Bài tập tuần 5, lab4

Nguyễn đức phát 1150080152

Lớp: THMT

## I. Cấu hình & Giao diện Chính

### 1. AndroidManifest.xml

--**Permission**, **Activity** và **Broadcast Receiver**

**Code:**

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

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

**xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">**

**<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE\_SMS" />**

**<uses-permission android:name="android.permission.SEND\_SMS" />**

**<application**

**android:allowBackup="true"**

**android:dataExtractionRules="@xml/data\_extraction\_rules"**

**android:fullBackupContent="@xml/backup\_rules"**

**android:icon="@mipmap/ic\_launcher"**

**android:label="@string/app\_name"**

**android:roundIcon="@mipmap/ic\_launcher\_round"**

**android:supportsRtl="true"**

**android:theme="@style/Theme.Lab04\_BroadcastReceiver">**

**<activity**

**android:name=".MainActivity"**

**android:exported="true">**

**<intent-filter>**

**<action android:name="android.intent.action.MAIN" />**

**<category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />**

**</intent-filter>**

**</activity>**

**<activity android:name=".HelloActivity" android:exported="false" />**

**<activity android:name=".RegisterActivity" android:exported="false" />**

**<receiver**

**android:name=".PowerStateChangeReceiver"**

**android:enabled="true"**

**android:exported="true">**

**<intent-filter>**

**<action android:name="android.intent.action.ACTION\_POWER\_CONNECTED" />**

**<action android:name="android.intent.action.ACTION\_POWER\_DISCONNECTED" />**

**</intent-filter>**

**</receiver>**

**<receiver**

**android:name=".SmsReceiver"**

**android:enabled="true"**

**android:exported="true">**

**<intent-filter>**

**<action android:name="android.provider.Telephony.SMS\_RECEIVED" />**

**</intent-filter>**

**</receiver>**

**</application>**

**</manifest>**

1. activity\_main.xml (Giao diện chính)

-hiển thị tin nhắn và chuyển Activity/Intent

Code:

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

<LinearLayout

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

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

android:orientation="vertical"

android:padding="16dp">

<TextView

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="1. Thử nghiệm Activity và Intent:"

android:textSize="18sp"

android:textStyle="bold"

android:layout\_marginBottom="10dp"/>

<Button

android:id="@+id/btnHelloWorld"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginBottom="10dp"

android:text="Go to Hello World"

android:onClick="onBtnHelloClick" />

<Button

android:id="@+id/btnRegister"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="Go to Register"

android:onClick="onBtnRegisterClick" />

<View

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="2dp"

android:background="#CCCCCC"

android:layout\_marginTop="20dp"

android:layout\_marginBottom="20dp"/>

<TextView

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:text="2. Bài 1: Nhận tin nhắn (Broadcast Receiver đăng ký bằng code):"

android:textSize="18sp"

android:textStyle="bold"/>

<TextView

android:id="@+id/tv\_content"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="8dp"

android:textSize="16sp"

android:text="Chưa có tin nhắn nào được nhận..."

android:padding="5dp"

android:background="#F0F0F0"/>

</LinearLayout>

## II. Logic trong Java

### 1. MainActivity.java

-logic chuyển Activity và logic nhận tin nhắn SMS

Code:

package com.example.lab04\_broadcastreceiver; // Thay thế bằng package name của bạn

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.BroadcastReceiver;

import android.content.Context;

import android.content.Intent;

import android.content.IntentFilter;

import android.os.Bundle;

import android.telephony.SmsMessage;

import android.view.View;

import android.widget.TextView;

import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

private BroadcastReceiver smsReceiver;

private TextView tvContent;

private IntentFilter filter;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_main);

tvContent = findViewById(R.id.tv\_content);

// Khởi tạo BroadcastReceiver cho Bài 1

initBroadcastReceiver();

}

// =========================================================

// PHẦN 1: Xử lý Activity và Intent (Bài 3)

// =========================================================

// Hàm được gọi khi nhấn nút "Go to Hello World"

public void onBtnHelloClick(View view) {

Intent intent = new Intent(MainActivity.this, HelloActivity.class);

startActivity(intent);

}

// Hàm được gọi khi nhấn nút "Go to Register"

public void onBtnRegisterClick(View view) {

Intent intent = new Intent(MainActivity.this, RegisterActivity.class);

startActivity(intent);

}

// =========================================================

// PHẦN 2: Broadcast Receiver Đăng ký Động (Bài 1)

// =========================================================

private void initBroadcastReceiver() {

// Lọc action: lắng nghe sự kiện có tin nhắn đến

filter = new IntentFilter("android.provider.Telephony.SMS\_RECEIVED");

smsReceiver = new BroadcastReceiver() {

@Override

public void onReceive(Context context, Intent intent) {

processReceive(context, intent);

}

};

}

private void processReceive(Context context, Intent intent) {

Toast.makeText(context, "Hey! You have a new message", Toast.LENGTH\_LONG).show();

Bundle bundle = intent.getExtras();

if (bundle != null) {

Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");

String format = bundle.getString("format");

if (pdus != null && pdus.length > 0) {

// Chỉ lấy tin nhắn đầu tiên

SmsMessage sms = SmsMessage.createFromPdu((byte[]) pdus[0], format);

String senderNum = sms.getDisplayOriginatingAddress();

String message = sms.getDisplayMessageBody();

