



# 如何設計商業 網站

(前台+控制項+資料庫)

楊健宇

# 議程

- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 00 | AI Coding前置作業           |
| 01 | 如何用AI建置商業網站(前台)         |
| 02 | 如何用AI建置商業網站(前台+資料庫)     |
| 03 | 如何設計商業網站(前台+控制項+資料庫)    |
| 04 | 如何設計商業網站(後台+Auth/OAuth) |
| 05 | 如何建立AI小助手(Agent Skills) |

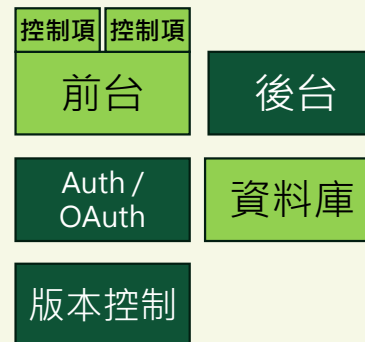
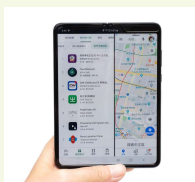
# 商業網站完整架構

Browser

Web

Edge, Chrome, Safari, Firefox, App...

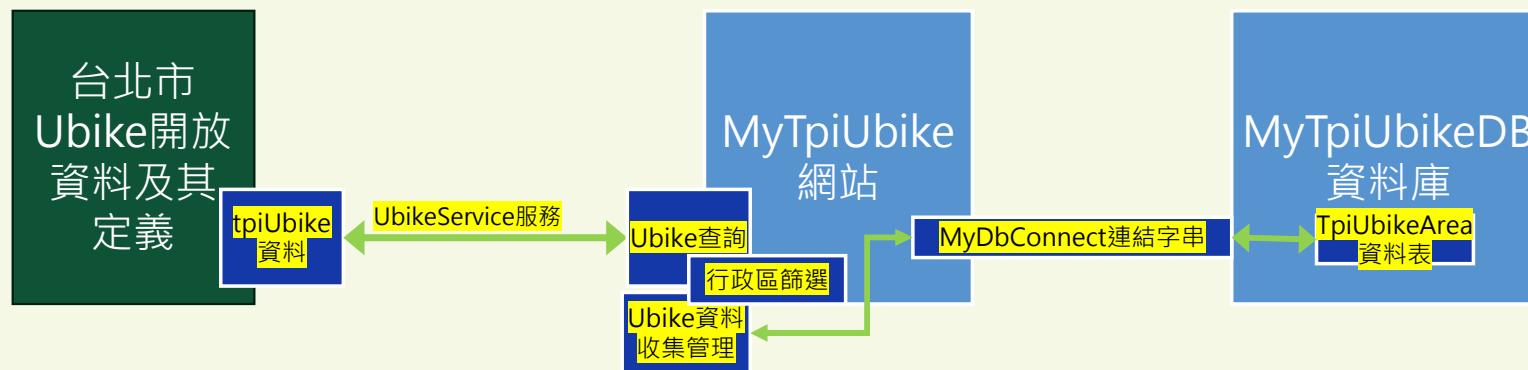
PHP, ASP.NET Core...



- Auth 包含登入 ( 認證 ) 和權限 ( 授權 )
  - 認證 (Authentication/AuthN)：證明你是你所說的那個人 (例如：輸入帳密登入)
  - 授權 (Authorization/AuthZ)：在你登入後，決定你能存取哪些資料或功能 (例如：你被允許看某個文件，但不能編輯)。
- OAuth 專注於授權，透過發放授權碼(Authorization Code) 或存取權杖(Access Token)，讓程式獲得存取資源的“鑰匙”

