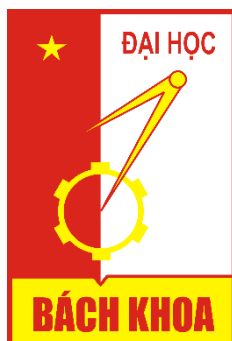


TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN ĐIỆN TỬ VIỆN THÔNG



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM VÀ ỨNG DỤNG**  
**Đề tài: Thiết kế hệ thống quản lí danh bạ**

**Giảng viên: Ts. Vũ Hải**

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

<b>STT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>MSSV</b>
<b>1</b>	<b>Chu Quang Khải</b>	<b>20210457</b>
<b>2</b>	<b>Nguyễn Thành Long</b>	<b>20213987</b>
<b>3</b>	<b>Trịnh Quang Hưng</b>	<b>20210410</b>
<b>4</b>	<b>Bùi Đức Đức</b>	<b>20192764</b>

**Hà Nội, năm 2024**

# **CHƯƠNG I. YÊU CẦU ĐỀ BÀI**

## **1.1. Lý do chọn đề tài**

- Phần mềm quản lí danh bạ là phần mềm cần thiết trên tất cả các thiết bị nghe gọi, hiện nay nhu cầu lưu trữ thông tin cá nhân ngày càng lớn cộng thêm các danh bạ hiện nay hiển thị được ít thông tin nên chúng em quyết định làm phần mềm quản lí danh bạ mới với chức năng tương tự nhưng dao diện và nội dung mang lại lớn hơn.
- Phần mềm quản lí danh bạ cũng là một phần mềm tương đối dễ tiếp cận để chúng em hiểu sâu hơn về lập trình cơ bản.

## **1.2. Mục tiêu**

- Xây dựng danh bạ giúp người dùng quản lí dễ dàng hơn
- Cung cấp chức năng thêm, xóa, sửa danh bạ
- Phần mềm có tính kế thừa cao, dễ dàng cập nhật chức năng
- Giao diện dễ sử dụng
- Có tinh thần làm việc nhóm, tư duy lập trình, kĩ năng mềm

## **1.3. Khó khăn gặp phải**

- Các thành viên trong nhóm đôi khi không tìm ra tiếng nói chung
- Làm quen với kiến thức mới khiến mọi người cảm thấy khó khăn
- Làm nhầm và thiếu yêu cầu thầy đưa ra

## **1.4. Mô hình phát triển**

- Mô hình thác nước yêu cầu xác định theo chế độ ưu tiên

## **1.6. Xác lập dự án và lên kế hoạch**

Nhóm lên kế hoạch và xây dựng chương trình theo các giai đoạn sau:

- Tìm hiểu yêu cầu: thu thập và tìm hiểu các yêu cầu của chương trình
- Phân tích hệ thống: xây dựng nên các chức năng, thiết kế mô hình hệ thống bằng các kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống.

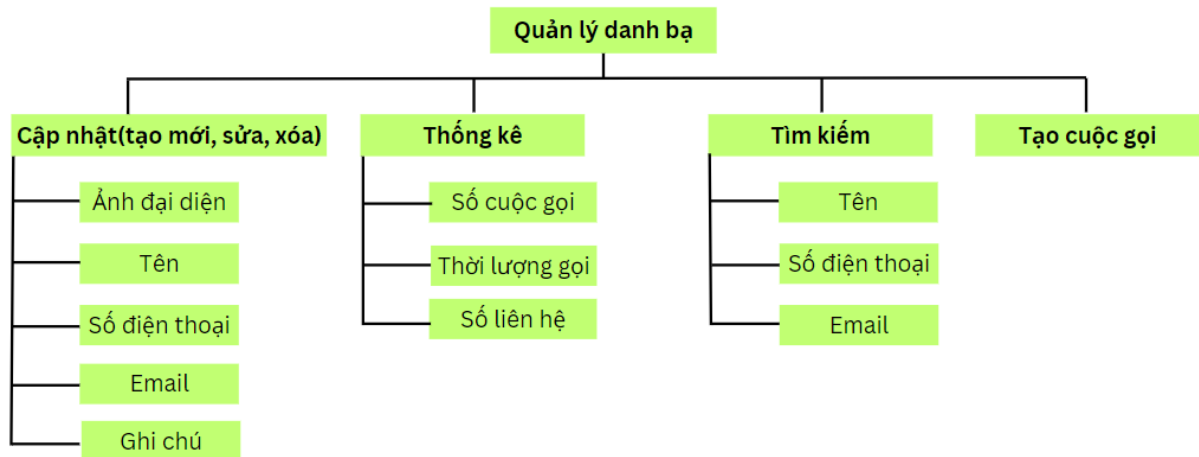
- Phát triển: nhóm thực hiện xây dựng ứng dụng dựa theo những yêu cầu đã đặt ra ở phần phân tích hệ thống
- Kiểm thử: kiểm tra và thử lỗi

### **1.7. Công cụ**

- MS Teams: Họp, báo cáo tiến độ, xem slide bài giảng, nhận thông báo từ GVHD
- Github: Lưu trữ mã nguồn cho các thành viên sử dụng
- Ngôn ngữ: Java
- Quản lý cơ sở dữ liệu: SQLite
- IDE: Android Studio

