

# iOS程式設計

來去台北住一晚

王昱景 Brian Wang

[brian.wang.frontline@gmail.com](mailto:brian.wang.frontline@gmail.com)

# 表格元件 Table View

- Table View 稱為表格元件
- 以一系列方式顯示要呈現的資料
- 每一列資料稱為儲存格 (Cell)
- 每一個儲存可以包含一個或多個不同型別的元件

- Table View 提供的 Content 屬性
- 可以設定表格中儲存格產生方式
- 預設是 Dynamic Prototypes 表示以動態方式建立儲存格
- 而 Statics Cell 則可以靜態方式建立儲存格

# 網頁元件 Web View

- Web View 元件主要用來顯示指定的網頁內容
- 功能等於在應用程式中嵌入一個小瀏覽器
- 除了能夠顯示網頁的內容，也可顯示文字、圖片、Gif 動畫，甚至是 Google Maps

- loadRequest 方法
  - loadRequest 主要用以再入一個 request 的請求
  - 這個請求是一個 URL 型別的網址



- 顯示 Google Maps 地圖
  - 可以將 loadRequest 中的 request 請求的 url 網址設定為顯示 Google Maps 地圖
  - <http://maps.google.com/maps?hl=zh-TW&q=地址>

# 不同頁面間的資料傳遞

- 有時候必須在不同頁面間傳遞資料
- 首先必須加入新的頁面，然後再透過頁面切換和委派方式，傳遞資料到另一個頁面

- 以 delegate 委派傳遞資料到另一個頁面
- 要將資料傳到另一個頁面，較常用的方法是委派
- 委派是當一個事件發生後，不是由自己處理，而是委託別人來處理



- 建立 protocol 協議
  - 要執行委派，首先必須先了解 protocol 協議
  - protocol 協議和 class 一樣，也是一個類別
  - 但 protocol 協議的方法只有定義沒有實作，而是由它委託執行的物件代為實作

# 開放資料平台

- 政府資料公開（Open Government）在世界各國蔚為風潮
- 台北市為加速流通及擴大公開資料（Open Data）的加值運用，特別成立 台北市政府開放資料平台
- <http://data.taipei>

- OK 認證－旅館業資料
- <https://sheethub.com/data.taipei.gov.tw/臺北市-OK認證-旅館業>

[data.taipei.gov.tw](#) / 臺北市-OK認證-旅館業

## 臺北市旅館業


詳細資料

資料瀏覽

SQL

索引

下載

	name	certification_category	tel	traffic_info	display_addr	poi_addr
85779216	丹迪旅店股份有限公司(丹迪旅店)	旅館業	2873-2222		臺北市士林區中山北路6段728巷2號	台北市中山北路6段728巷2號
85779217	官邸飯店股份有限公司(臺北官邸)	旅館業	2880-5599		臺北市士林區文林路102號	台北市文林路102號
85779218	新榮大旅社	旅館業	2881-2531		臺北市士林區文林路116號	台北市文林路116號
85779219	真珠寶館	旅館業	2812-7971		臺北市士林區延平北路5段67號3樓	台北市延平北路5段67號
85779220	王貴有限公司(市招：貴族商務旅館)	旅館業	2832-3388		臺北市士林區忠誠路2段21巷12號	台北市忠誠路2段21巷12號
85779221	星美飯店企業有限公司(星美飯店)	旅館業	2882-8080		臺北市士林區前港街38之1號	台北市前港街38之1號
85779222	葫蘆旅社有限公司(葫蘆商務旅館)	旅館業	2811-9395		臺北市士林區重慶北路4段202號2樓	台北市重慶北路4段202號
85779223	大信觀光企業股份有限公司(陽明山中國麗緻大飯店)	旅館業	2861-6661		臺北市士林區格致路237號	台北市格致路237號



- 取得旅館業的 JSON 資料
- [https://sheethub.com/data.taipei.gov.tw/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82-OK%E8%AA%8D%E8%AD%89-%E6%97%85%E9%A4%A8%E6%A5%AD?format=array\\_json](https://sheethub.com/data.taipei.gov.tw/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82-OK%E8%AA%8D%E8%AD%89-%E6%97%85%E9%A4%A8%E6%A5%AD?format=array_json)



```
1  [
2      {
3          "certification_category": "旅館業",
4          "display_addr": "臺北市大安區大安路1段135號",
5          "name": "台北商旅",
6          "poi_addr": "台北市大安路1段135號",
7          "tel": "8773-3799",
8          "traffic_info": ""
9      },
10     {
11         "certification_category": "旅館業",
12         "display_addr": "臺北市大安區仁愛路3段160號",
13         "name": "福華大飯店股份有限公司\n(福華大飯店)",
14         "poi_addr": "台北市仁愛路3段160號",
15         "tel": "2326-7561",
16         "traffic_info": ""
17     },
18     {
19         "certification_category": "旅館業",
20         "display_addr": "臺北市大安區和平東路3段139號.141號",
21         "name": "高雅賓館有限公司",
22         "poi_addr": "台北市和平東路3段139號",
23         "tel": "2738-2429",
24         "traffic_info": ""
25     },
26 ]
```

