

Android 開發環境

■ 盧又豪、林德潔

在開發 Android 手機遊戲之前，需要作一些事前準備。首先，當然要有一支採用 Android 系統的智慧型手機。再來，需要將 Android 開發環境架設好，以下是如何完成環境架設的步驟：

- 01 請先確認安裝 Unity 時是否有勾選 Android Build Support。如果沒有勾選，在 Build Settings 的 Android 的選項會顯示「No Android module loaded.」，這時請打開當初下載 Unity 時的「UnityDownloadAssistant」程式並勾選 Android Build Support 就好。

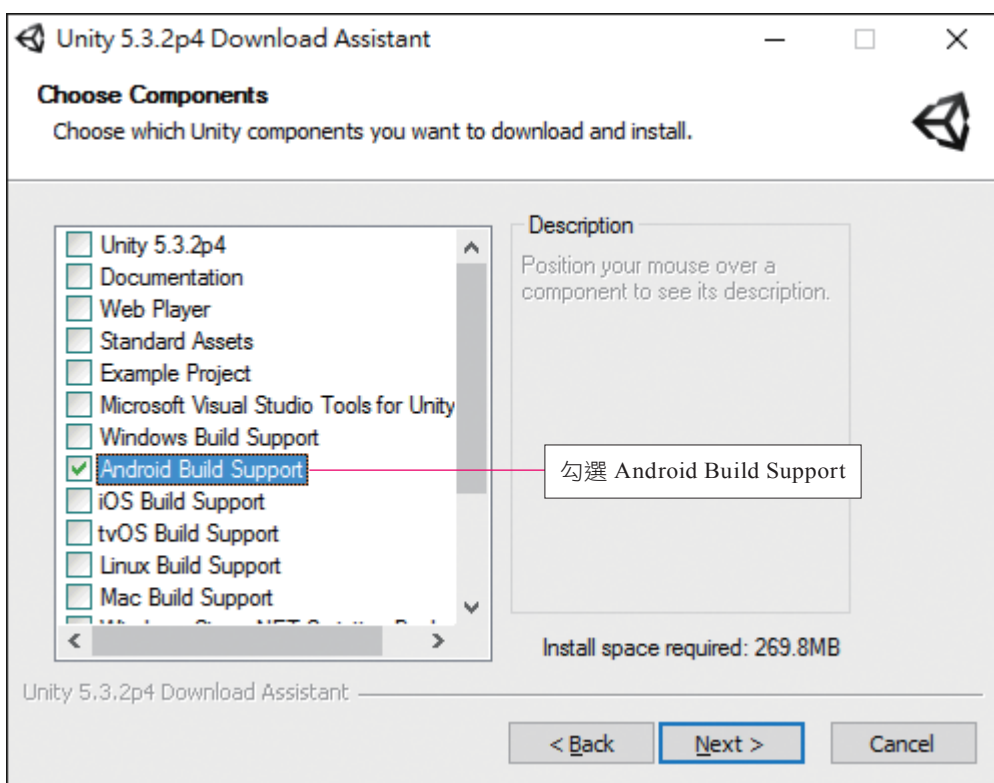


圖 A-1 Android Build Support 選項



如果是使用 Mac 作業系統，按鈕會改成「Download the SDK ADT Bundle for Mac」，點選後便會進入下載 Mac 版本的 Android SDK 頁面。

02

請連結到 Android 開發者官方網站 (<http://developer.android.com/sdk/index.html>)，在官方網站首頁的下方，點選「其他下載選項」，網頁會展開所有的版本清單，選擇想要的版本，並點擊 Package 欄位的連結下載，在這裡有安裝版與免安裝版可選，以下選用免安裝版。如圖 A-2 及圖 A-3 所示。



圖 A-2 Android Developers 開發者官方網頁

SDK Tools Only

If you prefer to use a different IDE or run the tools from the command line or with build scripts, you can instead download the stand-alone Android SDK Tools. These packages provide the basic SDK tools for app development, without an IDE. Also see the [SDK tools release notes](#).

