

Android App

程式設計教本
之無痛起步

引領入門

最簡單、最易懂的初學教材



第 1 章

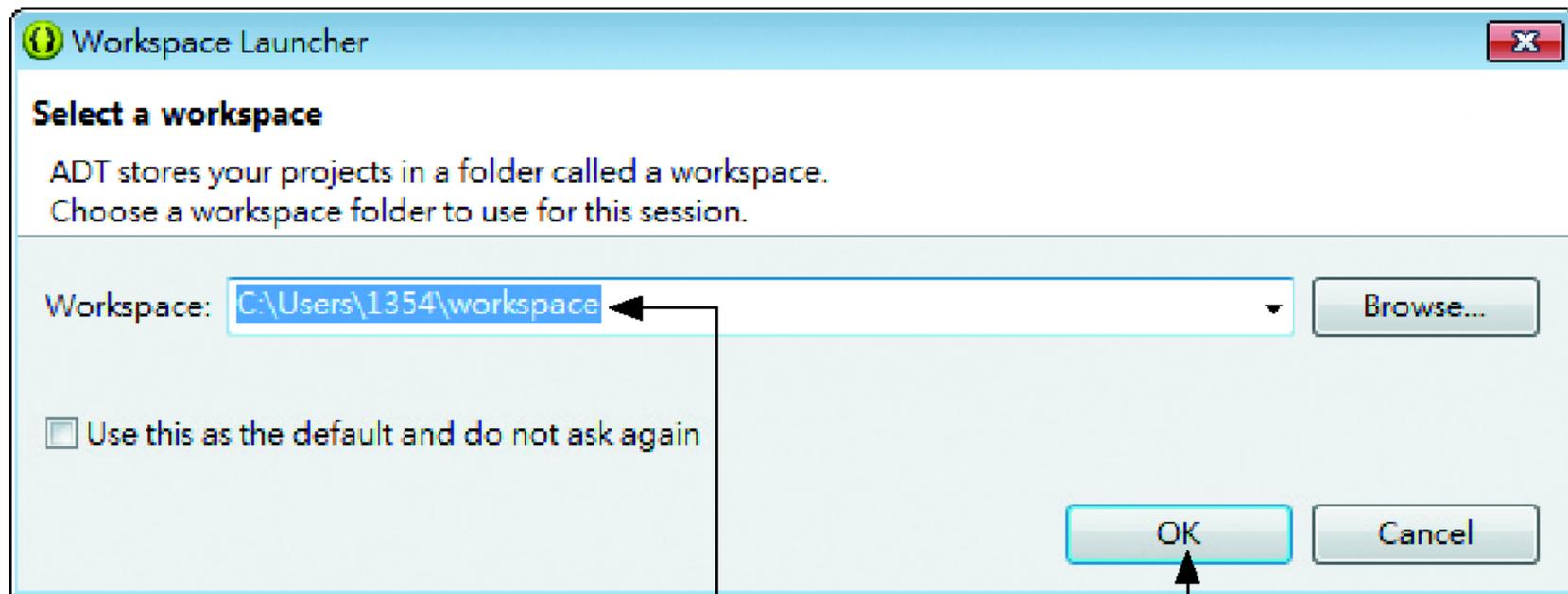
使用 ADT 開發 Android App

本投影片（下稱教用資源）僅授權給採用教用資源相關之旗標書籍為教科書之授課老師（下稱老師）專用，老師為教學使用之目的，得摘錄、編輯、重製教用資源（但使用量不得超過各該教用資源內容之80%）以製作為輔助教學之教學投影片，並於授課時搭配旗標書籍公開播放，但不得為網際網路公開傳輸之遠距教學、網路教學等之使用；除此之外，老師不得再授權予任何第三人使用，並不得將依此授權所製作之教學投影片之相關著作物移作他用。

前言

- 1-1 建立第一個 Android App 專案
- 1-2 在電腦的模擬器上執行 App
- 1-3 Android 專案的構成
- 1-4 安排實用的 ADT 操作環境

1-1 建立第一個 Android App 專案



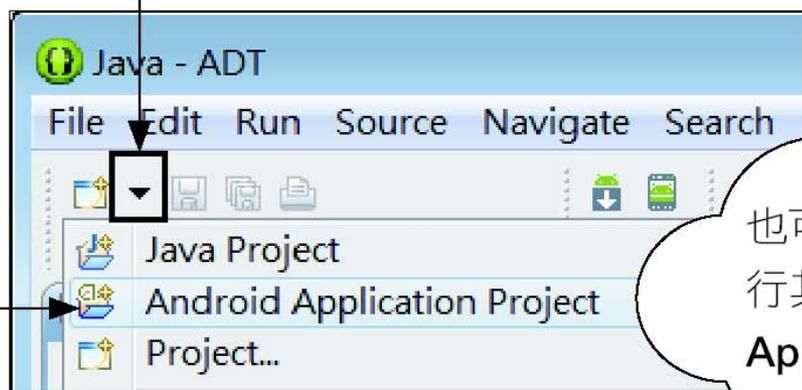
工作空間預設是存放在 "C:\Users\使用者名稱" 路徑下的 "workspace" 資料夾 (此處的使用者名稱是 "1354")

請直接按此鈕或 **Enter** 鍵接受預設值, 即可進入 ADT 了

建立第一個 Android App 專案

- 建立 Android 專案

1 按工具列上的 **New** 按鈕旁邊的 ▾



ADT 主畫面

也可展開 **File** 功能表, 執行其中的『**New/Android Application Project**』命令

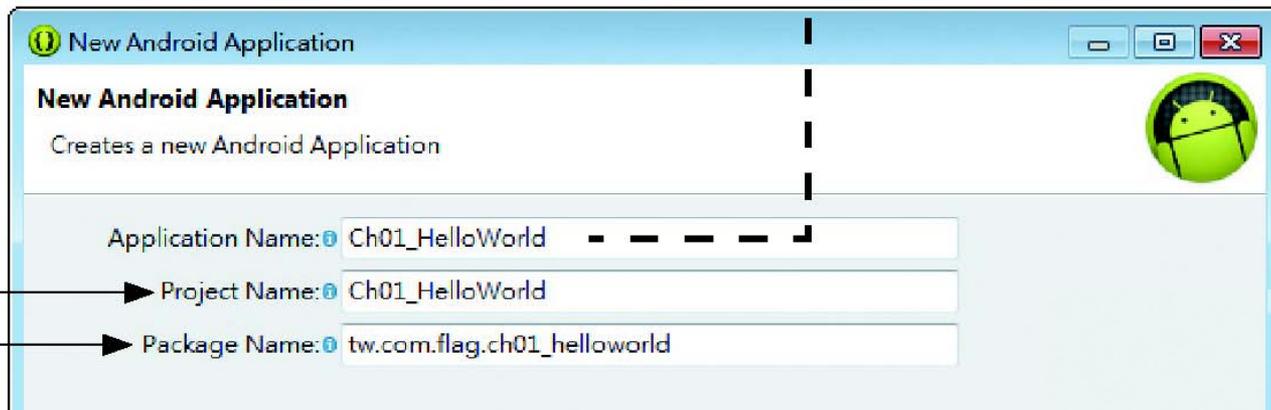
2 選擇 **Android Application Project** 叫出精靈來引導我們建立 Android 專案