- 這些資料是 JSON 格式資料，此處整理後只列出前面三筆資料
- 每一筆資料包含 name、certification\_category、tel、traffic\_info、display\_addr、poi\_addr 等欄位
- 每一筆資料及是一個 Dictionary 資料

- 可以透過 URLSession 物件的 dataTask 方法取得網頁的資料
- 讀回 url 網址的資料並存在 data 變數中
- 因為 data 的資料格式為 JSON 格式，為了後面程式方便處理，再將 data 資料轉換為 Array 型別的 array 陣列

# 來去台北住一晚

- 使用台北市政府開放資料平台的 OK 認證－旅館業資料
- 建立旅館查詢應用程式，提供旅客安全的旅館住宿資料
- 並且將地址資料連結 Google Maps 地圖，可在地圖上顯示旅館地點，使用者可輕易到達目的地

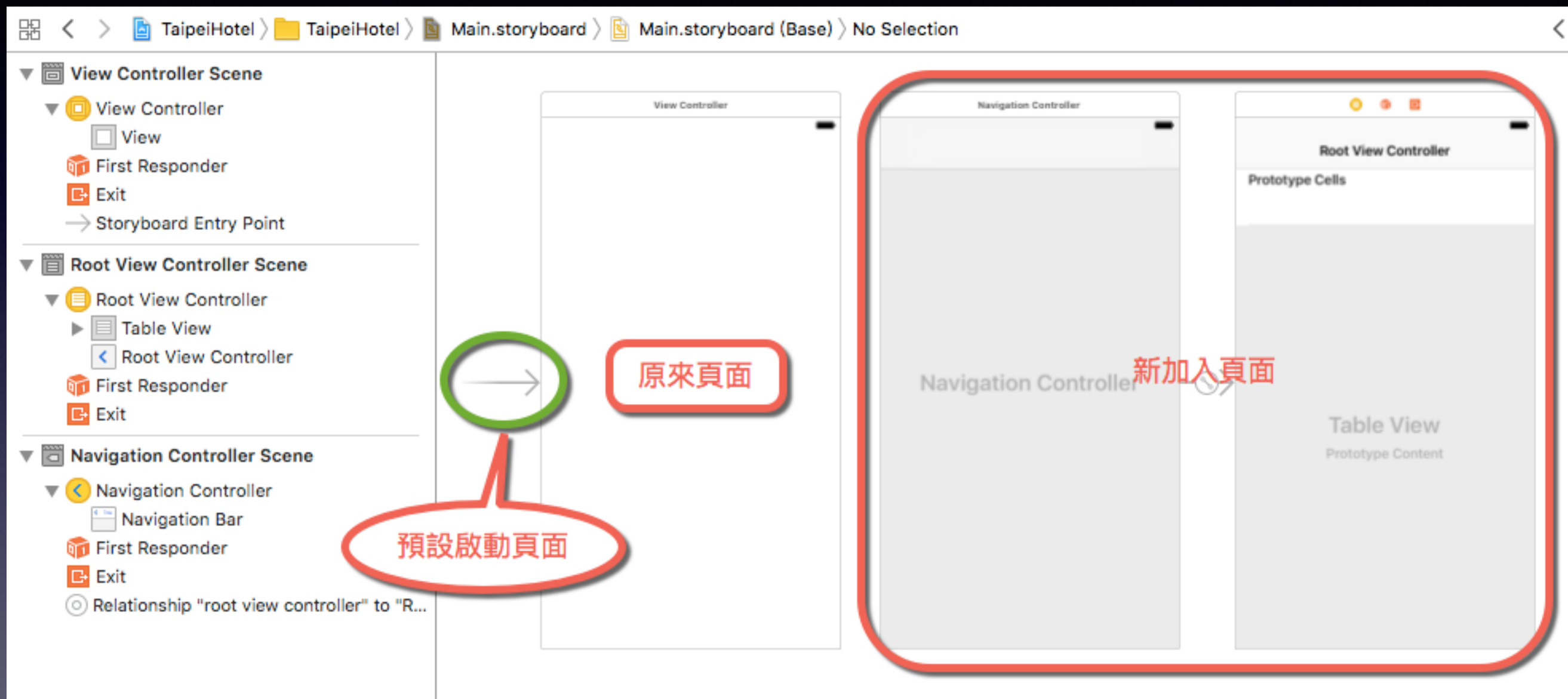


- 首頁以 Table View 顯示所有台北市旅館的詳細資料
- 包括旅館名稱、電話和地址
- 選取該旅館會顯示該旅館 Google Maps 導覽地圖



- 建立 Single View 專案，專案名稱為 TaipeiHotel 的
- 開啟 Main.storyboard，原來預設啟動的頁面是 ViewController 頁面
- 另外再加入一個 Navigation Controller

