

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



ĐỒ ÁN 1
XÂY DỰNG HỆ THỐNG HỖ TRỢ QUẢN LÝ
NGHIỆP VỤ CÔNG TÁC ĐOÀN CHO CHI ĐOÀN CƠ SỞ

Giảng viên hướng dẫn:	Trần Thị Hồng Yến
Sinh viên thực hiện 1:	Trần Phương Vy
Mã số sinh viên 1:	22521708
Sinh viên thực hiện 2	Đặng Hữu Thắng
Mã số sinh viên 2:	22521325

TP. Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2025

LỜI CẢM ƠN

Nội dung

Nhóm sinh viên thực hiện

Trần Phương Vy – Đặng Hữu Thắng

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
MỤC LỤC.....	3
DANH MỤC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH ẢNH	8
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1. Lý do chọn đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu đề tài.....	1
1.3. Đối tượng nghiên cứu.....	2
1.4. Phạm vi nghiên cứu.....	2
1.4.1. Phạm vi môi trường.....	2
1.4.2. Phạm vi chức năng	3
1.5. Phương pháp nghiên cứu.....	3
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
2.1. ReactJS	5
2.1.1. Định nghĩa.....	5
2.1.2. Các thành phần chính.....	5
2.1.3. Vai trò	5
2.2. React Native	5
2.2.1. Định nghĩa.....	5
2.2.2. Các thành phần chính.....	6
2.2.3. Vai trò	6
2.3. MongoDB.....	6
2.3.1. Định nghĩa.....	6
2.3.2. Các thành phần chính.....	6
2.3.3. Vai trò	6

2.4. ExpressJS	6
2.4.1. Định nghĩa.....	6
2.4.2. Các thành phần chính.....	6
2.4.3. Vai trò	7
2.5. Pusher.....	7
2.5.1. Định nghĩa.....	7
2.5.2. Các thành phần chính.....	7
2.5.3. Vai trò	7
2.6. Cloudinary.....	7
2.6.1. Định nghĩa.....	7
2.6.2. Các thành phần chính.....	7
2.6.3. Vai trò	8
CHƯƠNG 3: ĐẶC TẢ YÊU CẦU	9
3.1. Khảo sát hiện trạng.....	9
3.1.1. Phần mềm Quản lý nghiệp vụ công tác đoàn viên.....	9
3.1.2. Ứng dụng Thanh niên Việt Nam.....	10
3.1.3. Phần mềm Quản lý đoàn viên công đoàn.....	10
3.2. Danh sách tác nhân hệ thống.....	11
3.3. Danh sách các Use case.....	11
3.4. Sơ đồ Use case	18
3.4.1. Sơ đồ tổng quát	18
3.4.2. Sơ đồ phân rã Use case	19
3.5. Đặc tả Use case	23
3.5.1. UC01: Xác thực người dùng	23
3.5.2. UC02: Tạo tài khoản	24
3.5.3. UC03: Quản lý chi đoàn.....	28
3.5.4. UC04: Quản lý đoàn viên.....	31
3.5.5. UC05: Quản lý sự kiện.....	36
3.5.6. UC06: Quản lý văn bản.....	44

3.5.7. UC07: Quản lý trò chuyện	47
3.6. Sơ đồ Activity.....	49
3.6.1. UC01: Xác thực người dùng	49
3.6.2. UC02: Quản lý tài khoản	51
3.6.3. UC03: Quản lý chi đoàn.....	54
3.6.4. UC04: Quản lý đoàn viên.....	56
3.6.5. UC05: Quản lý sự kiện.....	59
3.6.6. UC06: Quản lý văn bản.....	66
3.6.7. UC07: Quản lý trò chuyện	68
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	71
4.1. Kiến trúc hệ thống	71
4.1.1. Mô hình MVC	71
4.1.2. Các thành phần trong hệ thống	71
4.2. Cơ sở dữ liệu	74
4.2.1. Sơ đồ dữ liệu của hệ thống.....	74
4.2.2. Danh sách các thực thể.....	75
4.2.3. Mô tả các thực thể.....	75

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1 Danh sách tác nhân hệ thống	11
Bảng 3.2 Danh sách các Use case	11
Bảng 3.3 Đặc tả UC01-01: Đăng nhập	23
Bảng 3.4 Đặc tả UC01-02: Đặt lại mật khẩu	23
Bảng 3.5 Đặc tả UC01-03: Đăng ký	24
Bảng 3.6 Đặc tả UC01-04: Đăng xuất	24
Bảng 3.7 Đặc tả UC02-01: Tạo tài khoản	24
Bảng 3.8 Đặc tả UC02-02: Xóa tài khoản	25
Bảng 3.9 Đặc tả UC02-03: Cập nhật tài khoản	25
Bảng 3.10 Đặc tả UC02-04: Xem thông tin tài khoản	26
Bảng 3.11 Đặc tả UC02-05: Xem danh sách tài khoản	26
Bảng 3.12 Đặc tả UC02-06: Tìm tài khoản	27
Bảng 3.13 Đặc tả UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn	27
Bảng 3.14 Đặc tả UC03-01: Tạo chi đoàn	28
Bảng 3.15 Đặc tả UC03-02: Xóa chi đoàn	28
Bảng 3.16 Đặc tả UC03-03: Cập nhật chi đoàn	29
Bảng 3.17 Đặc tả UC03-04: Xem thông tin chi đoàn	29
Bảng 3.18 Đặc tả UC03-05: Xem danh sách chi đoàn	30
Bảng 3.19 Đặc tả UC03-06: Tìm chi đoàn	30
Bảng 3.20 Đặc tả UC03-07: Theo dõi hoạt động	31
Bảng 3.21 Đặc tả UC04-01: Tạo đoàn viên	31
Bảng 3.22 Đặc tả UC04-02: Xóa đoàn viên	32
Bảng 3.23 Đặc tả UC04-03: Cập nhật đoàn viên	32
Bảng 3.24 Đặc tả UC04-04: Xem thông tin đoàn viên	33
Bảng 3.25 Đặc tả UC04-05: Xem danh sách đoàn viên	33
Bảng 3.26 Đặc tả UC04-06: Tìm đoàn viên	34
Bảng 3.27 Đặc tả UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên	34
Bảng 3.28 Đặc tả UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên	35
Bảng 3.29 Đặc tả UC04-09: Thống kê hoạt động	35
Bảng 3.30 Đặc tả UC05-01: Tạo sự kiện	36
Bảng 3.31 Đặc tả UC05-02: Xóa sự kiện	36
Bảng 3.32 Đặc tả UC05-03: Cập nhật sự kiện	37
Bảng 3.33 Đặc tả UC05-04: Xem thông tin sự kiện	37
Bảng 3.34 Đặc tả UC05-05: Điểm danh sự kiện	38

Bảng 3.35 Đặc tả UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn	38
Bảng 3.36 Đặc tả UC05-07: Xem bảng tin	39
Bảng 3.37 Đặc tả UC05-08: Tìm sự kiện.....	39
Bảng 3.38 Đặc tả UC05-09: Đánh giá sự kiện.....	40
Bảng 3.39 Đặc tả UC05-10: Đăng bình luận	40
Bảng 3.40 Đặc tả UC05-11: Xóa bình luận	41
Bảng 3.41 Đặc tả UC05-12: Cập nhật bình luận.....	41
Bảng 3.42 Đặc tả UC05-13: Xem bình luận	42
Bảng 3.43 Đặc tả UC05-14: Nhận thông báo sự kiện.....	42
Bảng 3.44 Đặc tả UC05-15: Đề xuất sự kiện.....	43
Bảng 3.45 Đặc tả UC05-16: Lên kế hoạch với AI	43
Bảng 3.46 Đặc tả UC06-01: Đăng văn bản.....	44
Bảng 3.47 Đặc tả UC06-02: Xóa văn bản.....	44
Bảng 3.48 Đặc tả UC06-03: Cập nhật văn bản	44
Bảng 3.49 Đặc tả UC06-04: Xem thông tin văn bản	45
Bảng 3.50 Đặc tả UC06-05: Xem danh sách văn bản.....	45
Bảng 3.51 Đặc tả UC06-06: Tìm văn bản.....	46
Bảng 3.52 Đặc tả UC06-07: Tải văn bản	46
Bảng 3.53 Đặc tả UC07-01: Gửi tin nhắn.....	47
Bảng 3.54 Đặc tả UC07-02: Nhận tin nhắn	47
Bảng 3.55 Đặc tả UC07-03: Xem tin nhắn	48
Bảng 3.56 Đặc tả UC07-04: Xem danh sách liên hệ	48
Bảng 3.57 Đặc tả UC07-05: Tìm liên hệ.....	49

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.1 Sơ đồ Usecase tổng quát	18
Hình 3.2 Sơ đồ UC01: Xác thực người dùng.....	19
Hình 3.3 Sơ đồ UC02: Quản lý tài khoản	19
Hình 3.4 Sơ đồ UC03: Quản lý chi đoàn	20
Hình 3.5 Sơ đồ UC04: Quản lý đoàn viên	20
Hình 3.6 Sơ đồ UC05: Quản lý sự kiện	21
Hình 3.7 Sơ đồ UC06: Quản lý văn bản	22
Hình 3.8 Sơ đồ UC07: Quản lý trò chuyện.....	22
Hình 3.9 Sơ đồ Activity UC01-01: Đăng nhập	49
Hình 3.10 Sơ đồ Activity UC01-02: Đặt lại mật khẩu.....	50
Hình 3.11 Sơ đồ Activity UC01-03: Đăng ký	51
Hình 3.12 Sơ đồ Activity UC01-04: Đăng xuất.....	51
Hình 3.13 Sơ đồ Activity UC02-01: Tạo tài khoản.....	51
Hình 3.14 Sơ đồ Activity UC02-02: Xóa tài khoản	52
Hình 3.15 Sơ đồ Activity UC02-03: Cập nhật tài khoản	52
Hình 3.16 Sơ đồ Activity UC02-04: Xem thông tin tài khoản	52
Hình 3.17 Sơ đồ Activity UC02-05: Xem danh sách tài khoản.....	53
Hình 3.18 Sơ đồ Activity UC02-06: Tìm tài khoản	53
Hình 3.19 Sơ đồ Activity UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn.....	53
Hình 3.20 Sơ đồ Activity UC03-01: Tạo chi đoàn.....	54
Hình 3.21 Sơ đồ Activity UC03-02: Xóa chi đoàn	54
Hình 3.22 Sơ đồ Activity UC03-03: Cập nhật chi đoàn	54
Hình 3.23 Sơ đồ Activity UC03-04: Xem thông tin chi đoàn.....	55
Hình 3.24 Sơ đồ Activity UC03-05: Xem danh sách chi đoàn	55
Hình 3.25 Sơ đồ Activity UC03-06: Tìm chi đoàn	55
Hình 3.26 Sơ đồ Activity UC03-07: Theo dõi hoạt động	55
Hình 3.27 Sơ đồ Activity UC04-01: Tạo đoàn viên.....	56
Hình 3.28 Sơ đồ Activity UC04-02: Xóa đoàn viên	56
Hình 3.29 Sơ đồ Activity UC04-03: Cập nhật đoàn viên	57
Hình 3.30 Sơ đồ Activity UC04-04: Xem thông tin đoàn viên.....	57
Hình 3.31 Sơ đồ Activity UC04-05: Xem danh sách đoàn viên	57
Hình 3.32 Sơ đồ Activity UC04-06: Tìm đoàn viên	57
Hình 3.33 Sơ đồ Activity UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên.....	58
Hình 3.34 Sơ đồ Activity UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên.....	58

Hình 3.35 Sơ đồ Activity UC04-09: Thống kê hoạt động	58
Hình 3.36 Sơ đồ Activity UC05-01: Tạo sự kiện.....	59
Hình 3.37 Sơ đồ Activity UC05-02: Xóa sự kiện	59
Hình 3.38 Sơ đồ Activity UC05-03: Cập nhật sự kiện	60
Hình 3.39 Sơ đồ Activity UC05-04: Xem thông tin sự kiện.....	60
Hình 3.40 Sơ đồ Activity UC05-05: Điểm danh sự kiện	61
Hình 3.41 Sơ đồ Activity UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn.....	61
Hình 3.42 Sơ đồ Activity UC05-07: Xem bảng tin.....	61
Hình 3.43 Sơ đồ Activity UC05-08: Tìm sự kiện	61
Hình 3.44 Sơ đồ Activity UC05-09: Đánh giá sự kiện	62
Hình 3.45 Sơ đồ Activity UC05-10: Đăng bình luận.....	62
Hình 3.46 Sơ đồ Activity UC05-11: Xóa bình luận.....	62
Hình 3.47 Sơ đồ Activity UC05-12: Cập nhật bình luận	63
Hình 3.48 Sơ đồ Activity UC05-13: Xem bình luận.....	63
Hình 3.49 Sơ đồ Activity UC05-14: Nhận thông báo sự kiện	64
Hình 3.50 Sơ đồ Activity UC05-15: Đề xuất sự kiện	64
Hình 3.51 Sơ đồ Activity UC05-16: Lên kế hoạch với AI.....	65
Hình 3.52 Sơ đồ Activity UC06-01: Đăng văn bản	66
Hình 3.53 Sơ đồ Activity UC06-02: Xóa văn bản	66
Hình 3.54 Sơ đồ Activity UC06-03: Cập nhật văn bản.....	67
Hình 3.55 Sơ đồ Activity UC06-04: Xem thông tin văn bản.....	67
Hình 3.56 Sơ đồ Activity UC06-05: Xem danh sách văn bản	68
Hình 3.57 Sơ đồ Activity UC06-06: Tìm văn bản	68
Hình 3.58 Sơ đồ Activity UC06-07: Tải văn bản.....	68
Hình 3.59 Sơ đồ Activity UC07-01: Gửi tin nhắn	68
Hình 3.60 Sơ đồ Activity UC07-02: Nhận tin nhắn.....	69
Hình 3.61 Sơ đồ Activity UC07-03: Xem tin nhắn.....	69
Hình 3.62 Sơ đồ Activity UC07-04: Xem danh sách liên hệ	69
Hình 3.63 Sơ đồ Activity UC07-05: Tìm liên hệ	70

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Lý do chọn đề tài

Chi đoàn cơ sở là một tổ chức trực thuộc Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh, đóng vai trò tập hợp, giáo dục và rèn luyện đoàn viên, thanh niên tại địa phương, trường học, cơ quan hoặc doanh nghiệp. Với nhiệm vụ tổ chức các hoạt động phong trào, xây dựng đội ngũ đoàn viên gương mẫu và góp phần phát triển cộng đồng, chi đoàn cơ sở là nền tảng quan trọng trong hệ thống tổ chức Đoàn.

Hiện nay, công tác đoàn tại Chi đoàn cơ sở vẫn gặp nhiều hạn chế, gây khó khăn trong quản lý và tổ chức hoạt động. Việc lưu trữ thông tin đoàn viên còn thủ công, thiếu đồng bộ, dễ dẫn đến sai sót và khó cập nhật. Các quy trình hành chính như lập kế hoạch, báo cáo, xét duyệt đoàn viên mất nhiều thời gian do chưa được tự động hóa. Bên cạnh đó, công tác đánh giá, khen thưởng đoàn viên còn hạn chế do thiếu công cụ theo dõi cụ thể.

Do đó, nhóm em quyết định chọn đề tài “Xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý nghiệp vụ công tác đoàn cho chi đoàn cơ sở” nhằm phát triển một hệ thống giúp số hóa các quy trình, nâng cao hiệu quả quản lý, hỗ trợ tổ chức hoạt động phong trào.

1.2. Mục tiêu đề tài

Nhằm nâng cao hiệu quả quản lý tại các cơ sở đoàn thanh niên, đề tài này hướng đến việc xây dựng một hệ thống tích hợp nhằm tự động hóa quy trình, tối ưu hóa hoạt động và nâng cao hiệu suất quản lý. Để đạt được mục đích này, đề tài sẽ tập trung vào các mục tiêu cụ thể sau:

- **Tăng cường quản lý đoàn viên:** Hỗ trợ cập nhật hồ sơ, tiếp nhận và chuyển sinh hoạt đoàn viên, tìm kiếm nhanh chóng và theo dõi mức độ tham gia hoạt động, đảm bảo dữ liệu chính xác và minh bạch.

- **Nâng cao hiệu quả tổ chức sự kiện:** Hỗ trợ tổ chức, theo dõi và quản lý sự kiện đoàn, bao gồm tạo, chỉnh sửa, thông báo, đánh giá, bình luận và thống kê sự kiện. Hệ thống còn tích hợp AI để hỗ trợ lập kế hoạch sự kiện hiệu quả hơn.
- **Cải thiện lưu trữ và truy xuất văn bản:** Cho phép lưu trữ, tìm kiếm và cập nhật các tài liệu quan trọng như quy định, hướng dẫn, thông báo, giúp tiếp cận thông tin nhanh chóng và chính xác.
- **Tối ưu hóa giao tiếp:** Hỗ trợ trao đổi thông tin giữa các thành viên thông qua tính năng xem, gửi, nhận tin nhắn từ các liên hệ, đảm bảo truyền đạt thông tin hiệu quả.

1.3. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống phục vụ hai nhóm người dùng chính:

- **Người quản trị hệ thống:** Người dùng có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm quản lý tài khoản, quản lý chi đoàn và giám sát hoạt động. Họ có thể tạo, xóa, chỉnh sửa tài khoản, phân quyền, theo dõi danh sách và hoạt động của các chi đoàn, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định và minh bạch.
- **Lãnh đạo chi đoàn:** Người sử dụng hệ thống để quản lý đoàn viên, tổ chức sự kiện và quản lý văn bản. Họ có thể cập nhật thông tin đoàn viên, theo dõi hoạt động, tạo và điều chỉnh sự kiện, nhận thông báo, đánh giá sự kiện, sử dụng chatbot AI hỗ trợ lên kế hoạch, đồng thời quản lý tài liệu quan trọng.

1.4. Phạm vi nghiên cứu

1.4.1. Phạm vi môi trường

Triển khai sản phẩm đề tài trên môi trường ứng dụng di động (Android) và website.

1.4.2. Phạm vi chức năng

- **Quản lý tài khoản:** Hệ thống cho phép người dùng tạo, cập nhật và xóa tài khoản. Người dùng có thể xem danh sách tài khoản, tìm kiếm và phân quyền quản lý chi đoàn để đảm bảo tổ chức và kiểm soát quyền truy cập phù hợp.
- **Quản lý trò chuyện:** Hệ thống hỗ trợ người dùng gửi, nhận và xem tin nhắn. Ngoài ra, người dùng có thể xem danh sách liên hệ, tìm kiếm liên hệ để thuận tiện trong việc trao đổi thông tin.
- **Quản lý chi đoàn:** Người dùng có thể tạo, cập nhật, xóa chi đoàn khi có thay đổi về tổ chức. Hệ thống hỗ trợ xem danh sách, tìm kiếm chi đoàn theo các tiêu chí phù hợp và theo dõi hoạt động của từng chi đoàn để đảm bảo công tác quản lý hiệu quả.
- **Quản lý đoàn viên:** Hệ thống hỗ trợ tạo mới, cập nhật, xóa đoàn viên, đồng thời cho phép xem danh sách, tìm kiếm đoàn viên theo thông tin cá nhân. Ngoài ra, chức năng tiếp nhận và chuyển sinh hoạt đoàn viên giúp đảm bảo quản lý linh hoạt. Hệ thống cũng cung cấp công cụ thống kê số lượng hoạt động mà đoàn viên tham gia, hỗ trợ công tác đánh giá.
- **Quản lý sự kiện:** Người dùng có thể tạo, cập nhật, xóa sự kiện, điểm danh người tham gia, xem danh sách và nhận thông báo về các sự kiện đã hoàn thành. Hệ thống hỗ trợ đánh giá, bình luận sự kiện để cải thiện chất lượng tổ chức. Ngoài ra, người dùng có thể đề xuất sự kiện mới và sử dụng AI để lập kế hoạch sự kiện hiệu quả hơn.
- **Quản lý văn bản:** Hệ thống cung cấp chức năng tạo, cập nhật, xóa và xem danh sách văn bản. Người dùng có thể tìm kiếm văn bản theo các tiêu chí phù hợp để truy xuất thông tin nhanh chóng và chính xác.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

- **Thu thập tài liệu:** Tìm hiểu và nghiên cứu các tài liệu về công tác Đoàn, quy trình hoạt động của tổ chức Đoàn cơ sở, cũng như các hệ thống quản lý tương tự nhằm xác định yêu cầu và tiêu chuẩn cần thiết.

- **Phân tích và thiết kế:** Áp dụng phương pháp phân tích nghiệp vụ để xác định quy trình hoạt động, nhu cầu quản lý, sau đó thiết kế hệ thống dựa trên mô hình hóa dữ liệu và chức năng nhằm đảm bảo tính logic và hiệu quả.
- **Phát triển hệ thống:** Lựa chọn và sử dụng các công nghệ phù hợp để lập trình, xây dựng và triển khai ứng dụng, đảm bảo đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đã đề ra.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. ReactJS

2.1.1. Định nghĩa

- React.js là một thư viện JavaScript được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng (UI) theo hướng component. Nó cho phép phát triển các ứng dụng web động, tái sử dụng các thành phần UI, đồng thời tối ưu hóa hiệu suất thông qua cơ chế Virtual DOM.

2.1.2. Các thành phần chính

- **Component:** Là đơn vị cơ bản của React, giúp chia giao diện thành các phần nhỏ có thể tái sử dụng.
- **Props:** Truyền dữ liệu giữa các component.
- **State:** Quản lý trạng thái bên trong component.
- **Hooks:** Các hàm đặc biệt giúp quản lý state và vòng đời trong functional components (ví dụ: useState, useEffect).

2.1.3. Vai trò

- Xây dựng giao diện web hiện đại, tương tác tốt với người dùng.
- Dễ dàng quản lý và mở rộng ứng dụng thông qua component-based architecture.
- Hỗ trợ SSR (Server-Side Rendering) thông qua Next.js giúp tăng tốc độ tải trang.

2.2. React Native

2.2.1. Định nghĩa

- React Native là một framework mã nguồn mở do Facebook phát triển, cho phép xây dựng ứng dụng di động trên cả iOS và Android bằng JavaScript và React.

2.2.2. Các thành phần chính

- **Native Components:** Cung cấp các thành phần giao diện gốc của hệ điều hành.
- **Bridge:** Cầu nối giữa JavaScript và mã gốc (Native).
- **Flexbox Layout:** Hệ thống bố cục giúp thiết kế giao diện linh hoạt.

2.2.3. Vai trò

- React Native giúp phát triển ứng dụng di động hiệu quả hơn, tiết kiệm thời gian và tài nguyên bằng cách chia sẻ phần lớn mã giữa các nền tảng.

2.3. MongoDB

2.3.1. Định nghĩa

- MongoDB là một cơ sở dữ liệu NoSQL dạng document, giúp lưu trữ dữ liệu linh hoạt và dễ mở rộng.

2.3.2. Các thành phần chính

- **Collection:** Tập hợp các document (tương tự như bảng trong SQL).
- **Document:** Một bản ghi trong MongoDB, được lưu dưới dạng JSON.
- **Schema:** Mô tả cấu trúc dữ liệu (có thể linh hoạt hoặc được định nghĩa chặt chẽ bằng Mongoose).

2.3.3. Vai trò

- Lưu trữ dữ liệu dưới dạng JSON/BSON phù hợp với ứng dụng web.
- Hỗ trợ truy vấn mạnh mẽ và hiệu suất cao.
- Dễ dàng mở rộng với mô hình phân tán (Sharding, Replication).

2.4. ExpressJS

2.4.1. Định nghĩa

- ExpressJS là một framework web cho Node.js, giúp xây dựng ứng dụng web và API nhanh chóng, dễ bảo trì.

2.4.2. Các thành phần chính

- **Middleware:** Cung cấp các chức năng xử lý yêu cầu HTTP.

- **Routing:** Hệ thống định tuyến giúp quản lý luồng yêu cầu.
- **Template Engine:** Hỗ trợ render giao diện động từ server.
- **RESTful API Support:** Dễ dàng xây dựng API để kết nối với frontend.

2.4.3. Vai trò

- ExpressJS giúp phát triển backend nhanh chóng, linh hoạt và dễ mở rộng.

2.5. Pusher

2.5.1. Định nghĩa

- Pusher là một dịch vụ cung cấp giải pháp giao tiếp thời gian thực giữa client và server thông qua WebSockets.

2.5.2. Các thành phần chính

- **Channels:** Kênh truyền dữ liệu giữa các client.
- **Events:** Sự kiện được truyền tải giữa server và client.
- **Presence & Authentication:** Xác thực và quản lý trạng thái người dùng.

2.5.3. Vai trò

- Pusher giúp triển khai tính năng real-time dễ dàng như chat, thông báo, đồng bộ dữ liệu trên nhiều thiết bị.

