

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - Khoa Công Nghệ Thông Tin



fit@hcmus

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG - HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Lập trình ứng dụng Java

Giáo viên phụ trách:

1. Thầy Trương Phước Lộc
2. Thầy Hồ Tuấn Thanh

Học sinh thực hiện:

22127200 - Võ Đăng Khoa
22127028 - Hà Gia Bảo

1 Thông tin cá nhân

- Nhóm: 12 - Con đường bạc kim
- Võ Đăng Khoa - 22127200
 - Email: vdkhoa22@clc.fitus.edu.vn
 - Số điện thoại liên lạc: 0775908941
- Hà Gia Bảo - 22127028
 - Email: hgbao22@clc.fitus.edu.vn
 - Số điện thoại liên lạc: 0931148415

2 Mục lục

1 Thông tin cá nhân	2
2 Mục lục	2
3 Nội dung	3
3.1 Bảng phân công công việc và đóng góp (phiên bản 1 - giữa kỳ)	3
4 Thiết kế cơ sở dữ liệu	3
4.1 Sơ đồ thiết kế mô hình dữ liệu	3
4.2 Cài đặt cơ sở dữ liệu	5
4.3 Về mã nguồn	6
4.4 Các màn hình đã thiết kế:	6
4.4.1 Người dùng phổ thông:	6
4.4.2 Người quản trị viên (admin)	13
4.4.3 Các cửa sổ Popup thêm	18

3 Nội dung

3.1 Bảng phân công công việc và đóng góp (phiên bản 1 - giữa kỳ)

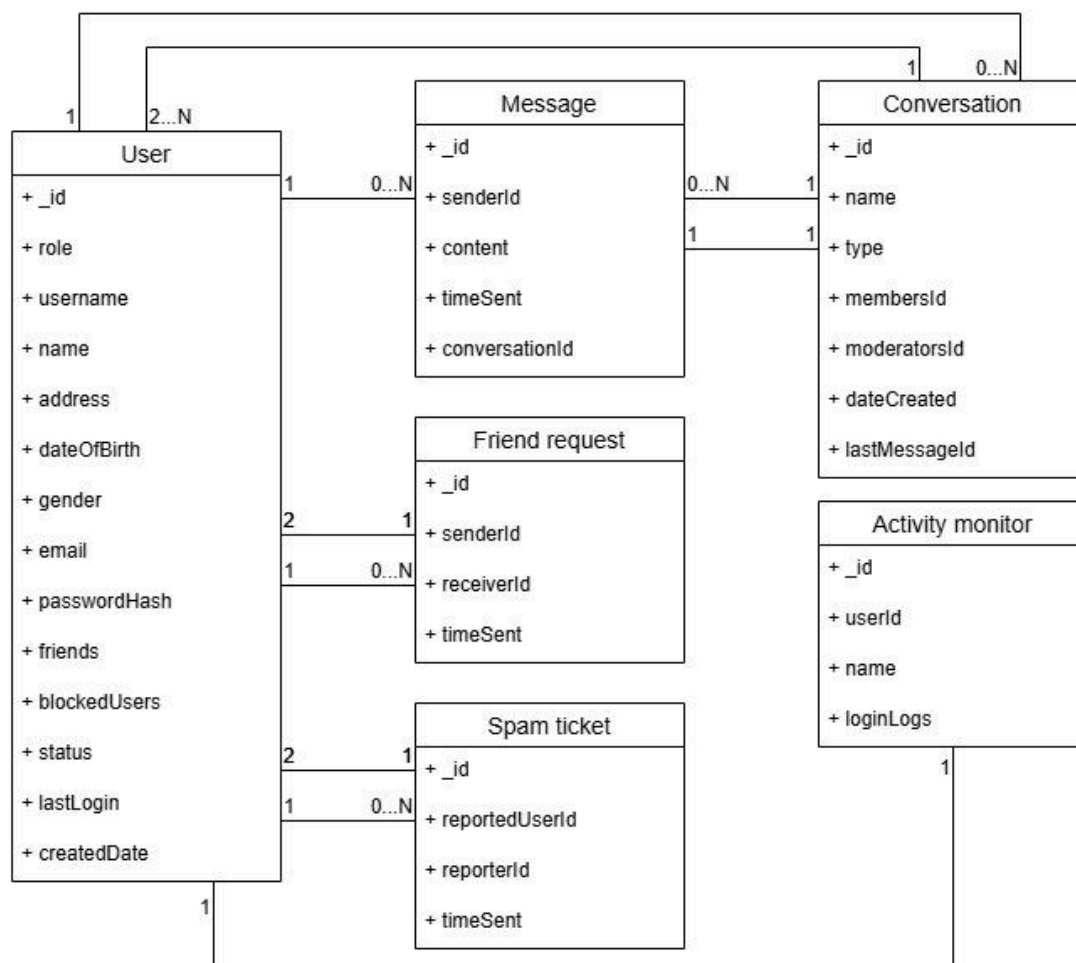
- Hà Gia Bảo:
 1. Thực hiện bố cục của phân hệ người dùng phổ thông.
 2. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu và cài đặt cơ sở dữ liệu trên máy.
 3. Thực hiện ghi nhận và viết báo cáo.
 4. Đóng góp cho đồ án (hiện tại): 48%
- Võ Đăng Khoa:
 1. Thực hiện bố cục của phân hệ người quản trị hệ thống.
 2. Thực hiện tương tác cơ bản giữa các màn hình và tạo giữ liệu thử nghiệm (placeholder).
 3. Thực hiện tạo các popup và dialog.
 4. Đóng góp cho đồ án (hiện tại): 52%

4 Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.1 Sơ đồ thiết kế mô hình dữ liệu

Nền tảng cơ sở dữ liệu: MongoDB

Mô hình có thể thay đổi dựa trên như cầu thực tế.



Mô tả cơ sở dữ liệu:

Cơ sở dữ liệu được tạo ra gồm 6 tập dữ liệu, mỗi tập sẽ chứa những đối tượng thuộc lớp tương ứng, đối sẽ được phân biệt bởi ID (hiện nhóm chưa tự tạo ID mà sử dụng ID do MongoDB khởi tạo - `_id`):

