

CS355

Mobile Application Development การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์พกพา



Pakorn Leesutthipornchai, Ph.D.
Assistant Professor
ผศ.ดร.ปกรณ์ ลีสุทธิพรชัย
pakornl@cs.tu.ac.th



MA04: Developing Landscape of Mobile Applications
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์พกพา

1

เนื้อหาการบรรยาย

- ▶ ลักษณะเฉพาะของ Application บน Smart Phone
 - มีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ → ผู้ใช้สั่งงานผ่านทางส่วนประสานผู้ใช้
- ▶ การสร้าง Event Listener
 - ประเภทของฟังก์ชัน Event Listener
 - Key Event, Click Event, Motion Event
 - การกำหนดฟังก์ชัน ที่เป็น Event Listener
 - สร้างเป็นฟังก์ชันที่มีคำว่า "Listener" อยู่ที่ไฟล์ Code
 - สร้างเป็นฟังก์ชันปกติ แล้วกำหนด Script ที่ไฟล์ Layout
- ▶ การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities
 - เช่น ส่งค่าที่ผู้ใช้กรอกลง Edit Text ไปยังอีก Activity หนึ่ง

2

Event Listener ใน Java

- ▶ ฟังก์ชันวันที่และเวลา อยู่ใน Library java.util.Date;
- ▶ Event Listener อยู่ใน Library java.util.EventListener
 - Property Change
 - onChanged
 - onFocusChanged
 - Key Event
 - android.view.KeyEvent;
 - android.view.View.OnKeyListener;
 - Click Event
 - android.view.View.OnClickListener;
- ▶ มักจะผูกอยู่กับ Object ต่าง ๆ เช่น
 - Text Box มี Property Change, Key Event
 - Button มี Click Event

3

ประเภทของฟังก์ชัน Event Listener

- ▶ Key Event
 - java.lang.Object
 - android.view.InputEvent
 - android.view.KeyEvent
 - ฟังก์ชันการทำงาน
 - ตรวจสอบว่าปุ่มไหนถูกกด : KEYCODE_ENTER, KEYCODE_NUMPAD_ENTER
 - การกด Key Board มี 2 action คือ ACTION_DOWN, ACTION_UP
- ▶ Onclick Event
 - android.view.View.OnClickListener
- ▶ MotionEvent
 - java.lang.Object
 - android.view.InputEvent
 - android.view.MotionEvent
 - Report movement (mouse, pen, finger, trackball) events
 - ฟังก์ชันการทำงาน
 - ACTION_DOWN , ACTION_UP , ACTION_MOVE
 - ACTION_HOVER_ENTER, ACTION_HOVER_EXIT
 - getX(), getY(), getPressure()

<http://developer.android.com/reference/android/view/View.OnKeyListener.html>

4

การกำหนดฟังก์ชัน Event Listener

- สร้างเป็นฟังก์ชันที่มีคำว่า "Listener" อยู่ทีไฟล์ Code ①
- สร้างเป็นฟังก์ชันปกติ แล้วกำหนด Script ทีไฟล์ Layout ②

```

1) protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2)     super.onCreate(savedInstanceState);
3)     setContentView(R.layout.activity_main);
4)     final TextView txtView4=(TextView)findViewById(R.id.textView4);
5)     final Button button = (Button) findViewById(R.id.button1);
6)
7)     button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
8)         public void onClick(View v) {
9)             txtView4.setText(new Date().toString()+" from Btn1 ");
10)        }
11)    });
12) }
    
```

```

1) public void showNewDate(View v){
2)     final TextView txtView4=(TextView)findViewById(R.id.textView4);
3)     txtView4.setText(new Date().toString()+" from Btn2 ");
4) }
    
```

ข้อจำกัดในการสร้างฟังก์ชันผูกกับ layout

1. ต้องเป็น public
2. Have a void return value
3. Have a View as the only parameter (this will be the View that was clicked)

```

<Button android:id="@+id/button2"
        android:onClick="showNewDate"
        android:text="@string/btn2" />
    
```

