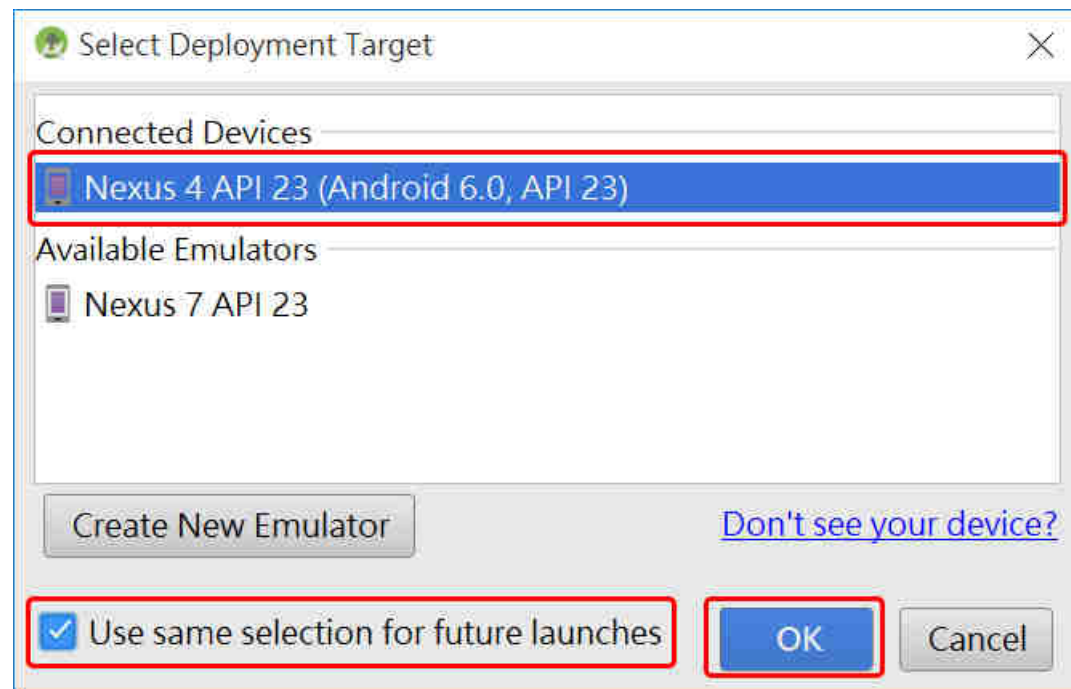


1019課程大綱

- 講解課本習題第一章的第1第及第2題
- 執行App程式專案
- 將App佈署到手機上執行
- 動手修改App的執行畫面
- Android App的設計流程
- 從Activity來了解專案架構
- 作業

執行App程式專案

點選Android Studio工具列的Run按鈕，就會顯示下圖。
選定模擬器之後，可以勾選Use same selection for future launches。下次執行這個App專案時，就不需再選擇模擬器：



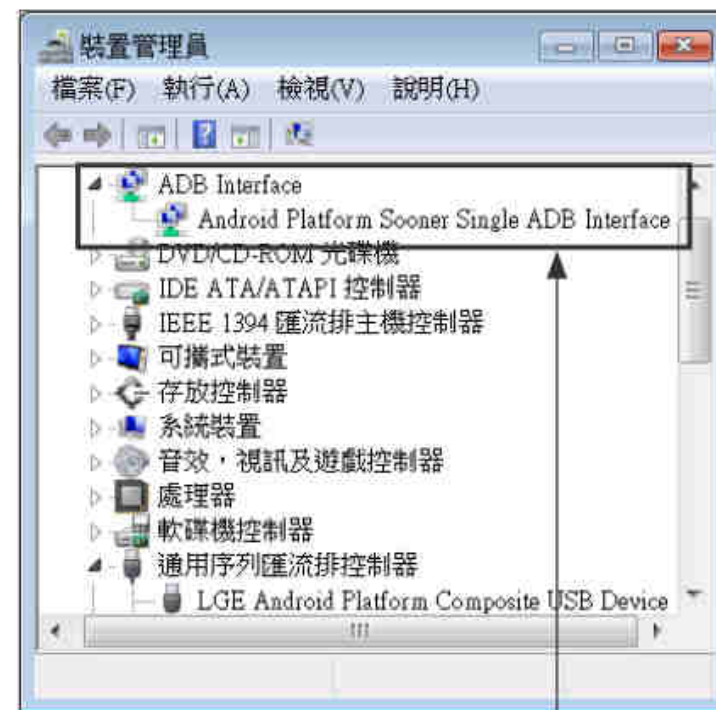
將App佈署到手機上執行(1)

Step 1. 在電腦上安裝手機或是平板電腦廠商提供的USB驅動程式。

Step 2. 安裝好驅動程式之後，將手機或平板電腦以USB線連接到電腦。



本例為 Asus PadFone2 手機



本例為 LG 手機

將App佈署到手機上執行(2)

- 在Android 4.2之後的版本，手機上「開發人員選項」預設是隱藏的。

Step 3.現在要讓手機或是平板電腦的進入開發者模式。先進入手機的Settings > About。找到Build number項目，連續按7下，就會出現快顯訊息，通知「開發者模式」已經啟用。

Step 4.進入手機或是平板電腦的Settings > Developer options，啟用USB debugging。

將App佈署到手機上執行(3)



- 1 在設定項目清單中，選開發人員選項項目



- 2 勾選 USB 偵錯並按確定鈕，啟用此設定表示允許電腦透過 USB 將程式傳送到手機

將App佈署到手機上執行(4)

