**activity\_main.xml :**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

android:orientation="vertical"

android:padding="5dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content">

<ImageView

android:layout\_gravity="center"

android:src="@mipmap/ic\_launcher\_round"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"/>

<LinearLayout

android:orientation="vertical"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content">

<EditText

android:id="@+id/edittxtIDId"

android:inputType="text"

android:hint="Id"

android:minHeight="48dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"/>

<EditText

android:id="@+id/edittxtTenId"

android:inputType="textPersonName"

android:hint="Tên"

android:minHeight="48dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"/>

<EditText

android:id="@+id/edittxtSoDienThoaiId"

android:inputType="number"

android:hint="Số Điện Thoại"

android:minHeight="48dp"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"/>

</LinearLayout>

<LinearLayout

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="match\_parent"

android:layout\_gravity="center|top"

android:orientation="horizontal"

android:padding="1dp">

<Button

android:id="@+id/btnLoadId"

android:layout\_width="80dp"

android:layout\_height="match\_parent"

android:text="Load"

android:textSize="12sp"/>

<Button

android:id="@+id/btnThemId"

android:layout\_width="80dp"

android:layout\_height="match\_parent"

android:textSize="12sp"

android:text="Thêm"

/>

<Button

android:id="@+id/btnXoaId"

android:layout\_width="80dp"

android:layout\_height="match\_parent"

android:text="Xóa"

android:textSize="12sp"/>

<Button

android:id="@+id/btnSuaId"

android:layout\_width="80dp"

android:layout\_height="match\_parent"

android:text="Sửa"

android:textSize="12sp"/>

<Button

android:id="@+id/btnDongId"

android:layout\_width="80dp"

android:layout\_height="match\_parent"

android:text="Đóng"

android:textSize="12sp"/>

</LinearLayout>

<LinearLayout

android:orientation="horizontal"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content">

<ListView

android:id="@+id/lstviewDanhBaId"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content">

</ListView>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

***Nhấn chuột phải tại res -> Layout -> New -> Layout Resource File -> nhập “list\_item\_layout”***

**list\_item\_layout.xml :**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

android:orientation="horizontal"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent">

<TextView

android:id="@+id/txtViewID"

android:hint="Id"

android:gravity="center\_vertical"

android:paddingLeft="10dp"

android:textColor="#02061f"

android:textSize="20dp"

android:layout\_width="60dp"

android:layout\_height="80dp"/>

<LinearLayout

android:orientation="vertical"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content">

<TextView

android:id="@+id/txtViewTenID"

android:hint="Tên"

android:gravity="center\_vertical"

android:paddingLeft="10dp"

android:textColor="#02061F"

android:textSize="20dp"

android:layout\_width="320dp"

android:layout\_height="40dp"/>

<TextView

android:id="@+id/txtViewSoDienThoaiID"

android:hint="Số Điện Thoại"

android:gravity="center\_vertical"

android:paddingLeft="10dp"

android:textColor="#02061F"

android:textSize="20dp"

android:layout\_width="320dp"

android:layout\_height="40dp"/>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

**DanhBa.java**

package com.example.testthu;

public class DanhBa {

int Id; // Mã danh bạ

String Ten; // Tên danh bạ

String SoDienThoai; // Số điện thoại danh bạ

public DanhBa(int id, String ten, String soDienThoai){

Id = id;

Ten = ten;

SoDienThoai = soDienThoai;

}

public int getId() {

return Id;

}

public void setId(int id) {

Id = id;

}

public String getTen() {

return Ten;

}

public void setTen(String ten) {

Ten = ten;

}

public String getSoDienThoai() {

return SoDienThoai;

}

public void setSoDienThoai(String soDienThoai) {

SoDienThoai = soDienThoai;

}

public String toString(){

return "" + Id + "";

}

}

**DanhBaAdapter.java**

package com.example.testthu;

import android.content.Context;

import android.view.LayoutInflater;

import android.view.View;

import android.view.ViewGroup;

import android.widget.BaseAdapter;

import android.widget.TextView;

import java.util.List;

public class DanhBaAdapter extends BaseAdapter {

private Context context;

private int Layout;

private List<DanhBa> danhBaList;

public DanhBaAdapter(Context context, int layout, List danhBaList){

this.context = context;

Layout = layout;

this.danhBaList = danhBaList;

}

@Override

public int getCount() {

return danhBaList.size();

}

@Override

public Object getItem(int position) {

return danhBaList.get(position);

}

@Override

public long getItemId(int position) {

DanhBa danhBa = (DanhBa) danhBaList.get(position);

return danhBa.getId();

}

private class Viewholder {

TextView txtId;

TextView txtTen;

TextView txtDienThoai;

}

@Override

public View getView (int position, View convertView, ViewGroup parent){

Viewholder holder;

if(convertView == null){

holder = new Viewholder();

LayoutInflater inflater = (LayoutInflater) context.getSystemService(Context.LAYOUT\_INFLATER\_SERVICE);

convertView = inflater.inflate(Layout,null);

holder.txtId = convertView.findViewById(R.id.txtViewID);

holder.txtTen = convertView.findViewById(R.id.txtViewTenID);

holder.txtDienThoai = convertView.findViewById((R.id.txtViewSoDienThoaiID));

convertView.setTag(holder);

}else{

holder =(Viewholder) convertView.getTag();

}

DanhBa danhBa = (DanhBa) danhBaList.get(position);

holder.txtId .setText(danhBa.toString());

holder.txtTen.setText(danhBa.getTen());

holder.txtDienThoai.setText(String.valueOf(danhBa.getSoDienThoai()));

return convertView;

}

}

**DanhBaDatabase.java**

package com.example.testthu;

import android.content.Context;

import android.database.Cursor;

import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;

import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;

import androidx.annotation.Nullable;

public class DanhBaDatabase extends SQLiteOpenHelper {

public DanhBaDatabase(@Nullable Context context, @Nullable String name, @Nullable SQLiteDatabase.CursorFactory factory, int version) {

super(context, name, factory, version);

}

public void QueryData(String sql){

SQLiteDatabase database = getWritableDatabase();

database.execSQL(sql);

}

Cursor QueryGetData(String sql){

SQLiteDatabase database =getReadableDatabase();

return database.rawQuery(sql,null);

}

@Override

public void onCreate(SQLiteDatabase db) {

}

@Override

public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {

}

}

**MainActivity.java**

package com.example.testthu;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.database.Cursor;

import android.os.Bundle;

import android.view.View;

import android.widget.Button;

import android.widget.EditText;

import android.widget.ListView;

import android.widget.Toast;

import java.util.ArrayList;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

DanhBaDatabase danhBaDatabase;

ListView lvDanhBa;

ArrayList<DanhBa> arrayDanhBa;

DanhBaAdapter danhBaAdapter;

Button btnLoad, btnThem, btnXoa, btnSua, btnDong;

EditText editTextId, editTextTen, editTextSoDT;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_main);

lvDanhBa = findViewById(R.id.lstviewDanhBaId);

arrayDanhBa = new ArrayList<>();

danhBaAdapter = new DanhBaAdapter(this, R.layout.list\_item\_layout, arrayDanhBa);

lvDanhBa.setAdapter(danhBaAdapter);

// Tạo DATABASE

danhBaDatabase = new DanhBaDatabase(this, "QuanLyDanhBa.sqlite", null, 1);

// // Xóa Bảng

// String sqlDrop = "DROP TABLE IF EXISTS DanhBa";

// danhBaDatabase.QueryData(sqlDrop);

// Tạo Bảng DanhBa

String sql = "CREATE TABLE IF NOT EXISTS DanhBa(Id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, Ten NVARCHAR(80), SoDienThoai NVARCHAR(15))";

danhBaDatabase.QueryData(sql);

// Nhập dữ liệu cho Table

InitDataDanhBa();

// Ánh xạ View

InitWidgets();

// Xử lý Load dữ liệu

btnLoad = findViewById(R.id.btnLoadId);

btnLoad.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View v) {

LoadDataDanhBa();

}

});

// Xử lý thêm dữ liệu

btnThem = (Button) findViewById(R.id.btnThemId);

btnThem.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View view) {

String strId = editTextId.getText().toString();

String strTen = editTextTen.getText().toString();

String strSoDT = editTextSoDT.getText().toString();

if (strId.isEmpty() || strTen.isEmpty() || strSoDT.isEmpty()) {

Toast.makeText(MainActivity.this, "Vui lòng nhập đủ thông tin trước khi thêm!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

int Id = Integer.parseInt(strId);

//Kiểm tra xem ID đã tồn tại hay chưa

if (isIdExists(Id)) {

Toast.makeText(MainActivity.this, "ID đã tồn tại. Vui lòng nhập một ID khác!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

InsertDanhBa(Id, strTen, strSoDT);

LoadDataDanhBa();

ClearData();

// Hiển thị thông báo thêm dữ liệu thành công

Toast.makeText(MainActivity.this, "Đã thêm thành công!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

}

}

}

});

// Xử lý xóa dữ liệu

btnXoa = (Button) findViewById(R.id.btnXoaId);

btnXoa.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View view) {

String strId = editTextId.getText().toString();

if (strId.isEmpty()) {

//Hiển thị thông báo cho người dùng về việc nhập ID trước khi xóa.

Toast.makeText(MainActivity.this, "Vui lòng nhập ID trước khi xóa!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

int Id = Integer.valueOf(strId);

if (isIdExists(Id)) {

DeleteDanhBa(Id);

LoadDataDanhBa();

ClearData();

Toast.makeText(MainActivity.this, "Đã xoá thành công!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

//Hiển thị thông báo cho người dùng biết rằng ID không tồn tại trong cơ sở dữ liệu

Toast.makeText(MainActivity.this, "ID không tồn tại trong danh bạ!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

}

}

}

});

// Xử lý cập nhật dữ liệu

btnSua = (Button) findViewById(R.id.btnSuaId);

btnSua.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View view) {

String strId = editTextId.getText().toString();

String strTen = editTextTen.getText().toString();

String strSoDT = editTextSoDT.getText().toString();

if (strId.isEmpty()) {

//Hiển thị thông báo cho người dùng về việc nhập ID trước khi sửa.