Platform	Package	Size	SHA-1 Checksum
Windows	installer_r24.4.1-windows.exe (Recommended)	151659917 bytes	f9b59d72413649d31e633207e31f456443e7ea0b
	android-sdk_r24.4.1-windows.zip	199701062 bytes	66b6a6433053c152b22bf8cab19c0f3fef4eba49
Mac OS X	android-sdk_r24.4.1-macosx.zip	102781947 bytes	85a9cccb0b1f9e6f1f616335c5f07107553840cd
Linux	android-sdk_r24.4.1-linux.tgz	326412652 bytes	725bb360f0f7d04eacff5a2d57abdd49061326d

圖 A-3 Android SDK 其他版本下載清單

- 03 進入下載頁面後，請讀完相關條款，再勾選「我已閱讀並同意上述條款及細則」。勾選完畢後，請按「Download android-sdk_r24.4.1-windows.zip」開始下載，其過程如圖 A-4 所示。



圖 A-4 Android SDK 下載頁面

- 04 下載完成後，會得到一個壓縮檔。將壓縮檔內的資料夾解壓縮到適當的路徑下。要特別注意一點，路徑要避免有中文，所以請讀者不要直接將資料夾解壓縮到桌面。建議是放在某一硬碟槽底下。解壓縮完後，該資料夾下會有檔名為「SDK Manager.exe」的程式，雙擊滑鼠將之開啟。流程如圖 A-5 所示。

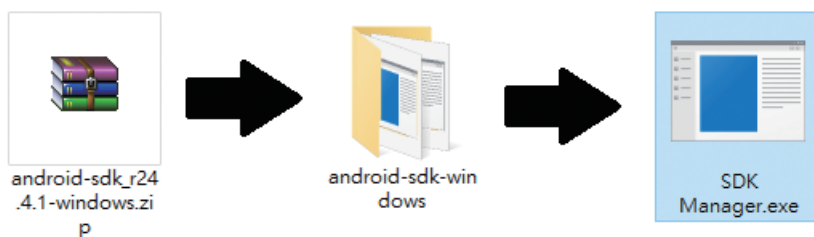


圖 A-5 檔案解壓縮，並開啟 SDK Manager 程式

05

開啟 **Android SDK Manager** 視窗後。會看到所有版本的 SDK 開發工具包。視窗如圖 A-6 所示。

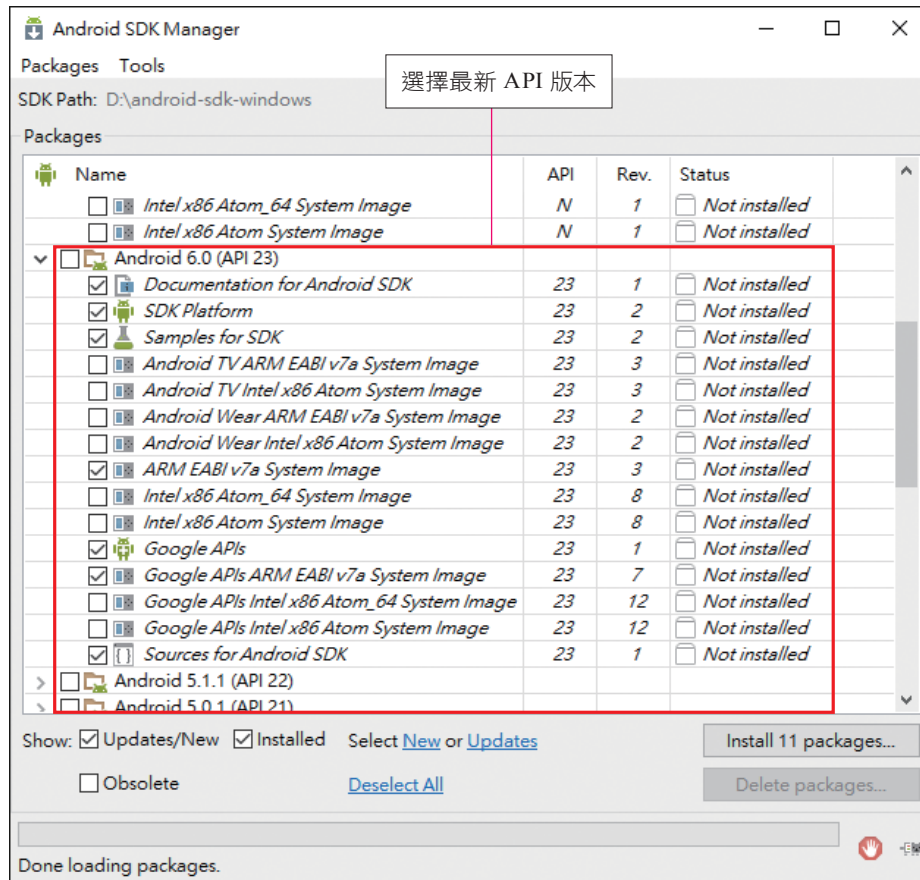


圖 A-6 Android SDK Manager 視窗

06

讀者首先要勾選至少一個的 Android 平台。一般是選擇最新版本 (筆者在撰寫此書時，是選擇下載 Android 6.0 API 23) 。若讀者想要下載其他不同版本，Unity 3D 官方網站有建議下載 API 編號 9 以上的版本 (也就是 Android 2.3 之後的版本) ，會建議選此項目的原因在於部分 Unity3D 功能在舊版本 Android 中並不支援，可能會導致編譯時出現錯誤。