2.6. Cloudinary

2.6.1. Định nghĩa

- Cloudinary là một nền tảng quản lý hình ảnh và video trên đám mây, cung cấp các API để tải lên, xử lý, và phân phối phương tiện nhanh chóng.

2.6.2. Các thành phần chính

- **Media Upload:** Hỗ trợ tải lên hình ảnh, video từ nhiều nguồn.
- **Transformation:** Cho phép chỉnh sửa, tối ưu hình ảnh/video trên server.
- **CDN (Content Delivery Network):** Giúp phân phối nội dung nhanh hơn trên toàn cầu.

2.6.3. Vai trò

- Cloudinary giúp tối ưu hóa việc lưu trữ, quản lý và phân phối phương tiện cho ứng dụng web và mobile.

CHƯƠNG 3: ĐẶC TẢ YÊU CẦU

3.1. Khảo sát hiện trạng

3.1.1. Phần mềm Quản lý nghiệp vụ công tác đoàn viên

- **Mô tả ngắn gọn:** Đây là phần mềm được Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh phối hợp với Tập đoàn VNPT xây dựng, nhằm số hóa và quản lý hiệu quả công tác đoàn viên trên cả nước.
- **Chức năng chính:**
 - Kết nối với Ứng dụng Thanh niên Việt Nam, cho phép đoàn viên khai báo thông tin trực tiếp.
 - Tích hợp công nghệ eKYC để định danh chính xác đoàn viên.
 - Quản lý 12 nghiệp vụ công tác đoàn viên như: kết nạp đoàn viên mới, chuyển đi/chuyển đến, trưởng thành đoàn, xóa tên đoàn viên, chương trình rèn luyện đoàn viên, đánh giá/xếp loại đoàn viên, đoàn viên danh dự, đoàn viên ưu tú, khen thưởng/kỷ luật, đoàn viên đi làm ăn xa, sinh hoạt đoàn nơi cư trú, sinh hoạt đoàn tạm thời.
 - Tính năng phụ trợ: chat nội bộ, quản lý văn bản chỉ đạo, mời họp.
- **Ưu điểm:**
 - **Chức năng:** Số hóa toàn bộ dữ liệu đoàn viên, giúp quản lý thông tin một cách tập trung và hiệu quả.
 - **Giao diện người dùng (UI):** Giao diện trực quan, thân thiện, dễ sử dụng cho cả cán bộ đoàn và đoàn viên.
- **Hạn chế:**
 - **Chức năng:** Việc triển khai đồng bộ và cập nhật thông tin có thể gặp khó khăn tại một số địa phương do hạ tầng công nghệ chưa đồng đều.

- **Giao diện người dùng (UI):** Cần tối ưu hóa hơn nữa để phù hợp với đa dạng đối tượng người dùng, đặc biệt là những người không quen sử dụng công nghệ.

3.1.2. Ứng dụng Thanh niên Việt Nam

- **Mô tả ngắn gọn:** Đây là ứng dụng di động do Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh phát triển, nhằm kết nối và cung cấp thông tin cho đoàn viên, thanh niên.
- **Chức năng chính:**
 - Cung cấp thông tin chính thống, kịp thời từ Đoàn TNCS Hồ Chí Minh.
 - Cho phép đoàn viên khai báo và cập nhật thông tin cá nhân.
 - Tích hợp với Phần mềm Quản lý nghiệp vụ công tác đoàn viên để đồng bộ dữ liệu.
- **Ưu điểm:**
 - **Chức năng:** Tạo kênh thông tin chính thức giữa Đoàn và đoàn viên, giúp tăng cường tương tác và cập nhật thông tin nhanh chóng.
 - **Giao diện người dùng (UI):** Thiết kế hiện đại, phù hợp với giới trẻ, dễ dàng sử dụng trên các thiết bị di động.
- **Hạn chế:**
 - **Chức năng:** Một số tính năng còn hạn chế, cần được phát triển thêm để đáp ứng đầy đủ nhu cầu của đoàn viên.
 - **Giao diện người dùng (UI):** Có thể gặp lỗi hoặc không tương thích trên một số dòng điện thoại cũ.

3.1.3. Phần mềm Quản lý đoàn viên công đoàn

- **Mô tả ngắn gọn:** Đây là hệ thống quản lý đoàn viên dành cho các tổ chức công đoàn, hỗ trợ quản lý thông tin và hoạt động của đoàn viên công đoàn.

- **Chức năng chính:**

- Quản lý thông tin cá nhân của đoàn viên công đoàn.
- Tra cứu thông tin đoàn viên thông qua mã đoàn viên hoặc số CMND.

- **Ưu điểm:**

- **Chức năng:** Hỗ trợ quản lý hiệu quả thông tin đoàn viên công đoàn, giúp tra cứu và cập nhật thông tin nhanh chóng.
- **Giao diện người dùng (UI):** Giao diện đơn giản, dễ sử dụng cho cán bộ công đoàn.

- **Hạn chế:**

- **Chức năng:** Chưa tích hợp nhiều tính năng nâng cao như quản lý sự kiện, khen thưởng, kỷ luật.
- **Giao diện người dùng (UI):** Thiết kế còn đơn giản, chưa thực sự hấp dẫn và thân thiện.

3.2. Danh sách tác nhân hệ thống

Bảng 3.1 Danh sách tác nhân hệ thống

STT	Tên tác nhân	Ý nghĩa
1	Quản trị viên (Admin)	Người dùng có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm quản lý tài khoản, quản lý chi đoàn và giám sát hoạt động.
2	Lãnh đạo chi đoàn (Leader)	Người sử dụng hệ thống để quản lý đoàn viên, tổ chức sự kiện và quản lý văn bản.

3.3. Danh sách các Use case

Bảng 3.2 Danh sách các Use case

STT	Mã Use case	Tên Use case	Ý nghĩa
-----	-------------	--------------	---------

1	UC01	Xác thực người dùng	Xác nhận danh tính người dùng trước khi truy cập hệ thống.
2	UC02	Quản lý tài khoản	Quản lý thông tin, quyền hạn, trạng thái hoạt động của người dùng.
3	UC03	Quản lý chi đoàn	Theo dõi và quản lý các chi đoàn thuộc tổ chức.
4	UC04	Quản lý đoàn viên	Lưu trữ, cập nhật và quản lý thông tin đoàn viên.
5	UC05	Quản lý sự kiện	Tổ chức, theo dõi và đánh giá các sự kiện, hoạt động của Đoàn.
6	UC06	Quản lý văn bản	Quản lý tài liệu, công văn, quyết định và các văn bản hành chính
7	UC07	Quản lý trò chuyện	Hỗ trợ giao tiếp, trao đổi thông tin giữa các chi đoàn.
8	UC01-01	Đăng nhập	Người dùng đăng nhập vào hệ thống.
9	UC01-02	Đặt lại mật khẩu	Người dùng đặt lại mật khẩu.
10	UC01-03	Đăng ký	Leader cung cấp thông tin để tạo tài khoản.
11	UC01-04	Đăng xuất	Người dùng kết thúc phiên làm việc.

12	UC02-01	Tạo tài khoản	Admin tạo tài khoản mới cho người dùng.
13	UC02-02	Xóa tài khoản	Admin xóa tài khoản để quản lý hệ thống.
14	UC02-03	Cập nhật tài khoản	Admin chỉnh sửa thông tin tài khoản.
15	UC02-04	Xem thông tin tài khoản	Admin xem chi tiết tài khoản.
16	UC02-05	Xem danh sách tài khoản	Admin xem danh sách tài khoản hệ thống.
17	UC02-06	Tìm tài khoản	Admin tìm kiếm tài khoản theo thông tin.
18	UC02-07	Cấp quyền quản lý chi đoàn	Admin cấp quyền quản lý chi đoàn.
19	UC03-01	Tạo chi đoàn	Admin thêm chi đoàn mới vào hệ thống.
20	UC03-02	Xóa chi đoàn	Admin xóa chi đoàn khỏi hệ thống.
21	UC03-03	Cập nhật chi đoàn	Admin chỉnh sửa thông tin chi đoàn.
22	UC03-04	Xem thông tin chi đoàn	Admin xem chi tiết chi đoàn.
23	UC03-05	Xem danh sách chi đoàn	Admin xem danh sách các chi đoàn.

24	UC03-06	Tìm chi đoàn	Admin tìm chi đoàn theo tên hoặc mã.
25	UC03-07	Theo dõi hoạt động	Admin theo dõi lịch sử thao tác của chi đoàn.
26	UC04-01	Tạo đoàn viên	Leader thêm đoàn viên mới.
27	UC04-02	Xóa đoàn viên	Leader xóa đoàn viên khỏi hệ thống.
28	UC04-03	Cập nhật đoàn viên	Leader chỉnh sửa thông tin đoàn viên.
29	UC04-04	Xem thông tin đoàn viên	Leader xem chi tiết đoàn viên.
30	UC04-05	Xem danh sách đoàn viên	Leader xem danh sách đoàn viên.
31	UC04-06	Tìm đoàn viên	Leader tìm đoàn viên theo tên/mã.
32	UC04-07	Tiếp nhận đoàn viên	Leader tiếp nhận đoàn viên chuyển sinh hoạt.
33	UC04-08	Chuyển sinh hoạt đoàn viên	Leader yêu cầu chuyển sinh hoạt đoàn viên.
34	UC04-09	Thống kê hoạt động	Leader xem thống kê tham gia hoạt động.
35	UC05-01	Tạo sự kiện	Leader tạo sự kiện mới.

36	UC05-02	Xóa sự kiện	Leader xóa sự kiện.
37	UC05-03	Cập nhật sự kiện	Leader chỉnh sửa thông tin sự kiện.
38	UC05-04	Xem thông tin sự kiện	Leader xem chi tiết sự kiện.
39	UC05-05	Điểm danh sự kiện	Leader dùng mã QR để điểm danh đoàn viên.
40	UC05-06	Xem sự kiện của chi đoàn	Leader xem danh sách sự kiện của chi đoàn.
41	UC05-07	Xem bảng tin	Leader xem danh sách sự kiện trong hệ thống.
42	UC05-08	Tìm sự kiện	Leader tìm sự kiện theo tên.
43	UC05-09	Đánh giá sự kiện	Leader thả tim để đánh giá sự kiện.
44	UC05-10	Đăng bình luận	Leader bình luận về sự kiện.
45	UC05-11	Xóa bình luận	Leader xóa bình luận.
46	UC05-12	Cập nhật bình luận	Leader chỉnh sửa bình luận.
47	UC05-13	Xem bình luận	Leader xem bình luận về sự kiện.

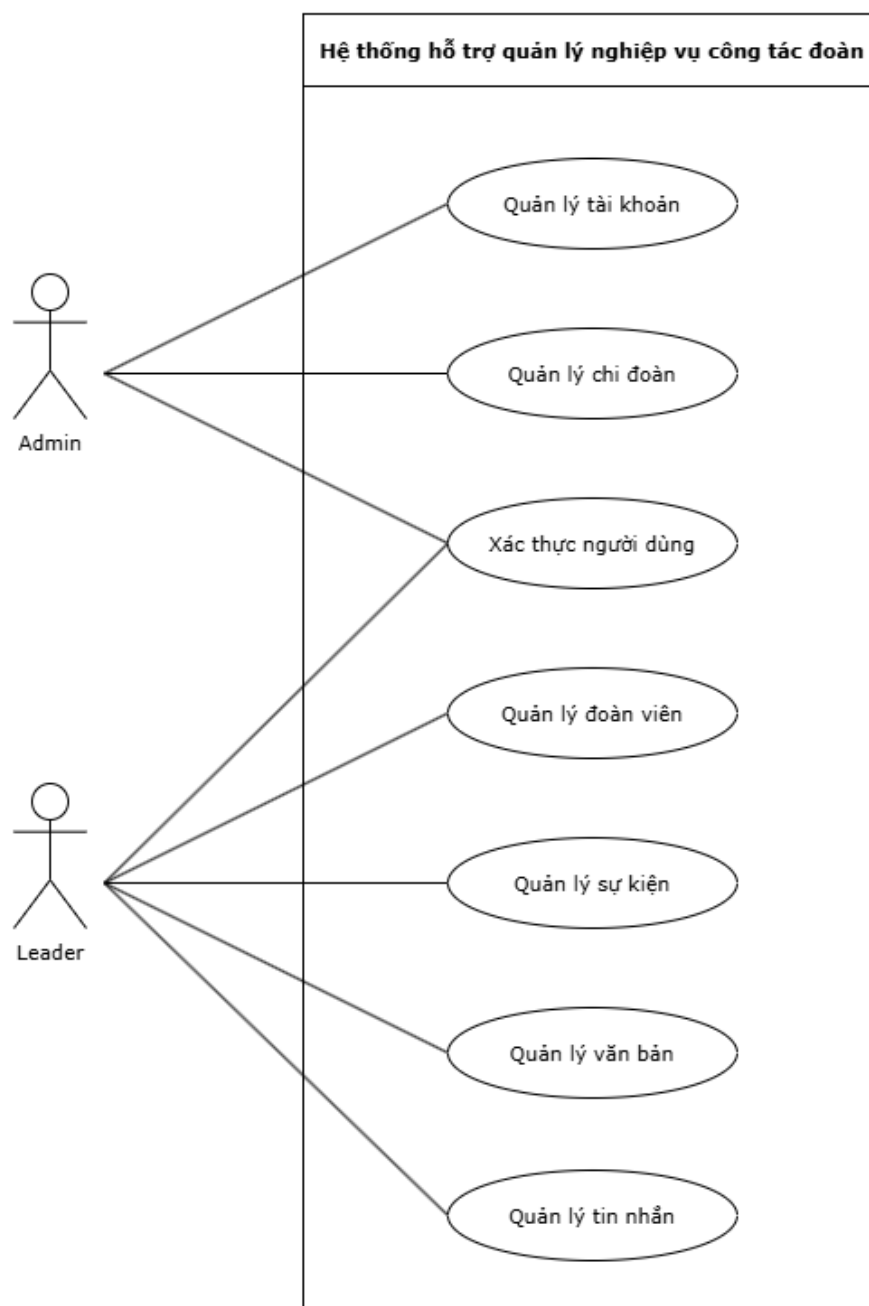
48	UC05-14	Nhận thông báo sự kiện	Leader nhận thông báo sự kiện.
49	UC05-15	Đề xuất sự kiện	Hệ thống đề xuất sự kiện dựa trên đánh giá.
50	UC05-16	Lên kế hoạch với AI	Leader dùng để AI hỗ trợ lập kế hoạch.
51	UC06-01	Đăng văn bản	Leader đăng tải văn bản chi đoàn.
52	UC06-02	Xóa văn bản	Leader xóa văn bản.
53	UC06-03	Cập nhật văn bản	Leader chỉnh sửa nội dung văn bản.
54	UC06-04	Xem thông tin văn bản	Leader xem nội dung văn bản.
55	UC06-05	Xem danh sách văn bản	Leader xem danh sách văn bản.
56	UC06-06	Tìm văn bản	Leader tìm văn bản theo tiêu chí.
57	UC06-07	Tải văn bản	Leader tải văn bản về thiết bị.
58	UC07-01	Gửi tin nhắn	Leader gửi tin nhắn đến liên hệ khác.

59	UC07-02	Nhận tin nhắn	Hệ thống lưu và hiển thị tin nhắn mới.
60	UC07-03	Xem tin nhắn	Leader xem các tin nhắn đã gửi/nhận.
61	UC07-04	Xem danh sách liên hệ	Leader xem danh sách liên hệ.
62	UC07-05	Tìm liên hệ	Leader tìm liên hệ theo tên chi đoàn.

