

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐHQG TP.HCM
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



THỰC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Nhóm 19

Báo cáo đề tài

**“Hệ thống quản lý và chia sẻ
thông tin ngày công tác xã hội”**

GVHD: Lê Đình Thuận

SV thực hiện: Nguyễn Giáp Phương Duy 1610473
Phạm Cao Lương 1611949
Bùi Anh Nhật 1612377
Lê Trọng Phú 1612604

TPHCM, tháng 06/2019

MỤC LỤC

1	GIỚI THIỆU	3
2	CÁC CHỨC NĂNG	4
3	ĐẶC TẢ YÊU CẦU CHỨC NĂNG	4
3.1	XEM CÁC HOẠT ĐỘNG ĐANG MỞ	4
3.2	ĐĂNG KÝ THAM GIA	5
3.3	BÌNH LUẬN	7
3.4	XEM THÔNG TIN HOẠT ĐỘNG	8
3.5	XEM HOẠT ĐỘNG ĐÃ ĐĂNG KÝ	9
3.6	ĐĂNG KÝ	10
3.7	ĐĂNG NHẬP	11
3.8	ĐĂNG HOẠT ĐỘNG	12
3.9	NHẮC NHỞ	13
4	YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG	14
5	THIẾT KẾ KIẾN TRÚC	16
6	THIẾT KẾ DATABASE	20
7	HIỆN THỰC	21
8	PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ	22
9	HƯỚNG PHÁT TRIỂN	22
PHỤ LỤC: TỔ CHỨC NHÓM:		23

1 Giới thiệu

Công tác xã hội, một hành động thực tiễn cho sinh viên đóng góp, lao động vì cộng đồng, là hoạt động ngoài giờ tiêu biểu tại trường Đại học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh nói riêng và toàn thể thanh niên Việt Nam nói chung. Công tác xã hội được xem như con đường liên kết trung gian giữa những đối tượng tổ chức sự kiện cần nguồn nhân lực, tài trợ và nguồn nhân lực cần hoạt động tham gia trải nghiệm. Nhưng trên thực tế rất khó để kết nối hai đối tượng trên lại với nhau. Lấy ví dụ về tổ chức A cần tổ chức một buổi hiến máu nhân đạo nhằm quyên góp vào ngân hàng máu bệnh viện thành phố và một nhóm sinh viên trường B cần tham gia hoạt động xã hội để hoàn thành chỉ tiêu năm học do nhà trường đề ra. Giả sử, khi tổ chức A có rất ít người tham gia và nhóm sinh viên trường B không biết đến hoạt động hiến máu trên. Hậu quả bệnh viện thành phố thiếu máu dự trữ và nhóm sinh viên trường B thiếu chỉ tiêu đáp ứng học kì.

Nhận thấy vấn đề trên, nhóm sinh viên khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính, dưới sự hướng dẫn của giáo viên khoa, tiến hành phát triển ứng dụng di động về các hoạt động công tác xã hội đáng tin cậy, tạo liên kết giữa người tham gia với những hoạt động, công tác thực sự ý nghĩa, hữu ích trên cơ sở an toàn và uy tín cao. Ứng dụng mang tên Social Work được phát triển trên nền tảng android (api 24+) tương thích với nhiều loại máy nhằm đem lại tiện lợi và hỗ trợ tốt nhất mọi lúc mọi nơi cho người tiêu dùng.

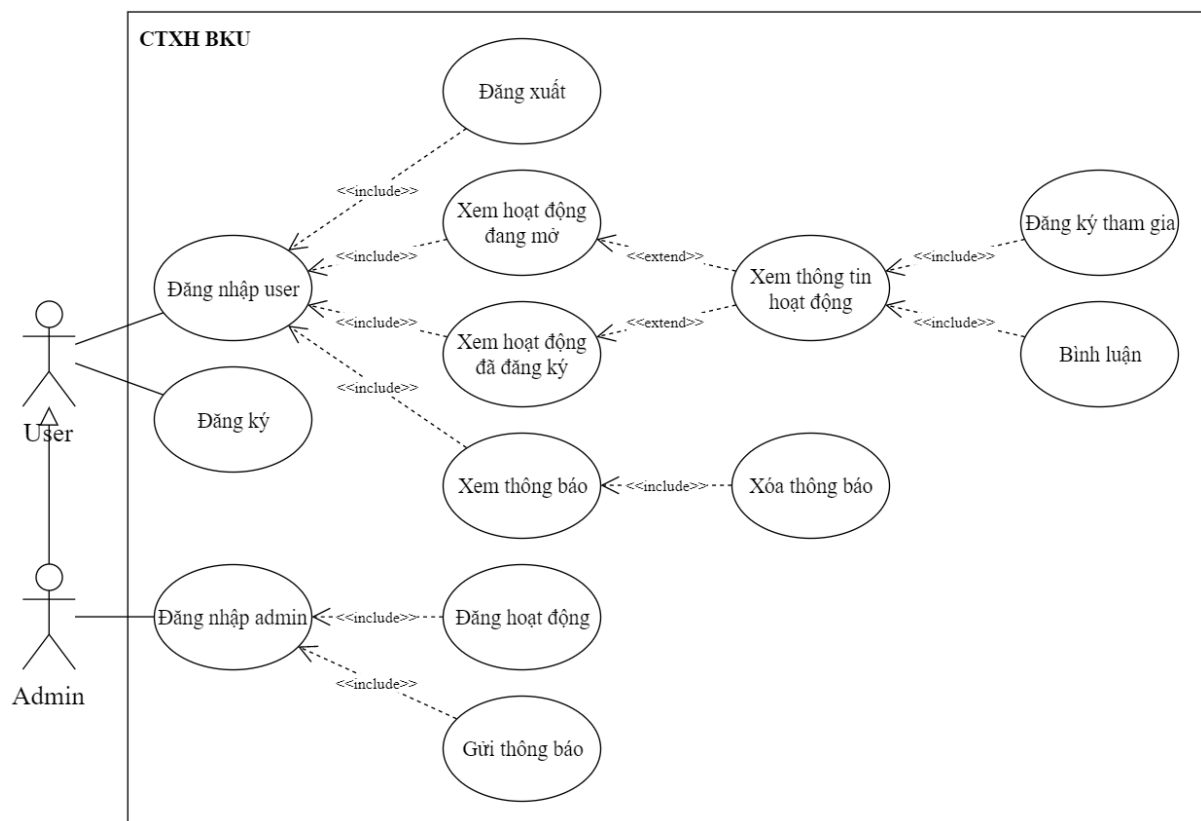
Social Work là ứng dụng hỗ trợ các chức năng cơ bản như:

- Đăng tải, thu thập các công tác xã hội.
- Người dung tìm hiểu, tìm kiếm, lựa chọn và đăng kí tham gia các hoạt động công tác xã hội phù hợp.
- Tính toán, ghi nhận sự đóng góp của người dung dựa trên các hoạt động đã tham gia và độ đóng góp.
- Liên kết giữa người tham gia hoạt động và người tổ chức hoạt động.
- Tổng hợp thành phần tham gia hoạt động cho người tổ chức.

Bài báo cáo sau liệt kê chi tiết nền tảng cấu trúc, công tác hiện thực và chức năng cụ thể trên từng đối tượng của Social Work.