Step 5.當電腦和手機或是平板電腦連接成功時，手機或是平板電腦螢幕會顯示一個對話盒，要我們確認是否要進行連線，請選擇OK。

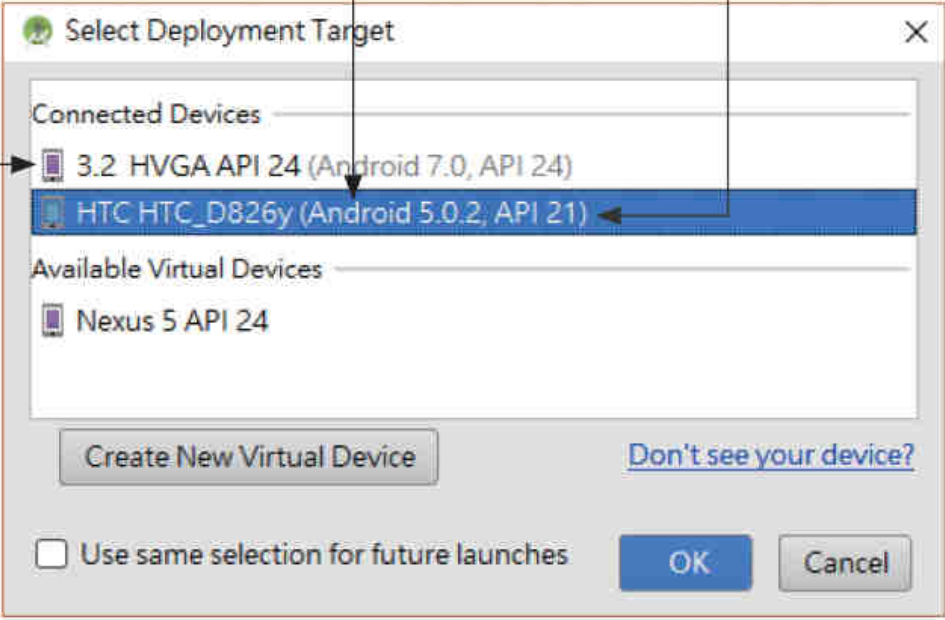
Step 6.回到Android Studio開始執行程式專案，App就會安裝到實體手機或平板電腦中，並且啟動執行。

將App佈署到手機上執行(5)

雙按手機裝置名稱即可將程式安裝到手機上, 且會自動執行

此處顯示手機的系統版本資訊

此為已啟動的模擬器



3.2 HVGA API 24 (Android 7.0, API 24)

HTC HTC_D826y (Android 5.0.2, API 21)

Available Virtual Devices

Nexus 5 API 24

Create New Virtual Device

[Don't see your device?](#)

☐ Use same selection for future launches

OK Cancel

Ch02_EditText

Hello World!

請輸入您的名字

確定

稍等一下, 就可在手機螢幕上看到程式的執行畫面了

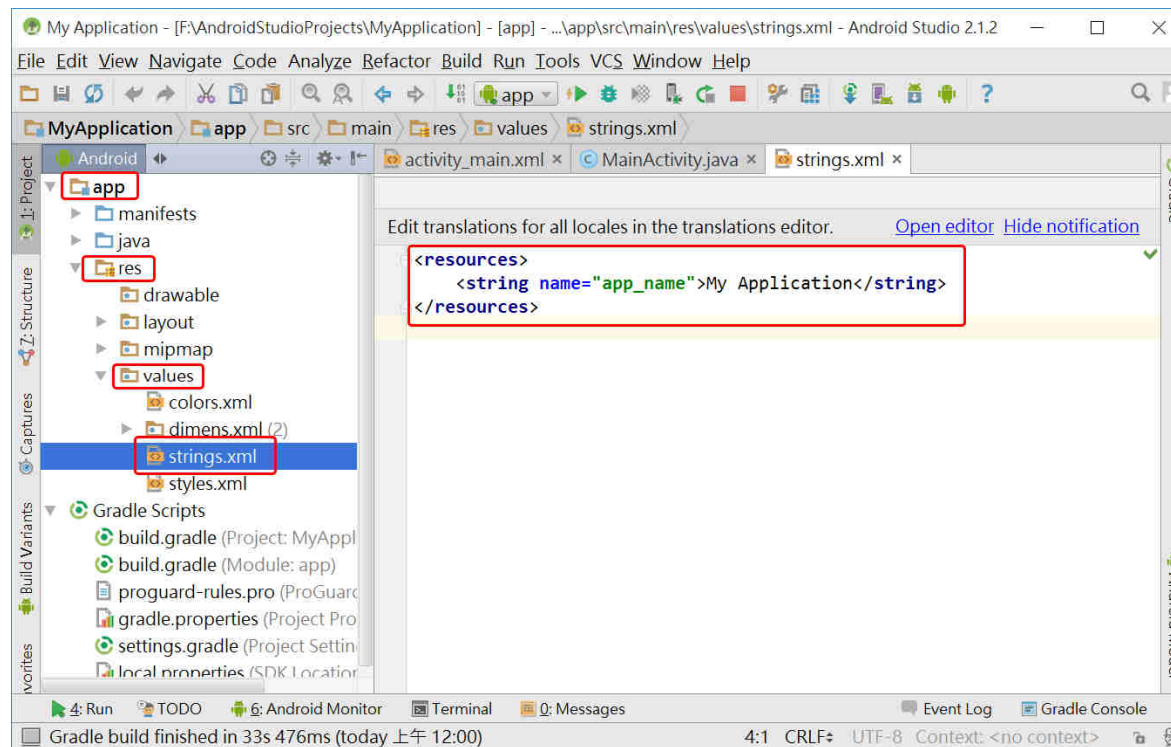
將App佈署到手機上執行(6)

在手機的程式集中可以找到已經安裝完成的APP：



動手修改App的執行畫面(1)

Step 1. 在Android Studio左邊的專案檢視視窗中，依序展開「app/res/values」，用滑鼠快按二下「字串資源檔」strings.xml，該檔案會開啟在Android Studio中央的編輯視窗中。



動手修改App的執行畫面(2)