建立 Android 專案

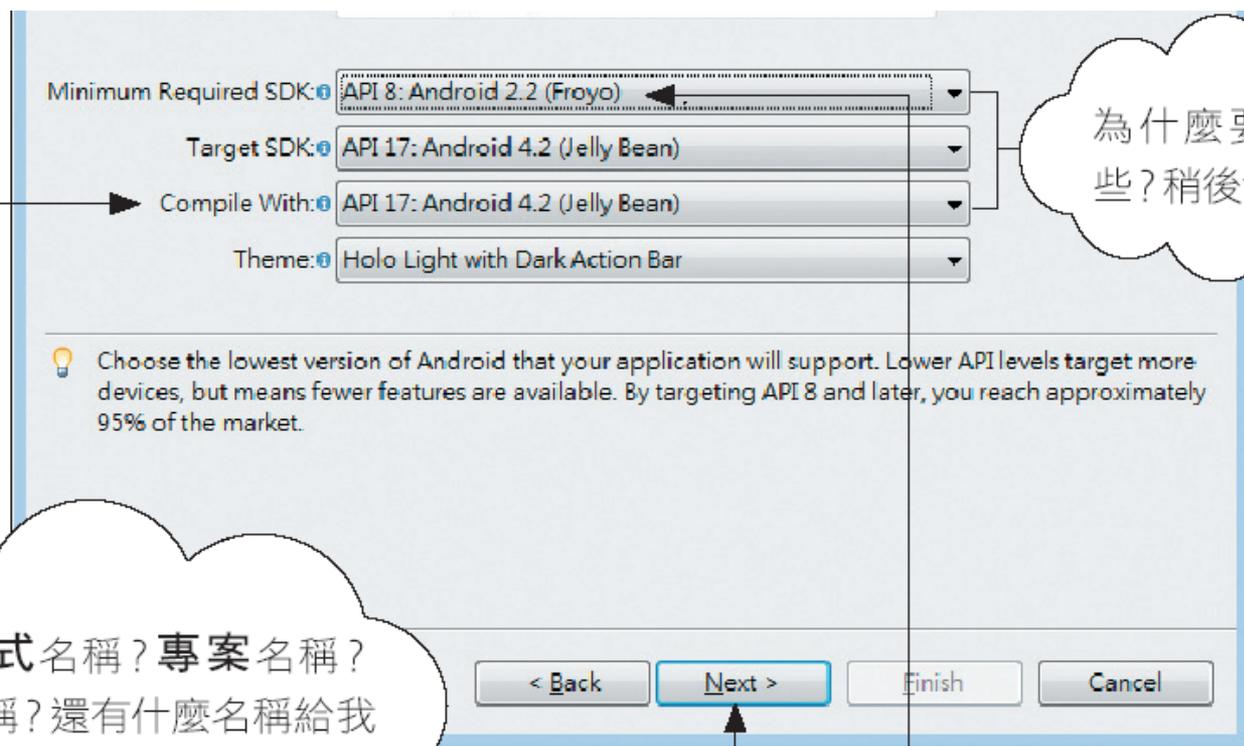
3 輸入專案名稱 (Project Name) "Ch01_HelloWorld"。我們可以用英文、數字任意命名, 也可使用空格、底線、小數點、橫線 (-) 符號 (符號中只有底線可用於第 1 個字)



4 輸入自訂的套件名稱 (Package Name) "tw.com.flag.ch01_helloworld" (使用預設值亦可, 但會顯示黃色警告標誌)



建立 Android 專案



此處保留預設值即可

為什麼要選這些? 稍後會說明

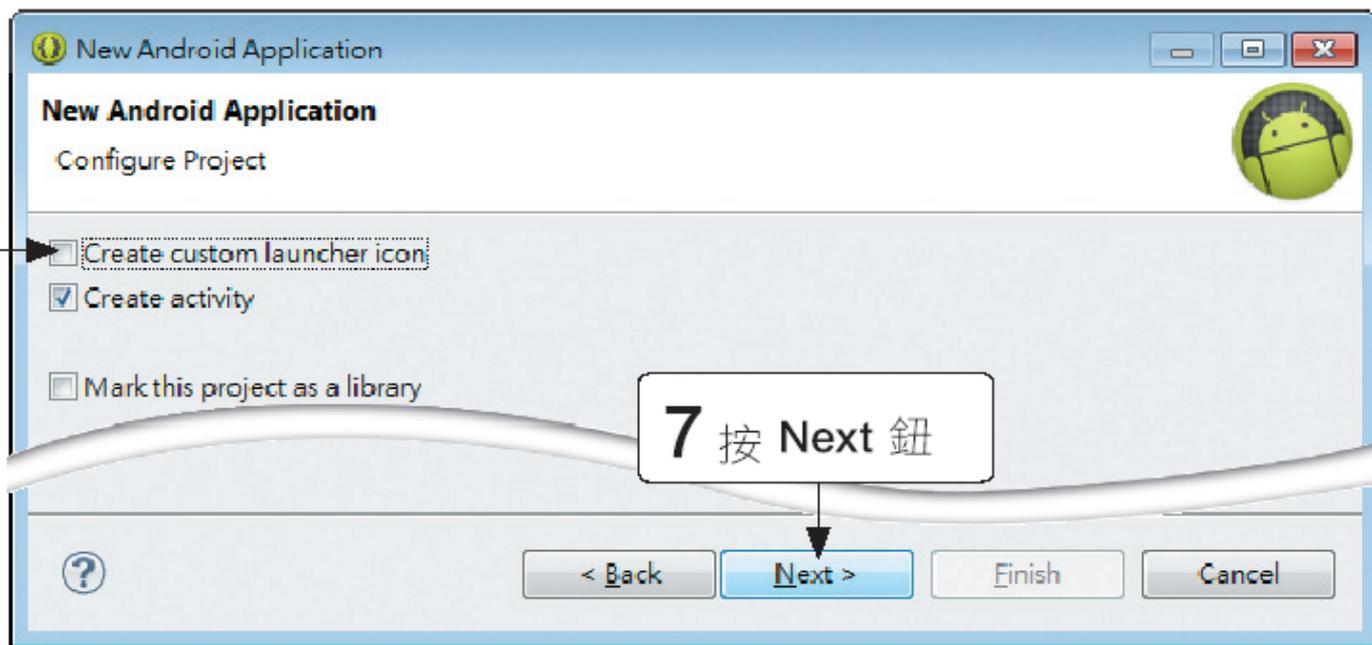
應用程式名稱? 專案名稱?
套件名稱? 還有什麼名稱給我
一次講完!

