



致理科技大學

資訊管理系

理

致

大學



致理科技大學

資訊管理系專題報告

爬蟲與 POI 資料庫建置之研究

**Research on Reptile
and
POI Database Construction**

專題生：

10601342 林亦誠

10610213 崔溢恩

10610232 林筠芯

10610248 賴柄澍

指導教授：曹祥雲 老師

中華民國 109 年 11 月

致理科技大學

資訊管理系

畢業專題

爬蟲與 POI 資料庫建置之研究

一〇九學年度

側面書背
裝訂時，請移除此頁

致理科技大學

專題報告審核書

本校 資訊管理 系（所） 10601342

林亦誠、10610213 崔溢恩、10610232林筠

芯、10610248賴柄澍

等君所提論文 爬蟲與POI資料庫建置之研究

經本委員會審定通過，特此證明。

口試委員會

理

致

委員：

指導教授：

系主任：

中華民國 109 年 11 月致理科技大學

資 訊 管 理 系
實 務 專 題 口 試 委 員 意 見 / 建 議 答 覆
表

組 名	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填 寫 人	林亦誠
組 別	第十四組	填 寫 日 期	109 年 12 月 1 日
專 題 名 稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究		
委 員 意 見 / 建 議		報 告 書 修 正	
<p>1 論文圖片下方要標示更詳細的敘述</p> <p>2 注意專有名詞的大小寫</p>		<p>1 對於圖片下方的敘述我們有加以修正，更具加以說明。</p> <p>2 本文中含有一些英文專有名詞，把第一次改為大寫，後面依序寫成小寫。</p>	

指導老師簽章：

資訊管理系系辦公室簽章：

系主任簽章：

致理科技大學

授權書

本授權書所授權之專題報告在致理科技大學

109 學年度第 2 學期所撰寫。

專題名稱：爬蟲與 POI 資料庫建置之研究

本人具有著作財產權之論文或專題提要，授予致理科技大學，得重製成電子資料檔後收錄於該單位之網路，並與台灣學術網路及科技網路連線，得不限地域時間與次數以光碟或紙本重製發行。

本人具有著作財產權之論文或專題全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限時間與地域，惟每人以一份為限。並可為該圖書館館藏之一。

本論文或專題因涉及專利等智慧財產權之申請，請將本論文或專題全文延至民國 年 月 日後再公開。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。

(上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權)

同意 不同意

學生簽名：

(親筆正楷簽名)

指導老師姓名：

(親筆正楷簽名)

中華民國 109 年 10 月 30 日

摘要

專題報告名稱：爬蟲與 POI 資料庫建置之研究

頁數：總頁數

校系別：致理科技大學資訊管理系

完成時間：109 學年度第 2 學期

專題生：林亦誠、崔溢恩、林筠芯、賴柄澍

指導教授：曹祥雲

關鍵詞：論文、格式規範、中文摘要、關鍵詞

現今這世代隨著行動裝置越來越普遍化，台灣、香港等各區域搜尋成為一項新興的熱點服務。然而區域搜尋這方面要提供更完善、全面的服務，必須讓使用者能夠精準地搜尋到附近的興趣點(Point of Interest, POI)，例如人們最常接觸到食、衣、住、行、育、樂這些等地點。

因此我們組員在曹老師的協助下，合力建構了一個 POI 資料庫供使用者區域查詢使用，客戶則是提供他們的需求。

也有更多的商家或組織建立官方網頁，或是透過社群平台建立粉絲專頁，在網頁上詳細的介紹他們的資料。也隨著這類型網頁的數量累積，如今網際網路已成為了最大的 POI 資訊來源。

ABSTRACT

Thesis Title : Research on Reptile and POI Database Construction

Pages :

University : Chihlee University of Technology

Graduate School : Department of Information Management

Date : April, 2020

Degree : Master

Researcher : IAN TSUEI, LIN YI CHENG, LIN YUN SHIN, LAI BIN SHU

Advisor : CAO XIANG YUN

Keywords :

Nowadays, with mobile devices becoming more and more common, Search in Taiwan, Hong Kong and other regions has become an emerging hot service. However, in order to provide a more complete and comprehensive service in the area search, users must be able to accurately search for nearby points of interest (Point of Interest POI), such as people most frequently exposed to food, clothing, housing, transportation, and education. , Le these and other places.

Therefore, our team members, with the assistance of Teacher Cao, worked together to build a POI database for users to query and use in the area, and customers provide their needs.

There are also more businesses or organizations that have established official web pages, or established fan pages through social platforms, and introduced their information in detail on the web pages. With the accumulation of this type of web pages, the Internet has now become the largest source of POI information.

誌謝

除不願表明身份或有保密需求外，誌謝應對所有對研究提供協助的個人或單位表達謝忱。

感謝學校的教學資源以及曹祥雲老師給予我們的幫助，也感謝學長姊們的幫忙以及資料的輔助，幫助我們完成專題。

感謝組員們的幫忙，平均分配蒐集香港各地方店家資料。大學三年學習時光已經接近尾聲，感謝身邊的家人在大學三年學習的默默支持，繼續學習和提高;感謝致理科技大學的老師和同學們三年來的關心和鼓勵。

老師們課堂上的激情洋溢，課堂下的諄諄教誨;同學們在學習中的認真熱情，生活上的熱心主動，所有這些都讓我的三年充滿了感動。這次畢業專題設計得到了很多老師和同學的幫助，其中專題指導老師曹祥雲老師的關心和支持尤為重要。每次遇到難題，曹祥雲老師每次不管忙或平常空閒，總會抽空時間開會或提供一些建議，然後一起商量解決的辦法。

感謝我們的客戶 Here 公司此次所研發的無人車計畫，願意給我們參與此次的計畫合作，讓我們學習到遇到困難、解決困難的能力，也讓我們有貢獻學習的機會。

所有組員：林亦誠、崔溢恩、林筠芯、賴柄澍 謹致
致理科技大學 資訊管理 學士班
中華民國 109 年 11 月

目錄

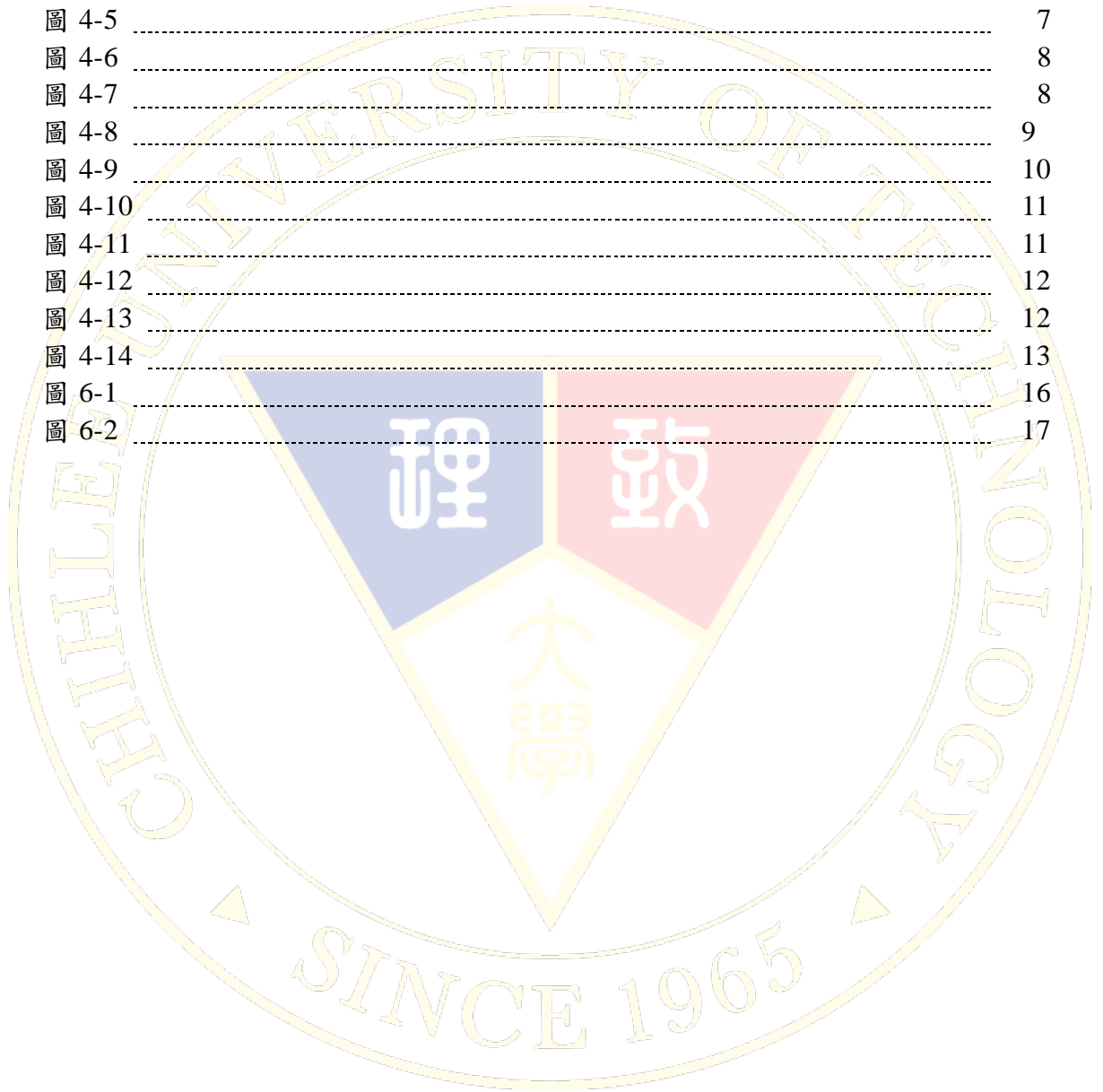
中文摘要	i
ABSTRACT	ii
誌謝	iii
目錄	iv
圖目錄	vi
表目錄	v
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	1
第三節 研究目的	1
第貳章 文獻回顧與探討	2
第一節 POI 興趣點	2
第二節 技術	3
第參章 研究內容與方法	4
第一節 研究內容	4
第二節 研究流程	4
第肆章 實驗結果與設計	5
第一節 系統應用	5
第二節 開發工具	13
第伍章 結論與建議	15
第一節 結論	15
第二節 未來發展	15
第陸章 未來展望	16
第一節 機器學習介紹	16
第二節 深度學習介紹	17
參考資料	18
附錄	
附錄一、專題執行計畫表	20
附錄二、專題工作分配表	21
附錄三、GANTT 圖	22
附錄四、開發工具清單	23
附錄五、需求訪談計畫表	24
附錄六、需求訪談紀錄表	25
附錄七、使用個案圖	26
附錄八、藍圖	27
附錄九、資料詞彙 1	28
附錄十、活動圖	43
附錄十一、類別圖	44
附錄十二、使用者操作手冊-1	45
附錄十三、測試相關計畫	47
附錄十四、專案結案報告	48

附錄十五、會議記錄.....	49
符號（公式）說明.....	60



圖目錄

圖 3-1	4
圖 4-1	5
圖 4-2	6
圖 4-3	6
圖 4-4	7
圖 4-5	7
圖 4-6	8
圖 4-7	8
圖 4-8	9
圖 4-9	10
圖 4-10	11
圖 4-11	11
圖 4-12	12
圖 4-13	12
圖 4-14	13
圖 6-1	16
圖 6-2	17



第壹章 緒論

第一節 研究背景

隨着智慧型手機普及，使以前的紙本地圖到現在濃縮進手機裡，給人們帶來極大的便利，尤其在人生地不熟的地方，一台手機就能搞定。

雖然網路地圖能帶來給我們極大的便利，但是除了一些基本的地理資訊外，還必須要仰賴其背後持有大量的資料庫，才能更加顯現它的功用並讓人們使用。

在我們的日常生活中，例如遊客使用智能手機查找附近餐廳或停車場，因此，包含業務/組織的 POI 數據庫名稱、地址、位置（經度，緯度）和支持的簡單描述讓用戶查詢特別有用。

第二節 研究動機

我們受 Here 這家地圖資訊公司的委託，與他們合作，要取得台灣及香港相關圖資，所以請我們先利用來自政府開放平臺(OpenData)上的資料，接著再根據他們的資料庫格式轉入，其中的資料清理(data cleaning)需要大量的成本，為了解決地圖資料庫在處理龐大資料上的過程需要花大量人工及時間，試圖想辦法研究一個深度學習來縮短這些成本。