3.4. Sơ đồ Use case

3.4.1. Sơ đồ tổng quát

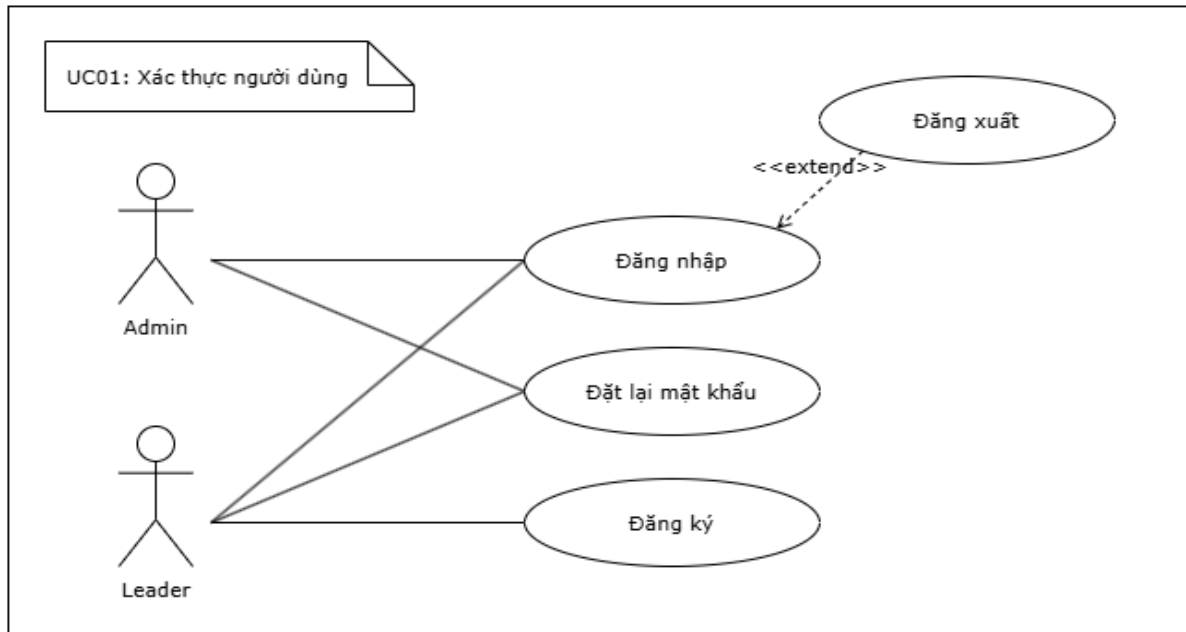
Hình 3.1 Sơ đồ Usecase tổng quát



3.4.2. Sơ đồ phân rã Use case

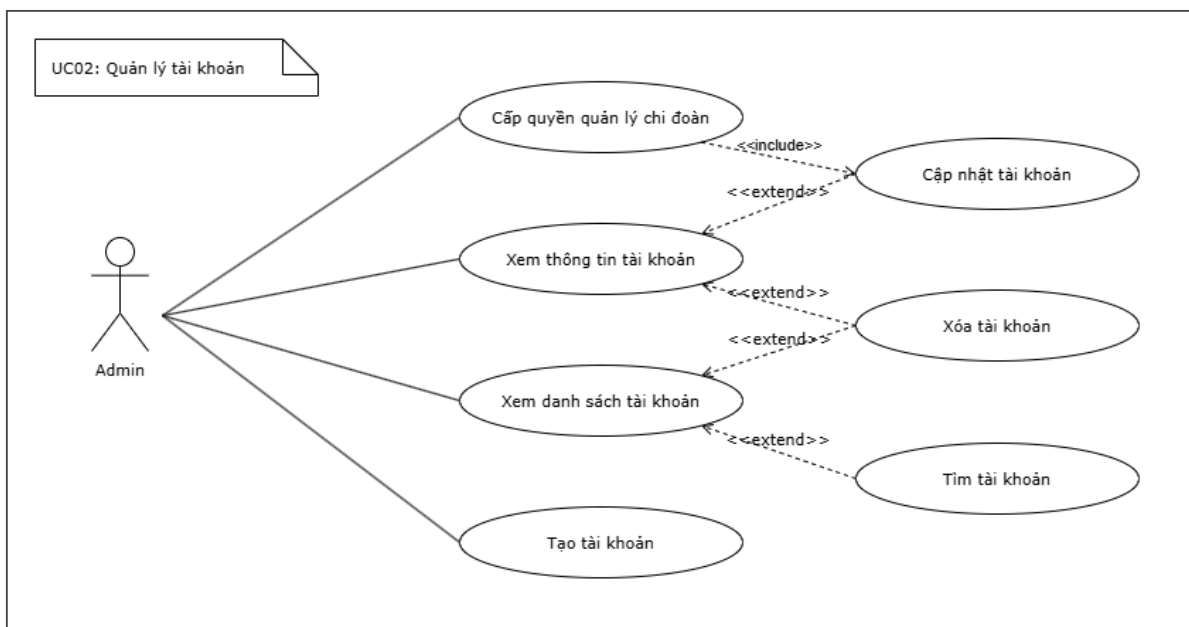
3.4.2.1. UC01: Xác thực người dùng

Hình 3.2 Sơ đồ UC01: Xác thực người dùng



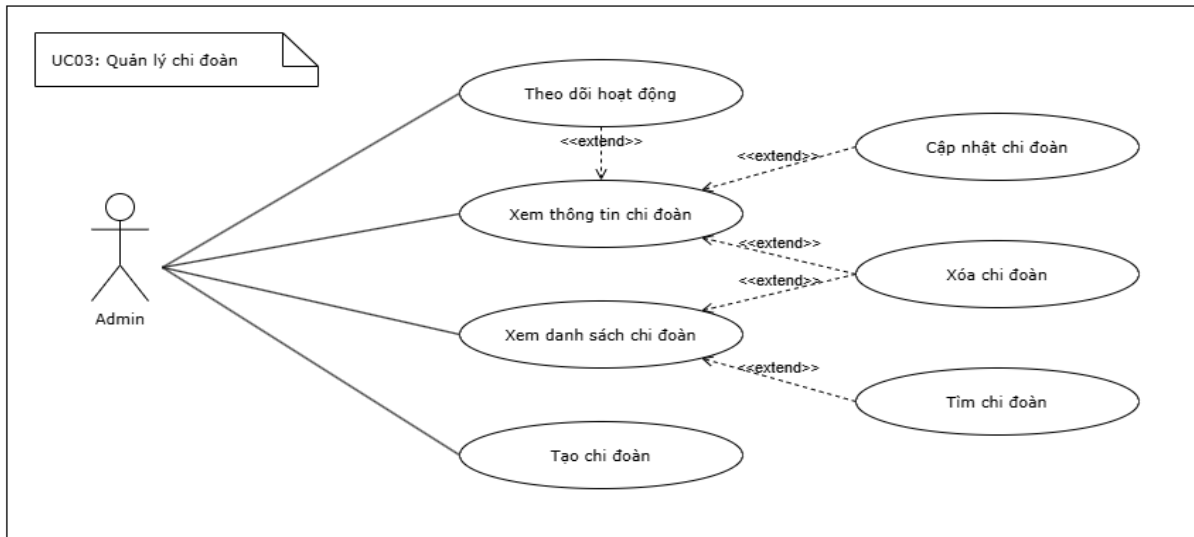
3.4.2.2. UC02: Quản lý tài khoản

Hình 3.3 Sơ đồ UC02: Quản lý tài khoản



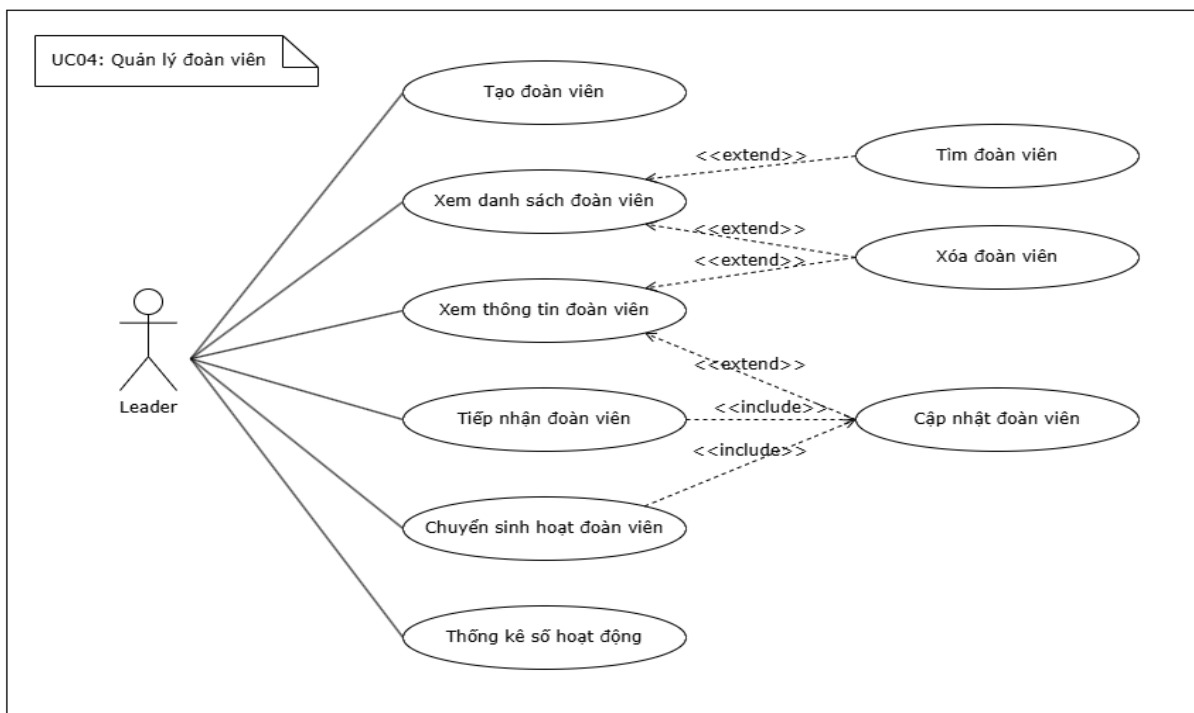
3.4.2.3. UC03: Quản lý chi đoàn

Hình 3.4 Sơ đồ UC03: Quản lý chi đoàn



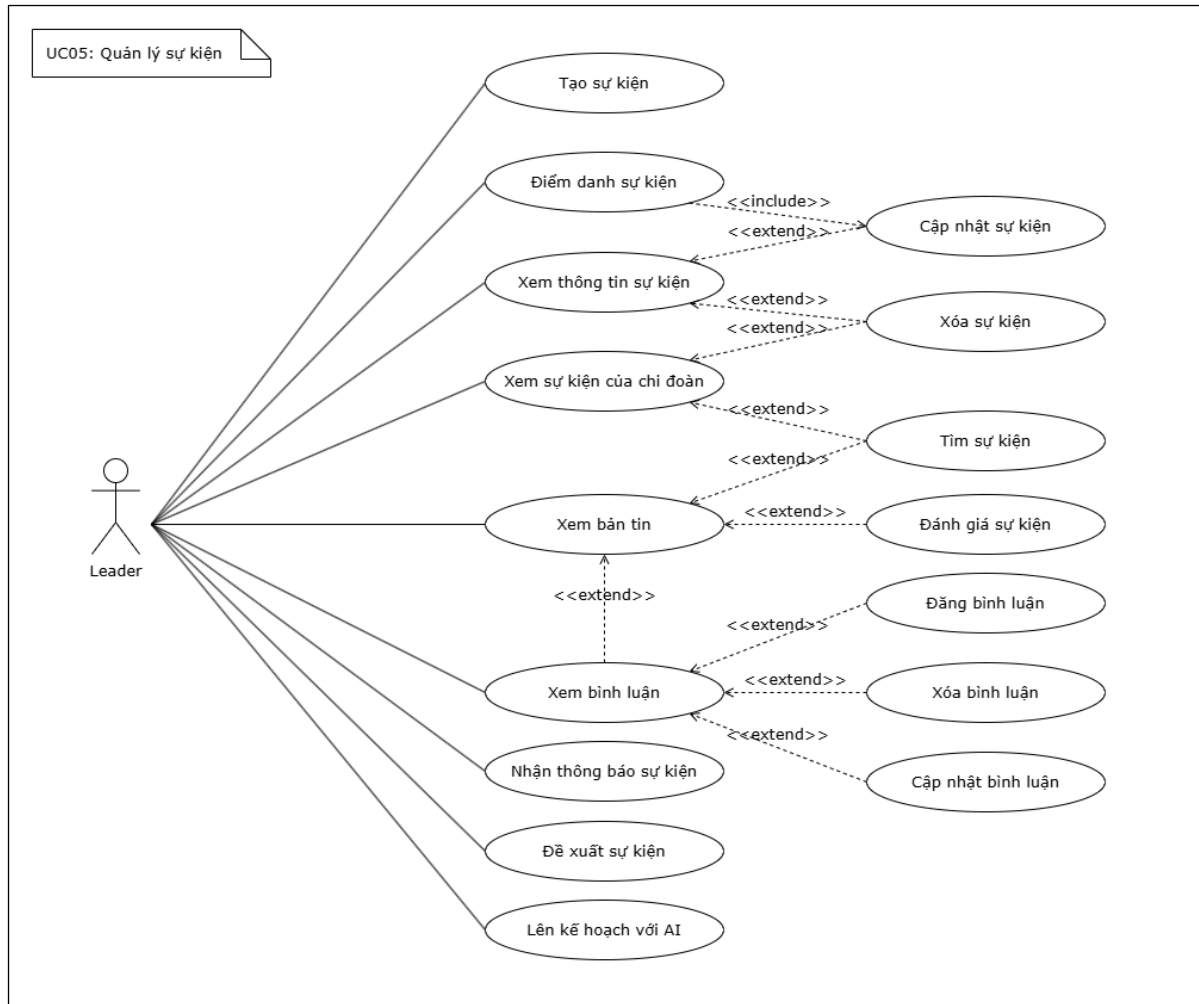
3.4.2.4. UC04: Quản lý đoàn viên

Hình 3.5 Sơ đồ UC04: Quản lý đoàn viên



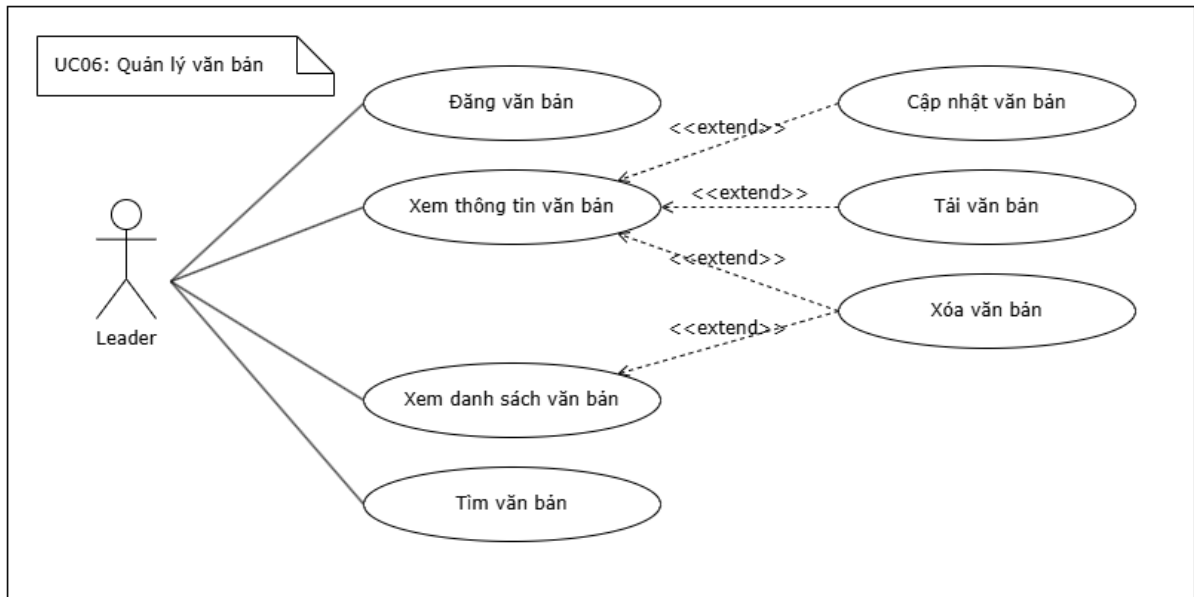
3.4.2.5. UC05: Quản lý sự kiện

Hình 3.6 Sơ đồ UC05: Quản lý sự kiện



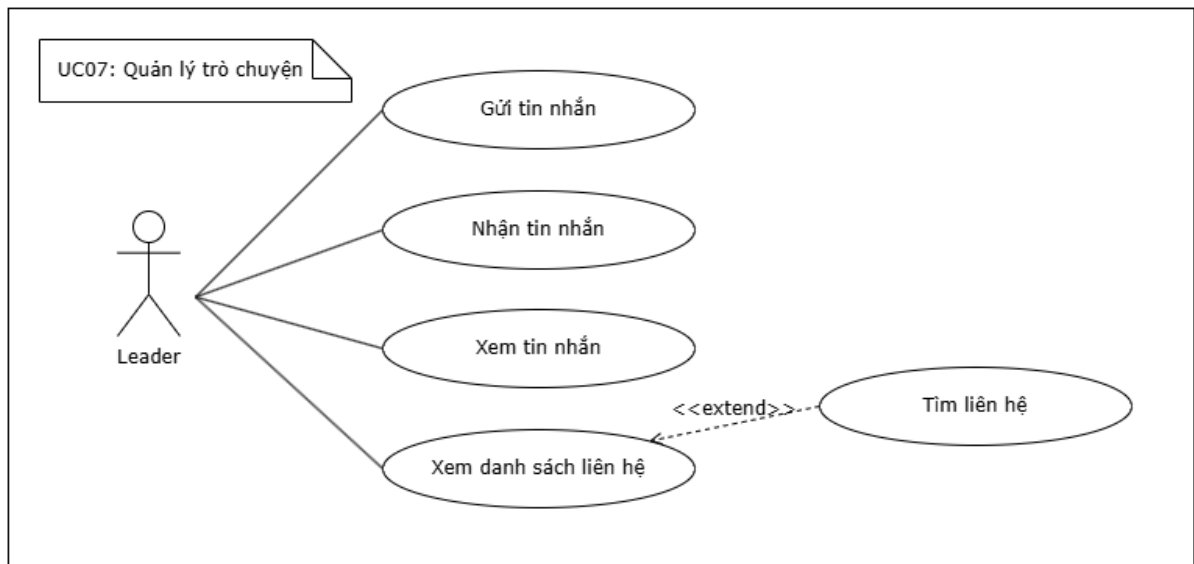
3.4.2.6. UC06: Quản lý văn bản

Hình 3.7 Sơ đồ UC06: Quản lý văn bản



3.4.2.7. UC07: Quản lý trò chuyện

Hình 3.8 Sơ đồ UC07: Quản lý trò chuyện



3.5. Đặc tả Use case

3.5.1. UC01: Xác thực người dùng

3.5.1.1. UC01-01: Đăng nhập

Bảng 3.3 Đặc tả UC01-01: Đăng nhập

Tên Usecase	Đăng nhập
Mô tả	Người dùng đăng điền vào hệ thống bằng email hoặc số điện thoại và mật khẩu để sử dụng dịch vụ.
Tác nhân	Admin, Leader
Kích hoạt	Người dùng nhấn nút "Đăng nhập".
Điều kiện tiên quyết	1. Người dùng có tài khoản trong hệ thống. 2. Người dùng điền thông tin đăng nhập.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống tạo phiên đăng nhập theo quyền tương ứng (Admin, Leader).

3.5.1.2. UC01-02: Đặt lại mật khẩu

Bảng 3.4 Đặc tả UC01-02: Đặt lại mật khẩu

Tên Usecase	Đặt lại mật khẩu
Mô tả	Người dùng nhận mã xác thực qua email để đặt lại mật khẩu.
Tác nhân	Admin, Leader
Kích hoạt	Người dùng nhấn nút "Quên mật khẩu".
Điều kiện tiên quyết	1. Người dùng có tài khoản trong hệ thống. 2. Người dùng điền thông tin khôi phục.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống cập nhật lại mật khẩu mới. 2. Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống.

3.5.1.3. UC01-03: Đăng ký

Bảng 3.5 Đặc tả UC01-03: Đăng ký

Tên Usecase	Đăng ký
Mô tả	Leader điền thông tin cá nhân để đăng ký tài khoản trong hệ thống.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Đăng ký".
Điều kiện tiên quyết	1. Leader không có tài khoản trong hệ thống. 2. Leader điền thông tin đăng ký tài khoản.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống thêm thông tin tài khoản của Leader. 2. Leader có thể đăng nhập vào hệ thống.

3.5.1.4. UC01-04: Đăng xuất

Bảng 3.6 Đặc tả UC01-04: Đăng xuất

Tên Usecase	Đăng xuất
Mô tả	Người dùng hủy phiên đăng điền trong hệ thống để bảo mật tài khoản.
Tác nhân	Admin, Leader
Kích hoạt	Người dùng nhấn nút "Đăng xuất".
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đăng nhập vào hệ thống.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hủy phiên đăng nhập của người dùng.

3.5.2. UC02: Tạo tài khoản

3.5.2.1. UC02-01: Tạo tài khoản

Bảng 3.7 Đặc tả UC02-01: Tạo tài khoản

Tên Usecase	Tạo tài khoản
Mô tả	Admin điền thông tin cần thiết để tạo tài khoản cho người dùng khác trong hệ thống.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Tạo tài khoản mới".
Điều kiện tiên quyết	Admin điền thông tin tạo tài khoản.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thêm thông tin tài khoản mới. 2. Người dùng mới có thể đăng nhập vào hệ thống.

3.5.2.2. UC02-02: Xóa tài khoản

Bảng 3.8 Đặc tả UC02-02: Xóa tài khoản

Tên Usecase	Xóa tài khoản
Mô tả	Admin xóa tài khoản người dùng để quản lý hệ thống.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Xóa tài khoản".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái "Hoạt động".
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật trạng thái tài khoản thành "Đã xóa". 2. Tài khoản không hiển thị trong giao diện người dùng.

3.5.2.3. UC02-03: Cập nhật tài khoản

Bảng 3.9 Đặc tả UC02-03: Cập nhật tài khoản

Tên Usecase	Cập nhật tài khoản
Mô tả	Admin chỉnh sửa thông tin tài khoản theo quyền được phép để quản lý tài khoản hiệu quả.

Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Cập nhật tài khoản".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái “Hoạt động”. 3. Admin điền thông tin cập nhật cho tài khoản.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản thay đổi.

3.5.2.4. UC02-04: Xem thông tin tài khoản

Bảng 3.10 Đặc tả UC02-04: Xem thông tin tài khoản

Tên Usecase	Xem thông tin tài khoản
Mô tả	Admin xem thông tin chi tiết của tài khoản để kiểm tra và quản lý.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin chọn tài khoản từ danh sách tài khoản.
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản được chọn.

3.5.2.5. UC02-05: Xem danh sách tài khoản

Bảng 3.11 Đặc tả UC02-05: Xem danh sách tài khoản

Tên Usecase	Xem danh sách tài khoản
Mô tả	Admin xem danh sách chứa thông tin cơ bản tất cả tài khoản trong hệ thống để quản lý.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin chọn mục "Danh sách tài khoản".

Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản trong hệ thống.

3.5.2.6. UC02-06: Tìm tài khoản

Bảng 3.12 Đặc tả UC02-06: Tìm tài khoản

Tên Usecase	Tìm tài khoản
Mô tả	Admin tìm kiếm tài khoản theo email, số điện thoại hoặc tên người dùng, để truy xuất thông tin tài khoản cần tìm.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị tài khoản phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

3.5.2.7. UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn

Bảng 3.13 Đặc tả UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn

Tên Usecase	Cấp quyền quản lý chi đoàn
Mô tả	Admin cấp quyền quản lý chi đoàn cho tài khoản, để người dùng có thể thực hiện các chức năng tương ứng trong hệ thống.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin chọn mục "Cấp quyền quản lý" cho tài khoản.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin tài khoản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Tài khoản có trạng thái “Hoạt động”.

	3. Tài khoản thuộc về Leader. 4. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 5. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống cập nhật thông tin quản lý chi đoàn. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.3. UC03: Quản lý chi đoàn

3.5.3.1. UC03-01: Tạo chi đoàn

Bảng 3.14 Đặc tả UC03-01: Tạo chi đoàn

Tên Usecase	Tạo chi đoàn
Mô tả	Admin điền thông tin cần thiết để tạo một chi đoàn mới trong hệ thống.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Tạo chi đoàn".
Điều kiện tiên quyết	Admin điền thông tin tạo chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống thêm thông tin chi đoàn mới. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.3.2. UC03-02: Xóa chi đoàn

Bảng 3.15 Đặc tả UC03-02: Xóa chi đoàn

Tên Usecase	Xóa chi đoàn
Mô tả	Admin xóa chi đoàn để quản lý danh sách chi đoàn trong hệ thống hiệu quả hơn.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Xóa chi đoàn".

Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật trạng thái chi đoàn thành "Đã xóa". 2. Chi đoàn không hiển thị trong giao diện người dùng. 3. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.3.3. UC03-03: Cập nhật chi đoàn

Bảng 3.16 Đặc tả UC03-03: Cập nhật chi đoàn

Tên Usecase	Cập nhật chi đoàn
Mô tả	Admin chỉnh sửa thông tin chi đoàn để đảm bảo thông tin luôn chính xác.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin nhấn nút "Cập nhật chi đoàn".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”. 3. Admin điền thông tin cập nhật cho chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật thông tin chi đoàn thay đổi. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.3.4. UC03-04: Xem thông tin chi đoàn

Bảng 3.17 Đặc tả UC03-04: Xem thông tin chi đoàn

Tên Usecase	Xem thông tin chi đoàn
Mô tả	Admin xem thông tin chi tiết của một chi đoàn để nắm bắt các thông tin quan trọng.
Tác nhân	Admin

Kích hoạt	Admin chọn chi đoàn từ danh sách chi đoàn.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị thông tin chi đoàn được chọn.

3.5.3.5. UC03-05: Xem danh sách chi đoàn

Bảng 3.18 Đặc tả UC03-05: Xem danh sách chi đoàn

Tên Usecase	Xem danh sách chi đoàn
Mô tả	Admin xem danh sách chứa thông tin cơ bản tất cả chi đoàn trong hệ thống để quản lý.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin chọn mục "Danh sách chi đoàn".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách chi đoàn trong hệ thống.

3.5.3.6. UC03-06: Tìm chi đoàn

Bảng 3.19 Đặc tả UC03-06: Tìm chi đoàn

Tên Usecase	Tìm chi đoàn
Mô tả	Admin tìm kiếm chi đoàn theo tên chi đoàn để truy xuất thông tin chi đoàn cần tìm.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn có trạng thái “Hoạt động”.

Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị chi đoàn phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.
---------------------------	---

3.5.3.7. UC03-07: Theo dõi hoạt động

Bảng 3.20 Đặc tả UC03-07: Theo dõi hoạt động

Tên Usecase	Theo dõi hoạt động
Mô tả	Admin theo dõi lịch sử thao tác của chi đoàn để kiểm soát và đánh giá hoạt động.
Tác nhân	Admin
Kích hoạt	Admin chọn mục "Theo dõi hoạt động".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn thực hiện thao tác trên hệ thống.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị bản ghi thao tác đối với chi đoàn.

3.5.4. UC04: Quản lý đoàn viên

3.5.4.1. UC04-01: Tạo đoàn viên

Bảng 3.21 Đặc tả UC04-01: Tạo đoàn viên

Tên Usecase	Tạo đoàn viên
Mô tả	Leader điền thông tin cần thiết để tạo một đoàn viên mới trong chi đoàn.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Tạo đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	Leader điền thông tin tạo đoàn viên.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống thêm thông tin đoàn viên mới. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.4.2. UC04-02: Xóa đoàn viên

Bảng 3.22 Đặc tả UC04-02: Xóa đoàn viên

Tên Usecase	Xóa đoàn viên
Mô tả	Leader xóa đoàn viên để quản lý danh sách đoàn viên trong chi đoàn hiệu quả hơn.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Xóa đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none">1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống.2. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”.3. Đoàn viên thuộc chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none">1. Hệ thống cập nhật trạng thái đoàn viên thành "Đã xóa".2. Đoàn viên không hiển thị trong giao diện người dùng.3. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.4.3. UC04-03: Cập nhật đoàn viên

Bảng 3.23 Đặc tả UC04-03: Cập nhật đoàn viên

Tên Usecase	Cập nhật đoàn viên
Mô tả	Leader chỉnh sửa thông tin đoàn viên để đảm bảo thông tin luôn chính xác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Cập nhật đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none">1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống.2. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”.3. Đoàn viên thuộc chi đoàn.4. Leader điền thông tin cập nhật cho đoàn viên.

Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật thông tin đoàn viên thay đổi. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.
---------------------------	---

3.5.4.4. UC04-04: Xem thông tin đoàn viên

Bảng 3.24 Đặc tả UC04-04: Xem thông tin đoàn viên

Tên Usecase	Xem thông tin đoàn viên
Mô tả	Leader xem thông tin chi tiết của một đoàn viên để nắm bắt các thông tin quan trọng.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn đoàn viên từ danh sách đoàn viên.
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. 2. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”. 3. Đoàn viên thuộc chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị thông tin đoàn viên được chọn.

3.5.4.5. UC04-05: Xem danh sách đoàn viên

Bảng 3.25 Đặc tả UC04-05: Xem danh sách đoàn viên

Tên Usecase	Xem danh sách đoàn viên
Mô tả	Leader xem danh sách chứa thông tin cơ bản tất cả chi đoàn trong hệ thống để quản lý.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn mục "Danh sách đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. 2. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”. 3. Đoàn viên thuộc chi đoàn.

Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách đoàn viên trong chi đoàn.
---------------------------	---

3.5.4.6. UC04-06: Tìm đoàn viên

Bảng 3.26 Đặc tả UC04-06: Tìm đoàn viên

Tên Usecase	Tìm đoàn viên
Mô tả	Leader tìm kiếm đoàn viên theo tên đoàn viên, mã đoàn viên để truy xuất thông tin đoàn viên cần tìm.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. 2. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”. 3. Đoàn viên thuộc chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị đoàn viên phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

3.5.4.7. UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên

Bảng 3.27 Đặc tả UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên

Tên Usecase	Tiếp nhận đoàn viên
Mô tả	Leader tiếp nhận đoàn viên để họ chuyển sinh hoạt đến chi đoàn của mình.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Tiếp nhận đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. 2. Đoàn viên có trạng thái “Chuyển sinh hoạt”. 3. Đoàn viên nằm trong danh sách tiếp nhận của chi đoàn.

Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> Đoàn viên được thêm vào danh sách đoàn viên của chi đoàn. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.
---------------------------	---

3.5.4.8. UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên

Bảng 3.28 Đặc tả UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên

Tên Usecase	Chuyển sinh hoạt đoàn viên
Mô tả	Leader tạo yêu cầu chuyển sinh hoạt đoàn viên để họ sinh hoạt tại chi đoàn khác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Chuyển sinh hoạt đoàn viên".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. Đoàn viên có trạng thái “Hoạt động”. Đoàn viên thuộc chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> Hệ thống cập nhật thông tin chuyển sinh hoạt của đoàn viên. Đoàn viên được chuyển vào danh sách tiếp nhận của chi đoàn khác. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.4.9. UC04-09: Thống kê hoạt động

Bảng 3.29 Đặc tả UC04-09: Thống kê hoạt động

Tên Usecase	Thống kê hoạt động
Mô tả	Leader xem thống kê tham gia hoạt động của từng đoàn viên trong chi đoàn để dễ dàng đánh giá khen thưởng.
Tác nhân	Leader

Kích hoạt	Leader chọn mục "Thống kê hoạt động".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin đoàn viên được lưu trữ trong hệ thống. 2. Đoàn viên có trạng thái "Hoạt động". 3. Đoàn viên thuộc chi đoàn. 4. Đoàn viên có tham gia sự kiện của chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị biểu đồ trực quan thể hiện tần suất tham gia hoạt động của đoàn viên.

3.5.5. UC05: Quản lý sự kiện

3.5.5.1. UC05-01: Tạo sự kiện

Bảng 3.30 Đặc tả UC05-01: Tạo sự kiện

Tên Usecase	Tạo sự kiện
Mô tả	Leader điền thông tin cần thiết để tạo một sự kiện mới trong chi đoàn.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Tạo sự kiện".
Điều kiện tiên quyết	Leader điền thông tin tạo sự kiện.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống thêm thông tin sự kiện mới. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.5.2. UC05-02: Xóa sự kiện

Bảng 3.31 Đặc tả UC05-02: Xóa sự kiện

Tên Usecase	Xóa sự kiện
Mô tả	Leader xóa sự kiện để quản lý danh sách sự kiện trong chi đoàn hiệu quả hơn.

Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Xóa sự kiện".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ”, “Đang diễn ra”. 3. Sự kiện do chi đoàn tổ chức.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật trạng thái sự kiện thành "Đã xóa". 2. Sự kiện không hiển thị trong giao diện người dùng. 3. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.5.3. UC05-03: Cập nhật sự kiện

Bảng 3.32 Đặc tả UC05-03: Cập nhật sự kiện

Tên Usecase	Cập nhật sự kiện
Mô tả	Leader chỉnh sửa thông tin sự kiện để đảm bảo thông tin luôn chính xác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Cập nhật sự kiện".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ”, “Đang diễn ra”. 3. Sự kiện do chi đoàn tổ chức. 4. Leader điền thông tin cập nhật cho sự kiện.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật thông tin sự kiện thay đổi. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.5.4. UC05-04: Xem thông tin sự kiện

Bảng 3.33 Đặc tả UC05-04: Xem thông tin sự kiện

Tên Usecase	Xem thông tin sự kiện
--------------------	------------------------------

Mô tả	Leader xem thông tin chi tiết của một sự kiện để nắm bắt các thông tin quan trọng.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn sự kiện từ danh sách sự kiện, bảng tin.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ”, “Đang diễn ra”, “Hoàn thành”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị thông tin sự kiện được chọn.