5 按 Next 鈕

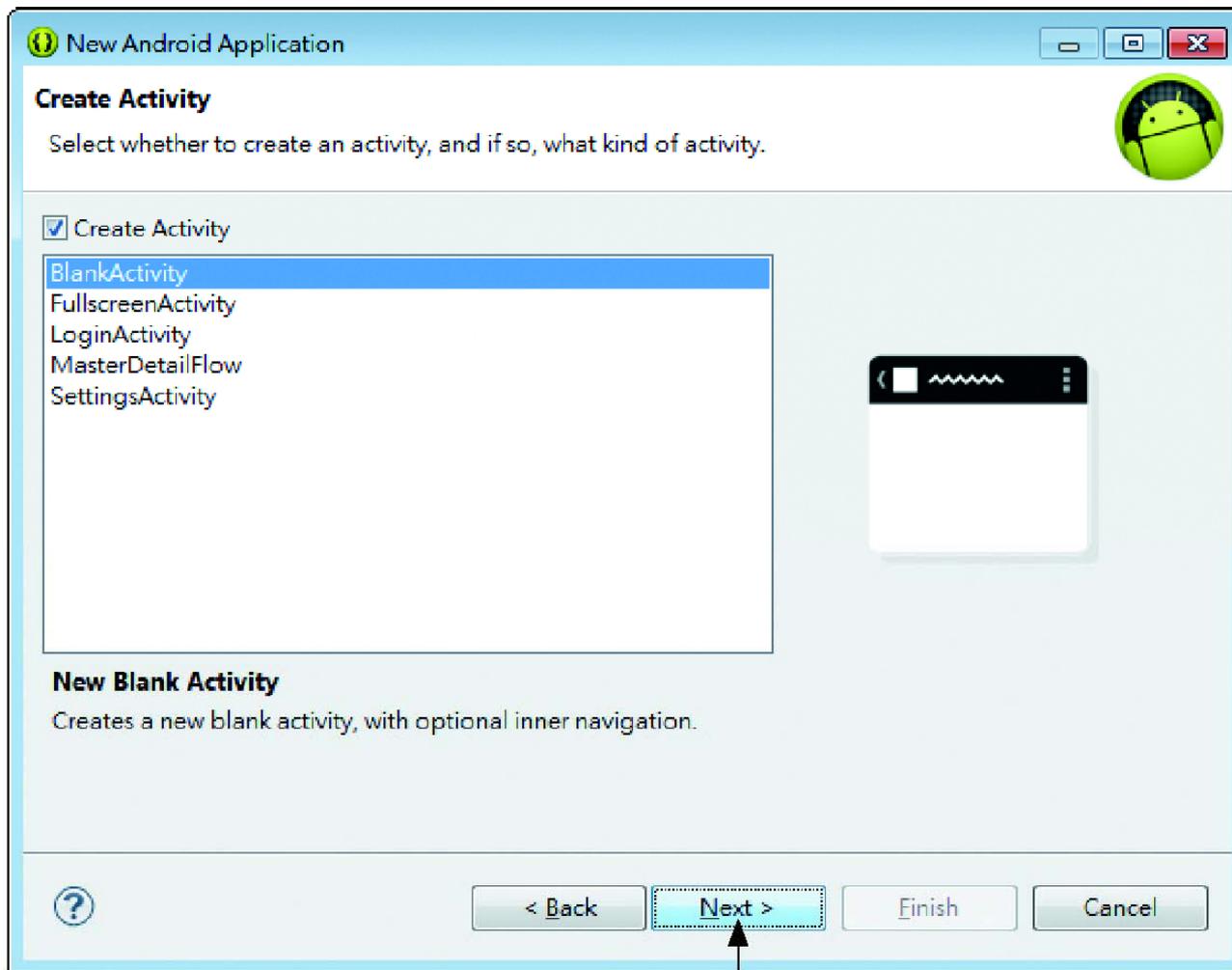
此為手機 Android 作業系統版本最低需求, 書附光碟範例均設為 Android 2.2, 讀者可依自己的需求設定

建立 Android 專案

6 取消此項 (若勾選此項, 按 Next 鈕的下一步是自訂圖示的精靈, 目前還用不到, 在此請先略過)

