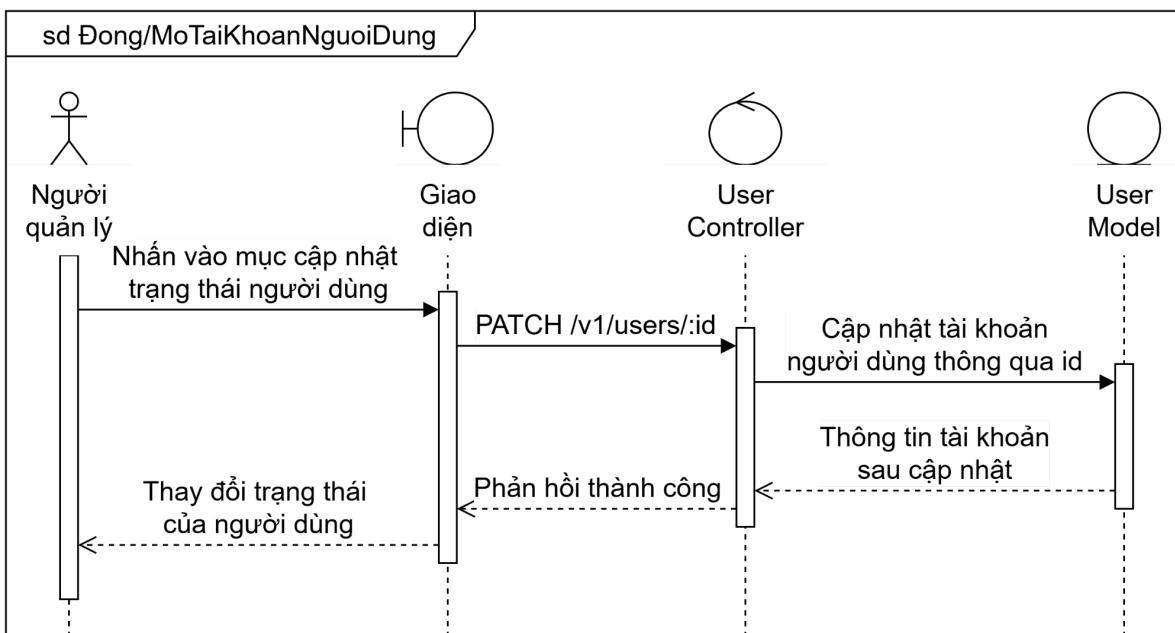
Hình 3.20: Sequence “Xem danh sách người dùng”

3.2.21. Tìm kiếm người dùng



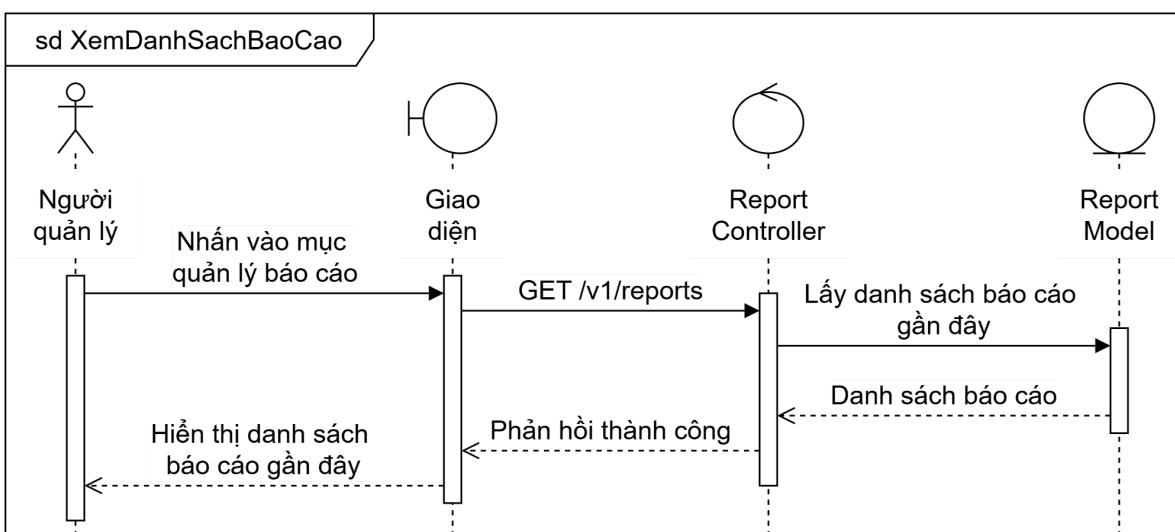
Hình 3.21: Sequence “Tìm kiếm người dùng”

3.2.22. Đóng / mở tài khoản người dùng



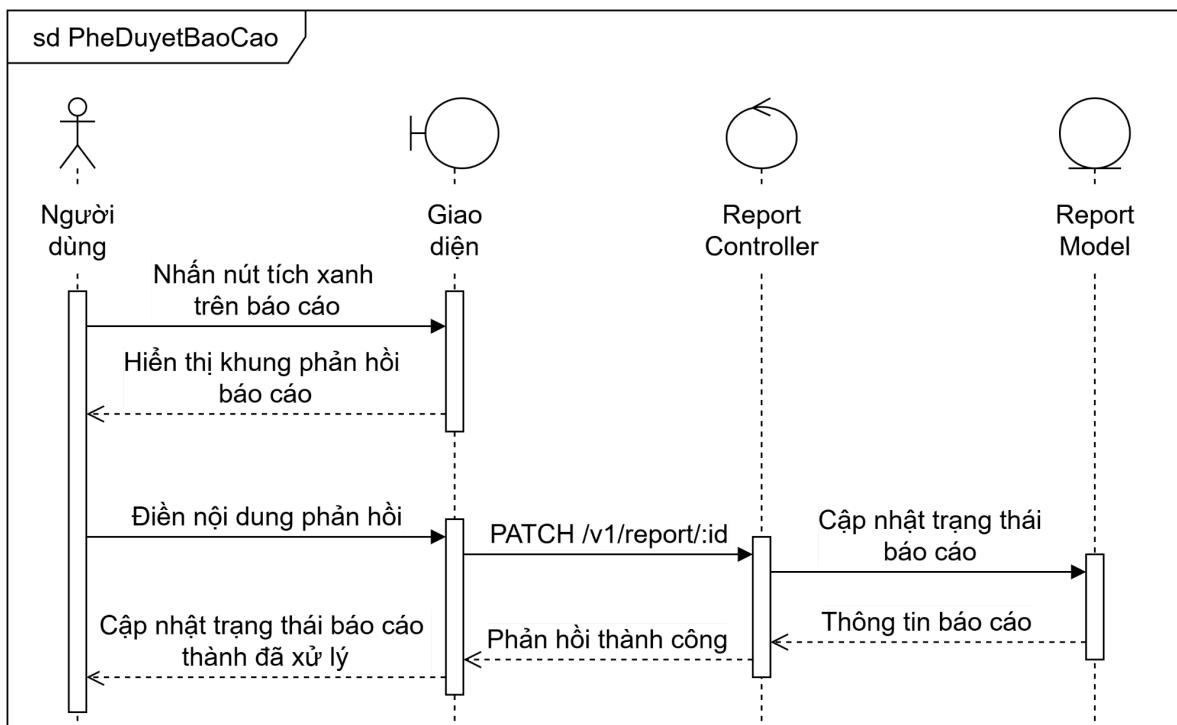
Hình 3.22: Sequence “Đóng / mở tài khoản người dùng”

3.2.23. Xem danh sách báo cáo



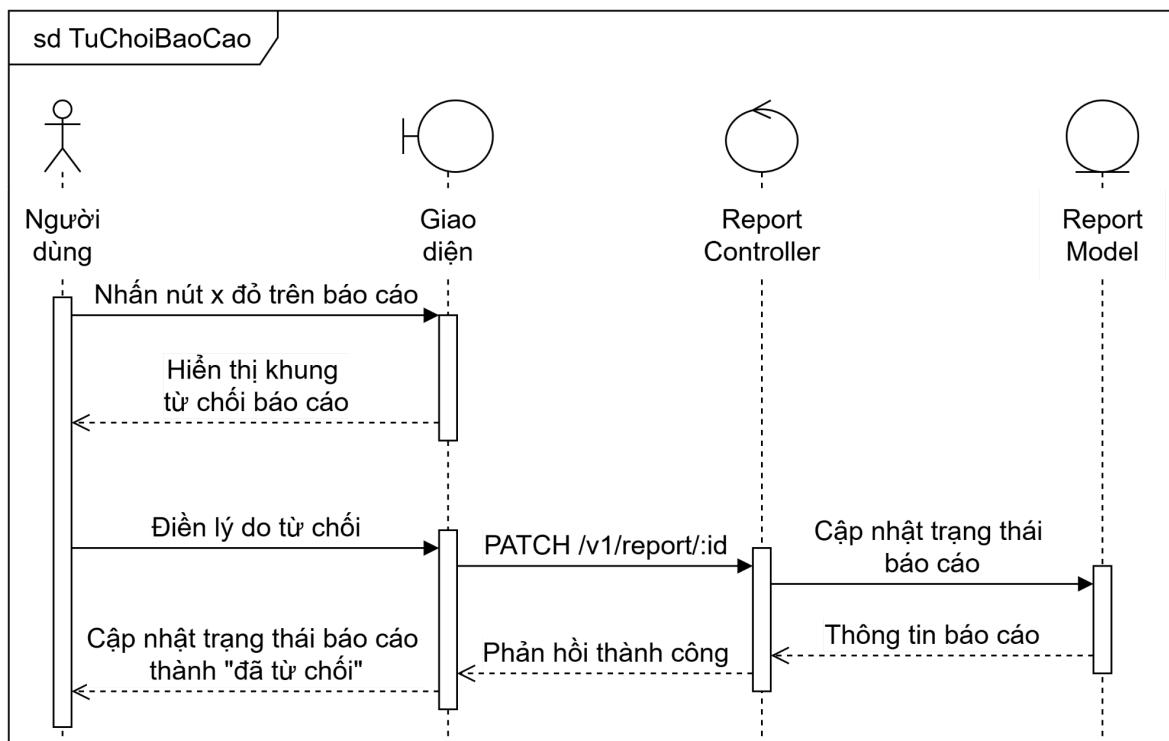
Hình 3.23: Sequence “Xem danh sách báo cáo”

