

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG



# BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Tên đồ án: Hangout Places

MSSV 1: 20127542 Họ tên: Lê Anh Kiệt

MSSV 2: 20127605 Họ tên: Nguyễn Minh Quang

MSSV 3: 20127646 Họ tên: Bành Hảo Toàn

Họ tên giáo viên vấn đáp: Trường Toàn Thịnh, Nguyễn Lê  
Hoàng Dũng



Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# 1

## TỰ ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN



Điểm tự đánh giá cho toàn đồ án: 10 / 10. (**Bắt buộc**)

Chú ý: Giáo viên vẫn đáp sẽ từ chối đánh giá nếu không có điểm tự đánh giá. Sử dụng các tiêu chí đánh giá ở trang sau để tự đánh giá.

## Các tiêu chí đánh giá

**10: Xuất sắc**, thể hiện năng lực và khả năng tự tìm hiểu. Thể hiện khao khát tri thức thông qua thời gian và công sức đầu tư cho dự án. Để ý tới tính tiện dụng, hiệu năng và tốc độ, thẩm mỹ của chương trình. Đề xuất được cải tiến hoặc ý tưởng mới. Giải pháp có độ khó thực hiện cao, tốn nhiều thời gian và công sức thực hiện.

**9.5: Thẩm mỹ tốt, hiệu năng và tốc độ ổn định.** Có độ tiện dụng. Giải pháp có độ khó và phức tạp tương đối. Không tốn quá nhiều thời gian và công sức để thực hiện.

**9:** Thực hiện > 4 chức năng có độ khó và phức tạp cao. Có chú ý đến tính tiện dụng khi sử dụng.

Xử lý tốt lỗi và các ngoại lệ. Có tính thẩm mỹ.

**8.5:** Thực hiện > 4 chức năng có độ khó và phức tạp cao. Có chú ý đến tính tiện dụng khi sử dụng.

**8:** Thực hiện 3-4 chức năng có độ khó và phức tạp cao.

**7.5:** Thực hiện 1-2 chức năng có độ khó và phức tạp cao.

**7:** Thực hiện > 6 chức năng không phức tạp. **Xử lý tốt lỗi và ngoại lệ.**

**6.5:** Thực hiện > 6 chức năng không phức tạp. Xử lý tốt luồng sự kiện chính, **còn một số lỗi và ngoại lệ chưa xử lý.**

**6:** Thực hiện từ 5-6 chức năng không phức tạp ((Luồng sự kiện chính – chưa xử lý lỗi và ngoại lệ).

**5.5:** Thực hiện được 3-4 chức năng không phức tạp ((Luồng sự kiện chính – chưa xử lý lỗi và ngoại lệ).

**5:** Thực hiện được 1-2 chức năng cơ bản (**Luồng sự kiện chính – chưa xử lý lỗi và ngoại lệ.**)

**4:** Thực hiện chức năng chính yếu thì **chương trình vẫn**.

**3:** Giao diện **đầy đủ các màn hình** nhưng không có chức năng nào thực hiện được.

**2: Biên dịch thành công.** Một màn hình trống trơn. Ngoài ra không đi đâu được hết, không làm gì được.

**1:** Không biên dịch được.

**0:** Sử dụng mã nguồn không phải của mình mà không rõ trong báo cáo.

## Contents

<b>1 TỰ ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN .....</b>	<b>2</b>
1.1 Mô tả dự án	5
1.2 Đóng góp của các thành viên cho dự án	6
1.3 Thông tin cần thiết để thực thi chương trình	10
<b>2 CÁC CHỨC NĂNG ĐÃ THỰC HIỆN .....</b>	<b>12</b>
2.1 Đăng nhập, Đăng ký, Đăng xuất	13
2.2 Hồ sơ người dùng	15
2.3 Tìm kiếm hồ sơ người dùng	16
2.4 Đăng story:	17
2.5 Thông báo	20
2.6 Đăng và xem bài viết:	22
2.7 Tương tác với bài viết	23
2.8 Nhắn tin:	27
2.9 Quên mật khẩu	30
2.10 Dịch:	31
2.11 Theo dõi:	32
2.12 Bản đồ:	33
<b>3 NHỮNG ĐIỂM ĐẶC BIỆT TRONG ĐỒ ÁN .....</b>	<b>35</b>
<b>4 CÁC THAM KHẢO .....</b>	<b>37</b>

## 1.1

# Mô tả dự án

a. **Tên của dự án:** Hangout Places – Mạng xã hội

b. **Môi trường thực thi:** Android Studio bằng ngôn ngữ Java

c. **Mục tiêu của chương trình:**

Dùng để chia sẻ những khoảnh khắc của bản thân với những người xung quanh như bạn bè, người thân trong gia đình,... Đồng thời có thể liên lạc với nhau thông qua ứng dụng gồm nhắn tin và theo dõi vị trí của người dùng

d. **Lý do ra đời của dự án:**

Xuất phát từ nhu cầu kết nối mọi người xung quanh thông qua một nền tảng mạng xã hội. Từ đó giúp mọi người gắn kết với nhau hơn.

e. **Các phần mềm có chức năng tương tự hoặc có liên quan**

Các chức năng của mạng xã hội: Instagram

Chức năng theo dõi vị trí: Zenly

Chức năng xem thời tiết: 11Weather

f. **Điểm khác biệt của chương trình**

So với các mạng xã hội thông thường, ứng dụng của chúng em còn cung cấp thêm một số chức năng cho người dùng gồm: theo dõi vị trí của họ, nhiệt độ, thời tiết, khoảng cách của mình với người dùng khác,... được lấy ý tưởng từ ứng dụng Zenly (một ứng dụng sắp bị xóa khỏi kho ứng dụng).

## 1.2

### Đóng góp của các thành viên cho dự án

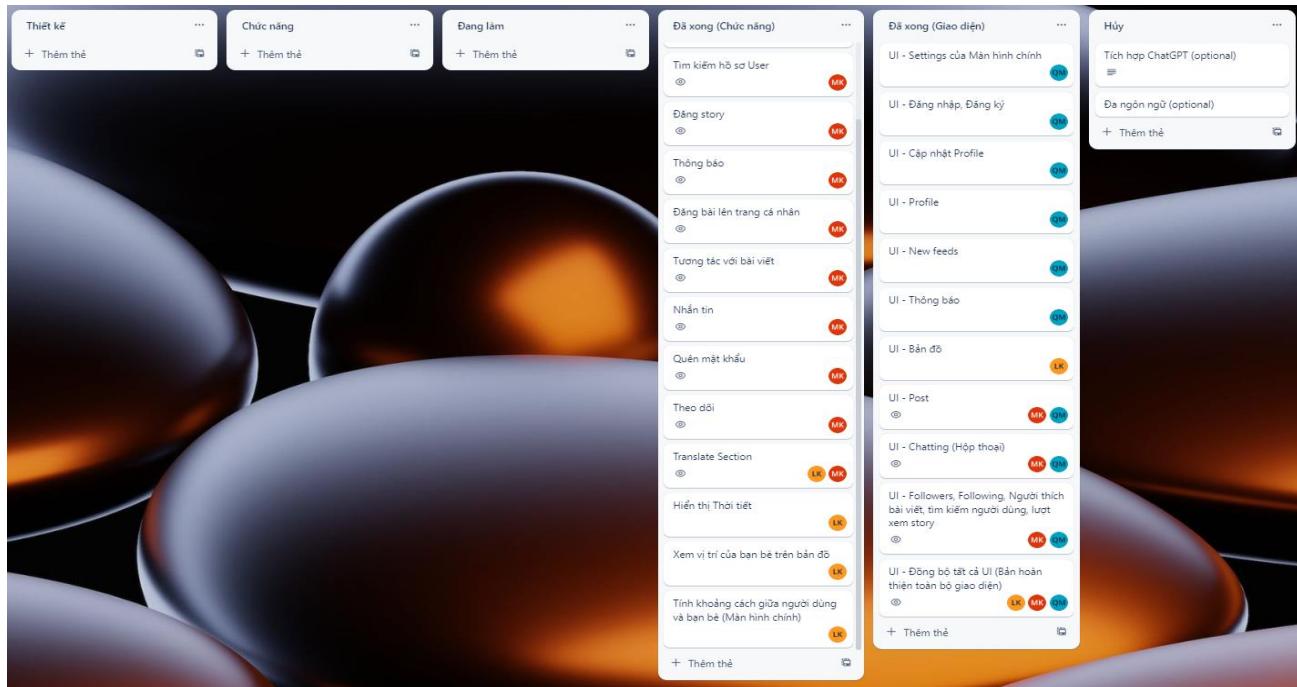
#### Tỉ lệ đóng góp

(Chỉ sử dụng các tỉ lệ sau đây: 10-0, 9-1, 8-2, 7-3, 6-4. Không sử dụng tỉ lệ 5-5). Đúng, bạn phải xác định được ai là người đóng góp xứng đáng chứ không thể cào bằng.

STT	MSSV	Họ và tên	Tỉ lệ
01	20127542	Lê Anh Kiệt	30
02	20127605	Nguyễn Minh Quang	25
03	20127646	Bành Hảo Toàn	45
<b>Tổng:</b>			100%

#### Chi tiết các công việc đã thực hiện:

**MK - Bành Hảo Toàn, LK - Lê Anh Kiệt, QM - Nguyễn Minh Quang**



STT	SV thực hiện	Tên chức năng / công việc	Chú ý
1	Bành Hảo Toàn	Đăng Story: Chỉ xuất hiện trong 1 ngày, hiển thị số người xem tin, hình ảnh được đăng được cắt theo tỉ lệ 16:9.	Một khi bấm vào Story thì phải xem hết story
2	Bành Hảo Toàn	Thông báo: Gồm một Fragment chứa các lịch sử tương tác với người dùng khác và mỗi khi nhận được tương tác, thiết bị sẽ gửi cho người nhận thanh thông báo tới người dùng	
3	Lê Anh Kiệt, Bành Hảo Toàn	Kiệt: API cho Translate Toàn: Gắn vào giao diện cho phần dịch comments, dịch caption của bài viết	Chỉ dịch 1 chiều từ Anh->Việt
4	Bành Hảo Toàn	Tương tác với bài viết: Like, Comment, Lưu bài viết. Xóa và chỉnh sửa bài viết của bản thân. Xóa bình luận của bản thân	
5	Bành Hảo Toàn	Đăng nhập, Đăng ký, Đăng xuất: Đăng nhập cần người dùng phải xác thực Gmail	
6	Bành Hảo Toàn	Tìm kiếm hồ sơ User: Trả về một loạt danh sách người dùng. Khi họ click vào sẽ trả về Profile của người dùng đó và cho phép theo dõi, nhắn tin.	Ở settings tài khoản, nếu người dùng tắt chế độ tìm kiếm thì người dùng khác sẽ không thể tìm kiếm họ
7	Bành Hảo Toàn	Hồ sơ người dùng, cập nhật hồ sơ: Hồ sơ người dùng gồm: Avatar, Bio, Fullname, Các bài viết đã đăng. Ở cập nhật hồ sơ thì cho phép cập nhật Avatar, Fullname, Bio và thay đổi mật khẩu.	
8	Bành Hảo Toàn	Đăng bài lên trang cá nhân: Ảnh phải được cắt theo tỉ lệ 1:1	Chỉ đăng được Ảnh và kèm theo Description.
9	Bành Hảo Toàn	Nhắn tin: Người dùng có thể nhắn tin qua lại với nhau. Ở tin nhắn bạn có thể xem liệu người dùng có đang online hay họ đã xem tin nhắn của bạn hay chưa và hiển thị bao nhiêu tin nhắn mà bạn chưa đọc	Không nêu rõ tin nhắn nào là chưa đọc