07

除了 Android 的版本外，還要勾選「Android SDK Platform-tools」與「Android SDK Build-tools」。另外，如果手機有接上傳輸線後仍然無法連接，筆者建議同時安裝「Google USB Driver」，如圖 A-7。

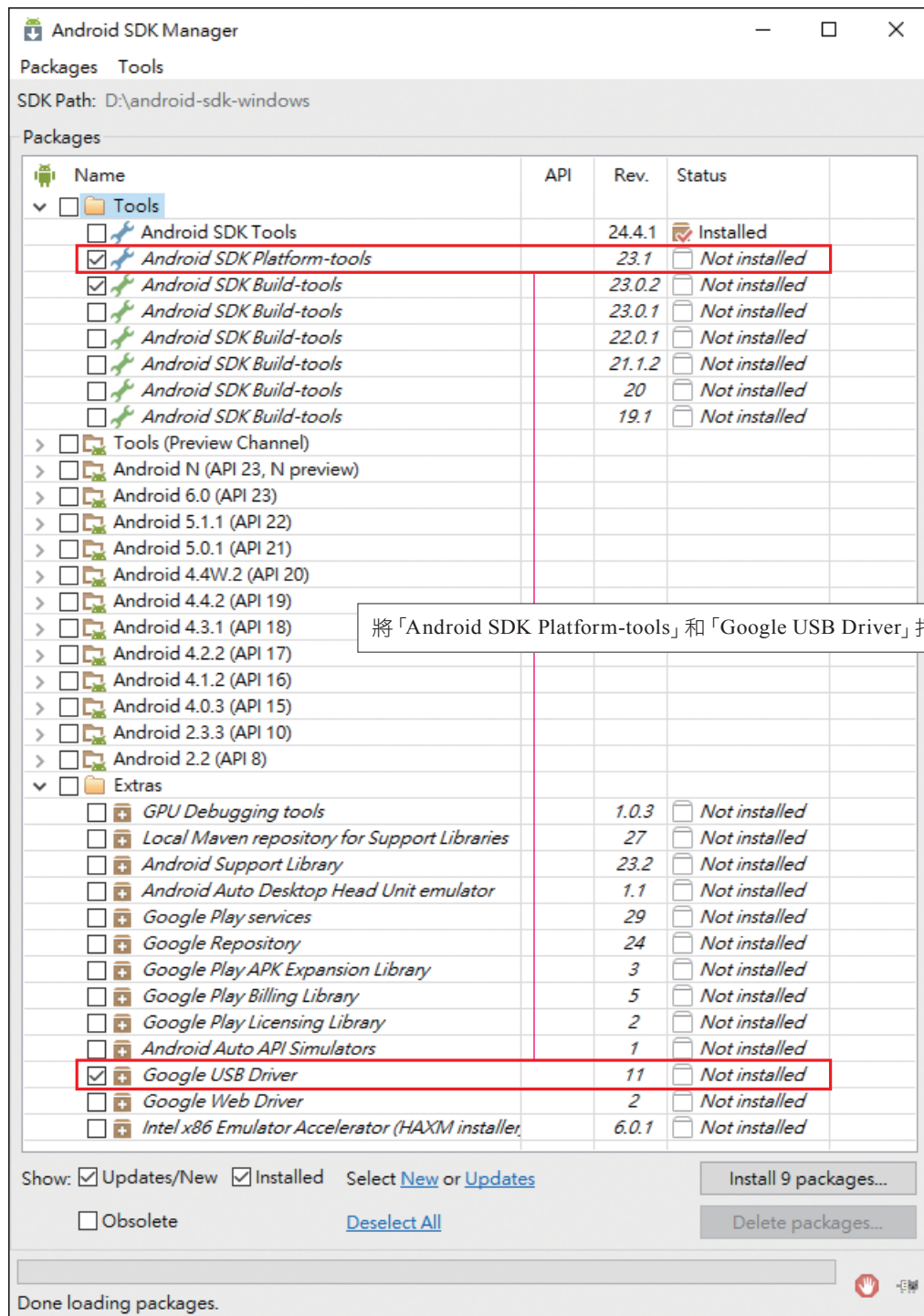


圖 A-7 額外下載「Android SDK Platform-tools」和「Google USB Driver」

- 08 勾選完後，按下右下角的「Install packages」，**SDK Manager** 便開始下載你勾選的套件。在下載前，它會要讀者同意軟體使用條款，請看完所有條款規定後，點選「Accept License」，並點選安裝「Install」。如圖 A-8 所示。