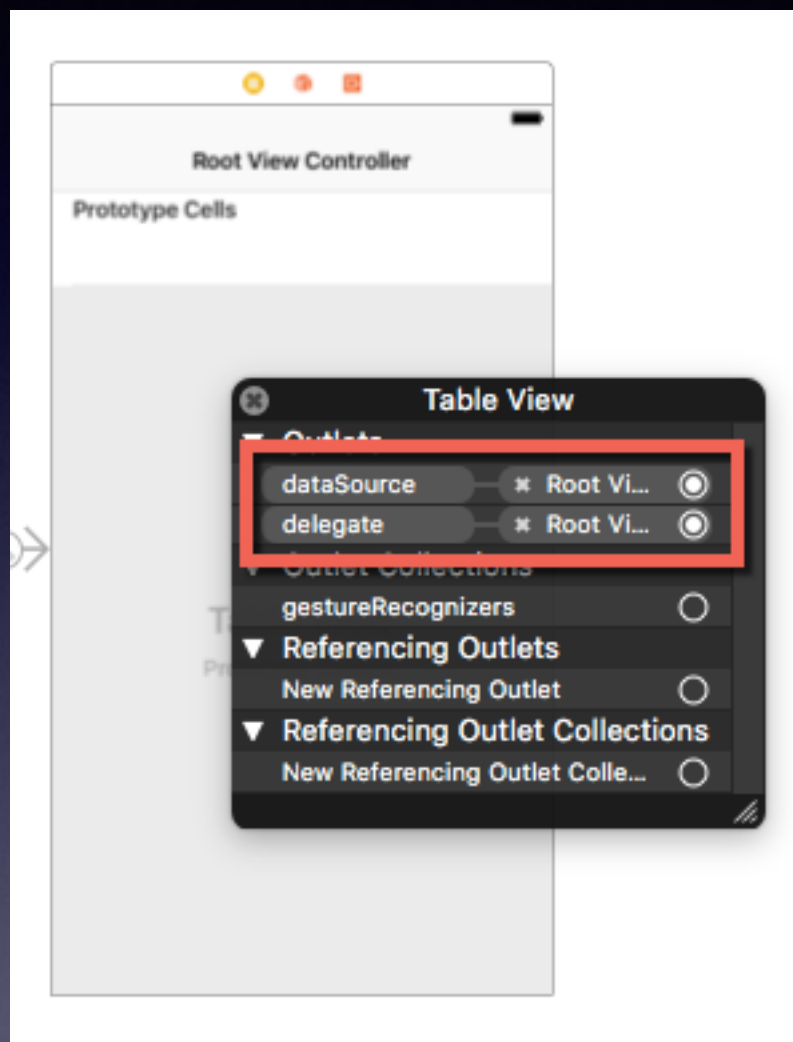
- 從元件區拖曳一個 Navigation Controller 到 storyboard
- 將 Zoom 縮小並調整後，可以看到加入了一個 Navigation Controller 和一個 Table View Controller



- Navigation Controller 只是一個控制器，控制 Table View Controller 的動作，實際執行並不會顯示
- 加入的 Table View Controller 中自動加入了一個 Table View，而且 Table View 也自動加入一個 Table View Cell

- 如果在 Table View 上按右鍵，可以看到 Table View 已自動完成 dataSource、delegate 和 Root View Controller 間的連結





- 點選 Table View Controller 的 Table View Cell 元件
- 設定儲存格的 Style 是 Subtitle，Identifier 是 cell

View Controller Scene

View Controller

View

First Responder

Exit

Storyboard Entry Point

Root View Controller Scene

Root View Controller

Table View

cell

Content View

Root View Controller

First Responder

Exit

Navigation Controller Scene

Navigation Controller

Navigation Bar

First Responder

Exit

Relationship "root view controller" to "R..."

Root View Controller

Prototype Cells

Title

Subtitle

Table View Cell

Style

Subtitle

Image

Image

Identifier

cell

Selection

Default

Accessory

None

Editing Acc.