Step 2. 將app_name字串內容修改如下：

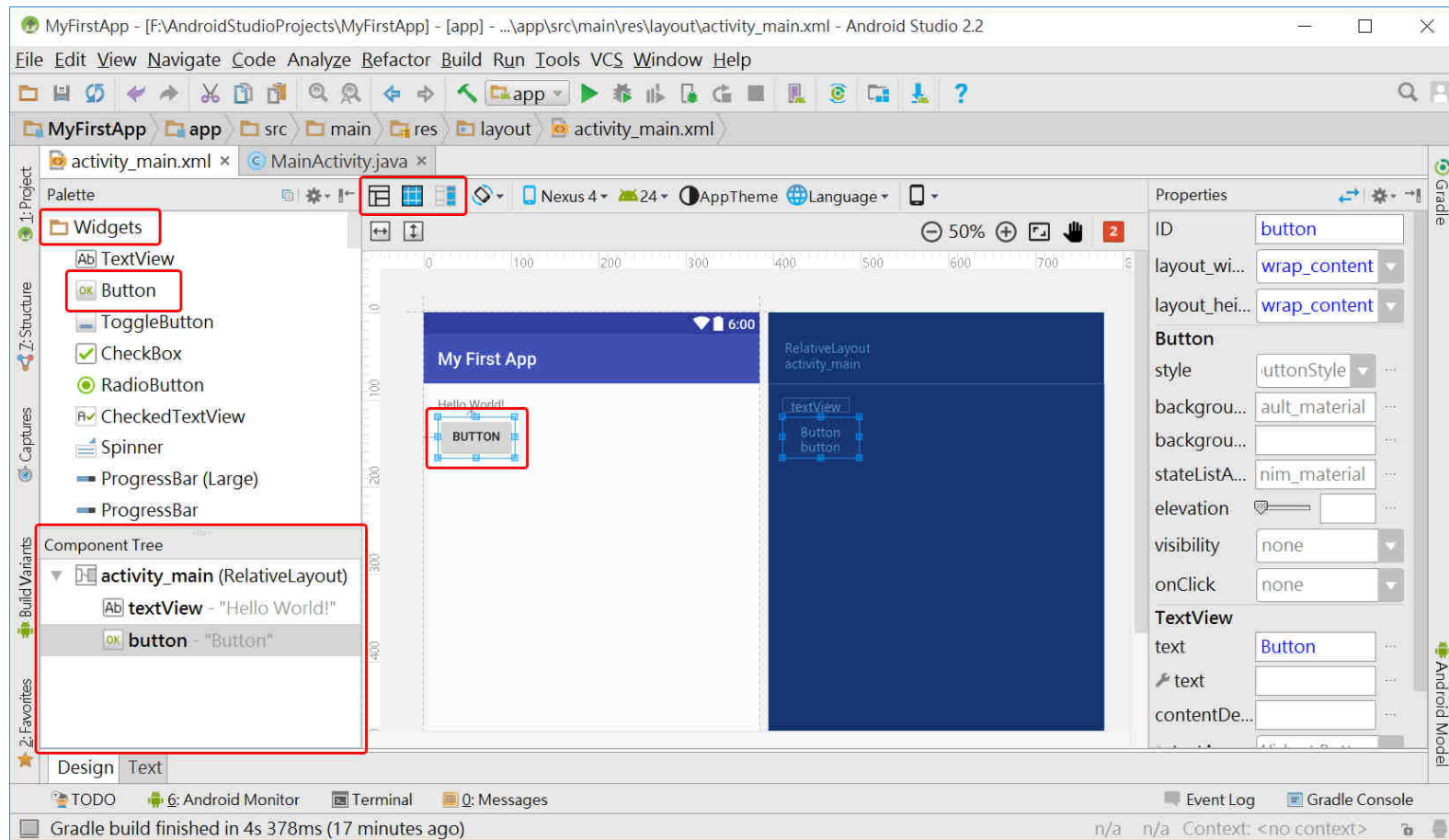
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<resources>  
    <string name="app_name">主程式的名稱叫做MainActivity</string>  
</resources>
```

動手修改App的執行畫面(3)

Step 3. 仿照步驟1的操作方式，開啟res/layout資料夾中的activity_main.xml，這個檔案就是我們在程式畫面中看到的「介面佈局檔」。

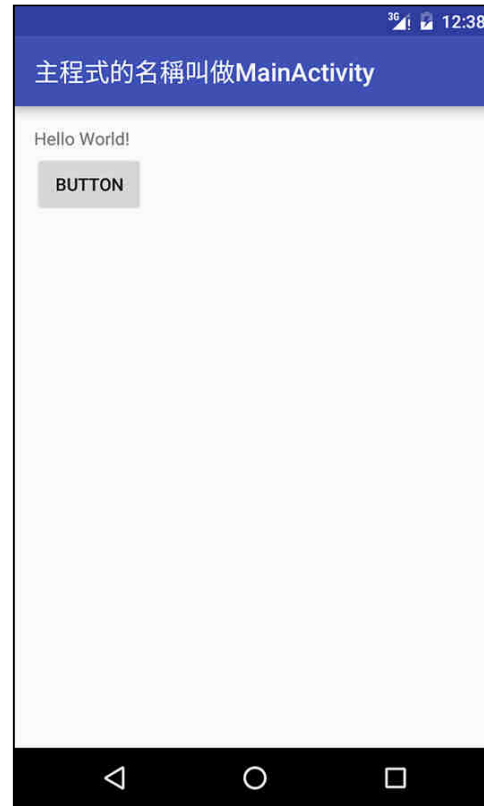
Step 4. 「介面佈局檔」有二種編輯模式，第一種稱為Design模式，我們可以利用滑鼠拖曳介面元件的方式來設計程式畫面。另一種是純文字的Text模式，也就是直接編輯程式碼。