3.5.5.5. UC05-05: Điểm danh sự kiện

Bảng 3.34 Đặc tả UC05-05: Điểm danh sự kiện

Tên Usecase	Điểm danh sự kiện
Mô tả	Leader sử dụng mã QR để điểm danh đoàn viên tham gia sự kiện.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Điểm danh sự kiện".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Đang diễn ra”. 3. Đoàn viên quét mã và điền thông tin điểm danh.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống lưu trữ và cập nhật thành phần tham gia sự kiện.

3.5.5.6. UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn

Bảng 3.35 Đặc tả UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn

Tên Usecase	Xem sự kiện của chi đoàn
--------------------	---------------------------------

Mô tả	Leader xem danh sách chứa thông tin cơ bản tất cả sự kiện do chi đoàn tổ chức để quản lý.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn mục "Danh sách sự kiện".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ”, “Đang diễn ra”, “Hoàn thành”. 3. Sự kiện do chi đoàn tổ chức.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách sự kiện do chi đoàn tổ chức.

3.5.5.7. UC05-07: Xem bảng tin

Bảng 3.36 Đặc tả UC05-07: Xem bảng tin

Tên Usecase	Xem bảng tin
Mô tả	Leader xem danh sách sự kiện trong hệ thống để tìm hiểu, tham khảo sự kiện của các chi đoàn khác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn mục "Bảng tin".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Hoàn thành”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách sự kiện có trạng thái “Hoàn thành”.

3.5.5.8. UC05-08: Tìm sự kiện

Bảng 3.37 Đặc tả UC05-08: Tìm sự kiện

Tên Usecase	Tìm sự kiện
--------------------	--------------------

Mô tả	Leader tìm kiếm sự kiện theo tên sự kiện truy xuất thông tin sự kiện cần tìm.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ”, “Đang diễn ra”, “Hoàn thành”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị sự kiện phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

3.5.5.9. UC05-09: Đánh giá sự kiện

Bảng 3.38 Đặc tả UC05-09: Đánh giá sự kiện

Tên Usecase	Đánh giá sự kiện
Mô tả	Leader đánh giá sự kiện bằng cách chọn biểu tượng trái tim để phản hồi tích cực về sự kiện.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Yêu thích".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Hoàn thành”.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống cập nhật lượt thích của sự kiện. 2. Hệ thống lưu trữ thông tin sự kiện vào danh sách đề xuất.

3.5.5.10. UC05-10: Đăng bình luận

Bảng 3.39 Đặc tả UC05-10: Đăng bình luận

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

Mô tả	Leader đăng bình luận về sự kiện để chia sẻ ý kiến hoặc thảo luận với các thành viên khác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Đăng bình luận".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Hoàn thành”. 3. Leader điền nội dung bình luận.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật bình luận mới cho thông tin sự kiện. 2. Hệ thống lưu trữ thông tin sự kiện vào danh sách đề xuất.

3.5.5.11. UC05-11: Xóa bình luận

Bảng 3.40 Đặc tả UC05-11: Xóa bình luận

Tên Usecase	Xóa bình luận
Mô tả	Leader xóa bình luận của mình hoặc bình luận vi phạm để đảm bảo nội dung phù hợp.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Xóa bình luận".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bình luận thuộc sự kiện do chi đoàn tổ chức. 2. Bình luận do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống xóa bình luận.

3.5.5.12. UC05-12: Cập nhật bình luận

Bảng 3.41 Đặc tả UC05-12: Cập nhật bình luận

Tên Usecase	Cập nhật bình luận
--------------------	---------------------------

Mô tả	Leader chỉnh sửa nội dung bình luận đã đăng để đảm bảo nội dung phù hợp.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Cập nhật bình luận".
Điều kiện tiên quyết	Bình luận do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống cập nhật bình luận.

3.5.5.13. UC05-13: Xem bình luận

Bảng 3.42 Đặc tả UC05-13: Xem bình luận

Tên Usecase	Xem bình luận
Mô tả	Leader xem bình luận của một sự kiện để tiếp thu phản hồi về sự kiện đó.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn mục “Bình luận” của sự kiện.
Điều kiện tiên quyết	Có thông tin bình luận về sự kiện.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị bình luận của sự kiện

3.5.5.14. UC05-14: Nhận thông báo sự kiện

Bảng 3.43 Đặc tả UC05-14: Nhận thông báo sự kiện

Tên Usecase	Nhận thông báo sự kiện
Mô tả	Leader nhận thông báo khi sự kiện đến ngày thực hiện hoặc có sự kiện mới trong bảng tin.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Không có

Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin sự kiện được lưu trữ trong hệ thống. 2. Sự kiện có trạng thái “Chờ” (báo trước 12 giờ trước giờ bắt đầu), “Hoàn thành”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống tạo thông báo đến chi đoàn.

3.5.5.15. UC05-15: Đề xuất sự kiện

Bảng 3.44 Đặc tả UC05-15: Đề xuất sự kiện

Tên Usecase	Nhận thông báo sự kiện
Mô tả	Hệ thống đề xuất sự kiện trong bảng tin dựa trên các sự kiện mà Leader đã đánh giá và bình luận.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Không có
Điều kiện tiên quyết	Có thông tin sự kiện được lưu trữ trong danh sách đề xuất.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống đề xuất sự kiện liên quan.

3.5.5.16. UC05-16: Lên kế hoạch với AI

Bảng 3.45 Đặc tả UC05-16: Lên kế hoạch với AI

Tên Usecase	Lên kế hoạch với AI
Mô tả	Leader điền thông tin cơ bản để AI hỗ trợ lập kế hoạch tham khảo.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Lên kế hoạch với AI".
Điều kiện tiên quyết	Leader điền thông tin yêu cầu về sự kiện.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống đưa ra kế hoạch tham khảo.

3.5.6. UC06: Quản lý văn bản

3.5.6.1. UC06-01: Đăng văn bản

Bảng 3.46 Đặc tả UC06-01: Đăng văn bản

Tên Usecase	Đăng văn bản
Mô tả	Leader điền thông tin cần thiết và đăng tải văn bản để tạo một văn bản mới của chi đoàn.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Đăng văn bản".
Điều kiện tiên quyết	Leader điền thông tin đăng văn bản.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống thêm thông tin văn bản mới. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.6.2. UC06-02: Xóa văn bản

Bảng 3.47 Đặc tả UC06-02: Xóa văn bản

Tên Usecase	Xóa văn bản
Mô tả	Leader xóa văn bản để quản lý danh sách văn bản trong chi đoàn hiệu quả hơn.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Xóa văn bản".
Điều kiện tiên quyết	Thông tin văn bản được lưu trữ trong chi đoàn.
Điều kiện sau cùng	1. Hệ thống xóa thông tin văn bản. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.6.3. UC06-03: Cập nhật văn bản

Bảng 3.48 Đặc tả UC06-03: Cập nhật văn bản

Tên Usecase	Cập nhật văn bản
Mô tả	Leader chỉnh sửa nội dung văn bản đã đăng để đảm bảo thông tin luôn chính xác.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Cập nhật văn bản".
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin văn bản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Văn bản do chi đoàn đăng tải. 3. Leader điền thông tin cập nhật cho văn bản.
Điều kiện sau cùng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật thông tin văn bản thay đổi. 2. Hệ thống tạo bản ghi hoạt động vào nhật ký hệ thống.

3.5.6.4. UC06-04: Xem thông tin văn bản

Bảng 3.49 Đặc tả UC06-04: Xem thông tin văn bản

Tên Usecase	Xem thông tin văn bản
Mô tả	Leader xem thông tin chi tiết của một văn bản để nắm bắt các thông tin quan trọng.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn văn bản từ danh sách văn bản.
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin văn bản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Văn bản do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị thông tin văn bản được chọn.

3.5.6.5. UC06-05: Xem danh sách văn bản

Bảng 3.50 Đặc tả UC06-05: Xem danh sách văn bản

Tên Usecase	Xem danh sách văn bản
--------------------	------------------------------

Mô tả	Leader xem danh sách chứa thông tin cơ bản tất cả chi đoàn trong hệ thống để quản lý.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn mục "Danh sách văn bản".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin văn bản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Văn bản do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách văn bản trong chi đoàn.

3.5.6.6. UC06-06: Tìm văn bản

Bảng 3.51 Đặc tả UC06-06: Tìm văn bản

Tên Usecase	Tìm văn bản
Mô tả	Leader tìm kiếm văn bản theo tên, nơi ban hành hoặc ngày ban hành để truy xuất nhanh thông tin văn bản cần tìm.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin văn bản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Văn bản do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị văn bản phù hợp tiêu chí tìm kiếm.

3.5.6.7. UC06-07: Tải văn bản

Bảng 3.52 Đặc tả UC06-07: Tải văn bản

Tên Usecase	Tải văn bản
Mô tả	Leader tải văn bản về thiết bị dưới dạng file PDF để lưu trữ hoặc sử dụng khi cần.
Tác nhân	Leader

Kích hoạt	Leader nhấn nút "Tải văn bản".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin văn bản được lưu trữ trong hệ thống. 2. Văn bản do chi đoàn đăng tải.
Điều kiện sau cùng	Tệp văn bản được tải về thiết bị của Leader.

3.5.7. UC07: Quản lý trò chuyện

3.5.7.1. UC07-01: Gửi tin nhắn

Bảng 3.53 Đặc tả UC07-01: Gửi tin nhắn

Tên Usecase	Gửi tin nhắn
Mô tả	Leader điền và gửi tin nhắn đến liên hệ khác trao đổi thông tin quan trọng.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader nhấn nút "Gửi tin nhắn".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn gửi/nhận được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn gửi/nhận có trạng thái “Hoạt động”. 3. Leader điền nội dung tin nhắn.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống lưu trữ và chuyển tin nhắn đến chi đoàn nhận.

3.5.7.2. UC07-02: Nhận tin nhắn

Bảng 3.54 Đặc tả UC07-02: Nhận tin nhắn

Tên Usecase	Nhận tin nhắn
Mô tả	Hệ thống lưu trữ tin nhắn mới và hiển thị trong hộp thư đến của chi đoàn nhận.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Không có.

Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn gửi/nhận được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn gửi/nhận có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Tin nhắn được gửi thành công đến chi đoàn nhận.

3.5.7.3. UC07-03: Xem tin nhắn

Bảng 3.55 Đặc tả UC07-03: Xem tin nhắn

Tên Usecase	Xem tin nhắn
Mô tả	Leader xem các tin nhắn đã gửi hoặc nhận để theo dõi nội dung liên lạc.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader chọn liên hệ từ danh sách liên hệ.
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn liên hệ được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn liên hệ có trạng thái “Hoạt động”. 3. Có tin nhắn với chi đoàn liên hệ.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị tin nhắn trong cuộc trò chuyện.

3.5.7.4. UC07-04: Xem danh sách liên hệ

Bảng 3.56 Đặc tả UC07-04: Xem danh sách liên hệ

Tên Usecase	Xem danh sách liên hệ
Mô tả	Leader xem danh sách liên hệ để tìm kiếm cuộc trò chuyện gần đây.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader vào mục "Danh sách liên hệ".
Điều kiện tiên quyết	1. Thông tin chi đoàn liên hệ được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chi đoàn liên hệ có trạng thái “Hoạt động”.

	3. Có tin nhắn với chỉ đoàn liên hệ.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị danh sách liên hệ gần đây của chỉ đoàn.

3.5.7.5. UC07-05: Tìm liên hệ

Bảng 3.57 Đặc tả UC07-05: Tìm liên hệ

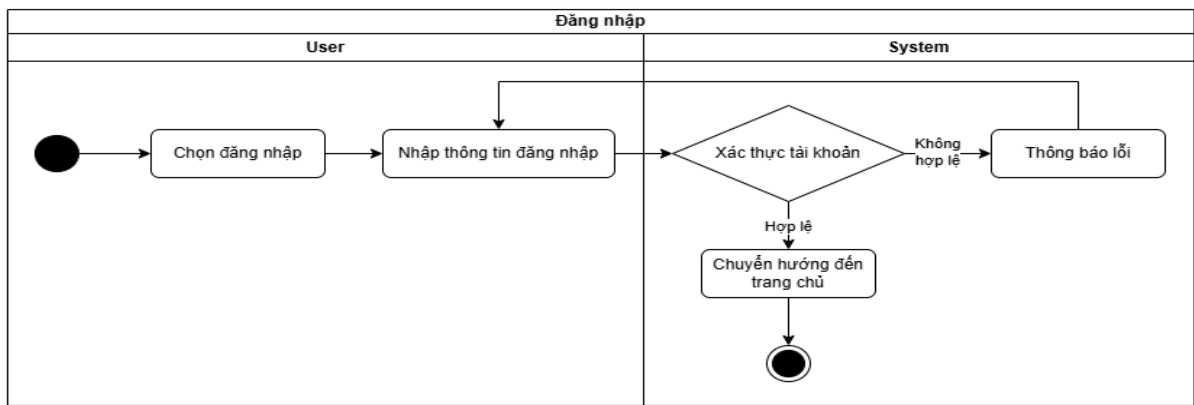
Tên Usecase	Tìm liên hệ
Mô tả	Leader tìm kiếm liên hệ theo tên chỉ đoàn để tìm kiếm liên hệ trong hệ thống và bắt đầu cuộc trò chuyện.
Tác nhân	Leader
Kích hoạt	Leader điền thông tin tìm kiếm.
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thông tin chỉ đoàn liên hệ cần tìm được lưu trữ trong hệ thống. 2. Chỉ đoàn liên hệ có trạng thái “Hoạt động”.
Điều kiện sau cùng	Hệ thống hiển thị chỉ đoàn liên hệ phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.

3.6. Sơ đồ Activity

3.6.1. UC01: Xác thực người dùng

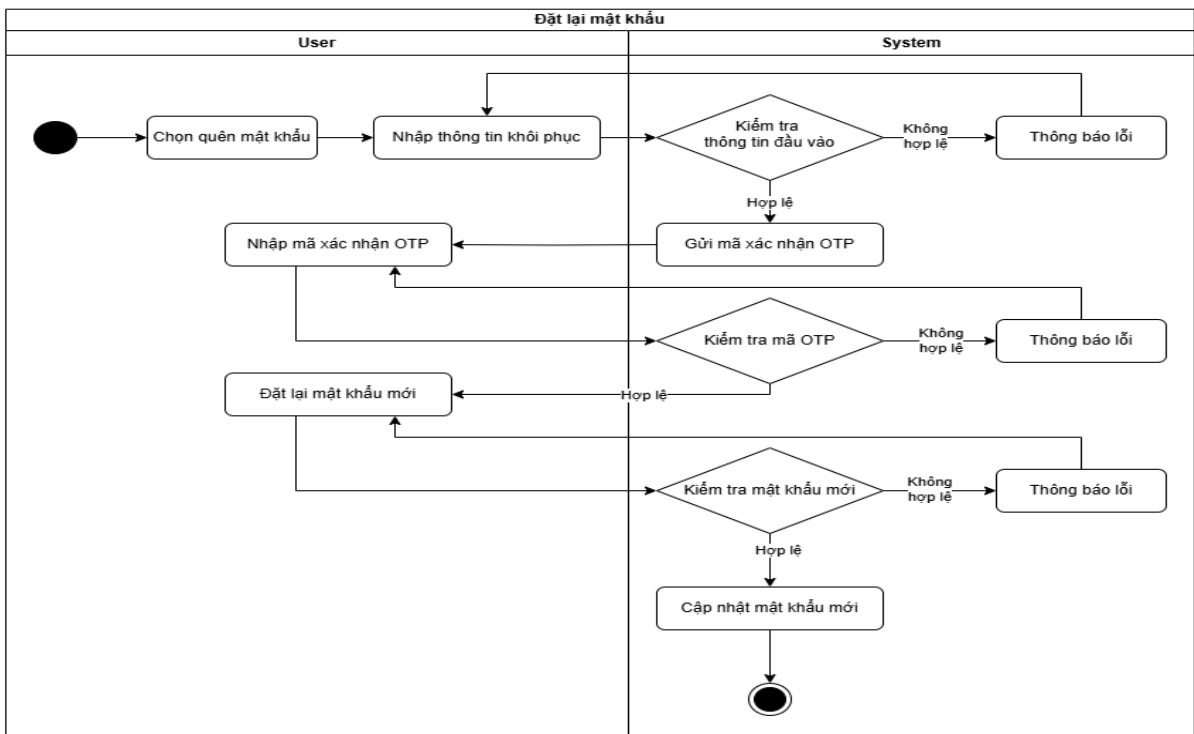
3.6.1.1. UC01-01: Đăng nhập

Hình 3.9 Sơ đồ Activity UC01-01: Đăng nhập



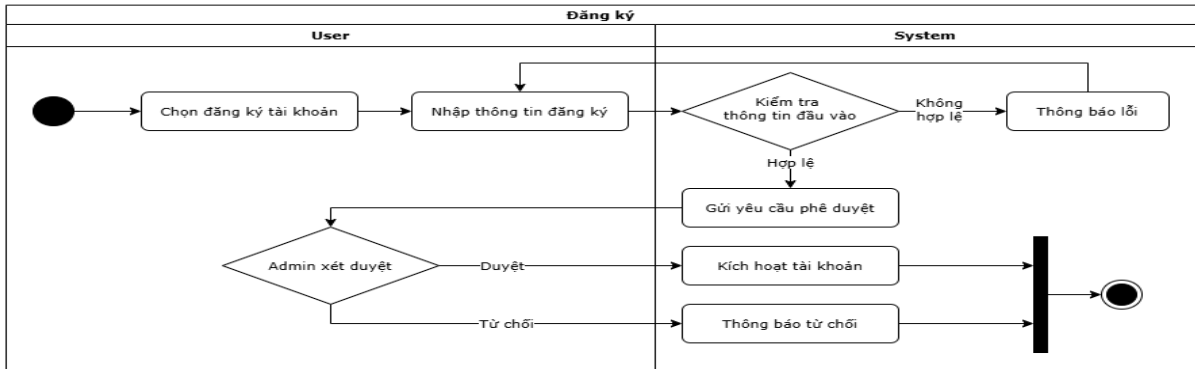
3.6.1.2. UC01-02: Đặt lại mật khẩu

Hình 3.10 Sơ đồ Activity UC01-02: Đặt lại mật khẩu



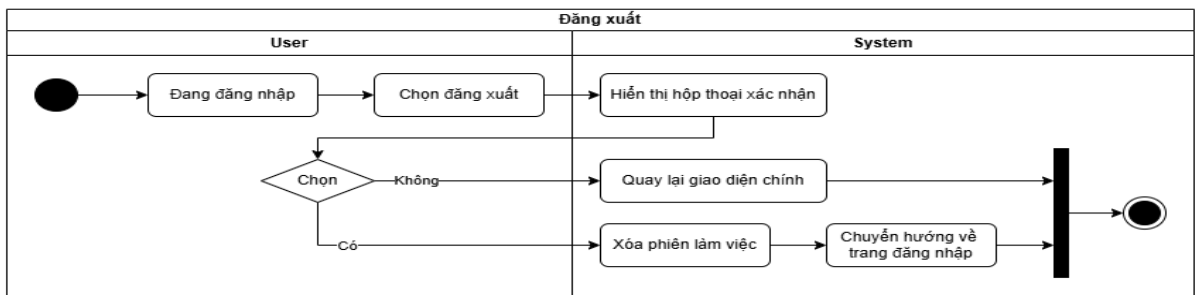
3.6.1.3. UC01-03: Đăng ký

Hình 3.11 Sơ đồ Activity UC01-03: Đăng ký



3.6.1.4. UC01-04: Đăng xuất

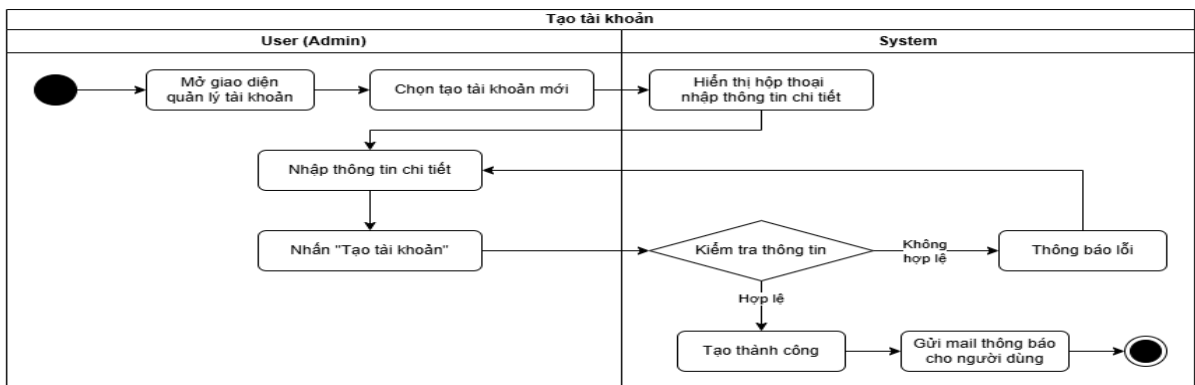
Hình 3.12 Sơ đồ Activity UC01-04: Đăng xuất



3.6.2. UC02: Quản lý tài khoản

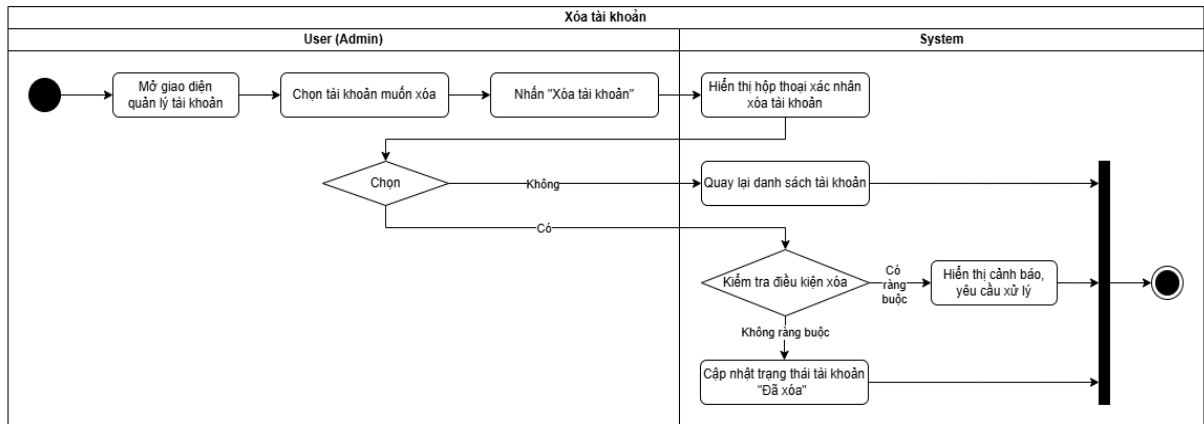
3.6.2.1. UC02-01: Tạo tài khoản

Hình 3.13 Sơ đồ Activity UC02-01: Tạo tài khoản



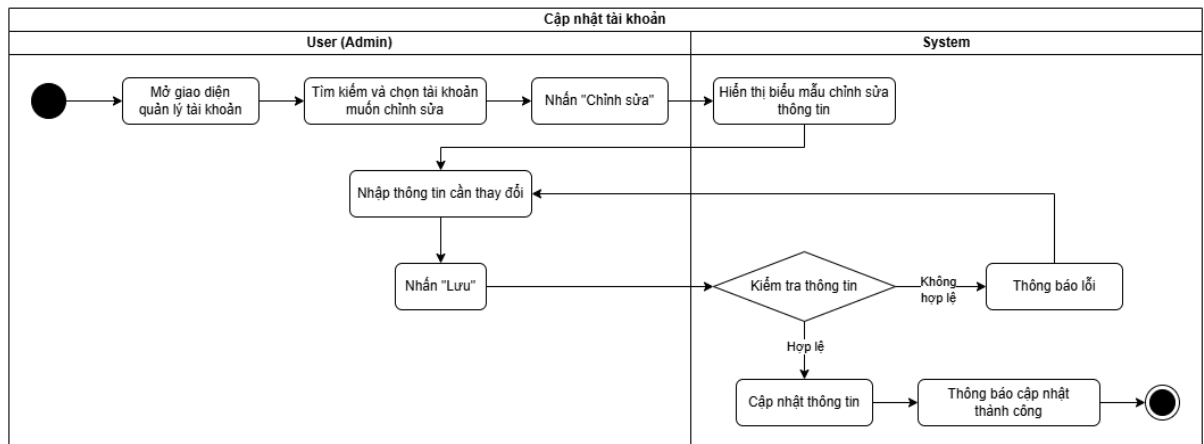
3.6.2.2. UC02-02: Xóa tài khoản

Hình 3.14 Sơ đồ Activity UC02-02: Xóa tài khoản



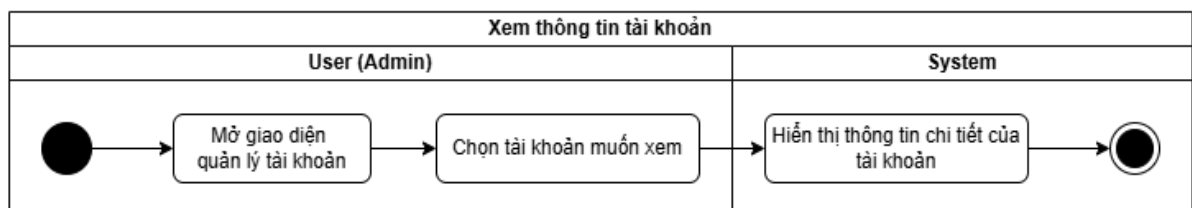
3.6.2.3. UC02-03: Cập nhật tài khoản

Hình 3.15 Sơ đồ Activity UC02-03: Cập nhật tài khoản



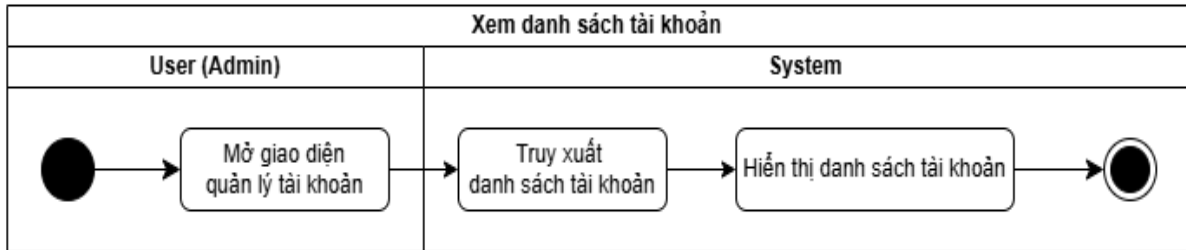
3.6.2.4. UC02-04: Xem thông tin tài khoản

