

Lab bài 4 – Intent và Intent Filter

1. MỤC TIÊU

Sau khi hoàn thành bài thực hành, bạn có thể nắm được các vấn đề sau:

- Hiểu được hoạt động của Implicit Intent, Explicit Intent và Intent Filter
- Biết cách thao tác và vận dụng Intent, Intent Filter trong ứng dụng Android

2. THỜI GIAN THỰC HIỆN: 20'

3. YÊU CẦU

Viết một ứng dụng Android đơn giản thực hiện các yêu cầu sau:

- Sử dụng Implicit Intent để thực hiện các công việc: Open Browser, Show Map, Show Contact
- Sử dụng Explicit Intent để thực hiện công việc: Nhập vào 2 số ở một màn hình và hiển thị kết quả phép tính cộng ở màn hình khác.
- Sử dụng Intent Filter để thực hiện công việc launch ứng dụng gọi điện có sẵn trong Android

4. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Bước 1

Tạo project với các thông tin sau:

- Project Name: intent
- Package Name: intent.tensv.lab

Bước 2

Tạo activity có tên MainActivity để xử lý logic khi người dùng chọn và các button. Cụ thể các button sau: IMPLICIT INTENT, EXPLICIT INTENT và INTENT FILTER

```

package funix.prm.lab;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Button btnImplicitIntent = (Button) findViewById(R.id.implicit_intent);
        btnImplicitIntent.setOnClickListener((view) -> {
            Intent intent = new Intent( packageContext: MainActivity.this, ImplicitIntentActivity.class);
            startActivity(intent);
        });

        Button btnExplicitIntent = (Button) findViewById(R.id.explicit_intent);
        btnExplicitIntent.setOnClickListener((view) -> {
            Intent intent = new Intent( packageContext: MainActivity.this, ExplicitIntentActivity.class);
            startActivity(intent);
        });

        Button btnIntentFilter = (Button) findViewById(R.id.intent_filter);
        btnIntentFilter.setOnClickListener((view) -> {
            Intent intent = new Intent( packageContext: MainActivity.this, IntentFilterActivity.class);
            startActivity(intent);
        });
    }
}

```

Bước 3

Tạo file layout có tên acitivity_main.xml để làm giao diện cho màn hình lựa chọn chức năng

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerInParent="true"
        android:orientation="vertical">

        <Button
            android:id="@+id/implicit_intent"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Implicit Intent" />

        <Button
            android:id="@+id/explicit_intent"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Explicit Intent" />

        <Button
            android:id="@+id/intent_filter"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Intent Filter" />

    </LinearLayout>
</RelativeLayout>

```

Bước 4

Tạo activity có tên `ImplicitIntentActivity` để xử lý logic cho các chức năng sau: Open Browser, Show Map, Show Contact

```

package funix.prm.lab;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.Button;
import android.widget.Spinner;

public class ImplicitIntentActivity extends Activity implements View.OnClickListener {

    private Spinner mSpinner;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_implicit_intent);

        mSpinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinner1);
        ArrayAdapter adapter = ArrayAdapter.createFromResource(this,
            R.array.intents, android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
        adapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
        mSpinner.setAdapter(adapter);
        Button but = (Button) findViewById(R.id.button1);
        but.setOnClickListener(this);
    }
}

```

```

    @Override
    public void onClick(View view) {
        int position = mSpinner.getSelectedItemPosition();
        Intent intent = null;
        switch (position) {
            case 0:
                intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW,
                    Uri.parse("http://www.google.com"));
                break;

            case 1:
                // to search for Funix on google map
                intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW,
                    Uri.parse("geo:0,0?q=funix"));
                break;

            case 2:
                // opens up contacts menu of your phone
                intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW,
                    Uri.parse("content://contacts/people/"));
                break;
        }
        if (intent != null) {
            startActivity(intent);
        }
    }
}

```

Bước 5

Tạo file layout có tên activity_implicit_intent.xml để hiển thị và cho phép người dùng chọn các chức năng ở bước 4

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:gravity="center"
    tools:context=".ImplicitIntentActivity">

    <Spinner
        android:id="@+id/spinner1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="14dp" />

    <Button
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@+id/spinner1"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="Button" />

</RelativeLayout>

```

Bước 6

Tạo activity có tên ExplicitIntentActivity để xử lý thông tin người dùng nhập vào và truyền kết quả sang cho activity khác.

```

package funix.prm.lab;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class ExplicitIntentActivity extends Activity {
    private EditText mFirstNum;
    private EditText mSecondNum;
    private Button mBtnAdd;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_explicit_intent);
        mFirstNum = (EditText) findViewById(R.id.firstNum);
        mSecondNum = (EditText) findViewById(R.id.secondNum);
        mBtnAdd = (Button) findViewById(R.id.addButton);
        mBtnAdd.setOnClickListener(new AddButtonClickListener());
    }

    public class AddButtonClickListener implements View.OnClickListener {
        public void onClick(View view) {
            int num1 = Integer.parseInt(mFirstNum.getText().toString());
            int num2 = Integer.parseInt(mSecondNum.getText().toString());
            Intent explicitIntent = new Intent( packageContext ExplicitIntentActivity.this,
                ResultActivity.class);
            explicitIntent.putExtra( name: "SUM", value: num1 + "+" + num2 + "=" + (num1 + num2));
            startActivity(explicitIntent);
        }
    }
}