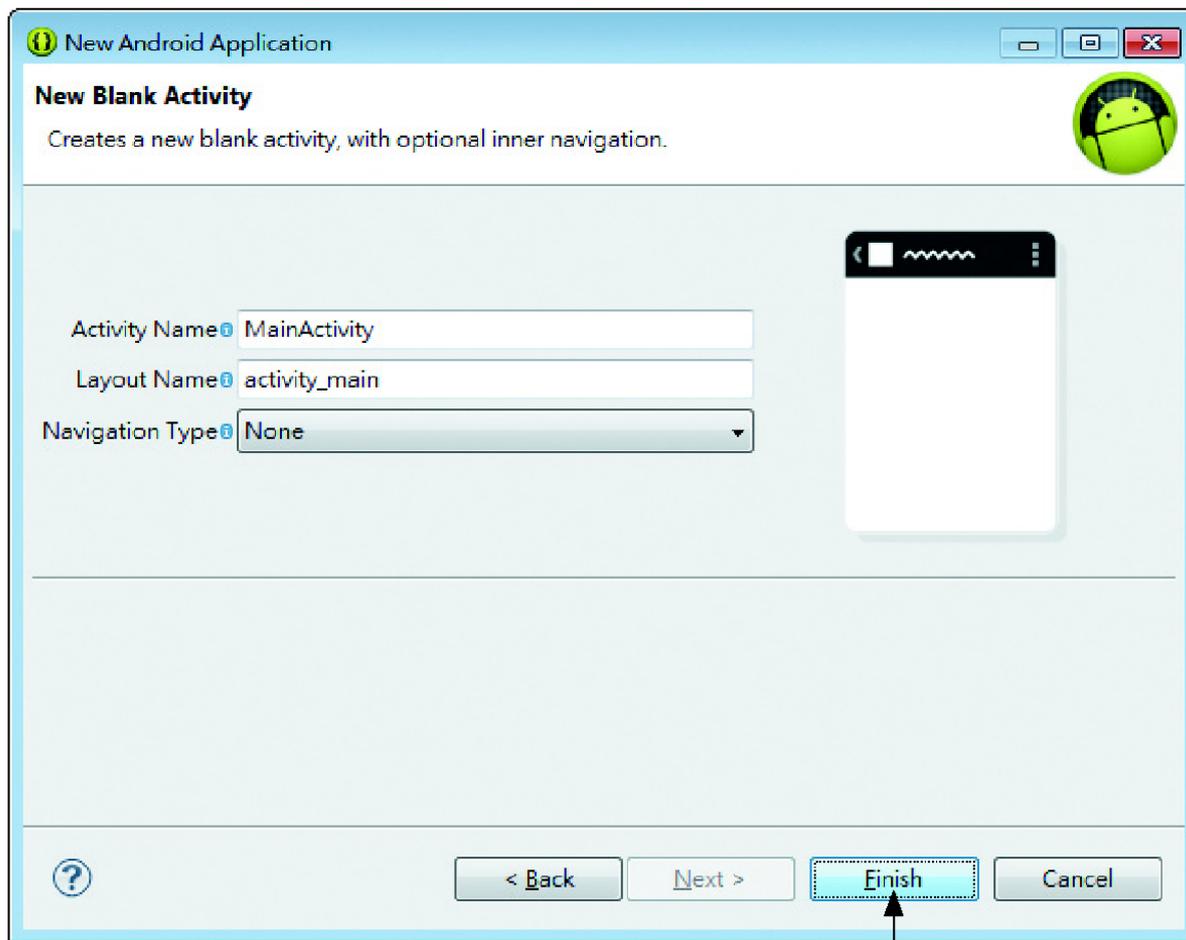


建立 Android 專案



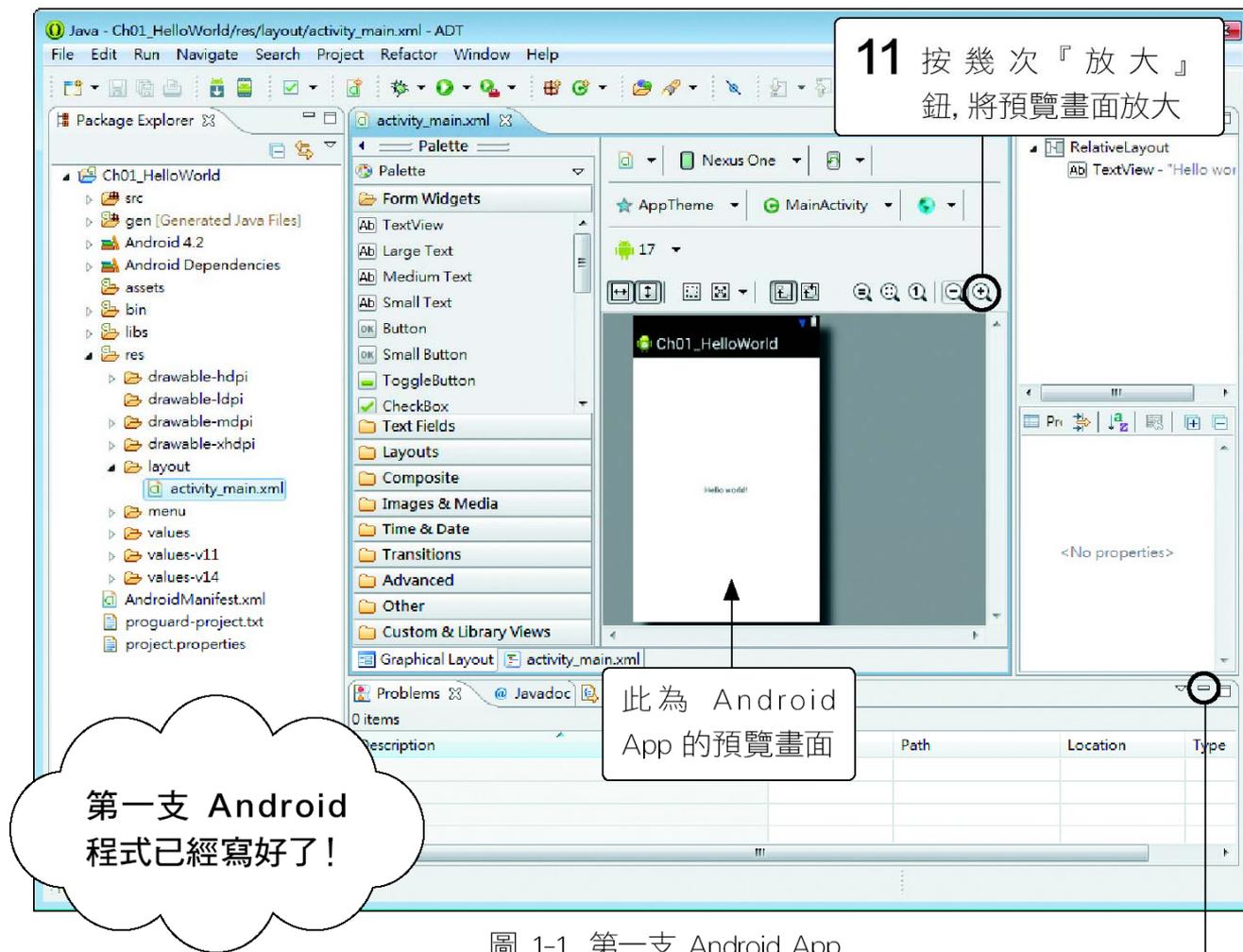
8 按 Next 鈕

建立 Android 專案



9 按 **Finish** 鈕, Android SDK 工具就會產生新專案

建立 Android 專案



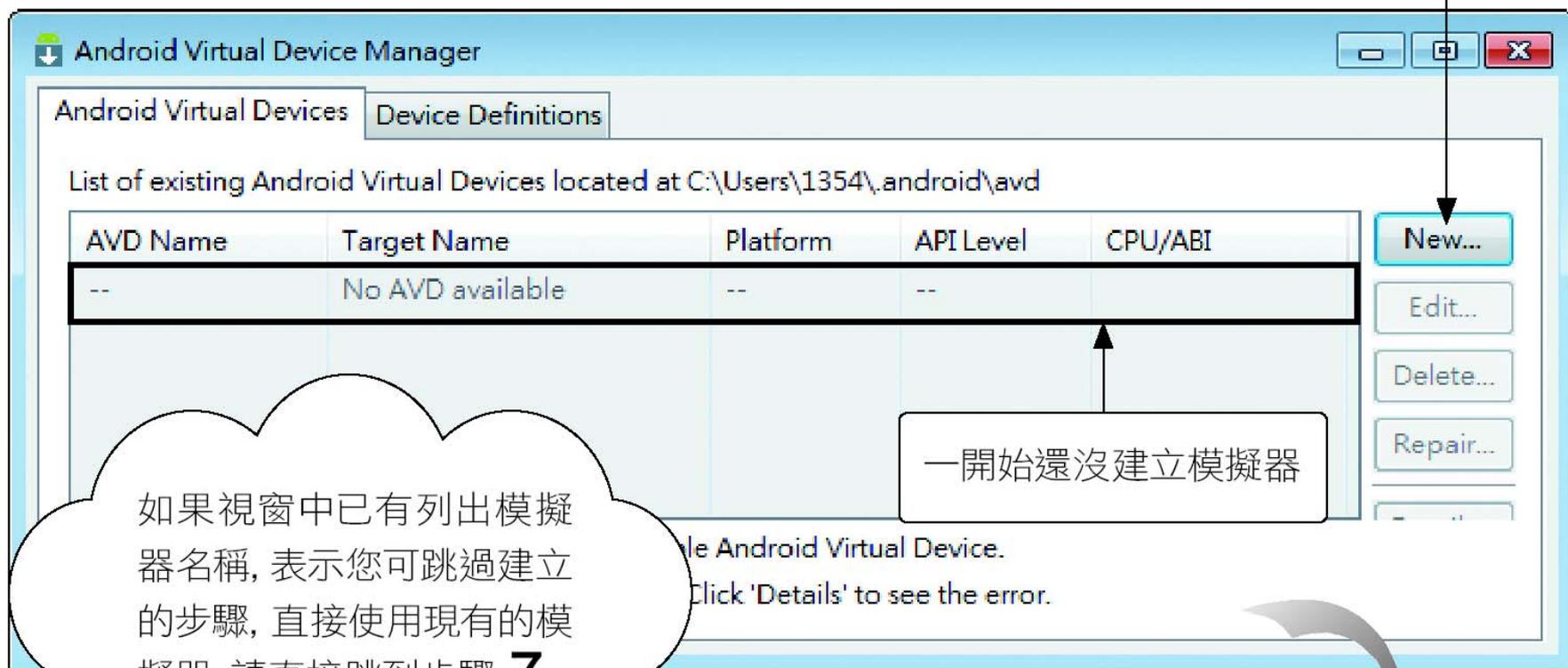
10 如果一開始畫面很小, 請先按此鈕, 關閉下方窗格