Hình 3.16 Sơ đồ Activity UC02-04: Xem thông tin tài khoản



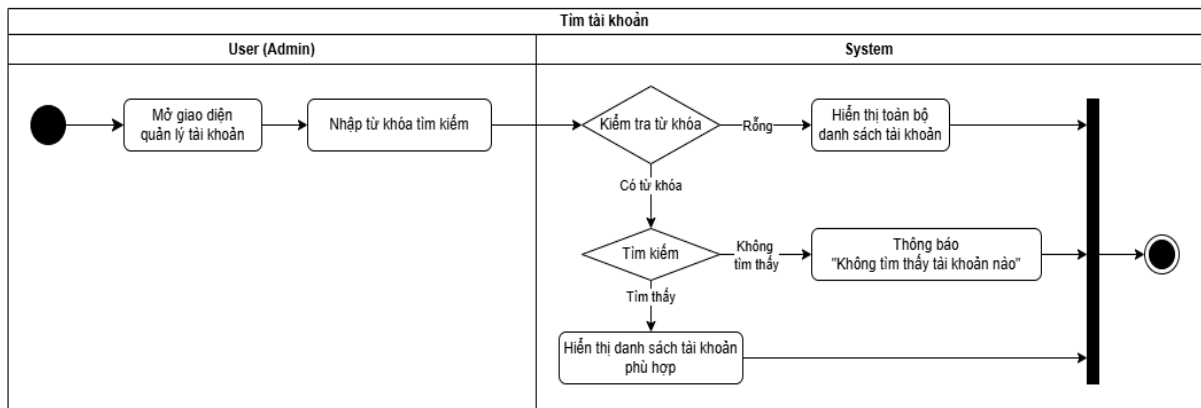
3.6.2.5. UC02-05: Xem danh sách tài khoản

Hình 3.17 Sơ đồ Activity UC02-05: Xem danh sách tài khoản



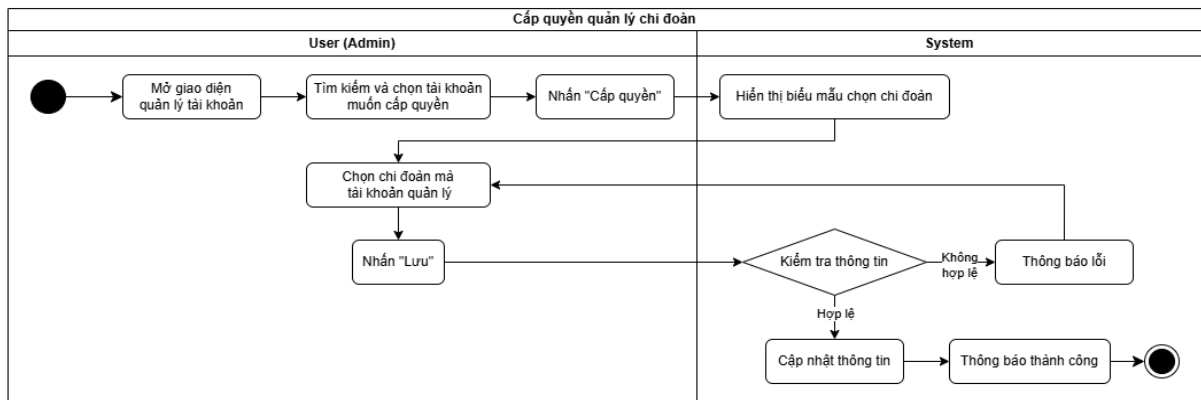
3.6.2.6. UC02-06: Tìm tài khoản

Hình 3.18 Sơ đồ Activity UC02-06: Tìm tài khoản



3.6.2.7. UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn

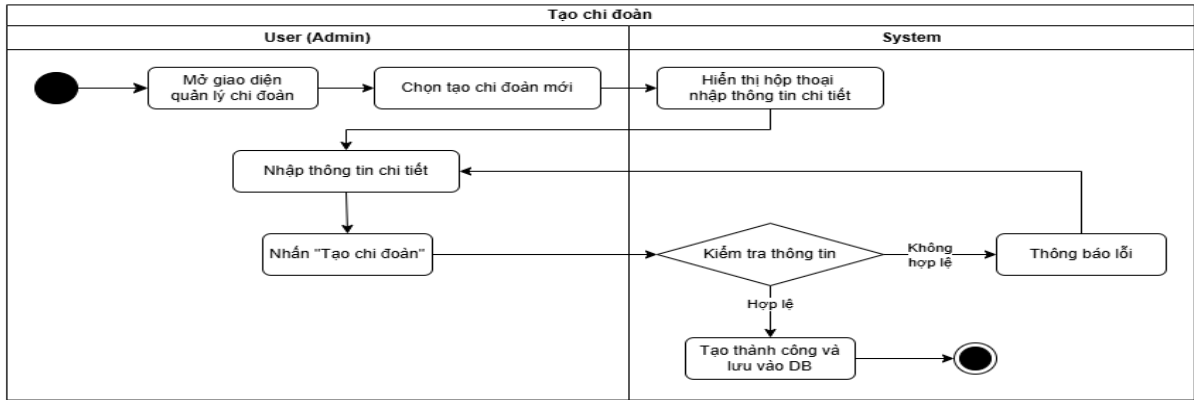
Hình 3.19 Sơ đồ Activity UC02-07: Cấp quyền quản lý chi đoàn



3.6.3. UC03: Quản lý chi đoàn

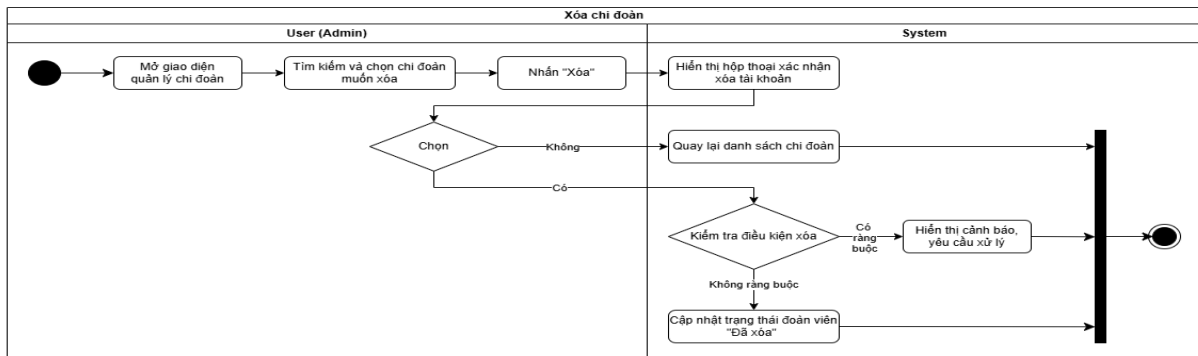
3.6.3.1. UC03-01: Tạo chi đoàn

Hình 3.20 Sơ đồ Activity UC03-01: Tạo chi đoàn



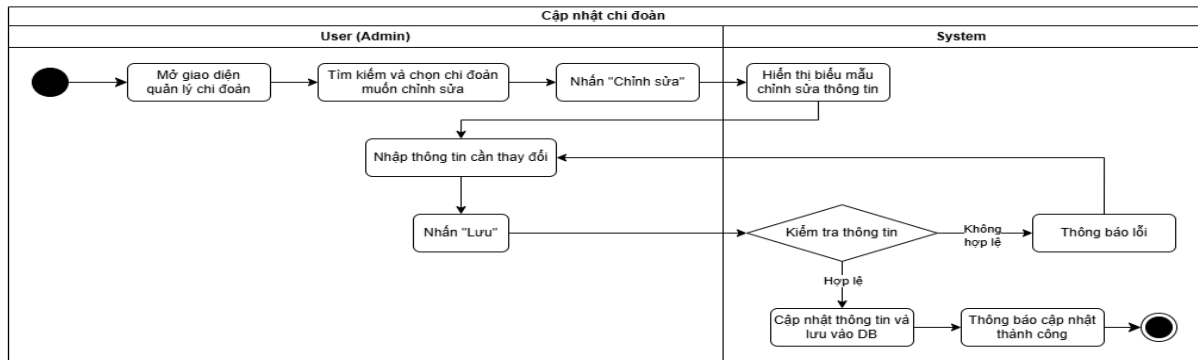
3.6.3.2. UC03-02: Xóa chi đoàn

Hình 3.21 Sơ đồ Activity UC03-02: Xóa chi đoàn



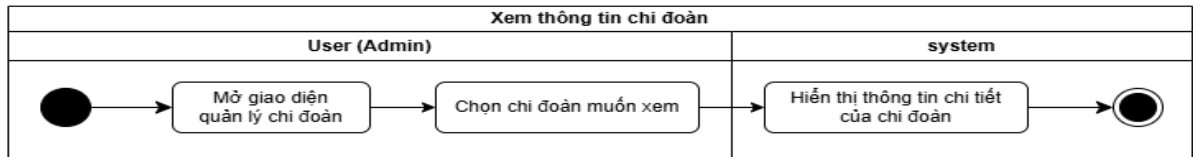
3.6.3.3. UC03-03: Cập nhật chi đoàn

Hình 3.22 Sơ đồ Activity UC03-03: Cập nhật chi đoàn



3.6.3.4. UC03-04: Xem thông tin chi đoàn

Hình 3.23 Sơ đồ Activity UC03-04: Xem thông tin chi đoàn



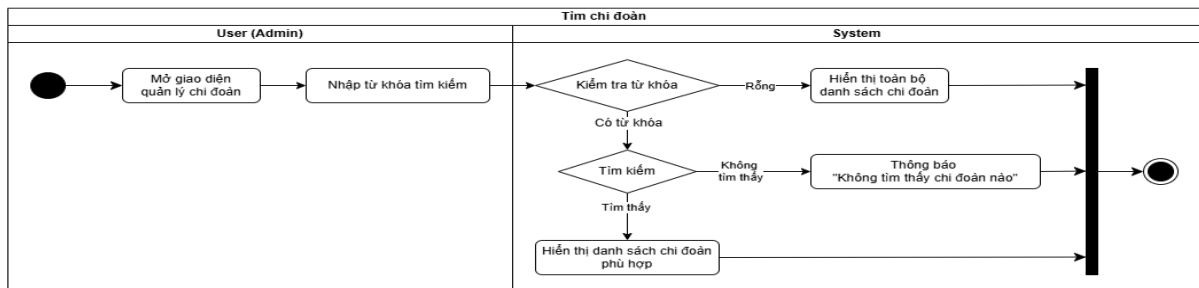
3.6.3.5. UC03-05: Xem danh sách chi đoàn

Hình 3.24 Sơ đồ Activity UC03-05: Xem danh sách chi đoàn



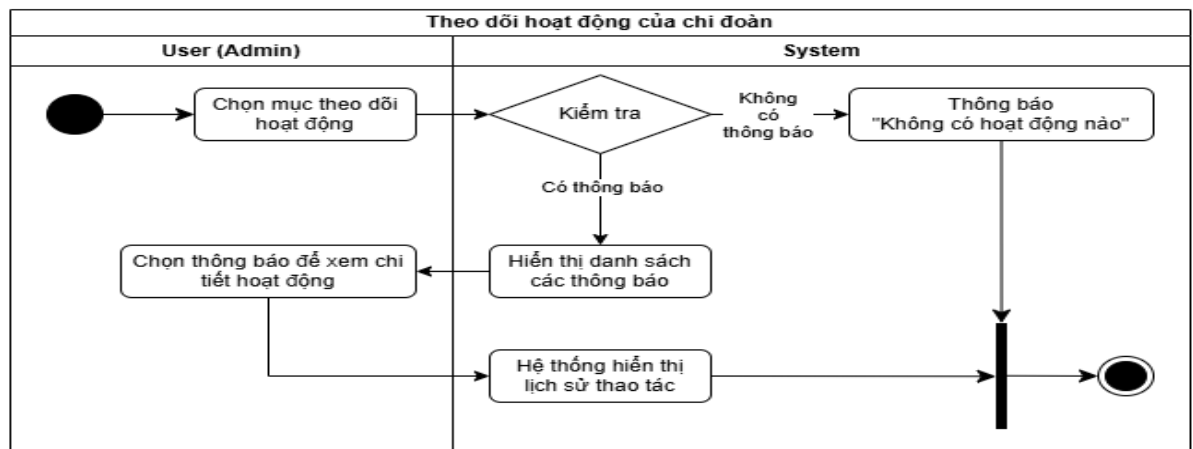
3.6.3.6. UC03-06: Tìm chi đoàn

Hình 3.25 Sơ đồ Activity UC03-06: Tìm chi đoàn



3.6.3.7. UC03-07: Theo dõi hoạt động

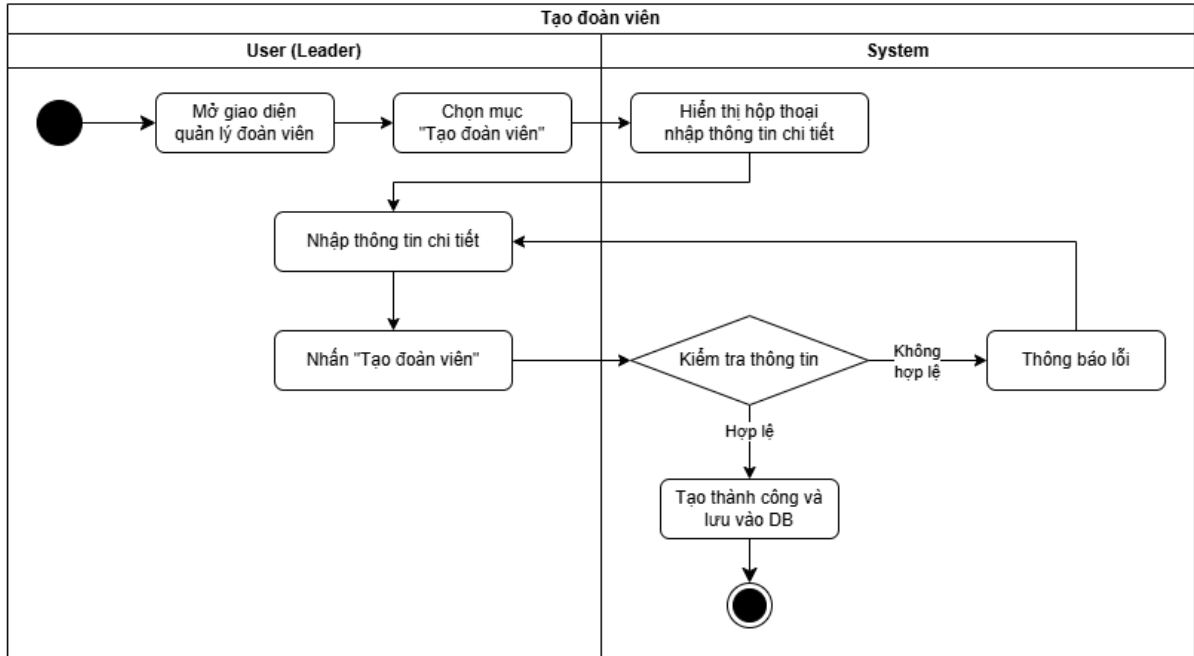
Hình 3.26 Sơ đồ Activity UC03-07: Theo dõi hoạt động



3.6.4. UC04: Quản lý đoàn viên

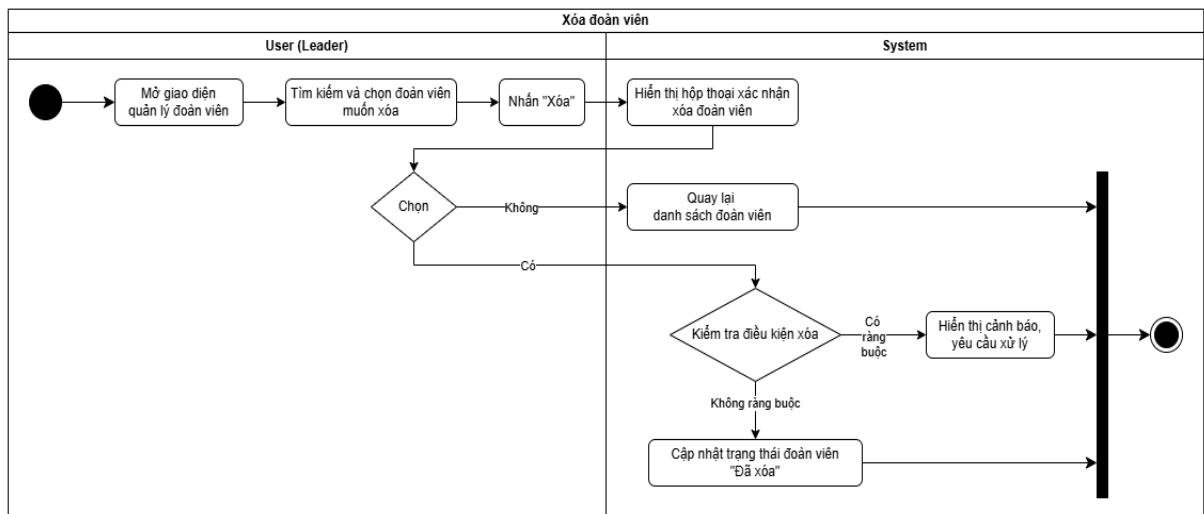
3.6.4.1. UC04-01: Tạo đoàn viên

Hình 3.27 Sơ đồ Activity UC04-01: Tạo đoàn viên



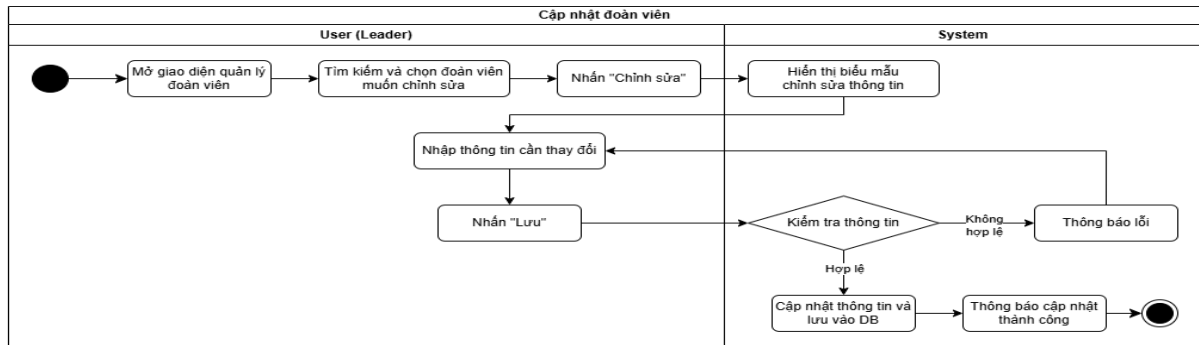
3.6.4.2. UC04-02: Xóa đoàn viên

Hình 3.28 Sơ đồ Activity UC04-02: Xóa đoàn viên



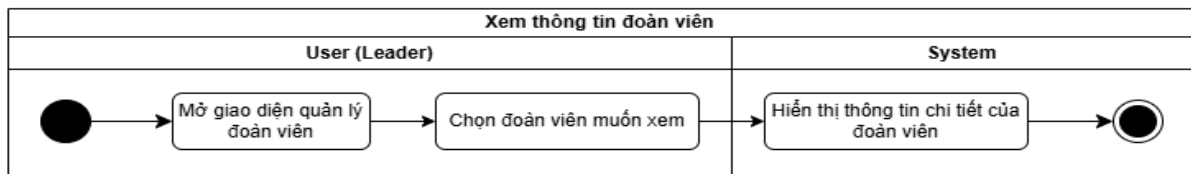
3.6.4.3. UC04-03: Cập nhật đoàn viên

Hình 3.29 Sơ đồ Activity UC04-03: Cập nhật đoàn viên



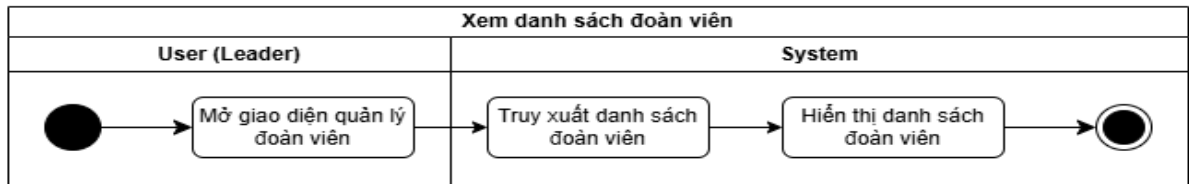
3.6.4.4. UC04-04: Xem thông tin đoàn viên

Hình 3.30 Sơ đồ Activity UC04-04: Xem thông tin đoàn viên



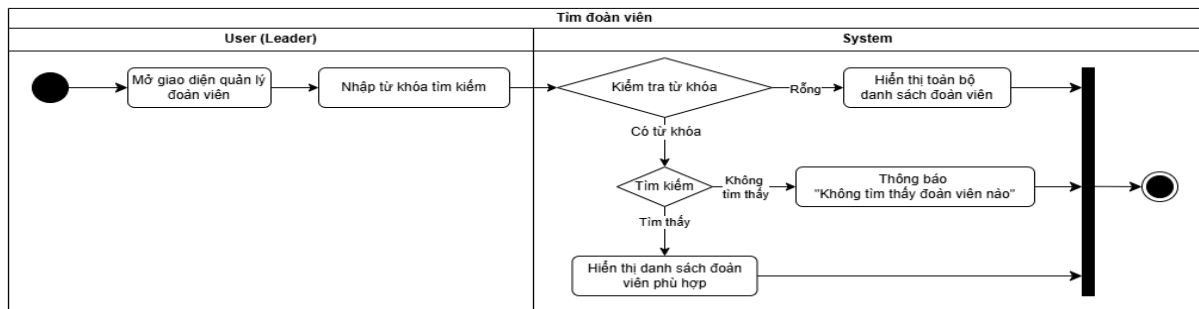
3.6.4.5. UC04-05: Xem danh sách đoàn viên