1. User: định nghĩa trong class `UserData`, tượng trưng cho người dùng:
 - name: chuỗi kí tự dài tối đa 100 kí tự, tên thật của người dùng
 - dateOfBirth: datetime, ngày sinh của người dùng
 - gender: chuỗi kí tự male hoặc female, giới tính của người dùng
 - address: chuỗi kí tự dài tối đa 200 kí tự, địa chỉ nơi ở của người dùng
 - username: chuỗi kí tự dài từ 3 đến 50 kí tự, tên đăng nhập, duy nhất cho một người dùng
 - email: chuỗi kí tự dài ít nhất 3 kí tự, địa chỉ email để người dùng đăng ký tài khoản
 - passwordHash: chuỗi kí tự, mật khẩu được mã hóa
 - createdAt: datetime, thời điểm tạo tài khoản
 - lastLogin: datetime, thời điểm lần đăng nhập gần đây nhất
 - role: chuỗi kí tự admin hoặc user, vai trò của người dùng khi sử dụng app (admin hoặc người dùng thông thường).
 - status: chuỗi kí tự online, offline hoặc locked, thể hiện trạng thái của người dùng
 - friends: danh sách tham chiếu ID của người dùng khác, danh sách bạn bè của người dùng
 - blockedUsers: danh sách tham chiếu ID của người dùng khác, danh sách người dùng khác bị chặn bởi người dùng này
2. Message: định nghĩa trong class `MessageData`, lưu trữ những thông tin của tin nhắn:
 - senderId: tham chiếu ID người dùng, ID người gửi
 - conversationId: tham chiếu ID của cuộc trò chuyện, ID đoạn chat
 - content: chuỗi kí tự dài tối đa 1000 kí tự, nội dung tin nhắn
 - timeSent: datetime, thời gian gửi
3. Conversation: định nghĩa trong class `ConversationData`, lưu trữ thông tin của cuộc trò chuyện:
 - name: chuỗi kí tự dài từ 3 đến 50 kí tự, tên cuộc trò chuyện
 - type: chuỗi kí tự private hoặc group, loại cuộc trò chuyện: giữa 2 người hoặc nhóm
 - dateCreated: datetime, ngày tạo cuộc trò chuyện
 - membersId: danh sách tham chiếu ID của người dùng, danh sách người tham gia cuộc trò chuyện
 - moderatorsId: danh sách tham chiếu ID của người dùng, danh sách người quản lí nhóm
 - lastMessageId: tham chiếu ID của tin nhắn, tin nhắn cuối cùng được gửi
4. Friend request: định nghĩa trong class `FriendRequestData`, lưu trữ thông tin của lời mời kết bạn:
 - senderId: tham chiếu ID của người dùng, người gửi lời mời kết bạn
 - receiverId: tham chiếu ID của người dùng, người nhận lời mời kết bạn
 - timeSent: datetime, thời điểm lời mời kết bạn được gửi
5. Spam ticket: định nghĩa trong class `SpamTicketData`, lưu trữ thông tin của báo cáo spam:
 - reporterId: tham chiếu ID của người dùng, người báo cáo
 - reportedUserId: tham chiếu ID của người dùng, người bị báo cáo
 - timeSent: datetime, thời điểm báo cáo spam được gửi
6. Activity monitor: định nghĩa trong class `ActivityMonitor`, lưu trữ thông tin về hoạt động của người dùng:
 - userId: tham chiếu ID của người dùng, người dùng được theo dõi hoạt động
 - name: chuỗi kí tự, tên thật của người dùng
 - loginLogs: danh sách datetime, những lần đăng nhập của người dùng

Quan hệ giữa những đối tượng trong cơ sở dữ liệu:

1. User: một người dùng có thể có nhiều người dùng khác là bạn; block nhiều người dùng; nhận/gửi nhiều lời mời kết bạn và phiếu báo cáo spam; gửi nhiều tin nhắn; thuộc nhiều cuộc trò chuyện khác nhau.
2. Message: một tin nhắn sẽ chỉ thuộc một cuộc trò chuyện, được gửi bởi một người dùng
3. Conversation: một cuộc trò chuyện phải có ít nhất 2 người dùng là thành viên và chứa nhiều tin nhắn.
4. Friend request: một lời mời kết bạn spam chỉ có thể có 2 ID người dùng: một người gửi, một người nhận.
5. Spam ticket: một báo cáo spam chỉ có thể có 2 ID người dùng: một người báo cáo, một người bị báo cáo.
6. Activity monitor: một đối tượng giám sát hoạt động chỉ gắn với đúng một người dùng.

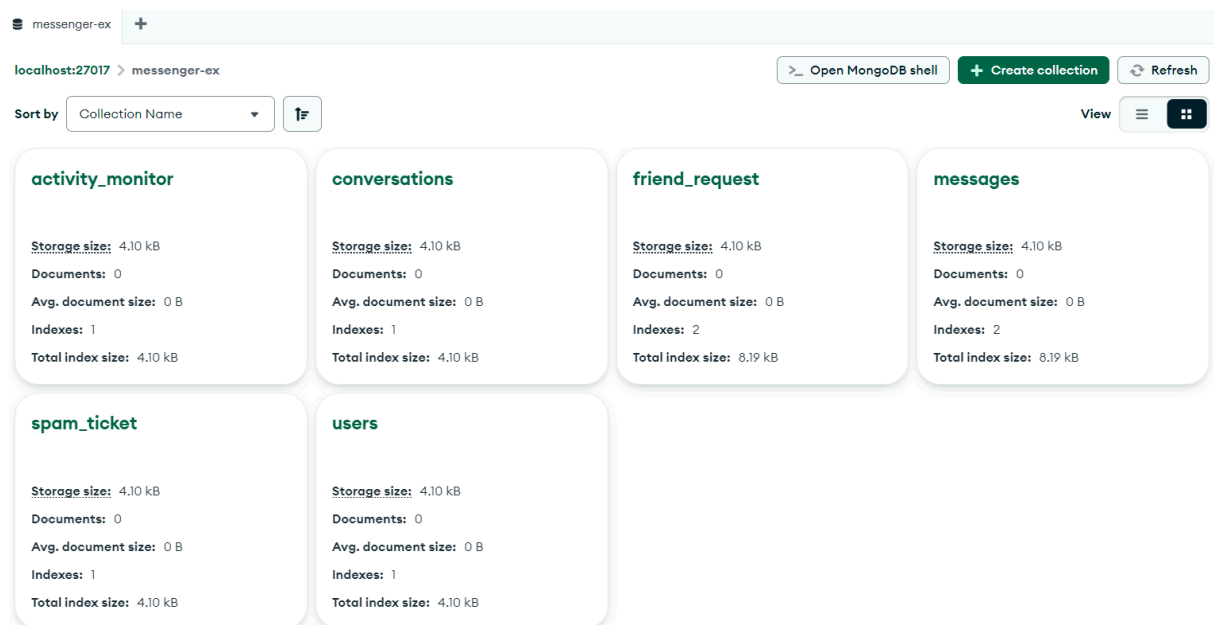
4.2 Cài đặt cơ sở dữ liệu

Cách cài đặt MongoDB (bao gồm cả MongoDB Shell, MongoDB Compass):

1. Tải và cài đặt MongoDB Community Edition theo hướng dẫn trong link sau : Cài đặt MongoDB.
2. Tải và cài đặt MongoDB Shell theo hướng dẫn trong link: Cài đặt MongoDB Shell. Shell sẽ giúp chạy các lệnh cài đặt cơ sở dữ liệu của nhóm. Lưu ý cần phải có trong PATH của hệ thống theo hướng dẫn để chạy được trình thiết lập ở các bước sau.
3. Trong quá trình tải, có thể chọn cài thêm giao diện người dùng MongoDB Compass để dễ dàng kiểm tra cơ sở dữ liệu.

Tiếp theo, để cài đặt được cơ sở dữ liệu và các document (tương đương với các bảng dữ liệu), hãy chạy mục run.bat trong thư mục script.

Sau khi chạy, sử dụng MongoDB Compass để kiểm tra:



Lưu ý: Hiện tại, cơ sở dữ liệu chỉ được tạo, chưa liên kết với hệ thống ứng dụng hiện tại.

4.3 Về mã nguồn

Mã nguồn được viết trên module hỗ trợ giao diện JavaFX và Maven. Có 2 project là MesEX và MesEXAdmin, tương ứng với mã nguồn của 2 phân hệ người dùng, đều được để trong thư mục src.

Nhóm hiện đang sử dụng IntelliJ IDEA Community Edition để chạy mã nguồn (các IDE/ Code editor khác có thể làm tương đối tương tự, có thể có một vài khác biệt). Cách chạy như sau:

1. Trong IntelliJ (hoặc các IDE có hỗ trợ chạy project JavaFX và Maven), ta chọn Open Project.
2. Nếu có thông báo load property của Maven project, ấn chấp nhận để có thể load đủ các dependency. (Việc này thường được thực hiện tự động bởi các trình soạn thảo hỗ trợ JavaFX project và Maven project).
3. Chọn 1 trong 2 thư mục của phân hệ muốn thực hiện việc chạy mã nguồn.
4. Di chuyển đến mục src con (không phải mục src ngoài cùng) > main > java > org.sample.mesex hoặc org.sample.mesexadmin rồi main > Main.java.
5. Thực hiện chạy Main.java để chạy chương trình.

