

本週我們要完成旅遊景點相關的 API，並且上線到 AWS EC2 的機器上。請閱讀 API 文件中的「旅遊景點」、「捷運站」部份，你將完成三個 API 端點。

為了強調前後端分離架構，請勿更動任何已經寫好的 **# Pages** 四個後端的路由函式。

Part 1 - 1：將景點資料存放至資料庫

在我們的專案中有一個 **data** 資料夾，裡面存放了一個 **taipei-attractions.json** 檔案，包含所有景點的相關資料。請在 **MySQL** 資料庫中，設計你的資料表，在 **data** 資料夾下，額外寫一隻獨立的 **Python** 程式統一將景點資料存放到資料庫中。

請特別注意景點圖片的處理，我們會過濾資料中，不是 **JPG** 或 **PNG** 的檔案，景點的每張圖片網址都必須被想辦法儲存在資料庫中。

Part 1 - 2：開發旅遊景點 API

請仔細的按照 API 文件「旅遊景點」、「捷運站」部份的指示，完成三個 API。景點的圖片網址以及捷運站名稱列表皆為陣列格式，可能包含一到多筆資料。

Part 1 - 3：將網站上線到 AWS EC2

請在 **AWS EC2** 的服務上建立一台 **Linux** 機器，透過遠端連線進行管理，最終將網站上線。你可以參考以下步驟：

1.

啟用一台新的 **Instance**，作業系統可以選擇 **Ubuntu Server** 或 **Red Hat Enterprise Linux** 或任何其他 **Linux** 作業系統，機器等級請選擇 **t2.micro** 享有一年的免費額度。啟用後，注意取得的登入用鑰匙檔案不能放到公開的場所，將於遠端連線管理時驗證身份之用。

2.

遠端登入 **EC2 Instance** 進行管理，請參考[官方說明文件](#)或任何你找到的說明文件完成此動作，使用遠端命令介面管理模式。

3.

在你的 **EC2 Instance** 中安裝 **GIT** 版本管理工具。(ex. `sudo yum install git` in **RHEL8**)

4.

透過 GIT 的 Clone 以及 Pull 等指令，將你在 GitHub 上的網站專案同步到 EC2 Instance 上。

5.

在你的 EC2 Instance 中安裝 MySQL 8.0，安裝完成，啟動 MySQL 伺服器後，試著用 mysql 指令做一些互動，熟悉操作。

你可能需要透過 mysqldump 匯出本機資料庫檔案，同步到 EC2 Instance 中再進行匯入。

6.

在你的 EC2 Instance 中確認 Python 引擎順利安裝，你可能需要使用 python3 和 pip3 來確保執行的程式語言版本是第三版。安裝所有網站必須使用到的 Python 套件，例如 Flask 以及資料庫連線的套件等等。

7.

試著執行你專案中的 Python 網站程式，確保你的程式正常運作。

8.

在 AWS EC2 的管理介面，申請一個 Elastic IP，並且將此 IP 與你的 Instance 建立關連。確認 Instance 的 Security Group 的設定有打開連線埠號 3000。

Elastic IP 若沒有和任何 Instance 建立關聯，會被認定是閒置的 IP，將被額外收取費用。

9.

確認網站上線運作：在瀏覽器上輸入 <http://IP地址:埠號/> 就可以看到你架設在雲端，運作中的網站。

10.

我們必須在背景執行 Python 程式，網站在遠端介面關閉後也必須持續運作，可使用 nohup 工具執行在背景運作的程式：

nohup python3 程式檔案路徑 &

可使用 top 或其他程序管理指令，觀察，刪除電腦正在執行的背景程序。

工作任務繳交方式：

請按照 Part 0 的 Git、GitHub 工作流程，平時在 **develop** 分支進行所有開發、測試、專案部屬的動作。確定要繳交時，發出一個 **Pull Request** 準備合併程式到 **main** 分支，並邀請 Chao-Wei Peng (cwpeng) 擔任 **Code Reviewer**，靜待結果。

請在 **Pull Request** 的訊息中填寫你的名字或 **Discord** 名稱，並提供已上線 **API** 實際可測試網址，例如：

<http://140.112.3.5:3000/api/attractions?page=1>

<http://140.112.3.5:3000/api/attractions?page=0&keyword=劍潭>

<http://140.112.3.5:3000/api/attractions?page=0&keyword=北>

<http://140.112.3.5:3000/api/attraction/10>

<http://140.112.3.5:3000/api/mrts>