None

Focus Style

Default

Indentation

0

Level

10

Width

☒ Indent While Editing

☐ Shows Re-order Controls

Separator

Default Insets

View

Content Mode

Scale To Fill

Semantic

Unspecified

Tag

0

Interaction

☒ User Interaction Enabled

- 點選 Navigation Item 元件，設定 Title 屬性為 台北市旅館

View Controller Scene

- View Controller
  - View
  - First Responder
  - Exit
  - Storyboard Entry Point

台北市旅館 Scene

- Root View Controller
  - Table View
    - cell
      - Content View
        - Title
        - Subtitle

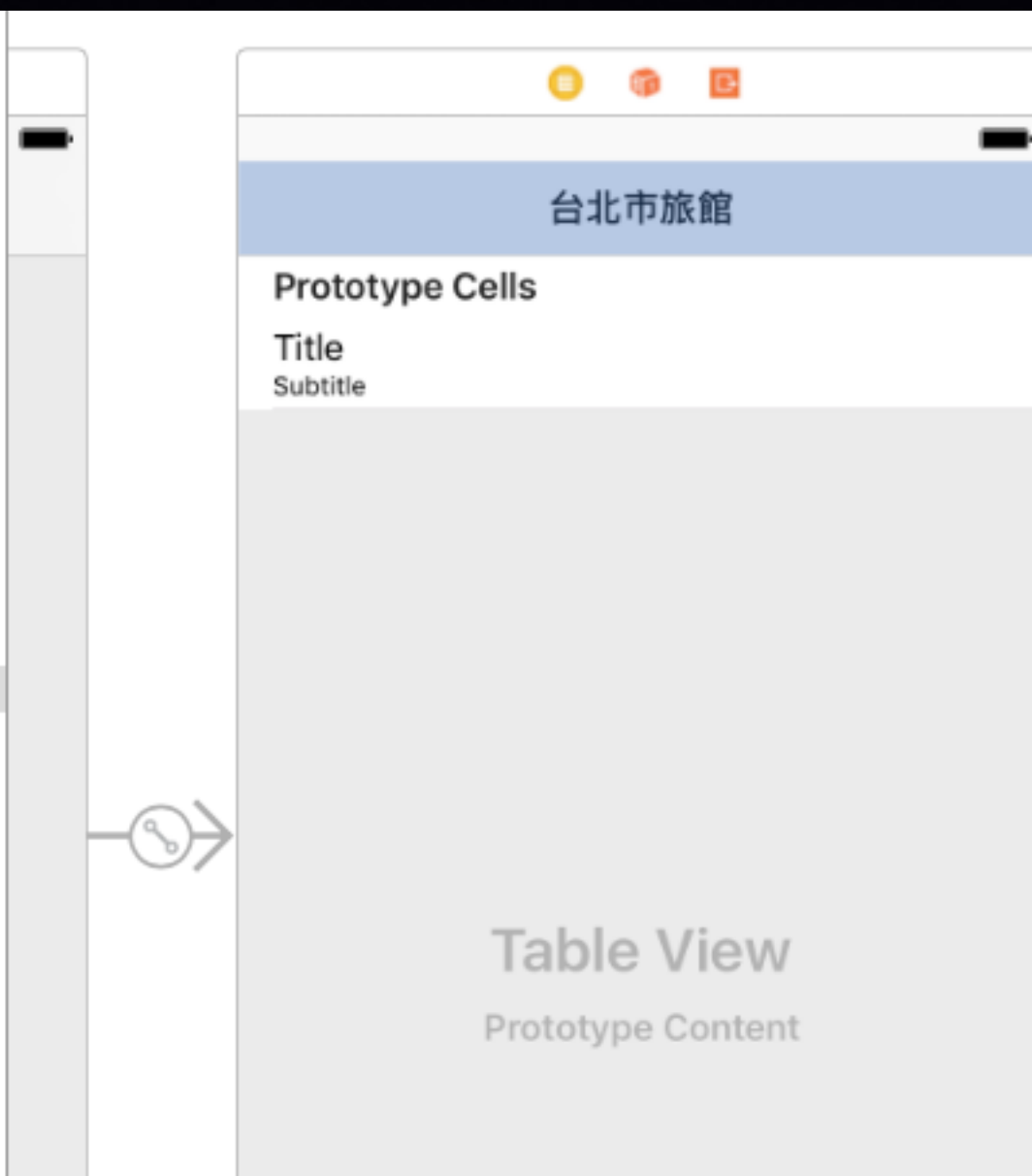
< 台北市旅館

First Responder

Exit

Navigation Controller Scene

- Navigation Controller
  - Navigation Bar
  - First Responder
  - Exit
  - Relationship "root view controller" to "R..."



