

Firefox OS 開發者初步介紹

開放的世界、開放的技術



立於任何平台之外。

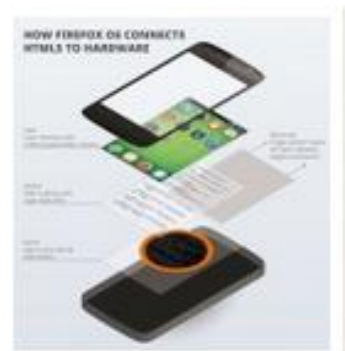
行動網路目前仍只能算是少部分人在享受的特權。我們有時候只會沉浸在自己的小小數位世界中，而無法體會「隨時隨地上網」是多麼奢侈的一件事。其實全世界大多數人的生活中都沒有智慧型手機，也還沒有行動網路，甚至最基本的行動電話都遙不可及。Firefox OS 就是要讓所有人都能享受行動網路，並要以現有的技術達到此一理想。Mozilla 正專心開發瀏覽器就能執行的 Web 技術，以期能獨

你打算著手為 Firefox OS 開發 Apps 嗎？這裡將提供你所需的基本資訊。還等什麼？快獻出自己的一份力量，讓全世界都能享受行動網路吧！#FreeWeb

Web 即是平台

Mozilla 提倡 Web 的創新與開放，要讓所有人都能擁有 Web 的力量。已經有越來越多的消費者透過行動裝置暢遊 Web。但由於行動平台參差不齊，讓消費者與開發者被迫選用封閉且受控制的生態系統，當然也無法完全掌握相關功能。Mozilla 將藉由標準工具而達到跨平台開發的目標，進一步解放網路並提供不受限的選擇自由。

Firefox OS 是全新的開放源碼作業系統，將根據 Open Web 標準而建構平台之外的獨立行動生態系統，透過 HTML5 即可開發智慧型手機的所有功能。除了開放的原始碼之外，所有人均能存取開發中的 APIs。此系統是以 Linux kernel 為核心，而完成開機程序之後即進入 Gecko 執行引擎。使用者所執行的 Apps，均完全以 HTML、JavaScript，還有其他 Open Web Apps 的 APIs 所打造而成。



開始入門

Firefox OS 就是 HTML5；全然沒有 Java、C#，或 Objective C。Firefox OS 讓開發

者透過 HTML5、CSS、JavaScript 而完全掌握手機的功能。任何行動網站均可輕鬆轉換為 Firefox OS Apps。你只要使用 AppCache (需搭配 manifest)，或透過 LocalStorage/IndexedDB 均可定義離線資料，並於 [manifest](#) 檔案中指定 Apps 的名稱與存取權限即可。

Manifest 檔案的範例：

```
1 {
2   "name": "My App",
3   "description": "My elevator pitch goes here",
4   "launch_path": "/",
5   "icons": {
6     "128": "/img/icon-128.png"
7   },
8   "developer": {
9     "name": "Your name or organization",
10    "url": "http://your-homepage-here.org"
11  },
12  "default_locale": "en"
13 }
```

開發完畢的 Apps 只要擁有完整的離線定義，就同樣能於 iOS 與 Android 上執行。如果你有現成的 HTML5 Apps，那只要 2 個步驟即可加入 Firefox OS 的陣營：

1. 建立 [Open Apps 的 manifest 檔案](#)。
2. 到 [Firefox OS Marketplace](#) 註冊 Apps；或透過 Web Activities 在 Apps 外部完成安裝。



開發 Apps 時不會受限於特定的 IDE 介面或工作環境，而開發 Web 也是同樣情形。從 VI、命令列，乃至於 Eclipse；只要是你最熟悉、最常用的工具均可。目前不需特定的 SDK 就能開發 Web，開發者也不需註冊或支付任何費用。Mozilla 基本理念就是要讓所有人都能享有免費、自由的 Web，而 Firefox OS 確實達到了此一理念。