String fullContent = "Từ: " + senderNum + "\nNội dung: " + message;

// Hiển thị lên TextView trên giao diện

tvContent.setText(fullContent);

}

}

}

@Override

protected void onResume() {

super.onResume();

// Đăng ký Receiver khi Activity được hiển thị

if (smsReceiver != null) {

registerReceiver(smsReceiver, filter);

}

}

@Override

protected void onStop() {

super.onStop();

// Hủy đăng ký Receiver khi Activity không còn hiển thị

if (smsReceiver != null) {

unregisterReceiver(smsReceiver);

}

}

}

### 2. HelloActivity.java (Bài 3)

Class cho màn hình **Hello**

Code:

package com.example.lab04\_broadcastreceiver; // Thay thế bằng package name của bạn

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

public class HelloActivity extends AppCompatActivity {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_hello);

// Có thể hiển thị nút Back (mũi tên quay lại)

if (getSupportActionBar() != null) {

getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

}

}

}

Layout file: activity\_hello.xml

Code:

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

<LinearLayout

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

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

android:gravity="center"

android:orientation="vertical">

<TextView

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:textSize="24sp"

android:textStyle="bold"

android:textColor="#4CAF50"

android:text="Welcome to HelloActivity!" />

</LinearLayout>

### 3. RegisterActivity.java (Bài 3)

Class cho màn hình **Register**.

Code:

package com.example.lab04\_broadcastreceiver; // Thay thế bằng package name của bạn

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

public class RegisterActivity extends AppCompatActivity {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_register);

// Có thể hiển thị nút Back (mũi tên quay lại)

if (getSupportActionBar() != null) {

getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

}

}

}

Layout file: activity\_register.xml

Code:

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

<LinearLayout

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

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

android:gravity="center"

android:orientation="vertical">

<TextView

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:textSize="24sp"

android:textStyle="bold"

android:textColor="#2196F3"

android:text="This is the Register Screen." />

</LinearLayout>

## III. Code cho Broadcast Receiver Đăng ký Tĩnh

### 1. PowerStateChangeReceiver.java

Class lắng nghe sự kiện **cắm/rút sạc pin**.

Code:

package com.example.lab04\_broadcastreceiver; // Thay thế bằng package name của bạn

import android.content.BroadcastReceiver;

import android.content.Context;

import android.content.Intent;

import android.widget.Toast;

public class PowerStateChangeReceiver extends BroadcastReceiver {

@Override

public void onReceive(Context context, Intent intent) {

String action = intent.getAction();

if (Intent.ACTION\_POWER\_CONNECTED.equals(action)) {

// Hiển thị thông báo khi cắm sạc

Toast.makeText(context, "✅ Power connected! (Bài 2: Manifest Receiver)", Toast.LENGTH\_LONG).show();

} else if (Intent.ACTION\_POWER\_DISCONNECTED.equals(action)) {

// Hiển thị thông báo khi rút sạc

Toast.makeText(context, "🔌 Power disconnected! (Bài 2: Manifest Receiver)", Toast.LENGTH\_LONG).show();

}

}

}

2. SmsReceiver.java

Code:

package com.example.lab04\_broadcastreceiver; // Thay thế bằng package name của bạn

import android.content.BroadcastReceiver;

import android.content.Context;

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.telephony.SmsMessage;

import android.widget.Toast;

import java.util.ArrayList;

public class SmsReceiver extends BroadcastReceiver {

public static final String SMS\_MESSAGE\_ADDRESS\_KEY = "SMS\_ADDRESSES";

@Override

public void onReceive(Context context, Intent intent) {

String action = intent.getAction();

if ("android.provider.Telephony.SMS\_RECEIVED".equals(action)) {

Bundle bundle = intent.getExtras();

if (bundle != null) {

Object[] pdus = (Object[]) bundle.get("pdus");

String format = bundle.getString("format");

// Danh sách các số điện thoại gửi tin nhắn "are you ok?"

ArrayList<String> addresses = new ArrayList<>();

if (pdus != null) {

for (Object pdu : pdus) {

SmsMessage sms = SmsMessage.createFromPdu((byte[]) pdu, format);

String senderNum = sms.getDisplayOriginatingAddress();

String message = sms.getDisplayMessageBody();

// Kiểm tra keyword theo yêu cầu Bài 4

if (message != null && message.toLowerCase().contains("are you ok?")) {

addresses.add(senderNum);

}

}

}

if (!addresses.isEmpty()) {

// Nếu Activity đang tắt (hoặc đang chạy), ta sẽ khởi động/chuyển dữ liệu đến MainActivity

// Theo yêu cầu của Lab: xử lý khởi động lại Activity khi bị tắt.

Toast.makeText(context, "Emergency SMS Received! Starting MainActivity.", Toast.LENGTH\_LONG).show();

Intent iMain = new Intent(context, MainActivity.class);

// Set Flags để đảm bảo MainActivity được khởi tạo trên một Task mới và dọn dẹp Task cũ

iMain.setFlags(Intent.FLAG\_ACTIVITY\_CLEAR\_TOP | Intent.FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK);

// Gửi danh sách SĐT có tin khẩn cấp sang MainActivity

iMain.putStringArrayListExtra(SMS\_MESSAGE\_ADDRESS\_KEY, addresses);

context.startActivity(iMain);

}

}

}

}

}