1-2 在電腦的模擬器上執行 App

- 建立 Android 模擬器
- 在模擬器上執行 Android App

建立 Android 模擬器

1 按 New 鈕建立新的模擬器



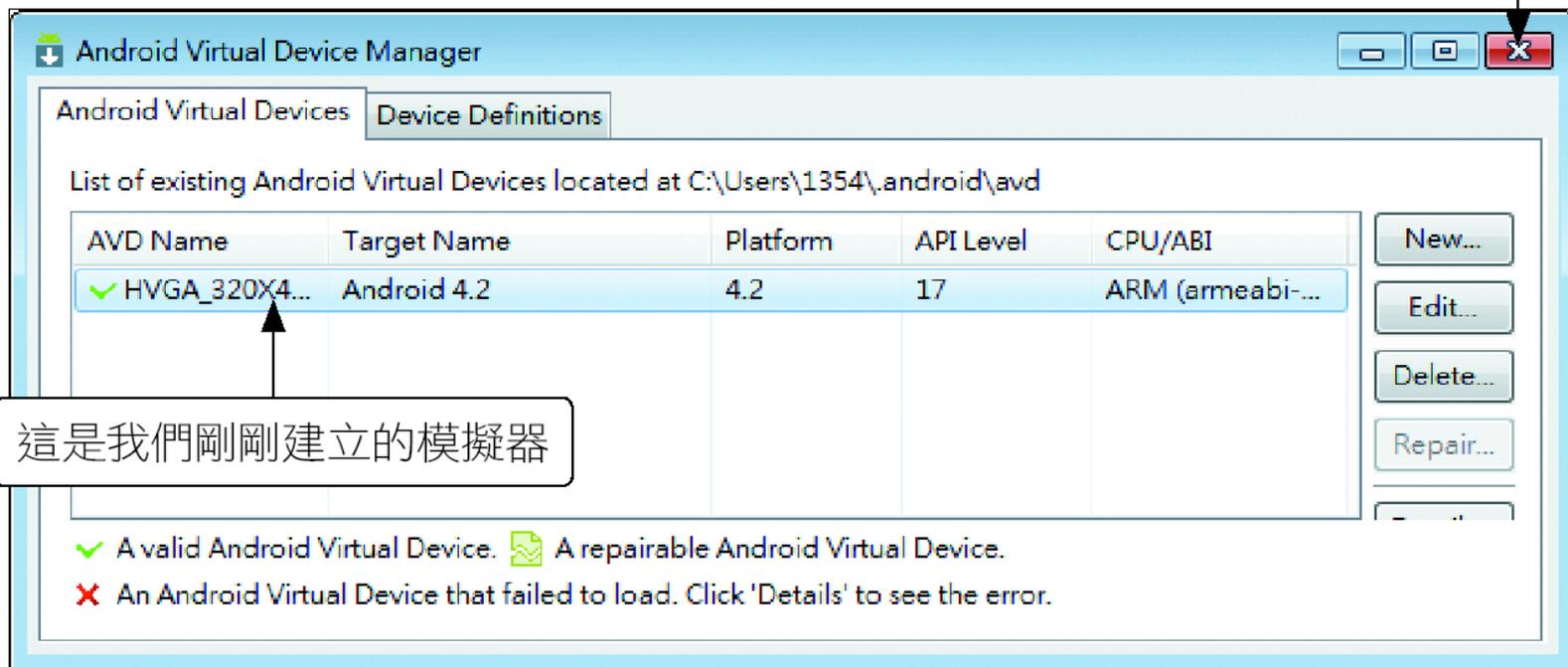
建立 Android 模擬器

The image shows the 'Create new Android Virtual Device (AVD)' dialog box with the following settings and annotations:

- AVD Name:** HVGA_320x480_32MB (Annotation 2: 為此模擬器命名以供識別)
- Device:** 3.2" HVGA slider (ADP1) (320 x 480: mdpi) (Annotation 3: 選擇模擬器的螢幕畫面大小, 在此選擇 HVGA (320x480), 以免太大, 降低效能)
- Target:** Android 4.2 - API Level 17 (Annotation 4: 選擇模擬器的系統使用 Android 4.2 版本)
- CPU/ABI:** ARM (armeabi-v7a)
- Keyboard:** Hardware keyboard present (Annotation: 勾選此項可用電腦鍵盤代替手機虛擬鍵盤)
- Skin:** Display a skin with hardware controls (Annotation: 勾選此項可顯示模擬的手機硬體按鈕)
- Front Camera:** None
- Back Camera:** None
- Memory Options:** RAM: 512, VM Heap: 16
- Internal Storage:** 200 MiB
- SD Card:** Size: 32 MiB (Annotation 5: 輸入模擬的 SD 記憶卡大小, 建議輸入 "32" 即可 (記憶卡會佔用電腦記憶體, 所以過大將容易導致電腦記憶體不足))
- Emulation Options:** Snapshot, Use Host GPU (Annotation: 勾選此項可儲存模擬器執行狀態, 可加快往後執行模擬器的起始時間)
- Override the existing AVD with the same name
- Buttons:** OK, Cancel (Annotation 6: 按此鈕建立)

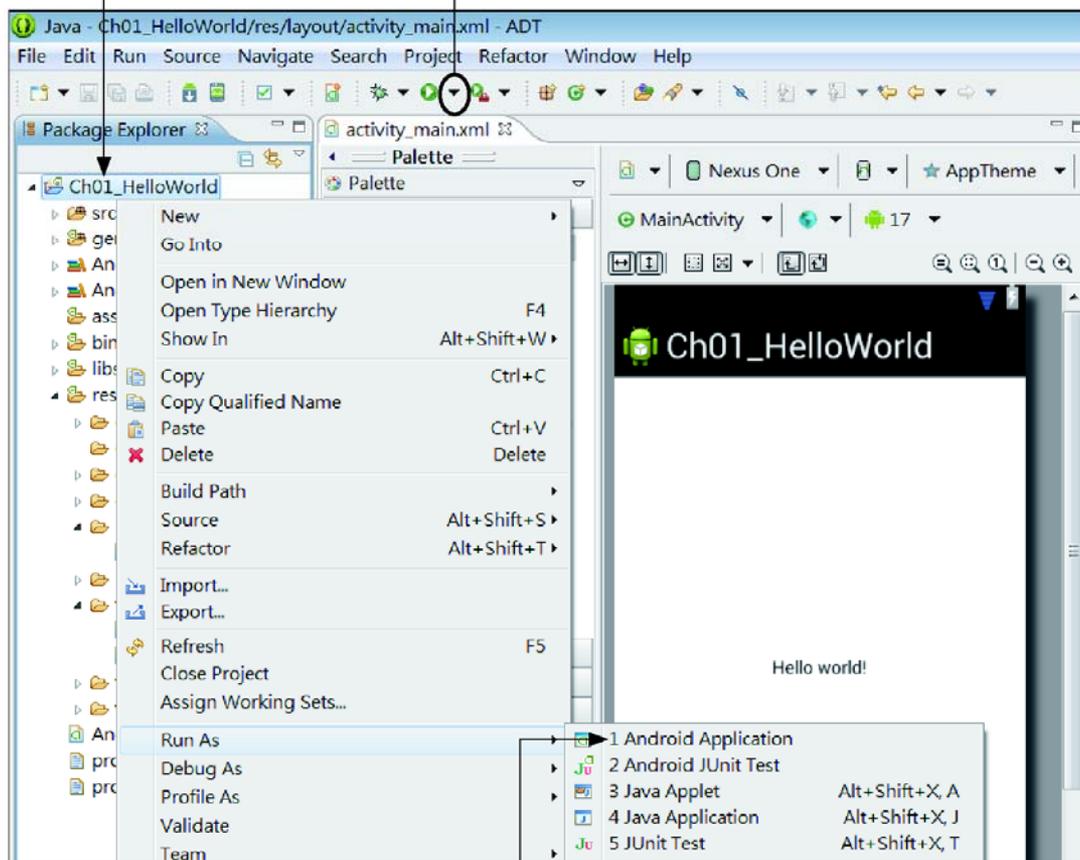
建立 Android 模擬器

7 按此鈕關閉交談窗



在模擬器上執行 Android App

- 1 在專案名稱上
按滑鼠右鈕
- 先在 Package Explorer 中選取專案, 再按綠色 Run (執行) 鈕旁邊的向下箭頭後, 也可選『Run As/Android Application』命令



