

BaoCaoKLTN.pdf

by fd Hiii

Submission date: 10-Feb-2025 02:04AM (UTC-0600)

Submission ID: 2583506971

File name: BaoCaoKLTN.pdf (4.44M)

Word count: 24895

Character count: 113026

¹³
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Huỳnh Ngọc Quý – 21520417

Phan Trọng Tính - 21522683

⁵⁹
KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
XÂY DỰNG WEBSITE GÂY QUỸ CỘNG ĐỒNG TÍCH
HỢP WEB3

Building a Web3 Integrated Crowdfunding Website

¹³
CỦ NHÂN NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

TP. HỒ CHÍ MINH, năm 2025

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Huỳnh Ngọc Quý – 21520417

Phan Trọng Tính - 21522683

**59
KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG WEBSITE GÂY QUỸ CỘNG ĐỒNG TÍCH
HỢP WEB3**

Building a Web3 Integrated Crowdfunding Website

CỦ NHÂN NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

ThS. Trần Thị Hồng Yên

TP. HỒ CHÍ MINH, năm 2025

THÔNG TIN HỘI ĐỒNG CHÁM KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp, thành lập theo Quyết định số

ngày của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

LỜI CẢM ƠN

Khóa luận tốt nghiệp với đề tài “Xây dựng website gây quỹ cộng đồng tích hợp Web3” là thành quả của quá trình học tập, tích lũy kiến thức, tìm hiểu và thực hành trong suốt khoảng thời gian theo học tại Trường Đại học Công nghệ thông tin. Để hoàn thành tốt khóa luận lần này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến cô – ThS. Trần Thị Hồng Yến, người đã đồng hành, hướng dẫn và giúp đỡ nhóm trong những lúc khó khăn. Nhờ sự tận tâm và kiến thức chuyên môn của cô, những chi bảo, những lời khuyên bổ ích của cô đã giúp chúng em hoàn thành khóa luận một cách tốt nhất, đúng tiến độ và đáp ứng được các yêu cầu đề ra ban đầu. Những góp ý, bài học mà chúng em học được từ cô không chỉ giúp chúng em thực hiện khóa luận mà sẽ còn là hành trang quý báu trong sự nghiệp tương lai sau này.

Đồng thời, chúng em xin cảm ơn Ban lãnh đạo nhà trường, các thầy cô trong khoa Công nghệ phần mềm, các cán bộ, nhân viên trong toàn trường đã tạo ra môi trường học tập và nghiên cứu thuận lợi, hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình học tập tại trường. Sự hỗ trợ về trang thiết bị cơ sở vật chất, cũng như những kiến thức mà thầy cô mang lại đã giúp chúng em tập trung vào việc học tập và tự tin hoàn thành tốt công việc nghiên cứu của mình.

TP. HCM, ngày 29 tháng 12 năm 2024

Nhóm sinh viên thực hiện

Huỳnh Ngọc Quý - Phan Trọng Tính

MỤC LỤC

Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	1
1.1. Lý do chọn đề tài	1
1.2. Mục tiêu đề tài	2
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu	3
1.3.1.1. Công nghệ	3
1.3.1.2. Nghiệp vụ	3
1.3.1.3. Đối tượng người dùng	3
1.3.2. Phạm vi nghiên cứu.....	4
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	4
1.5. Công cụ sử dụng	4
Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
2.1. ReactJS	5
2.1.1. Tổng quan.....	5
2.1.2. Đặc trưng.....	5
2.2. NestJS.....	6
2.2.1. Tổng quan.....	6
2.2.2. Đặc trưng.....	6
2.3. Blockchain.....	7
2.3.1. Giới thiệu.....	7
2.3.2. Đặc trưng.....	7
2.3.3. Cơ chế hoạt động.....	8
2.4. Solidity	9

3	2.4.1. Giới thiệu.....	9
	2.4.2. Đặc trưng.....	10
	2.5. ERC – 721	10
13	2.5.1. Giới thiệu.....	10
	2.5.2. Đặc trưng.....	10
	2.6. Sepolia	11
	2.6.1. Giới thiệu.....	11
	2.6.2. Đặc trưng.....	11
	2.7. IPFS	12
2	2.7.1. Giới thiệu.....	12
	2.7.2. Đặc trưng.....	12
2	2.8. Hợp đồng thông minh (Smart Contract)	13
	2.8.1. Giới thiệu.....	13
	2.8.2. Đặc trưng.....	13
	2.9. Elasticsearch.....	14
	2.9.1. Giới thiệu.....	14
	2.9.2. Đặc trưng.....	14
4	Chương 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	15
	3.1. Khảo sát các ứng dụng hiện có	15
	3.1.1. GiveNow	15
	3.1.1.1. Giới thiệu.....	15
	3.1.1.2. Nghiệp vụ	15
	3.1.1.3. Nhận xét	16
	3.1.2. Indiegogo.....	16

3.1.2.1. Giới thiệu.....	16
3.1.2.2. Nghiệp vụ	17
3.1.2.3. Nhận xét	17
3.2. Yêu cầu phần mềm	18
3.2.1. Yêu cầu chức năng	18
3.2.2. Sơ đồ phân rã chức năng	19
3.2.3. Yêu cầu phi chức năng.....	19
3.3. Sơ đồ Use –case	20
3.3.1. Sơ đồ Use – case của User	20
3.3.2. Sơ đồ Use – case của Admin.....	21
3.3.3. Danh sách Actors	21
3.3.4. Danh sách Use – case	21
3.4. Đặc tả Use – case	24
3.4.1. Đặc tả Use – case của người dùng (User)	24
3.4.1.1. Đăng nhập	24
3.4.1.2. Đăng ký	27
3.4.1.3. Quản lý hồ sơ cá nhân	28
3.4.1.4. Quản lý chiến dịch	33
3.4.1.5. Quản lý đặc quyền – NFT	38
3.4.1.6. Quản lý vật phẩm	44
3.4.1.7. Quản lý thành viên chiến dịch.....	48
3.4.1.8. Đóng góp chiến dịch	51
3.4.1.9. Tương tác chiến dịch	52
3.4.1.10. Chat	55

3.4.1.11. Xem lịch sử đóng góp cá nhân	57
3.4.1.12. Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch	58
3.4.1.13. Tặng đặc quyền	60
3.4.1.14. Thống kê.....	61
3.4.1.15. Tìm kiếm chiến dịch hệ thống.....	62
3.4.1.16. Báo cáo vi phạm.....	64
3.4.2. Đặc tả Use – case của quản trị viên (Admin).....	65
11 3.4.2.1. Quản lý người dùng.....	65
3.4.2.2. Quản lý chiến dịch	70
3.4.2.3. Quản lý báo cáo vi phạm.....	74
3.4.2.4. Gửi – trả tiền chiến dịch	76
3.4.2.5. Thống kê.....	79
3.5. Thiết kế hệ thống	80
3.5.1. Tổng quan kiến trúc	80
3.5.2. Mô tả kiến trúc	81
3.5.3. Thiết kế xử lý luồng	82
3.5.3.1. Xử lý thanh toán qua cổng thanh toán	82
3.5.3.2. Xử lý chuyển đổi đặc quyền thành NFT	83
3.5.3.3. Xử lý thanh toán đặc quyền – NFT (qua Metamask).....	83
2 3.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu	84
3.6.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu	84
3.6.2. Danh sách các bảng	85
3.6.3. Mô tả các bảng	87
3.6.3.1. Bảng User.....	87

3.6.3.2. Bảng UserVerify	88
3.6.3.3. Bảng Campaign	89
3.6.3.4. Bảng Field	90
3.6.3.5. Bảng FieldGroup.....	90
3.6.3.6. Bảng TeamMember.....	91
3.6.3.7. Bảng FAQ	91
3.6.3.8. Bảng Perk	92
3.6.3.9. Bảng DetailPerk	93
3.6.3.10. Bảng Shipping Fee	93
3.6.3.11. Bảng Item	93
3.6.3.12. Bảng Option	94
3.6.3.13. Bảng Contribution	94
3.6.3.14. Bảng FollowCampaign	96
3.6.3.15. Bảng Comment.....	96
3.6.3.16. Bảng CommentLike	97
3.6.3.17. Bảng Report	97
3.6.3.18. Bảng ReportResponse	98
3.6.3.19. Bảng ChatGemini.....	98
3.6.3.20. Bảng ChatRoom	99
3.6.3.21. Bảng ChatRoomUser	99
3.6.3.22. Bảng Message	99
3.6.3.23. Bảng Gift.....	100
3.6.3.24. Bảng Notification	100
3.6.3.25. Bảng NFT	101

3.6.3.26. Bảng NFTCreation	102
14 Chương 4. TRIỂN KHAI XÂY DỰNG HỆ THỐNG	103
16 4.1. Danh sách các màn hình.....	103
4.1.1. Danh sách màn hình chung	103
4.1.2. Danh sách các màn hình của User	103
4.1.3. Danh sách các màn hình của Admin	106
4.2. Giao diện các màn hình.....	107
4.2.1. Màn hình Đăng ký.....	107
5. Màn hình Đăng nhập	108
4.2.3. Màn hình Quên mật khẩu	108
4.2.4. Màn hình Cập nhật mật khẩu	109
4.2.5. Màn hình Trang chủ	110
4.2.6. Màn hình Khám phá chiến dịch	111
4.2.7. Màn hình Chi tiết chiến dịch	111
3. Màn hình Báo cáo vi phạm	112
4.2.9. Màn hình Chọn đặc quyền đóng góp	112
4.2.10. Màn hình Chọn tùy chọn vật phẩm của đặc quyền	113
4.2.11. Màn hình Chọn thêm đặc quyền thanh toán	113
4.2.12. Màn hình Thanh toán	114
4.2.13. Màn hình Profile cá nhân	114
4.2.14. Màn hình Các chiến dịch cá nhân	115
4.2.15. Màn hình Đóng góp cá nhân	115
4.2.16. Màn hình Chính sửa hồ sơ cá nhân.....	116
4.2.17. Màn hình Cài đặt.....	116

4.2.18. Màn hình Xác minh tài khoản người dùng	117
4.2.19. Màn hình Thông tin cơ bản của chiến dịch.....	118
4.2.20. Màn hình Nội dung của chiến dịch	119
4.2.21. Màn hình Quản lý các đặc quyền – NFT của chiến dịch	120
4.2.22. Màn hình Chi tiết đặc quyền – NFT	120
4.2.23. Màn hình Quản lý các vật phẩm của chiến dịch	121
4.2.24. Màn hình Chi tiết vật phẩm.....	121
4.2.25. Màn hình Team chiến dịch.....	122
4.2.26. Màn hình Thông tin gây quỹ của chiến dịch.....	122
4.2.27. Màn hình Cài đặt chiến dịch	123
4.2.28. Màn hình Đóng góp chiến dịch.....	123
4.2.29. Màn hình Tổng kết chiến dịch	124
4.2.30. Màn hình Thống kê	124
4.2.31. Màn hình Chat.....	125
4.2.32. Màn hình Chatbot.....	125
4.2.33. Màn hình Quản lý chiến dịch Admin	126
4.2.34. Màn hình Quản lý người dùng	126
4.2.35. Màn hình Quản lý báo cáo vi phạm	127
4.2.36. Màn hình Gửi – trả tiền chiến dịch	128
4.2.37. Màn hình Thống kê Admin	129
Chương 5. TỔNG KẾT	130
5.1. Kết quả đạt được	130
5.2. Những thuận lợi và khó khăn	131
5.3. Hướng phát triển	131

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1. Logo React	5
Hình 2.2. Logo NestJS	6
Hình 2.3. Cấu trúc dữ liệu của Blockchain	7
Hình 2.4. Cơ chế hoạt động của Blockchain (Proof Of Work).....	8
Hình 2.5. Ngôn ngữ Solidity	9
Hình 2.6. Sepolia Testnet	11
Hình 2.7. IPFS	12
Hình 2.8. Cơ chế hoạt động của Smart Contract.....	13
Hình 2.9. Elasticsearch.....	14
Hình 3.1. Logo website GiveNow.....	15
Hình 3.2. Logo website Indiegogo	16
Hình 3.3. Sơ đồ phân rã chức năng	19
Hình 3.4. Sơ đồ Use – case của User	20
Hình 3.5. Sơ đồ Use – case của Admin.....	21
Hình 3.6. Use – case chi tiết Đăng nhập	24
Hình 3.7. Use – case chi tiết Đăng ký	27
Hình 3.8. Use – case chi tiết Quản lý hồ sơ cá nhân.....	28
Hình 3.9. Use – case chi tiết Quản lý chiến dịch	33
Hình 3.10. Use – case chi tiết Quản lý đặc quyền – NFT	38
Hình 3.11. Use – case chi tiết Quản lý vật phẩm	44
Hình 3.12. Use – case chi tiết Quản lý thành viên chiến dịch	48
Hình 3.13. Use – case chi tiết Đóng góp chiến dịch	51
Hình 3.14. Use – case chi tiết Tương tác chiến dịch.....	52
Hình 3.15. Use – case chi tiết Chat	55
Hình 3.16. Use – case chi tiết Xem lịch sử đóng góp cá nhân	57
Hình 3.17. Use – case chi tiết Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch	58
Hình 3.18. Use – case chi tiết Tặng đặc quyền	60
Hình 3.19. Use – case chi tiết Thống kê	61

Hình 3. 20. Use – case chi tiết Tìm kiếm chiến dịch hệ thống	62
¹⁰	
Hình 3. 21. Use – case chi tiết Báo cáo vi phạm.....	64
¹⁰	
Hình 3. 22. Use – case chi tiết Xác minh người dùng	65
¹⁰	
Hình 3. 23. Use – case chi tiết Quản lý chiến dịch (Admin)	70
⁷	
Hình 3. 24. Use – case chi tiết Quản lý báo cáo vi phạm	74
¹⁰	
Hình 3. 25. Use – case chi tiết Gửi – trả tiền chiến dịch.....	76
¹⁰	
Hình 3. 26. Use – case chi tiết Thống kê (Admin).....	79
⁷	
Hình 3. 27. Tổng quan kiến trúc hệ thống	80
Hình 3. 28. Sơ đồ tuần tự của thanh toán qua cổng thanh toán (Stripe)	82
Hình 3. 29. Sơ đồ tuần tự của chuyển đổi đặc quyền sang NFT.....	83
Hình 3. 30. Sơ đồ tuần tự của thanh toán đặc quyền NFT	83
²	
Hình 3. 31. Lược đồ tổng quát cơ sở dữ liệu	84
⁸	
Hình 4. 1. Giao diện Đăng ký	107
Hình 4. 2. Giao diện ĐĂn nhập.....	108
Hình 4. 3. Giao diện Quên mật khẩu	108
²	
Hình 4. 4. Giao diện Cập nhật mật khẩu	109
Hình 4. 5. Giao diện Trang chủ.....	110
Hình 4. 6. Giao diện Khám phá chiến dịch.....	111
⁴	
Hình 4. 7. Giao diện Chi tiết chiến dịch.....	111
Hình 4. 8. Giao diện Báo cáo vi phạm	112
Hình 4. 9. Giao diện Chọn đặc quyền đóng góp	112
Hình 4. 10. Giao diện Chọn tùy chọn vật phẩm của đặc quyền	113
⁴	
Hình 4. 11. Giao diện Chọn thêm đặc quyền thanh toán	113
Hình 4. 12. Giao diện Thanh toán	114
Hình 4. 13. Giao diện Profile cá nhân.....	114
Hình 4. 14. Giao diện Các chiến dịch cá nhân	115
⁵	
Hình 4. 15. Giao diện Đóng góp cá nhân	115
Hình 4. 16. Giao diện Chính sửa hồ sơ cá nhân.....	116
³	
Hình 4. 17. Giao diện Cài đặt tài khoản	116

Hình 4. 18. Màn hình Xác minh tài khoản người dùng	117
Hình 4. 19. Giao diện Thông tin cơ bản của chiến dịch.....	118
Hình 4. 20. Giao diện Nội dung của chiến dịch	119
Hình 4. 21. Giao diện Quản lý các đặc quyền – NFT	120
Hình 4. 22. Giao diện Chi tiết đặc quyền – NFT của chiến dịch	120
⁸ Hình 4. 23. Giao diện Quản lý các vật phẩm của chiến dịch	121
⁹ Hình 4. 24. Giao diện Chi tiết vật phẩm	121
Hình 4. 25. Giao diện Team chiến dịch	122
¹⁰ Hình 4. 26. Giao diện Thông tin gây quỹ của chiến dịch	122
¹¹ Hình 4. 27. Giao diện Cài đặt chiến dịch	123
Hình 4. 28. Giao diện Đóng góp chiến dịch.....	123
¹² Hình 4. 29. Giao diện Tổng kết chiến dịch	124
¹³ Hình 4. 30. Giao diện Thống kê	124
¹⁴ Hình 4. 31. Giao diện Chat.....	125
¹⁵ Hình 4. 32. Giao diện Chatbot	125
Hình 4. 33. Giao diện Quản lý chiến dịch Admin.....	126
¹⁶ Hình 4. 34. Giao diện Quản lý người dùng	126
¹⁷ Hình 4. 35. Giao diện Xem thông tin xác minh	127
¹⁸ Hình 4. 36. Giao diện Quản lý báo cáo vi phạm	127
¹⁹ Hình 4. 37. Giao diện Phản hồi báo cáo vi phạm.....	128
²⁰ Hình 4. 38. Giao diện Gửi – trả tiền chiến dịch	128
²¹ Hình 4. 39. Giao diện Thống kê Admin.....	129

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3. 1. Bảng danh sách Actors	21
Bảng 3. 2. Bảng danh sách Use – case	21
Bảng 3. 3. Bảng đặc tả UC Đăng nhập	24
Bảng 3. 4. Bảng đặc tả UC Quên mật khẩu	26
Bảng 3. 5. Bảng đặc tả UC Đăng ký	27
Bảng 3. 6. Bảng đặc tả UC Cập nhật hồ sơ cá nhân	29
Bảng 3. 7. Bảng đặc tả UC Cập nhật mật khẩu:.....	30
Bảng 3. 8. Bảng đặc tả UC Xác minh thông tin	31
Bảng 3. 9. Bảng đặc tả UC Tạo chiến dịch	33
Bảng 3. 10. Bảng đặc tả UC Chính sửa chiến dịch	34
Bảng 3. 11. Bảng đặc tả UC Tra cứu chiến dịch.....	36
Bảng 3. 12. Bảng đặc tả UC Phát hành chiến dịch	37
Bảng 3. 13. Bảng đặc tả UC Tạo đặc quyền	38
Bảng 3. 14. Bảng đặc tả UC Chính sửa đặc quyền	40
Bảng 3. 15. Bảng đặc tả UC Xóa đặc quyền	41
Bảng 3. 16. Bảng đặc tả UC Chuyển đổi đặc quyền thành NFT	43
Bảng 3. 17. Bảng đặc tả UC Tạo vật phẩm	44
Bảng 3. 18. Bảng đặc tả UC Chính sửa vật phẩm	45
Bảng 3. 19. Bảng đặc tả UC Xóa vật phẩm	47
Bảng 3. 20. Bảng đặc tả UC Thêm thành viên.....	48
Bảng 3. 21. Bảng đặc tả UC Cập nhật vai trò thành viên	49
Bảng 3. 22. Bảng đặc tả UC Xóa thành viên	50
Bảng 3. 23. Bảng đặc tả UC Đóng góp chiến dịch	51
Bảng 3. 24. Bảng đặc tả UC Theo dõi	53
Bảng 3. 25. Bảng đặt tá UC Bình luận	53
Bảng 3. 26. Bảng đặc tá UC Chatbot	55
Bảng 3. 27. Bảng đặc tá UC Chat với chủ sở hữu	56
Bảng 3. 28. Bảng đặc tá UC Xem lịch sử đóng góp cá nhân	57

Bảng 3. 29. Bảng đặc tả UC Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch	58
Bảng 3. 30. Bảng đặc tả UC Tặng đặc quyền	60
1 Bảng 3. 31. Bảng đặc tả UC Thông kê.....	61
Bảng 3. 32. Bảng đặc tả UC Tìm kiếm chiến dịch hệ thống.....	63
4 Bảng 3. 33. Bảng đặc tả UC Báo cáo vi phạm.....	64
Bảng 3. 34. Bảng đặc tả UC Tra cứu thông tin người dùng.....	65
Bảng 3. 35. Bảng đặc tả UC Xác minh người dùng.....	67
Bảng 3. 36. Bảng đặc tả UC Chặn người dùng	69
Bảng 3. 37. Bảng đặc tả UC Tra cứu thông tin chiến dịch (Admin).....	70
Bảng 3. 38. Bảng đặc tả UC Phê duyệt chiến dịch	71
Bảng 3. 39. Bảng đặc tả UC Tạm ngưng chiến dịch	73
Bảng 3. 40. Bảng đặc tả UC Phản hồi báo cáo vi phạm	75
Bảng 3. 41. Bảng đặc tả UC Hoàn trả tiền cho người đóng góp.....	77
Bảng 3. 42. Bảng đặc tả UC Chuyển tiền cho chủ sở hữu	78
Bảng 3. 43. Bảng đặc tả UC Thông kê (Admin).....	79
4 Bảng 3. 44. Danh sách các bảng	85
Bảng 3. 45. Bảng User	87
Bảng 3. 46. Bảng UserVerify	88
Bảng 3. 47. Bảng Campaign	89
Bảng 3. 48. Bảng Field	90
Bảng 3. 49. Bảng FieldGroup	90
Bảng 3. 50. Bảng TeamMember	91
Bảng 3. 51. Bảng FAQ	91
Bảng 3. 52. Bảng Perk.....	92
Bảng 3. 53. Bảng DetailPerk	93
Bảng 3. 54. Bảng ShippingFee.....	93
Bảng 3. 55. Bảng Item.....	93
Bảng 3. 56. Bảng Option	94
Bảng 3. 57. Bảng Contribution	94

Bảng 3. 58. Bảng FollowCampaign	96
Bảng 3. 59. Bảng Comment	96
Bảng 3. 60. Bảng CommentLike	97
Bảng 3. 61. Bảng Report	97
Bảng 3. 62. Bảng ReportResponse	98
Bảng 3. 63. Bảng ChatGemini	98
Bảng 3. 64. Bảng ChatRoom	99
Bảng 3. 65. Bảng ChatRoomUser	99
Bảng 3. 66. Bảng Message	99
Bảng 3. 67. Bảng Gift	100
Bảng 3. 68. Bảng Notification	100
Bảng 3. 69. Bảng NFT	101
Bảng 3. 70. Bảng NFTCreation	102
Bảng 4. 1. Bảng các màn hình chung	103
Bảng 4. 2. Bảng các màn hình User	103
Bảng 4. 3. Bảng các màn hình Admin	106

12
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Từ viết đầy đủ
1	API	Application Programming Interface
2	CSDL	Cơ sở dữ liệu
3	AI	Artificial Intelligence
4	NFT	Non – Fungible Token
5	dApps	Decentralized Applications
6	UC	Use-case

TÓM TẮT KHÓA LUẬN

Ngày nay, nhận thấy xu hướng khởi nghiệp và sáng tạo tại Việt Nam đang có xu hướng bùng nổ mạnh mẽ, nhiều ý tưởng độc đáo thực sự có tiềm năng biến thành sản phẩm. Việc kêu gọi gây quỹ hỗ trợ từ cộng đồng sẽ là cần thiết và chiếm vai trò thực sự quan trọng. Khóa luận “Xây dựng website gây quỹ cộng đồng tích hợp Web3” ra đời hỗ trợ đầy đủ các khâu trong quy trình huy động vốn dự án, từ lúc tạo dự án, mở quyên góp, đến lúc kết thúc dự án với đầy đủ các bước xác thực để đảm bảo tính an toàn và minh bạch. Với các tính năng hỗ trợ cho việc tương tác cộng đồng, việc theo dõi, thảo luận và tác động đến các chiến dịch gây quỹ sẽ trở nên mạnh mẽ hơn.

Khóa luận tập trung vào nghiên cứu và xây dựng một website hỗ trợ tốt cho việc gây quỹ trực tuyến gồm nhiều tính năng nổi bật. Việc tích hợp Chatbot giúp tự động giải đáp thắc mắc mang lại sự tiện ích và trải nghiệm tốt đối với người dùng. Hơn hết, Blockchain hiện tại đang dần trở nên phổ biến tại Việt Nam, hệ thống cũng cung cấp những tính năng để người dùng có thể tham gia vào lĩnh vực này bằng cách chuyển hóa các đặc quyền bình thường trở thành các tài sản không thể thay thế - NFT trên không gian Blockchain thông qua việc thanh toán các tài sản bằng tiền ảo, từ đó giúp giao dịch và dữ liệu trở nên minh bạch, an toàn và bảo mật hơn.

Nghiên cứu kỳ vọng sẽ xây dựng được một giải pháp công nghệ hữu ích, giúp những dự án gây quỹ cộng đồng, từ thiện nguyện đến hiện thực hóa các ý tưởng mới lạ, đột phá và sáng tạo có cơ hội thành công cao hơn và được nhiều người biết đến hơn. Bên cạnh đó cũng thúc đẩy người dùng Việt Nam làm quen với công nghệ Blockchain qua những tính năng cụ thể, thiết thực, giúp nhiều người có cơ hội tiếp cận lĩnh vực này trong thời đại công nghệ số.

Cụ thể, phần trình bày chi tiết về đề tài sẽ được nhóm thể hiện qua 5 chương dưới đây:

- **Chương 1: Giới thiệu đề tài**

Ở chương 1 này, nhóm sẽ giới thiệu về đề tài, lý do chọn đề tài, mục tiêu đề tài, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và những công cụ mà nhóm sử dụng để thực hiện khóa luận.

- **Chương 2: Cơ sở lý thuyết**

Ở chương 2 này, nhóm sẽ mô tả về các công nghệ mà nhóm sử dụng, mỗi công nghệ sẽ được giới thiệu khái niệm tổng quan, các đặc trưng và lí do được chọn sử dụng trong khóa luận lần này.

