

其他元件 - 地圖元件

作者：陳義傑

本章介紹

本章主要說明 App Inventor2 中的 Maps 元件，並介紹與其相關使用方式，透過本章的範例及教學，在編譯時可以靈活運用 Maps 元件。

Maps 元件為 App Inventor2 的內建元件，用來編譯背景中的地圖片，透過各種地圖元件的設定，使開發者能在 App 中呈現使用者所需要的資訊。

地圖元件

App Inventor2 裡的地圖是由 OpenStreetMap 以及美國地質調查局支援，透過拼圖可以控制地圖在背景面板的呈現方式，例如是否允許地圖被移動、設定初始位置.....等，比起 WebView 等呈現方式，Map 元件更方便開發者使用。



座標

在地圖元件內「座標」可以說是使用地圖元件的核心，若是想要設置地圖到自己所希望的位置，就需要座標進行輔助，那該如何取得座標呢？其實用我們最常使用的 Google 地圖就可以快速查詢了，使用方法為：**先輸入關鍵字或地址找出要查詢的地點，接著在位置上按一下「滑鼠右鍵」→「這是哪裡？」**。



在下方會顯示該位置的詳細經緯度座標。

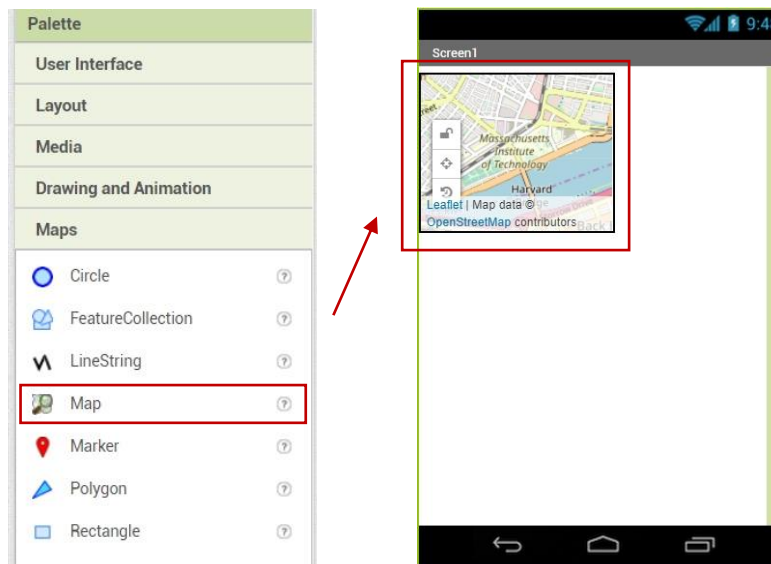


活動

請參考上面的教學，查詢台北市的國立國父紀念館的座標位置。

Map 元件拼圖介紹


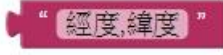




若要在應用程式內新增 Map 的話，只要在 Designer 模式內，選擇左側 Palette 的 Maps 標籤 > Map，將其拖曳至畫面即可，透過右側的 Height 及 Width 可以快速調整地圖的大小。



在 Designer 中成功新增 Maps 後，在 Blocks 模式中的左側 Screen1 中可以看到 Map 元件，點擊 Map 就換看到可以操控這個地圖的所有拼圖。



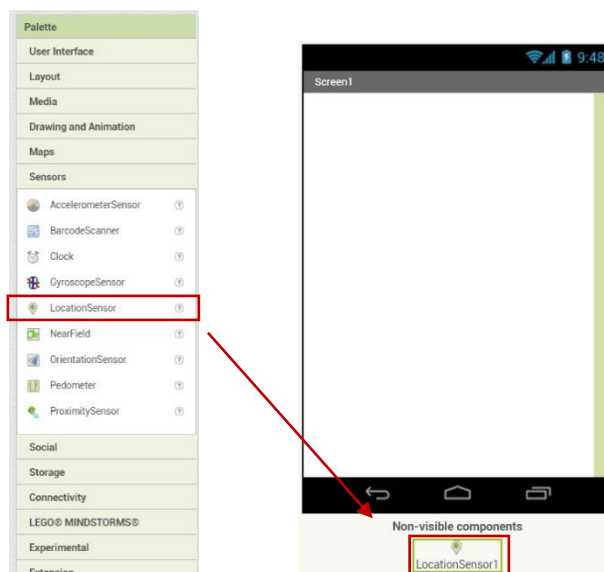
Map 元件常用介紹：

屬性	功能
	給予一個「緯度，經度」字串，設定地圖的中心。 ※使用字串方塊  進行設定。
	取得地圖中心的緯度。
	取得地圖中心的經度。
方法	功能
	平移地圖的中心至所給予的緯度、經度，並且縮放至所給予的縮放等級。這個過程是以動態呈現。 ※使用  數字常數方塊進行設定。