動手修改App的執行畫面(4)



動手修改App的執行畫面(5)

Step 5. 按下Android Studio工具列的Run按鈕執行程式，等程式啟動完成之後，就會看到如下圖的結果：

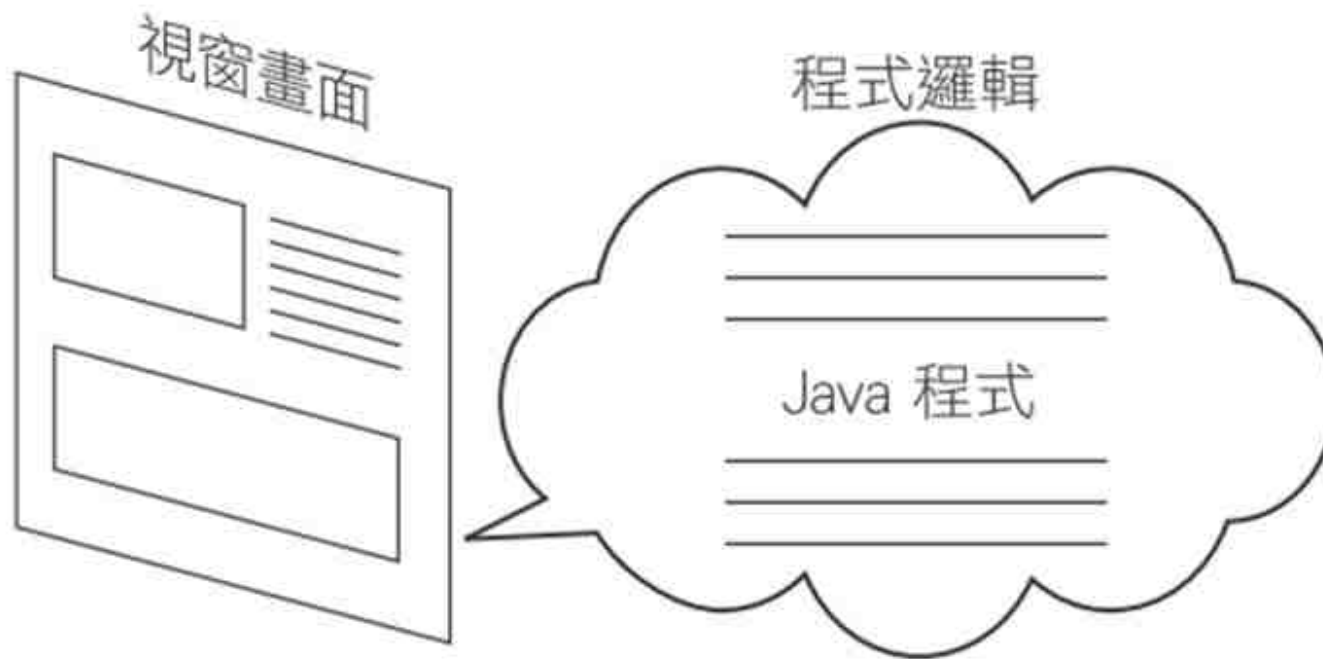


上機練習

1. 實際建立一個Android App專案。
2. 試著叫出SDK Manager來安裝不同版本的SDK。
3. 試著安裝3種不同的模擬器。
4. 試著將Android手機和電腦連接。
5. 試著將APP在3種模擬器和實體手機上執行。
6. 試著修改App的執行畫面後重作5。

觀念

Android App可由一個或多個Activity(活動)所組成：



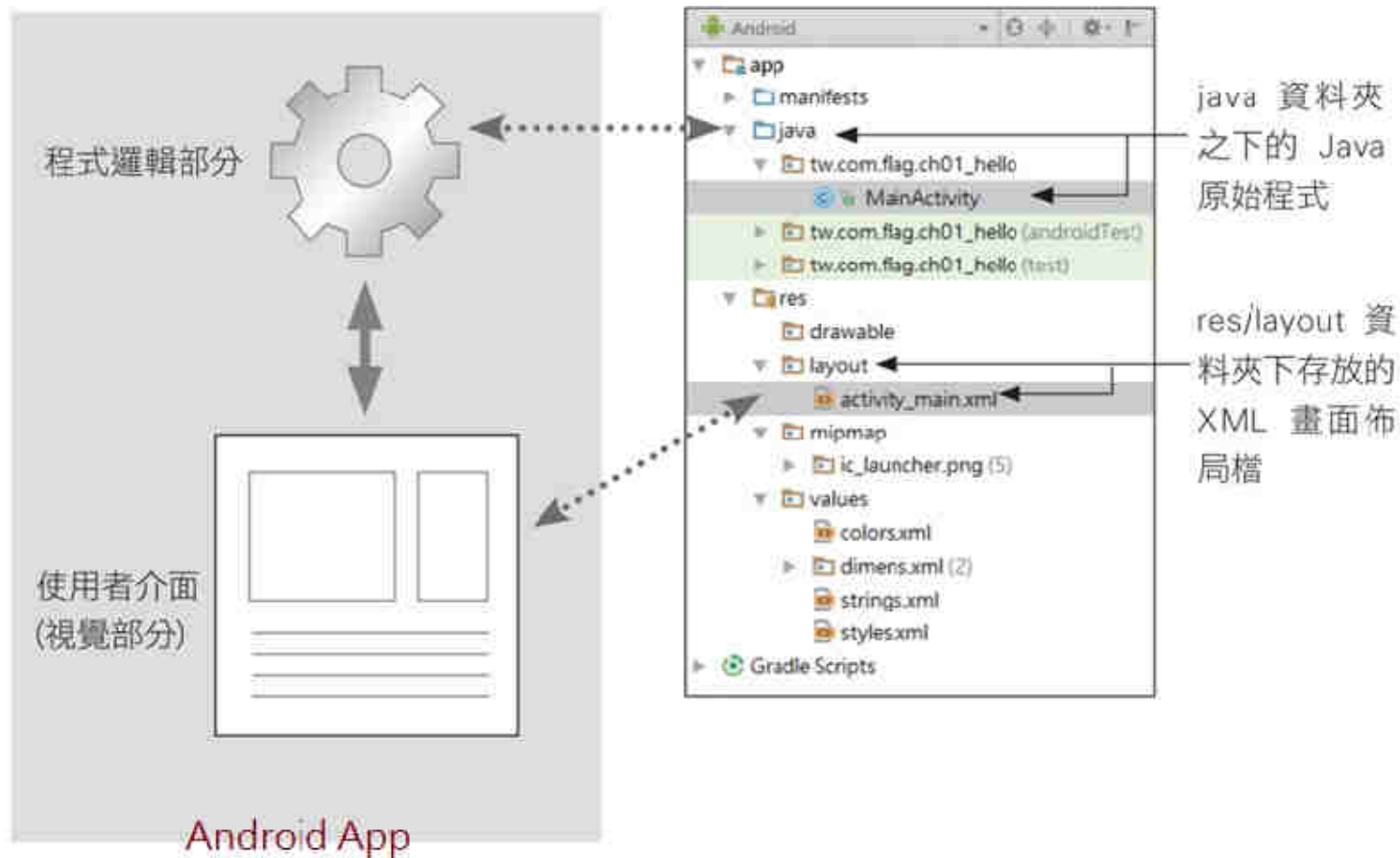
Android App的設計流程 (1)

觀念：

