

TRƯỜNG CAO ĐẲNG FPT POLYTECHNIC



**BÀI BÁO CÁO DỰ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH ỨNG DỤNG PHẦN MỀM**

Tên đề tài:

DIỄN ĐÀN CHIA SẺ YÊU THƯƠNG DESTINY

Giảng viên hướng dẫn: TRẦN VĂN NHUỘM

Nhóm: DAVISY

Lớp: SD17305

Sinh viên thực hiện: Trần Hữu Đang PC04349

Nguyễn Khánh Đan PC04351

Lê Bích Vi PC04354

Đoàn Hiệp Sỹ PC04388

Phùng Quốc Vinh PC04338

Cần Thơ, tháng 12 năm 2023

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

Cần Thơ, ngày tháng năm 2023

Giáo viên hướng dẫn ký

NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG PHẢN BIỆN

Cần Thơ, ngày tháng năm 2023

Hội đồng phản biện

LỜI MỞ ĐẦU

Trong suốt hành trình học tập, nhóm chúng em đã chứng kiến sự bùng nổ nhanh chóng của các dự án liên quan đến website bán hàng. Nhiều nhóm đã đạt được những thành công đáng kể trong lĩnh vực này, thách thức chính đối với chúng em không chỉ là làm thế nào để nổi bật giữa những dự án tương tự, mà còn làm thế nào để đem đến sự đổi mới và sáng tạo.

Chúng em nhận thức rằng mặc dù đã có nhiều nghiên cứu và dự án liên quan đến bán hàng trực tuyến, nhưng ít có nhóm quyết tâm thử sức với một góc nhìn mới. Và sau nhiều lần thảo luận, Chúng em đã quan sát thấy một hiện tượng đáng chú ý là: với sự bùng nổ không ngừng của các sàn thương mại điện tử, nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng cũng đang tăng lên một cách đáng kể. Tuy nhiên, điều đáng lưu ý là sự tăng này thường đi kèm với một vấn đề tiêu tốn lớn và không hiệu quả.

Người ta thường mua những sản phẩm mà họ sau đó không sử dụng, và kết quả là những vật phẩm này cuối cùng chỉ được bỏ phí mà không có bất kỳ giá trị sử dụng nào. Ngoài ra, có những món đồ đã qua sử dụng nhưng vẫn còn rất tốt, nhưng người sở hữu không biết làm thế nào để chia sẻ chúng với những người cần mà không phải thông qua các kênh truyền thông truyền thống.

Mặc dù có những nơi như cửa hàng từ thiện hoặc sự hỗ trợ từ cộng đồng, nhưng chúng vẫn chưa đủ phô biến để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của xã hội. Vì vậy, chúng em quyết định tạo ra diễn đàn "DESTINY", một không gian trực tuyến nơi mọi người có thể dễ dàng trao đổi và chia sẻ những đồ vật không cần thiết của họ.

Và từ đó, "DESTINY" ra đời. Đây không chỉ là một nền tảng trực tuyến cho việc trao đổi đồ vật, mà còn là một không gian cộng đồng, nơi mọi người có thể chia sẻ và hỗ trợ lẫn nhau. "DESTINY" không chỉ mở ra những cơ hội mới cho người sử dụng, đặc biệt là những người gặp khó khăn về mặt tài chính, mà còn góp phần tích cực vào việc giảm lượng rác thải và xây dựng một môi trường xã hội tích cực.

Trong bài báo cáo này, chúng em sẽ đồng lòng trình bày chi tiết hơn về quá trình nghiên cứu, phát triển và triển khai "DESTINY". Chúng em sẽ chia sẻ về những thách thức chúng em đã đối mặt và những thành công đáng kể mà nhóm chúng em đã đạt được. Hy vọng rằng thông qua báo cáo này, chúng em có thể chia sẻ những trải nghiệm mới mẻ và kiến thức tích lũy trong hành trình học tập của mình. Chúng em tin rằng với chủ đề mới lạ này, chúng em sẽ mang lại sự không khí mới mẻ cho buổi bảo vệ.

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến nhà trường và quý thầy cô của bộ môn Công nghệ thông tin tại Cao đẳng FPT Polytechnic Cần Thơ. Nhờ sự hướng dẫn và truyền đạt kiến thức của quý thầy cô, chúng em đã có cơ hội áp dụng những kiến thức lý thuyết và thực hành vào dự án tốt nghiệp của mình.

Và để có được bài báo cáo tốt nghiệp hoàn thiện như thế này nhóm em xin đặc biệt bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến thầy Trần Văn Nhuộm, người đã hết mình quan tâm, hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình thực hiện dự án. Qua từng buổi họp để thảo luận về đề tài nhóm đã học được rất nhiều kiến thức và kinh nghiệm bổ ích từ thầy. Nếu không có những lời hướng dẫn, chỉ bảo của thầy thì nhóm em nghĩ đồ án này của em rất khó có thể hoàn thành tốt được như vậy. Một lần nữa nhóm xin phép gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy.

Trong quá trình làm báo cáo tốt nghiệp, khó tránh khỏi những khó khăn và thiếu sót, rất mong quý thầy cô bỏ qua. Đồng thời, nhóm rất hy vọng nhận được sự chỉ bảo, thông cảm và đóng góp ý kiến từ quý thầy cô để nhóm có thể khắc phục và hoàn thành những dự án trong tương lai.

Một lần nữa nhóm em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN	i
NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG PHẢN BIỆN	ii
LỜI MỞ ĐẦU	iii
LỜI CẢM ƠN	iv
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1. Giới thiệu đề tài	1
1.2. Lý do chọn đề tài.....	1
1.3. Ý nghĩa của đề tài	2
1.4. Yêu cầu website.....	2
1.4.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ.....	2
1.4.2. Yêu cầu bảo mật	7
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT YÊU CẦU	9
2.1. Nội dung khảo sát	9
2.2. Mục đích khảo sát.....	9
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG	11
3.1. Phân tích SWOT	11
3.1.1. Điểm mạnh	11
3.1.2. Điểm yếu	11
3.1.3. Thách thức.....	11
3.1.4. Cơ hội.....	11
3.2. Đề xuất giải pháp mới	12
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	13
4.1. Mô hình hệ thống	13
4.1.1. Cấu hình hệ thống	13
4.1.2. Mô hình triển khai.....	14
4.1.3. Mô hình triển khai (máy chủ-máy khách)	14

4.2. Công nghệ	14
4.2.1. Front-end.....	14
4.2.2. Back-end	16
4.2.3. Database	16
4.2.4. Mobile	19
4.2.5. Cloud.....	19
4.3. Môi trường và công cụ phát triển	20
4.4. Đặc tả yêu cầu hệ thống	22
4.4.1. Các chứng năng chung	22
4.4.2. Quản trị viên (Admin).....	23
4.4.3. Người kiểm duyệt (Moderator)	26
4.4.4. Người dùng (User)	28
4.5. Sơ đồ phân rã	33
4.6. Thực thể.....	33
4.6.1. Xác định thực thể.....	33
4.6.2. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD).....	35
4.6.3. Mối quan hệ giữa các thực thể	36
4.6.4. Chi tiết các thực thể.....	40
4.7. Sơ đồ UseCase	50
4.7.1. Sơ đồ tổng quan	50
4.7.2. Người sở hữu (Owner)	50
4.7.3. Quản trị viên (Admin).....	51
4.7.4. Người kiểm duyệt (Moderator)	54
4.7.5. Người dùng (User)	55
4.8. Phác thảo diện người dùng	58
4.8.1. Trang giới thiệu:	59
4.8.2. Trang chủ:	59

4.8.3. Giao diện chức năng.....	61
CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	72
5.1. Phân tích giao diện website.....	72
5.1.1. Giao diện chung.	72
5.1.2. Giao diện người dùng.	75
5.1.3. Giao diện quản trị viên và kiểm duyệt viên	88
5.2. Mã nguồn.....	98
5.2.1. Front-end.....	98
5.2.2. Back-end	99
5.3. Thư viện.....	105
5.4. Quá trình triển khai và phân chia công việc.....	105
5.4.1. Phân công.	105
5.4.2. Quá trình công việc.	106
CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ	116
6.1. Kết quả kiểm thử của toàn bộ sản phẩm.....	116
6.1.1. Chức năng chung.....	116
6.1.2. Người dùng (User)	120
6.1.3. Quản trị viên (Admin)	128
6.1.4. Kiểm duyệt viên (Moderator).....	137
CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN KHAI.....	146
7.1. Cài đặt và chạy phần back-end: SpringBoot	146
7.2. Cài đặt và chạy phần front-end: Angular	146
7.3. Liên kết của website	146
CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN.....	147
8.1. Thuận lợi	147
8.2. Khó khăn	147
8.3. Hướng khắc phục.....	147

TÀI LIỆU THAM KHẢO 1

DANH SÁCH BẢNG

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Bảng 4. 1: Mô tả thực thể	35
Bảng 4. 2: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions	40
Bảng 4. 3: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions	41
Bảng 4. 4: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions	41
Bảng 4. 5: Bảng chi tiết thực thể districts	42
Bảng 4. 6: Bảng chi tiết thực thể wards.....	43
Bảng 4. 7: Bảng chi tiết thực thể roles	43
Bảng 4. 8: Bảng chi tiết thực thể gender	43
Bảng 4. 9: Bảng chi tiết thực thể users	44
Bảng 4. 10: Bảng chi tiết thực thể chats	44
Bảng 4. 11: Bảng chi tiết thực thể messages	45
Bảng 4. 12: Bảng chi tiết thực thể chat_participants	45
Bảng 4. 13: Bảng chi tiết thực thể messages_images.....	45
Bảng 4. 14: Bảng chi tiết thực thể user_role	46
Bảng 4. 15: Bảng chi tiết thực thể post.....	47
Bảng 4. 16: Bảng chi tiết thực thể send_reciever	47
Bảng 4. 17: Bảng chi tiết thực thể post_images	47
Bảng 4. 18: Bảng chi tiết thực thể imterested	47
Bảng 4. 19: Bảng chi tiết thực thể comment	48
Bảng 4. 20: Bảng chi tiết thực thể comment_user_mention	48
Bảng 4. 21: Bảng chi tiết thực thể share	48
Bảng 4. 22: Bảng chi tiết thực thể follower.....	49
Bảng 4. 23: Bảng chi tiết thực thể user_reported	49
Bảng 4. 24: Bảng chi tiết thực thể post_reported	49
Bảng 4. 25: Bảng mô tả hoạt động trang giới thiệu.....	59
Bảng 4. 26: Mô tả hoạt động giao diện trang chủ	60
Bảng 4. 27: Bảng mô tả hoạt động giao diện đăng bài.....	62
Bảng 4. 28: Bảng mô tả hoạt động trang lịch sử lượt tương tác.....	63
Bảng 4. 29: Bảng mô tả hoạt động lịch sử chia sẻ	64
Bảng 4. 30: Bảng mô tả hoạt động trang thông báo	65

Bảng 4. 31: Bảng mô tả hoạt động trang theo dõi	66
Bảng 4. 32: Bảng mô tả hoạt động cài đặt.....	67
Bảng 4. 33: Bảng mô tả hoạt động trang cá nhân.....	68
Bảng 4. 34: Bảng mô tả hoạt động trang cập nhật thông tin	68
Bảng 4. 35: Bảng mô tả hoạt động trang đổi mật khẩu	69
Bảng 4. 36: Bảng mô tả hoạt động trang quản lý bài đăng	70
Bảng 4. 37: Phác thảo giao diện thông kê bài đăng có nhiều lượt thích	71

CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN

Bảng 5. 1: Chú thích project Front-end	99
Bảng 5. 2: Phân công công việc	105
Bảng 5. 3: Quá trình phân tích yêu cầu website	107
Bảng 5. 4: Quá trình thiết kế CSDL	108
Bảng 5. 5: Quá trình thực hiện dự án câu hỏi người dùng	110
Bảng 5. 6: Quá trình thực hiện dự án của vai trò quản trị viên	114
Bảng 5. 7: Quá trình thực hiện dự án của vai trò kiểm duyệt viên	115
Bảng 5. 8: Quá trình thực hiện dự án ứng dụng mobile.....	115

CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ

Bảng 6. 1: Test case đăng nhập	117
Bảng 6. 2: Test case đăng ký	119
Bảng 6. 3: Test case quên mật khẩu	120
Bảng 6. 4: Test case theo dõi (Người dùng)	120
Bảng 6. 5: Test case đăng bài (Người dùng)	121
Bảng 6. 6: Test case bình luận (Người dùng)	122
Bảng 6. 7: Test case quan tâm (người dùng)	122
Bảng 6. 8: Test case chia sẻ (Người dùng)	122
Bảng 6. 9: Test case đổi mật khẩu (người dùng)	123
Bảng 6. 10: Test case cập nhật tài khoản (Người dùng)	124
Bảng 6. 11: Test case nhắn tin (Người dùng)	125
Bảng 6. 12: Test case cập nhật email (Người dùng)	126
Bảng 6. 13: Test case cập nhật bài đăng (người dùng)	126
Bảng 6. 14: Test case báo cáo (Người dùng)	127
Bảng 6. 15: Test case đa ngôn ngữ (người dùng)	127

Bảng 6. 16: Test case bắt từ nhạy cảm (Người dùng)	127
Bảng 6. 17: Test case chế độ sáng - tối (Người dùng)	128
Bảng 6. 18: Test case thống kê tổng hợp (Quản trị viên)	129
Bảng 6. 19: Test case thống kê bài đăng (Quản trị viên)	130
Bảng 6. 20: Test case báo cáo bài đăng (Quản trị viên)	131
Bảng 6. 21: Test case chi tiết bài đăng (Quản trị viên)	133
Bảng 6. 22: Test case thống kê người dùng (Quản trị viên)	134
Bảng 6. 23: Test case báo cáo người dùng (Quản trị viên)	135
Bảng 6. 24: Test case chi tiết người dùng (Quản trị viên)	137
Bảng 6. 25: Test case QL từ ngữ vi phạm (Kiểm duyệt viên).....	139
Bảng 6. 26: Test case báo cáo bài đăng (Kiểm duyệt viên)	140
Bảng 6. 27: Test case chi tiết bài đăng (Kiểm duyệt viên)	142
Bảng 6. 28: Test case base báo cáo người dùng (Kiểm duyệt viên)	143
Bảng 6. 29: Test case chi tiết người dùng (Kiểm duyệt viên)	145

DANH SÁCH HÌNH

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THÔNG

Hình 4. 1: Cấu hình hệ thống.....	13
Hình 4. 2: Mô hình triển khai	14
Hình 4. 3: Mô hình triển khai (Máy chủ - máy khách)	14
Hình 4. 4: Sơ đồ phân rã.....	33
Hình 4. 5: Bảng các thực thể	33
Hình 4. 6: Sơ đồ quan hệ thực thể ERD (Level 1)	35
Hình 4. 7: Sơ đồ quan hệ thực thể ERD (Level 2)	35
Hình 4. 8: Mối quan hệ giữa administrative_units - provinces	36
Hình 4. 9: Mối quan hệ giữa provinces - districts	36
Hình 4. 10: Mối quan hệ giữa districts - wards	36
Hình 4. 11: Mối quan hệ giữa messages – chats	36
Hình 4. 12: Mối quan hệ giữa comment - users, post.....	37
Hình 4. 13: Mối quan hệ giữa comment_user_mention - comment, post	37
Hình 4. 14: Mối quan hệ giữa share - users, post	37
Hình 4. 15: Mối quan hệ giữa interested - users, post	38
Hình 4. 16: Mối quan hệ giữa users - user_reported	38
Hình 4. 17: Mối quan hệ giữa post - post-reported	38
Hình 4. 18: Mối quan hệ giữa users – gender.....	38
Hình 4. 19: Mối quan hệ giữa users - messages	39
Hình 4. 20: Mối quan hệ giữa messages - messages_images.....	39
Hình 4. 21: Mối quan hệ giữa user_role - users, role	39
Hình 4. 22: Mối quan hệ giữa users – post.....	39
Hình 4. 23: Mối quan hệ giữa post - post_images.....	40
Hình 4. 24: Mối quan hệ giữa send_reciever - users, post	40
Hình 4. 25: Sơ đồ Usecase tổng quan level 1	50
Hình 4. 26: UseCase Người sở hữu (Tạo tài khoản)	50
Hình 4. 27: UseCase Người sở hữu (Vô hiệu hóa tài khoản).....	51
Hình 4. 28: UseCase Người sở hữu (Quản lý Tài khoản Cá nhân)	51
Hình 4. 29: UseCase Quản trị viên (QL Bài đăng).....	51
Hình 4. 30: UseCase Quản trị viên (Thống kê)	52

Hình 4. 31: UseCase Quản trị viên (QL Người dùng).....	52
Hình 4. 32: UseCase Quản trị viên (QL Tài khoản Cá nhân)	53
Hình 4. 33: UseCase Quản trị viên (QL Bài đăng bị Báo cáo)	53
Hình 4. 34: UseCase Quản trị viên (QL Người dùng bị Báo cáo)	53
Hình 4. 35: UseCase Quản trị viên (QL Từ ngữ Vi phạm)	54
Hình 4. 36: UseCase Kiểm duyệt viên (QL Từ ngữ Vi phạm).....	54
Hình 4. 37: UseCase Kiểm duyệt viên (QL bài đăng bị báo cáo)	54
Hình 4. 38: UseCase Kiểm duyệt viên (QL tài khoản bị báo cáo)	55
Hình 4. 39: UseCase Kiểm duyệt viên (QL tài khoản cá nhân)	55
Hình 4. 40: UseCase Người dùng (Đăng bài)	55
Hình 4. 41: UseCase Người dùng (Tương tác Bài đăng)	56
Hình 4. 42: UseCase Người dùng (Nhật ký hoạt động)	56
Hình 4. 43: UseCase Người dùng (Thông báo).....	57
Hình 4. 44: UseCase Người dùng (Nhắn tin)	57
Hình 4. 45: UseCase Người dùng (Theo dõi).....	57
Hình 4. 46: UseCase Người dùng (QL Tài khoản Cá nhân)	58
Hình 4. 47: UseCase Người dùng (QL Tìm kiếm)	58
Hình 4. 48: Phác thảo giao diện màn hình giới thiệu	59
Hình 4. 49: Phác thảo giao diện trang chủ.....	59
Hình 4. 50: Phác thảo giao diện đăng bài	61
Hình 4. 51: Phác thảo giao diện chọn đối tượng cho bài đăng.....	61
Hình 4. 52: Phác thảo giao diện trang lịch sử lượt tương tác	63
Hình 4. 53: Phác thảo giao diện trang lịch sử chia sẻ.....	64
Hình 4. 54: Phác thảo giao diện thông báo.....	65
Hình 4. 55: Phác thảo giao diện theo dõi.....	65
Hình 4. 56: Phác thảo giao diện cài đặt	66
Hình 4. 57: Phác thảo giao diện trang cá nhân	67
Hình 4. 58: Phác thảo giao diện cập nhật tài khoản	68
Hình 4. 59: Phác thảo giao diện đổi mật khẩu.....	69
Hình 4. 60: Phác thảo giao diện quản lý bài đăng	70
Hình 4. 61: Phác thảo giao diện thống kê bài đăng có nhiều lượt thích.....	71

CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN

Hình 5.1: Trang đăng nhập	72
Hình 5.2: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng nhập.....	72
Hình 5.3: Trang đăng ký.....	73
Hình 5. 4: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng ký	73
Hình 5. 5: Trang quên mật khẩu	74
Hình 5. 6: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện quên mật khẩu.....	75
Hình 5. 7: Giao diện trang chủ (Người dùng)	75
Hình 5. 8: Giao diện đăng bài (Người dùng).....	76
Hình 5. 9: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng bài	76
Hình 5. 10: Giao diện bài đăng (Người dùng).....	77
Hình 5. 11: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện bài đăng	77
Hình 5. 12: Giao diện trang cá nhân (Người dùng).....	78
Hình 5. 13: Cập nhật bài đăng (Người dùng)	79
Hình 5. 14: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện chỉnh sửa bài đăng	79
Hình 5. 15: Cập nhật trang cá nhân (Người dùng)	80
Hình 5. 16: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cập nhật tài khoản	80
Hình 5. 17: Theo dõi (Người dùng)	81
Hình 5. 18: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện theo dõi	82
Hình 5. 19: Nhắn tin (Người dùng)	82
Hình 5. 20: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện nhắn tin	83
Hình 5. 21: Nhật ký hoạt động (Người dùng)	83
Hình 5. 22: Liên hệ (Người dùng)	84
Hình 5. 23: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện liên hệ	84
Hình 5. 24: Cài đặt (Người dùng).....	85
Hình 5. 25: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cài đặt.....	85
Hình 5. 26: Đổi mật khẩu (Người dùng)	86
Hình 5. 27: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi mật khẩu	86
Hình 5. 28: Đổi email (Người dùng)	87
Hình 5. 29: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi email	87
Hình 5. 30: Giao diện tổng quan (Quản trị viên).....	88
Hình 5. 31: Thống kê bài đăng (Quản trị viên)	88

Hình 5. 32: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện thông kê bài đăng.....	89
Hình 5. 33: Báo cáo bài đăng (Quản trị viên).....	89
Hình 5. 34: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện báo cáo bài đăng	90
Hình 5. 35: Thông kê người dùng (Quản trị viên).....	90
Hình 5. 36: Báo cáo người dùng (Quản trị viên).....	91
Hình 5. 37: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện báo cáo người dùng	91
Hình 5. 38: Trang cá nhân (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên).....	92
Hình 5. 39: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cập nhật tài khoản cá nhân	92
Hình 5. 40: Đổi mật khẩu (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên).....	93
Hình 5. 41: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi mật khẩu	93
Hình 5. 42: Đổi email (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên).....	94
Hình 5. 43: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi email	94
Hình 5. 44: Trang quản lý từ ngữ vi phạm (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)	95
Hình 5. 45: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL từ ngữ vi phạm	95
Hình 5. 46: Trang QL bài viết bị báo cáo (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)	96
Hình 5. 47: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL bài đăng bị báo cáo.....	96
Hình 5. 48: Trang QL tài khoản bị báo cáo (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)	97
Hình 5. 49: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL người dùng bị báo cáo	97
Hình 5. 50: Src project Angular	98
Hình 5. 51: Mô tả quá trình xác thực người dùng	99
Hình 5. 52: Mã nguồn chức nnawg bảo mật	100
Hình 5. 53: Mã nguồn chức năng ngăn chặn spam	101
Hình 5. 54: Mã nguồn kiểm tra từ vi phạm	102
Hình 5. 55: Mã nguồn mã hóa tin nhắn	104
Hình 5. 56: Mã nguồn đồng bộ dữ liệu	104

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Giới thiệu đề tài

Diễn đàn DESTINY là một nền tảng trực tuyến chuyên về tìm kiếm và chia sẻ những vật phẩm mà có thể bạn không cần dùng đến nữa. Destiny đặt mục tiêu xây dựng một cộng đồng mà ở đó mọi người mọi người có thể chia sẻ và hỗ trợ lẫn nhau. Tại đây, chúng em cam kết đảm bảo tính minh bạch và đáng tin cậy trong quá trình tặng đồ. Chúng em xem trọng sự an toàn và sự hài lòng của cả người tặng và người nhận. Mọi giao dịch sẽ được thực hiện một cách công bằng và trung thực. Qua việc chia sẻ, chúng ta có thể giúp đỡ những người trong cộng đồng và giảm thiểu lượng rác thải trên hành tinh của chúng ta.

Hãy cùng Destiny thay đổi cuộc sống của những người xung quanh bằng cách chia sẻ những vật phẩm mà có thể bạn không cần dùng đến nữa. Việc này không chỉ mang lại những cơ hội mới cho người sử dụng, đặc biệt là những người khó khăn tài chính, mà còn góp phần tích cực vào việc giảm lượng rác thải và tạo ra một môi trường xã hội tích cực. Bất kể bạn có những gì để tặng, nhỏ hay lớn, hãy tham gia vào cộng đồng của chúng em và cảm nhận niềm hạnh phúc khi lan tỏa yêu thương và hy vọng đến những người cần.

Tại diễn đàn, người dùng có thể đăng thông tin chi tiết về các vật phẩm muốn tặng đi và cung cấp hình ảnh kèm theo. Những người có nhu cầu có thể xem thông tin này và liên hệ trực tiếp thông qua nhắn tin tại website hoặc qua Zalo, Facebook,...để sắp xếp việc nhận đồ.

1.2. Lý do chọn đề tài

Trong suốt thời gian học, nhóm đã chứng kiến sự phát triển nhanh chóng của các dự án liên quan đến website bán hàng, có nhiều nhóm đã làm rất tốt và có những thành công đáng kể với đề tài bán hàng này. Dẫn đến việc chủ đề này không chỉ là một thách thức, mà còn là một cơ hội để thể hiện sự sáng tạo và đổi mới.

Nhóm em nhận thấy rằng mặc dù đã có nhiều nghiên cứu và dự án liên quan đến bán hàng trực tuyến, nhưng lại ít có nhóm quyết tâm thử sức với một góc nhìn mới và với đề tài mới. Đó là lý do tại sao chúng em quyết định chọn một hướng đi mới là tập trung vào việc nghiên cứu, phát triển và triển khai một diễn đàn trực tuyến “DESTINY”.

1.3. Ý nghĩa của đề tài

Diễn đàn "DESTINY" mang đến một ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh xã hội hiện nay, đặc biệt là trong lĩnh vực tiêu dùng và bảo vệ môi trường. Chúng tôi tập trung vào việc khuyến khích sự chia sẻ và tái sử dụng đồ vật, đồng thời tạo ra một cộng đồng linh hoạt, tương tác và hỗ trợ.

"DESTINY" không chỉ là nơi trao đổi đồ vật, mà là một ứng dụng mang ý nghĩa xã hội và môi trường. Diễn đàn này giúp giảm lượng rác thải bằng cách kích thích việc sử dụng lại sản phẩm không cần thiết và tạo cơ hội cho những người có khó khăn tài chính. Đồng thời, nó xây dựng một không gian cộng đồng nơi mọi người có thể kết nối, chia sẻ kinh nghiệm và hỗ trợ lẫn nhau. "DESTINY" không chỉ là một diễn đàn, mà là một biểu tượng của sự đóng góp tích cực vào xã hội và môi trường, thúc đẩy nhận thức và hành động bền vững.

1.4. Yêu cầu website

Website là một diễn đàn mà ở đó người dùng sau khi đăng nhập có thể tạo bài viết để chia sẻ với mọi người xung quanh, có thể có những thao tác với bài viết như: quan tâm, bình luận và chia sẻ bài đăng. Người dùng có thể xem thông tin của mình (hình ảnh, bài đăng, thông tin cá nhân, lượt theo dõi,...) hoặc xem có thể xem thông tin của người khác (bài đăng, ảnh). Ngoài ra còn có thể nhắn tin trao đổi trực tiếp với người khác thông qua chức năng nhắn tin của diễn đàn. Người dùng cũng có thể xem lại nhật ký hoạt động của mình (bài đã quan tâm, bình luận,...).

1.4.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ

1.4.1.1. Chức năng chung

- Đăng ký.
- Đăng nhập.
- Quên mật khẩu.

1.4.1.2. Chức năng của người quản trị viên (Admin)

Xem thống kê tổng hợp:

- Tổng số bài đăng (năm nay).
- Tổng số người dùng (năm nay).
- Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước.
- Phần trăm số người dùng tăng so với năm

- Phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm là đã gửi.
- Hoạt động (yêu thích, bình luận, chia sẻ) của người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (biểu đồ).
- Tổng số bài đăng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).
- Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).

Quản lý bài đăng:

- Tổng số bài đăng (ngày, tháng năm).
- Phần trăm số bài đăng tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước.
- Tổng số bài đăng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- TOP 4 Bài đăng có theo lượt yêu thích.
- Xem chi tiết bài đăng.
- Tổng số bài đăng bị báo cáo (ngày, tháng năm) (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Đã kiểm duyệt).
- Danh sách các bài đăng bị báo cáo theo ngày, năm. Có tích hợp tìm kiếm, sắp xếp (Đã kiểm duyệt).

Xem chi tiết bài đăng:

- Tổng số lượt yêu thích, bình luận, chia sẻ.
- Xem tất cả bình luận của bài đăng.
- Tổng số lượng báo cáo của bài đăng đó.
- Nội dung của các báo cáo bài đăng đó.
- Vô hiệu hóa bài đăng.

Quản lý người dùng:

- Tổng số người dùng (ngày, tháng năm).
- Phần trăm số người dùng tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước.
- Tổng số người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- TOP 4 người dùng theo bài đăng.
- Xem chi tiết người dùng.
- Tổng số người dùng bị báo cáo theo ngày, tháng năm. (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Đã kiểm duyệt).
- Danh sách các người dùng bị báo cáo theo ngày, năm và có tích hợp tìm kiếm, sắp xếp (Đã kiểm duyệt).

Xem chi tiết người dùng:

- Tổng số lượt bài đăng, yêu thích, bình luận, chia sẻ, người theo dõi của người dùng.
- Xem tất cả bài đăng của người dùng (công khai).
- Thông tin cá nhân của người dùng.
- Tổng số lượng bị báo cáo.
- Nội dung của các báo cáo đã báo cáo người dùng.
- Vô hiệu hóa người dùng.

Quản lý trang cá nhân:

- Cập nhật thông tin tài khoản.
- Đổi mật khẩu.
- Đổi email.

1.4.1.3. Chức năng của người kiểm duyệt (Moderator)

Quản lý từ ngữ vi phạm:

- Thêm, sửa, xóa từ ngữ vi phạm.
- Thêm danh sách từ ngữ vi phạm bằng file Excel, Json.
- Xuất danh sách từ ngữ vi phạm thành file Excel.
- Xem danh sách từ ngữ vi phạm (có tích hợp tìm kiếm, sắp xếp).

Quản lý bài đăng bị báo cáo:

- Xem chi tiết bài đăng
- Tổng số bài đăng bị báo cáo theo ngày, tháng, năm (Chưa kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Chưa kiểm duyệt).
- Danh sách các bài đăng bị báo cáo theo ngày, năm (Chưa kiểm duyệt).

Xem chi tiết bài đăng:

- Tổng số lượt yêu thích, bình luận, chia sẻ.
- Xem tất cả bình luận của bài đăng.
- Tổng số lượng báo cáo của bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Nội dung của các báo cáo bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Gửi báo cáo của bài viết này đến Admin.

Quản lý người dùng bị báo cáo:

- Tổng số lượt yêu thích, bình luận, chia sẻ.
- Xem tất cả bình luận của bài đăng.
- Tổng số lượng báo cáo của bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Nội dung của các báo cáo bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Gửi báo cáo của bài viết này đến Admin.

Xem chi tiết người dùng:

- Tổng số lượt yêu thích, bình luận, chia sẻ.
- Xem tất cả bình luận của bài đăng.

- Tổng số lượng báo cáo của bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Nội dung của các báo cáo bài đăng đó (Chưa kiểm duyệt).
- Gửi báo cáo của bài viết này đến Admin.

Quản lý trang cá nhân:

- Cập nhật thông tin tài khoản.
- Đổi mật khẩu.
- Đổi email.

1.4.1.4. Chức năng của người dùng (User)

Quản lý tài khoản cá nhân:

- Cập nhật thông tin.
- Cập nhật mật khẩu.
- Cập nhật email.

Đăng bài lên diễn đàn.

Cập nhật bài đăng.

Quan tâm bài viết.

Bình luận:

- Tạo bình luận.
- Xóa bình luận.
- Trả lời bình luận.

Nhắn tin.

Bắt các từ ngữ nhạy cảm khi bình luận và đăng bài.

Chia sẻ bài viết:

- Chia sẻ bài viết về trang cá nhân.
- Chia sẻ bài viết bằng liên kết.

Báo cáo:

- Báo cáo bài viết.
- Báo cáo tài khoản.

- Theo dõi.

Thông báo:

- Thông báo bình luận.
- Thông báo trả lời bình luận.
- Thông báo nhắc đến trong bình luận.
- Thông báo chia sẻ.
- Thông báo quan tâm bài đăng.
- Thông báo theo dõi.

Nhật ký hoạt động:

- Nhật ký tương tác (quan tâm).
- Nhật ký chia sẻ.
- Nhật ký bình luận.

Đa ngôn ngữ.

Giao diện sáng – tối (dark mode – light mode).

1.4.2. Yêu cầu bảo mật

Tất cả người dùng yêu cầu phải đăng nhập.

Người sở hữu (Owner):

- Người sáng lập và chỉ có một tài khoản duy nhất có vai trò này.

Quản trị viên (Admin):

- Sau đăng nhập sẽ vào trang admin.
- Có thể thực hiện các chức năng quản lý như: quản lý người dùng, quản lý bài đăng, thống kê,...

Kiểm duyệt viên (Moderator):

- Sau đăng nhập sẽ vào trang dành cho kiểm duyệt (moderator).
- Có thể thực hiện các chức năng kiểm duyệt như: kiểm duyệt báo cáo (bài đăng, người dùng) sau đó gửi yêu cầu khóa tài khoản đến admin và CRUD từ ngữ bậy bạ.

Người dùng (User):

- Sau đăng nhập sẽ vào trang dành cho người dùng (user).
- Có thể thực hiện tất cả chức năng dành cho người dùng như: đăng bài, bình luận, nhắn tin, báo cáo,...

CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT YÊU CẦU

2.1. Nội dung khảo sát

Nhằm hiểu rõ hơn về chức năng và giao diện của các trang mạng xã hội được sử dụng rộng rãi ngày nay, chúng tôi đã tiến hành một khảo sát kỹ thuật trên một số nền tảng phổ biến như Facebook, Zalo, Instagram, và các trang mạng xã hội khác.

Facebook:

- Chức Năng Chính: Facebook cung cấp một loạt các chức năng bao gồm chia sẻ bài viết, hình ảnh, tương tác bài viết của người khác và trò chuyện cá nhân.
- Giao Diện: Giao diện của Facebook được tối ưu hóa với menu dễ sử dụng, trang cá nhân cá nhân hóa và trang tin tức hiển thị bài viết từ bạn bè và trang theo dõi.

Zalo:

- Chức Năng Chính: Zalo tích hợp nhiều chức năng như gọi điện, nhắn tin và chia sẻ trạng thái
- Giao Diện: Giao diện đơn giản và thân thiện với người dùng, cung cấp trải nghiệm thao tác mượt mà với menu được sắp xếp rõ ràng.

Instagram:

- Chức Năng Chính: Instagram tập trung vào chia sẻ hình ảnh và video ngắn, kết hợp với tính năng Stories và IGTV.
- Giao Diện: Giao diện thân thiện với người dùng, tập trung vào ảnh và video, với cơ hội tương tác cao qua các nút như "like" và "comment".

Nhận xét Chung:

- Tất cả các trang mạng xã hội đều có giao diện được tối ưu hóa để phản ánh đồng thời sự đơn giản và thuận tiện.
- Chức năng chia sẻ và tương tác là chung, nhưng cách triển khai có sự khác biệt để đáp ứng đa dạng nhu cầu người dùng.

2.2. Mục đích khảo sát

- **Hiểu rõ chức năng:** Xác định và nắm bắt các chức năng chính mà các trang mạng xã hội phổ biến như Facebook, Zalo, Instagram mang lại cho người dùng. Điều này giúp ta có cái nhìn tổng quan về khả năng và tính năng cụ thể mà mỗi nền tảng cung cấp.

- **Đánh giá giao diện:** Đánh giá sự thuận tiện và trải nghiệm người dùng thông qua giao diện của các trang mạng xã hội. Sự hiểu biết về cách họ tối ưu hóa trang web hoặc ứng dụng di động giúp ta đánh giá cách chúng tương tác với người dùng.
- **So sánh các nền tảng:** So sánh các điểm mạnh và điểm yếu của mỗi nền tảng để hiểu rõ hơn về sự đa dạng và lựa chọn mà người dùng có khi sử dụng các trang mạng xã hội, diễn đàn.
- **Tham khảo cho thiết kế website:** Cung cấp thông tin cơ bản và ý tưởng có thể học hỏi và áp dụng những yếu tố thiết kế hiệu quả từ các trang mạng xã hội phổ biến để áp dụng vào dự án của nhóm.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG

3.1. Phân tích SWOT

3.1.1. Điểm mạnh

- **Sự độc đáo trong thiết kế:** Giao diện và các chức năng (nhắn tin, bình luận,...) là điểm mạnh, tạo sự phân biệt với các dự án tương tự và giúp thu hút sự chú ý, quan tâm từ cộng đồng người dùng.
- **Dễ sử dụng và tiện lợi:** Diễn đàn trực tuyến cung cấp môi trường tương tác thuận tiện, giúp người dùng truy cập thông tin và tương tác một cách dễ dàng từ mọi nơi.
- **Hỗ trợ đa nền tảng:** Với sự phổ biến của các thiết bị di động, diễn đàn có thể được truy cập từ nhiều loại thiết bị khác nhau, từ điện thoại đến máy tính bảng và máy tính cá nhân.

3.1.2. Điểm yếu

- **Nguồn lực hạn chế:** Do nhóm chỉ có 5 người nên gặp nhiều hạn chế về nguồn lực nhân sự, nhóm không có nhiều khả năng về tài chính nên tất cả đều là sử dụng những dịch vụ miễn phí dẫn đến website đôi khi sẽ hơi chậm trong việc load dữ liệu.
- **Kiến thức truyền thông chưa rõ ràng:** nên khả năng quảng bá diễn đàn đến mọi người chưa được thực hiện rộng rãi.

3.1.3. Thách thức

- Có sự cạnh tranh với các diễn đàn khác và các nền tảng trao đổi đồ đã có uy tín và người dùng lớn.
- Cần xây dựng lượng người dùng đồng thời để tạo ra sự chia sẻ và tương tác.

3.1.4. Cơ hội

- Sự phát triển của công nghệ thông tin đã mang cơ hội phát triển mạnh mẽ cho diễn đàn.
- Phát triển ứng dụng di động: Tận dụng xu hướng sử dụng di động, phát triển ứng dụng để thuận tiện cho người dùng.

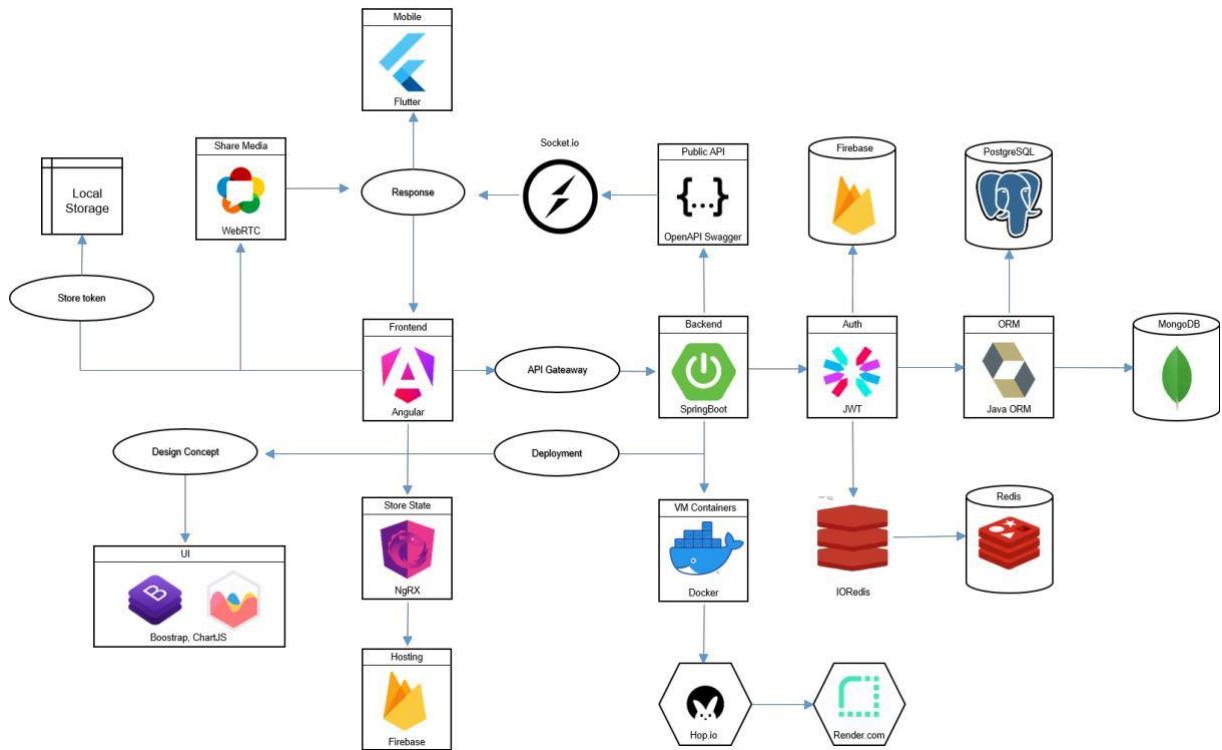
3.2. Đề xuất giải pháp mới

- Thực Hiện Chiến Dịch Quảng Bá: Sử dụng các trang mạng xã hội trực tuyến để thu hút người dùng mới.
- Lắng nghe và phản hồi liên tục từ cộng đồng người dùng cũng rất quan trọng để điều chỉnh và phát triển dự án theo hướng tích cực.