位置感應器元件

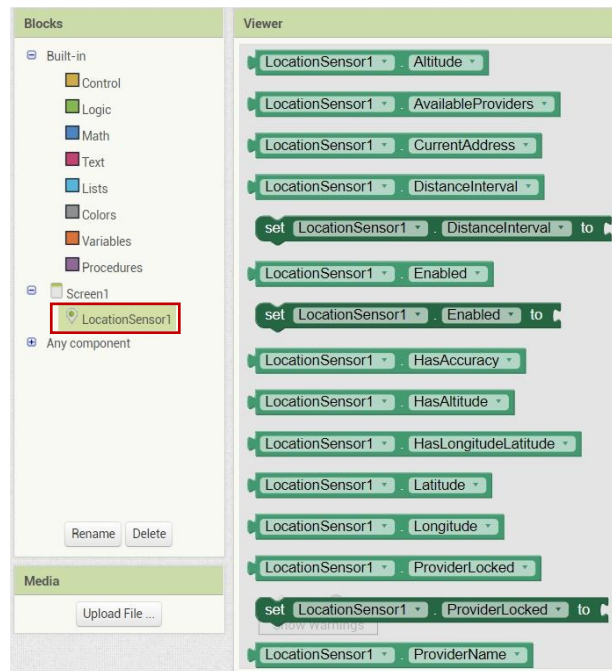
LocationSensor 位置感應器可以說是與 Maps 元件息息相關，其主要功能為偵測行動裝置的位置，預設是使用 Android 裝置上的 GPS，其次是其他的定位方式，例如行動基地台或是無線網路。

在 App Inventor 2 內，LocationSensor 元件為一非可視元件，若要在應用程式內新增 LocationSensor 的話，只要在 Designer 模式內，選擇左側 Palette 的 SenSors 標籤 > LocationSensor，將其拖曳至畫面即可。



LocationSensor 元件拼圖介紹

在 Designer 中成功新增 LocationSensor 後，在 Blocks 模式中的左側 Screen1 中可以看到 LocationSensor 元件，點擊 LocationSensor 就換看到可以操控這個位置感應器的所有拼圖。



LocationSensor 元件常用介紹：

屬性	功能
LocationSensor1 . Altitude	回傳 Android 裝置海拔的高度，視硬體支援程度而定。
LocationSensor1 . Latitude	取得 Android 裝置所在位置的緯度。
LocationSensor1 . Longitude	取得 Android 裝置所在位置的經度
LocationSensor1 . ProviderName	目前服務提供者名稱。 ※若使用 GPS 屬性為「gps」，無線網路或是基地台屬性為「netwrok」。
LocationSensor1 . ProviderLocked	Android 裝置將鎖定現在的服務提供者
LocationSensor1 . Enabled	本項需設為 True，才可取得位置資訊

範例 - 取得座標

本範例將示範如何使用 LocationSensor 元件來取得裝置目前的位置座標以及服務提供者名稱，當按下按鈕時，畫面會顯示以上資訊並呈現在地圖。

步驟一.

- 在設計面板中，設置一個 Button(定位)、兩個 Label(顯示服務提供者以及當前座標)、一個 LocationSensor 以及一個 Map。



步驟二.

- 進入 Blocks 區塊，點擊左側 Screen1 後找到螢幕元件拼圖，即是「當螢幕初始化時，便執行 do 區塊內的動作。」，此拼圖可運用在一些前置性的操作上。



步驟三.

- 在 LocationSensor 元件拼圖中找到三塊 `set LocationSensor1.Enabled to true` 拼圖 `set LocationSensor1.ProviderName to "network"` 和 `set LocationSensor1.ProviderLocked to true`，分別在後面加上 `true`、`"network"` 和 `true`，然後將拼圖拼在步驟二的拼圖底下，即是「當螢幕初始化時，執行：啟用 LocationSensor，設定服務提供者為無線網路，鎖定目前服務提供者。」，此步驟可以確定位置定位器的啟用，以及給予其定位方式。

步驟四.

- 在左邊 Blocks 的 Screen 區找到**步驟一**新增的 Button1(定位按鈕)，點擊

Button 將會出現相關事件，這個範例我們需要的是



「當按

下 **Button1 按鈕時執行**」，將其新增至版面。

步驟五.