2 Các chức năng



Hình 2.1. Use-case diagram cho ứng dụng CTXH BKU

3 Đặc tả yêu cầu chức năng

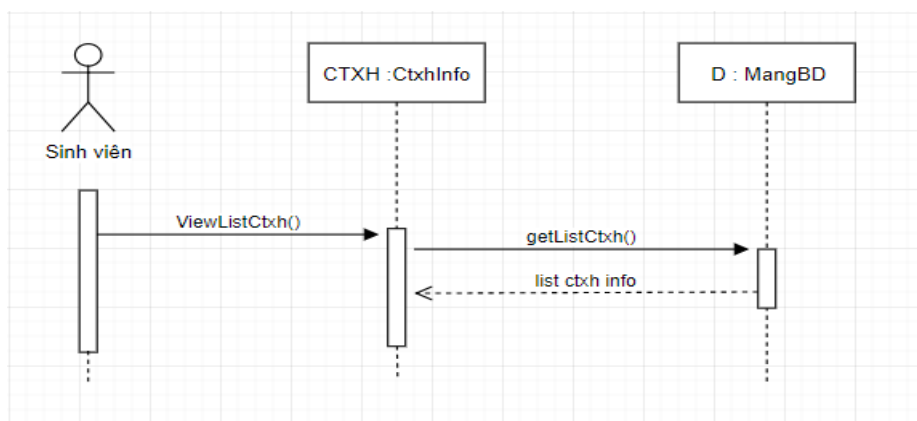
3.1 Xem các hoạt động đang mở

Use-case Description

Use-case name	Xem các hoạt động đang mở
Actor	Sinh viên

Description	Sinh viên có thể xem các danh sách các hoạt động ctxh mà những đoàn viên đang mở
Preconditions	Sinh viên đang ở trang chủ của ứng dụng
Normal Flow	1. Hệ thống hiển thị các hoạt động mới nhất và đang mở với những thông tin: Tên hoạt động, hình ảnh minh họa, đoàn-khoa nào đăng, ngày giờ hết hạn đăng ký, thời gian đi ctxh, số ngày ctxh được cộng
Exception	Exception 1: tại bước 1 1.a. Nếu hình hoạt động không có thì lấy ảnh đại diện đoàn khoa.
Alternative Flows	

Sequence Diagram



Hình 3.1. Sequence Diagram cho chức năng Xem các hoạt động đang mở

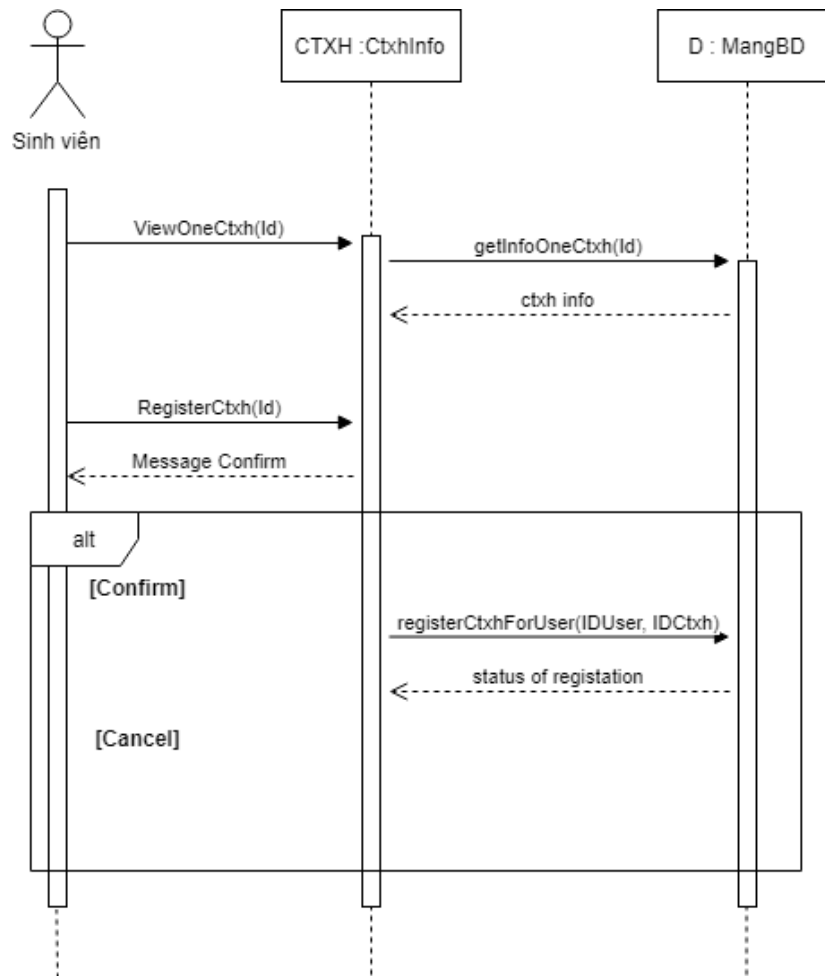
3.2 Đăng ký tham gia

Use-case Description

Use-case name	Đăng ký tham gia
Actor	Sinh viên (User)
Description	Sinh viên có thể đăng ký một hoạt động ctxh mà những đoàn viên đang mở
Preconditions	Sinh viên đang ở trang chi tiết của một hoạt động ctxh và đã đăng nhập thành công
Normal Flow	1. Hệ thống hiển thị thông tin đầy đủ của hoạt động với những thông tin: Tên hoạt động, hình ảnh minh họa, đoàn-khoa nào đăng, ngày giờ hết hạn đăng ký, số lượng tối đa, số lượng sinh viên đã đăng ký, địa điểm, thời gian đi ctxh, số ngày ctxh được cộng, mô tả về hoạt động 2. Sinh viên nhấn vào nút đăng ký 3. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận

	<p>4. Sinh viên nhấn vào nút xác nhận đăng ký</p> <p>5. Hệ thống xác nhận và hiển thị thông báo đăng ký thành công</p> <p>6. Hệ thống hiển thị lại trang chi tiết hoạt động ctxh</p>
Exception	<p>Exception 1: tại bước 1</p> <p>1.a. Nếu hình hoạt động không có thì lấy ảnh đại diện đoàn khoa.</p> <p>Exception 2: tại bước 5</p> <p>5.a Nếu đã đủ số lượng hoặc sinh viên đã đăng ký trước đó hoặc đã quá hạn đăng ký hệ thống thông báo các thông tin đó cho sinh viên</p>
Alternative Flows	<p>Alternative 1: tại bước 4</p> <p>4.a Sinh viên chọn nút hủy xác nhận</p> <p>4.b Hệ thống thông báo đã hủy đăng ký</p> <p>Bỏ qua bước 5 tiếp tục normal flow</p>

