

Lab bài 3 – Event Handling

1. MỤC TIÊU

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

- Hiểu vai trò của Event Handling
- Nắm được các khái niệm quan trọng như: Event Listener, Event Listener Registration, Event Handler
- Biết cách triển khai event cho thành phần view với nhiều cách khác nhau

2. THỜI GIAN THỰC HIỆN: 10'

3. YÊU CẦU

Viết ứng dụng Android nhập vào 2 số (sử dụng EditText), người dùng chọn các nút (button) tương ứng với các chức năng cộng, trừ, nhân, chia thì kết quả sẽ được hiển thị (sử dụng TextView) tương ứng với từng phép tính.

4. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Bước 1

Tạo project với các thông tin sau:

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

Bước 2

Tạo file layout có tên activity_main.xml, là giao diện cho màn hình ứng dụng

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:orientation="vertical"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity">

    <EditText
        android:id="@+id/inputA"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:hint="Enter number A:"
        android:inputType="numberDecimal" />

    <EditText
        android:id="@+id/inputB"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@+id/inputA"
        android:ems="10"
        android:hint="Enter number B:"
        android:inputType="numberDecimal" />

```

```

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">

    <Button
        android:id="@+id/addition"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:onClick="addition"
        android:text="+" />

    <Button
        android:id="@+id/subtraction"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="-" />

    <Button
        android:id="@+id/multiplication"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="*" />

    <Button
        android:id="@+id/division"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="/" />

</LinearLayout>

```

```

<TextView
    android:id="@+id/result"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="140dp"
    android:text="Result:"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

</LinearLayout>

```

Bước 3

Tạo activity có tên MainActivity, là activity xử lý logic và handler các xử lý cộng, trừ, nhân và chia

```

package funix.prm.lab;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends Activity implements View.OnClickListener {
    private Button mSubtraction, mMultiplication, mDivision;

    private EditText mInputA, mInputB;

    private TextView mResult;

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

        mDivision = (Button) findViewById(R.id.division);
        mSubtraction = (Button) findViewById(R.id.subtraction);
        mMultiplication = (Button) findViewById(R.id.multiplication);
        mInputA = (EditText) findViewById(R.id.inputA);
        mInputB = (EditText) findViewById(R.id.inputB);
        mResult = (TextView) findViewById(R.id.result);

        // Listener in variable
        mMultiplication.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                double result = Double.parseDouble(
                    mInputA.getText().toString()) * Double.parseDouble(

```

```

        public void onClick(View v) {
            double result = Double.parseDouble(
                mInputA.getText().toString()) * Double.parseDouble(
                mInputB.getText().toString());
            mResult.setText("Result: " + mInputA.getText().toString() + "*"
                + mInputB.getText().toString() + "=" + result);
        }
    };

    // Inline anonymous listener
    View.OnClickListener listener = new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            if (v == mDivision) {
                double result = Double.parseDouble(mInputA.getText().toString())
                    / Double.parseDouble(mInputB.getText().toString());
                mResult.setText("Kết Quả: " + mInputA.getText().toString() + "/"
                    + mInputB.getText().toString() + "=" + result);
            }
        }
    };
    mDivision.setOnClickListener(listener);
    mSubtraction.setOnClickListener(this);
}

// onClick in XML
public void addition(View v) {
    double result = Double.parseDouble(mInputA.getText().toString())
        + Double.parseDouble(mInputB.getText().toString());
    mResult.setText("Kết Quả: " + mInputA.getText().toString() + "+"
        + mInputB.getText().toString() + "=" + result);
}

```

```

//Activity is listener
@Override
public void onClick(View v) {
    if (v == mSubtraction) {
        double result = Double.parseDouble(mInputA.getText().toString())
            - Double.parseDouble(mInputB.getText().toString());
        mResult.setText("Result: " + mInputA.getText().toString() + "-"
            + mInputB.getText().toString() + "=" + result);
    }
}
}

```

Bước 4

Cấu hình MainActivity trên file AndroidManifest.xml

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

    <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>
    </application>
</manifest>
```

5. KIỂM TRA KẾT QUẢ

Chạy ứng dụng trên AVD hoặc bất cứ thiết bị Android nào mà bạn có. Nhập vào 2 số là 1 và 2.