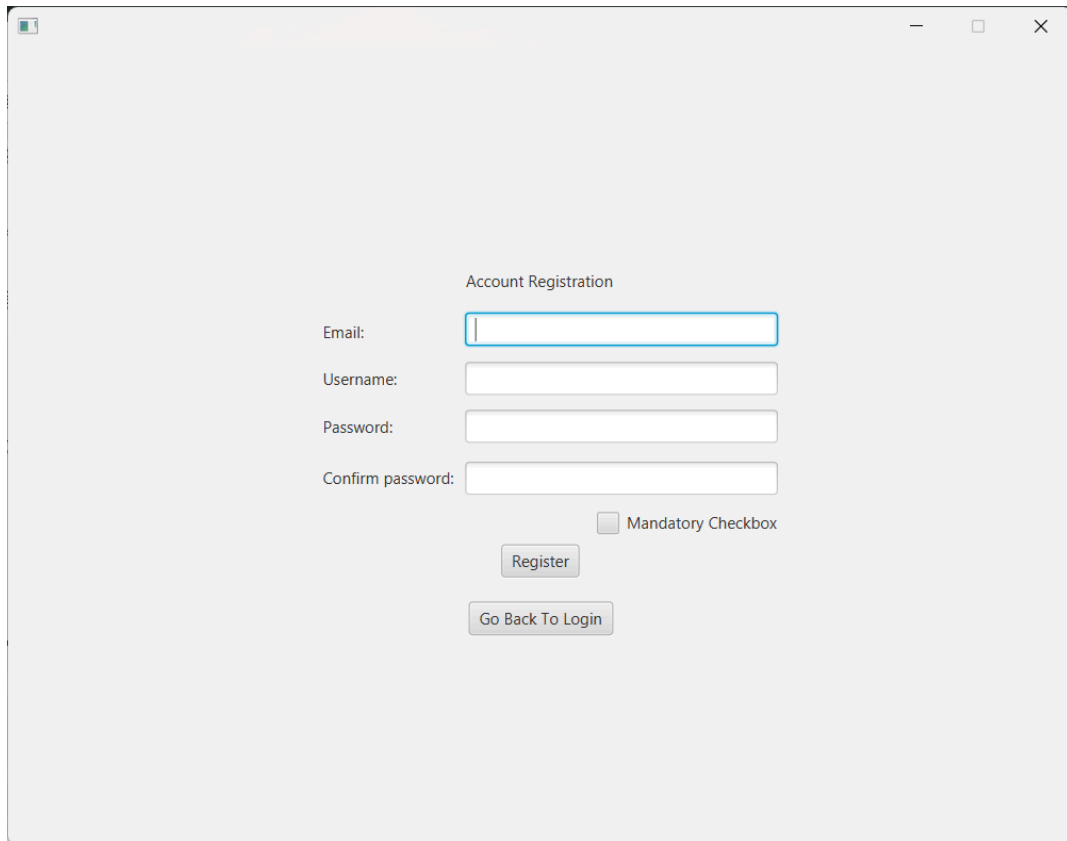
Maven cần được sử dụng để xử lý các dependencies và khởi tạo các thư viện JavaFX (Do Java ngừng hỗ trợ JavaFX là thư viện mặc định).

4.4 Các màn hình đã thiết kế:

4.4.1 Người dùng phổ thông:

- **Đăng nhập:** Màn hình đăng nhập của người dùng, cho phép nhập tên người dùng và mật khẩu. Nếu như chưa có tài khoản, người dùng có thể đổi sang màn hình đăng ký.

- **Đăng kí:** Màn hình đăng ký của người dùng, cho phép nhập thông tin tài khoản, thực hiện đăng ký, trở về màn hình đăng nhập.



Account Registration

Email:

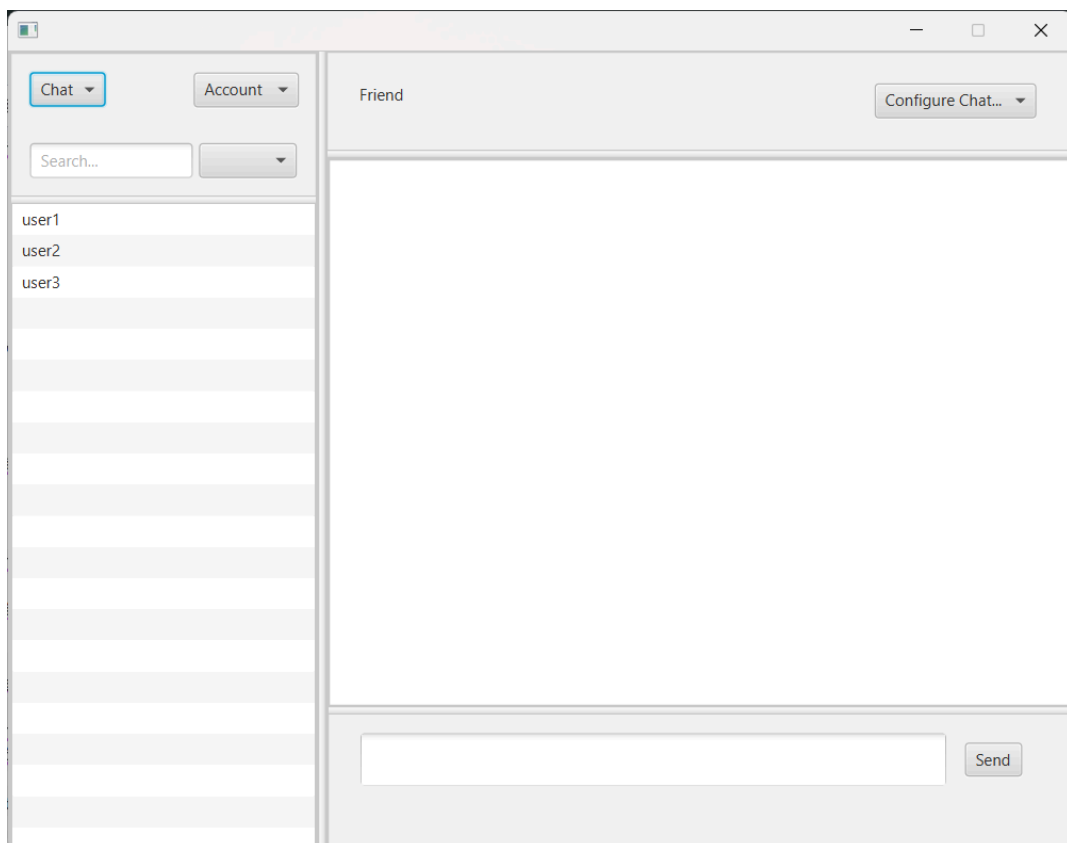
Username:

Password:

Confirm password:

☐ Mandatory Checkbox

- **Trò chuyện:** Màn hình chính nơi người dùng sử dụng chức năng nhắn tin.