## CHƯƠNG II. Phân tích hệ thống

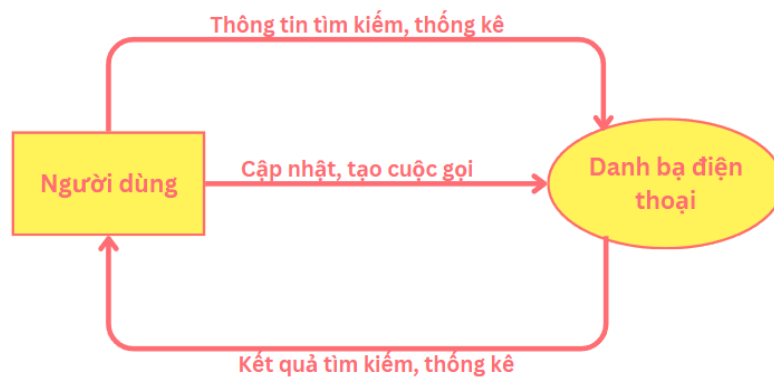
### 2.1. Sơ đồ chức năng



Hình 2.1: Sơ đồ chức năng

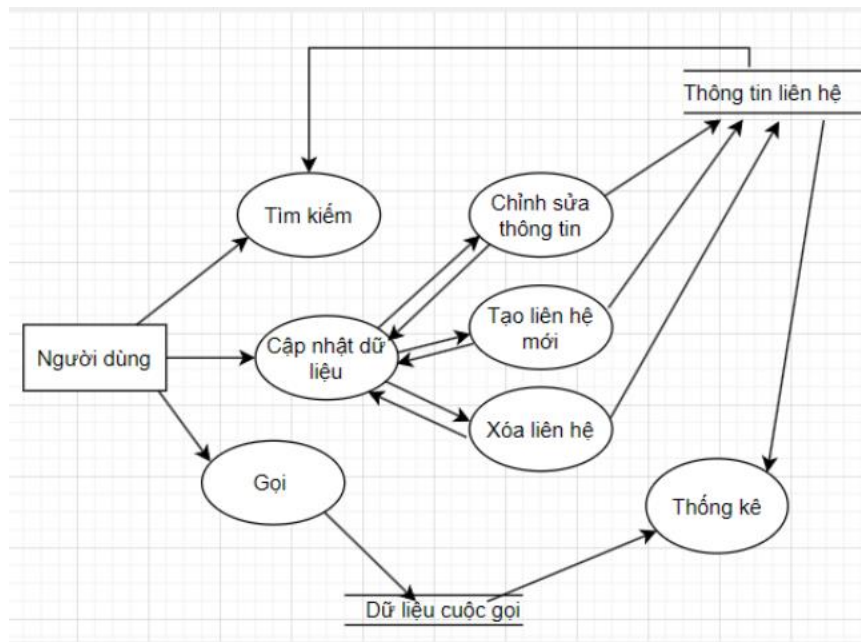
### 2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu của hệ thống

#### 2.2.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



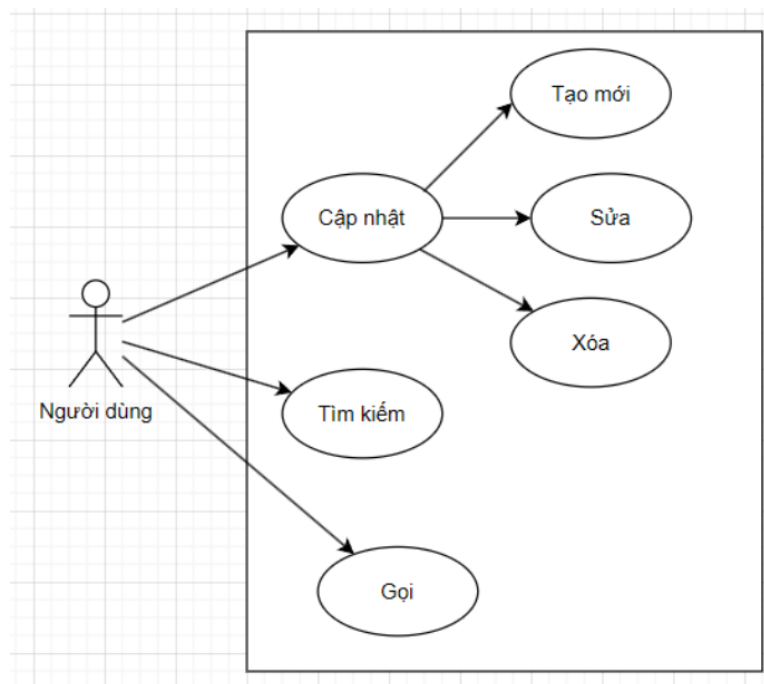
Hình 2.2: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

### 2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1



Hình 2.3: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 0

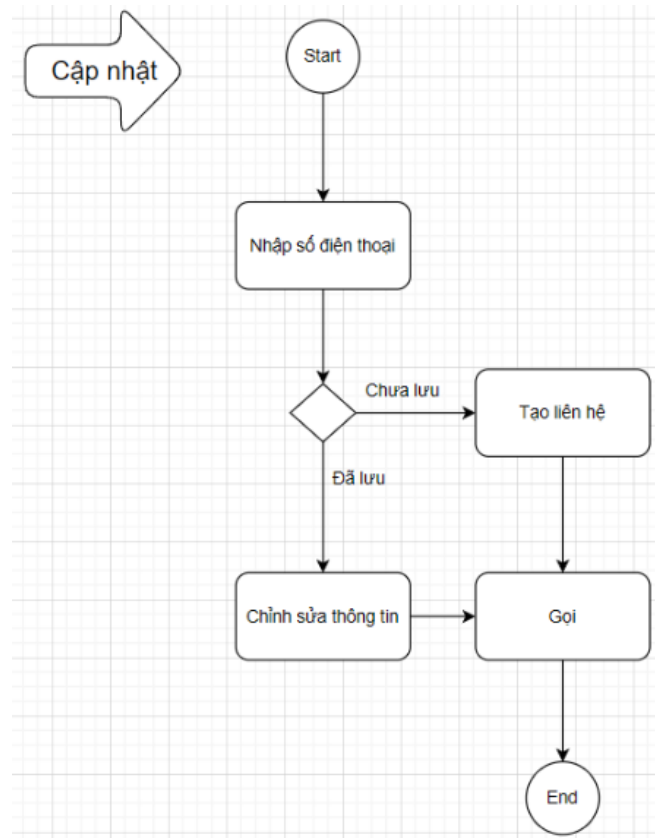
### 2.3. Use case



Hình 2.4: Sơ đồ use case

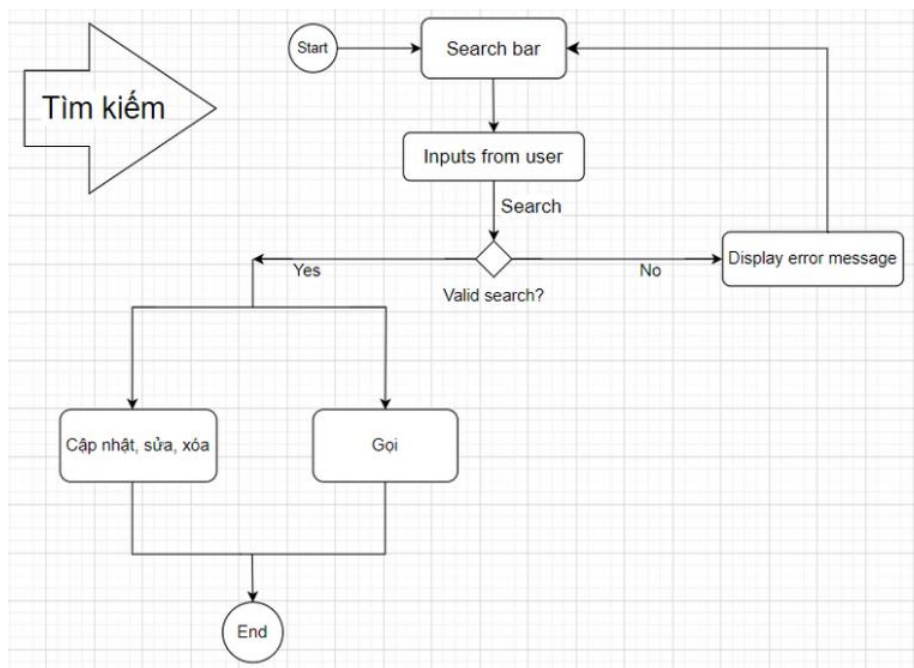
## 2.4. Activity diagram

### 2.2.1. Chức năng tạo mới, cập nhật



Hình 2.5 :Activity diagram cho chức năng tạo mới, cập nhật

### 2.2.2. Chức năng tìm kiếm

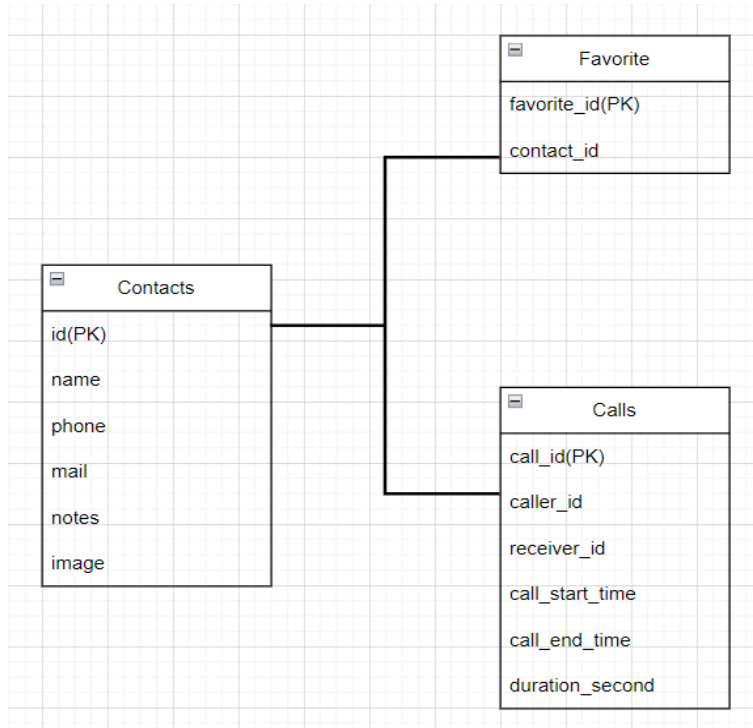


Hình 2.6:Activity diagram cho chức năng tìm kiếm

## CHƯƠNG III. Thiết kế hệ thống

### 3.1. Database

#### 3.1.1 Thiết kế database



Hình 3.1: Sơ đồ Database

Database bao gồm 3 table: Contacts, Favorite và Calls, trong đó id, contact\_id, caller\_id và receiver\_id tham chiếu đến nhau

#### 3.1.2 Cài đặt database

Tạo các Model class: ModelContact, ModelCallRecent với các phương thức khởi tạo, getter, setter.