- **Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống**

Ở chương này, nhóm khảo sát một số website có nghiệp vụ tương đồng với đề tài. Trình bày về các yêu cầu phần mềm, sơ đồ use – case, đặc tả use – case, tổng quan kiến trúc hệ thống, chức năng của những thành phần của hệ thống, mô hình hóa một số luồng chính của hệ thống, xây dựng cơ sở dữ liệu và mô tả các bảng dữ liệu.

- **Chương 4: Triển khai xây dựng hệ thống**

Chương 4 mô tả quá trình triển khai, xây dựng và phát triển hệ thống, xây dựng các giao diện của ứng dụng, danh sách và mô tả các màn hình giao diện.

- **Chương 5: Tổng kết**

Trong chương cuối này, nhóm trình bày về những thành quả đạt được, những thuận lợi cũng như là những khó khăn trong quá trình thực hiện khóa luận và định hướng phát triển sản phẩm trong tương lai.

Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI²⁰

Ở chương này, nhóm sẽ giới thiệu về đề tài, lý do chọn đề tài, mục tiêu đề tài,
đối tượng và phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và những công cụ mà
nhóm sử dụng để thực hiện khóa luận.

1.1. Lý do chọn đề tài¹⁷

Ngày nay⁹³, cùng với sự phát triển vượt bậc của khoa học - công nghệ và theo
đó là trình độ dân trí ngày càng nâng cao, con người ngày càng trở nên sáng tạo hơn,
tạo ra nhiều ý tưởng và đột phá mới. Tuy nhiên, dù có những ý tưởng xuất sắc, nhiều
tổ chức và cá nhân vẫn gặp phải rào cản lớn về tài chính khi muốn biến những ý tưởng
này thành hiện thực. Sự thiếu hụt nguồn lực kinh tế khiến họ không thể thực hiện
được các dự án của mình, hoặc phải đổi mặt với áp lực tài chính đáng kể trong quá
trình triển khai.

Đối mặt với thách thức đó, việc kêu gọi hỗ trợ từ cộng đồng³¹ sẽ là cần thiết và
chiếm vai trò thực sự quan trọng. Không chỉ là các dự án có thiên hướng sáng tạo,
các dự án kêu gọi vốn ở đây còn có thể là các dự án nhân đạo về con người, môi
trường, y tế, giáo dục,... việc kêu gọi vốn từ cộng đồng⁷³ sẽ góp phần lan tỏa và nhận
được sự hưởng ứng của đông đảo mọi người, góp phần làm nên thành công của dự
án. Trên thế giới, hiện nay có rất nhiều website hỗ trợ gây quỹ nổi tiếng như
Kickstarter, Indiegogo,... khá phổ biến với hình thức gây quỹ này.

Nhận thấy xu hướng khởi nghiệp và sáng tạo tại Việt Nam ngày càng tăng
nhanh¹⁴³ và có xu hướng phát triển mạnh mẽ, nhiều ý tưởng độc đáo thực sự có tiềm
năng biến thành sản phẩm. Cùng với đó, các dự án nhân đạo trong các lĩnh vực như
môi trường, giáo dục, và y tế – ví dụ như dạy học cho trẻ em vùng cao, hỗ trợ người
dân vùng lũ lụt, cung cấp trang thiết bị y tế cho bệnh nhân – cũng nhận được nhiều
sự quan tâm và hưởng ứng tích cực. Do đó, việc có một hệ thống hỗ trợ cho việc gây
quỹ là hết sức cần thiết trong thực trạng ở Việt Nam không có quá nhiều hệ thống
tương tự. Hệ thống cần hỗ trợ đầy đủ các khâu trong quy trình huy động vốn dự án,
từ lúc tạo dự án, mở quyên góp, đến lúc kết thúc dự án với đầy đủ các bước xác thực

⁴¹ để đảm bảo tính an toàn và minh bạch của dự án, đáp ứng đầy đủ về giao diện và chức năng ⁶¹ ⁹⁰ để người dùng có được trải nghiệm sử dụng hiệu quả nhất. Cùng với sự phát triển của Blockchain, nhóm mong muốn tạo ra website gây quỹ cộng đồng có tích hợp Web3, nhằm góp phần tăng tính bảo mật và minh bạch cho các giao dịch gây quỹ. Ngoài ra, có thể giúp người dùng biến các phần quà dự án trở thành tài sản kỹ thuật số, hỗ trợ người dùng giao dịch trên Blockchain về sau nếu có nhu cầu.

Trên đây cũng là câu chuyện và lý do nhóm chọn thực hiện đề tài khóa luận lần này, đề tài không chỉ mang tính phục vụ cho khóa luận tốt nghiệp mà còn là cơ hội đóng góp vào sự phát triển, hỗ trợ cộng đồng cho các dự án tiềm năng, góp phần đưa người Việt đến gần hơn với loại hình gây quỹ này, tiếp cận với các công nghệ số hóa ngày nay, nhất là Blockchain.

⁴⁷ 1.2. Mục tiêu đề tài

Qua việc xây dựng Website hỗ trợ gây quỹ cộng đồng tích hợp Web3, nhóm mong muốn đạt được các mục tiêu sau:

- Nghiên cứu và phát triển một nền tảng ứng dụng Blockchain để phục vụ cho việc gây quỹ cộng đồng: Xây dựng các chức năng liên quan đến lưu trữ, giao dịch, phân phối NFT thông qua Blockchain nhằm đảm bảo tính an toàn, bảo mật, góp phần đa dạng các phương thức thanh toán.
- Tạo ra giải pháp giúp tối ưu hóa quy trình gây quỹ cho các chiến dịch: Phát triển hệ thống đáp ứng đầy đủ quy trình phục vụ công tác gây quỹ, đảm bảo an toàn thông tin giao dịch bằng cách lưu trữ trên Blockchain, xác minh người dùng và dự án đảm bảo tính minh bạch và hợp pháp, người dùng được đa dạng hóa hình thức ủng hộ dự án thông qua việc ủng hộ tiền, ủng hộ bằng cách đổi thường những đặc quyền (phần quà của chiến dịch), hệ thống cũng hỗ trợ nhiều hình thức thanh toán bằng ví điện tử, thẻ ngân hàng, ví tiền ảo,... Bên cạnh đó, các đặc quyền ủng hộ này còn có thể trở thành các tài sản giao dịch trên Blockchain.

- ⁹⁹
- Nghiên cứu, phát triển và tích hợp các công cụ tìm kiếm, ứng dụng Socket.io để phát triển các tính năng realtime, tích hợp API Moderation để kiểm duyệt nội dung không phù hợp với tiêu chuẩn cộng đồng và Chatbot tự động: Hệ thống tối ưu về tính năng tìm kiếm nhanh chóng ngay cả khi dữ liệu là quá lớn. Hỗ trợ Chatbot tự động trả lời các câu hỏi liên quan đến các quy trình nghiệp vụ trên hệ thống.

³⁹ **1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

1.3.1. Đối tượng nghiên cứu

1.3.1.1. Công nghệ

- Front-end: ReactJS, Redux, Tailwind CSS, SASS
- Backend: NodeJS, NestJS, TypeORM
- Web3: Ethereum, Solidity, Sepolia, Openzeppelin, ERC-721, Metamask
- Database: PostgreSQL, Cloudinary
- Recombee Service để xây dựng hệ thống khuyến nghị.
- Moderation API của OpenAI Service để lọc những nội dung tiêu cực, bạo lực, xuất phẩm.
- Gemini API để xây dựng Chatbot.
- Elasticsearch: Đa dạng truy vấn, tăng tốc độ tìm kiếm cho một phần tính năng của hệ thống.

1.3.1.2. Nghiệp vụ

- Các loại hình, hình thức gây quỹ phổ biến hiện nay.
- Nghiên cứu, tìm hiểu các tính năng mà áp dụng công nghệ Blockchain vào việc thanh toán, gây quỹ.

1.3.1.3. Đối tượng người dùng

- ¹²
- Những người có nhu cầu huy động vốn khởi động các chiến dịch phục vụ cho mục đích cá nhân hoặc là cộng đồng.
 - Những người nhận thấy tiềm năng dự án và tham gia ủng hộ dự án.

- Những cá nhân có kiến thức cơ bản về Blockchain.

85 1.3.2. Phạm vi nghiên cứu

- **Phạm vi môi trường:** Ứng dụng triển khai ở môi trường web với các công nghệ như ReactJS, Tailwind CSS, NodeJS, NestJS, PostgreSQL.
- **Phạm vi chức năng:**
 - Khởi tạo và quản lý chiến dịch với nhiều tính năng linh hoạt.
 - Tìm kiếm và lọc thông tin linh hoạt.
 - Quyên góp và thanh toán tiện lợi nhanh chóng.
 - Thông kê, lưu trữ lịch sử đóng góp và theo dõi tiến độ hiệu quả.
 - Tích hợp Chatbox tự động.
 - Tích hợp mạng lưới Blockchain để tăng cường tính an toàn, minh bạch.

1.4. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu nghiệp vụ, quy trình liên quan đến việc gây quỹ trên các nền tảng phổ biến hiện nay. Có thể trải nghiệm và tham khảo các hệ thống gây quỹ hiện có ở Việt Nam và trên thế giới: GiveNow, Kickstarter, Indiegogo, GoFunMe,...
- Tìm hiểu cách thức hoạt động của Blockchain, lưu trữ dữ liệu trên Blockchain, quá trình thực hiện giao dịch trên Blockchain.
- Phát triển kết hợp với kiểm thử để tiết kiệm thời gian và chi phí bảo trì.

1.5. Công cụ sử dụng

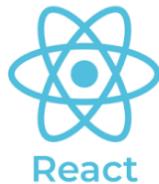
- Công cụ thiết kế UI: Figma.
- Công cụ vẽ sơ đồ: draw.io, StarUML.
- Công cụ phát triển mã nguồn: Visual Studio Code.
- Công cụ lưu trữ và quản trị mã nguồn: Git & Github, Git Kraken.
- Công cụ quản trị CSDL: Dbeaver.
- Ví ảo: Metamask.
- Blockchain Explorer: Etherscan.io.

17 Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Ở chương 2 này, nhóm sẽ mô tả về các công nghệ mà nhóm sử dụng, mỗi công nghệ sẽ được giới thiệu khái niệm tổng quan, các đặc trưng và lí do được chọn sử dụng trong khóa luận lần này.

2.1. ReactJS

125 2.1.1. Tổng quan



Hình 2.1. Logo React

5 ReactJS là một thư viện phổ biến hiện nay giúp xây dựng thành phần giao diện cho các trang web. Mã nguồn ReactJS được Facebook phát hành vào năm 2013. React giúp phát triển các thành phần giao diện có tính tái sử dụng cao nhờ sử dụng Virtual DOM. [1]

2.1.2. Đặc trưng

- **Virtual DOM:** Virtual DOM có thể hiểu như là một copy của DOM thật. Khi trạng thái thay đổi, React sẽ so sánh giữa Virtual DOM với DOM hiện tại, thực hiện cập nhật một số thành phần giao diện.
- **JSX:** Là một cú pháp kết hợp JavaScript và HTML, giúp lập trình viên viết mã dễ hiểu và ngắn gọn hơn khi làm việc với ReactJS.
- **Component-based Architecture:** Chia một giao diện thành các phần nhỏ hơn (component con). Mỗi component là độc lập với nhau, chịu trách nhiệm render một phần giao diện điều này giúp cho việc quản lý và phát triển dễ dàng hơn. Đặc biệt là tính tái sử dụng các component ở nhiều nơi khác nhau.

2.2. NestJS

18 2.2.1. Tổng quan



Hình 2.2. Logo NestJS

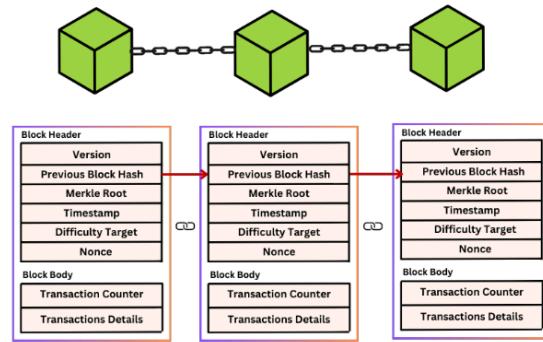
NestJS là một framework phổ biến hiện nay của Node.js hiện đại, sử dụng TypeScript hỗ trợ phát triển ứng dụng phía server. NestJS tận dụng các khái niệm của lập trình hướng đối tượng, lập trình hàm và lập trình module, giúp cho việc tổ chức mã nguồn rõ ràng và dễ quản lý. [2]

2.2.2. Đặc trưng

- **Kiến trúc Module-based:** Ứng dụng sẽ được chia thành các module nhỏ hơn, mỗi module tập trung vào một tính năng, giúp mã nguồn được kiểm soát và dễ dàng mở rộng hơn.
- **Sử dụng TypeScript:**
 - Tận dụng các tính năng như kiểu tĩnh, decorators, và async/await, giúp phát triển ứng dụng an toàn và hiệu quả hơn, giảm lỗi runtime.
 - Tương thích với JavaScript: Người dùng quen thuộc với JavaScript cũng có thể làm việc với NestJS mà không gặp nhiều khó khăn.
- **Dependency Injection (DI):** NestJS tích hợp DI, hỗ trợ tạo và quản lý các thành phần của ứng dụng như services, repositories dễ dàng. Giúp giảm sự phụ thuộc giữa các thành phần, tăng tính linh hoạt khi phát triển.

2.3. Blockchain

2.3.1. Giới thiệu



Hình 2.3. Cấu trúc dữ liệu của Blockchain

Blockchain là một loại cơ sở dữ liệu phân tán được tổ chức dưới dạng chuỗi các bản ghi có thứ tự, gọi là các khối (block). Mỗi khối chứa một địa chỉ duy nhất được biểu diễn bằng một giá trị hash. Các khối này được kết nối với nhau tương tự như **cấu trúc danh sách liên kết** (linked list), tạo thành một chuỗi liên tục. Chính vì cấu trúc này mà công nghệ blockchain còn được biết đến với tên gọi "chuỗi khối".

[3]

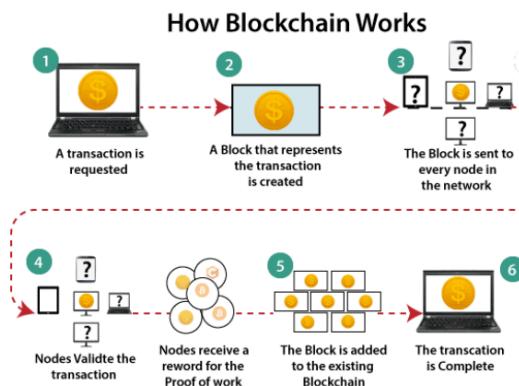
Mỗi block sẽ chứa các dữ liệu bao gồm: Số thứ tự của block, địa chỉ hash của khối trước đó, một mốc thời gian, số nonce, số lượng giao dịch, dữ liệu các giao dịch.

2.3.2. Đặc trưng

- **Tính phân tán:** Các node trong mạng đều lưu trữ dữ liệu, giúp tránh rủi ro tập trung và giảm khả năng gian lận.
- **Bảo mật cao:** Sử dụng nhiều thuật toán mã hóa, kết hợp với cơ chế đồng thuận để bảo vệ thông tin và giao dịch khỏi việc bị giả mạo.

- ¹²⁰
- **Không thể thay đổi (Immutable):** Không thể thay đổi, xóa bỏ được dữ liệu ¹¹⁷ một khi nó đã được thêm vào Blockchain, đảm bảo tính minh bạch và độ tin cậy.
 - **Khả năng tương tác:** Blockchain có thể liên kết với các nền tảng khác và hỗ trợ các smart contracts, token, và dApps.

⁸ 2.3.3. Cơ chế hoạt động



Hình 2.4. Cơ chế hoạt động của Blockchain (Proof Of Work)

- **Gửi giao dịch:** Người dùng hoặc chương trình yêu cầu thực hiện một giao dịch. Ví dụ, gửi tiền từ một ví này sang ví khác hoặc thực hiện một hoạt động trong hệ thống blockchain.
- **Tạo khối:** Giao dịch sẽ được nhóm lại thành một khối. Khối này có thể chứa ¹²⁰ các giao dịch của người dùng khác nữa (nếu có). Mỗi giao dịch bao gồm thông tin về giao dịch như người gửi, người nhận, số tiền hoặc dữ liệu cần chuyển, và dấu thời gian.
- **Khối được phát tán đến tất cả các nút:** Khối đã tạo sẽ được phát tán đến tất cả các nút (nodes) trong mạng Blockchain. Các nút này có thể là các máy tính

tham gia vào việc duy trì mạng lưới blockchain. Mỗi nút sẽ kiểm tra khối và xác minh tính hợp lệ của giao dịch.⁵⁵

- **Xác minh giao dịch:** Mỗi nút trong mạng sẽ xác minh giao dịch trong khối để đảm bảo rằng nó hợp lệ. Quá trình này bao gồm việc kiểm tra tính đúng đắn của chữ ký số, số dư tài khoản và các điều kiện khác. Sau khi giao dịch đã được xác minh. Các thợ đào sẽ thực hiện công việc Proof of Work (PoW) để tạo ra khối mới. Trong quá trình này, thợ đào thử nhiều giá trị của nonce để tìm ra một giá trị hợp lệ sao cho hash của khối thỏa mãn điều kiện mạng yêu cầu. Chỉ thợ đào tham gia vào việc này và nhận phần thưởng khi khối được chấp nhận vào Blockchain.
- **Thêm khối vào Blockchain:** Sau khi thợ đào tìm được nonce hợp lệ, khối sẽ được đề xuất cho mạng blockchain. Các node trong mạng sẽ kiểm tra lại tính hợp lệ của khối đó. Nếu đúng, khối sẽ được chấp nhận và được thêm vào Blockchain.
- **Kết thúc giao dịch:** Sau khi quá trình thêm block vào bên trong chuỗi kết thúc, những dữ liệu bên trong chuỗi sẽ chính thức được lưu trữ và tồn tại vĩnh viễn trên chuỗi khối. Ai cũng có thể xem chi tiết và xác nhận những transaction này.

2.4. Solidity

2.4.1. Giới thiệu



Hình 2. 5. Ngôn ngữ Solidity

⁶⁰
¹¹⁴ Solidity là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được dùng phổ biến để viết các hợp đồng thông minh (smart contracts) chạy trên các nền tảng blockchain như Ethereum. [4]

2.4.2. Đặc trưng

- **Cú pháp tương tự JavaScript, C++, và Python:** Dễ học với những ai đã quen với các ngôn ngữ phổ biến này.
- **Hỗ trợ các kiểu dữ liệu tùy chỉnh:** Bao gồm chuỗi (string), số nguyên (int/uint), mảng (array), và kiểu ánh xạ (mapping).
- **Quản lý token:** Phù hợp để phát triển các chuẩn token như ERC – 20, ERC – 721 (NFT).
- **Tích hợp với Ethereum Virtual Machine (EVM):** Tương thích với tất cả các blockchain dựa trên EVM.

2.5. ERC – 721

2.5.1. Giới thiệu

ERC – 721 là một tiêu chuẩn cho các token không thể thay thế (NFT - Non-Fungible Token) trên blockchain Ethereum. Mỗi token ERC – 721 là duy nhất và không thể hoán đổi trực tiếp với các token khác. Tiêu chuẩn này được dùng để đại diện đặc trưng cho tài sản kỹ thuật số như các tác phẩm nghệ thuật, vật phẩm game, hoặc bất kỳ tài sản nào có giá trị riêng biệt. [5]

2.5.2. Đặc trưng

- **Tính duy nhất:** Mỗi token ERC – 721 có một mã định danh (ID) riêng, đảm bảo không có token nào giống token khác.
- **Không thể chia nhỏ:** Khác với ERC – 20, ERC – 721 không thể chia thành các đơn vị nhỏ hơn, mỗi token chỉ tồn tại ở dạng nguyên bản.
- **Quyền sở hữu:** Hỗ trợ chuyển nhượng quyền sở hữu token giữa các địa chỉ ví thông qua blockchain.
- **Metadata:** Có thể chứa thông tin chi tiết về tài sản.

2.6. Sepolia

2.6.1. Giới thiệu



Hình 2. 6. Sepolia Testnet

Sepolia là một mạng thử nghiệm (testnet) của Ethereum giúp các lập trình viên thử nghiệm các hợp đồng thông minh (smart contracts) và ứng dụng phi tập trung (dApps) trước khi triển khai trên mạng chính (mainnet). Sepolia có môi trường tương tự mainnet nhưng với chi phí thấp hơn và không sử dụng tiền thật. [6]

2.6.2. Đặc trưng

- **Chi phí thấp và tài nguyên miễn phí:** Ether trên Sepolia không có giá trị thực tế, thích hợp cho việc phát triển và thử nghiệm của developer.
- **Môi trường thử nghiệm gần với mainnet:** Sepolia mô phỏng hành vi của mainnet, giúp các nhà phát triển đảm bảo tính tương thích khi triển khai lên mạng chính.
- **Ôn định và lâu dài:** Sepolia được thiết kế để thay thế các testnet trước đây như Rinkeby hoặc Ropsten, đảm bảo hỗ trợ dài hạn từ Ethereum Foundation.
- **Hỗ trợ công cụ phổ biến:** Tương thích với các công cụ như Hardhat, Truffle, Remix, và MetaMask.

2.7. IPFS

2.7.1. Giới thiệu



Hình 2. 7. IPFS

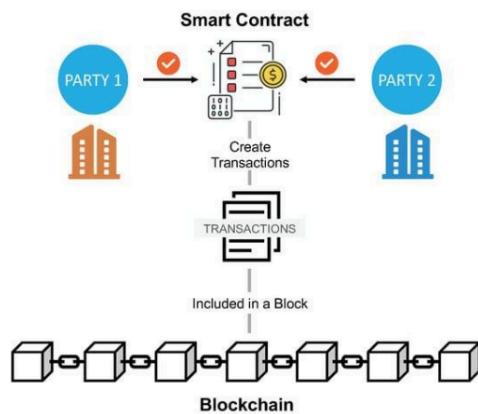
Trong lĩnh vực blockchain, IPFS (InterPlanetary File System) là một giải pháp cho việc lưu trữ dữ liệu một cách phi tập trung. Blockchain thường lưu trữ thông tin giao dịch hoặc các giá trị nhỏ, nhưng không phù hợp để lưu trữ các tệp lớn như hình ảnh, video, hoặc metadata. IPFS giải quyết vấn đề này bằng cách cung cấp một nền tảng lưu trữ dữ liệu hiệu quả, phi tập trung, kết hợp với blockchain để quản lý và xác minh dữ liệu. [7]

2.7.2. Đặc trưng

- **Tối ưu hóa tài nguyên:** Kết hợp blockchain và IPFS giúp giảm tải lưu trữ trực tiếp trên chuỗi. IPFS được dùng để lưu trữ metadata (như tên, hình ảnh, đặc điểm) của NFT. CID của metadata được lưu trên blockchain, đảm bảo NFT luôn liên kết đến nội dung gốc.
- **Tính phi tập trung:** Cá blockchain và IPFS đều không phụ thuộc vào một máy chủ trung tâm, đảm bảo tính an toàn, toàn vẹn và bảo mật cho dữ liệu. [34]
- **Không thay đổi:** Tính toàn vẹn được đảm bảo bởi chúng ta không thể thay đổi dữ liệu khi mà nó đã được thêm vào IPFS.

148
2.8. Hợp đồng thông minh (Smart Contract)

2.8.1. Giới thiệu



Hình 2.8. Cơ chế hoạt động của Smart Contract

Smart Contract (Hợp đồng thông minh) là chương trình chạy tự động trên blockchain, các điều khoản của hợp đồng được viết dưới dạng mã lệnh. Nó cho phép các giao dịch hoặc hành động **được thực hiện tự động** khi các điều kiện xác định **được đáp ứng**, không cần đến bên thứ ba. [8]

2.8.2. Đặc trưng

- **Tự động hóa:** Khi thỏa các điều kiện trong **hợp đồng**, smart contract **sẽ tự động** thực hiện các **giao dịch** (các hàm) mà không cần phải kích hoạt thủ công.
- **Không thể thay đổi:** Khi đã triển khai lên blockchain, chúng ta không thể thay đổi mã hợp đồng, điều này **đảm bảo tính an toàn, minh bạch và chống gian lận**.
- **Minh bạch:** Tất cả các giao dịch và logic hợp đồng đều được ghi lại và có thể kiểm tra công khai trên blockchain.

- ⁵⁰
- **An toàn và bảo mật:** Sử dụng các thuật toán mã hóa và mạng lưới phi tập trung, giảm nguy cơ tấn công hoặc giả mạo.

2.9. Elasticsearch

2.9.1. Giới thiệu



Hình 2.9. Elasticsearch

Elasticsearch là một engine search nôi tiếng mã nguồn mở, dựa trên REST, có ³⁶ khả năng mở rộng và hoạt động như một kho lưu trữ dữ liệu cũng như ⁴⁹ một cơ sở dữ liệu vector. Là trung tâm của Elastic Stack, nó lưu trữ dữ liệu tập trung để cung cấp tim kiếm siêu nhanh, độ chính xác cao và phân tích mạnh mẽ có thể mở rộng dễ dàng [9].

2.9.2. Đặc trưng

- **Tìm kiếm toàn bộ (Full text search):** Hỗ trợ tìm kiếm toàn bộ văn bản với các tính năng như tìm kiếm fuzzy, tìm kiếm theo cụm từ, và đánh dấu kết quả.
- **Thời gian thực:** Elasticsearch xử lý dữ liệu gần như ngay lập tức, phù hợp để phân tích và có thể truy vấn dữ liệu nhanh chóng gần như thời gian thực.
- **Kiến trúc phân tán:** Dữ liệu được chia thành các **shard** và **replica**, giúp tăng khả năng chịu lỗi và hiệu suất.