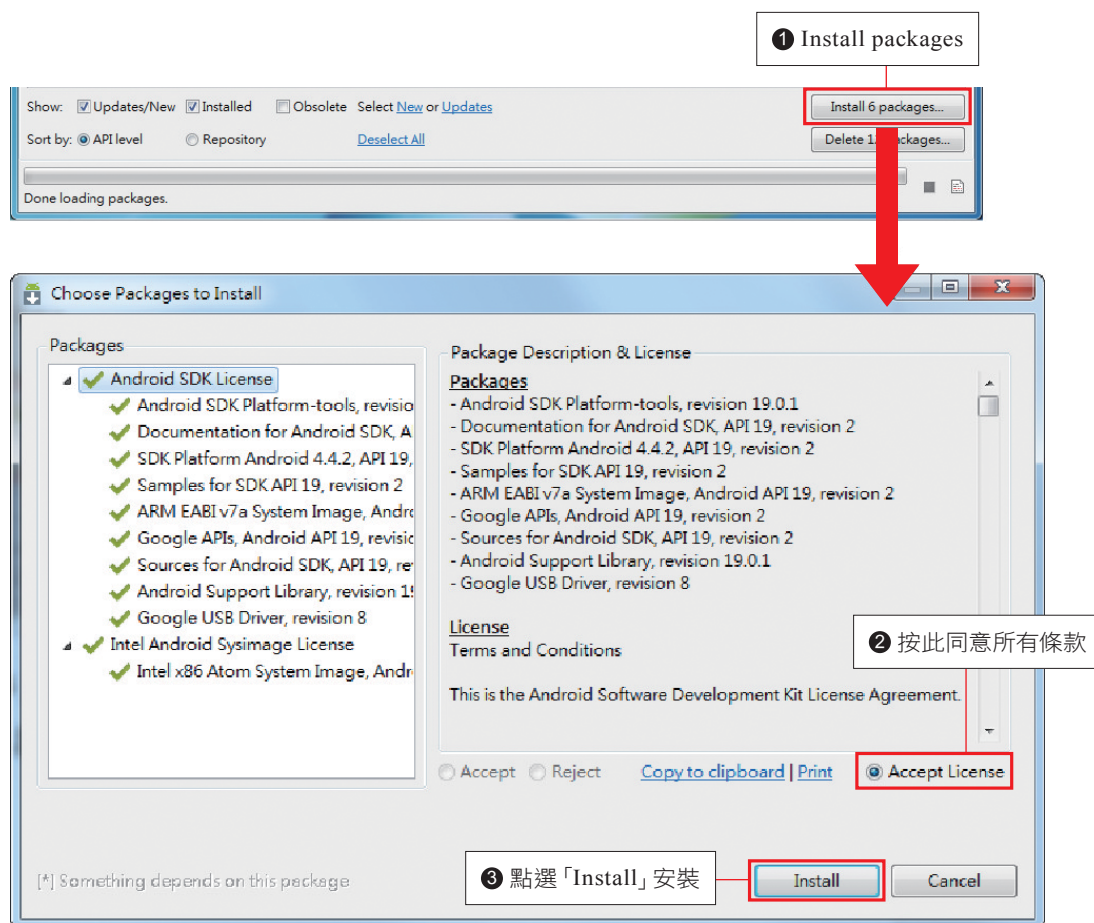


圖 A-8 同意條款並安裝



Android 開發工具包的內容

Android 6.0 API 開發工具中包含以下檔案。

- Documentation for Android SDK：Android SDK 離線版本文件資料。
- SDK Platform：Android 原生套件和建立環境平台。
- Samples for SDK：Android SDK 範例程式。
- System Image：Android 模擬器的映像檔。
- Google APIs：Android 的延伸，多了 Google API 可以使用。
- Sources for Android SDK：API 原始碼。

09 開始安裝囉！(如圖 A-9) **SDK Manager** 會將所有選擇的 Package 下載到 **SDK Manager** 資料夾中的 SDK 資料夾下。