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Mô hình hệ thống

4.1.1. Cấu hình hệ thống



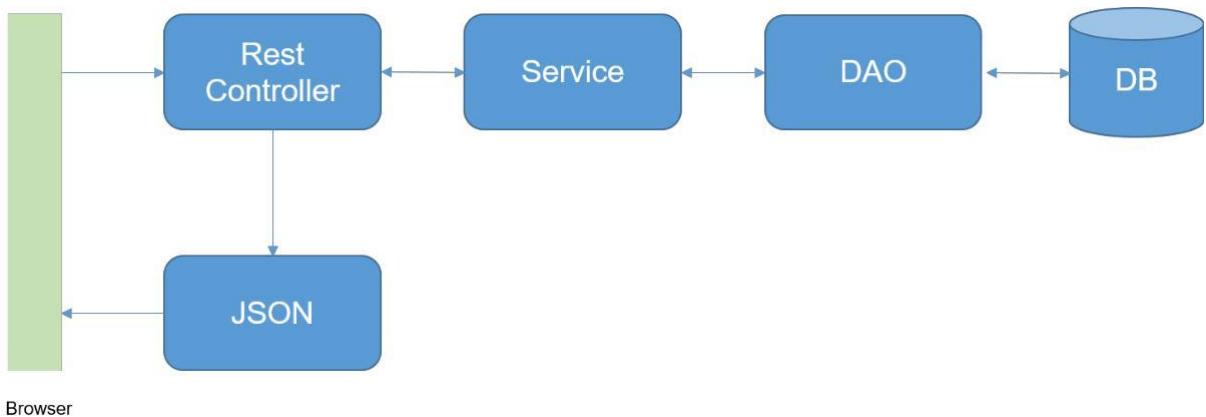
Hình 4. 1: Cấu hình hệ thống

Chú thích

- **Front-end:** Angular, Bootstrap, ChartJS, WebRTC.
- **Back-end:** SpringBoot, JWT, Java ORM, Socket.io.
- **Database:** PostgreSQL, MongoDB, Redis, Firebase.
- **Mobile:** Flutter, Firebase.
- **DevOps:** Docker, Render.com, Hop.io.

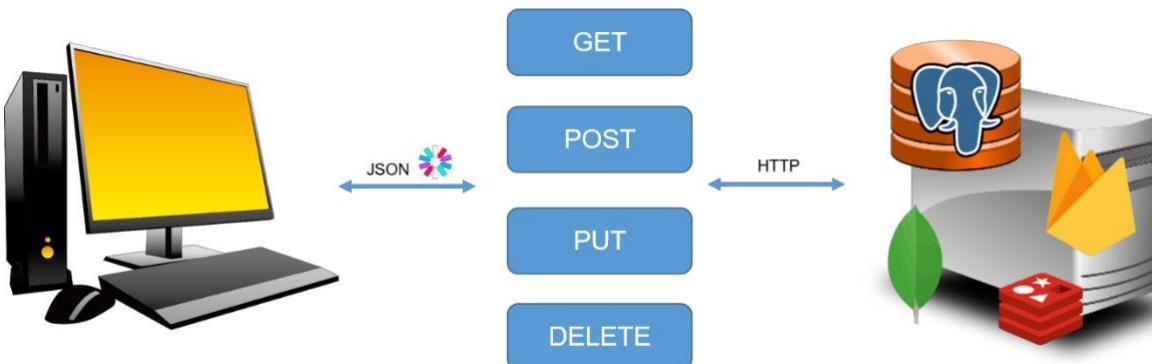
4.1.2. Mô hình triển khai

- Dự án triển khai theo mô hình MVC, Client Side Rendering



Hình 4. 2: Mô hình triển khai

4.1.3. Mô hình triển khai (máy chủ-máy khách)



Hình 4. 3: Mô hình triển khai (Máy chủ - máy khách)

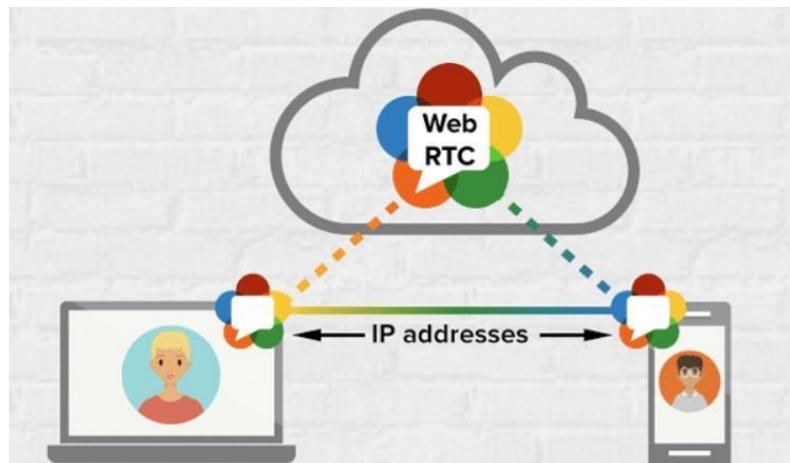
4.2. Công nghệ

4.2.1. Front-end

- **Angular Framework:** Angular là framework front-end mạnh mẽ giúp xây dựng website theo chuẩn SPA (**Single Page Application**). Được xây dựng bằng TypeScript và NgRX giúp Angular có cấu trúc chặt chẽ, phù hợp cho các dự án quy mô lớn.



- **Guard:** Angular Guards là các phương thức để kiểm soát quyền truy cập vào các phần của ứng dụng hoặc kiểm soát quy trình chuyển đổi giữa các trạng thái trong ứng dụng.
- **Interceptor:** Angular Interceptors là một cơ chế để chụp và xử lý yêu cầu HTTP trước khi chúng được gửi đến server và xử lý phản hồi HTTP trước khi chúng được chuyển đến ứng dụng.
- **Call api HTTP:** Trong Angular, để thực hiện các yêu cầu HTTP, bạn sử dụng Angular HttpClient. Nó cung cấp các phương thức để thực hiện các loại yêu cầu như GET, POST, PUT, DELETE và nhận phản hồi từ server.
- **I18n:** Giúp xây dựng tính năng đa ngôn ngữ cho website
- **Storage (archive images)**
- **WebRTC:** Web Real-Time Communication là thuật ngữ chỉ việc trang web có thể giao tiếp theo thời gian thực. WebRTC là một web API được viết bằng JavaScript giúp giao tiếp theo thời gian thực như Video Call, Voice Call mà không cần đến phần mềm hỗ trợ.



4.2.2. Back-end

- **SpringBoot Framework:** SpringBoot là một Framework của Spring giúp xây dựng các Rest API và xây dựng một server website mang tính hiệu quả, bảo mật cao.



- **Websocket:** Websocket cung cấp giao thức cho phép giao tiếp giữa client và server một cách tự động mà không cần gọi APIs liên tục.



4.2.3. Database

- **PostgreSQL:** là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) mã nguồn mở, được thiết kế để quản lý và tổ chức dữ liệu trong các ứng dụng và hệ thống thông tin. Nó hỗ trợ nhiều loại dữ liệu khác nhau, cung cấp tính năng mạnh mẽ cho việc truy vấn, giao transact-SQL, và đảm bảo tính an toàn và bảo mật cho dữ

liệu. PostgreSQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến được sử dụng rộng rãi trong nhiều dự án và ứng dụng phần mềm.



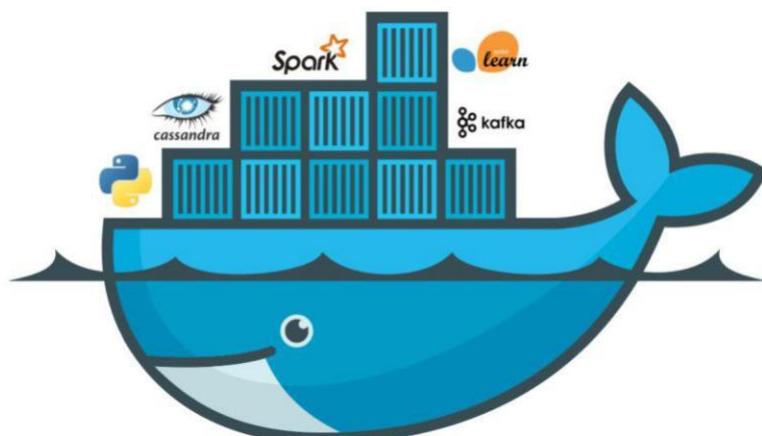
- **MongoDB:** là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) không sử dụng cấu trúc dữ liệu theo mô hình hóa tài liệu (document-oriented), nó là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL. Được phát triển bởi MongoDB, Inc., MongoDB là một phần của các hệ thống cơ sở dữ liệu không quan hệ, nơi dữ liệu được biểu diễn dưới dạng JSON/BSON, một định dạng tài liệu linh hoạt và có thể lồng ghép.



- **Redis Cache:** là một hệ thống lưu trữ dữ liệu in-memory (trong bộ nhớ) mã nguồn mở, thường được sử dụng như một cơ sở dữ liệu key-value hoặc một bộ lưu trữ cache. Nó được lưu trữ tại RAM khiến tốc độ đọc ghi đạt năng suất rất cao (nhanh gấp ít nhất 1000 lần so với SQL hay MongoDB được lưu tại HDD)



- **Docker:** là một nền tảng ảo hóa cấp container, giúp đơn giản hóa quá trình phát triển, triển khai, và quản lý ứng dụng. Containers là một cách để đóng gói và chạy ứng dụng cùng với tất cả các thư viện và phụ thuộc cần thiết, đảm bảo rằng ứng dụng sẽ chạy một cách đồng nhất trên mọi môi trường.



- **Firebase Storage:** Firebase là một Realtime-Database được cung cấp bởi Google, giúp đọc ghi dữ liệu (JSON hoặc ảnh) lên hệ thống database của Firebase.



4.2.4. Mobile

- **Flutter Framework:** là một framework phát triển ứng dụng di động mã nguồn mở do Google phát triển. Nó cho phép bạn xây dựng ứng dụng di động chất lượng cao từ một lần viết mã và triển khai chúng trên nhiều nền tảng khác nhau như Android và iOS. Flutter sử dụng ngôn ngữ lập trình Dart.



4.2.5. Cloud

- **OnRender Hosting:** Một hosting giúp triển khai các dịch vụ web (Docker, PostgreSQL và Redis)

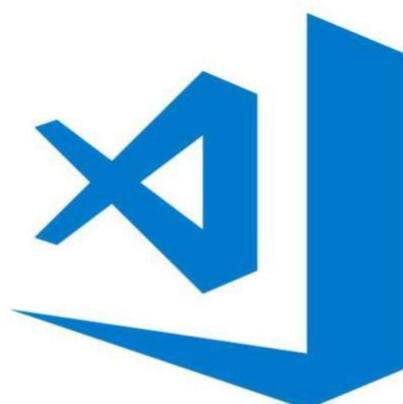
- **Docker:** Docker là một nền tảng ảo hóa cấp container, cho phép bạn đóng gói ứng dụng và tất cả các phụ thuộc của nó vào một container. Docker cung cấp công cụ và giao diện dòng lệnh để quản lý việc xây dựng, chạy và triển khai các container.
- **Firebase Storage:** Một database trong FireBaseCloud giúp lưu trữ hình ảnh

4.3. Môi trường và công cụ phát triển

- **Spring Tools Suite IDE:** một IDE được phát triển dành riêng cho Spring Framework dựa trên Eclipse, một IDE lập trình server với SpringBoot rất hiệu quả.



- **Visual Studio Code:** là một Code Editor hỗ trợ mạnh mẽ cho các dự án chạy JavaScript và các Framework liên quan đến JavaScript, TypeScript



Visual Studio Code

- **Redis Insight:** là một công cụ dùng để kết nối và quản lí bộ nhớ Cache của server



- **NodeJS:** là môi trường thực thi và chạy các đoạn JavaScript, thường dùng cho các Framework của JavaScript



- **Postman:** là công cụ dùng để gọi các API



- **Bbeaver:** là công cụ kết nối, truy xuất, tùy chỉnh và cấu hình Database PostgreSQL



- **MongoDB Atlats:** giúp tương tác với MongoDB và quản lí các Collections, documents một cách hiệu quả.



4.4. Đặc tả yêu cầu hệ thống

4.4.1. Các chứng năng chung

4.4.1.1. Đăng ký

Mô tả chức năng:

- Chức năng đăng ký được sử dụng trong trường hợp người dùng muốn sử dụng diễn đàn trực tuyến phải tạo tài khoản mới có thể sử dụng được.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin bao gồm: tên đăng nhập, họ và tên, email, mật khẩu.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả đối tượng.

4.4.1.2. Đăng nhập

Mô tả chức năng

- Chức năng đăng nhập được sử dụng để đăng nhập vào tài khoản đã được đăng ký trước đó.
- Yêu cầu của chức năng này là xác định tên đăng nhập và mật khẩu hợp lệ và tài khoản có tồn tại thì có thể truy cập vào diễn đàn.

Dữ liệu liên quan

- Thông tin đăng nhập gồm: tên đăng nhập và mật khẩu.

Đối tượng sử dụng

- Những người đã tạo tài khoản.

4.4.1.3. Quên mật khẩu

Mô tả chức năng:

- Chức năng quên mật khẩu được sử dụng trong trường hợp người sử dụng quên mật khẩu và muốn lấy lại mật khẩu.
- Yêu cầu của chức năng này là kiểm tra email hợp lệ thì email sẽ nhận được mã code xác nhận, sau đó người dùng nhập mã code để tiến qua form đổi mật khẩu. Tại đây người dùng sẽ nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới để đổi mật khẩu.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin bao gồm: email và mật khẩu mới.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả đối tượng đã tạo tài khoản.

4.4.2. Quản trị viên (Admin)

4.4.2.1. Thống kê

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép quản trị viên có thể xem các báo cáo thống kê về bài đăng, người dùng, bài đăng bị báo cáo, người dùng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số bài đăng (năm nay).
- Tổng số người dùng (năm nay).
- Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước.

- Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước.
- Phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm là đã gửi.
- Hoạt động (yêu thích, bình luận, chia sẻ) của người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số bài đăng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).
- Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Quản trị viên.

4.4.2.2. Quản lý bài đăng

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép quản trị viên có thể xem các báo cáo thông kê về bài đăng, người dùng, bài đăng bị báo cáo, người dùng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số bài đăng (năm nay).
- Tổng số người dùng (năm nay).
- Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước.
- Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước.
- Phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm là đã gửi.
- Hoạt động(yêu thích, bình luận, chia sẻ) của người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số bài đăng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ).
- Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).
- Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm nay (Đã kiểm duyệt).

- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo so với năm trước (Đã kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Quản trị viên.

4.4.2.3. Xem chi tiết bài đăng

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép Quản trị viên xem chi tiết bài đăng đó và có thể vô hiệu hóa bài đăng.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số lượt yêu thích, bình luận, chia sẻ.
- Xem tất cả bình luận của bài đăng.
- Tổng số lượng báo cáo của bài đăng đó.
- Nội dung của các báo cáo bài đăng đó.
- Vô hiệu hóa bài đăng.

Đối tượng sử dụng:

- Quản trị viên.

4.4.2.4. Quản lý người dùng

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép quản trị viên xem các thông kê, báo cáo về người dùng và xem chi tiết hơn về người dùng đó.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số người dùng (ngày, tháng năm).
- Phần trăm số người dùng tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước.
- Tổng số người dùng theo từng tháng cho đến hiện tại (Biểu đồ.)
- TOP 4 người dùng theo bài đăng.
- Xem chi tiết người dùng.
- Tổng số người dùng bị báo cáo (ngày, tháng năm) (Đã kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Đã kiểm duyệt).

- Danh sách các người dùng bị báo cáo (ngày, năm) có tích hợp tìm kiếm, sắp xếp (Đã kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Quản trị viên.

4.4.2.5. Xem chi tiết người dùng

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép Quản trị viên xem chi tiết người dùng đó và có thể vô hiệu hóa người dùng.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số lượt bài đăng, yêu thích, bình luận, chia sẻ, người theo dõi của người dùng.
- Xem tất cả bài đăng của người dùng (công khai).
- Thông tin cá nhân của người dùng.
- Tổng số lượng bị báo cáo.
- Nội dung của các báo cáo đã báo cáo người dùng.
- Vô hiệu hóa người dùng.

Đối tượng sử dụng:

- Quản trị viên.

4.4.3. Người kiểm duyệt (Moderator)

4.4.3.1. Quản lý từ ngữ vi phạm

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép kiểm duyệt viên xem danh sách từ ngữ vi phạm và thêm, sửa, xóa.

Dữ liệu liên quan:

- Thêm, sửa xóa từ ngữ vi phạm.
- Thêm danh sách từ ngữ vi phạm bằng file Excel, Json.
- Xuất danh sách từ ngữ vi phạm thành file Excel.
- Xem danh sách từ ngữ vi phạm (có tích hợp tìm kiếm, sắp xếp).

Đối tượng sử dụng:

- Kiểm duyệt viên.

4.4.3.2. Quản lý bài đăng bị báo cáo

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép kiểm duyệt viên xem thống kê, danh sách của các bài đăng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Xem chi tiết bài đăng.
- Tổng số bài đăng bị báo cáo (ngày, tháng năm) (Chưa kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Chưa kiểm duyệt).
- Danh sách các bài đăng bị báo cáo (ngày, năm) (Chưa kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Kiểm duyệt viên.

4.4.3.3. Xem chi tiết bài đăng bị báo cáo

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép kiểm duyệt viên xem thống kê, danh sách của các bài đăng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Xem chi tiết bài đăng.
- Tổng số bài đăng bị báo cáo (ngày, tháng năm) (Chưa kiểm duyệt).
- Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Chưa kiểm duyệt).
- Danh sách các bài đăng bị báo cáo (ngày, năm) (Chưa kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Kiểm duyệt viên.

4.4.3.4. Quản lý người dùng bị báo cáo

Mô tả chức năng:

- Chức năng này cho phép kiểm duyệt viên xem thống kê, danh sách của các người dùng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Xem chi tiết người dùng.

- Tổng số người dùng bị báo cáo (ngày, tháng năm) (Chưa kiểm duyệt).
- Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước, tháng trước, năm trước (Chưa kiểm duyệt).
- Danh sách các người dùng bị báo cáo (ngày, năm) (Chưa kiểm duyệt).

Đối tượng sử dụng:

- Kiểm duyệt viên.

4.4.3.5. Xem chi tiết người dùng bị báo cáo

Mô tả chức năng:

- Chức năng cho phép kiểm duyệt viên xem chi tiết người dùng bị báo cáo.

Dữ liệu liên quan:

- Tổng số lượt bài đăng, yêu thích, bình luận, chia sẻ, người theo dõi của người dùng.
- Xem tất cả bài đăng của người dùng (công khai).
- Thông tin cá nhân của người dùng.
- Tổng số lượng bị báo cáo.
- Nội dung của các báo cáo đã báo cáo người dùng.
- Gửi báo cáo người dùng này đến Admin.

Đối tượng sử dụng:

- Kiểm duyệt viên.

4.4.4. Người dùng (User)

4.4.4.1. Cập nhật thông tin

Mô tả chức năng:

- Cập nhật thông tin được sử dụng để người dùng cập nhật hoặc chỉnh sửa thông tin của mình.
- Có thể chỉnh sửa : ảnh bìa, ảnh đại diện, giới thiệu, họ tên, tên người dùng, ngày sinh, giới tính, tỉnh thành phố, quận huyện, phường xã.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin gồm: ảnh bìa, ảnh đại diện, giới thiệu, họ tên, tên người dùng, email, mật khẩu, ngày sinh, giới tính, tỉnh thành phố, quận huyện, phường xã, ngày gia nhập.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.2. Cập nhật mật khẩu

Mô tả chức năng:

- Cập nhật thông tin được sử dụng để người dùng cập nhật hoặc chỉnh sửa thông tin của mình.
- Có thể chỉnh sửa : ảnh bìa, ảnh đại diện, giới thiệu, họ tên, tên người dùng, ngày sinh, giới tính, tỉnh thành phố, quận huyện, phường xã.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin gồm: ảnh bìa, ảnh đại diện, giới thiệu, họ tên, tên người dùng, email, mật khẩu, ngày sinh, giới tính, tỉnh thành phố, quận huyện, phường xã, ngày gia nhập.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.3. Cập nhật email

Mô tả chức năng:

- Chức năng cập nhật email được sử dụng trong trường hợp người dùng muốn đổi email mới.
- Yêu cầu của chức năng này là kiểm tra mật khẩu hợp lệ thì mới gửi mail về email muốn đổi để xác nhận. Sau khi nhấn vào xác nhận trên mail thì email mới được đổi thành công.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin bao gồm: mật khẩu và email mới.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.4. Đăng bài

Mô tả chức năng:

- Chức năng đăng bài được sử dụng trong trường hợp người dùng muốn đăng bài lên diễn đàn.
- Yêu cầu của chức năng này là phải nhập đầy đủ thông tin có thể để trống thông tin hoặc ảnh.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin bao gồm: đối tượng, tên sản phẩm, hashtag, nội dung, địa chỉ, hình ảnh

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.5. Cập nhật bài đăng

Mô tả chức năng:

- Chức năng cập nhật bài đăng được sử dụng trong trường hợp người dùng muốn chỉnh sửa bài đăng của mình.

Dữ liệu liên quan:

- Thông tin bao gồm: đối tượng, tên sản phẩm, hashtag, nội dung, địa chỉ, hình ảnh

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.6. Quan tâm bài viết

Mô tả chức năng:

- Chức năng quan tâm bài viết được sử dụng trong trường hợp người dùng quan tâm đến sản phẩm được đăng trong bài viết nào đó.
- Khi nhấn quan tâm thì sẽ có thông báo gửi đến người đăng bài.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.7. Bình luận

Mô tả chức năng:

- Chức năng tạo bình luận được sử dụng trong trường hợp tạo một bình luận trong bài viết của người dùng hoặc bài viết của người dùng khác.
- Chức năng xóa bình luận được sử dụng khi người dùng muốn xóa bình luận của mình hoặc bình luận của người khác trong bài đăng của mình.
- Chức năng trả lời bình luận được sử dụng trong trường hợp người dùng muốn trả lời bình luận của người khác.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.8. Nhắn tin

Mô tả chức năng:

- Chức năng nhắn tin được sử dụng trong trường người dùng muốn trao đổi với người dùng khác.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.9. Bắt các từ ngữ nhạy cảm

Mô tả chức năng:

- Chức năng bắt các từ ngữ nhạy cảm khi bình luận và đăng bài được dùng để bắt các từ ngữ có nội dung nhạy cảm trong nội dung bài đăng hay nội dung của bình luận.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.10. Chia sẻ bài viết

Mô tả chức năng:

- Chia sẻ bài viết có 2 dạng:
- Chia sẻ bài viết về trang cá nhân là khi người dùng chia sẻ bài viết của người dùng khác về trang cá nhân của mình.
- Chia sẻ bài viết bằng liên kết là người dùng sao chép liên kết và gửi cho người khác.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.11. Báo cáo

Mô tả chức năng:

- Báo cáo bài viết được dùng trong trường hợp người dùng muốn báo cáo bài viết của người dùng khác.
- Báo cáo tài khoản được dùng trong trường hợp người dùng muốn báo cáo bài viết của người dùng khác.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.12. Theo dõi

Mô tả chức năng:

- Chức năng theo dõi được dùng trong trường hợp người dùng quan tâm đến những người dùng khác hoặc muốn kết bạn.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.13. Thông báo

Mô tả chức năng:

- Chức năng thông báo sẽ có 6 loại : Thông báo bình luận, thông báo trả lời bình luận, thông báo nhắc đến trong bình luận, thông báo chia sẻ, thông báo quan tâm bài đăng, thông báo theo dõi.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.14. Nhật ký hoạt động

Mô tả chức năng:

- Chức năng nhật ký hoạt động có thể xem lại các bài viết đã tương tác, các bài viết đã bình luận hoặc các bài viết đã chia sẻ.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.15. Đa ngôn ngữ

Mô tả chức năng:

- Chức năng nhật ký hoạt động có thể xem lại các bài viết đã tương tác, các bài viết đã bình luận hoặc các bài viết đã chia sẻ.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.4.4.16. Giao diện sáng – tối

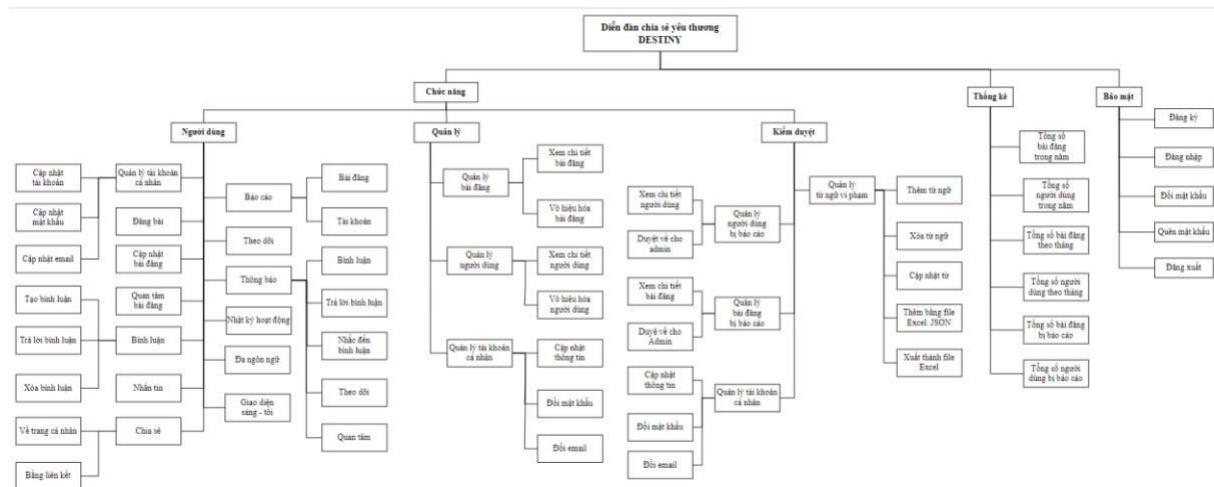
Mô tả chức năng:

- Chức năng giao diện sáng tối được dùng trong trường hợp người dùng muốn thay đổi giao diện theo ý muốn của mình.

Đối tượng sử dụng:

- Tất cả người dùng đăng nhập vào diễn đàn.

4.5. Sơ đồ phân rã



Hình 4. 4: Sơ đồ phân rã

4.6. Thực thể

4.6.1. Xác định thực thể



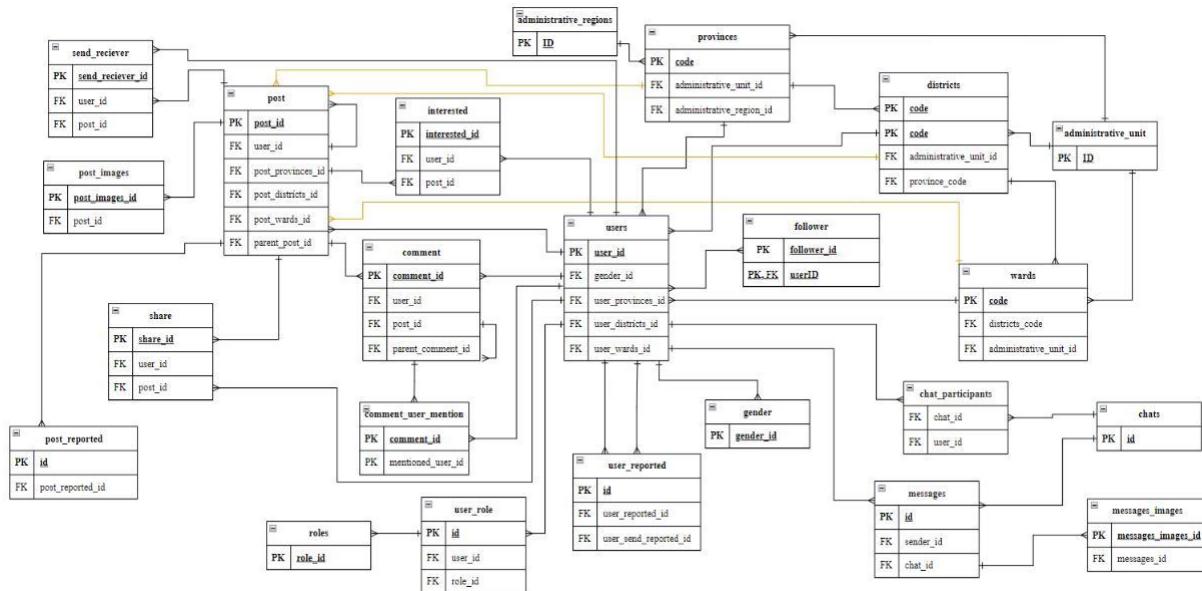
Hình 4. 5: Bảng các thực thể

Tên thực thể	Mô tả
post	Bài đăng
comment	Bình luận
follower	Người theo dõi
send_reciever	Trạng thái bài đăng
roles	Vai trò
user_role	Vai trò của từng người dùng
share	Chia sẻ
interested	Quan tâm bài đăng
users	Người dùng
messages	Tin nhắn trong cuộc trò chuyện
chat_participants	Mô tả người tham gia trò chuyện
messages_images	Hình ảnh của tin nhắn
post_images	Hình ảnh của bài đăng
comment_user_mention	Mối quan hệ giữa người bình luận và nhắc đến
post_reported	Bài đăng bị báo cáo
user_reportes	Tài khoản bị báo cáo
genders	Giới tính
provinces	Tỉnh, thành phố
administrative_regions	Vùng

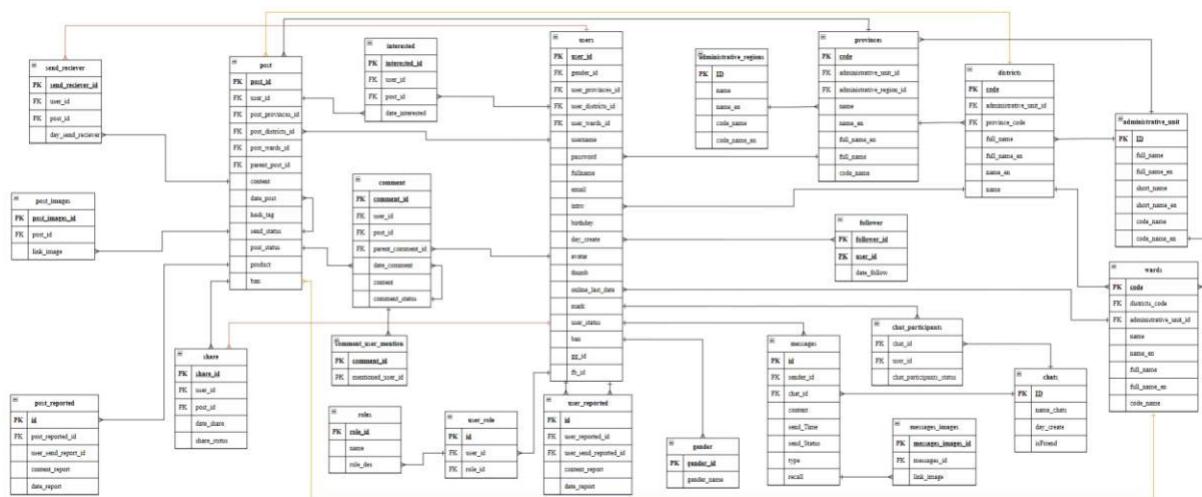
wards	Phường
administrative_unit	Tên danh xưng (tỉnh, thành, xã,...)
districts	Quận

Bảng 4. 1: Mô tả thực thể

4.6.2. Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)



Hình 4. 6: Sơ đồ quan hệ thực thể ERD (Level 1)

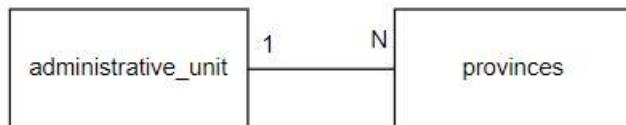


Hình 4. 7: Sơ đồ quan hệ thực thể ERD (Level 2)

4.6.3. Mối quan hệ giữa các thực thể

- **administrative_units - provinces:**

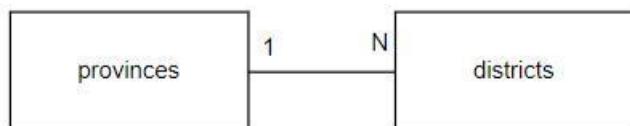
Mỗi đơn vị hành chính có thể thuộc về một tỉnh.



Hình 4. 8: Mối quan hệ giữa administrative_units - provinces

- **provinces - districts:**

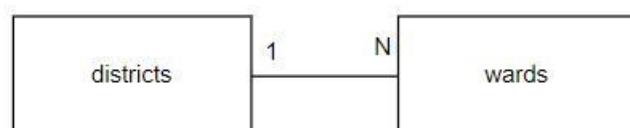
Mỗi tỉnh có thể có nhiều huyện.



Hình 4. 9: Mối quan hệ giữa provinces - districts

- **districts - wards:**

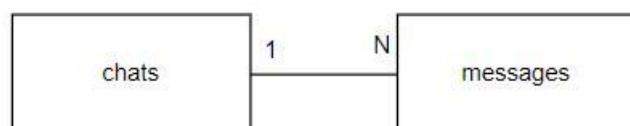
Mỗi huyện có thể có nhiều xã.



Hình 4. 10: Mối quan hệ giữa districts - wards

- **messages - chats:**

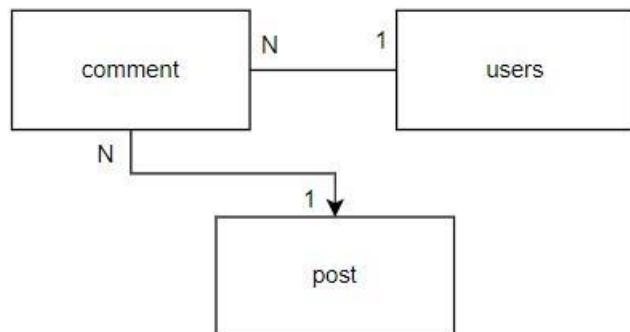
Mỗi tin nhắn thuộc về một cuộc trò chuyện.



Hình 4. 11: Mối quan hệ giữa messages – chats

- **comment - users, post:**

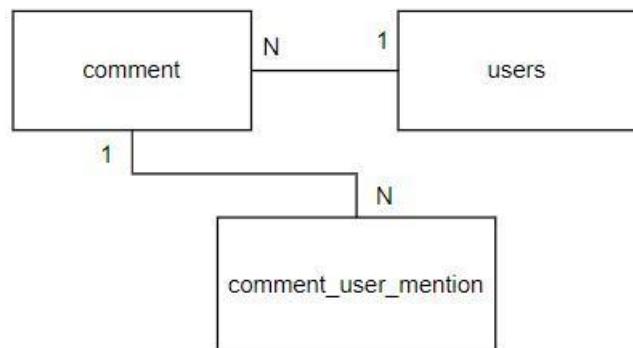
Tức là mỗi bình luận thuộc về một người dùng và một bài đăng.



Hình 4. 12: Mối quan hệ giữa comment - users, post

- **comment_user_mention - comment, users:**

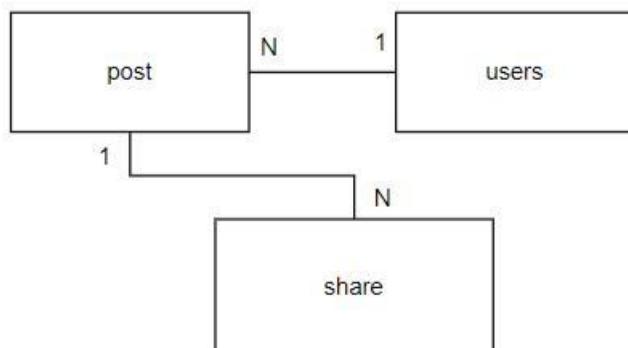
Mỗi lược đồ người dùng được đề cập trong bình luận thuộc về một bình luận cụ thể.



Hình 4. 13: Mối quan hệ giữa comment_user_mention - comment, post

- **share - users, post:**

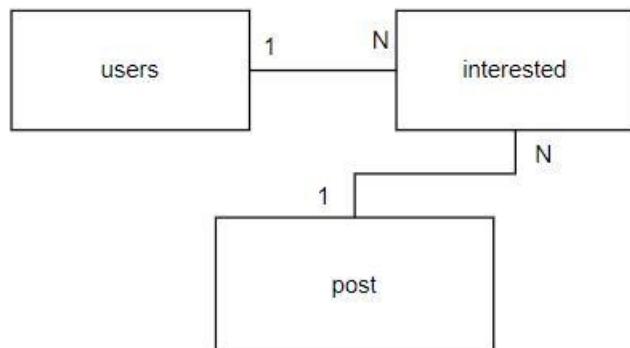
Mỗi bản ghi share liên kết một người dùng và một bài đăng.



Hình 4. 14: Mối quan hệ giữa share - users, post

- **interested - users, post:**

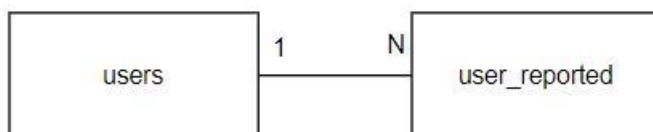
Tức là một mỗi bản ghi interested liên kết một người dùng và một bài đăng.



Hình 4. 15: Mối quan hệ giữa interested - users, post

- **users – user_reported**

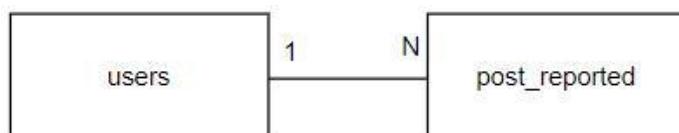
Tức là một người có thể báo cáo nhiều tài khoản.



Hình 4. 16: Mối quan hệ giữa users - user_reported

- **post – post_reported**

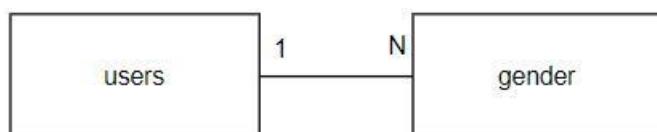
Tức là một người có thể báo cáo nhiều bài đăng.



Hình 4. 17: Mối quan hệ giữa post - post-reported

- **users – gender**

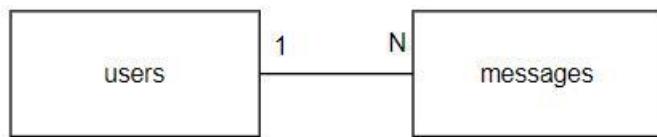
Tức là mỗi người dùng có một giới tính cụ thể.



Hình 4. 18: Mối quan hệ giữa users – gender

- **messages – users**

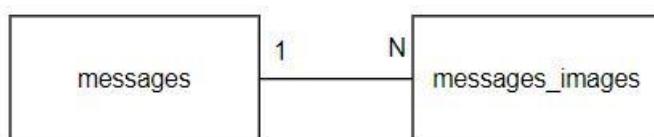
Tức là mỗi tin nhắn được gửi bởi một người dùng.



Hình 4. 19: Mối quan hệ giữa users - messages

- **messages – messages_images**

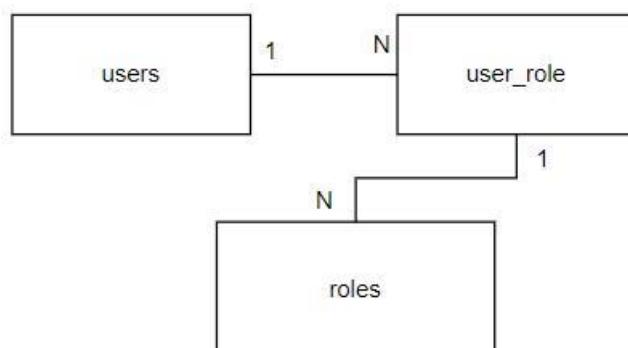
Tức là mỗi hình ảnh thuộc về một tin nhắn.