第三節 研究目的

在現今科技發達下，雖有政府開放平臺(OpenData)企業的登記資料，但是有些店家名稱的顯示或一些欄位還是會有不一致的情況發生，例如店家興趣點 POI (Point of Interest, POI) 會有一些漏掉，在查詢的過程中還發現部分 POI 會出現在除了開放平台的其他網頁中，例如 Facebook，官網等。

在現有的深度學習大多用於影像分析，而資料分類則存在著需要藉由人員來資料標記。在網路上深度學習分類的文獻較少，且我們試圖解決日後不需倚靠著大量人工標記成本，所以希望透過結合深度學習並加入訓練資料分類及修改甚至清除的動作，讓訓練模式越來越好。

第貳章 文獻回顧與探討

第一節 POI 興趣點(Point of Interest)

是電子地圖上的某個地標，用以標示出該地所代表的特定場所，如公司、政府部門、各店家及旅遊景點等處所。每個興趣點包含一些欄位，如名稱、類別、坐標、分類，全面的 POI 能方便在地圖中查到您所需要的各個地方，選擇最便捷和通暢的道路來進行路徑規劃，因此，導航地圖 POI 多少狀況直接影響到導航的好用程度。

興趣點相關資料介紹，分為四大類：

- 一、興趣點來源
- 二、景點分享
- 三、GPX
- 四、GeoRSS

(一)興趣點來源

大部分是專門建構此類資料的商業公司，例如 Google 地圖、Here、百度地圖等業者。此類興趣點的優勢是資料眾多，不過相對而言內容稍嫌制式化。少部分被延伸應用，例如某政府打算振興當地的觀光，於是和電子地圖資料公司合作，除了介紹當地的景點，更可結合當地商家的資料推出活動，以吸引旅客前往消費。

(二)景點分享

使用 GPS 把各地點的地理座標記錄，放在網站上與大家分享及使用。其目的是藉著網路的力量迅速建立起地理資訊的資料庫。通常分享的資訊包括 GPS 座標、照片、地址、電話等相關資訊。使用網友分享的地理座標，便可以使用電子地圖，主要的精神就是網友分享、網友免費使用，讓大家更便利地到達目的地，此種也是建立 POI 的一環。

(三)GPX

GPX 檔案格式是 XML 格式的一種，專門用來儲存地理資訊。當中可能包含一些路點及軌跡點。

(四)GeoRSS

GeoRSS 是一種可偵測、分享，並在地圖上標誌出 RSS 消息來源中地理位置的格式規範，可應用在地理相關軟體中。把這種能偵測出資訊中的地理位置的解碼器建構在一般的模組中，便可不受處理器不同位階的限制，在更高階的處理器中運作，具有向上兼容性。

第二節 技術

一、Minecraft office:

由微軟公司開發的辦公軟體，其中我們最常用的是 Excel、Access。

二、Opendata(政府開放平臺):

指的是一種經過挑選與許可的資料。這種資料不受著作權、專利權，以及其他管理機制所限制，可以開放給社會公眾，任何人都可以自由出版使用。

三、.Tgos (地理資訊圖資雲服務平台):

台灣內政部資訊中心維運的系統，整合了很多國內 GIS 資料，也提供了很多 GIS 相關 API，除了需要申請 token 的 API 外，也有民眾版的查詢系統可供線上使用。

四、Google 街景:

由 Google 公司所開發，應用於旗下 Google 地圖及 Google 地球內的其中一項功能，提供水平方向 360° 及垂直方向 180° 的街道全景，讓使用者能檢視所選城市地面上街道不同位置及其兩旁的景物。

五、香港地址解析器:

拆解複雜的地址、地址轉座標、中英翻譯地址、統一地址格式。

六、Python 軟體:

是一種廣泛使用的直譯式、通用型程式語言。相比於 C++ 或 Java，Python 讓開發者能夠用更少的代碼表達想法。

(一) spider :

是一個使用 Python 語言的開放原始碼跨平台科學運算整合開發環境 (IDE)。

(二) jupyter notebook:

是一個介於 IDE 以及 Editor 之間的一個讓你可以寫 code 的工具。並利用直譯語言的特性，可以很容易的逐行執行並且做到資料視覺化，而且可輸出成 Html5 嵌入到任何網頁或是 Blog 上，或是用 notebook 的形式分享。

七、臺灣政府資料 DATAGOV.TW 網頁:

由政府資訊科技總監辦公室統籌，並與各部門及公營/私營機構共同推行，免費發放各種公共資料。

八、Facebook:

臉書是源於美國的社群網路服務及社會化媒體網站。

九、Openrice:

開飯喇，又名香港餐廳指南，是一個香港美食評價網站。

第參章 研究內容與方法

第一節 研究內容

一、台灣資料

由於台灣政府開放資料平台上的資料與 Here 公司的內部資料庫格式有一些差異，所以我們使用了內政部的 Tgos (地理資訊圖資雲服務平台)，這個平台裡面可以進行各門牌批次比對的動作，也就是說可以先比對店家是否還在，以及門牌地址的正確性，經過輸出後的檔案再整理完後，提供給我們的合作對象 Here 公司查詢及檢查的動作。以下有流程與解說。

二、香港資料

由於香港的資訊有些比較不容易取得，所以我們先利用 Python 寫出一支網頁爬蟲程式，爬取各店家官網上分店的各種資訊，因為抓取下來的資料還沒有很詳細，接著再利用香港地址解析器來拆解複雜的地址、地址轉經緯度、中英翻譯地址、統一地址格式。彙整到 Excel 及資料庫上，最後統整的結果結合到 Here 公司的資料庫進行篩選與檢查。以下有流程與解說。

第二節 研究流程

至政府開放平台下載財政部營業稅集資料集，經由已建好的資料庫進行新增、修改、刪除的動作，最後供客戶查詢，如下圖流程由此可見。

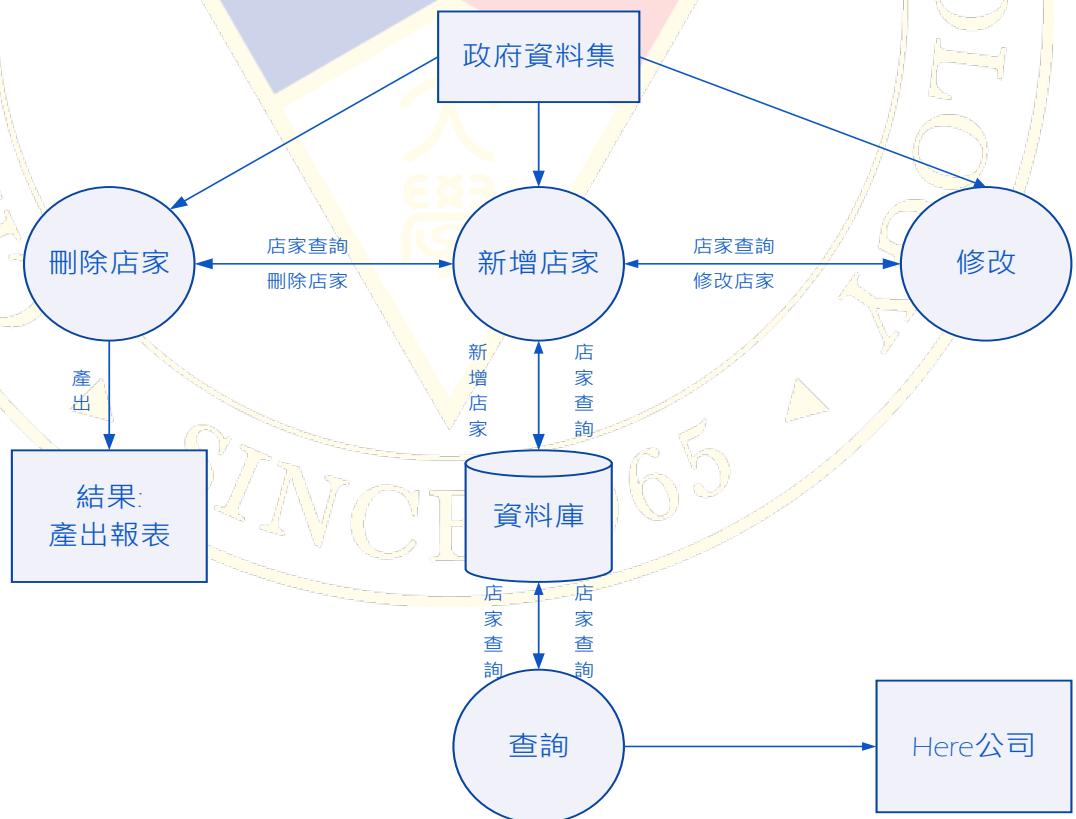


圖 3-1

第肆章 實驗結果與設計

第一節 系統應用

一、門牌地址比對 sop

(一) 進入 Tgos 平台選擇



圖 4-1

(二)點選服務申請紀錄

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS國台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理 林亦誠 登出

全國門牌地址定位服務

地理資訊圖資雲服務平台 首頁 > 門牌定位服務

門牌地址查詢

地址: 查詢

服務介紹 | 服務清單及應用範例 | 批次門牌地址比對服務 | 申請須知

我的個人資料 **游標移到這裡**

- 所屬單位: 個人
- 所屬角色: 進階使用者

編輯個人資料

我的申請紀錄

- 國資申請紀錄
- 服務申請紀錄**

接著點選服務申請紀錄

建置緣起

內政部於民國87年起陸續補助各縣市政府分年分期建置該縣市之門牌位置資料庫暨查詢系統，業於民國98年將全台灣25縣市門牌位置資料全數建置完成，總計約800萬門牌位置資料。由於台灣鄉區之聚落排列與早期門牌編訂之原則並無規則性，因此各縣市門牌位置資料庫乃採用每戶建立一點之方式建置，以提高資料之使用精度，此資料庫可作為民政、警政、工務及消防等業務的關鍵資訊，並提供都市計劃、稅捐等單位進行業務使用。爰此，內政部於民國98年為豐富及強化各縣市門牌位置資料庫之應用，進一步規劃利用服務導向架構 (Services Oriented Architecture, SOA)，建置「全國門牌地址定位服務」，提供各界使用。

圖 4-2

(三)檢視申請單

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS國台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理 林亦誠 登出

服務申請紀錄

地理資訊圖資雲服務平台 首頁 > 會員資訊 > 服務申請紀錄

申請單編號: 請輸入申請單編號

查詢

以下是您所有的申請單 總筆數: 1 筆

申請單編號	申請日期	申請人	申請人所屬單位
OC202007022133074752	2020-07-02	林亦誠	個人

點選檢視申請單

圖 4-3

(四)取得服務網址

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS國台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理 林亦誠 登出

TGOS 地理資訊圖資豐服務平台

首頁 > 會員資訊 > 服務申請紀錄

查詢結果: 1 筆

服務名稱	服務類型	發布單位	申請狀態	下一步
批次地址比對服務	Web Service	內政部資訊中心	審核通過	取得服務網址

[返回申請單列表](#)

點選取得服務網址

圖 4-4

(五)複製 APIKey

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS國台 網路地圖元件 門牌定位服務 資料查詢 資料申請 資料管理 林亦誠 登出

TGOS 地理資訊圖資豐服務平台

首頁 > 會員資訊 > 服務申請紀錄

查詢結果: 1 筆

服務名稱	服務類型	發布單位	申請狀態	下一步
批次地址比對服務	Web Service	內政部資訊中心	審核通過	取得服務網址

取得API資訊

API 檔案或位置 [複製API位置](#)

https://www.tgos.tw/TGOS/Web/Address/TGOS_AddressBatchQuery.aspx

APPID [複製APPID](#)