8

Chương 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Ở chương này, nhóm khảo sát một số website có nghiệp vụ tương đồng với để tài. Trình bày về các yêu cầu phần mềm, sơ đồ use – case, đặc tả use – case, tổng quan kiến trúc hệ thống, chức năng của những thành phần của hệ thống, mô hình hóa một số luồng chính của hệ thống, xây dựng cơ sở dữ liệu và mô tả các bảng dữ liệu.

145

3.1. Khảo sát các ứng dụng hiện có

3.1.1. GiveNow

3.1.1.1. Giới thiệu



Hình 3. 1. Logo website GiveNow

141 GiveNow là một nền tảng hỗ trợ cho việc gây quỹ cộng đồng trực tuyến đáng tin cậy tại Việt Nam. 107 Đã có nhiều dự án thành công và mang lại giá trị to lớn cho cộng đồng.

27

3.1.1.2. Nghiệp vụ

- GiveNow là một website gây quỹ của Việt Nam chủ yếu kêu gọi gây quỹ thiện nguyện.
- Các dự án đăng tải do các tổ chức quỹ đang hoạt động ở Việt Nam.
- Người dùng ủng hộ bằng cách thanh toán qua nhiều hình thức khác nhau: Thẻ nội địa (Internet Banking); Thẻ quốc tế; Ví điện tử Viettel Money hoặc VNpay; Quét mã QR; Tiền di động (Viettel);...

- ⁹
- Hệ thống này cho phép người ủng hộ hoặc trở thành sứ giả, là người truyền thông, vận động, ủng hộ để đạt được một mục tiêu. Người đóng góp sẽ đóng góp thông qua một landing page được hệ thống sinh ra gắn liền với sứ giả.

3.1.1.3. Nhận xét

- **Ưu điểm:**
 - Việc các dự án được đăng tải bởi các tổ chức, hội quỹ được xác minh chặt chẽ sẽ tạo cảm giác tin vây, an toàn cho người quyên góp.
 - ¹⁴⁰ Chức năng sứ giả giúp những người đóng góp sẽ có tính trách nhiệm hơn trong việc thúc đẩy mọi người đóng góp cho dự án
- **Khuyết điểm:**
 - Đặc thù các dự án là thiện nguyện nên chủ đề các dự án chưa được đa dạng.
 - Các cá nhân muốn tạo một dự án gây quỹ sẽ khó khăn hơn hoặc không được hỗ trợ.
 - Hình thức đóng góp bằng tiền nên đa phần người ủng hộ là những người sẵn sàng cho đi. Nghiệp vụ chưa hỗ trợ việc người đóng góp sẽ nhận lại được quà tặng hay ưu đãi gì, có thể dẫn đến việc kén người ủng hộ.

3.1.2. Indiegogo

3.1.2.1. Giới thiệu



Hình 3. 2. Logo website Indiegogo

Indiegogo là một nền tảng huy động vốn và gây quỹ cộng đồng hàng đầu thế giới, ⁹¹ được ra mắt vào năm 2008 tại Mỹ. Đây là nơi các cá nhân, doanh nghiệp, hoặc tổ chức có thể huy động vốn hoặc gây quỹ từ cộng đồng để thực hiện các dự án sáng

tạo, từ sản phẩm công nghệ, nghệ thuật, giáo dục, cho đến các chiến dịch xã hội và phi lợi nhuận.

3.1.2.2. Nghiệp vụ

- Là hệ thống gây quỹ, gọi vốn với đa dạng các chủ đề.
- Các dự án có thể được đăng tải bởi cá nhân.
- Dự án đăng tải có thể là các dự án gọi vốn hoặc phi lợi nhuận
- Khi đăng tải dự án, đi kèm đó là các ưu đãi mà người đóng góp chọn mua để ủng hộ cho dự án. Họ sẽ nhận được các ưu đãi này nếu dự án thành công.

3.1.2.3. Nhận xét

- **Ưu điểm:**
 - Chủ các dự án có thể là **cá nhân**. Không nhất thiết phải là **cá tổ chức**. Có thể là bất kỳ ai nếu có đủ thông tin xác thực cần thiết.
 - Đa dạng hóa chủ đề, loại dự án, từ dự án kêu gọi hiện thực sáng tạo đến các dự án phi lợi nhuận.
 - Hệ thống hỗ trợ các phần quà, ưu đãi cho người đóng góp, giúp gia tăng loại hình đóng góp cho dự án.
 - **Hệ thống hỗ trợ** nhiều **tính năng quản lý**, thống kê, tương tác giữa chủ sở hữu và người đóng góp giúp tối ưu quá trình gây quỹ.
- **Khuyết điểm:**
 - Vì các dự án đều có một mục tiêu gây quỹ, nên dự án có thể thất bại và người đóng góp có thể sẽ không nhận được các ưu đãi ban đầu lúc họ đóng góp tùy vào loại dự án là **flexible** hay **fixed**.
 - Vì bất cứ ai có thể đăng tải chiến dịch nên dự án còn phụ thuộc vào chủ sáng lập, dẫn đến nguy cơ xuất hiện những dự án không đáng tin cậy, thiếu khả năng thực thi hoặc thậm chí lừa đảo.

56

3.2. Yêu cầu phần mềm

3.2.1. Yêu cầu chức năng

Các yêu cầu chức năng đặt ra:

- Đăng ký tài khoản mới, đăng nhập bằng tài khoản hệ thống, tài khoản Google.
- Người dùng tìm kiếm các chiến dịch phù hợp và nhanh chóng.
- Người dùng có thể ứng hộ chiến dịch bằng tiền, hoặc đặt trước các đặc quyền qua các cách thức thanh toán: Momo, Stripe, ETH qua ví Metamask.
- Người dùng được phép thêm các chiến dịch vào danh sách yêu thích.
- Người dùng có thể trao đổi bằng cách bình luận trong trang chiến dịch với nội dung bình luận được kiểm soát.
- Người dùng có thể Chat real time với chủ chiến dịch.
- Người dùng có thể báo cáo các vấn đề liên quan đến chiến dịch lên Admin.
- Người dùng có thể quản lý các chiến dịch của mình: Tạo và chỉnh sửa chiến dịch; Quản lý các đặc quyền; Quản lý vật phẩm trong chiến dịch; Xem lịch sử đóng góp; Tặng thêm đặc quyền cho người ứng hộ, cập nhật trạng thái gửi giao đặc quyền; Quản lý team chiến dịch.
- Chủ chiến dịch chuyển đổi đặc quyền thành NFT để người dùng có thể hợp thức hóa tài sản kỹ thuật số khi mua NFT trên hệ thống.
- Người dùng quản lý một số thông tin cá nhân, thông tin tài khoản.
- Thống kê đóng góp, các chiến dịch của người dùng.
- Admin quản lý các tài khoản người dùng: Duyệt thông tin xác minh người dùng, chặn người dùng.
- Admin quản lý các chiến dịch: Xét duyệt, tạm ngưng chiến dịch.
- Admin hoàn trả tiền đóng góp cho người dùng nếu chiến dịch thất bại hoặc chuyển tiền cho chủ sở hữu chiến dịch nếu chiến dịch thành công.

- Admin xem và phản hồi các báo cáo vi phạm.
- Thống kê các thông tin về các chiến dịch trên hệ thống.
- Xây dựng Chatbot với một số kịch bản dựa sẵn về quy trình, nghiệp vụ của hệ thống.
[21]
- Gửi mail hoặc thông báo cho chủ sở hữu, người đóng góp khi: Thay đổi trạng thái chiến dịch, xác minh người dùng, mua đặc quyền thành công, bình luận.

17

3.2.2. Sơ đồ phân rã chức năng



Hình 3.3. Sơ đồ phân rã chức năng

88

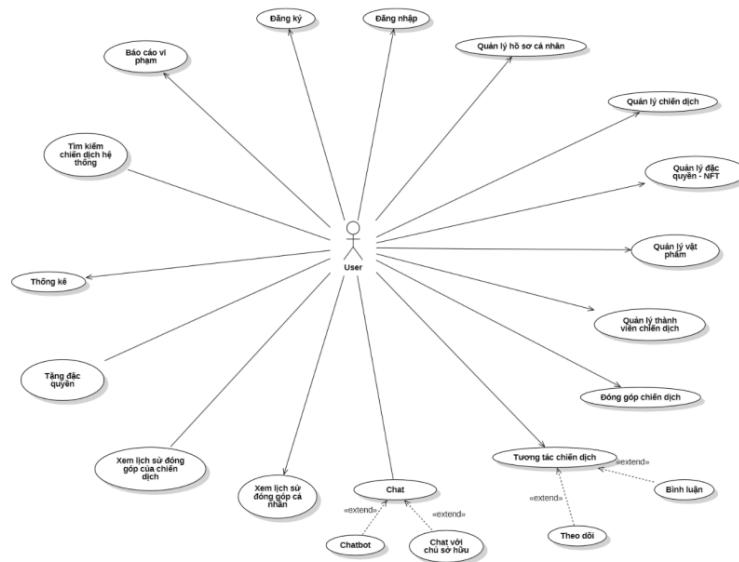
3.2.3. Yêu cầu phi chức năng

- Ứng dụng sử dụng tiếng Việt, hoạt động ổn định trên nền tảng website.
- Giao diện thân thiện, giúp khách hàng và người quản lý nhận thức được giá trị nhận lại khi sử dụng hệ thống.
- Hoạt động ổn định cả ngày.

2

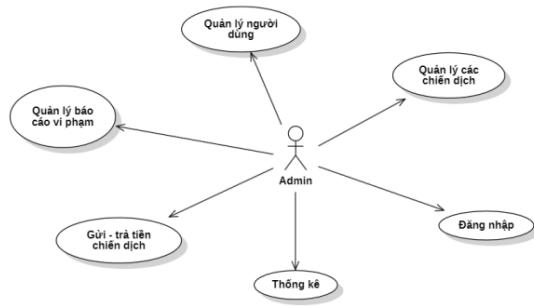
3.3. Sơ đồ Use –case

3.3.1. Sơ đồ Use – case của User



Hình 3. 4. Sơ đồ Use – case của User

3.3.2. Sơ đồ Use – case của Admin



Hình 3. 5. Sơ đồ Use – case của Admin

3.3.3. Danh sách Actors

³
Bảng 3. 1. Bảng danh sách Actors

STT	Tên vai trò	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	User	Người truy cập vào hệ thống để đóng góp, đăng tải chiến dịch.
2	Admin	Quản lý người dùng, phê duyệt chiến dịch.

³ 3.3.4. Danh sách Use – case

Bảng 3. 2. Bảng danh sách Use – case

Vai trò	STT	Tên chức năng	Ý nghĩa
Admin, User	1	Đăng nhập	Đăng nhập vào hệ thống.
	2	Đăng ký	Đăng ký tài khoản mới.

User	3	72 Quản lý hồ sơ cá nhân	Cập nhật một số thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu, xác minh thông tin để đăng tải chiến dịch.
	4	Quản lý chiến dịch	Tạo chiến dịch để chờ xét duyệt đăng tải, cập nhật thông tin chiến dịch, có thể xóa chiến dịch, tra cứu chiến dịch (chủ sở hữu, là thành viên, yêu thích).
	5	Quản lý đặc quyền - NFT	Tạo các đặc quyền cho chiến dịch, cập nhật đặc quyền, chuyển đặc quyền thành NFT, tra cứu, xóa đặc quyền.
	6	Quản lý vật phẩm	Tạo vật phẩm cho chiến dịch để chọn vào các đặc quyền, cập nhật thông tin vật phẩm, tra cứu, xóa vật phẩm.
	7	Quản lý thành viên chiến dịch	Gửi lời mời thêm thành viên vào chiến dịch, cập nhật vai trò của thành viên, xóa thành viên.
	8	Đóng góp chiến dịch	Người dùng đóng góp cho chiến dịch bằng tiền hoặc chọn mua các đặc quyền, thanh toán bằng nhiều cách thức thanh toán.
	9	Tương tác với chiến dịch	Tương tác với chiến dịch thông qua nhiều hình thức (binh luận, theo dõi).
	10	Chat	Người dùng có thể chat với chủ sở hữu chiến dịch, hoặc tìm hiểu một số thông tin liên quan đến quy trình, nghiệp vụ của hệ thống thông qua Chatbot.

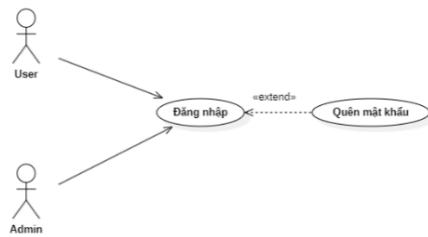
	11	Xem lịch sử đóng góp cá nhân	Xem lịch sử đóng góp các chiến dịch của cá nhân.
	12	Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch	Xem lịch Xem lịch sử đóng góp các chiến dịch của cá nhân.sử đóng góp của chiến dịch người dùng là chủ sở hữu hoặc tham gia.
	13	Tặng đặc quyền	Tặng đặc quyền cho top người dùng có nhiều tố tiền đóng góp nhất cho chiến dịch. 54
	14	Thống kê	Thống kê các chiến dịch trong tháng của người dùng: Số lượng đăng tải, số lượng thành công, thất bại. 55
	15	Tìm kiếm chiến dịch hệ thống	Người dùng có thể tìm kiếm các chiến dịch của hệ thống qua text, filter một cách nhanh chóng và hiệu quả. 133
	16	Báo cáo vi phạm	Người dùng báo cáo chiến dịch nếu nhận thấy có hành vi không trung thực hoặc muốn khiếu nại gì đó đến Admin.
Admin	17	Quản lý người dùng	Quản lý thông tin người dùng hệ thống, xác minh thông tin người dùng, chặn người dùng, tra cứu người dùng. 8
	18	Quản lý chiến dịch	Quản lý chiến dịch của hệ thống, tra cứu, phê duyệt chiến dịch, tạm ngưng chiến dịch. 54
	19	Quản lý báo cáo vi phạm	Xem thông tin các báo cáo vi phạm mà người dùng gửi lên, phản hồi báo cáo của người dùng. 100

	20	Gửi – trả tiền chiến dịch	Tiến hành hoàn trả đóng góp cho người dùng nếu chiến dịch thất bại hoặc giải ngân cho chủ chiến dịch khi chiến dịch thành công.
	21	Thông kê	Thông kê báo cáo lại các thông tin của chiến dịch, người dùng, giao dịch theo các mốc thời gian, trạng thái.

³ 3.4. Đặc tả Use – case

3.4.1. Đặc tả Use – case của người dùng (User)

3.4.1.1. Đăng nhập



Hình 3. 6. UC chi tiết Đăng nhập

a) Đăng nhập

⁴ Bảng 3. 3. Bảng đặc tả UC Đăng nhập

Id	UC1_1
Tên	Đăng nhập
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào trang web để sử dụng.

Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào nút đăng nhập.
Actors	Người dùng và Admin
Tiền điều kiện	Người dùng có email tồn tại trên hệ thống hoặc có tài khoản Google
Hậu điều kiện	Người dùng truy cập thành công vào website với phân quyền tương ứng.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút Đăng nhập trong phần header của website. 2. Trang web sẽ điều hướng sang trang Đăng nhập. 3. Người dùng nhập email và phải mật khẩu để đăng nhập, hoặc đăng nhập bằng tài khoản Google. 4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đăng nhập nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo đăng nhập thành công và điều hướng người dùng vào trang đã phân quyền tương ứng. 5. Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ thì sẽ thực hiện Luồng phụ S1.
Luồng phụ	S1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống lúc này sẽ hiển thị thông báo đăng nhập thất bại. 2. Quay lại bước 3 trong luồng chính.
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng. Use – case Đăng nhập kết thúc.

b) ⁷ Quên mật khẩu

Bảng 3.4. Bảng đặc tả UC Quên mật khẩu

Id	UC1_2
Tên	Quên mật khẩu
Mô tả	Người dùng đã quên mật khẩu và muốn cấp lại mật khẩu mới.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào nút quên mật khẩu.
Actors	User, Admin
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng ký tài khoản trên hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng được cấp mật khẩu mới.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn nút Quên mật khẩu ở trang đăng nhập. 2. Người dùng tiến hành nhập email tài khoản. 3. Hệ thống sẽ kiểm tra nếu thấy email tồn tại trong hệ thống và gửi liên kết cập nhật mật khẩu. 4. Người dùng truy cập liên kết trong email nhận được và tiến hành thay đổi mật khẩu. 5. Người dùng đổi mật khẩu thành công. 6. Nếu ở bước 3, email không tồn tại trong hệ thống thì người dùng sẽ phải thực hiện lại bước này.
Luồng phụ	Không có.
Luồng ngoại lệ	Người dùng thoát quá trình cấp lại mật khẩu mới. Use – case quên mật khẩu kết thúc.

3.4.1.2. Đăng ký



Hình 3. 7. UC chi tiết Đăng ký

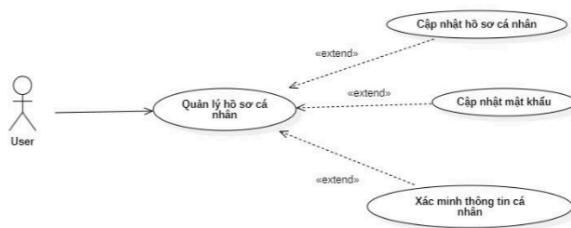
- Đăng ký:

⁴
Bảng 3. 5. Bảng đặc tả UC Đăng ký

Id	UC2 ⁷
Tên	Đăng ký
Mô tả	Người dùng tiến hành đăng ký tài khoản trên hệ thống sử dụng các dịch vụ và tính năng trên hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào nút đăng ký.
Actors ⁶	User
Tiền điều kiện	Người dùng chưa có tài khoản trên hệ thống. ⁷
Hậu điều kiện	Nếu thành công thì người dùng sẽ được đăng ký tài khoản trên hệ thống và có thẻ đăng nhập để sử dụng hệ thống. ¹⁰ Nếu không thành công thì sẽ thông báo đến người dùng đăng ký thất bại và lý do đăng ký thất bại. ⁶
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút Đăng ký trong trang Đăng nhập. ⁸ Website sẽ điều hướng sang trang Đăng ký. ⁹ Người dùng nhập email và phải mật khẩu đăng ký.

	<p>4. Hệ thống sẽ gửi link xác nhận vào email và yêu cầu người dùng bấm vào link trong email để xác nhận đăng ký tài khoản thành công.</p> <p>5. Sau khi xác nhận thành công thì sẽ thông báo đăng ký thành công và điều hướng đến trang Đăng nhập.</p>
Luồng phụ	Không có.
Luồng ngoại lệ	Người dùng thoát khỏi trang hoặc mất kết nối mạng. Use – case Đăng ký kết thúc.

3.4.1.3. Quản lý hồ sơ cá nhân



Hình 3. 8. UC ⁶⁵ chi tiết Quản lý hồ sơ cá nhân

a) Cập nhật hồ sơ cá nhân:

Bảng 3.6. Bảng đặc tả UC Cập nhật hồ sơ cá nhân

Id	UC3_1
Tên	Cập nhật hồ sơ cá nhân
Mô tả	Người dùng có nhu cầu cập nhật thêm các thông tin khác trong hồ sơ cá nhân.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào hồ sơ cá nhân và chọn cập nhật hồ sơ.
Actors	User
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng bấm vào hồ sơ cá nhân.</p> <p>Người dùng chọn chức năng cập nhật hồ sơ cá nhân.</p>
Hậu điều kiện	<p>Nếu cập nhật thành công, người dùng sẽ nhận được thông báo cập nhật thành công và giao diện sẽ hiển thị thông tin mới nhất vừa cập nhật.</p> <p>Nếu không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút cập nhật thông tin trong trang hồ sơ cá nhân. Người dùng tiến hành điền các thông tin cần cập nhật. Người dùng bấm nút xác nhận cập nhật thông tin cá nhân. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo cập nhật thành công và

	<p>giao diện sẽ hiển thị thông tin mới nhất vừa cập nhật.</p> <p>5. Nếu thông tin cập nhật thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng và thực hiện lại bước 2.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Cập nhật hồ sơ cá nhân kết thúc.

b) Cập nhật mật khẩu:

Bảng 3.7. Bảng đặc tả UC Cập nhật mật khẩu:

Id	UC3_2
Tên	Cập nhật mật khẩu.
Mô tả	Người dùng muốn cập nhật lại mật khẩu mới.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào hồ sơ cá nhân và chọn cập nhật mật khẩu.
Actors	User
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng bấm vào hồ sơ cá nhân.</p> <p>Người dùng chọn chức năng cập nhật mật khẩu.</p>
Hậu điều kiện	<p>Nếu cập nhật thành công, người dùng sẽ nhận được thông báo cập nhật thành công.</p> <p>Nếu không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>

Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút cập nhật mật khẩu trong trang hồ sơ cá nhân. Người dùng tiến hành điền mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới ¹⁴⁶ ₁₅ cần cập nhật. Người dùng bấm nút xác nhận ¹⁴⁶ ₁₅ cập nhật mật khẩu. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo cập nhật ¹⁴⁶ ₂₄ thành công. Nếu cập nhật thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng và thực hiện lại bước 2.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Cập nhật mật khẩu kết thúc.

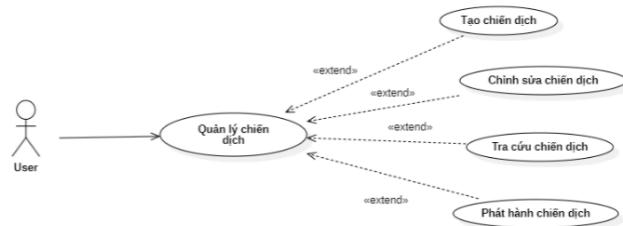
c) Xác minh thông tin:

Bảng 3.8. Bảng đặc tả UC Xác minh thông tin

Id	UC3_3
Tên	Xác minh thông tin
Mô tả	Người dùng có nhu cầu xác minh thông tin để có thể quyên góp hoặc khởi tạo hoặc trở thành thành viên của chiến dịch, thực hiện giao dịch trên hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào hồ sơ cá nhân và chọn xác minh thông tin.
Actors ₁₂	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.

	<p>Người dùng tiến hành bấm vào hồ sơ cá nhân. Người dùng chọn chức năng xác minh thông tin.</p>
③ Hậu điều kiện	<p>Nếu xác minh thành công, người dùng sẽ nhận được thông báo xác minh thành công và giao diện sẽ hiển thị label đã xác minh. Nếu không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút xác minh thông tin trong trang hồ sơ cá nhân và hệ thống sẽ điều hướng đến trang xác minh thông tin. Người dùng tiến hành điền các thông tin cần xác minh và upload ảnh mặt trước và sau của CCCD hoặc CMND. Người dùng bấm nút xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo xác minh thành công và giao diện sẽ điều hướng về trang hồ sơ cá nhân với label đã xác minh. Nếu thông tin cập nhật thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng và thực hiện lại bước 2.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xác minh thông tin kết thúc.

3.4.1.4. Quản lý chiến dịch



Hình 3. 9. UC chi tiết Quản lý chiến dịch

a) Tạo chiến dịch:

Bảng 3. 9. Bảng đặc tả UC Tạo chiến dịch

Id	UC4_1
Tên	Tạo chiến dịch
Mô tả	Người dùng có nhu cầu khởi tạo chiến dịch để gây quỹ cho dự án của mình.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào tạo chiến dịch trên phần header của website.
Actors	User
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng tiến hành bấm tạo chiến dịch.</p>
Hậu điều kiện	Người dùng tạo thành công một chiến dịch với các thông tin đầy đủ cho chiến dịch đó.

Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút tạo chiến dịch trên phần header và hệ thống sẽ điều hướng đến trang tạo chiến dịch. Người dùng tiến hành điền các thông tin cần thiết để tạo chiến dịch. Sau khi đã điền đầy đủ thông tin cần thiết, người dùng nhấn lưu để hệ thống lưu trữ dữ liệu vào database. Người dùng tạo thành công chiến dịch với các thông tin cần thiết.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tạo chiến dịch kết thúc.

b) Chính sửa chiến dịch:

Bảng 3. 10. Bảng đặc tả UC Chính sửa chiến dịch

Id	UC4_2
Tên	Chỉnh sửa chiến dịch
Mô tả	Người dùng muốn cập nhật lại thông tin của chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào chiến dịch của tôi và lựa chọn chiến dịch cần cập nhật trong danh sách để bấm chỉnh sửa.
Actors	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.