Hình 4. 20: Mối quan hệ giữa messages - messages_images

- **user_role – users, role**

Tức là mỗi người dùng có thể có nhiều vai trò và mỗi vai trò có thể thuộc về nhiều người dùng.



Hình 4. 21: Mối quan hệ giữa user_role - users, role

- **users – post**

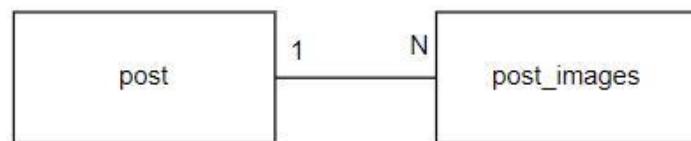
Tức là mỗi bài đăng thuộc về một người dùng



Hình 4. 22: Mối quan hệ giữa users – post

- **post – post_images**

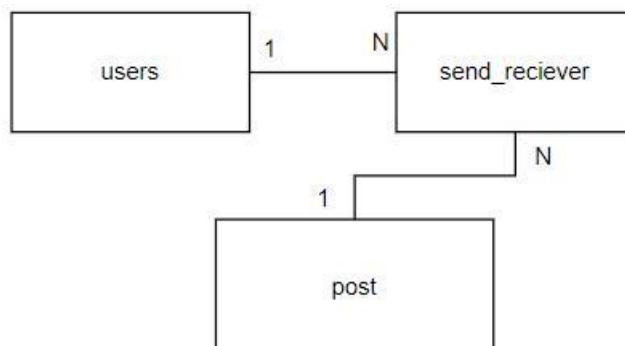
Tức là mỗi bài đăng có thể có nhiều hình ảnh.



Hình 4. 23: Mối quan hệ giữa post - post_images

- **send_reciever - users, post:**

Mỗi bản ghi send_reciever liên kết một người dùng và một bài đăng.



Hình 4. 24: Mối quan hệ giữa send_reciever - users, post

4.6.4. Chi tiết các thực thể

4.6.4.1. administrative_regions

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	Id miền
name	varchar(255)	not null	Tên miền tiếng Việt
name_en	varchar(255)	not null	Tên miền tiếng Anh
code_name	varchar(255)	not null	Mã miền tiếng Việt
code_name_en	varchar(255)	not null	Mã miền tiếng Anh

Bảng 4. 2: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions

4.6.4.2. administrative_units

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	Id danh xưng
full_name	varchar(225)	not null	Danh xưng đầy đủ tiếng Việt
full_name_en	varchar(225)	not null	Danh xưng đầy đủ tiếng Anh
short_name	varchar(225)	not null	Danh xưng ngắn gọn tiếng Việt
short_name_en	varchar(225)	not null	Danh xưng ngắn gọn tiếng Anh
code_name	varchar(225)	not null	Mã danh xưng tiếng Việt
code_name_en	varchar(225)	not null	Mã danh xưng tiếng Anh

Bảng 4. 3: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions

4.6.4.3. provinces

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	Id danh xưng
full_name	varchar(225)	not null	Danh xưng đầy đủ tiếng Việt
full_name_en	varchar(225)	not null	Danh xưng đầy đủ tiếng Anh
short_name	varchar(225)	not null	Danh xưng ngắn gọn tiếng Việt
short_name_en	varchar(225)	not null	Danh xưng ngắn gọn tiếng Anh
code_name	varchar(225)	not null	Mã danh xưng tiếng Việt
code_name_en	varchar(225)	not null	Mã danh xưng tiếng Anh

Bảng 4. 4: Bảng chi tiết thực thể administrative_regions

4.6.4.4. districts

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>code</u>	varchar(20)	PK, not null	Id quận
name	varchar(225)	not null	Tên quận tiếng Việt
name_en	varchar(225)	not null	Tên quận tiếng Anh
full_name	varchar(225)	not null	Tên quận đầy đủ tiếng Việt
full_name_en	varchar(225)	not null	Tên quận đầy đủ tiếng Anh
code_name	Nvarchar(225)	not null	Mã quận
administrative_unit_id	INT	FK, not null	Id danh xưng
Provinces_code	varchar(20)	FK, not null	Id tỉnh, thành phố

Bảng 4. 5: Bảng chi tiết thực thể districts

4.6.4.5. wards

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>code</u>	varchar(20)	PK, not null	Id phường
name	varchar(225)	not null	Tên phường tiếng Việt
name_en	varchar(225)	not null	Tên phường tiếng Anh
full_name	varchar(225)	not null	Tên phường đầy đủ tiếng Việt
full_name_en	varchar(225)	not null	Tên phường đầy đủ tiếng Anh
code_name	varchar(225)	not null	Mã phường

administrative_unit_id	int	fk, not null	Id danh xưng
provinces_code	varchar(20)	fk, not null	Id tỉnh, thành phố

Bảng 4. 6: Bảng chi tiết thực thể wards

4.6.4.6. roles

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>role_id</u>	int	PK, not null	Id chức vụ
name	varchar(50)	not null	Tên chức vụ
role_des	varchar(225)		

Bảng 4. 7: Bảng chi tiết thực thể roles

4.6.4.7. gender

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>gender_id</u>	int	PK, not null	Id giới tính
gender_name	varchar(50)	not null	Tên giới tính

Bảng 4. 8: Bảng chi tiết thực thể gender

4.6.4.8. users

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>user_id</u>	int	PK, not null	id của người dùng
username	nvarchar(50)	not null	Tên đăng nhập
password	nvarchar(50)	not null	Mật khẩu
fullname	nvarchar(50)		Họ và tên người dùng
email	nvarchar(50)	not null	Email của người dùng
birthday	date		Ngày sinh
date_create	date		Ngày tạo tài khoản

gender_id	int	FK, null	Giới tính
user_provinces_id	nvarchar(20)	FK, null	Id thành phố
user_district_id	nvarchar(20)	FK, null	Id quận, huyện
userwards_id	nvarchar(20)	FK, null	Id xã, phường
avatar	nvarchar(1000)		Ảnh đại diện
thumb	nvarchar(1000)		Ảnh bìa
online_last_date	date		Ngày online gần nhất
mark	boolean		Điểm
user_status	boolean		Trạng thái tài khoản
ban	boolean		Trạng thái khóa do vi phạm
gg_id	nvarchar(100)		
fb_id	nvarchar(100)		

Bảng 4. 9: Bảng chi tiết thực thể users

4.6.4.9. chats

tên cột	kiểu	ràng buộc	ghi chú
id	int	PK, not null	id cuộc trò chuyện
name_chats	varchar(255)		Tên cuộc trò chuyện
day_create	timestamp		Ngày tạo
isfriend	boolean		Trạng thái bạn bè

Bảng 4. 10: Bảng chi tiết thực thể chats

4.6.4.10. messages

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	Id
content	varchar(255)		Nội dung tin nhắn
send_time	varchar(50)		Thời gian nhắn tin
sender_id	int	FK, not null	Id người xem
chat_id	int	FK, not null	Id tin nhắn
send_status	bit		Trạng thái xem của tin nhắn
type	varchar(50)		Kiểu tin nhắn
recall	boolean		Trạng thái thu hồi

Bảng 4. 11: Bảng chi tiết thực thể messages

4.6.4.11. chat_participants

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>chat_id</u>	int	PK, not null	Id
user_id	Int	FK, not null	Id người dùng
chat_participant_status	boolean		

Bảng 4. 12: Bảng chi tiết thực thể chat_participants

4.6.4.12. messages_images

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>messages_images_id</u>	int	PK, not null	Id
messages_id	Int	FK, not null	Id tin nhắn
link_image	Varchar(1000)		

Bảng 4. 13: Bảng chi tiết thực thể messages_images

4.6.4.13. user_role

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	Id
user_id	int	FK, not null	Id người dùng
role_id	int	FK, not null	Id chức vụ

Bảng 4. 14: Bảng chi tiết thực thể user_role

4.6.4.14. post

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>post_id</u>	int	PK, not null	ID của bài đăng
user_id	int	FK, not null	ID người đăng
parent_post_id	int		Nội dung bài đăng
content	Varchar(500)		Nội dung bài đăng
date_post	timestamp	Not null	Ngày đăng
hashtag	varchar(50)		Cụm từ giúp phân loại nội dung bài đăng
user_provinces_id	nvarchar(20)	FK, null	Id thành phố
user_district_id	nvarchar(20)	FK, null	Id quận, huyện
userwards_id	nvarchar(20)	FK, null	Id xã, phường
send_statusid	boolean	not null	Trạng thái sản phẩm đã có người nhận hay chưa
post_status	boolean	not null	Trạng thái bài đăng
product	varchar(50)		Tên sản phẩm
ban	boolean		Trạng thái bị báo cáo

Bảng 4. 15: Bảng chi tiết thực thể post

4.6.4.15. send_reciever

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
send_reciever_id	int	PK, not null	id
user_id	int	FK, not null	id người đăng
post_id	int	FK, not null	Id bài đăng
date_send_reciever	timestamp		Ngày

Bảng 4. 16: Bảng chi tiết thực thể send_reciever

4.6.4.16. post_images

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>post_images_id</u>	int	PK, not null	Id
post_id	int	FK, not null	Id bài đăng
link_image	Varchar(500)		

Bảng 4. 17: Bảng chi tiết thực thể post_images

4.6.4.17. interested

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>interested_id</u>	int	PK, not null	Id quan tâm
user_id	int	FK, not null	ID người quan tâm
post_id	int	FK, not null	ID bài đăng được quan tâm
date_interested	timestamp	Not null	Ngày quan tâm

Bảng 4. 18: Bảng chi tiết thực thể imterested

4.6.4.18. commen

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>comment_id</u>	int	PK, not null	ID bình luận
user_id	int	FK, not null	ID người bình luận
parent_comment_id	int	null	Bình luận được trả lời
post_id	int	FK, not null	ID bài đăng được bình luận
date_comment	timestamp	not null	Ngày bình luận
content	varchar(500)	not null	Nội dung bình luận
comment_status	boolean		Trạng thái bình luận

Bảng 4. 19: Bảng chi tiết thực thể comment

4.6.4.19. comment_user_mention

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>comment_id</u>	int	PK, not null	ID bình luận
<u>mention_user_id</u>	int	PK, not null	ID người được nhắc

Bảng 4. 20: Bảng chi tiết thực thể comment_user_mention

4.6.4.20. share

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>share_id</u>	int	PK, not null	ID chia sẻ
user_id	int	FK, not null	ID người chia sẻ
post_id	int	FK, not null	ID bài đăng được chia sẻ
date_share	date	Not null	Ngày chia sẻ
share_status	boolean		Trạng thái chia sẻ

Bảng 4. 21: Bảng chi tiết thực thể share

4.6.4.21. follower

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>follower_id</u>	int	PK, not null	ID theo dõi
<u>user_id</u>	int	FK, not null	ID người theo dõi
date_follow	timestamp		Ngày theo dõi

Bảng 4. 22: Bảng chi tiết thực thể follower

4.6.4.22. user_reported

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	id
user_reported_id	int	FK, not null	ID người bị báo cáo
user_send_reported_id	int		ID người báo cáo
content_report	varchar(500)		Nội dung báo cáo
date_report	date		Ngày báo cáo

Bảng 4. 23: Bảng chi tiết thực thể user_reported

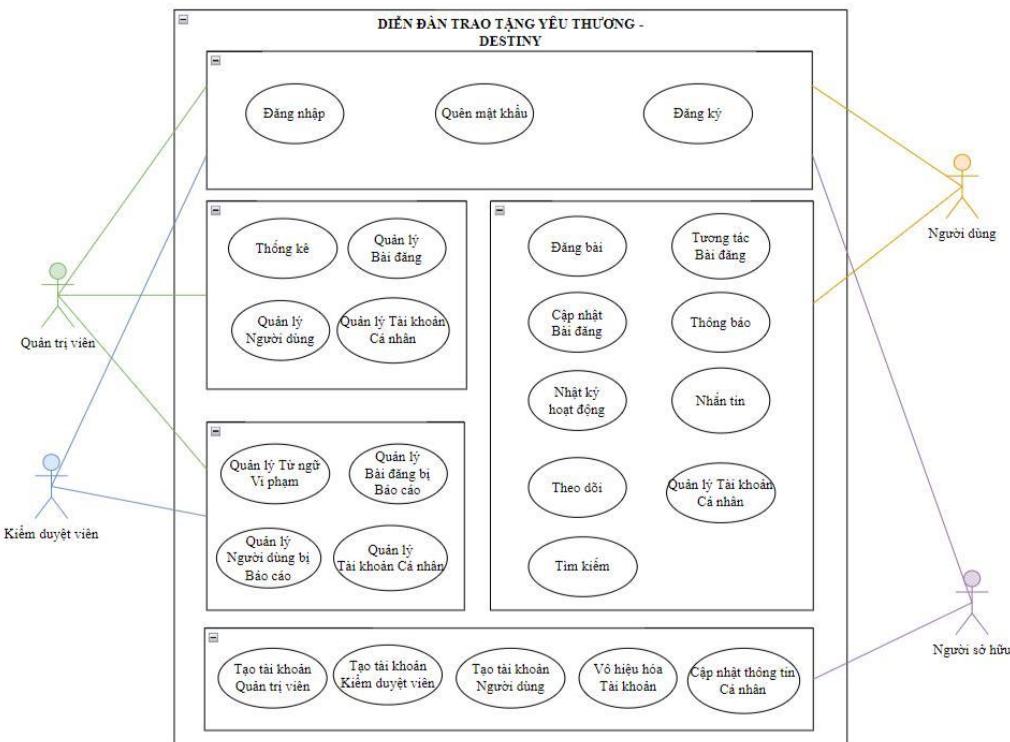
4.6.4.23. post_reported

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
<u>id</u>	int	PK, not null	id
post_reported_id	int	FK, not null	ID bài viết bị báo cáo
user_send_reported_id	int		ID người báo cáo
content_report	varchar(500)		Nội dung báo cáo
date_report	date		Ngày báo cáo

Bảng 4. 24: Bảng chi tiết thực thể post_reported

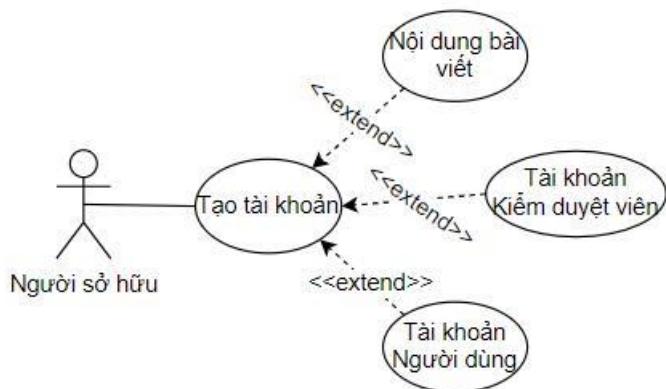
4.7. Sơ đồ UseCase

4.7.1. Sơ đồ tổng quan

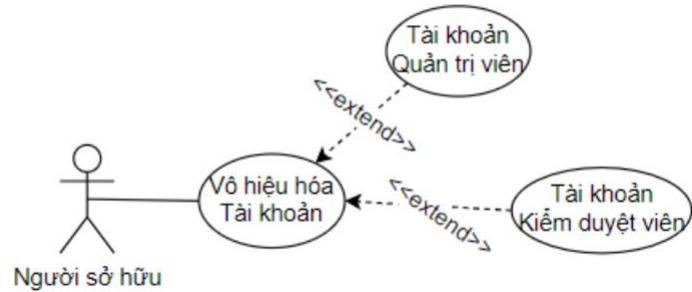


Hình 4. 25: Sơ đồ Usecase tổng quan level 1

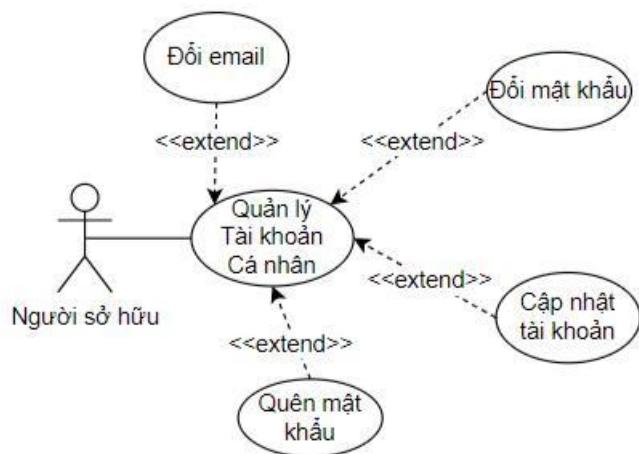
4.7.2. Người sở hữu (Owner)



Hình 4. 26: UseCase Người sở hữu (Tạo tài khoản)

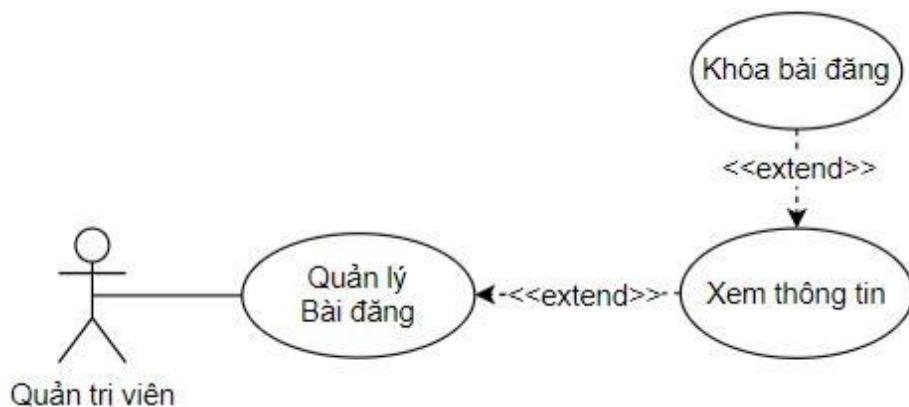


Hình 4. 27: UseCase Người sở hữu (Vô hiệu hóa tài khoản)

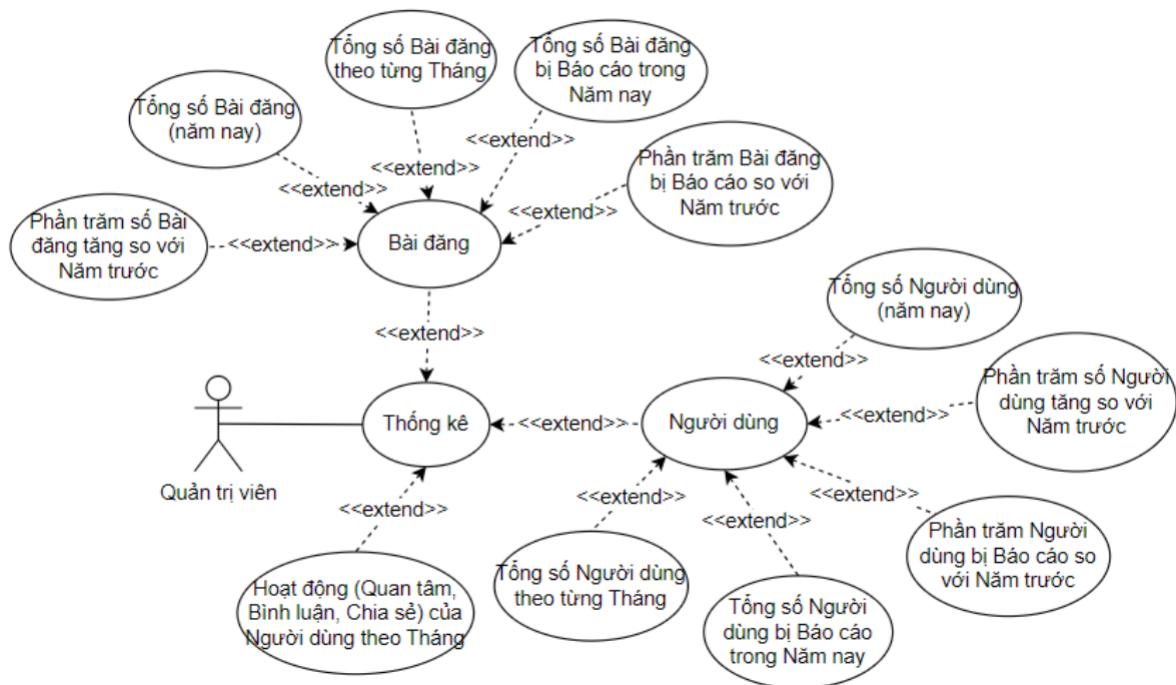


Hình 4. 28: UseCase Người sở hữu (Quản lý Tài khoản Cá nhân)

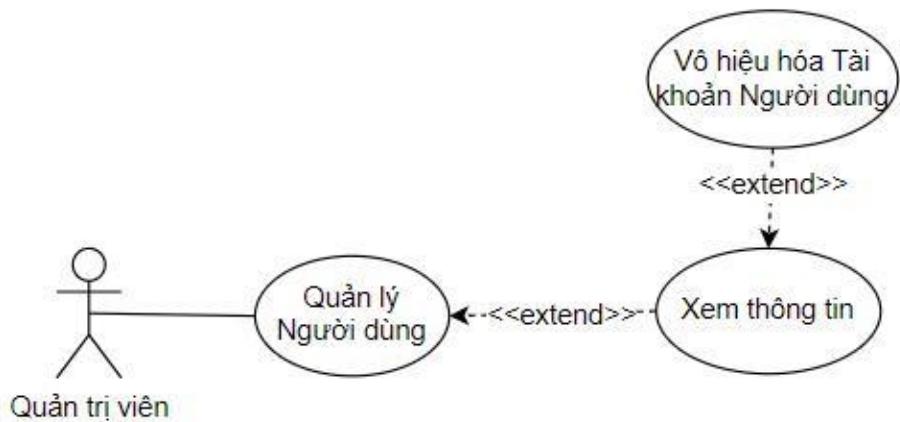
4.7.3. Quản trị viên (Admin)



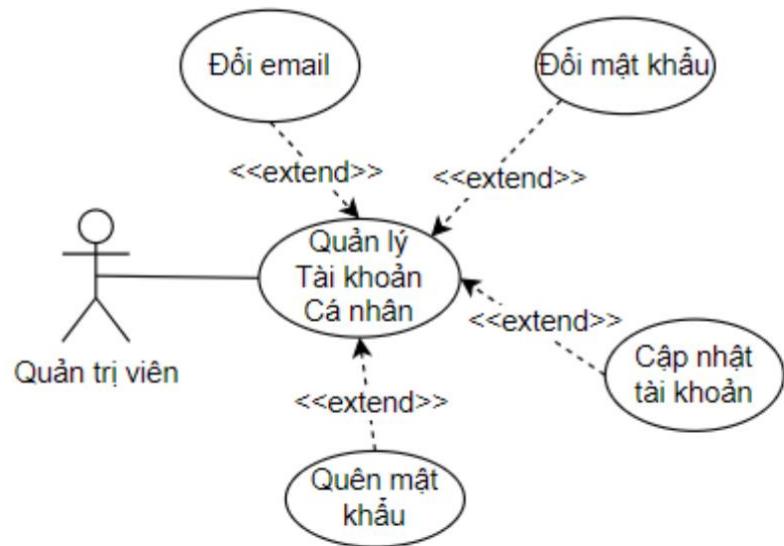
Hình 4. 29: UseCase Quản trị viên (QL Bài đăng)



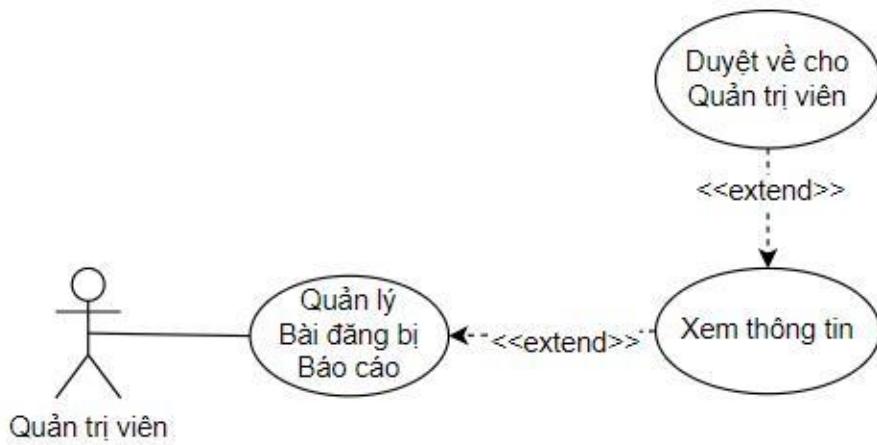
Hình 4. 30: UseCase Quản trị viên (Thống kê)



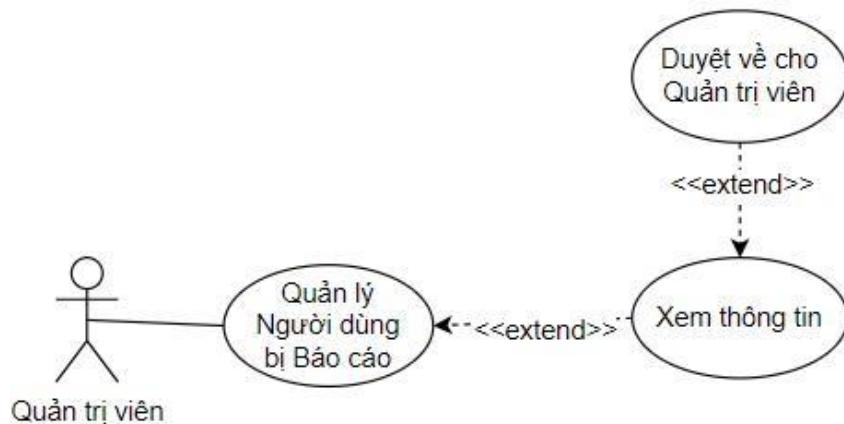
Hình 4. 31: UseCase Quản trị viên (QL Người dùng)



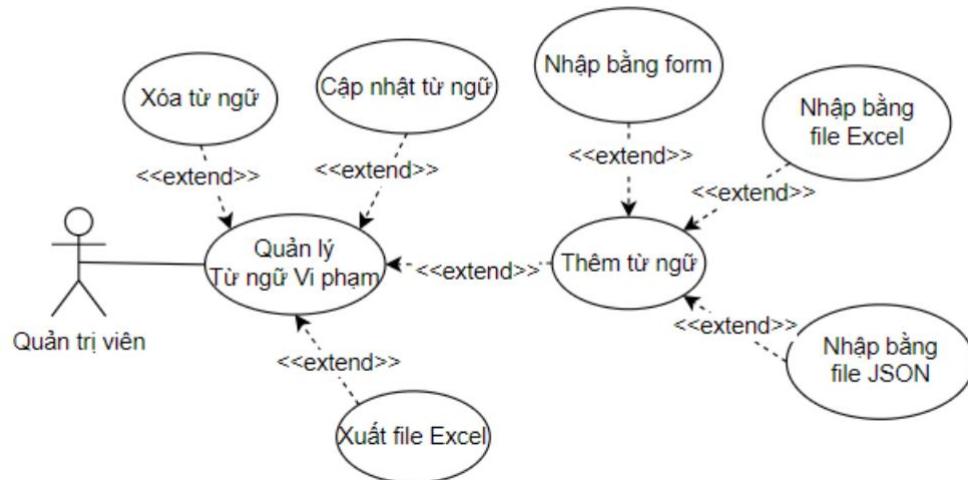
Hình 4. 32: UseCase Quản trị viên (QL Tài khoản Cá nhân)



Hình 4. 33: UseCase Quản trị viên (QL Bài đăng bị Báo cáo)

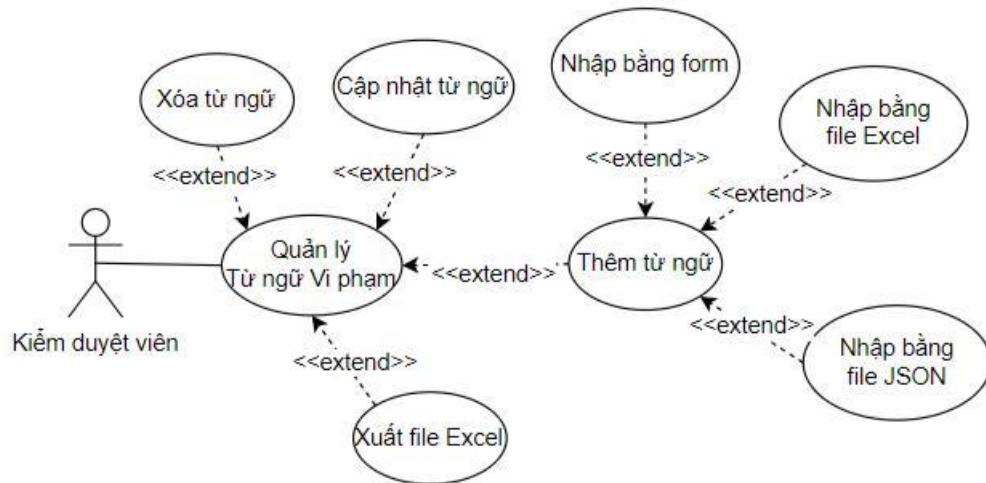


Hình 4. 34: UseCase Quản trị viên (QL Người dùng bị Báo cáo)

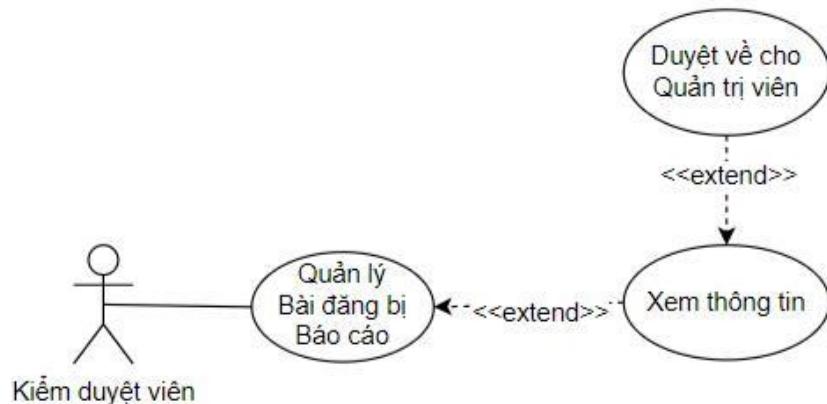


Hình 4. 35: UseCase Quản trị viên (QL Từ ngữ Vi phạm)

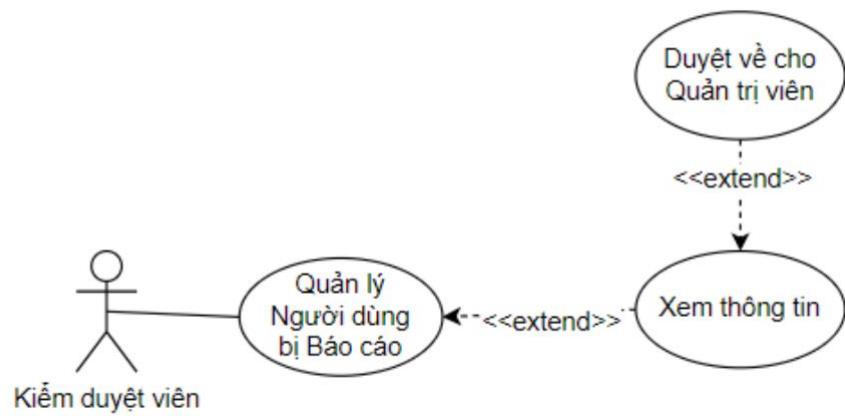
4.7.4. Người kiểm duyệt (Moderator)



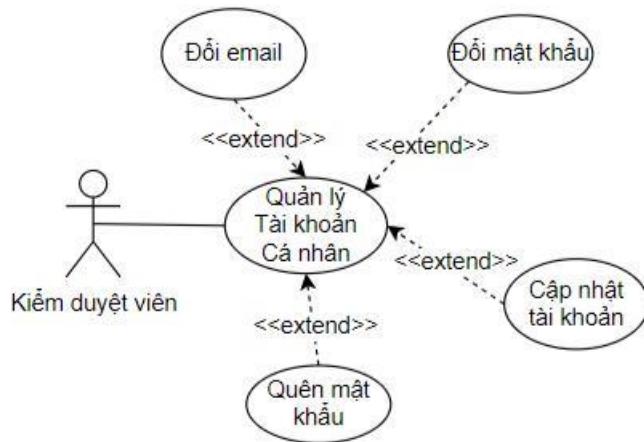
Hình 4. 36: UseCase Kiểm duyệt viên (QL Từ ngữ Vi phạm)



Hình 4. 37: UseCase Kiểm duyệt viên (QL bài đăng bị báo cáo)

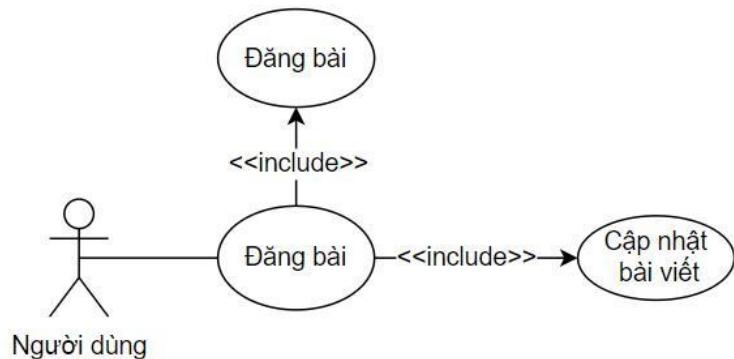


Hình 4. 38: UseCase Kiểm duyệt viên (QL tài khoản bị báo cáo)

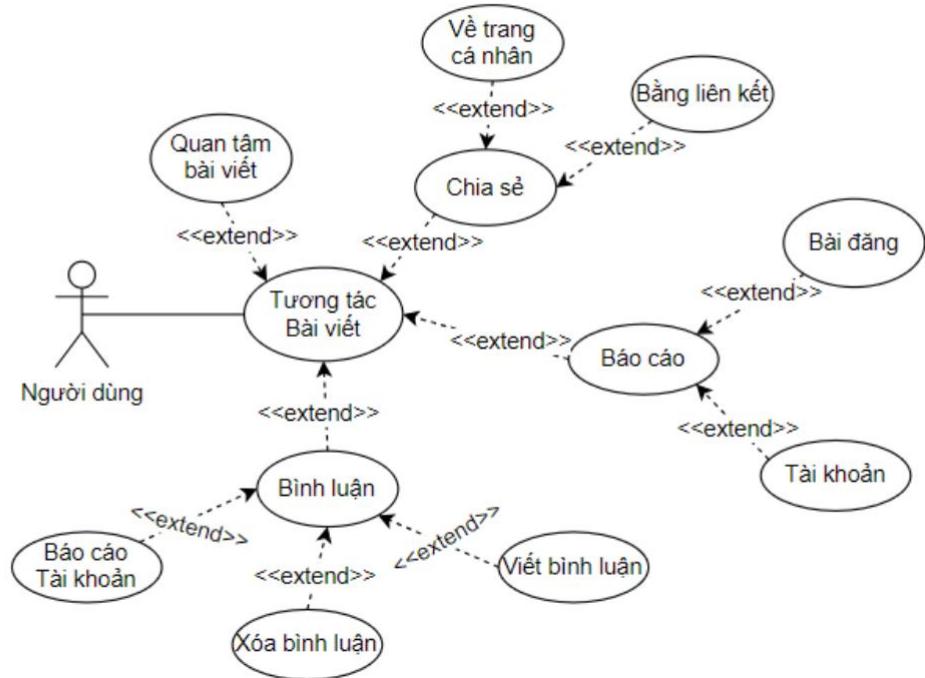


Hình 4. 39: UseCase Kiểm duyệt viên (QL tài khoản cá nhân)

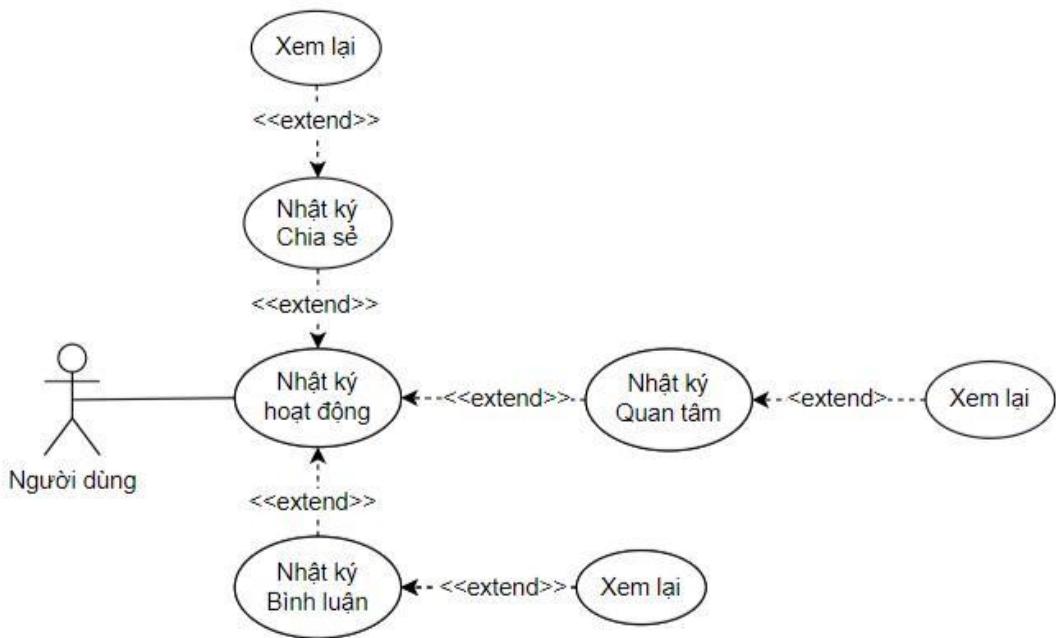
4.7.5. Người dùng (User)



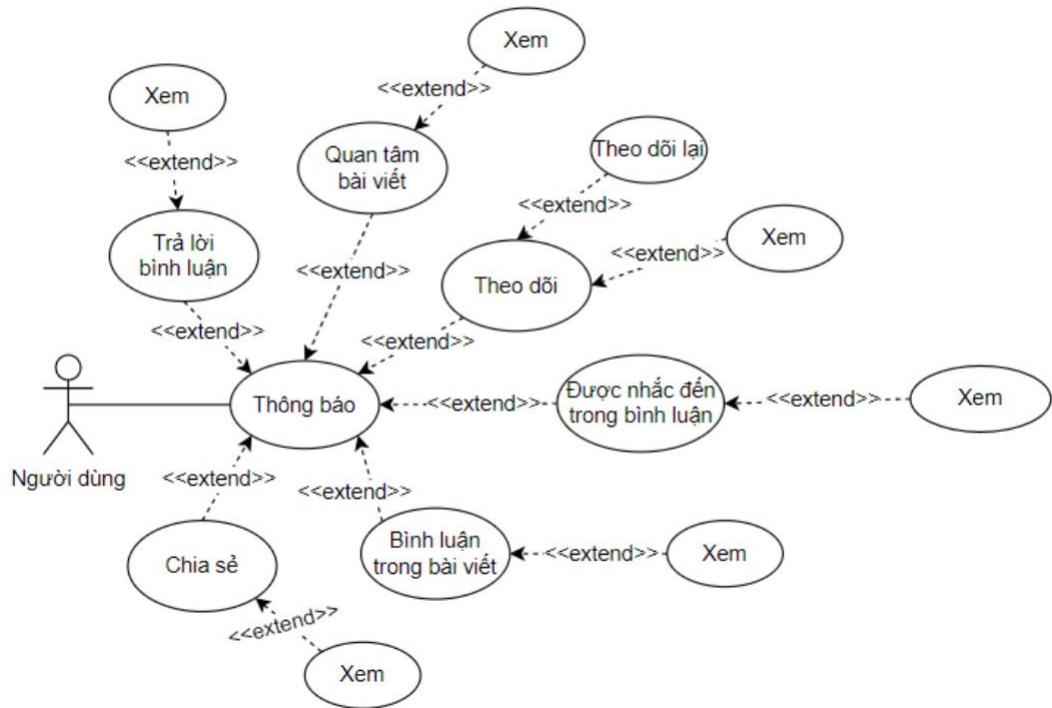
Hình 4. 40: UseCase Người dùng (Đăng bài)



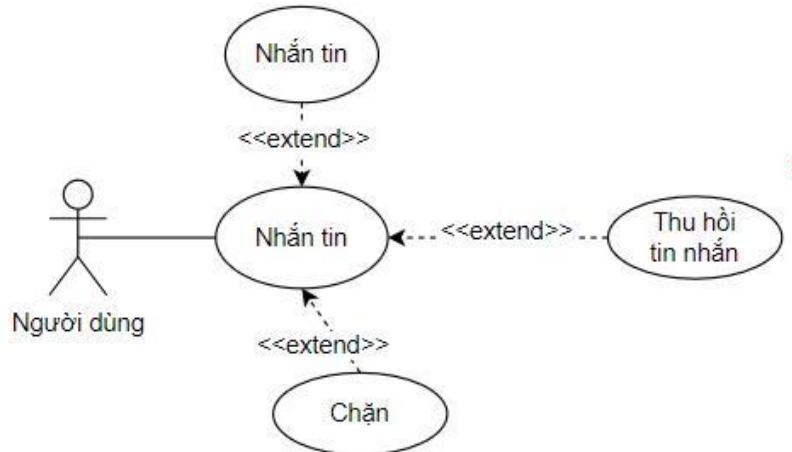
Hình 4. 41: UseCase Người dùng (Trong tác Bài đăng)



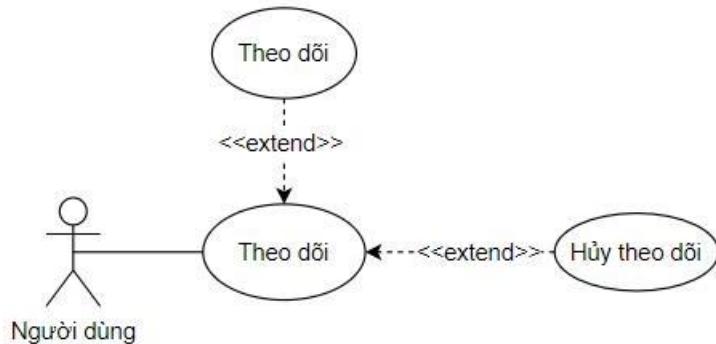
Hình 4. 42: UseCase Người dùng (Nhật ký hoạt động)



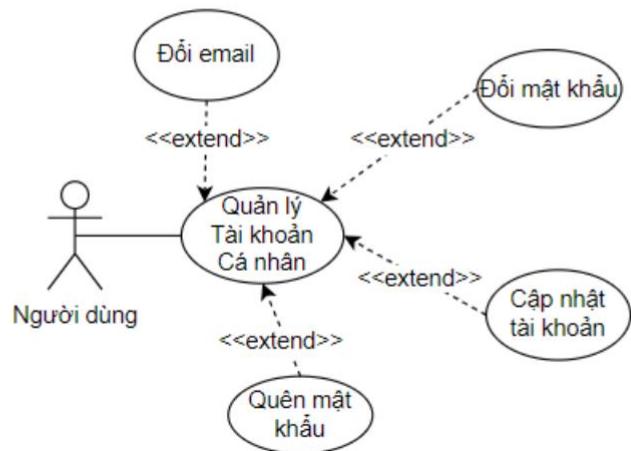
Hình 4. 43: UseCase Người dùng (Thông báo)



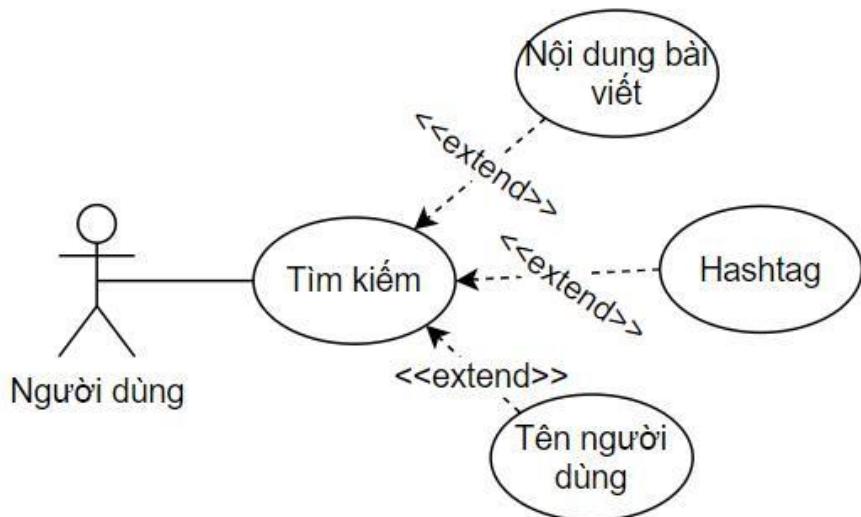
Hình 4. 44: UseCase Người dùng (Nhắn tin)



Hình 4. 45: UseCase Người dùng (Theo dõi)



Hình 4. 46: UseCase Người dùng (QL Tài khoản Cá nhân)



Hình 4. 47: UseCase Người dùng (QL Tìm kiếm)

4.8. Phác thảo diện người dùng

- Đây là bản phác thảo được vẽ từ ban đầu của dự án và trong quá trình thực hiện giao diện sẽ được thay đổi trong quá trình làm để phù hợp hơn với đề tài.