3.2.24. Phê duyệt báo cáo



Hình 3.24: Sequence “Phê duyệt báo cáo”

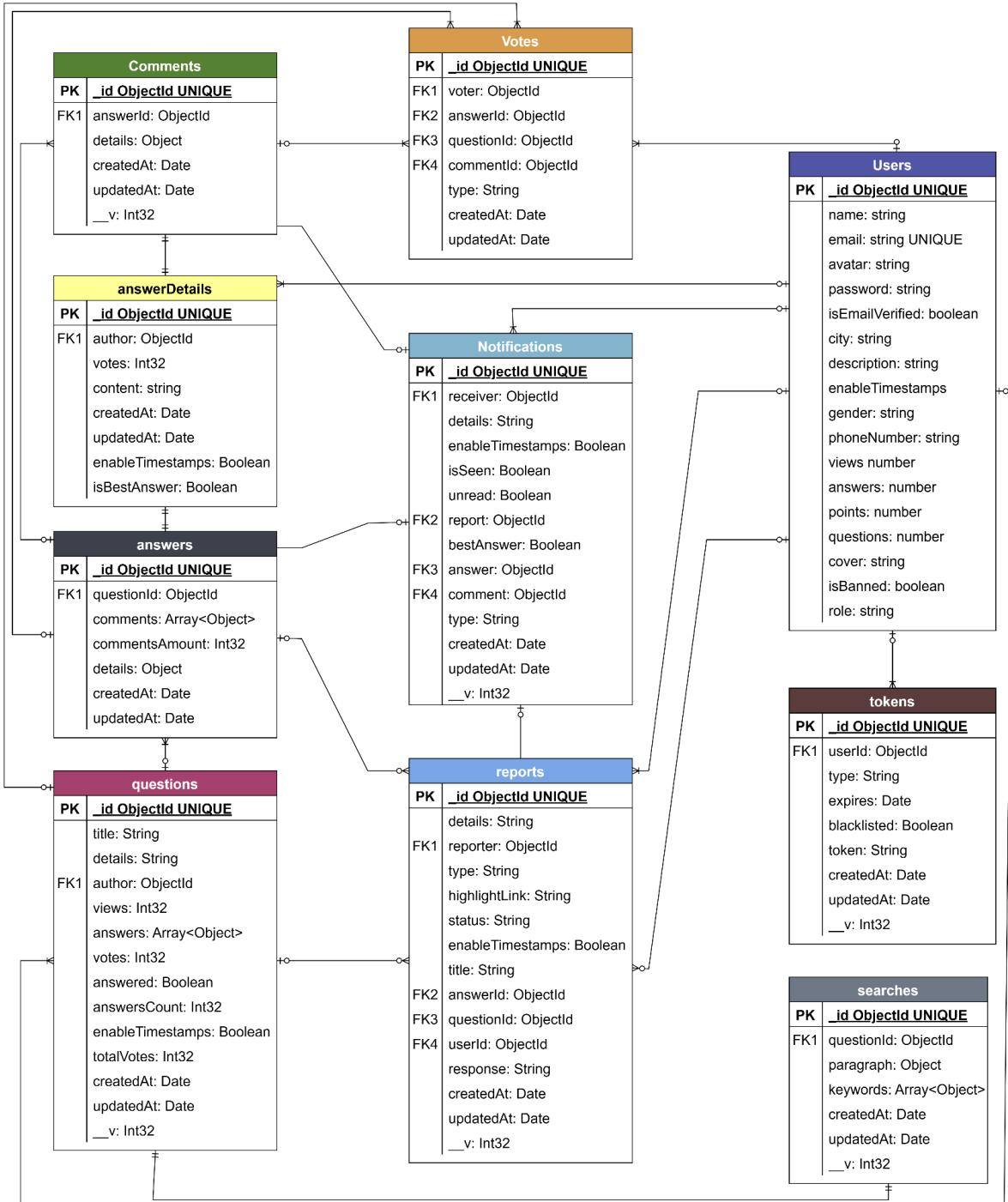
3.2.25. Từ chối báo cáo



Hình 3.25: Sequence “Từ chối báo cáo”

3.3. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

3.3.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu



Hình 3.26: Lược đồ cơ sở dữ liệu

3.3.2. Chi tiết bảng dữ liệu

3.3.2.1. users

Bảng 3.1: Mô tả chi tiết bảng users

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID người dùng	
2	name	String	Tên tài khoản	
3	avatar	String	Đường dẫn ảnh đại diện	
4	password	String	Mật khẩu tài khoản	
5	isEmailVerified	Boolean	Tình trạng xác thực	true: Đã xác thực false: Chưa xác thực
6	city	String	Tên thành phố	
7	description	String	Mô tả, giới thiệu bản thân	
8	enableTimestamps	Boolean	Cho phép lấy dữ liệu thời gian	
9	gender	String	Giới tính	“Male”: Nam “Female”: Nữ
10	views	Number	Lượt xem tài khoản này	
11	cover	String	Đường dẫn ảnh nền	
12	email	String	Email của người dùng	
13	phoneNumber	String	Số điện thoại người dùng	
14	age	Int32	Tuổi của người dùng	
15	questions	Int32	Số lượng câu hỏi mà người dùng đã đăng	
16	answers	Int32	Số lượng trả lời mà người dùng đã đăng	
17	points	Int32	Số lượng điểm	
18	isBanned	Boolean	Tình trạng tài khoản bị khóa chưa	
17	createdAt	Date	Thời gian tạo	
18	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần	

			nhất	
--	--	--	------	--

3.3.2.2. tokens

Bảng 3.2: Mô tả chi tiết bảng tokens

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của token	
2	token	String	Nội dung của token	
3	userId	ObjectId	Id của người dùng	
4	type	String	Loại token	“refresh”: Refresh Token “resetPassword”: token lấy mật khẩu “verifyEmail”: token xác thực tài khoản
5	expires	Date	Thời điểm hết hạn	
6	blacklisted	Boolean	Tình trạng hợp lệ của token	
7	createdAt	Date	Thời gian tạo	
8	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.3. questions

Bảng 3.3: Mô tả chi tiết bảng questions

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của câu hỏi	
2	title	String	Tiêu đề của câu hỏi	
3	details	String	Nội dung câu hỏi	
4	author	ObjectId	ID của người đăng câu hỏi	
5	views	Int32	Số lượng lượt xem câu hỏi	
6	answers	Array	Danh sách trả lời	Mỗi phần tử đều sử dụng kiểu dữ liệu của bảng answers

7	enableTimestamps	Boolean	Cho phép lấy dữ liệu thời gian	
8	answersCount	Int32	Số lượng câu trả lời	
9	votes	Int32	Số lượng bình chọn	
10	answered	Boolean	Tình trạng đã có trả lời chính xác chưa	
11	createdAt	Date	Thời gian tạo	
12	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.4. answers

Bảng 3.4: Mô tả chi tiết bảng answers

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của câu trả lời	
2	questionId	ObjectId	ID của câu hỏi	
3	details	Object	Chi tiết câu trả lời	Sử dụng kiểu dữ liệu của bảng answerDetails
4	createdAt	Date	Thời gian tạo	
5	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.5. answerDetails

Bảng 3.5: Mô tả chi tiết bảng answerDetails

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của chi tiết câu trả lời	
2	content	String	Nội dung câu trả lời	
3	votes	Int32	Số lượng bình chọn	
4	enableTimestamps	Boolean	Cho phép lấy dữ liệu thời gian	
5	author	ObjectId	ID của người viết câu trả lời	

6	isBestAnswer	Boolean	Tình trạng có phải là câu trả lời chính xác không	
7	createdAt	Date	Thời gian tạo	
8	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.6. searches

Bảng 3.6: Mô tả chi tiết bảng answerDetails

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của thông tin truy vấn	
2	questionId	ObjectId	ID của câu hỏi	
3	paragraph	String	Nội dung câu hỏi và câu trả lời	
4	keywords	Array	Danh sách các từ có nghĩa	
5	createdAt	Date	Thời gian tạo	
6	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.7. reports

Bảng 3.7: Mô tả chi tiết bảng answerDetails

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của báo cáo	
2	reporter	ObjectId	ID của người báo cáo	
3	type	String	Đối tượng bị báo cáo	“question”: câu hỏi “answer”: trả lời “user”: người dùng
4	reportedContentId	ObjectId	ID của đối tượng bị báo cáo	
5	status	String	Tình trạng	