	<p>Người dùng bấm vào chiến dịch của tôi.</p> <p>Người dùng chọn chiến dịch cần cập nhật.</p>
6 Hậu điều kiện	<p>Nếu cập nhật chiến dịch thành công, sẽ thông báo cập nhật chiến dịch thành công.</p> <p>Nếu cập nhật chiến dịch không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút chiến dịch của tôi trên phần header và hệ thống sẽ điều hướng đến trang chiến dịch của tôi chứa danh sách chiến dịch của người dùng. Người dùng chọn chiến dịch cần chỉnh sửa lại thông tin. Người dùng tiến hành chỉnh sửa lại các thông tin của chiến dịch và bấm nút xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo thành công. Nếu cập nhật chiến dịch thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng yêu cầu xem xét và bổ sung thông tin hợp lệ và thực hiện lại bước 3 để cập nhật tiếp chiến dịch.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Cập nhật thông tin chiến dịch kết thúc.

c) Tra cứu chiến dịch

Bảng 3. 11. Bảng đặc tả UC Tra cứu chiến dịch

Id	UC4_3
Tên	Tra cứu chiến dịch <small>12</small>
Mô tả	Người dùng có nhu cầu tra cứu lại các chiến dịch liên quan đến bản thân.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào phần thông tin profile và chọn mục chiến dịch.
Actors <small>1</small>	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Tìm được các chiến dịch thành công dựa vào input.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút chiến dịch của tôi trên phần header và hệ thống sẽ điều hướng đến trang chiến dịch của tôi chứa danh sách chiến dịch của người dùng. Người dùng chọn đến phần chiến dịch muốn tra cứu: Là chủ sở hữu, là thành viên, hay là những chiến dịch yêu thích. Nhập tìm kiếm chiến dịch trên ô search. <small>12</small> Hệ thống sẽ hiển thị ra danh sách chiến dịch tương ứng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Không có

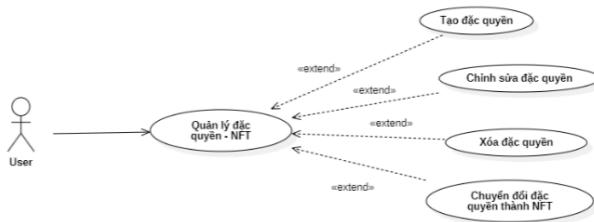
d) Phát hành chiến dịch:

Bảng 3.12. Bảng đặc tả UC Phát hành chiến dịch

Id	UC4_4
Tên	Phát hành chiến dịch
Mô tả	Người dùng muốn gửi yêu cầu phát hành chiến dịch lên Admin để xét duyệt đăng tải lên hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào phần thông tin profile và chọn mục chiến dịch.
Actors	User
1 Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đã có chiến dịch được tạo trước.
Hậu điều kiện	Gửi yêu cầu phát hành chiến dịch thành công đến Admin.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ở trang quản lý thông tin chiến dịch, người dùng chọn mục cài đặt. 2. Người dùng chọn nút phát hành chiến dịch. 3. Hệ thống kiểm tra lại xem các thông tin của chiến dịch đã đầy đủ và chủ chiến dịch đã thực hiện xác minh tài khoản. 4. Yêu cầu phát hành chiến dịch được gửi đến Admin. 5. Trong trường hợp thông tin chưa đầy đủ, hoặc 7 người dùng chưa xác minh, hệ thống sẽ thông báo cho người dùng về thông tin liên quan. ⁴³ <p>Người dùng tiến hành thực hiện đầy đủ các</p>

	thao tác cập nhật chiến dịch để có thể tiếp tục phát hành chiến dịch.
Luồng phụ	Không có.
Luồng ngoại lệ	Người dùng thoát khỏi màn hình quản lý chiến dịch. Use – case Phát hành chiến dịch kết thúc

3.4.1.5. Quản lý đặc quyền – NFT



Hình 3. 10. UC chi tiết Quản lý đặc quyền – NFT

a) Tạo đặc quyền:

Bảng 3. 13. Bảng đặc tả UC Tạo đặc quyền

Id	UC5_1
Tên	Tạo đặc quyền
Mô tả	Người dùng có thể tạo những đặc quyền như là 1 hình thức khác để người dùng quyên góp vào chiến dịch bằng cách mua đặc quyền.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào chiến dịch của tôi, sau đó lựa chọn chiến dịch mà họ muốn tạo đặc

	quyền và chọn mục đặc quyền trong thanh sidebar của trang chi tiết chiến dịch chiến dịch.
Actors	User
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng tiên hành bấm vào chiến dịch của tôi và chọn chiến dịch cần tạo đặc quyền và bấm tạo đặc quyền.</p> <p>Người dùng điền thông tin đặc quyền và bấm lưu.</p>
Hậu điều kiện	<p>Nếu tạo đặc quyền thành công sẽ thông báo cho người dùng và cập nhật lại giao diện có thêm đặc quyền mới.</p> <p>Nếu tạo đặc quyền không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng bấm tạo đặc quyền, trang chi tiết đặc quyền hiện ra. Người dùng tiến hành điền các thông tin cần thiết để tạo đặc quyền. Người dùng bấm nút xác nhận. Hệ thống tiên hành kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo tạo đặc quyền cho chiến dịch thành công. Nếu thông tin tạo đặc quyền chiến dịch thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng yêu cầu xem xét và bổ sung thông tin hợp lệ và thực hiện lại bước 2 để tạo đặc quyền.
Luồng phụ	Không có

Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tạo đặc quyền kết thúc.
-----------------------	--

b) Chính sửa đặc quyền:

Bảng 3.14. Bảng đặc tả UC Chính sửa đặc quyền

Id	UC5_2
Tên	Chính sửa đặc quyền <small>14</small>
Mô tả	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin của đặc quyền.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào chiến dịch của tôi, sau đó lựa chọn chiến dịch chưa đặc quyền mà họ muốn chỉnh sửa thông tin và chọn mục đặc quyền trong thanh sidebar của trang chi tiết chiến dịch chiến dịch. Sau đó chọn đặc quyền muốn chỉnh sửa trong bảng chária tất cả đặc quyền.
Actors	User
Tiền điều kiện <small>12</small>	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng bấm vào chiến dịch của tôi và chọn chiến dịch đang chưa đặc quyền mà họ muốn chỉnh sửa thông tin. Sau đó vào mục quản lý đặc quyền và bấm vào đặc quyền muốn chỉnh sửa. <small>13</small></p> <p>Người dùng điền thông tin đặc quyền cần chỉnh sửa và bấm lưu. <small>28</small></p>
Hậu điều kiện	Nếu chỉnh sửa thông tin đặc quyền thành công sẽ thông báo cho người dùng và cập nhật lại giao diện.

	<p>6 Nếu chỉnh sửa thông tin đặc quyền không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng tiến hành bấm chọn đặc quyền muốn chỉnh sửa trong bảng. Người dùng bấm chỉnh sửa đặc quyền, trang chi tiết đặc quyền hiện ra. 5 Người dùng tiến hành điền các thông tin cần cập nhật. Người dùng 15 bấm nút xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo chỉnh sửa đặc quyền cho chiến dịch thành công. Nếu thông tin đặc quyền chiến dịch chỉnh sửa thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng yêu cầu xem xét và bổ sung thông tin hợp lệ và thực hiện lại bước 3 để cập nhật đặc quyền.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Chỉnh sửa đặc quyền kết thúc.

c) Xóa đặc quyền:

Bảng 3. 15. Bảng đặc tả UC Xóa đặc quyền

Id	UC5_3
Tên	Xóa đặc quyền
Mô tả	83 Người dùng có thể xóa thông tin của đặc quyền khi chưa được người dùng chọn thanh toán quyên góp.

Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và bấm vào chiến dịch của tôi, sau đó lựa chọn chiến dịch chưa đặc quyền mà họ muốn xóa và chọn mục đặc quyền trong thanh sidebar của trang chi tiết chiến dịch chiến dịch. Sau đó chọn đặc quyền muốn xóa trong bảng chứa tất cả đặc quyền.
Actors	User
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng bấm vào chiến dịch của tôi và chọn chiến dịch đang chưa đặc quyền mà họ muốn xóa thông tin. Sau đó vào mục quản lý đặc quyền và bấm vào đặc quyền muốn xóa.</p> <p>Người bấm xác nhận xóa đặc quyền cần xóa.</p>
Hậu điều kiện	<p>Nếu xóa đặc quyền thành công sẽ thông báo cho người dùng và cập nhật lại giao diện.</p> <p>Nếu xóa đặc quyền không thành công, thông báo phải được trả về cho người dùng.</p>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn nút chiến dịch của trên phần header và hệ thống sẽ điều hướng đến trang chi tiết chiến dịch và chọn vào mục quản lý đặc quyền bên thanh sidebar. Người dùng tiến hành bấm chọn đặc quyền muốn xóa trong bảng. Hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo xóa đặc quyền thành công.

	4. Nếu xóa đặc quyền thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xóa đặc quyền kết thúc.

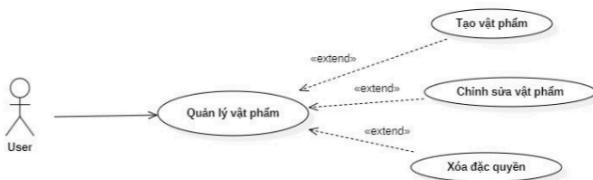
d) Chuyển đổi đặc quyền thành NFT:

Bảng 3.16. Bảng đặc tả UC Chuyển đổi đặc quyền thành NFT

Id	UC5_4
Tên	Chuyển đổi đặc quyền thành NFT
Mô tả	Chủ sở hữu muốn chuyển đổi đặc quyền hiện có trở thành NFT.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng ấn nút chuyển đổi thành NFT ở trang chi tiết đặc quyền.
Actors	User
Tiền điều kiện	Đặc quyền đã tồn tại trước và được điền đầy đủ thông tin. Người dùng phải bật chế độ nhận tiền ảo cho chiến dịch.
Hậu điều kiện	Đặc quyền được chuyển thành NFT thành công.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng bấm chuyển đổi đặc quyền thành NFT 2. Người dùng điền các thông tin bổ sung cho NFT. 3. Người dùng bấm nút xác nhận.

	<p>4. Hệ thống tiến hành tạo hợp đồng NFT cho đặc quyền đó.</p> <p>5. NFT đã được tạo thành công và người đóng góp có thể mua NFT bằng tiền ảo.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Chuyển đổi đặc quyền thành NFT kết thúc.

3.4.1.6. Quản lý vật phẩm



Hình 3. 11. UC chi tiết Quản lý vật phẩm

a) Tạo vật phẩm:

Bảng 3. 17. Bảng đặc tả UC Tạo vật phẩm

Id	UC6_1
Tên	Tạo vật phẩm
Mô tả	Chủ sở hữu tạo vật phẩm dùng cho chiến dịch, và để chọn vào các đặc quyền.
Kích hoạt (Trigger)	Chọn nút tạo vật phẩm ở trang vật phẩm trong phần quản lý chiến dịch.

Actors	User
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đã tạo chiến dịch.
Hậu điều kiện	Người dùng tạo vật phẩm thành công cho chiến dịch
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ở trang vật phẩm, người dùng tiến hành bấm tạo vật phẩm. 2. Người dùng tiến hành ²⁵ điền các thông tin cần thiết để tạo vật phẩm. 3. Người dùng bấm nút xác nhận. 4. Hệ thống tiến hành kiểm tra lại thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo tạo vật phẩm thành công. 5. Nếu thông tin tạo vật phẩm thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng yêu cầu xem xét và bổ sung thông tin hợp lệ và thực hiện lại bước 2 để tạo lại vật phẩm.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tạo vật phẩm cho đặc quyền kết thúc.

b) Chỉnh sửa vật phẩm:

Bảng 3.18. Bảng đặc tả UC Chỉnh sửa vật phẩm

Id	UC6_2
Tên	Chỉnh sửa vật phẩm
Mô tả	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin của vật phẩm.

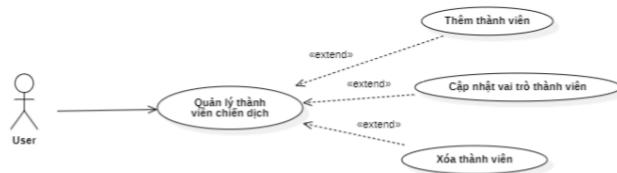
Kích hoạt (Trigger)	Ở trang vật phẩm, chọn vào vật phẩm muốn chỉnh sửa.
Actors	User
5 Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống. Người dùng đã tạo chiến dịch. Người dùng đã có vật phẩm trong chiến dịch.
14 Hậu điều kiện	Người dùng cập nhật thông tin vật phẩm thành công.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Ở trang vật phẩm, người dùng tiến hành bấm vào vật phẩm cần cập nhật. Người dùng tiến hành điền các thông tin cần thiết để cập nhật vật phẩm. Người dùng bấm nút xác nhận. Hệ thống tiến hành kiểm tra lại thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo tạo vật phẩm thành công. Nếu thông tin tạo vật phẩm thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng yêu cầu xem xét và bổ sung thông tin hợp lệ và thực hiện lại bước 2 để tạo lại vật phẩm.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Chỉnh sửa vật phẩm kết thúc.

c) Xóa vật phẩm:

Bảng 3.19. Bảng đặc tả UC Xóa vật phẩm

Id	UC6_3
Tên	Xóa vật phẩm
Mô tả	Người dùng muốn xóa vật phẩm ra khỏi chiến dịch
Kích hoạt (Trigger)	Bấm vào nút xóa vật phẩm tại trang chi tiết của vật phẩm.
Actors	User
1 Tiền điều kiện	Người dùng đã có sẵn vật phẩm trong chiến dịch.
Hậu điều kiện	Người dùng xóa vật phẩm thành công.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại trang chi tiết vật phẩm, người dùng chọn nút xóa vật phẩm 2. Người dùng bấm nút xác nhận. 3. Hệ thống tiến hành kiểm tra lại thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo xóa vật phẩm thành công. 4. Nếu xóa vật phẩm thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xóa vật phẩm kết thúc.

3.4.1.7. Quản lý thành viên chiến dịch



Hình 3. 12. UC chi tiết Quản lý thành viên chiến dịch

a) Thêm thành viên:

Bảng 3. 20. Bảng đặc tả UC Thêm thành viên

Id	UC7_1
Tên	Thêm thành viên
Mô tả	Người dùng là chủ chiến dịch có nhu cầu mời thêm thành viên cho dự án chiến dịch mà họ đang là chủ sở hữu.
Kích hoạt (Trigger)	Ở trang team chiến dịch, người dùng nhấn gửi lời mời thành viên.
Actors	User
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và là chủ sở hữu của chiến dịch.
Hậu điều kiện	Gửi lời mời thành công đến thành viên.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Ở trang team chiến dịch, người dùng tiến hành điền email của thành viên muốn mời và gửi lời mời. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin ¹⁵ nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo gửi lời mời thành công.

	<p>⁸ Nếu thông tin email người dùng không hợp lệ sẽ yêu cầu nhập lại và thực hiện lại bước 1.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Gửi lời mời thêm thành viên kết thúc.

b) Cập nhật vai trò thành viên:

¹ *Bảng 3.21. Bảng đặc tả UC Cập nhật vai trò thành viên*

Id	UC7_2
Tên	Cập nhật vai trò thành viên.
Mô tả	Người dùng là chủ chiến dịch có nhu cầu cập nhật vai trò và cho phép thành viên có quyền chỉnh sửa thông tin của chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng truy cập vào trang team chiến dịch.
Actors	User.
Tiền điều kiện	Người dùng là chủ sở hữu của chiến dịch.
Hậu điều kiện	⁵ Nếu cập nhật thành công thì sẽ trả về thông báo thành công và cập nhật lại giao diện.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ở trang team chiến dịch, người dùng tiến hành cập nhật vai trò hoặc thay đổi quyền chỉnh sửa của thành viên. 2. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin ¹⁵ nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo cập nhật thành công.

	3. Nếu cập nhật thất bại sẽ gửi thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Cập nhật vai trò thành viên kết thúc.

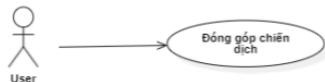
c) Xóa thành viên:

Bảng 3. 22. Bảng đặc tả UC Xóa thành viên

Id	UC7_3
Tên	Xóa thành viên.
Mô tả	Người dùng muốn xóa thành viên ra khỏi team chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Bấm vào nút xóa thành viên tại trang team chiến dịch.
Actors	User
Tiền điều kiện	Người dùng chủ sở hữu của chiến dịch.
Hậu điều kiện	Người dùng xóa thành viên thành công.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại trang team chiến dịch, người dùng chọn thành viên muốn xóa và ấn nút xóa. 2. Người dùng bấm nút xác nhận. 3. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo xóa thành viên thành công.

	4. Nếu xóa thành công thất bại thì sẽ thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xóa thành viên kết thúc.

3.4.1.8. Đóng góp chiến dịch



Hình 3. 13. UC chi tiết Đóng góp chiến dịch

- Đóng góp chiến dịch:

Bảng 3.23. Bảng đặc tả UC Đóng góp chiến dịch

Id	UC8
Tên	Đóng góp chiến dịch.
Mô tả	Người dùng muốn đóng góp cho chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào trang chi tiết chiến dịch, chọn đặc quyền hoặc nhập số tiền và bấm tiếp tục. 18
Actors	User
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Người dùng đóng góp cho chiến dịch thành công.
Luồng chính	1. Tại trang chi tiết chiến dịch, người dùng sẽ chọn đặc quyền hoặc nhập số tiền cần ủng hộ

	<p>2. Nếu người dùng chọn đặc quyền, hệ thống sẽ chuyển sang màn hình tiếp theo để người dùng có thể chọn thêm các đặc quyền khác.</p> <p>3. Ở màn hình tiếp theo, người dùng điền thông tin liên hệ của bản thân vào form.</p> <p>4. Người dùng chọn hình thức thanh toán: Momo, Stripe, ETH (kết nối ví Metamask).</p> <p>5. Hệ thống tiến hành tạo phiên thanh toán.</p> <p>6. Người dùng xác nhận phiên thanh toán và hệ thống thực hiện thanh toán thành công.</p> <p>7. Đóng góp của người dùng được lưu trữ vào CSDL, đối với các đặc quyền là NFT, người dùng sẽ là chủ sở hữu của NFT đó trên không gian Blockchain.</p> <p>8. Đóng góp chiến dịch thành công và quay về trang chủ</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang thanh toán. Use – case Đóng góp chiến dịch kết thúc.

3.4.1.9. Tương tác chiến dịch



Hình 3. 14. UC chi tiết Tương tác chiến dịch

a) Theo dõi:

Bảng 3.24. Bảng đặc tả UC Theo dõi

Id	UC9_1
Tên	Theo dõi
Mô tả	Người dùng muốn thêm chiến dịch vào danh sách theo dõi.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng nhấn vào nút theo dõi.
Actors	User
1 Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng theo dõi/ bỏ theo dõi thành công.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none">1. Tại trang chi tiết chiến dịch, người dùng nhấn vào nút theo dõi để thêm/ hủy bỏ theo dõi chiến dịch.2. Hệ thống sẽ tiến hành lưu thông tin vào CSDL và cập nhật lại giao diện
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Không có.

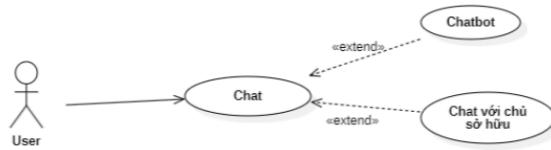
b) Bình luận:

Bảng 3.25. Bảng đặc tả UC Bình luận

Id	UC9_2
Tên	Bình luận
Mô tả	Người dùng muốn tham gia thảo luận về chiến dịch.

Kích hoạt (Trigger)	Nhấn vào phần bình luận ở trang chi tiết chiến dịch.
Actors	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng thao tác bình luận thành công.
Luồng chính	<p>1. Ở phần bình luận của trang chi tiết chiến dịch, người dùng có thể tạo một bình luận mới, trả lời một bình luận, yêu thích hoặc bỏ yêu thích một bình luận, chỉnh sửa hoặc xóa bình luận.</p> <p>2. Đối với thao tác thêm, sửa bình luận, nếu nội dung bình luận không phù hợp, hệ thống sẽ thông báo lên màn hình để người dùng điều chỉnh nội dung hợp lý hơn.</p> <p>3. Sau khi thực hiện thao tác, hệ thống sẽ lưu trữ thay đổi dữ liệu vào CSDL và tiến hành cập nhật giao diện. Trong trường hợp người dùng trả lời một bình luận, một thông báo sẽ được gửi real time đến người chủ của bình luận đó khi họ đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>4. Thao tác bình luận thành công, use – case kết thúc.</p>
Luồng phụ	Không có.
Luồng ngoại lệ	Người dùng thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Bình luận kết thúc

3.4.1.10. Chat



Hình 3. 15. UC chi tiết Chat

a) Chatbot:

Bảng 3. 26. Bảng đặc tả UC Chatbot

Id	UC10_1
Tên	Chatbot
Mô tả	Hệ thống có hỗ trợ người dùng có thể chat với Chatbot tự động để tìm hiểu thêm một số quy trình, nghiệp vụ của hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng ấn vào biểu tượng Chatbot
Actors	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Tham gia chat thành công với Chatbot.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại mọi nơi trên màn hình website, người dùng ấn vào biểu tượng Chatbot 2. Màn hình chat hiện ra, người dùng tiến hành nhập nội dung để giao tiếp với Chatbot. 3. Chatbot trả kết quả về lại cho người dùng.

Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng tắt màn hình Chatbot. Use – case Chatbot kết thúc.

b) Chat với chủ sở hữu:

Bảng 3.27. Bảng đặc tả UC Chat với chủ sở hữu

Id	UC10_2
Tên	Chat với chủ sở hữu
Mô tả	Hệ thống có hỗ trợ người dùng có thể chat realtime với chủ sở hữu chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng ấn vào biểu tượng chat hoặc nút chat với chủ sở hữu ở trang chi tiết chiến dịch.
Actors	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Tham gia chat thành công với chủ sở hữu.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại mọi nơi trên màn hình website, người dùng ấn vào biểu tượng Chat, hoặc nhấn chat với chủ sở hữu tại trang chi tiết chiến dịch. 2. Màn hình chat hiện ra, người dùng tiến hành nhập nội dung để giao tiếp với chủ sở hữu. 3. Thiết lập kênh chat thành công, người dùng và chủ sở hữu có thể chat real time với nhau khi cả 2 cùng hoạt động.
Luồng phụ	Không có

Luồng ngoại lệ	Người dùng tắt màn hình Chat. Use – case Chat với chủ sở hữu kết thúc.
-----------------------	--

3.4.1.11. Xem lịch sử đóng góp cá nhân



Hình 3. 16. UC chi tiết Xem lịch sử đóng góp cá nhân

- Xem lịch sử đóng góp cá nhân:

Bảng 3. 28. Bảng đặc tả UC Xem lịch sử đóng góp cá nhân

Id	UC11
Tên	Xem lịch sử đóng góp cá nhân
Mô tả	Người dùng có thể lọc, tìm kiếm để xem thông tin lịch sử đóng góp của mình, xem chi tiết đóng góp của mình.
Kích hoạt (Trigger)	Ở trang hồ sơ cá nhân, người dùng chọn phần đóng góp.
Actors	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng tra cứu được thông tin đóng góp của mình.
Luồng chính	1. Ở trang hồ sơ cá nhân, người dùng chọn phần đóng góp.

	<p>12</p> <p>2. Người dùng nhập thông tin tìm kiếm hoặc chọn các trường thông tin để lọc.</p> <p>7</p> <p>3. Hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ trả về kết quả tra cứu theo thông tin tra cứu của người dùng.</p> <p>8</p> <p>4. Người dùng có thể chọn Item đóng góp để xem chi tiết phiên đóng góp.</p> <p>9</p> <p>5. Nếu không tìm thấy kết quả tra cứu trong cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả trống.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xem lịch sử đóng góp cá nhân kết thúc.

3.4.1.12. Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch



Hình 3. 17. UC chi tiết Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch

- Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch:

Bảng 3. 29. Bảng đặc tả UC Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch

Id	UC12
Tên	Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch.

Mô tả	Chủ sở hữu có thể lọc, tìm kiếm để xem thông tin lịch sử đóng góp của chiến dịch, xem chi tiết từng đóng góp. <small>30</small>
Kích hoạt (Trigger)	Ở trang quản lý thông tin chiến dịch, người dùng chọn mục đóng góp. <small>17</small>
Actors	User
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có chiến dịch đã đăng tải thành công. <small>5</small>
Hậu điều kiện	Người dùng tra cứu được thông tin đóng góp của chiến dịch. <small>5</small>
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Ở trang quản lý thông tin chiến dịch, người dùng chọn phần đóng góp. Người dùng tiến hành nhập thông tin tìm kiếm hoặc chọn các trường thông tin để lọc. <small>12</small> Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ trả về kết quả tra cứu theo thông tin tra cứu của người dùng. <small>5</small> Người dùng có thể chọn Item đóng góp để xem chi tiết phiên đóng góp. Nếu không tìm thấy kết quả tra cứu trong cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả trống.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xem lịch sử đóng góp của chiến dịch kết thúc.

3.4.1.13. Tặng đặc quyền



Hình 3. 18. UC chi tiết Tặng đặc quyền

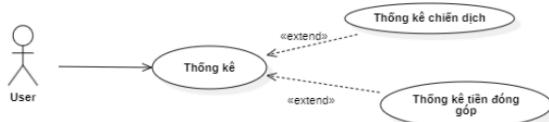
- Tặng đặc quyền:

Bảng 3. 30. Bảng đặc tả UC Tặng đặc quyền

Id	UC13
Tên	Tặng đặc quyền
Mô tả	Chủ sở hữu muốn tặng thêm đặc quyền cho top người dùng ủng hộ chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng chọn mục đóng góp trong trang quản lý chiến dịch và kéo xuống phần Top đóng góp.
Actors	User
5 Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có chiến dịch đã đăng tải thành công.
5 Hậu điều kiện	Người dùng tặng đặc quyền thành công cho người dùng.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Ở trang quản lý thông tin chiến dịch, người dùng chọn phần đóng góp. Tại mục Top đóng góp, người dùng chọn người đóng góp mà mình muốn tặng.

	<p>3. Người dùng chọn các đặc quyền hiện có của chiến dịch và cho vào danh sách tặng, điền các thông tin giao nhận cần thiết.</p> <p>23</p> <p>4. Người dùng bấm xác nhận và lúc này hệ thống sẽ thông báo tặng đặc quyền thành công và gửi email thông báo cho người đóng góp.</p> <p>5. Chức năng tặng đặc quyền hoàn thành.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tặng đặc quyền kết thúc.

3.4.1.14. Thống kê



Hình 3.19. UC chi tiết Thống kê

- Thống kê:

Bảng 3.31. Bảng đặc tả UC Thống kê

Id	UC14
Tên	Thống kê

Mô tả	Người dùng có thể xem lại thống kê của cá nhân bao gồm thống kê về chiến dịch, số chiến dịch thành công, thất bại, thống kê về số tiền đóng góp.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng vào website và chọn hồ sơ và bấm vào trang thống kê để xem thống kê.
Actors	User
1. Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Tra cứu được thông tin thống kê.
Luồng chính	<p>1. Ở trang thống kê, người dùng chọn xem thống kê bằng cách lọc các mốc thời gian trên filter.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị dữ liệu thống kê theo yêu cầu.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Thống kê kết thúc.