Apps 的安全性

在 Open Apps 的 manifest 檔案中，開發者可定義 Apps 所要呼叫的部分、所使

用的圖示、所能存取的手機功能。Firefox OS Apps 的權限可分為 3 個安全等級，即為 Hosted、Privileged、Certified。我們當然不可能在使用者不知情的狀況下，隨便讓任何 Apps 都能傳送文字簡訊或撥打電話；因此安全層級特別重要。

Apps 所能進行的作業與其相對應的安全層級，可至

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Apps/App_permissions 參閱完整清單。

各個安全層級另簡略說明如下：

Hosted Apps：此類 Apps 可儲存於自己伺服器上，因此易於修改並維護。但由於 Mozilla 並未管理該伺服器且無法確保其安全性，所以 Apps 僅限存取部分的硬體。

Privileged app：此類 Apps 擁有較高的存取權限，需經過 Mozilla Marketplace 團隊的驗證並內含[內容安全政策 \(Content Security Policy, CSP\)](#)。此外，Privileged Apps 必須具備簽章並透過 Firefox Marketplace 完成安裝。

Certified apps：此類 Apps 定義了作業系統的功能，因此能夠存取所有硬體。僅限 Mozilla 與合作夥伴可建構。

Apps 所屬分類將決定所能使用的 Web-APIs。

Web-APIs

Firefox OS 的 Apps 經由 [Web APIs](#) 存取硬體。不同於傳統的 HTML5 平台(如 iOS 與 Android)，開發者能透過 JavaScript 直接存取手機的多個硬體元件。例如可透過 `window.navigator.battery.level` 讀取電池充電百分比，或以簡單的 `window.navigator.vibrate(1000)` 讓手機振動 1 秒。此功能已定義為 Web-APIs 標準，且其他瀏覽器均已支援。

一定要由使用者發出要求之後，所有類型的 Apps 才能透過相關機制或人為動作深入系統。這就是 Web Activities 的作用。

Web Activities

消費者若要使用智慧型手機的硬體，最簡單的方法之一就是直接操作原生 Apps。另透過 [Web Activities](#) 標準亦能達到相同目的。

擁有自己的第一個 App

現有多種 Apps 測試方法，最簡單的就是透過 [Firefox OS 模擬器 \(Firefox OS Simulator\)](#) [附加元件](#) 直接在桌面上測試。只要在瀏覽器上點選「工具」->「網頁開發者」，就能找到 Firefox OS Simulator 附加元件。接著能看到以 Firefox OS 模擬的手機畫面，還有主控台能顯示錯誤與資訊，並能將 Apps 送入 Firefox OS 之後進行測試。若是以 Firefox Nightly 進行瀏覽作業，則能獲得最佳測試結果。目前首款 Firefox OS 智慧型手機已經上市，開發者也能直接在硬體上測試自己的 Apps。

若以 Robert Nyman 提供的 [Boilerplate app](#) 為基礎，開發者即可啟動新的 Apps。此 App 可自動調整畫面，並在介面中以「按鈕」形式提供所有可用的 Web Activities。此外，不需再登入 Marketplace，僅需按下按鈕即可從 Web 安裝此 App。

透過 Firefox OS Apps 獲利

既然開發者在 Firefox OS 中扮演決定性的角色，當然也應能透過自己的努力而獲利。根據地區、付款方式、行銷方法、租稅架構條件的不同，Apps 的收益分成亦將有所差異。Mozilla 支援電信營運商 (如 Telefónica) 帳單代繳機制，即使消費者沒有信用卡也能輕鬆購買 Apps。但開發者的收款程序另屬獨立作業，且付款方式同樣因各國的付款法規而有所不同。但原則是在購買行為發生後的 60 ~ 90 天內，Marketplace 就會撥款給開發者。

Native apps vs. Web apps



Mozilla 首席技術傳教士 Chris Heilmann 說：「Web Apps 與原生 Apps 難以直接對等比較。你會拿普通家庭房車去比 F1 賽車嗎？」

Twitter: [@codepo8](#)