10	Bành Hảo Toàn	Quên mật khẩu: Khi người dùng quên mật, họ có thể click vào ô quên mật khẩu để gửi một tin nhắn tới gmail của họ, từ đó sẽ điều hướng tới một trang web cho phép họ nhập lại mật khẩu mới	
11	Bành Hảo Toàn	Cho phép người dùng theo dõi lẫn nhau: Khi bạn theo dõi họ, bạn sẽ thấy được bài viết (được phép tương tác với bài viết đó) và xem được story của họ.	
12	Lê Anh Kiệt	Lấy vị trí của người dùng: Dựa vào chip GPS trên điện thoại và cập nhật nó lên Database dựa theo thuộc tính Last Known (được cập nhật mỗi khi bật màn hình bản đồ)	Chỉ lấy vị trí Last known chứ không cập nhật liên tục (tránh tình trạng quá tải)
13	Lê Anh Kiệt	Lấy tên khu vực người dùng: Dựa vào Revertgeo để lấy tên từ tọa độ gồm kinh độ và vĩ độ	
14	Lê Anh Kiệt	Thời tiết: Lấy thời tiết tại khu vực của mình	Dựa theo dữ liệu từ OpenWeather
15	Lê Anh Kiệt	Hiển thị ví trí của mình trên bản đồ: bằng Avatar ký hiệu đó là bản thân người dùng.	Chỉ Download Avatar tạm thời khi chưa Download Avatar người đó
16	Lê Anh Kiệt	Hiển thị vị trí của những người dùng khác trong khu vực của mình: phân biệt họ bằng Avatar và tên người dùng thông số 15 và tính khoảng cách giữa họ	Khi bấm Find trên người dùng chỉ định sẽ điều hướng tới vị trí của người dùng đó trên bản đồ. Vị trí được hiển thị sẽ được xóa khi người dùng thoát ứng dụng. Chỉ Download Avatar tạm thời khi chưa Download Avatar người đó
17	Nguyễn Minh Quang	UI - Cập nhật Profile	
18	Nguyễn Minh Quang	UI - Post	
19	Nguyễn Minh Quang	UI - Profile	

20	Nguyễn Minh Quang	UI - Thông báo	
21	Nguyễn Minh Quang	UI - New feeds	
22	Nguyễn Minh Quang	UI - Chatting (Hộp thoại)	
23	Nguyễn Minh Quang	UI – Register, Login	
24	Nguyễn Minh Quang	UI - Followers, Following, Người thích bài viết, tìm kiếm người dùng, lượt xem story	
25	Bành Hảo Toàn	UI - Story	
26	Bành Hảo Toàn	Service - FirebaseMessagingService	
27	Lê Anh Kiệt	Service - GetLocation	
28	Bành Hảo Toàn, Lê Anh Kiệt, Nguyễn Minh Quang	Thiết kế cơ sở dữ liệu	Thống nhất lại cơ sở dữ liệu để tránh việc người nhập khác với người xuất
29	Bành Hảo Toàn, Lê Anh Kiệt, Nguyễn Minh Quang	Viết báo cáo	
30	Bành Hảo Toàn, Lê Anh Kiệt	Làm video demo và upload lên Youtube Playlist	Đường dẫn em có cung cấp ở phần tiếp theo

## 1.3

# Thông tin cần thiết để thực thi chương trình

Các tài khoản có thể dùng để Login:

- [mjkundta@gmail.com](mailto:mjkundta@gmail.com) | Toan123456
- [minhquang9802@gmail.com](mailto:minhquang9802@gmail.com) | QUANG123456
- [phanthihuunien@gmail.com](mailto:phanthihuunien@gmail.com) | @Nien123456

Tên của cơ sở dữ liệu:

- Chúng em sử dụng Realtime Database bằng Firebase được cung cấp bởi Google Service

Phần mềm cài đặt cho chương trình: Android Studio

Thông số thiết bị:

- SDK > 28
- Android 9 (hoặc lớn hơn)
- Tránh dùng thiết bị tên Resizeable (Experimental), vì khi sử dụng thiết bị này. Thư viện Intent, Bundle, SharedReferences không hoạt động trên thiết bị này.

Các trang tool làm việc:

- Github: <https://github.com/MiwaUS7605/HangoutPlaces>
- Trello: <https://trello.com/invite/b/wX6jZloU/ATTI20177a0a6b9994f3b1578ef05ae7831e1D07D6C7/android>
- Drive: [https://drive.google.com/drive/folders/1RaVo05S91e\\_AARnNhloaDrOA3lVEE8xP?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1RaVo05S91e_AARnNhloaDrOA3lVEE8xP?usp=sharing)
- Youtube Playlist: [https://youtube.com/playlist?list=PLNOo37a5MT1AAuZe\\_KkcqqXRGYa6OZEP](https://youtube.com/playlist?list=PLNOo37a5MT1AAuZe_KkcqqXRGYa6OZEP)

Các thư viện đã sử dụng:

- Các Dependencies của Firebase: Cung cấp các dịch vụ để phục vụ cho việc truy xuất cơ sở dữ liệu
- Retrofit2: Dùng để kết nối tới dịch vụ web
- Một số thư viện phục vụ cho giao diện như: CroplImage, Picasso, StoriesProgressView, Gif-Drawable, Material Edittext, Glide, CircleImage, Google Map.
- Các thư viện đã được chúng em cài đặt sẵn vào project nên không cần cài đặt gì thêm

Một số lưu ý nhỏ:

- Một số nút Back chúng em làm trên thanh Toolbar sẽ gây lỗi, khuyến khích thay sử dụng nút Back được cung cấp sẵn bởi thiết bị.
- Một số Device không chạy được đoạn Code tại dòng 110 trong NewsFeedFragment.java bởi vì nguyên nhân sau:
- Hàm trên có tác vụ là yêu cầu một số Permission, chúng em sử dụng hàm này bởi vì khi sử dụng Google Map trên điện thoại vật lý thì nó lại không permit dc các permission đó, khi đó đoạn code này sẽ có tác dụng
- Nếu không đoạn code này sẽ gây trùng xin quyền gây ra lỗi.

```

107
108     @Override
109     public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
110                             Bundle savedInstanceState) {
111         requestPermission();
112         View view = inflater.inflate(R.layout.fragment_news_feed, container, false);
113         recyclerView = view.findViewById(R.id.recycler_view);
        nav_chat = view.findViewById(R.id.nav_chat);
    }

```

Đây là toàn bộ thư viện chúng em đã implements

```
dependencies {

    // Import the Firebase BoM
    implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:31.2.3')

    // When using the BoM, don't specify versions in Firebase dependencies
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-analytics'
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-auth'
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-database:20.0.4'
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-core:21.1.1'
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-storage:20.1.0'
    implementation 'com.google.firebaseio:firebase-messaging:23.1.2'

    // Add the dependencies for any other desired Firebase products
    // https://firebase.google.com/docs/android/setup#available-libraries
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.6.1'
    implementation 'com.google.android.material:material:1.8.0'
    implementation 'com.google.android.gms:play-services-maps:18.1.0'
    implementation 'com.google.android.gms:play-services-location:21.0.1'
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4'
    testImplementation 'junit:junit:4.13.2'
    androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.5'
    androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1'
    implementation 'de.hdodenhof:circleimageview:2.2.0'
    implementation 'com.github.bumptech.glide:glide:4.8.0'
    implementation 'com.squareup.retrofit2:retrofit:2.3.0'
    implementation 'com.squareup.retrofit2:converter-gson:2.3.0'
    implementation 'androidx.work:work-runtime:2.8.1'
    implementation 'com.squareup.picasso:picasso:2.8'
    implementation 'com.rengwuxian.materialedittext:library:2.1.4'
    implementation 'com.github.shts:StoriesProgressView:3.0.0'
    implementation 'com.github.bfrachia:android-image-cropper:2.7.0'
    implementation 'com.google.android.gms:play-services-mlkit-language-id:17.0.0'
    implementation 'pl.droidsonroids.gif:android-gif drawable:1.2.25'
}
```

# 2

## CÁC CHỨC NĂNG ĐÃ THỰC HIỆN



### Hướng dẫn

Với mỗi chức năng của chương trình mà các bạn liệt kê bên dưới,

- Viết mô tả ngắn gọn cho biết chức năng này cụ thể làm gì (1-3 câu).
- Chụp ảnh màn hình minh họa với dữ liệu cần thiết để người xem hiểu được khái quát nó làm gì, đừng để màn hình trống trơn. Đôi khi chỉ cần một hình chụp của một thời điểm thuộc giai đoạn xử lý / cảnh game nào đó. Nếu cần nhiều hơn 1 hình, cứ chụp. Điều này sẽ giúp giáo viên hình dung rõ hơn chức năng này làm gì. Ví dụ màn hình đăng nhập sẽ có sẵn tên đăng nhập admin và mật khẩu, màn hình tra cứu sẽ có sẵn kết quả tra cứu của một nhân viên nào đó, màn hình báo cáo có sẵn kết quả báo cáo của một tháng...
- Nên show những hình chức năng chính ra trước, các màn hình phụ sau, đừng lúc nào cũng show màn hình đăng nhập rồi chào mừng game rồi credit và high score hoặc các bạn rất hay show màn hình chào mừng của chương trình rồi mới tới các chức năng chính. Điều này là không nên.
- Sử dụng cách mô tả case study, cho biết luồng sự kiện chính của màn hình này là gì (người dùng nhập / thao tác cái gì, kết quả màn hình sẽ hiển thị / trả ra kết quả gì)

## 2.1

# Đăng nhập, Đăng ký, Đăng xuất

(Mô tả ngắn gọn cho chức năng.

Hình chụp có chú thích cho biết hình đang minh họa cho cái gì. Ví dụ: Rockman đang bắn vào một quái vật, Tra cứu nhân viên với tên, Bảng thống kê doanh thu tháng 10, Danh sách người chơi cao điểm nhất...)

