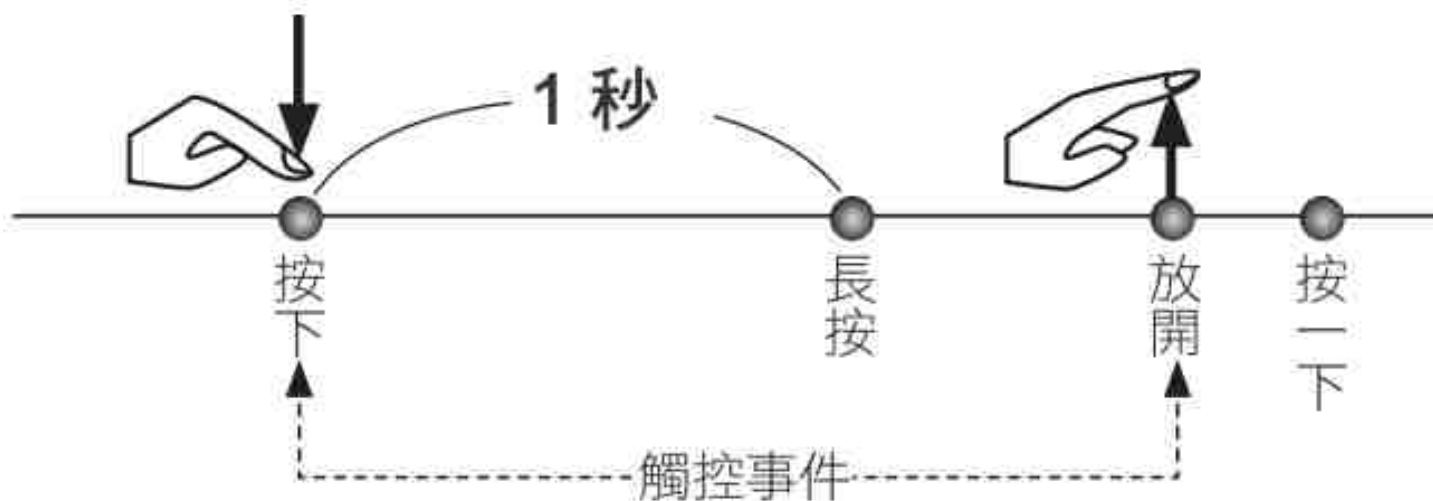


1123課程大綱

- 發回期中考試卷
- 觸控事件
- 如何讓手機震動
 - 舒筋按摩器
- 單選鈕
 - 票種選擇APP
- 程式作業-自行上機練習

觸控事件(1)

- 先前課程所介紹按一下，其實是先按下然後再放開的動作。而長按則是按下約1秒不放開。
- 如果想偵測按下及放開的動作，可使用觸控 (onTouch) 事件，所使用的介面為OnTouchListener。



觸控事件(2)

- onTouchListener 介面中定義有onTouch()方法。

```
public boolean onTouch(View v, MotionEvent e) {  
    ...  
}
```

- 參數v代表事件來源的物件，而參數e是儲存觸控資訊的物件。
- onTouch()方法必須傳回一個布林值，表示是否要繼續處理觸控事件。
 - 如果傳回false，則表示直到使用者手指放開為止，都不要再處理接續的觸控事件。

觸控事件(3)