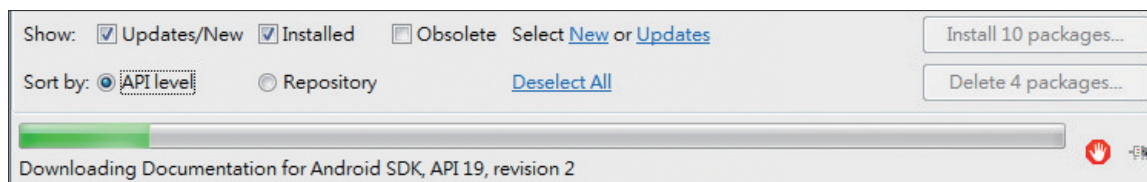


圖 A-9 安裝 SDK 進度

10 在完成安裝 API 套件後，讀者請先測試一下與選擇手機的連結。首先，把手機接上傳輸線，檢測手機系統是否能自動連接到電腦。請記得，該手機要設定成 **USB Debugging**。若沒有，讀者可以利用「設定 / 開發人員模式 / USB 除錯中」將選項開啟，圖 A-10 為 HTC J 的手機設定範例。



圖 A-10 在設定 / 開發人員模式 / USB 除錯中開啟除錯模式

11 其次，需要設定 Unity3D 中的 Android SDK 路徑位置。如果這是該系統第一次建置 Android 專案，Unity3D 會自動要求讀者做設定而開啟。記得，是要選擇 Package 下載的位置，通常是在「android-sdk-windows」下，還有 JDK 位置，如果有安裝 JAVA 的 JDK 的話通常會在第一次 Build 時制動尋找 JDK 位置，如果沒有請點右邊的 Download 下載 JDK。其過程如圖 A-11。

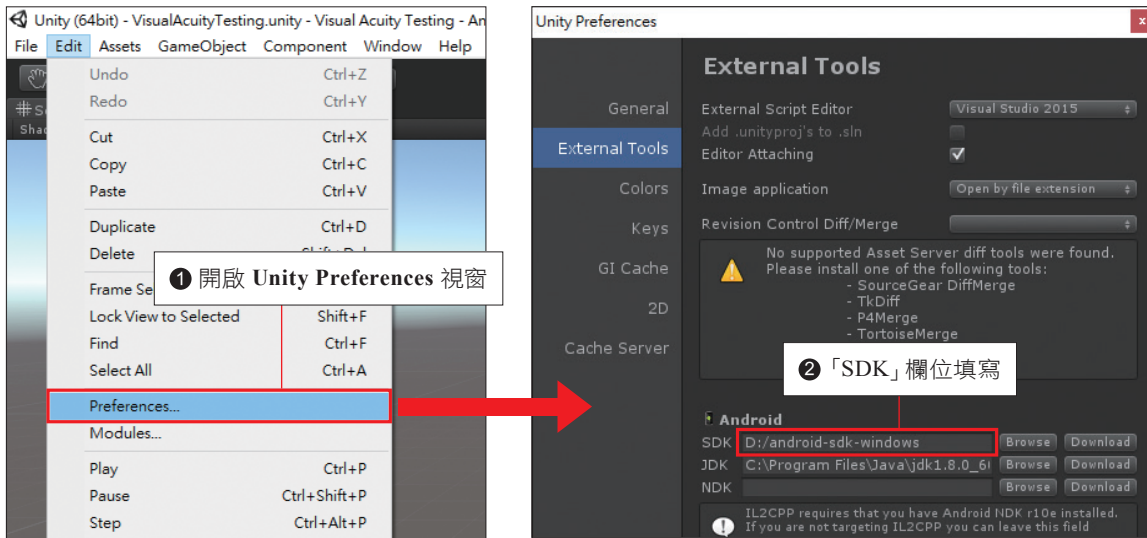


圖 A-11 Unity3D 中的 Android SDK 設定步驟

Tip 您也可以從系統選單中，選擇 **Edit / Preferences...** 去開啟 **Unity Preferences** 視窗，並在 **External Tools** 選單視窗中「SDK」欄位填寫。

到此，大致上已經完成了 Andorid 開發環境的設定，接著筆者要分享一個好用的工具。一般在開發過程中，不會想要每一次執行遊戲時，電腦都要把程式編輯後，再傳到手機上安裝執行，那個過程十分費時，因此，建議可以去 Google Play 下載一個應用程式「**Unity Remote**」，如圖 A-12 所示。此應用程式可以讓電腦在有連結手機時，在 Unity3D 中，按下 **Play** 按鈕後，遊戲畫面會同步在手機上呈現，讓使用者可以同步在手機上測試，如此可加速開發測試手機上特有的操控模式的過程。



圖 A-12 在 Google Play 上，下載「Unity Remote」的應用程式