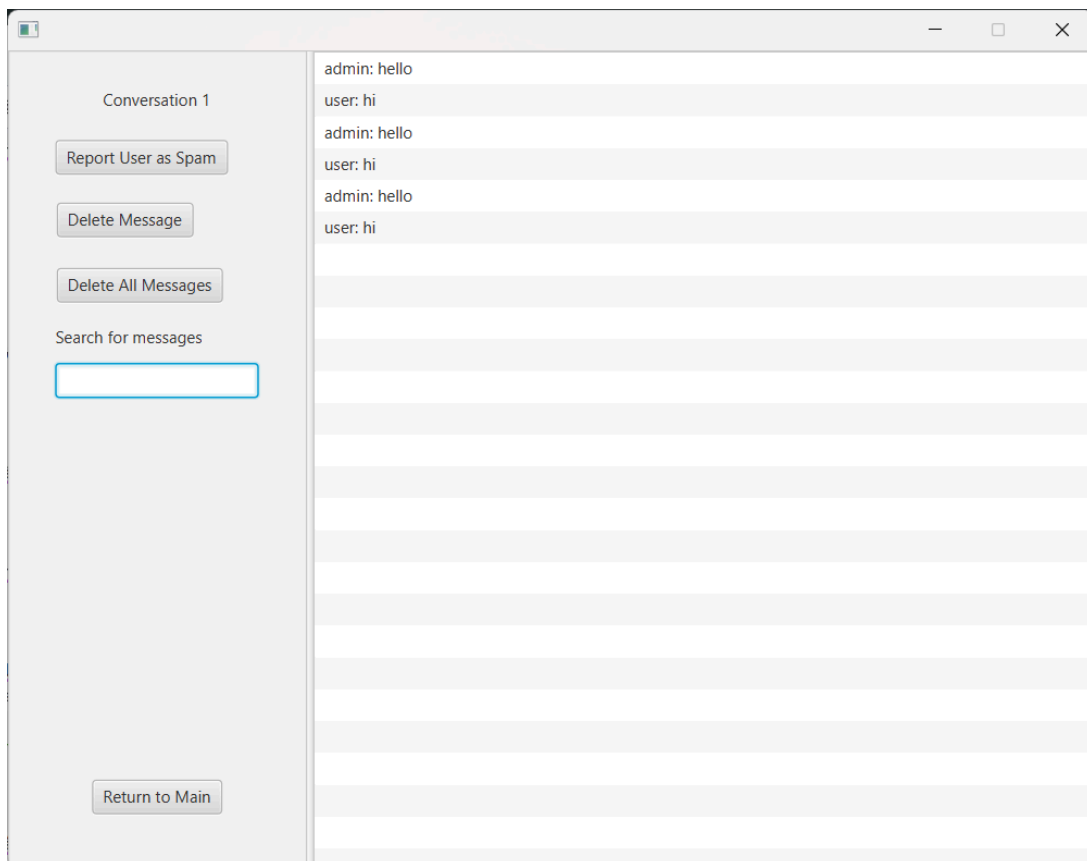
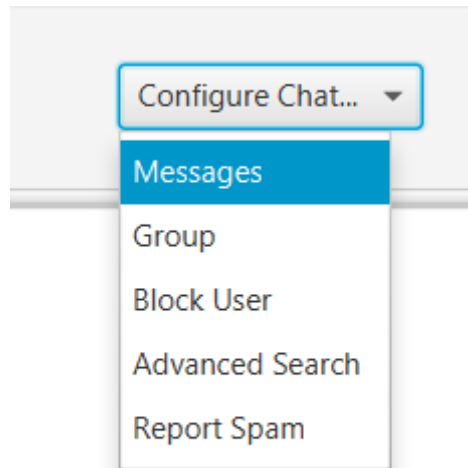
Chat Account

Search...

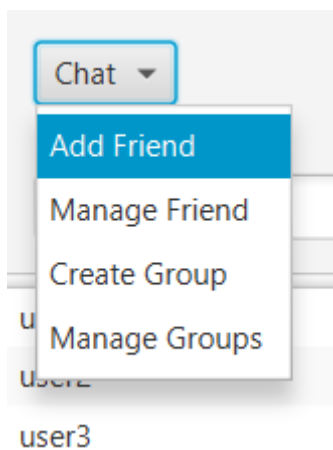
user1
user2
user3

Friend

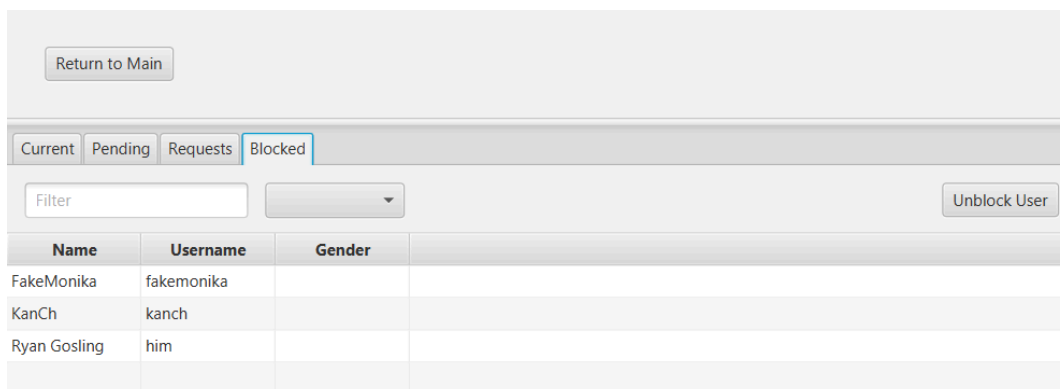
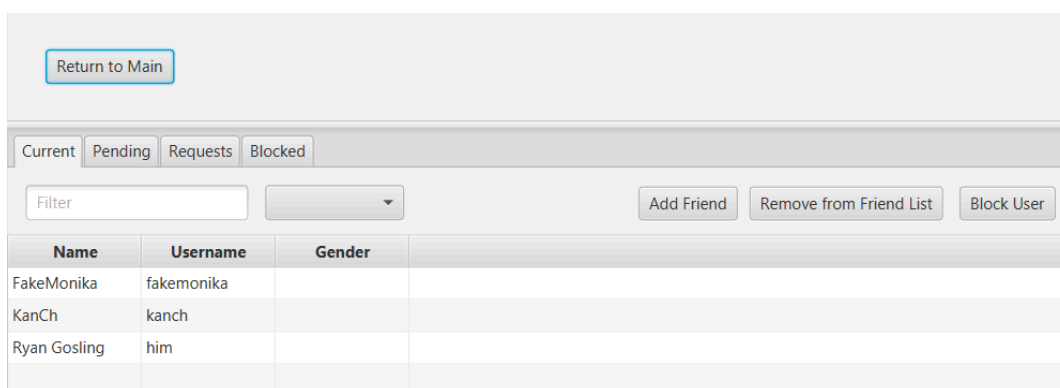
ở góc phải phía trên sẽ có những lựa chọn cho người dùng thực hiện các chức năng xem, xóa lịch sử trò chuyện, báo cáo spam, chặn, tạo group



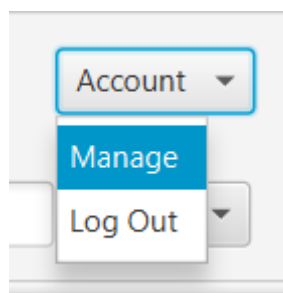
ở góc trái phía trên sẽ có những lựa chọn cho người dùng thực hiện chức năng thêm bạn bè, quản lý danh sách bạn, tạo nhóm chat,...