Sequence diagram



Hình 3.2. Sequence Diagram cho chức năng Đăng ký tham gia hoạt động

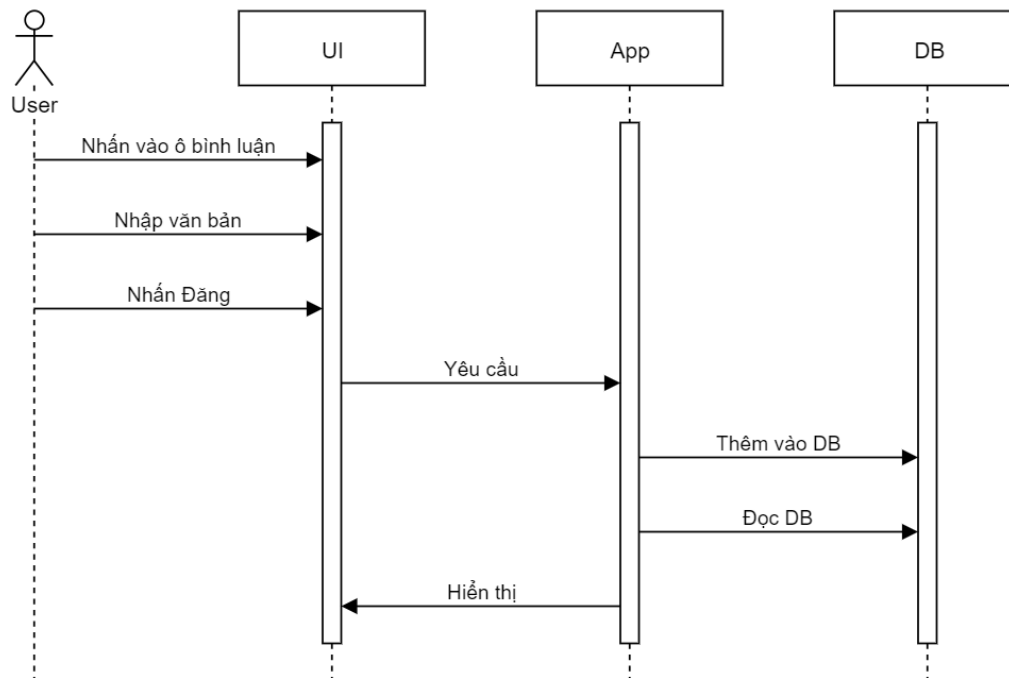
3.3 Bình luận

Use-case Description

Use-case Name	Bình luận
Actors	User
Description	User sử dụng bình luận trên một hoạt động nhằm để lại ý kiến hoặc trao đổi với mọi người về hoạt động đó
Trigger	User chọn vào ô bình luận
Pre-condition	User đang xem một hoạt động
Basic Path	1. User chọn ô bình luận 2. User nhập văn bản vào ô bình luận 3. User nhấn nút Bình luận
Alternative Flows	None
Post-condition	Bình luận được hiển thị bên dưới hoạt động
Exception Paths	4. User đã thực hiện bước 2, chưa hoàn tất bước 3 nhưng đã chuyển sang sử dụng tính năng khác: Đưa ra cảnh báo bình

	luyện chưa hoàn thành, người dùng chọn tiếp tục nhập bình luận hay hủy bỏ bình luận.
Other	Bình luận được hiển thị theo thứ tự thời gian mà bình luận được đăng

Sequence Diagram



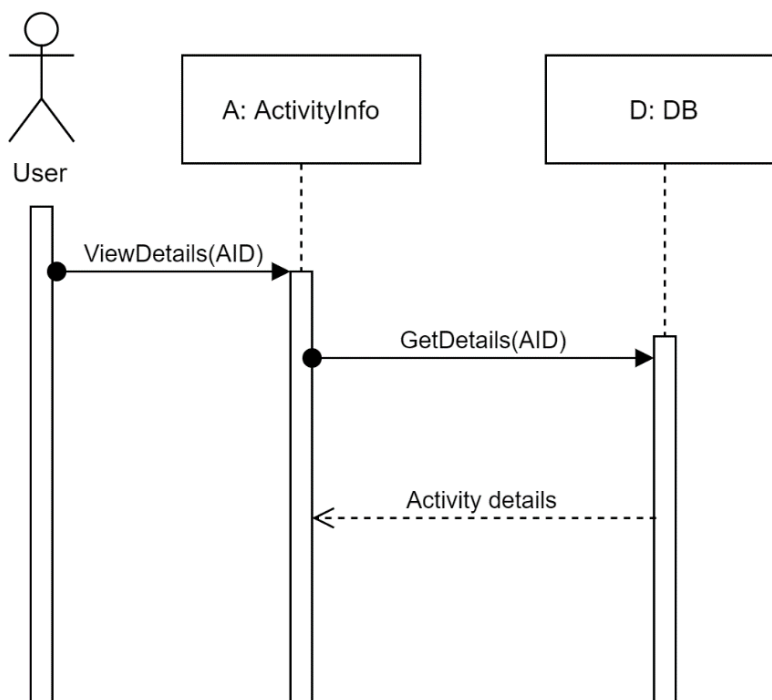
Hình 3.3. Sequence Diagram cho chức năng Bình luận

3.4 Xem thông tin hoạt động

Use-case Description

Use Case ID	ViewDetail
Use Case name	Xem thông tin hoạt động
Actors	User
Decription	User chọn mục này để xem thông tin chi tiết của hoạt động
Trigger	Click vào tên của hoạt động
Preconditions	Người dùng đang duyệt xem qua danh sách các hoạt động
Postconditions	Không
Normal flow	1. User chọn một hoạt động 2. Thông tin chi tiết của hoạt động tương ứng được hiển thị
Alternative Flows	Không
Exceptions	Nếu đường truyền hoặc máy chủ có vấn đề, hiển thị thông báo và đưa ra gợi ý thử lại
Notes and issues	

Sequence Diagram



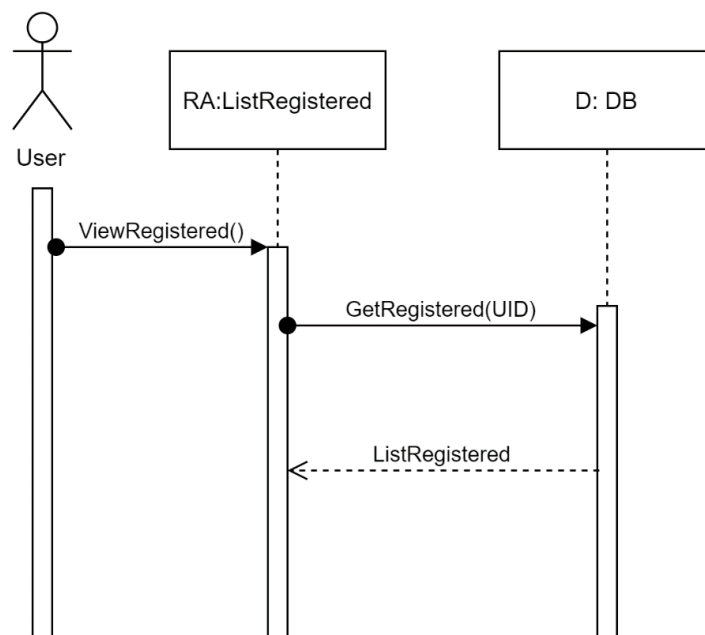
Hình 3.4. Sequence Diagram cho chức năng Xem thông tin hoạt động

3.5 Xem hoạt động đã đăng ký

Use-case Description

Use Case ID	ViewRegistered
Use Case name	Xem hoạt động đã đăng ký
Actors	User
Decription	User chọn mục này để xem mình đã đăng ký hoạt động nào
Trigger	Click vào mục Xem hoạt động đã đăng ký
Preconditions	Người dùng đã đăng nhập
Postconditions	
Normal flow	1. Người dùng chọn vào mục Xem hoạt động đã đăng ký 2. Hiện thị một danh sách của các hoạt động đã đăng ký cho người dùng
Alternative Flows	
Exceptions	Nếu chưa đăng ký mục nào, hiển thị No activities
Notes and issues	