Navigation Item

Title 台北市旅館

Prompt

Back Button



- 第二頁要顯示旅館名稱並呈現 Google 地圖
- 直接利用原來預設專案建立的 View Controller 製作
- 在 View Controller 中加入一個 Label 和一個 Web View



- Swift 預設的儲存格只有固定的格式
- 如果想要自訂具有個人風格的表格，就必須使用 Custom 自訂儲存格的方式

- 點選 Navigation Controller，核選 Is Initial Controller 屬性
- Navigation Controller 左方會出現箭頭，表示該控制器為啟動頁面



View Controller Scene

View Controller

View

- Label Name
- Web View
- Navigation Item

First Responder

Exit

台北市旅館 Scene

台北市旅館

Table View

- cell
  - Content View
    - Title
    - Subtitle

台北市旅館

First Responder

Exit

Push segue to "View Controller"

Navigation Controller Scene

Navigation Controller

Navigation Bar

First Responder

Exit

Storyboard Entry Point

Relationship "root view controller" to "..."

Navigation Controller

Prototype

Title

Subtitle

Simulated Metrics

SizeFreeform

Status BarInferred

Top BarInferred

Bottom BarInferred

Navigation Controller

Bar Visibility☒ Shows Navigation Bar

- ☐ Shows Toolbar

Hide Bars

- ☐ On Swipe
- ☐ On Tap
- ☐ When Keyboard Appears
- ☐ When Vertically Compact

View Controller

Title

☒ Initial View Controller

Layout☒ Adjust Scroll View Insets

- ☐ Hide Bottom Bar on Push
- ☒ Resize View From NIB
- ☐ Use Full Screen (Deprecated)

Extend Edges☒ Under Top Bars

{ }

**View Controller** - A controller that manages a view.

- 刪除 ViewController.swift 所有程式碼
- 輸入下頁程式碼

```
1 import UIKit
2
3 class ViewController: UIViewController {
4
5     var hotelName:String = "" // 接收的旅館名稱
6     var hotelAddr:String = "" // 接收的旅館地址
7
8     @IBOutlet weak var webView: UIWebView!
9     @IBOutlet weak var labelName: UILabel!
10
11     override func viewDidLoad() {
12         super.viewDidLoad()
13
14         labelName.text = hotelName // 顯示旅館名稱
15
16         // 依地址在瀏覽器顯示地圖(載入地圖，需要設定權限)
17         let address:String = "http://maps.google.com/maps?hl=zh-TW&q=" + (hotelAddr as String)
18         let url:URL = URL(string: address.addingPercentEncoding(withAllowedCharacters: CharacterSet.urlQueryAllowed))!
19         let request = URLRequest(url: url)
20
21         webView!.loadRequest(request)
22     }
23
24 }
25
```

- 加上 IBOutlet 關聯
- 點選 Label 元件按右鍵，將 New Referencing Outlet 拖曳到對應的程式
- 再建立 Web View 元件關聯



View Controller

旅館名稱

```
1 import UIKit
2
3 class ViewController: UIViewController {
4
5     var hotelName:String = "" // 接收的旅館名稱
6     var hotelAddr:String = "" // 接收的旅館地址
7
8     @IBOutlet weak var webView: UIWebView!
9     @IBOutlet weak var labelName: UILabel!
10
11     override func viewDidLoad() {
12         super.viewDidLoad()
13
14         labelName.text = hotelName // 顯示旅館名稱
15
16         // 依地址在瀏覽器顯示地圖(載入地圖, 需要設定權限)
17         let address:String = "http://maps.google.com/maps?hl=zh-TW&q=" + (hotelAddr as
            String)
18         let url:URL = URL(string: address.addingPercentEncoding(withAllowedCharacters:
            CharacterSet.urlQueryAllowed))!
19         let request = URLRequest(url: url)
20
21         webView!.loadRequest(request)
22     }
23 }
24
25
```

- 在專案名稱上按右鍵，在快顯功能表中選 New File
- 然後選取 iOS / Source 點選 Swift File，按 Next
- 在 Save As 輸入 HotelSingle.swift，再按 Create 建立 HotelSingle.swift 檔案

Choose a template for your new file:

iOS

watchOS

tvOS

macOS

Filter

### Source



Cocoa Touch  
Class



UI Test Case  
Class



Unit Test Case  
Class



Playground



Swift File



Objective-C File



Header File



C File



C++ File



Metal File

### User Interface



Storyboard



View



Empty



Launch Screen

Cancel

Previous

Next

- 刪除 HotelSingle.swift 預設程式碼
- 輸入下頁程式碼



```
1 import Foundation
2
3 // 該筆旅館資料類別
4 class HotelSingle {
5
6     var name:String!
7     var tel:String!
8     var display_addr:String!
9     var poi_addr:String!
10
11     init(json: [String: Any]) {
12         self.name = json["name"] as! String
13         self.tel = json["tel"] as! String
14         self.display_addr = json["display_addr"] as! String
15         self.poi_addr = json["poi_addr"] as! String
16     }
17
18 }
19
```