6	details	String	Chi tiết báo cáo	
7	highlightLink	String	Đường dẫn highlight nội dung	
8	enableTimestamps	Boolean	Cho phép lấy dữ liệu thời gian	
9	title	String	Tiêu đề của nội dung bị báo cáo	
10	response	String	Phản hồi của người quản lý về báo cáo	
11	createdAt	Date	Thời gian tạo	
12	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.8. votes

Bảng 3.8: Mô tả chi tiết bảng Votes

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của bình chọn	
2	voter	ObjectId	ID của người báo cáo	
3	questionId	ObjectId	ID câu hỏi được bình chọn	
4	answerId	ObjectId	ID trả lời được bình chọn	
5	commentId	ObjectId	ID bình luận được bình chọn	
6	type	String	Loại bình chọn	“upvote”: có ích “downvote”: không có ích
7	createdAt	Date	Thời gian tạo	
8	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.3.2.9. comments

Bảng 3.9: Mô tả chi tiết bảng comments

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của bình luận	
2	answerId	ObjectId	ID của câu hỏi	
3	details	Object	Chi tiết câu trả lời	Sử dụng kiểu dữ liệu của bảng answerDetails
4	createdAt	Date	Thời gian tạo	
5	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

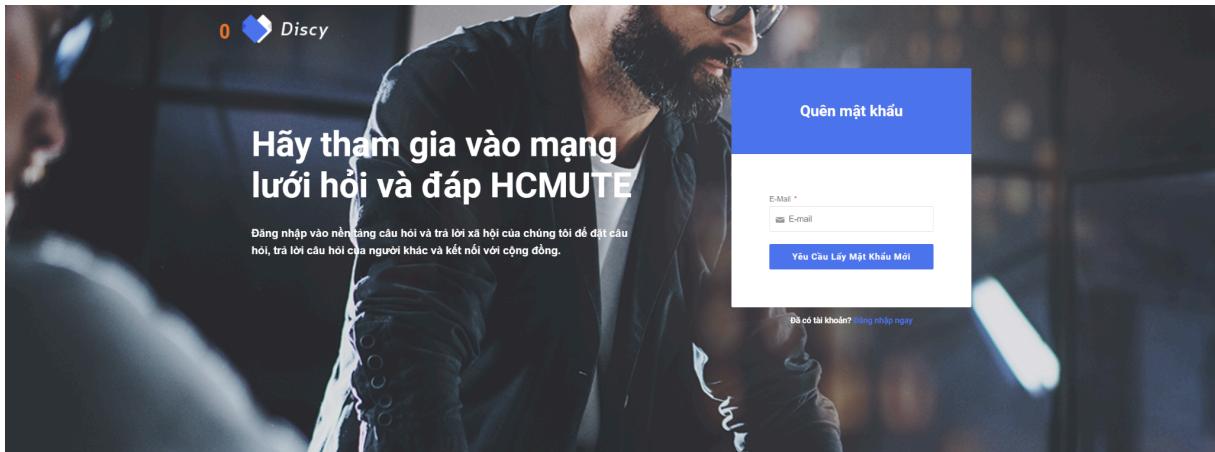
3.3.2.10. notifications

Bảng 3.10: Mô tả chi tiết bảng notifications

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	id	ObjectId	ID của thông báo	
2	receiver	ObjectId	ID của người	
3	details	string	Chi tiết thông báo	
4	enableTimestamps	Boolean	Cho phép lấy dữ liệu thời gian	
5	type	String	Loại thông báo	
6	isSeen	Boolean	Tình trạng đã xem chưa	
7	createdAt	Date	Thời gian tạo	
8	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật gần nhất	

3.4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN

3.4.1. Giao diện trang mở đầu



Hình 3.27: Giao diện trang mở đầu

Đăng nhập	Đăng ký	Quên mật khẩu
E-mail * <input type="text"/> 1	Tên tài khoản * <input type="text"/> 6	E-mail * <input type="text"/> 12
Mật khẩu * <input type="password"/> 2	E-Mail * <input type="text"/> 7	Yêu Cầu Lấy Mật Khẩu Mới <input type="button"/> 13
<input checked="" type="checkbox"/> Ghi nhớ đăng nhập Quên mật khẩu? 3	Mật khẩu * <input type="password"/> 8	
<input type="button" value="Đăng Nhập"/> 4	Mật khẩu xác thực * <input type="password"/> 9	
<input type="button" value="Chưa có tài khoản? Đăng ký tại đây"/> 5	<input type="button" value="Đăng Ký"/> 10	
		<input type="button" value="Đã có tài khoản? Đăng nhập ngay"/> 11

Hình 3.28: Giao diện khung đăng nhập

Hình 3.30: Giao diện khung quên mật khẩu

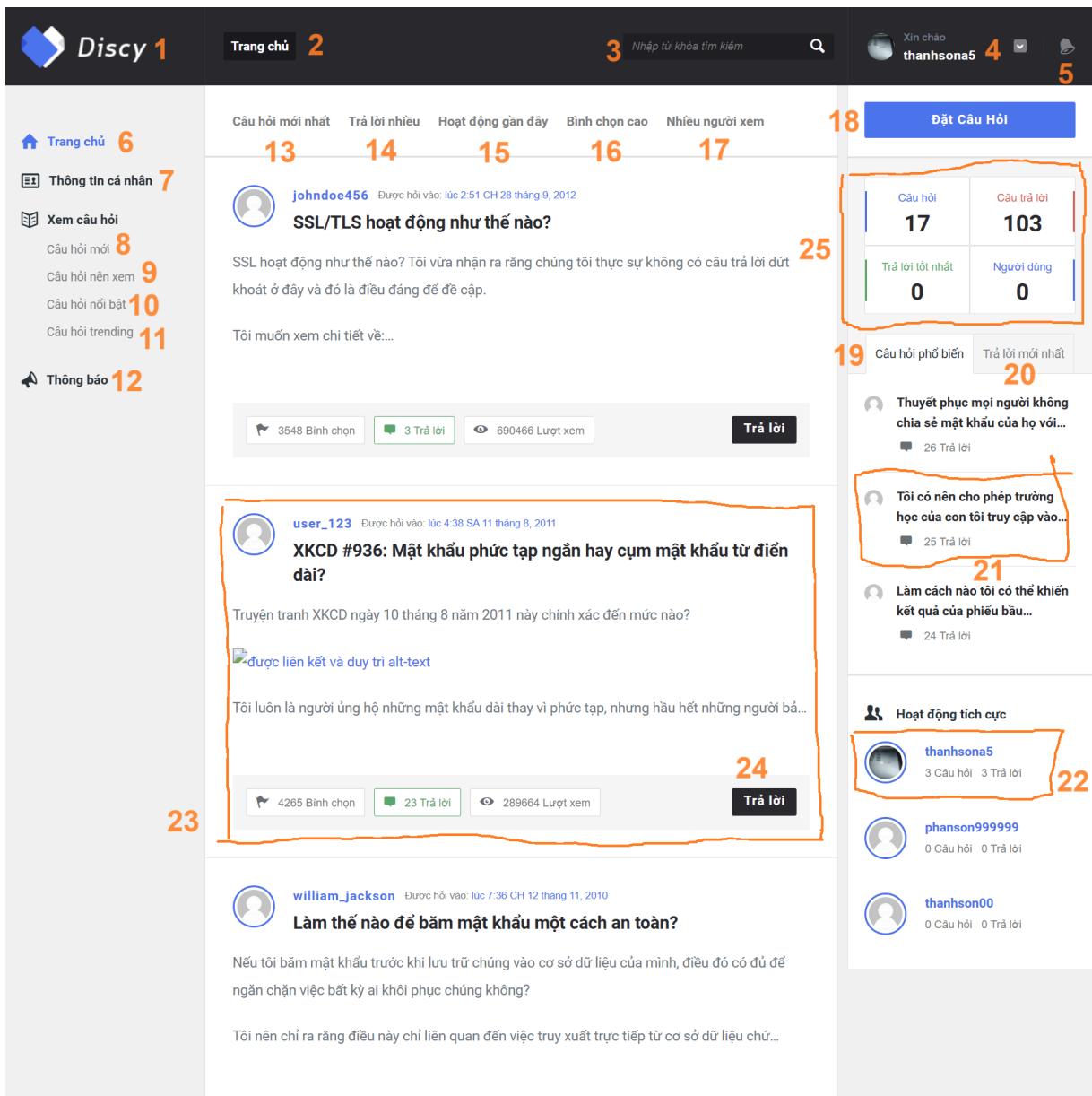
Hình 3.29: Giao diện khung đăng ký

Bảng 3.11: Mô tả giao diện trang mở đầu

Vị trí	Chức năng
0	Logo của trang web chứa đường dẫn đến trang chủ
1	Ô nhập email tài khoản đăng nhập
2	Ô nhập mật khẩu đăng nhập

3	Đường dẫn chuyển đến khung quên mật khẩu
4	Nút đăng nhập
5	Đường dẫn chuyển đến khung đăng ký
6	Ô nhập tên tài khoản đăng ký
7	Ô nhập email đăng ký
8	Ô nhập mật khẩu đăng ký
9	Ô nhập mật khẩu xác nhận
10	Nút đăng ký tài khoản
11	Đường dẫn chuyển khung đăng nhập
12	Ô nhập email để lấy mật khẩu mới
13	Nút yêu cầu gửi mail lấy mật khẩu