Sequence Diagram



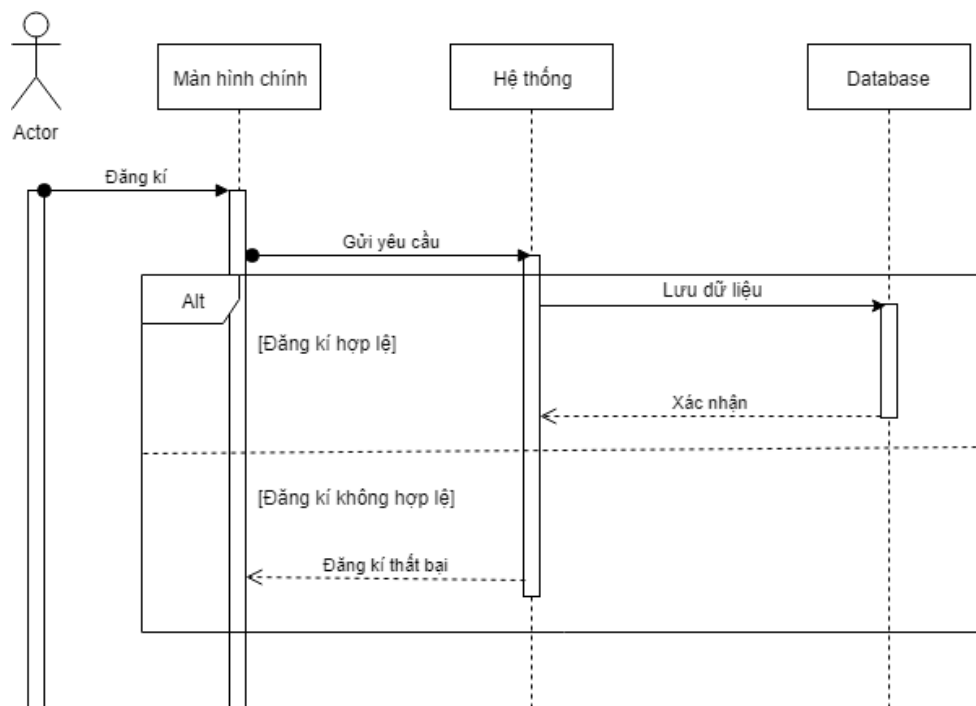
Hình 3.5. Sequence Diagram cho chức năng Xem hoạt động đã đăng ký

3.6 Đăng ký

Use-case Description

Use case name	Đăng ký.
Actor	Người dùng.
Description	Đăng ký tài khoản.
Stimulus	Người dùng tạo mới tài khoản để tham gia vào hệ thống.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn mục đăng ký. 2. Nhập thông tin yêu cầu (Họ và tên, gmail, sdt...). 3. Chọn vai trò muốn đăng ký. 4. Chọn mục đăng ký để hoàn thành việc đăng ký.
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 4.a Nếu thông tin đăng ký không hợp lệ thì người dùng phải sửa đổi thông tin để đăng ký lại. 4.b Nếu thông tin thiếu hoặc không nhấn đăng ký sẽ không hoàn thành việc đăng ký.
Exception Path	Không.
Other	Không.

Sequence Diagram



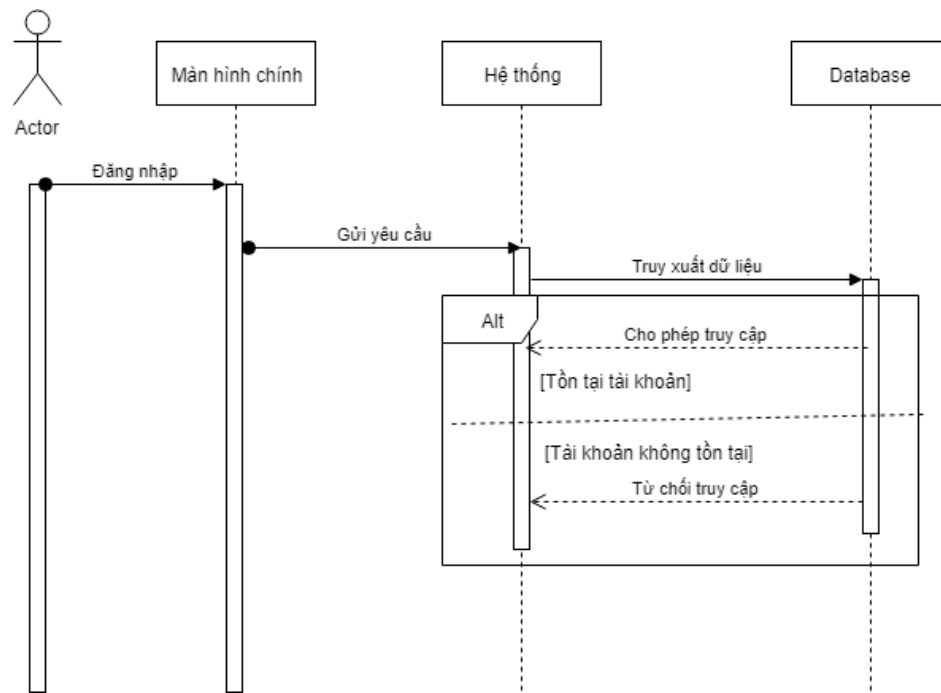
Hình 3.6. Sequence Diagram cho chức năng Đăng ký

3.7 Đăng nhập

Use-case Description

Use case name	Đăng nhập.
Actor	Người dùng.
Description	Đăng nhập tài khoản.
Stimulus	Người dùng đăng nhập tài khoản đã đăng ký để vào hệ thống.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> Nhập tên đăng nhập tại mục tên đăng nhập. Nhập mật khẩu tại mục mật khẩu. Chọn vai trò muốn đăng nhập. Chọn mục đăng nhập để hoàn thành việc đăng nhập.
Alternative Flows	4.a Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ thì người dùng phải sửa đổi thông tin để đăng nhập lại.
Exception Path	Tài khoản chưa đăng ký thì không thể đăng nhập.
Other	Không.

Sequence Diagram



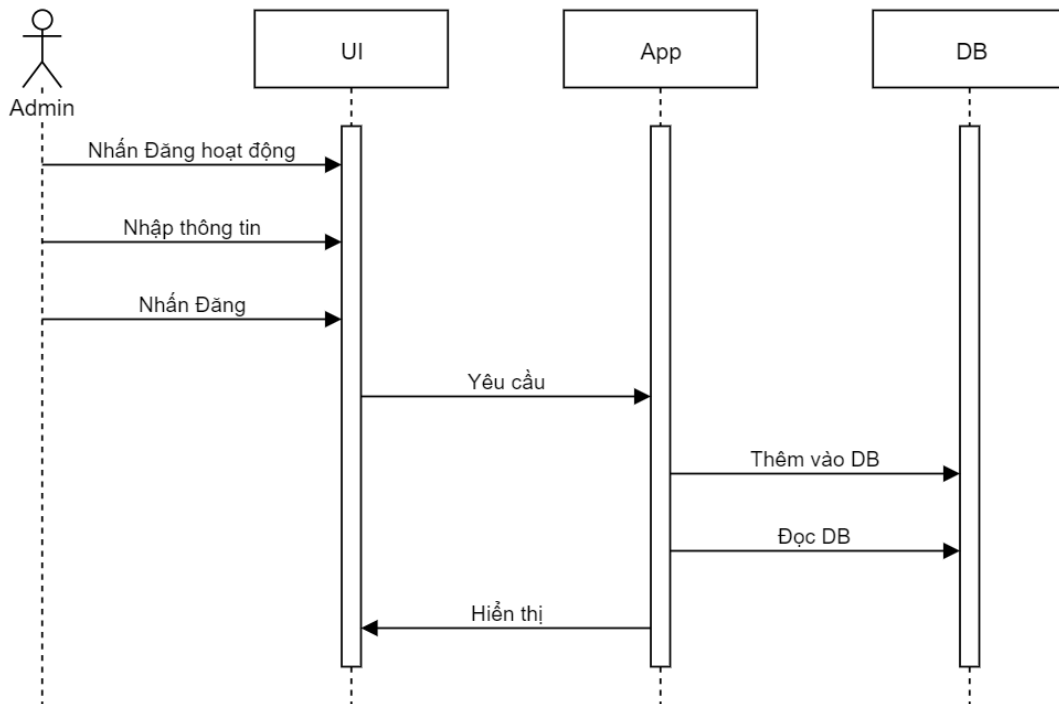
Hình 3.7. Sequence Diagram cho chức năng Đăng nhập