Hình 3.31 Sơ đồ Activity UC04-05: Xem danh sách đoàn viên



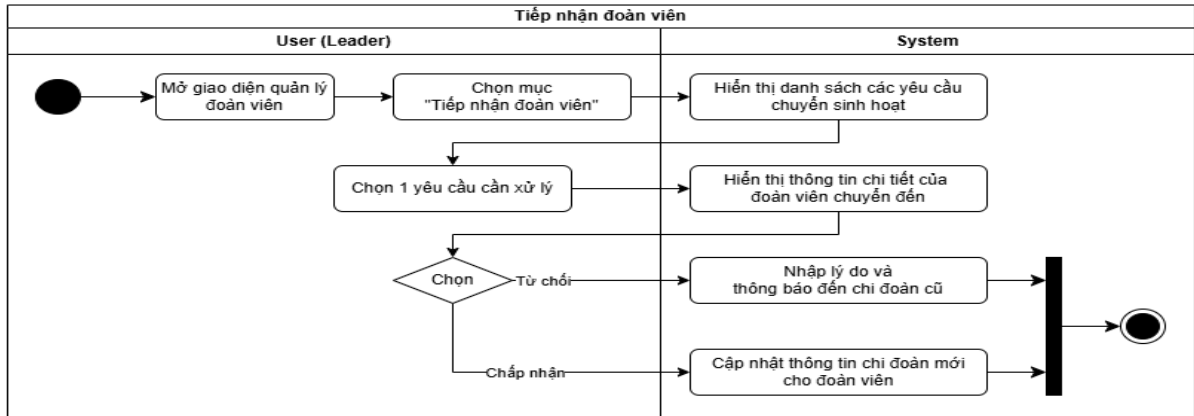
3.6.4.6. UC04-06: Tìm đoàn viên

Hình 3.32 Sơ đồ Activity UC04-06: Tìm đoàn viên



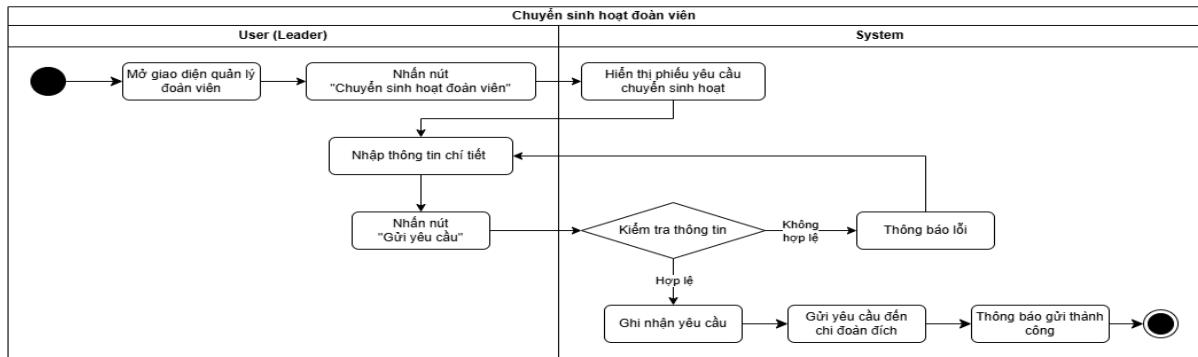
3.6.4.7. UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên

Hình 3.33 Sơ đồ Activity UC04-07: Tiếp nhận đoàn viên



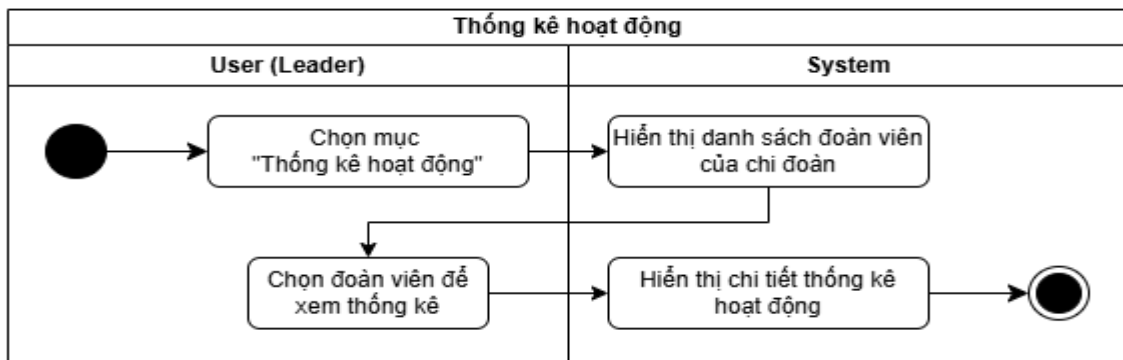
3.6.4.8. UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên

Hình 3.34 Sơ đồ Activity UC04-08: Chuyển sinh hoạt đoàn viên



3.6.4.9. UC04-09: Thống kê hoạt động

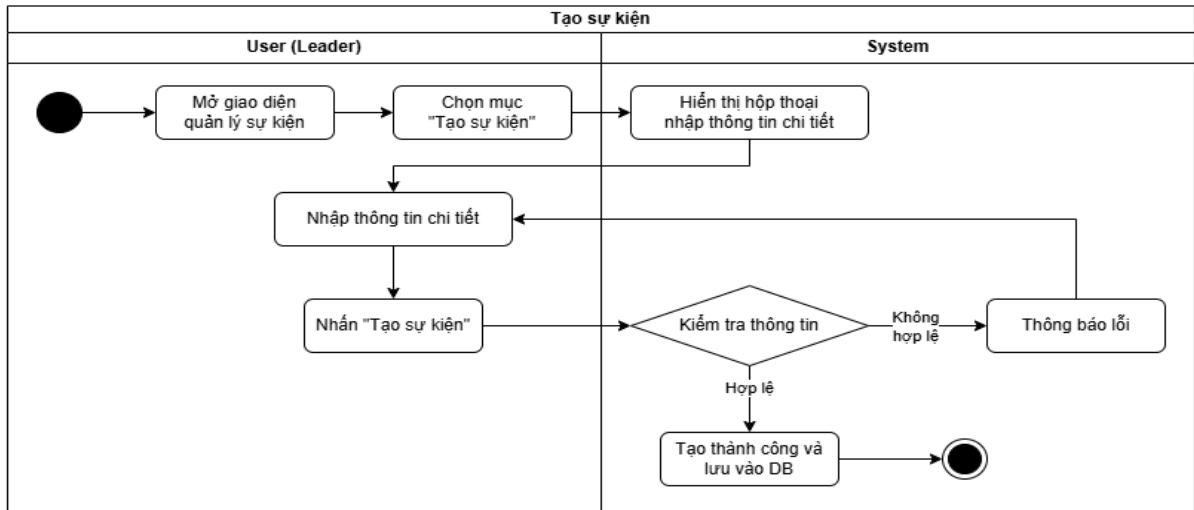
Hình 3.35 Sơ đồ Activity UC04-09: Thống kê hoạt động



3.6.5. UC05: Quản lý sự kiện

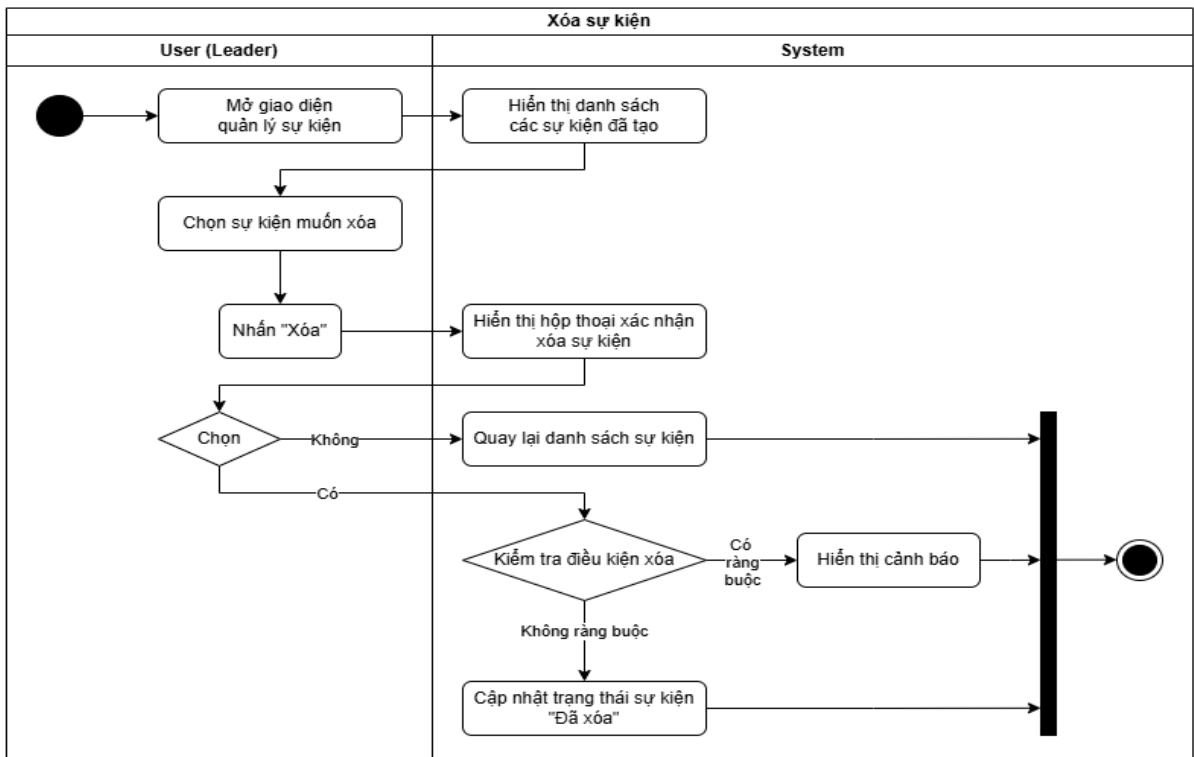
3.6.5.1. UC05-01: Tạo sự kiện

Hình 3.36 Sơ đồ Activity UC05-01: Tạo sự kiện



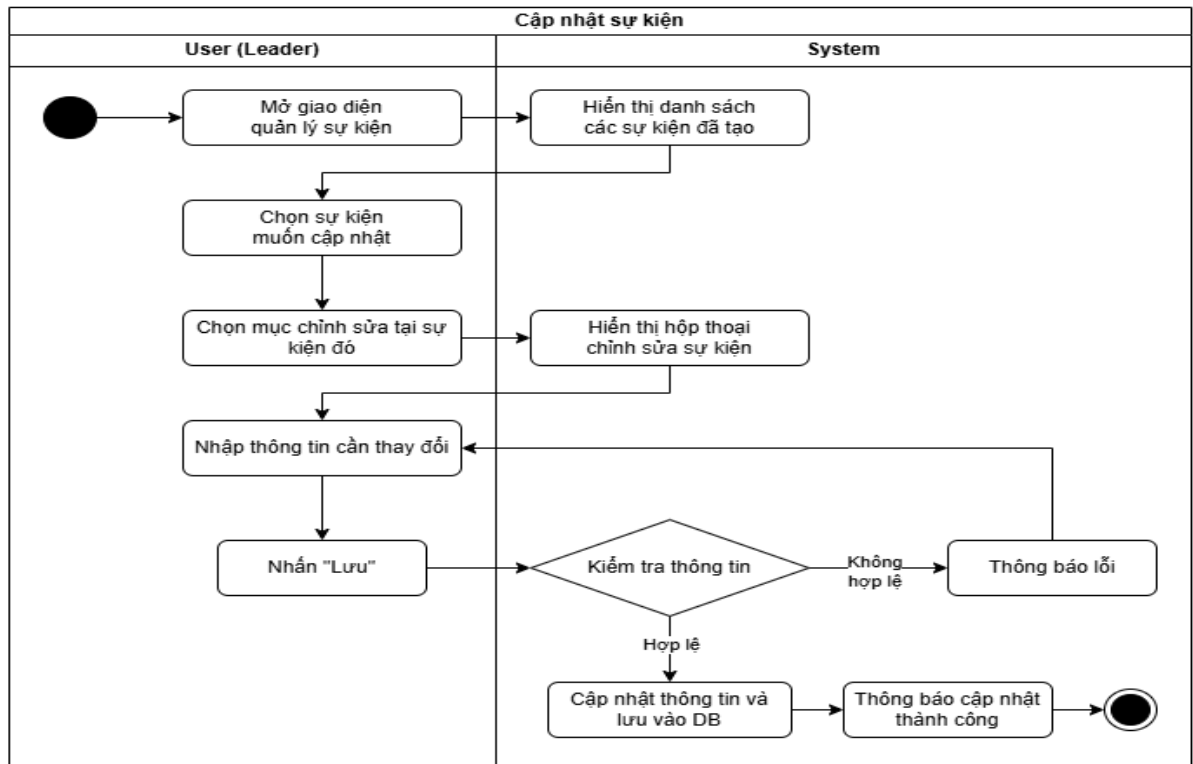
3.6.5.2. UC05-02: Xóa sự kiện

Hình 3.37 Sơ đồ Activity UC05-02: Xóa sự kiện



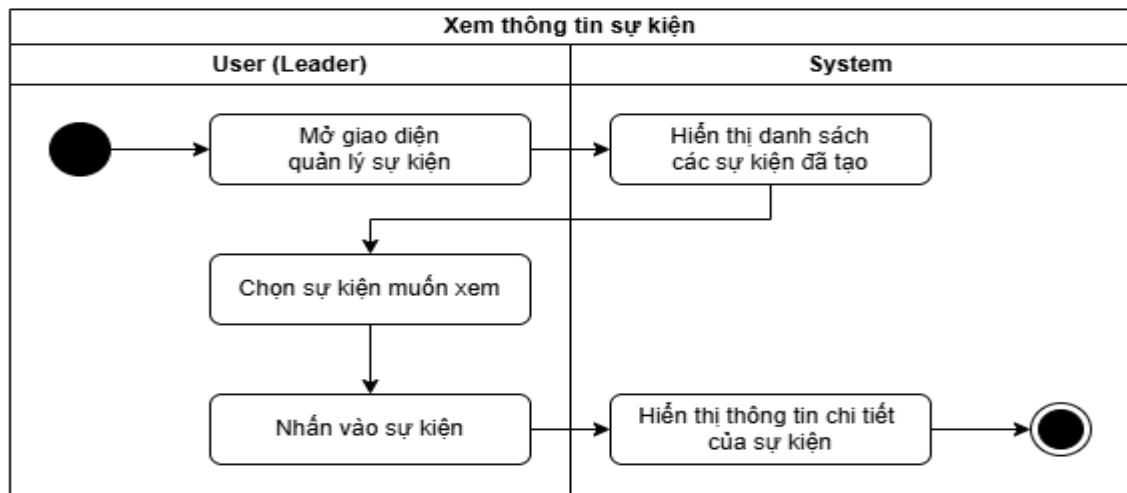
3.6.5.3. UC05-03: Cập nhật sự kiện

Hình 3.38 Sơ đồ Activity UC05-03: Cập nhật sự kiện



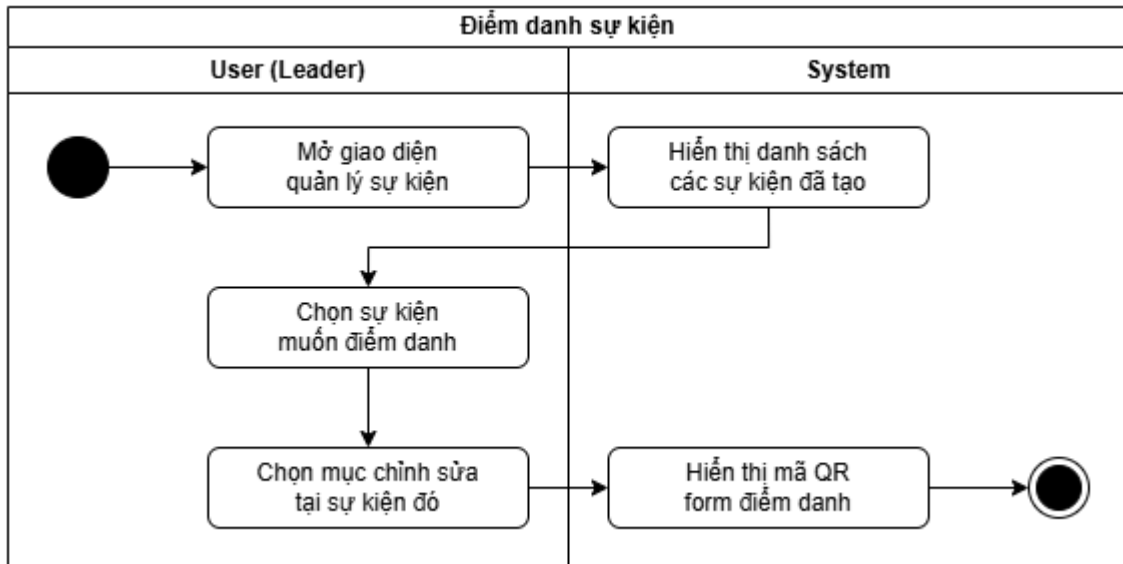
3.6.5.4. UC05-04: Xem thông tin sự kiện

Hình 3.39 Sơ đồ Activity UC05-04: Xem thông tin sự kiện



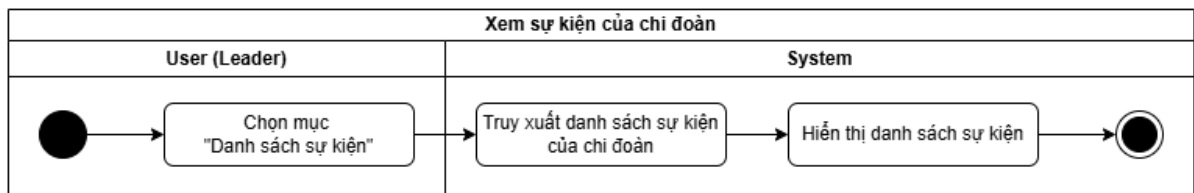
3.6.5.5. UC05-05: Điểm danh sự kiện

Hình 3.40 Sơ đồ Activity UC05-05: Điểm danh sự kiện



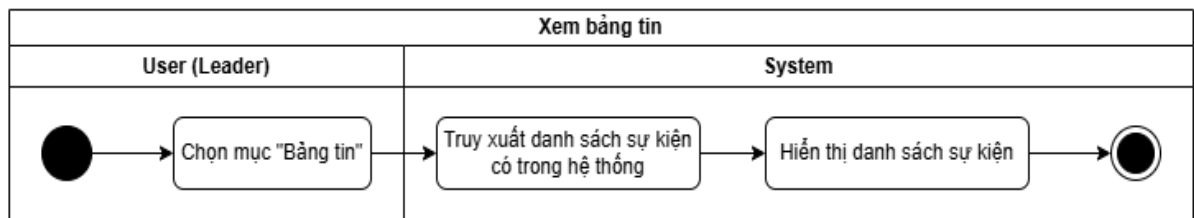
3.6.5.6. UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn

Hình 3.41 Sơ đồ Activity UC05-06: Xem sự kiện của chi đoàn



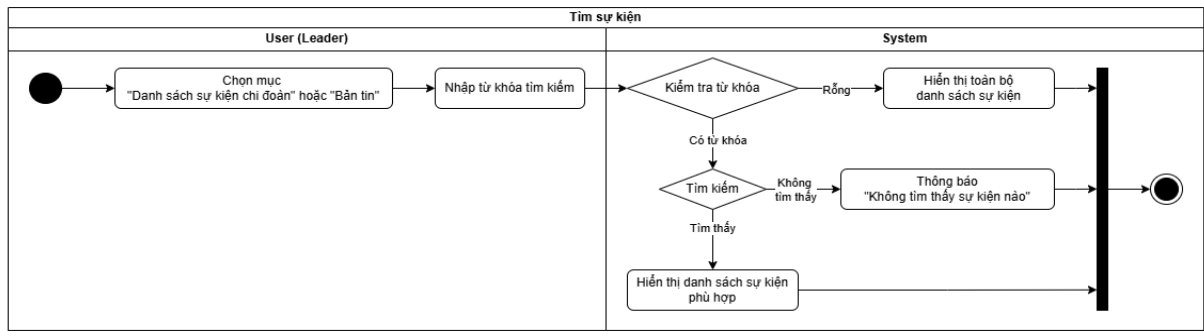
3.6.5.7. UC05-07: Xem bảng tin

Hình 3.42 Sơ đồ Activity UC05-07: Xem bảng tin



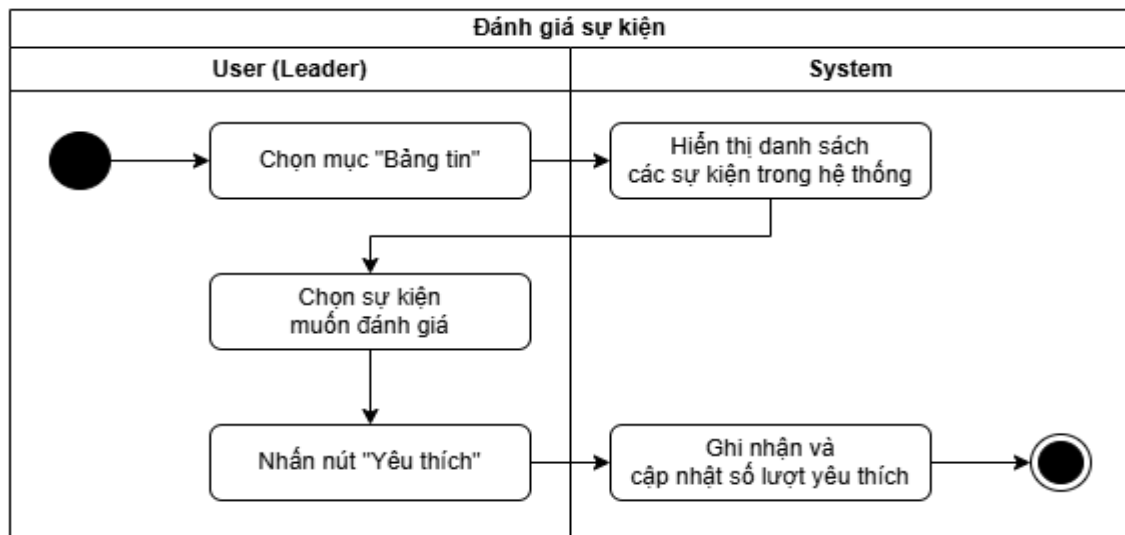
3.6.5.8. UC05-08: Tìm sự kiện

Hình 3.43 Sơ đồ Activity UC05-08: Tìm sự kiện



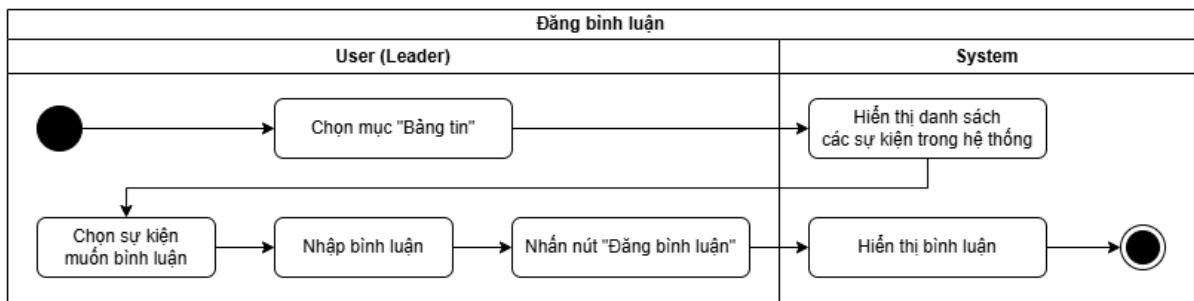
3.6.5.9. UC05-09: Đánh giá sự kiện

Hình 3.44 Sơ đồ Activity UC05-09: Đánh giá sự kiện



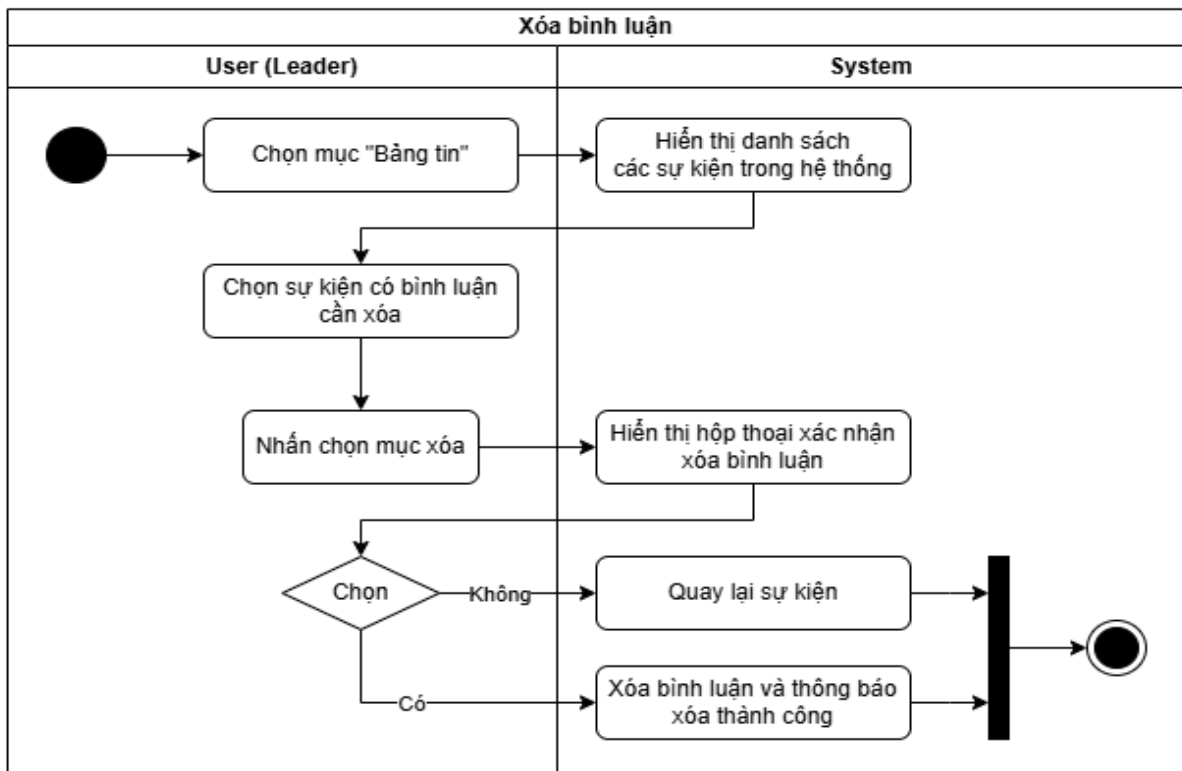
3.6.5.10. UC05-10: Đăng bình luận

Hình 3.45 Sơ đồ Activity UC05-10: Đăng bình luận



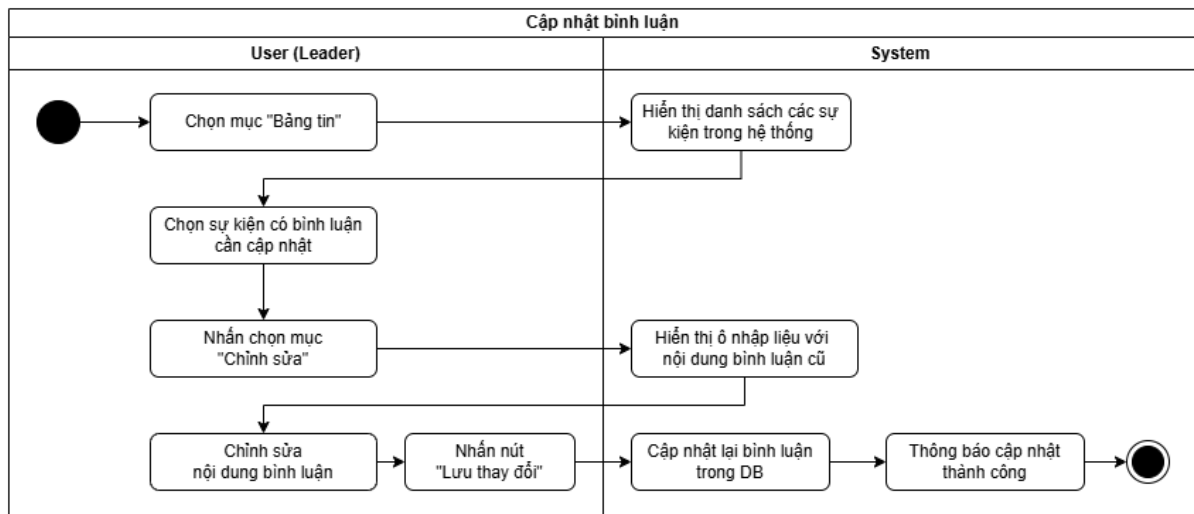
3.6.5.11. UC05-11: Xóa bình luận

Hình 3.46 Sơ đồ Activity UC05-11: Xóa bình luận



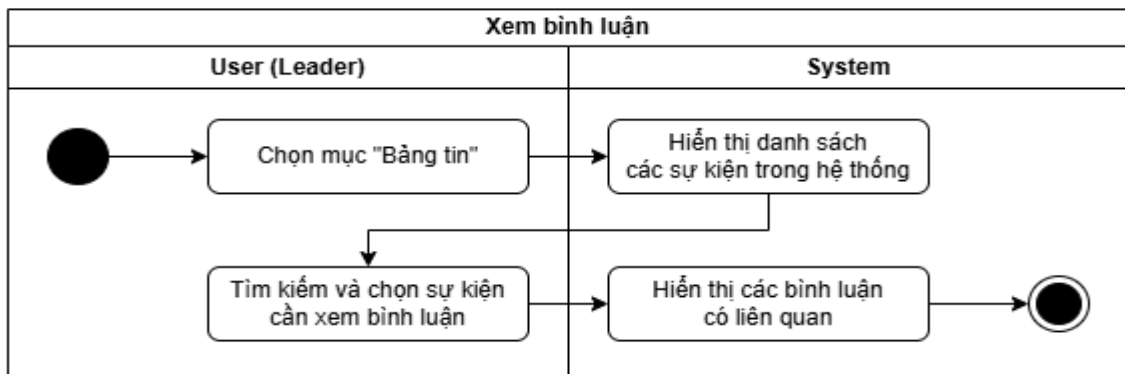
3.6.5.12. UC05-12: Cập nhật bình luận

Hình 3.47 Sơ đồ Activity UC05-12: Cập nhật bình luận



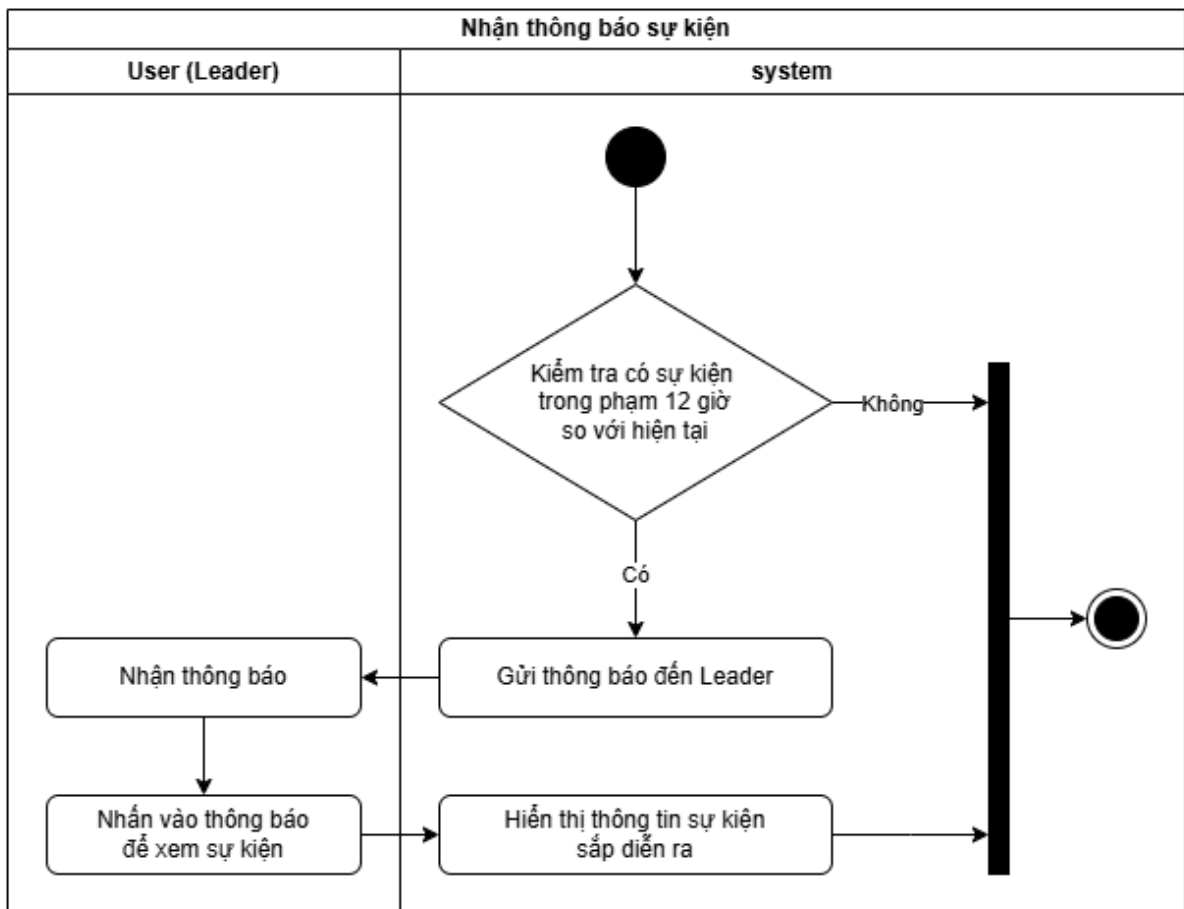
3.6.5.13. UC05-13: Xem bình luận

Hình 3.48 Sơ đồ Activity UC05-13: Xem bình luận



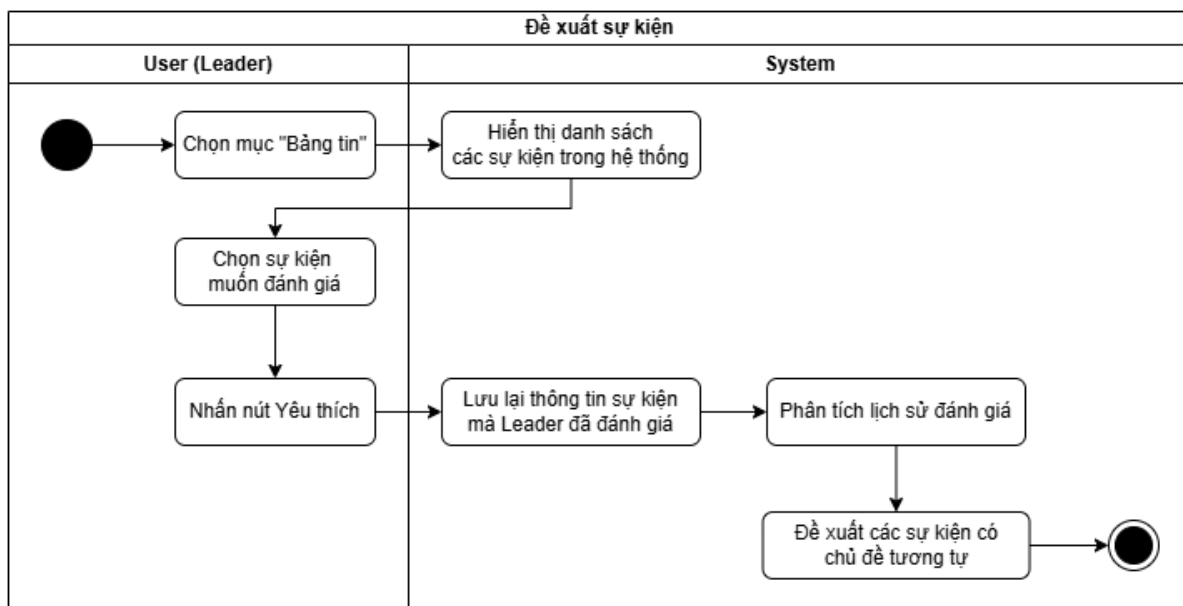
3.6.5.14. UC05-14: Nhận thông báo sự kiện

Hình 3.49 Sơ đồ Activity UC05-14: Nhận thông báo sự kiện



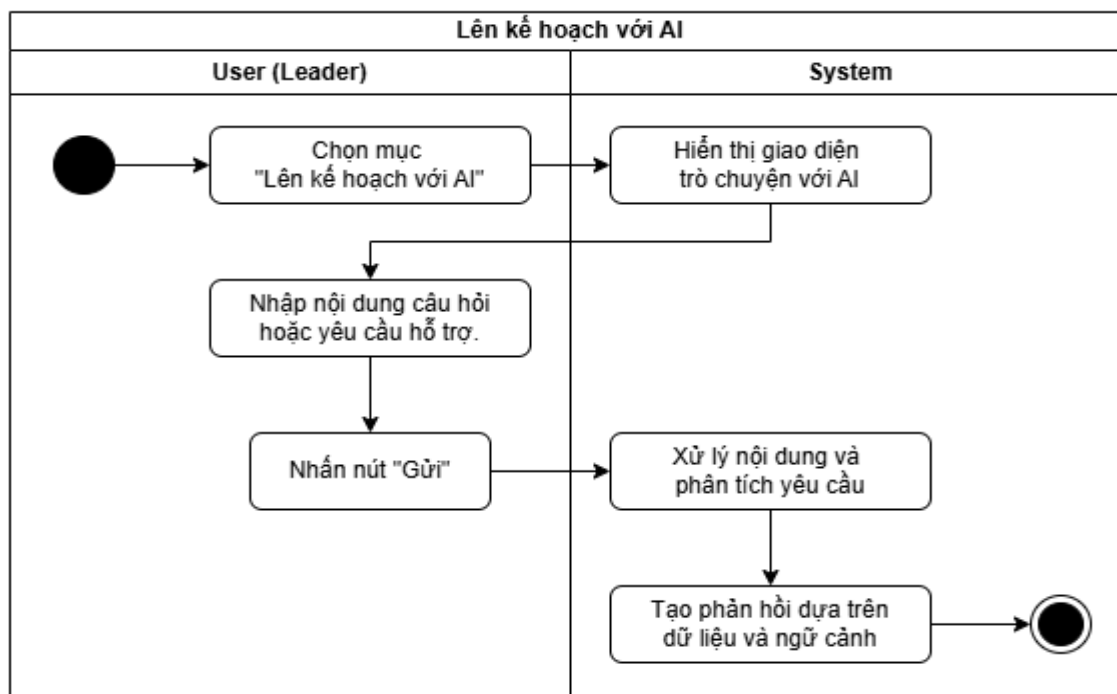
3.6.5.15. UC05-15: Đề xuất sự kiện

Hình 3.50 Sơ đồ Activity UC05-15: Đề xuất sự kiện



3.6.5.16. UC05-16: Lên kế hoạch với AI

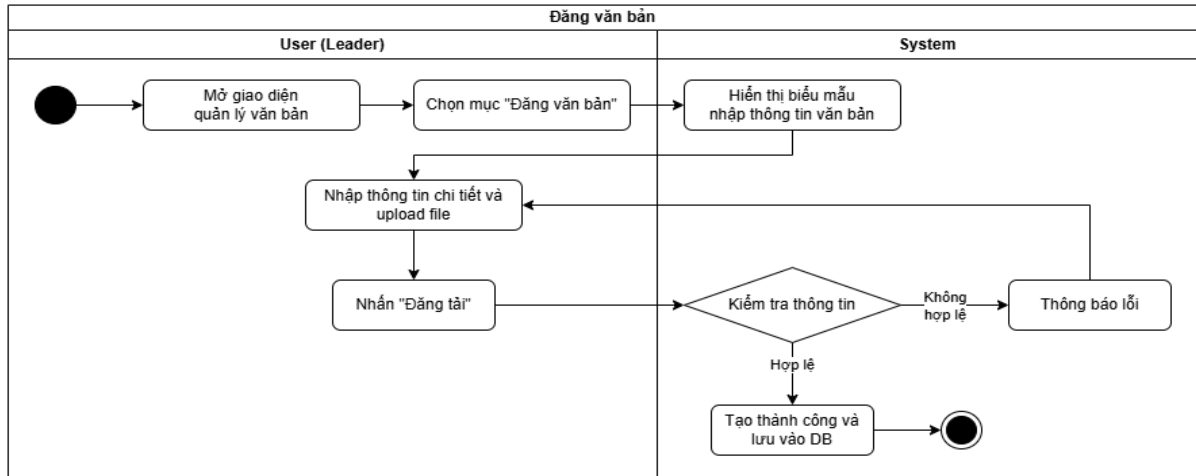
Hình 3.51 Sơ đồ Activity UC05-16: Lên kế hoạch với AI



3.6.6. UC06: Quản lý văn bản

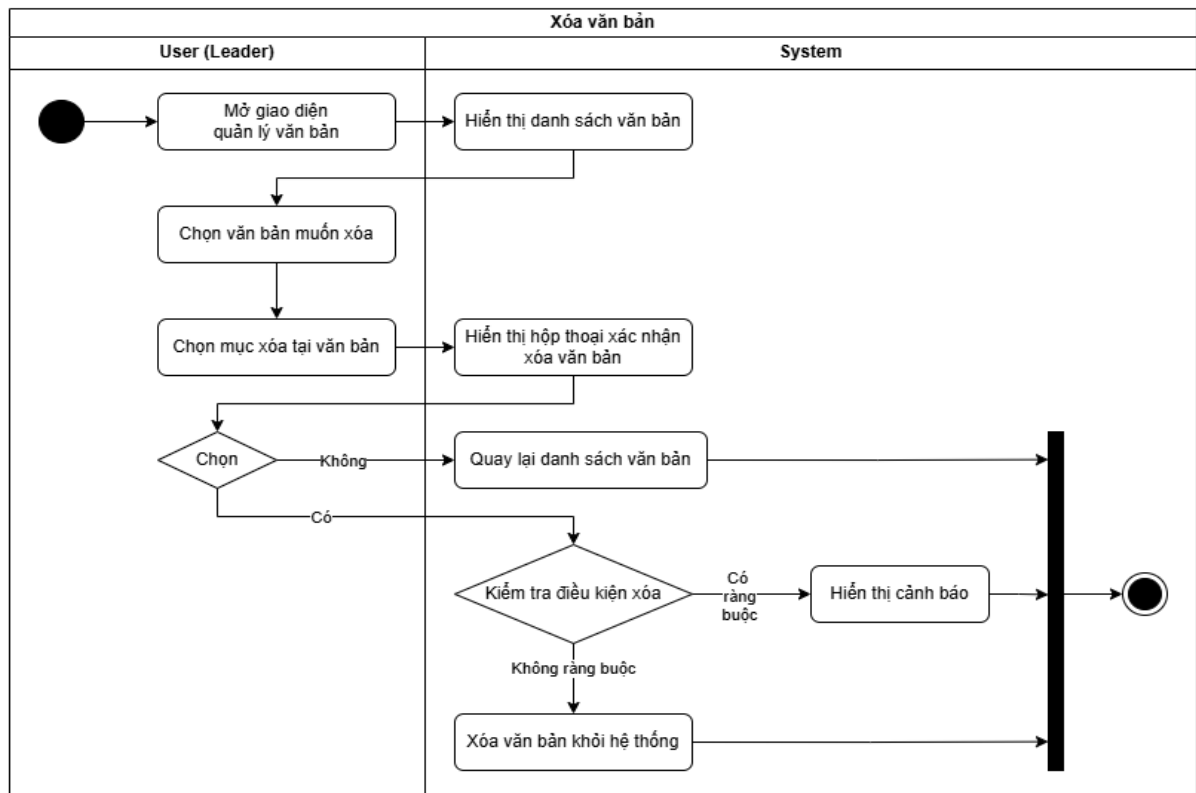
3.6.6.1. UC06-01: Đăng văn bản

Hình 3.52 Sơ đồ Activity UC06-01: Đăng văn bản



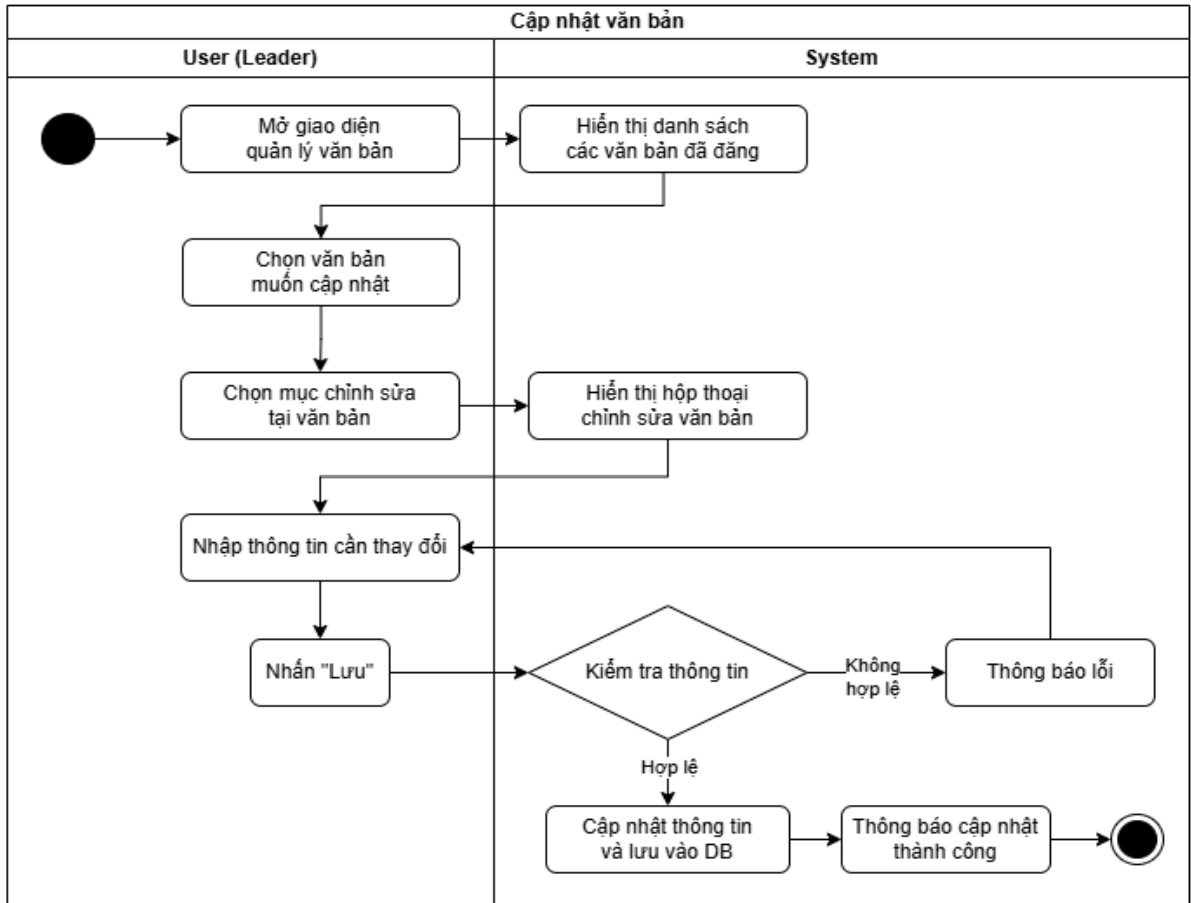
3.6.6.2. UC06-02: Xóa văn bản

Hình 3.53 Sơ đồ Activity UC06-02: Xóa văn bản



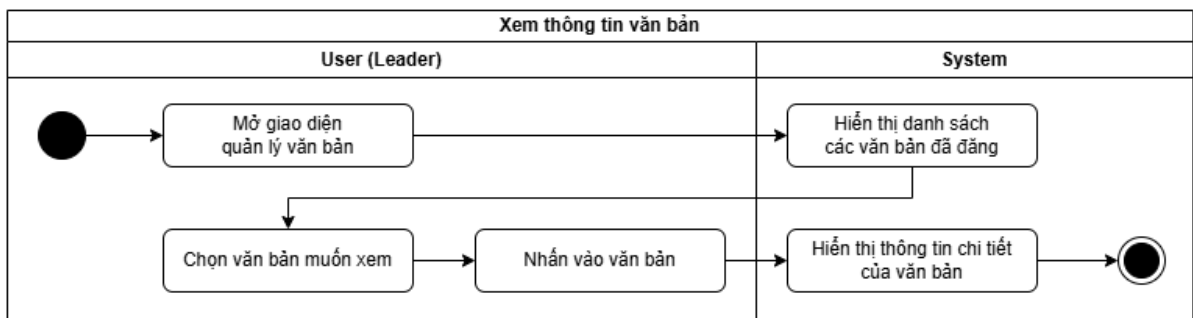
3.6.6.3. UC06-03: Cập nhật văn bản

Hình 3.54 Sơ đồ Activity UC06-03: Cập nhật văn bản



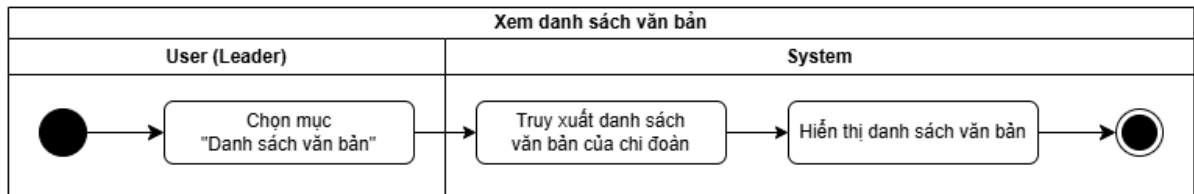
3.6.6.4. UC06-04: Xem thông tin văn bản

Hình 3.55 Sơ đồ Activity UC06-04: Xem thông tin văn bản



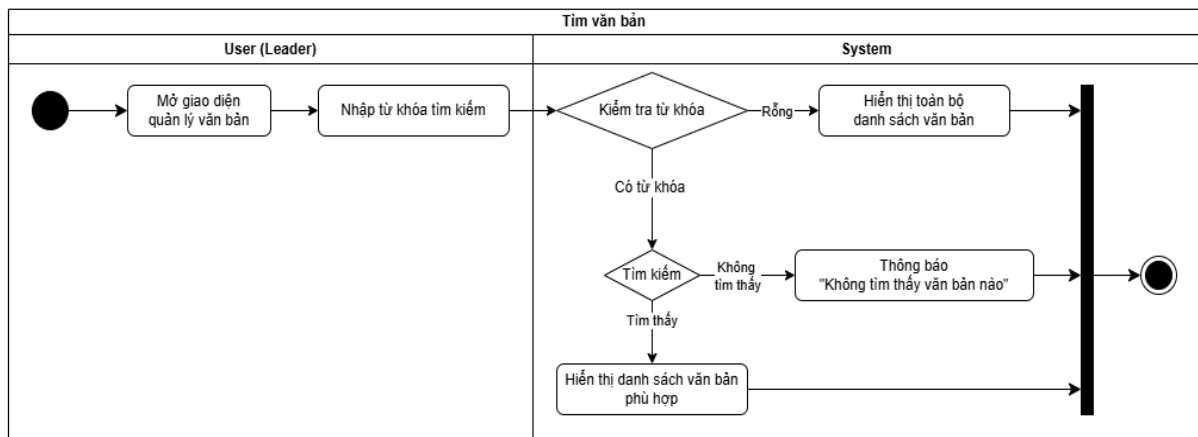
3.6.6.5. UC06-05: Xem danh sách văn bản

Hình 3.56 Sơ đồ Activity UC06-05: Xem danh sách văn bản



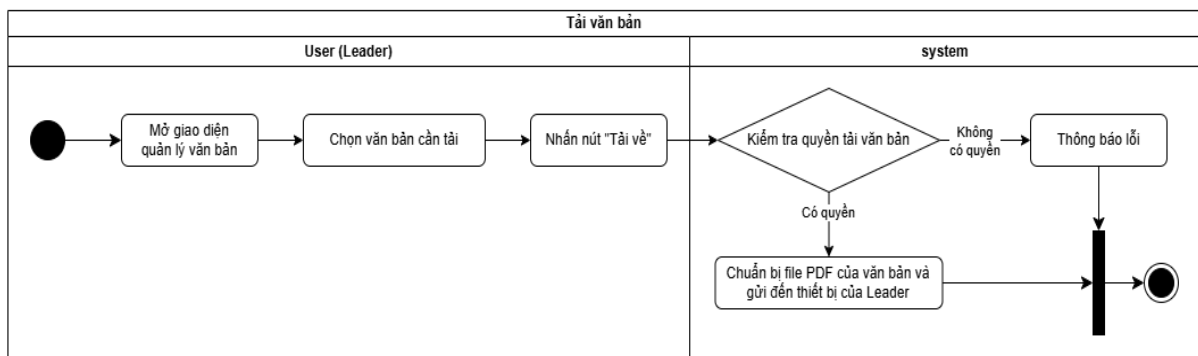
3.6.6.6. UC06-06: Tìm văn bản

Hình 3.57 Sơ đồ Activity UC06-06: Tìm văn bản



3.6.6.7. UC06-07: Tải văn bản

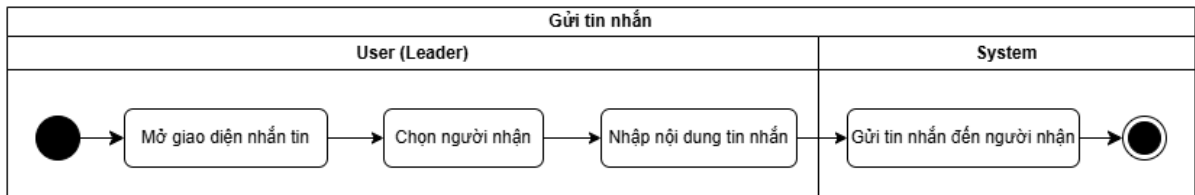
Hình 3.58 Sơ đồ Activity UC06-07: Tải văn bản



3.6.7. UC07: Quản lý trò chuyện

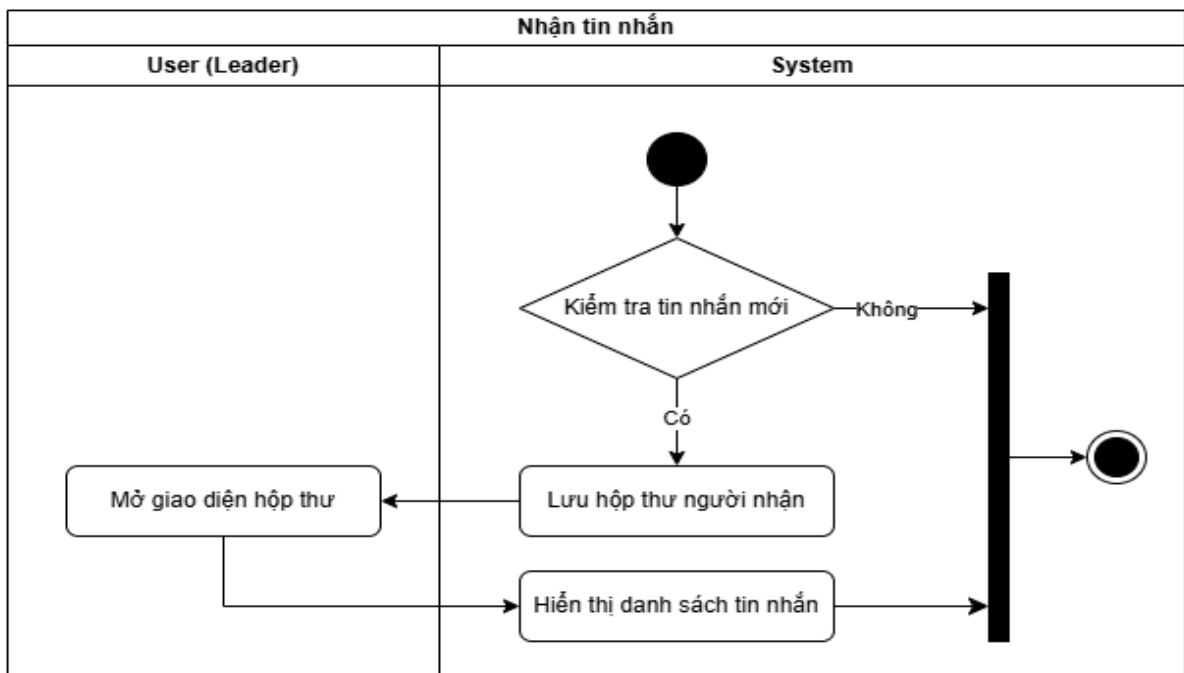
3.6.7.1. UC07-01: Gửi tin nhắn

Hình 3.59 Sơ đồ Activity UC07-01: Gửi tin nhắn



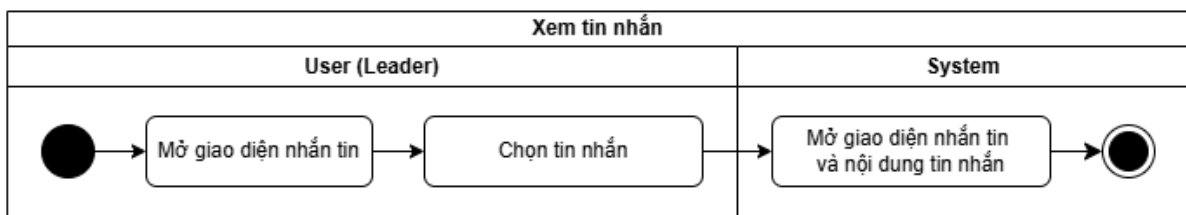
3.6.7.2. UC07-02: Nhận tin nhắn

Hình 3.60 Sơ đồ Activity UC07-02: Nhận tin nhắn



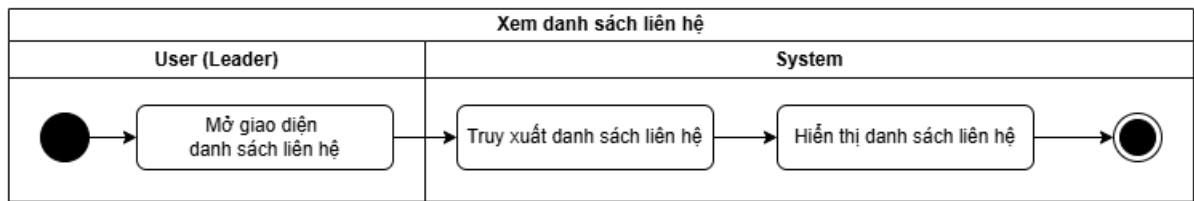
3.6.7.3. UC07-03: Xem tin nhắn

Hình 3.61 Sơ đồ Activity UC07-03: Xem tin nhắn



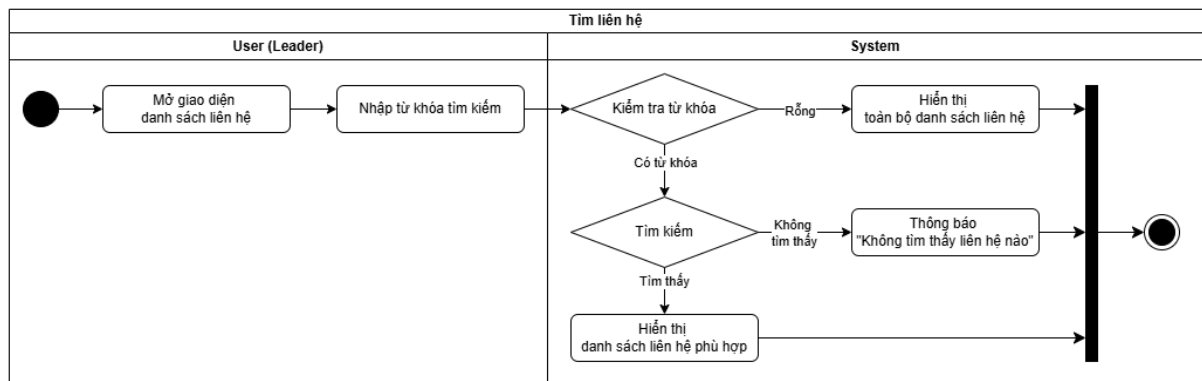
3.6.7.4. UC07-04: Xem danh sách liên hệ

Hình 3.62 Sơ đồ Activity UC07-04: Xem danh sách liên hệ



3.6.7.5. UC07-05: Tìm liên hệ

Hình 3.63 Sơ đồ Activity UC07-05: Tìm liên hệ



CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Kiến trúc hệ thống

4.1.1. Mô hình MVC

- Model (M - Mô hình):
 - Đại diện cho dữ liệu và logic nghiệp vụ của ứng dụng.
 - Xử lý truy vấn dữ liệu, cập nhật và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu.
- View (V - Giao diện):
 - Hiển thị dữ liệu cho người dùng, thường là giao diện đồ họa (HTML, CSS, JS trong web).
 - Chỉ nhận dữ liệu từ **Model** và không có logic nghiệp vụ.
- Controller (C - Điều khiển):
 - Nhận yêu cầu từ người dùng, xử lý yêu cầu và gọi **Model** để lấy dữ liệu, sau đó chuyển dữ liệu đến **View**.
 - Kết nối giữa Model và View.

4.1.2. Các thành phần trong hệ thống

➤ Model (M - Dữ liệu và logic nghiệp vụ):

- Model chịu trách nhiệm xử lý dữ liệu, bao gồm:
 - **Quản lý tài khoản:** Lưu trữ thông tin tài khoản, quyền hạn, trạng thái tài khoản.
 - **Quản lý chi đoàn:** Lưu trữ danh sách chi đoàn, thông tin chi đoàn.
 - **Quản lý đoàn viên:** Lưu trữ thông tin đoàn viên, quá trình chuyển sinh hoạt đoàn.
 - **Quản lý sự kiện:** Lưu trữ thông tin sự kiện, người tham gia, đánh giá.
 - **Quản lý văn bản:** Lưu trữ các tài liệu, công văn liên quan.
 - **Quản lý tin nhắn:** Lưu trữ tin nhắn, danh sách liên hệ.
 - **Thống kê:** Thống kê số lượng đoàn viên, sự kiện, hoạt động của đoàn viên.

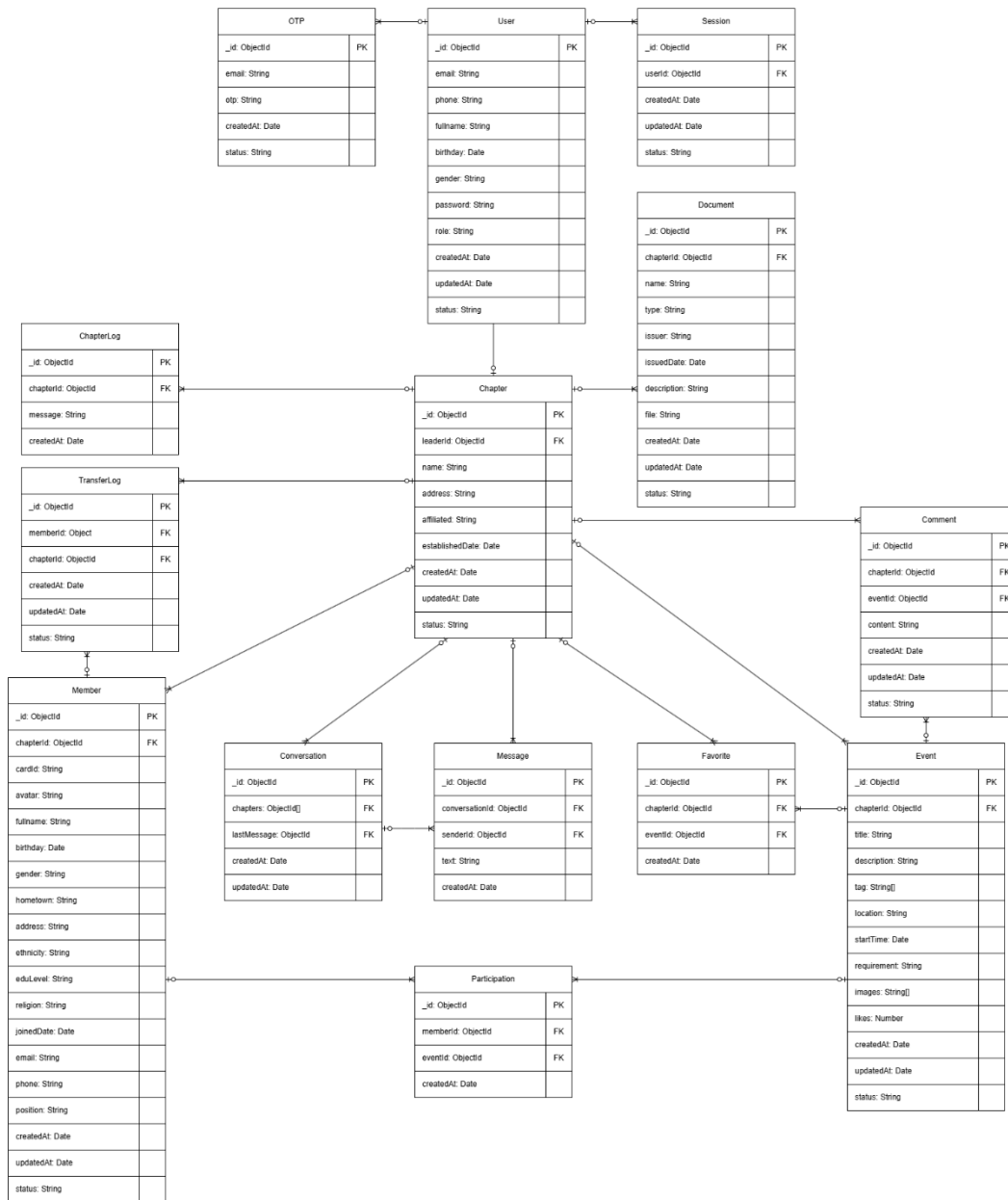
- Công nghệ:
 - Sử dụng **MongoDB** để lưu trữ dữ liệu.
 - Mỗi thực thể (tài khoản, chi đoàn, đoàn viên, sự kiện, tin nhắn, văn bản) sẽ là một Collection trong MongoDB.
- **View (V - Giao diện người dùng):**
 - View hiển thị thông tin từ **Model** cho người dùng và nhận tương tác:
 - Người quản trị hệ thống:
 - + Trang quản lý tài khoản (CRUD, tìm kiếm).
 - + Trang quản lý chi đoàn (CRUD, theo dõi hoạt động).
 - Lãnh đạo chi đoàn:
 - + Trang quản lý đoàn viên (CRUD, tìm kiếm, thống kê).
 - + Trang quản lý sự kiện (CRUD, nhận thông báo, đánh giá, chatbot AI).
 - + Trang quản lý văn bản (CRUD, tìm kiếm).
 - Chung cho mọi người dùng:
 - + Đăng nhập, khôi phục mật khẩu.
 - + Gửi/nhận tin nhắn, danh sách liên hệ.
 - Công nghệ:
 - **React.js** cho giao diện web.
 - **React Native** cho giao diện mobile.
 - **Figma** để thiết kế giao diện.
- **Controller (C - Điều khiển, xử lý yêu cầu):**
 - Controller chịu trách nhiệm xử lý yêu cầu từ người dùng, giao tiếp giữa **View** và **Model**:
 - **AuthController**:
 - + Đăng nhập, đăng xuất, khôi phục mật khẩu.
 - **UserController**:
 - + Tạo, sửa, xóa, tìm kiếm tài khoản.
 - + Phân quyền quản lý chi đoàn.

- **ChapterController:**
 - + Quản lý thông tin chi đoàn (CRUD).
 - + Theo dõi hoạt động.
- **MemberController:**
 - + Quản lý đoàn viên (CRUD, chuyển sinh hoạt).
 - + Thống kê số hoạt động tham gia.
- **EventController:**
 - + Quản lý sự kiện (CRUD, đánh giá, chatbot AI).
 - + Thống kê số lượng sự kiện.
- **DocumentController:**
 - + Quản lý văn bản (CRUD, tìm kiếm).
- **MessageController:**
 - + Quản lý tin nhắn (gửi, nhận, danh sách liên hệ).
- Công nghệ:
 - **Node.js + Express.js** để xử lý yêu cầu API từ frontend.
 - **Postman** để kiểm thử API.

4.2. Cơ sở dữ liệu

4.2.1. Sơ đồ dữ liệu của hệ thống

Hình 4.1. Sơ đồ dữ liệu hệ thống



4.2.2. Danh sách các thực thể

Bảng 4.1: Danh sách các thực thể

STT	Tên thực thể	Mục đích
1	User	Quản lý thông tin người dùng
2	OTP	Lưu trữ mã OTP được gửi đến email để khôi phục mật khẩu
3	Session	Quản lý phiên đăng nhập của người dùng
4	Chapter	Quản lý thông tin chi đoàn
5	ChapterLog	Ghi lại lịch sử thao tác của chi đoàn
6	Member	Lưu trữ thông tin cá nhân của đoàn viên
7	TransferLog	Quản lý lịch sử chuyển sinh hoạt đoàn của đoàn viên giữa các chi đoàn
8	Event	Lưu trữ thông tin sự kiện do chi đoàn tổ chức
9	Participation	Quản lý thông tin đoàn viên tham gia các sự kiện
10	Favorite	Quản lý danh sách sự kiện hoặc chi đoàn được yêu thích
11	Comment	Lưu trữ bình luận của người dùng về các sự kiện
12	Document	Quản lý tài liệu của chi đoàn
13	Conversation	Quản lý các cuộc trò chuyện giữa các chi đoàn
14	Message	Lưu trữ tin nhắn trong các cuộc trò chuyện giữa các chi đoàn

4.2.3. Mô tả các thực thể

Bảng 4.2: Bảng User

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã người dùng
2	email	String	Email
3	phone	String	Số điện thoại
4	fullname	String	Họ tên
5	birthday	Date	Ngày sinh
6	gender	String	Giới tính
7	password	String	Mật khẩu
8	role	String	Vai trò (Admin, Leader)
9	createdAt	Date	Thời gian tạo
10	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
11	status	String	Trạng thái (Activated, Deleted)

Bảng 4.3: Bảng OTP

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã của OTP
2	email	String	Email nhận OTP
3	otp	String	Mã OTP
4	createdAt	Date	Thời gian tạo
5	status	String	Trạng thái (Active, Expired)

Bảng 4.4: Bảng Session

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã phiên đăng nhập
2	userId	ObjectId	Mã người dùng
3	createdAt	Date	Thời gian tạo

4	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
5	status	String	Trạng thái (Active, Expired)

Bảng 4.5: Bảng Chapter

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã chi đoàn
2	leaderId	ObjectId	Mã người quản lý chi đoàn
3	name	String	Tên chi đoàn
4	address	String	Địa chỉ của chi đoàn
5	affiliated	String	Đoàn cơ sở cấp trên
6	establishedDate	Date	Ngày thành lập
7	createdAt	Date	Thời gian tạo
8	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
9	status	String	Trạng thái (Activated, Deleted)

Bảng 4.6: Bảng ChapterLog

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã của bản ghi thao tác
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn
3	content	String	Nội dung bản ghi
4	createdAt	Date	Thời gian tạo

Bảng 4.7: Bảng Member

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã của đoàn viên
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn

3	cardId	String	Số thẻ đoàn
4	avatar	String	Ảnh đoàn viên
5	fullname	String	Tên đoàn viên
6	birthday	Date	Ngày sinh
7	gender	String	Giới tính
8	hometown	String	Quê quán
9	address	String	Địa chỉ liên lạc
10	ethnicity	String	Dân tộc
11	eduLevel	String	Trình độ học vấn
12	religion	String	Tôn giáo
13	joinedDate	Date	Ngày vào đoàn
14	email	String	Email
15	phone	String	Số điện thoại
16	position	String	Chức vụ (Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên, Đoàn viên)
17	createdAt	Date	Thời gian tạo
18	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
19	status	String	Trạng thái (Activated, Deleted)

Bảng 4.8: Bảng TransferLog

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã chuyển sinh hoạt
2	memberId	ObjectId	Mã đoàn viên chuyển sinh hoạt
3	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn tiếp nhận
4	createdAt	Date	Thời gian tạo
5	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật

6	status	String	Trạng thái (Đang chờ, Đã tiếp nhận)
---	--------	--------	-------------------------------------

Bảng 4.9: Bảng Event

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã sự kiện
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn tổ chức
3	title	String	Tiêu đề sự kiện
4	description	String	Mô tả sự kiện
5	tag	String[]	Chủ đề của sự kiện (Thiếu nhi, Chính trị, Giáo dục, Tình nguyện, Thể thao,...)
6	location	String	Nơi tổ chức sự kiện
7	startTime	Date	Thời gian bắt đầu sự kiện
8	requirement	String	Yêu cầu khi tham gia sự kiện
9	images	String[]	Hình ảnh của sự kiện
10	likes	Number	Số lượt thích của sự kiện
11	createdAt	Date	Thời gian tạo
12	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
13	status	String	Trạng thái (Chờ, Đang diễn ra, Hoàn thành)

Bảng 4.10: Bảng Participation

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã của lượt tham gia
2	memberId	ObjectId	Mã đoàn viên tham gia

3	eventId	ObjectId	Mã sự kiện tham gia
4	createdAt	Date	Thời gian tạo

Bảng 4.11: Bảng Favorite

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã của lượt thích
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn thích
3	eventId	ObjectId	Mã sự kiện được thích
4	createdAt	Date	Thời gian tạo

Bảng 4.12: Bảng Comment

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã bình luận
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn bình luận
3	eventId	ObjectId	Mã sự kiện được bình luận
4	content	String	Nội dung bình luận
5	createdAt	Date	Thời gian tạo
6	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
7	status	String	Trạng thái (Hiện, Đã xóa)

Bảng 4.13: Bảng Document

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã tài liệu
2	chapterId	ObjectId	Mã chi đoàn
3	name	String	Tên tài liệu

4	type	String	Loại tài liệu (Tài liệu sinh hoạt, văn bản hành chính, biên bản họp, khác)
5	issuer	String	Nơi ban hành
6	issuedDate	Date	Ngày ban hành
7	description	String	Mô tả tài liệu
8	file	String	File tài liệu
9	createdAt	Date	Thời gian tạo
10	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật
11	status	String	Trạng thái (Hiện, Đã xóa)

Bảng 4.14: Bảng Conversation

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã cuộc trò chuyện
2	chapters	ObjectId[]	Mã hai chỉ đoàn trong cuộc trò chuyện
3	lastMessage	ObjectId	Tin nhắn cuối trong cuộc trò chuyện
4	createdAt	Date	Thời gian tạo
5	updatedAt	Date	Thời gian cập nhật

Bảng 4.15: Bảng Message

STT	Tên trường	Loại dữ liệu	Mô tả
1	_id	ObjectId	Mã tin nhắn
2	conversationId	ObjectId	Mã cuộc trò chuyện
3	senderId	ObjectId	Mã người gửi
4	text	String	Nội dung tin nhắn
5	createdAt	Date	Thời gian tạo