5

Event Listener Example : Activity

```

import java.util.Date; import android.view.KeyEvent; import android.view.View;
import android.widget.EditText; import android.widget.TextView; import android.widget.Button;
    
```

```

1. protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
2.     super.onCreate(savedInstanceState);
3.     setContentView(R.layout.activity_main);
4.     final TextView txt2 = (TextView) findViewById(R.id.textView2);
5.     final TextView txt3 = (TextView) findViewById(R.id.textView3);
6.     final EditText edt = (EditText) findViewById(R.id.editText);
7.     edt.setText("Mobile App");
8.     edt.setOnKeyListener(new View.OnKeyListener() {
9.         public boolean onKey(View v, int keyCode, KeyEvent event) {
10.            if(event.getAction()==KeyEvent.ACTION_DOWN){
11.                if(keyCode==KeyEvent.KEYCODE_ENTER){
12.                    txt2.setText(txt2.getText()+" | "+edt.getText());
13.                    edt.setText("");
14.                }
15.            }
16.            return false;
17.        }
18.    });
    
```

6

Event Listener Example : Activity (cont'd)

```

19. final Button btn1 = (Button) findViewById(R.id.button1);
20. btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener){
21.     public void onClick(View v){
22.         txt3.setText(new Date().toString()+" from Button 1");
23.     }
24. });
25. }//end onCreate

26. public void showNewDate(View v){
27.     final TextView txt3 = (TextView) findViewById(R.id.textView3);
28.     txt3.setText(new Date().toString() + " from Button 2");
29. }

30. public void clearText(View v){
31.     final TextView txt2 = (TextView) findViewById(R.id.textView2);
32.     final TextView txt3 = (TextView) findViewById(R.id.textView3);
33.     txt2.setText("");
34.     txt3.setText("");
35. }
    
```

7

Event Listener Example : Layout

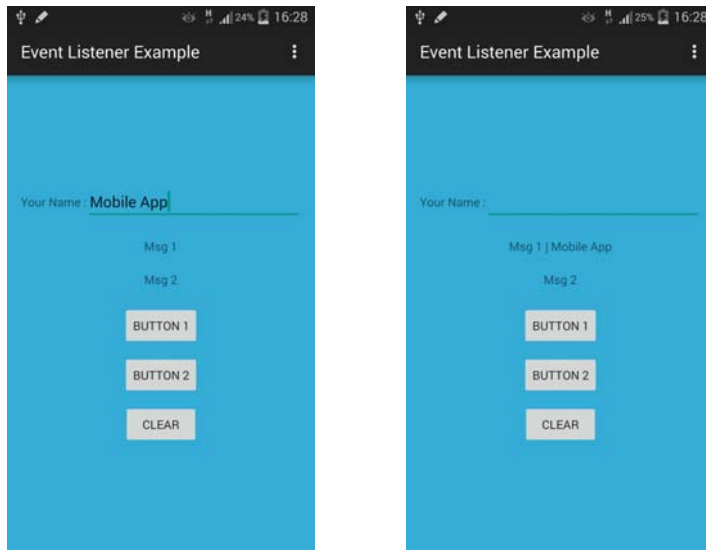


```

1. <LinearLayout
2.     android:id="@+id/LinearLayout1"
3.     android:orientation="vertical"
4.     android:background="#37ACD8"
5.     android:gravity="center"
6.     tools:context=".MainActivity" >
7.     <LinearLayout
8.         android:id="@+id/LinearLayout2"
9.         android:orientation="horizontal"
10.        android:gravity="center">
11.         <TextView
12.             android:id="@+id/textView1"
13.             android:text="@string/your_name" />
14.         <EditText
15.             android:id="@+id/editText"
16.             android:inputType="text" />
17.     </LinearLayout>
18.     <TextView
19.         android:id="@+id/textView2"
20.         android:text="@string/msg1" />
21.     <TextView
22.         android:id="@+id/textView3"
23.         android:text="@string/msg2" />
24.     <Button
25.         android:id="@+id/button1"
26.         android:text="@string/button1" />
27.     <Button
28.         android:id="@+id/button2"
29.         android:onClick="showNewDate"
30.         android:text="@string/button2" />
31.     <Button
32.         android:id="@+id/button3"
33.         android:onClick="clearText"
34.         android:text="@string/clear" />
35. </LinearLayout>
    
```