就因為 Web Apps 獨立於行動平台以外，所以特別有趣。除了能讓更多人接觸到 Apps 之外，維護起來也十分容易。

Firefox OS Marketplace、發佈 Apps、自訂性 App 搜尋功能

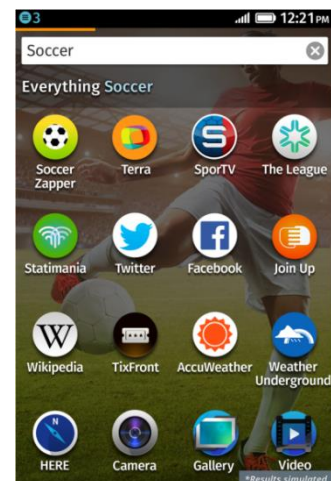
Firefox Marketplace 是一個 Apps 商城，可供開發者上架並推銷自己的 Apps，亦可供使用者搜尋自己所需的 Apps。除了 Marketplace 之外，開發者只要在 Web 上提供「Install」按鈕，同樣也能發佈並推銷自己的 Apps。

JavaScript

```
var installapp =  
  navigator.mozApps.install(manifestURL);  
  installapp.onsuccess = function(data) {  
  
    // App ist installiert  
  
  };  
  
installapp.onerror = function() {  
  
  // App wurde nicht installiert,  
  
  // Fehlerbeschreibung in  
  installapp.error.name  
  
};
```

Firefox Marketplace 可讓開發者在自己的網站上推銷 Apps。不需將消費者導引到 Apps 商城，而只要切換網站即可找到 Apps。Firefox OS 所提供的自訂性 App 搜尋功能，就能達到上述效果。搜尋結果均是針對智慧型手機而最佳化的網站。若消費者決定要安裝該 App，即可下載所有必要的離線資料。

透過自訂性 App 搜尋功能，搜尋對話框不再只是尋找手機上的 Apps 而已，也包含 Mozilla Marketplace 與 Web 上的 Apps。你不需知道 Apps 的完整名稱，只要搜尋你想找的關鍵字，如「soccer」即可。



系列影片：給開發者的 **Firefox OS**

由技術傳教士 Chris Heilmann 為開發者所錄製系列影片，將解釋 Firefox OS 最重要的數個概念。以下為系列影片的相關介紹。快來欣賞吧！

1. **Firefox OS**：Mozilla 首席技術傳教士 Chris Heilmann 與 Telefónica Digital / W3C 的 Daniel Appelquist，一同談論 [Firefox OS 的理念與目標](#)。



2. **搜尋 Apps**：Chris Heilmann 與 Firefox OS 業務開發團隊成員 Design Chinniah，一同談論[是如何能輕鬆發掘，或推廣自己的 Firefox OS Apps](#)。



3. **著手開發 HTML5 Apps**：Chris Heilmann 與 Daniel Appelquist 談論[該如何開發自己的 Apps](#)。



4. **Firefox Marketplace** 與其他選擇：Chris Heilmann 與 Designan Chinniah 談論 [該如何在 Firefox Marketplace 中陳列並推銷自己的 Apps](#)。



5. **Web-APIs**：Chris Heilmann 與 Daniel Appelquist 談論 [Web-APIs 的必要性](#)。



6. **Web Activities**：Chris Heilmann 與 Daniel Appelquist 談論 [Web Activities 的相關概念](#)。

對 Firefox OS 的簡易 3 問



在某次簡短訪談中，Chris Heilmann 另外指出 Firefox OS 能為開發者帶來的實際效益。

開發者投入 Firefox OS 開發的理由？

開發者不是針對 Firefox OS，而是針對 Web 進行開發。Firefox OS 本身就是以 HTML5 平台為核心，因此不用將 Firefox OS 當做另一種新平台。

Firefox OS 與其他系統之間的主要差異在於：針對 Firefox OS 開發的所有物件，均是以 Web 技術為基礎。因此在大多數的情況下，均可在桌面上以 Firefox (甚至其他瀏覽器) 開發 Apps，且只要是安裝在瀏覽器上的開發工具，也都能用於開發過程。對 Web 開發者來說，這個特性就等於讓我們能繼續進行熟悉的工作，差異只在於我們現在擁有高效率的硬體溝通平台。且歸功於 Web-APIs，之前幾乎是「看得到卻吃不到」的功能，現在都能為我們所用。透過 Web Apps，我們與使用者之間的溝通管道更暢通。簡單來說，就是 Web 技術為開發者提供更高彈性。