05sZMzOVcJcVNpcFslnsXdzQAq32+IVQ5i1fNyT/jw0+DBIRR+D2ag==

APIKey [複製APIKey](#)

cGEeRDny5yNTw4Ib4fzGu/McHxMCS5EckzuiMza5q05TxpIlr6wp/tgFRRpqeKqBxxMy4Vii4prZckwBYQyS/IRViy6jG0Kz7Pobufjyib6uPk5eELH/0Y6w6bzBQQTPoex2cYukgXlaKJ8zEMII2n9kGdyIvfpjqQ+sXboVPd+l1o1tk1QSVk2TSrENIEtv2xkSOFGdX2enYUk4rWVdfuQVCbSsPRLRa5GJ7qaaZuzp9LdVQbAYG2c9h8zpm4mow1aYdwNUrLfdox8NT4fgkEHixU3u5yKmi6/Cw7judnXTC+IbVxavWXFwFiUNbBXUsXRWx7kKoLxy2SxVHBemrpPj4RrM/cl

API示範網頁 [開啟示範網頁](#)

把APIKey複製

圖 4-5

(六) 批次門牌比對服務

最新消息 開放地理資料 協作平台 TGOS國台 網路地圖元件 **門牌定位服務** 資料查詢 資料申請 資料管理 林亦誠 登出

TGOS 地理資訊圖資雲服務平台

■ 全國門牌地址定位服務

首頁 > 門牌定位服務 複製好後先點選門牌定位服務

門牌地址查詢

地址： 查詢

服務介紹 服務清單及應用範例 **批次門牌地址比對服務** 申請須知

建置緣起

再點選批次門牌比對服務

內政部於民國87年起陸續補助各縣市政府分年分期建置該縣市之門牌位置資料庫暨查詢系統，業於民國98年將全台灣25縣市門牌位置資料全數建置完成，總計約800萬門牌位置資料。由於台灣鄉區之聚落排列與早期門牌編訂之原則並無規則性，因此各縣市門牌位置資料庫乃採用每戶建立一點之方式建置，以提高資料之使用精度，此資料庫可作為民政、警政、工務及消防等業務的關鍵資訊，並提供都市計劃、稅捐等單位進行業務使用。爰此，內政部於民國98年為豐富及強化各縣市門牌位置資料庫之應用，進一步規劃利用服務導向架構 (Services Oriented Architecture, SOA)，建置「全國門牌地址定位服務」，提供各界使用。

推動期程

1. 民國98年：全國門牌地址定位服務Version 1.0

圖 4-6

(七) 座標系統

1. 欲使用本服務請先成為TGOS會員，再進行[批次門牌地址比對服務]申請，待審核通過後即可取得一組認證金鑰(API KEY)。
2. 比對結果通知：不須在線上等待比對結果，待比對完成後，系統會自動寄出比對完成通知信，只需點擊通知信件中的比對成果連結下載即可。
3. 比對筆數限制：每日可比對數**1萬筆**。

要如何取得API KEY?

基本參數設定

先把剛剛複製的貼上去

APIKEY:

坐標系統:

- EPSG:4326 (WGS84) 國際通用
- EPSG:3825 (TWD97/TM119) 澎湖及金門適用
- EPSG:3826 (TWD97/TM121) 臺灣地區適用
- EPSG:3827 (TWD67/TM119) 澎湖及金門適用
- EPSG:3828 (TWD67/TM121) 臺灣地區適用

座標系統選國際通用

下載門牌檔範本 (csv)

上傳門牌檔案 門牌檔內容填寫請依據範本格式，您可以點擊右上方 [下載門牌檔範本] 下載範本檔進行參考

門牌檔案(csv):

圖 4-7

(八)比對參數設定

下載門牌檔範本(csv)

上傳門牌檔案 門牌檔內容填寫請依據範本格式，您可以點擊右上方[下載門牌檔範本]下載範本檔進行參考

門牌檔案(csv): ADDRESS10907.CSV

選擇檔案

比對參數設定 選擇允許模糊比對

請注意：參數的設定會直接影響比對的結果

比對方式： 找不到輸入的地址時(完全比對失敗)，會進行模糊比對

模糊比對規則設定

比對機制： 先進行分單雙號機制，找不到再進行不分單雙號機制

誤差數量： 號

比對鎖定： 鎖定縣市 鎖定鄉鎮市區 鎖定村里 鎖定路段 鎖定巷弄

忽略搜尋： 比對不到時可忽略 村里 再次進行搜尋 比對不到時可忽略 鄰 再次進行搜尋

搜尋回傳限制： 當比對結果為多筆時，限制回傳前1筆

框框裡的都打勾

皆有門牌： 一併查詢舊門牌資料

進行批次比對

圖 4-8

(九)結果

98	97	臺中市西	臺中市西	120.7144	24.23904		
99	98	臺北市中	臺北市中	121.5227	25.06429		
100	99	臺北市大	臺北市大	121.5184	25.05367		
101	100	臺北市中	臺北市中	121.5226	25.06436		
102	101	臺北市南	臺北市南	121.584	25.04478		
103	102	臺北市士	臺北市士	121.5263	25.08974		
104	103	臺北市萬	臺北市萬	121.5004	25.03449		
105	104	臺中市西	臺中市西	120.6606	24.14718		
106	105	臺北市萬	臺北市萬	121.5089	25.02494		
107	106	臺北市北	臺北市北	121.5147	25.11044		
108	107	臺北市北	臺北市北	121.5163	25.10661		
109	108	臺北市中	臺北市中	121.5345	25.05357		
110	109	臺中市西	臺中市西	120.6549	24.15345		
111	110	臺北市士	臺北市士	121.5208	25.08144		
112	111	臺中市霧	臺中市霧	120.7049	24.06118		
113	112	臺中市西	找不到指定的門牌地址。				
114	113	臺中市豐	臺中市豐	120.711	24.24511		
115	114	臺北市萬	臺北市萬	121.5	25.03446		
116	115	花蓮縣花	花蓮縣花	121.6079	23.97558		
117	116	臺東縣臺	臺東縣臺	121.152	22.75331		
118	117	花蓮縣新	花蓮縣新	121.606	24.04213		
119	118	花蓮縣玉	花蓮縣玉	121.314	23.33391		
120	119	高雄市小	高雄市小	120.3604	22.56679		

圖 4-9

地址資料後比對整理之後再至資料庫新增、修改、刪除。

二、香港 Python 爬蟲網頁資料 sop

(一) 撰寫程式並執行

```
In [1]: import requests
import csv

from bs4 import BeautifulSoup
req = requests.get("https://www.wellcome.com.hk/wd2shop/zh/html/customer-services/store-locator.html?currLoc=R_HK")

#print(req.text)
f = open("hk_welcome.csv", "w", encoding = 'utf8')
w = csv.writer(f)
sp = BeautifulSoup(req.content, "html.parser")

st = sp.find("div", class_="storeList").findAll("dl")
for dl in st:
    dd = dl.findAll("dd")
    data = [dd[0].text, dd[1].text, dd[2].text, dd[3].text, dd[4].text]
    print(data)
    w.writerow(data)
f.close()
```

程式輸入執行後出現
以下結果

```
[ '安定', '新界屯門鄉事會路2A號安定邨H.A.N.D.S N區3樓N321號舖', '2690 4668', '08:00-23:00', '' ]
[ '安基', '九龍牛頭角安基商業中心地下及1樓', '2799 9218', '07:00-22:30', '-' ]
[ '安蔭', '葵涌安蔭村安蔭購物中心地下', '2429 0850', '07:30-23:00', '星期一至日及公眾假期, 於上午10時至晚上10時, 購物滿$150, 即享1小時免費泊車.' ]
[ '柏宜中心', '九龍旺角彌敦道771-775柏宜中心2號地舖及地庫', '2154 1367', '08:00-22:00', '' ]
[ '百匯軒', '九龍荔枝角道33號百匯軒地下3-4號舖', '2521 6328', '08:00-23:00', '-' ]
[ '保安道', '九龍李鄭屋村李鄭屋購物中心地下102號', '2725 0426', '08:00-23:00', '星期一至日: 上午10時至晚上9時30分 購物滿$150可享一小時免費泊車.' ]
[ '卑路乍街', '香港卑路乍街46A隆基大廈 G/F', '2818 5277', '08:00-23:00', '-' ]
[ '北角', '北角英皇道 338 號華懋交易廣場地下', '2508 6197', '07:30-24:00', '-' ]
[ '碧湖花園', '新界粉嶺碧湖花園上層31號', '2677 9324', '08:00-22:00', '星期一至五上午7時至晚上10時: 於商場兩間商戶購物滿$200, 首2小時可以半小時收費泊車; 星期六, 日及公眾假期上午7時至晚上10時: 於商場兩間商戶購物滿$400, 首2小時可以半小時收費泊車.' ]
[ '博康', '沙田博康村第一期商業中心126室', '2649 5936', '08:00-22:00', '-' ]
[ '彩虹', '九龍彩虹村金碧樓地下5-9號', '2350 4526', '07:30-22:00', '-' ]
[ '彩明3', '新界將軍澳康翠園彩明街1號彩明商場3樓307B舖', '3104 4991', '08:00-23:00', '' ]
[ '彩園超級廣場', '上水彩園村彩園購物中心地下G1號舖', '3124-0140', '07:00-24:00', '星期一至五: 任何一間商戶購物滿$200可享兩小時免費泊車 星期六, 日: 任何一間商戶購物滿$200可享一小時免費泊車.' ]
[ '彩雲', '九龍牛池灣清水灣道45號彩雲一村二期商場三樓B301號舖', '2701 1244', '07:30-23:00', '' ]
```

圖 4-10

(二) 打開輸出的 csv 檔檢視

圖 4-11

(三)利用香港地址解析進行經緯度查詢

請輸入地址 (每行一個地址)
 香港灣仔港灣道28號海景中心地下5號舖
 香港北角英皇道89號佳洪集團中心地下A舖
 香港筲箕灣東大街98-100號地下
 香港北角電氣道233號城市花園第一、二及三座地下G59、G61及G62號舖
 香港灣仔軒尼詩道275-285號立興大廈地下E舖

地址 結果 地區 區議會選區(2015) 區議會選區(2019) 緯度 經度 Name

地址	結果	地區	緯度	經度
港網羅灣勿地臣街1號時代廣場3樓	香港 網羅灣 勿地臣街1號時代廣場3樓	灣仔	22.2784	114.1817
香港北角英皇道89號佳洪集團中心地下A舖	香港 網羅灣 英皇道89號佳洪集團中心 地下	網羅灣	22.2865	114.1927
香港北角電氣道233號城市花園第一、二及三座地下G59、G61及G62號舖	香港 北角 電氣道233號 城市花園 9座 地下20, 21, 23, 24, 26-28, 30-33號舖	北角	22.2909	114.1933
香港灣仔港灣道28號海景中心地下5號舖	香港 灣仔 港灣道28號 海景中心大廈 地下5號舖	灣仔	22.2807	114.1764
香港灣仔軒尼詩道275-285號立興大廈地下E舖	香港灣仔軒尼詩道275-285號立興大廈地下C舖&1-3字樓	灣仔	22.2783	114.1772
香港筲箕灣東大街98-100號地下	香港 筲箕灣 筲箕灣東大街98-100號 景輝大廈 地下	筲箕灣	22.2787	114.2299
香港金鐘太古廣場3樓335號舖	香港金鐘太古廣場二期一樓145號舖	中環	22.2772	114.1654

圖 4-12

(四)根據格式規定後進行內建篩選功能整理資料

將資料利用篩選功能整理好要的格式內容

Chinese	English	Chain N	Category	Subcatej	Food	City	Town	Small TC	Street Nam	House N	Pk	Lat	Lon	phone	E-Mail	Web UR	Modify
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	南區	香港仔	香港仔大埔	210	22.2497	114.1547	23340309	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	筲箕灣	金華街	26	22.2778	114.2297	29410425	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	灣仔區	灣仔	灣仔道	234	22.278	114.1793	26388634	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	北角	魯特街	91	22.2912	114.1981	25187638	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	中西區	石塘咀	山道	4	22.2866	114.1351	28167559	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	南區	香港仔	田灣街	11	22.2502	114.1482	25527179	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	筲箕灣	柴灣道	220	22.2641	114.2411	23328694	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	北角	翠華道	125	22.2876	114.1928	25783192	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	中西區	堅尼地城	士美非路	43	22.2818	114.1282	28180501	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	筲箕灣	筲箕灣道	60	22.2828	114.2224	25690371	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	北角	英皇道	997	22.2851	114.2118	25707583	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	中西區	西營盤	第二街	43	22.2858	114.1427	28579093	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	小西灣	小西灣道	9	22.2654	114.2483	26794618	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	南區	香港仔	輔洲大街	62	22.2436	114.1543	29705498	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	中西區	西環	水街	6	22.2838	114.1281	26140125	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	香港	東區	小西灣	小西灣道	23	22.2631	114.2511	23328906	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	九龍	觀塘區	藍田	藍田道	43	22.3076	114.2347	24533569	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	九龍	觀塘區	牛頭角	振華道	40	22.3204	114.2188	27052243	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	九龍	九龍城區	何文田	忠孝街	1	22.3134	114.1784	27142555	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	九龍	觀塘區	平山	榮華路	1	22.3298	114.2132	24870093	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	九龍	油尖旺區	大角咀	大角咀道	71	22.3213	114.1616	23970601	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	新界	沙田區	馬鞍山	西沙路	115	22.4247	114.2323	26316561	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	新界	葵青區	葵涌	禾地咀街	87	22.3674	114.1328	25262455	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	新界	元朗區	上水	青山公路	625	22.3712	114.1008	26056757	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	新界	西貢區	將軍澳	欣景路	8	22.324	114.2573	26120637	http://www.A						
佳宜食品	KAI BO F(KAI BO F)	Specialty Food Store	新界	元朗區	元朗	望雲路	29	22.447	114.028	29477472	http://www.A						