- ModelContact

```
public ModelContact(String id, String name, String image,
                    String phone, String email, String note) {
    this.id = id;
    this.name = name;
    this.image = image;
    this.phone = phone;
    this.email = email;
    this.note = note;
}
```

- ModelCallRecent

```
public ModelCallRecent(String callId, String callerId, String receiverId, String callStartTime,
    String callEndTime, int durationSeconds, int callType) {
    this.callId = callId;
    this.callerId = callerId;
    this.receiverId = receiverId;
    this.callStartTime = callStartTime;
    this.callEndTime = callEndTime;
    this.durationSeconds = durationSeconds;
    this.callType = callType;
}
```

Tạo Database và các Table với các trường khác nhau trong class Contacts

- Contact Table

```
public static final String CREATE_TABLE = "CREATE TABLE " + TABLE_NAME + "( "
    + C_ID + " INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, "
    + C_IMAGE + " TEXT, "
    + C_NAME + " TEXT, "
    + C_PHONE + " TEXT, "
    + C_EMAIL + " TEXT, "
    + C_NOTE + " TEXT "
    + " );";
```

- Favorite Table

```
public static final String CREATE_TABLE_FAVORITES = "CREATE TABLE " + TABLE_NAME_FAVORITES + "( "
    + C_ID_FAVORITES + " INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, "
    + C_CONTACT_ID_FAVORITES + " INTEGER, "
    + "FOREIGN KEY(" + C_CONTACT_ID_FAVORITES + ") REFERENCES " + DATABASE_NAME + "(" + C_ID + ")"
    + " );";
```

- Recent Call Table

```
public static final String CREATE_TABLE_CALL_RECENT = "CREATE TABLE " +
    TABLE_NAME_CALL_RECENT + "( "
    + C_CALL_ID + " INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, "
    + C_CALLER_ID + " INTEGER, "
    + C_RECEIVER_ID + " INTEGER, "
    + C_CALL_START_TIME + " TEXT, "
    + C_CALL_END_TIME + " TEXT, "
    + C_DURATION_SECONDS + " INTEGER, "
    + C_CALL_TYPE + " INTEGER"
    + " );";
```



Tạo SQLite Database Handler class:

- Tạo class DbHelper kế thừa class SQLiteOpenHelper (Đây là một class mà Android cho phép bạn xử lý các thao tác đối với database của SQLite, vì vậy bạn có thể tạo một class khác thừa kế nó và tùy chỉnh việc điều khiển database theo ý mình)
- Sau khi kế thừa từ class SQLiteOpenHelper, việc chúng ta cần làm tiếp theo đó là override lại 2 phương thức onCreate() và onUpgrade
- onCreate(): Đây là nơi để chúng ta viết những câu lệnh tạo bảng. Nó được gọi khi database đã được tạo.
- onUpgrade(): Nó được gọi khi database được nâng cấp, ví dụ như chỉnh sửa cấu trúc các bảng, thêm những thay đổi cho database,...

Tạo các phương thức CRUD của database

- Contact Table
  - insertContact: thêm record vào bảng.
  - updateContact: cập nhật dữ liệu.
  - getAllContact: trả về tất cả contact đã lưu.
  - getSearchContact: trả về contact được tìm kiếm.
- Favorite Table
  - addToFavorite: thêm contact từ Contact Table vào Favorite Table.
  - getAllFavoriteContact: trả về các contact trong bảng.
  - deleteFavoriteContact: xóa contact khỏi Favorite Table.
  - Recent Call Table
    - getAllCallRecents: trả về các cuộc gọi gần nhất.

## 3.2 Các Module

### 3.2.1 Module Home

Đây là nơi thực hiện các Activity :

- Add Contact: thêm contact mới vào danh sách.
- Edit Contact: update thông tin cho contact.

- Delete Contact: xóa contact không cần nữa.
- Add to Favorite: thêm contact vào danh sách Favorite.
- Search Contact: tìm kiếm contact theo tên.
- Call: gọi điện.
- Message: nhắn tin.
- Show Contact: hiển thị thông tin của contact.

### **II.2.2 Module Favorite**

Đây là nơi thực hiện các Activity:

- Show Favorite: hiển thị các contact đã được thêm vào mục Favorite
- Thực hiện Call, Message, Delete Contact như module trên.

### **II.2.3 Module Recent**

Đây là nơi thực hiện các Activity:

- Show Recent Call: hiển thị thông tin các cuộc gọi gần đây.

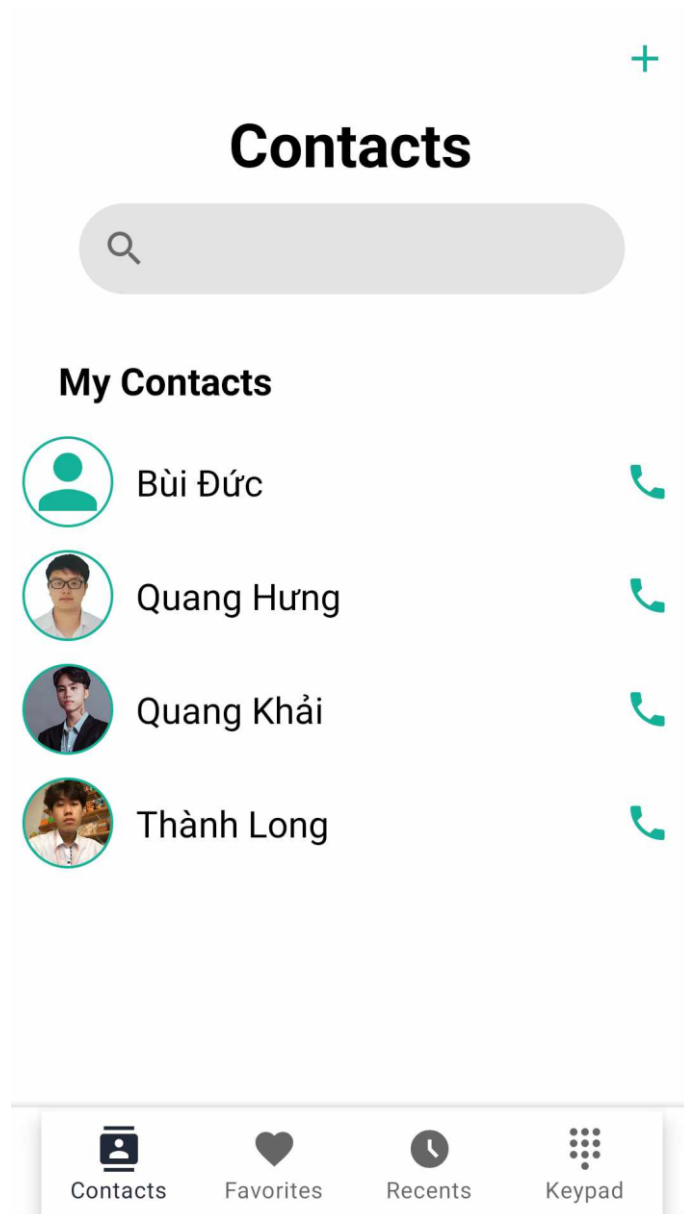
### **II.2.4 Module Keypad**

Đây là nơi thực hiện các Activity:


- Nhập số điện thoại từ nút bấm.
- Lưu số điện thoại vừa nhập thành contact mới.
- Gọi số điện thoại vừa nhập.


## CHƯƠNG IV. KẾT QUẢ DEMO, KIỂM THỬ.

### 4.1 Kết quả demo.





Hình 4.1: Giao diện chính

 DONE





*Hình 4.2: Giao diện tạo liên hệ mới*

EDIT



**Thành Long**

CALL

MESSAGE

Phone

0123456789

Notes

Long đẹp trai


Mail


longdeptraigmail.com

ADD TO FAVORITES

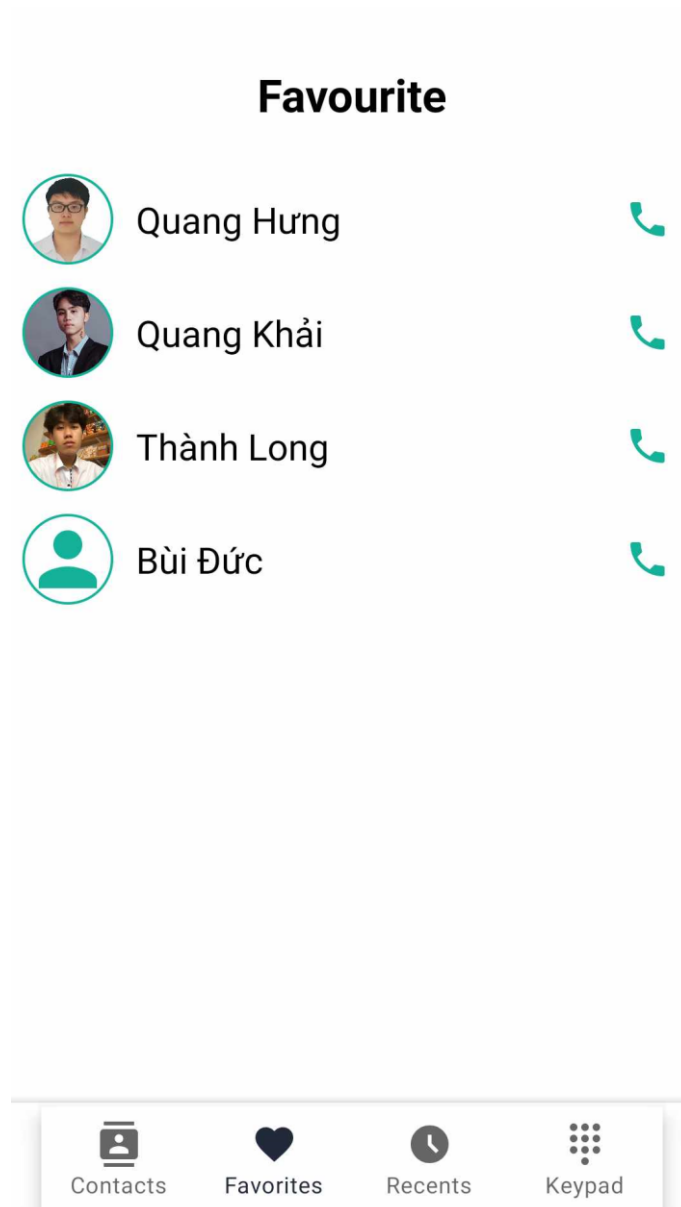
DELETE CONTACT

Hình 4.3: Giao diện thông tin liên hệ

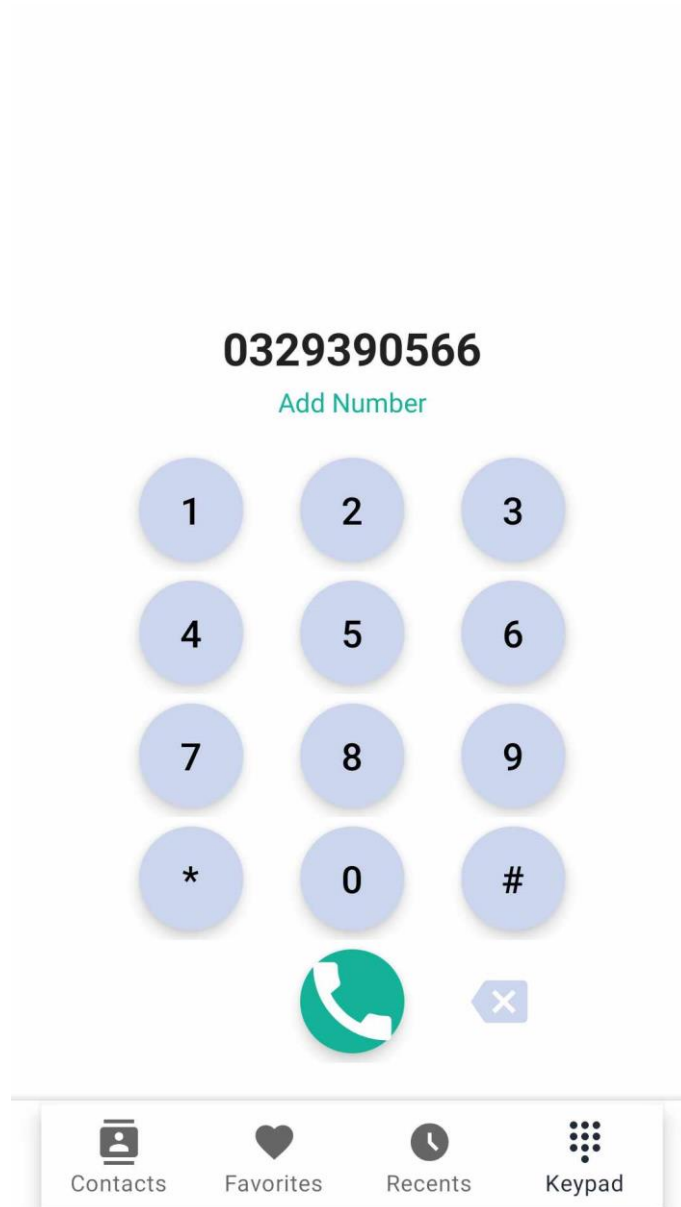
DONE



*Hình 4.4: Chính sửa thông tin*

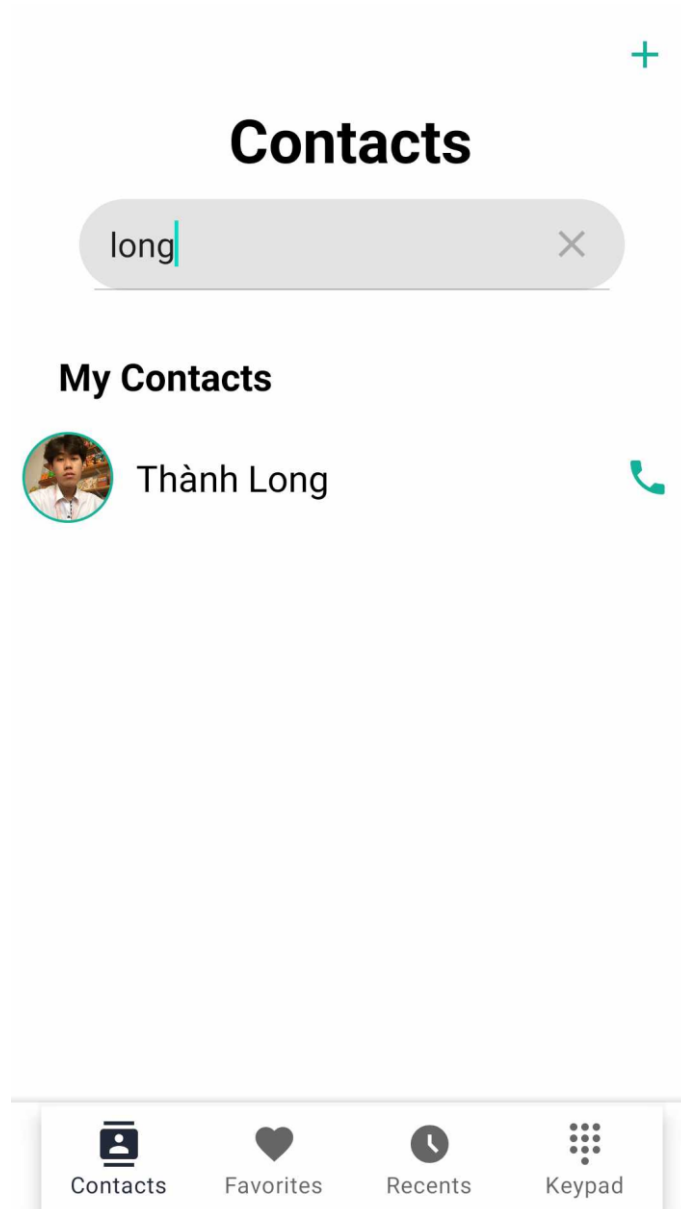


*Hình 4.5: Giao diện favorite contacts*



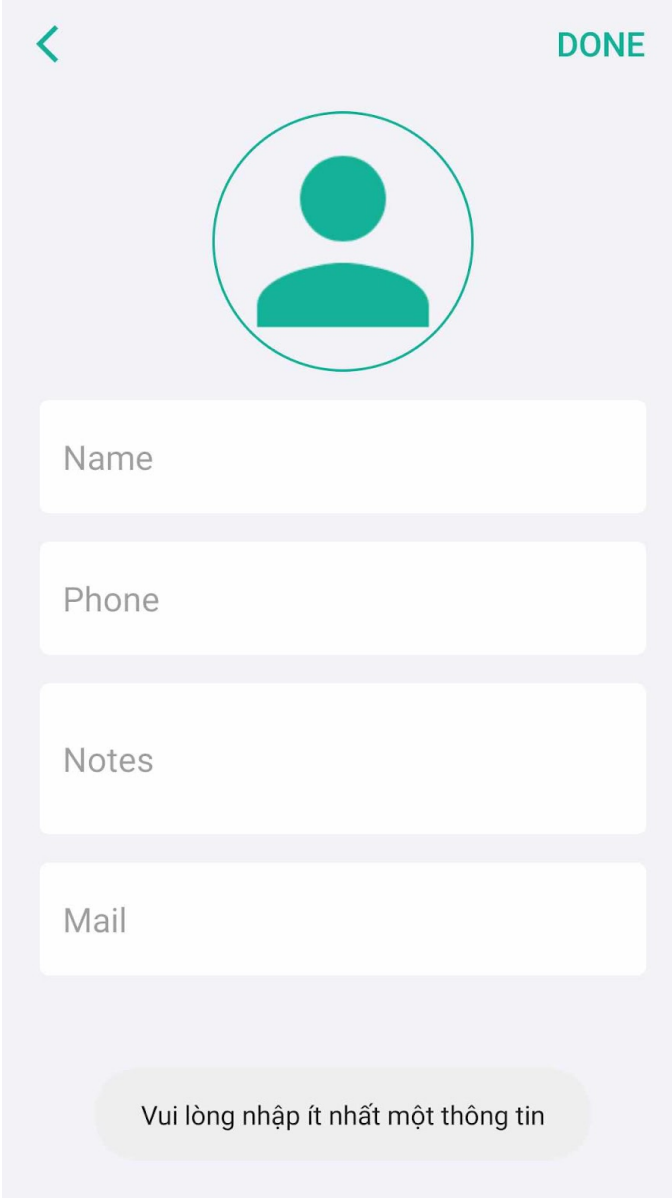
*Hình 4.6: Giao diện bàn phím số*





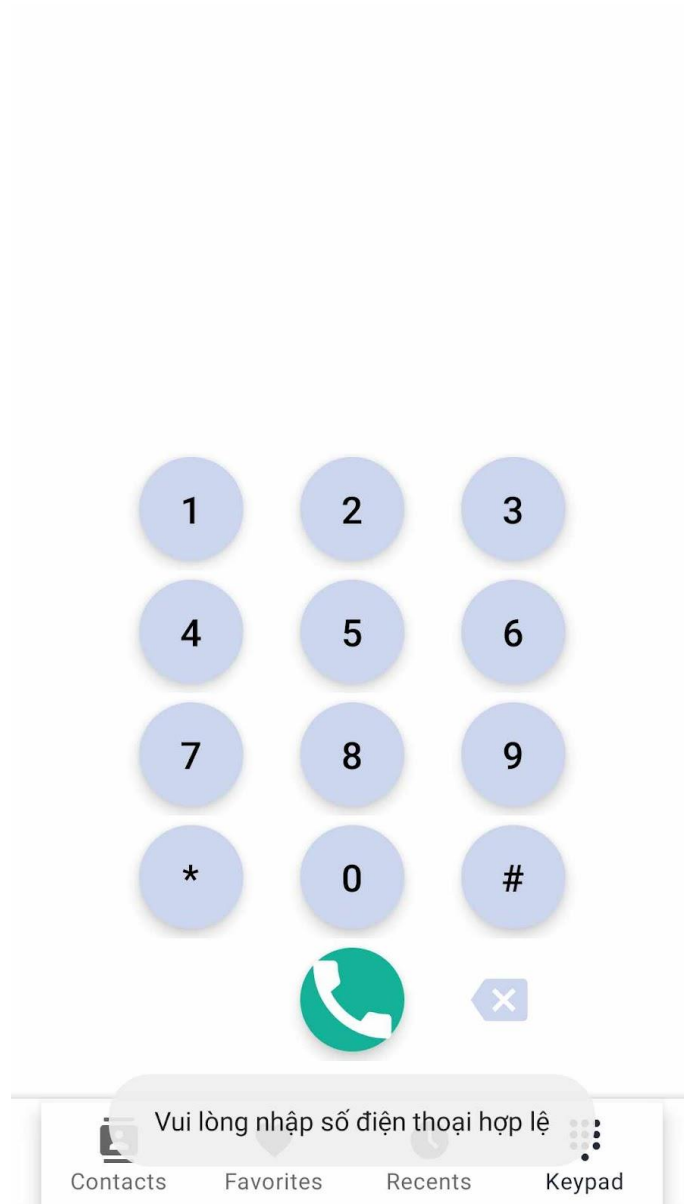
*Hình 4.7: chức năng tìm kiếm*

## 4.2 Gỡ lỗi, kiểm thử.

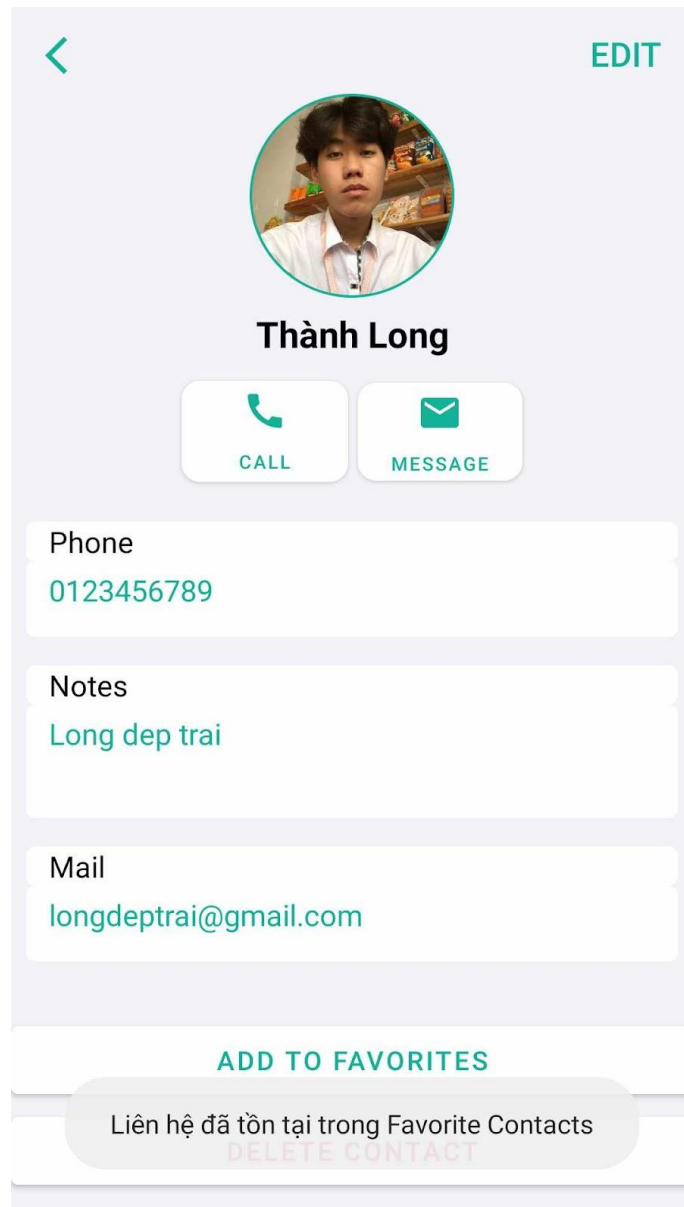