4.8.1. Trang giới thiệu:



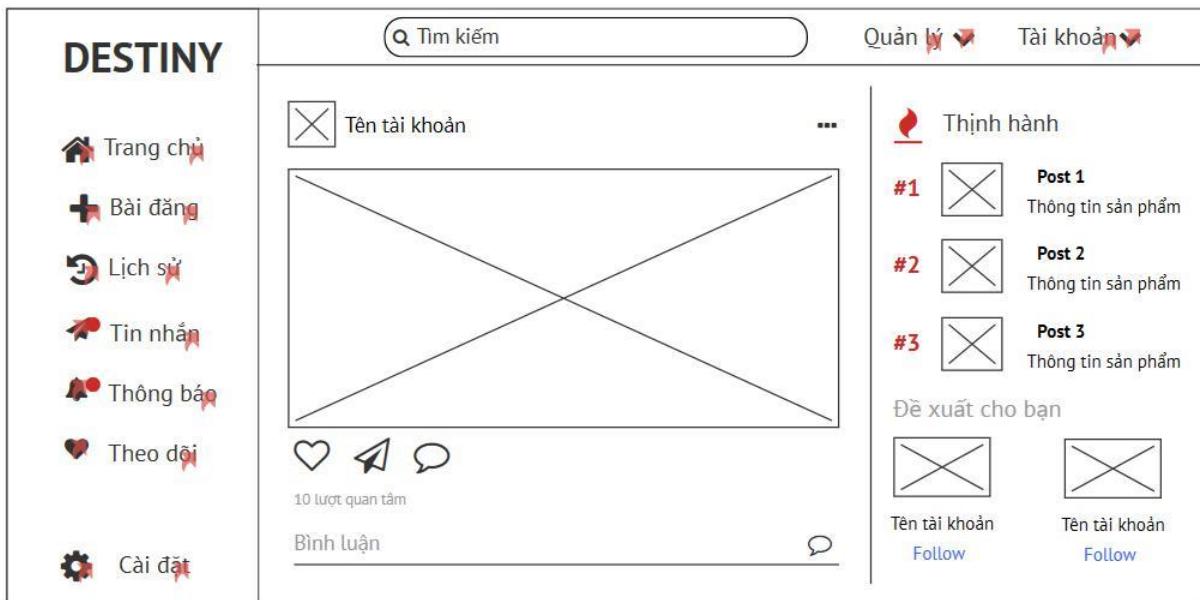
Hình 4. 48: Phác thảo giao diện màn hình giới thiệu

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Đăng nhập]	click	Đến trang đăng nhập

Bảng 4. 25: Bảng mô tả hoạt động trang giới thiệu

4.8.2. Trang chủ:



Hình 4. 49: Phác thảo giao diện trang chủ

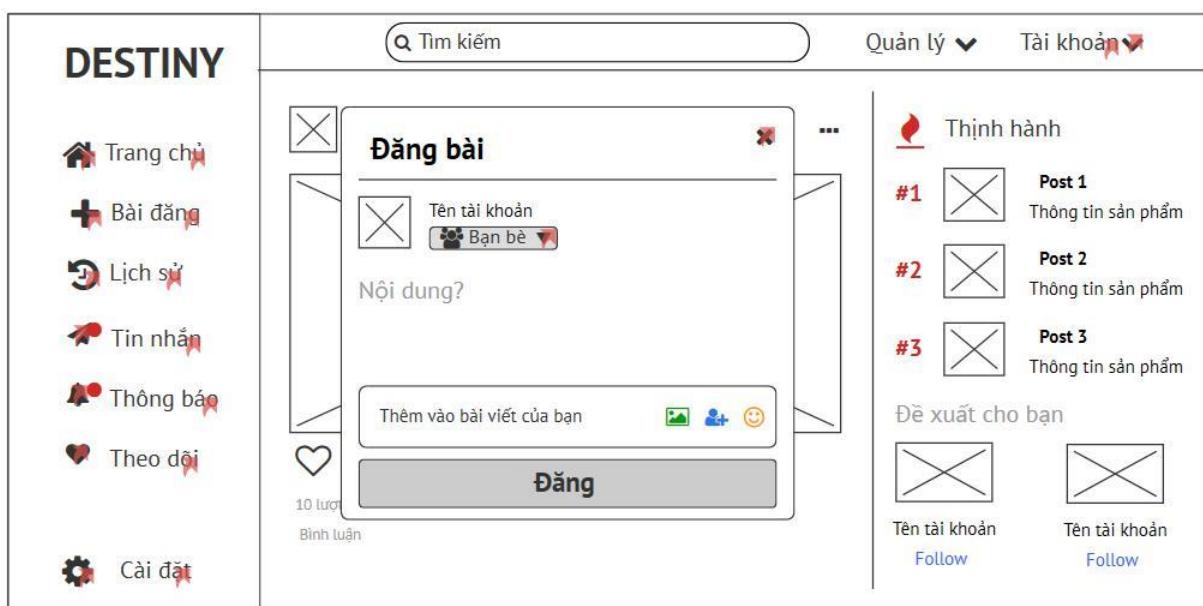
Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Trang chủ]	Click	Hiển thị trang chủ
2	[Bài đăng]	Click	Hiển thị trang tạo bài đăng
3	[Lịch sử]	Click	Hiển thị trang lịch sử
4	[Tin nhắn]	Click	Hiển thị trang nhắn tin
5	[Thông báo]	Click	Hiển thị thông báo
6	[Theo dõi]	Click	Hiển thị trang theo dõi
7	[Cài đặt]	Click	Hiển thị trang cài đặt
8	[Tim]	Click	Bài viết được thêm vào yêu thích
9	[Bình luận]	Click	Bình luận bài viết
10	[Chia sẻ]	Click	Chia sẻ bài viết
11	[Tìm kiếm]	Type	Tìm kiếm bài viết tương tự
12	[Tài khoản]	Click	Hiển thị trang tài khoản cá nhân

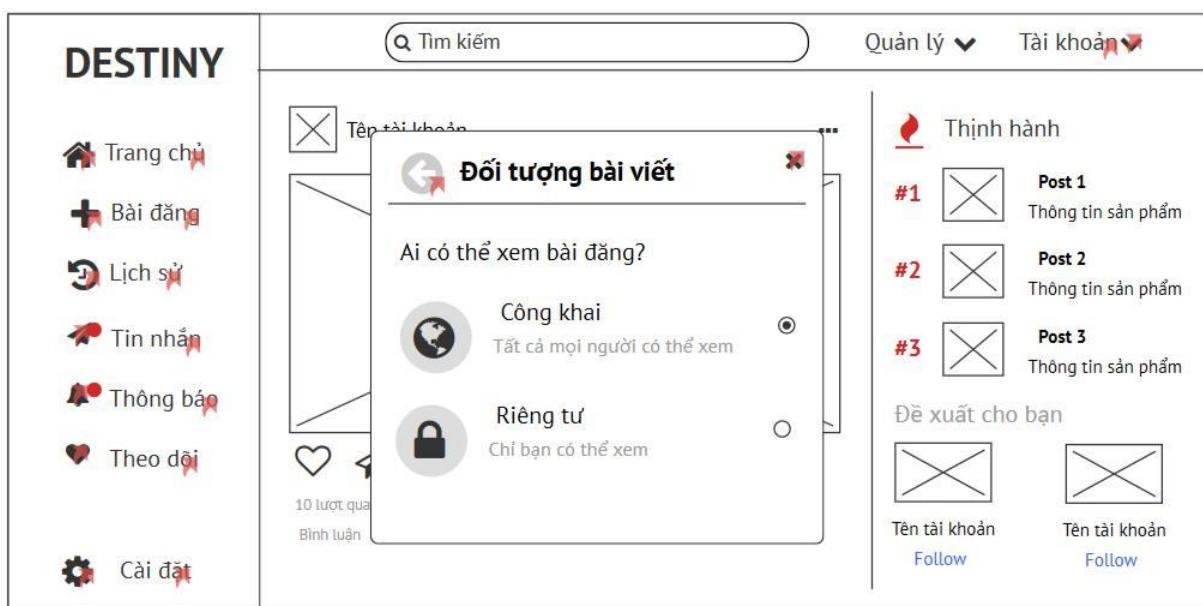
Bảng 4. 26: Mô tả hoạt động giao diện trang chủ

4.8.3. Giao diện chức năng

4.8.3.1. Đăng bài



Hình 4. 50: Phác thảo giao diện đăng bài



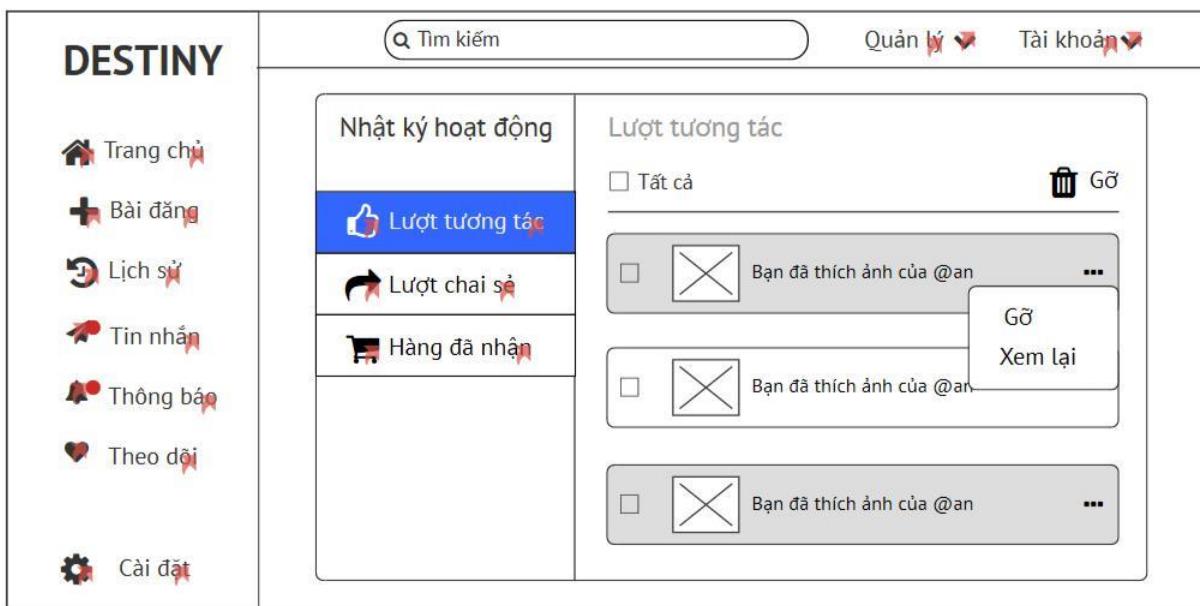
Hình 4. 51: Phác thảo giao diện chọn đối tượng cho bài đăng

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Bài đăng]	Click	Hiển thị dialog đăng bài
2	Bạn bè	Click	Hiển thị dialog chọn đối tượng
3	Nội dung	Click	Nhập nội dung muốn đăng
4		Click	Hiển thị thư viện ảnh
5		Click	Hiển thị danh sách bạn bè
6		Click	Hiển thị danh sách sticker
7	[Đăng]	Click	Đăng bài viết lên trang cá nhân
8		Click	Quay lại dialog đăng bài
9	Công khai	Click	Đăng bài ở chế độ công khai tất cả mọi người có thể xem
10	Riêng tư	Click	Đăng bài ở chế độ riêng tư chỉ bạn có thể xem

Bảng 4. 27: Bảng mô tả hoạt động giao diện đăng bài

4.8.3.2. Nhật ký quan tâm.



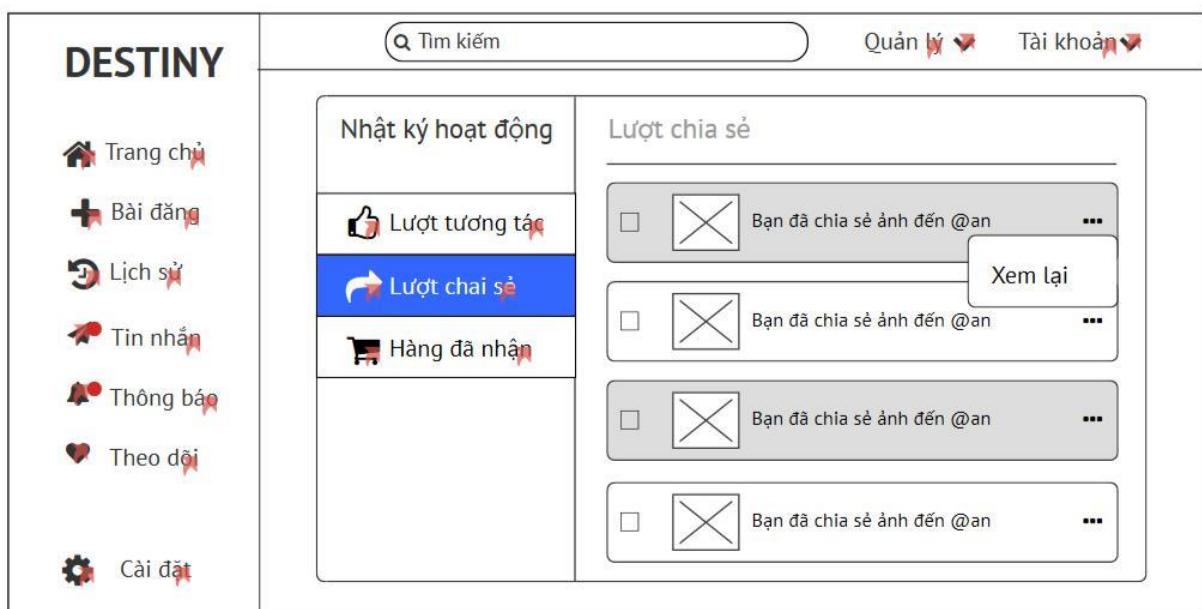
Hình 4. 52: Phác thảo giao diện trang lịch sử lượt tương tác

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Lượt tương tác]	Click	Hiển thị trang lịch sử lượt tương tác
2	[Checkbox]	Click	Chọn lượt tương tác
3	[Gỡ]	Click	Xóa lượt tương tác
4	[Xem lại]	Click	Hiển thị lại bài viết đã tương tác

Bảng 4. 28: Bảng mô tả hoạt động trang lịch sử lượt tương tác

4.8.3.3. Lượt chia sẻ.



Hình 4. 53: Phác thảo giao diện trang lịch sử chia sẻ

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Lượt chia sẻ]	Click	Hiển thị trang lịch sử lượt chia sẻ
2	[Checkbox]	Click	Chọn lượt chia sẻ
3	[Xem lại]	Click	Hiển thị lại bài viết đã đã chia sẻ

Bảng 4. 29: Bảng mô tả hoạt động lịch sử chia sẻ

4.8.3.4. Thông báo.



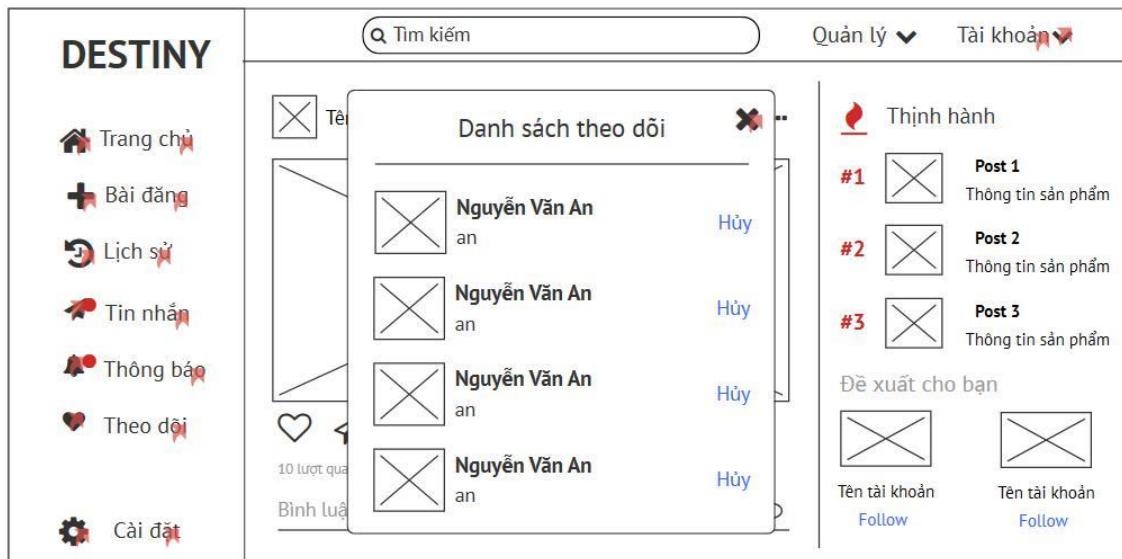
Hình 4. 54: Phác thảo giao diện thông báo

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	Thông báo	Click	Hiển thị trang thông báo
2	[Xem tất cả]	Click	Xem tất cả thông báo

Bảng 4. 30: Bảng mô tả hoạt động trang thông báo

4.8.3.5. Theo dõi.



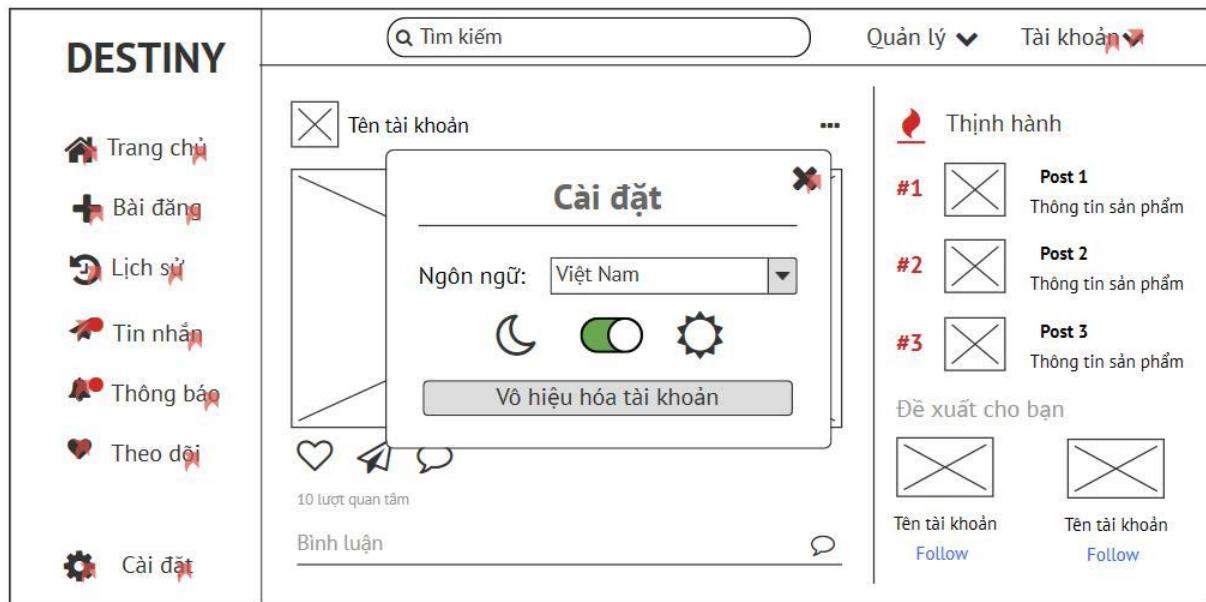
Hình 4. 55: Phác thảo giao diện theo dõi

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Theo dõi]	Click	Hiển thị dialog theo dõi
2	[X]	Click	Tắt dialog theo dõi
3	[Hủy]	Click	Hủy theo dõi

Bảng 4. 31: Bảng mô tả hoạt động trang theo dõi

4.8.3.6. Cài đặt.



Hình 4. 56: Phác thảo giao diện cài đặt

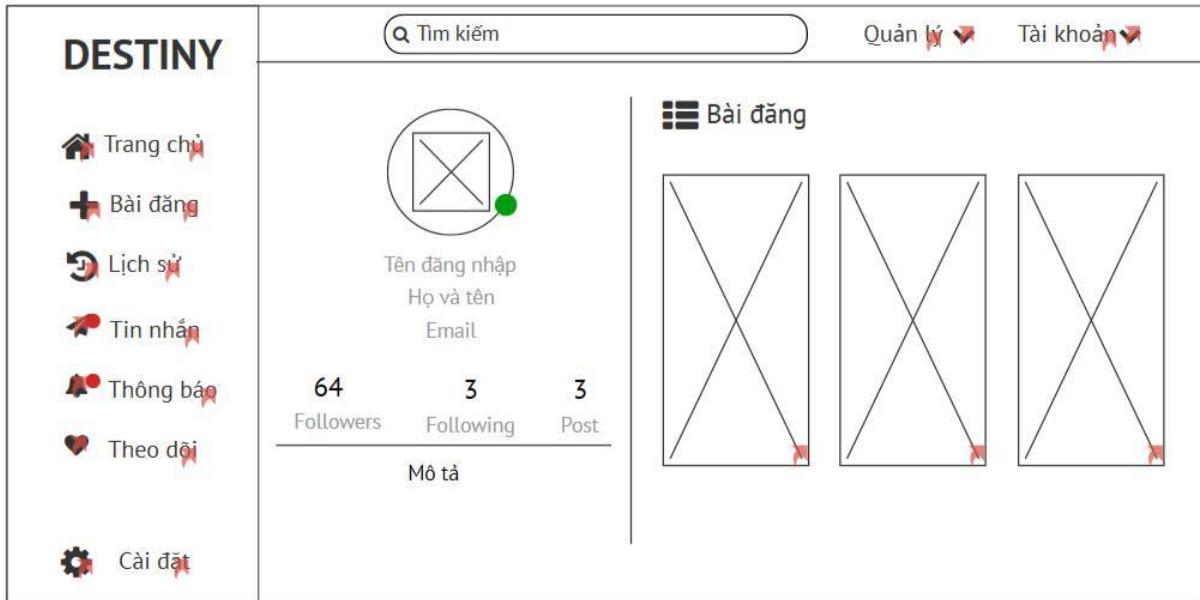
Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	Ngôn ngữ	Click	Chọn ngôn ngữ
2	🌙 ⚡ ☀	Click	Hiển thị giao diện sáng tối
3	Vô hiệu hóa tài khoản	Click	Vô hiệu hóa tài khoản của người dùng

4	[X]	Click	Đóng dialog cài đặt
---	-----	-------	---------------------

Bảng 4. 32: Bảng mô tả hoạt động cài đặt

4.8.3.7. Trang cá nhân.



Hình 4. 57: Phác thảo giao diện trang cá nhân

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Trang chủ]	Click	Hiển thị trang chủ
2	[Bài đăng]	Click	Hiển thị trang tạo bài đăng
3	[Lịch sử]	Click	Hiển thị trang lịch sử
4	[Tin nhắn]	Click	Hiển thị trang nhắn tin
5	[Thông báo]	Click	Hiển thị thông báo
6	[Theo dõi]	Click	Hiển thị trang theo dõi
7	[Cài đặt]	Click	Hiển thị trang cài đặt
8	[Tìm kiếm]	Type	Tìm kiếm bài viết tương tự

9	[Tài khoản]	Click	Hiển thị trang tài khoản cá nhân
10	[Bài đăng]	Click	Hiển thị trang chỉnh sửa bài đăng chọn

Bảng 4. 33: Bảng mô tả hoạt động trang cá nhân

4.8.3.8. Cập nhật tài khoản.

The screenshot shows the DESTINY application interface. On the left is a sidebar with icons for: Trang chủ (Home), Bài đăng (Post), Lịch sử (History), Tin nhắn (Message), Thông báo (Notification), Theo dõi (Follow), and Cài đặt (Settings). The main area has a search bar at the top right with 'Tim kiếm' (Search) and two red heart icons. Below it is a large central box divided into sections. On the left side of this box is a circular icon with a green checkmark and a red 'X'. Below it are two buttons: 'Tài khoản' (Account) which is highlighted in blue, and 'Đổi mật khẩu' (Change password). To the right of these buttons is a section titled 'Thông tin tài khoản' (Account information) containing fields for Họ tên (Name), Email, Tên đăng nhập (Username), Mật khẩu (Password), Số điện thoại (Phone number), Giới tính (Gender) with a dropdown menu set to 'Nam' (Male), Ngày sin (Birth date), Địa chỉ (Address), Điểm (Point), and a 'Cập nhật' (Update) button. There is also a 'Hủy' (Cancel) button. The overall interface is clean with a white background and blue highlights for active buttons.

Hình 4. 58: Phác thảo giao diện cập nhật tài khoản

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Tài khoản]	Click	Hiển thị trang cập nhật thông tin
2	[Cập nhật]	Click	Cập nhật thông tin
3	[Hủy]	Click	Hủy thao tác

Bảng 4. 34: Bảng mô tả hoạt động trang cập nhật thông tin

4.8.3.9. Đổi mật khẩu.

The screenshot shows the DESTINY web application. On the left sidebar, there are several icons: Trang chủ (Home), Bài đăng (Posts), Lịch sử (History), Tin nhắn (Messages), Thông báo (Notifications), Theo dõi (Follow), and Cài đặt (Settings). The main content area has a search bar at the top right with the text 'Tim kiếm' (Search). Below it is a navigation menu with 'Quản lý' (Management) and 'Tài khoản' (Account). The central part of the screen displays a 'Đổi mật khẩu' (Change Password) form. This form includes fields for 'Mật khẩu cũ' (Old Password), 'Mật khẩu mới' (New Password), and 'Xác nhận mật khẩu mới' (Confirm New Password). There are also 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel) buttons. To the left of the form, there are two circular icons: one with a crossed-out padlock labeled 'Hợp và' (Valid) and another with a user icon labeled 'Tài khoản' (Account).

Hình 4. 59: Phác thảo giao diện đổi mật khẩu

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Đổi mật khẩu]	Click	Hiển thị trang đổi mật khẩu
2	[Cập nhật]	Click	Cập nhật thông tin
3	[Hủy]	Click	Hủy thao tác

Bảng 4. 35: Bảng mô tả hoạt động trang đổi mật khẩu

4.8.3.10. Quản lý.

Quản lý	Quản lý bài đăng	Bài viết vi phạm
Quản lý bài đăng	An đã đăng bài mới	0
Quản lý người dùng	An đã đăng bài mới	5
Thống kê	An đã đăng bài mới	10
	An đã đăng bài mới	10

Hình 4. 60: Phác thảo giao diện quản lý bài đăng

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	Quản lí người dùng	Click	Hiển thị trang quản lí người dùng
2	Thống kê	Click	Hiển thị trang thống kê
3	5	Click	Số lượng người báo cáo bài viết
4	0	Click	Bài viết không bị báo cáo
5	Bài viết vi phạm	Click	Chỉ hiển thị bài viết bị báo cáo

Bảng 4. 36: Bảng mô tả hoạt động trang quản lý bài đăng

4.8.3.11. Thống kê.

Hình 4. 61: Phác thảo giao diện thống kê bài đăng có nhiều lượt thích

Mô tả hoạt động

TT	Điều khiển	Sự kiện	Mô tả hoạt động
1	[Thống kê]	Click	Hiển thị trang thống kê
2	[Lượt like]	Click	Hiển thị trang thống kê bài đăng có nhiều lượt like

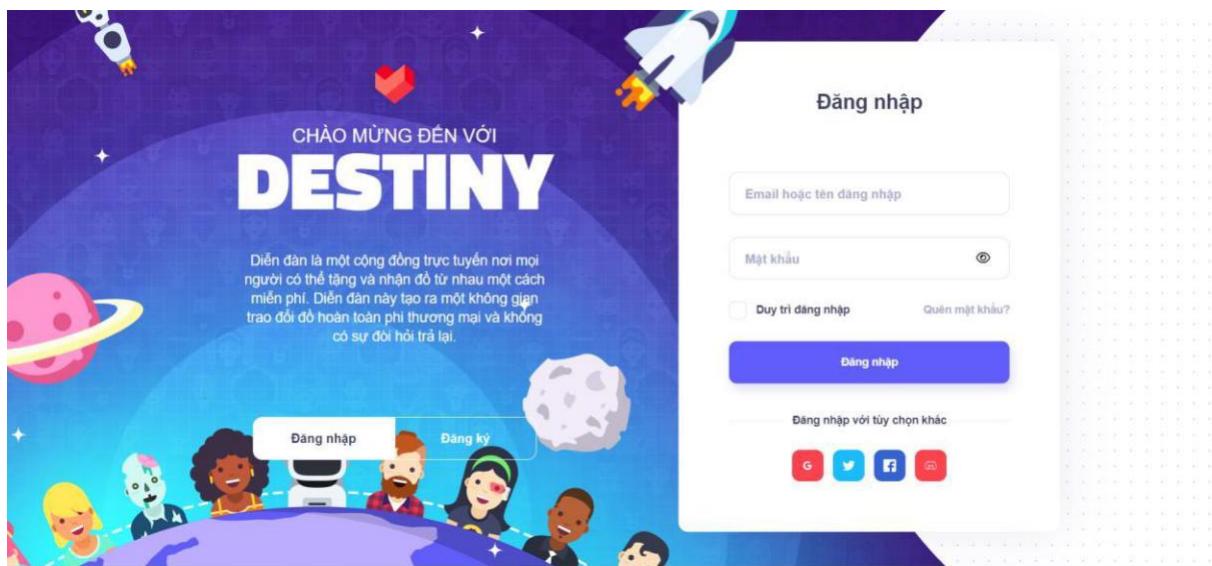
Bảng 4. 37: Phác thảo giao diện thống kê bài đăng có nhiều lượt thích

CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.1. Phân tích giao diện website

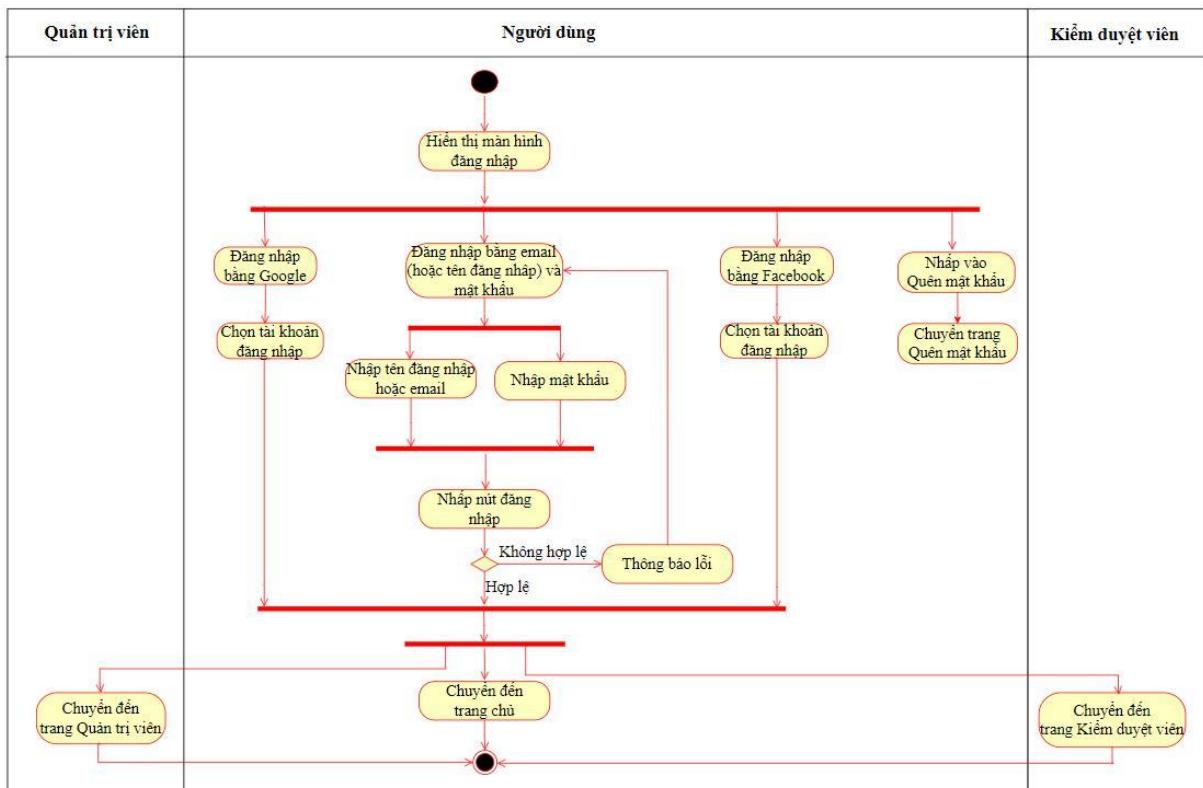
5.1.1. Giao diện chung.

5.1.1.1. Đăng nhập.



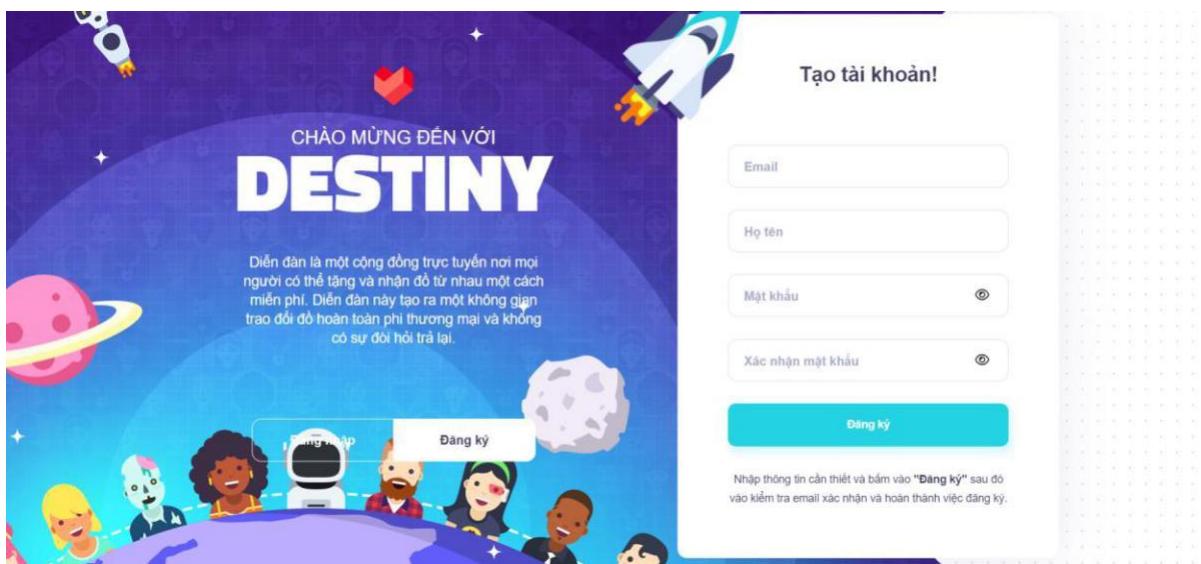
Hình 5.1: Trang đăng nhập

Phân tích chức năng



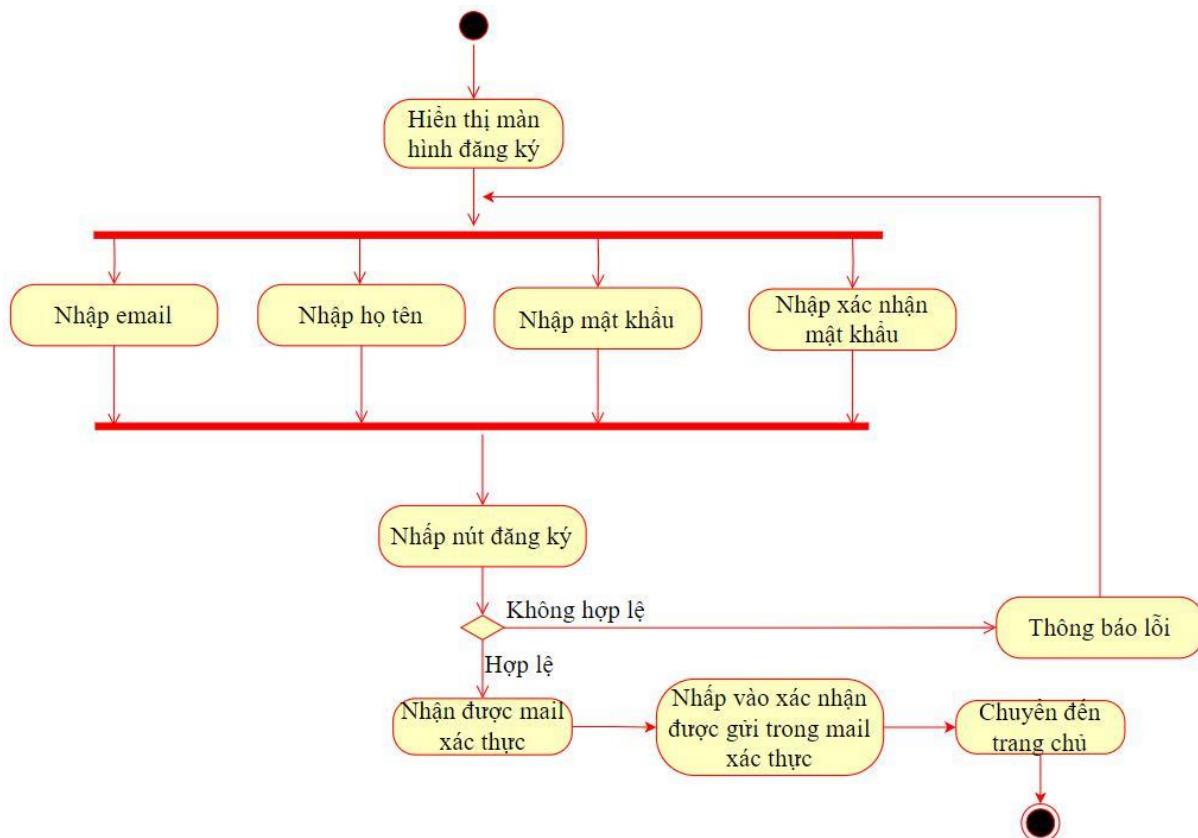
Hình 5.2: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng nhập

5.1.1.2. Đăng ký.