- **Quản lý danh sách bạn bè, lời mời kết bạn:** Xem danh sách bạn bè, thêm bạn, xóa bạn, chặn bạn, xem danh sách lời mời kết bạn đã nhận hoặc đã gửi, danh sách những người dùng bị chặn



bên ngoài màn hình trò chuyện chính còn có lựa chọn cho phép người dùng xem thông tin tài khoản, đăng xuất



- **Xem hồ sơ, cập nhật thông tin:** Xem thông tin của bản thân người dùng, ở đây người dùng có thể thực hiện chức năng cập nhật thông tin tài khoản, dẫn đến giao diện đổi mật khẩu, reset mật khẩu

The screenshot shows a web application window with a title bar containing standard OS controls. The main content area is titled "Account Information". At the top, there are three buttons: "Back to Main", "Save Changes and Back", and "Change Name". Below the title, the form is organized into several sections. The "Name" section shows "Username" with a "Change Name" button. The "Address" section has a text input field containing "address". The "Date Joined" section has a date picker showing a calendar icon. The "Gender" section has a text input field containing "gender". The "Email" section has a text input field containing "username@email.com" and a "Change Email" button. The "Date of birth" section has a date picker. The "Password" section has two buttons: "Change Password" and "Reset Password".

- **Đổi mật khẩu:** Ở đây người dùng có thể thực hiện chức năng đổi mật khẩu

The screenshot shows a web application window titled "Change Password". The form contains three text input fields: "Old password:", "Password:", and "Confirm Password:". Below the "Password:" field, there is a "Confirm" button. At the bottom of the form, there is a "Go Back To Profile" button.

- **Quản lý nhóm chat:** Ở đây người dùng có thể thực hiện chức năng quản lý nhóm chat, xem nhóm chat mình đang ở trong hoặc đang làm quản lý

Return to Main

All Groups
My Groups

Filter

Rename Group
Add User
Leave Group

Conversation Name	Date Created	Hosts	Participants
SKT T1	b	No Admin	faker?,
Samsung Galaxy	b	No Admin	cuvee,

Return to Main

All Groups
My Groups

Filter

Create Group
Configure Group
Leave Group

Conversation Name	Date Created	Hosts	Participants
T1	b	No Admin	faker,
Gen.G	b	No Admin	chovy,
GAM Esports	b	No Admin	levi,

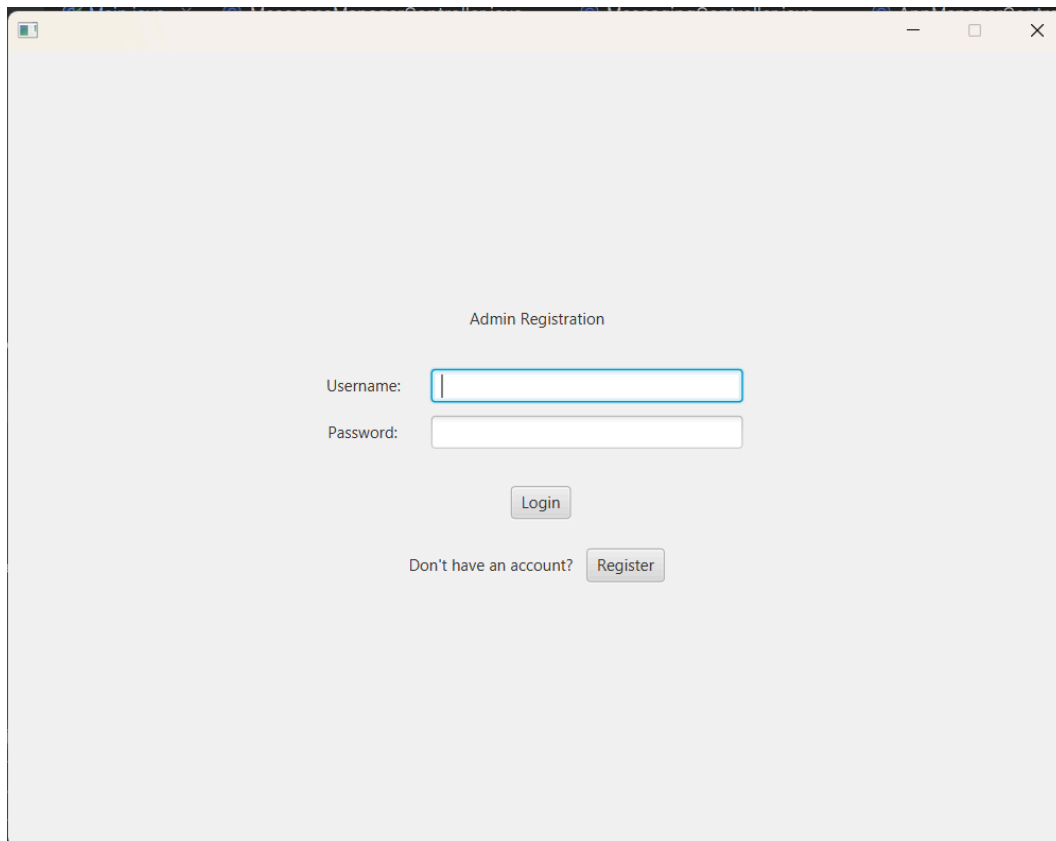
The screenshot shows a web application window with a light gray background and standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner. The interface is organized into several sections:

- Name:** A text input field with a blue border.
- Date Created:** A text input field with the placeholder text "Date".
- Members:** A list box containing "user1", "user2", and "user3", with three empty slots below. Below the list are two buttons: "Add Member" and "Remove Member".
- Moderators/Admin:** A list box containing "mod1" and "mod2", with three empty slots below. Below the list is a button: "Add Group Moderator".
- Message Search:** A text input field, followed by three buttons: "Manage Messages", "Leave Group", and "Delete Group".
- Message Log:** A large text area displaying a chat history with two messages: "admin: hello" and "user: hi", followed by four empty lines.
- Return to Main:** A button located at the bottom center of the interface.

4.4.2 Người quản trị viên (admin)

Các màn hình tương tự với người dùng phổ thông sẽ không được liệt kê lại.

1. Đăng nhập, Đăng ký

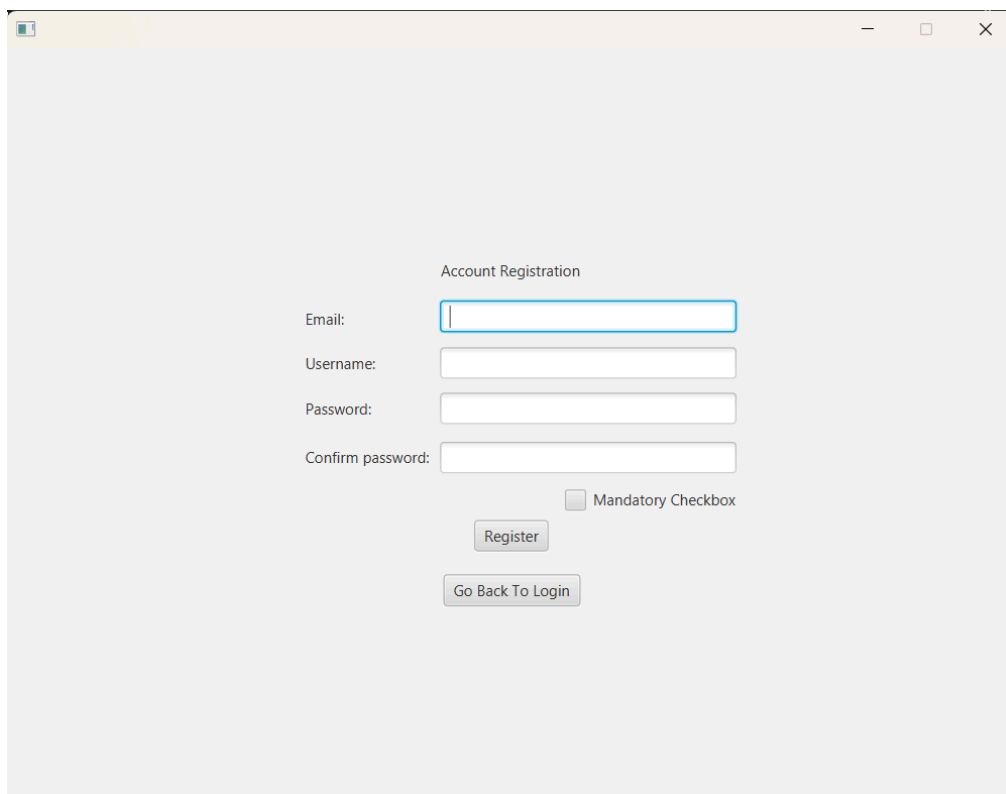


Admin Registration

Username:

Password:

Don't have an account?