8

Run on Virtual Device (1/3)

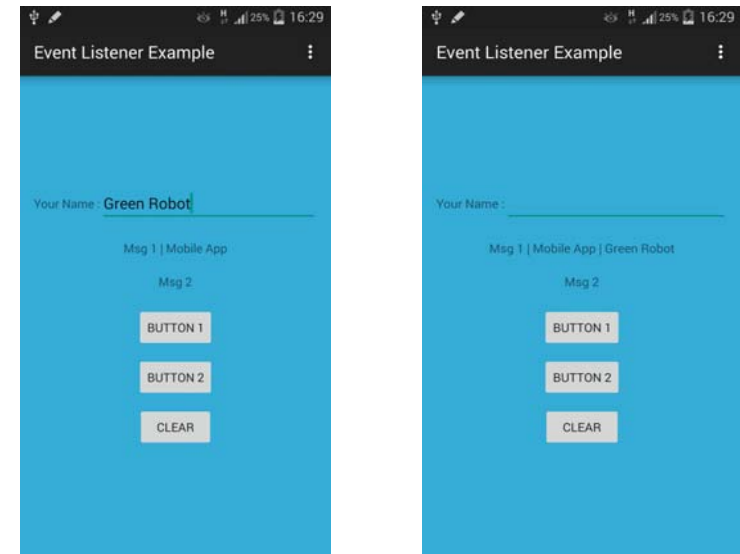


ก่อน กดปุ่ม "Enter"

หลัง กดปุ่ม "Enter"

9

Run on Virtual Device (2/3)

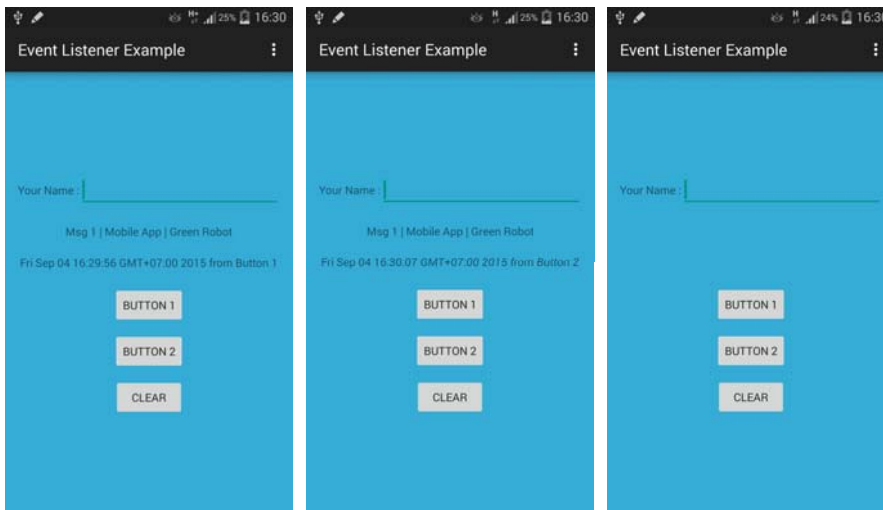


ก่อน กดปุ่ม "Enter"

หลัง กดปุ่ม "Enter"

10

Run on Virtual Device (3/3)