3.4.2. Giao diện trang chủ



Hình 3.31: Giao diện trang chủ

Bảng 3.12: Mô tả giao diện trang chủ

Vị trí	Chức năng
1	Logo của trang web chứa đường dẫn đến trang chủ
2	Nút để quay về trang chủ
3	Khung nhập từ khóa tìm kiếm bài đăng
4	Nút để hiển thị menu người dùng

5	Nút để hiển thị danh sách thông báo
6	Mục trang chủ
7	Mục thông tin cá nhân
8	Mục xem câu hỏi mới nhất
9	Mục câu hỏi nên xem
10	Mục xem câu hỏi nổi bật
11	Mục xem câu hỏi trending
12	Mục xem thông báo của tài khoản
13	Mục xem câu hỏi mới nhất
14	Mục xem câu hỏi được trả lời nhiều
15	Mục xem hoạt động gần đây
16	Mục xem câu hỏi được bình chọn cao
17	Mục xem câu hỏi nhiều người xem
18	Nút để hiển thị khung đặt câu hỏi
19	Mục hiển thị câu hỏi phổ biến
20	Mục hiển thị trả lời mới nhất
21	Tiêu đề câu hỏi và số lượng trả lời
22	Thông tin người dùng
23	Thông tin chi tiết câu hỏi
24	Nút để vào trang chi tiết câu hỏi
25	Khung hiển thị chỉ số của tài khoản

Tôi luôn là người ủng hộ những mật khẩu dài thay vì phức tạp, nhưng hầu hết những người bá **1** X

Tiêu đề *

💬 Cách tốt nhất để bảo mật cookie

2

Nên chọn tiêu đề phù hợp nhất với câu hỏi để có thể dễ dàng được trả lời

Các câu hỏi có thể liên quan:

Cookie CSRF có cần phải là HttpOnly không?

90 68357 7

3

Tôi có nên sử dụng tính năng bảo vệ CSRF trên các điểm cuối Rest API không?

272 181853 7

4

Chi tiết *

File Edit View Insert Format Tools Table



Paragraph



System Font



12pt



Nội dung câu hỏi

p

4 words //

Mô tả chi tiết câu hỏi

Đăng Câu Hỏi **5**

Hình 3.32: Giao diện khung gửi câu hỏi

Bảng 3.13: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi

Vị trí	Chức năng
1	Nút để ẩn đi khung đăng câu hỏi
2	Ô nhập tiêu đề câu hỏi
3	Đường dẫn câu hỏi thực tế có thẻ liên quan tiêu đề
4	Khung nhập nội dung câu hỏi
5	Nút đăng câu hỏi

3.4.3. Giao diện trang thông tin tài khoản

The screenshot shows the Discy platform's user profile page for the user 'thanhsona5'. The interface is in Vietnamese.

- Top Bar:**
 - Discy logo
 - Trang chủ (Home) button
 - Search bar: Nhập từ khóa tìm kiếm
 - Welcome message: Xin chào thanhsona5
 - Notification icon: 1
- User Profile Section (Labeled 1):**
 - Profile picture: thanhsona5
 - Profile name: thanhsona5
 - Followers: 0 Người theo dõi
 - Views: 6498 Lượt xem
 - Edit profile button: Chính sửa thông tin
- Left Sidebar:**
 - Trang chủ
 - Thông tin cá nhân
 - Xem câu hỏi
 - Câu hỏi mới
 - Câu hỏi nên xem
 - Câu hỏi nổi bật
 - Câu hỏi trending
 - Thông báo
- Main Content Area:**
 - Header: Trang chủ / thanhsona5
 - Navigation tabs: Về bản thân (Labeled 6), Danh sách câu hỏi (Labeled 7), Danh sách câu trả lời (Labeled 8), Câu hỏi chưa được trả lời (Labeled 9), ... (Labeled 10)
 - Profile summary card (Labeled 11):
 - Giới thiệu về bản thân
 - asfsdfs (Location)
 - 0943667980 (Phone)
 - Nam (Gender)
 - 18 Tuổi (Age)
 - 17 Câu hỏi (Labeled 12)
 - 103 Trả lời (Labeled 13)
 - 0 Trả lời tốt nhất (Labeled 14)
 - 0 Điểm (Labeled 15)
 - Right sidebar: Đặt Câu Hỏi (Ask Question) section showing statistics:

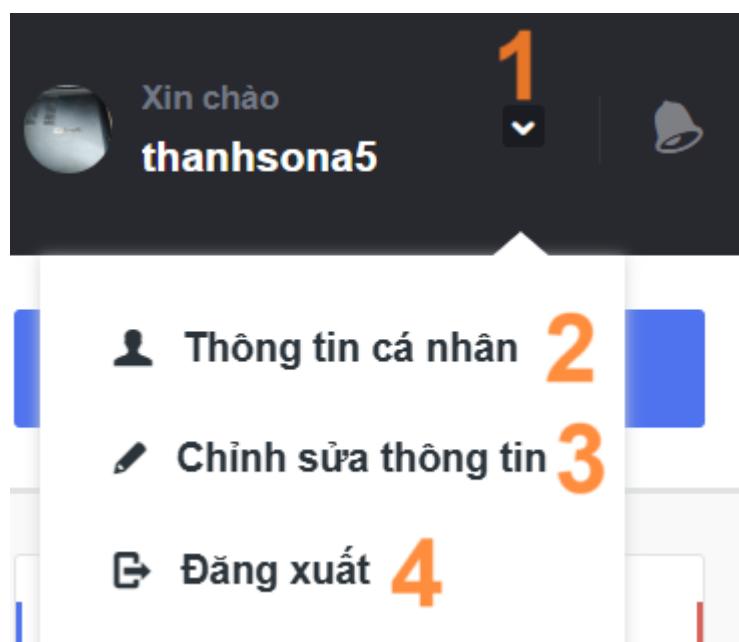
Câu hỏi	Câu trả lời
17	103
Trả lời tốt nhất	Người dùng
0	0

 Other sections include: Câu hỏi phổ biến, Câu hỏi mới nhất, Thuyết phục mọi người không chia sẻ mật khẩu của họ với..., Tôi có nên cho phép trường học của con tôi truy cập vào..., and Làm cách nào tôi có thể khiến kết quả của phiếu bầu...

Hình 3.33: Giao diện thông tin tài khoản

Bảng 3.14: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi

Vị trí	Chức năng
1	Ảnh tường thông tin tài khoản người dùng
2	Ảnh đại diện và tên tài khoản người dùng
3	Một số thông tin chi số của tài khoản
4	Nút để chuyển sang trang chỉnh sửa thông tin cá nhân
5	Nút để chuyển sang trang chỉnh sửa thông tin cá nhân
6	Mục xem thông tin cơ bản
7	Mục xem danh sách câu hỏi
8	Mục xem danh sách câu trả lời
9	Mục xem danh sách câu hỏi chưa được trả lời
10	Nút xem thêm mục thông báo
11	Thông tin hiển thị tương ứng với mục được chọn

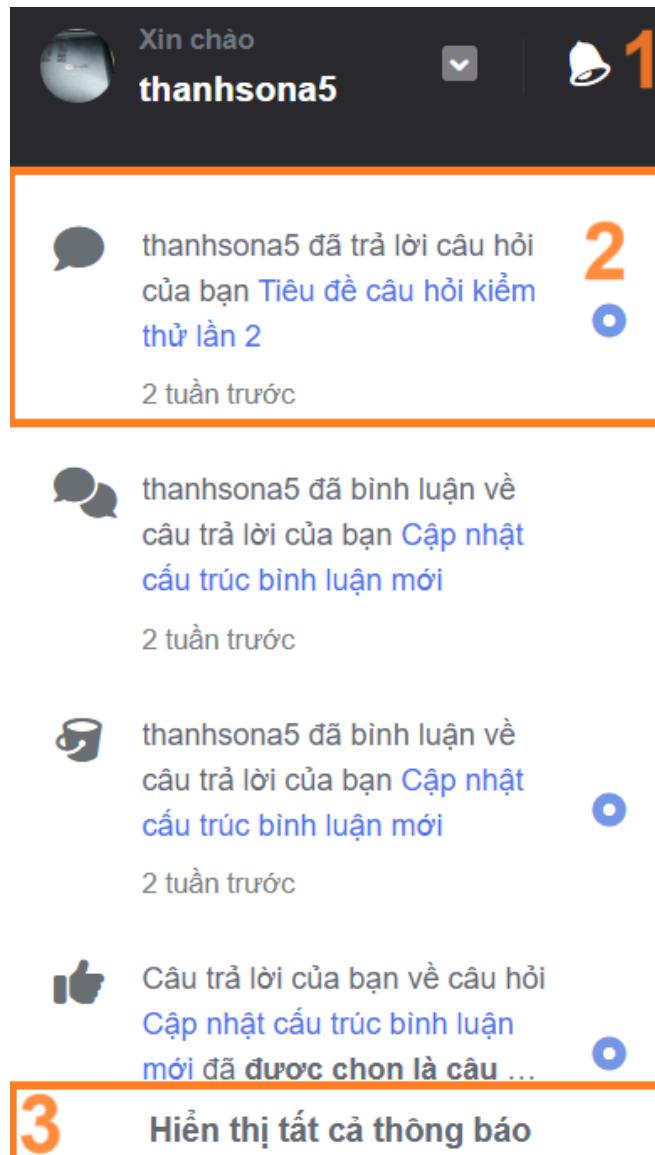


Hình 3.34: Giao diện menu người dùng

Bảng 3.15: Mô tả giao diện khung đăng câu hỏi

Vị trí	Chức năng

1	Nút để ẩn / hiển thị thanh menu
2	Mục để vào trang thông tin cá nhân
3	Mục để vào trang chỉnh sửa thông tin cá nhân
4	Nút để đăng xuất khỏi tài khoản