- ◆ 把程式碼(Java程式)和資源(Resource)分開來設計。
- ◆ 資源包含UI設計、字串物件、圖形物件、音樂物件、...等等。
- ◆ 這些物件都以檔案的方式存放在res資料夾。
- ◆ 這些物件最後會連同程式碼被組建(build)成.apk 檔。
- ◆ 這個檔案儲存在專案資料夾\build\generated，而且可被用Winrar程式開啟。

Android App的設計流程 (2)

程式邏輯+使用者介面(UI)：



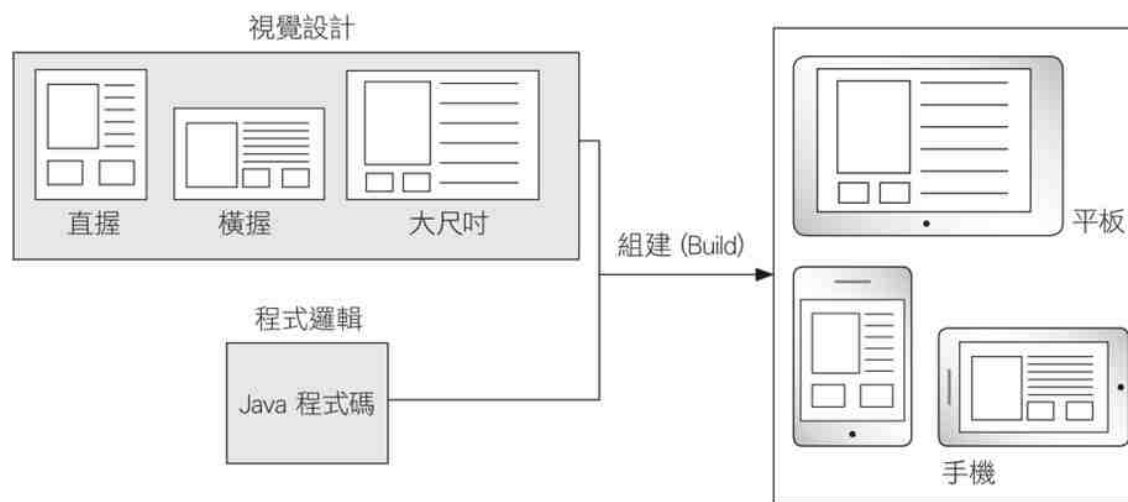
Android App的設計流程 (3)

程式邏輯和UI設計分開設計的好處：

- ◆ 由程設人員負責設計程式邏輯，視覺設計人員負責設計UI，如此可利於除錯及App設計團隊運作的順暢。
- ◆ 當程式邏輯有了更改，若UI設計的部份可以完全沒有更動，則只需使用原本的UI重新Build一次即可。