**Luồng sự kiện chính:** cho biết người dùng có thể làm gì ở màn hình này, kết quả xử lý có thể có

1. **Mô tả:** Đây là chức năng đăng nhập và đăng ký của người dùng
2. **Cấu trúc dữ liệu:**
  - Danh sách người dùng trên Authentication

Identifier	Providers	Created	Signed In	User UID
phanthihuunien@gmail.com	✉	Apr 18, 2023	Apr 18, 2023	IbY3cFOhQidhxQCKra9fM1zPbfj2
minhquang9802@gmail.co...	✉	Mar 28, 2023	Apr 18, 2023	hl4L9xxmKXRn891TkfYa3gTVY2r1
mjkundta@gmail.com	✉	Mar 28, 2023	Apr 17, 2023	roiFVhiGPcgtZzvFQXz286gx0Xr2

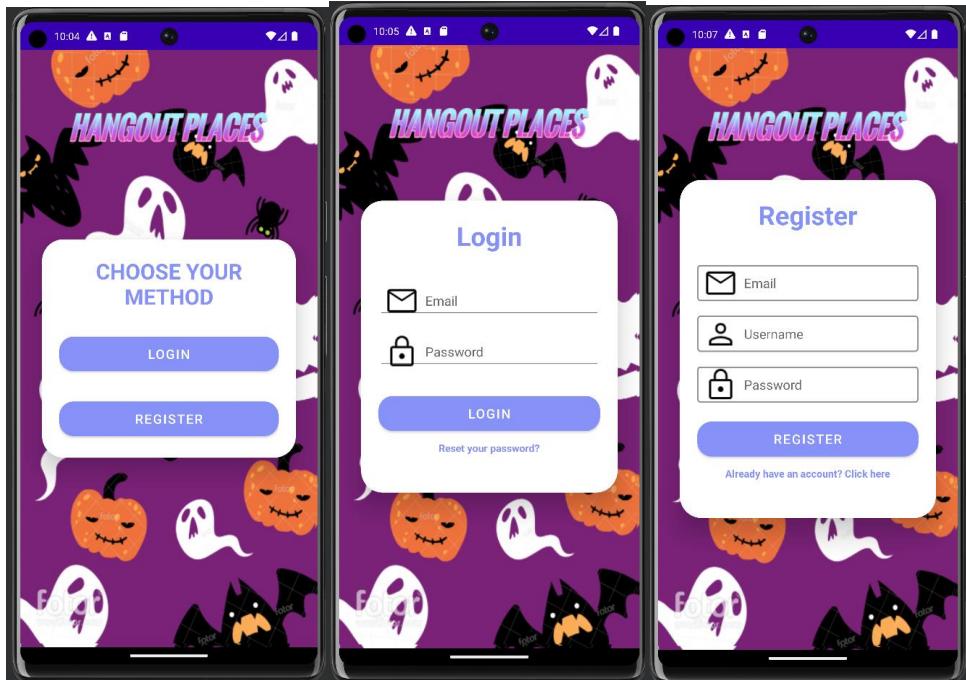
- Cấu trúc dữ liệu người dùng:

```

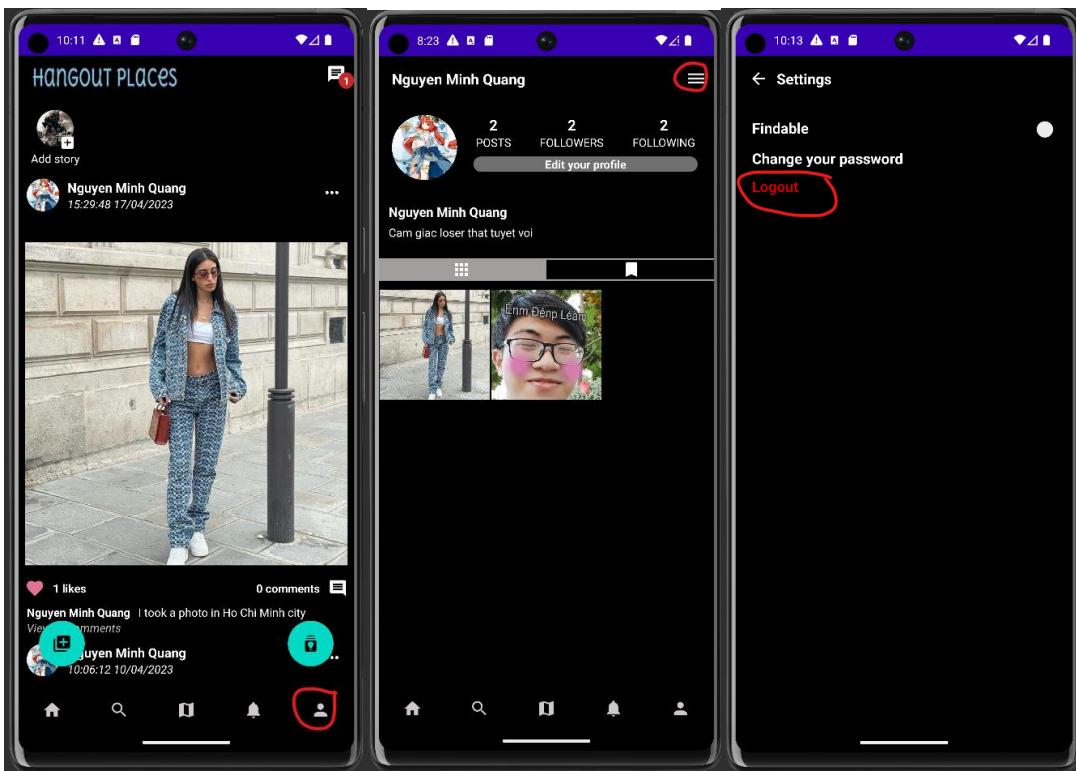
- Users
  - IbY3cFOhQidhxQCKra9fM1zPbfj2
    - bio: "Huu nien moi tap su dung hangout places"
    - city: "Thành phố Hồ Chí Minh"
    - findable: "1"
    - fullname: "Nien sieu vip pro"
    - id: "IbY3cFOhQidhxQCKra9fM1zPbfj2"
    - imageUrl: "https://e7.pngegg.com/pngimages/178/595/png-clipart-user-profile-computer-icons-login-user-avatars-monochrome-black.png"
    - lat: "15.762835"
    - lon: "111.68248166666666"
    - name: "nien_123vip"
    - status: "online"
    - username: "Nien_123vip"
  
```

### 3. Hình ảnh minh họa:

Khi khởi động ứng dụng, nếu ứng dụng chưa được đăng nhập trước đó thì sẽ hiện ra màn hình chọn Method



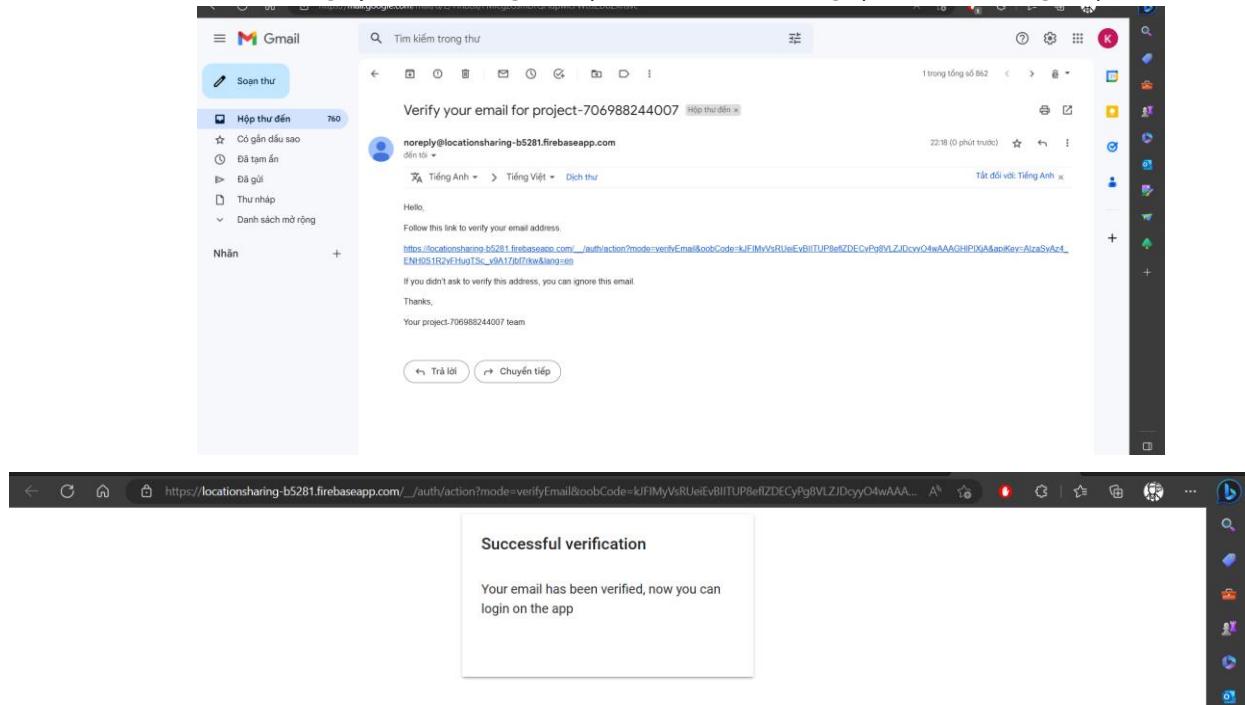
Để đăng xuất thì chọn lần lượt theo các bước sau:



#### 4. Luồng sự kiện chính:

Khi đăng ký tài khoản mới, username và password cần phải được đặt theo quy tắc, nếu không sẽ không thể đăng ký được

Khi đăng ký thành công, cần phải xác nhận thông qua mail được gửi qua



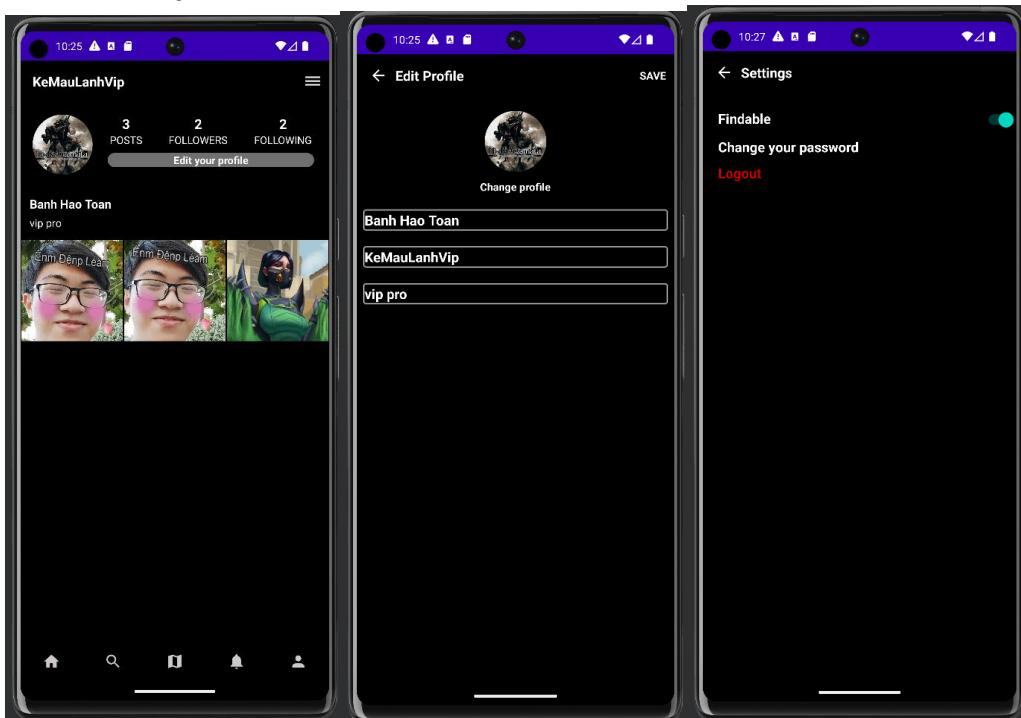
## 2.2 Hồ sơ người dùng

- Mô tả:** Người dùng có thể xem hồ sơ của mình và edit lại thông tin của bản thân, đồng thời có thể set Finable cho bản thân mình
- Cấu trúc dữ liệu:** Users -> UserID gồm:
  - Thông tin cơ bản: UserID, username, fullname, name, imageUrl, Bio
  - Thông tin trạng thái: Finable, Status
  - Thông tin vị trí: Kinh độ, Vĩ độ, thành phố đang sinh sống

```

- Users
  - IbY3cFOhQidhxQCKra9fM1zPbfj2
    bio: "Huu nien moi tap su dung hangout places"
    city: "Thành phố Hồ Chí Minh"
    findable: "1"
    fullname: "Nien sieu vip pro"
    id: "IbY3cFOhQidhxQCKra9fM1zPbfj2"
    imageUrl: "https://e7.pngegg.com/pngimages/178/595/png-clipart-user-profile-computer-icons-login-user-avatars-monochrome-black.png"
    lat: "15.762835"
    lon: "111.68248166666666"
    name: "nien_123vip"
    status: "online"
    username: "Nien_123vip"
  