Hình 3.35: Giao diện thanh thông báo

Bảng 3.16: Mô tả giao diện thanh thông báo

Vị trí	Chức năng

1	Nút để ẩn / hiển thị thanh thông báo
2	Nội dung thông báo
3	Nút để chuyển đến trang cá nhân chưa danh sách thông báo

3.4.4. Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân

The screenshot shows a web-based application interface for managing personal information. At the top, there's a navigation bar with the logo 'Discy', a search bar, and a user profile section. Below the header, the URL 'Trang chủ / thanhsona5 / Chính sửa thông tin' is visible. The main content area is titled 'Chỉnh sửa thông tin cá nhân'. This area contains a form with fields for basic information: 'Tên tài khoản' (thanhsona5), 'Thành phố' (asifsdls), 'Điện thoại' (0943667980), 'Giới tính' (Nam checked), 'Tuổi' (18), and 'E-Mail' (phanson99999@gmail.com). There's also a placeholder for a profile picture with a 'Xóa' (Delete) button and a file selection input 'Chọn ...'. The entire 'Chỉnh sửa thông tin cá nhân' section is enclosed in a red rectangular box.

Hình 3.36: Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân

Bảng 3.18: Mô tả giao diện khung chỉnh sửa

Vị trí	Chức năng
1	Khung chỉnh sửa

Chỉnh sửa thông tin cá nhân 1 Đổi mật khẩu 2

Thông tin cơ bản

Tên tài khoản * 3
thanhsona5

Thành phố 4
asfsdfs

Điện thoại 5
0943667980

Giới tính
 Nam Nữ 6

Tuổi 7
18

E-Mail * 8
phanson99999@gmail.com

 9

Xóa 10

Ảnh đại diện
 Chọn tệp tin 11 Chọn ...



Xóa 13

Ảnh nền
 Chọn tệp tin 14 Chọn ...

Về bản thân

File Edit View Insert Format Tools Table
← → ...

Giới thiệu về bản thân

15

Cập Nhật Thông Tin 16

Hình 3.37: Giao diện khung chỉnh sửa 1

Hình 3.38: Giao diện khung chỉnh sửa 2

Bảng 3.19: Mô tả giao diện khung chỉnh sửa

Vị trí	Chức năng
1	Mục chỉnh sửa thông tin cá nhân
2	Mục đổi mật khẩu
3	Ô sửa tên tài khoản
4	Ô sửa tên thành phố
5	Ô sửa số điện thoại
6	Ô sửa giới tính
7	Ô sửa số tuổi
8	Ô sửa email của tài khoản

9	Ảnh đại diện của tài khoản
10	Nút xóa ảnh đại diện
11	Nút chọn tập tin làm ảnh đại diện từ máy
12	Ảnh nền của tài khoản
13	Nút xóa ảnh nền
14	Nút chọn tập tin làm ảnh nền từ máy
15	Khung nhập hoặc chỉnh sửa giới thiệu cá nhân
16	Nút cập nhật thông tin cho tài khoản

Chỉnh sửa thông tin cá nhân **Đổi mật khẩu**

Đổi mật khẩu

Mật khẩu mới *

Mật khẩu mới **1**

Nhập lại mật khẩu mới *

Nhập lại mật khẩu mới **2**

Đổi Mật Khẩu **3**

Hình 3.39: Giao diện khung đổi mật khẩu

Bảng 3.20: Mô tả giao diện khung đổi mật khẩu

Vị trí	Chức năng
1	Mục chỉnh sửa thông tin cá nhân
2	Mục đổi mật khẩu
3	Ô sửa tên tài khoản

3.4.5. Giao diện trang chi tiết câu hỏi

The screenshot displays the Discy platform interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Trang chủ, Thông tin cá nhân, Xem câu hỏi (highlighted), Câu hỏi mới, Câu hỏi nên xem, Câu hỏi nổi bật, Câu hỏi trending, Thông báo, and another Trang chủ link. The main content area shows a question detail page (marked with a red box labeled 1) and an edit response page (marked with a red box labeled 2).

1. Question Detail Page:

- Header:** Trang chủ / Câu hỏi / ???
- Buttons:** Đã Có Trả Lời (green button)
- Question:** **Làm thế nào để băm mật khẩu một cách an toàn?**
- Author:** william_jackson | Đã hỏi vào lúc 7:36 CH 12 tháng 11, 2010
- Upvotes:** 943
- Text Content:**

Nếu tôi băm mật khẩu trước khi lưu trữ chúng vào cơ sở dữ liệu của mình, điều đó có đủ để ngăn chặn việc bất kỳ ai khôi phục chúng không?

Tôi nên chỉ ra rằng điều này chỉ liên quan đến việc truy xuất trực tiếp từ cơ sở dữ liệu chứ không phải bất kỳ điều gì kiểu tấn công khác, chẳng hạn như ép buộc trang đăng nhập của ứng dụng, keylogger trên máy khách và tất nhiên phân tích mật mã bằng cao su (hoặc ngày nay chúng tôi nên gọi nó là "Phân tích mật mã sôcôla").

Tất nhiên mọi hình thức băm sẽ không ngăn chặn được những cuộc tấn công đó.
- Statistics:** 11 Trả lời | 327495 Lượt xem
- Comments:** Báo cáo

2. Edit Response Page:

- Title:** Viết câu trả lời
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Table
- Text Area:** A large text editor area with a placeholder 'p'.
- Bottom Statistics:** 0 words | tiny

To the right of the main content, there's a sidebar titled 'Đặt Câu Hỏi' with statistics: Câu hỏi (17), Câu trả lời (103), Trả lời tốt nhất (0), Người dùng (0). Below this are several user posts and activity items.

Hình 3.40: Giao diện trang chi tiết câu hỏi 1

Trang chủ

Thông tin cá nhân

Xem câu hỏi

Câu hỏi mới
Câu hỏi nên xem
Câu hỏi nổi bật
Câu hỏi trending

Thông báo

Đặt Câu Hỏi

Câu hỏi 17 **Câu trả lời** 103

Trả lời tốt nhất 0 **Người dùng** 0

Câu hỏi phổ biến Trả lời mới nhất

Lưu ý: Câu trả lời này được viết vào năm 2013. Nhiều thứ đã thay đổi trong những năm tiếp theo, điều đó có nghĩa là câu trả lời này chủ yếu nên được coi là cách thực hành tốt nhất trước đây vào năm 2013.

Lý thuyết

Chúng ta cần băm mật khẩu như tuyển phòng thủ thứ hai. Một máy chủ có thể xá...
...xem thêm

▲ 1210 ▼ | ← Phản hồi ...

michael_brown –
Trả lời vào lúc 10:08 SA 18 tháng 7, 2011

Để lưu trữ hàm băm mật khẩu, bạn cần một thuật toán đủ chậm để không thể thực hiện được các cuộc tấn công vũ phu. Việc đánh dấu mật khẩu sẽ giúp chống lại các cuộc tấn công cầu vòng, nhưng không giúp chống lại các cuộc tấn công vũ phu. Để lưu trữ hàm băm mật khẩu, bạn cần sử dụng thuật toán được thiết kế riêng cho mục đích này; chẳng hạn như:...
...xem thêm

▲ 130 ▼ | ← Phản hồi | ↓ Xem phản hồi (1) ...

johndoe456 –
Trả lời vào lúc 10:41 CH 20 tháng 5, 2011

Mật khẩu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu dưới dạng giá trị băm có thể được khôi phục thông qua tính toán mạnh mẽ của giá trị băm hoặc thông qua việc sử dụng bảng cầu vòng (dành riêng cho thuật toán được sử dụng).

Bảng cầu vòng là được tạo dưới dạng một chuỗi các giá trị được tính toán trước cho tập từ điển hoặc phổ biến hơn là mọi sự kết hợp của một bộ ký tự nhất định [az, A...
...xem thêm

Thuyết phục mọi người không chia sẻ mật khẩu của họ với... 26 Trả lời

Tôi có nên cho phép trường học của con tôi truy cập vào... 25 Trả lời

Làm cách nào tôi có thể khiết kết quả của phiếu bầu... 24 Trả lời

Hoạt động tích cực

thanhsona5
3 Câu hỏi 3 Trả lời

phanson999999
0 Câu hỏi 0 Trả lời

thanhson00
0 Câu hỏi 0 Trả lời

Hình 3.41: Giao diện trang chi tiết câu hỏi 2

Bảng 3.21: Mô tả giao diện trang chi tiết câu hỏi

Vị trí	Chức năng
1	Khung chi tiết câu hỏi
2	Khung viết trả lời
3	Khung danh sách câu trả lời


william_jackson Đã hỏi vào lúc 7:36 CH 12 tháng 11, 2010

1

Làm thế nào để băm mật khẩu một cách an toàn?

2 

3  943

4 

Nếu tôi băm mật khẩu trước khi lưu trữ chúng vào cơ sở dữ liệu của mình, điều đó có
đủ để ngăn chặn việc bất kỳ ai khôi phục chúng không?