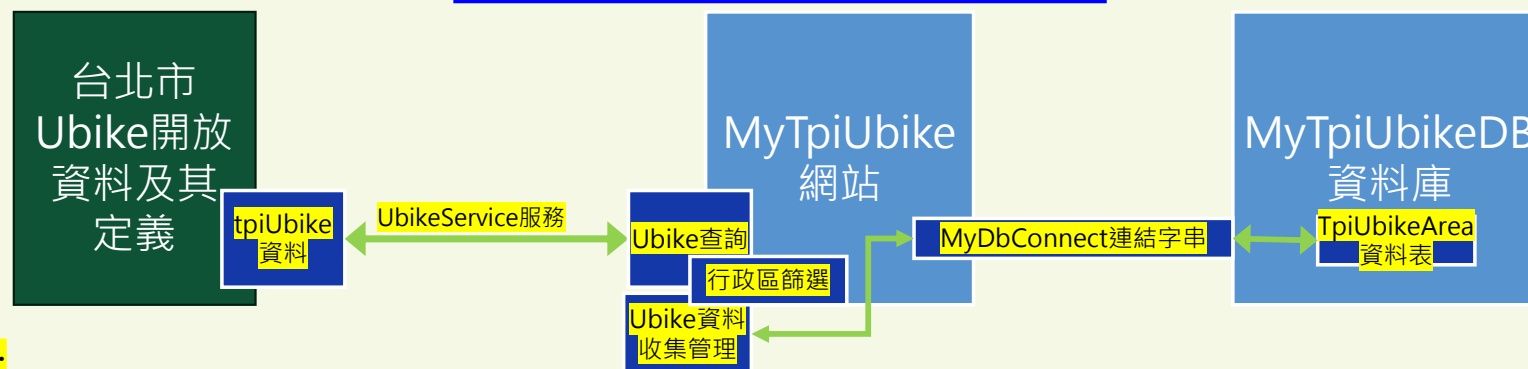
# 台北市Ubike借用系統(1/2)

- 模擬案例：用戶想要建立查詢台北市各據點Ubike借用狀況，可以用行政區篩選Ubike縮小查詢範圍。並可以下載收集各據點Ubike借用狀況資料至本機電腦。
- 如果你是系統設計師，你可以想像並畫出系統架構圖請AI來幫你編碼嗎？



# 台北市Ubike借用系統(2/2)

- 如何把系統架構圖用AI可以理解的提式詞幫你**規劃任務**並編碼？



## Step1:

1. 建立MyTpiUbike專案，以.Net Core建立ASP MVC網站並建立“MyTpiUbikeDB”資料庫。
2. 在前端網頁增加“Ubike查詢”控制項透過“UbikeService服務”連結tpiUbike資料， tpiUbike資料來源自 [https://tcgbusfs.blob.core.windows.net/dotapp/youbike/v2/youbike\\_immediate.json](https://tcgbusfs.blob.core.windows.net/dotapp/youbike/v2/youbike_immediate.json)，其JSON資料定義參考

<https://data.taipei/dataset/detail?id=c6bc8aed-557d-41d5-bfb1-8da24f78f2fb>

3. 透過“Ubike查詢”提供一個areaQry功能當傳遞一個行政區域字串，透過串接tpiUbike資料擷取與篩選相對應行政區域資料。將篩選查詢結果資料以JSON，採用DTO架構資料回應。

## Step2:

4. 在MyTpiUbike專案透過“MyDbConnect”連結字串至TpiUbikeDB資料庫，在網頁新增“Ubike資料收集管理”控制項(可以執行或結束)。當執行時每間隔15秒鐘匯入資料庫已篩選行政區有時間戳記TpiUbikeArea資料表。當結束時可供用戶下載從開始到結束收集到資料轉成csv檔案。