- 此步驟設定 Lable1 顯示服務提供者名稱，Lable2 顯示目前位置的經緯度，

設定 Lable 的文字拼圖為

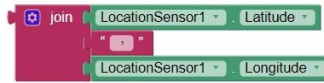


，分別在 Lable1 及 Lable2

後面加上正確的拼圖



以及



並拼在步驟四的拼圖下。

步驟六.

- 此步驟設定 map 正確顯示當前位置，只需要使用前面所介紹的 Map 元件

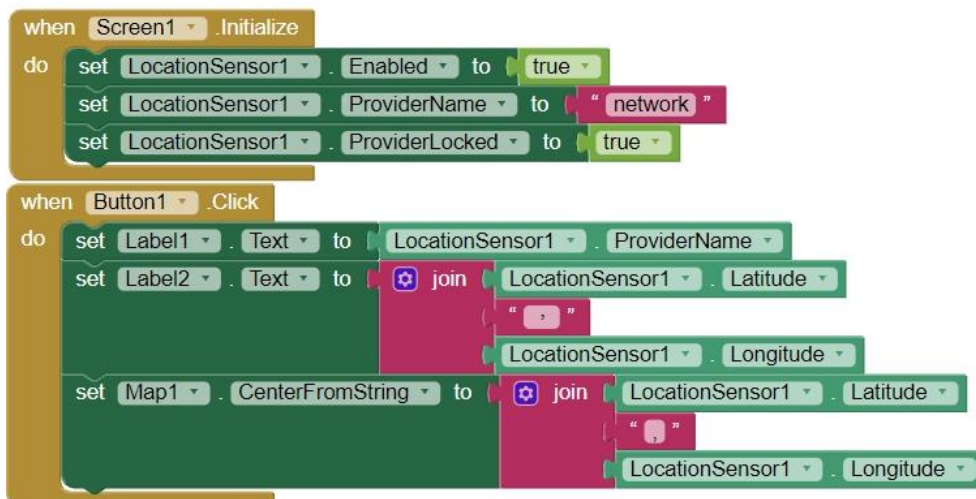
即可完成，與 Join 連接經緯度的字串進行組合



，即是「**設定地圖中心座標為當前位置**」。

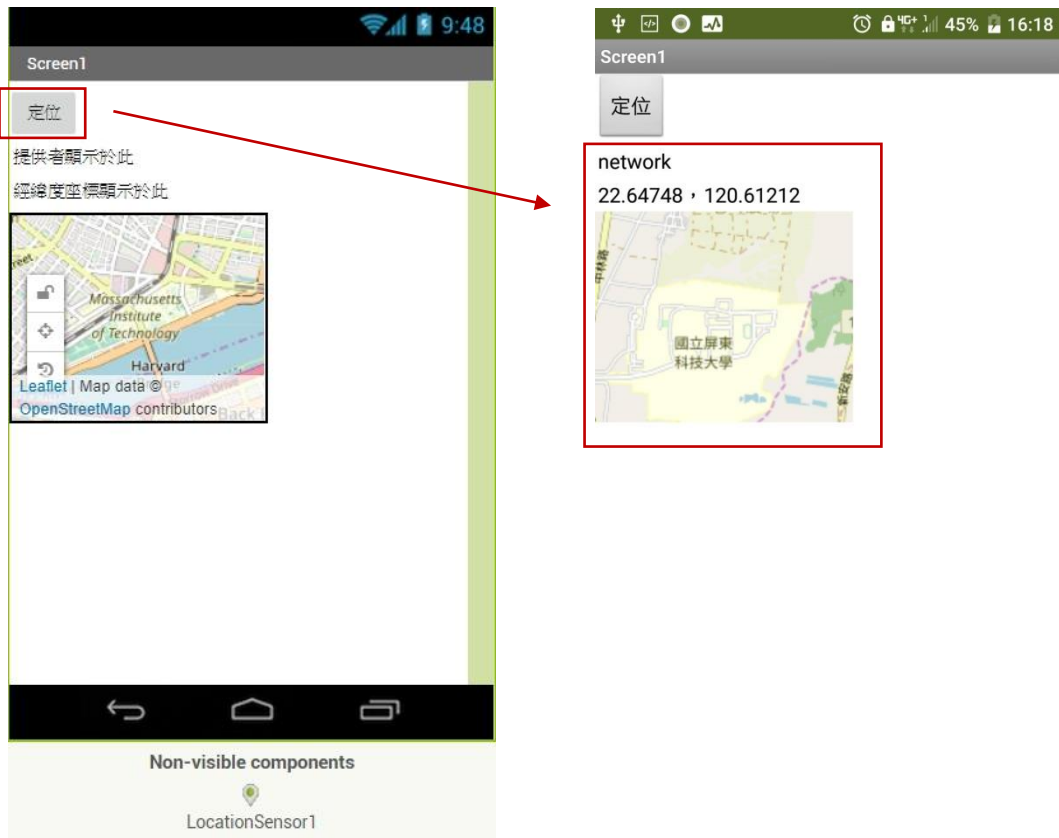
步驟七.