圖 4-13

地址資料後比對整理之後再至資料庫新增、修改、刪除。

第二節 開發工具

台灣資料的部分我們大多都是運用 Tgos 這個平台去批次查找店家門牌地址，但是還是會有漏網之魚的情況發生，所以這部分解決方案我們經過討論選擇使用 Google 街景服務去尋找，輔助我們這方面的資料的完整度，不過也不用太大擔心，因為 Tgos 很少找不到或有漏掉的資料，正確率相當的高！另外使用這個平台也有一定的限制，要特別注意的是每一帳戶的使用者似乎有每月一定的查詢量，像我們遇到的狀況是每個月限制一萬筆，所以我們要好好規劃並利用這些資源去分配，達成我們的需求。

香港地區資料的部份我們是如上面有提到就是除了利用網路上以及 Here 公司提供的現有資料去查詢外，查不到的資料就寫一支 Python 網頁爬蟲程式去抓取某店家官網上的分店資訊，但此時抓取下來的資料是相當雜亂的，而且資料部分有點遺漏加上不是我們要的資料庫格式，接著我們會利用 Excel 軟體先進行資料人工處理，例如說篩選功能，很快就能找到殘缺的欄位，再利用香港地址解析器把需要的資料填補上去，少部分甚至會使用到 FB、開飯喇等網頁，為了確保資料庫能規模化且完整度。

一、TGOS 平台的定位：

地理資訊圖資雲服務平台的定位是對本專題來說是網路服務搜尋取用，該網路服務之查詢目錄有很完整的資料庫當後盾，我們只需在 TGOS 平台，經過比對查詢資料就能發現想要的內容是什麼，不僅讓我們專題文獻上有所幫助，還能讓一般民眾只要申請一個帳號，就可以很方便地在平台上查詢自己想要查的資料，而且還是免費的。

二、TGOS 的功能：

最主要的功能是提供一般民眾完整的地理資料與網路服務查詢，只要透過 TGOS，就可輕鬆查詢全國有什麼地理資料與網路服務，如果要更清楚的內容及資訊，可向該單位承辦人申請或進一步詢問，完全免費。另外比較深層一點是還可以讓網路地圖服務的需求者先做套操作及瀏覽，判斷使否要使用。



圖 4-14

三、不同層次使用者之使用效益：

本平台建置成功以後，無論是政府機關一般民眾都可以有資料的收穫，以下簡單說明比較常見的使用者來進行分析。

(一)教育單位

對於環境教育相關議題上，因為要能快速取得教學的內容和研究素材，所以如果說能透過免費的 TGOS 平台，這樣就可以不用使用成本較高的空間視覺分析，成為教育單位喜歡用的網站之一。

(二)一般民眾

透過原始資料的供應及政府、民間 GIS 系統快速建立，都能讓一般民眾可以直接獲取資料流通的便利以及該效益。透過網路使用 TGOS 取得資料，不僅有一點社會平等的概念，且能讓民眾對社區環境衛生意識更為了解，等同有綠化環境的功效。

四、TGOS 平台的使用限制：

(一)雖然功能強大的 TGOS 可以快速查詢大量資料，但現在還無法百分之百保證所有的網路地圖服務永遠正常上線，因為 TGOS 平台像是匯集後的大海，網路地圖服務就像是山上分支下來的河流，有幾條路堵住或是本身沒有水(資料)就無法匯到海洋(TGOS)，所以如果有發現有這種情況發生的一般民眾可以主動通知該單位，讓他們儘速復原，以避免造成使用者的困擾。

(二)仍未容納全國所有的地理資料

由於有些資料牽涉機密性、敏感性，所以權責單位沒有向 TGOS 平台上申請，這點還請使用者多多包涵。

第五章 結論與建議

第一節 結論

經過這幾個月執行作業的結果來看，我們的工作主要是把 Here 公司所要求的資料規範，套入在我們查詢下來的資料裡，從政府資料開放平台查詢下來的資料，並與使用 Tgos 進行資料欄位的比對(經緯度)，以及香港那邊用 Python 爬取下來的資料，用這些大量的資料建立一個大型資料庫，以供 Here 公司查詢，然而這些過程很明顯的需要花大量的人力以及時間成本，而且人力作業上疲倦程度會依照時間速度因此變慢，錯誤率也是蠻高的，雖然有逐漸降低錯誤率的發生，但是長期來看的話，目前的方式確實不是一個最理想的方式，在處理資料的效率上也會顯得花費較長時間。

所以我們一邊進行 Here 公司的要求，一邊研究有什麼方法是否能縮短時間進而提升效率，讓人員處理動作更加順暢，討論出來結果就是研究一個機器深度學習，讓機器能透過人員的訓練，讓未來只要把資料輸入給電腦處理，就可以將大量資料整理好，當然不可能會全部都 100% 正確，所以有少部分的資料還是要人工處理，但以這個模式的話已經可以大大減輕人力成本及時間了，我們繼續朝這個方向邁進，希望未來成功發展來縮短時間上的缺失。

第二節 未來發展

本專題已建立完資料集部分，但還是需要後面的程序像是資料清理的部分，然而日後可能還是會其他的類別需要查詢，所以我們期待著未來的機器深度學習能早日研究出來。

依照目前科技時代發展判斷及資源，如果要進到機器深度學習部分的話，預估可能要花上好幾年的時間及大量的成本，因此現在也不太敢保證為將來下結論，但是我們還是會投入這方面領域去做深度的研究，期待這個技術能早日開發出來應用在未來社會上，讓這些作業流程能更加快速地完成，同時也希望未來機器能自我思考一些模糊的資料叢，自行先預測是放在哪邊的類別上，並讓電腦「懂」人類的語言，成為一種自然語言。

第陸章 未來展望

第一節 機器學習介紹

機器學習的主要目的是為了讓機器從使用者和輸入資料等處獲得知識，從而讓機器自動地去判斷和輸出相應的結果。機器學習的方法有很多種，主要分為監督學習和非監督學習兩大類。以下節錄至

一、監督式學習：

所有資料都被「標註」，告訴機器相對應的值，以提供機器學習在輸出時判斷誤差使用。這種方法為人工分類，對電腦來說最簡單，對人類來說最辛苦。這種方法像是告訴機器標準答案，正式考試的時候機器依照標準答案作答，正確性會比較高。

二、非監督式學習：

所有資料都沒有標註，機器透過尋找資料的特徵，自己進行分類。此種方法不用人工進行分類，對人類來說最簡單，但對電腦來說最辛苦，誤差較大。若使用非監督式學習辨識小狗及小貓，機器必須自己判斷 50 張照片裡有哪些是該動物的特徵並同時進行分類。在未來預測時，利用機器自行所分類的特徵去辨識是哪一種動物。但是要注意機器辨識出來的結果不一定是正確的。



圖 6-1

(圖片節取至伊雲谷，<https://www.ecloudvalley.com/zh-hant/machine-learning/>)

第二節 深度學習介紹

深度學習是機器學習的一個分支，原則是希望把資料透過多方面處理中，自動取得資料的特徵值。在傳統的機器學習中，特徵通常是人力撰寫的演算法而來的，需要經由專家對資料進行長期的分析研究，了解其特性後，才能產出有用的特徵。這個過程就叫做特徵工程(Feature engineering)。

深度學習具有自動抽取特徵的能力，也可以說成模仿，這個可不用專家花費大量時間研究。本身抽取特徵的能力是以往機器深度學習無法突破的應用，還可能獲得人類無法想像的強大表現，使以往電腦無法達到的境界出現一道光芒，挑戰不可能。

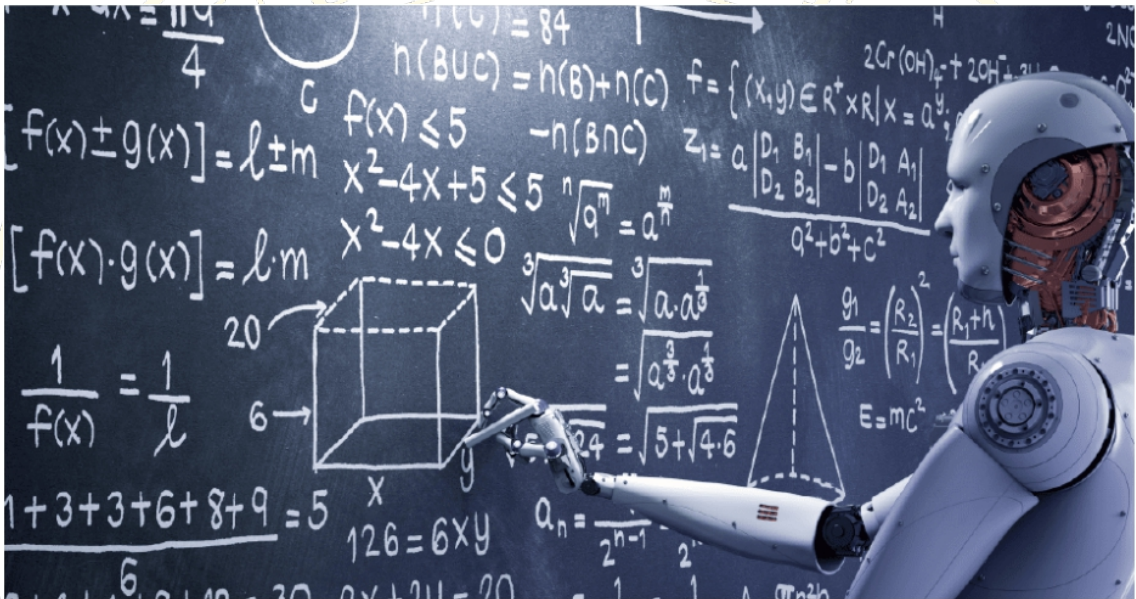


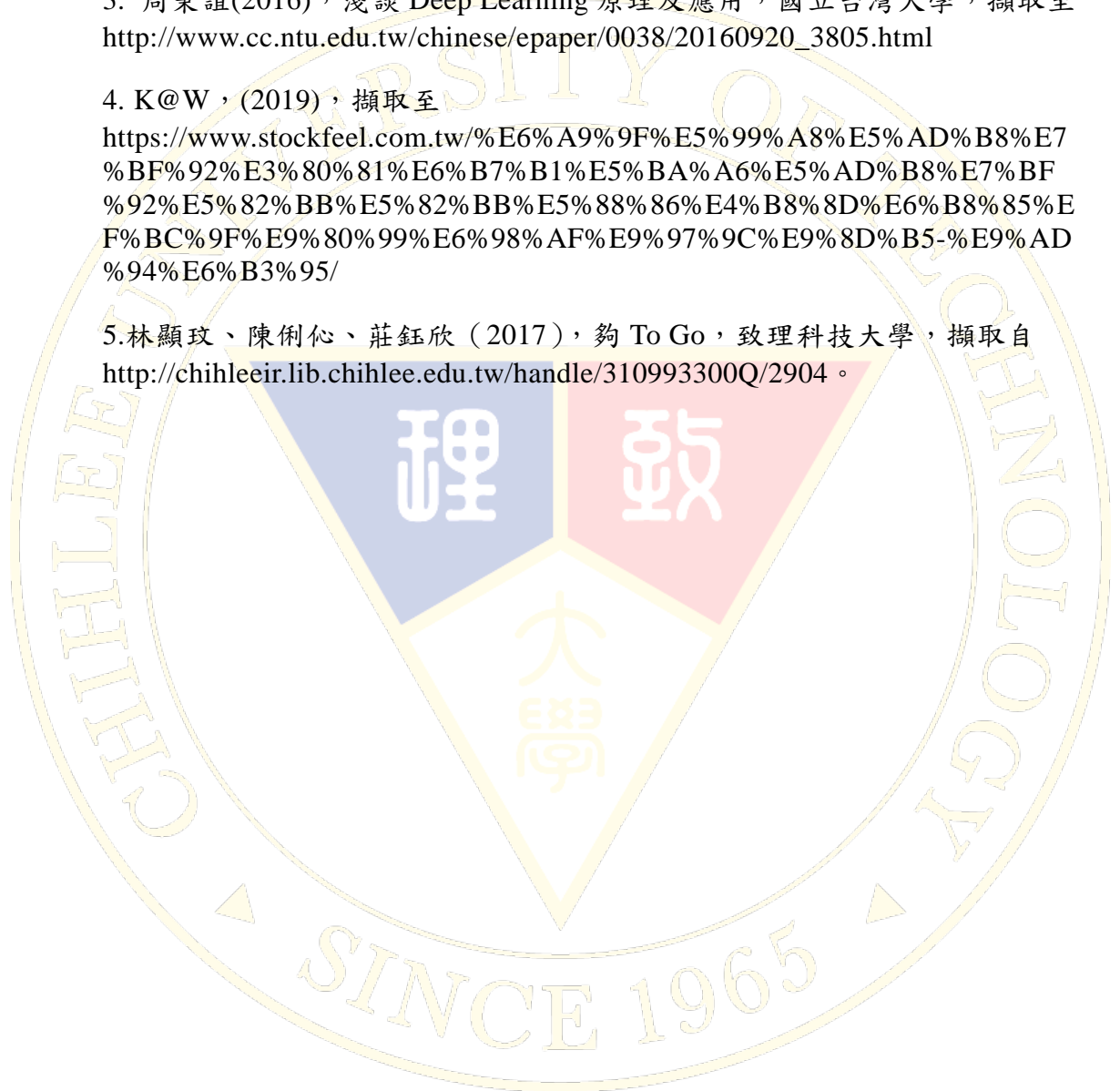
圖 6-2

(圖片擷取至股感資料庫，<https://www.stockfeel.com.tw/author/stockfeel/>)

把上述提到的技術概念套用自本專題研究的話，就是一開始先建立一個資料集，此時會先確保資料的完整及正確度，接著再把所有資料餵給機器做學習，慢慢讓它越來越熟悉資料的特徵值，到後面訓練成可以自行新增、修改、查詢、刪除模式，最後輸出相當於人工處理時的資料，及正確度、完整度品質穩定，這樣一來時間上成本就可以大大的提升一步了。

參考資料

1. TGOS 網站(2020), 擷取至 https://www.tgos.tw/tgos/Web/TGOS_About.aspx
2. 伊雲谷(2019), 擷取至 <https://www.ecloudvalley.com/zh-hant/machine-learning/>
3. 周秉誼(2016), 淺談 Deep Learning 原理及應用, 國立台灣大學, 擷取至 http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0038/20160920_3805.html
4. K@W, (2019), 擷取至 <https://www.stockfeel.com.tw/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92%E3%80%81%E6%B7%B1%E5%BA%A6%E5%AD%B8%E7%BF%92%E5%82%BB%E5%82%BB%E5%88%86%E4%B8%8D%E6%B8%85%E5%BC%9F%E9%80%99%E6%98%AF%E9%97%9C%E9%8D%B5-%E9%AD%94%E6%B3%95/>
5. 林顯玟、陳俐心、莊鈺欣 (2017), 夠 To Go, 致理科技大學, 擷取自 <http://chihleeir.lib.chihlee.edu.tw/handle/310993300Q/2904>。





畢業專題 系統操作手冊

【放置附錄】

【專題執行計畫表】

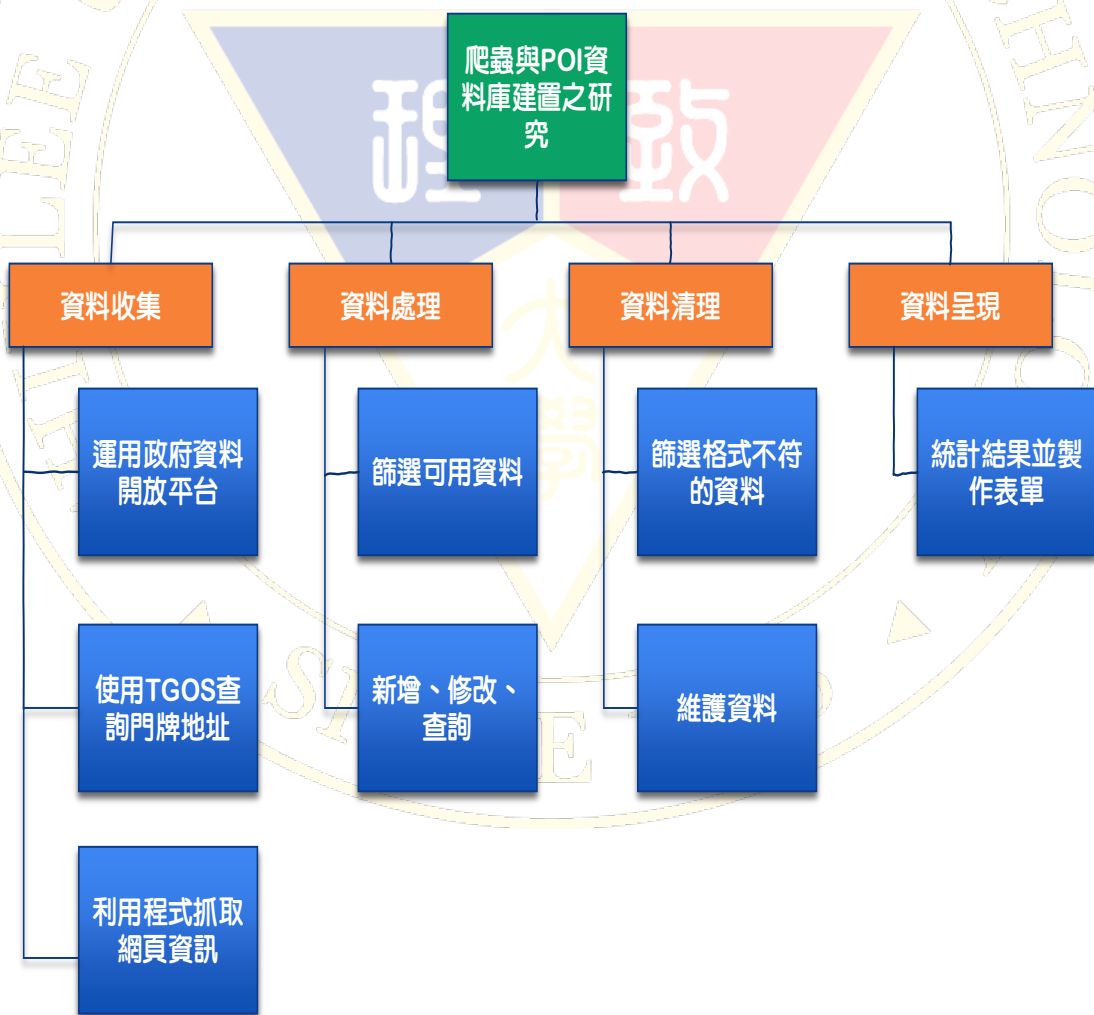
組名	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究		
組員	班級	學號	姓名
	資四 B	10601342	林亦誠
	資四 B	10610213	崔溢恩
	資四 B	10610232	林筠芯
	資四 B	10610248	賴柄澍
選定合作單位	名稱	Here 台灣錫爾有限公司	
	負責人	墨菲	聯絡人 黃元杰(產品經理)
	電話		電話 0972638538
	地址	110 台北市信義區松仁路 89 號 13 樓之 3	
	業務描述	Here 地圖包括建築、公園、交通、景點等資訊，同時提供到該興趣點的導航。	
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究		
專題資訊系統功能描述	<p>把政府開放資料 (Opendata) 上的資料下載至資料庫整理後，至 Tgos 圖資平臺查詢經緯度，找出各店家資料，並新增、查詢、刪除、修改資料，依據資料庫格式匯入資料庫做資料統整，彙整好後提供給客戶 Here 公司。</p> <p>我們也利用一支寫好了的 Python 爬蟲程式抓取香港店家的資料，抓取後的資料經過一些新增、查詢、刪除、修改等程序，彙整好資料一樣提供給 Here 公司。</p>		
指導老師簽名		日期	109 年 10 月 30 日
備註			

【專題工作分配表】

組名	第十七組	填寫人	林亦誠
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

分配的工作項目：團體工作皆一起參與

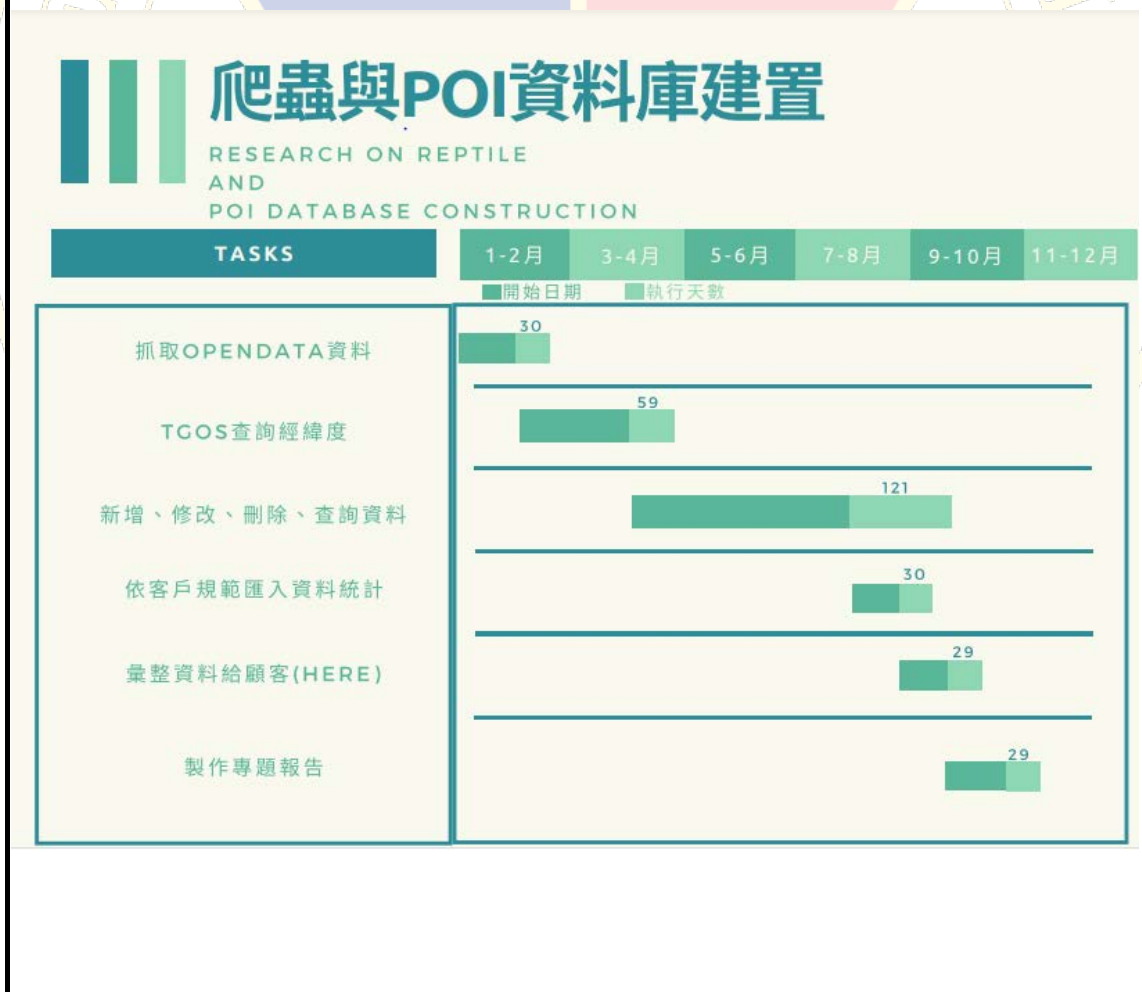
資四 B 10601342 林亦誠
 資四 B 10610213 崔溢恩
 資四 B 10610232 林筠芯
 資四 B 10610248 賴柄澍



【GANTT 圖】

組名	第十七組	填寫人	林筠芯
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

工作項目	開始日期	執行天數	預計完成日期	實際完成日期
抓取 Opendata 資料	109/01/01	30	109/01/31	109/01/31
TGOS 查詢經度	109/02/01	59	109/01/31	109/01/31
增改、刪除、查詢、修改資料	109/04/01	121	109/07/31	109/07/31
依客戶規範匯入統計	109/08/01	30	109/08/31	109/08/31
彙整資料給顧客 (HERE)	109/09/01	29	109/09/30	109/09/30
製作專題報告	109/10/01	29	109/10/30	109/10/30



【開發工具清單】

組名	第十七組	填寫人	賴柄澍
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

台灣部分使用政府開放平台 Opendata，按照 Here 公司所需查詢的十大行業類別資料，先在 Excel 進行篩選與整理，接著再進資料庫系統進行正規化處理；

香港部分則是用了 Python 直接抓取店家分店資訊，連同匯入 Excel 進行新增、修改、刪除、查詢，最後在 Excel 備份整個資料，輸出結果連同資料庫一起給 Here 公司。

由於店家營業狀況不一定，所以每月需從政府開放資料平台抓取最新檔案，同時每月都使用爬蟲抓取同樣的店家名稱資訊，並用 Access 進行前後資料比對，交叉比對完後使用 Excel 匯出並備份，以供資料參考。

最後，把地址貼到 Tgos 上進行比對，定位出現有店家的經緯度，有一些查不到經緯度會顯示“找不到指定的門牌地址”，這個時候就表示該店家有可能歇業或倒閉了。

【需求訪談計畫表】

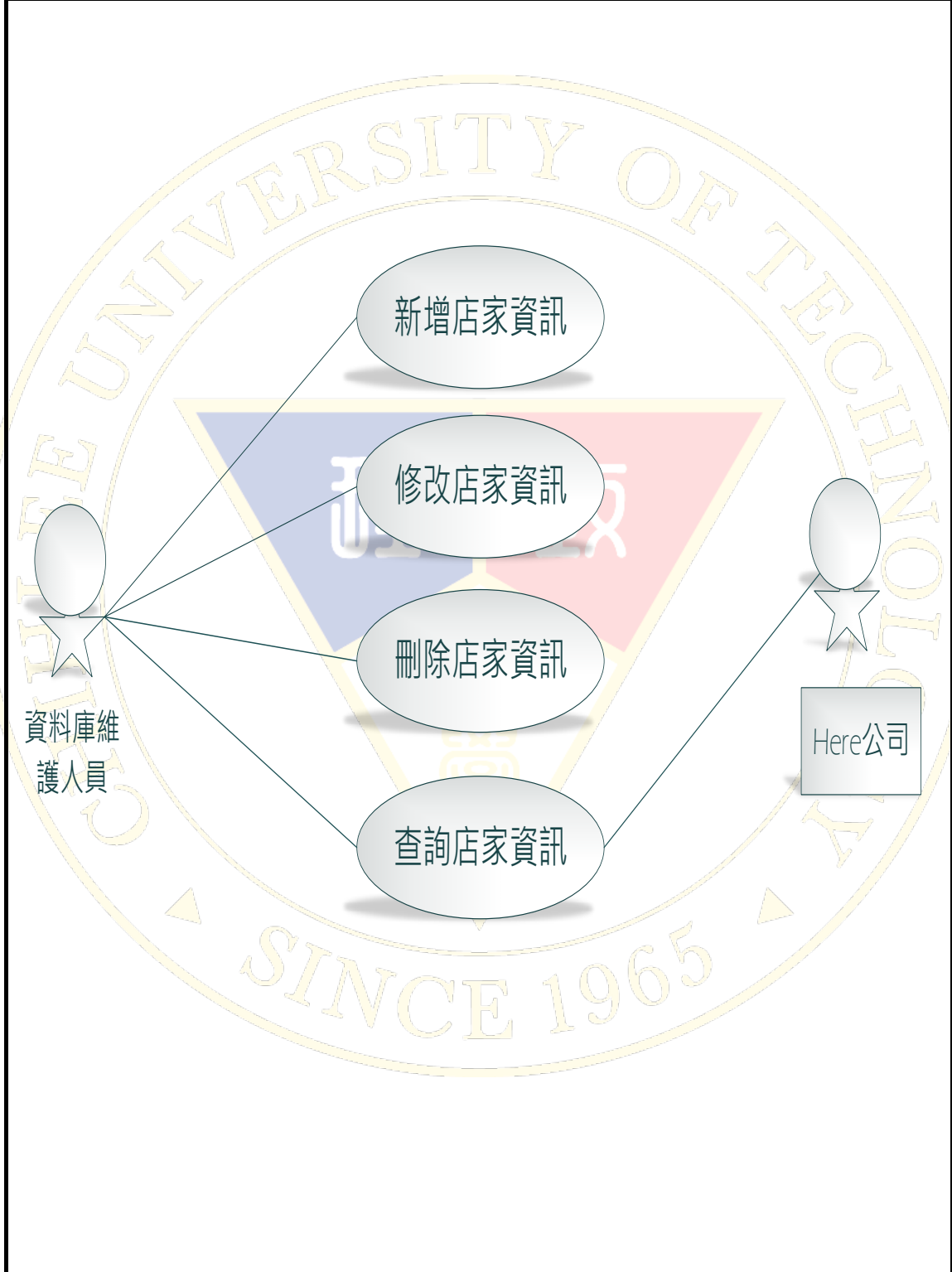
組名	第十七組	填寫人	賴柄澍
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日
<p>一、我們與曹祥雲老師討論如何用這些龐大的店家資料建立成一個規模化的資料庫，讓使用者們可以去尋找以及檢視這些店家的資料，讓進行作業更為方便、完整。</p> <p>二、我們也討論如何讓這些作業的執行過程，從原本的人工作業到有沒有可能使用一個深度學習的方式去進行這些資料的新增、修改、刪除、查詢，這樣可以大大的省去人力及時間成本，當然容錯率我們也要加進來考量，但是以現在的科技及現有的文獻我們要做出一個深度學是非常困難的一件事，但我們仍在再探討怎麼做會比較好。</p> <p>三、每月要進行資料的維護，包括新增、修改、清理，以及想辦法探討說經緯度無法確定的店家是否真的歇業或倒閉，有沒有可能只是那個店家本身的特性，例如說有些小攤販，因為租約到期或是房東突然不給租了的可能性，地址隨時在變化也要納入變遷因素，把這些問題的可能性額外去做查詢，把這些結果另外統計，預計將本來 Here 公司給的數據從 2%~3% 降低至 1%~2% 左右。</p> <p>討論的決議如下：</p> <p>第一階段（Sample data checking）HERE LMO， 2019/11 - HERE LMO 針對 PM 所提供之類別， 提供致理專案團隊 HERE 所需之格式及欄位說明。 2019/12 - 致理專案團隊提供 Sample data 給 HERE 客戶檢視。</p> <p>第二階段 2020/01~2020/06 - 店家資料的查詢與收集，會成一個 Excel 總表，比對格式有無錯誤，進行初步的修改及刪除，依照每月的進度傳回 Here 公司檢查。</p> <p>第三階段 2020/07~現在- 根據現有的資料進行資料清理及維護。</p>			

【需求訪談紀錄表】

組名	第十七組	填寫人	賴柄澍
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日
<p>老師有與 Here 公司的負責人談線上會議：</p> <p>在資料庫裡要把電話空白的資料刪除、ID 要改用唯一(要編出來)、以及英文名字和連鎖店名稱。</p> <p>以下我們整理出一些 Here 公司要求我們修改的欄位事項(部分由老師做處理)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ID 重複：(由老師協處理) 因為一家店可能有好幾家分店所使用上的行業代號也有可能會超過 2 家甚至以上，還有在新增、修改、刪除、查詢的作業上有操作疏失造成資料一樣，以後解決方案是改成只抓主要的行業代號、更謹慎進行作業。另外也不能用日期、統一編號作為 ID。 2. Name： Here 公司認為有些不是正式名稱，或是有些可能用 GOOGLE 翻譯出來的名字和實際本身略有差異，解決方案可能在特別抓出來查詢，或是依據老師的建議直接做刪除的動作。 3. Category： 部分分類錯誤，以及不可有 N 或 Null。 4. 地址： 根據 Here 公司所提出的需求，再查查有無漏網之魚，例如 Full Hose Number 規範特別注意，這部分是這個環節出錯率最高的。 5. 經緯度： Lat、Lon 必填，部分有錯，不可有 N 或 Null。 6. 電話： 一組電話中間有空白半形字形的用取代刪除，有 N 或 Null 空白的欄位刪除掉。 7. email/web： 部分有錯，不可有 N 或 Null，應補上或刪除。 8. modify key、timestamp 部分：(由老師協處理) 			

【使用個案圖】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日



【藍圖】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日



【資料詞彙 1】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

一、檔案格式

本次專案 HERE 公司僅接受 Excel 檔案格式，即檔名為<.xlsx>之 Excel 檔案。

二、字元編碼

所有檔案必須是 UTF-8 編碼。

三、地點(Place)欄位屬性說明

下表為 Place 屬性需求表。

此資料表欄位為

Source Date、ID、Chinese Name、English Name

欄位名稱	Type	是否為必填	說明	備註
Source Date [Ⓜ]	num [Ⓜ]	Y [Ⓜ]	整批 Place 提供時的日期，格式為 YYYYMMDD [Ⓜ]	[Ⓜ]
ID [Ⓜ]	num or string	Y [Ⓜ]	Place 的唯一碼。一旦 ID 被分配到一個特定的 Place，在任何情況下都不能被改變或重複，即使 Place 提供者提供了多個批次的數據也不例外。 [Ⓜ]	[Ⓜ]
Chinese Name [Ⓜ]	string [Ⓜ]	Y [Ⓜ]	Place 的中文名稱，也是現實中招牌上的名稱，或是正式名稱(名片、官網)。名稱不得為商業登記之名稱。 [Ⓜ]	*其他連鎖店不可加分店名稱，命名方式請參考 "HK_Chain_201812"tab 的 ChainName(中文) *請勿使用特殊符號-- : () , ; \ / % \$! ~ @ # _ * ? . ° ? ! : ; , ' ' \ { } < > ↓ *以下四個符號可以使用(半形)-- & . ' [Ⓜ]
English Name [Ⓜ]	string [Ⓜ]	N [Ⓜ]	Place 的正式英文名稱。↓ *例外: 若 Place 無英文名稱，則空白。 [Ⓜ]	若是在"HK_Chain_201812"裡的連鎖店，不需填寫此欄，留空白 [Ⓜ]

【資料詞彙 2】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

此資料表欄位為

Chain Name

Category

Subcategory

Food Type

Town

Small Town

Chain Name	string	N	若該連鎖店有在表"HK_Chain_201812"之中，則命名方式必須與表中的 <u>ChainName(英文)</u> 一樣。若該店不在該表之中，則空白。	參考"HK_Chain_201812"tab 的 <u>ChainName(英文)</u> 。
Category	string	Y	根據該 Place 的功能分類 Place 的類別。請填入英文類別名稱。請參考"POI 類別需求說明"。	*必須參考 POI 類別表"中的英文填入。 *若是在"HK_Chain_201812"裡的連鎖店，請直接填入 A 欄的所屬 Category(類別)。
Subcategory	string	N	某部分類別需要加 Subcategory。請參考 POI 類別表。	*必須參考 POI 類別表"中的 Subcategory 英文填入。
Food Type	string	N	如果類別是 Restaurant，才需填寫此欄。	若是在"HK_Chain_201812"裡的連鎖餐廳，請直接參照填入 D 欄 <u>Food Type(只限餐廳)</u> 。
City	string	Y	請使用香港三區結構(香港，九龍，新界)。	*樓號、未編門牌、攤位號碼、代收信箱地址、相對地址等皆視為錯誤地址。 *地址中數字請使用半形。 *地址中段請寫國字：例：忠孝東路二段。
Town	string	Y	請使用香港 18 區結構： 香港：中西區、灣仔區、東區、南區 九龍：深水埗區、油尖旺區、九龍城區、黃大仙區、觀塘區 新界：葵青區、荃灣區、屯門區、元朗區、北區、大埔區、沙田區、西貢區、離島區	*另若 place 所在地沒有明確的道路名稱，則以"村里名"及"地名"做為該路名。
Small Town	string	N	↓ 此為香港郵政系統之小區分類 https://www.hongkongpost.hk/correct_addressing/index.jsp?lang=zh_TW	↓ E.g 苗栗縣獅潭鄉新店村 129 號，新店村在此為必要資訊直接填入 <u>StreetName</u> ，不可省略。 ↓