3.8 Đăng hoạt động

Use-case Description

Use-case Name	Đăng hoạt động
Actors	Admin
Description	Admin thêm hoạt động vào bảng hoạt động hiện có để User có thể chọn hoạt động để đăng ký
Trigger	Admin chọn vào Đăng hoạt động
Pre-condition	Admin đã login
Basic Path	1. Admin chọn vào Đăng hoạt động 2. Admin nhập mô tả hoạt động 3. Admin nhập các thông tin chi tiết về hoạt động 4. Admin nhấn Đăng.
Alternative Paths	None
Post-condition	Hoạt động được hiển thị lên bảng hoạt động đang diễn ra
Exception Paths	Admin đã thực hiện bước 1, chưa hoàn tất bước 4 nhưng đã chuyển sang sử dụng tính năng khác: Đưa ra cảnh báo thao tác chưa hoàn thành, admin chọn tiếp tục nhập thông tin hay hủy bỏ hoạt động.
Other	Hoạt động được hiển thị theo thời gian bắt đầu diễn ra của nó

Sequence Diagram



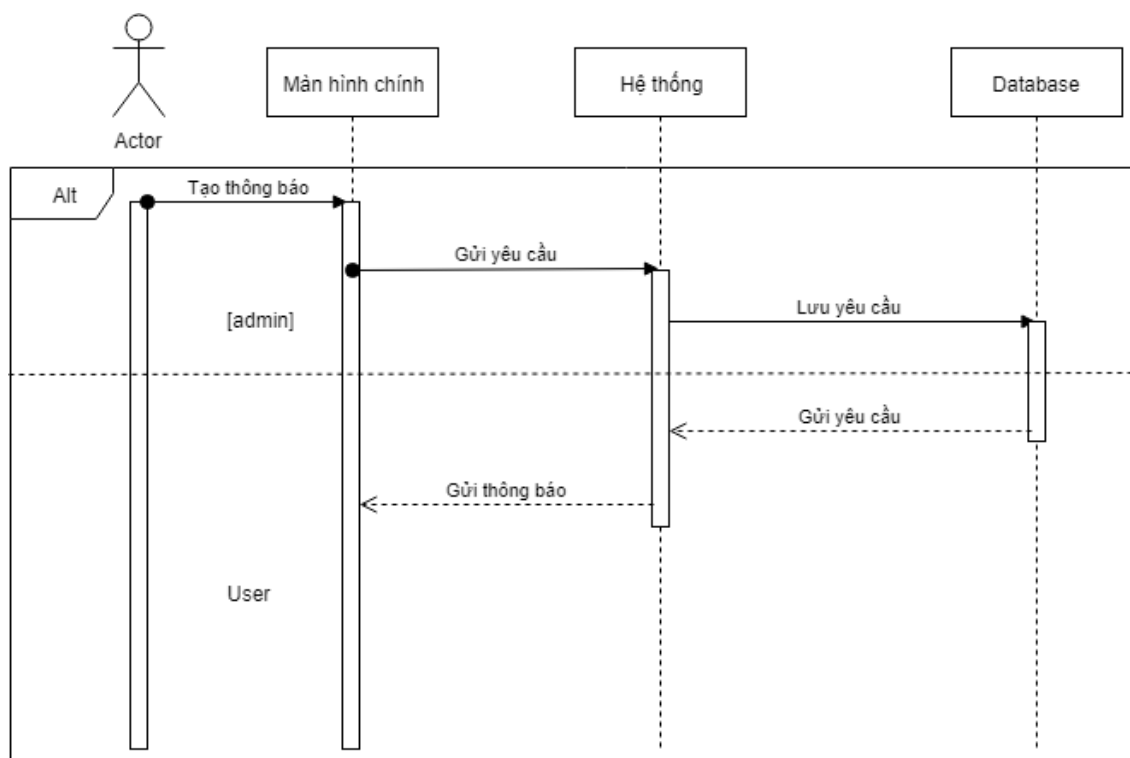
Hình 3.8. Sequence Diagram cho chức năng Đăng hoạt động

3.9 Nhắc nhở

Use-case Description

Use case name	Nhắc nhở
Actor	Người dùng.
Description	Thông báo của các hoạt động.
Stimulus	Hệ thống thông báo người dùng nội dung các hoạt động hoặc admin tạo thông báo về nội dung các hoạt động.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn mục thông báo. 2. Xem nội dung thông báo. 3. Xóa nội dung thông báo hoạt động đã diễn ra. 4. Thoát khỏi mục thông báo.
Alternative Flows	2.a Nếu là admin thì hệ thống cho phép tạo thông báo mới và gửi cho các thành viên khác.
Exception Path	Không.
Other	Không

Sequence Diagram



Hình 3.9. Sequence Diagram cho chức năng Nhắc nhở

4 Yêu cầu phi chức năng

Hiển thị danh sách các hoạt động công tác xã hội và đăng kí ngày công tác xã hội:

- Hiển thị tốt trên điện thoại Android 7.0 trở lên.
- Các hoạt động nhìn tách biệt, trực quan.
- Nút đăng kí hiển thị dễ thấy, nổi bật.
- Quá trình xử lý đăng kí không vượt quá 5s.

Xem chi tiết một hoạt động:

- Kết quả trả về trong vòng 2s.
- Thông tin hoạt động đầy đủ, trực quan: có mô tả công việc, thời gian, địa điểm, số ngày CTXH thưởng.

Xem hoạt động đã đăng kí:

- Danh sách chứa tối đa 10 hoạt động cùng lúc.
- Sau khi đăng ký, thời gian cập nhật tức thì.

Đăng nhập:

- Sau khi nhập xong thông tin và nhấn nút đăng nhập sẽ kiểm tra thông tin và chuyển sang màn hình chính trong 1s.

- Đăng nhập thông tin sai sẽ được báo trong 2s.
- Thông tin đăng nhập riêng tư được ẩn.
- Ứng dụng chuyển sang trang đăng kí trong 1s khi người dùng chọn mục đăng kí.

Đăng kí:

- Thông báo những thông tin không phù hợp hoặc thông tin còn thiếu sau khi nhấn nút đăng kí trong 1s.
- Cập nhật thông tin đăng kí (nếu thông tin phù hợp) trong 2s.
- Thông báo đăng kí thành công (nếu thông tin phù hợp) trong 1s.
- Đăng kí thành công sẽ chuyển sang trang đăng nhập trong 1s.
- Thông tin riêng tư khi đăng kí sẽ để ẩn.