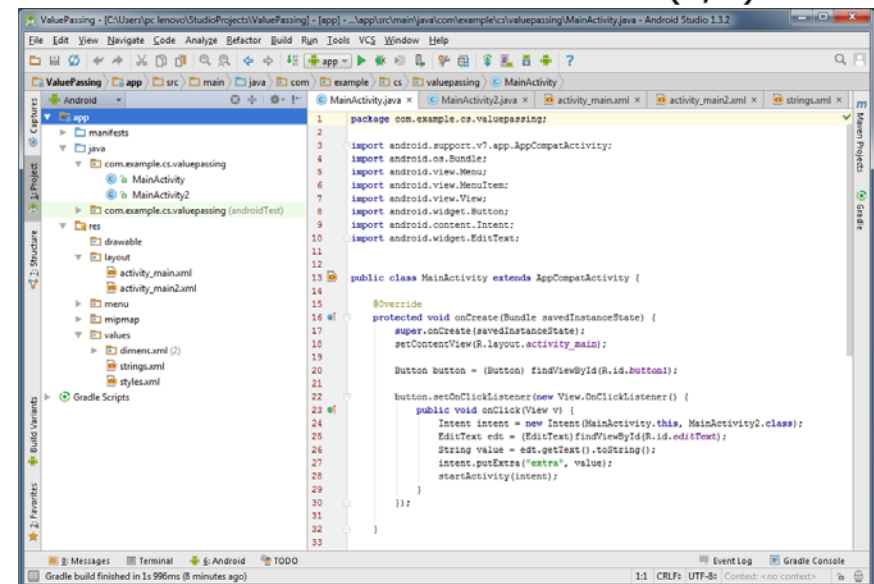
หลัง กดปุ่ม "Button1"

หลัง กดปุ่ม "Button2"

หลัง กดปุ่ม "Clear"

11

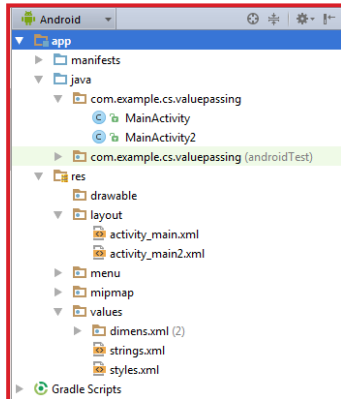
การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities (1/2)



<http://developer.android.com/training/basics/firstapp/starting-activity.html>

12

การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities (2/2)



Code:

- MainActivity.java
- MainActivity2.java

Template:

- activity_main.xml
- activity_main2.xml

Wording Definition:

- strings.xml

MainActivity
รับค่าข้อความจากผู้ใช้
แล้วส่งผ่านให้ MainActivity2

MainActivity2
รับค่าจาก MainActivity
แล้วแสดงค่าที่ผู้ใช้ป้อน



13

Value Passing Example : MainActivity.java

```
1. import android.widget.Button;
2. import android.content.Intent;
3. import android.widget.EditText;

4. public class MainActivity extends AppCompatActivity {
5.     @Override
6.     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
7.         super.onCreate(savedInstanceState);
8.         setContentView(R.layout.activity_main);

9.         Button button = (Button) findViewById(R.id.button1);
10.        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
11.            public void onClick(View v) {
12.                Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
13.                                           MainActivity2.class);
14.                EditText edt = (EditText) findViewById(R.id.editText);
15.                String value = edt.getText().toString();
16.                intent.putExtra("extra", value);
17.                startActivity(intent);
18.            }
19.        });
20.    }
21.}
```