Tôi nên chỉ ra rằng điều này chỉ liên quan đến việc truy xuất trực tiếp từ cơ sở dữ liệu
chứ không phải bất kỳ điều gì kiểu tấn công khác, chẳng hạn như ép buộc trang đăng
nhập của ứng dụng, keylogger trên máy khách và tất nhiên [phân tích mật mã bằng
cao su](#) (hoặc ngày nay chúng tôi nên gọi nó là "Phân tích mật mã sôcôla").

Tất nhiên mọi hình thức băm sẽ không ngăn chặn được những cuộc tấn công đó.

11 Trả lời
327495 Lượt xem

 Báo cáo
5

Hình 3.42: Giao diện khung chi tiết câu hỏi

Bảng 3.22: Mô tả giao diện khung chi tiết câu hỏi

Vị trí	Chức năng
1	Chi tiết nội dung câu hỏi
2	Nút upvote
3	Tổng số bình chọn
4	Nút downvote
5	Nút hiển thị khung viết báo cáo câu hỏi cho người quản lý

11 câu trả lời **1** **Bình chọn**

jacob_harris - **9** **Trả lời chính xác nhất**

Trả lời vào lúc 6:30 CH 26 tháng 6, 2021

2 **Lưu ý:** Câu trả lời này được viết vào năm 2013. Nhiều thứ đã thay đổi trong những năm tiếp theo, điều đó có nghĩa là câu trả lời này chủ yếu nên được coi là cách thực hành tốt nhất trước đây vào năm 2013.

Lý thuyết

Chúng ta cần băm mật khẩu như tuyển phòng thủ thứ hai. Một máy chủ có thể xá...
[...xem thêm](#)

4 **1210** **5** **6** **7** **8** **...**

michael_brown - **10**

Trả lời vào lúc 10:08 SA 18 tháng 7, 2011

Để lưu trữ hàm băm mật khẩu, bạn cần một thuật toán đủ chậm để không thể thực hiện được các cuộc tấn công vũ phu. Việc đánh dấu mật khẩu sẽ giúp chống lại các cuộc tấn công cầu vòng, nhưng không giúp chống lại các cuộc tấn công vũ phu. Để lưu trữ hàm băm mật khẩu, bạn cần sử dụng thuật toán được thiết kế riêng cho mục đích này; chẳng hạn như:...
[...xem thêm](#)

130 **Phản hồi** **Ẩn phản hồi** **10** **...**

thanhsona5 **11**

Đã phản hồi vào 6/7/2024

Bình luận của tôi

0 **Chỉnh sửa**

Hình 3.43: Giao diện khung danh sách trả lời

Bảng 3.23: Mô tả giao diện khung danh sách trả lời

Vị trí	Chức năng
1	Số lượng câu trả lời
2	Nội dung câu trả lời
3	Được gán nhãn là câu trả lời chính xác nhất
4	Nút upvote
5	Số lượng bình chọn của câu trả lời
6	Nút downvote
7	Nút để hiển thị / ẩn khung bình luận trong câu trả lời
8	Nút hiển thị thêm nút báo cáo
9	Thông tin người viết câu trả lời
10	Nút Hiển thị / Ân bình luận trong câu trả lời
11	Chi tiết nội dung bình luận



Hình 3.44: Giao diện khung bình luận

Bảng 3.24: Mô tả giao diện khung bình luận

Vị trí	Chức năng
1	Nút hủy dùng để ẩn khung bình luận

2	Phần để điền nội dung bình luận
3	Nút dùng để gửi bình luận



Hình 3.45: Giao diện khung báo cáo

Bảng 3.25: Mô tả giao diện khung báo cáo

Vị trí	Chức năng
1	Nút để ẩn đi khung báo cáo
2	Khung nhập nội dung báo cáo
3	Nút để gửi báo cáo cho người quản lý

3.4.6. Giao diện trang đăng nhập admin

Đăng nhập

Tên tài khoản 1

Mật khẩu 2

Ghi nhớ đăng nhập 3

Đăng nhập 4

Hình 3.46: Giao diện khung báo trang đăng nhập admin

Bảng 3.26: Mô tả giao diện trang đăng nhập admin

Vị trí	Chức năng
1	Ô nhập tên tài khoản người quản lý
2	Ô nhập mật khẩu tài khoản
3	Nút ghi nhớ đăng nhập
4	Nút đăng nhập vào trang người quản lý

3.4.7. Giao diện trang quản lý người dùng

The screenshot displays the user management dashboard with the following numbered elements:

- 1**: Nút để hiển thị hoặc ẩn đi thanh dọc bên trái.
- 2**: Logo và tên tổ chức.
- 3**: Mục dẫn đến trang chủ / trang thống kê.
- 4**: Mục dẫn đến trang quản lý báo cáo.
- 5**: Tên trang hiện tại: Bảng thống kê.
- 6**: Đường dẫn trang hiện tại: Trang chủ > Thống kê.
- 7**: Ảnh đại diện và tên tài khoản người quản lý.
- 8**: Các thông tin thống kê dữ trong hệ thống.
- 9**: Danh sách tài khoản người dùng.

Hình 3.47: Giao diện khung báo trang quản lý người dùng

Bảng 3.27: Mô tả giao diện khung báo cáo

Vị trí	Chức năng
0	Nút để hiển thị hoặc ẩn đi thanh dọc bên trái
1	Logo và tên tổ chức
2	Ảnh đại diện và tên của tài khoản người quản lý
3	Mục dẫn đến trang chủ / trang thống kê
4	Mục dẫn đến trang quản lý báo cáo
5	Tên trang hiện tại
6	Đường dẫn trang hiện tại
7	Ảnh đại diện và tên tài khoản người quản lý
8	Các thông tin thống kê dữ trong hệ thống
9	Danh sách tài khoản người dùng

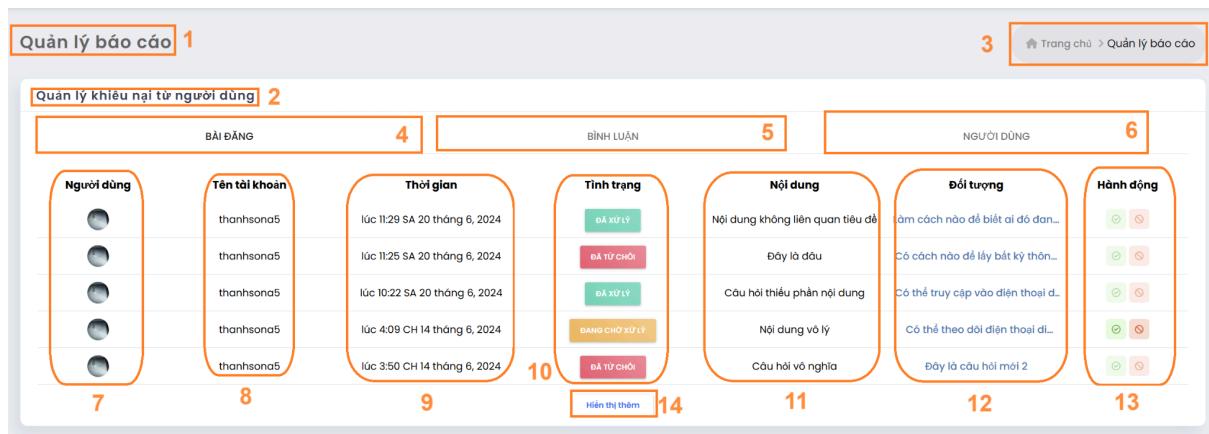
Quản lý tài khoản người dùng									
Hiển thị 5									2
	Tên tài khoản	4	E-mail	5	Số điện thoại	6	Ngày tạo tài khoản	7	Trạng thái
	phanson999999		lphanhhoangthanhson@gmail.com		0943667980		16/5/2024		Bí khóa
	thanhsona5		phanson999999@gmail.com		0943667980		3/5/2024		Bình thường
	thanhsong00		phanson999999@gmail.com				4/4/2024		Bình thường
	son 999		20110714@student.hcmute.edu.vn				2/4/2024		Bình thường
	son		thanhsona5ls2@gmail.com				16/5/2024		Bí khóa
Hiển thị từ 1 đến 5 trong số 0 tài khoản									
3 Tim kiếm: Nhập tên tìm kiếm									10
Trước 1 Sau									

Hình 3.48: Giao diện khung danh sách tài khoản người dùng

Bảng 3.28: Mô tả giao diện danh sách tài khoản người dùng

Vị trí	Chức năng
1	Tên bảng danh sách
2	Mục lựa chọn số lượng được hiển thị trên bảng
3	Thanh tìm kiếm tài khoản bằng thông tin liên quan
4	Cột tên tài khoản của người dùng
5	Cột email của tài khoản người dùng
6	Cột số điện thoại của người dùng
7	Cột thông tin ngày tạo tài khoản
8	Cột trạng thái chứa nút đổi trạng thái tài khoản
9	Thông tin số thứ tự được hiển thị trong danh sách
10	Mục chọn trang hiển thị cho danh sách

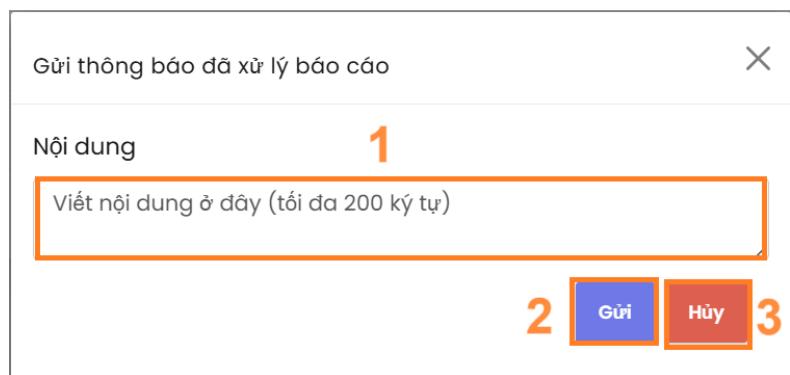
3.4.8. Giao diện trang quản lý báo cáo



Hình 3.49: Giao diện khung báo trang đăng nhập admin

Bảng 3.29: Mô tả giao diện danh sách tài khoản người dùng

Vị trí	Chức năng
1	Tên trang quản lý
2	Tên danh sách báo cáo
3	Thanh địa chỉ hiện tại của trang web
4	Mục dẫn đến báo cáo về bài đăng / câu hỏi
5	Mục dẫn đến báo cáo về bình luận
6	Mục dẫn đến báo cáo về người dùng
7	Cột hiển ảnh đại diện của người báo cáo
8	Cột hiển thị tên tài khoản của người báo cáo
9	Cột hiển thị thời gian báo cáo
10	Cột hiển thị trạng thái của báo cáo
11	Cột hiển thị nội dung báo cáo
12	Cột hiển thị đối tượng bị báo cáo
13	Cột chứa nút thông báo đã xử lý / từ chối báo cáo
14	Nút hiển thị thêm báo cáo



Hình 3.50: Giao diện khung xử lý báo cáo

Bảng 3.30: Mô tả giao diện khung xử lý báo cáo

Vị trí	Chức năng
1	Ô nhập nội dung phản hồi cho người dùng về kết quả báo cáo
2	Nút dùng để gửi báo cáo
3	Nút dùng để hủy gửi báo cáo

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

4.1 CÔNG CỤ DÙNG TRONG DỰ ÁN

- Front - end: ReactJS
- Back - end: NodeJS, Django
- Cơ sở dữ liệu: MongoDB
- IDE: Visual Studio Code
- Hệ thống quản lý mã nguồn: Gitlab
- Trình duyệt: Microsoft Edge
- Hệ điều hành: Windows 11

4.2. CÀI ĐẶT ỨNG DỤNG

Để có thể chạy được ứng dụng, máy tính phải có các yêu cầu sau:

- Cài đặt MongoDB 7.0.6 Community
- Cài đặt yarn 1.22.19
- Cài đặt NodeJS 20.11.1
- Cài đặt Python 3.12.3

Các bước để tiến hành cài đặt:

Bước 1: Tải trực tiếp mã nguồn từ link Gitlab sau: <https://gitlab.com/kltl-ute/242k/22/>

Bước 2: Cài đặt thư viện cần thiết theo hướng dẫn trong tập tin README.md

Bước 3: Dùng lệnh yarn dev để chạy ứng dụng

4.3. KIỂM THỬ ỨNG DỤNG

4.3.1. Kế hoạch kiểm thử

Viết test plan cho toàn bộ hệ thống gồm các thành phần sau:

- Xác định phạm vi kiểm thử.
- Xác định chiến lược kiểm thử.
- Xác định các rủi ro có thể xảy ra.
- Xây dựng lịch biểu cho từng hoạt động kiểm thử.
- Xây dựng môi trường kiểm thử.
- Thường xuyên kiểm tra, hiệu chỉnh trong suốt quá trình kiểm thử để kịp thời sửa chữa và phản ánh các thay đổi cần thiết.

Viết testcase cho từng module, thực hiện việc kiểm thử theo test plan sau đó nếu có lỗi xảy ra sẽ dựa vào kịch bản kiểm thử để xác định lỗi bắt nguồn từ đâu và tìm hướng khắc phục.

4.3.2. Quy trình thiết kế kiểm thử

Đầu tiên nhóm sẽ xây dựng kế hoạch kiểm thử thông qua việc phân tích và đánh giá và xác định phạm vi, rủi ro có thể xảy ra, các dạng kiểm thử, môi trường kiểm thử.

Sau đó tiến hành áp dụng các kỹ thuật để viết các testcase cho mỗi chức năng trong mỗi module sao cho có thể bao quát hết mọi trường hợp với mục tiêu có thể kiểm tra và tìm các lỗi nếu có trong mỗi chức năng, mỗi module và lỗi của cả dự án. Trong giai đoạn này, nhóm sẽ dùng mẫu prototype, use case, các đặc tả chức năng để viết testcase cho từng bước một để có thể kiểm tra một cách đúng nhất về luồng hoạt động của dự án.

Tiếp theo các kiểm thử sẽ được tiến hành dựa trên các testcase của từng module cụ thể theo test plan đã được lên từ trước.

Sau cùng nhóm sẽ phải liên tục duy trì tạo các báo cáo lỗi trong quá trình thực hiện, sau đó tiến hành trao đổi và thảo luận về kết quả kiểm thử để xác định xem những testcase, module nào đã hoàn thành và những testcase, module nào vẫn còn lỗi sẽ ghi chú lại và kiểm tra lại ở những phiên bản test lần sau.

4.3.3. Quy trình thực hiện kiểm thử

Nhóm sẽ thực hiện việc kiểm thử theo quy trình cụ thể như sau:

- Kiểm thử từng bộ testcase cho từng module cụ thể.
- Chạy lại các testcase failed trước đó để kiểm tra là lỗi đó đã được sửa hay chưa.
- So sánh kết quả khi thực thi với kết quả mong đợi.
- Đánh giá kết quả kiểm thử (Passed/Failed) cho các trường hợp kiểm thử. Mô tả
- Viết báo cáo lỗi cho những trường hợp kết quả khi thực thi và kết quả mong đợi không giống nhau.

4.3.4. Kết quả kiểm thử

STT	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong đợi	Trạng thái
1	Đăng nhập	B1: Bấm nút đăng nhập trên góc phải màn hình B2: Trang web hiển thị trang đăng nhập. B3: Nhập username và password B4: Bấm nút đăng nhập trong form	- Thông báo thất bại nếu đăng nhập thất bại. - Chuyển hướng đến trang chủ nếu đăng nhập thành công	Pass
2	Đăng ký	B1: Bấm nút đăng ký trên góc phải màn hình B2: Trang web hiển thị trang đăng ký B3: Điền các thông tin username, password và email B4: Bấm nút đăng ký, trang web hiển thị thông báo kiểm tra email B5: Nhấn vào đường link được gửi về mail để kích hoạt tài khoản.	- Thông báo thất bại nếu thông tin đăng ký không hợp lệ. - Chuyển hướng tới trang chủ với thông báo đã kích hoạt tài khoản nếu đăng ký thành công	Pass
3	Quên mật khẩu	B1: Bấm nút quên mật khẩu trong trang đăng nhập B2: Trang web hiển thị trang quên mật khẩu B3: Nhập email của tài khoản B4: Hiện thông báo kiểm tra email B5: Nhấn vào đường dẫn trong email chuyển tới trang chủ với thông báo kiểm tra email.	- Thông báo thất bại nếu email nhập vào không hợp lệ. - Nhận được mật khẩu mới trong mail nếu thông tin email hợp lệ	Pass

4	Xem thông tin tài khoản	Sau khi đăng nhập, người dùng nhấn vào mục “Thông tin cá nhân” ở thanh dọc bên trái màn hình	- Xem được thông tin tài khoản của bản thân	Pass
5	Đăng xuất	Sau khi đăng nhập, người dùng nhấn vào ảnh đại diện ở góc phải trên cùng và nhấn “Đăng xuất”	- Trang web sẽ chuyển về trang đăng nhập	Pass
6	Chỉnh sửa thông tin tài khoản	Sau khi đăng nhập và vào trang tài khoản: B1: Nhấn vào nút chỉnh sửa thông tin B2: Trang web hiển thị trang chỉnh sửa thông tin B3: Nhập thông tin username, email, thông tin cơ bản. B4: Bấm nút cập nhật	- Trang web sẽ thông báo cập nhật thông tin cá nhân thành công	Pass
7	Đăng câu hỏi	Sau khi đăng nhập B1: Nhấn vào nút tạo câu hỏi ở đầu thanh dọc bên phải B2: Diền các thông tin câu hỏi như tiêu đề, nội dung B3: Nhấn nút đăng câu hỏi	- Trang web sẽ chuyển tới trang câu hỏi vừa mới tạo nếu tạo câu hỏi thành công - Trang web hiển thị thông báo thông tin không hợp lệ nếu dữ liệu nhập vào không phù hợp	Pass
8	Sửa câu hỏi	Sau khi đăng nhập và đã tạo câu hỏi B1: Nhấn vào nút “Chỉnh sửa câu hỏi” trong trang câu hỏi B2: Trang web hiển thị trang chỉnh sửa câu hỏi B3: Sửa các thông tin tiêu đề và nội dung B4: Nhấn vào nút cập nhật	- Trang web chuyển tới trang câu hỏi và hiển thị thông báo đã cập nhật nếu cập nhật thành công. - Trang web sẽ hiển thị dữ liệu không hợp lệ nếu cập nhật thất bại.	Pass
9	Xem chi tiết câu hỏi	Sau khi đăng nhập, người dùng nhấn vào một câu hỏi có trên trang chủ	- Trang web hiển thị trang chi tiết câu hỏi đó	Pass
10	Viết câu trả	Sau khi đăng nhập và vào trang	- Trang web sẽ hiển thị	Pass