Thực hiện các thao tác sau để kiểm tra kết quả

Case 1

Chọn vào button (+) để thực hiện phép tính cộng, kết quả như sau

1

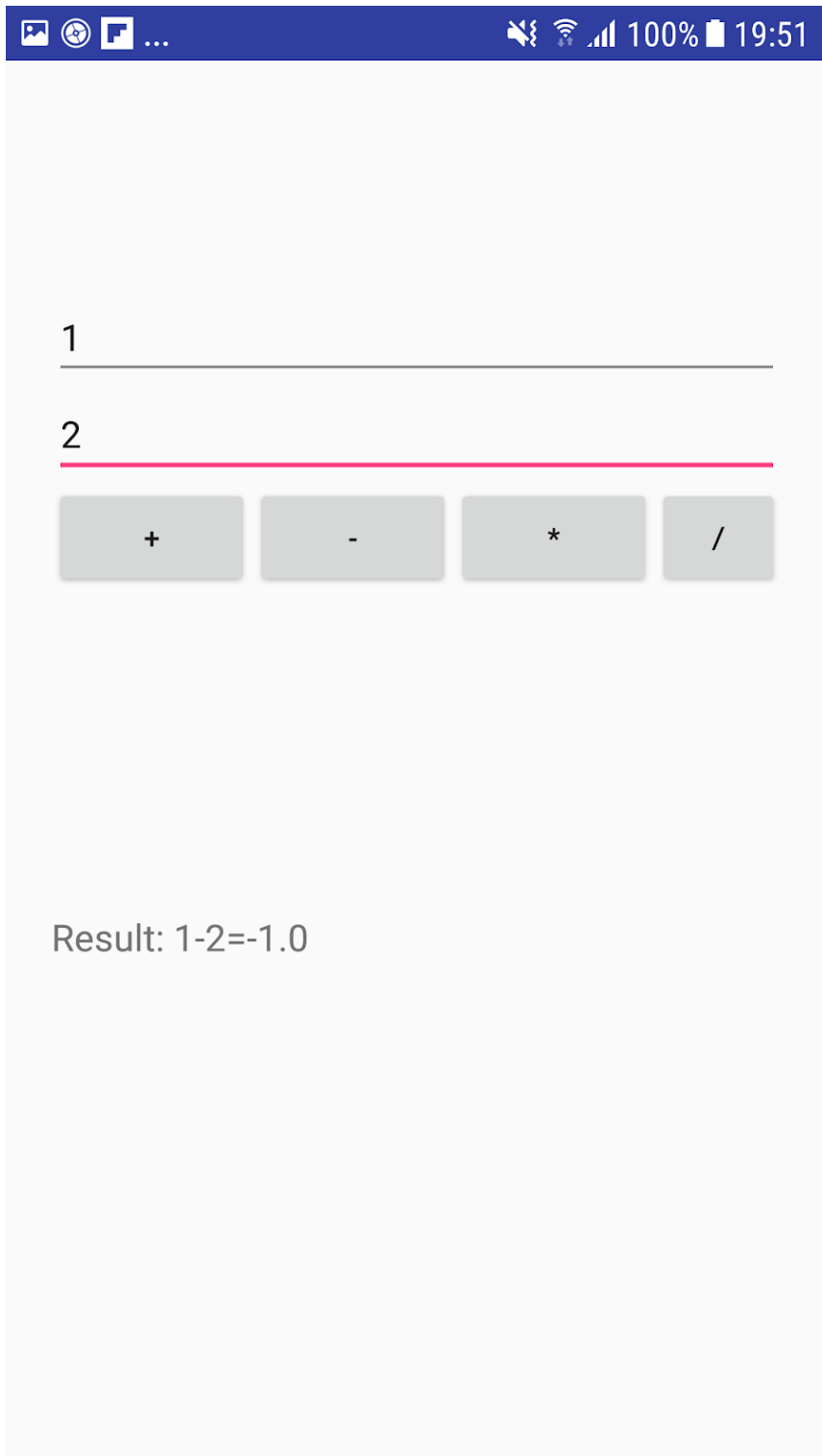
2

+ - * /

Result: 1+2=3.0

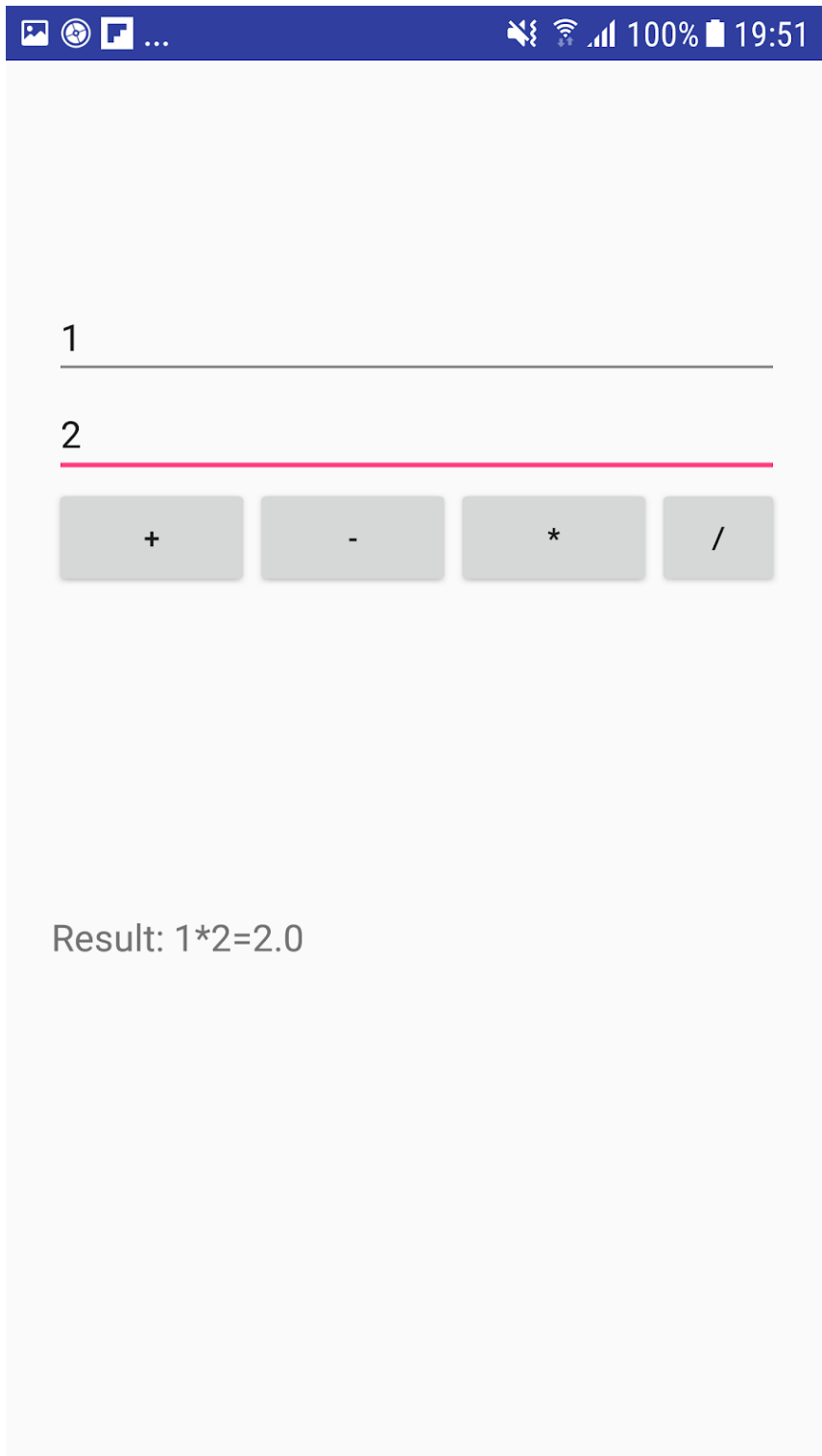
Case 2

Chọn vào button (-) để thực hiện phép tính trừ, kết quả như sau:



Case 3

Chọn vào button (*) để thực hiện phép tính nhân, kết quả như sau:



Case 4

Chọn vào button (/) để thực hiện phép tính chia, kết quả như sau:

