

Apache Cordova Apps-ToDoList AngularJS版

Jacky

建立 ToDoList 範例應用程式

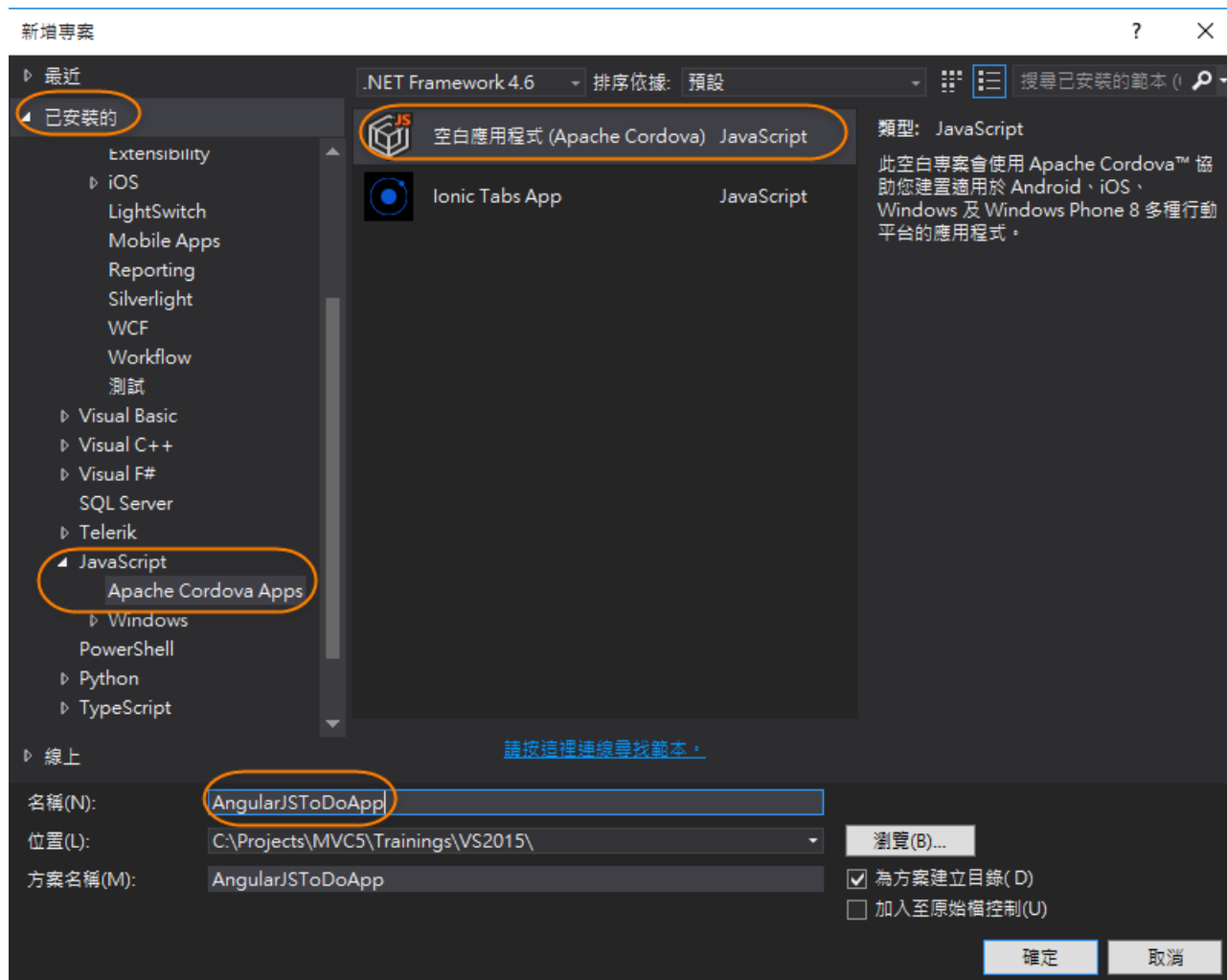
- 如何使用 **AngularJS** 建立工作清單範例應用程式 (**AngularJS ToDo**)。這個應用程式可讓使用者在行動裝置上建立新的工作、將它們取消核取，以及移除它們。應用程式也會使用 **HTML5 Web 儲存體** 將工作儲存至裝置上。(完整的範例使用 **Microsoft Azure** 行動服務儲存資料，也會使用 **Bing Maps** 提供有效的地址。)
- 這個範例適用於多個架構
 - **AngularJS** 範例 (目前範例)
 - **WinJS** 範例 (**TypeScript** 範例)
 - **Backbone** 範例
- 這個範例使用 **JavaScript** 範本，但您也可以使用 **TypeScript** 撰寫 **Cordova** 應用程式。
- 多頁巡覽和其他功能，請參閱 **Ionic SideMenu** 入門範本、**AngularJS** 主版詳細資料頁面範例和 **WinJS** 導覽應用程式範本

步驟

1. 建立專案
2. 建立 UI
3. 加入 AngularJS 架構
4. 註冊 AngularJS 應用程式模組
5. 加入資料模型
6. 加入檢視邏輯和資料繫結
7. 建置並執行待辦事項清單應用程式
8. 加入 Bing Maps 服務
9. 加入 Azure 行動服務
10. 完成專案再建置並執行

1. 建立專案

- 新增專案 → [已安裝] → [範本] → [JavaScript] → [Apache Cordova 應用程式] → 以及 [空白應用程式] 範本



專案的目錄結構

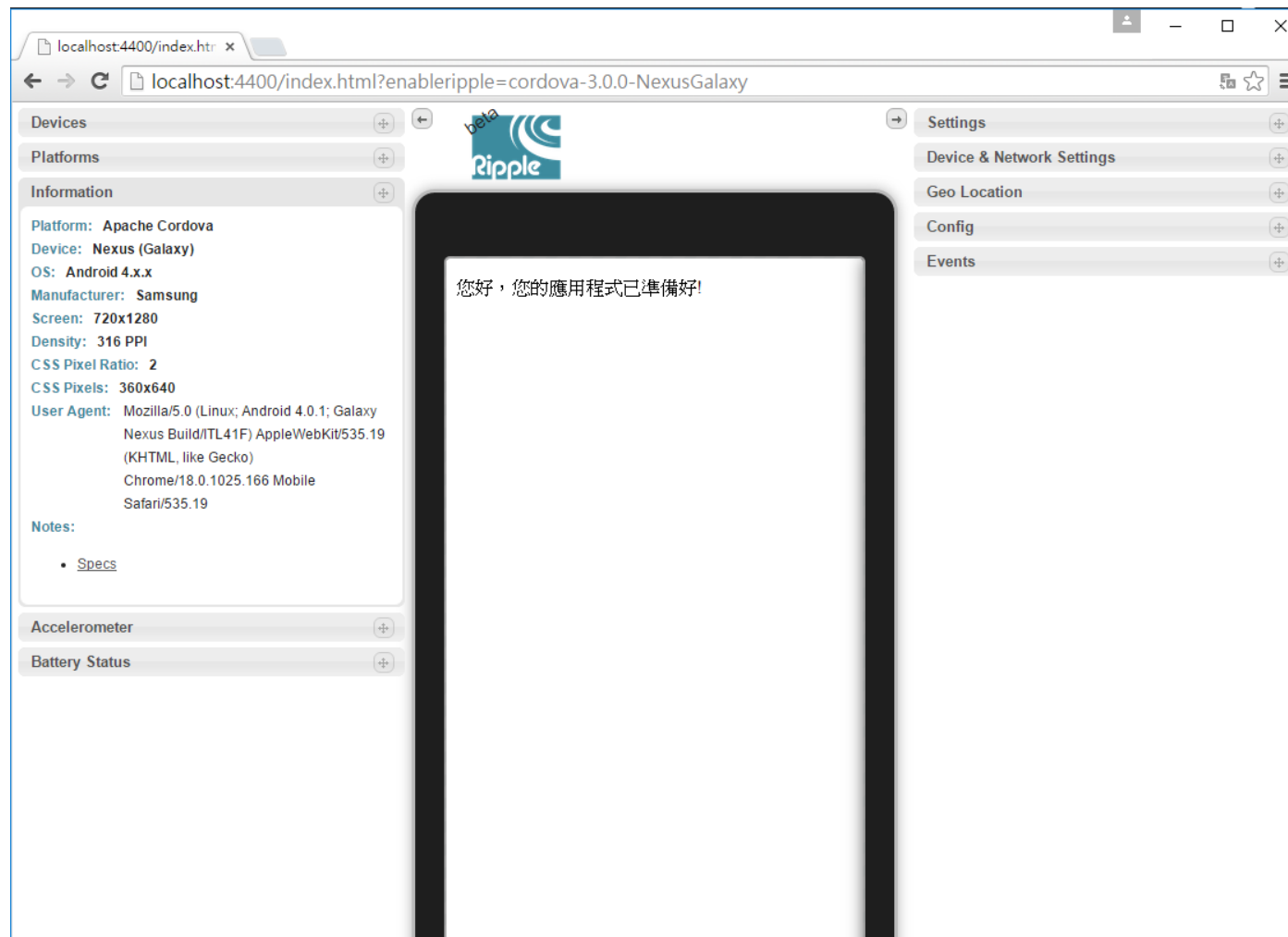
這種專案類型的項目主要分為6個子文件夾：

1. CSS : 它包括由該模板的基本樣式表。
 2. Images : 項目的圖像。
 3. Merges : 放置與特定平台專屬的 HTML、CSS 和 JavaScript 檔案(Android僅支援2.3（含）以上的版本)
 4. RES : 各個行動平台分別開來的圖像res\icons和啟始畫面圖檔\screens
res\native盡可能避免加入平台專屬組態檔
 5. Script : 是用於放 JavaScript or TypeScript files
 6. www 目錄底下應該是真正實作應用程式功能的地方，一些 HTML、CSS、JavaScript 等檔案應該是實作在這個目錄底下才對
- 根目錄下面的config.xml檔，應用程式的設定值放於此檔案內

先執行-預設模擬器：[見下頁](#)

執行-預設模擬器

- 就先以 Ripple - Nexus(Galaxy) 模擬器來執行
- 過程中正在從 npm 為專案安裝 Cordova 工具 cordova@5.1.1。這可能需要幾分鐘的時間--->花好一陣子
- Ripple 模擬器是需要使用 Chrome 環境才能啟動
- 以網頁的模式來執行，右半部顯示可以模擬地理位置、加速器、電池、網路等硬體功能
- 按下 F12 鍵也可像以往在開發網頁應用程式時，時常使用的除錯功能。

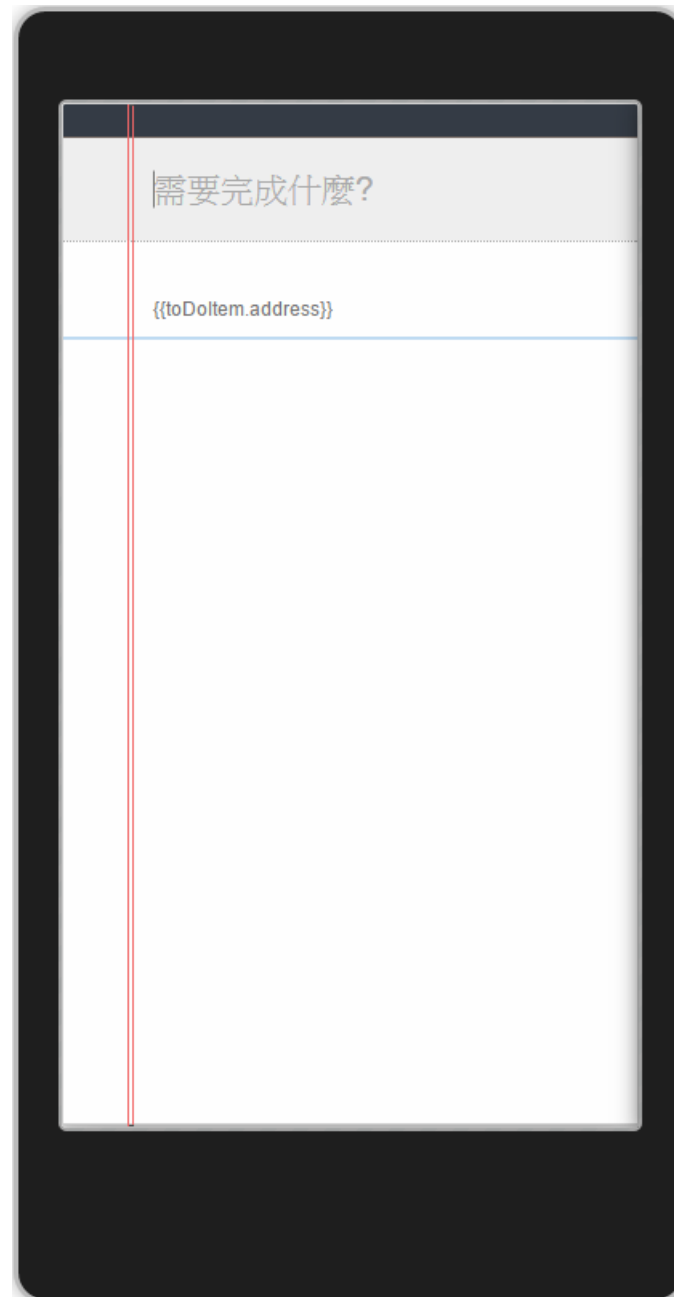


2.建立 UI

- **ToDoList**範例應用程式中的主要 UI (`www\index.html`)是由下列項目所組成：
 1. 新ToDo項目輸入的 `<input>` 項目: 說明見Code註解
 2. 利用AngularJS 範本顯示ToDoList中的每個工作
 1. 將 AngularJS 加入專案 : NuGet & 加入Script (在[步驟3](#))
 2. 加入參考: 說明見Code註解
 3. 註冊應用程式模組
 3. 加入 `index.html` 的完整清單標記 : 說明見Code註解
 1. 加入清單的標記，並將 `<body>` 項目補齊
 2. 加入 Cordova 程式庫參考
 3. 加入 CSS 樣式資訊
 4. 先測試建置和執行應用程式:[見下頁](#)

先測試建置和執行應用程式

- 右圖顯示
AngularJS ToDo 清單
應用程式在其中一個
Ripple 模擬器顯示
- 僅顯示不含、也不
附加任何實際資料中
的外觀範例

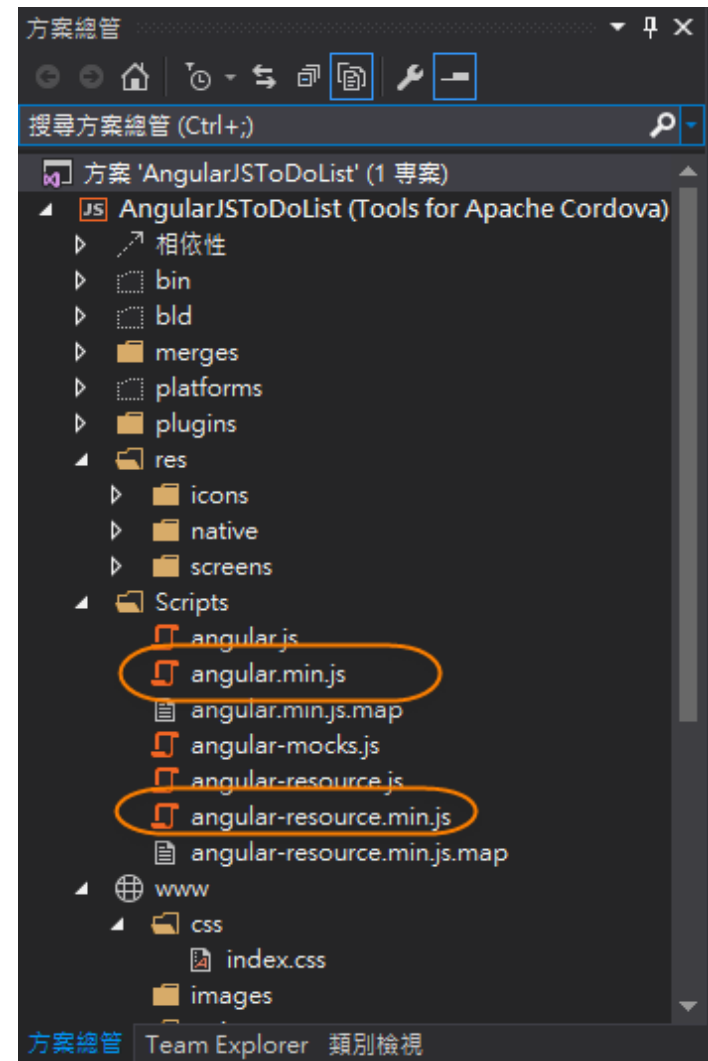
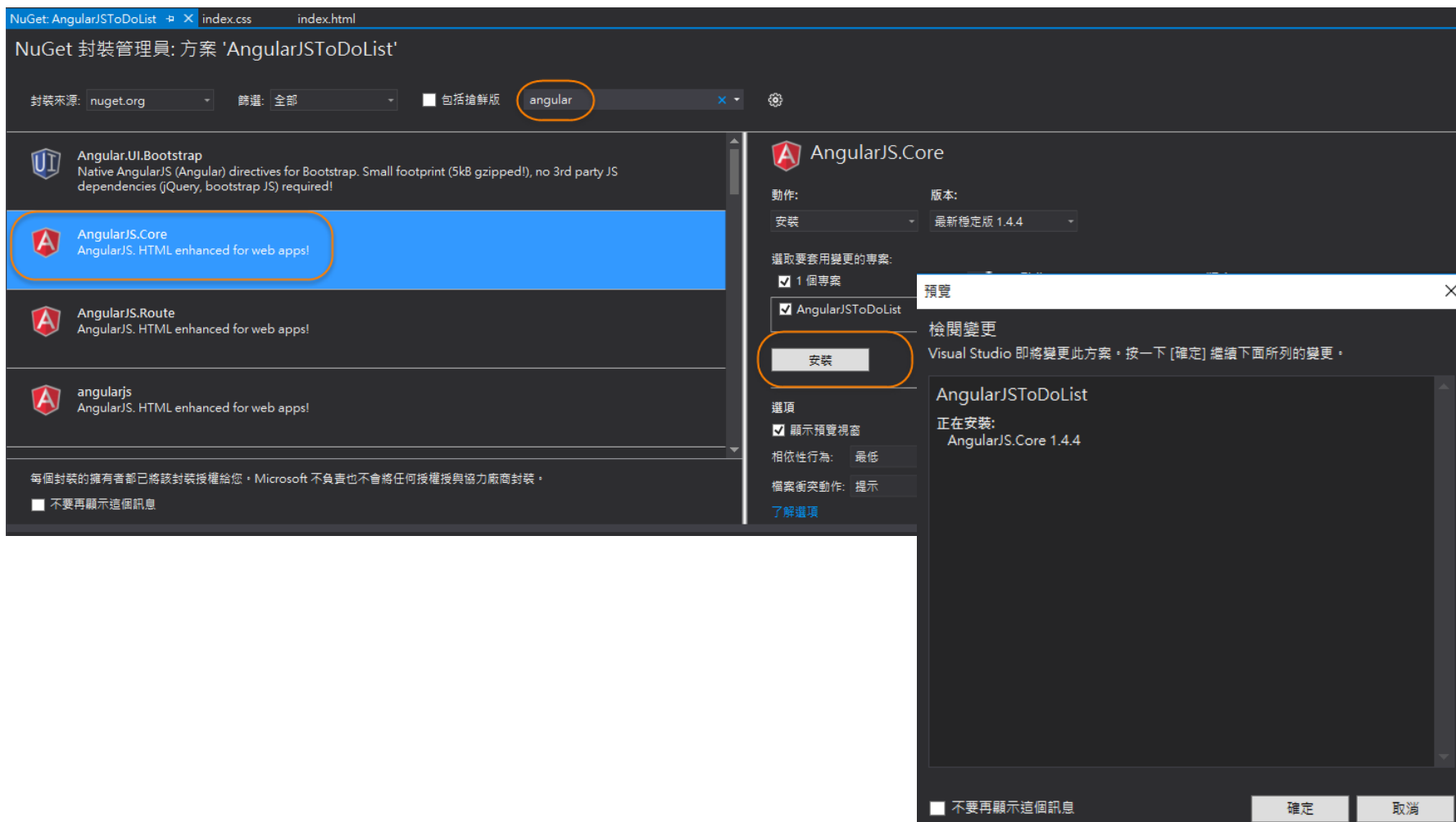


3.在專案中加入 AngularJS 架構

- Visual Studio 2013 中使用這兩個函式庫的設定需求 (在 VS 中使用 AngularJS.Core , AngularJS.Resource) 。
- ~~在 Visual Studio 2015 中，這些都是內建的，無需再進行任何額外安裝。~~
- 驗證過設定之後，您就可以建立 AngularJSToDo 應用程式。應用程式會使用 AngularJS 來分隔檢視模型 (MVC)、提供資料繫結，以及支援不同平台的原生 UI

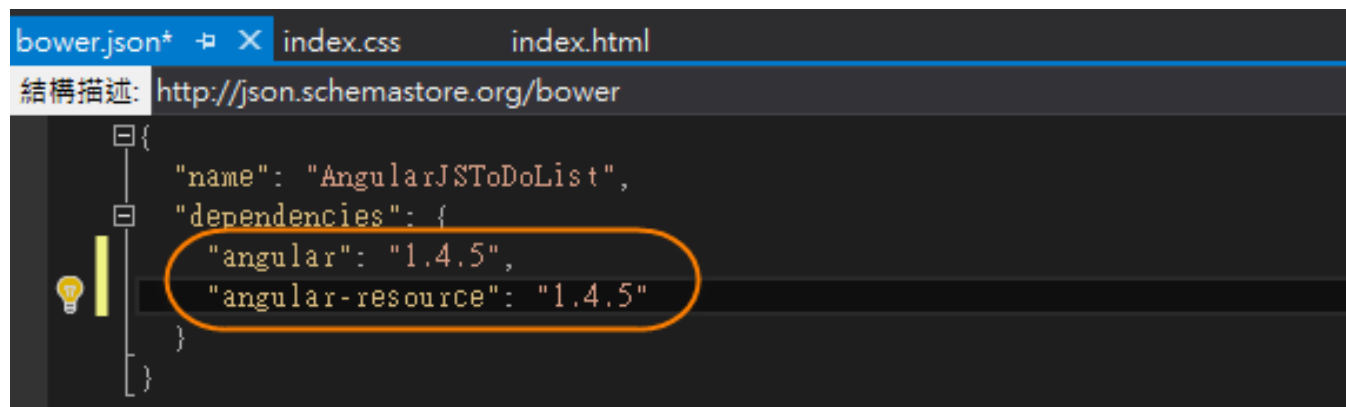
在專案中加入 AngularJS 架構-方法1(NuGet)

- 將AngularJS.Code 及AngularJS.Resource兩個加進來



在專案中加入 AngularJS 架構-方法2(Bower)

- 修改此bower.json設定檔
- 輸入欲安裝之packages “AngularJS”及AngularJS-Resource



The screenshot shows the bower.json file in a code editor. The file is named "bower.json" and is located in the same directory as "index.css" and "index.html". The content of the file is as follows:

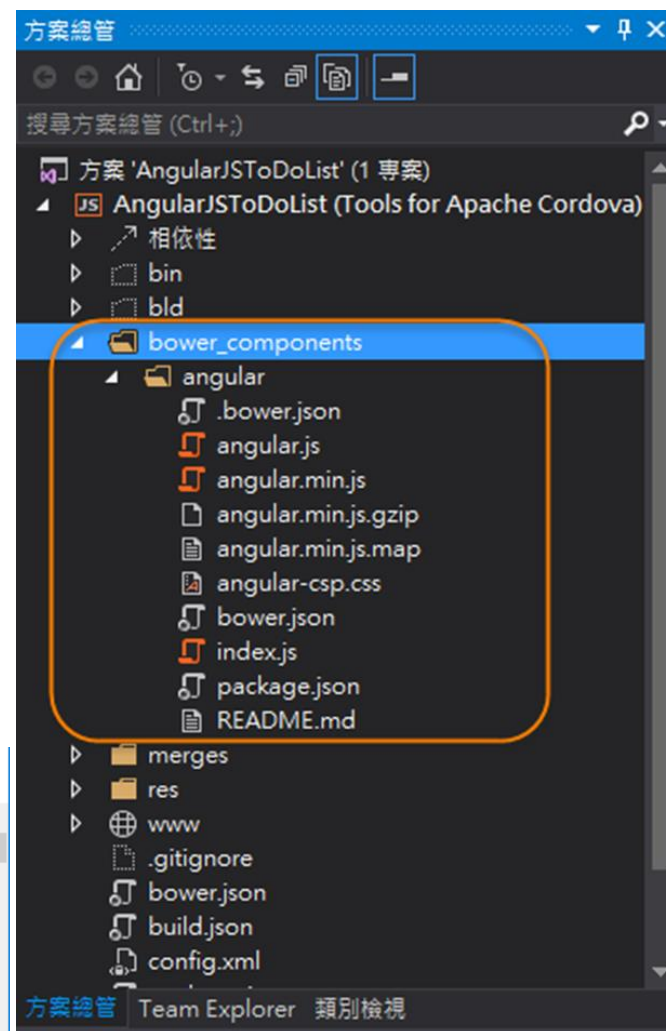
```
{
  "name": "AngularJSToDoList",
  "dependencies": {
    "angular": "1.4.5",
    "angular-resource": "1.4.5"
  }
}
```

The "dependencies" section is highlighted with an orange oval, and the "angular" and "angular-resource" entries are also highlighted with an orange oval.

- 修改後切換到專案目錄執行安裝

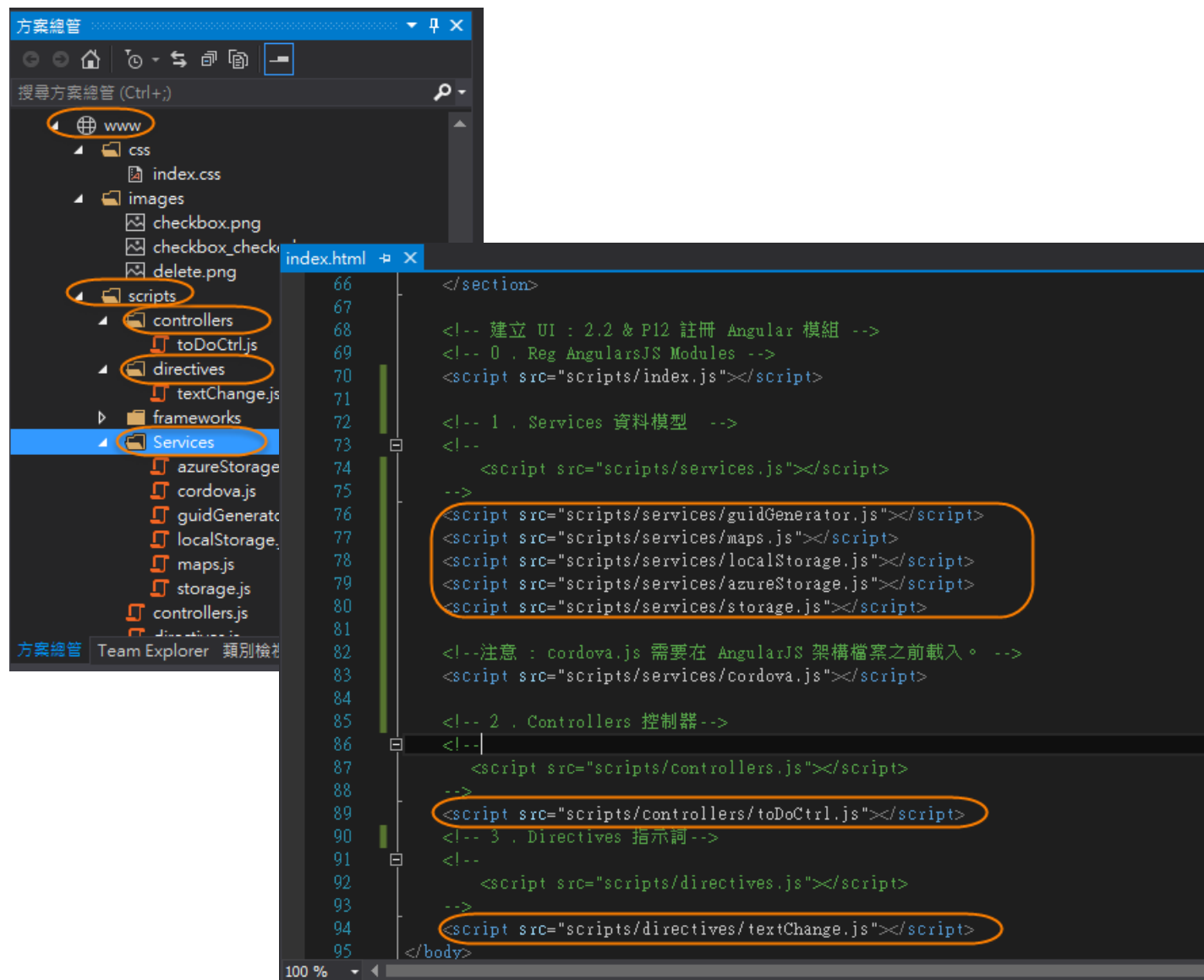
VS2015 開發人員命令提示字元

```
C:\Projects\MVC5\Trainings\VS2015\AngularJSToDoList\AngularJSToDoList>bower install
C:\Projects\MVC5\Trainings\VS2015\AngularJSToDoList\AngularJSToDoList>
```



加入其它MVC模組js加入參考

- 在www\Scripts下建立services目錄,新增
guidGenerator.js (產生GUID pk)
storage.js(判斷雲端儲存是否正常否則本機)
azureStorage.js(雲端儲存)
localStorage.js(本機端儲存)
maps.js(依位置取Bing maps 經緯度)
cordova.js(服務就緒允存取Cordova)
- 在www\Scripts下建立controls目錄,新增
toDoCtrl.js
- 在www\Scripts下建立directives目錄,新增
textChange.js
- Index.html 中拖曳到<body> 項目中的指令碼參考
- 這些js檔後面會實作建立

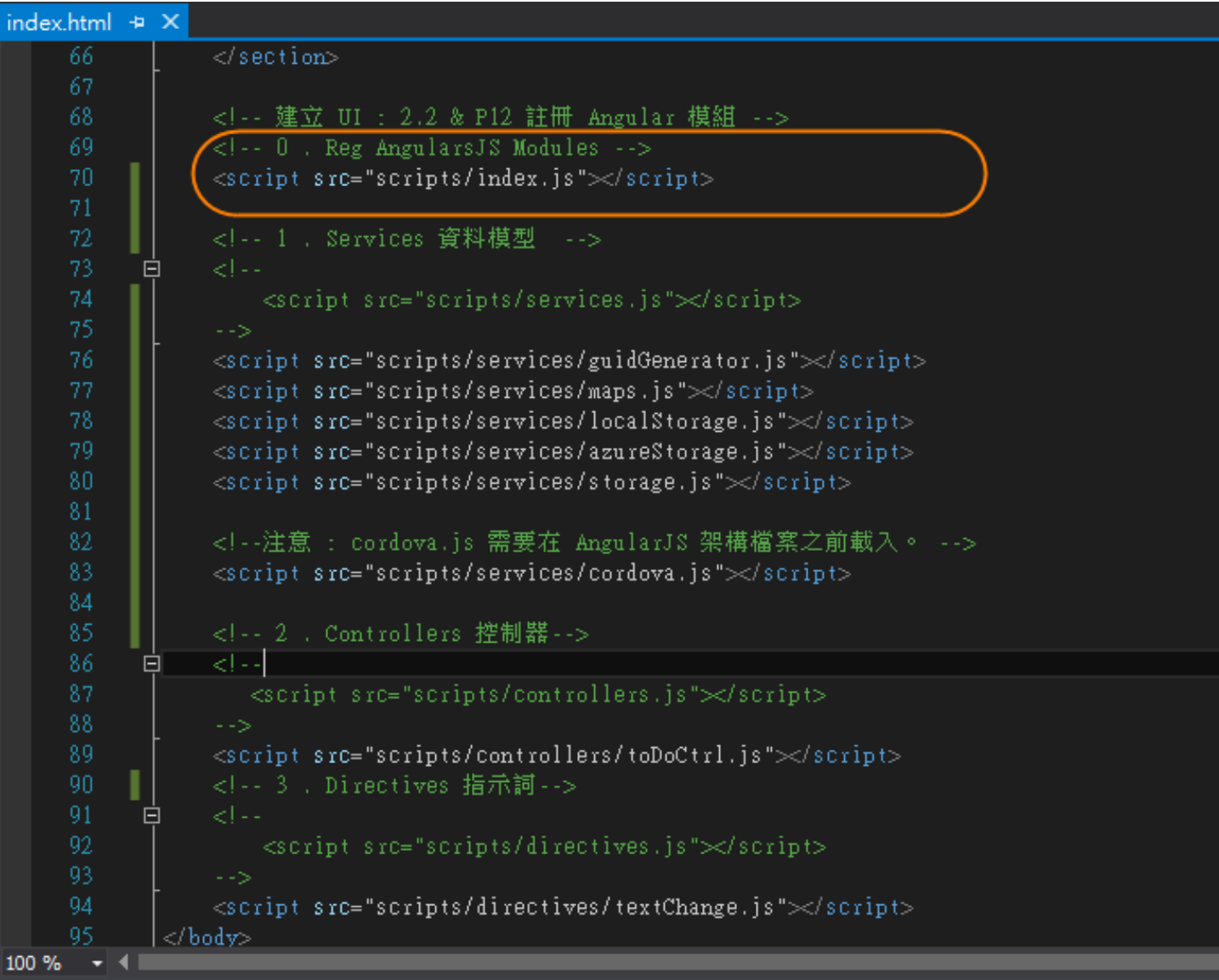


4.註冊 Angular 模組

- `www\Scripts\index.js`加入程式碼，說明見Code註解
- 加入程式碼

資料模型 (xPlat.services)、
控制器 (xPlat.controller) 和
指示詞 (xPlat.directives) 可
支援資料繫結。

註冊模組，請使用
`angular.module` 函式



```
index.html  X
66  </section>
67
68  <!-- 建立 UI : 2.2 & P12 註冊 Angular 模組 -->
69  <!-- 0 , Reg AngularJS Modules -->
70  <script src="scripts/index.js"></script>
71
72  <!-- 1 , Services 資料模型 -->
73  <!--
74      <script src="scripts/services.js"></script>
75  -->
76  <script src="scripts/services/guidGenerator.js"></script>
77  <script src="scripts/services/maps.js"></script>
78  <script src="scripts/services/localStorage.js"></script>
79  <script src="scripts/services/azureStorage.js"></script>
80  <script src="scripts/services/storage.js"></script>
81
82  <!--注意 : cordova.js 需要在 AngularJS 架構檔案之前載入。 -->
83  <script src="scripts/services/cordova.js"></script>
84
85  <!-- 2 , Controllers 控制器-->
86  <!--
87      <script src="scripts/controllers.js"></script>
88  -->
89  <script src="scripts/controllers/todoCtrl.js"></script>
90  <!-- 3 , Directives 指示詞-->
91  <!--
92      <script src="scripts/directives.js"></script>
93  -->
94  <script src="scripts/directives/textChange.js"></script>
95  </body>
```

5.加入資料模型

- 接下來前步驟Services新增的6個js 加入程式碼，說明見Code註解

guidGenerator.js (產生GUID pk)

storage.js(判斷雲端儲存是否正常否則本機)

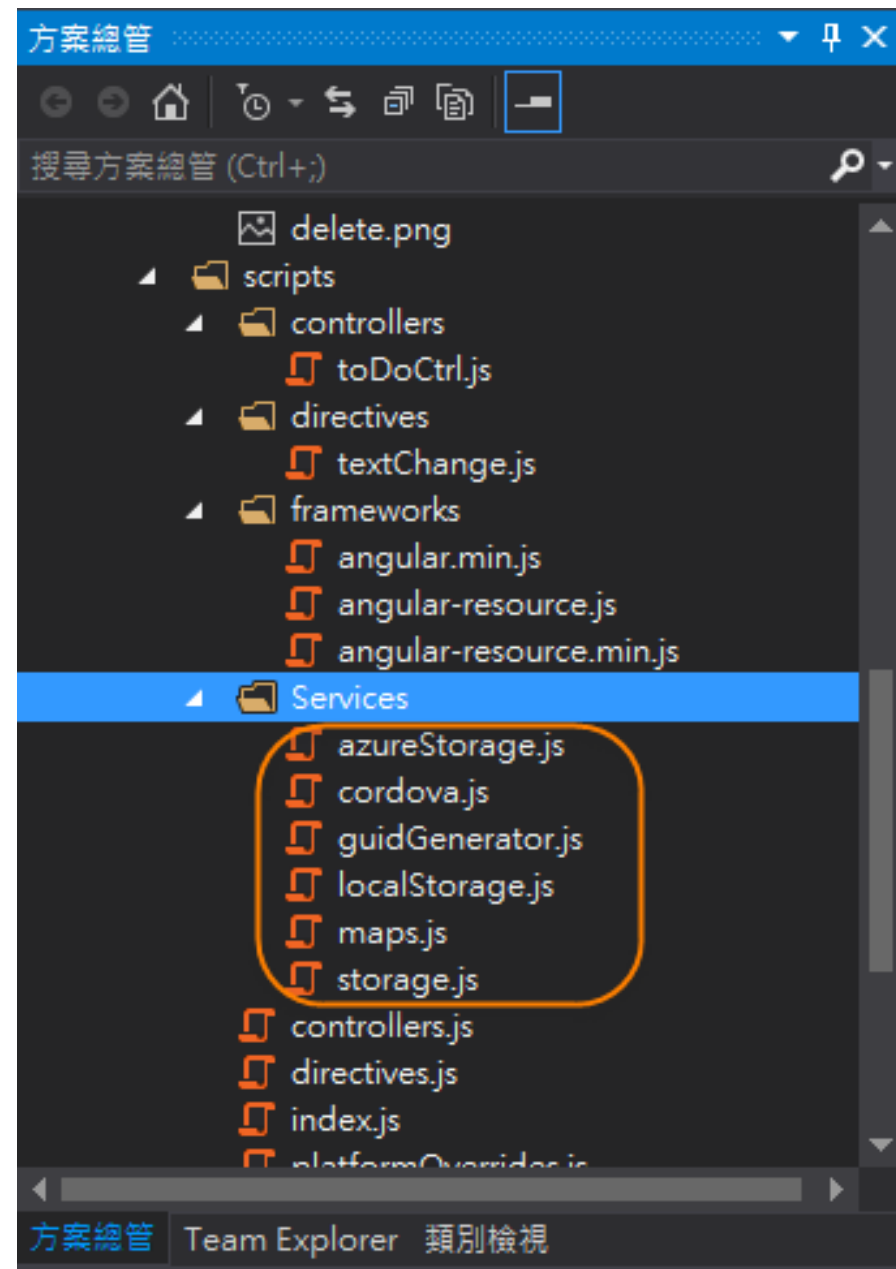
azureStorage.js(雲端儲存)

localStorage.js(本機端儲存)

maps.js(依位置取Bing maps 經緯度)

cordova.js(服務就緒允存取Cordova)

- 加入程式碼：說明見Code註解

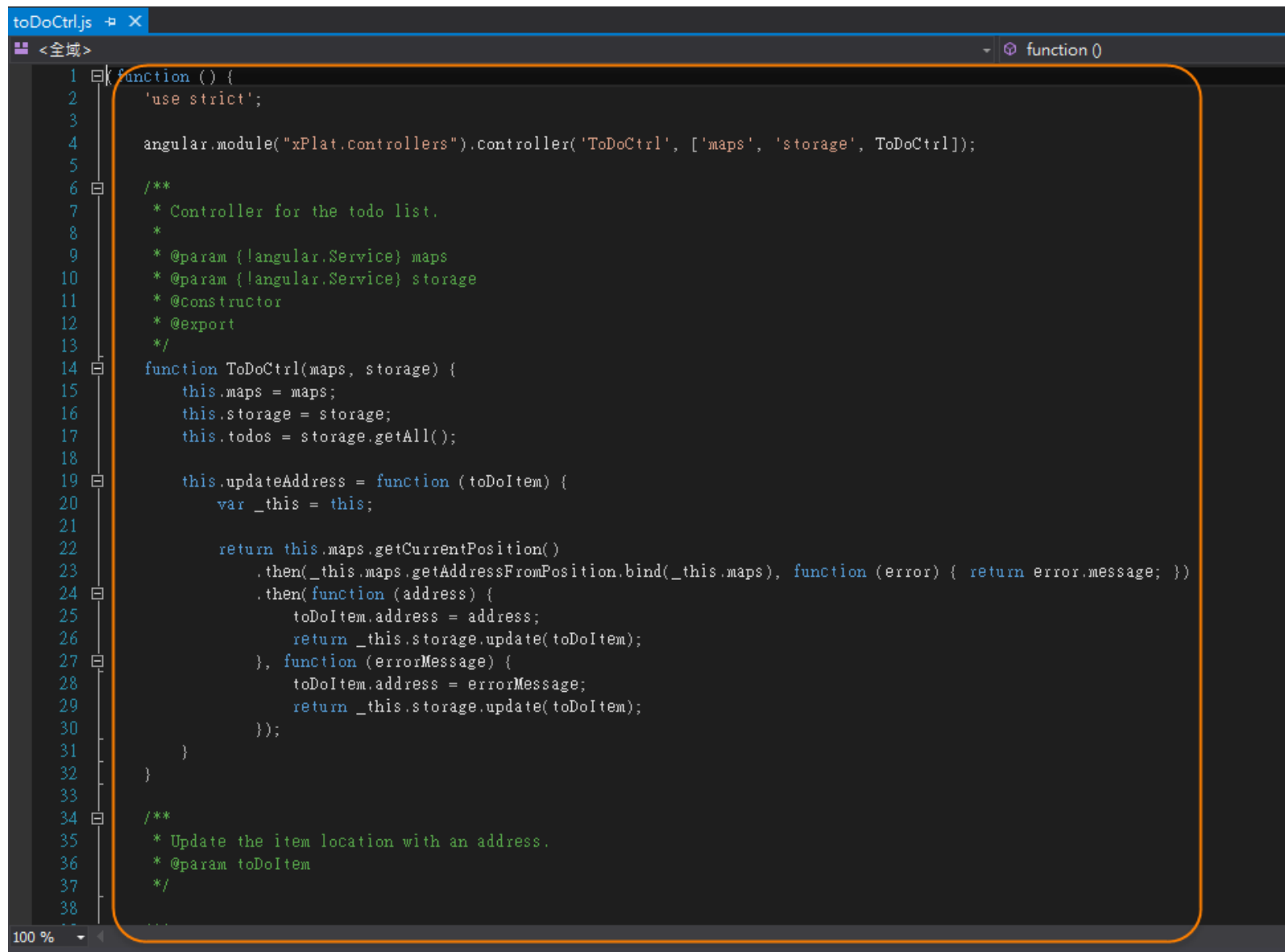


6.加入應用程式的檢視邏輯並實作資料繫結

- 實作 **AngularJS** 控制器模組 (**xPlat.controllers**) 來處理檢視邏輯以及操作資料模型。程式碼會實作 **HTML** 中的宣告式函式 (例如 **addToDo**)，這樣會將新的工作項目加入清單。在本節中，您也可以加入 **AngularJS** 指示詞，以協助實作雙向資料繫結。
- 兩個部份：
 - 加入控制器
 - 加入資料繫結的指示詞

加入控制器

- scripts\controllers 資料夾中，開啟 toDoCtrl.js，然後加入式碼
- index.html 中的 AngularJS ToDoCtrl 指示詞也會參考控制器名稱 ng-controller



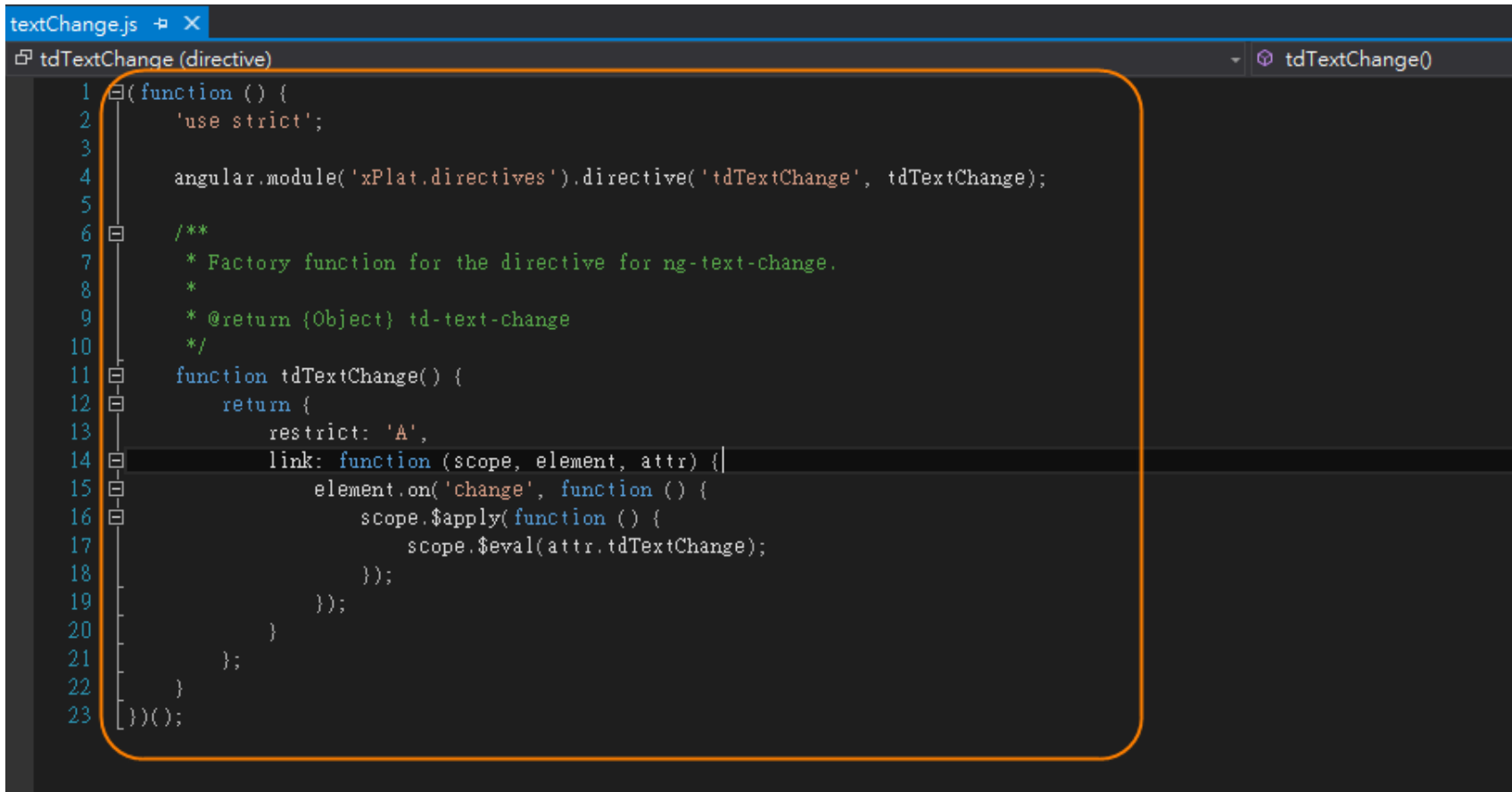
```
1 function () {
2   'use strict';
3
4   angular.module("xPlat.Controllers").controller('ToDoCtrl', ['maps', 'storage', ToDoCtrl]);
5
6   /**
7    * Controller for the todo list.
8    *
9    * @param {!angular.Service} maps
10   * @param {!angular.Service} storage
11   * @constructor
12   * @export
13   */
14   function ToDoCtrl(maps, storage) {
15     this.maps = maps;
16     this.storage = storage;
17     this.todos = storage.getAll();
18
19     this.updateAddress = function (todoItem) {
20       var _this = this;
21
22       return this.maps.getCurrentPosition()
23         .then(_this.maps.getAddressFromPosition.bind(_this.maps), function (error) { return error.message; })
24         .then(function (address) {
25           todoItem.address = address;
26           return _this.storage.update(todoItem);
27         }, function (errorMessage) {
28           todoItem.address = errorMessage;
29           return _this.storage.update(todoItem);
30         });
31     }
32   }
33
34   /**
35    * Update the item location with an address.
36    * @param todoItem
37    */
38 }
```

加入資料繫結的指示詞

- 實作 **directives** 模組。在這個程式碼中，您將建立自訂指示詞來指定 **onchange DOM** 事件的行為。在執行階段中，此程式碼會將正確的事件處理常式 (宣告於 **index.html** 中的 **HTML** 標記) 與項目建立關聯，可以是 **addToDoText** 或 **changeToDoText** 函式。這些會在 **textChange.js** 中實作

加入資料繫結的指示詞

- 在 scripts\dectives 資料夾中，開啟 directives.js，然後加入程式碼

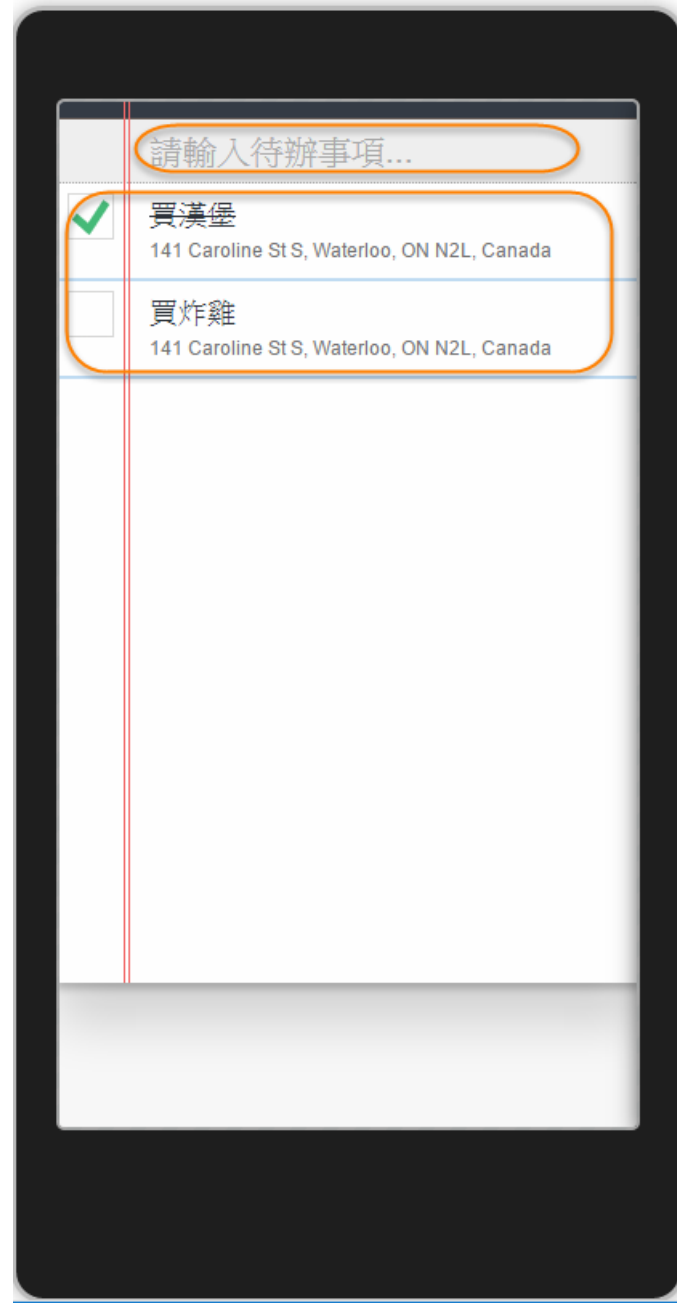


The screenshot shows a code editor with a file named 'textChange.js' open. The editor displays the 'tdTextChange' directive function. The code is as follows:

```
1 (function () {
2   'use strict';
3
4   angular.module('xPlat.directives').directive('tdTextChange', tdTextChange);
5
6   /**
7    * Factory function for the directive for ng-text-change.
8    *
9    * @return {Object} td-text-change
10   */
11   function tdTextChange() {
12     return {
13       restrict: 'A',
14       link: function (scope, element, attr) {
15         element.on('change', function () {
16           scope.$apply(function () {
17             scope.$eval(attr.tdTextChange);
18           });
19         });
20       }
21     };
22   }
23 })();
```

7. 建置並執行應用程式

- 建置和執行應用程式
- 新增,完成,刪除,試看看



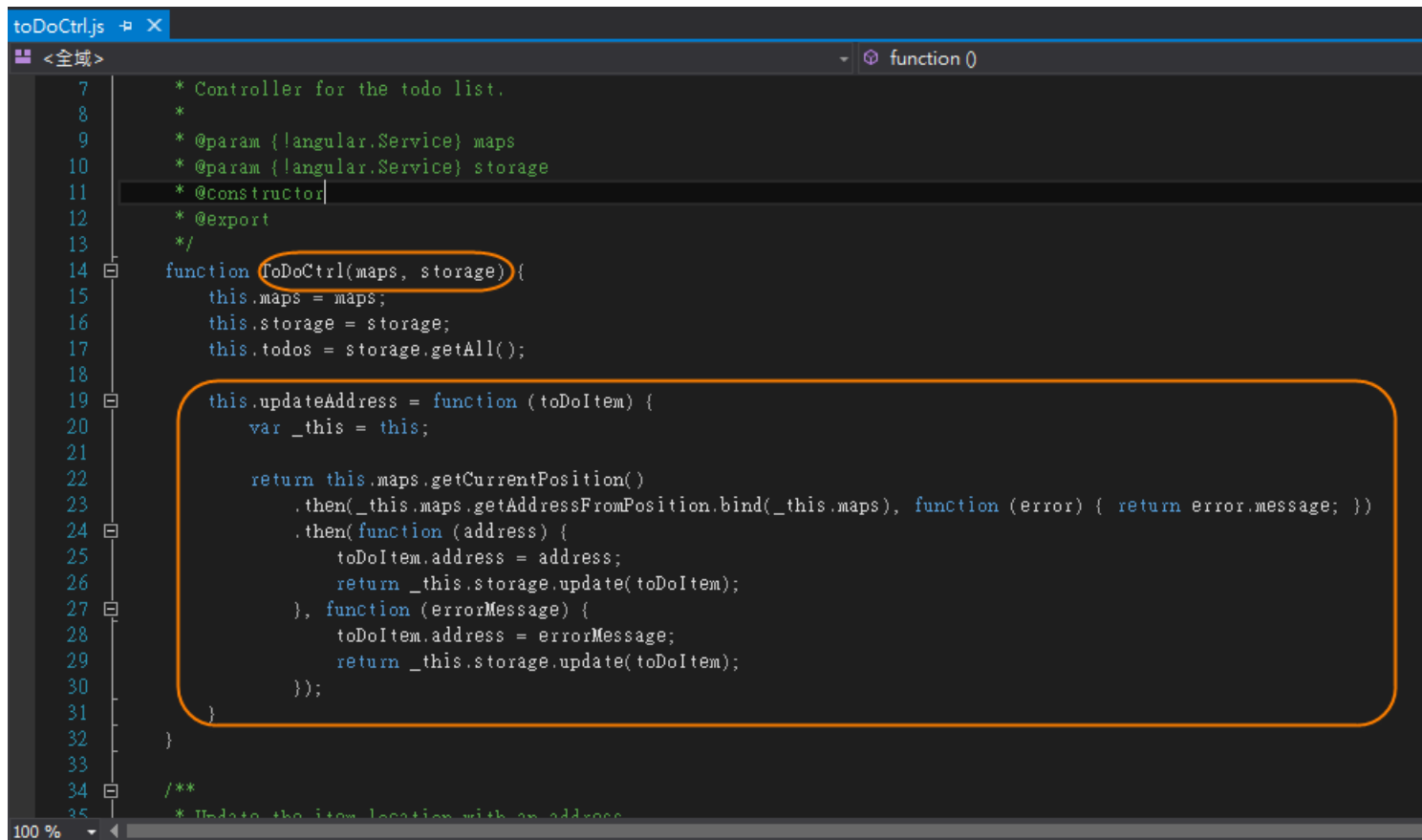
8.加入 Bing Maps 服務

- Controls 下：
Scripts\controllers\ToDoCtrl.js

ToDoCtrl 函式內

updateAddress 加入如右

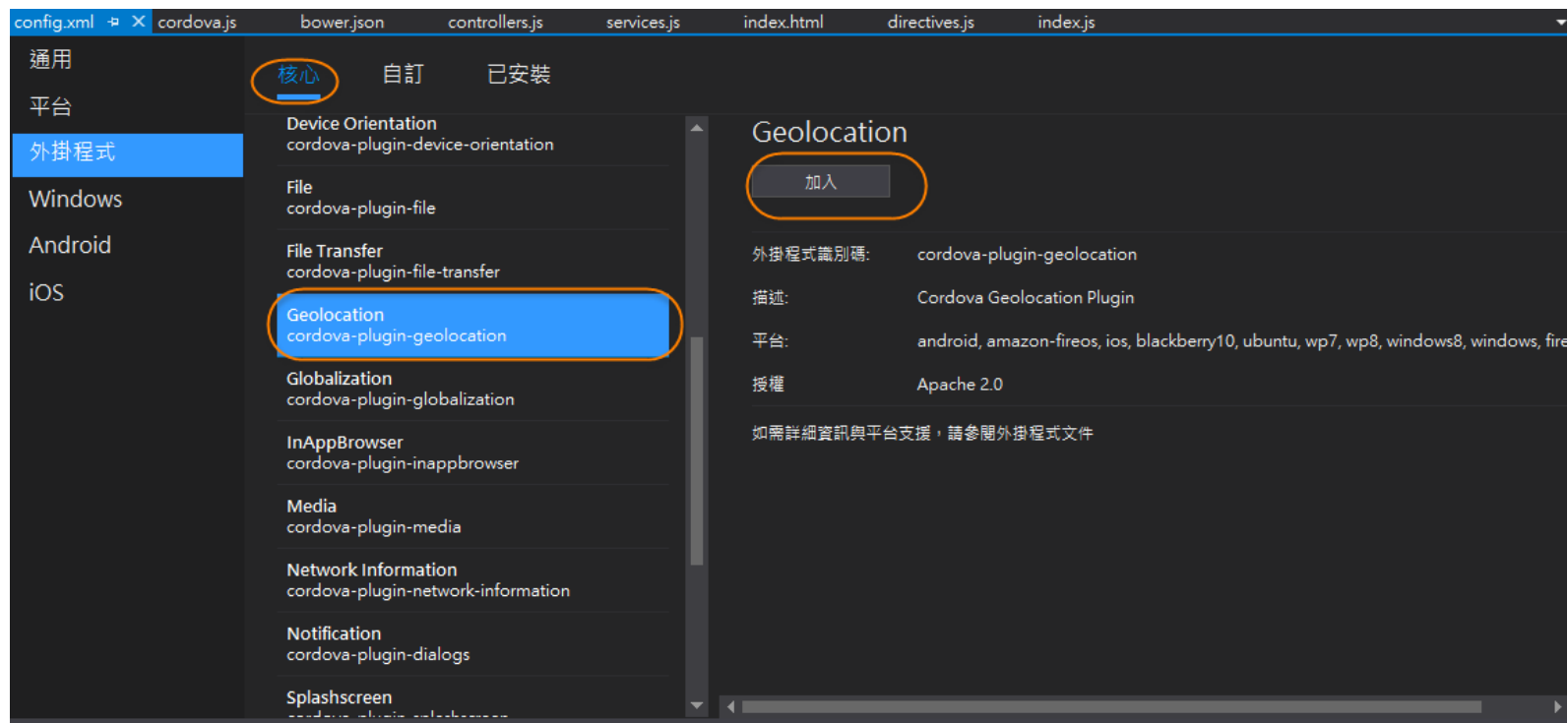
加入程式碼



```
7  * Controller for the todo list.
8  *
9  * @param {angular.Service} maps
10 * @param {angular.Service} storage
11 * @constructor
12 * @export
13 */
14 function ToDoCtrl(maps, storage) {
15     this.maps = maps;
16     this.storage = storage;
17     this.todos = storage.getAll();
18
19     this.updateAddress = function (todoItem) {
20         var _this = this;
21
22         return this.maps.getCurrentPosition()
23             .then(_this.maps.getAddressFromPosition.bind(_this.maps), function (error) { return error.message; })
24             .then(function (address) {
25                 todoItem.address = address;
26                 return _this.storage.update(todoItem);
27             }, function (errorMessage) {
28                 todoItem.address = errorMessage;
29                 return _this.storage.update(todoItem);
30             });
31     }
32 }
33
34 /**
35  * Update the item location with an address
```

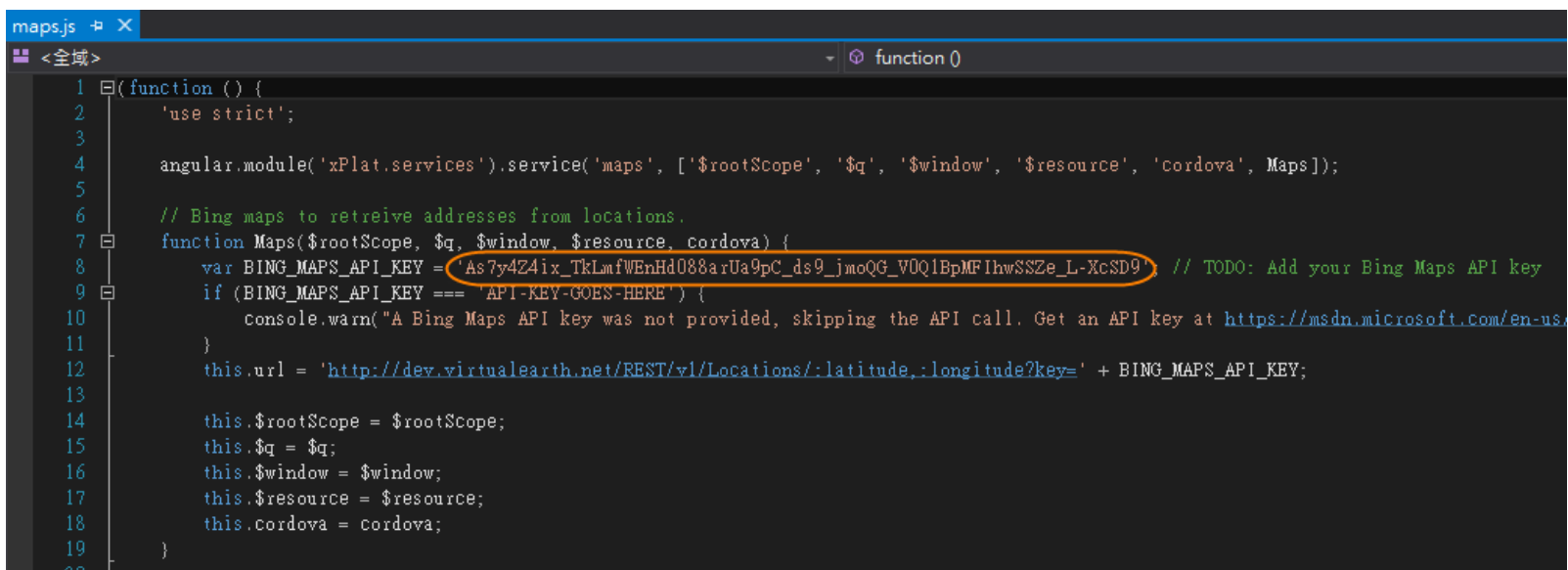
加入外掛程式:Cordova Geolocation

- 在 [方案總管] 中按兩下 `config.xml`，並選擇 [外掛程式] 索引標籤，然後選擇 [地理位置]，以將 Cordova Geolocation 外掛程式加入應用程式。



加入 Bing Maps API Key

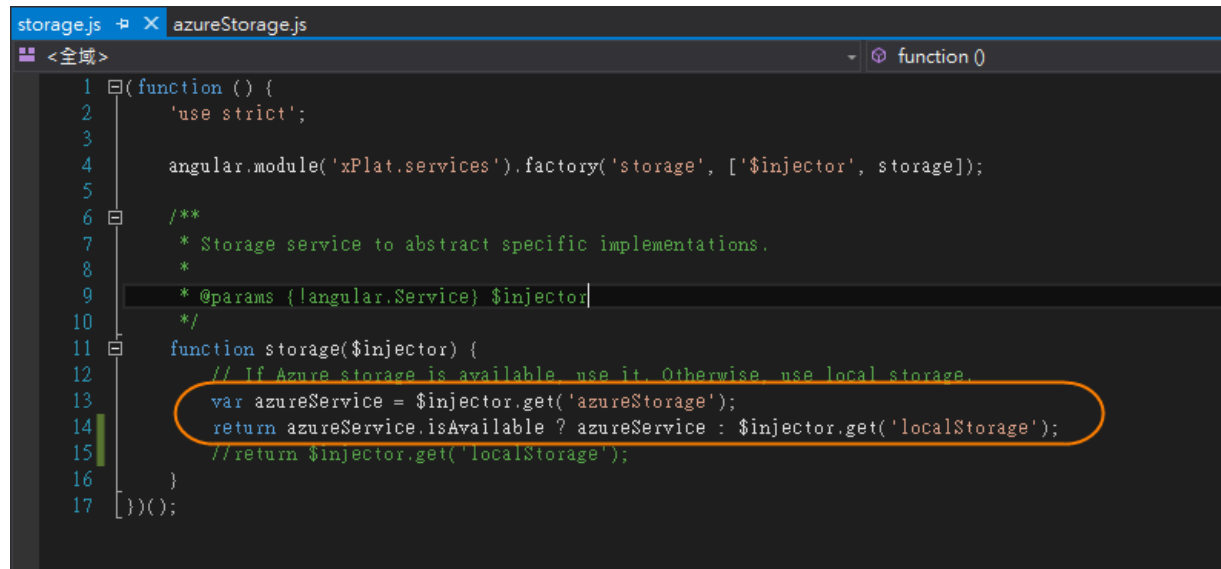
- 先在Bing Maps註冊取得API Key
- Services下：
Scripts\services\maps.js
mapsSimulator 參考取
代為 maps 參考並修改
API KEY



```
maps.js  X
<全域>  function 0
1  (function () {
2      'use strict';
3
4      angular.module('xPlat.services').service('maps', ['$rootScope', '$q', '$window', '$resource', 'cordova', Maps]);
5
6      // Bing maps to retrieve addresses from locations.
7      function Maps($rootScope, $q, $window, $resource, cordova) {
8          var BING_MAPS_API_KEY = 'As7y4Z4ix_TkLmfWEnHd088arUa9pC_ds9_jmoQG_VOQ1BpMF1hwSSZe_L-XcSD9' // TODO: Add your Bing Maps API key
9          if (BING_MAPS_API_KEY === 'API-KEY-GOES-HERE') {
10              console.warn("A Bing Maps API key was not provided, skipping the API call. Get an API key at https://msdn.microsoft.com/en-us/
11          }
12          this.url = 'http://dev.virtualearth.net/REST/v1/Locations/:latitude,:longitude?key=' + BING_MAPS_API_KEY;
13
14          this.$rootScope = $rootScope;
15          this.$q = $q;
16          this.$window = $window;
17          this.$resource = $resource;
18          this.cordova = cordova;
19      }
20  }
```