3.4.1.15. Tìm kiếm chiến dịch hệ thống



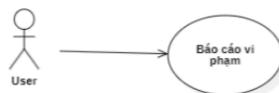
Hình 3. 20. UC chi tiết Tìm kiếm chiến dịch hệ thống

- 10
- Tìm kiếm chiến dịch hệ thống.

Bảng 3.32. Bảng **đặc tả UC** Tìm kiếm chiến dịch hệ thống

Id	UC15
Tên	Tìm kiếm chiến dịch hệ thống
Mô tả	Người dùng muốn khám phá, tìm kiếm tất cả các chiến dịch, lĩnh vực có trên hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng nhấn vào khám phá trên thanh Header.
Actors	User
135 Tiền điều kiện	Không có.
Hậu điều kiện	Tra cứu được các chiến dịch thành công dựa vào input.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại trang khám phá chiến dịch, người dùng tiến hành nhập text vào ô search và chọn lọc thêm bằng filter. 2. Hệ thống hiển thị dữ liệu trả về dựa trên input tìm kiếm.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng thoát khỏi trang khám phá. Use – case Tìm kiếm chiến dịch hệ thống kết thúc.

3.4.1.16. Báo cáo vi phạm



Hình 3. 21. UC chi tiết Báo cáo vi phạm 131

- Báo cáo vi phạm:

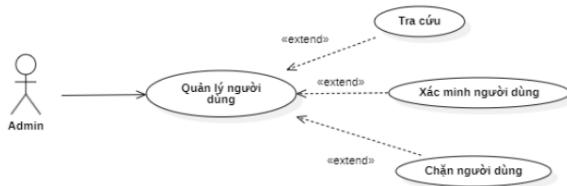
Bảng 3.33. Bảng đặc tả UC Báo cáo vi phạm

Id	UC16 7
Tên	Báo cáo vi phạm.
Mô tả	Người dùng có thể báo cáo vi phạm chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Người dùng chọn nút báo cáo vi phạm tại trang chi tiết của chiến dịch đó.
Actors 11	User
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu báo cáo vi phạm thành công sẽ thông báo đến người dùng và nếu có phản hồi sẽ gửi email đến người dùng.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none">Người dùng vào website và bấm vào chiến dịch mà họ muốn báo cáo vi phạm.Người dùng tiến hành báo cáo vi phạm chiến dịch nhập nội dung và hình ảnh cần báo cáo và bấm gửi.

	<p style="text-align: center;">5</p> <p>3. Hệ thống kiểm tra thông tin nếu đúng và hợp lệ thì sẽ thông báo đến người dùng và cập nhật lại giao diện.</p> <p>4. Nếu thất bại sẽ thông báo đến người dùng.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Báo cáo vi phạm kết thúc.

3.4.2. Đặc tả Use – case của quản trị viên (Admin)

3.4.2.1. Quản lý người dùng



Hình 3. 22. UC chi tiết Xác minh người dùng

a) Tra cứu thông tin người dùng:

Bảng 3.34. Bảng đặc tả UC Tra cứu thông tin người dùng

Id	UC17_1
Tên	Tra cứu thông tin người dùng
Mô tả	Quản trị viên có thể lọc, tìm kiếm để xem thông tin tài khoản người dùng.

Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý. 10
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống. Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý. 10
Hậu điều kiện	Nếu tra cứu thông tin và tìm thấy thì sẽ trả về kết quả tìm kiếm. Ngược lại sẽ trả về kết quả trống.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý. Người dùng tiến hành nhập thông tin tìm kiếm hoặc chọn các trường thông tin để lọc. 12 Quản trị viên bắt đầu nhập thông tin tìm kiếm người dùng kết hợp với các dropdown hỗ trợ lọc thông tin theo trạng thái tài khoản và trạng thái xác thực. 2 Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin dưới cơ sở dữ liệu nếu tìm thấy sẽ trả về kết quả tra cứu theo thông tin tra cứu của quản trị viên. 46 Nếu không tìm thấy kết quả tra cứu trong cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả trống. 2
Luồng phụ	Không có

Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tra cứu thông tin người dùng kết thúc.
-----------------------	--

b) Xác minh người dùng:

Bảng 3.35. Bảng đặc tả UC Xác minh người dùng

Id	UC17_2
Tên	Xác minh người dùng
Mô tả	Quản trị viên có thể xác minh người dùng.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn lọc thông tin những tài khoản chờ xác thực. Bấm vào những tài khoản chờ xác thực.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	<p>Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn lọc thông tin những tài khoản chờ xác thực. Bấm vào những tài khoản chờ xác thực và xem thông tin trước khi bấm nhận xác thực thông tin cho tài khoản.</p>
Hậu điều kiện	Nếu xác thực thành công sẽ trả về thông báo và cập nhật giao diện người dùng và gửi email thông báo đến người dùng.

Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn lọc thông tin những tài khoản chờ xác thực. Bấm vào tài khoản chờ xác thực và xem thông tin trước khi bấm xác nhận xác thực thông tin cho tài khoản. Quản trị viên xem xét thông tin và cân nhắc xác thực. Nếu thông tin xác thực hợp lệ thì xác nhận xác thực thông tin cho người dùng. Hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin nếu hợp lệ sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và thông báo đến quản trị viên và gửi mail đến người dùng. Nếu thông tin không hợp lệ sẽ trả về thông báo cho quản trị viên. Nếu thông tin xác thực chưa hợp lệ quản trị viên có thể bấm từ chối xác thực. Sau đó thực hiện Luồng phụ S1.
Luồng phụ	<p>S1:</p> <ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên nhập lý do từ chối xác thực và bấm xác nhận. Hệ thống sẽ lưu thông tin và gửi mail thông báo đến người dùng yêu cầu xác thực lại với thông tin hợp lệ.
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Xác thực thông tin người dùng kết thúc.

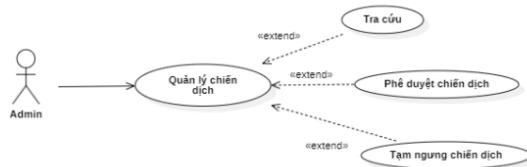
c) Chặn người dùng:

Bảng 3.36. Bảng đặc tả UC Chặn người dùng

Id	UC17_3
Tên	Chặn người dùng
Mô tả	Quản trị viên có thể khóa tài khoản người dùng.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn tài khoản mà quản trị viên muốn chặn trong bảng danh sách.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu chặn thành công sẽ trả về thông báo và cập nhật giao diện người dùng và gửi email thông báo đến người dùng.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none">Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý người dùng bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn tài khoản mà quản trị viên muốn chặn trong bảng danh sách.Bấm vào tài khoản muốn chặn và xác nhận chặn tài khoản người dùng.Hệ thống sẽ lưu thông tin và trả về thông báo đến quản trị viên và gửi mail thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có

Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Chặn người dùng kết thúc.
-----------------------	---

3.4.2.2. Quản lý chiến dịch



Hình 3. 23. UC chi tiết Quản lý chiến dịch (Admin)

- a) Tra cứu thông tin chiến dịch (Admin):

Bảng 3. 37. Bảng đặc tả UC Tra cứu thông tin chiến dịch (Admin)

Id	UC18_1
Tên	Tra cứu thông tin chiến dịch
Mô tả	Quản trị viên có thể lọc, tìm kiếm để xem thông tin chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu tra cứu thông tin và tìm thấy thì sẽ trả về kết quả tìm kiếm. Ngược lại sẽ trả về kết quả trống.

Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý. Quản trị viên nhập thông tin tìm kiếm chiến dịch kết hợp với các filter hỗ trợ lọc thông tin theo trạng thái chiến dịch. Hệ thống kiểm tra thông tin dưới cơ sở dữ liệu nếu tìm thấy sẽ trả về kết quả tra cứu theo thông tin tra cứu của quản trị viên. [2] [46] Nếu không tìm thấy kết quả tra cứu trong cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả trống.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tra cứu thông tin chiến dịch kết thúc.

b) Phê duyệt chiến dịch:

Bảng 3.38. Bảng đặc tả UC Phê duyệt chiến dịch

Id	UC18_2
Tên	Phê duyệt chiến dịch
Mô tả	Quản trị viên phê duyệt chiến dịch để chính thức đăng tải chiến dịch đó lên trên hệ thống.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý. Chọn chiến dịch trong bảng, chọn thao tác phê duyệt chiến dịch.

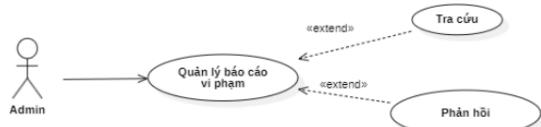
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu chỉnh sửa thành công sẽ thông báo đến quản trị viên.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý. Chọn chiến dịch trong bảng ở trạng thái “Chờ xác nhận”. 2. Quản trị viên xem xét thông tin chiến dịch đã đủ đáp ứng để đăng tải, và chọn xác nhận phê duyệt. 3. Chiến dịch được chuyển đổi trạng thái và hệ thống lưu thông tin vào CSDL 4. Thông báo ra màn hình phê duyệt chiến dịch thành công.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Phê duyệt chiến dịch kết thúc.

c) Tạm ngưng chiến dịch:

Bảng 3.39. Bảng đặc tả UC Tạm ngưng chiến dịch

Id	UC18_3
Tên	Tạm ngưng chiến dịch
Mô tả	Quản trị viên có thể tạm ngưng chiến dịch.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý. Chọn chiến dịch trong bảng và bấm tạm ngưng chiến dịch.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu tạm ngưng thành công sẽ thông báo đến quản trị viên và gửi mail đến chủ chiến dịch.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý chiến dịch bên thanh sidebar của trang quản lý. Chọn chiến dịch trong bảng và bấm tạm ngưng chiến dịch. Quản trị viên bấm xác nhận tạm ngưng. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu hợp lệ sẽ tiến hành lưu vào cơ sở dữ liệu và thông báo đến quản trị viên và cập nhật lại giao diện. Nếu thất bại sẽ thông báo đến người dùng.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tạm ngưng chiến dịch kết thúc.

3.4.2.3. Quản lý báo cáo vi phạm



Hình 3. 24. UC chi tiết Quản lý báo cáo vi phạm

a) Tra cứu thông tin báo cáo vi phạm:

Id	UC19_1
Tên	Tra cứu thông tin báo cáo vi phạm
Mô tả	Quản trị viên có thể lọc, tìm kiếm để xem thông tin báo cáo vi phạm.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý báo cáo vi phạm bên thanh sidebar của trang quản lý.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu tra cứu thông tin và tìm thấy thì sẽ trả về kết quả tìm kiếm. Ngược lại sẽ trả về kết quả trống.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý báo cáo vi phạm bên thanh sidebar của trang quản lý. Quản trị viên bắt đầu nhập thông tin tìm kiếm báo cáo vi phạm kết hợp với các filter hỗ trợ

	<p>lọc thông tin theo trạng thái phản hồi của báo cáo vi phạm.</p> <p>7. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin dưới cơ sở dữ liệu ⁴⁶ nếu tìm thấy sẽ trả về kết quả tra cứu theo thông tin tra cứu của quản trị viên.</p> <p>4. Nếu không tìm thấy kết quả tra cứu trong cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả trống.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Tra cứu thông tin báo cáo vi phạm kết thúc.

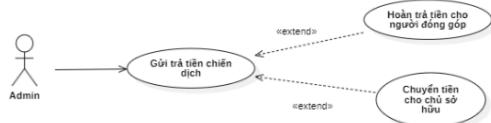
b) Phản hồi báo cáo vi phạm:

Bảng 3.40. Bảng đặc tả UC Phản hồi báo cáo vi phạm

Id	UC19_2
Tên	Phản hồi báo cáo vi phạm
Mô tả	Quản trị viên có thể phản hồi lại báo cáo vi phạm.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý báo cáo vi phạm bên thanh sidebar của trang quản lý.
Actors	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu phản hồi thành công sẽ thông báo đến người dùng và người dùng sẽ nhận phản hồi qua email.

Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên vào website và bấm vào trang quản lý và bấm vào phần quản lý báo cáo vi phạm bên thanh sidebar của trang quản lý và chọn ra báo cáo trong bảng và phản hồi. 2. Quản trị viên bắt đầu nhập nội dung phản hồi báo cáo vi và bấm xác nhận phản hồi. 3. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nếu hợp lệ sẽ gửi đến người dùng và thông báo thông qua email của họ. 4. Nếu thất bại sẽ trả về thông báo đến quản trị viên.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Phản hồi báo cáo vi phạm kết thúc.

3.4.2.4. Gửi – trả tiền chiến dịch



Hình 3. 25. UC chi tiết Gửi – trả tiền chiến dịch

a) Hoàn trả tiền cho người đóng góp:

Bảng 3.41. Bảng đặc tả UC Hoàn trả tiền cho người đóng góp

Id	UC20_1
Tên	Hoàn trả tiền cho người đóng góp
Mô tả	Quản trị viên hoàn trả tiền cho người đóng góp nếu chiến dịch thất bại. Người dùng sẽ nhận lại số tiền sau khi đã trừ đi một phần phí nền tảng.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào mục tổng kết ở trang quản lý chiến dịch.
Actors	Admin
22 Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống và có chiến dịch đã gây quỹ thất bại.
Hậu điều kiện	Quản trị viên hoàn tiền thành công cho người đóng góp.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ở trang tổng kết, quản trị viên duyệt qua danh sách các đóng góp của chiến dịch. 2. Quản trị viên tiến hành hoàn trả dựa vào thông tin giao dịch của phiên đóng góp. 3. Quản trị viên upload hình ảnh minh chứng để làm bằng chứng lưu giữ sau này. 4. Use – case hoàn trả tiền cho người đóng góp kết thúc.
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Hoàn trả tiền cho người đóng góp kết thúc.

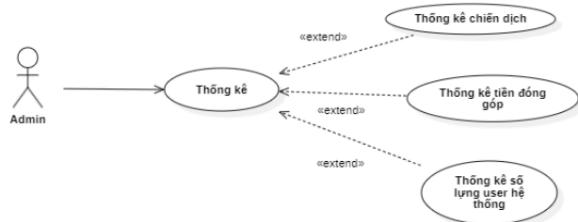
b) Chuyển tiền cho chủ sở hữu:

Bảng 3.42. Bảng đặc tả UC Chuyển tiền cho chủ sở hữu

Id	UC20_2
Tên	Chuyển tiền cho chủ sở hữu
Mô tả	Quản trị viên chuyển tiền cho chủ sở hữu chiến dịch khi chiến dịch gây quỹ thành công. Chủ sở hữu chiến dịch thành công sẽ nhận lại số tiền sau khi đã trừ đi một phần phí nền tảng.
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên vào mục tổng kết ở trang quản lý chiến dịch.
Actors	Admin
22 Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống và có chiến dịch đã gây quỹ thành công.
Hậu điều kiện	Quản trị viên chuyển tiền thành công cho chủ sở hữu.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ở trang tổng kết, quản trị viên duyệt qua danh sách các đóng góp của chiến dịch. 2. Quản trị viên tiến hành chuyển tiền cho chủ sở hữu dựa vào thông tin ngân hàng đã đăng ký ở phần Gây quỹ trong trang quản lý chiến dịch. 3. Quản trị viên upload hình ảnh minh chứng để làm bằng chứng lưu giữ sau này. 4. Use – case chuyển tiền cho chủ sở hữu kết thúc.
Luồng phụ	Không có

Luồng ngoại lệ	Quản trị viên mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Chuyển tiền cho chủ sở hữu kết thúc.
-----------------------	--

3.4.2.5. Thống kê



Hình 3. 26. UC chi tiết Thống kê (Admin)

- Thống kê (Admin):

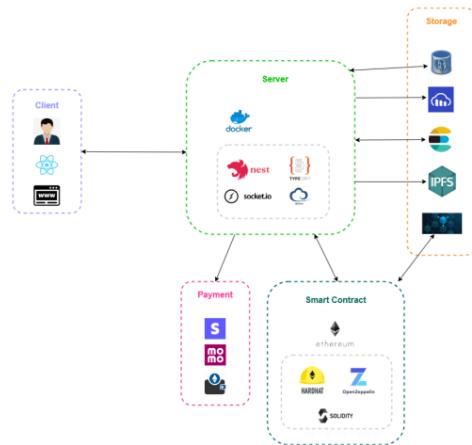
Bảng 3. 43. Bảng đặc tả UC Thống kê (Admin)

Id	UC21 1
Tên	Thống kê
Mô tả	Quản trị viên có thể xem lại thống kê của hệ thống bao gồm thống kê về chiến dịch, số chiến dịch thành công, thất bại, thống kê về số tiền đóng góp, biến động số lượng user của hệ thống. [1]
Kích hoạt (Trigger)	Quản trị viên truy cập vào trang quản lý và chọn mục Thống kê
Actors 1	Admin
Tiền điều kiện	Yêu cầu đã đăng nhập vào hệ thống.

Hậu điều kiện	Tra cứu được thông tin thống kê.
Luồng chính	<p>1. Ở trang thống kê, quản trị viên chọn xem thống kê bằng cách lọc các mốc thời gian trên filter.</p> <p>53 2. Hệ thống hiển thị dữ liệu thống kê theo yêu cầu.</p>
Luồng phụ	Không có
Luồng ngoại lệ	Người dùng mất kết nối mạng hoặc thoát khỏi trang hiện tại. Use – case Thống kê kết thúc.

21 3.5. Thiết kế hệ thống

3.5.1. Tổng quan kiến trúc



Hình 3. 27. Tổng quan kiến trúc hệ thống

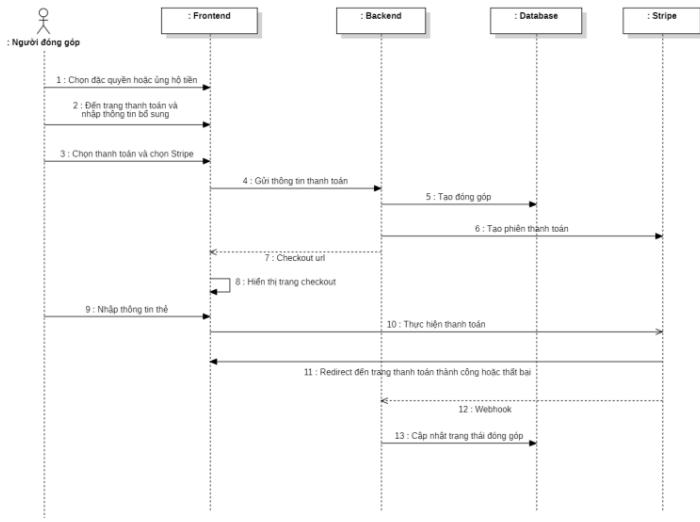
3.5.2. Mô tả kiến trúc

Tổng quan, kiến trúc hệ thống theo mô hình Client – Server.

- Client: Giao diện người dùng được xây dựng với ReactJS, đảm bảo cung cấp trải nghiệm tương tác thông qua trình duyệt web.
- Server: Nơi chứa logic nghiệp vụ của dự án. Với framework NestJS, các module được chia nhỏ để dễ dàng quản lý và phát triển. Server dùng các thư viện, package để tương tác với các service, dịch vụ bên ngoài.
- Payment: Các công thanh toán mà ứng dụng sử dụng như Stripe, Momo hoặc thông qua các ví WalletConnect.
- Smart Contract: Hợp đồng thông minh của dự án. Hợp đồng được viết bằng Solidity, sử dụng framework Hardhat để phát triển và deploy contract. Server sẽ tương tác với smart contract để thực thi các hành động trên blockchain, đồng thời smart contract có thể sẽ bắn ra (emit) các event với các giao dịch cụ thể, server có thể dùng nó để thực hiện những tác vụ liên quan. Điều này rất hữu ích để đảm bảo sự đồng bộ giữa blockchain và backend của hệ thống.
- Storage: Nơi lưu trữ các dữ liệu của hệ thống sử dụng PostgreSQL. Bên cạnh đó còn sử dụng một số dịch vụ bên ngoài như: Cloudinary để lưu trữ hình ảnh, Elasticsearch để lưu trữ một số thông tin tổng quát của chiến dịch giúp cho việc tìm kiếm nhanh và hiệu quả, IPFS để lưu trữ các thông tin về hình ảnh, metadata của NFT. Các giao dịch cũng như một số dữ liệu khác sẽ được lưu ở blockchain thông qua smart contract.

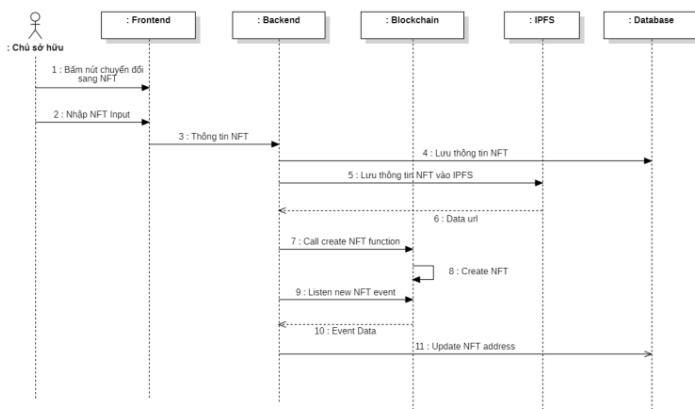
3.5.3. Thiết kế xử lý luồng

3.5.3.1. Xử lý thanh toán qua cổng thanh toán



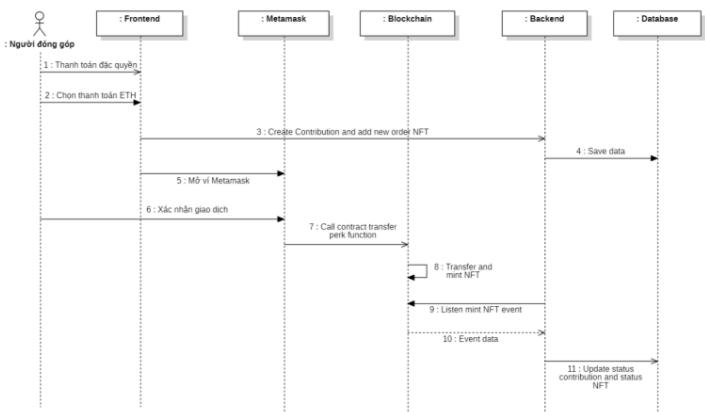
Hình 3. 28. Sơ đồ tuần tự của thanh toán qua cổng thanh toán (Stripe)

3.5.3.2. Xử lý chuyển đổi đặc quyền thành NFT



Hình 3. 29. Sơ đồ tuần tự của chuyển đổi đặc quyền sang NFT

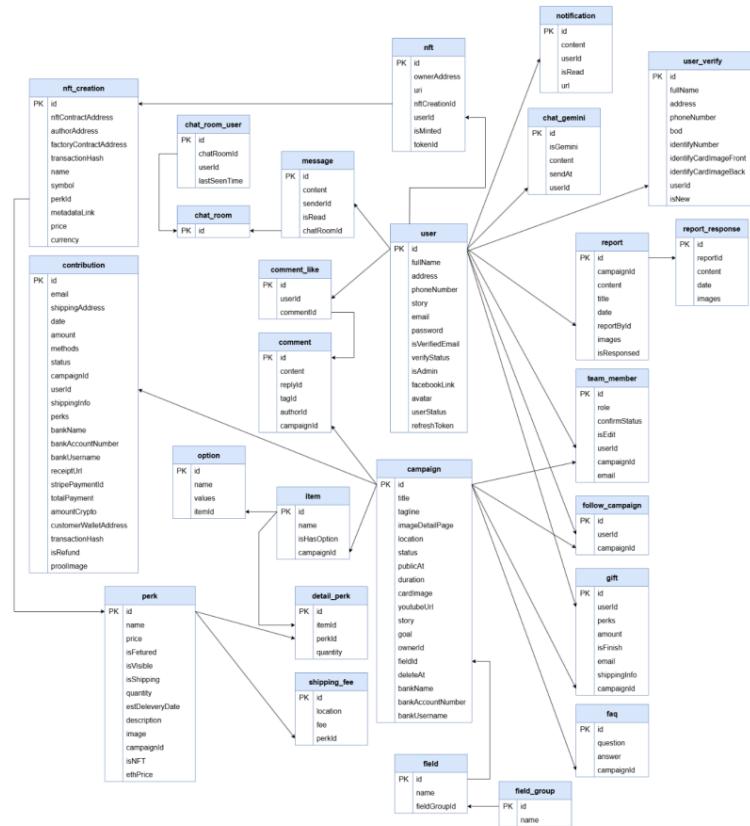
3.5.3.3. Xử lý thanh toán đặc quyền – NFT (qua Metamask)



Hình 3. 30. Sơ đồ tuần tự của thanh toán đặc quyền NFT

3.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.6.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu



Hình 3. 31. Lược đồ tổng quát cơ sở dữ liệu

3.6.2. Danh sách các bảng

Bảng 3.44. Danh sách các bảng

STT	Bảng	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	user	Chứa các thông tin của user.
2	user_verify	Chứa các thông tin xác minh của người dùng. Người dùng phải xác minh đầy đủ thông tin mới có thể quyên góp và khởi tạo chiến dịch gây quỹ.
3	campaign	Chứa các thông tin cơ bản của chiến dịch gây quỹ.
4	field	Chứa các thông tin về lĩnh vực của chiến dịch
5	field_group	Chứa thông tin chung của các nhóm lĩnh vực.
6	team_member	Chứa các thông tin thành viên của mỗi chiến dịch.
7	faq	Chứa thông tin về các câu hỏi và câu chuyện đăng sau chiến dịch gây quỹ đó, giúp người dùng hiểu hơn về mục tiêu, lý do của chiến dịch.
8	perk	Chứa các thông tin cơ bản về đặc quyền của chiến dịch. Trong mỗi đặc quyền sẽ có thể có một hoặc nhiều vật phẩm.
9	detail_perk	Chứa thông tin chi tiết của mỗi đặc quyền.
10	shipping_fee	Chứa thông tin về phí giao hàng của đặc quyền người dùng đã chọn khi quyên góp vào chiến dịch.