14

Value Passing Example : activity_main.xml



```
1. <LinearLayout
2.     android:id="@+id/LinearLayout1"
3.     android:layout_width="match_parent"
4.     android:layout_height="match_parent"
5.     android:orientation="vertical"
6.     android:background="#37ACD8"
7.     android:gravity="center"
8.     tools:context=".MainActivity" >

9.     <TextView
10.        android:id="@+id/textView1"
11.        android:layout_width="wrap_content"
12.        android:layout_height="wrap_content"
13.        android:layout_marginTop="20dp"
14.        android:text="@string/msg1" />

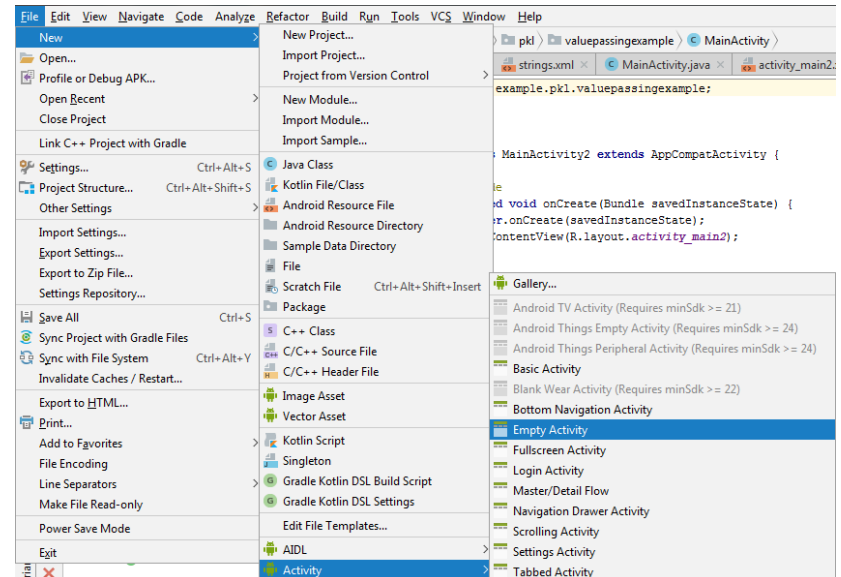
15.     <EditText
16.        android:id="@+id/editText"
17.        android:layout_width="match_parent"
18.        android:layout_height="wrap_content"
19.        android:layout_marginTop="20dp"
20.        android:inputType="text" />

21.     <Button
22.        android:id="@+id/button1"
23.        android:layout_width="wrap_content"
24.        android:layout_height="wrap_content"
25.        android:layout_marginTop="20dp"
26.        android:text="@string/button1" />

27. </LinearLayout>
```

15

Value Passing Example : Create New Activity



16

Value Passing Example : MainActivity2.java

```

1. import android.widget.TextView;

2. public class MainActivity2 extends AppCompatActivity {
3.     @Override
4.     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
5.         super.onCreate(savedInstanceState);
6.         setContentView(R.layout.activity_main2);

7.         TextView txt = (TextView) findViewById(R.id.textView3);
8.         String extra = getIntent().getStringExtra("extra");
9.         txt.setText(extra);
10.    }

```

17

Value Passing Example : activity_main2.xml



```

1. <LinearLayout
2.     android:id="@+id/LinearLayout1"
3.     android:layout_width="match_parent"
4.     android:layout_height="match_parent"
5.     android:orientation="vertical"
6.     android:background="#37ACD8"
7.     android:gravity="center"
8.     tools:context=".MainActivity" >

9.     <TextView
10.        android:id="@+id/textView2"
11.        android:layout_width="wrap_content"
12.        android:layout_height="wrap_content"
13.        android:layout_marginTop="20dp"
14.        android:text="@string/msg2" />

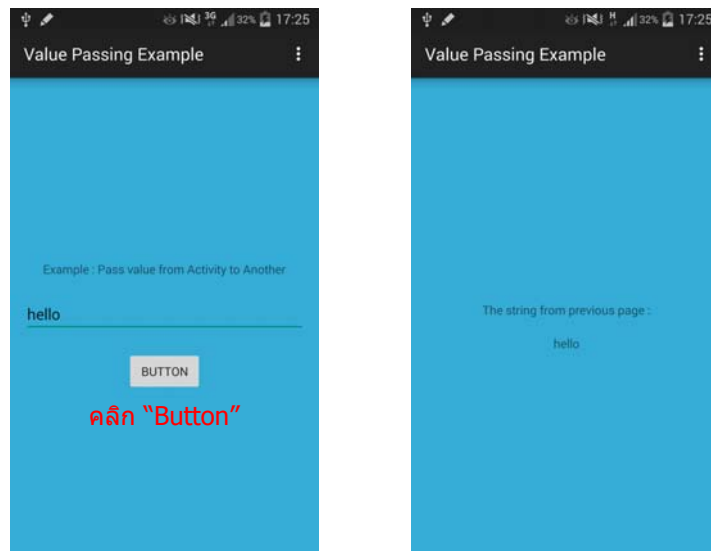
15.     <TextView
16.        android:id="@+id/textView3"
17.        android:layout_width="wrap_content"
18.        android:layout_height="wrap_content"
19.        android:layout_marginTop="20dp"
20.        android:text="@string/msg3" />

21. </LinearLayout>