9. 加入 Azure 行動服務

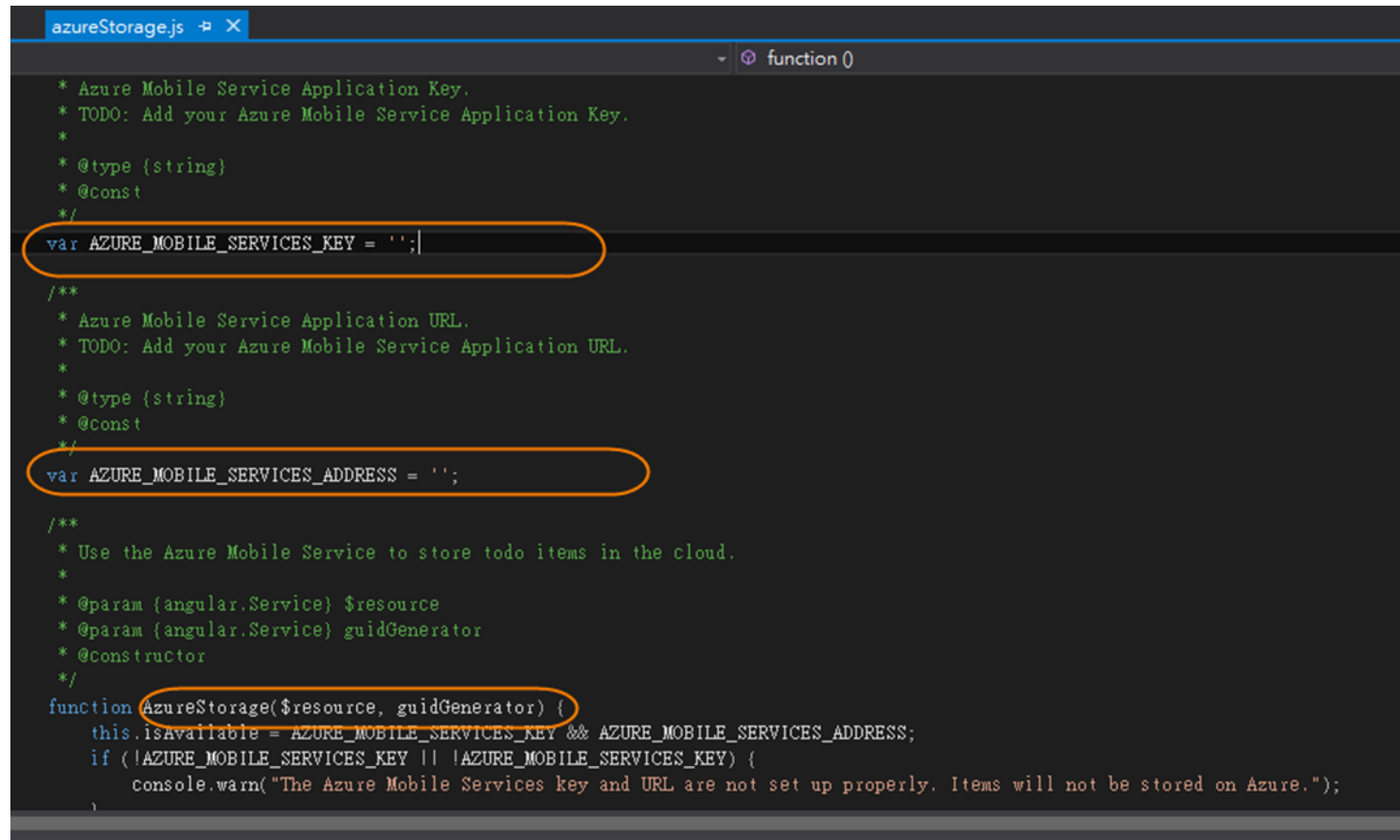
- 將 Azure 行動服務加入應用程式
 - 建立 Microsoft Azure 帳戶
 - 將 Azure 行動服務加入您的應用程式，以及建立 SQL 資料庫。
- 在 Services\storage.js 中，取消註解泛型 "storage" 服務的程式碼



```
storage.js x azureStorage.js
<全域> function 0
1 (function () {
2   'use strict';
3
4   angular.module('xPlat.services').factory('storage', ['$injector', storage]);
5
6   /**
7    * Storage service to abstract specific implementations.
8    *
9    * @params {!angular.Service} $injector
10   */
11   function storage($injector) {
12     // If Azure storage is available, use it. Otherwise, use local storage.
13     var azureService = $injector.get('azureStorage');
14     return azureService.isAvailable ? azureService : $injector.get('localStorage');
15     //return $injector.get('localStorage');
16   }
17 }());
```


Azure帳戶金鑰和 URL

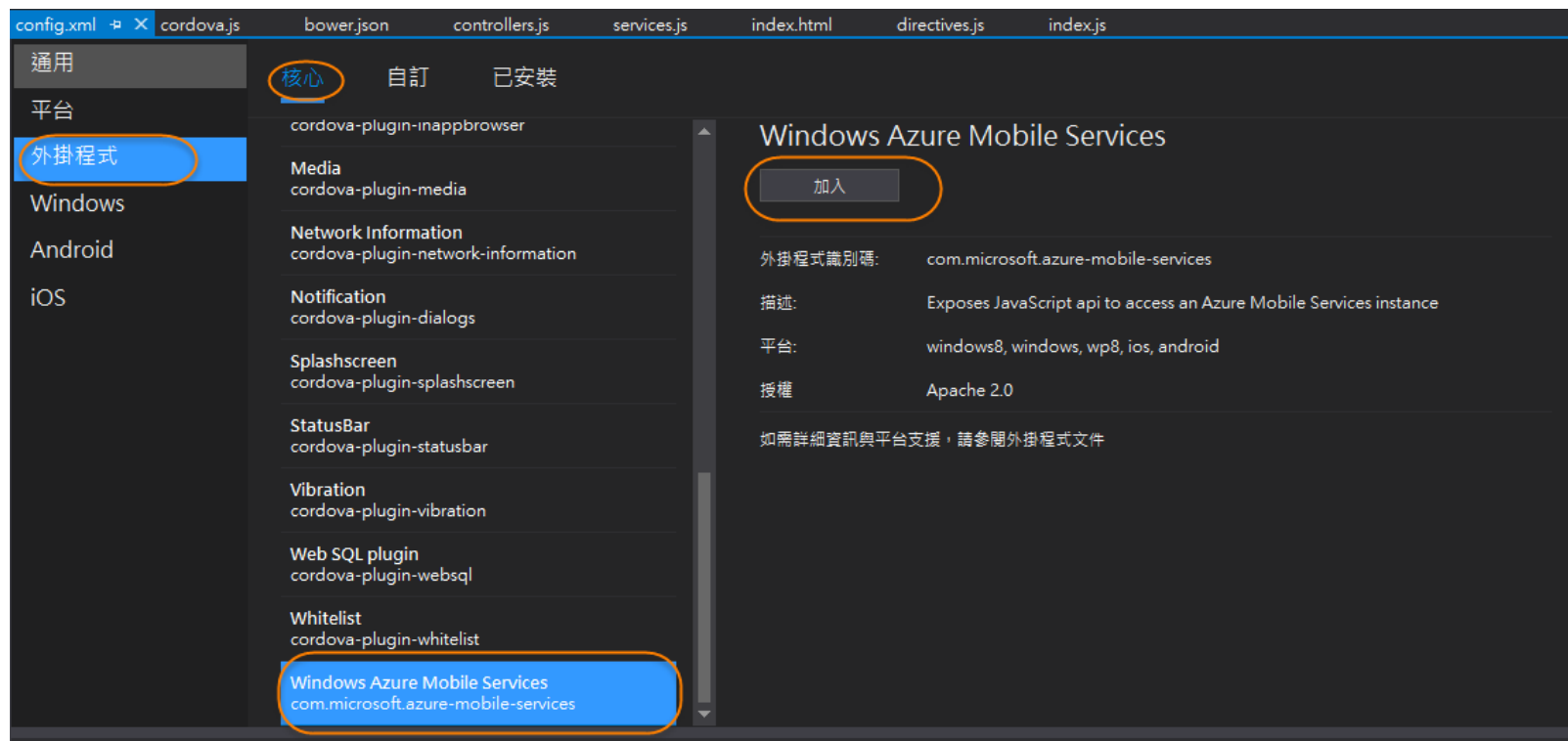
- 取得與 Azure 帳戶相關聯的 Azure 行動服務應用程式金鑰和 URL，並將它們包含在先前程式碼中指出的位置
- Services\azureStorage.js 中，Azure 服務的程式碼



```
azureStorage.js  X  
function ()  
  
  * Azure Mobile Service Application Key.  
  * TODO: Add your Azure Mobile Service Application Key.  
  *  
  * @type {string}  
  * @const  
  */  
  var AZURE_MOBILE_SERVICES_KEY = '';  
  
  /**  
   * Azure Mobile Service Application URL.  
   * TODO: Add your Azure Mobile Service Application URL.  
   *  
   * @type {string}  
   * @const  
   */  
   var AZURE_MOBILE_SERVICES_ADDRESS = '';  
  
  /**  
   * Use the Azure Mobile Service to store todo items in the cloud.  
   *  
   * @param {angular.Service} $resource  
   * @param {angular.Service} guidGenerator  
   * @constructor  
   */  
  function AzureStorage($resource, guidGenerator) {  
    this.isAvailable = AZURE_MOBILE_SERVICES_KEY && AZURE_MOBILE_SERVICES_ADDRESS;  
    if (!AZURE_MOBILE_SERVICES_KEY || !AZURE_MOBILE_SERVICES_ADDRESS) {  
      console.warn("The Azure Mobile Services key and URL are not set up properly. Items will not be stored on Azure.");  
    }  
  }  
}
```

加入外掛程式:Windows Azure Mobile Services

- 在 [方案總管] 中按兩下 `config.xml`，並選擇 [外掛程式] 索引標籤，然後選擇 Windows Azure Mobile Services 外掛程式加入應用程式。



10. 完成專案再建置並執行



- 建置和執行應用程式
- 新增, 完成, 刪除, 試看看