Toast.makeText(MainActivity.this, "Vui lòng nhập ID trước khi sửa!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else if (strTen.isEmpty() || strSoDT.isEmpty()) {

Toast.makeText(MainActivity.this, "Vui lòng nhập đủ thông tin trước khi sửa!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

int Id = Integer.parseInt(strId);

if (isIdExists(Id)) {

UpdateDanhBa(Id, strTen, strSoDT);

LoadDataDanhBa();

ClearData();

// Hiển thị thông báo cập nhật dữ liệu thành công

Toast.makeText(MainActivity.this, "Đã sửa thành công!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

} else {

//Hiển thị thông báo cho người dùng biết rằng ID không tồn tại trong cơ sở dữ liệu

Toast.makeText(MainActivity.this, "ID không tồn tại trong danh bạ!", Toast.LENGTH\_SHORT).show();

}

}

}

});

// Xử lý đóng

btnDong = findViewById(R.id.btnDongId);

btnDong.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View v) {

finish();

}

});

}

private void InitWidgets() {

editTextId = findViewById(R.id.edittxtIDId);

editTextTen = findViewById(R.id.edittxtTenId);

editTextSoDT = findViewById(R.id.edittxtSoDienThoaiId);

}

void InitDataDanhBa() {

String sqlCheckData = "SELECT COUNT(\*) FROM DanhBa";

Cursor cursor = danhBaDatabase.QueryGetData(sqlCheckData);

cursor.moveToFirst();

int count = cursor.getInt(0);

cursor.close();

// Nếu không có bản ghi nào trong bảng, thêm dữ liệu mẫu

if (count == 0) {

String sqlinsert1 = "insert into DanhBa values(null, 'Alexander Dang', '0938556677')";

String sqlinsert2 = "insert into DanhBa values(null, 'Filip Nguyen', '0933567788')";

String sqlinsert3 = "insert into DanhBa values(null, 'Dang Van Lam', '0938667799')";

danhBaDatabase.QueryData(sqlinsert1);

danhBaDatabase.QueryData(sqlinsert2);

danhBaDatabase.QueryData(sqlinsert3);

}

}

public void LoadDataDanhBa() {

String sqlSelect = "SELECT \* FROM DanhBa";

Cursor dataDanhBa = danhBaDatabase.QueryGetData(sqlSelect);

arrayDanhBa.clear();

while (dataDanhBa.moveToNext()) {

int Id = dataDanhBa.getInt(0);

String strTen = dataDanhBa.getString(1);

String strSoDT = dataDanhBa.getString(2);

arrayDanhBa.add(new DanhBa(Id, strTen, strSoDT));

}

danhBaAdapter.notifyDataSetChanged();

}

public void InsertDanhBa(int Id, String strTen, String strSoDT) {

String sqlInsert = "INSERT INTO DanhBa VALUES(" + Id + ", '" + strTen + "', '" + strSoDT + "')";

danhBaDatabase.QueryData(sqlInsert);

}

public void DeleteDanhBa(int Id) {

String sqlDelete = "DELETE FROM DanhBa WHERE Id=" + Id;

danhBaDatabase.QueryData(sqlDelete);

}

public void UpdateDanhBa(int Id, String strTen, String strSoDT) {

String sqlUpdate = "UPDATE DanhBa SET Ten='" + strTen + "', SoDienThoai='" + strSoDT + "' WHERE Id=" + Id;

danhBaDatabase.QueryData(sqlUpdate);

}

private boolean isIdExists(int Id) {

String sqlCheckId = "SELECT \* FROM DanhBa WHERE Id =" + Id;

Cursor cursor = danhBaDatabase.QueryGetData(sqlCheckId);

boolean exists = cursor.moveToNext();

cursor.close();

return exists;

}

//Kiểm tra tên có tồn tại hay không

//private boolean isTenExists(String ten) {

//String sqlCheckTen = "SELECT \* FROM DanhBa WHERE Ten ='" + ten + "'";

//Cursor cursor = danhBaDatabase.QueryGetData(sqlCheckTen);

//boolean exists = cursor.moveToNext();

//cursor.close();

//return exists;

//}

//Kiểm tra số điện thoại

//private boolean isSoDTExists(String soDT) {

//String sqlCheckSoDT = "SELECT \* FROM DanhBa WHERE SoDT ='" + soDT + "'";

//Cursor cursor = danhBaDatabase.QueryGetData(sqlCheckSoDT);

//boolean exists = cursor.moveToNext();

//cursor.close();

//return exists;

//}

public void ClearData(){

editTextId.setText("");

editTextTen.setText("");

editTextSoDT.setText("");

}

}