# 感謝聆聽 Thank You

## 共創與合作

感謝您的時間與支持。我們以AI與團隊協作，啟動更好的可能。

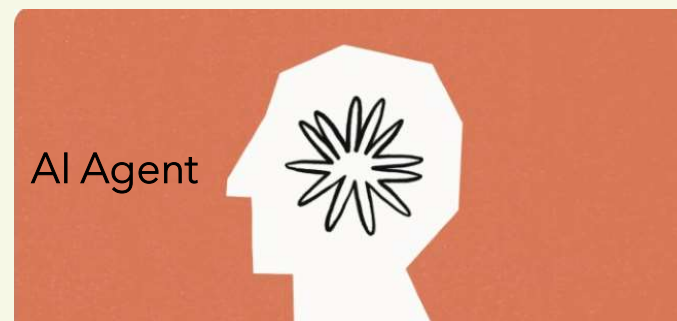
## 保持連結

期待與您持續交流，共同推動創新與影響力。





# 用AI在網站建立控制項並與資料庫關聯



MyWeb Home YouBike 查詢 資料收集 Privacy

## YouBike 行政区域查询

行政区域名称：  
大安區

查詢

查询结果 - 大安區  
共找到 213 个站点

站點編號	站點名稱	行政區域	可借車輛	可還空位	總停車格	狀態
500101001	YouBike2.0_捷運科技大樓站	大安區	20	7	28	使用中
500101002	YouBike2.0_復興南路二段273號前	大安區	9	12	21	使用中
500101003	YouBike2.0_國北教大實小東側門	大安區	8	20	28	使用中
500101004	YouBike2.0_和平公園車棚	大安區	9	1	11	使用中
500101005	YouBike2.0_辛亥復興路口西北側	大安區	4	12	16	使用中
500101006	YouBike2.0_復興南路二段280號前	大安區	22	5	27	使用中
500101007	YouBike2.0_復興南路二段340巷口	大安區	10	1	11	使用中
500101008	YouBike2.0_新生南路三段52號前	大安區	2	15	17	使用中
500101009	YouBike2.0_新生南路三段66號前	大安區	0	16	16	使用中
500101010	YouBike2.0_新生南路三段82號前	大安區	13	7	20	使用中