```

### 3. Hình ảnh minh họa:



#### 4. Luồng sự kiện chính:

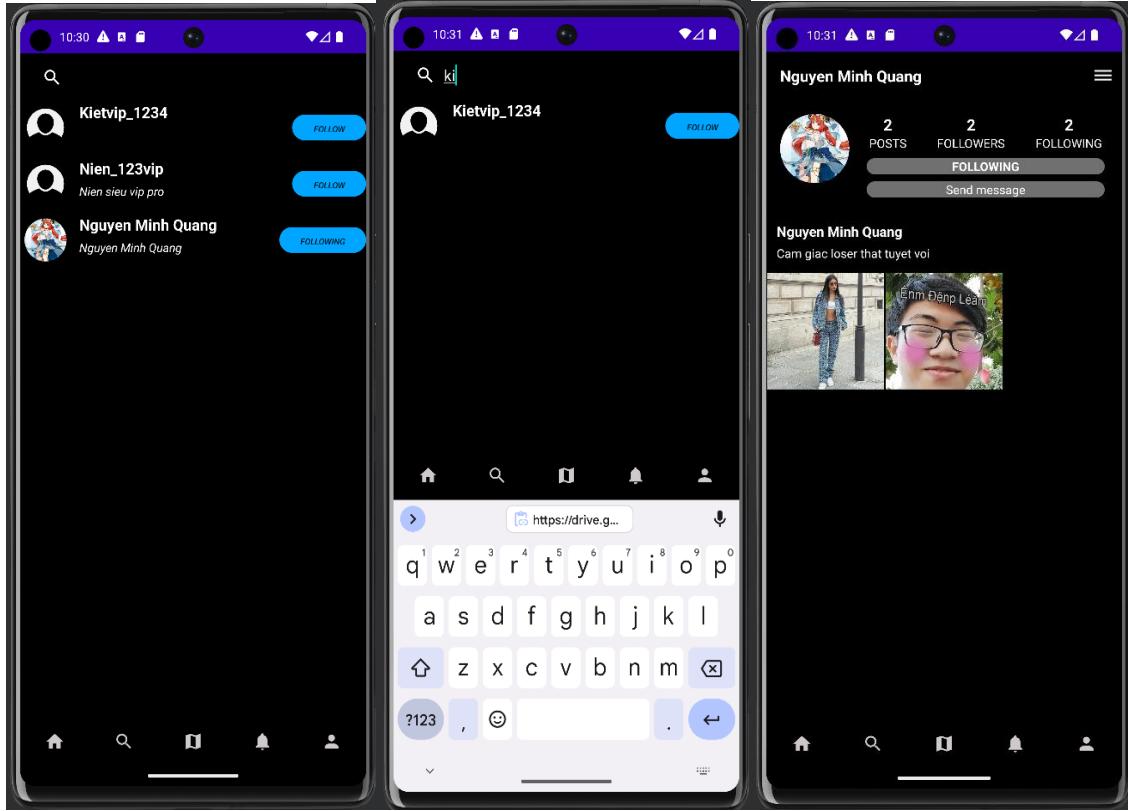
- Người dùng có thể Edit lại các thông tin cơ bản như Fullname, Username, Bio, Avatar
- Có thể bấm vào các bài viết của mình và tương tác, xóa bài viết,...
- Có thể set tài khoản không thể bị tìm kiếm bởi người dùng khác

## 2.3

### Tìm kiếm hồ sơ người dùng

1. **Mô tả:** Người dùng có thể tìm kiếm người dùng khác và truy cập vào để xem hồ sơ của họ

2. **Hình minh họa:** Chọn biểu tượng search ở navigation -> nhập kí tự -> trả về kết quả



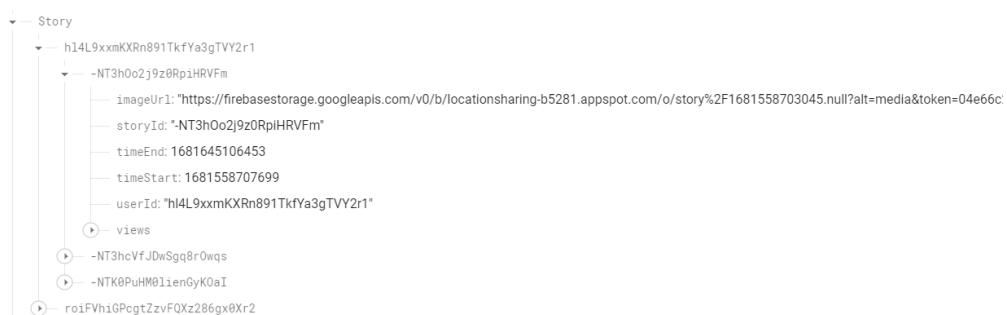
### 3. Luồng sự kiện chính

- Ở màn hình thứ 1 và 2: bạn có thể trực tiếp follow hoặc unfollow họ
- Ở màn hình thứ 3: bạn có thể trực tiếp gửi tin nhắn đến cho người khác

## 2.4

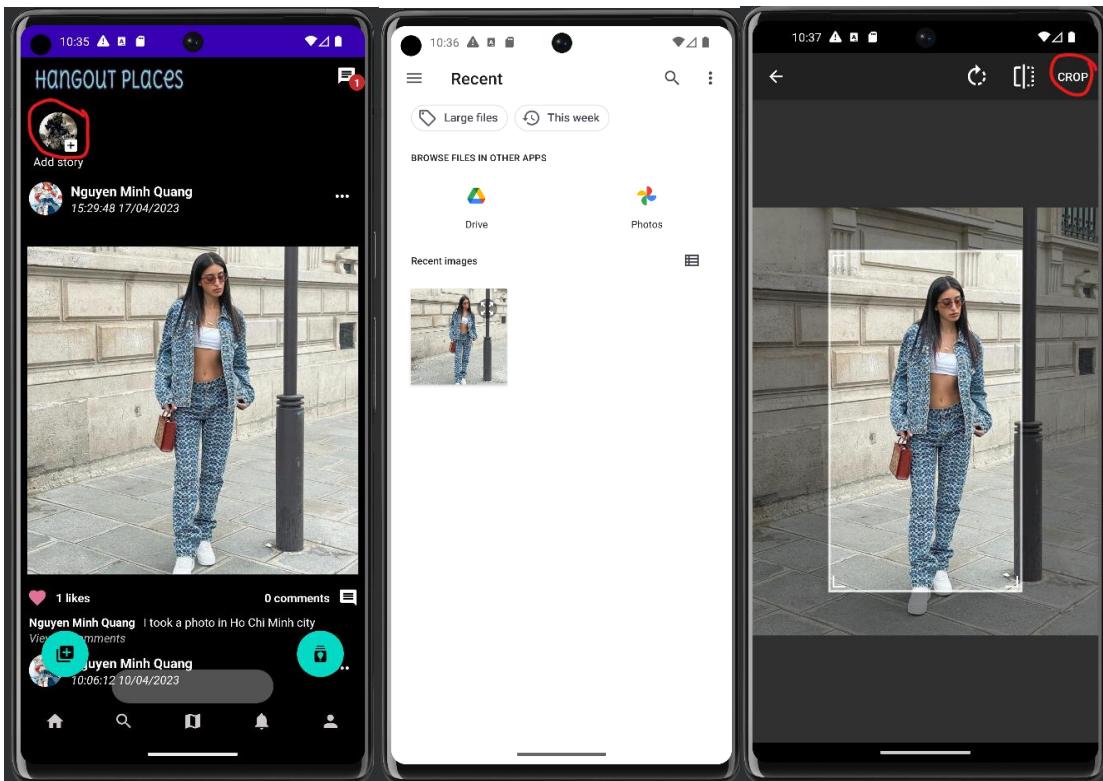
### Đăng story:

1. Mô tả: Cho phép người dùng mà họ follow có thể xem Story mà mình đăng lên
2. Cấu trúc dữ liệu của Story: Story -> UserId -> StoryID gồm : ảnh, StoryId, thời gian bắt đầu, kết thúc, người đăng. Trong views sẽ hiển thị những người xem Story đó