Account Registration

Email:

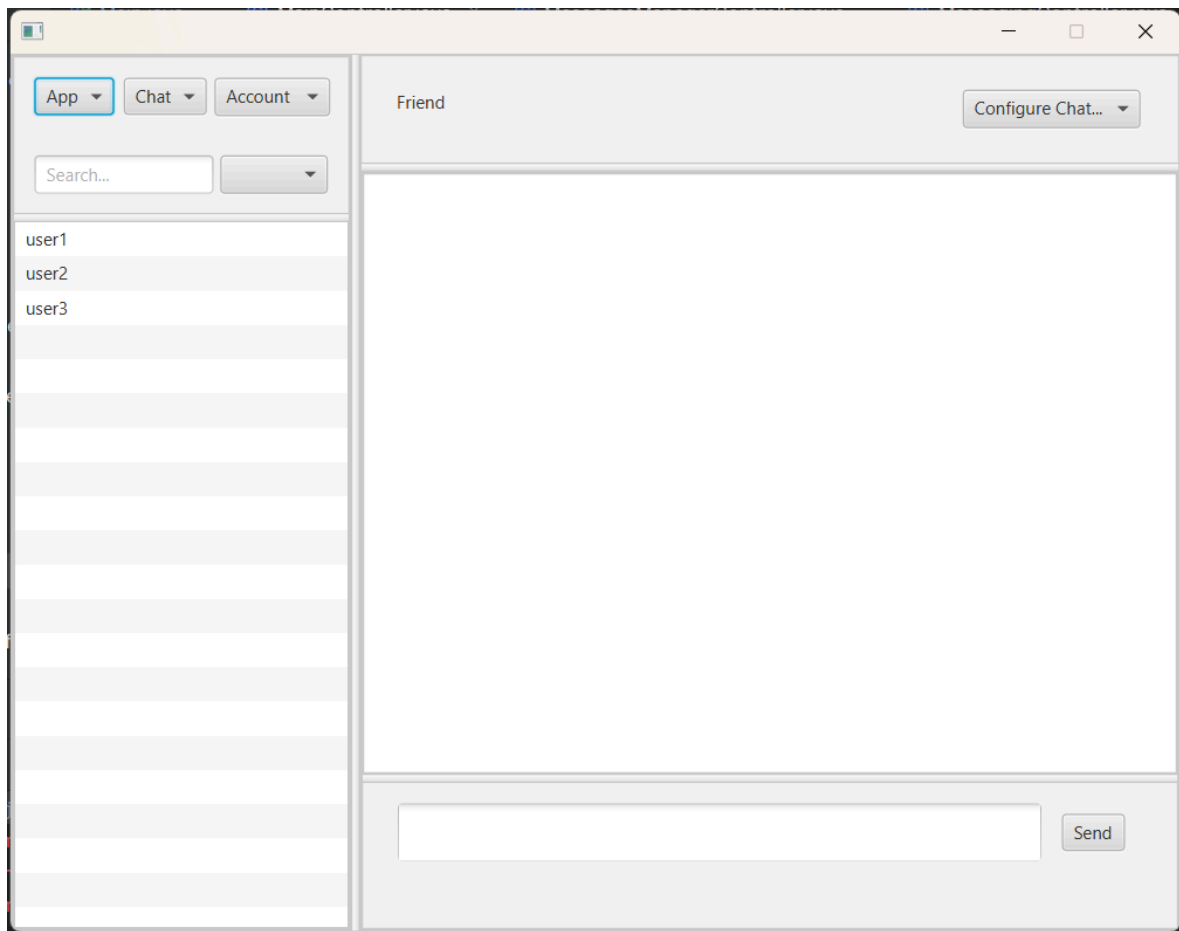
Username:

Password:

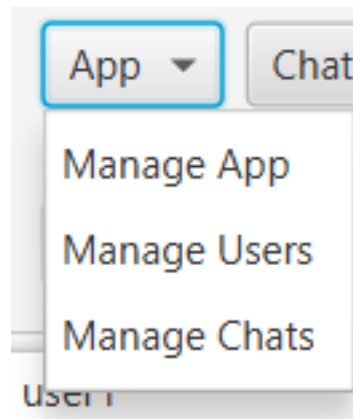
Confirm password:

☐ Mandatory Checkbox

2. Nhắn tin



Trong đây, nút App sẽ phục vụ cho việc Quản trị



3. Quản trị ứng dụng Vào mục App > Manage App

- Xem toàn bộ hoạt động người dùng

Return to Main

All Activity Login History Recent New Accounts New Account Stats Login Statuses Social Statuses Active Users

Filter

ID	Time	Action Performed
user2	12:00:00 13-11-2024	login
user2	12:00:00 12-11-2024	reset_password
user1	12:00:00 11-11-2024	login
user2	12:00:00 10-11-2024	register
user1	12:00:00 9-11-2024	register

- Xem toàn bộ lịch sử đăng nhập

Return to Main

All Activity Login History Recent New Accounts New Account Stats Login Statuses Social Statuses Active Users

Filter

Username	Full name	Time
----------	-----------	------

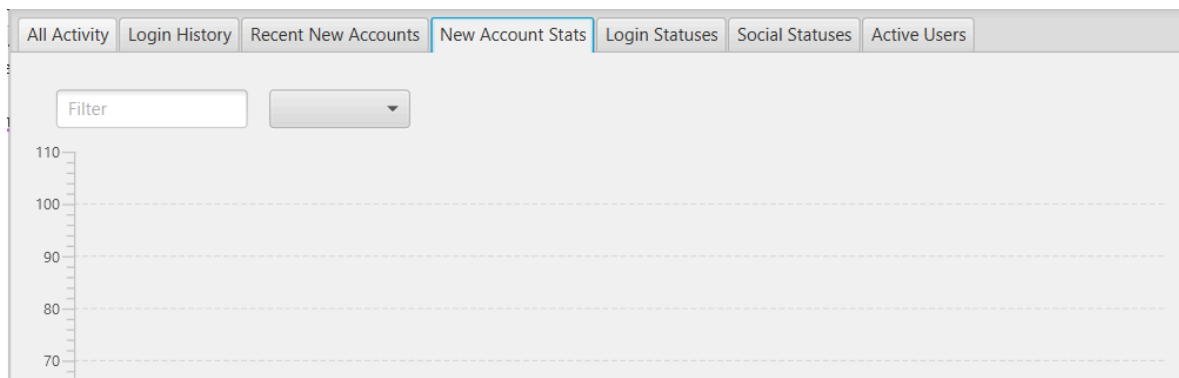
- Xem danh sách người dùng mới

All Activity Login History Recent New Accounts New Account Stats Login Statuses Social Statuses Active Users

Filter Name Time Span

Username	Full name	Time
----------	-----------	------

- Xem thống kê số tài khoản mới



- Xem thống kê các đăng nhập

Return to Main

All Activity Login History Recent New Accounts New Account Stats Login Statues Social Statues Active Users