中 台 台 台

MyWeb Home YouBike 查詢 資料收集 Privacy

## YouBike 資料收集管理

資料收集已停止，共收集 1724 篇

收集狀態

執行狀態：已停止 Session ID: 519c4cf2 開始時間：2026-01-27 14:26:36 已收集筆數：8,758

已收集時間：64 秒

預定行政區：松山區

收集控制

選擇行政區 (可多選，留空則收集全部)：

中正區  
大南區  
中山區  
松山區  
大安區

按 Ctrl (Windows) 或 Command (Mac) 可多選

啟動收集

資料匯出

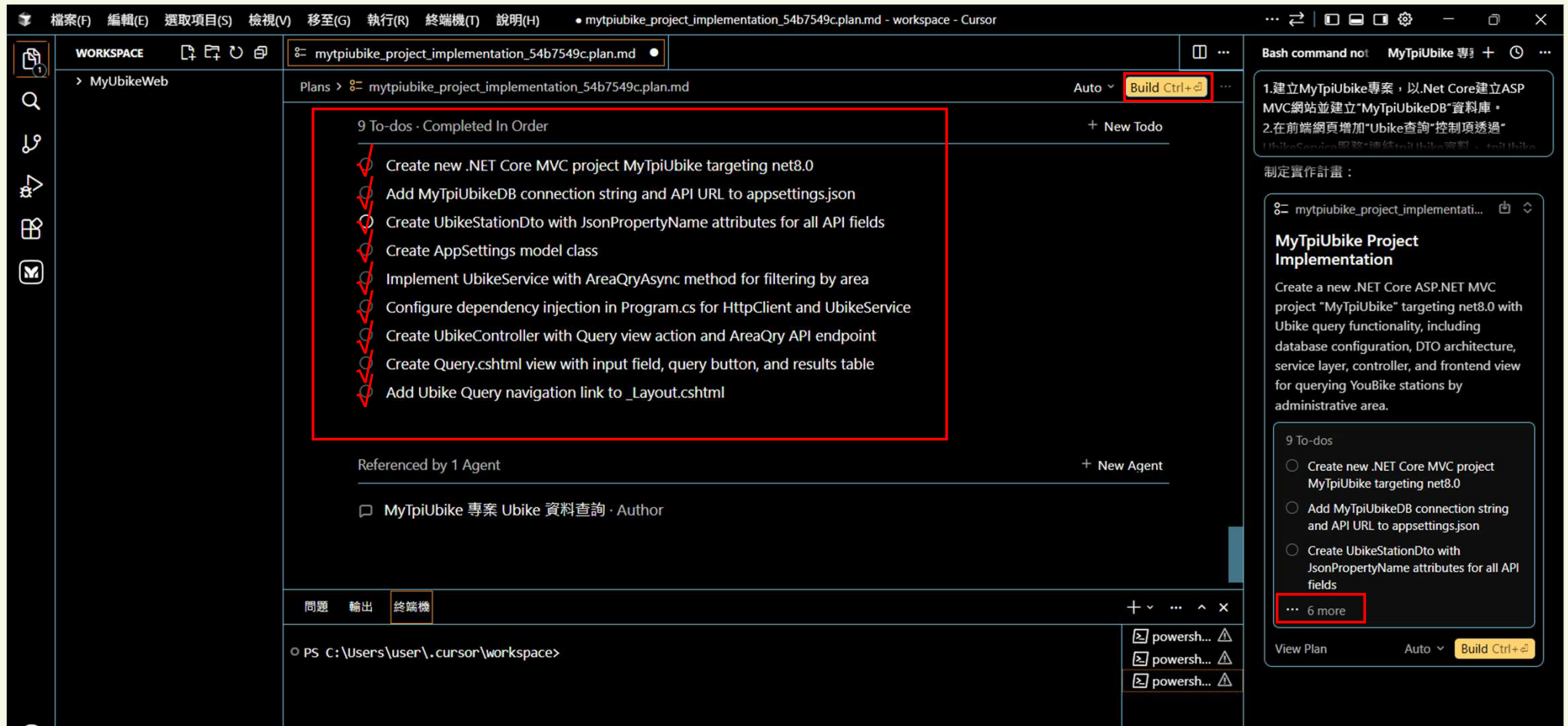
選擇行政區 (可多選，留空則匯出全部)：

士林區  
大南區  
大安區  
中山區  
中正區

按 Ctrl (Windows) 或 Command (Mac) 可多選

下載 CSV

# Cursor(1/6)





# Cursor(2/6)

The screenshot displays the Cursor IDE interface with a project plan for 'MyTpiUbike'. The plan is titled '9 To-dos - Completed In Order' and lists the following tasks:

- ✓ Create new .NET Core MVC project MyTpiUbike targeting net8.0
- ✓ Add MyTpiUbikeDB connection string and API URL to appsettings.json
- ✓ Create UbikeStationDto with JsonPropertyName attributes for all API fields
- ✓ Create AppSettings model class
- ✓ Implement UbikeService with AreaQryAsync method for filtering by area
- ✓ Configure dependency injection in Program.cs for HttpClient and UbikeService
- ✓ Create UbikeController with Query view action and AreaQry API endpoint
- ✓ Create Query.cshtml view with input field, query button, and results table
- ✓ Add Ubike Query navigation link to \_Layout.cshtml

Below the plan, it shows 'Referenced by 2 Agents' with the following entries:

- MyTpiUbike 專案 Ubike 資料查詢 · Author
- MyTpiUbike project development tasks · 9 todos assigned

The bottom of the interface shows a terminal window with the command prompt 'PS C:\Users\user\.cursor\workspace>' and a sidebar with '問題', '輸出', and '終端機' tabs.

On the right side, a 'Build' button is highlighted with a red box, and a 'Built' status is shown with a checkmark. Below this, a summary of the build is displayed:

Build succeeded. All todos are complete.  
Summary:

**Completed Implementation**

1. Created .NET Core MVC project - MyTpiUbike targeting net8.0
2. Configured database and API - Added connection string and YouBike API URL to appsettings.json
3. Created DTO - UbikeStationDto with JsonPropertyName attributes for all API fields
4. Created Models - AppSettings model class for configuration
5. Implemented Service - UbikeService with AreaQryAsync method that filters stations by area (Chinese or English)
6. Configured DI - Set up dependency injection in Program.cs for HttpClient and UbikeService with proper JSON serialization options
7. Created Controller - UbikeController with Query view action and AreaQry API endpoint with error handling
8. Created View - Query.cshtml with input

At the bottom right, there are buttons for '> 9 Files', 'Undo All', 'Keep All', and 'Review'.

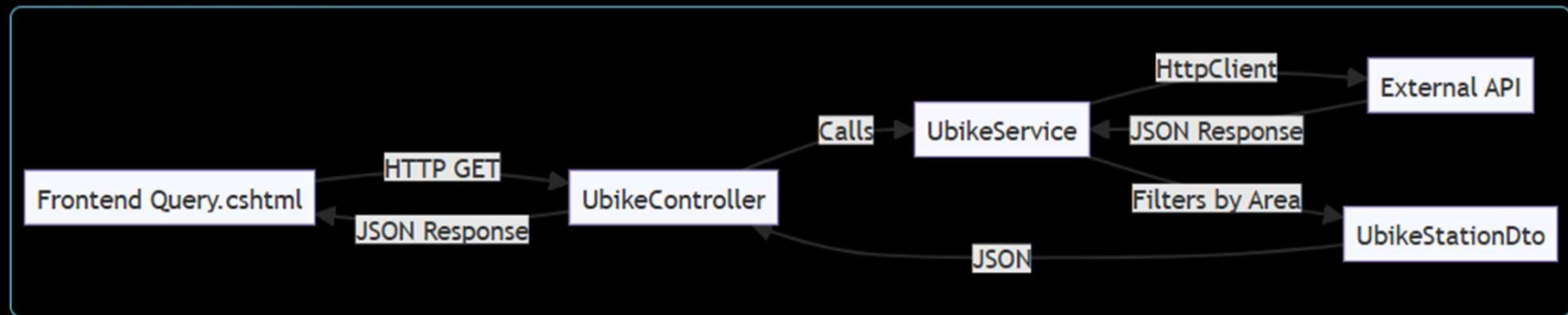
# Cursor(3/6)