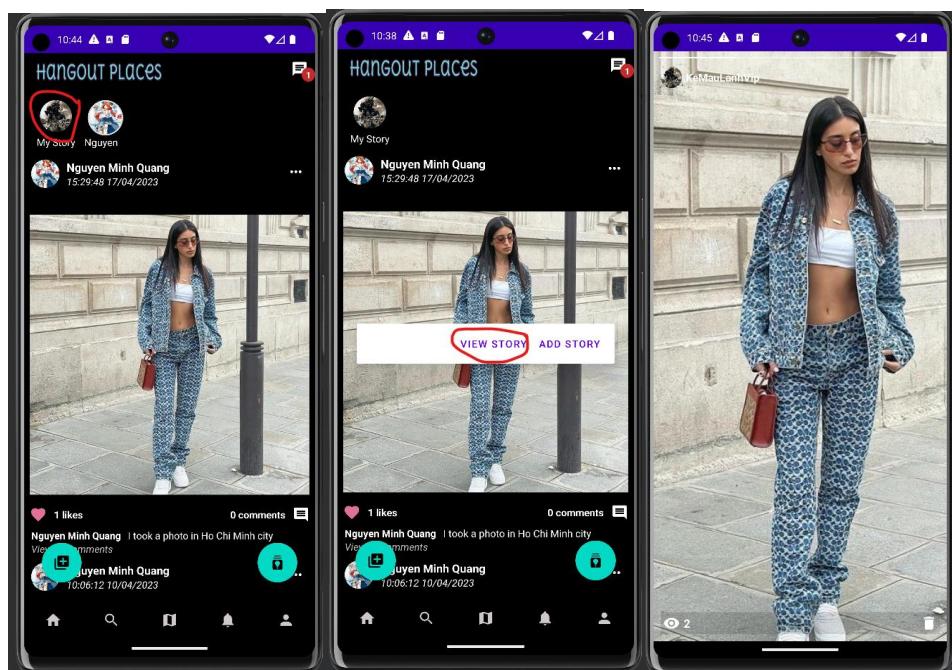


### 3. Ảnh minh họa:

Để đăng Story: Chọn vào nút biểu tượng → Chọn hình ảnh → Cắt hình ảnh

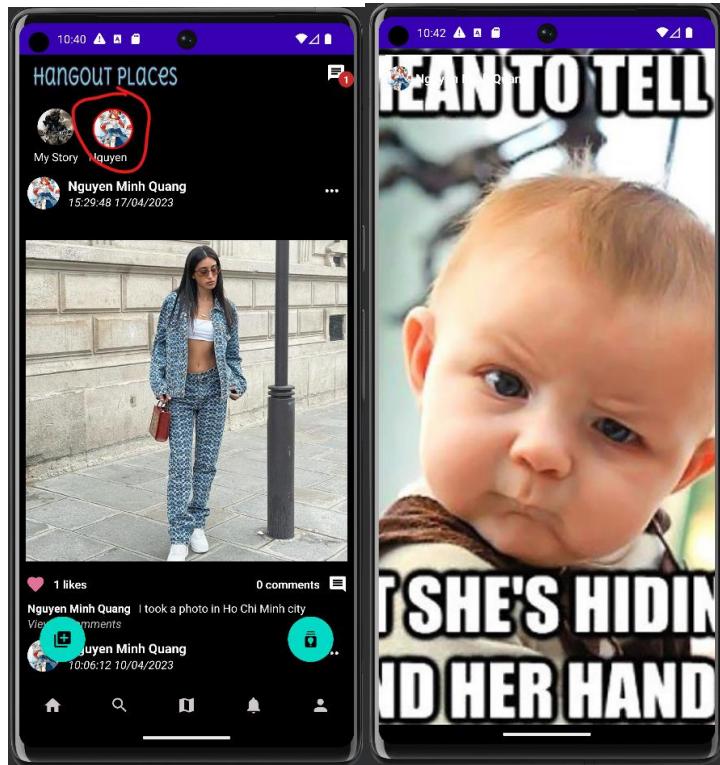


Để xem Story của mình: Chọn lại biểu tượng → Chọn xem story

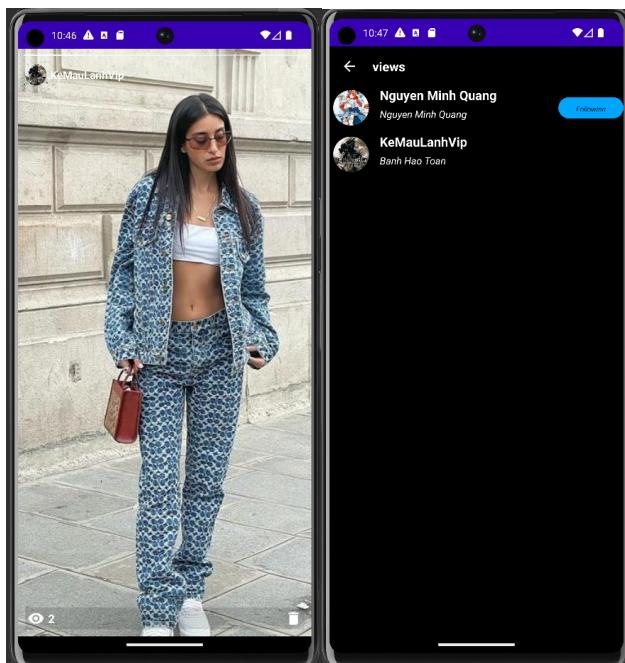


#### 4. Luồng sự kiện chính:

- Bạn có thể đăng nhiều story trong 1 ngày và bấm vào màn hình để chuyển tiếp
- Bạn có thể xem story người khác:



- Bạn cũng có thể xem ai đã xem story của bạn:



- Bạn cũng có thể xóa story của bạn:



## 2.5

### Thông báo

1. Mô tả: Ứng dụng sẽ gửi bạn thông báo khi có ai nhắn tin hoặc tương tác bài viết của bạn. Nếu có ai đó follow hoặc tương tác bài viết của bạn, nó sẽ được lưu vào lịch sử Notification Fragment.  
Việc gửi Thông báo tới thiết bị sử dụng FirebaseMessagingService dựa vào việc lấy Token của User
2. Cấu trúc dữ liệu:  
Cấu trúc dữ liệu cho Notifications: Notifications -> UserId, IDNotifications gồm: isPosts, nội dung, thời điểm, người gửi thông báo

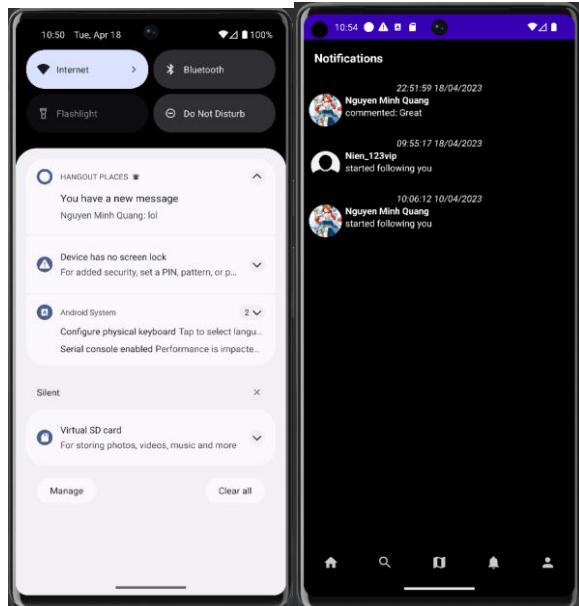


### Cấu trúc dữ liệu Token: Tokens -> IdUser -> Tokens



### 3. Ảnh minh họa:

Khi ai đó gửi tin nhắn cho bạn, bạn sẽ nhận được thông báo, đồng thời khi lại lịch sử:



### 4. Luồng sự kiện chính:

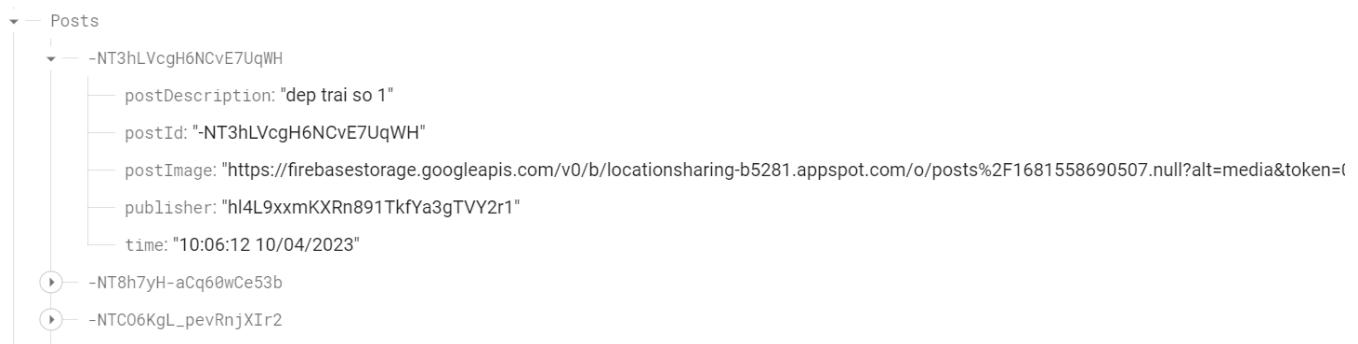
Khi nhấp vào thông báo, nó sẽ tự điều hướng tới chỗ bạn nhận thông báo như:

- Khi có ai follow thì sẽ điều hướng tới hồ sơ người dùng của họ
- Khi có ai tương tác tới bài viết của bạn sẽ điều hướng tới bài viết đó
- Khi có ai chat với bạn thì sẽ điều hướng tới khung chat đó

## 2.6

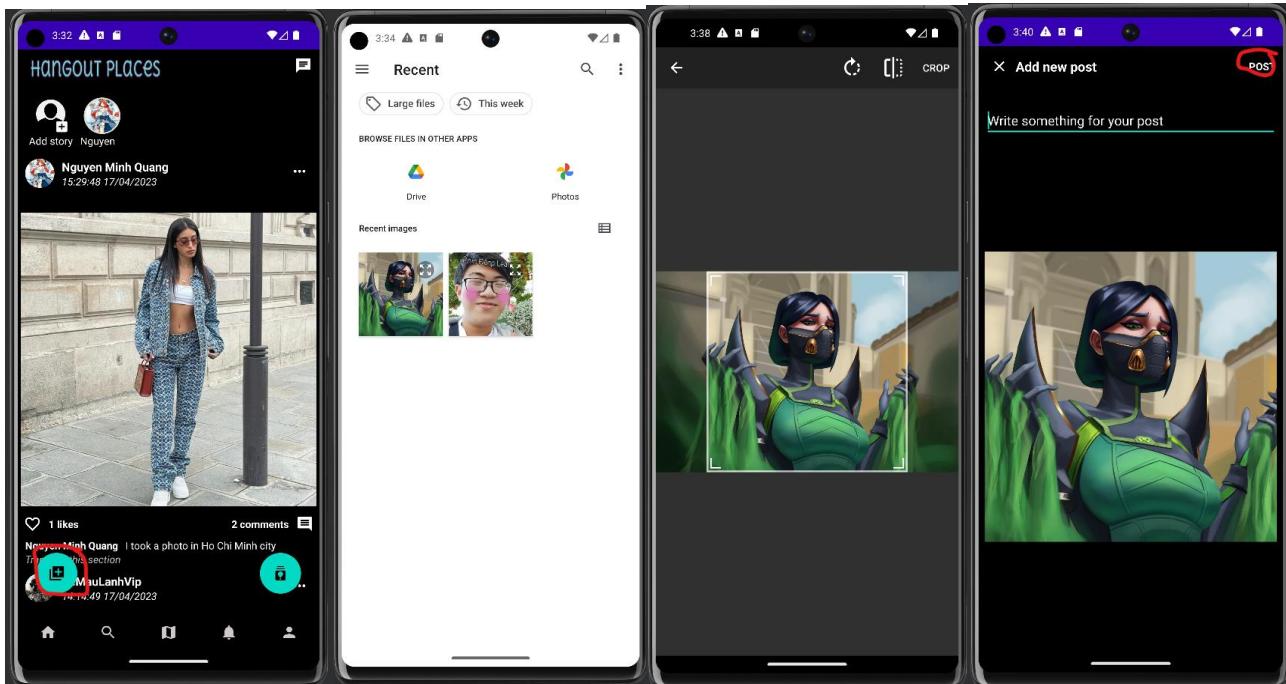
### Đăng và xem bài viết:

- Mô tả:** Người dùng có thể đăng bài viết để người dùng khác nhìn thấy
- Cấu trúc dữ liệu của bài viết:** Posts → Id Bài viết gồm: id, nội dung, hình ảnh, id người đăng, giờ đăng



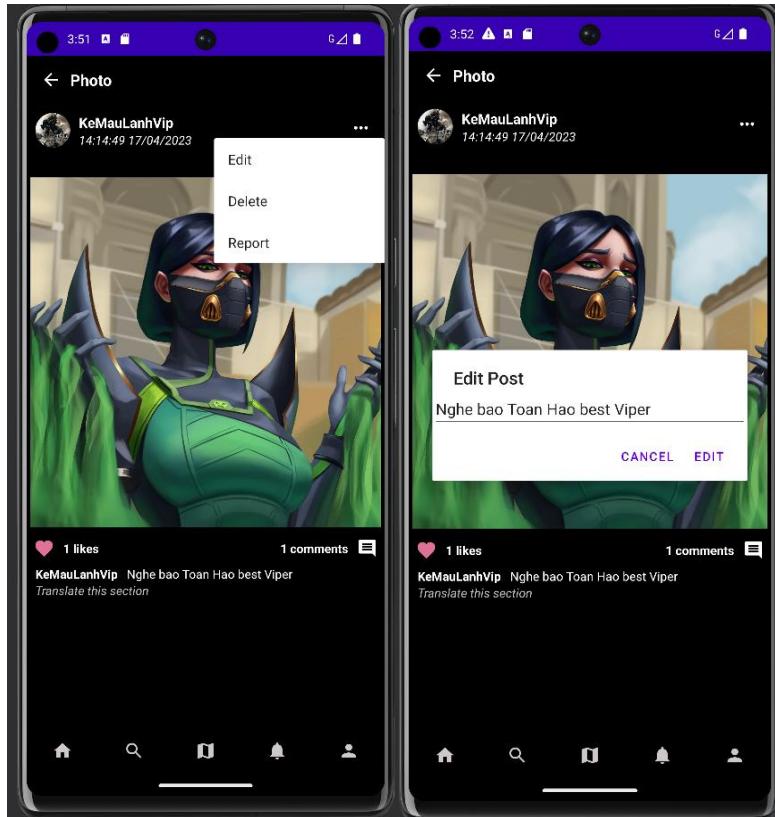
#### 3. Ảnh minh họa:

Để đăng bài viết: Chọn nút biểu tượng → Chọn hình ảnh → Cắt hình ảnh → Viết lời mô tả tới bài viết (nếu có) → Chọn nút đăng bài



#### 4. Các luồng chính

- Bạn có thể xem bài viết người khác
- Khi xem bài viết người khác, bạn có thể bấm yêu thích, bình luận, và dịch Description của bài viết nếu cần thiết
- Bạn có thể xóa hoặc edit description của bài viết mình



## 2.7

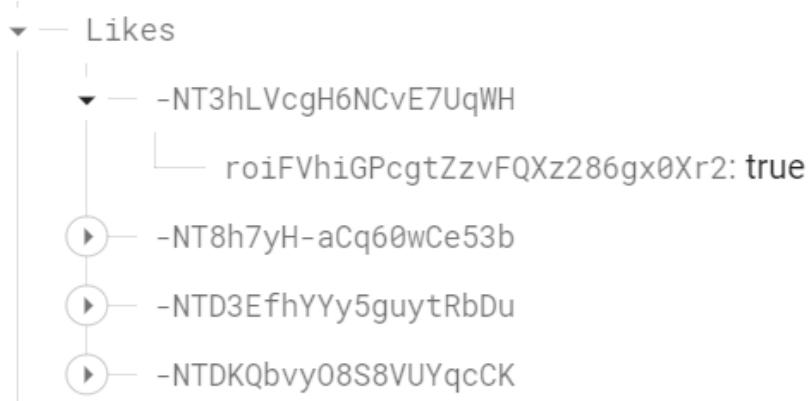
### Tương tác với bài viết

1. **Mô tả:** Bạn có thể tương tác với bài viết của người khác như like, comment, lưu, báo cáo bài viết
2. **Cấu trúc dữ liệu:**

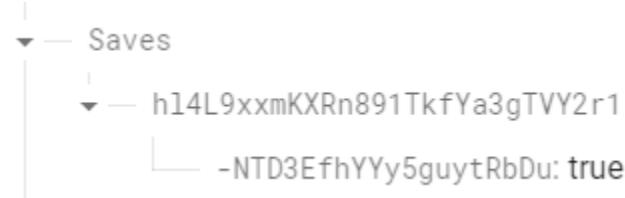
Cấu trúc dữ liệu Comments: Comments -> Id bài viết -> Id Comments gồm: id, nội dung, id người comment



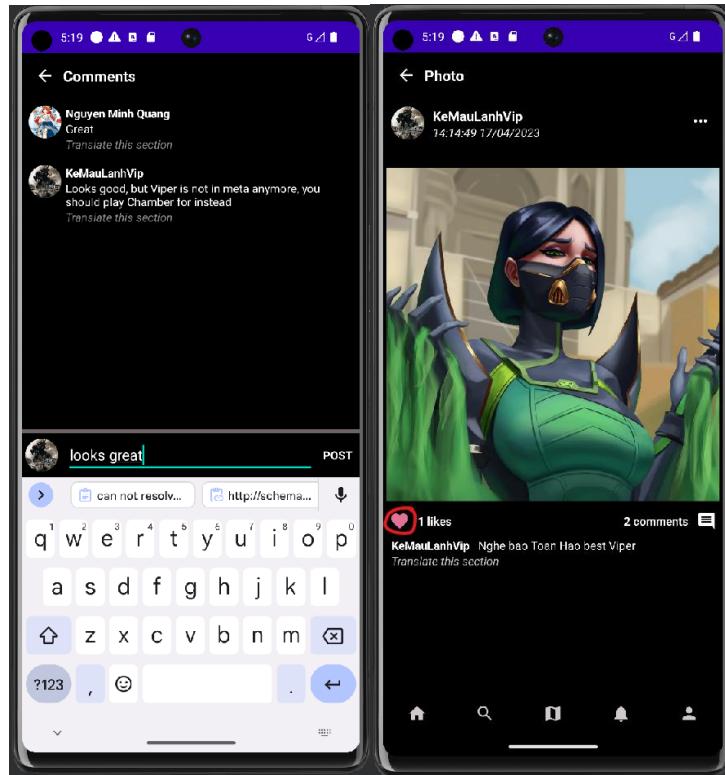
Cấu trúc dữ liệu Likes: Likes -> Id bài viết -> những người likes bài viết



Cấu trúc dữ liệu lưu bài viết: Saves -> ID user -> Một list ID Bài viết đã lưu



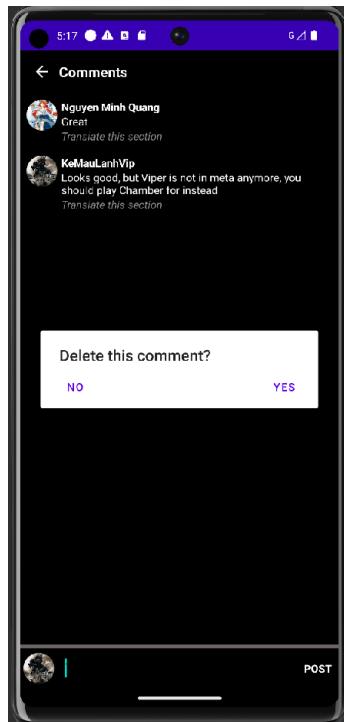
### 3. Minh họa:



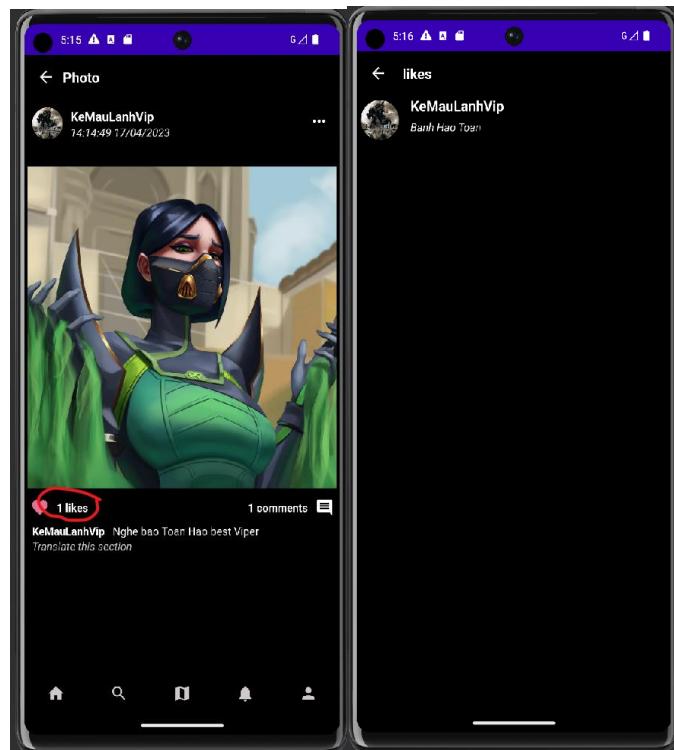
#### 4. Luồng sự kiện chính:

Bạn có thể xem comment của người khác

Bạn có thể xóa comment của mình hoặc gõ like bài viết



Bạn có thể xem những ai đã thích bài viết bằng cách sau:



## 2.8

### Nhắn tin:

#### 1. Mô tả:

Bạn có thể nhắn tin với người khác

Xem được số lượng người nhận mình chưa xem

Hiển thị status của người mà bạn muốn nhắn tin (online/offline)

Biết xem là người bên kia đã đọc tin nhắn của mình chưa

#### 2. Cấu trúc dữ liệu:

Cấu trúc dữ liệu của Chatlist: Chat Lists->UserId->Những UserId khác mà họ đã nhắn tin

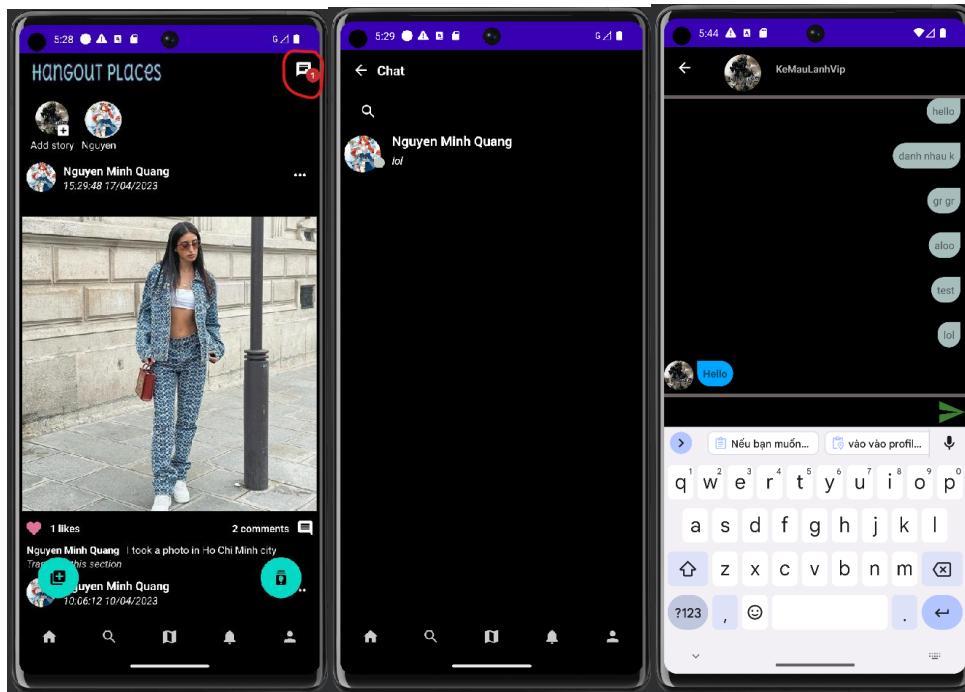


Cấu trúc dữ liệu của Chat: Chats->ChatsID gồm nội dung, ID người gửi, ID người nhận, đã được xem chưa?