Filter

Username	Full name	Time	Direct Friends	Indirect Friends
----------	-----------	------	----------------	------------------

- Xem các hoạt động tương tác ứng dụng của người dùng

Return to Main

All Activity Login History Recent New Accounts New Account Stats Login Statues Social Statues Active Users

Filter

Username	App Open Frequency	Time	Groups Chat	Private Chat
----------	--------------------	------	-------------	--------------

4. Quản trị người dùng Vào mục App > Manage

- Xem và quản lý người dùng đang hoạt động

All Users Spam Report Banned							
Filter				Add User		Ban User	Delete User
Username	Name	Email	Status	Date Created	Address	Date of Birth	Gender
fakemonika	FakeMonika	example@emai...	Active	Tomorrow			
kanch	KanCh	example@emai...	Active	Tomorrow			
him	Ryan Gosling	example@emai...	Offline	Tomorrow			

- Các người dùng bị báo cáo

All Users Spam Report Banned			
Filter		Unmark as Spam	
		Ban User	Delete User
Reported Account	Reporter	Time	
fakemonika4	user2	now	
kanch4	user2	now	

- Các người dùng bị chặn

Return to Main

User's Detail

All Users

Spam Report

Banned

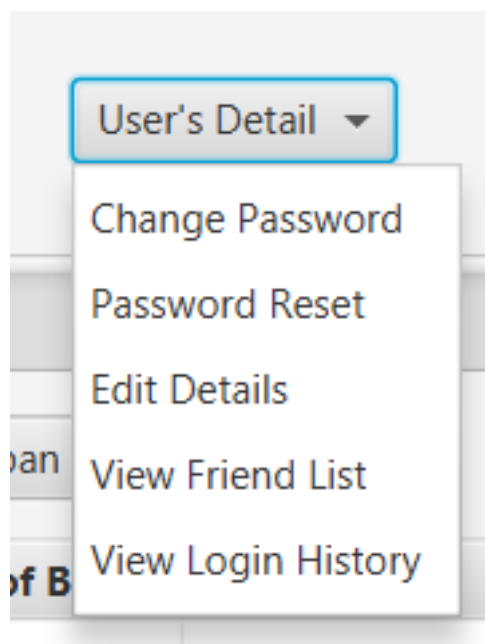
Filter

Unban User

Delete User

Username	Name	Email	Status	Date Created	Address	Date of Birth	Gender
fakemonika4	FakeMonika4	example@emai...	Banned	Tomorrow			
kanch4	KanCh4	example@emai...	Banned	Tomorrow			

Khi nhấn vào 1 người dùng, sẽ có tab hỗ trợ cho việc thay đổi thông tin người dùng



5. Quản trị nhóm chat

- Xem các nhóm chat đang hoạt động

Return to Main

Create Group

Details

Active

Inactive

Filter

Delete Group

Leave Group

Add User

Conversation Name	Date Created	Hosts	Participants
T1	b	No Admin	faker,
Gen.G	b	No Admin	chovy,
GAM Esports	b	No Admin	levi,

- Xem các nhóm chat đã ngừng hoạt động

Return to Main

Create Group

Details

Active

Inactive

Filter

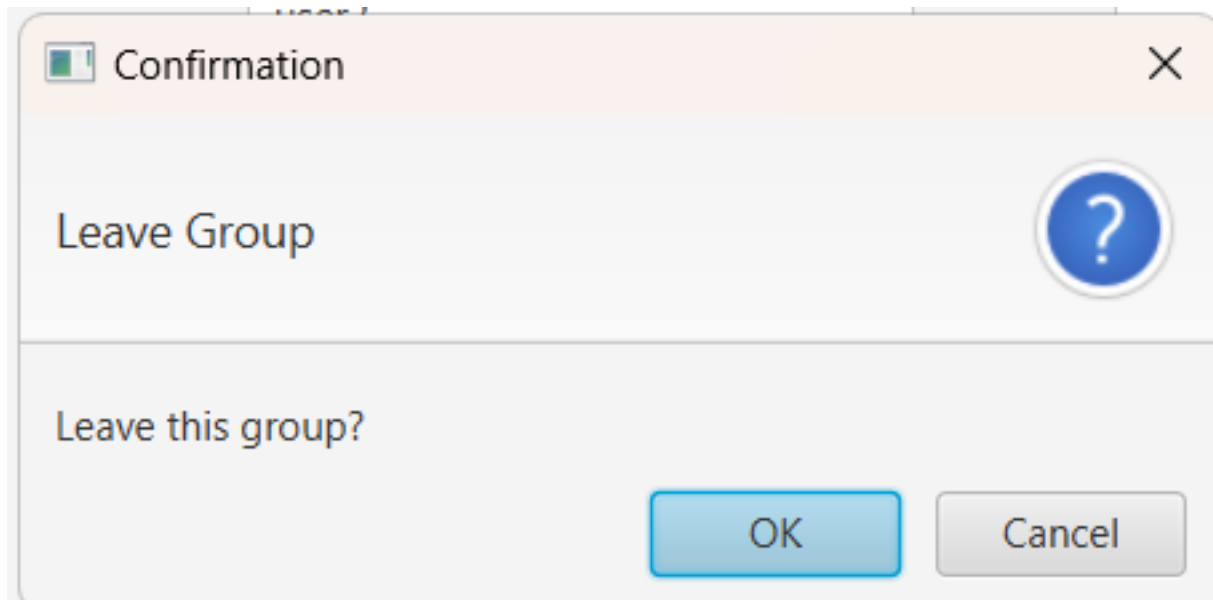
Conversation Name	Date Created	Hosts	Participants
SKT T1	b	No Admin	faker?,
Samsung Galaxy	b	No Admin	cuvee,

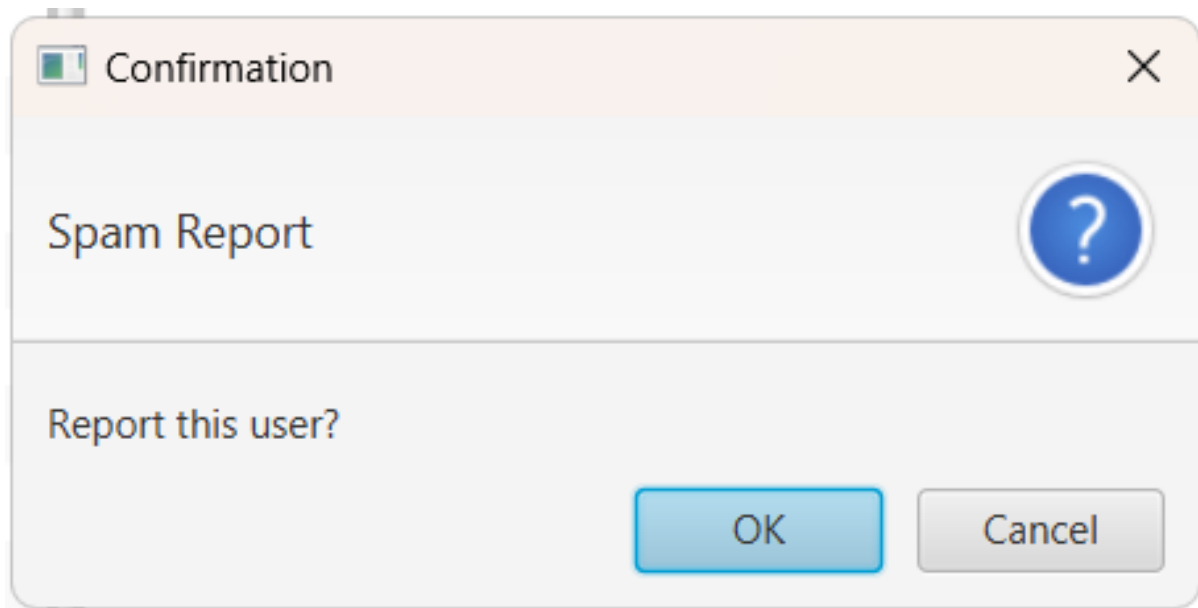
4.4.3 Các cửa sổ Popup thêm

Ngoài những cửa sổ trên, còn có các cửa sổ Popup được sử dụng trong app: Khi các PopUp này hiện, người dùng cần phải hoàn thành hoặc ấn hủy để có thể tiếp tục