## MyTpiUbike Project Implementation Plan

### Project Overview

Create a new .NET Core ASP.NET MVC project named `MyTpiUbike` targeting `net8.0` with YouBike query functionality. The project will fetch real-time data from the Taipei YouBike API and provide filtering by administrative area.

### Architecture Flow



# Cursor(4/6)

WORKSPACE

- MyTpiUbike
  - bin
  - Controllers
  - DTOs
  - Models
  - AppSettings.cs
  - ErrorViewModel.cs
  - obj
  - Properties
  - Services
  - Views
  - wwwroot
  - appsettings.Development.json
  - appsettings.json
  - MyTpiUbike.csproj
  - Program.cs
  - MyUbikeWeb

Ubike 查詢 - MyTpiUbike

http://localhost:5172/Ubike/Query / Ubike 查詢 - MyTpiUbike

[MyTpiUbike](#)

- [Home](#)
- [Privacy](#)
- [Ubike 查詢](#)

### YouBike 站點查詢

信義區

#### 查詢結果

站點代號	場站名稱	行政區	可用車輛	空位數量	更新時間
500112001	YouBike2.0_黎忠區民活動中心	信義區 7	24		2026-01-27 15:17:53
500112002	YouBike2.0_基隆路二段159巷口	信義區 1	13		2026-01-27 15:17:53
500112003	YouBike2.0_嘉興街175巷口	信義區 2	21		2026-01-27 15:17:53
500112004	YouBike2.0_和平東路三段631巷口	信義區 10	14		2026-01-27 15:17:53
500112005	YouBike2.0_和平東路三段530巷口	信義區 10	15		2026-01-27 15:17:53
500112006	YouBike2.0_景勤二號公園	信義區 13	28		2026-01-27 15:17:53
500112007	YouBike2.0_臺北醫學大學	信義區 33	31		2026-01-27 15:17:53

問題 輸出 終端機

```
PS C:\Users\user\.cursor\workspace> cd .\MyTpiUbike\  
PS C:\Users\user\.cursor\workspace\MyTpiUbike> dotnet run  
使用來自 C:\Users\user\.cursor\workspace\MyTpiUbike\Properties\launchSettings.json 的啟動設定...  
正在建置...  
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[14]  
Now listening on: http://localhost:5172  
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]  
Application started. Press Ctrl+C to shut down.
```

Build: MyTpiUbike Project Implementation

9 of 9 To-dos Completed

Query view action and AreaQuery API endpoint with error handling

8. Created View - Query.cshtml with input field, query button, and results table displaying station information

9. Updated Navigation - Added "Ubike 查詢" link to the navigation menu in Layout.cshtml

The project builds successfully and is ready to use. The application will:

- Fetch real-time data from the Taipei YouBike API
- Filter stations by administrative area (supports both Chinese and English area names)
- Display results in a table format with station details
- Handle errors appropriately with user-friendly messages

You can now run the application and test the YouBike query functionality.

9 Files Undo All Keep All Review

Plan, @ for context, / for commands

Auto

# Cursor(5/6)

The screenshot shows the Cursor IDE interface with a workspace named 'ubike\_data\_collection\_management\_18f16ec9.plan.md'. The left sidebar displays a file explorer with the following structure:

- MyTpiUbike
  - bin
  - Controllers
  - DTOs
  - Models
  - obj
  - Properties
  - Services
  - Views
    - Home
    - Shared
    - Ubike
  - \_ViewImports.cshtml
  - \_ViewStart.cshtml
  - wwwroot
  - appsettings.Development.json
  - appsettings.json
  - MyTpiUbike.csproj
  - Program.cs
  - MyUbikeWeb

The main editor area shows a list of 12 tasks selected for an agent, titled '12 To-dos Selected'. The tasks are:

- ✓ 安裝 Entity Framework Core 套件到 MyTpiUbike.csproj
- ✓ 在 appsettings.json 新增 MyDbConnect 連線字串
- ✓ 建立 TpiUbikeArea 實體模型
- ✓ 建立 MyTpiUbikeDbContext
- ✓ 建立 DataCollectionService 管理收集狀態
- ✓ 建立 UbikeDataCollectionBackgroundService 背景服務
- ✓ 建立 CsvExportService 處理 CSV 匯出
- ✓ 在 UbikeController 新增管理相關 actions
- ✓ 在 Program.cs 註冊所有新服務和 DbContext
- ✓ 建立並執行 EF Core migration
- ✓ 建立 CollectionManagement.cshtml 管理頁面
- ✓ 在 \_Layout.cshtml 新增資料收集管理導航連結

The right sidebar shows a chat window with the agent's progress and a file explorer. The chat window displays the following text:

Build 82 MyTpiUbike Project Implementation  
9 of 9 To-dos Completed

在 MyTpiUbike 專案透過 "MyDbConnect" 連線字串至 TpiUbikeDB 資料庫，在網頁新增 "Ubike 資料收集管理" 控制項 (可以執行或結束)。當執行時每間隔 15 秒鐘向資料庫收集指定行政區之 YouBike 資料。

檢視現有程式碼結構，以規劃實作。

Explored 1 directory 6 files 1 search

需要確認幾個細節：

Answers

關於資料庫連線字串：您提到使用 "MyDbConnect"，目前 appsettings.json 中有 "MyTpiUbikeDB"。您希望：新增 "MyDbConnect" 連線字串 (保留現有的 MyTpiUbikeDB)。

關於資料收集的行政區篩選：讓使用者在網頁上選擇要收集的行政區 (可多選)。

建立實作計畫：

ubike\_data\_collection\_manageme...  
Ubike Data Collection Management

在 MyTpiUbike 專案中新增資料收集管理功能，包含背景服務每 15 秒收集指定行政區的 YouBike 資料並存入資料庫，以及 CSV 匯出。

9 Files Undo All Keep All Review

The bottom status bar shows the following information:

問題 輸出 終端機

info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[101]  
End processing HTTP request after 27.6692ms - 200

info: MyTpiUbike.Services.UbikeService[0]  
Filtering stations by area: 信義區

info: MyTpiUbike.Services.UbikeService[0]  
Found 126 stations matching area 信義區

info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]



# Cursor(6/6)

The screenshot shows the Cursor IDE interface with a workspace named 'ubike\_data\_collection\_management\_18f16ec9.plan.md - workspace - Cursor'. The left sidebar displays the project structure for 'MyTpiUbike', including folders like bin, Controllers, Data, DTOs, Migrations, Models, obj, Properties, Services, Views, and files like \_ViewImports.cshtml, \_ViewStart.cshtml, wwwroot, appsettings.Development.json, appsettings.json, MyTpiUbike.csproj, Program.cs, and MyUbikeWeb.

The main editor area shows a list of 12 tasks selected for an agent, titled '12 To-dos Selected'. The tasks are:

- ✓ 安裝 Entity Framework Core 套件到 MyTpiUbike.csproj
- ✓ 在 appsettings.json 新增 MyDbConnect 連線字串
- ✓ 建立 TpiUbikeArea 實體模型
- ✓ 建立 MyTpiUbikeDbContext
- ✓ 建立 DataCollectionService 管理收集狀態
- ✓ 建立 UbikeDataCollectionBackgroundService 背景服務
- ✓ 建立 CsvExportService 處理 CSV 匯出
- ✓ 在 UbikeController 新增管理相關 actions
- ✓ 在 Program.cs 註冊所有新服務和 DbContext
- ✓ 建立並執行 EF Core migration
- ✓ 建立 CollectionManagement.cshtml 管理頁面
- ✓ 在 \_Layout.cshtml 新增資料收集管理導航連結

The right sidebar shows a summary of completed tasks and a list of implemented features. The '實作完成總結' (Implementation Summary) section states: '已實作 Ubike 資料收集管理功能，包含：' (Implemented Ubike data collection management functionality, including:). The '已完成的機能' (Completed Features) section lists:

1. 資料庫設定 (Database Setup)
  - 安裝 Entity Framework Core 套件
  - 新增 MyDbConnect 連線字串
  - 建立 TpiUbikeArea 實體模型
  - 建立 MyTpiUbikeDbContext
  - 建立並準備 EF Core migration
2. 資料收集服務 (Data Collection Service)
  - DataCollectionService：管理收集狀態 (開始/停止)
  - UbikeDataCollectionBackgroundService：背景服務，每 15 秒自動收集資料
  - 支援多行政區同時收集
3. CSV 匯出功能 (CSV Export Functionality)
  - CsvExportService：將收集的資料匯出為 CSV
  - 支援 UTF-8 with BOM 編碼 (正確顯示中文)
  - 包含所有欄位的中文標題

The bottom of the interface shows a terminal window with the following output:

```
info: System.Net.Http.HttpClient.Default.LogicalHandler[101]
End processing HTTP request after 27.6692ms - 200
info: MyTpiUbike.Services.UbikeService[0]
Filtering stations by area: 信義區
info: MyTpiUbike.Services.UbikeService[0]
Found 126 stations matching area 信義區
info: Microsoft.Hosting.Lifetime[0]
Application is shutting down...
```

# 建立資料庫(方案一)

- (Cursor建議)本機無安裝任何SQL Server資料庫(推薦)

```
DATABASE_SETUP.md x
MyTpiUbike > DATABASE_SETUP.md > # 資料庫設定說明 > ## 解決方案 > ### 方案 1：安裝 SQL Server LocalDB (推薦)

1  # 資料庫設定說明
11 ## 解決方案
13 ### 方案 1：安裝 SQL Server LocalDB (推薦)
14
15 1. **下載並安裝 SQL Server Express LocalDB**
16 | - 前往：https://www.microsoft.com/zh-tw/sql-server/sql-server-downloads
17 | - 下載 "SQL Server Express" 或 "Developer" 版本
18 | - 安裝時選擇 "LocalDB" 功能
19
20 2. **或者使用 Visual Studio Installer**
21 | - 打開 Visual Studio Installer
22 | - 修改已安裝的 Visual Studio
23 | - 在「個別元件」中搜尋並勾選「SQL Server Express LocalDB」
24 | - 安裝完成後重新啟動應用程式
25
26 3. **驗證安裝**
27 | - 打開命令提示字元（以管理員身份）
28 | - 執行：`sqllocaldb info`
29 | - 應該會看到 LocalDB 實例列表
30
```



# 建立資料庫(方案二/1)

- (Cursor建議)本機有安裝SQL Server資料庫 => 經筆者測試沒有效果!

### 方案 2：使用現有的 SQL Server 實例

如果您已經有 SQL Server 實例（如 SQL Server Express、Developer 或 Standard），可以修改連線字串：

1. **\*\*修改 `appsettings.json`\*\***

```
```json
{
  "ConnectionStrings": {
    "MyDbConnect": "Server=localhost;Database=TpiUbikeDB;Trusted_Connection=True;
MultipleActiveResultSets=true"
  }
}
```
```

2. **\*\*或使用命名實例\*\***

```
```json
{
  "ConnectionStrings": {
    "MyDbConnect": "Server=localhost\\SQLEXPRESS;Database=TpiUbikeDB;Trusted_Connection=True;
MultipleActiveResultSets=true"
  }
}
```
```

Review next file >

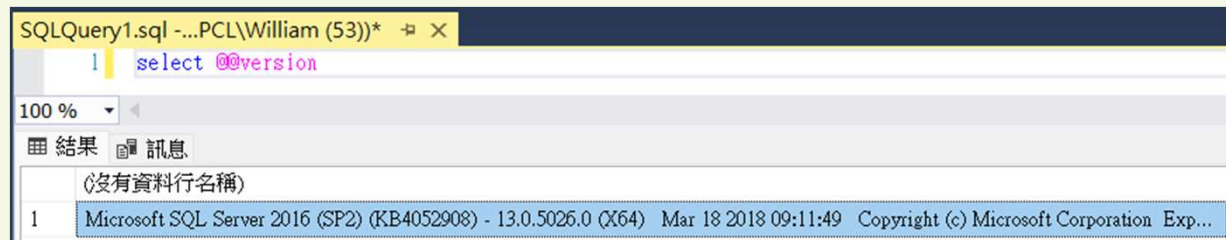
3. **\*\*或使用 SQL Server 認證\*\***

```
```json
{
  "ConnectionStrings": {
    "MyDbConnect": "Server=localhost;Database=TpiUbikeDB;User Id=your_username;Password=your_password;
MultipleActiveResultSets=true"
  }
}
```
```