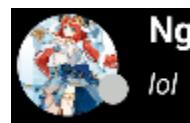
### 3. Minh họa:

Để vào giao diện chat, nhấp vào biểu tượng nhắn tin:

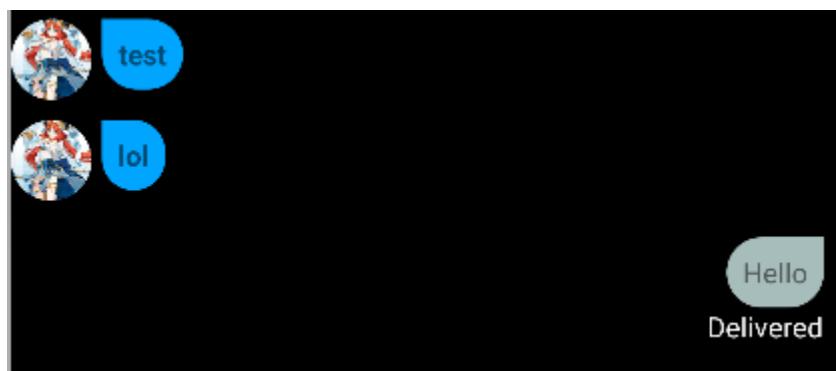


### 4. Các luồng chính:

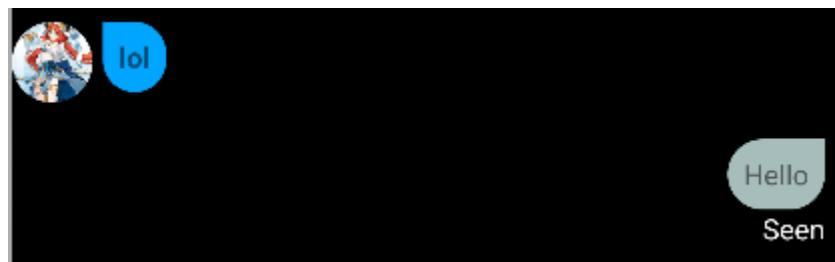
Ở danh sách tin nhắn, bạn có thể xem trạng thái của họ là online hay offline



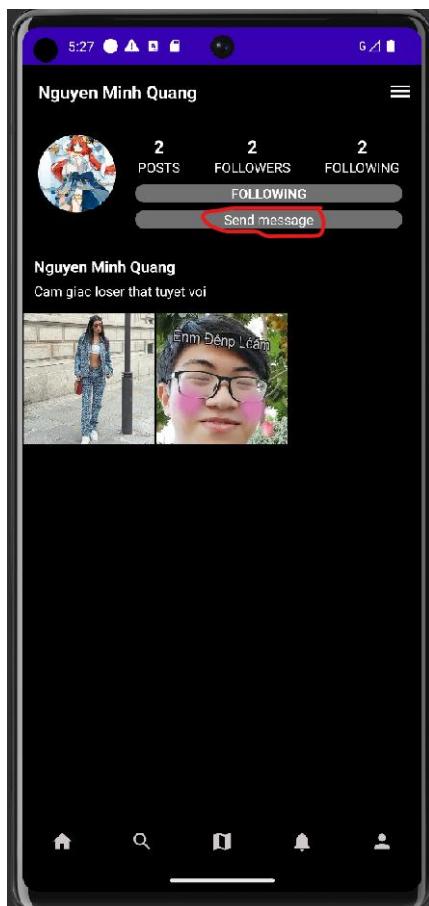
Nếu tin nhắn được gửi thành công sẽ hiển thị thông báo đã gửi



Nếu tin nhắn được người dùng bên kia đọc được thì “Delivered” sẽ đổi thành “Seen”



Nếu bạn muốn nhắn tin với người mới, bạn vào vào profile của họ và chọn gửi tin nhắn tới người đó



Khi nhấp vào biểu tượng ở khung chat, màn hình sẽ điều hướng tới profile của người đó

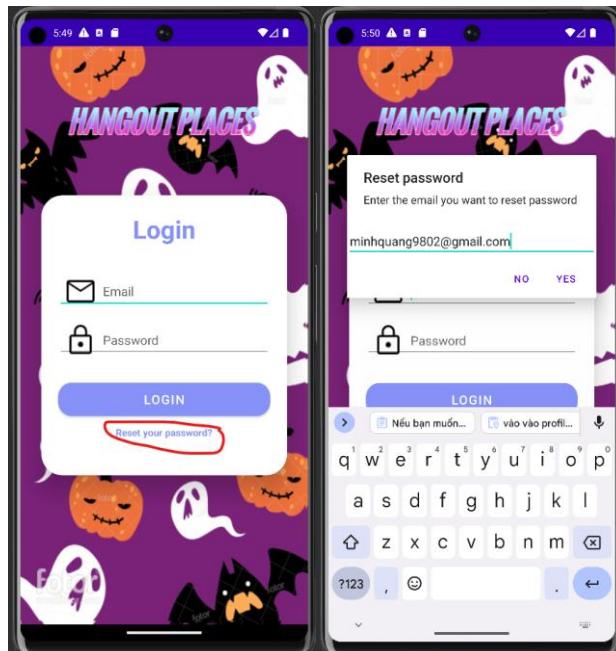
Bạn có thể xem được tin nhắn gần nhất ở danh sách chat:



## 2.9

### Quên mật khẩu

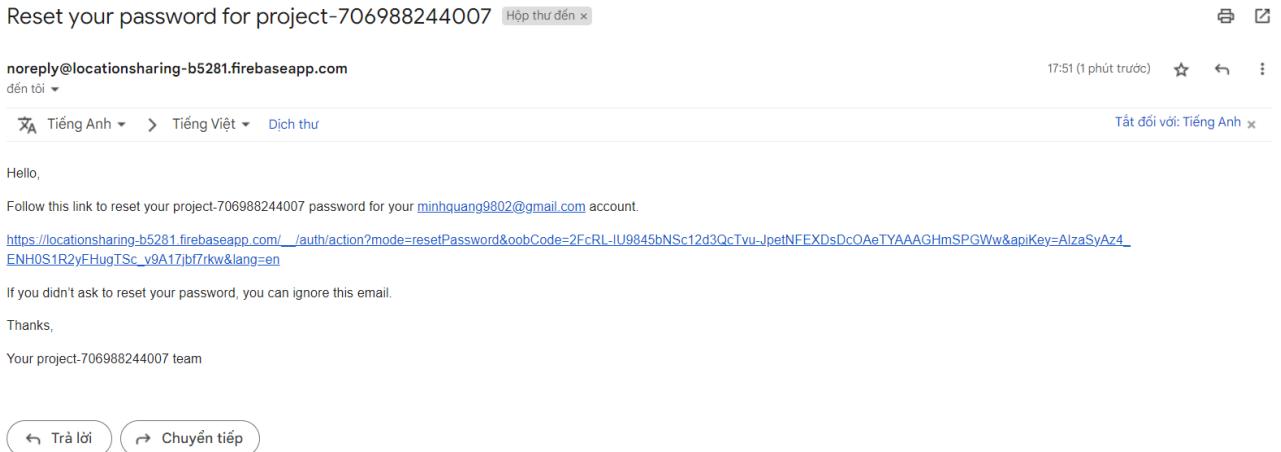
1. Mô tả: Khi người dùng quên mật khẩu, họ có thể đặt lại mật khẩu của mình qua mail xác nhận được gửi bên Firebase
2. Minh họa:



Kiểm tra hộp thư trong gmail

Chính		Qu... 50 cuộc trò chuyện mới	Má... 26 cuộc trò chuyện mới	
<input type="checkbox"/>	noreply	Reset your password for project-706988244007 - Hello, Follow this link to reset your project-706988244007 password for your minhquang9802...		17:51
<input type="checkbox"/>	Trello	8 new notifications on Android since 8:56 AM (April 19, 2023) - Here's the latest... mjkundta added you to the card UI - Settings của Màn hình chí...		16:57
<input type="checkbox"/>	Bành Hào Toàn 2	[MiwaUS7605/HangoutPlaces] Hp translate description/build (PR #39) - You can view, comment on, or merge this pull request online at: https://...		15:08
<input type="checkbox"/>	AMD	The Ultimate Gaming Combo: AMD Ryzen™ Processor and AM5 Motherboards - Level up Your Gaming Performance: Get a Combo Deal on AMD...		10:04
<input type="checkbox"/>	acb-notification	THONG BAO GIAO DICH THE /CARD TRANSACTION NOTIFICATION - Kinh chào Quý khách, "The 4221***0444 phát sinh giao dịch số tiền 11473....		07:59
<input type="checkbox"/>	Google Play	Your Google Play Order Receipt from Apr 19, 2023 - Google Play Thank you You've made a purchase from COGNOSPHERE PTE.LTD. on Google Pl...		07:59
<input type="checkbox"/>	Figma	Ban vanity metrics - Make professional growth feel more tangible.		05:08

## Bấm vào đường dẫn trong mail



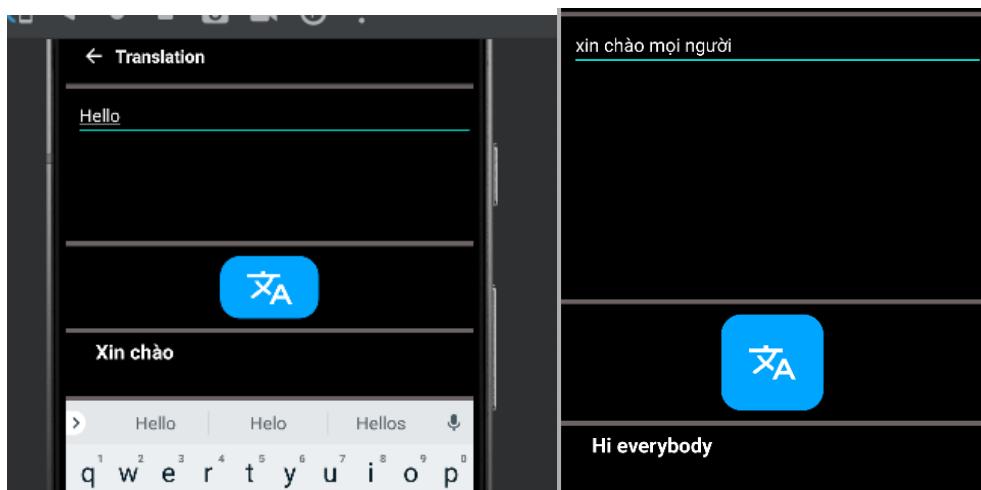
## Đặt lại mật khẩu mới

## 3. Các luồng chính:

Các tài khoản không tồn tại sẽ được thông báo qua Toast, makeText là không tồn tại

## 2.10 Dịch:

1. Mô tả: Tính năng này giúp người dùng dịch giữa tiếng anh và tiếng việt ngay trong app, tính năng này được xây dựng trên api của google translate
2. Hình ảnh minh họa:



### 3. Luồng sự kiện chính:

Người dùng nhập tiếng anh vào ô bên trên rồi nhấp nút dịch ở giữa thì bản dịch từ Anh sang Việt sẽ hiển thị ra bên dưới.