11	item	Chứa các thông tin cơ bản về vật phẩm của chiến dịch và những vật phẩm này sẽ được đính kèm với đặc quyền trong chiến dịch.
12	option	Chứa thông tin về những option của vật phẩm.
13	contribution	Chứa các thông tin cơ bản của đóng góp, quyên góp từ người dùng.
14	follow_campaign	Chứa thông tin của những chiến dịch mà người dùng theo dõi.
15	comment	Chứa các thông tin bình luận của chiến dịch.
16	comment_like	Chứa các thông tin yêu thích của comment.
17	report	Chứa các thông tin báo cáo chiến dịch.
18	report_response	Chứa các thông tin phản hồi báo cáo từ người dùng.
19	chat_gemini	Chứa các thông tin lịch sử chat của người dùng với chatbot gemini.
20	chat_room	Chứa thông tin phòng chat.
21	chat_room_user	Chứa thông tin chat của người dùng.
22	message	Chứa thông tin nội dung tin nhắn.
23	gift	Chứa thông tin quà tặng cho người dùng có đóng góp nhiều nhất trong chiến dịch.
24	notification	Chứa thông tin nội dung thông báo.
25	nft	Chứa thông tin NFT.
26	nft_creation	Chứa thông tin NFT riêng của người dùng.

3.6.3. Mô tả các bảng

3.6.3.1. Bảng User

1
Bảng 3.45. Bảng User

User			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của tài khoản
2	fullName	String	Họ tên
3	address	String	Thông tin địa chỉ
4	phoneNumber	String	Số điện thoại
5	story	String	Ngày sinh
6	email	String	Giới thiệu về người dùng
7	password	String	Mật khẩu
8	isVerifiedEmail	Boolean	Cờ hiệu đã xác minh email hay chưa (Đã xác minh – Chưa xác minh)
9	verifyStatus	String	Thông tin xác minh người dùng hay chưa (Đã xác minh – Chưa xác minh)
10	isAdmin	Boolean	Cờ hiệu phân quyền người dùng
11	facebookLink	String	Liên kết đến trang Facebook cá nhân của người dùng
12	refreshToken	String	Thông tin token access để truy cập của người dùng

13	userStatus	Boolean	Trạng thái hoạt động của tài khoản (Đang hoạt động - Đã bị khóa)
14	avatar	String	Lưu thông tin ảnh đại diện của người dùng

3.6.3.2. Bảng UserVerify

Bảng 3.46. Bảng UserVerify

UserVerify			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã thông tin xác minh
2	fullname	String	Họ và tên
3	phoneNumber	String	Số điện thoại
4	bod	Date	Ngày sinh
5	address	String	Địa chỉ
6	identifyNumber	String	Mã số CCCD
7	identifyCardImageFront	String	Liên kết ảnh mặt trước CCCD
8	identifyCardImageBack	String	Liên kết ảnh mặt sau CCCD
9	userId	String	Id của người dùng tham chiếu đến
10	isNew	Boolean	Cờ hiệu để phân biệt đây là thông tin xác minh mới.

3.6.3.3. Bảng Campaign

Bảng 3.47. Bảng Campaign

Campaign			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã chiến dịch
2	title	String	Thông tin tiêu đề
3	tagline	String	Mô tả giới thiệu sơ lược về chiến dịch.
4	imageDetailPage	String	Hình ảnh sơ lược giới thiệu của chiến dịch.
5	location	String	Vị trí của chiến dịch gây quỹ.
6	status	String	Trạng thái của chiến dịch.
7	publishedAt	Date	Ngày bắt đầu khởi động gây quỹ của chiến dịch.
8	duration	Number	Thời hạn của chiến dịch.
9	cardImage	String	Liên kết ảnh đại diện của chiến dịch gây quỹ.
10	youtubeUrl	String	Liên kết youtube video giới thiệu về chiến dịch.
11	story	String	Mô tả câu chuyện về chiến dịch gây quỹ
12	goal	Number	Mục tiêu số tiền gây quỹ
13	ownerId	String	Id của người chủ chiến dịch.

14	fieldId	String	Id của lĩnh vực mà chiến dịch hướng đến gây quỹ.
15	deleteAt	Date	Ngày xóa chiến dịch
16	bankName	String	Tên ngân hàng của chủ chiến dịch
17	bankAccountNumber	String	Số tài khoản ngân hàng của chủ chiến dịch
18	bankUsername	String	Tên người dùng của ngân hàng

3.6.3.4. Bảng Field

Bảng 3.48. Bảng Field

Field			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của lĩnh vực
2	name	String	Tên của lĩnh vực
3	fieldGrouldId	String	Mã của nhóm lĩnh vực

3.6.3.5. Bảng FieldGroup

Bảng 3.49. Bảng FieldGroup

FieldGroup			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của nhóm lĩnh vực
2	name	String	Tên của nhóm lĩnh vực

3.6.3.6. Bảng TeamMember

Bảng 3.50. Bảng TeamMember

TeamMember			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã thành viên
2	role	String	Vai trò của thành viên trong dự án
3	confirmStatus	String	Trạng thái đã duyệt hay chưa
4	isEdit	Boolean	Cờ hiệu có được quyền chỉnh sửa hay không
5	userId	String	Mã người dùng tham chiếu đến
6	campaignId	String	Mã chiến dịch tham chiếu đến
7	email	String	Email của thành viên

3.6.3.7. Bảng FAQ

Bảng 3.51. Bảng FAQ

FAQ			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã FAQ
2	question	String	Câu hỏi FAQ
3	answer	String	Câu trả lời FAQ
4	campaignId	String	Mã chiến dịch tham chiếu đến

3.6.3.8. Bảng Perk

Bảng 3.52. Bảng Perk

Perk			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của đặc quyền
2	name	String	Tên của đặc quyền
3	price	String	Giá của đặc quyền
4	isFetured	Boolean	Cờ hiệu của đặc quyền đặc trung
5	isVisible	Boolean	Cờ hiệu để visible những đặc quyền hết số lượng
6	isShipping	Boolean	Cờ hiệu nhận biết đặc quyền đã được giao hay chưa.
7	quantity	Number	Số lượng đặc quyền đã chọn
8	estDeleveryDate	Date	Ngày giao dự kiến của đặc quyền
9	description	String	Mô tả thông tin về đặc quyền
10	image	String	Liên kết hình ảnh của đặc quyền
11	campaignId	String	Mã chiến dịch tham chiếu đến
12	isNFT	Boolean	Cờ hiệu thông báo là NFT
13	ethPrice	Number	Giá của ETH tương ứng

3.6.3.9. Bảng DetailPerk

Bảng 3.53. Bảng DetailPerk

DetailPerk			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của chi tiết đặc quyền
2	quantity	String	Số lượng của đặc quyền
3	perkId	String	Mã đặc quyền tham chiếu đến
4	itemId	String	Mã vật phẩm tham chiếu đến

3.6.3.10. Bảng Shipping Fee

Bảng 3.54. Bảng ShippingFee

ShippingFee			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của shipping
2	location	String	Vị trí giao đặc quyền
3	fee	String	Phí giao hàng
4	perkId	String	Mã đặc quyền tham chiếu đến

3.6.3.11. Bảng Item

Bảng 3.55. Bảng Item

Item			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả

1	_id	String	Mã của vật phẩm
2	name	String	Tên của vật phẩm
3	isHasOption	Boolean	Cờ hiệu có sự lựa chọn của vật phẩm không
4	campaignId	String	Mã chiến dịch tham chiếu đến

3.6.3.12. Bảng Option

Bảng 3.56. Bảng Option

Option			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của option
2	name	String	Tên của option
3	values	String	Giá trị của option
4	itemId	String	Mã vật phẩm tham chiếu đến

3.6.3.13. Bảng Contribution

Bảng 3.57. Bảng Contribution

Contribution			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của đóng góp
2	email	String	Email của người đóng góp
3	shippingAddress	String	Địa chỉ giao đặc quyền

4	date	String	Thời gian đóng góp
5	amount	Number	Số tiền đóng góp
6	methods	String	Hình thức đóng góp
7	status	String	Trạng thái đóng góp
8	campaignId	String	Mã của chiến dịch mà người dùng đóng góp
9	userId	String	Mã người đóng góp tham chiếu đến
10	shippingInfo	Object	Thông tin giao hàng
11	perks	Array	Danh sách đặc quyền
12	bankName	String	Tên ngân hàng của chủ chiến dịch
13	bankAccountNumber	String	Số tài khoản ngân hàng của chủ chiến dịch
14	bankUsername	String	Tên người dùng của ngân hàng
15	receiptUrl	String	Đường dẫn đến ảnh hóa đơn
16	stripePaymentId	String	Thông tin thanh toán stripe
17	totalPayment	Number	Tổng số tiền thanh toán
18	amountCrypto	Number	Tổng số tiền crypto
19	customerWalletAddress	String	Địa chỉ ví khách hàng
20	transactionHash	String	Mã hash của giao dịch

21	isRefund	Boolean	Cờ hiệu đánh dấu hoàn trả hay chưa
22	proolImage	String	Đường dẫn minh chứng đã hoàn tiền

3.6.3.14. Bảng FollowCampaign

Bảng 3. 58. Bảng FollowCampaign

FollowCampaign			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã follow của chiến dịch
2	userId	String	Mã người dùng follow
3	compaignId	String	Mã chiến dịch được follow

3.6.3.15. Bảng Comment

Bảng 3. 59. Bảng Comment

Comment			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã bình luận
2	content	String	Nội dung bình luận
3	replyId	String	Id của bình luận được trả lời
4	tagId	String	Mã của bình luận được tag
5	authorId	String	Mã của người bình luận
6	campaignId	String	Chiến dịch chứa bình luận

3.6.3.16. Bảng CommentLike

Bảng 3.60. Bảng CommentLike

CommentLike			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã yêu thích của bình luận
2	userId	String	Mã của người yêu thích bình luận
3	commentId	String	Mã bình luận tham chiếu đến

3.6.3.17. Bảng Report

Bảng 3.61. Bảng Report

Report			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã báo cáo
2	campaignId	String	Mã chiến dịch bị báo cáo
3	content	String	Nội dung text báo cáo
4	title	String	Tiêu đề của báo cáo
5	date	Date	Ngày báo cáo
6	reportById	String	Mã của người báo cáo
7	images	Array	Danh sách hình ảnh báo cáo
8	isResponded	Boolean	Cờ hiệu xác nhận trạng thái phản hồi của báo cáo (Đã phản hồi – Chưa phản hồi)

3.6.3.18. Bảng ReportResponse

Bảng 3.62. Bảng ReportResponse

ReportResponse			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã phản hồi báo cáo
2	reportId	String	Mã báo cáo tham chiếu đến
3	content	String	Nội dung text phản hồi báo cáo
4	date	Date	Ngày phản hồi báo cáo
5	images	Array	Danh sách hình ảnh phản hồi báo cáo

3.6.3.19. Bảng ChatGemini

Bảng 3.63. Bảng ChatGemini

ChatGemini			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã tin nhắn của chatbot
2	content	String	Nội dung tin nhắn
3	isGemini	Boolean	Cờ hiệu nhận diện là tin nhắn của người dùng hay chatbot Gemini
4	sendAt	Date	Thời gian gửi tin nhắn
5	userId	String	Mã của người dùng

3.6.3.20. Bảng ChatRoom

Bảng 3.64. Bảng ChatRoom

ChatRoom			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của phòng chat

3.6.3.21. Bảng ChatRoomUser

Bảng 3.65. Bảng ChatRoomUser

ChatRoomUser			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã phòng chat của người dùng
2	chatRoomId	String	Mã của phòng chat
3	userId	String	Mã của người dùng
4	lastSeenTime	Date	Thời gian cuối cùng xem tin nhắn

3.6.3.22. Bảng Message

Bảng 3.66. Bảng Message

Message			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của tin nhắn
2	content	String	Nội dung của tin nhắn
3	senderId	String	Mã của người gửi tin nhắn

4	isRead	Boolean	Thời gian cuối cùng xem tin nhắn
5	chatRoomId	String	Mã của phòng chat

3.6.3.23. Bảng Gift

Bảng 3.67. Bảng Gift

Gift			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của quà tặng
2	shippingInfo	Object	Thông tin giao quà
3	perks	Array	Danh sách đặc quyền
4	amount	Number	Tổng số tiền giao hàng
5	isFinish	Boolean	Cờ hiệu nhận diện đã hoàn thành giao hàng hay chưa.
6	userId	String	Mã của người dùng được nhận quà
7	campaignId	String	Mã của chiến dịch
8	email	String	Email của người được tặng quà

3.6.3.24. Bảng Notification

Bảng 3.68. Bảng Notification

Notification			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của thông báo

2	content	String	Nội dung của thông báo
3	userId	String	Mã của người nhận thông báo
4	isRead	Boolean	Cờ hiệu nhận diện thông báo đã được đọc hay chưa
5	url	String	Đường dẫn điều hướng đến nội dung của thông báo

3.6.3.25. Bảng NFT

Bảng 3.69. Bảng NFT

NFT			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của NFT
2	ownerAddress	String	Địa chỉ của chủ sở hữu
3	uri	String	Mã uri metadata
4	nftCreationId	String	Mã tham chiếu đến bảng nftCreation
5	userId	String	Mã của người dùng
6	isMinted	Boolean	Cờ hiệu báo hiệu đã tạo ra token hay chưa
7	tokenId	String	Mã token của NFT

3.6.3.26. Bảng NFTCreation

Bảng 3.70. Bảng NFTCreation

NFTCreation			
STT	Tên trường	Kiểu	Mô tả
1	_id	String	Mã của hợp đồng NFT
2	nftContractAddress	String	Địa chỉ hợp đồng NFT
3	authorAddress	String	Địa chỉ chủ đặc quyền
4	factoryContractAddress	String	Địa chỉ hợp đồng Factory
5	transactionHash	String	Mã giao dịch
6	name	String	Tên NFT
7	symbol	String	Kí hiệu NFT
8	perkId	String	Mã tham chiếu đến Perk
9	metadataLink	String	Liên kết metadata
10	price	Number	Giá native token
11	currency	String	Đơn vị tiền tệ native

14 Chương 4. TRIỂN KHAI XÂY DỰNG HỆ THỐNG

Chương 4 mô tả quá trình triển khai, xây dựng và phát triển hệ thống, xây dựng các giao diện của ứng dụng, danh sách và mô tả các màn hình giao diện.

4.1. Danh sách các màn hình

16 4.1.1. Danh sách màn hình chung

Bảng 4. 1. Bảng các màn hình chung

STT	Màn hình giao diện	Chức năng
1	Đăng ký	Đăng ký.
2	Đăng nhập	Đăng nhập.
3	Quên mật khẩu	Lấy lại mật khẩu.
4	Cập nhật mật khẩu	Thay đổi mật khẩu mới.

16 4.1.2. Danh sách các màn hình của User

Bảng 4. 2. Bảng các màn hình User

STT	Màn hình giao diện	Chức năng
1	Trang chủ	Trang chính hiển thị các thông tin chi tiết về danh sách các chiến dịch, các banner quảng cáo và thông tin chung về hệ thống.
2	Khám phá chiến dịch	Hiển thị danh sách các chiến dịch, các công cụ lọc và tìm kiếm linh hoạt.
3	Chi tiết chiến dịch	Hiển thị thông tin cơ bản, tiến độ đóng góp, danh sách đặc quyền, danh sách thành viên của chiến dịch, bình luận.

4	Báo cáo vi phạm	Modal giúp người dùng báo cáo nội dung nghi ngờ chiến dịch vi phạm.
5	Chọn đặc quyền đóng góp	Hiển thị modal chọn đóng góp đặc quyền hay tiền cho chiến dịch
6	Chọn tùy chọn vật phẩm của đặc quyền	Hiển thị modal chọn các option của vật phẩm có trong đặc quyền
7	Chọn thêm đặc quyền thanh toán	Hiển thị danh sách các đặc quyền chọn đóng góp cho dự án và các đặc quyền có sẵn còn lại cùng với thông tin về số lượng, giá cả
8	Thanh toán	Hiển thị thông tin ghi nhận phiên đóng góp: thông tin giao nhận, danh sách đặc quyền đóng góp
9	Profile cá nhân	Hiển thị chi tiết thông tin tổng quan về người dùng
10	Các chiến dịch cá nhân	Hiển thị danh sách các chiến dịch là chủ sở hữu, là thành viên, các là yêu thích
11	Đóng góp cá nhân	Hiển thị danh sách các đóng góp của cá nhân, lọc, tìm kiếm, theo dõi trạng thái đặc quyền đã chọn
12	Chỉnh sửa hồ sơ cá nhân	Màn hình hiển thị và có thể chỉnh sửa các thông tin cơ bản của người dùng
13	Cài đặt	Màn hình hiển thị thông tin chi tiết về tài khoản như xác thực email, xác thực người dùng, cập nhật mật khẩu

14	Xác minh tài khoản người dùng	Hiển thị và cho phép nhập thông tin xác minh của người dùng ^a
15	Thông tin cơ bản của chiến dịch	Màn hình hiển thị và cho phép các chỉnh sửa thông tin cơ bản của chiến dịch như: thời gian, lĩnh vực, mô tả,...
16	Nội dung của chiến dịch	Màn hình hiển thị và cho phép các chỉnh sửa thông tin cơ bản của chiến dịch như: Câu chuyện, ảnh nền, câu hỏi FAQ
17	Quản lý các đặc quyền – NFT của chiến dịch	Hiển thị chi tiết danh sách các đặc quyền hiện có của chiến dịch ^b
18	Chi tiết đặc quyền – NFT	Hiển thị các thông tin chi tiết về đặc quyền, hỗ trợ cho các tính năng thêm, xóa, sửa
19	Quản lý các vật phẩm của chiến dịch	Hiển thị chi tiết danh sách vật phẩm hiện có của chiến dịch
20	^c Chi tiết vật phẩm	Hiển thị các thông tin chi tiết về vật phẩm, hỗ trợ cho các tính năng thêm, xóa, sửa
21	Team chiến dịch	Hiển thị thông tin về những thành viên trong dự án
22	Thông tin gây quỹ của chiến dịch	Hiển thị và có thể thay đổi các thông tin gây quỹ cho chiến dịch như mục tiêu, số tài khoản ngân hàng của chiến dịch
23	Cài đặt chiến dịch	Màn hình cho phép thao tác phát hành chiến dịch

24	Đóng góp chiến dịch	Hiển thị danh sách đóng góp cho chiến dịch, top những người đóng góp tiêu biểu và hỗ trợ chức năng tặng thêm quà cho người đóng góp
25	Tổng kết chiến dịch	Màn hình xem tổng kết chiến dịch thành công hay thất bại, thực nhận bao nhiêu. Là nơi admin tiến hành hoàn trả tiền cho người đóng góp
26	Màn hình thống kê	Hiển thị các thông số thống kê về chiến dịch và lịch sử giao dịch theo các mốc thời gian.
27	Màn hình chat	Màn hình hiển thị lịch sử chat và người dùng có thể chat trực tiếp với các chủ chiến dịch hoặc quản trị viên của hệ thống.
28	Màn hình chatbot	Cho phép người dùng hỏi đáp với chatbot về nhiều vấn đề mà người dùng thắc mắc.

¹⁶**4.1.3. Danh sách các màn hình của Admin**

Bảng 4.3. Bảng các màn hình Admin

STT	Màn hình giao diện	Chức năng
1	Quản lý các chiến dịch	Hiển thị danh sách chiến dịch, tìm kiếm, lọc thông tin chiến dịch, hỗ trợ cho các thao tác: Xét duyệt đăng tải, tạm ngưng, cập nhật, kích hoạt lại và xóa chiến dịch.

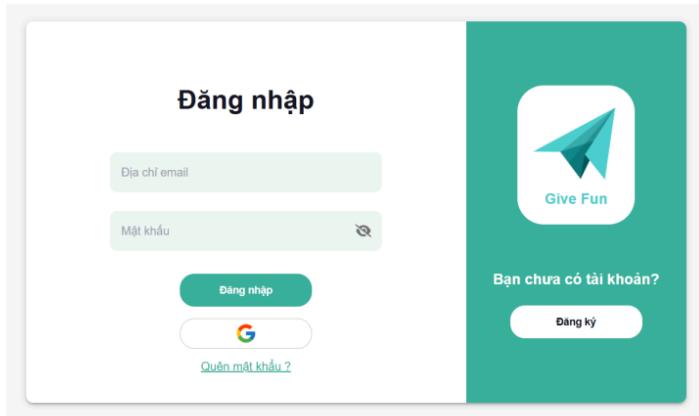
2	¹ Quản lý tài khoản người dùng	Hiển thị danh sách tài khoản của người dùng cho phép xác minh tài khoản, khóa tài khoản, kích hoạt lại tài khoản và tra cứu người dùng.
3	Quản lý báo cáo vi phạm	Hiển thị danh sách các báo cáo vi phạm của chiến dịch, tìm kiếm, lọc, và phản hồi báo cáo qua email.
4	Gửi – trả tiền chiến dịch	Quản lý việc chuyển, hoàn trả tiền cho chủ sở hữu chiến dịch hoặc người đóng góp.
5	Thống kê	Hiển thị các thống kê về chiến dịch và lịch sử giao dịch của hệ thống. ³⁰

4.2. Giao diện các màn hình

4.2.1. Màn hình Đăng ký

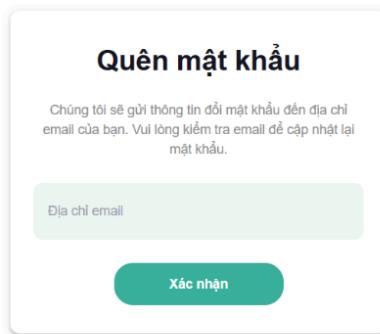
Hình 4. 1. Giao diện Đăng ký

4.2.2. Màn hình Đăng nhập



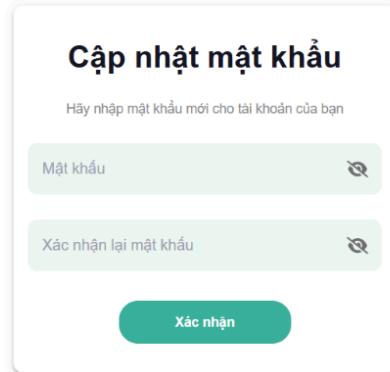
Hình 4. 2. Giao diện Đăng nhập

4.2.3. Màn hình Quên mật khẩu



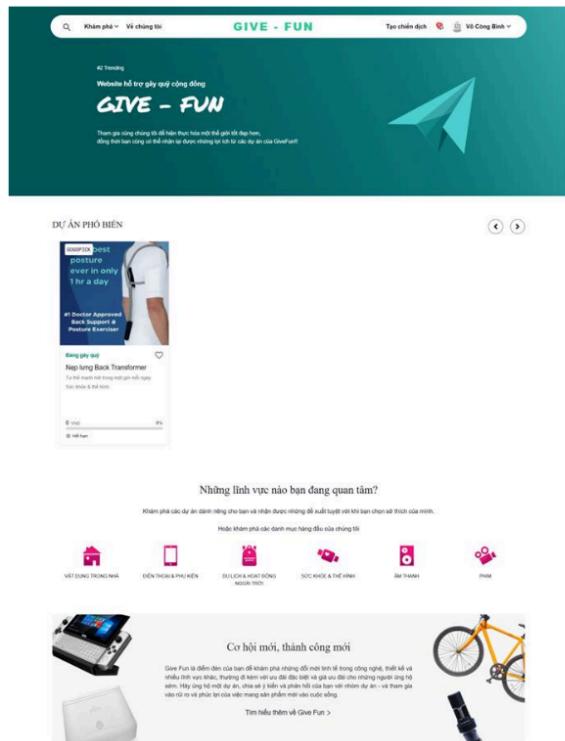
Hình 4. 3. Giao diện Quên mật khẩu

4.2.4. Màn hình Cập nhật mật khẩu



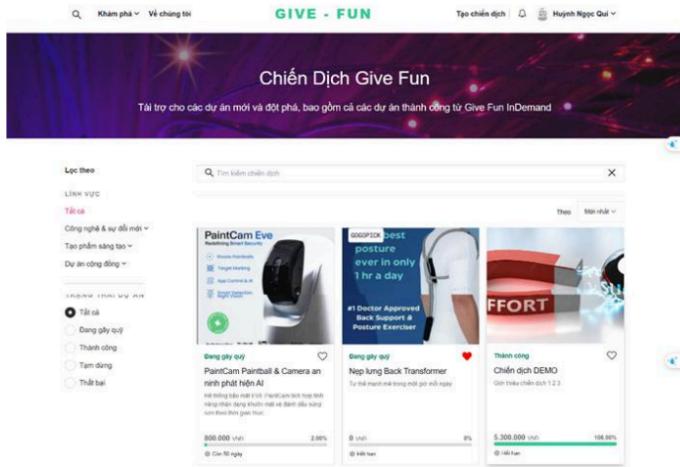
Hình 4. 4. Giao diện Cập nhật mật khẩu

4.2.5. Màn hình Trang chủ



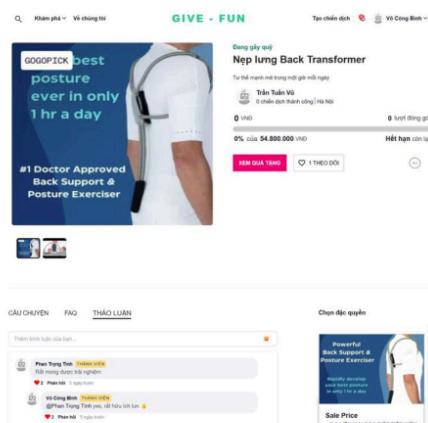
Hình 4. 5. Giao diện Trang chủ

4.2.6. Màn hình Khám phá chiến dịch



Hình 4. 6. Giao diện Khám phá chiến dịch

4.2.7. Màn hình Chi tiết chiến dịch



Hình 4. 7. Giao diện Chi tiết chiến dịch

4.2.8. Màn hình Báo cáo vi phạm

Báo cáo vi phạm chiến dịch này

Tiêu đề *

Nội dung *

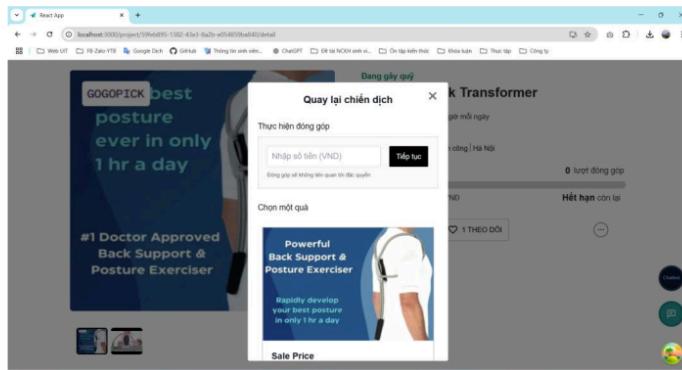
Nhập nội dung...