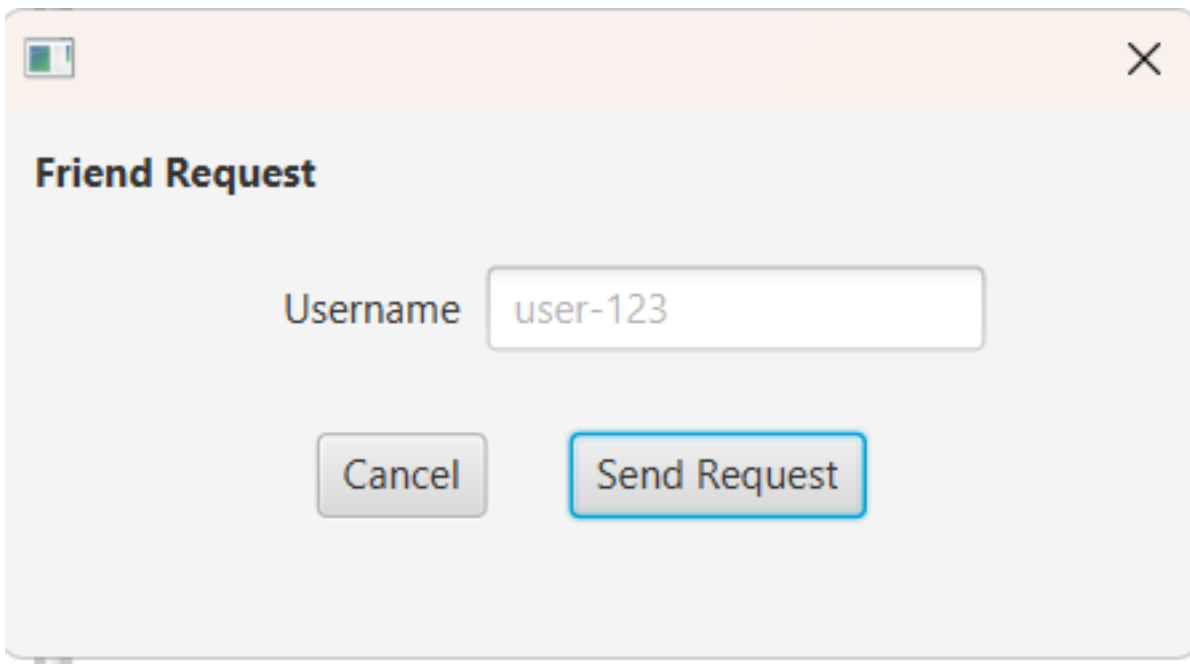
Các pop up này dấu X hiện không hoạt động được để thoát,

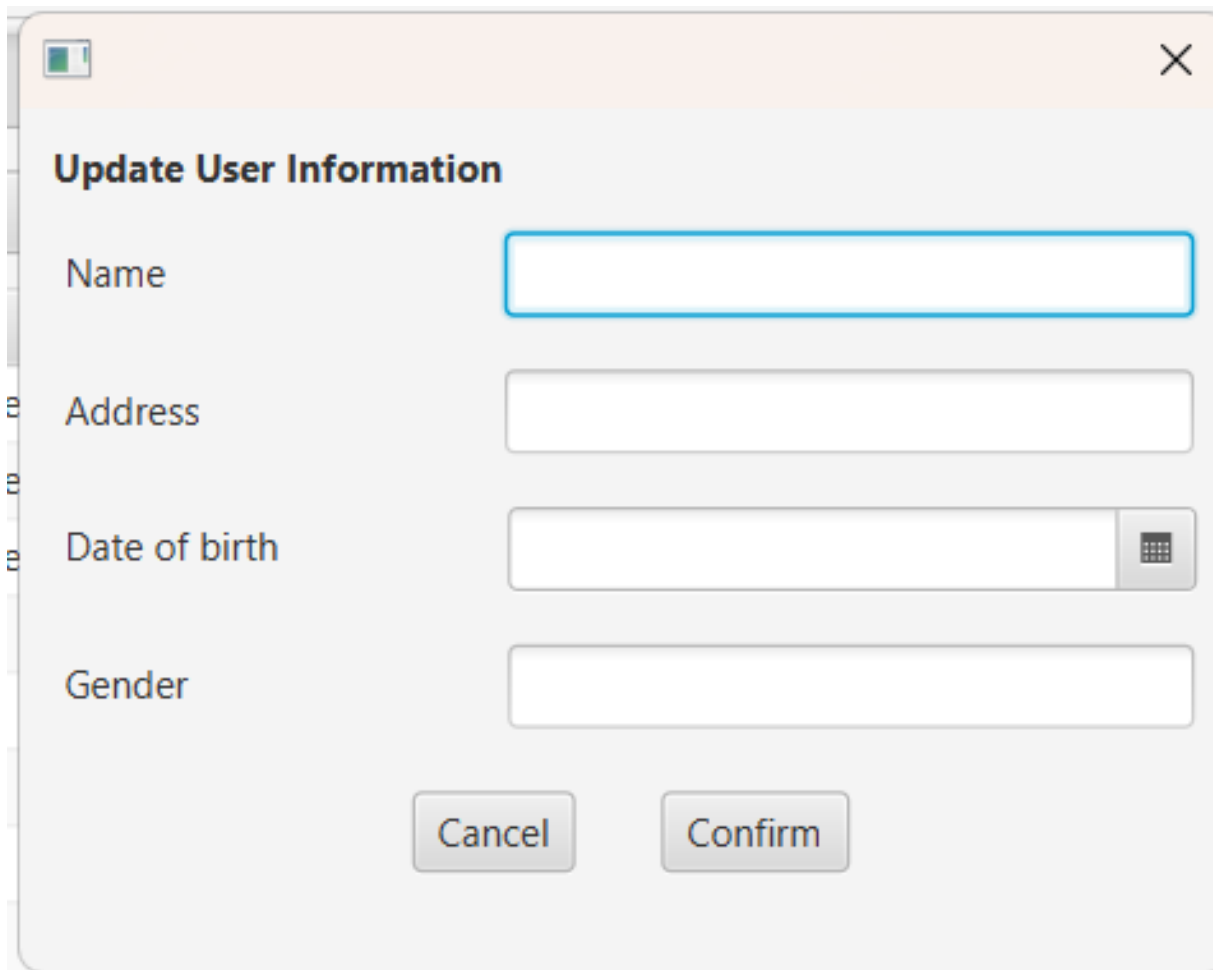
- Các Pop Up xác nhận:





- Các Pop Up cần nhập dữ liệu:






A dialog box titled "Update User Information" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains four input fields: "Name", "Address", "Date of birth", and "Gender". The "Name" field is highlighted with a blue border. The "Date of birth" field includes a calendar icon on the right. At the bottom, there are "Cancel" and "Confirm" buttons.

Update User Information

Name

Address

Date of birth 

Gender