開發者能享有哪些協助呢？

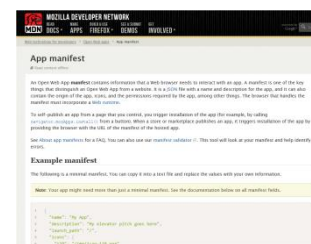
開發者可到 [Mozilla 開發者社群網站 \(MDN\)](#) 找到所需的資訊。不需下載 SDK 或任何特殊編輯器，亦可使用現有函式庫，如 Sencha Touch、jQuery Mobile、Enyo。若開發者擁有 iOS 或 Android 相關背景，剛開始可能會有點困惑。因此 Mozilla 即將提供「Quasi-SDK」，讓非 Web 開發者能透過現有元件而迅速組合出 HTML5 Apps。

智慧型手機市場已達相對飽和。還有空間容得下另一個新平台嗎？

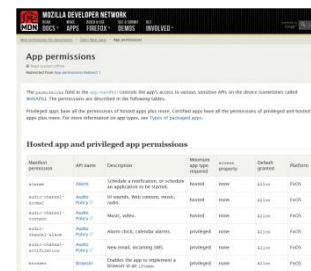
Mozilla 並非要建立全新的行動生態系統，而是利用已經行之有年的東西 — Web。數百萬名 Web 開發者不需學習新的技術，都能開發 Firefox OS 的 Apps。封閉式系統會要求開發者針對特定平台而開發原生 Apps。但透過 Firefox OS，開發者不需到達特定門檻或取得特殊權限，亦可建構跨平台的 Apps。

相關參考資訊鏈結：

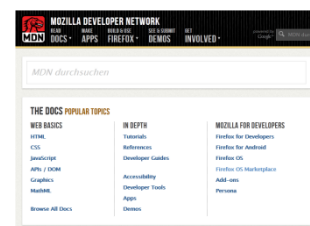
- [Apps 的 Manifest 檔案](#)：Open-Web Apps 的 manifest 檔案，將提供瀏覽器與 Apps 互動所需的所有資訊。此 manifest 檔案亦屬於 JSON 檔案，內含 Apps 的名稱與規格，將區分「網站」與「Open-Web App」。



- [Apps 的權限](#)：開發者可初步了解 Apps 所能進行與無法進行的作業。



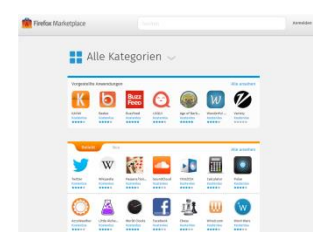
- [Firefox OS 開發者交流中心 \(Developer Hub\)](#)：此處提供絕佳 HTML5 Apps 所應具備的條件 (也可下載相關 Demo)、在 Marketplace 中註冊並銷售自己 Apps 的方法、於硬體上安裝 Firefox OS 的程序。



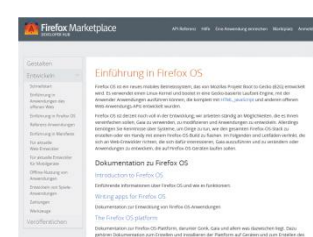
- [Firefox OS 模擬器 \(Firefox OS Simulator\)](#)：此為最簡單的 Apps 測試方式。只要下載該附加元件即可於桌面上測試自己的 Apps。



- [Firefox Marketplace](#)：開發者可透過 Firefox Marketplace 上架並銷售自己的 HTML5 Apps。



- [Mozilla 開發者社群網站 \(MDN\)](#)：任何人均可新增或編輯 MDN。從內容審閱到 APIs 的說明文件，有多樣的工作等著大家一同參與。開發者亦可在此找到 Firefox OS 所有的相關資訊。



- 另可至 Mozilla 的 Press Centre 取得 [Firefox OS 相關截圖與功能說明](#) (英文 PDF)。