Tiến hành

BÁO CÁO VI PHẠM CHIẾN DỊCH NÀY

Hình 4. 8. Giao diện Báo cáo vi phạm

4.2.9. Màn hình Chọn đặc quyền đóng góp



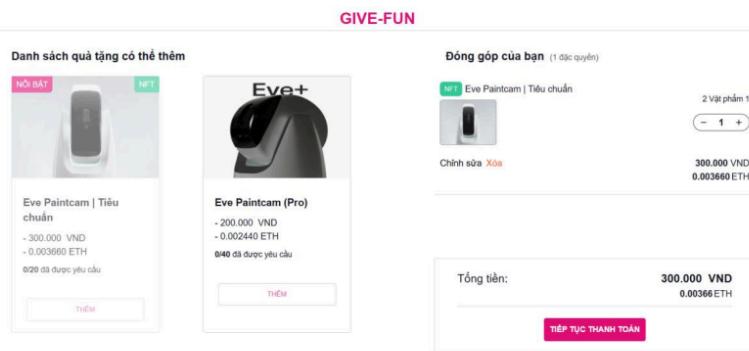
Hình 4. 9. Giao diện Chọn đặc quyền đóng góp

4.2.10. Màn hình Chọn tùy chọn vật phẩm của đặc quyền



Hình 4. 10. Giao diện Chọn tùy chọn vật phẩm của đặc quyền

4.2.11. Màn hình Chọn thêm đặc quyền thanh toán



Hình 4. 11. Giao diện Chọn thêm đặc quyền thanh toán

4.2.12. Màn hình Thanh toán

The screenshot shows the payment page for a campaign titled "PaintCam Paintball & Camera an ninh phát hiện AI". The summary table includes:

Sản phẩm	Mô tả	Tổng số tiền
Eve Paintcam Tiêu chuẩn	2 Vật phẩm	300.000 VNĐ 0.003660 ETH x1
Tiền đặc quyền		300.000 VNĐ 0.003660 ETH
Tiền ship		0 VNĐ
Tổng tiền		300.000 VNĐ - 0.003660 ETH

The payment form includes fields for:

- Họ và tên *
- Tỉnh / Thành phố *
- Quận / Huyện *
- Xã / Phường *
- Chi tiết địa chỉ *
- Số điện thoại *

A note on the right states: "Give Fun không phải là nơi mua sắm. Đồng góp của bạn là một cách để hỗ trợ một cá nhân/ tổ chức là chủ sở hữu chiến dịch nhưng không đảm bảo rằng bạn sẽ nhận được phần thưởng."

Hình 4. 12. Giao diện Thanh toán

4.2.13. Màn hình Profile cá nhân

The profile page for "Huỳnh Ngọc Quý" shows:

- Header: Khám phá, Về chúng tôi, Tạo chiến dịch, Huỳnh Ngọc Quý
- Profile picture: A dark profile picture of a person.
- Section: Hồ sơ
- Section: Giới thiệu (Bio): "Xin chào! Tôi tên là Ngọc Quý, một người luôn bị cuốn hút bởi sức mạnh của sự sáng tạo. Với tôi, sáng tạo không chỉ là một kỹ năng mà còn là một lối sống, một cách để nhìn nhận thế giới từ những góc độ đặc đáo và mới mẻ."
- Section: Về bản thân tôi (About me): Includes a numbered list: 1. Chiến dịch thành công, 4. Đóng góp.
- Section: Xác minh (Verification): Includes checkboxes for "Đã xác minh email" and "Đã xác minh tài khoản".

Hình 4. 13. Giao diện Profile cá nhân

4.2.14. Màn hình Các chiến dịch cá nhân

The screenshot shows the 'Give - Fun' platform interface. At the top, there are navigation links: 'Khám phá', 'Về chúng tôi', 'Tạo chiến dịch', 'Võ Công Bình', and 'Thông tin'. Below this is a search bar and a menu with options: 'Xem hồ sơ', 'Chỉnh sửa hồ sơ & Cài đặt', and 'Thông tin'. The main content area is titled 'Võ Công Bình' and shows two campaign posts:

- Olive Air - Máy trợ thính AI & Tai nghe Bluetooth ANC** by Võ Công Bình
Olive Air - Máy trợ thính AI & Tai nghe Bluetooth ANC
Máy trợ thính AI & Tai nghe Bluetooth ANC
Hành động
- Nẹp lưng Back Transformer** by Trần Huân Vũ
Nẹp lưng Back Transformer
Hành động

Hình 4. 14. Giao diện Các chiến dịch cá nhân

4.2.15. Màn hình Đóng góp cá nhân

The screenshot shows the 'Give - Fun' platform interface for user 'Huynh Ngoc Qui'. At the top, there are navigation links: 'Khám phá', 'Về chúng tôi', 'Tạo chiến dịch', 'Huynh Ngọc Quý', and 'Thông tin'. Below this is a search bar and a menu with options: 'Xem hồ sơ', 'Chỉnh sửa hồ sơ & Cài đặt', and 'Thông tin'. The main content area is titled 'Huynh Ngọc Quý' and shows a section for 'Những đóng góp của tôi' (My contributions):

Tìm kiếm theo tên chiến dịch

NGÀY	CHIẾN DỊCH	TỔNG TIỀN	TRẠNG THÁI
12/11/2024	Chiến dịch tạm thời mà	220.000 VND	Đã nhận
13/11/2024	Chiến dịch tạm thời mà	200.000 VND	Chưa nhận
13/11/2024	Chiến dịch tạm thời mà	200.000 VND	Chưa nhận
14/11/2024	Chiến dịch tạm thời mà	220.000 VND	Chưa nhận

Thời gian: Tất cả | Trạng thái: Tất cả

← | 1 của 1 | →

Hình 4. 15. Giao diện Đóng góp cá nhân

4.2.16. Màn hình Chính sửa hồ sơ cá nhân

The screenshot shows a profile editing interface for a user named 'Huỳnh Ngọc Quí'. The top navigation bar includes links for 'Khám phá', 'Về chúng tôi', 'Tạo chiến dịch', 'Huỳnh Ngọc Quí', and 'Thống kê'. The main content area is titled 'Huỳnh Ngọc Quí' and contains two tabs: 'Hồ sơ' (selected) and 'Cài đặt'. The 'Thông Tin Cơ Bản' (Basic Information) section contains fields for 'Họ và tên' (Huỳnh Ngọc Quí), 'Địa chỉ liên hệ' (Thu Đức, Hồ Chí Minh City), and 'Số điện thoại' (0989292744). The 'Câu Chuyện Của Bạn' (Your Story) section contains a text box with placeholder text about the user's story. The 'Ảnh của bạn' (Your Photo) section is currently empty.

Hình 4. 16. Giao diện Chinh sửa hồ sơ cá nhân

4.2.17. Màn hình Cài đặt

The screenshot shows the 'Cài đặt' (Settings) page for the same user. The top navigation bar and user information are identical. The main content area is titled 'Huỳnh Ngọc Quí' and contains two tabs: 'Hồ sơ' (selected) and 'Cài đặt'. The 'Email của bạn' (Your Email) section shows the email 'quocuu15@gmail.com'. The 'Xác thực người dùng' (User Verification) section includes a button to 'Tạo mã xác minh' (Create verification code) and a 'XEM THÔNG TIN XÁC MINH' (View verification information) link. The 'Cập Nhật Mật Khẩu' (Change Password) section allows users to enter their current password and a new password, with a note to re-enter it. A 'LƯU' (Save) button is at the bottom.

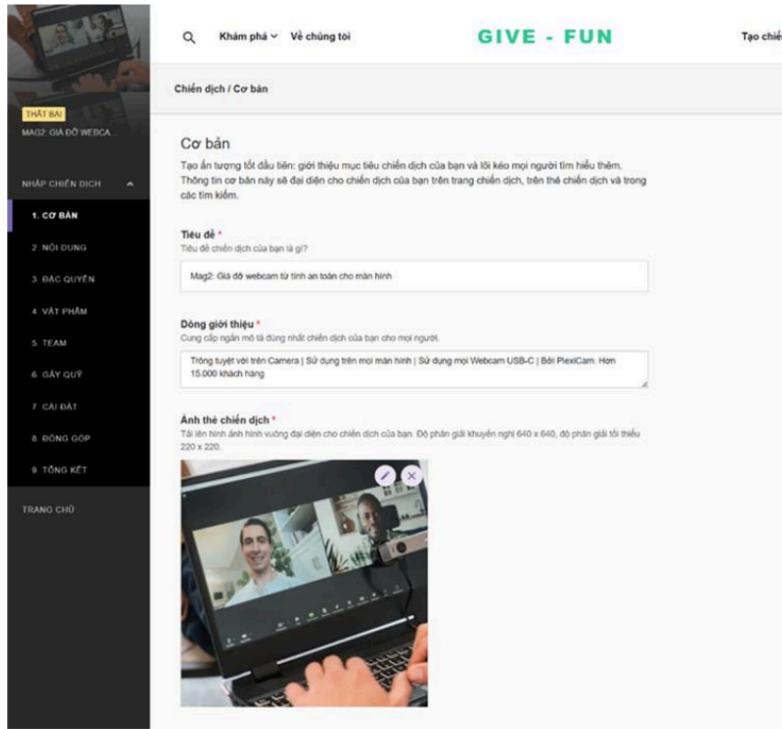
Hình 4. 17. Giao diện Cài đặt

¹¹
4.2.18. Màn hình Xác minh tài khoản người dùng



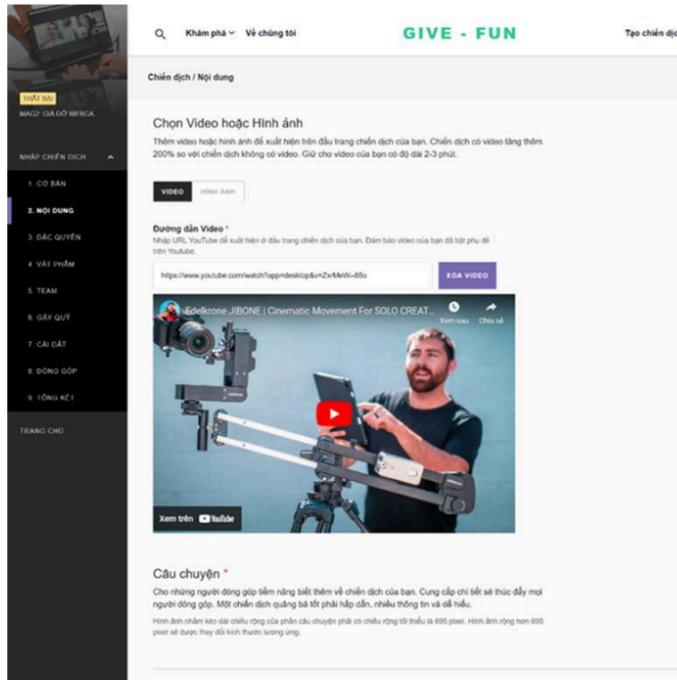
Hình 4. 18. Màn hình Xác minh tài khoản người dùng

4.2.19. Màn hình Thông tin cơ bản của chiến dịch



Hình 4. 19. Giao diện Thông tin cơ bản của chiến dịch

4.2.20. Màn hình Nội dung của chiến dịch



Hình 4. 20. Giao diện Nội dung của chiến dịch

4.2.21. Màn hình Quản lý các đặc quyền – NFT của chiến dịch

The screenshot shows a user interface for managing NFT privileges. At the top, there's a search bar, navigation links for 'Khám phá' and 'Về chúng tôi', and a 'Tạo chiến dịch' button. The main header says 'GIVE - FUN'. On the right, there's an 'Admin' dropdown. Below the header, the page title is 'Chiến dịch / Đặc quyền'. A sub-section title 'Đặc quyền' is shown with a note: 'Đặc quyền là những ưu đãi được cung cấp cho những người ủng hộ để đổi lấy sự hỗ trợ của họ. Có nhiều loại đặc quyền khác nhau mà bạn có thể tạo.' Below this is a table titled 'TẠO ĐẶC QUYỀN'.

Tiêu đề	NFT	Trị giá	Loại	Số lượng yêu cầu	Ngày giao dự kiến
2x Mag2		3450000 VND	NỘI BẤT	0/62	12/2024
2x Mag2 + 1x Đèn LED ULANZI		4320000 VND		0/74	12/2024
1x Mag2		2140000 VND		0/44	12/2024

At the bottom right of the table area is a blue button labeled 'TIẾP TỤC'.

Hình 4. 21. Giao diện Quản lý các đặc quyền – NFT

4.2.22. Màn hình Chi tiết đặc quyền – NFT

This screenshot shows a detailed view of a specific NFT privilege. The top navigation and header are identical to the previous screenshot. The main title is 'Đặc quyền / 2x Mag2'. Below it, there's a sub-section title 'Chi tiết Đặc quyền' with a note: 'Đặc quyền là những ưu đãi được cung cấp cho những người ủng hộ để đổi lấy sự hỗ trợ của họ. Hãy chắc chắn rằng đặc quyền của bạn không bị cấm.' There are two sections: 'Chỉ định hiện thị' and 'Hiển thị'. Under 'Chỉ định hiện thị', it says 'Hãy chỉ định hiện thị một cách đặc quyền của mình bất kỳ lúc nào. Họ sẽ chỉ định hiện thị ngay lập tức.' Under 'Hiển thị', it says 'Để hiển thị cho mọi người ủng hộ yêu cầu đặc quyền này. Số lần này sẽ thể hiện số lần bạn muốn nhận cho tất cả các vật phẩm có trong đặc quyền này.' Below these are two input fields: one for '3450000 VND' and another for '0 ETH'. At the bottom, there's a note: 'Hãy để cho đặc quyền của bạn là tiêu đề sẽ xuất hiện trên trang chiến dịch của bạn và trên khắp GIVE - FUN. Tên tiêu đề mà là dung nhất nội dung của đặc quyền này.'

Hình 4. 22. Giao diện Chi tiết đặc quyền – NFT của chiến dịch

6
4.2.23. Màn hình Quản lý các vật phẩm của chiến dịch

The screenshot shows a user interface for managing campaign items. At the top, there's a navigation bar with search, filter, and account options. The main title is 'GIVE - FUN'. Below it, a sub-section title is 'Chiến dịch / Vật phẩm'. A sub-sub-section title is 'Vật phẩm'. A note says: 'Bạn đang cung cấp những gì trong các đặc quyền được yêu cầu bởi những người ủng hộ?' (What are you providing through the privileges requested by supporters?). There's a button 'TAO MỚI VẬT PHẨM' (Create New Item). A table lists two items:

Tên vật phẩm	Các tùy chọn	Các đặc quyền liên quan
1x Mag2 phiên bản pro	Size (Nhỏ, Trung Bình, Lớn), Color (Đen, Xám, Trắng)	1x Mag2
1x Mag2 phiên bản pro	Size (Nhỏ, Lớn, Trung Bình), Color (Gold, Đen)	-

At the bottom right is a 'TIẾP TỤC' (Continue) button.

Hình 4. 23. Giao diện Quản lý các vật phẩm của chiến dịch

4
4.2.24. Màn hình Chi tiết vật phẩm

The screenshot shows a detailed view of an item. At the top, it says 'Vật phẩm / 1x Mag2 phiên bản pro'. Below it, the title is 'Chi tiết vật phẩm'. A note says: 'Bạn quyết định những mặt hàng nào bạn muốn cung cấp cho mỗi đặc quyền trong chiến dịch của mình. Bạn sẽ có thể theo dõi đơn hàng và quản lý việc thực hiện cho từng mặt hàng.' (You decide which products you want to provide for each privilege in your campaign. You will be able to track orders and manage their implementation for each product.).

The main area shows the item details:

Tên vật phẩm: 1x Mag2 phiên bản pro

Tùy chọn:

Bạn có muốn cung cấp các tùy chọn cho mặt hàng không? (You want to provide options for the product?)

Không, tôi không cung cấp các lựa chọn cho mặt hàng này.

Có, tôi đang cung cấp các lựa chọn cho mặt hàng này.

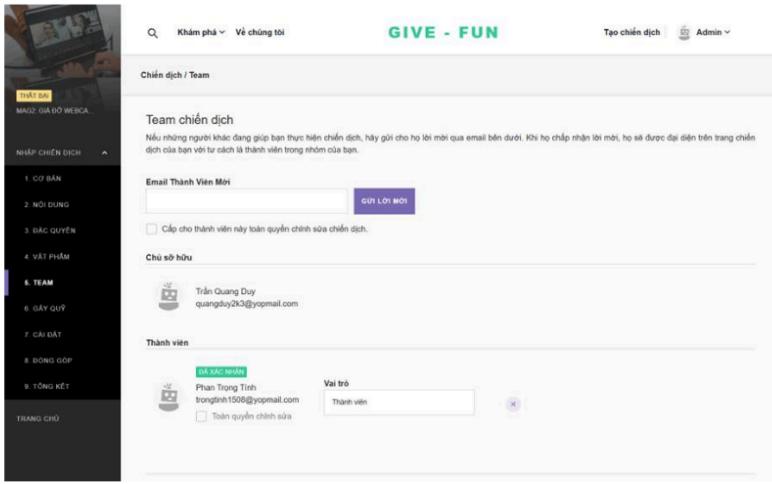
Tên tùy chọn: Size
Giá trị tùy chọn: Nhỏ, Trung Bình, Lớn

Tên tùy chọn: Color
Giá trị tùy chọn: Đen, Xám, Trắng

At the bottom left is a '+ THÊM TÙY CHỌN' (Add Option) button.

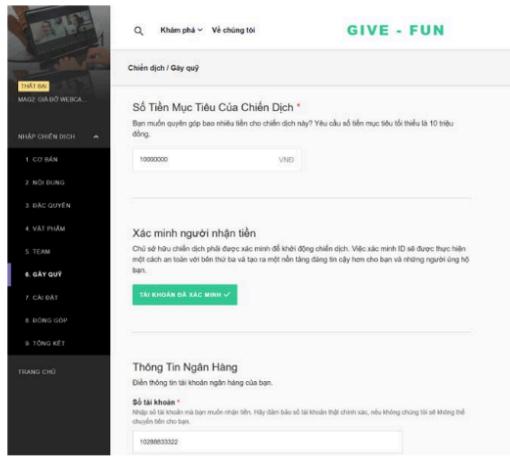
Hình 4. 24. Giao diện Chi tiết vật phẩm

4.2.25. Màn hình Team chiến dịch



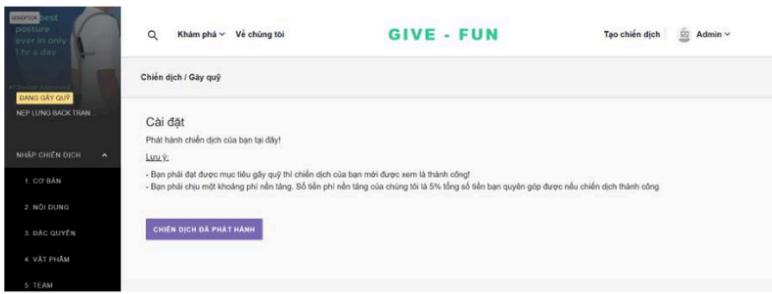
Hình 4. 25. Giao diện Team chiến dịch

4.2.26. Màn hình Thông tin gây quỹ của chiến dịch



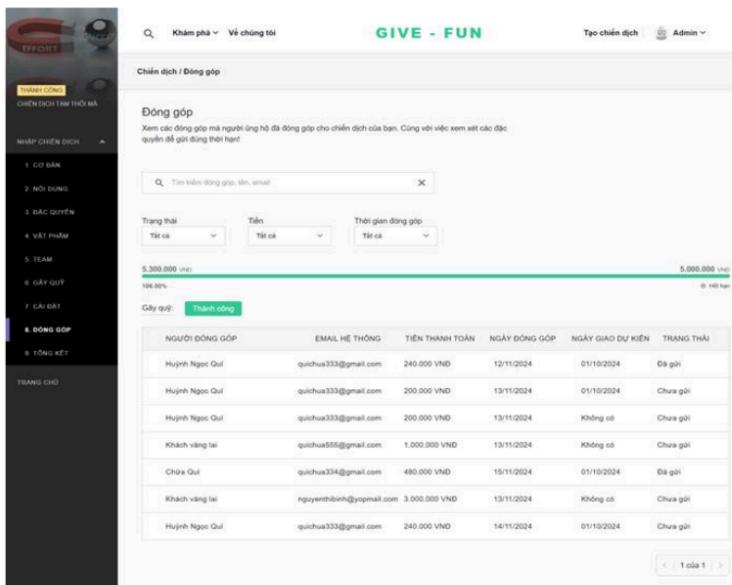
Hình 4. 26. Giao diện Thông tin gây quỹ của chiến dịch

4.2.27. Màn hình Cài đặt chiến dịch



Hình 4. 27. Giao diện Cài đặt chiến dịch

4.2.28. Màn hình Đóng góp chiến dịch



Hình 4. 28. Giao diện Đóng góp chiến dịch

4.2.29. Màn hình Tổng kết chiến dịch

The screenshot shows the 'Give - FUN' platform interface. At the top, there's a navigation bar with search, user profile, and campaign status ('Khám phá', 'Về chúng tôi', 'Chiến dịch / Tổng kết'). Below the navigation is a sidebar with a tree structure: 'THÀNH CÔNG' (Success), 'CHIẾN ĐẤT TẨM THỎI MÃ' (Campaign), 'NHẬP CHIẾN ĐẤT' (Import Campaign), and a list of steps: 1. CƠ BẢN, 2. NỘI DUNG, 3. ĐẶC GUYỄN, 4. VẬT PHẨM, 5. TEAM, 6. GÂY QUỸ, 7. CÀI ĐẶT, 8. ĐỒNG GÓP, 9. TỔNG KẾT, and TRANG CHỦ (Home). The main content area is titled 'Chiến dịch / Tổng kết' and displays a summary of the campaign's success. It includes sections for 'Thông tin gây quỹ' (Funding information) showing a target of 5,000,000 VND and a goal of 5,300,000 VND; 'Phi nền tảng' (Platform fee) at 5%; 'Thực nhận' (Actual amount received) at 5,035,000 VND; and a green button labeled 'Trạng thái: Thành công' (Status: Success). Below this is a section for 'Gửi chuyển đổi đặc quyền' (Send privilege transfer) with a note about transferring rights to supporters.

Hình 4. 29. Giao diện Tổng kết chiến dịch

16

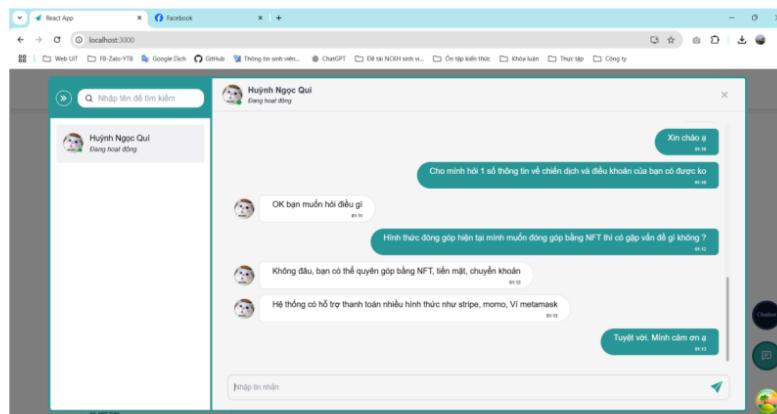
4.2.30. Màn hình Thông kê

The screenshot shows the 'Give - FUN' platform interface on the 'Thông kê' (Statistics) page. At the top, there's a navigation bar with search, user profile, and campaign status ('Khám phá', 'Về chúng tôi', 'Tạo chiến dịch', 'Huyền Ngọc Quỳnh'). Below the navigation is a sidebar with filters: 'Xem hồ sơ' (View profile), 'Chỉnh sửa hồ sơ & Cài đặt' (Edit profile & Settings), and 'Thống kê'. The main content area starts with a section for 'Thống kê chiến dịch của bạn' (Your campaign statistics). It features four buttons: 'Tổng số chiến dịch' (Total number of campaigns) with 10 results, 'Đang gây quỹ' (Fundraising) with 5 results, 'Thành công' (Successful) with 4 results, and 'Thất bại' (Failed) with 1 result. Below this is a pie chart showing the distribution of campaign outcomes: 2 successful, 4 failed, and 4 pending. To the right is a bar chart showing the number of campaigns per quarter: Quarter 1 has 3 blue bars (representing different categories), Quarter 2 has 3 blue bars, Quarter 3 has 3 blue bars, and Quarter 4 has 3 blue bars. Further down are sections for 'Lịch sử giao dịch của bạn' (Your transaction history) showing a total of 14 transactions and a total amount of 23,782,000 VND, and a summary of the total amount received from donors at 14,482,000 VND.