- ◆ App可適用於多種機型及多國語言。

Android App的設計流程 (4)

- 針對各種尺寸、解析度、語系、水平或垂直持握等狀態設計不同的資源檔，並且全部Build到.apk 檔中。
- Android系統將依照手機的實際狀態，在.apk 檔中選取正確的資源檔。



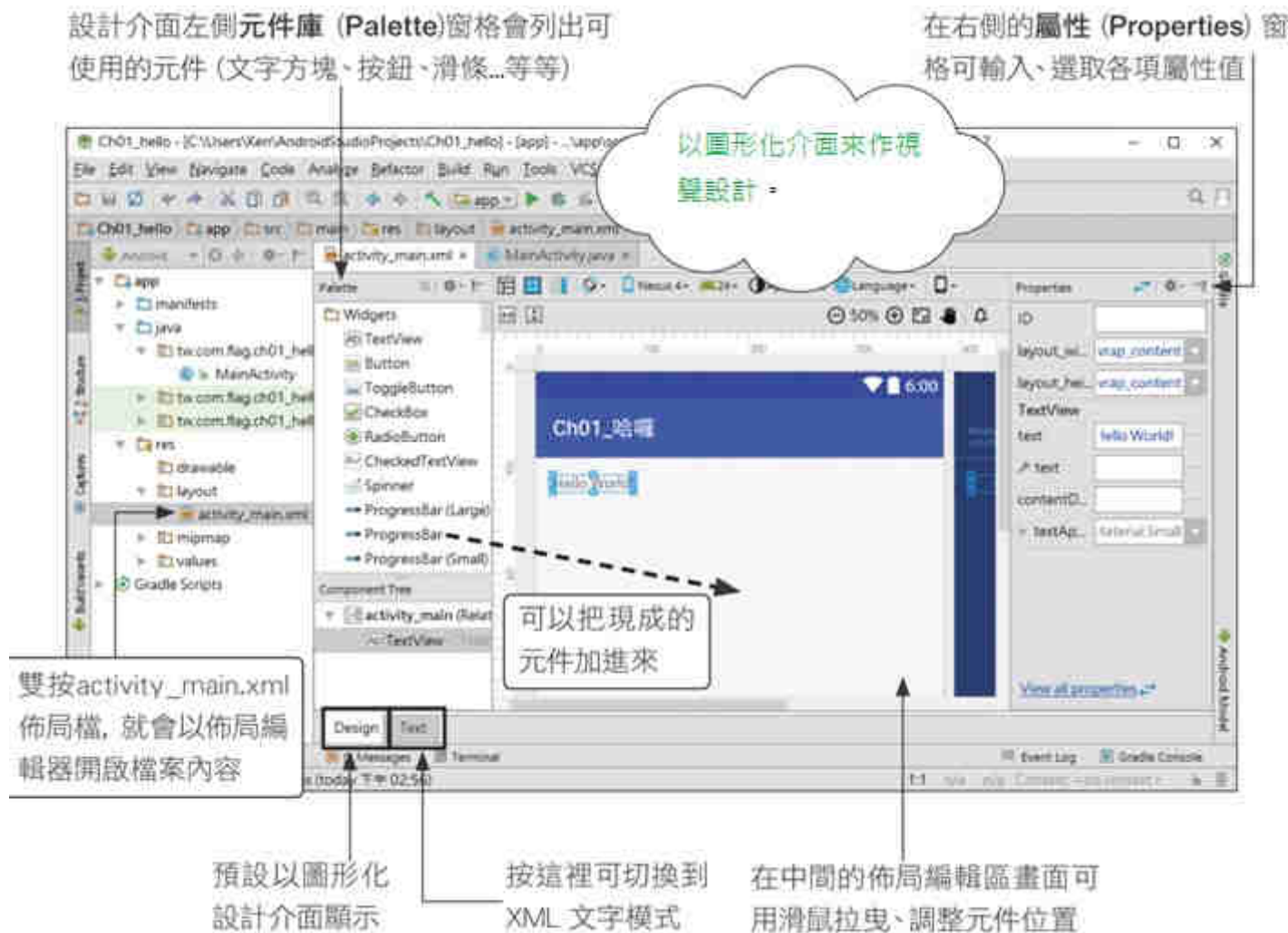
Android App的設計流程 (5)

觀念：

- ◆ Android採用XML語法來描述UI，但XML程式碼撰寫不易，也無法看到所要呈現的視覺效果：
 - Android Studio提供了WYSIWYG的圖形佈局編輯器。
 - 只需拖曳物件及設定屬性即可完成UI設計的工作。

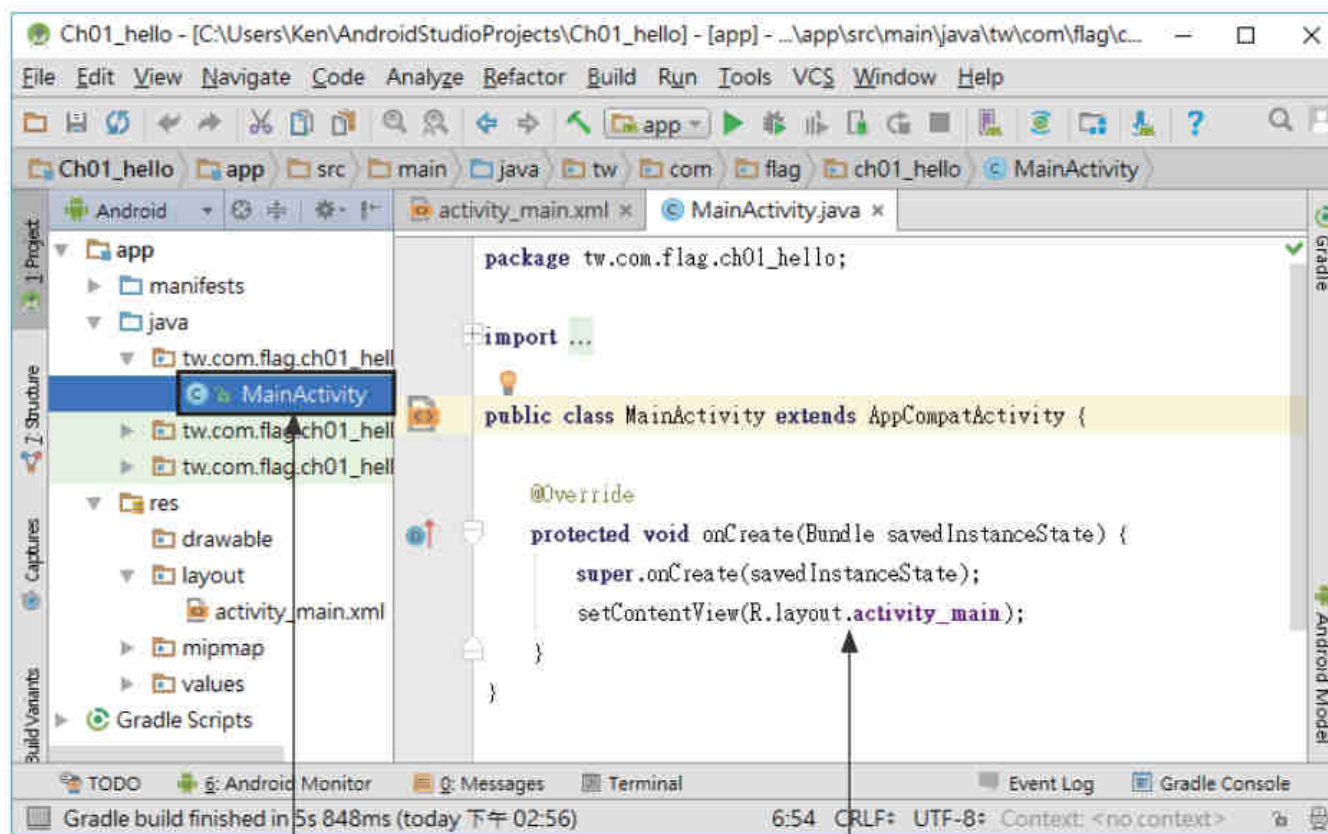
註：WYSIWYG = What You See Is What You Get
(所見即所得)