Có thể nhận biết ngôn ngữ là Tiếng Anh hoặc tiếng việt qua việc nhận diện nó có chứa các ký tự Unicode của tiếng việt không

## 2.11 Theo dõi:

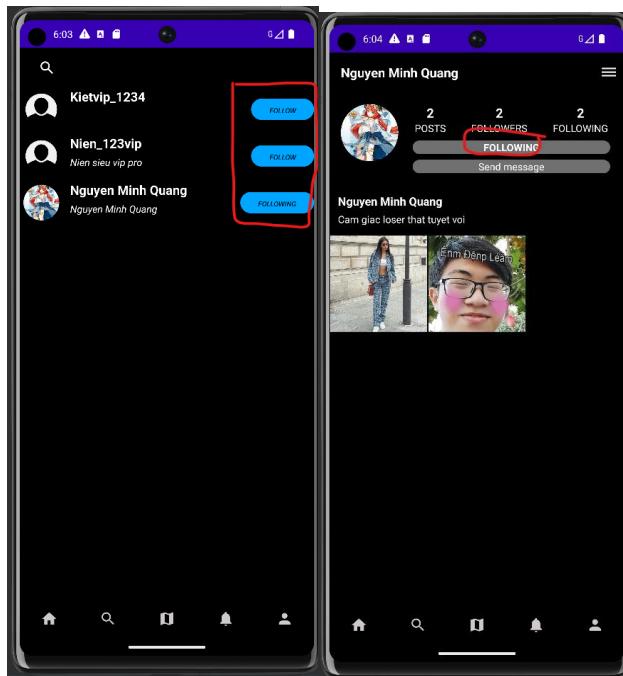
- Mô tả:** Bạn có thể theo dõi người dùng khác và được theo dõi bởi họ, từ đó có thể chia sẻ cho họ những bài viết, story của mình và ngược lại
- Cấu trúc dữ liệu:**

Follow -> UserId -> hiển thị UserID những ai là Followers và những ai người dùng Following



### 3. Các luồng chính:

Người dùng có thể bấm nút theo dõi người dùng khác qua Profile của họ hoặc từ kết quả trả về ở thanh tìm kiếm



## 2.12 Bản đồ + Thời tiết:

- Mô tả:** Tính năng này giúp người dùng theo dõi được vị trí và khoảng cách của những người dùng khác cũng như thời tiết trong khu vực của mình
- Dữ liệu:**

```
↓ -- roiFVhiGPcgtZzvFQXz286gx0Xr2
    |   bio: "vip pro"
    |   city: "Thành phố Hồ Chí Minh"
    |   findable: "0"
    |   fullname: "Banh Hao Toan"
    |   id: "roiFVhiGPcgtZzvFQXz286gx0Xr2"
    |   imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/
    |   lat: "10.762835"
    |   lon: "106.68248166666666"
```

- Hình ảnh minh họa:**



#### 4. Luồng sự kiện chính:

Khi người dùng mới vô bản đồ thì bản đồ tự động phóng to lên vị trí hiện tại của người dùng, để định vị được tọa độ của người dùng khác trong cùng khu vực thì người dùng thực hiện nhấn nút find tương ứng đối với tên của người dùng đó

Khi nhấn nút find thì trên bản đồ sẽ hiển thị một marker có ảnh đại diện và tên tương ứng với người dùng được nhấn nút find, để vào nhanh profile của người dùng nào đó thì ta có thể nhấn vào tên của người dùng ở trong danh sách thì sẽ load lên màn hình profile của người dùng đó để ta có thể follow hay chat.

Ở dưới còn hiển thị thêm khoảng cách, nhiệt độ, thời tiết của người dùng khác

# 3

## NHỮNG ĐIỂM ĐẶC BIỆT TRONG ĐỒ ÁN



### Mục tiêu

Những điểm được coi là đặc biệt trong đồ án có thể là

- Tối ưu về hiệu năng / tốc độ cho một chức năng
- Sử dụng một kĩ thuật chưa được dạy trong lớp
- Điểm đặc biệt trong mã nguồn
- Sử dụng một công cụ đặc biệt có liên quan
- Tự phát triển thuật toán phục vụ đồ án
- Tự phát triển thư viện phục vụ đồ án
- Đầu tư cho giao diện, tự thiết kế tài nguyên như hình ảnh, âm thanh, mô hình 3D...
- ....

Không được ngại khi nói đến những điểm đặc biệt trong đồ án, nếu bạn không khoe ra giáo viên sẽ không thể nào biết được và sẽ đánh giá đồ án của bạn không đúng.

Danh sách điểm đặc biệt:

- **Kĩ thuật chưa được dạy trong lớp:**
  - + Xử lý và quản lý ảnh cho marker trên bản đồ
  - + Sử dụng google script để làm trung gian cho gọi API
  - + Sử dụng các API trong nhằm phục vụ cho ứng dụng
  - + Sử dụng cơ sở dữ liệu phi quan hệ nhằm tăng tốc độ truy vấn
  - + Sử dụng Service thông qua Web Service
- **Tối ưu hiệu năng:**

- + **Tối ưu hiệu năng cho bản đồ:** để hiển thị được ảnh lên bản đồ thì không thể lấy trực tiếp đường dẫn ảnh từ firebase mà cần phải tải về rồi mới set icon để hiển thị ( thông qua bitmap) và từ đây sẽ xảy ra vấn đề là tải ảnh về rồi load và dọn file tạm như thế nào để không bị thời gian đợi lâu, do đó app được triển khai là không hiển thị sẵn toàn bộ marker một lần để tránh tải lâu mà chỉ thực hiện download rồi hiển thị khi người dùng bấm find, bên cạnh đó để tránh việc download một file nhiều lần thì app có thêm các mảng để chứa tên người dùng đã được download ảnh và tên ảnh được lưu vào máy để khi người dùng có sang fragment khác rồi vào lại fragment map thì sẽ được kiểm tra xem ảnh đã có chưa để tải về do đó giảm được thời gian đợi để load lại các marker ảnh đã add trước đó vô bản đồ. Đối với việc quản lý file ảnh tạm thì các file ảnh và các mảng nhớ sẽ được xóa chỉ khi thoát app do đó vừa đảm bảo được marker ảnh load ổn định trong khi sử dụng và xóa để nhẹ máy khi không còn cần dùng đến. Việc triển khai hình thức load marker ảnh như trên đã giúp đạt được 4 mục đích chính đó là: giảm thời gian chờ và giảm tải cho máy khi load dữ liệu cho bản đồ, giúp người dùng khám phá được người dùng mới trong khu vực cũng như tạo được sự kích thích và chống rối mắt khi xem bản đồ.
- **Giao diện được lấy ý tưởng từ Instagram:** Instagram nổi tiếng là có một giao diện đơn giản, vì thế chúng em cố clone lại 70% giao diện của ứng dụng.
- **Một số tài nguyên ảnh** chúng em tìm và tự Design như SplashScreen, Background màn hình đăng nhập, Logo của ứng dụng,....

# 4

## CÁC THAM KHẢO

### Mô tả

Cần liệt kê đầy đủ các nguồn bạn đã sử dụng để tham khảo

- Các phần mềm có liên quan
- Các tài liệu như sách điện tử, bài báo khoa học đã đọc
- Liên kết đến các trang web đã đọc (cần có ngày truy cập lần cuối)

(Vui lòng không liệt kê các trang web quá chung chung như google hoặc các diễn đàn, cần chỉ rõ đích xác các link nào)

## CÁC PHẦN MỀM LIÊN QUAN:

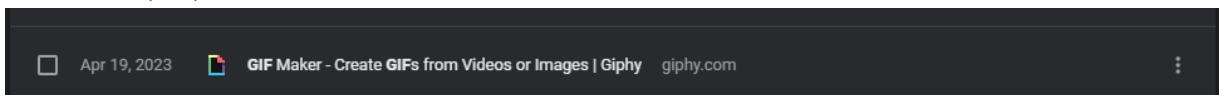
1. **Instagram:** Gồm các chức năng cơ bản của Instagram
2. **Zenly:** Chức năng xem vị trí của bạn bè trên bản đồ
3. **11Weather:** Chức năng xem thời tiết của mình và bạn bè

## BÀI VIẾT / BÀI HƯỚNG DẪN

Website thiết kế SplashScreen:

- <https://giphy.com/create/gifmaker>

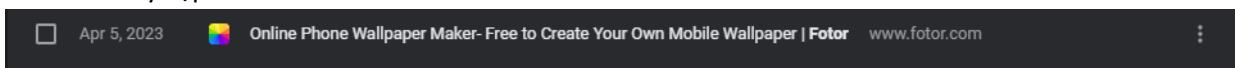
Lần cuối truy cập:



Website thiết kế Background:

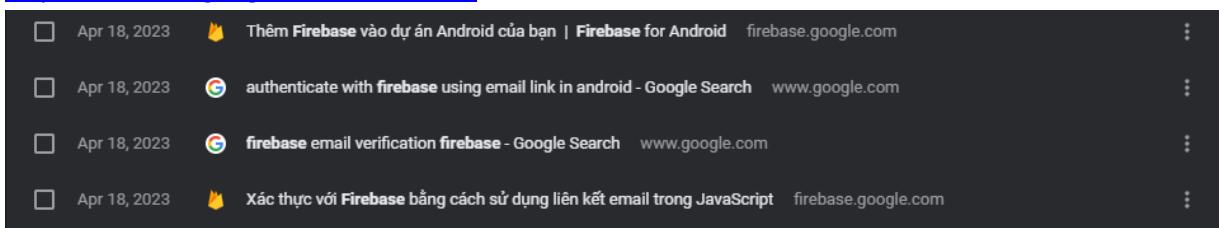
- <https://www.fotor.com/design>

Lần cuối truy cập:



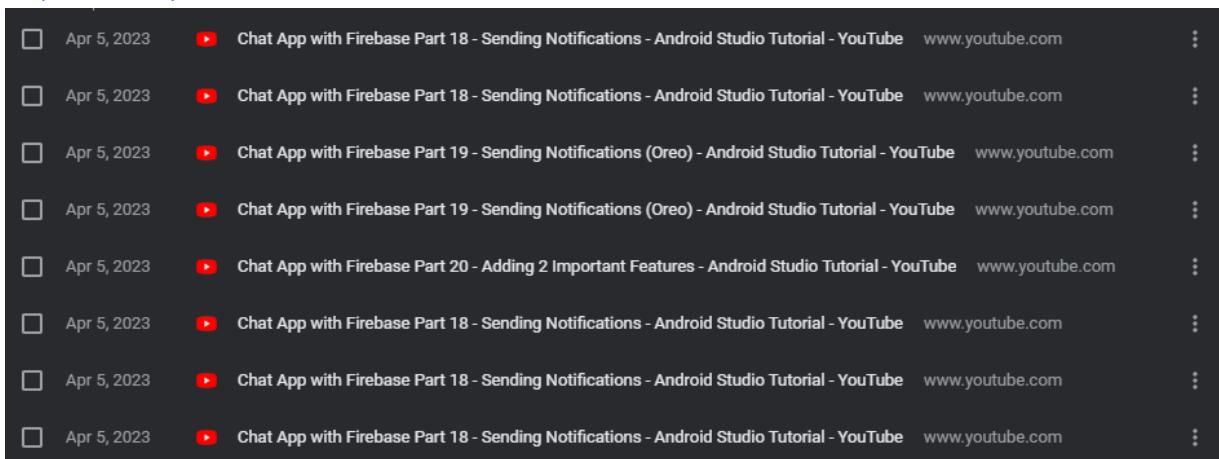
Firebase Document:

- <https://firebase.google.com/docs?hl=vi>



Một số video của Youtuber KOD Dev:

- <https://www.youtube.com/@KODDev>



ChatGPT để hỗ trợ việc fixbug:

- <https://chat.openai.com/>

<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 Glide Image Loading Tips	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 Set onClick for Switch	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 Image Cropping Error	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 Dependency Error: com.github Missing	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 New chat	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 https://chat.openai.com	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 https://chat.openai.com	chat.openai.com	⋮
<input type="checkbox"/>	Apr 16, 2023	 https://chat.openai.com/?__cf_chl_rt_k=xKtIEvscgnBGJajWY7ElVW7lQzqsVtr2zE1EJmtp4hA-16816166...	chat.openai....	⋮