- 建立 MyDelegate.swift 檔案，包含一個 myDelegate 協議並定義 ReceiveResults 方法

```
1 import Foundation
2
3 // 建立協議
4 protocol MyDelegate {
5
6     // 定義方法，以results傳送讀取的資料
7     func ReceiveResults(results: Any)
8
9 }
10
```

- 再建立 `HttpController.swift`
- 包含一個 `HttpController.swift` 類別
- 類別中的 `onSearch()` 方法，可以取得指定網址的 JSON 資料
- 再透過 `myDelegate` 協議的 `ReceiveResults` 方法將資料傳遞給主程式類別 `MyTableViewController`

```
1 import Foundation
2
3 class HttpController {
4
5     // 建立委派物件
6     var delegate:MyDelegate? = nil
7
8     // 讀取網頁資料類別
9     func onSearch(urla:String) {
10
11         let url:URL = URL(string: urla)!
12         let session = URLSession.shared
13
14         // 讀取網頁資料
15         let task = session.dataTask(with: url, completionHandler: {
16             (data, response, error) in
17
18             // 將 response(URLResponse 型別) 轉換為 HTTPURLResponse 型別
19             let httpResponse = response as? HTTPURLResponse
20
21             // 讀取成功
22             if httpResponse?.statusCode == 200 {
23                 // 將 data 轉換為 Array 型別
24                 let json = try! JSONSerialization.jsonObject(with: data!, options: []) as! [Any]
25                 // 成功讀取網頁資料後執行委派
26                 self.delegate?.ReceiveResults(results: json)
27             }
28         })
29
30         task.resume()
31     }
32 }
33
```



- 在專案名稱上按右鍵，在快顯功能表中選 New File
- 然後選取 iOS / Source 點選 Cocoa Touch Class，按 Next
- 在 Subclass of: 欄位選取 UITableViewController 表示要繼承 UITableViewController 型別

- Class 輸入 MyTableViewController 代表建立的類別名稱
- 取消核選 Also create XIB file，表示不建立 XIB 檔
- Language 欄位選 Swift 語言
- 點選 Root View Controller，將 Class 欄位設定為 MyTableViewController，表示要繼承自建的 MyTableViewController 類別

View Controller Scene

台北市旅館 Scene

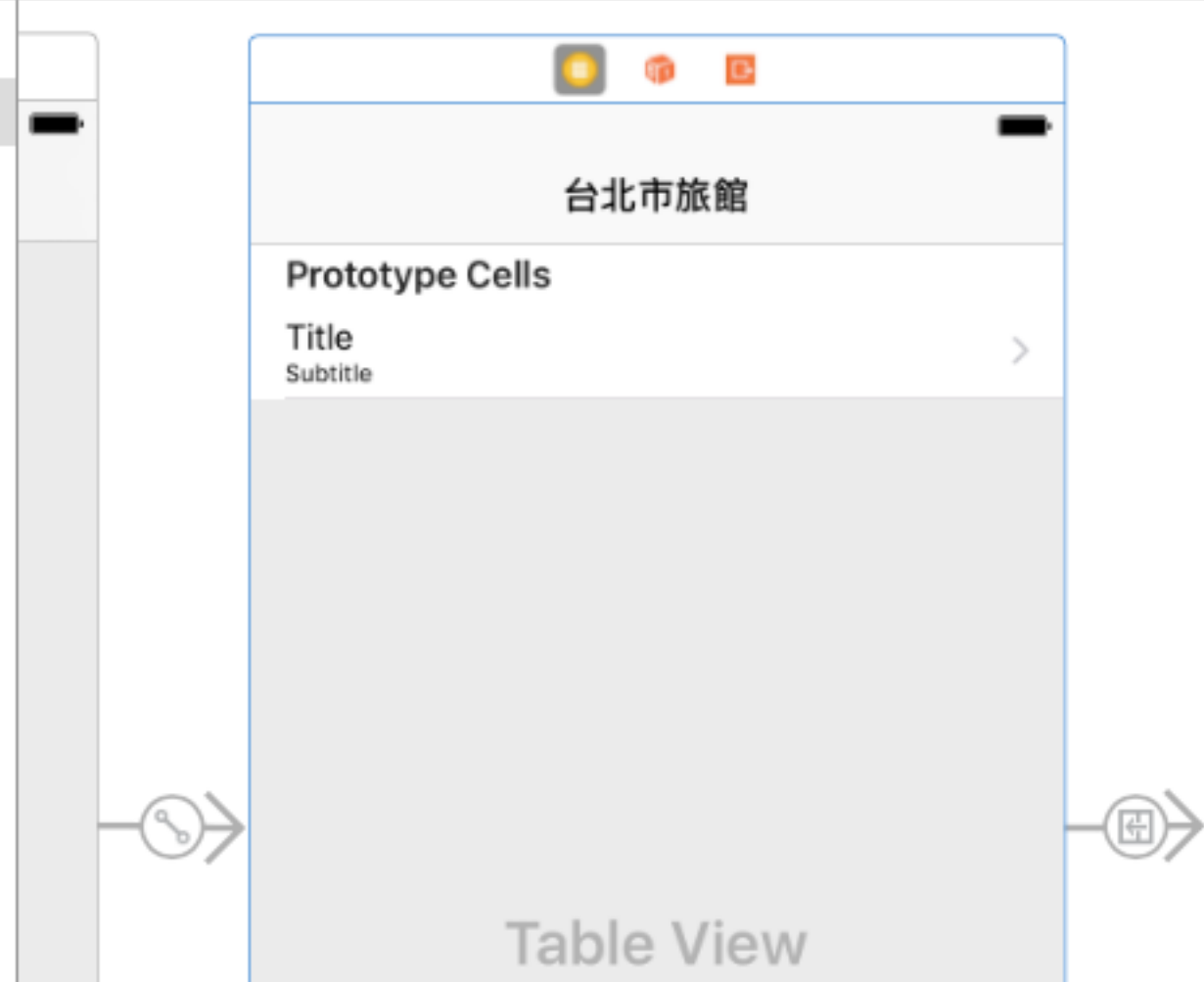
台北市旅館

First Responder

Exit

Push segue to "View Controller"

Navigation Controller Scene



Custom Class

Class MyTableViewController

Module Current - TaipeiHotel

Identity

Storyboard ID

Restoration ID

Use Storyboard ID

User Defined Runtime Attributes

Key Path	Type	Value
----------	------	-------

Document

Label Xcode Specific Label

Object ID FOk-YC-Fav

- 刪除 MyTableViewController.swift 預設程式碼
- 輸入下頁程式碼

```
1 import UIKit
2
3 class MyTableViewController: UITableViewController, MyDelegate { // 繼承協議
4
5     var eHttp: HttpController = HttpController() // 讀取網頁
6     var allData: Array<HotelSingle> = [] // 存所有資料
7     var selectedHotel: Int = 0 // 使用者選取的旅館
8
9     // 實作 ReceiveResults 方法
10    func ReceiveResults(results: Any) {
11        // 建立所有資料陣列
12        for json in results as! [Any] { // results 是 JSON 資料
13            let hotelSingle = HotelSingle(json: json as! [String: Any])
14            allData.append(hotelSingle)
15        }
16
17        self.tableView.reloadData() // 重新顯示資料
18    }
19
20    override func viewDidLoad() {
21        super.viewDidLoad()
22
23        // 設定 HttpController 委派 myTableViewController 執行
24        eHttp.delegate = self
25        eHttp.onSearch(urla: "https://sheethub.com/data.taipei.gov.tw/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%B2-OK%E8%AA%8D%E8%AD%B9-
        %E6%97%B5%E9%A4%A8%E6%A5%AD?format=array_json") // 讀取JSON資料
26    }
27 }
```