Hình 5.3: Trang đăng ký

Phân tích chức năng



Hình 5. 4: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng ký

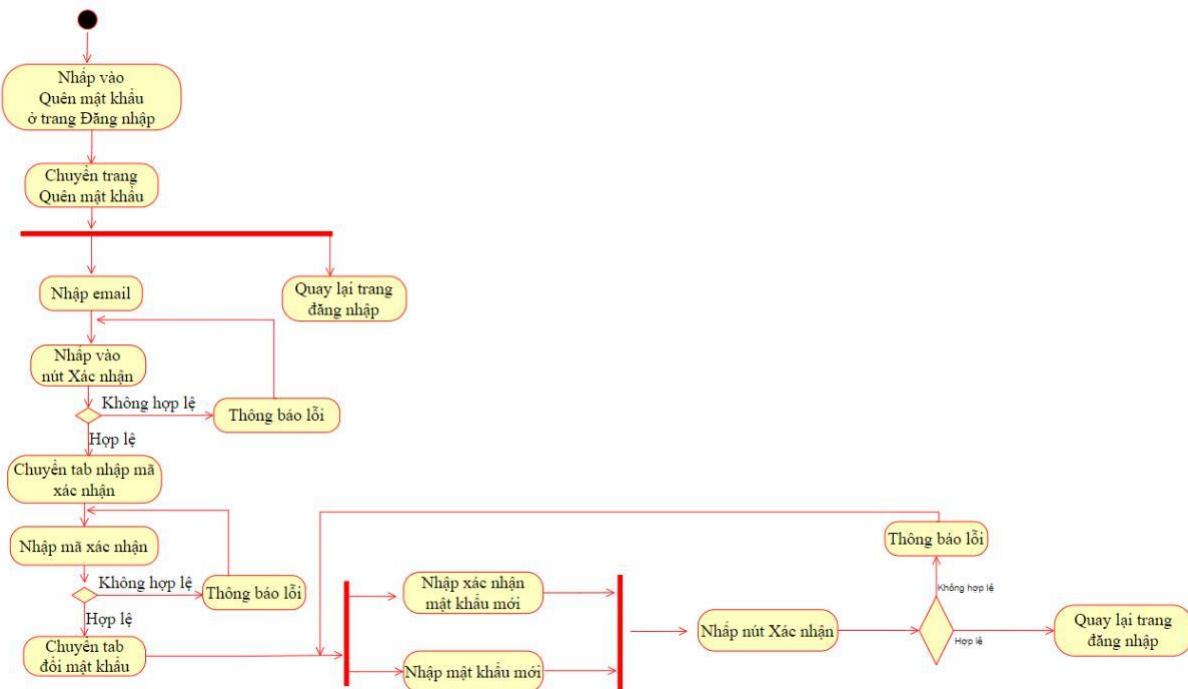
5.1.1.3. Quên mật khẩu.

The screenshots show a three-step password recovery process:

- Step 1: Enter Email**
The first step is to enter your email address. The page features a purple header with the text "CHÀO MỪNG ĐẾN VỚI DESTINY". Below the header is a description of the community: "Diễn đàn là một cộng đồng trực tuyến nơi mọi người có thể tặng và nhận đồ từ nhau một cách miễn phí. Diễn đàn này tạo ra một không gian trao đổi đồ hoàn toàn phi thương mại và không có sự đổi trả lại." A group of diverse people is shown sitting around a table in space.
- Step 2: Verify Email**
The second step is to verify the email by clicking a link sent to the user's inbox. The page displays the same header and community description. It includes a "Xác nhận" (Verify) button and a "Quay lại đăng nhập" (Return to login) link.
- Step 3: Set New Password**
The third step is to set a new password. The user is prompted to enter a new password ("Mật khẩu mới") and confirm it ("Xác nhận mật khẩu mới"). The page also includes a "Xác nhận" (Verify) button and a "Quay lại đăng nhập" (Return to login) link.

Hình 5. 5: Trang quên mật khẩu

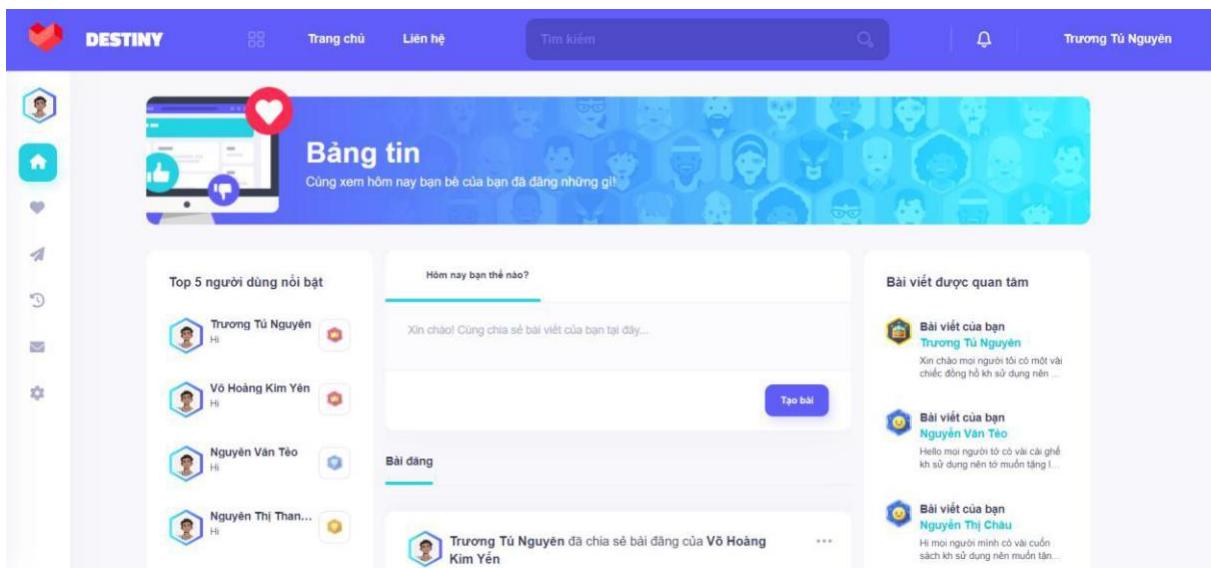
Phân tích chức năng



Hình 5. 6: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện quên mật khẩu

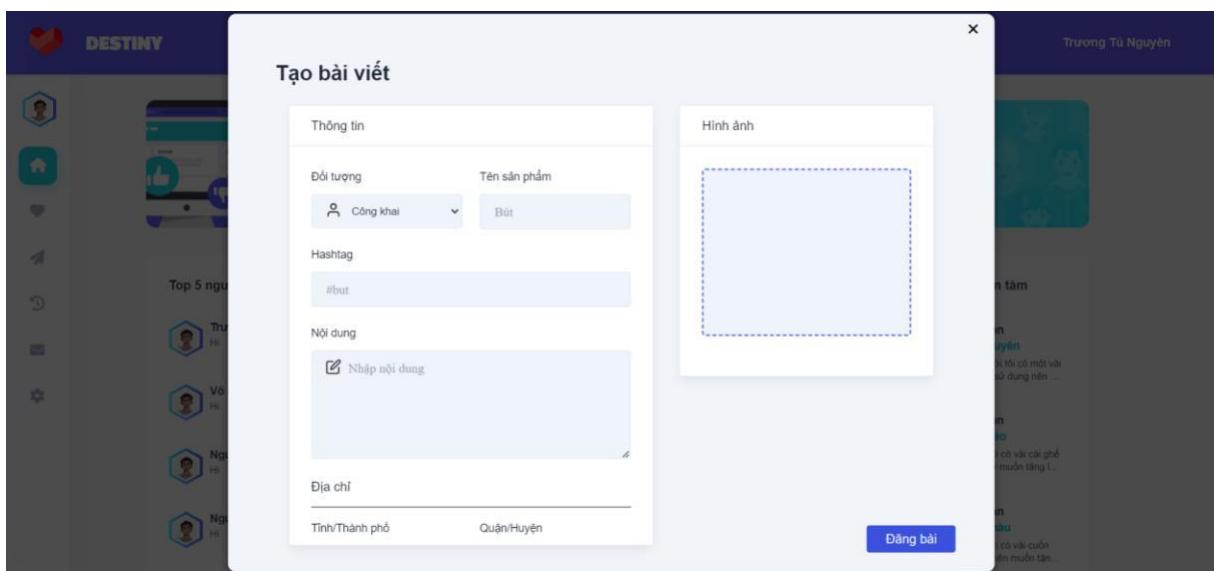
5.1.2. Giao diện người dùng.

5.1.2.1. Trang chủ.



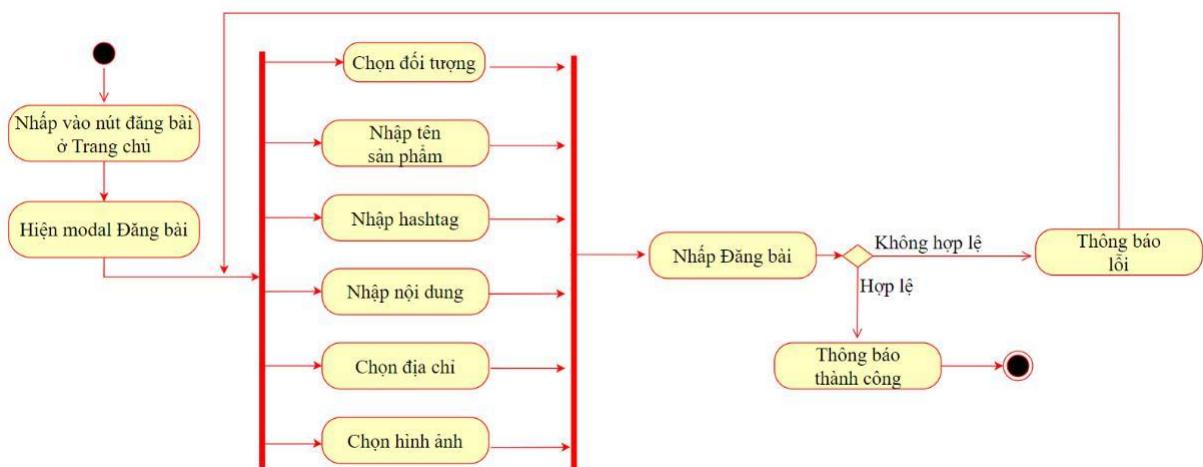
Hình 5. 7: Giao diện trang chủ (Người dùng)

5.1.2.2. Đăng bài.



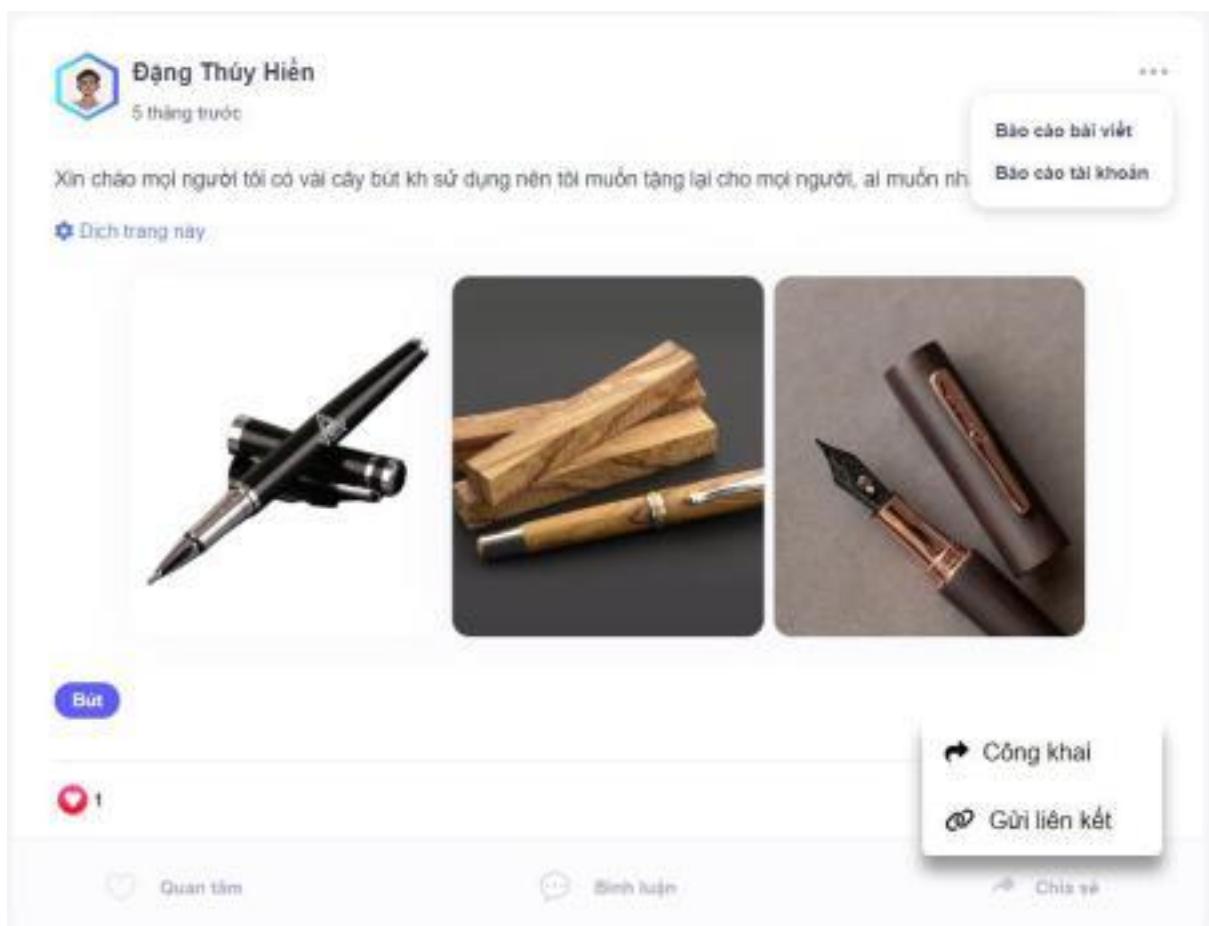
Hình 5. 8: Giao diện đăng bài (Người dùng)

Phân tích chức năng:



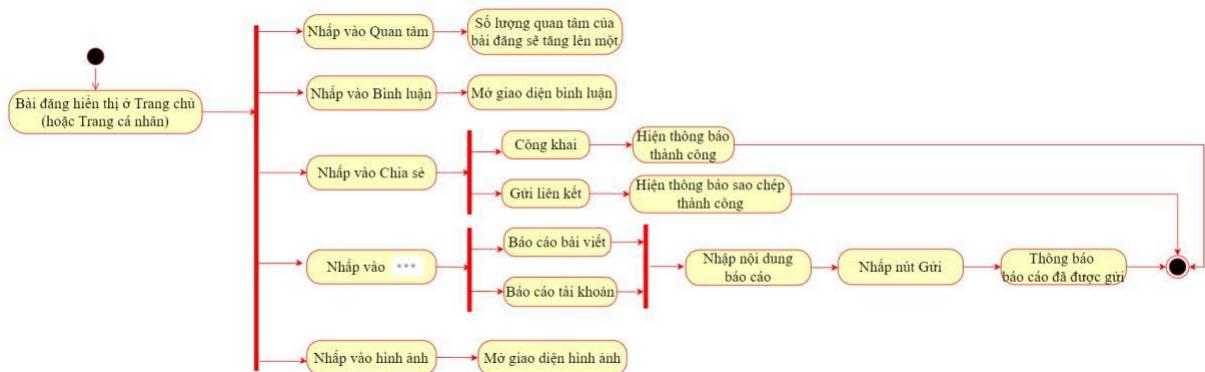
Hình 5. 9: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đăng bài

5.1.2.3. Bài đăng.



Hình 5. 10: Giao diện bài đăng (Người dùng)

Phân tích chức năng



Hình 5. 11: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện bài đăng

5.1.2.4. Trang cá nhân.

19 BÀI ĐĂNG | 4 THEO DÕI | 20 ẢNH

Trương Tú Nguyên
@NGUYENTT

Giới thiệu

Hi

Tham gia 10/05/2023

Thành phố Thành phố Long Xuyên
Tỉnh An Giang

Đề xuất cho bạn

- Nguyễn Thị Châu Theo dõi
- Trần Minh Tiến Theo dõi
- Nguyễn Quỳnh Như Theo dõi
- Trần Thùy Tiên

Trương Tú Nguyên đã chia sẻ bài đăng của Nguyễn Quốc Quân
3 ngày trước

Nguyễn Quốc Quân
3 tháng trước

Xin chào mọi người tôi có vài chiếc máy hút bụi kh sử dụng nên tôi muốn tặng lại, ai muốn nhận vui lòng ib mình

Ảnh 20

+0

Bài được quan tâm nhiều

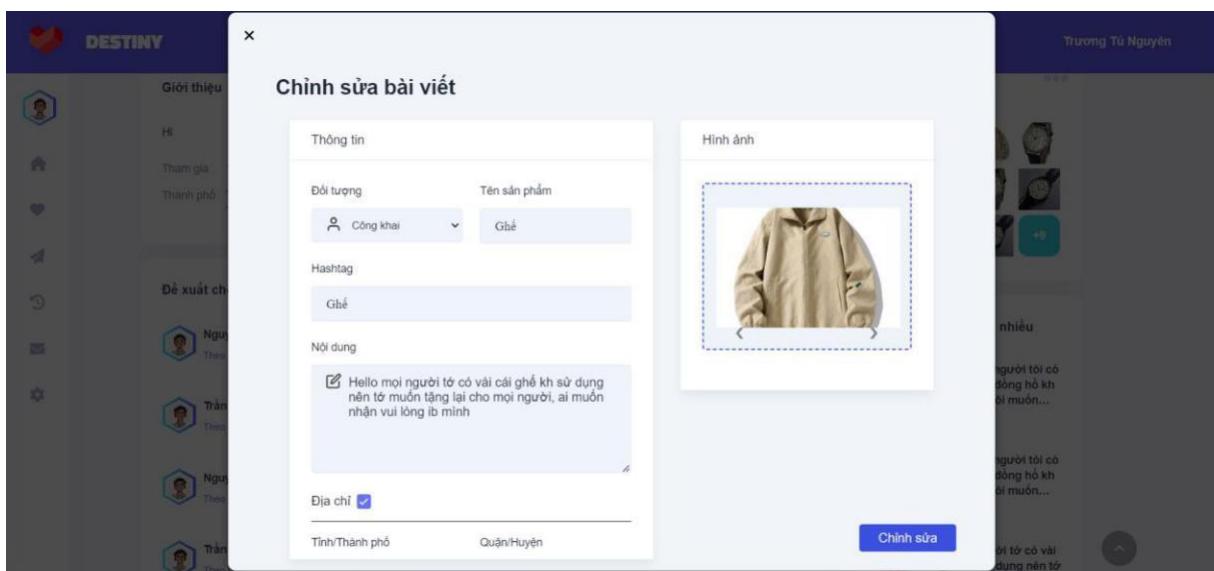
Xin chào mọi người tôi có một vài chiếc đồng hồ kh sử dụng nên tôi muốn...
6 days ago

Xin chào mọi người tôi có một vài chiếc đồng hồ kh sử dụng nên tôi muốn...
6 days ago

Hello mọi người tôi có vài

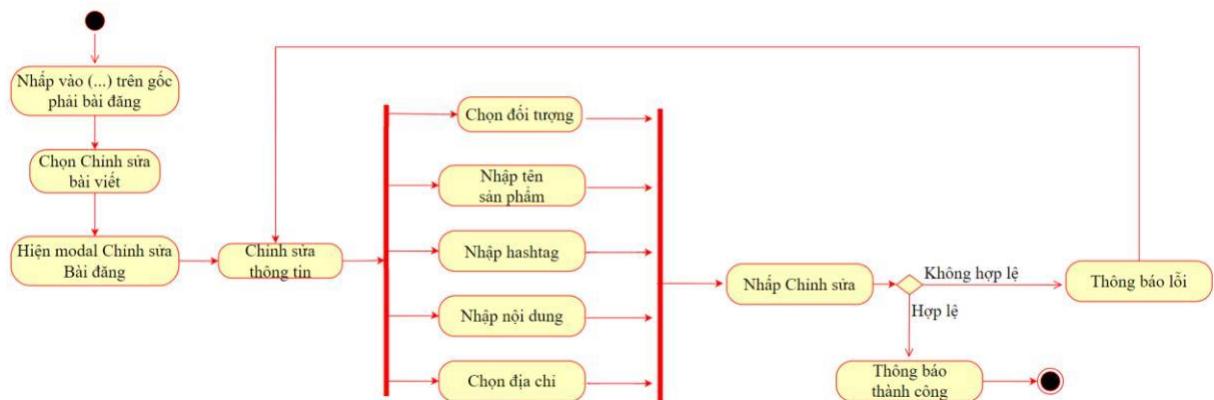
Hình 5. 12: Giao diện trang cá nhân (Người dùng)

5.1.2.5. Cập nhật bài đăng.



Hình 5. 13: Cập nhật bài đăng (Người dùng)

Phân tích chức năng:

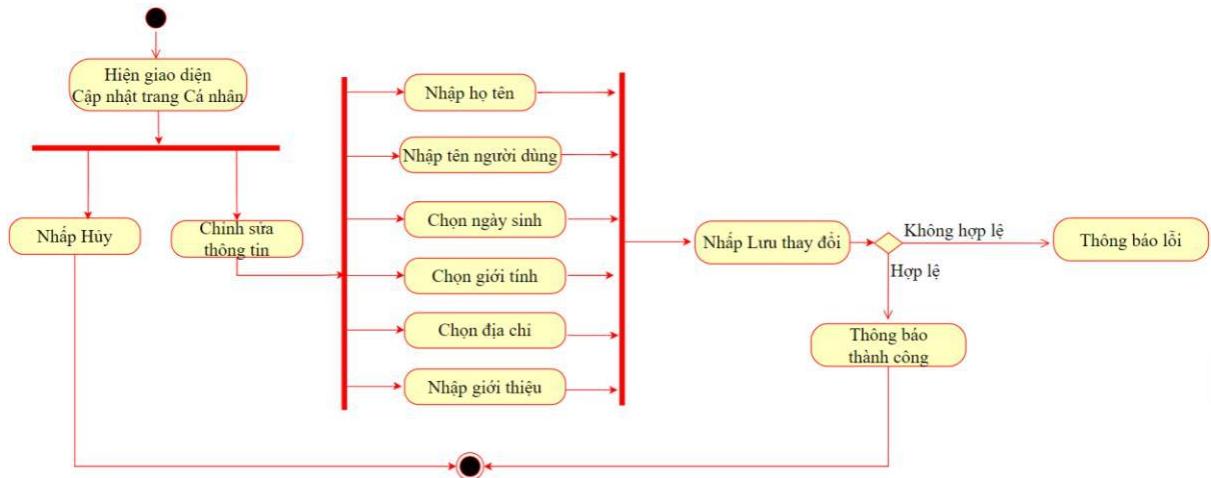


Hình 5. 14: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện chỉnh sửa bài đăng

5.1.2.6. Cập nhật trang cá nhân.

Hình 5. 15: Cập nhật trang cá nhân (Người dùng)

Phân tích chức năng



Hình 5. 16: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cập nhật tài khoản

5.1.2.7. Theo dõi.

The figure consists of three vertically stacked screenshots of a mobile application interface, likely a social media platform, showing user profiles and interaction metrics.

Screenshot 1 (Top):

- Header:** Includes a search bar with a magnifying glass icon, tabs for "Đang theo dõi" (Following), "Người theo dõi" (Followers), and "Bạn bè" (Friends).
- Profile Cards:** Three cards for users following the current user:
 - Nguyễn Quốc Quân:** Profile picture, name, status (Hi), stats (4 BÀI ĐĂNG, 6 THEO DÕI, 14 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).
 - Võ Hoàng Kim Yến:** Profile picture, name, status (Hi), stats (5 BÀI ĐĂNG, 5 THEO DÕI, 15 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).
 - Lê Quang Đức:** Profile picture, name, status (Hi), stats (1 BÀI ĐĂNG, 3 THEO DÕI, 5 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).

Screenshot 2 (Middle):

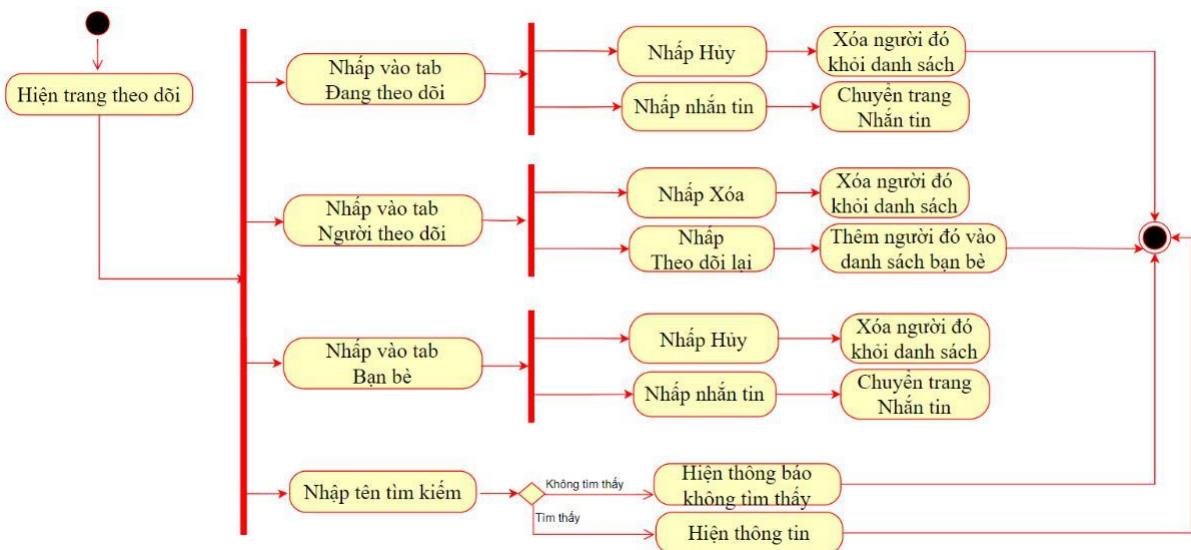
- Header:** Includes a search bar with a magnifying glass icon, tabs for "Đang theo dõi" (Following), "Người theo dõi" (Followers), and "Bạn bè" (Friends).
- Profile Cards:** Three cards for users who have followed the current user:
 - Nguyễn Văn Tèo:** Profile picture, name, status (Hi), stats (4 BÀI ĐĂNG, 6 THEO DÕI, 15 ẢNH), and buttons for "Xóa" (Delete) and "Theo dõi lại" (Re-follow).
 - Nguyễn Đoàn Quốc Đạt:** Profile picture, name, status (Hi), stats (2 BÀI ĐĂNG, 3 THEO DÕI, 8 ẢNH), and buttons for "Xóa" (Delete) and "Theo dõi lại" (Re-follow).
 - Nguyễn Thị Thanh Nhã:** Profile picture, name, status (Hi), stats (4 BÀI ĐĂNG, 6 THEO DÕI, 20 ẢNH), and buttons for "Xóa" (Delete) and "Theo dõi lại" (Re-follow).

Screenshot 3 (Bottom):

- Header:** Includes a search bar with a magnifying glass icon, tabs for "Đang theo dõi" (Following), "Người theo dõi" (Followers), and "Bạn bè" (Friends).
- Profile Cards:** Three cards for users the current user is following:
 - Nguyễn Quốc Quân:** Profile picture, name, status (Hi), stats (4 BÀI ĐĂNG, 6 THEO DÕI, 14 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).
 - Võ Hoàng Kim Yến:** Profile picture, name, status (Hi), stats (5 BÀI ĐĂNG, 5 THEO DÕI, 15 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).
 - Lê Quang Đức:** Profile picture, name, status (Hi), stats (1 BÀI ĐĂNG, 3 THEO DÕI, 5 ẢNH), and buttons for "Hủy" (Cancel) and "Nhắn tin" (Message).

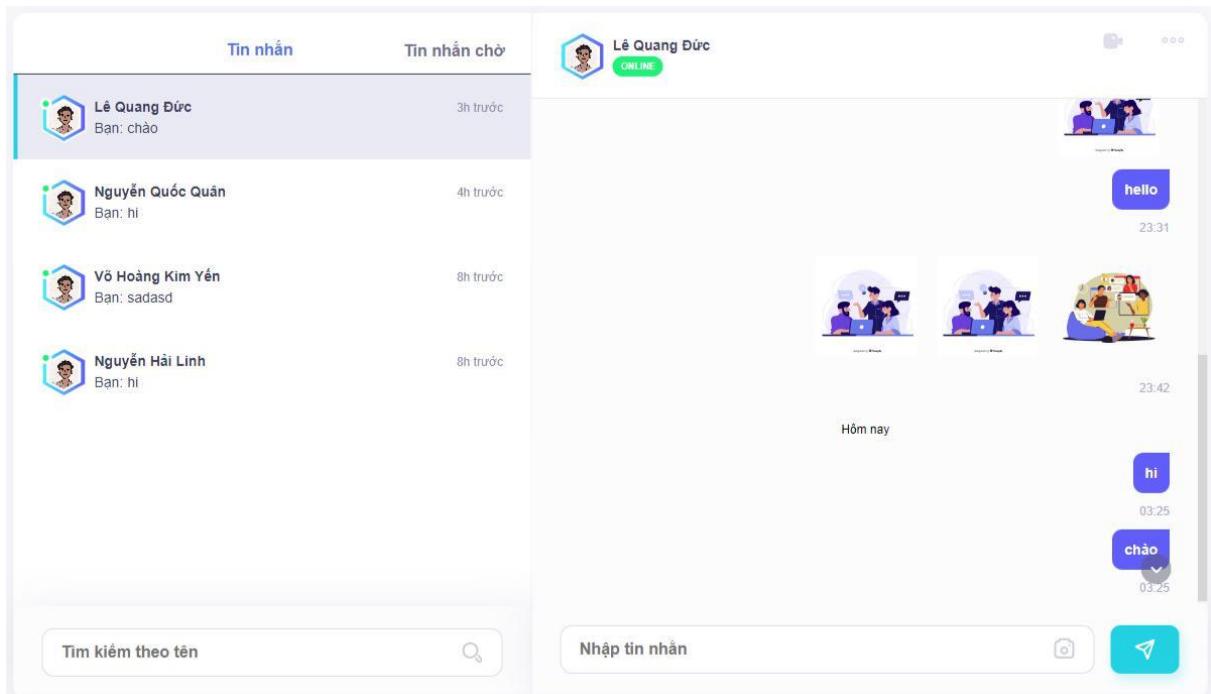
Hình 5. 17: Theo dõi (Người dùng)

Phân tích chức năng:



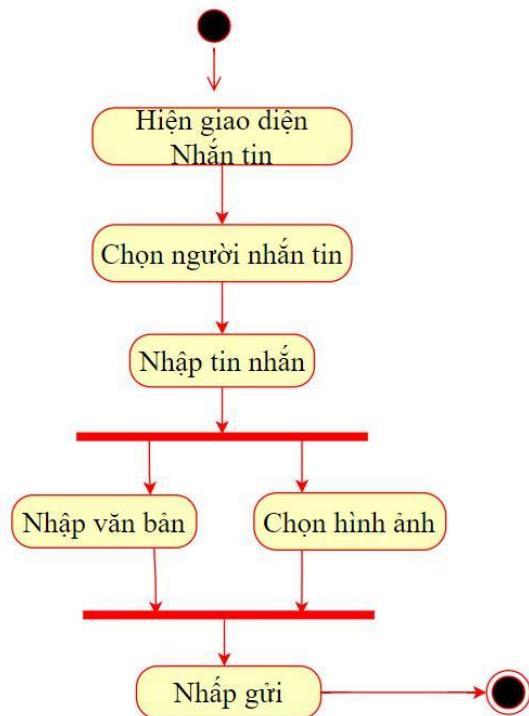
Hình 5. 18: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện theo dõi

5.1.2.8. Nhắn tin.



Hình 5. 19: Nhắn tin (Người dùng)

Phân tích chức năng



Hình 5. 20: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện nhắn tin

5.1.2.9. Nhật ký hoạt động.

nhap ten nguoi dang bai

Lượt tương tác Lượt chia sẻ Bình luận

BÀI ĐÃ TƯƠNG TÁC

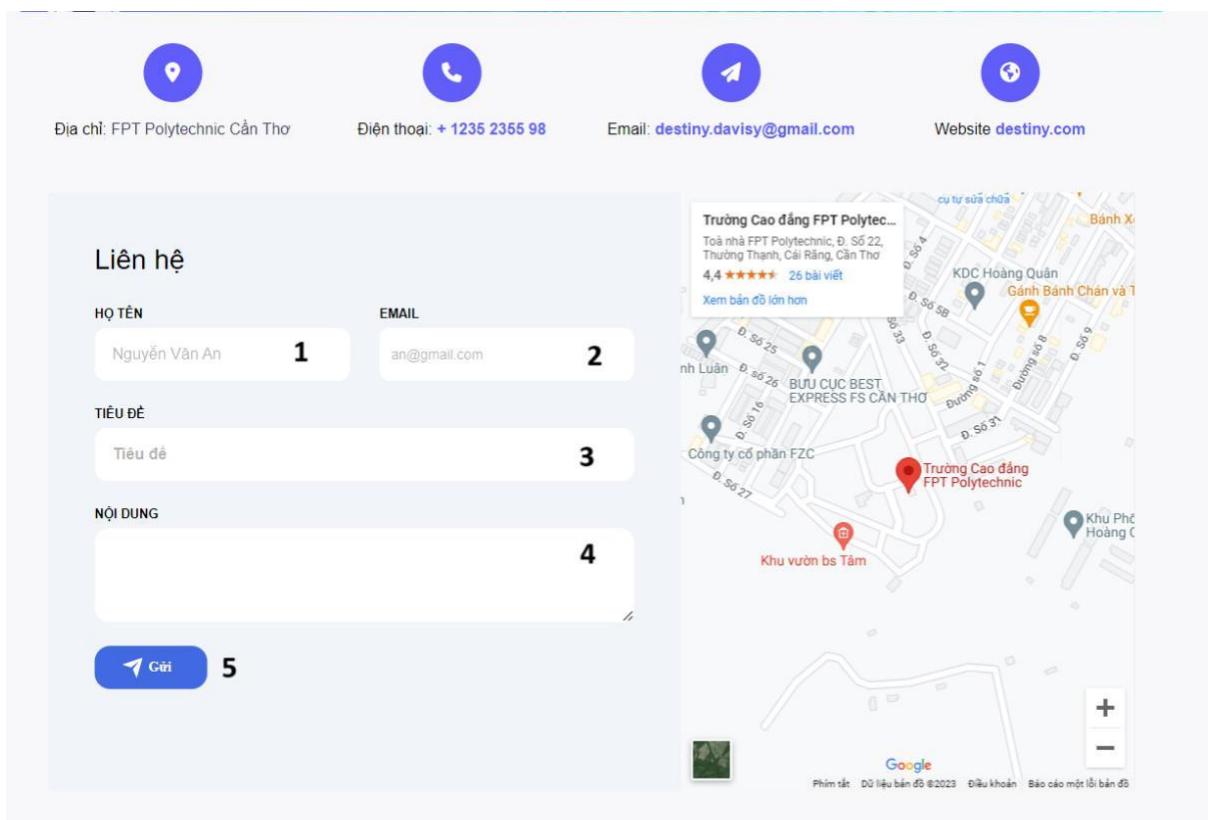
Tác giả	Thời gian	⋮
Trương Tú Nguyên	30-09-2023	⋮
Nguyễn Thị Thanh Nhã	05-09-2023	⋮

Xin chào mọi người tôi có một vài chiếc đồng hồ kh sử dụng nên tôi muốn tặng lại cho mọi...

Xin chào mọi người tôi có vài đôi giày lâu ngày kh sử dụng nên muốn tặng lại, ai muốn nhận...

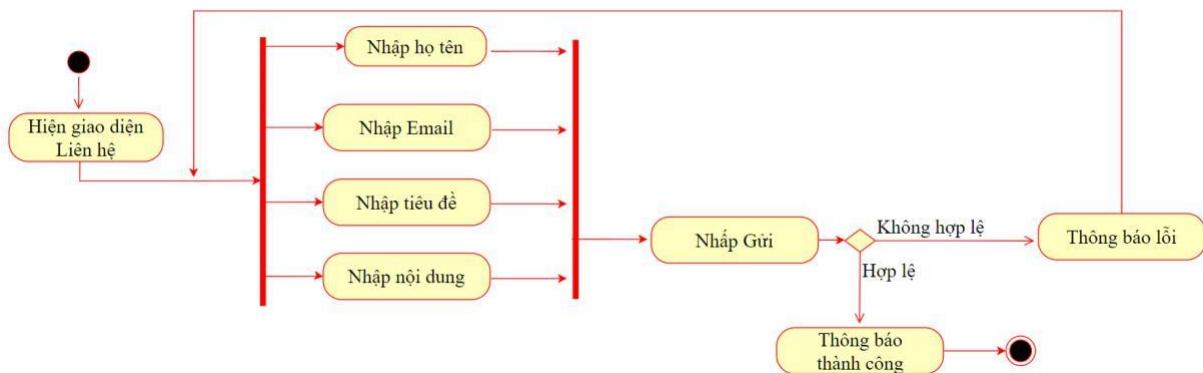
Hình 5. 21: Nhật ký hoạt động (Người dùng)

5.1.2.10. Liên hệ



Hình 5. 22: Liên hệ (Người dùng)

Phân tích chức năng



Hình 5. 23: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện liên hệ

5.1.2.11. Cài đặt.

Cài đặt

Giao diện

Chế độ tối

Là tính năng giúp người dùng trải nghiệm giao diện nền tối, giảm lượng năng lượng hình ảnh tạo mới. Hỗ trợ thoải mái cho đội ngũ IT trong điều kiện ánh sáng yếu hoặc ban đêm.