Hình 4. 30. Giao diện Thông kê

4

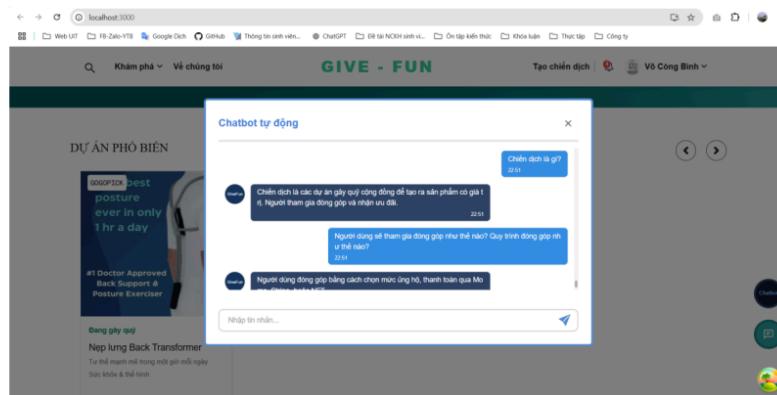
4.2.31. Màn hình Chat



Hình 4. 31. Giao diện Chat

4

4.2.32. Màn hình Chatbot



Hình 4. 32. Giao diện Chatbot

4.2.33. Màn hình Quản lý chiến dịch Admin

The screenshot shows a dashboard titled "Admin / Quản lý chiến dịch". On the left, there's a sidebar with navigation items: CHỨC NĂNG (1. CHIẾN DỊCH, 2. NGƯỜI DÙNG, 3. BÁO CÁO VI PHẠM, 4. THỐNG KÊ), VỀ TRANG CHỦ, and ĐĂNG XUẤT. The main area displays a table of campaigns with columns: TÊN CHIẾN DỊCH, MỤC TIÊU, TRẠNG THÁI, NGÀY KẾT THÚC, QUÝ HIỆN TẠI, and CHỦ SỞ HỮU. The table contains the following data:

TÊN CHIẾN DỊCH	MỤC TIÊU	TRẠNG THÁI	NGÀY KẾT THÚC	QUÝ HIỆN TẠI	CHỦ SỞ HỮU
Meg2: Giả lập webcam từ tính an toàn cho màn hình	10.00 triệu	Thất bại	28/12/2024	0.00 triệu	Trần Quang Duy
DUOVIX Ultra Pro: Camera quan sát ban đêm màu sắc thực sự	128.00 triệu	Thất bại	08/01/2025	0.00 triệu	Lê Vũ Duy Khoa
ANAPRO: Dây đeo đầu thoại mới 2 cho Apple Vision Pro	46.00 triệu	Thất bại	02/01/2025	0.00 triệu	Ngô Xuân Thành
Olive Air - Máy trợ thính AI & Tai nghe Bluetooth ANC	148.00 triệu	Thất bại	08/01/2025	0.00 triệu	Võ Công Bình
Nẹp lưng Back Transformer	54.80 triệu	Đang gây quỹ	10/01/2025	0.00 triệu	Trần Tuấn Vũ
Chiến dịch tịnh thời mờ	8.00 triệu	Thành công	30/12/2024	0.00 triệu	Huỳnh Ngọc Quý
Snowcap: Chuyển lặn lánh của Biohacker, lộn lịt hem	20.00 triệu	Thất bại	25/12/2024	0.00 triệu	Huỳnh Ngọc Quý

Below the table, there are buttons for "Trang trước" and "Trang sau".

Hình 4. 33. Giao diện Quản lý chiến dịch Admin

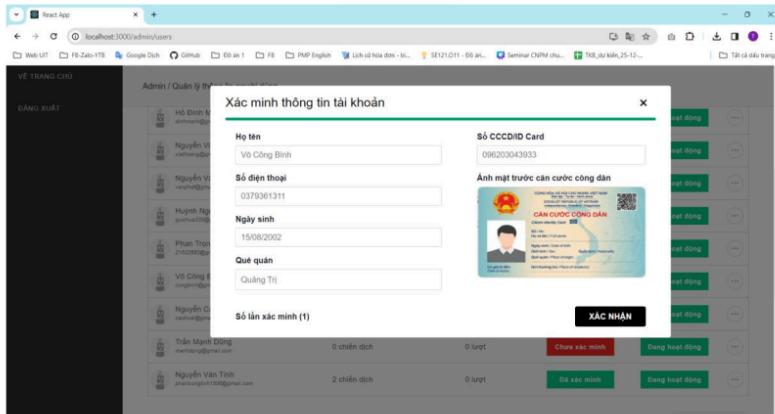
4.2.34. Màn hình Quản lý thông tin người dùng

The screenshot shows a dashboard titled "Admin / Quản lý thông tin người dùng". The sidebar is identical to the previous one. The main area displays a table of users with columns: NGƯỜI DÙNG, SỐ LƯỢNG CHIẾN DỊCH, SỐ LƯỢT ĐÓNG GÓP, XÁC THỰC, and HOẠT ĐỘNG. The table contains the following data:

NGƯỜI DÙNG	SỐ LƯỢNG CHIẾN DỊCH	SỐ LƯỢT ĐÓNG GÓP	XÁC THỰC	HOẠT ĐỘNG
Trần Quang Duy queentech@gmail.com	1 chiến dịch	0 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...
Nguyễn Thị Bình nguyenthi@gmail.com	0 chiến dịch	0 lượt	Chưa xác thực Dang hoạt động	...
Trần Tuấn Vũ trantuanv@gmail.com	1 chiến dịch	0 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...
Lê Vũ Duy Khoa levduykhoa@gmail.com	1 chiến dịch	0 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...
Phạm Trọng Tinh phamtrongtin@gmail.com	0 chiến dịch	0 lượt	Chưa xác thực Dang hoạt động	...
Nguyễn Hoàng Phúc nguyễnhoàngphuc@gmail.com	0 chiến dịch	0 lượt	Chưa xác thực Dang hoạt động	...
Ngô Xuân Thành ngovxuanthanh@gmail.com	1 chiến dịch	0 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...
Chử Quý chuzquy12@gmail.com	0 chiến dịch	4 lượt	Chưa xác thực Dang hoạt động	...
Huỳnh Ngọc Quý huynhgocquy12@gmail.com	2 chiến dịch	4 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...
Võ Công Bình vocongbinh12@gmail.com	1 chiến dịch	0 lượt	Bạn xác thực Dang hoạt động	...

Hình 4. 34. Giao diện Quản lý người dùng

- Cửa sổ thông tin xác minh:

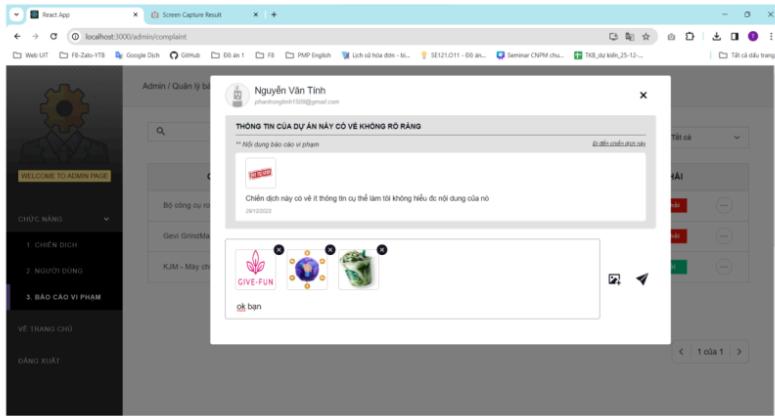


Hình 4. 35. Giao diện Xem thông tin xác minh

4.2.35. Màn hình Quản lý báo cáo vi phạm

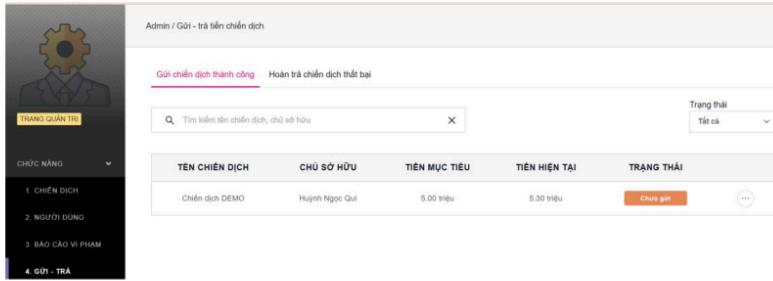
Hình 4. 36. Giao diện Quản lý báo cáo vi phạm

- Cửa sổ phản hồi:



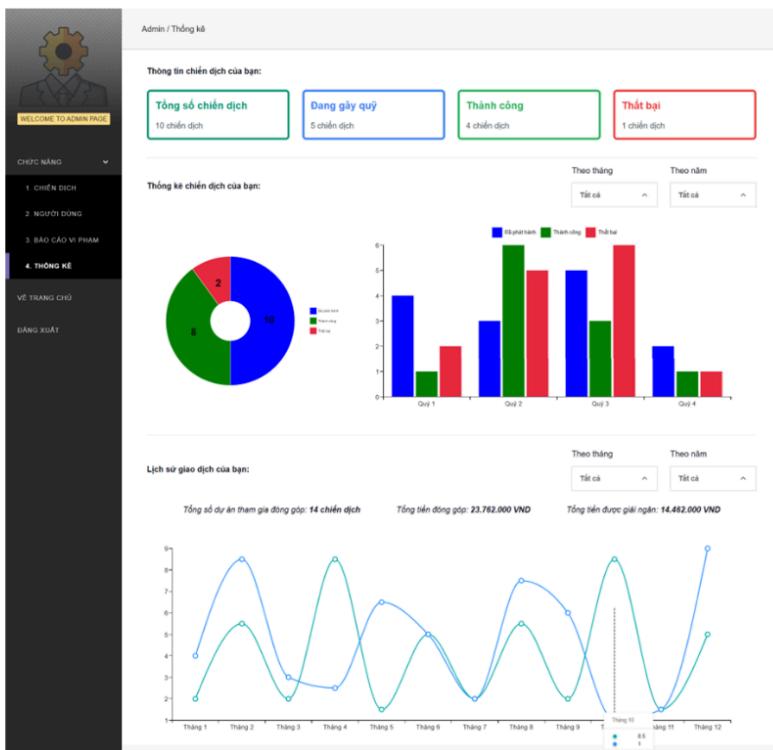
Hình 4. 37. Giao diện Phản hồi báo cáo vi phạm

4.2.36. Màn hình Gửi – trả tiền chiến dịch



Hình 4. 38. Giao diện Gửi – trả tiền chiến dịch

4.2.37. Màn hình Thống kê Admin



Hình 4. 39. Giao diện Thống kê Admin

Chương 5. TỔNG KẾT

Trong chương cuối, nhóm trình bày về những thành quả đạt được, những thuận lợi cũng như là những khó khăn trong quá trình thực hiện khóa luận và định hướng phát triển sản phẩm trong tương lai.

5.1. Kết quả đạt được

Trải qua một quá trình nghiên cứu và tìm hiểu các lý thuyết và công nghệ, nhóm đã phát triển được một website gây quỹ cộng đồng tích hợp Web3 hoàn chỉnh.

Về mặt kỹ thuật, nhóm cũng đã học hỏi thêm được rất nhiều kiến thức mới:

- Phát triển ứng dụng web với các framework ReactJS, NestJS, NodeJS với database cloud của PostgreSQL.
- Tìm hiểu và tích hợp thành công một số thư viện phổ biến như ElasticSearch, WebSocket, ... để tăng hiệu suất của các tính năng như tìm kiếm và các tính năng đòi hỏi real-time.
- Biết thêm kiến thức về Blockchain và Web3 và có thể triển khai trên một vài môi trường mạng và môi trường testnet để áp dụng vào khóa luận.
- Nghiên cứu và ứng dụng được thành công một số API hỗ trợ như:
 - API Thanh toán (Stripe, Momo ở môi trường test)
 - Chatbot (API Gemini kết hợp với kịch bản tự chuẩn bị để customPrompt góp phần hỗ trợ hồi đáp các vấn đề về hệ thống).
 - API Moderation của OpenAI để nhận diện và kiểm duyệt ngôn từ mang tính vi phạm tiêu chuẩn cộng đồng như: bạo lực, xúc phạm, phản cảm, khiếm nhã ...
- Thủ nghiệm deploy sản phẩm trên Cloud Run của Google.

Về mặt thực tiễn, nhóm cũng có thêm nhiều kiến thức mới và kinh nghiệm trong nghành:

- Nâng cao khả năng nghiên cứu và tìm hiểu các công nghệ mới để áp dụng vào công việc.

- Cải thiện thêm các kỹ năng mềm như: Phân tích yêu cầu, lên kế hoạch, quản lý công việc, kỹ năng trình bày và phản biện, làm việc nhóm hiệu quả.

Source code của nhóm:

- Frontend: [Link](#)
- Backend: [Link](#)

5.2. Những thuận lợi và khó khăn

- Về mặt thuận lợi:
 - Đã có kiến thức về lập trình web và server, network, database trong những đồ án môn học trước đó ở trường.
 - Giảng viên hướng dẫn có tâm huyết luôn nhiệt tình tư vấn cho lời khuyên và thường xuyên review trong quá trình thực hiện.
 - Có khả năng nghiên cứu, tự học và thử nghiệm trước khi thực hiện.
- Về mặt khó khăn:
 - Khối lượng kiến thức nghiên cứu trong đề tài khá nhiều do phải thử nghiệm rất nhiều dịch vụ để có thể phát triển toàn bộ tính năng theo yêu cầu ban đầu nhóm đề ra. Trọng tâm là Blockchain và Web3.
 - Thời gian thực hiện khóa luận khá eo hẹp do trùng với thời gian thực tập tại doanh nghiệp. Nhưng nhóm cũng đã tranh thủ và hoàn thành tốt.

5.3. Hướng phát triển

- Phát triển hệ thống và deploy Blockchain trên môi trường main-net thay vì test-net như hiện tại.
- Phát triển các tính năng thanh toán hoàn thiện hơn so với môi trường test.
- Bổ sung một vài tính năng như: Voucher ưu đãi, hoặc cho người dùng đăng quảng cáo và xem quảng cáo có thể nhận ưu đãi, tính năng khuyến nghị những chiến dịch phù hợp theo hành vi người dùng như: Theo dõi, đóng góp, bình luận ...

- Thay đổi một số logic của một vài tính năng như hoàn trả đóng góp tự động thay vì chuyển thủ công và upload ảnh minh chứng để giống với thực tế.
- Nâng cấp server để có thể phục vụ đông đảo người dùng hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] "ReactJs," [Online]. Available: <https://react.dev/>. [Accessed 12 1 2025].
- [2] "NestJs Documentation," [Online]. Available: <https://docs.nestjs.com/>.
[Accessed 12 1 2025].
- [3] "What is Blockchain," [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/vi/what-is-blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc>. [Accessed 12 1 2025].
- [4] "Solidity Là gì," [Online]. Available: <https://200lab.io/blog/solidity-la-gi>.
[Accessed 12 1 2025].
- [5] "ERC721," [Online]. Available: <https://coin98.net/erc721-la-gi>. [Accessed 12 1 2025].
- [6] "Sepolia," [Online]. Available: <https://coin98.net/sepolia-testnet-seth>.
[Accessed 12 1 2025].
- [7] "IPFS," [Online]. Available: <https://coin98.net/ipfs-la-gi>. [Accessed 12 1 2025].
- [8] "What are smart contracts?," [Online]. Available:
<https://www.ibm.com/topics/smart-contracts>. [Accessed 12 1 2025].
- [9] "Elasticsearch," [Online]. Available: <https://www.elastic.co/elasticsearch>.
[Accessed 12 1 2025].



PRIMARY SOURCES

- | | | |
|----|---|-----|
| 1 | Submitted to National Economics University
Student Paper | 2% |
| 2 | Submitted to Nha Trang University
Student Paper | 2% |
| 3 | text.123docz.net
Internet Source | 1 % |
| 4 | Submitted to University of Finance –
Marketing
Student Paper | 1 % |
| 5 | Submitted to Hoa Sen University
Student Paper | 1 % |
| 6 | Submitted to Ho Chi Minh University of
Technology and Education
Student Paper | 1 % |
| 7 | Submitted to Ton Duc Thang University
Student Paper | 1 % |
| 8 | Submitted to Vietnam Maritime University
Student Paper | 1 % |
| 9 | www.ctu.edu.vn
Internet Source | 1 % |
| 10 | Ton Duc Thang University
Publication | 1 % |
| 11 | Submitted to Ho Chi Minh City Open
University
Student Paper | 1 % |

12	tailieu.vn Internet Source	1 %
13	123docz.net Internet Source	1 %
14	daotao.vku.udn.vn Internet Source	<1 %
15	www.metooo.io Internet Source	<1 %
16	khomanguon.blogspot.com Internet Source	<1 %
17	luanvan.net.vn Internet Source	<1 %
18	text.xemtailieu.net Internet Source	<1 %
19	Submitted to University of Economics & Law Student Paper	<1 %
20	Submitted to Vietnamese-German University Student Paper	<1 %
21	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
22	luanvan.co Internet Source	<1 %
23	doc.edu.vn Internet Source	<1 %
24	vietnamnet.vn Internet Source	<1 %
25	blog.atadi.vn Internet Source	<1 %
26	Submitted to Hanoi National University Student Paper	<1 %

27	givenow.vn Internet Source	<1 %
28	monhoc.weebly.com Internet Source	<1 %
29	Banking Academy Publication	<1 %
30	azsolutions.vn Internet Source	<1 %
31	www.fundstart.vn Internet Source	<1 %
32	Hanoi National University of Education Publication	<1 %
33	et.tdmu.edu.vn Internet Source	<1 %
34	thuvienso.cdtm.edu.vn Internet Source	<1 %
35	www.cornelius.co.uk Internet Source	<1 %
36	Đào Vũ Hiệp, Mạc Đình Hiếu, Tống Việt Hùng, Vũ Văn Phán, Hà Quốc Trung. "IVA-EC: GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH VIDEO THÔNG MINH DỰA TRÊN ĐIỆN TOÁN BIÊN", KỶ YẾU HỘI NGHỊ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ QUỐC GIA LẦN THỨ XIII NGHIÊN CỨU CƠ BẢN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - Proceedings of the 13th National Conference on Fundamental & Applied Information Technology Research, 2020 Publication	<1 %
37	Submitted to Foreign Trade University Student Paper	<1 %

38	www.techsignin.com Internet Source	<1 %
39	dspace.tvu.edu.vn Internet Source	<1 %
40	ictu.edu.vn Internet Source	<1 %
41	journals.iobmresearch.com Internet Source	<1 %
42	luatvietnam.vn Internet Source	<1 %
43	thuvienphapluat.vn Internet Source	<1 %
44	www.tailieudaihoc.com Internet Source	<1 %
45	hueuni.vn Internet Source	<1 %
46	trungtamtinhocvanphong.com Internet Source	<1 %
47	123doc.org Internet Source	<1 %
48	anchor.fm Internet Source	<1 %
49	laptrinhx.com Internet Source	<1 %
50	viblo.asia Internet Source	<1 %
51	gifyu.com Internet Source	<1 %
52	luatsutho.com.vn Internet Source	<1 %

53	tailieuthamkhao.org Internet Source	<1 %
54	vi.jsender.com Internet Source	<1 %
55	www.samsung.com Internet Source	<1 %
56	Submitted to Da Nang University of Economics Student Paper	<1 %
57	Submitted to University of Economics Ho Chi Minh Student Paper	<1 %
58	Submitted to Yersin University of Da Lat Student Paper	<1 %
59	sites.google.com Internet Source	<1 %
60	200lab.io Internet Source	<1 %
61	Hanoi University of Public Health Publication	<1 %
62	doan.edu.vn Internet Source	<1 %
63	trungvanhoang.com Internet Source	<1 %
64	www.topcv.vn Internet Source	<1 %
65	Submitted to An Giang University Student Paper	<1 %
66	Submitted to Banking Academy Student Paper	<1 %

67	ax.ins.vn Internet Source	<1 %
68	chiasekinang.com Internet Source	<1 %
69	storeapps.vn Internet Source	<1 %
70	tinhte.vn Internet Source	<1 %
71	vn.nhandan.org.vn Internet Source	<1 %
72	www.gameonline.net.vn Internet Source	<1 %
73	hanosimex.com.vn Internet Source	<1 %
74	hoccado.com Internet Source	<1 %
75	naptheviettel.com Internet Source	<1 %
76	soha.vn Internet Source	<1 %
77	www.thongtincongnghe.com Internet Source	<1 %
78	www.webwiki.com Internet Source	<1 %
79	youth.ueh.edu.vn Internet Source	<1 %
80	10list.net Internet Source	<1 %
81	fullstack.tuhoclaptrinh.edu.vn Internet Source	<1 %

82	infonet.vietnamnet.vn Internet Source	<1 %
83	nestlevncareer.com Internet Source	<1 %
84	sangkienkinhnhgheim.net Internet Source	<1 %
85	tailieumienphi.vn Internet Source	<1 %
86	tdt.com.vn Internet Source	<1 %
87	thoibaonganhang.vn Internet Source	<1 %
88	thuvien.nctu.edu.vn:8080 Internet Source	<1 %
89	vieclam.vietnamnet.vn Internet Source	<1 %
90	www.japanvip.vn Internet Source	<1 %
91	www.xaydungweb.net Internet Source	<1 %
92	aocuoitoanthanh.com Internet Source	<1 %
93	baobinhduong.org.vn Internet Source	<1 %
94	baodienbienphu.com.vn Internet Source	<1 %
95	diendandatdai.com Internet Source	<1 %
96	dspace.ort.edu.uy Internet Source	<1 %

97	dulieu.tailieuhoctap.vn Internet Source	<1 %
98	financebiz.vn Internet Source	<1 %
99	hdll.vn Internet Source	<1 %
100	ictnews.vietnamnet.vn Internet Source	<1 %
101	mydienthoai.blogspot.com Internet Source	<1 %
102	namthanhdesign.com Internet Source	<1 %
103	odclick.com Internet Source	<1 %
104	portal.ptit.edu.vn Internet Source	<1 %
105	quanjeandep.com Internet Source	<1 %
106	sokhcn.quangtri.gov.vn Internet Source	<1 %
107	thalassemia.vn Internet Source	<1 %
108	thangmayhungphat.blogspot.com Internet Source	<1 %
109	v1.overleaf.com Internet Source	<1 %
110	vnitnews.com Internet Source	<1 %
111	www.nevile.com.au Internet Source	<1 %

112	www.sachoiimora.vn	<1 %
Internet Source		
113	www.sgtech.info	<1 %
Internet Source		
114	www.thoidai.com.vn	<1 %
Internet Source		
115	www.timtailieu.vn	<1 %
Internet Source		
116	www.vnn.vn	<1 %
Internet Source		
117	www.zbook.vn	<1 %
Internet Source		
118	22229321.com	<1 %
Internet Source		
119	2tmobile.com.vn	<1 %
Internet Source		
120	bizflycloud.vn	<1 %
Internet Source		
121	cellphones.com.vn	<1 %
Internet Source		
122	fr.slideshare.net	<1 %
Internet Source		
123	hnue.edu.vn	<1 %
Internet Source		
124	hvtc.edu.vn	<1 %
Internet Source		
125	idoc.vn	<1 %
Internet Source		
126	info.5y1.org	<1 %
Internet Source		

127	kinhdoanhdiaoc.net Internet Source	<1 %
128	m.vietnamnet.vn Internet Source	<1 %
129	moitruong.hunre.edu.vn Internet Source	<1 %
130	sellspell.spiderforest.com Internet Source	<1 %
131	thegioiluat.vn Internet Source	<1 %
132	thietkebwebgiare.com Internet Source	<1 %
133	timtailieu.vn Internet Source	<1 %
134	tinngan.vn Internet Source	<1 %
135	toc.123docz.net Internet Source	<1 %
136	trithucsovn.com Internet Source	<1 %
137	vi.wikipedia.org Internet Source	<1 %
138	vib.com.vn Internet Source	<1 %
139	vuahatgiong.vn Internet Source	<1 %
140	wowjob.vn Internet Source	<1 %
141	www.hangkhonghanoi.com Internet Source	<1 %

142	www.massforumposter.vn Internet Source	<1 %
143	www.palletgo-pallet.com Internet Source	<1 %
144	www.tapchitaichinh.vn Internet Source	<1 %
145	www.tranchitinh.com Internet Source	<1 %
146	www.websvn.info Internet Source	<1 %
147	Alberto García García. "Arquitectura de interoperabilidad para mejorar la gestión y coordinación de múltiples UXV y la toma de decisiones", Universitat Politecnica de Valencia, 2024 Publication	<1 %
148	Lê Trung Kiên, Phạm Thị Ngọc Mỹ, Nguyễn Hoài Quốc Trung, Phạm Hoàng Anh. "ỨNG DỤNG BLOCKCHAIN ĐỂ TĂNG CƯỜNG TÍNH TOÀN VẸN VÀ BẢO MẬT TRONG QUẢN LÝ LƯU TRỮ VÀ CHIA SẺ DỮ LIỆU IOT", KỶ YẾU HỘI NGHỊ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ QUỐC GIA LẦN THỨ XII NGHIÊN CỨU CƠ BẢN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, 2019 Publication	<1 %
149	VNUA Publication	<1 %
150	tiendientu.org Internet Source	<1 %

Exclude bibliography On