Nhắc nhở:

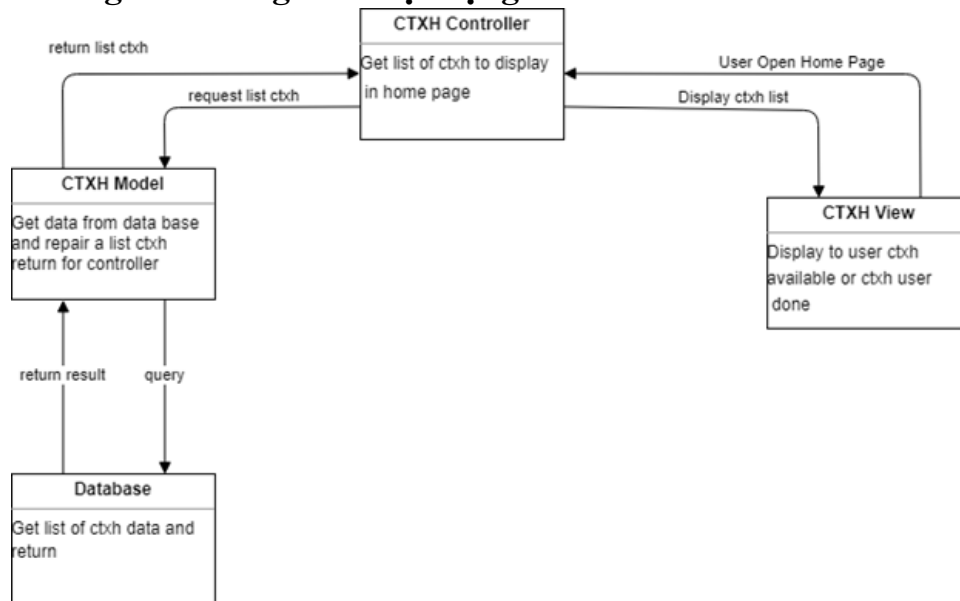
- Nhắc nhở chuyển đến user trong 2s sau khi admin đăng tải.
- Khi người dùng chọn mục bất kì trên nhắc nhở sẽ chuyển trang cần đến trong 1s.
- Nhắc nhở đang ở chế độ chưa xem sẽ chuyển sang đã xem trong 1s khi người dùng xem.
- Khi người dùng chọn mục nhắc nhở thì bảng nhắc nhở hiện lên sau 1s.
- Người dùng chọn mục khác sẽ tắt bảng nhắc nhở trong 1s.

Đăng hoạt động, bình luận:

- Thời gian phản hồi nhanh, trong vòng 2s nếu đường truyền tốt.
- Các hoạt động và bình luận tách biệt nhau và tương phản tốt, trực quan.
- Hiện thị rõ hoạt động và bình luận, có trật tự theo thời gian.
- Mọi người đều có thể thấy bài đăng và bình luận ngay khi đăng.

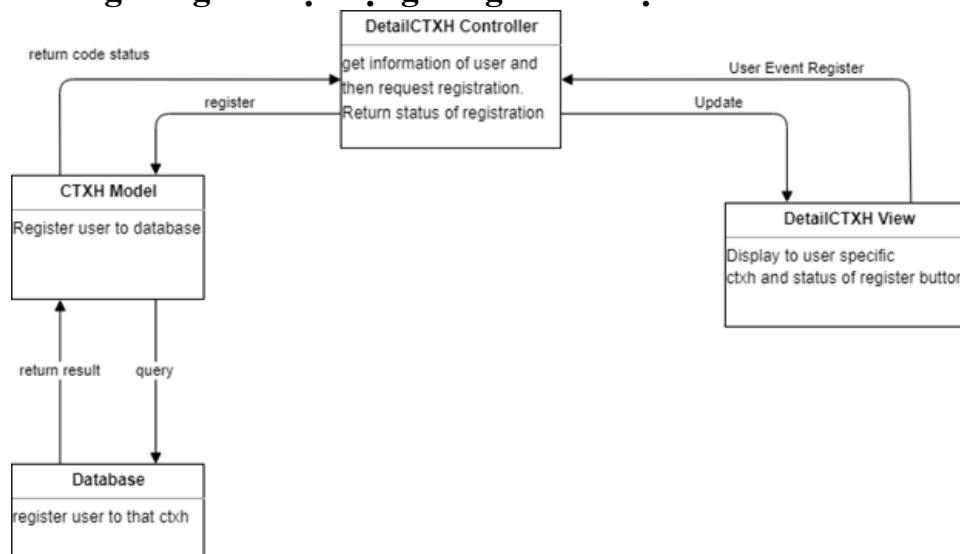
5 Thiết kế kiến trúc

5.1 Chức năng xem Bảng các hoạt động



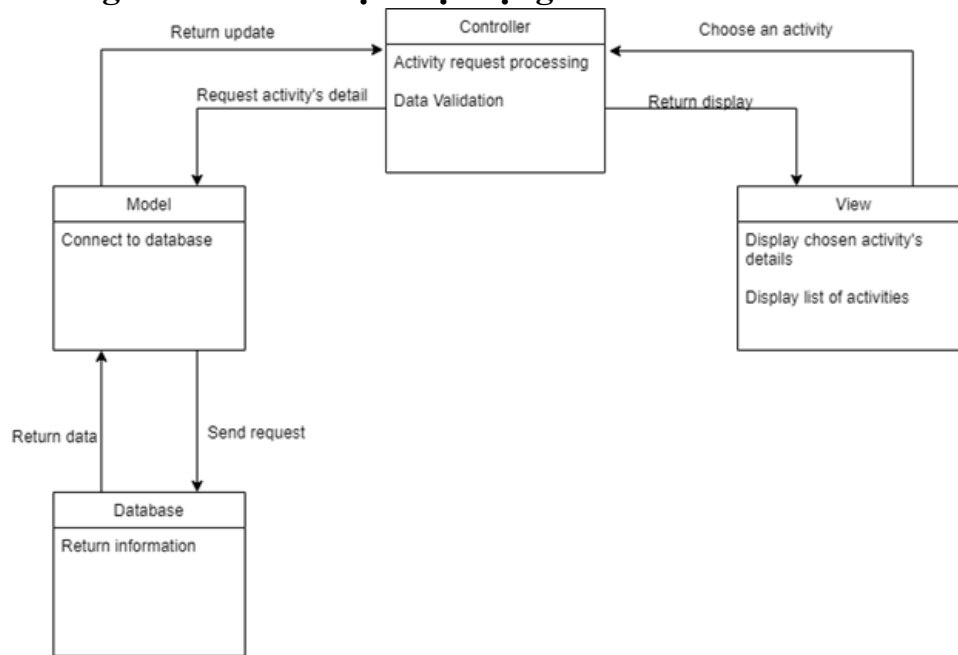
Hình 5.1. MVC xem bảng hoạt động cbxh

5.2 Chức năng đăng kí hoạt động công tác xã hội



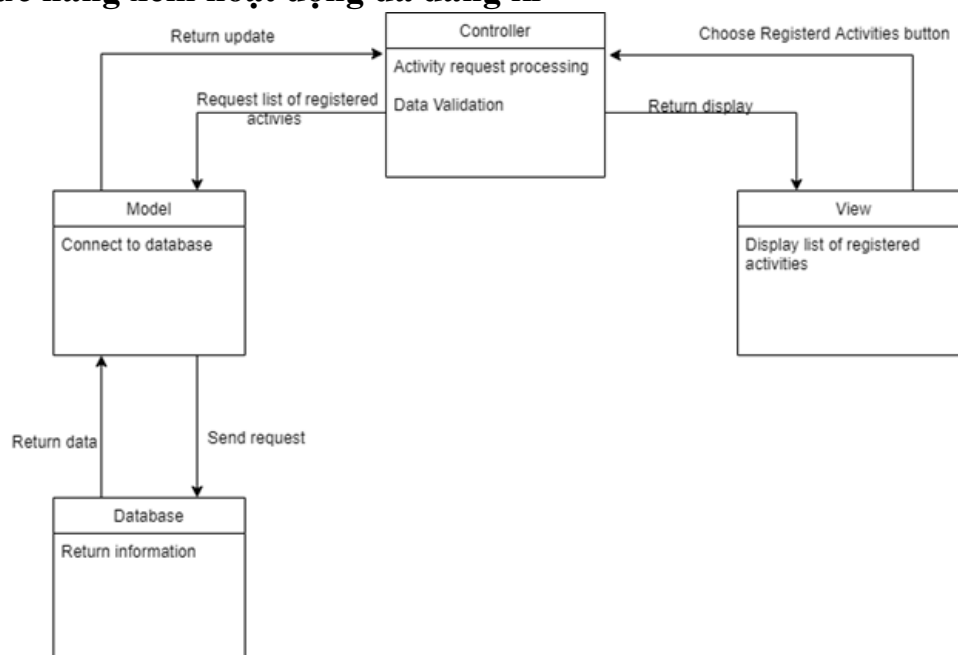
Hình 5.2. MVC đăng kí hoạt động công tác xã hội