	lời	<p>chi tiết câu hỏi bất kỳ:</p> <p>B1: Trang web hiển thị khung nhập câu trả lời</p> <p>B2: Dièn vào nội dung câu trả lời</p> <p>B3: Nhấn nút đăng câu trả lời</p>	<p>thông báo tạo câu trả lời thành công nếu tạo thành công</p> <p>- Trang web hiển thị thông báo thiếu nội dung nếu tạo câu trả lời không thành công</p>	
11	Sửa câu trả lời	<p>Sau khi đăng nhập và đã tạo câu trả lời trong trang chi tiết câu hỏi:</p> <p>B1: Nhấn vào mục “Chỉnh sửa” trong câu trả lời của bản thân</p> <p>B2: Trang web hiển thị trang sửa câu trả lời</p> <p>B3: Dièn nội dung trả lời mới</p> <p>B4: Nhấn nút “Cập nhật câu trả lời”</p>	<p>- Trang web sẽ chuyển đến trang chi tiết câu hỏi kèm với thông báo đã cập nhật thành công nếu nội dung trả lời hợp lệ</p> <p>- Trang web sẽ hiển thị thông báo nội dung không hợp lệ nếu nội dung nhập lại không đúng.</p>	Pass
12	Đăng bình luận	<p>Sau khi đăng nhập và đã vào trang chi tiết câu hỏi có ít nhất 1 câu trả lời:</p> <p>B1: Nhấn vào mục bình luận</p> <p>B2: Trang web hiển thị khung để viết bình luận</p> <p>B3: Dièn nội dung bình luận</p> <p>B4: Nhấn nút “Bình luận”</p>	<p>- Trang web sẽ hiển thị bình luận đã được đăng trong câu trả lời nếu nội dung hợp lệ</p>	Pass
13	Chỉnh sửa bình luận	<p>Sau khi đăng nhập, đã có bình luận bất kỳ:</p> <p>B1: Nhấn vào mục “Chỉnh sửa” trong bình luận của bản thân</p> <p>B2: Trang web hiển thị khung chỉnh sửa bình luận</p> <p>B3: Dièn nội dung bình luận mới</p> <p>B4: Nhấn nút cập nhật</p>	<p>- Trang web sẽ hiển thị nội dung bình luận mới đã được cập nhật nếu nội dung hợp lệ</p>	Pass

14	Tạo bình chọn	Sau khi đăng nhập, vào 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ và nhấn vào nút upvote hoặc downvote trên câu hỏi.	- Trang web sẽ hiển thị bình chọn đã được tạo và số lượng bình chọn thay đổi.	Pass
15	Sửa bình chọn	Sau khi đăng nhập, vào 1 trang chi tiết câu hỏi đã bình chọn và đảo lựa chọn upvote thành downvote hoặc ngược lại.	- Trang web sẽ hiển thị bình chọn được cập nhật và số lượng bình chọn cũng được thay đổi theo.	Pass
16	Xóa bình chọn	Sau khi đăng nhập, vào 1 trang chi tiết câu hỏi đã bình chọn và nhấn vào upvote hoặc downvote lần nữa.	- Trang web sẽ hiển thị bình chọn đã được xóa và số lượng bình chọn về như trước khi bình chọn.	Pass
17	Tạo báo cáo	Sau khi đăng nhập, vào 1 trang chi tiết câu hỏi bất kỳ không phải của bản thân: B1: Nhấn vào mục Báo cáo B2: Dièn nội dung báo cáo B3: Nhấn nút gửi báo cáo	- Trang web sẽ hiển thị thông báo đã gửi báo cáo thành công.	Pass
18	Chấp nhận là câu trả lời tốt nhất	Sau khi đăng nhập, vào 1 trang chi tiết câu hỏi mà bản thân đã đăng có ít nhất 1 trả lời, người dùng chọn vào mục “Xác nhận là câu trả lời chính xác nhất”.	- Trang web sẽ hiển thị trạng thái “Đã trả lời” cho câu hỏi.	Pass
19	Xem thông báo	Sau khi đăng nhập, người dùng nhấn vào ký hiệu chuông bên cạnh ảnh đại diện, góc phải trên cùng màn hình	- Trang web hiển thị các thông báo được gửi cho người dùng	Pass
20	Tìm kiếm theo từ khóa	Sau khi đăng nhập: B1: Nhập vào khung tìm kiếm từ khóa cần tìm B2: Nhấn Enter để thực hiện tìm kiếm	- Trang web sẽ hiển thị danh sách câu hỏi chứa từ khóa đó	Pass
21	Gợi ý câu hỏi có thể liên quan	Sau khi đăng nhập: B1: Bấm vào mục “Đăng câu hỏi” nằm đầu thanh doc bên phải B2: Trang web hiển thị Form tạo câu hỏi B3: Dièn nội dung tiêu đề	- Trang web sẽ hiển thị nội dung bài đăng liên quan nhất với tiêu đề câu hỏi mà ta định đặt	Pass

22	Khóa tài khoản người dùng	<p>Sau khi đăng nhập admin, tại trang thống kê, trong bảng thống kê:</p> <p>B1: Nhấn vào hộp chọn trong cột “Trạng thái” của một tài khoản người dùng</p> <p>B2: Chọn trạng thái “Khóa người dùng”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trang web sẽ hiển thị tài khoản người dùng có trạng thái “Bị khóa” 	Pass
23	Tìm kiếm người dùng	<p>Sau khi đăng nhập, tại trang thống kê, người dùng nhập vào ô tìm kiếm các thông tin như tên tài khoản, email hoặc số điện thoại cần tìm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trang web sẽ hiển thị các tài khoản phù hợp với thông tin tìm kiếm 	Pass
24	Xử lý báo cáo từ người dùng	<p>Sau khi đăng nhập, tại trang quản lý báo cáo:</p> <p>B1: Chọn ký hiệu tích xanh ở mục hành động</p> <p>B2: Dièn nội dung phản hồi người dùng về kết quả xử lý báo cáo</p> <p>B3: Bấm nút “Gửi”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trang web sẽ cập nhật trạng thái báo cáo từ người dùng thành “Đã xử lý” 	Pass

PHẦN KẾT LUẬN

1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Xây dựng hoàn chỉnh trang web với những chức năng đã được đề ra như sau:

- Chức năng quản lý câu hỏi, trả lời, bình luận, thông tin cá nhân, gửi báo cáo, quản lý thông báo và bình chọn, tìm kiếm theo từ khóa cho người dùng. Chức năng quản lý báo cáo và người dùng cho người quản lý hệ thống
- Áp dụng được các công nghệ mới và đang được sử dụng khá nhiều vào đề tài của nhóm. Hiểu rõ hơn về tính năng, lợi ích và các ứng dụng thực tế của mô hình ngôn ngữ tự nhiên.

2. ƯU ĐIỂM

- Hoạt động của ứng dụng diễn ra một cách trơn tru và chính xác, không xảy ra tình trạng xung đột giữa các module trong hệ thống.
- Các module được xây dựng một cách tách biệt bằng các API tương ứng, đảm bảo luồng dữ liệu hoạt động một cách chính xác.
- Tính năng tìm kiếm có ứng dụng mô hình ngôn ngữ tự nhiên hoạt động hiệu quả, đưa ra kết quả thuyết phục người dùng

3. NHƯỢC ĐIỂM

- Các tính năng cơ bản được xây dựng ổn nhưng về mức độ hoàn thiện chưa được cao do giới hạn về mặt con người và thời gian.
- Chưa tính toán (hoặc ước lượng) được số lượng người dùng truy cập đồng thời và lưu lượng băng thông cần thiết để duy trì ứng dụng chạy tốt.

4. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Tiếp tục hoàn thiện các chức năng còn thiếu.
- Bổ sung thêm các danh mục của lĩnh vực kiến thức, thêm tính năng hỗ trợ thông báo trong thời gian thực, tính năng điểm số thể hiện mức độ hoạt động của tài khoản và dùng chúng để upvote hoặc downvote nội dung.
- Deploy ứng dụng lên Server và xây dựng cơ chế cân bằng tải để ứng dụng có thể hoạt động tốt khi có lượng lớn người dùng truy cập đồng thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) là gì? <https://aws.amazon.com/vi/what-is/nlp/>
2. thanhtv.96 (9/3/2018). MongoDB là gì? Cơ sở dữ liệu phi quan hệ. Trang Viblo.
Nguồn:
<https://viblo.asia/p/mongodb-la-gi-co-so-du-lieu-phi-quan-he-bJzKmgoPl9N>
3. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (natural language processing - NLP). Trang wikipedia.
Nguồn: https://vi.wikipedia.org/wiki/Xử_lý_ngôn_ngữ_tự_nhiên
4. Trang Vũ (27/02/2024). React là gì? Tất tần tật những điều cần biết về ReactJS.
Nguồn: <https://stringee.com/vi/blog/post/reactJS-la-gi>
5. Đông Tùng (22/11/2021). ExpressJS là gì? Tại sao nên sử dụng ExpressJS. Nguồn:
<https://wiki.tino.org/expressjs-la-gi/>
6. Trang Vũ (17/04/2023). Node.js là gì? Kiến thức tổng quan từ A-Z về Node.js.
Nguồn: <https://stringee.com/vi/blog/post/nodejs-la-gi>