Android App的設計流程 (6)



Android App的設計流程 (7)

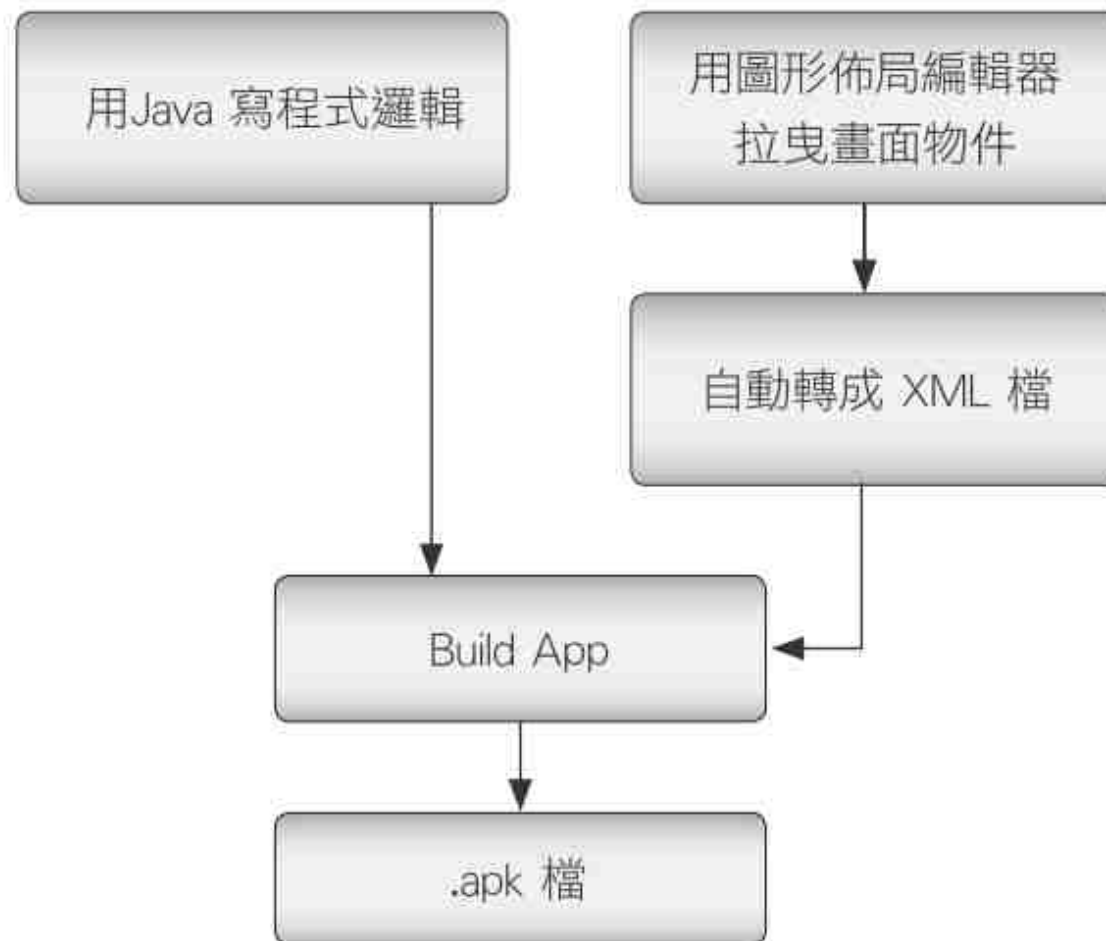
建立新專案時自動產生的Java程式碼：



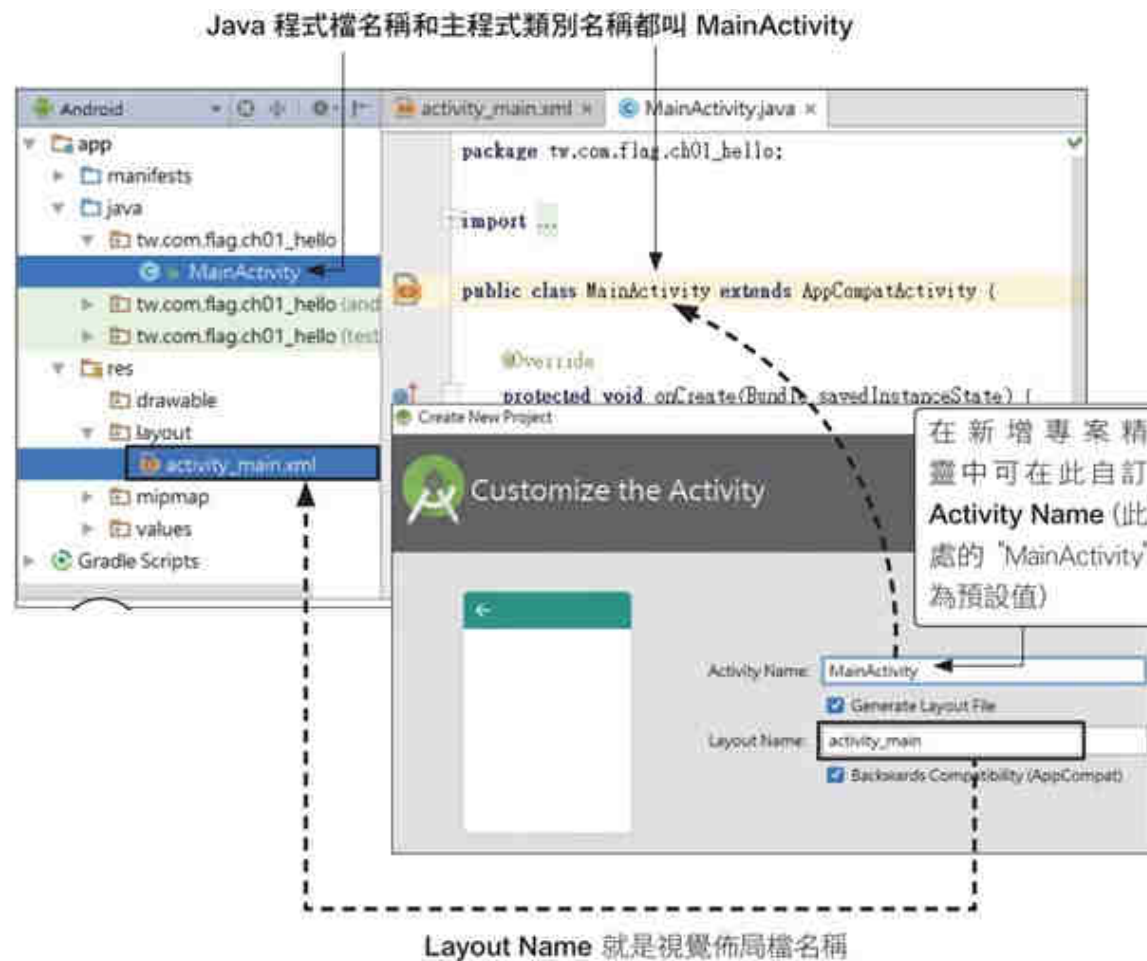
自動建立的 Java 程式檔

Java 程式內容

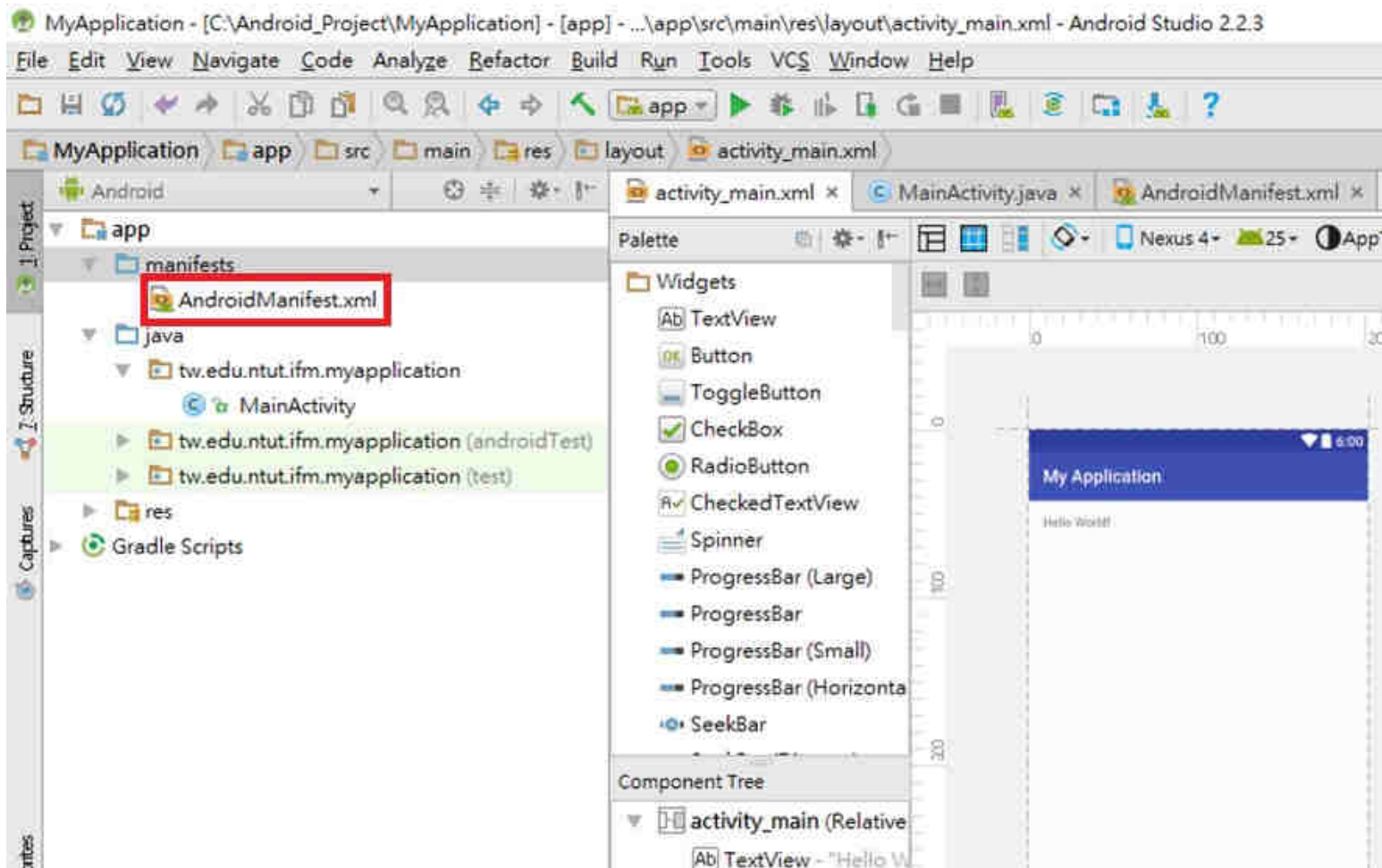
Android App的設計流程 (8)



從Activity來了解專案架構 (1)



從Activity來了解專案架構 (2)



從Activity來了解專案架構 (3)

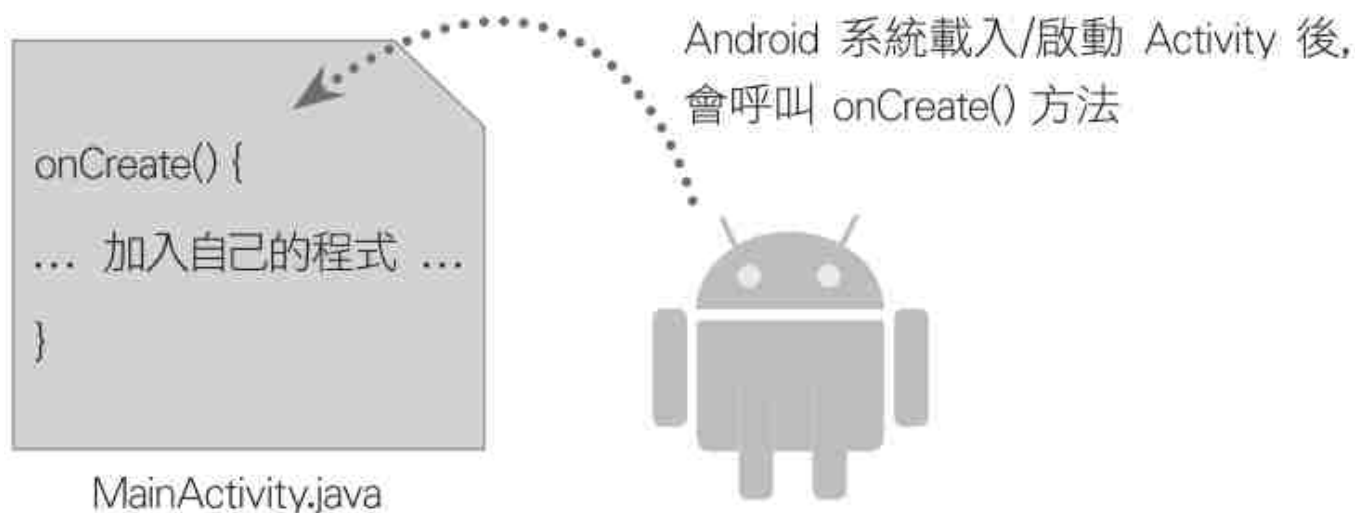
AndroidManifest.xml中記錄了Android App的基本的資訊：



從Activity來了解專案架構 (4)

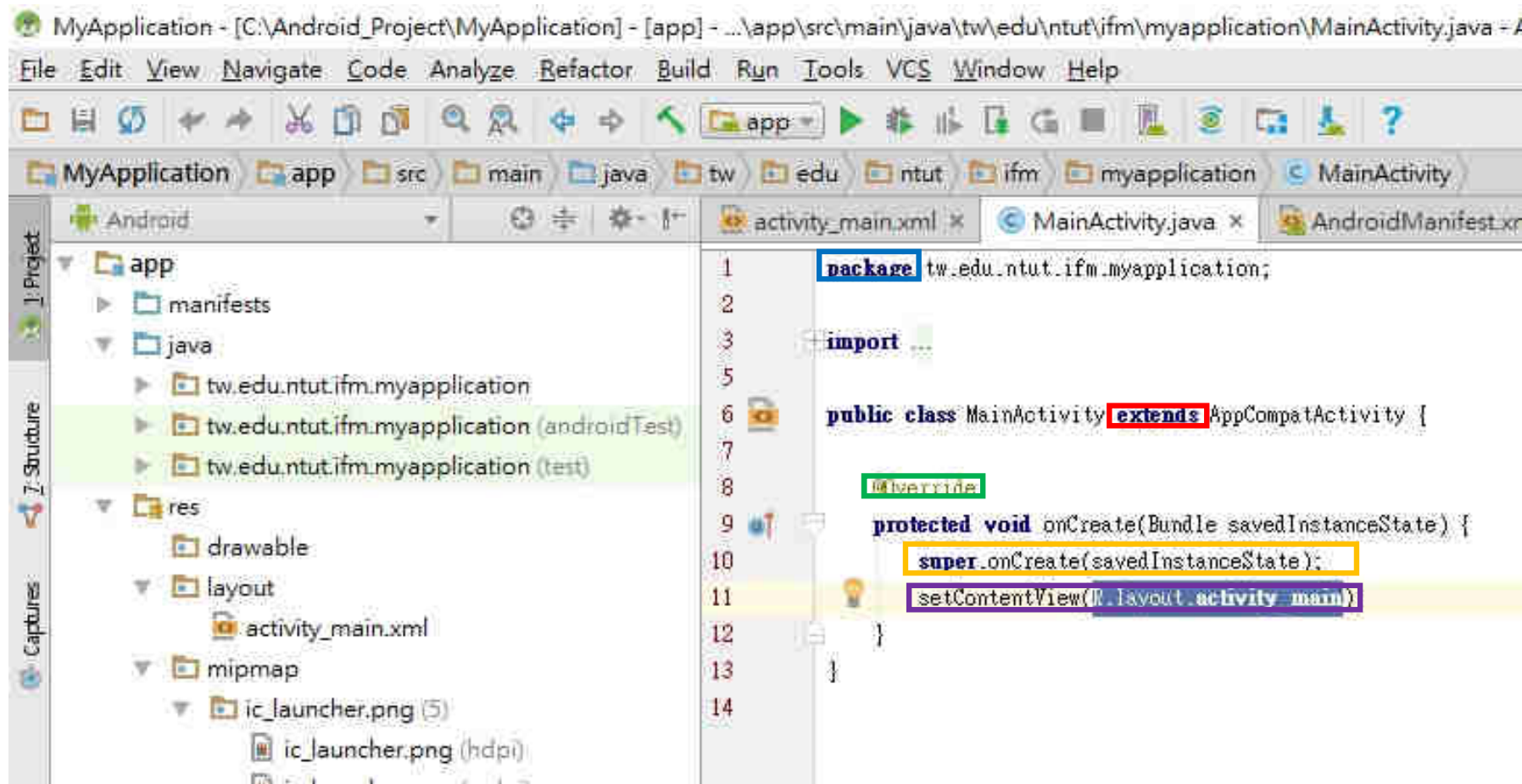
onCreate()方法是MainActivity 第一件要做的事：

- ◆ 當Android啟動一個Activity時，會立刻呼叫該Activity的onCreate()方法：



從Activity來了解專案架構 (5)

建立專案時Android Studio自動產生的java程式架構：



從Activity來了解專案架構 (6)

- ◆ setContentView()方法將會載入activity_main.xml佈局檔，並將它顯示在螢幕上。
- ◆ 但為何此方法的參數是R.layout.activity_main？
 - 在程式中許多方法都以資源ID作為輸入參數。
 - 因為在程式中透過R.layout.activity_main就可取得activity_main.xml佈局檔所對應的資源ID。

作業

- 複習OO與Java
- 研讀課本的附錄A