- 2 執行『Run As/ 1 Android Application』命令

在模擬器上執行 Android App

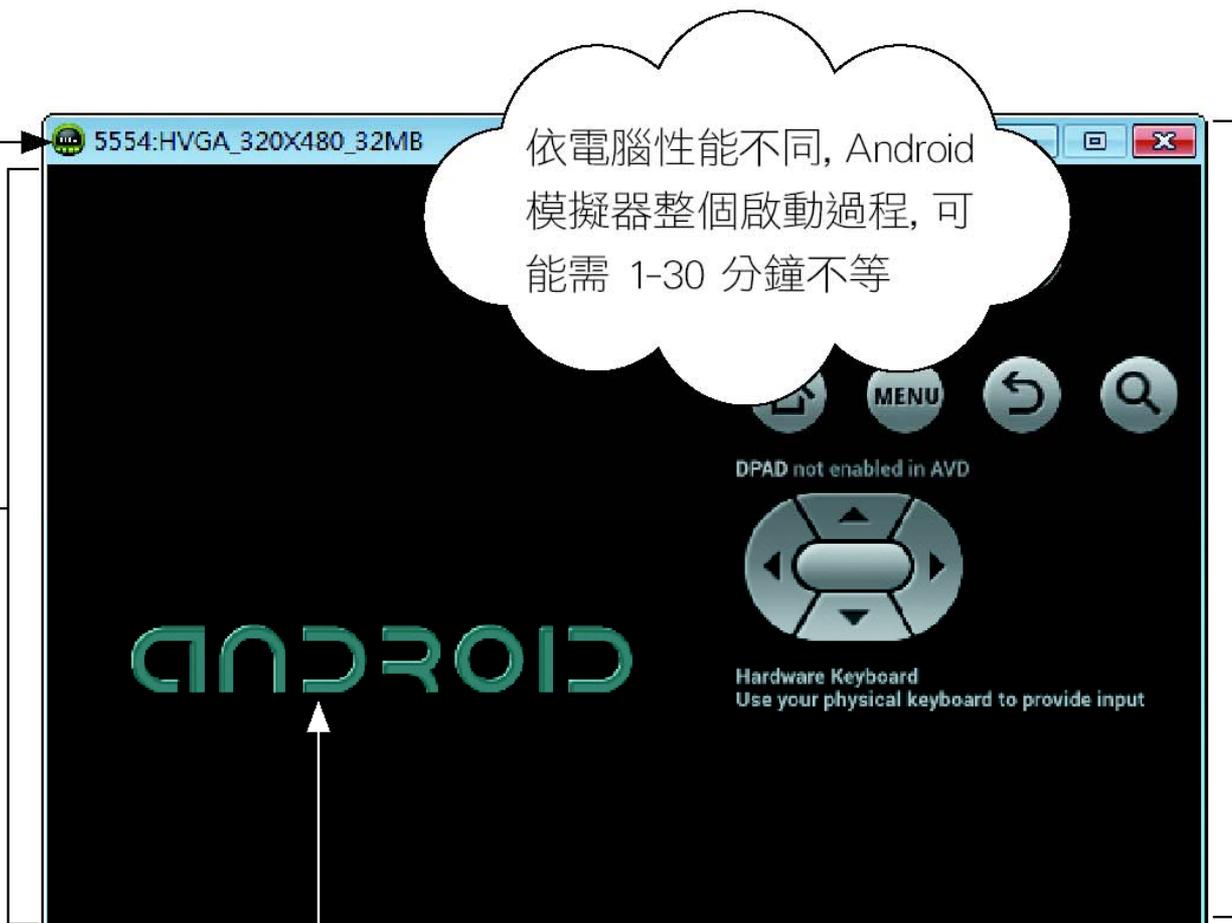
ADT 會自動開啟我們剛剛建立的模擬器

左邊是模擬的手機畫面

依電腦性能不同, Android 模擬器整個啟動過程, 可能需 1-30 分鐘不等

右邊是操控的按鈕

和真的手機一樣, 剛打開會有一段開機過程



在模擬器上執行 Android App

5554:HVGA_320X480_32MB 12:35 Basic Controls
Hardware Buttons

Make yourself at home
You can put your favorite apps here.

To see all your apps, touch the circle.

Camera

OK

3 若出現此畫面，請按一下 OK 鈕

5554:HVGA_320X480_32MB 11:56 Basic Controls
Hardware Buttons
DPAD not enabled in AVD
Hardware Keyboard
Use your physical keyboard to provide input

Ch01_HelloWorld

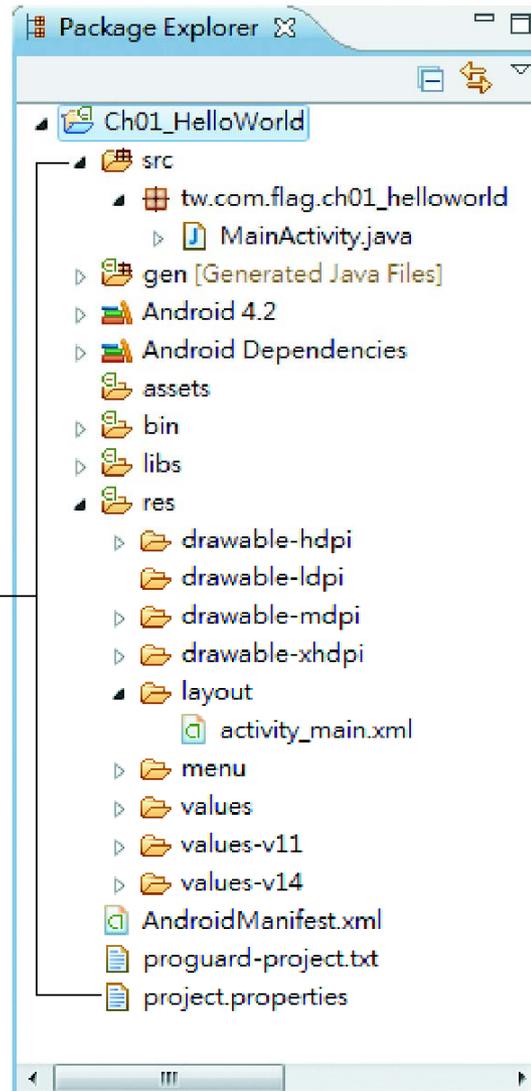
Hello world!

模擬器啟動後，會自動安裝並執行我們撰寫的 Android App

程式執行結果就是在畫面中間輸出此字串

1-3 Android 專案的構成

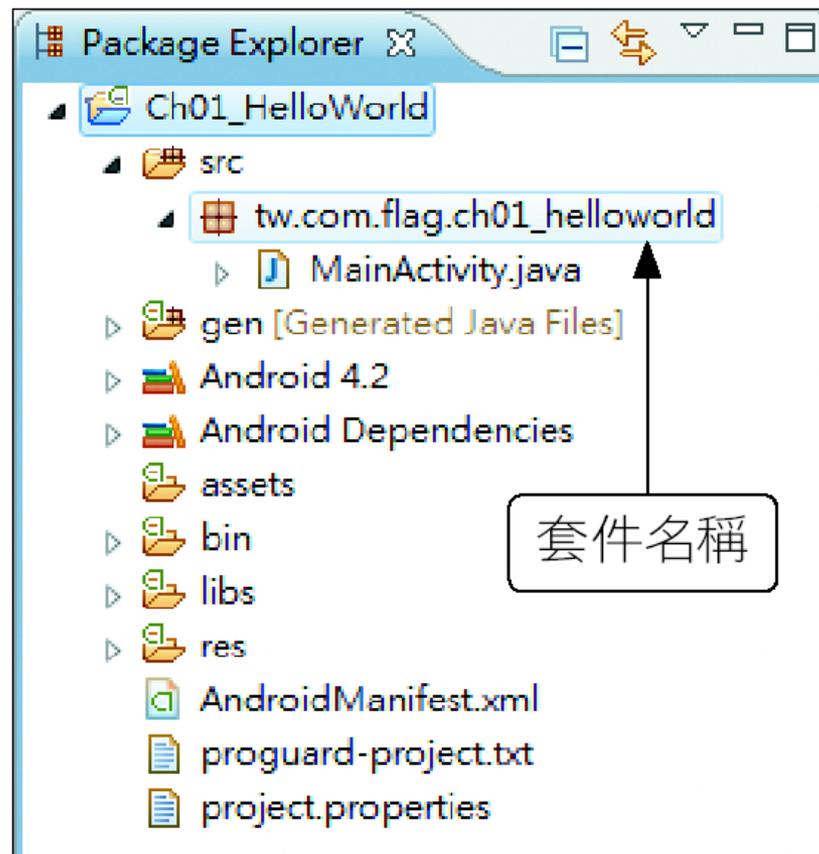
Android 專案
都有相同的資
料夾結構



Android 專案的構成

- **src** 資料夾：“src”是 Source (原始檔) 的簡寫，存放 Java 原始程式檔 (副檔名為 java)。專案中預設會有一個 MainActivity.java，在 ADT 中可看到此檔存放在我們建立的 Package (套件) 名稱下，這是 App 的主程式。從下一章開始，我們就會在 MainActivity.java 中撰寫自己的程式。