The screenshot shows a mobile application interface for editing a user profile. At the top left is a back arrow icon, and at the top right is the word "DONE" in blue. Below these is a circular profile picture placeholder with a blue person icon. Underneath the profile picture are four text input fields, each with a placeholder label: "Name", "Phone", "Notes", and "Mail". At the bottom of the form, there is a light blue rounded rectangle containing the text "Vui lòng nhập ít nhất một thông tin" (Please enter at least one piece of information).

Hình 4.8: Lỗi khi không nhập thông tin



*Hình 4.9: Lỗi khi không nhập số điện thoại*



Hình 4.9: Lỗi khi thêm liên hệ đã tồn tại trong Favorite contacts

## KẾT LUẬN

Đề tài “Thiết kế ứng dụng lưu trữ danh bạ” đã được hoàn thành dựa trên những kiến thức đã được học ở trên lớp và tìm hiểu thêm kiến thức ở bên ngoài. Chúng em đã hoàn thành bài tập lớn đúng thời hạn, mặc dù không thể tránh khỏi những sai sót do hạn chế về thời gian, kiến thức và kinh nghiệm làm việc nhóm nhưng nhìn chung kết quả cũng như bọn em mong muốn.

Bước đầu nhóm đã có hình dung về quản trị cơ sở dữ liệu, nhập và xuất thông tin, lưu trữ thông tin ở nhiều định dạng khác nhau( ảnh và chữ). Tinh thần làm việc nhóm cũng được cả nhóm nêu cao vào mỗi cuối tuần, họp bàn mọi chuyện một cách nghiêm túc, chuyên nghiệp.

Chúng em sẽ cải thiện những thiếu sót bằng cách nâng cao hiểu biết về lập trình Java, cơ sở dữ liệu SQLite và mô phỏng Android studio. Qua đó sẽ có một sản phẩm đẹp mắt hơn, quy mô lớn hơn, phù hợp với nhiều người hơn, dễ tiếp cận và dễ sử dụng hơn nữa.

Cuối cùng, chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn đặc biệt đến giảng viên hướng dẫn Ts. Vũ Hải đã rất tâm huyết trong thời gian qua, giúp chúng em có những kiến thức bổ ích để hoàn thành đề tài.