Ngôn ngữ

Chọn ngôn ngữ

Tiếng Việt

Mật khẩu và bảo mật

Đổi mật khẩu

Đổi email

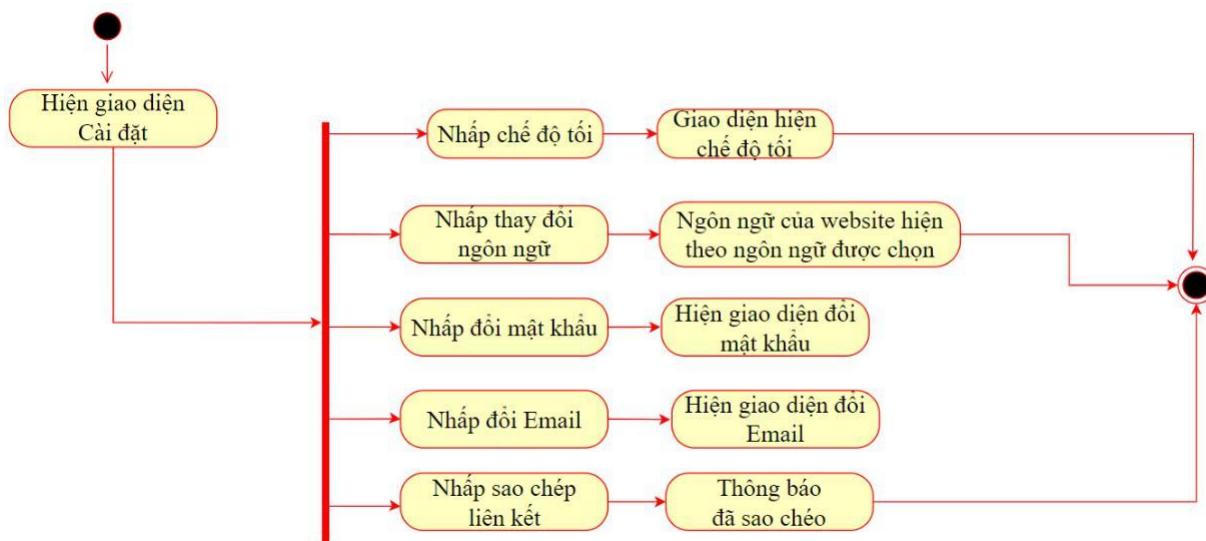
Liên kết đến trang cá nhân của bạn

<http://localhost:4200/profile?id=26>

Sao chép liên kết

Hình 5. 24: Cài đặt (Người dùng)

Phân tích chức năng:

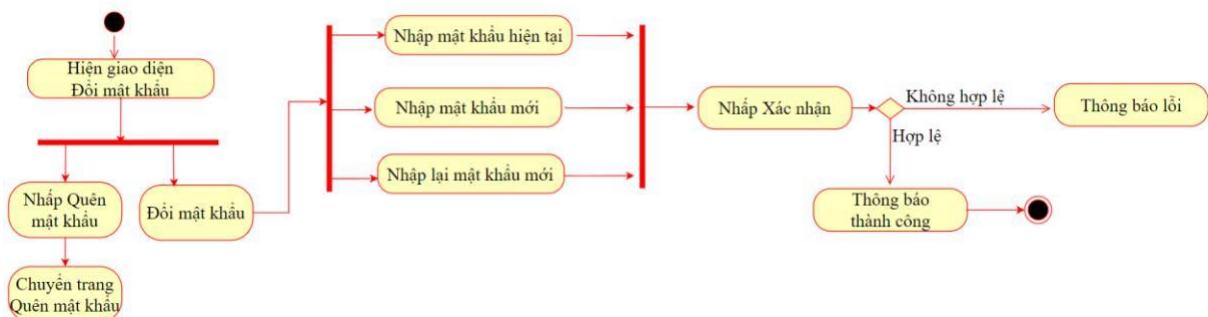


Hình 5. 25: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cài đặt

5.1.2.12. Đổi mật khẩu.

Hình 5. 26: *Đổi mật khẩu* (Người dùng)

Phân tích chức năng



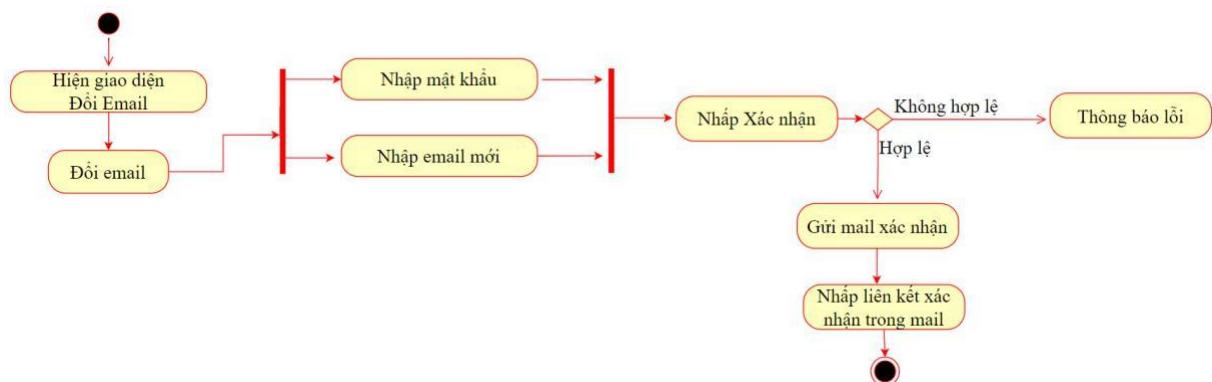
Hình 5. 27: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi mật khẩu

5.1.2.13. Đổi email

The screenshot shows a dark-themed user interface for DESTINY. On the left, there's a sidebar with icons for profile, home, heart, messages, and settings. The main area has a title bar with 'Trang chủ' and 'Liên hệ'. A search bar is at the top right. The main content area is titled 'Thay đổi email' (Change Email). It contains two input fields: 'Nhập mật khẩu' (Enter password) and 'Nhập email mới' (Enter new email). Below these is a blue 'Xác nhận' (Confirm) button. To the right of the form, there's a small button labeled 'Sao chép liên kết' (Copy link). The URL 'http://localhost:4200/profile?id=26' is visible at the bottom of the page.

Hình 5. 28: *Đổi email (Người dùng)*

Phân tích chức năng



Hình 5. 29: *Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi email*

5.1.3. Giao diện quản trị viên và kiểm duyệt viên

5.1.3.1. Tổng quan

The screenshot displays the 'Tổng quan' (General Overview) section of the DESTINY platform. It includes the following key elements:

- Tổng Quan**: A main navigation item.
- Bài đăng**: A link to manage posts.
- Thống kê**: A link to view statistical reports.
- Báo cáo**: A link to generate reports.
- Người dùng**: A link to manage users.
- Cài đặt**: A link to system settings.
- Đăng xuất**: Log out link.

Thống kê (Statistics) section:

- TỔNG SỐ BÀI ĐĂNG (2023)**: 65 +100% (Total posts 2023)
- TỔNG SỐ NGƯỜI DÙNG (2023)**: 24 +100% (Total users 2023)
- PHẦN TRẠM SẢN PHẨM ĐÃ ĐƯỢC GỬI**: 26% (Percentage of products shipped)

Hoạt động của người dùng (User activity):

- Nhiều hơn tháng trước (+100%)

TỔNG SỐ BÀI VIẾT BỊ BÁO CÁO (2023): 2 +100% (Total posts reported 2023)

TỔNG SỐ NGƯỜI DÙNG BỊ BÁO CÁO (2023): 2 +100% (Total users reported 2023)

Hình 5. 30: Giao diện tổng quan (Quản trị viên)

5.1.3.2. Thống kê bài đăng.

The screenshot displays the 'Thống kê bài đăng' (Post Statistics) section of the DESTINY platform. It includes the following key elements:

TỔNG SỐ BÀI VIẾT TRONG (NGÀY 7/12/2023): 0 +0% (Total posts on December 7, 2023)

TỔNG SỐ BÀI VIẾT TRONG (THÁNG 12): 16 +100% (Total posts in December)

TỔNG SỐ BÀI VIẾT TRONG (NĂM 2023): 65 +100% (Total posts in 2023)

DESTINY logo

Đồng hồ (Watch):
Trương Tú Nguyên
Xin chào mọi người tôi có một vài chiếc đồng hồ cũ sử dụng nên tôi muốn tặng lại cho mọi người, ai muốn nhận vui lòng inbox minh

Ghế (Chair):
Nguyễn Văn Tèo
Hello mọi người tớ có vài cái ghế kh sử dụng nên tớ muốn tặng lại cho mọi người, ai muốn nhận vui lòng inbox minh

Cốc (Cup):
Trần Thùy Tiên
Xin chào mọi người mình có mấy chiếc cốc kh sử dụng nên muốn tặng lại, ai muốn nhận vui lòng inbox minh

Sách (Book):
Nguyễn Thị Châu
Hãy mọi người minh có vài cuốn sách kh sử dụng nên muốn tặng lại cho mọi người, ai muốn nhận inbox minh nha

Biểu đồ tổng bài đăng theo từng tháng (Line chart showing monthly post counts):

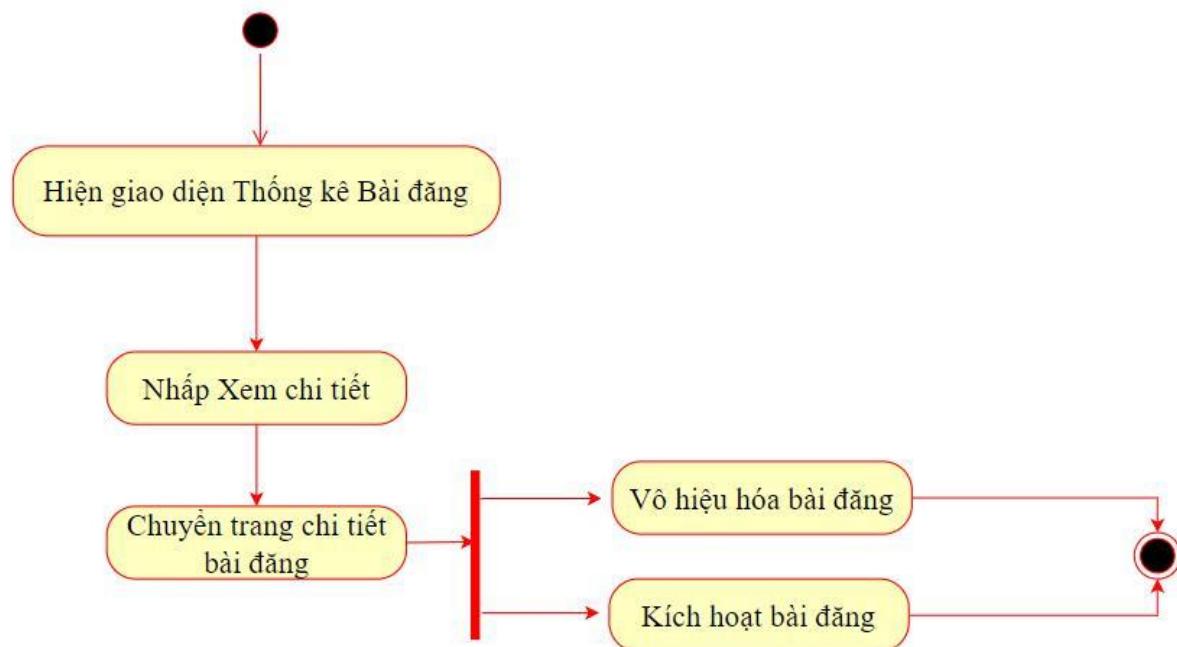
Tháng	Bài đăng
Jan	5
Feb	4
Mar	3
Apr	4
May	5
Jun	10
Jul	11
Aug	10
Sep	10
Oct	2
Nov	1
Dec	16

Top 3 (Top 3 categories):

Mã	Tên	Lượt xem
1	Cốc	10%
2	Áo khoác	30%
3	Quần	60%

Hình 5. 31: Thống kê bài đăng (Quản trị viên)

Phân tích chức năng



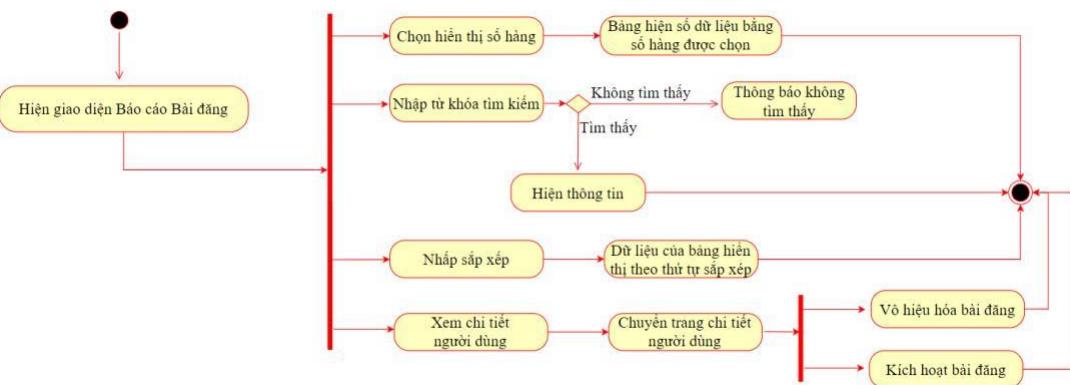
Hình 5. 32: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện thống kê bài đăng

5.1.3.3. Báo cáo bài đăng.

The screenshot displays the DESTINY reporting interface. At the top, three summary boxes show the total number of posts reported for different periods: '7/12/2023' (0 posts), 'THÁNG 12' (0 posts), and 'NĂM 2023' (2 posts, +100% increase). Below this is a red heart icon and the 'DESTINY' logo. The main section is titled 'DANH SÁCH TẤT CẢ CÁC BÀI VIẾT BỊ BÁO CÁO' (List of all reported posts). It features a table with columns: Hình ảnh (Image), Người dùng (User), Nội dung (Content), Số lượng tố cáo (Report count), Ngày đăng (Post date), and an action column. One post is listed: 'Trương Tú Nguyên' with content 'Xin chào mọi người tôi có một vài c...', report count '2', and date '30-09-2023'. At the bottom, there are navigation links for 'Quay lại' (Back) and 'Tiếp theo' (Next).

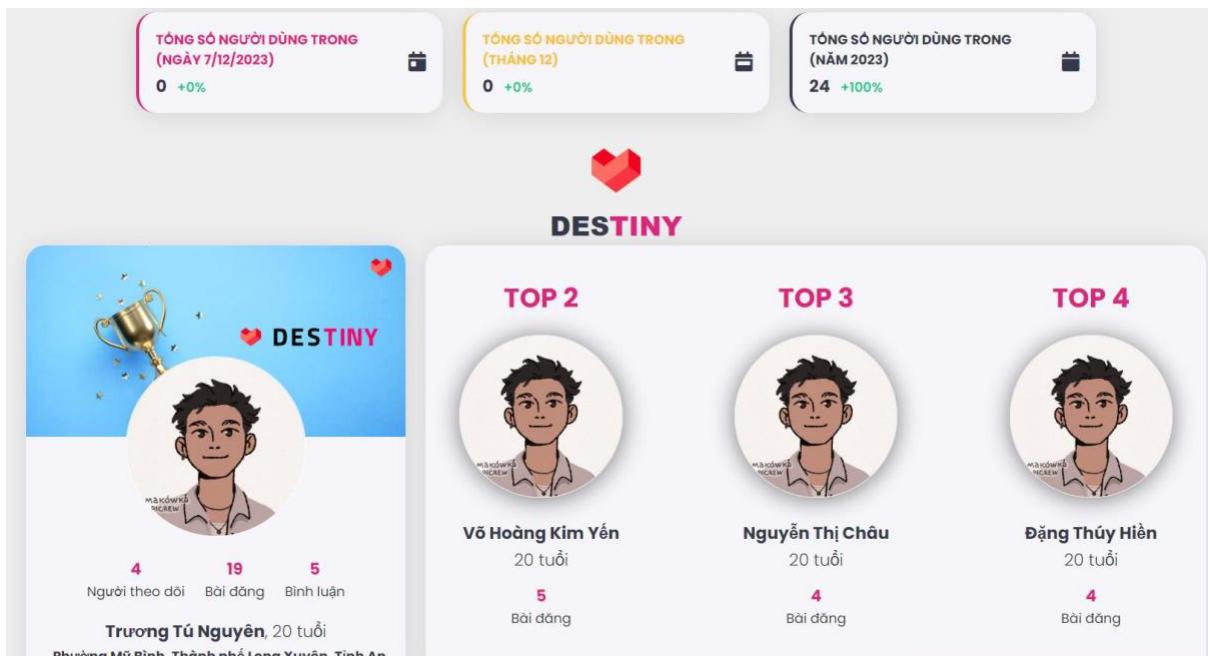
Hình 5. 33: Báo cáo bài đăng (Quản trị viên)

Phân tích chức năng:



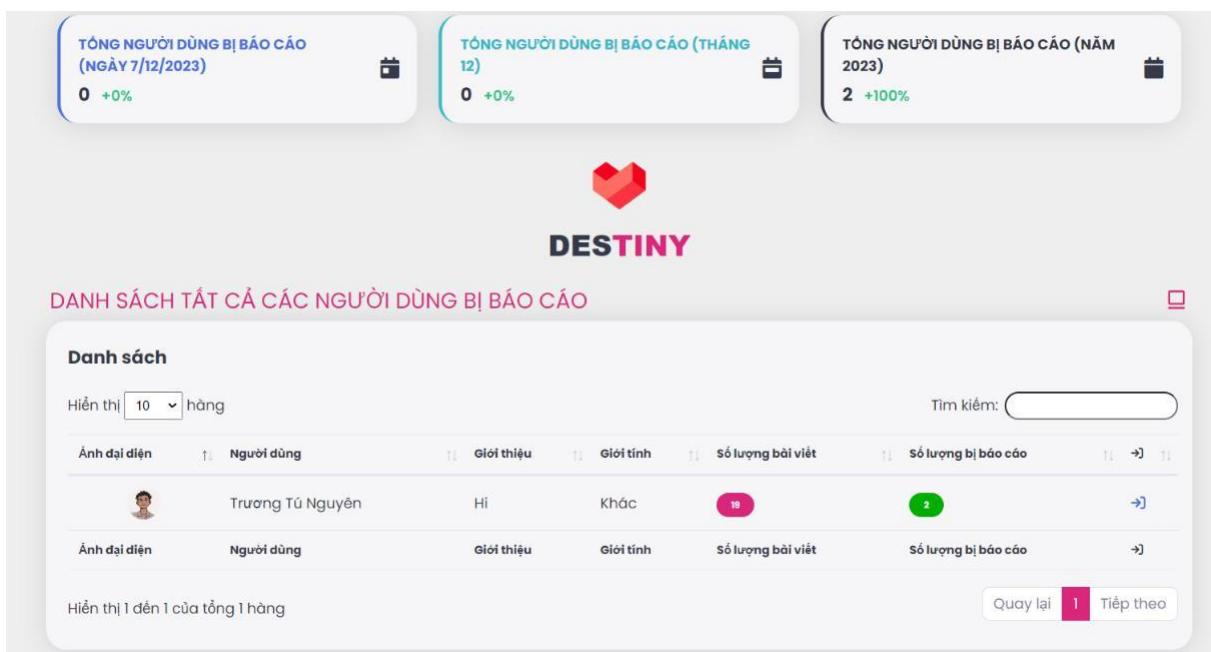
Hình 5. 34: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện báo cáo bài đăng

5.1.3.4. Thông kê người dùng.



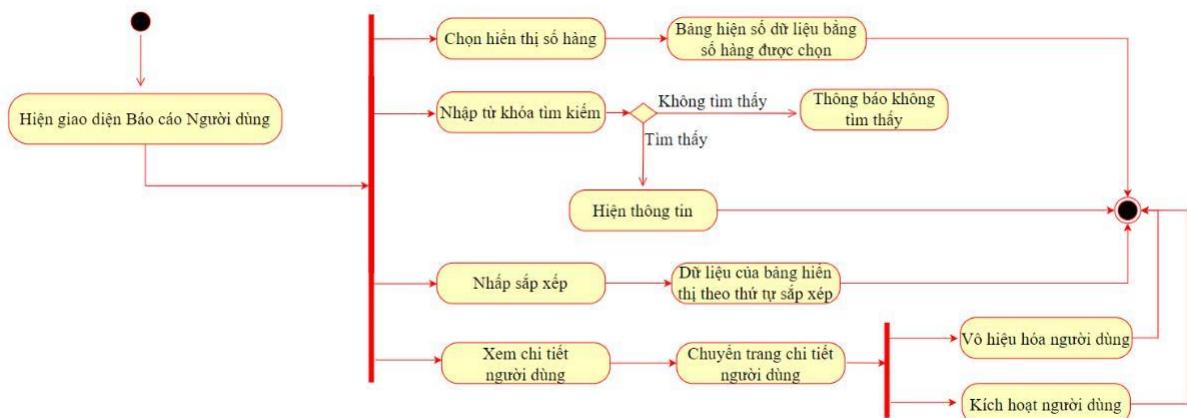
Hình 5. 35: Thông kê người dùng (Quản trị viên)

5.1.3.5. Báo cáo người dùng.



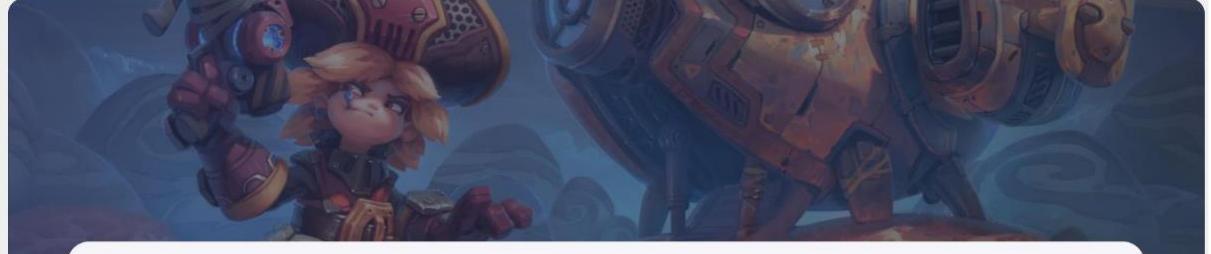
Hình 5. 36: Báo cáo người dùng (Quản trị viên)

Phân tích chức năng



Hình 5. 37: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện báo cáo người dùng

5.1.3.6. Trang cá nhân.



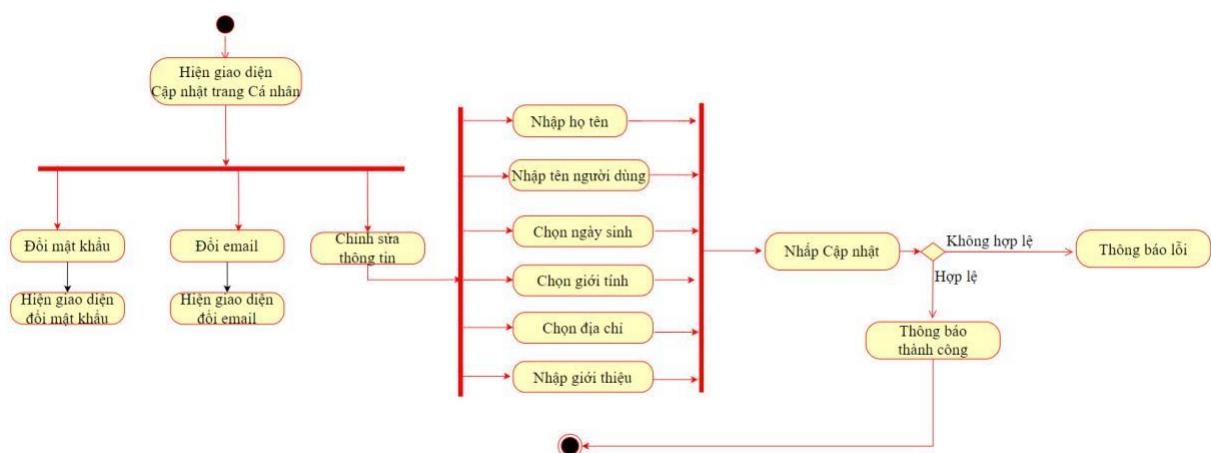
The screenshot shows a user profile for 'Trần Hữu Đang' (Admin / Co-Founder). The profile picture is a small icon. The main content area includes a large heart icon and the word 'DESTINY'. Below this, there's a section for 'Thông tin cá nhân' (Personal Information) containing fields for name, email, gender, birth date, address, and a bio. A sidebar on the right provides options for account management like editing, changing email, and changing password.

Thông tin cá nhân	
Người đồng sáng lập và sáng tạo nên diễn đàn Destiny	
Họ và tên: Trần Hữu Đang	Tên đăng nhập: dangth
Giới tính: Nam	Họ và tên: Trần Hữu Đang
Ngày sinh: 07-09-2003	Email: dangthpc04349@fpt.edu.vn
Email: dangthpc04349@fpt.edu.vn	Ngày sinh: 07/09/2003
Xã / Phường / Thị trấn: Thị trấn Một Ngàn,	Giới tính: Nam
Quận / Huyện: Huyện Châu Thành A,	Thành phố/Tỉnh thành: Tỉnh Hậu Giang
Thành phố / Tỉnh: Tỉnh Hậu Giang	Quận/Huyện: Huyện Châu Thành A
Xã/Phường / Thị trấn: Thị trấn Một Ngàn	Xã/Phường: Thị trấn Một Ngàn
Giới thiệu: Người đồng sáng lập và sáng tạo nên diễn đàn Destiny	

Cập nhật

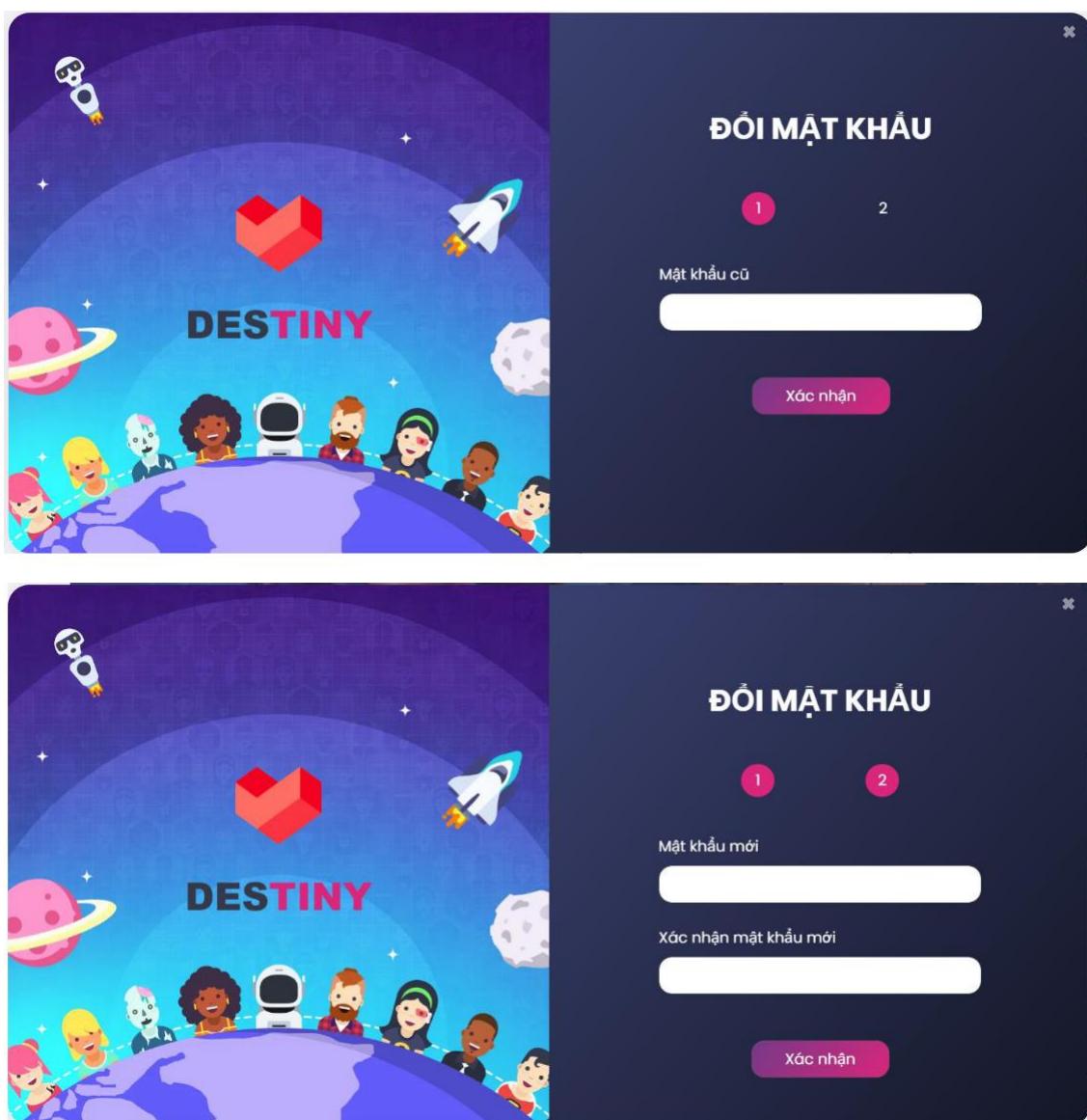
Hình 5. 38: Trang cá nhân (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên)

Phân tích chức năng



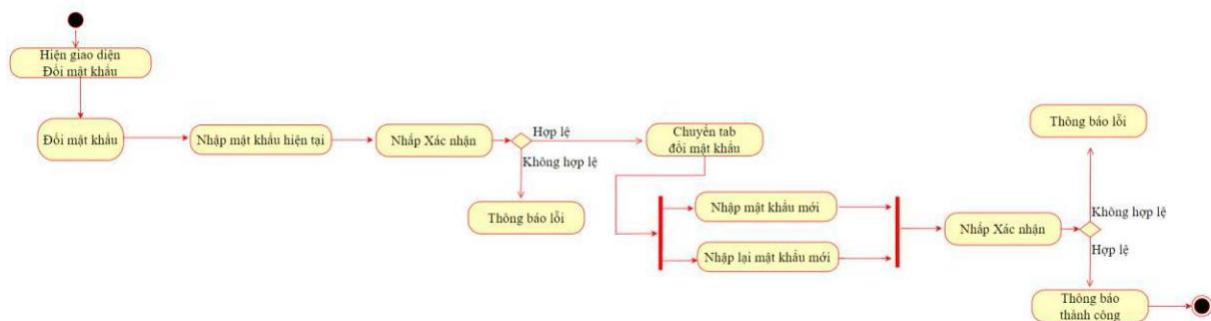
Hình 5. 39: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện cập nhật tài khoản cá nhân

5.1.3.7. Đổi mật khẩu.



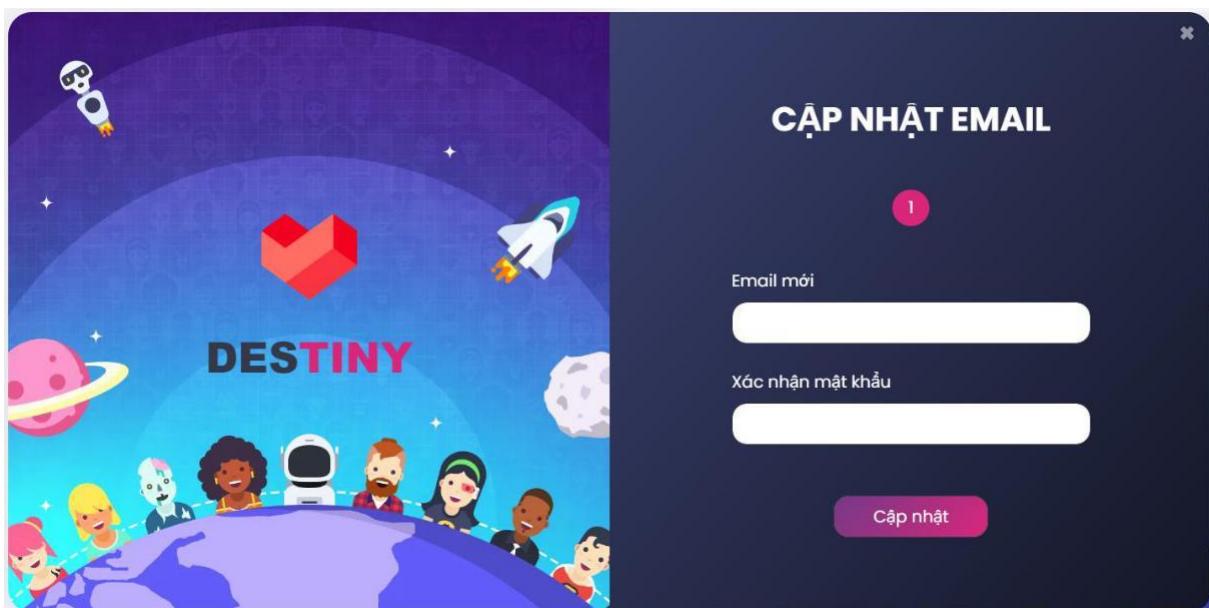
Hình 5. 40: Đổi mật khẩu (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên)

Phân tích



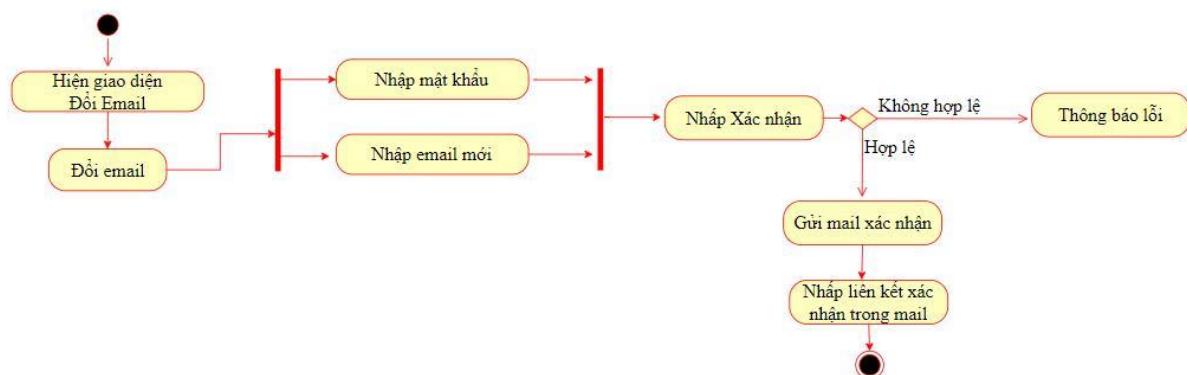
Hình 5. 41: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi mật khẩu

5.1.3.8. Đổi email.



Hình 5. 42: Đổi email (Quản trị viên – Kiểm duyệt viên)

Phân tích chức năng



Hình 5. 43: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện đổi email

5.1.3.9. Trang quản lý từ ngữ vi phạm

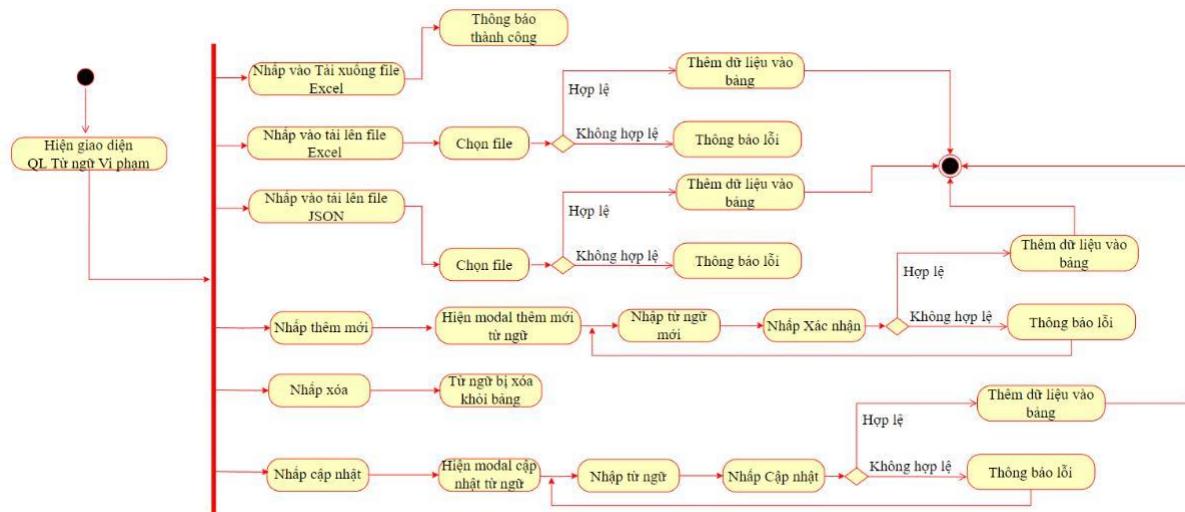
Danh sách						
STT	Tên	Nội dung	Tác giả	Nhân	Mức độ nghiêm trọng	Ngày tạo
1	cục văn hóa			1	1	18-05-2020
2	hồ chí mi			1	1	18-05-2020
3	cục phó			1	1	18-05-2020
4	dô ngók			1	1	18-05-2020
5	tuyển tiền liệt			1	1	18-05-2020
6	đơn đăng			1	1	18-05-2020
7	phê vcl			1	1	18-05-2020
8	phê vcl			1	1	04-12-2023
9	cưỡng			1	1	18-05-2020
10	cà dái			1	1	18-05-2020

Hiển thị 1 đến 10 của tổng 4,156 hàng

Quay lại | 1 2 3 4 5 ... 416 Tiếp theo

Hình 5. 44: Trang quản lý từ ngữ vi phạm (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)

Phân tích chức năng:



Hình 5. 45: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL từ ngữ vi phạm

5.1.3.10. Trang quản lý bài đăng bị báo cáo.

Hình ảnh	Nội dung	Sản phẩm	Ngày đăng	Nội dung báo cáo	Ngày báo cáo
	Xin chào mọi người tớ có vài chiêc ...	Máy hút bụi	14-09-2023	vô phạm	02-12-2023
	Xin chào mọi người tớ có vài cái qu...	Quần	18-09-2023	Bài viết lừa đảo	03-12-2023

Hình 5. 46: Trang QL bài viết bị báo cáo (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)

Phân tích chức năng



Hình 5. 47: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL bài đăng bị báo cáo

5.1.3.11. Trang quản lý tài khoản bị báo cáo.

Hình 5. 48: Trang QL tài khoản bị báo cáo (Quản trị viên - Kiểm duyệt viên)

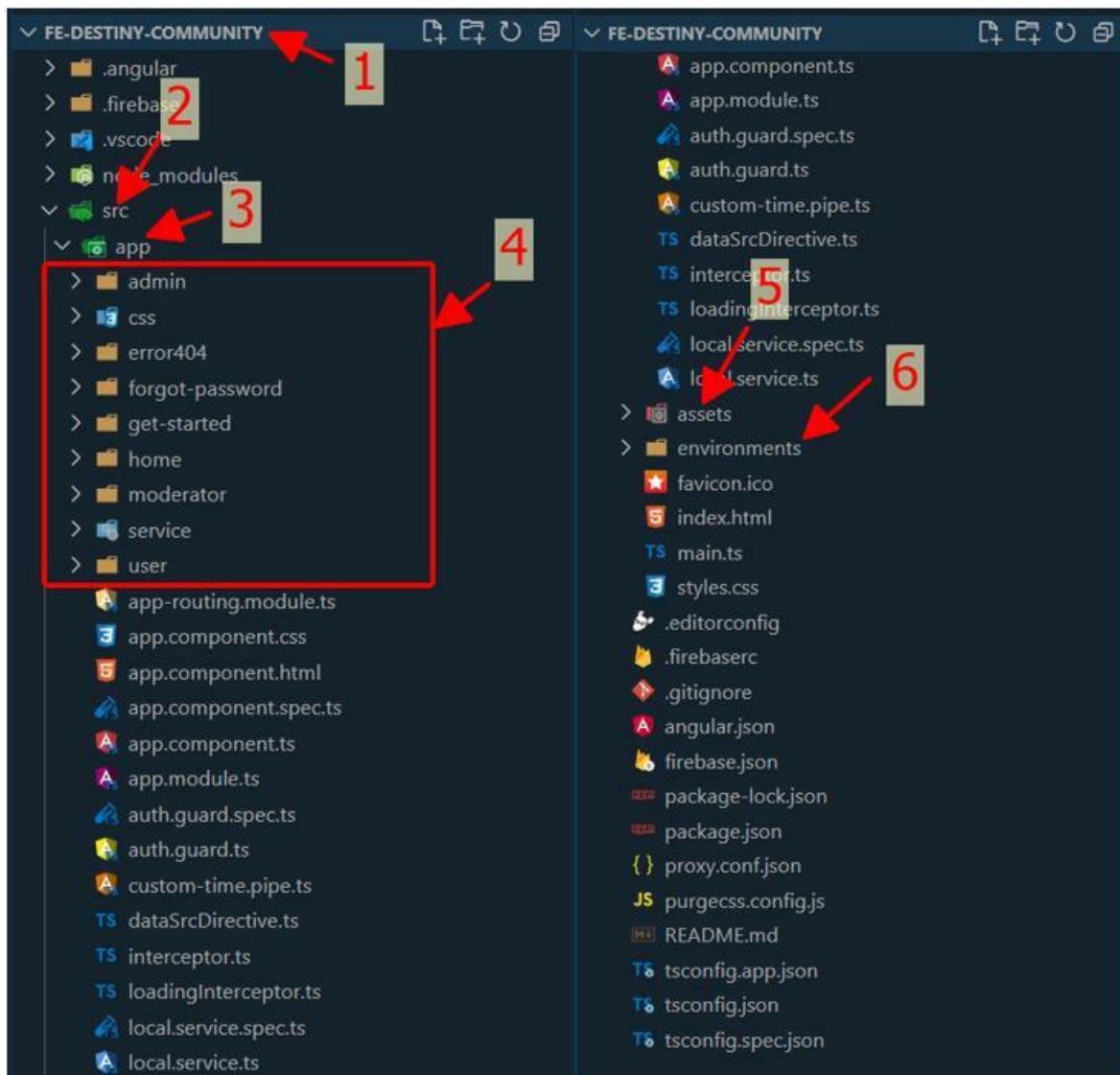
Phân tích chức năng



Hình 5. 49: Sơ đồ phân tích hoạt động giao diện QL người dùng bị báo cáo

5.2. Mã nguồn

5.2.1. Front-end



Hình 5. 50: Src project Angular

Chú thích:

STT	Mô tả
1	Tên project front-end
2	Source là nơi chứa mã nguồn của ứng dụng
3	Thư mục này chứa toàn bộ mã nguồn của ứng dụng Angular. Các component, module, service, và các file khác đều được tổ chức trong thư mục này.