```

18

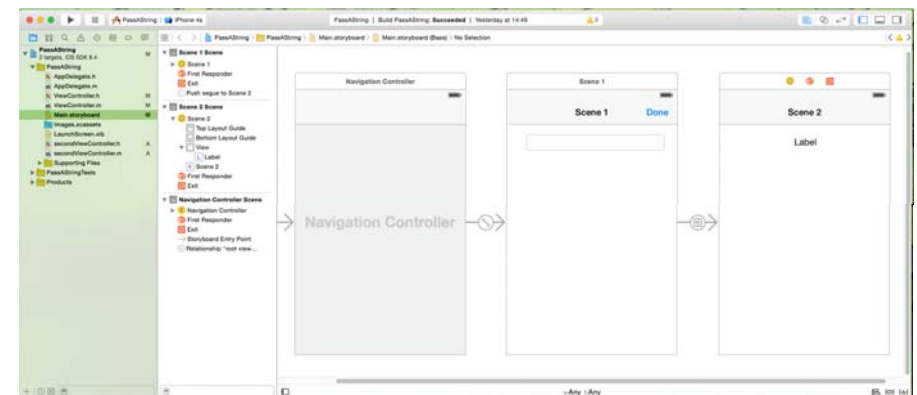
Value Passing Example : Run on Virtual Device



<http://developer.android.com/training/basics/firstapp/starting-activity.html>

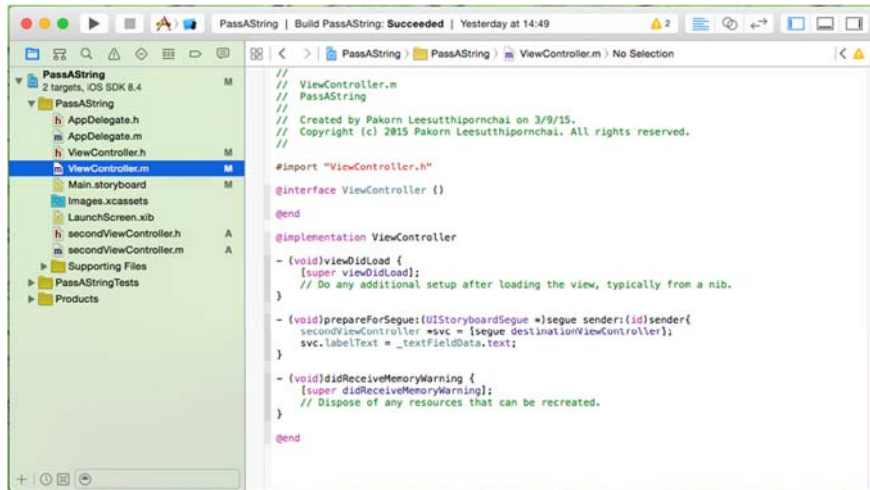
19

การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities บน iOS (1/3)