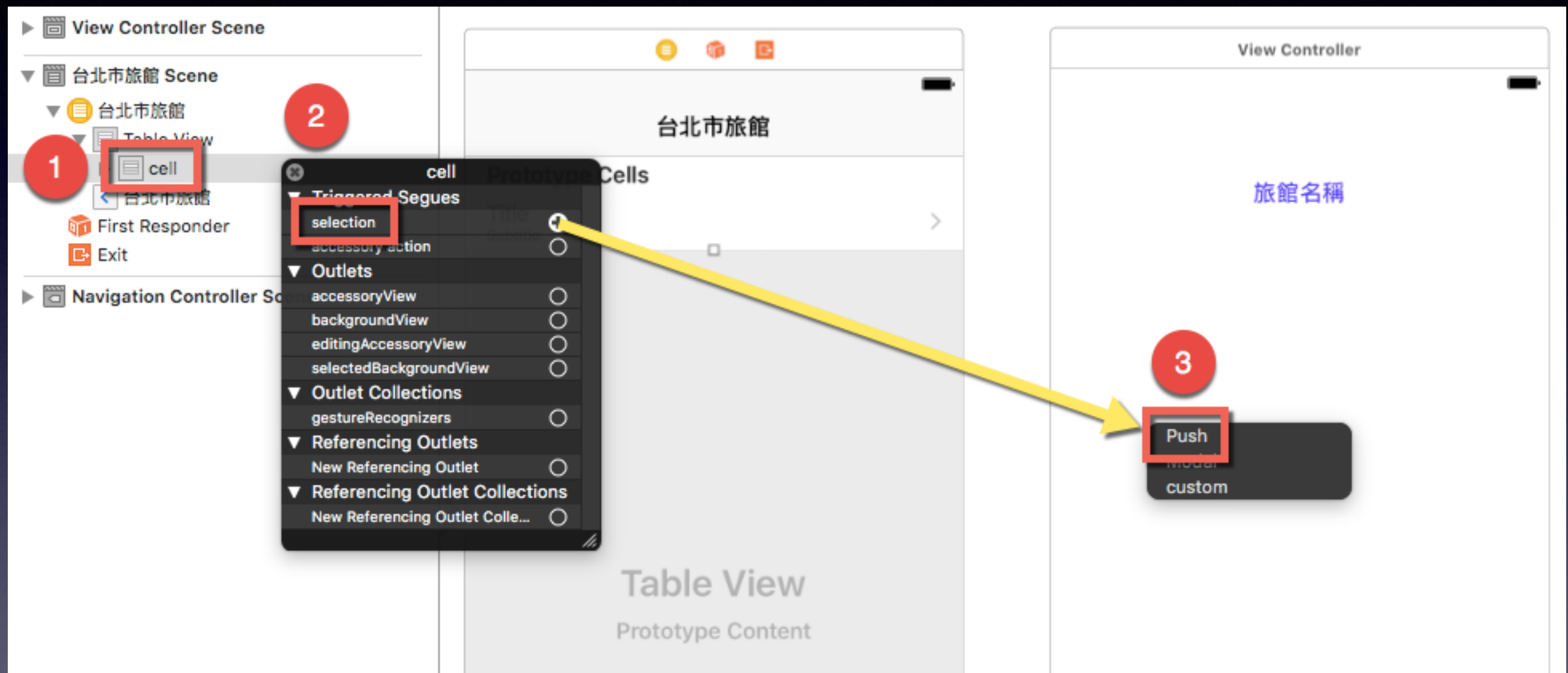


```

28 // 分區資料筆數
29 override func tableView(_ tableView: UITableView?, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int {
30     return allData.count
31 }
32
33 // 顯示分區名稱及旅館數
34 override func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) -> UITableViewCell {
35     let cell: UITableViewCell = tableView.dequeueReusableCell(withIdentifier: "cell", for: indexPath) as UITableViewCell
36     cell.textLabel!.text = String(allData[indexPath.row].name)
37     cell.detailTextLabel?.text = String(allData[indexPath.row].tel) + " " + String(allData[indexPath.row].display_addr)
38     return cell
39 }
40
41 override func tableView(_ tableView: UITableView, willSelectRowAt indexPath: IndexPath) -> IndexPath {
42     selectedHotel = indexPath.row
43     return indexPath
44 }
45
46 override func prepare(for segue: UIStoryboardSegue?, sender: Any?) {
47     let destViewController:ViewController = segue!.destination as! ViewController
48     let hotelSingle = allData[selectedHotel]
49     destViewController.hotelName = hotelSingle.name as String // 傳送旅館名稱
50     destViewController.hotelAddr = hotelSingle.display_addr as String // 傳送旅館地址
51 }
52
53 }
54

```

- 建立 MyTableViewController 和 ViewController 的切換
- 點選 Table View 的 cell，按右鍵選擇 selection 拖曳到 View Controller 後放開
- 在 Select Segue 選單中點選 Push



- 設定瀏覽網站的權限
- 在 Info.plist 檔案中加入瀏覽網站的權限
- 先加入 App Transport Security Setting 的 Dictionary 項目
- 然後在該項目中加入 Allow Arbitrary Loads 子項目，並設定 Value 值為 YES



1

2

Info.plist

Key	Type	Value
Information Property List	Dictionary	(15 items)
App Transport Security Settings	Dictionary	(1 item)
Allow Arbitrary Loads	Boolean	YES
Localization native development region	String	en
Executable file	String	\$(EXECUTABLE_NAME)
Bundle identifier	String	\$(PRODUCT_BUNDLE_IDENTIFIER)
InfoDictionary version	String	6.0
Bundle name	String	\$(PRODUCT_NAME)
Bundle OS Type code	String	APPL
Bundle versions string, short	String	1.0
Bundle creator OS Type code	String	????
Bundle version	String	1
Application requires iPhone environment	Boolean	YES
Launch screen interface file base name	String	LaunchScreen
Main storyboard file base name	String	Main
Required device capabilities	Array	(1 item)
Supported interface orientations	Array	(3 items)



- 講義、範例程式下載：
- <https://github.com/ycwang812/VNU>