4	<p>Các thành phần Angular, như giao diện người dùng, được đặt trong thư mục app/components. Các thành phần này thường được sắp xếp thành cây thành phần để dễ quản lý và tái sử dụng.</p> <p>Services: Thư mục app/services chứa các service, các đối tượng được sử dụng để chia sẻ logic nghiệp vụ và dữ liệu giữa các thành phần.</p>
5	<p>Thư mục assets chứa các tệp không phải là mã nguồn, như hình ảnh, các file CSS, và tất cả các tệp tài nguyên khác mà ứng dụng của bạn cần.</p>
6	<p>Chứa các file cấu hình môi trường cho môi trường phát triển (environment.ts) và môi trường production (environment.prod.ts). Các biến trong các file này có thể được sử dụng để cấu hình ứng dụng cho các môi trường khác nhau.</p>

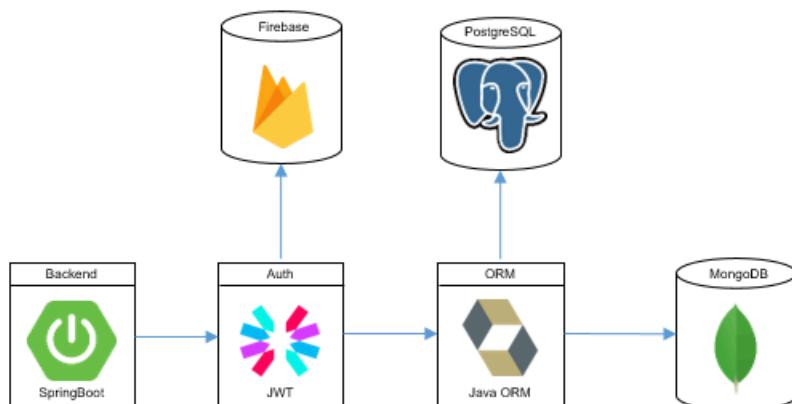
Bảng 5. 1: Chú thích project Front-end

5.2.2. Back-end

Một số chức năng nổi bật.

5.2.2.1. Bảo mật

- Sử dụng JWT (Json Web Token) vào xác thực người dùng, giúp các request không bị khai thác bởi bên thứ ba. Mỗi token có thời hạn riêng biệt và khóa bảo mật (chỉ được xác nhận bởi server) nên sẽ rất khó để làm giả và mạo danh người dùng.



- Người dùng muốn truy cập vào hệ thống cần phải đăng nhập để nhận token và phải gửi token của mình kèm theo các request tiếp theo.

The screenshot shows the Postman interface with a POST request to `http://localhost:8080/v1/user/profile/change/email`. The Headers tab is active, displaying the following header:

Key	Value
AUTHORIZATION	eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGci...

- Kết hợp Spring Security giúp lọc các request không hợp lệ, tránh việc người dùng xấu có thể truy cập vào bộ cơ sở dữ liệu.

```

@Override
protected void doFilterInternal(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, FilterChain chain)
    throws ServletException, IOException {
    OAuth2AuthenticationToken oauth2Token = OAuth2AuthenticationToken.class.cast(request.getUserPrincipal());
    if (oauth2Token != null)
        request.setAttribute("oauth2Token", oauth2Token);

    final String header = request.getHeader("Authorization");
    if (header != null && header.startsWith("Bearer "))
        String authToken = header.substring(7);
        try {
            Algorithm algorithm = Algorithm.HMAC256(secret.getBytes());
            JWTVerifier jwtVerifier = JWT.require(algorithm).build();
            DecodedJWT decodedJWT = jwtVerifier.verify(authToken);
            String email = decodedJWT.getSubject();

            String[] roles = decodedJWT.getClaim("roles").asArray(String.class);
            if (email != null) {
                Collection<SimpleGrantedAuthority> authorities = new ArrayList<>();
                Arrays.stream(roles).forEach(role -> {
                    authorities.add(new SimpleGrantedAuthority(role));
                });
                authorities.forEach(authority -> System.out.println(authority.getAuthority()));
                UsernamePasswordAuthenticationToken authenticationToken = new UsernamePasswordAuthenticationToken(
                    email, null, authorities);
                authenticationToken.setDetails(new WebAuthenticationDetailsSource().buildDetails(request));

                // Đưa thông tin xác thực vào SecurityContextHolder
                SecurityContextHolder.getContext().setAuthentication(authenticationToken);
                chain.doFilter(request, response);
                return;
            }
        } catch (TokenExpiredException e) {
            System.out.println("Token hết hạn. Hãy làm gì đó để xử lý nó.");
            response.sendError(HttpStatus.SC_UNAUTHORIZED);
            return;
        } catch (Exception e) {
            System.out.println(e);
            response.sendError(HttpStatus.SC_FORBIDDEN);
            return;
        }
}

```

- Khi Token hết hạn, hệ thống sẽ tự cấp một JWT mới bằng cơ chế Interceptor của Angular.

5.2.2.2. Ngăn chặn các cuộc tấn công server

Hạn chế Spam Request: Sử dụng cơ chế Cache giúp mỗi IP chỉ được thực hiện một số request trong một khoảng thời gian nhất định (20 req/s). Những IP có lượt request vượt mức quy định (21 req/s) sẽ bị khóa trong vòng 10 phút không được request. Tính năng giúp server hạn chế những người dùng xấu muốn tấn công website.

```

@Around("@annotation(com.davisy.SpamRequestCheck)")
public Object checkRedis(ProceedingJoinPoint joinPoint) throws Throwable {
    // Lấy request hiện tại
    ServletRequestAttributes attributes = (ServletRequestAttributes) RequestContextHolder.currentRequestAttributes();
    HttpServletRequest request = attributes.getRequest();

    // Thực hiện kiểm tra và xử lý Redis ở đây
    // Ví dụ: Kiểm tra một key trong Redis và xử lý dựa trên kết quả
    boolean isValid = redisService.allowRequest getClientIp(request), requests, ttl);
    if (isValid) {
        // Nếu request hợp lệ, tiếp tục thực hiện method bằng cách gọi joinPoint.proceed()
        return joinPoint.proceed();
    } else {
        // Nếu không hợp lệ, có thể trả về lỗi hoặc xử lý khác
        return ResponseEntity.status(HttpStatus.TOO_MANY_REQUESTS).body("Too many requests");
    }
}

public boolean allowRequest(String ipAddress, long maxRequests, long timeIntervalInSeconds) {
    try {
        String key = "ip:" + ipAddress;
        System.out.println(key);
        Long currentTime = System.currentTimeMillis() / 1000;
        System.out.println("Getdata with key: "+key);
        System.out.println(cacheService.getByKey(key));
        String dataIP = cacheService.getByKey(key);
        // nếu chưa request trong 10p
        if(dataIP == null) {
            BlockSpam bs = new BlockSpam(currentTime, 1);
            cacheService.writeCacheAtTime(key, bs, timeIntervalInSeconds, Cache.TimeUnit.SECONDS);
            return true;
        }
        BlockSpam b = objectMapper.readValue(dataIP, BlockSpam.class);
        System.out.println(b.toString());
        System.out.println(b.getCountrequest());
        b.setCountrequest(b.getCountrequest() + 1);
        if((b.getCountrequest()) < maxRequests) {
            cacheService.writeCacheAtTime(key, b, timeIntervalInSeconds, Cache.TimeUnit.SECONDS);
            return true;
        }
    } catch (Exception e) {
        return true;
    }
    return false;
}

```

5.2.2.3. Ngăn chặn người dùng độc hại

Chặn các từ ngữ khiếm nhã: Mỗi comment đều được quản lí chặt chẽ bởi server khiến các bình luận khiếm nhã trên diễn đàn sẽ bị chặn hoàn toàn. Với database với hơn 14.000 từ khiếm nhã giúp server bắt được hầu hết các từ bậy bạ tiếng việt. Sử dụng cơ chế Cache data (lưu trữ dữ liệu tại Redis) giúp server cải thiện đáng kể tốc độ truy vấn (nhanh hơn ít nhất 1.000 lần khi lưu trong database như đã nói bên trên). Moderator là chức vụ có thể quản lí các từ ngữ khiếm nhã cũng như quản lí những người dùng độc hại.

The screenshot shows the MongoDB Atlas interface. On the left, there's a sidebar with sections like Overview, Deployment, Database (with 'moderator' and 'badwords' selected), Services, and Security. The main panel is titled 'moderator.badwords' and displays document statistics: STORAGE SIZE: 292KB, LOGICAL DATA SIZE: 384.07KB, TOTAL DOCUMENTS: 4146, INDEXES TOTAL SIZE: 252KB. Below this, there are tabs for Find, Indexes, Schema Anti-Patterns, Aggregation, and Search Indexes. A search bar says 'Type a query: { field: 'value' }'. Two document snippets are shown:

```

_id: ObjectId('652f83a480116248fd285dca')
createdAt: 2020-05-18T14:10:30.000+00:00
label: 1
name: "tâm đấm"
severityLevel: 1

_id: ObjectId('652f83a480116248fd285dcb')
createdAt: 2020-05-18T14:10:30.000+00:00
label: 1
name: "hòn vỉ"
severityLevel: 1

```

At the bottom, it says '1-20 of many results' with 'PREVIOUS' and 'NEXT' buttons.

```

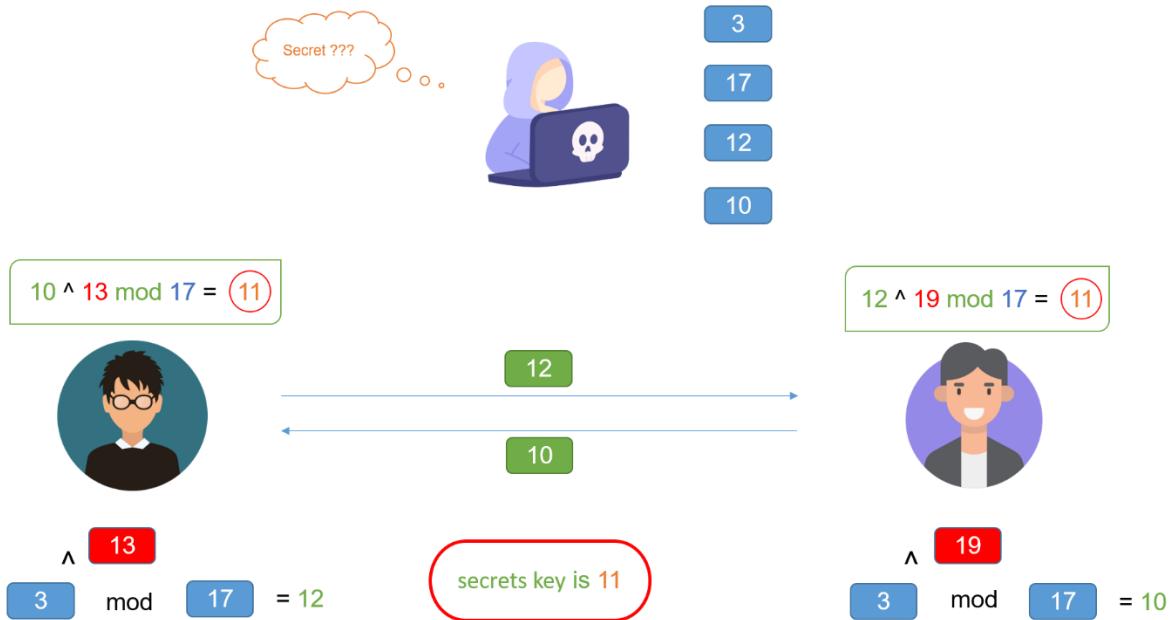
public boolean checkExistBadWord(String badword) {
    String[] words = badword.split(" ");
    boolean result = false;
    String line = cacheService.getByKey(badword);
    if (line != null) {
        if (!line.equals("")) {
            BadWord badWord = findByName("name", badword);
            badWord.setSeverityLevel(badWord.getSeverityLevel() + 1);
            update("name", badword, badWord);
            return true;
        }
    }
    for (String word : words) {
        String resultWord = cacheService.getByKey(word);
        if (resultWord != null) {
            BadWord badWord = findByName("name", word);
            badWord.setSeverityLevel(badWord.getSeverityLevel() + 1);
            update("name", word, badWord);
            return true;
        }
    }
    return result;
}

```

5.2.2.4. Mã hóa tin nhắn đầu cuối

- Sử dụng thuật toán chia sẻ khóa Diffie-Hellman và thuật toán mã hóa AES trong an toàn thông tin, giúp tạo mỗi người dùng một PublicKey, PrivateKey và SecretKey giúp chia sẻ khóa an toàn trên môi trường Internet.

- Mỗi người dùng chỉ được xem tin nhắn của mình với người khác, giúp tin nhắn trở nên bảo mật không ai có thể xem qua ngoại trừ họ. Các cuộc tấn công sẽ trở nên vô dụng vì mỗi tin nhắn sẽ có một SecretKey riêng.



- Hacker sẽ không thể biết được SecretKey của cuộc hội thoại vì PrivateKey là thông tin bảo mật của mỗi người dùng.

```

public static String encrypt(String plaintext, int secretKey) {
    // Chuyển đổi số nguyên thành byte array
    byte[] keyBytes = Integer.toString(secretKey).getBytes();

    try {
        // Tạo một khóa bí mật từ byte array sử dụng PBEKeySpec
        SecretKeyFactory factory = SecretKeyFactory.getInstance("PBKDF2WithHmacSHA256");
        KeySpec spec = new PBEKeySpec(new String(keyBytes, "UTF-8").toCharArray(), keyBytes, 65536, 256);
        SecretKey secret = factory.generateSecret(spec);
        SecretKeySpec secretKeySpec = new SecretKeySpec(secret.getEncoded(), "AES");

        // Mã hóa văn bản
        Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES");
        cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, secretKeySpec);
        byte[] encryptedBytes = cipher.doFinal(plaintext.getBytes());

        // Chuyển đổi byte array thành chuỗi Base64
        return Base64.getEncoder().encodeToString(encryptedBytes);
    } catch (Exception e) {
        System.err.println(e);
        return null;
    }
}

```

```

public static int genPublicKey(int id){
    BigInteger G = BigInteger.valueOf(1);
    BigInteger P = BigInteger.valueOf(1);
    BigInteger privateK = BigInteger.valueOf(genPrivateKey(id));
    BigInteger result = powerMod(G, privateK, P);

    try {
        return result.intValueExact();
    } catch (ArithmaticException e) {
        System.out.println("BigInteger value is too large for int.");
        return -1;
    }
}

public static int genSecretKey(int id, int resId){
    BigInteger P = BigInteger.valueOf(1);

    BigInteger privateK = BigInteger.valueOf(genPrivateKey(id));
    BigInteger publicK = BigInteger.valueOf(genPublicKey(resId));
    BigInteger result = powerMod(publicK, privateK, P);

    try {
        System.out.println("Secrets Key: " + result);
        return result.intValueExact();
    } catch (ArithmaticException e) {
        System.out.println("BigInteger value is too large for int.");
        return -1;
    }
}

public static BigInteger powerMod(BigInteger base, BigInteger exponent, BigInteger modulus) {
    return base.modPow(exponent, modulus);
}

```

5.2.2.5. Xử lý dữ liệu trong thời gian thực

- Sử dụng công nghệ WebSocket và WebRTC kết hợp với PeerJS, mang lại trải nghiệm trực tuyến tốt nhất cho người dùng.
- WebSocket cho phép truyền dữ liệu hai chiều giữa máy chủ và trình duyệt mà không cần phải làm mới trang. Điều này giúp các hoạt động như nhắn tin, bình luận và thông báo được cập nhật ngay lập tức, mà không cần phải làm mới trang, tạo ra một trải nghiệm mượt mà và thời gian thực cho người dùng.

```

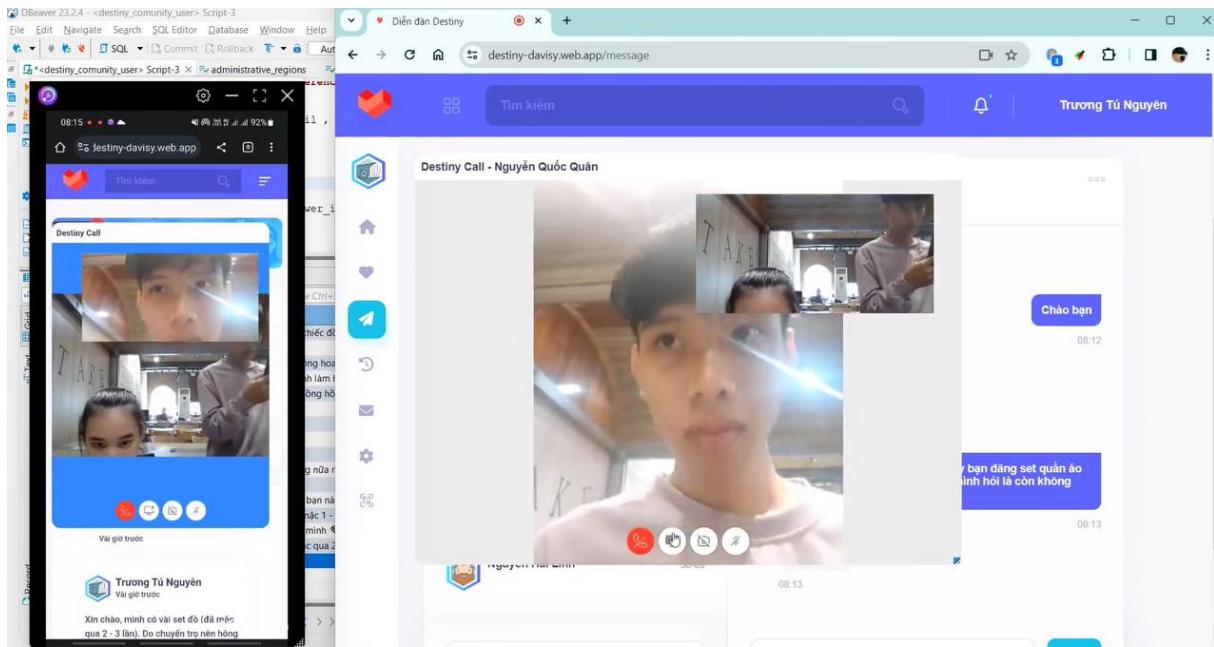
@Value("${davis.client.uri}")
private String client_uri;

@Override
public void registerStompEndpoints(StompEndpointRegistry registry) {
    registry.addEndpoint("/chat").setAllowedOrigins(client_uri).withSockJS();
    registry.addEndpoint("/notify").setAllowedOrigins(client_uri).withSockJS();
    registry.addEndpoint("/confirm-register").setAllowedOrigins(client_uri).withSockJS();
}

@Override
public void configureMessageBroker(MessageBrokerRegistry registry) {
    registry.setApplicationDestinationPrefixes("/app").enableSimpleBroker("/topic");
}

```

- Sử dụng WebRTC và PeerJS, cung cấp tính năng gọi điện trực tuyến giữa người dùng. Điều này cho phép người dùng kết nối với nhau qua trình duyệt mà không cần cài đặt bổ sung. Tính năng này mang lại sự tiện lợi và linh hoạt cho việc giao tiếp trực tuyến giữa các thành viên trong cộng đồng mạng xã hội của chúng tôi.



5.2.2.6. Đăng nhập thông minh giữ các thiết bị

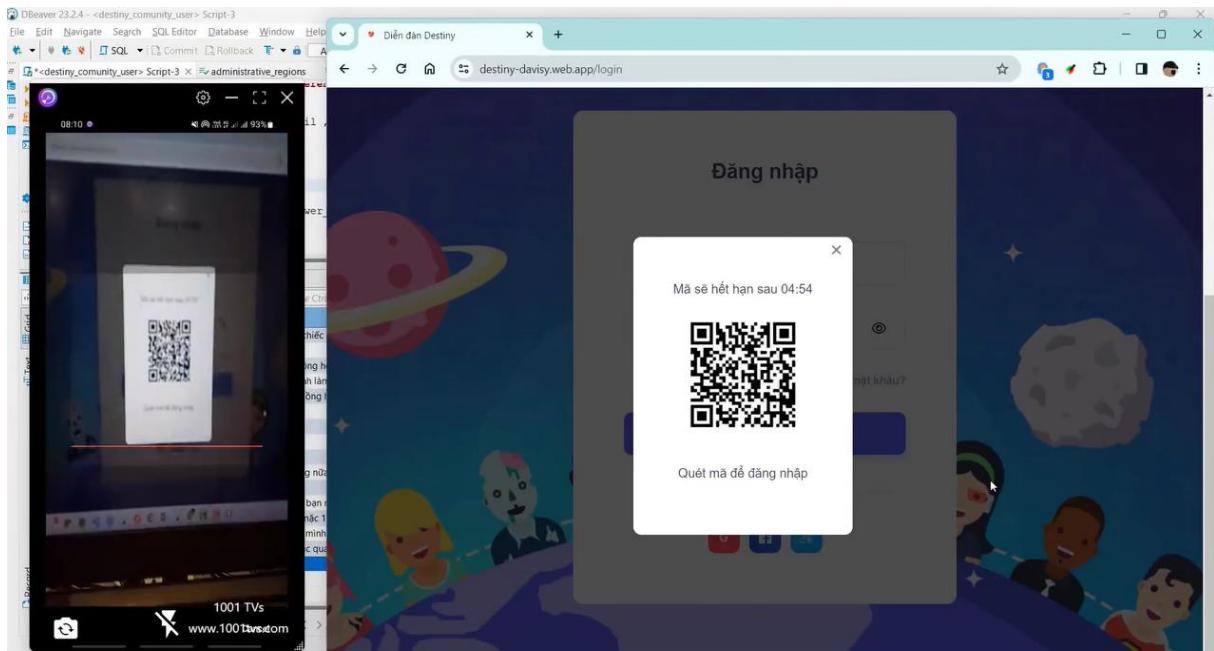
- Áp dụng công nghệ WebSocket, Redis Cache và các thuật toán mã hóa, chúng tôi đơn giản hóa quá trình đăng nhập từ hai thiết bị (website và mobile app).

```
private static int readToken(String token) {
    Instant currentTime = Instant.now();
    // token = Base64[ AES(id|time) ]
    int id = 0;
    try {
        String deB64 = base64Decode(token);
        String get = AES.decrypt(deB64, secretKey);
        String time = get;
        if (get.contains("|")) {
            id = Integer.valueOf(get.substring(0, get.lastIndexOf("|")));
            time = get.substring(get.lastIndexOf("|") + 1);
        }
        Instant timeFromToken = Instant.parse(time);

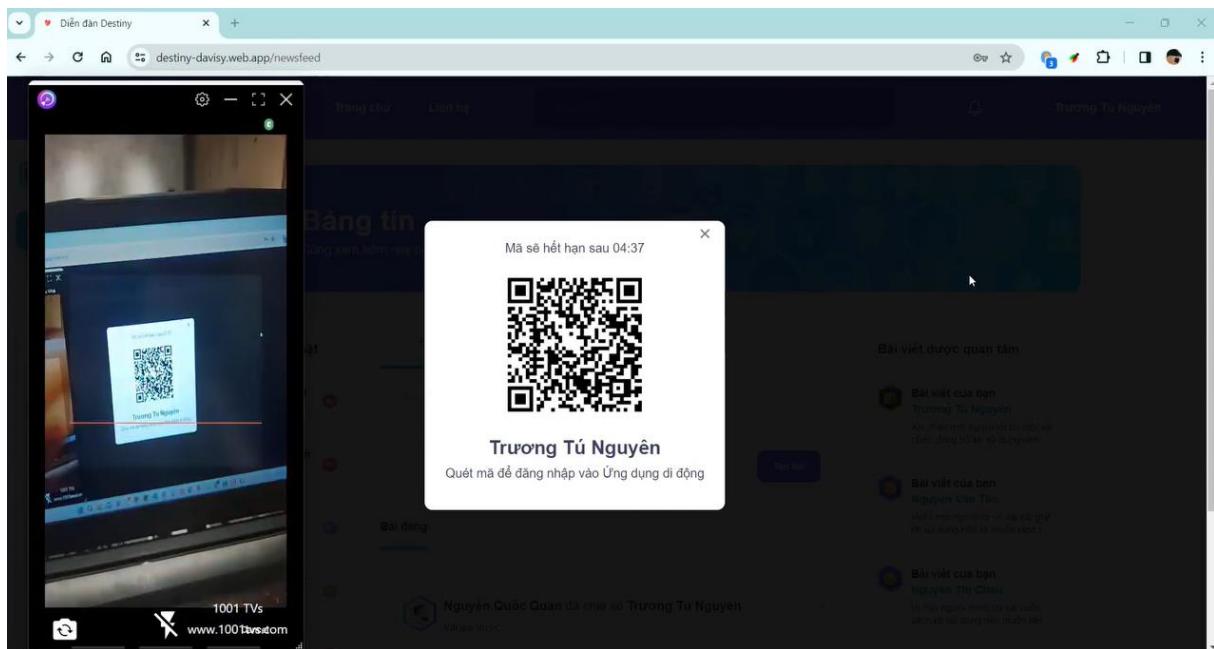
        long minutesDifference = java.time.Duration.between(timeFromToken, currentTime).toMinutes();

        if (minutesDifference > 5)
            return -1;
        return id;
    } catch (Exception e) {
        return -1;
    }
}
```

- Đăng nhập từ thiết bị di động: người dùng cần phải đăng nhập vào thiết bị di động trước, khi muốn tạo một phiên đăng nhập mới mà không cần phải nhập lại thông tin, người dùng sẽ chọn vào biểu tượng mã QR trên giao diện website và quét mã bằng ứng dụng di động. Khi xác nhận đăng nhập trên ứng dụng hệ thống sẽ tự động đăng nhập trên website. Mã QR sẽ có hiệu lực trong vòng 5 phút, khi hết 5 phút sẽ không thể đăng nhập bằng mã cũ mà phải tạo một mã mới.



- Đăng nhập từ website: người dùng cần phải đăng nhập vào website trước, thực hiện thao tác quét mã trên giao diện đăng nhập của ứng dụng và hệ thống sẽ tự đăng nhập khi quét mã thành công.



5.3. Thư viện

- postgresql
- spring-boot-starter-websocket
- sockjs-client
- stomp-websocket
- Chartjs
- Datatable
- Chartjs
- Datatable
- xlsx
- ng select
- ngx-filesaver
- <https://flutter.dev/>
- <https://pub.dev/>

5.4. Quá trình triển khai và phân chia công việc.

5.4.1. Phân công.

STT	Họ và tên	Vai trò	Chia nhóm
1	Trần Hữu Đang	Project Manager - Leader	
2	Nguyễn Khánh Đan	Front-end developer	Website người dùng
3	Đoàn Hiệp Sỹ	Back-end developer	Website người dùng, app mobile
4	Lê Bích Vi	Front-end developer, mobile developer	App mobile
5	Phùng Quốc Vinh	Fullstack Developer	Website quản trị và kiểm duyệt

Bảng 5. 2: Phân công công việc

5.4.2. Quá trình công việc.

5.4.2.1. Phân tích yêu cầu website

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Vẽ sơ đồ use case	01/12/2023	02/12/2023	Hoàn thành
2	Đặc tả yêu cầu hệ thống			
2.3	Người dùng			
2.3.1	Cập nhật thông tin			
2.3.2	Cập nhật email			
2.3.3	Đăng bài lên diễn đàn			
2.3.4	Cập nhật bài đăng			
2.3.5	Quan tâm bài đăng			
2.3.6	Bình luận			
2.3.7	Nhắn tin			
2.3.8	Bắt từ ngữ vi phạm	01/12/2023	01/12/2023	Hoàn thành
2.3.9	Chia sẻ bài viết			
2.3.10	Báo cáo			
2.3.11	Theo dõi			
2.3.12	Thông báo			
2.3.13	Nhật ký hoạt động			
2.3.14	Đa ngôn ngữ			
2.3.15	Giao diện sáng – tối			
2.4	Quản trị viên			

2.4.1	Thống kê tổng hợp	01/12/2023	01/12/2023	Hoàn thành
2.4.2	Quản lý bài đăng			
2.4.3	Xem chi tiết bài đăng			
2.4.4	Quản lý người dùng			
2.4.5	Xem chi tiết người dùng			
2.5	Kiểm duyệt viên			
2.5.1	Thống kê	01/12/2023	01/12/2023	Hoàn thành
2.5.2	Quản lý bài đăng			
2.5.3	Xem chi tiết bài đăng			
2.5.4	Quản lý người dùng			
2.5.5	Xem chi tiết người dùng			
2.5.6	Quản lý từ ngữ vi phạm			
2.5.7	Xem chi tiết bài đăng bị báo cáo			
2.5.8	Xem chi tiết người dùng bị báo cáo			
3	Cấu hình dự án	01/12/2023	02/12/2023	Hoàn thành
4	Mô hình triển khai			
5	Mô hình triển khai (máy chủ-máy khách)			
6	Chia sẻ khóa bằng Diffie-Hellman			

Bảng 5. 3: Quá trình phân tích yêu cầu website

5.4.2.2. Thiết kế CSDL.

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Thiết kế CSDL		12/09/2023	Hoàn thành
2	Xóa cột (get_report) của bảng Post and User	12-9-2023	12-9-2023	Hoàn thành
3	Thêm date_interested vào bảng Interested	19-9-2023	19-9-2023	Hoàn thành
4	Thêm 2 dữ liệu là ('ROLE_OWNER', 'Người sở hữu web') và ('ROLE_MODERATOR', 'Kiểm duyệt viên web') vào bảng User_role	24/09/2023	24/09/2023	Hoàn thành
5	Tạo bảng message, chats, chat_participants	3/10/2023	3/10/2023	Hoàn thành
6	Thêm isFriend, hide, status vào bảng chats và thêm dữ liệu cho bảng chats và chat_participants	12/10/2023	12/10/2023	Hoàn thành
7	Thêm 2 bảng user_reported và post_reported	20/10/2023	20/10/2023	Hoàn thành
8	Tạo bảng send_reciever	23/10/2023	23/10/2023	Hoàn thành
9	Thêm parent_post_id vào bảng post, date_follow vào bảng follower	2/11/2023	2/11/2023	Hoàn thành
10	Vẽ ERD	01/12/2023	02/12/2023	Hoàn thành

Bảng 5. 4: Quá trình thiết kế CSDL

5.4.2.3. Thực hiện dự án (Người dùng)

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Tạo giao diện	01/09/2023	18/09/2023	Hoàn thành
2	Chức năng đăng nhập	19/09/2023	21/09/2023	Hoàn thành
3	Chức năng đăng ký	23/09/2023	29/09/2023	Hoàn thành
4	Chức năng theo dõi	01/10/2023	02/10/2023	Hoàn thành
5	Chức năng nhắn tin	02/10/2023	07/10/2023	Hoàn thành
6	Chức năng cập nhật tài khoản	15/10/2023	18/10/2023	Hoàn thành
7	Chức năng đăng bài	18/10/2023	23/10/2023	Hoàn thành
8	Chức năng bình luận	20/10/2023	21/10/2023	Hoàn thành
9	Chức năng trả lời bình luận	01/11/2023	02/11/2023	Hoàn thành
10	Chức năng thông báo	21/10/2023	01/11/2023	Hoàn thành
11	Chức năng nhật ký hoạt động	25/10/2023	26/10/2023	Hoàn thành
12	Chức năng cập nhật bài đăng	25/10/2023	26/10/2023	Hoàn thành
13	Chức năng chia sẻ	29/10/2023	01/11/2023	Hoàn thành
14	Chức năng quan tâm bài đăng	29/10/2023	29/10/2023	Hoàn thành
15	Chức năng đổi email	29/10/2023	31/10/2023	Hoàn thành
16	Chức năng đổi mật khẩu	29/10/2023	29/10/2023	Hoàn thành
17	Chức năng quên mật khẩu	03/11/2023	01/11/2023	Hoàn thành
18	Báo cáo tài khoản	16/11/2023	16/11/2023	Hoàn thành

19	Báo cáo bài đăng	17/11/2023	17/11/2023	Hoàn thành
20	Xóa bình luận	29/11/2023	29/11/2023	Hoàn thành
21	Thu hồi tin nhắn	23/11/2023	23/11/2023	Hoàn thành
22	Gửi tin nhắn bằng ảnh	23/11/2023	23/11/2023	Hoàn thành
23	Bắt từ ngữ vi phạm	21/11/2023	21/11/2023	Hoàn thành
24	Tìm kiếm	13/11/2023	14/11/2023	Hoàn thành

Bảng 5. 5: Quá trình thực hiện dự án cầu vai trò người dùng

5.4.2.4. Thực hiện dự án (Quản trị viên)

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Thống kê tổng số người dùng	15/09/2023	21/09/2023	Hoàn thành
2	Tổng số lượng tương tác của người dùng theo từng tháng			
3	TOP 4 người dùng đăng bài nhiều nhất			
4	Thống kê tổng số bài đăng			
5	Tổng phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm đã gửi			
6	Tổng số người dùng tham gia từng theo từng tháng	21/09/2023	22/09/2023	Hoàn thành
7	TOP 4 bài đăng được yêu thích nhất			
8	Tổng số bài đăng theo từng tháng			

9	TOP 3 sản phẩm được đăng bài nhiều nhất			
10	Vô hiệu hóa bài viết			
11	Vô hiệu hóa người dùng			
12	Thông tin chi tiết của admin			
13	Cập nhật thông tin tài khoản admin			
14	Cập nhật mật khẩu admin			
15	Xem chi tiết thông tin người dùng (tổng số bài đăng, bình luận, chia sẻ, chi tiết các bài đăng của người dùng)	22/09/2023	23/09/2023	Hoàn thành
16	Xem chi tiết bài đăng (Tổng lượt thích, bình luận, chia sẻ, xem chi tiết các bình luận)			
17	Thêm annotation @RoleAllowed	30/09/2023	30/09/2023	Hoàn thành
18	Bắt đầu gọi api ở phía fe			
19	Tạo các service cần thiết ở phía fe	01/10/2023	03/10/2023	Hoàn thành
20	Gọi các api ở phía fe và cập nhật lại lần cuối các api phía be	04/10/2023	04/10/2023	Hoàn thành

	Các api phía be thay đổi: Tổng số lượng tương tác của người dùng theo từng tháng			
21	Tổng số người dùng tham gia từng theo từng tháng TOP 4 bài đăng Tổng số bài đăng theo từng tháng			
22	Gọi các api ở phía fe và cập nhật lại lần cuối các api phía be			
23	Các api phía be thay đổi: Xem chi tiết bài đăng Xem chi tiết người dùng TOP 4 bài đăng Tổng số bài đăng theo từng tháng	05/10/2023	07/10/2023	Hoàn thành
24	Gọi các api ở phía fe và cập nhật lại lần cuối các api phía be	08/10/2023	09/10/2023	Hoàn thành
25	Các api phía be thay đổi: Kiểm tra ai đang đăng nhập			
26	Gọi các api ở phía fe và cập nhật lại lần cuối các api phía be	10/10/2023	10/10/2023	Hoàn thành
27	Các api phía be thay đổi:			

	Thông tin chi tiết của admin			
28	Gọi các api ở phía fe và thêm, cập nhật lại lần cuối các api phía be			
29	Các api phía be thay đổi: Lấy tất cả giới tính Lấy tất cả tỉnh/thành phố Lấy tất cả quận/huyện Lấy tất cả phường/xã	11/10/2023	11/10/2023	Hoàn thành
30	Gọi các api ở phía fe và cập nhật lại lần cuối các api phía be	12/10/2023	12/10/2023	Hoàn thành
31	Các api phía be thay đổi: Cập nhật tài khoản của admin			
32	Gọi các api ở phía fe và thêm, cập nhật lại lần cuối các api phía be			
33	Các api phía be thay đổi: Lấy tổng số bài đăng của tháng này Phản tr槭m bài đăng của tháng này so với tháng trước Lấy tổng số người dùng của tháng này	13/10/2023	14/10/2023	Hoàn thành

	Phản trǎm người dùng tăng của tháng này so với tháng trước Phản trǎm lượt tương tác của tháng này so với tháng trước Kiểm tra mật khẩu khớp với mật khẩu cũ Cập nhật mật khẩu mới			
34	Bắt lỗi các ở cái input phía fe	15/10/2023	15/10/2023	Hoàn thành
35	Kiểm tra lại các api			
36	Sửa một số lỗi ở phía fe	16/10/2023	17/10/2023	Hoàn thành
37	Bắt định dạng đổi mật khẩu			
38	Cập nhật Email	20/11/2023	20/11/2023	Hoàn thành
39	Cập nhật ảnh đại diện, ảnh bìa	22/11/2023	22/11/2023	Hoàn thành

Bảng 5. 6: Quá trình thực hiện dự án của vai trò quản trị viên

5.4.2.5. Thực hiện dự án (Kiểm duyệt viên)

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Viết API kiểm tra từ ngữ vi phạm	23/10/2023	13/11/2023	Hoàn thành
2	Thêm từ ngữ vi phạm	14/11/2023	15/11/2023	Hoàn thành
3	Xóa từ ngữ vi phạm	15/11/2023	15/11/2023	Hoàn thành
4	Danh sách báo cáo người dùng	16/11/2023	17/11/2023	Hoàn thành
5	Duyệt báo cáo người dùng	17/11/2023	19/11/2023	Hoàn thành

6	Danh sách báo cáo bài đăng	20/11/2023	20/11/2023	Hoàn thành
7	Duyệt báo cáo người dùng			Hoàn thành
8	Cập nhật Email	20/11/2023	20/11/2023	Hoàn thành
9	Cập nhật ảnh đại diện, ảnh bìa	22/11/2023	22/11/2023	Hoàn thành

Bảng 5. 7: Quá trình thực hiện dự án của vai trò kiêm duyệt viên

5.4.2.6. Thực hiện dự án (Mobile)

STT	Hạng mục	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả
1	Thiết kế giao diện	10/10/2023	20/10/2023	80%
2	Chức năng đăng nhập	22/10/2023	23/10/2023	Hoàn thành
3	Chức năng đăng ký	24/10/2023	25/10/2023	Hoàn thành
4	Load bài đăng	26/10/2023	30/10/2023	Hoàn thành
5	Load tin nhắn	01/11/2023	03/11/2023	Hoàn thành
6	Socket	03/11/2023	05/11/2023	Hoàn thành
6	Chức năng đăng bài	06/11/2023	10/11/2023	Hoàn thành
7	Load trang cá nhân và trang cập nhật thông tin	12/11/2023	14/11/2023	Hoàn thành
8	Chức năng nhắn tin	15/11/2023	18/11/2023	Hoàn thành
9	Load bình luận	19/11/2023	20/11/2023	Hoàn thành
10	Bình luận	20/11/2023	22/11/2023	Hoàn thành
11	Tự động đăng nhập	23/11/2023	23/11/2023	Hoàn thành
12	Load danh sách theo dõi, đăng theo dõi và bạn bè	24/11/2023	25/11/2023	Hoàn thành

Bảng 5. 8: Quá trình thực hiện dự án ám mobile

CHƯƠNG 6: KIỂM THỬ

6.1. Kết quả kiểm thử của toàn bộ sản phẩm

6.1.1. Chức năng chung

6.1.1.1. Đăng nhập

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
DN1	Đăng nhập thất bại khi để trống tên đăng nhập hoặc email	Tên đăng nhập hoặc email: "" Mật khẩu: dangth	Hiện thông báo "Tài khoản không tồn tại"		Pass	2/12/2023	
DN2	Đăng nhập thất bại khi để trống mật khẩu	Tên đăng nhập hoặc email: "nguyentt" Mật khẩu: ""	Hiện thông báo "Tài khoản không tồn tại"		Pass	2/12/2023	
DN3	Đăng nhập sai tên đăng nhập	Tên đăng nhập: "dannk123" Mật khẩu: "dangth"	Hiện thông báo "Tài khoản không tồn tại"		Pass	2/12/2023	
DN4	Đăng nhập sai mật khẩu	Tên đăng nhập: "nguyentt" Mật khẩu: "12345"	Hiện thông báo "Tài khoản không tồn tại"		Pass	2/12/2023	
DN5	Đăng nhập đúng với tài khoản có vai trò là admin	Tên đăng nhập: "dangth" Mật khẩu: "dangth"	Vào trang quản lý		Pass	2/12/2023	
DN6	Đăng nhập đúng với	Tên đăng nhập: "nguyentt" Mật khẩu: "dangth"	Vào trang chủ diễn đàn		Pass	2/12/2023	

	tài khoản user					
DN7	Đăng nhập bằng tài khoản Google	Tài khoản email: destiny.davisy@gmail.com Mật khẩu: “destiny.davisy173@gmail.com”	Đăng nhập thành công và vào trang chủ		Pass	2/12/2023
DN8	Đăng nhập bằng tài khoản Facebook	Tài khoản facebook: destiny.davisy@gmail.com Mật khẩu: “destiny.davisy173@gmail.com”	Đăng nhập thành công và vào trang chủ		Pass	2/12/2023
DN9	Đăng nhập thất bại với tài khoản đã bị vô hiệu hóa	Tên đăng nhập: “teonv” Mật khẩu: “dangth”	Hiện thông báo: “Tài khoản của bạn đã bị khóa. Vui lòng liên hệ với admin để được hỗ trợ.”			2/12/2023
DN10	Ẩn mật khẩu khi chọn ẩn	Mật khẩu "123"	Mật khẩu chuyển từ từ dạng "123" thành "..."		Pass	2/12/2023
DN11	Hiện mật khẩu khi chọn hiện	Mật khẩu "123"	Mật khẩu chuyển từ từ dạng "..." thành "123"			2/12/2023

Bảng 6. 1: Test case đăng nhập

6.1.1.2. Đăng ký

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
DK1	Đăng ký thành công khi nhập thông tin đầy đủ và chính xác	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "khanhdan0604@gmail.com" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: "dangth!"	Đăng nhập thành công và vào trang chủ của diễn đàn		Pass	2/12/2023	
DK2	Đăng ký thất bại khi bỏ trống email	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: "dangth!"	Hiển thị thông báo "Vui lòng kiểm tra email"		Pass	2/12/2023	
DK3	Đăng ký thất bại khi bỏ trống mật khẩu	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "khanhdan0604@gmail.com" Mật khẩu: "" Xác nhận mật khẩu: "dangth!"	Hiển thị thông báo "Vui lòng nhập mật khẩu"		Pass	2/12/2023	
DK4	Đăng ký thất bại khi bỏ trống xác nhận mật khẩu	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "khanhdan0604@gmail.com" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: ""	Hiển thị thông báo "Vui lòng nhập xác nhận mật khẩu"		Pass	2/12/2023	
DK5	Đăng ký thất bại khi nhập email đã tồn tại	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "nguyentt@fpt.edu.vn" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: "dangth!"	Hiển thị thông báo "Email đã tồn tại!"		Pass	2/12/2023	
DK6	Đăng ký thất bại khi nhập mã xác nhận chưa trùng khớp	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "khanhdan0604@gmail.com" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: "12345"	Hiển thị thông báo "Vui lòng kiểm tra lại xác nhận mật khẩu!"		Pass	2/12/2023	
DK7	Đăng ký thất bại khi nhập Email	Họ tên: "Nguyễn Văn Teo" Emai: "abc" Mật khẩu: "dangth!" Xác nhận mật khẩu: "dangth!"	Hiển thị thông báo "Vui lòng		Pass	2/12/2023	

	sai định dạng		kiểm tra email"				
DK8	Đăng ký thành công khi xác nhận trên mail	Nhấn vào "Xác nhận" trên email	Đăng ký thành công và vào trang chủ		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 2: Test case đăng ký

6.1.1.3. Quên mật khẩu

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
QMK1	Nhập email chưa tồn tại	Email: "lebichvycm 2019@gmail.com"	Hiển thị thông báo "Email không tồn tại!"		Pass	2/12/2023	
QMK2	Nhập email đã tồn tại	Email: "vilbpc04354@fpt.edu.vn"	Chuyển sang trang nhập mã		Pass	2/12/2023	
QMK3	Nhập mã xác nhận không đúng	Mã xác nhận:"123456"	Hiển thị thông báo "Mã xác nhận không đúng!"		Pass	2/12/2023	
QMK4	Nhập mã xác nhận đúng	Mã xác nhận :"85520"	Chuyển sang trang đổi mật khẩu		Pass	2/12/2023	
QMK5	Nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu không trùng khớp	Mật khẩu mới :"dangth!" Mật khẩu xác nhận:"dang"	Hiển thị thông báo "Vui lòng kiểm tra lại xác nhận mật khẩu"		Pass	2/12/2023	
QMK6	Nhập mật khẩu mới và xác nhận mật	Mật khẩu mới :"dangth!!" Mật khẩu xác nhận:"dangth!!"	Chuyển sang trang đăng nhập		Pass	2/12/2023	

	khẩu trùng khớp						
QMK7	Nhập mật khẩu mới và mật khẩu cũ trùng nhau	Mật khẩu mới :"dangth!" Mật khẩu cũ:"dangth!"	Hiện thông báo "Mật khẩu mới và mật khẩu cũ trùng nhau"		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 3: Test case quên mật khẩu

6.1.2. Người dùng (User)

6.1.2.1. Theo dõi

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
TD1	Bấm theo dõi một người ở trang chủ	Bấm “Theo dõi”	Trang theo dõi hiển thị tên người được bấm và hiện thông báo “Đã theo dõi”		Pass	2/12/2023	
TD2	Bấm theo dõi một người ở trang cá nhân của người đó	Bấm “ Theo dõi”	Trang theo dõi hiển thị tên người được bấm và hiện thông báo “Đã theo dõi”		Pass	2/12/2023	
TD3	Bấm theo dõi một người ở trang người theo dõi	Bấm “Theo dõi”	Trang theo dõi hiển thị tên người được bấm và hiện thông báo “Đã theo dõi”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 4: Test case theo dõi (Người dùng)

6.1.2.2. Đăng bài

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
DB1	Để trống tên sản phẩm	Tên sản phẩm: “ ”	Hiện thông báo “Vui lòng nhập tên sản phẩm”		Pass	2/12/2023	

DB2	Để trống hashtag	Hashtag: “ ”	Hiện thông báo “Vui lòng nhập hashtag”		Pass	2/12/2023	
DB3	Để trống nội dung và hình ảnh	Nội dung: “ ”, hình ảnh: “ ”	Hiện thông báo “Vui lòng không bỏ trống đồng thời nội dung và hình ảnh”		Pass	2/12/2023	
DB4	Để trống nội dung và có hình ảnh	Nội dung: “ ” Hình ảnh: “Anh”	Hiện thông báo “Đăng bài thành công”		Pass	2/12/2023	
DB5	Để trống hình ảnh và có nội dung	Hình ảnh: “ ” Nội dung: “Hi”	Hiện thông báo “Đăng bài thành công”		Pass	2/12/2023	
DB6	Chọn đối tượng riêng tư	Đối tượng: “Riêng tư”	Chỉ người đăng lên được thấy		Pass	2/12/2023	
DB7	Chọn đối tượng công khai	Đối tượng: “Công khai”	Khi đăng bài tất cả mọi người đều thấy		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 5: Test case đăng bài (Người dùng)

6.1.2.3. Bình luận

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BL1	Bình luận thành công một bài viết	Nội dung: “Hello”	Hiện bình luận mình vừa viết lên bảng bình luận.		Pass	2/12/2023	
BL2	Trả lời bình luận thành công	Nội dung: “Hello 2”	Hiện bình luận vừa trả lời khi bấm nút xem thêm trên bình luận.		Pass	2/12/2023	
BL3	Xóa bình luận của mình thành công	Bấm “Xóa bình luận”	Bình luận của mình trên bài viết biến mất.		Pass	2/12/2023	

BL4	Xóa bình luận của người khác trong bài viết của mình	Bấm “Xóa bình luận”	Bình luận của người khác trên bài viết của mình biến mất.		Pass	2/12/2023	
-----	--	---------------------	---	--	------	-----------	--

Bảng 6. 6: Test case bình luận (Người dùng)

6.1.2.4. Quan tâm

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
QT1	Quan tâm thành công một bài viết.	Bấm “Quan tâm”	Số lượt quan tâm của bài viết tăng lên một		Pass	2/12/2023	
QT2	Bỏ quan tâm thành công một bài viết	Bấm “Quan tâm” vào một bài viết đã quan tâm trước đó	Số lượt quan tâm của bài viết giảm xuống một		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 7: Test case quan tâm (người dùng)

6.1.2.5. Chia sẻ

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CS1	Chia sẻ công khai thành công một bài viết	Bấm chia sẻ “Công khai”	Bài viết hiện trên trang cá nhân của mình		Pass	2/12/2023	
CS2	Chia sẻ bằng liên kết thành công một bài viết	Bấm chia sẻ “Gửi liên kết”	Hiện thông báo “Đã sao chép”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 8: Test case chia sẻ (Người dùng)

6.1.2.6. Đổi mật khẩu

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
DMK1	Đổi trả lời mật khẩu cũ	Mật khẩu cũ: ""	Hiện thông báo “Vui lòng nhập mật khẩu”		Pass	2/12/2023	

DMK2	Để trống mật khẩu mới	Mật khẩu mới: ""	Hiện thông báo "Vui lòng nhập mật khẩu"		Pass	2/12/2023	
DMK3	Để trống xác nhận mật khẩu	Xác nhận mật khẩu: ""	Hiện thông báo "Vui lòng nhập xác nhận mật khẩu"		Pass	2/12/2023	
DMK4	Nhập mật khẩu cũ không đúng	Mật khẩu cũ: "dangth"	Hiển thị thông báo "Mật khẩu cũ không đúng!"		Pass	2/12/2023	
DMK5	Nhập xác nhận mật khẩu không trùng khớp với mật khẩu mới	Mật khẩu mới: "dangth!" Xác nhận mật khẩu : "dangth"	Hiển thị thông báo "Vui lòng kiểm tra lại xác nhận mật khẩu!"		Pass	2/12/2023	
DMK6	Nhập mật khẩu cũ đúng, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu trùng khớp	Mật khẩu cũ:"dangth!!" Mật khẩu mới: " dangth!" Xác nhận mật khẩu : " dangth!"	Hiển thị thông báo "Cập nhật thành công!"		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 9: Test case đối mật khẩu (người dùng)

6.1.2.7. Cập nhật tài khoản

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CNTK1	Cập nhật thành công khi nhập thông tin đầy đủ và chính xác	Họ tên cũ: "Nguyễn Khánh Đan" Họ tên mới: "Nguyễn Văn Tèo"	Hiển thị thông báo "Cập nhật thành công!"		Pass	2/12/2023	
CNTK2	Cập nhật thất bại khi bỏ trống họ tên	Họ tên cũ: "Nguyễn Khánh Đan" Họ tên mới: ""	Hiển thị thông báo "Vui lòng nhập họ tên!"		Pass	2/12/2023	

CNTK4	Cập nhật thất bại khi bỏ trống tên đăng nhập	Tên đăng nhập cũ: "dannk" Tên đăng nhập mới ""	Hiển thị thông báo "Vui lòng nhập tên đăng nhập!"		Pass	2/12/2023	
CNTK5	Cập nhật thất bại khi nhập tên đăng nhập đã tồn tại	Tên đăng nhập cũ: "vilb" Tên đăng nhập mới "dannk"	Hiển thị thông báo "Tên đăng nhập đã tồn tại!"		Pass	2/12/2023	
DMK5	Nhập xác nhận mật khẩu không trùng khớp với mật khẩu mới	Mật khẩu mới: "dangth!" Xác nhận mật khẩu : "dangth"	Hiển thị thông báo "Vui lòng kiểm tra lại xác nhận mật khẩu!"		Pass	2/12/2023	
DMK6	Nhập mật khẩu cũ đúng, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu trùng khớp	Mật khẩu cũ: "dangth!!" Mật khẩu mới: " dangth!" Xác nhận mật khẩu : " dangth!"	Hiển thị thông báo "Cập nhật thành công!"		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 10: Test case cập nhật tài khoản (Người dùng)

6.1.2.8. Nhắn tin

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
NT1	Gửi tin nhắn thành công đến một người đã theo dõi	Nội dung: "Hello"	Tin nhắn đẩy lên khung tin nhắn		Pass	2/12/2023	
NT2	Nhắn tin thành công cho người chưa theo dõi	Nội dung: "Xin chào"	Tin nhắn hiện lên khung tin nhắn		Pass	2/12/2023	

NT3	Gửi thành công tin nhắn hình ảnh	Nội dung: “Ảnh”	Ảnh được đẩy lên khung tin nhắn		Pass	2/12/2023	
NT4	Thu hồi thành công một tin nhắn	Nhắn thu hồi	Hiển thị “Tin nhắn bị thu hồi”		Pass	2/12/2023	
NT5	Chặn tin nhắn	Nhắn “Chặn”	Hiển thị thông báo “Bỏ chặn để nhắn tin với người này”		Pass	2/12/2023	
NT5	Người bị chặn không gửi được tin nhắn	Nội dung: “Hi”	Hiển thị thông báo “Bạn đã bị chặn”			2/12/2023	

Bảng 6. 11: Test case nhắn tin (Người dùng)

6.1.2.9. Cập nhật email

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CNE1	Để trống mật khẩu	Mật khẩu: “”	Hiển thông báo “Vui lòng nhập mật khẩu”		Pass	2/12/2023	
CNE2	Để trống email mới	Email mới: “”	Hiển thông báo “Vui lòng nhập email”		Pass	2/12/2023	
CNE3	Nhập email đã tồn tại	Email mới: “lebichvycom2019@gmail.com”	Hiển thị thông báo “Email đã tồn tại”		Pass	2/12/2023	
CNE4	Nhập đúng mật khẩu và nhập email mới	Mật khẩu: “dangth” Email mới: “lebichvcom2020@gmail.com”	Hiển thị thông báo “Vui lòng kiểm tra email”		Pass	2/12/2023	

CNE5	Đổi email thành công khi xác nhận trên mail	Nhấn vào “Xác nhận” trên email	Hiển thị thông báo “Email đã được thay đổi”		Pass	2/12/2023	
------	---	--------------------------------	---	--	------	-----------	--

Bảng 6. 12: Test case cập nhật email (Người dùng)

6.1.2.10. Cập nhật bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CNDB1	Để trống tên sản phẩm	Tên sản phẩm: “ ”	Hiển thông báo “Vui lòng nhập tên sản phẩm”		Pass	2/12/2023	
CNDB2	Để trống hashtag	Hashtag: “ ”	Hiển thông báo “Vui lòng nhập hashtag”		Pass	2/12/2023	
CNDB3	Để trống nội dung và hình ảnh	Nội dung: “ ”, hình ảnh: “ ”	Hiển thông báo “Vui lòng không bỏ trống đồng thời nội dung và hình ảnh”		Pass	2/12/2023	
CNDB4	Để trống nội dung và có hình ảnh	Nội dung: “ ” Hình ảnh: “Ảnh”	Hiển thông báo “Đăng bài thành công”		Pass	2/12/2023	
DB5	Để trống hình ảnh và có nội dung	Hình ảnh: “ ” Nội dung: “Hi”	Hiển thông báo “Đăng bài thành công”		Pass	2/12/2023	
DB6	Chọn đối tượng riêng tư	Đối tượng: “Riêng tư”	Chỉ người đăng lên được thấy		Pass	2/12/2023	
DB7	Chọn đối tượng công khai	Đối tượng: “Công khai”	Khi đăng bài tất cả mọi người đều thấy		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 13: Test case cập nhật bài đăng (người dùng)

6.1.2.11. Báo cáo

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BC1	Báo cáo thành công một bài viết	Nhấn báo cáo bài viết và nhập nội dung báo cáo	Hiển thị thông báo “Báo cáo của bạn đã được gửi đến kiểm duyệt viên”		Pass	2/12/2023	
BC2	Báo cáo thành công một tài khoản	Nhấn báo cáo tài khoản và nhập nội dung báo cáo	Hiển thị thông báo “Báo cáo của bạn đã được gửi đến kiểm duyệt viên”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 14: Test case báo cáo (Người dùng)

6.1.2.12. Đa ngôn ngữ

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
DNN1	Chuyển đổi ngôn ngữ tiếng việt sang tiếng anh	Nhấn “Tiếng Anh”	Toàn bộ ngôn ngữ chuyển sang tiếng anh		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 15: Test case đa ngôn ngữ (người dùng)

6.1.2.13. Bắt các từ ngữ nhạy cảm

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
TN1	Bắt các từ ngữ nhạy cảm khi đăng bài	Nội dung: “xàm”	Hiển thị thông báo “Nội dung của bạn chứa các từ ngữ nhạy cảm”		Pass	2/12/2023	
TN2	Bắt các từ ngữ nhạy cảm khi bình luận	Nội dung: “xàm”	Hiển thị thông báo “Nội dung của bạn chứa các từ ngữ nhạy cảm”		Pass		

Bảng 6. 16: Test case bắt từ nhạy cảm (Người dùng)

6.1.2.14. Chế độ sáng – tối

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note

ST1	Chuyển đổi giao diện sáng sang tối	Nhấn nút đổi	Toàn bộ giao diện chuyển sang kiểu tối		Pass	2/12/2023	
-----	------------------------------------	--------------	--	--	------	-----------	--

Bảng 6. 17: Test case chế độ sáng - tối (Người dùng)

6.1.3. Quản trị viên (Admin)

6.1.3.1. Thống kê tổng hợp

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
TKTH1	Tổng số bài đăng trong năm		Tổng số bài đăng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH2	Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước		Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH3	Tổng số người dùng trong năm		Tổng số người dùng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH4	Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước		Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH5	Phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm được gửi đi		Phần trăm bài đăng có trạng thái sản phẩm được gửi đi sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH6	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH7	Phần trăm bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước		Phần trăm bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

TKTH8	Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm		Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH9	Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với năm trước		Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH10	Biểu đồ hoạt động của người dùng (yêu thích, bình luận, chia sẻ)		Biểu đồ hoạt động của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH11	Phần trăm hoạt động của người dùng tăng so với năm trước		Phần trăm hoạt động của người dùng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH12	Biểu đồ số lượng bài đăng và người dùng trong năm		Biểu đồ số lượng bài đăng và người dùng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKTH13	Phần trăm bài đăng và người dùng tăng so với năm trước		Phần trăm bài đăng và người dùng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 18: Test case thống kê tổng hợp (Quản trị viên)

6.1.3.2. Thống kê bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
TKBD1	Tổng số bài đăng trong ngày		Tổng số bài đăng trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD2	Phần trăm số bài đăng tăng so với ngày trước		Phần trăm số bài đăng tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

TKBD3	Tổng số bài đăng trong tháng		Tổng số bài đăng trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD4	Phần trăm số bài đăng tăng so với tháng trước		Phần trăm số bài đăng tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD5	Tổng số bài đăng trong năm		Tổng số bài đăng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD6	Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước		Phần trăm số bài đăng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD7	TOP 4 Bài đăng có lượt yêu thích nhiều nhất		TOP 4 Bài đăng có lượt yêu thích nhiều nhất sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD8	TOP 3 Sản phẩm được đăng bài nhiều nhất		TOP 3 Sản phẩm được đăng bài nhiều nhất sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKBD9	Biểu đồ số lượng bài đăng trong năm		Biểu đồ số lượng bài đăng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 19: Test case thống kê bài đăng (Quản trị viên)

6.1.3.3. Báo cáo bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BCBD1	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong ngày		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD2	Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước		Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

BCBD3	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong tháng		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD4	Phản tröm số bài đăng bị báo cáo tăng so với tháng trước		Phản tröm số bài đăng bị báo cáo tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD5	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD6	Phản tröm số bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước		Phản tröm số bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD7	Danh sách các bài đăng bị báo cáo trong ngày (Đã được kiểm duyệt)		Danh sách các bài đăng bị báo cáo trong ngày (Đã được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD8	Danh sách các bài đăng bị báo cáo trong ngày rỗng		Hiển thị “Không có bài đăng nào bị báo cáo trong hôm nay”		Pass	2/12/2023	
BCBD9	Danh sách tất cả các bài đăng bị báo cáo trong năm (Đã được kiểm duyệt)		Danh sách tất cả các bài đăng bị báo cáo trong năm (Đã được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 20: Test case báo cáo bài đăng (Quản trị viên)

6.1.3.4. Chi tiết bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CTBD1	Hiển thị ảnh của bài đăng		Hiển thị ảnh của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD2	Hiển thị avatar người đăng		Hiển thị avatar người đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTBD3	Hiển thị họ và tên người đăng		Hiển thị họ và tên người đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD4	Hiển thị nội dung bài đăng		Hiển thị nội dung bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD5	Hiển thị tổng lượt yêu thích của bài đăng		Hiển thị tổng lượt yêu thích của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD6	Hiển thị tổng lượt bình luận của bài đăng		Hiển thị tổng lượt bình luận của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD7	Hiển thị tổng lượt chia sẻ của bài đăng		Hiển thị tổng lượt chia sẻ của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD8	Hiển thị avatar người bình luận		Hiển thị avatar người bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD9	Hiển thị họ và tên người bình luận		Hiển thị họ và tên người bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD10	Hiển thị nội dung bình luận		Hiển thị nội dung bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD11	Hiển thị thời gian bình luận cho đến ngày hôm nay		Hiển thị thời gian bình luận cho đến ngày hôm nay sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD12	Hiển thị người trả lời bình luận		Hiển thị người trả lời bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD13	Tổng số lượng bị báo cáo của bài đăng đó		Tổng số lượng bị báo cáo của bài		Pass	2/12/2023	

			đăng đó sẽ được cập nhật lại				
CTBD14	Hiển thị avatar người báo cáo		Hiển thị avatar người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD15	Hiển thị họ và tên người báo cáo		Hiển thị họ và tên người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD16	Hiển thị nội dung báo cáo		Hiển thị nội dung báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD17	Vô hiệu hóa bài đăng		Hiện thông báo “Vô hiệu hóa bài đăng thành công”		Pass	2/12/2023	
CTBD18	Kích hoạt bài đăng		Hiện thông báo “Kích hoạt bài đăng thành công”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 21: Test case chi tiết bài đăng (Quản trị viên)

6.1.3.5. Thống kê người dùng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
TKND1	Tổng số người dùng trong ngày		Tổng số người dùng trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND2	Phần trăm số người dùng tăng so với ngày trước		Phần trăm số người dùng tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND3	Tổng số người dùng trong tháng		Tổng số người dùng trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND4	Phần trăm số người dùng tăng so với tháng trước		Phần trăm số người dùng tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

TKND5	Tổng số người dùng trong năm		Tổng số người dùng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND6	Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước		Phần trăm số người dùng tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND7	TOP 4 Người dùng đăng nhiều bài nhất trong năm nay		TOP 4 Người dùng đăng nhiều bài nhất trong năm nay sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
TKND8	Biểu đồ số lượng người dùng trong năm		Biểu đồ số lượng người dùng trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 22: Test case thống kê người dùng (Quản trị viên)

6.1.3.6. Báo cáo người dùng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BCND 1	Tổng số người dùng bị báo cáo trong ngày		Tổng số người dùng bị báo cáo trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND 2	Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước		Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND 3	Tổng số người dùng bị báo cáo trong tháng		Tổng số người dùng bị báo cáo trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND 4	Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với tháng trước		Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND 5	Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm		Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND 6	Phần trăm số người dùng bị báo		Phần trăm số người dùng bị báo tăng so		Pass	2/12/2023	

	cáo tăng so với năm trước		với năm trước sẽ được cập nhật lại				
BCND7	Danh sách các người dùng bị báo cáo trong ngày (Đã được kiểm duyệt)		Danh sách các người dùng bị báo cáo trong ngày (Đã được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND8	Danh sách các người dùng bị báo cáo trong ngày rỗng		Hiển thị “Không có người dùng nào bị báo cáo trong hôm nay”		Pass	2/12/2023	
BCND9	Danh sách tất cả các người dùng bị báo cáo trong năm (Đã được kiểm duyệt)		Danh sách tất cả các người dùng bị báo cáo trong năm (Đã được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 23: Test case báo cáo người dùng (Quản trị viên)

6.1.3.7. Chi tiết người dùng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CTND1	Hiển thị ảnh bìa của người dùng		Hiển thị ảnh bìa của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND2	Hiển thị avatar người dùng		Hiển thị avatar người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND3	Hiển thị họ và tên người dùng		Hiển thị họ và tên người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND4	Hiển thị ngày gia nhập của người dùng		Hiển thị ngày gia nhập của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND5	Hiển thị tổng bài đăng người dùng đã đăng		Hiển thị tổng bài đăng người dùng đã đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTND6	Hiển thị tổng lượt yêu thích người dùng đã yêu thích		Hiển thị tổng lượt yêu thích người dùng đã yêu thích sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND7	Hiển thị tổng lượt bình luận của người dùng đã bình luận		Hiển thị tổng lượt bình luận của người dùng đã bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND8	Hiển thị tổng lượt chia sẻ của người dùng đã chia sẻ		Hiển thị tổng lượt chia sẻ của người dùng đã chia sẻ sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND9	Hiển thị tổng người theo dõi		Hiển thị tổng người theo dõi sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND10	Hiển thị chi tiết thông tin các nhân của người dùng		Hiển thị chi tiết thông tin các nhân của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND11	Hiển thị tất cả bài viết của người dùng (Công khai)		Hiển thị tất cả bài viết của người dùng (Công khai) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND12	Tổng số lượng bị báo cáo của người dùng đó		Tổng số lượng bị báo cáo của người dùng đó sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND14	Hiển thị avatar người báo cáo		Hiển thị avatar người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND15	Hiển thị họ và tên người báo cáo		Hiển thị họ và tên người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTND16	Hiển thị nội dung báo cáo		Hiển thị nội dung báo cáo sẽ sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND17	Vô hiệu hóa người dùng		Hiện thông báo “Vô hiệu hóa người dùng thành công”		Pass	2/12/2023	
CTND18	Kích hoạt người dùng		Hiện thông báo “Kích hoạt người dùng thành công”		Pass	2/12/2023	

Bang 6. 24: Test case chi tiết người dùng (Quản trị viên)

6.1.4. Kiểm duyệt viên (Moderator)

6.1.4.1. Quản lý từ ngữ vi phạm

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
QLTNVP1	Thêm từ ngữ vi phạm thành công	“Mẹ mày”	Hiện thông báo “Thêm thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP2	Thêm từ ngữ vi phạm thất bại	“dcm”	Hiện thông báo “Từ ngữ bạn thêm vào đã tồn tại”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP3	Cập nhật từ ngữ vi phạm thành công	Thay đổi “chán vler” thành “vler”	Hiện thông báo “Cập nhật thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP4	Cập nhật từ ngữ vi phạm thất bại	Thay đổi “chán vler” thành “dcm”	Hiện thông báo “Từ ngữ bạn cập nhật đã tồn tại”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP5	Xóa từ ngữ vi phạm thành công		Hiện thông báo “Xóa thành công”		Pass	2/12/2023	

QLTNVP6	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Excel thành công	badword.xlsx	Hiện thông báo “Thêm thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP7	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Excel thất bại		Hiện thông báo “Vui lòng nhập file Excel”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP8	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Excel thất bại		Hiện thông báo “Từ ngữ bạn thêm đã tồn tại”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP9	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Json thành công		Hiện thông báo “Thêm thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP10	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Json thất bại		Hiện thông báo “Vui lòng nhập file Json”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP11	Thêm từ ngữ vi phạm bằng file Json thất bại		Hiện thông báo “Từ ngữ bạn thêm đã tồn tại”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP12	Xuất file Excel thành công		Hiện thông báo “Xuất file Excel thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP13	Cập nhật dữ liệu xuống Redis		Hiển thị thông báo “Cập nhật dữ liệu Redis thành công”		Pass	2/12/2023	
QLTNVP14	Hiển thị số lượng từ ngữ chưa được cập		Hiển thị số lượng từ ngữ chưa được cập nhật		Pass	2/12/2023	

	nhật xuông Redis		xuông Redis sẽ được cập nhật lại				
QLTNVP15	Hiển thị danh sách từ ngữ vi phạm		Hiển thị danh sách từ ngữ vi phạm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
QLTNVP16	Tìm kiếm thấy từ ngữ vi phạm		Hiển thị từ ngữ vi phạm trong danh sách		Pass	2/12/2023	
QLTNVP17	Không tìm kiếm thấy từ ngữ vi phạm		Hiển thị thông báo không tìm thấy dữ liệu		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 25: Test case QL từ ngữ vi phạm (Kiểm duyệt viên)

6.1.4.2. Báo cáo bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BCBD1	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong ngày		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD2	Phản tr槭m số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước		Phản tr槭m số bài đăng bị báo cáo tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD3	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong tháng		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD4	Phản tr槭m số bài đăng bị báo cáo tăng so với tháng trước		Phản tr槭m số bài đăng bị báo cáo tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

BCBD5	Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm		Tổng số bài đăng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD6	Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước		Phần trăm số bài đăng bị báo cáo tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCBD7	Danh sách tất cả các bài đăng bị báo cáo trong năm (Chưa được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Danh sách tất cả các bài đăng bị báo cáo trong năm (Chưa được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 26: Test case báo cáo bài đăng (Kiểm duyệt viên)

6.1.4.3. Chi tiết bài đăng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CTBD1	Hiển thị ảnh của bài đăng		Hiển thị ảnh của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD2	Hiển thị avatar người đăng		Hiển thị avatar người đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD3	Hiển thị họ và tên người đăng		Hiển thị họ và tên người đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD4	Hiển thị nội dung bài đăng		Hiển thị nội dung bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD5	Hiển thị tổng lượt yêu thích của bài đăng		Hiển thị tổng lượt yêu thích của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTBD6	Hiển thị tổng lượt bình luận của bài đăng		Hiển thị tổng lượt bình luận của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD7	Hiển thị tổng lượt chia sẻ của bài đăng		Hiển thị tổng lượt chia sẻ của bài đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD8	Hiển thị avatar người bình luận		Hiển thị avatar người bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD9	Hiển thị họ và tên người bình luận		Hiển thị họ và tên người bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD10	Hiển thị nội dung bình luận		Hiển thị nội dung bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD11	Hiển thị thời gian bình luận cho đến ngày hôm nay		Hiển thị thời gian bình luận cho đến ngày hôm nay sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD12	Hiển thị người trả lời bình luận		Hiển thị người trả lời bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD14	Tổng số lượng bị báo cáo của bài đăng đó		Tổng số lượng bị báo cáo của bài đăng đó sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD15	Hiển thị avatar người báo cáo		Hiển thị avatar người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTBD16	Hiển thị họ và tên người báo cáo		Hiển thị họ và tên người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD17	Hiển thị nội dung báo cáo		Hiển thị nội dung báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTBD18	Gửi báo cáo đến quản trị		Hiện thông báo “Gửi báo cáo thành công”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 27: Test case chi tiết bài đăng (Kiểm duyệt viên)

6.1.4.4. Báo cáo người dùng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
BCND1	Tổng số người dùng bị báo cáo trong ngày		Tổng số người dùng bị báo cáo trong ngày sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND2	Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước		Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với ngày trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND3	Tổng số người dùng bị báo cáo trong tháng		Tổng số người dùng bị báo cáo trong tháng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND4	Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với tháng trước		Phần trăm số người dùng bị báo cáo tăng so với tháng trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND5	Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm		Tổng số người dùng bị báo cáo trong năm sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

BCND6	Phàn trám số người dùng bị báo cáo tăng so với năm trước		Phàn trám số người dùng bị báo cáo tăng so với năm trước sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
BCND7	Danh sách tất cả các người dùng bị báo cáo trong năm (Chưa được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Danh sách tất cả các người dùng bị báo cáo trong năm (Chưa được kiểm duyệt) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 28: Test case base báo cáo người dùng (Kiểm duyệt viên)

6.1.4.5. Chi tiết người dùng

ID	Test description	Test data	Expected Result	Actual result	Result (Pass/Fail)	Test date	Note
CTND1	Hiển thị ảnh bìa của người dùng		Hiển thị ảnh bìa của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND2	Hiển thị avatar người dùng		Hiển thị avatar người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND3	Hiển thị họ và tên người dùng		Hiển thị họ và tên người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND4	Hiển thị ngày gia nhập của người dùng		Hiển thị ngày gia nhập của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND5	Hiển thị tổng bài đăng người dùng đã đăng		Hiển thị tổng bài đăng người dùng đã đăng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTND6	Hiển thị tổng lượt yêu thích người dùng đã yêu thích		Hiển thị tổng lượt yêu thích người dùng đã yêu thích sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND7	Hiển thị tổng lượt bình luận của người dùng đã bình luận		Hiển thị tổng lượt bình luận của người dùng đã bình luận sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND8	Hiển thị tổng lượt chia sẻ của người dùng đã chia sẻ		Hiển thị tổng lượt chia sẻ của người dùng đã chia sẻ sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND9	Hiển thị tổng người theo dõi		Hiển thị tổng người theo dõi sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND10	Hiển thị chi tiết thông tin các nhân của người dùng		Hiển thị chi tiết thông tin các nhân của người dùng sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND11	Hiển thị tất cả bài viết của người dùng (Công khai)		Hiển thị tất cả bài viết của người dùng (Công khai) sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND12	Tổng số lượng bị báo cáo của người dùng đó		Tổng số lượng bị báo cáo của người dùng đó sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	

CTND13	Hiển thị avatar người báo cáo		Hiển thị avatar người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND14	Hiển thị họ và tên người báo cáo		Hiển thị họ và tên người báo cáo sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND15	Hiển thị nội dung báo cáo		Hiển thị nội dung báo cáo sẽ sẽ được cập nhật lại		Pass	2/12/2023	
CTND16	Gửi báo cáo đến quản trị		Hiện thông báo “Gửi báo cáo thành công”		Pass	2/12/2023	

Bảng 6. 29: Test case chi tiết người dùng (Kiểm duyệt viên)

CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN KHAI

Cài đặt và chạy dự án:

Clone dự án từ github: \$ git clone <https://github.com/Theanishtar/destiny-community>

7.1. Cài đặt và chạy phần back-end: SpringBoot

- Install Spring Tools Suite 4 IDE [at here](#)
- Open project
- Right click and Run as Server
- Access <http://localhost:8080/>

7.2. Cài đặt và chạy phần front-end: Angular

- Install VSCode
- Open Project
- Control with CMD or

```
GitBash npm i  
ng serve
```

- Access http://localhost:4200/

7.3. Liên kết của website

- Truy cập qua liên kết: <https://destiny-davisy.web.app/home>
- Truy cập qua mã QR:



CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN

8.1. Thuận lợi

- Được giảng viên hướng dẫn hỗ trợ tận tình trong quá trình thực hiện dự án.
- Các thành viên biết cách sắp xếp thời gian hoàn thành công việc được giao đúng thời hạn.
- Các thành viên có tinh thần chịu khó tìm hiểu để sửa chữa lỗi và giải quyết những khó khăn gặp phải trong quá trình làm dự án.
- Điều đặc biệt các thành viên trong khi thực hiện dự án có sự gắn kết, chia sẻ trong công việc khiến công việc dễ dàng được giải quyết hơn.

8.2. Khó khăn

- Do áp dụng nhiều công nghệ mới nên nhóm thường gặp khó khăn trong việc sửa lỗi của website.
- Thời gian thực hiện dự án có hạn nên đôi lúc phải chạy deadline đầy nhanh tiến độ dẫn đến dễ bị rói.
- Website trong quá trình thực hiện phải đặt ra yêu cầu khá cao để có thể tiếp cận được dễ hơn với người dùng nên sẽ dễ dẫn đến áp lực khi làm dự án.
- Có một khoảng thời gian dài thực tập nên nhóm ít khi gặp mặt trực tiếp dẫn đến đôi khi cũng sẽ có chút bất đồng quan điểm và mâu thuẫn nhỏ giữa các thành viên.

8.3. Hướng khắc phục

- Nhóm sẽ có những buổi họp online trên Google meet để cùng nhau giải quyết những khó khăn gặp phải.
- Nhóm trưởng thường xuyên xem xét lại kế hoạch dự án để đảm bảo rằng nó phản ánh đúng tiến độ, điều chỉnh deadline cho đúng tiến độ của nhóm và luôn đảm bảo chất lượng công việc của từng thành viên.
- Tìm kiếm sự hỗ trợ từ giảng viên hướng dẫn khi gặp khó khăn lớn.
- Nhóm thường xuyên có các cuộc họp đánh giá định kỳ để xem xét tiến trình dự án để có thể điều tiết và xác định các nhiệm vụ ưu tiên và làm trước những công việc quan trọng để giảm áp lực đặt ra bởi các deadline.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Stack Overflow:

Được phát triển bởi Jeff Atwood and Joel Spolsky. (2008). Trang web hỏi đáp dành cho các lập trình viên [trực tuyến]. Có sẵn từ: <https://stackoverflow.com/> [Truy cập lần cuối vào ngày 12 tháng 7 năm 2023].

- Youtube Video:

Được tạo ra bởi AsmrProg. (2023). ASMR Programming - Responsive Admin Dashboard with Light & Dark Mode - No Talking. Có sẵn từ: <https://www.youtube.com/watch?v=D88K1esxwuo&t=85s>

[Truy cập lần cuối vào ngày 27 tháng 9 năm 2023].

- Creative Tim - Soft UI Dashboard:

Được phát triển bởi Creative code srl. [Năm không rõ]. Soft UI Dashboard. Có sẵn từ: <https://www.creative-tim.com/product/soft-ui-dashboard>

[Truy cập lần cuối vào ngày 29 tháng 9 năm 2023].

- AdminLTE:

Được phát triển bởi Almsaeed Studio. [Năm không rõ]. Free Bootstrap Admin Template. Có sẵn từ <https://adminlte.io/>

[Truy cập lần cuối vào ngày 27 tháng 9 năm 2023].

- GitHub:

Được phát triển bởi Tarlan Ismayilsoy, S. (2019). Diffie-Hellman-and-AES. Có sẵn từ: <https://github.com/terlan98/Diffie-Hellman-and-AES>

[Truy cập lần cuối vào ngày 02 tháng 12 năm 2023].

Được phát triển bởi mrusamamuzaffar. (2022). Barcode_and_qr_code_scanner. Có sẵn từ: https://github.com/mrusamamuzaffar/barcode_and_qr_code_scanner

[Truy cập lần cuối vào ngày 07 tháng 12 năm 2023].

- CodePen:

Được phát triển bởi ThoughtBot. (2012). Online Code Editor and Front End Web Developer. Có sẵn từ: <https://codepen.io/>.

[Truy cập lần cuối vào ngày 30 tháng 11 năm 2023].

- **Spring Framework:**

Được phát triển bởi Rod Johnson. (2000). Spring Framework. Có sẵn từ: <https://spring.io/>.

[Truy cập lần cuối vào ngày 28 tháng 11 năm 2023].

- **WebRTC:**

Được phát triển bởi Google và Ericsson. (2011). WebRTC. Có sẵn từ: <https://webrtc.github.io/>.

[Truy cập lần cuối vào ngày 04 tháng 12 năm 2023].

- **Redis:**

Được phát triển bởi Salvatore Sanfilippo. (2009). Redis. Có sẵn từ: <https://redis.io/docs/> và <https://github.com/redis/jedis/wiki>

[Truy cập lần cuối vào ngày 04 tháng 12 năm 2023].

- **MongoDB:**

Được phát triển bởi MongoDB Inc. (2009). Có sẵn từ: <https://mongodb.github.io/node-mongodb-native/api-generated/mongoclient.html>

[Truy cập lần cuối vào ngày 07 tháng 12 năm 2023].

*Các trang web trên nhóm dùng để tham khảo và hoàn thiện dự án.