Android 專案的構成



Android 專案的構成

- **res** 資料夾：“res”是 Resource 的簡寫，也就是專案本身的各項『資源』的存放處。資源的種類相當多，並會分門別類地放在不同的子資料夾中。

Android 專案的構成

layout 資料夾用於存放程式的畫面佈局 (Layout, 詳見第 3 章)

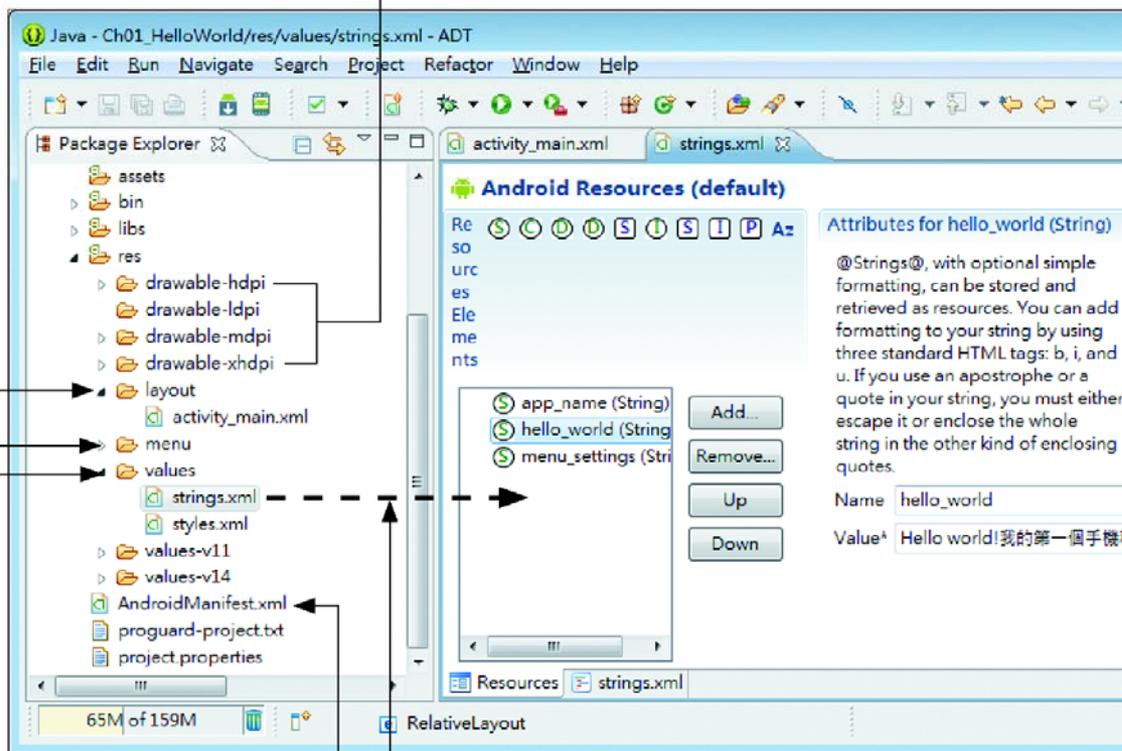
drawable-XXX 資料夾用於存放圖示、圖形 (圖形資源的應用請見第 5 章)

menu 資料夾用於存放功能表資源 (參見第 14 章)

values 資料夾主要存放字串、樣式等資源

Android Manifest.xml 是存放程式名稱、設定、權限、... 的設定檔

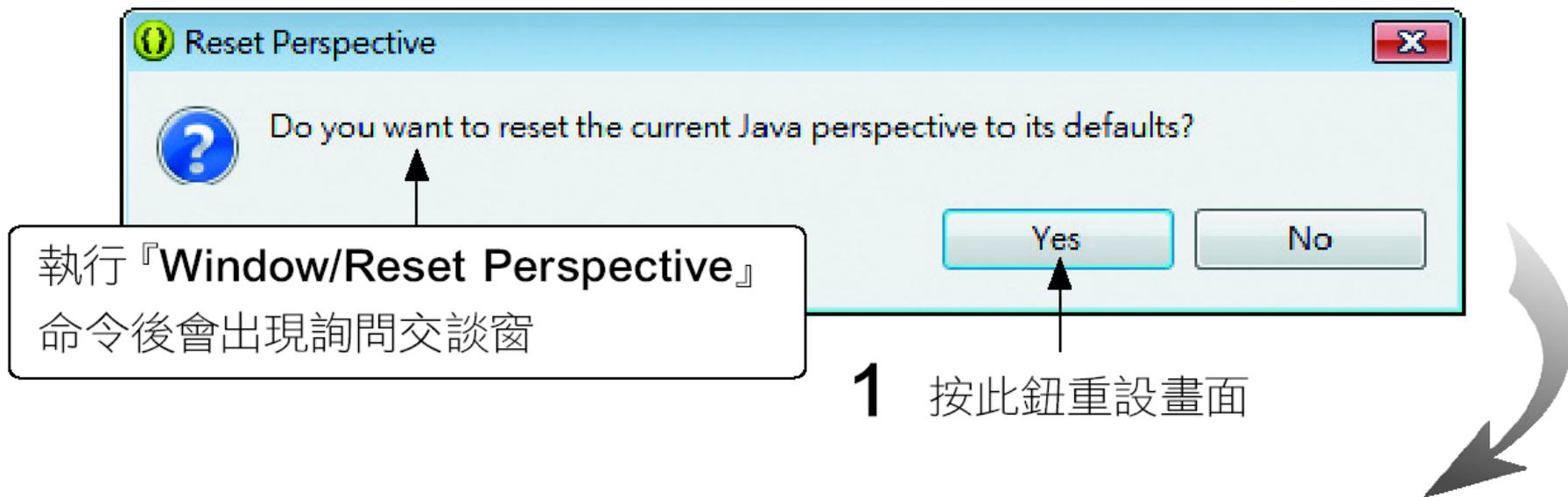
雙按開啟 res 中的資源檔案時, 都會出現對應的編輯器來編輯其內容



Android 專案的構成

- **AndroidManifest.xml** 檔：這是開發 Android App 時經常會用到的檔案，我們可將它視為 Android App 的設定檔，舉凡程式的名稱、設定、權限 (例如能不能存取網路) 以及程式第一個要執行的模組、... 等，都是在這個檔案設定。在後續章節，我們就會看到如何使用這個檔案。

1-4 安排實用的 ADT 操作環境



安排實用的 ADT 操作環境

窗格在 ADT 中稱為 "View"