5.3 Chức năng xem chi tiết một hoạt động



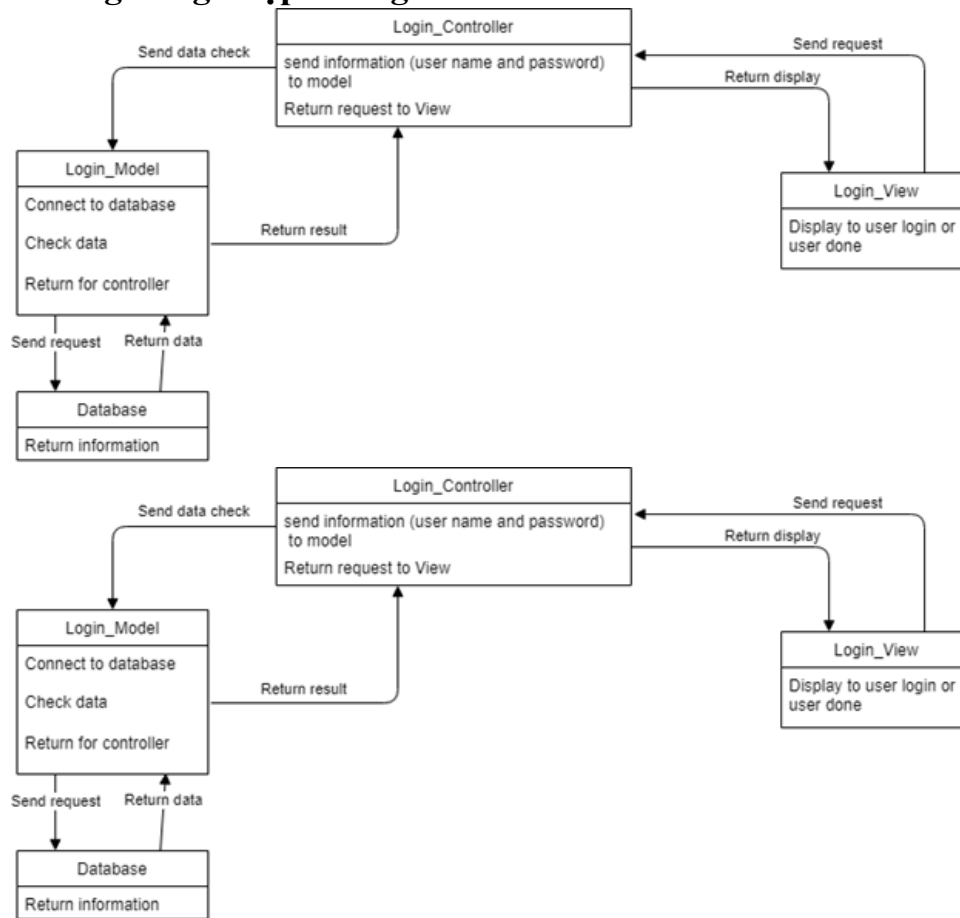
Hình 5.3. MVC xem chi tiết một hoạt động

5.4 Chức năng xem hoạt động đã đăng kí



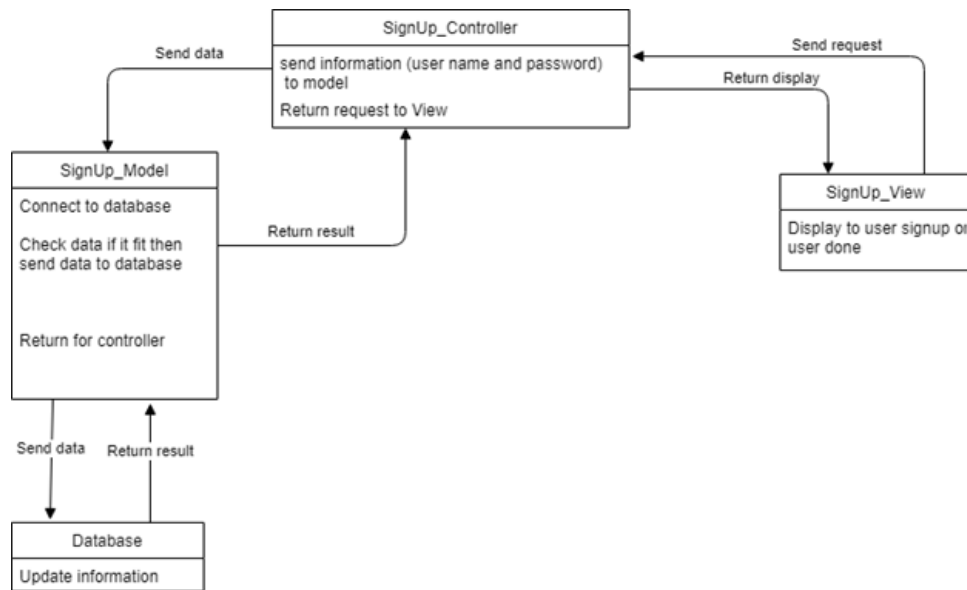
Hình 5.4. MVC xem các hoạt động đã đăng kí

5.5 Chức năng đăng nhập / đăng kí



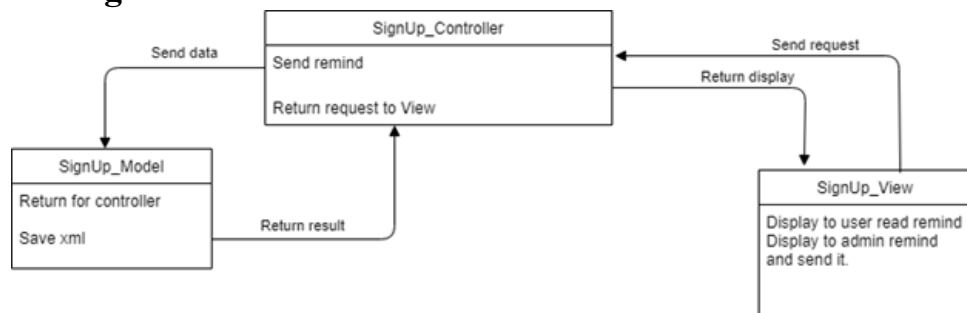
Hình 5.5. MVC chức năng đăng nhập

Hình 4.5:



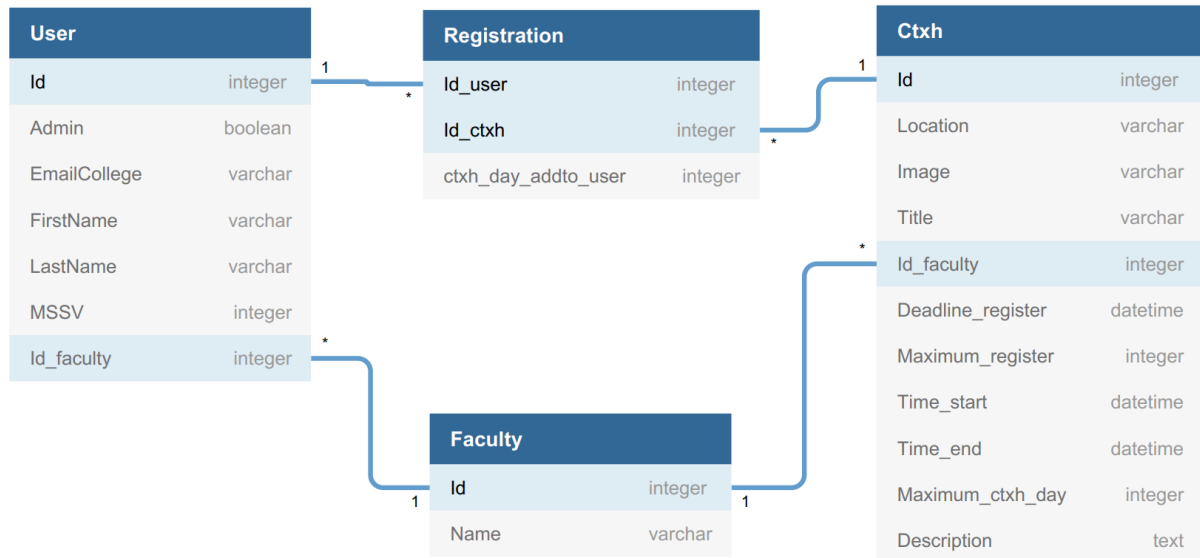
Hình 5.6. MVC chức năng đăng kí

5.6 Chức năng nhắc nhở:

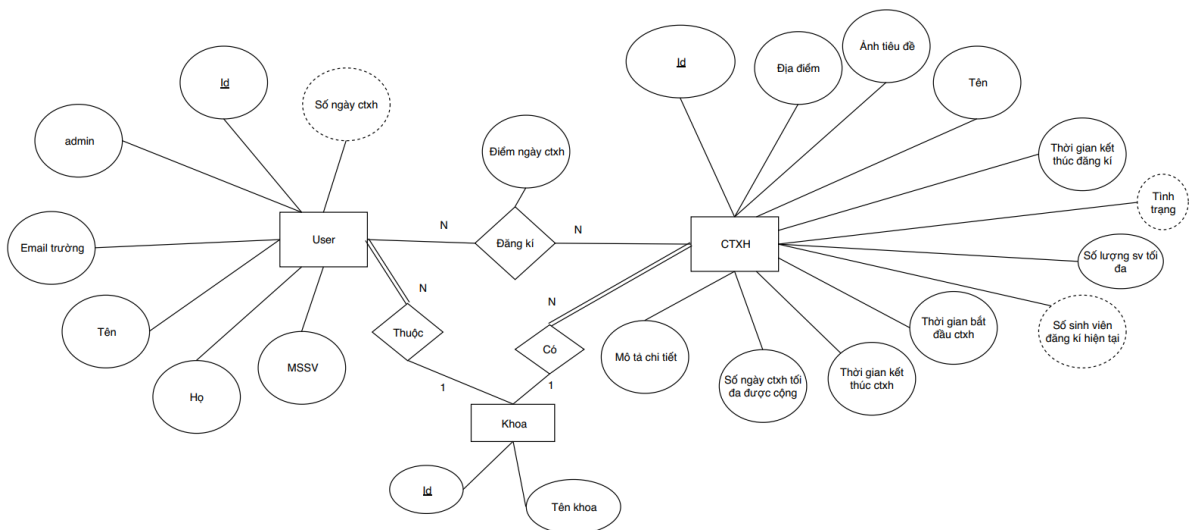


Hình 5.7. MVC chức năng nhắc nhở

6 Thiết kế database



Hình 6.1. Data relationship



Hình 6.2. Entity relationship

7 Hiện thực



Hình 7.1. Tổng quan ứng dụng

8 Phân tích và đánh giá

Nhìn chung ứng dụng đã thực hiện được những chức năng cơ bản và cần thiết nhất đối với người sử dụng, đảm bảo được hoạt động công tác xã hội diễn ra thuận lợi. Ứng dụng sử dụng cơ sở dữ liệu Firebase đảm bảo tính chất bảo mật và sẵn sàng cho người dùng khi cần thiết. Firebase bảo mật những thông tin quan trọng từ phía người dùng như thông tin tài khoản, thông tin hoạt động, thông tin đăng kí và chỉ được biết khi có đủ quyền. Những thông tin được đăng tải trên ứng dụng là từ những tổ chức, cá nhân uy tín được phân quyền nên độ tin cậy của thông tin tương đối cao. Ngoài ra, ứng dụng mang giao diện trong sáng và gần gũi với người dùng. Với tông màu xanh nhẹ đi cùng chức năng được liệt kê, chú thích rõ ràng hỗ trợ cho người dùng hoàn thành các công việc nhanh chóng, tiện lợi.

Điểm mạnh của ứng dụng là cập nhật theo thời gian thực các hoạt động ngay khi có trên database, hoạt động được hiển thị chi tiết đầy đủ, ban tổ chức dễ dàng đăng hoạt động và kiểm soát được người đăng ký, trong khi sinh viên dễ dàng theo dõi hoạt động của mình và số ngày công tác xã hội đạt được.

Tuy nhiên cần khắc phục thời gian tương tác chậm giữa ứng dụng và Firebase khiến cho trải nghiệm người dùng không được mượt.

9 Hướng phát triển

Tích hợp thêm tính năng thông báo mỗi khi có hoạt động mới cho sinh viên có nhu cầu, thông báo cho ban tổ chức khi hoạt động đủ người đăng ký,...

Tính năng tìm kiếm hoạt động phù hợp với yêu cầu sinh viên.

Tính năng xuất ra danh sách tham gia hoạt động, theo dõi thực hiện và gửi danh sách về khoa để tự động cập nhật công tác xã hội.

Ứng dụng sẽ được cải thiện thêm về hiệu năng để tăng tốc độ tải dữ liệu cũng như tương tác với người dùng qua firestore. Ứng dụng tương lai phát triển đi sâu vào hỗ trợ người dùng, tạo một đối tượng liên kết đáng tin cậy và đảm bảo giữa ban tổ chức hoạt động và người tham gia hoạt động. Ứng dụng liên tục cập nhật những ý kiến từ nơi đăng tải để tiến hành sửa chữa vấn đề phát sinh và phát triển những chức năng mới phù hợp nhất với đông đảo người sử dụng.

Phụ lục: Tổ chức nhóm:

Tên thành viên	Nhiệm vụ được phân công	Đóng góp	Tiến độ hoàn thành
Nguyễn Giáp Phương Duy	Chức năng đăng hoạt động CTXH, bình luận	25%	100%
Phạm Cao Lương	Chức năng đăng kí hoạt động CTXH và thiết lập bảng hoạt động CTXH.	25%	100%
Bùi Anh Nhật	Chức năng xem chi tiết hoạt động, đăng ký hoạt động	25%	100%
Lê Trọng Phú	Chức năng đăng nhập, đăng kí cho người dùng.	25%	100%