- 完整拼圖如下



步驟八.

- 執行結果



範例 - 移動地圖


本範例將示範如何使用 Map 的 Pan to 元件來平移地圖至指定的地點，當按下地名按鈕時，Map 將會移動到對應的位置。

步驟一.


- 在設計面板中，設置三個 Button(地名)以及一個 Map，本範例以台北的國立國父紀念館作介紹。



步驟二.

- 進入 Blocks 區塊，點擊左側 Screen1 後找到螢幕元件  拼圖，即是「當螢幕初始化時，便執行 do 區塊內的動作。」，此拼圖可運用在一些前置性的操作上。

步驟三.

- 首先設定地圖中心到三個景點附近以便操作，本範例使用「市政府捷運站」為例，使用  來設定地圖中心，經過查詢得到座標  後，將兩個拼圖拼在一起即是將中心設定在市政府捷運站。

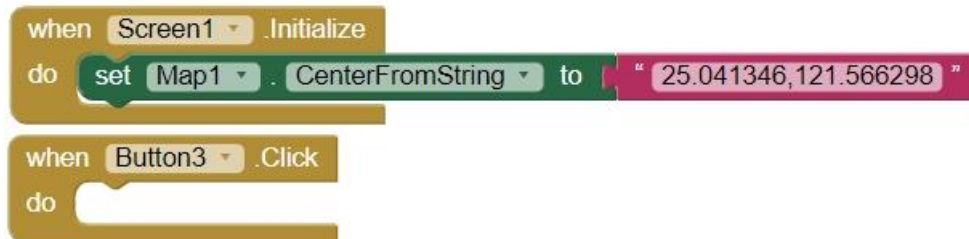
步驟四.

- 將步驟二與步驟三的拼圖組合，在打開 APP 時 Map 元件就會將地圖中心移至所設定的位置。

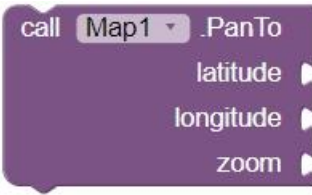
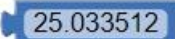


步驟五.

- 以「國立國父紀念館」為例，在設定平移的拼圖之前，需要將按鈕的點擊事件拉到畫面上以便後續操作。



步驟六.

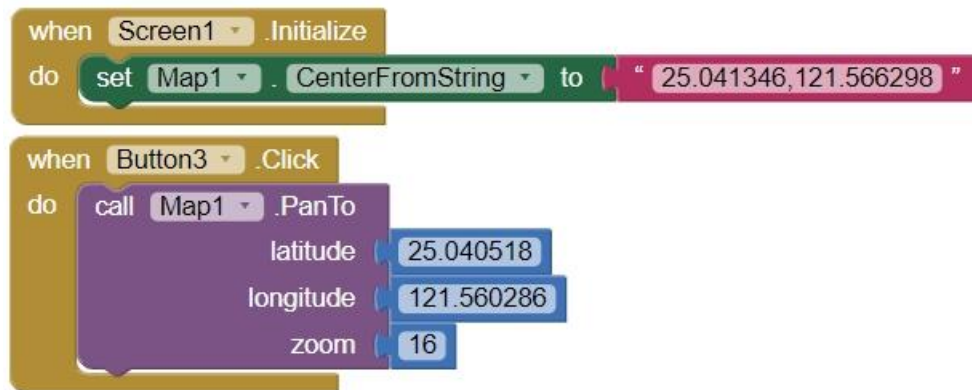
- 平移功能使用地圖元件內建的 Pan to 來實現 ，將景觀觀點的座標以數字常數方塊  組合在經緯度的後方，縮放大小

可依狀況而定，通常定位地點以 16 最適，如此一來就完成座標的設置了。



步驟七.

- 完整拼圖如下



步驟八.

- 執行結果



活動

請參考上面的例子，將剩餘的兩個景觀點（饒河夜市、台北 101）完成，使地圖可以順利平移到正確的位置。