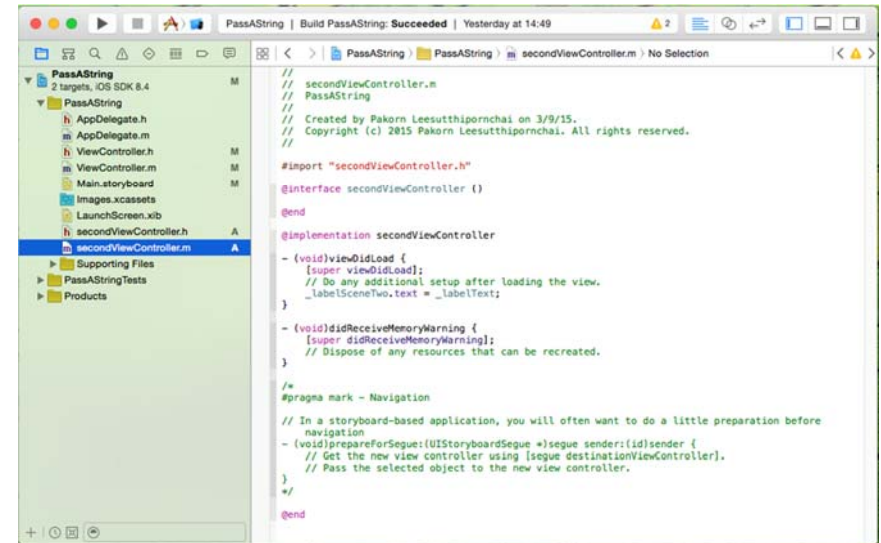
20

การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities บน iOS (2/3)



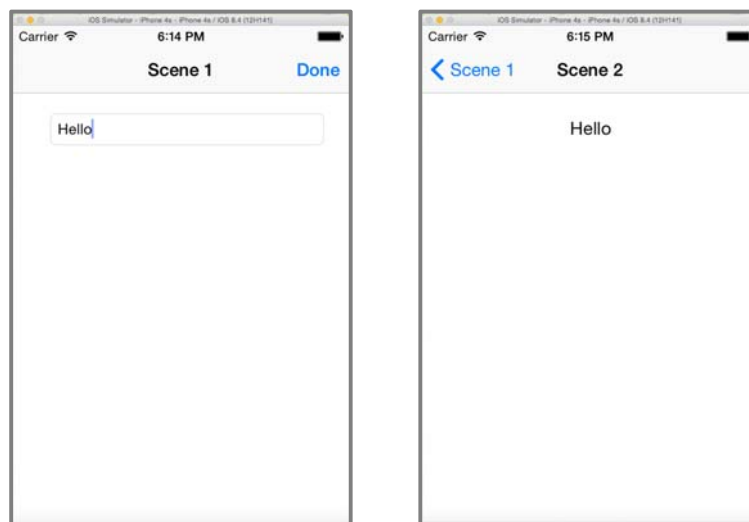
21

การส่งผ่านค่าระหว่าง Activities บน iOS (3/3)



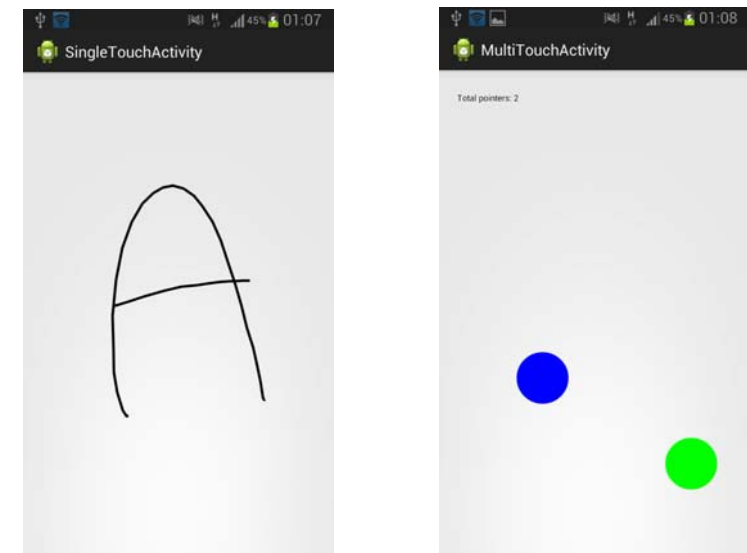
22

Run on iPhone Emulator



23

Motion Event



24

References

- ▶ <http://developer.android.com/reference/android/view/View.html>
- ▶ <http://suvendugiri.wordpress.com/2012/01/31/android-using-button-click-event-with-example/>
- ▶ <http://webhole.net/category/mobile-development/android/>
- ▶ <http://stackoverflow.com/questions/3957013/passing-value-from-a-edittext-to-textview>
- ▶ <http://www.vogella.com/articles/AndroidTouch/article.html>