# 建立資料庫(方案二/2)

- 【筆者做法】本機有安裝SQL Server資料庫和SSMS(舊版本)

## 1. 用SSMS打開資料庫，新增查詢視窗輸入select @@version



- ## 2. (AI Agent提示詞)本機有安裝Microsoft SQL Server 2016 (SP2) (KB4052908) - 13.0.5026.0 (X64) Mar 18 2018 09:11:49 Copyright (c) Microsoft Corporation Express Edition (64-bit) on Windows 10 Enterprise 10.0 <X64> (Build 22631: ) (Hypervisor) 請新增MyWebUbike 資料庫。

# 建立資料庫(方案二/3)

- 直接告訴AI Agent你是用哪一種SQL DB版本，AI建立DB成功率才會高!

workspace - Cursor

WORKSPACE

- MyTpiUbike
  - bin
  - Controllers
  - Data
  - DTOs
  - Migrations
  - Models
  - obj
  - Properties
  - Services
  - Views
    - Home
    - Shared
    - Ubike
  - \_ViewImports.cshtml
  - \_ViewStart.cshtml
  - wwwroot
  - appsettings.Development.json
  - appsettings.json
  - DATABASE\_SETUP.md
  - MyTpiUbike.csproj
  - Program.cs

開啟聊天 `Ctrl + Shift + L`

Hide Terminal `Ctrl + J`

Hide Files `Ctrl + B`

前往檔案 `Ctrl + P`

Open Browser `Ctrl + Shift + B`

問題 輸出 終端機

```
Data collection stopped. SessionId: 9e518f61-56e4-48b8-b542-35d683dcabd7
info: Microsoft.EntityFrameworkCore.Database.Command[20101]
      Executed DbCommand (56ms) [Parameters=[@_sessionId_0='?' (DbType = Guid)], CommandType='Text', CommandTimeout='30']
      SELECT [t].[Id], [t].[Act], [t].[Ar], [t].[Aren], [t].[AvailableRentBikes], [t].[AvailableReturnBikes], [t].[CollectionSessionId], [t].[CollectionTimestamp], [t].[InfoDate], [t].[InfoTime], [t].[Latitude], [t].[Longitude], [t].[Mday], [t].[Sarea], [t].[Sareaen], [t].[Sna], [t].[Snaen], [t].[Sno], [t].[SrcUpdateTime], [t].[Total], [t].[UpdateTime]
      FROM [TpiUbikeArea] AS [t]
      WHERE [t].[CollectionSessionId] = @_sessionId_0
      ORDER BY [t].[CollectionTimestamp], [t].[Sarea], [t].[Sno]
info: MyTpiUbike.Services.CsvExportService[0]
      Exported 266 records to CSV for session 9e518f61-56e4-48b8-b542-35d683dcabd7
```

MyTpiUbike project development

本機有安裝Microsoft SQL Server 2016 (SP2) (KB4052908) - 13.0.5026.0 (X64) Mar 18 2018 09:11:49 Copyright (c) Microsoft Corporation  
Enterprise Edition 64-bit on Windows 10

已經幫你建立好 MyTpiUbikeDB 資料庫，並套用現有的 EF Core migration。

目前設定如下：

- 連線字串 MyDbConnect ( appsettings.json )：
- Server=.;Database=MyTpiUbikeDB;Integrated Security=true;TrustServerCertificate=True;MultipleActiveResultSets=true
- Program.cs 中的 DbContext 也是使用 MyDbConnect。

你可以重新啟動網站後，再到「Ubike 資料收集管理」頁面點「開始收集」，先前的 LocalDB 連線錯誤應該會消失，資料會每 15 秒寫入 TpiUbikeArea。

Connection Error

The connection stalled. Please try again.

Copy Request Details (d6a3e265-e... Resume

12 Files Undo All Keep All Review

Plan, @ for context, / for commands

## 建立資料庫(方案三)

- (Cursor建議)本機有安裝SQL Server資料庫 => (筆者實際測試)不可行!

#### 方案 3：建立資料庫

安裝 SQL Server 後，執行以下命令建立資料庫：

```
```bash
cd c:\Users\user\.cursor\workspace\MyTpiUbike
dotnet ef database update
```
```

- 若要手動安裝SQL DB可參考筆者” 02 如何設計商業網站(前台+資料庫)”教學檔案附件”用powershell安裝SQL資料庫”步驟說明。