```

Bước 7

Tạo file layout có tên activity_explicit_intent.xml để cho phép người dùng nhập vào 2 số và gửi kết quả sang cho màn hình ResultActivity.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <TextView
            android:id="@+id/firstNumText"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="First Number" />

        <EditText
            android:id="@+id/firstNum"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:ems="5" />
```

```
        <TextView
            android:id="@+id/secondNumText"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Second Number" />

        <EditText
            android:id="@+id/secondNum"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:ems="5" />

        <Button
            android:id="@+id/addButton"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Add" />
    </LinearLayout>
</RelativeLayout>
```

Bước 8

Tạo activity có tên ResultActivity để xử lý nhận thông tin từ ExplicitIntentActivity.

```

package funix.prm.lab;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

public class ResultActivity extends Activity {
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        TextView result;
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_result);
        result = (TextView) findViewById(R.id.resultView);
        Intent intent = getIntent();
        String sum = (String) intent.getSerializableExtra( name: "SUM");
        result.setText(sum);
    }
}

```

Bước 9

Tạo file layout có tên activity_result.xml để hiển thị kết quả phép cộng được xử lý trên ResultActivity

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <TextView
        android:id="@+id/resultView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerInParent="true"
        android:gravity="center"
        android:text="TEXT" />

</RelativeLayout>

```

Bước 10

Tạo activity có tên IntentFilterActivity để cho phép người dùng launch ứng dụng gọi điện trên hệ điều hành android

```

package funix.prm.lab;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class IntentFilterActivity extends Activity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_intent_filter);
        Button b1 = (Button) findViewById(R.id.button1);
        b1.setOnClickListener((v) -> {
            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL,
                Uri.parse("tel: (+084) 973527072"));
            startActivity(intent);
        });
    }
}

```

Bước 11

Tạo file layout có tên activity_intent_filer.xml để hiển thị button cho phép người dùng chọn để launch ứng dụng gọi điện

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center"
    tools:context=".IntentFilterActivity">

    <Button
        android:id="@+id/button1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:text="Launch" />

</RelativeLayout>

```

Bước 12

Cấu hình activity trên file AndroidManifest.xml để ứng dụng biết đang sử dụng những activity nào


```

<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="funix.prm.lab">

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="PRM391xLabs"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <activity android:name=".ImplicitIntentActivity" />
    </application>
</manifest>

```

```

        <activity android:name=".IntentFilterActivity">
            <intent-filter android:priority="100">
                <action android:name="android.intent.action.DIAL" />
                <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
                <data android:scheme="tel" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <activity android:name=".ExplicitIntentActivity" />
        <activity android:name=".ResultActivity" />
    </application>
</manifest>

```

5. KIỂM TRA KẾT QUẢ

Chạy ứng dụng trên AVD hoặc bất cứ thiết bị Android nào mà bạn có. Thực hiện các thao tác sau để kiểm tra kết quả

Implicit Intent

Case 1

Ở màn hình lựa chọn, chọn vào button có tên "IMPLICIT INTENT". Màn hình sau xuất hiện



100% 15:58

IMPLICIT INTENT

EXPLICIT INTENT

INTENT FILTER

Case 2

Chọn Open Browser ==> Chọn nút "BUTTON"

Lưu ý: Hiển thị những trình duyệt nào là tùy thuộc vào thiết bị của bạn đang cài đặt những ứng dụng trình duyệt nào

Open Browser



BUTTON

Open with



Chrome



Samsung Internet

Case 3

Chọn Show Map ==> Chọn nút "BUTTON"



funix





Sort by distance

[MORE FILTERS](#)



FPT Building

4.3 ★★★★★ (52) · 2.9 mi
Corporate Office · 17 Phố Duy Tân



FPT University

4.3 ★★★★★ (174) · 16 mi
University · KM29 Đại Lộ Thăng Long



Looking for someplace else?

[ADD A MISSING PLACE](#)



Case 4

Chọn Show Contacts ==> Chọn nút "BUTTON"

Lưu ý: Tùy theo ứng dụng Contacts trên thiết bị của bạn mà hiển thị tương ứng

🔍 Search



TIPS



Share your status message and contact info with your friends and family. They'll also be able to see your latest profile picture when you call.

SHARE PROFILE

MY PROFILE



+84917803848
+84917803848

#



0987654321 Toy

1 contact



☆
&
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z
#

Explicit Intent

Case 1

Ở màn hình lựa chọn, chọn vào button có tên "EXPLICIT INTENT". Màn hình sau xuất hiện



First Number



Second Number



ADD

Case 2

Nhập vào 2 số 1 và 2 tương ứng với 2 ô input text. Chọn nút "ADD"



1+2=3

Intent Filter

Case 1

Ở màn hình lựa chọn, chọn vào button có tên "INTENT FILTER". Màn hình sau xuất hiện



100% 16:11

LAUNCH

Case 2


Chọn "LAUNCH"



100% 16:13



ADD TO CONTACTS

+084973527072 

1

OO

2

ABC

3

DEF

4

GHI

5

JKL

6

MNO

7

PQRS

8

TUV

9

WXYZ

*

0

+

#



Hide