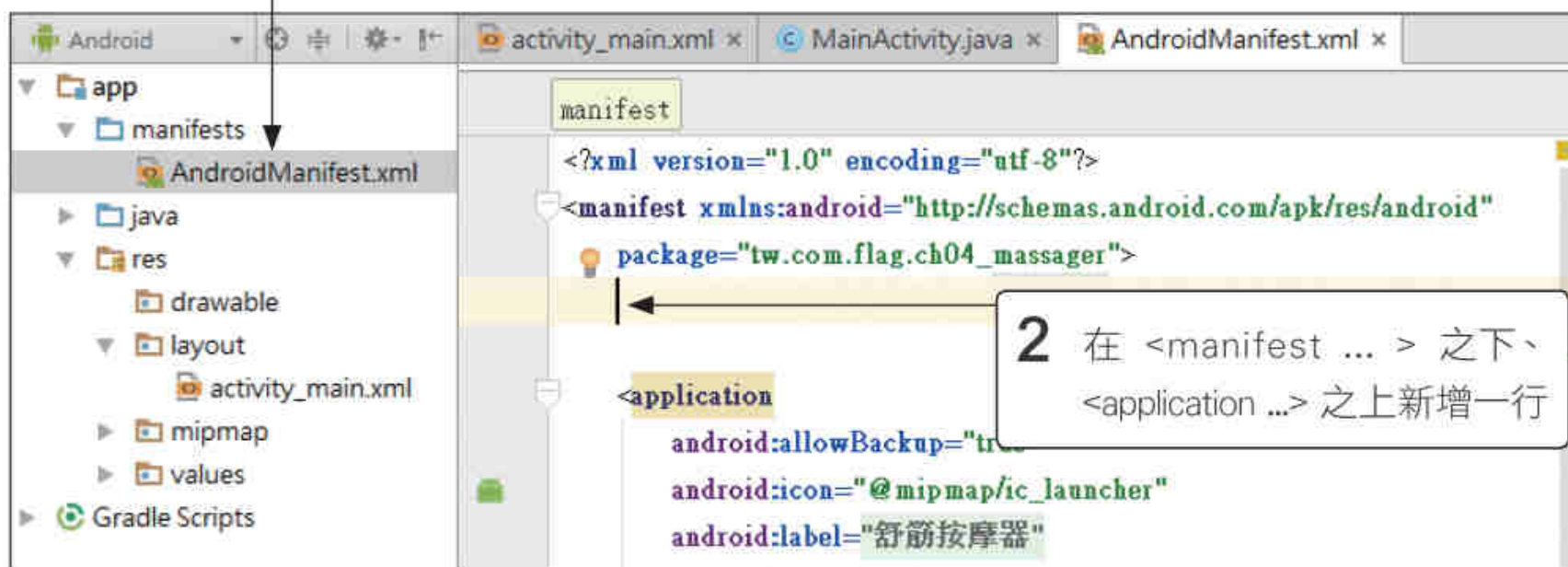
- 透過呼叫物件e的方法，可以取得各項資訊，例如e.getAction()可以取得觸控的動作種類：
 - 若傳回MotionEvent.ACTION_DOWN 則表示手指觸碰到螢幕。
 - 若傳回MotionEvent.ACTION_MOVE則表示手指在螢幕上移動。
 - 若傳回MotionEvent.ACTION_UP 則表示手指離開螢幕。

如何讓手機震動(1)

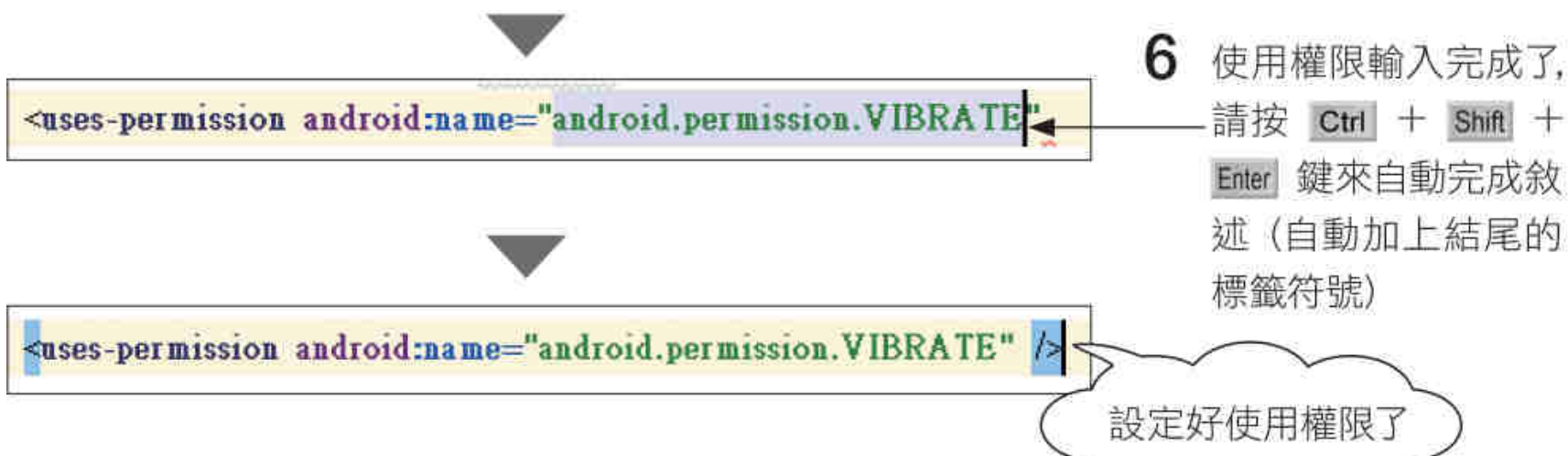
- 開啟AndroidManifest.xml，並登記震動的使用權限。
- 註：在APP中，凡是會影響到使用者操作體驗(例如，震動)或安全性(例如網路連線或存取檔案系統等)，必須在AndroidManifest.xml中登記使用權限才行。否則程式在執行時會因錯誤而終止)。

如何讓手機震動(2)

1 開啟此檔案



如何讓手機震動(3)



如何讓手機震動(4)

- 要讓手機震動，可執行
`getSystemService(Context.VIBRATOR_SERVICE)`來
取得Vibrator震動物件，此物件有2種常用的方法：

```
//取得震動物件
Vibrator vb = (Vibrator) getSystemService(Context.VIBRATOR_SERVICE);

//震動與停止
vb.vibrate(5000);  ← 震動 5 秒 (5000ms)
vb.cancel();      ← 停止震動
```

註：Context.VIBRATOR_SERVICE是Context類別中所定義的字串常數，代表震動服務。

舒筋按摩器(1)

- 請參見P 4-23~4-27 ， 主要程式碼在P 4-24 。

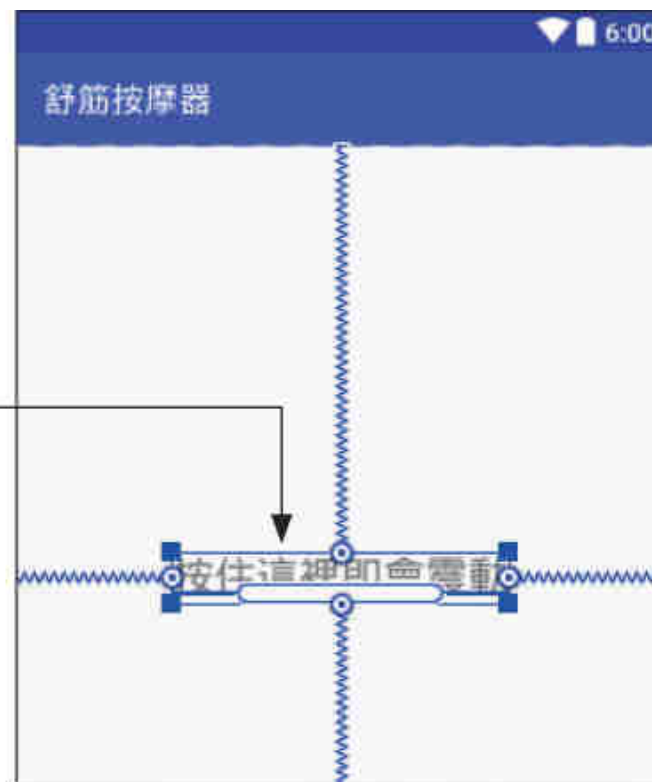


舒筋按摩器(2)

- Step 1：新增一個專案。

將預建的 TextView 元件置中對齊, 然後依下表修改:

屬性	值
id	txv
text	按住這裡即會震動
textSize	25sp



舒筋按摩器(3)

- Step 2：開始MainActivity.java，並修改程式如下

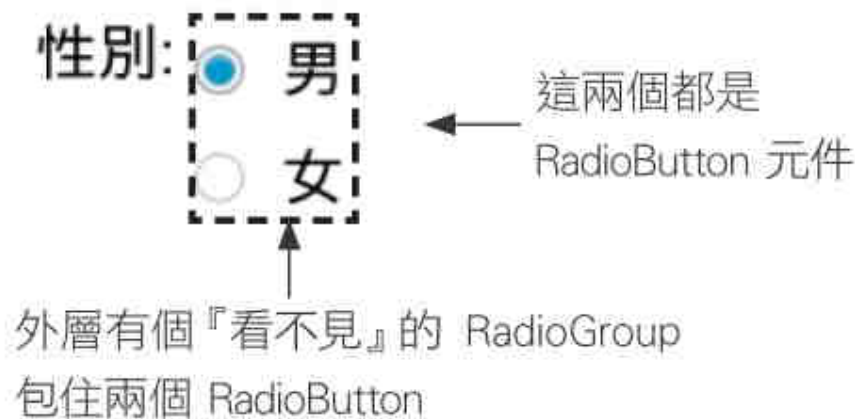
```
01 package tw.com.flag.ch04_massager;
    ...
11 public class MainActivity extends AppCompatActivity
12         implements View.OnTouchListener {
13
14     @Override
15     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
16         super.onCreate(savedInstanceState);
17         setContentView(R.layout.activity_main);
18
19         TextView txv = (TextView) findViewById(R.id.txv);
20         txv.setOnTouchListener(this); ← 登錄觸控監聽物件
21     }
22
23     @Override
```

舒筋按摩器(4)

```
24  public boolean onTouch(View v, MotionEvent event) { ←  
    實作 onTouchListener 觸控監聽器介面的方法  
25      Vibrator vb = (Vibrator) getSystemService(  
        Context.VIBRATOR_SERVICE);  
26      if(event.getAction() == MotionEvent.ACTION_DOWN) {  
        ↑ 按下螢幕中間的文字  
27          vb.vibrate(5000); ← 震動 5 秒  
28      }  
29      else if(event.getAction() == MotionEvent.ACTION_UP) {  
        ↑ 放開螢幕中間的文字  
30          vb.cancel(); ← 停止震動  
31      }  
32      return true;  
33  }  
34 }
```

單選鈕(1)

- 一般所說的單選鈕(RadioButton)，是指使用者每次只能選擇一個項目的元件。
 - 然而RadioButton元件本身並不提供單選的機制。
 - 要讓一組RadioButton元件每次只有一個能被選取，就必須將它們放在RadioGroup元件之中。



單選鈕(2)

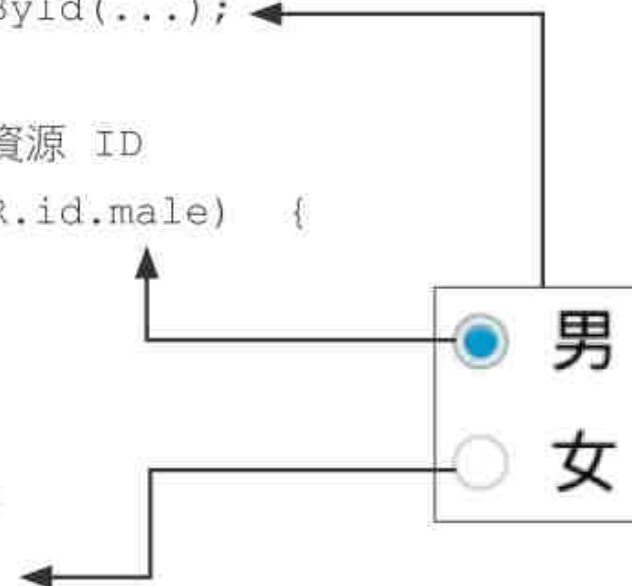
- 由於數個RadioButton通常是組合在某個RadioGroup之下。
- 因此，在程式中若要判斷使用者選擇了那一個RadioButton，必須透過RadioGroup的getCheckedRadioButtonId()方法來取得被選取RadioButton的資源ID。

單選鈕(3)

- 如果都沒選取的話，`getCheckedRadioButtonId()`方法會傳回-1。
- 在APP中也可指定一個預設就已選取的選項，只須將RadioButton元件的checked屬性設為true即可。
- 然後以if/else(或switch/case)語法來決定APP接下來的流程。

單選鈕(4)

```
// 取得 RadioGroup 之物件
RadioGroup sex = (RadioGroup) findViewById(...);
...
// 判斷選擇的項目資源 ID 是不是『男』選項的資源 ID
if (sex.getCheckedRadioButtonId() == R.id.male) {
    // 選『男』時要執行的程式片段
    ...
}
// 因為是 2 選 1, 所以不是選『男』就是『女』
else {
    // 選『女』時要執行的程式片段
    ...
}
```



票種選擇APP(1)

- 請參見P 5-3~5-9，主要程式碼在P 5-8。

按下按鈕, 程式就會讀取、
顯示使用者選取的項目

The screenshot shows a mobile application interface titled "Ch05_BuyTicket". It features three radio button options for ticket selection: "全票" (Full Ticket), "半票" (Half Ticket), and "敬老票" (Elderly Ticket). The "半票" option is currently selected, indicated by a red dot. Below these options is a grey button labeled "確定" (Confirm). A dashed curved arrow points from the "半票" option down to the text "買半票" (Buy Half Ticket), which is positioned below the "確定" button. An external arrow points from the text "按下按鈕, 程式就會讀取、顯示使用者選取的項目" to the "確定" button.

票種選擇APP(2)

```
01 public void show(View v){
02     TextView txv=(TextView)findViewById(R.id.txv);
03     RadioGroup ticketType =
04         (RadioGroup) findViewById(R.id.ticketType);
05
06     // 依選取項目顯示不同訊息
07     switch(ticketType.getCheckedRadioButtonId()){
08         case R.id.adult:           ← 選全票
09             txv.setText("買全票");
10             break;
11         case R.id.child:          ← 選半票
12             txv.setText("買半票");
13             break;
14         case R.id.senior:         ← 選敬老票
15             txv.setText("買敬老票");
16             break;
17     }
18 }
```

別忘了, R.id.XXX 都是在 R.java 中以 final 宣告的常數, 其值是固定不變的, 因此可用在 switch 敘述中用來區別選取的單選鈕

程式作業

- 作業1：修改舒筋按摩器APP，除了實作原有功能外，新增若偵測到手指移動也會震動的功能。另外，震動時間請改為3秒。
- 作業2：在票種選擇APP，加入另一組RadioGroup，提供買1~4張票的選項(請見P 5-10頁練習5-2)。