【資料詞彙 3】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

此資料表欄位為
 Street
 Home Number
 Full Home Number
 Lat
 Lon

Street Name.	string.	Y.	1. 道路名稱: xxx 路的數字都用國字, 例如中山一路, 崇德十一街, 八德路一段。 2. x 巷 x 弄的數字都用阿拉伯數字, 例如中山一路 70 巷 18 弄。 5. 不可包含非必要之建築物名。 6. 不可包含小區名 (small town).	E.g. 新北市三芝區橫山里大坑 1-2 號, 此處橫山里大坑填入 <u>StreetName</u> . 1-2 填入 Full House number, 1 填入 house number. 新北市樹林區樹西里奇英街 176 號。樹西里必須省略。正確為: 新北市樹林區奇英街 176 號。 1-1 號或 1 號之 1 請均填寫為 1-1 號。 不要使用括號例如(仁愛路口空地)。
House Number.	string.	Y.	A. 只填阿拉伯數字, 不寫【號】, 例如: 11。 B. 地址的門牌為雙門牌或多門牌號, 例如台北市信義區忠孝東路五段 78 號 80 號。 新門牌的欄位放數字較小的號碼, 即 78。 C. 地址的門牌後面還有樓層、區、室等等, 例如台北市信義區忠孝東路 500 號 7 樓之 4 只填到新門牌號碼為止, 即 500。 D. 若門牌號碼包含之幾, 請填至 Full House Number.	
Full Home Number.	string.	N.	如果原始資料所提供的門牌號碼有包含非純數字時, 需把門牌號碼填至此欄位, 並將純數字擷取出來, 貼到 house number, 例如門牌號碼為 26A, 則 house number 需填 26。 A. 香港門牌常出現數字+英文, 如 26A, 但不可以出現英文+數字, 如 UG3, L15。 B. 香港門牌不可以有 "-", 所以若出現 26-1, 通常是錯誤的。 C. 通常門牌出現 "-", 往往是表示一個範圍, 例如: 25-37, 表示 25 號到 37 號。	
Lat.	num.	Y.	WG84 座標緯度, 小數點後至少 5 位, 經緯度值必須是反應 Place 最有意義的位置表示的點。例: Place 的正門或停車場出入口。	
Lon.	num.	Y.	WG84 座標經度, 小數點後至少 5 位, 經緯度值必須是反應 Place 最有意義的位置表示的點。例: Place 的正門或停車場出入口。	

【資料詞彙 4】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日
HERE_POI 資料規範			
<p>此資料表欄位為 Phone E-mail Web URL Modify Key</p>			
Phone ^o	string ^o	Y ^o	Place 的電話號碼。請提供一個主要對外電話即可，例如訂位預約訂房專線。 不可使用傳真電話。 可無電話：Bicycle Sharing/Parking, ATM/Parking lot, Tourist Attraction 其餘 category 皆須有電話。 電話格式須為 8 碼
E-Mail ^o	string ^o	N ^o	電子信箱 ^o 若無則留空白 ^o
Web URL ^o	string ^o	N ^o	網站網址 ^o 若無則留空白 ^o
Modify Key ^o	string ^o	Y ^o	使用編輯代碼紀錄 Place 的最後一個編輯狀態。此代碼必須與時間戳記合併使用。 A: 代表 Place 為新增的，亦表示此 place 具有新的 ID 值。 D: 代表 Place 已被移除。 K: 代表這 Place 被第一次或重新驗證過，並且不需要修改。 M: 代表這 Place 的屬性已經被更新。 第一次提供之 Place 若無異動標記(K,D,M)請預設填入 A ^o

啟用 Windows
移至 [設定] 以啟用 Windows。

【資料詞彙 5】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

Category(不可改變英文)	中文	SubCategory(不可改變英文) (若有才需填寫)	中文
Grocery Store	生鮮市場		
Restaurant	餐廳		
Nightlife	夜生活	Bar/Pub/Stube/Biergarten	酒吧
		Karaoke	卡拉OK
		Night Club	夜店
Hotel	飯店	Hotel	飯店
		Non-Star Hotel	無星別飯店
		5 Star	五星級飯店
		4 Star	四星級飯店
		3 Star	三星級飯店
Other Accommodation	其他住宿設施	Hostel	(青年)旅舍
		Bed & Breakfast	民宿
Parking Lot	停車場		
Parking Garage/House	停車庫		
Tourist Attraction	觀光勝地		
Convenience Store	便利商店		
Clothing Store	服飾店	Shoes/Footwear	鞋類
Home Specialty Store	家具/居家用品		
Specialty Store	專賣店	Hobby, Toy, and Game Stores	玩具店
		Pet Supply	寵物店
Bookstore	書店		
Coffee Shop	咖啡飲料店		
Business Facility	公司行號		
Consumer Electronics Store	3C電子/電信		
Pharmacy	藥妝藥局		
Sporting Goods Store	運動用品		
Auto Service & Maintenance	汽車維修服務		
Bicycle Sharing Location	自行車租借站		
Bicycle Service	自行車維修店		
Bicycle Parking	自行車停車處		
Hair & Beauty	美髮美容		
Auto Dealership-Used Cars	二手車買賣		
Medical Service	診所	Clinic/Medical Centre	一般診所
		Dentist	牙醫

【資料詞彙 6】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

Food Type(食物類型只限餐廳類別需填)	中文
American Food	美式餐廳
Chinese Food	中式餐廳
French Food	法式餐廳
German Food	德式餐廳
Greek Food	希臘餐廳
Indian Food	印度餐廳
Italian Food	義式餐廳
Japanese Food	日式餐廳
Mexican Food	墨西哥餐廳
Seafood	海鮮
Thai Food	泰國餐廳
Vegetarian Food	素食餐廳
Vietnamese Food	越南餐廳
Barbecue/Southern	炭烤餐廳
Bistro	簡餐餐廳
Brewpub	啤酒餐廳
Fast Food	速食餐廳
Korean Food	韓國餐廳
Sandwich	三明治
Southeast Asian Food	東南亞餐廳
Spanish Food	西班牙餐廳
Steak House	牛排餐廳
Turkish Food	土耳其餐廳
International Food	異國料理
Pizza	比薩
Snacks & Beverages	小吃
Breakfast	早餐店
Ice Cream	冰淇淋
Fusion	創意料理餐廳
Burgers	漢堡
Sushi	壽司

【資料詞彙 7】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日








HERE_POI 資料規範








Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Consumer Electronics Store	----	3C 電子/電信	A business that sells consumer and entertainment electronics such as cooking/washing appliances, televisions, and gaming systems. • 瑞坤/全國電子... • BTC/Acer/Panasonic... • 中華電信/遠傳/亞太...	
Pharmacy	----	藥妝藥局	A business that sells medications, toiletry items and other retail cosmetics. Drugstores and Pharmacies generally sell both prescription and non-prescription medications. • 連鎖藥妝: 康是美/屈臣氏/日本藥舖... • 一般藥局	
Sporting Goods Store	----	運動用品	A business that sells individual and team sports equipment and other related items. 運動用品店 • 萬安體育用品/TRAVELER 旅行者... • 主要販售自行車如捷安特	
Auto Service & Maintenance	----	汽車維修服務	Major automotive service chains. 汽車維修服務 以下車廠已有專家執行, 請勿至集富軒 Aston Martin, Audi, Bentley, BMW, Chrysler, Ferrari, Honda, Jaguar, Jeep, Lamborghini, Land Rover, Mercedes-	
Bicycle Sharing Location	----	自行車租借站	A facility in which shared use bicycles are made available to individuals on a very short term basis. The main purpose is transportation; bike share allows people to depart from point "A" and arrive at point "B". 例如 U-Bike, C-Bike 站	
Bicycle Service	----	自行車維修店	A facility that offers bicycle repairs, maintenance and services. 主要維修為主, 有些亦買賣也可	
Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Bookstore	----	書店	A retail business that primarily sells books. 書局, 書店 (可伴隨文具商品或其他適合商品) • 金石堂 • 誠品書店 • 金石堂	
Parking Lot	----	停車場	室外停車場地, 招牌應必須標示於入口處	
Parking Garage/	----	停車場	室內停車場所, 例如立體停車場, 地下停車場, 招牌應必須標示於入口處	
Convenience Store	----	便利商店	超商、便利商店。四大超商命名方式請看 '13P01NamingRule'	
Specialty Store	----	專賣店	A business that specializes in the retail of a specific type of merchandise. Include: 專賣店, 麵包店, 量販店, 食材專賣店, 五金專賣 Example: • 好市多 • 震旦香豆干 • 華西街炸菓	
Tourist Attraction	----	旅遊景點	Place of object of special interest to tourists. Example: • 鯤虎潭 • 斜歪橋觀景處 • 關山義文車站 • 金門高粱酒史館	
Tourist Attraction	----	歷史景點	Building, statues, monuments, or sites with important historical or cultural value. Include all locally known buildings, statues, monuments and sites of regional importance. Example: • 台北府城東照門	

【資料詞彙 8】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範





Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Coffee Shop	----	咖啡廳	A business that sells coffee as primary service and may also provide light foods and other drinks. Include all major chain coffee shops (e.g., Starbucks), locally owned coffee shops. (也包含手搖飲料店) Example: - 柏朗咖啡館	
Grocery Store	----	賣場雜貨店	A store that sells a variety of food. Only chains and other locally known large grocery stores. Exclude: Costco Example: - 家樂福	
Hotel	(Subcategory: Hotel)	飯店	(請盡量提供英文, 因為遊客需要) A commercial establishment that primarily provides lodging and usually meals. Include: hotel and motel chains, independent hotels and motels, lodges and others. Example:	
Other Accommodation	(Subcategory: Bed & Breakfast)	民宿	(請盡量提供英文, 因為遊客需要) A lodging facility providing breakfast (but not other meals) and lodging at an inclusive price. These are typically private homes with only one or two bedrooms available for commercial use. Example: - 聖山公園民宿	
Other Accommodation	(Subcategory: Hostel)	青年旅館	(請盡量提供英文, 因為遊客需要) A supervised, inexpensive lodging place for travelers, especially youth. Usually dorm room, though some provide private rooms. Example: - Hostel 背包旅館	
Restaurant	Snacks & Beverages	小吃	An establishment that sells refreshments and prepared meals. 小吃 usually are food stall and food stand and many do not provide seats. Example: - 著名臘皮雞排 - 鹽酥雞	
Restaurant	CHINESE FOOD	中式餐廳	Should be applied to restaurants serving traditional Chinese food which may consists of rice, noodles, meat, vegetables, tofu, and fish. Example: - 鼎泰豐 - 客家美食	







Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Restaurant	BREAKFAST	早餐店	Should be applied to restaurants that serve typical breakfasts such as rice balls, soy milk, sandwich and burgers, with a physical address, house number and name. Example: - 美而美早餐	
Restaurant	VEGETARIAN FOOD	素食餐廳	Should be applied to restaurants serving identified as vegetarian. Vegetarian dishes do not contain meat. Some of the most common ingredients are cereals, vegetables, fruits, nuts, and spices. Example: - 健康素食	
Restaurant	Italian Food	義式餐廳	Should be applied to restaurants serving from Italy. Italian typically consists of pizza, risotto, pasta, mozzarella, antipasti, fish, lamb. Example: - 吉拉爾義式屋 - 義以麵館	
Restaurant	SEAFOOD	海鮮	Should be applied to restaurants that mainly serve seafood and identify themselves as Seafood restaurants. Example: - 海皇閣海產店 - 東日海鮮料理	
Restaurant	Bistro	簡餐餐廳	Should be applied to eating establishments serving moderately priced simple meals in a modest environment. The service is quicker and less formal than in a restaurant. Usually provides light meal or refreshment, typical dishes are such as steak au poivre, onion soup, garlic rice or one person hotpots. Example:	
Restaurant	Barbecue/Southern	炭烤餐廳	Should be applied to restaurants that identify themselves as a Barbecue restaurant. Barbecue is typically slow-cooked over the heat of a fire or hot coals, usually marinated in spicy barbecue sauce. Typical dishes are pork, ribs, and smoked chicken, which are usually accompanied by a barbecue sauce. Include all barbecue restaurant doesn't belongs to other food type.	
Restaurant	Steak House	牛排餐廳	Should be applied to restaurants that identify themselves as steak houses. Main dishes in the restaurant provide mostly should be steak. Example: - 教父牛排館 - A'168PRIME 牛排館	

【資料詞彙 9】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Restaurant	Korean Food	韓國餐廳	Should be applied to restaurants serving from Korea. Some of the most important ingredients in Korean are rice, vegetables, meat and tofu, sesame oil, soy sauce, garlic, ginger. Famous Korean dishes are kim chi, doenjang, gimbap, pajeon, bulgogi, makchang, doenjang jjigae, bibimbap, japchae. Example:	
Restaurant	International Food	異國料理	Should be applied to restaurants that serve a wide variety of combined nationals like Italian, French, Chinese, Japanese and Korean. And where it is based on the name or other verification, not possible to define a more specific Type. Example: • 希品酒店維多利亞西餐廳	
Restaurant	AMERICAN FOOD	美式餐廳	Should be applied mainly in the U. S. Outside the U.S. this Type can be used for chains such as Hard Rock Cafe and Planet Hollywood. Typical American dishes vary by region but may include dishes such as Buffalo Wings, Chili Con Carne, Hotcakes, Macaroni and Cheese. Example:	
Restaurant	Pizza	比薩	Should be applied to restaurants which specialize in pizza. These may be chain restaurants like Pizza Hut or they may be local establishments. Example: • 達美樂比薩 • 必勝客	
Restaurant	Fusion	創意料理餐廳	Should be applied to restaurants that serve cuisines from various regions together, or offer dishes prepared with elements of different regions. Dishes usually created or innovated from traditional cooking style. Examples are restaurants serving combined French-Chinese dishes or Taiwanese-Japanese dishes. Example:	
Restaurant	Ice Cream	冰淇淋	Should be applied to restaurants specializing in ice cream treats. Example: • Bigtom • Cold Stone • I'm Talato 我是塔拉朵	

Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Restaurant	Southeast Asian Food	東南亞餐廳	Should be applied to restaurants that serve from Southeast Asian. Restaurant may serve variety food type majorly from Southeast Asia region countries (馬來西亞, 印尼, 新加坡, 柬埔寨etc...) for which there is not a more specific type. Example: • 金邊小吃店	
Restaurant	French Food	法式餐廳	Should be applied to restaurants serving from France. French varies per region. Typical French dishes are blanquette de veau, canard au sang, coq au vin, oysters, pot-au-feu, steak au poivre, and soufflé. French should be applied to the French creperies. Example:	
Restaurant	BrewPub	啤酒餐廳	Should be applied to restaurants which are well known because they have a beer brewery. Example: • 金色三麥 • 13East 精釀啤酒餐廳	
Restaurant	Sandwich	三明治	Should be applied to restaurants that mainly serve sandwiches. Exclude: Breakfast restaurant serves sandwich Example: • SUBWAY • 喜得炭火燒三明治	
Restaurant	Burgers	漢堡	Should be applied to restaurants serving hamburgers and related like French fries, but in a sit-down environment. e.g., Red Robin. Exclude: Breakfast restaurant serves hamburger Example: • 巴特大牌漢堡專賣店	
Restaurant	Indian Food	印度餐廳	Should be applied to restaurants serving from India. Indian is famous for a great variety of spices, cooking techniques, and which consist of milk, rice, cottage cheese, chicken, seafood, and flat bread. Indian restaurants outside India have adapted their menu based on local tastes so dishes are different per country. Example:	

【資料詞彙 10】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

Category	Food Type	中文	Definition	Picture
Restaurant	SPANISH FOOD	西班牙餐廳	Should be applied to restaurants serving from Spain. Some typical Spanish ingredients are pork, potatoes, tomatoes, sofrito, garlic, onions, peppers, beans, cabbage, and mushrooms. Typical Spanish restaurants are tapas bars and churros. Typical Spanish dishes are chorizo, gazpacho, jamón serrano, paella, tortilla de patates, calamari.	
Restaurant	GREEK FOOD	希臘餐廳	Should be applied to restaurants serving from Greece. The most important ingredients are tomato, aubergine, potato, green beans, lamb, feta. Some typical Greek dishes are moussaka, souvlaki, gyros, keftedes, yemista. Example: • 希臘左巴	
Restaurant	Turkish Food	土耳其餐廳	Should be applied to restaurants serving from Turkey. Some of the most important ingredients in Turkish are eggplant, green pepper, onion, bean, tomato, garlic, cucumber, lemon, pistachio, almond, spices (parsley, cumin, pepper, paprika, mint, oregano, thyme). Some typical Turkish menus are Yayla, Ayrian, Patlican, Sis Kebaps, Döner, a	
Clothing Store	----	服飾店	A retail business that sells general apparel, fashion accessories for men, women and children. (包含鞋店) Example: • NET • New Balance • 絲絲精品服飾	
Home Specialty Store	----	居家特別商店	A retail establishment that sells furnishings and accessories for a home. A business establishment that special in the retail or custom creation of furniture. Example: • 生活工場 • 建成傢俱店 • 櫻花廚具 • 台灣設計館	
Nightlife	----	夜生活	A place that offers live music or entertainments mostly in the evening hours. Include: Bar, Pub, Karaoke, Jazz club, nightclub, Live Entertainments, Video Arcade/Gaming Room. Example: • 好樂迪 KTV • Room18 Taipei • LUXY, BEAU, 美福池畔酒吧... • 電子遊戲機	

【資料詞彙 11】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

Category(類別)	ChainName(英文)	ChainName(POI Name)中文
HOTEL	Holiday Inn	假日飯店
Petrol/Gasoline Station	Shell	殼牌
Convenience Store	Shell	殼牌
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	Shell	殼牌
Hotel	NOVOTEL	諾富特飯店
HOTEL	Meridien	艾美酒店
GROCERY STORE	Carrefour	家樂福
CONSUMER ELECTRONICS STORE	Carrefour	家樂福
PETROL/GASOLINE STATION	Carrefour	家樂福
Convenience Store	Carrefour	家樂福
Auto Service & Maintenance	Carrefour	家樂福
PETROL/GASOLINE STATION	Tesco	樂購
CONVENIENCE STORE	Tesco	樂購
GROCERY STORE	Tesco	樂購
HOTEL	Sheraton	喜來登大飯店
Auto Dealership-Used Cars	Honda	本田
Motorcycle Dealership	Honda	本田
Auto Service & Maintenance	Honda	本田
Auto Dealerships	Honda	本田
Home Improvement & Hardware Store	Honda	本田
Business Facility	Honda	本田
Petrol/Gasoline Station	Circle K	OK便利店
CONVENIENCE STORE	Circle K	OK便利店
Auto Service & Maintenance	Circle K	OK便利店
Auto Service & Maintenance	LEXUS	凌志
Business Facility	LEXUS	凌志
Auto Dealerships	LEXUS	凌志
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	TOYOTA	豐田
AUTO DEALERSHIPS	TOYOTA	豐田
BUSINESS FACILITY	TOYOTA	豐田
Rental Car Agency	TOYOTA	豐田
BUSINESS FACILITY	Mercedes-Benz	平治
TRUCK DEALERSHIP	Mercedes-Benz	平治
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	Mercedes-Benz	平治
AUTO DEALERSHIPS	Mercedes-Benz	平治

【資料詞彙 12】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

AUTO DEALERSHIPS	SUZUKI	鈴木
BUSINESS FACILITY	SUZUKI	鈴木
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	SUZUKI	鈴木
Motorcycle Dealership	SUZUKI	鈴木
Specialty Store	TRIUMPH	凱旋
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	TRIUMPH	凱旋
AUTO DEALERSHIPS	TRIUMPH	凱旋
Clothing Store	TRIUMPH	凱旋
HOTEL	Renaissance	萬麗酒店
Convenience Store	7-Eleven	11-Jul
Petrol/Gasoline Station	7-Eleven	11-Jul
AUTO SERVICE & MAINTENANCE	MAYBACH	邁巴赫
BUSINESS FACILITY	MAYBACH	邁巴赫
AUTO DEALERSHIPS	MAYBACH	邁巴赫
DEPARTMENT STORE	Marks & Spencer	馬莎
GROCERY STORE	Marks & Spencer	馬莎
CLOTHING STORE	Marks & Spencer	馬莎
Coffee Shop	Marks & Spencer	馬莎
ATM	HSBC	滙豐銀行
BANK	HSBC	滙豐銀行
Business Facility	HSBC	滙豐銀行
ATM	Citibank	花旗銀行
BANK	Citibank	花旗銀行
Coffee Shop	Starbucks	星巴克咖啡
Bookstore	Starbucks	星巴克咖啡
Rental Car Agency	Hertz	Hertz
Restaurant	Haagen-Dazs	哈根達斯
Specialty Store	Haagen-Dazs	哈根達斯
RESTAURANT	KFC	肯德基
Restaurant	McDonald's	麥當勞
RESTAURANT	Outback Steakhouse	Outback Steakhouse
Restaurant	Pizza Hut	必勝客
Specialty Store	Pizza Hut	必勝客
HOTEL	Holiday Inn Express	快捷假日飯店
HOTEL	Grand Hyatt	君悅酒店

【資料詞彙 13】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

BANK	Bangkok Bank	盤谷銀行
HOTEL	Mandarin Oriental	文華東方酒店
Home Specialty Store	IKEA	宜家家居
Hotel	JW Marriott	JW萬豪酒店
Consumer Electronics Store	Nokia	Nokia
Business Facility	Nokia	Nokia
Business Facility	SONY	Sony
CONSUMER ELECTRONICS STORE	SONY	Sony
CLOTHING STORE	BCBGMAXAZRIA	BCBGMaxAzria
Clothing Store	Clarks	Clarks
Clothing Store	COACH	Coach
Clothing Store	GAP	Gap
Clothing Store	H&M	H&M
Clothing Store	NIKE	Nike
Sporting Goods Store	NIKE	Nike
Clothing Store	RALPH LAUREN	Ralph Lauren
Clothing Store	ESPRIT	Esprit
Clothing Store	MANGO	Mango
Clothing Store	ZARA	ZARA
Restaurant	Timberland	Timberland
CLOTHING STORE	Timberland	Timberland
Clothing Store	LACOSTE	Lacoste
CLOTHING STORE	Levi's	Levi's
Clothing Store	GEOX	GEOX
Restaurant	Chun Shui Tang	春水堂
Clothing Store	bossini	Bossini
Clothing Store	Calvin Klein	Calvin Klein
Clothing Store	Converse	Converse
Clothing Store	Gucci	GUCCI
Clothing Store	Hugo Boss	HUGO BOSS
Clothing Store	TOMMY HILFIGE	Tommy Hilfiger
Clothing Store	adidas	Adidas
Sporting Goods Store	adidas	Adidas
CLOTHING STORE	Crocs	Crocs
CLOTHING STORE	DIESEL	Diesel
Petrol/Gasoline Station	DIESEL	Diesel

【資料詞彙 14】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

PETROL/GASOLINE STATION	Sinopec	中國石化
Bank	Ind'l and Com'l Bank	中國工商銀行
ATM	Ind'l and Com'l Bank	中國工商銀行
BANK	China Construction E	中國建設銀行
ATM	China Construction E	中國建設銀行
Bank	Agricultural Bank of	中國農業銀行
Bank	Bank of China	中國銀行
ATM	Bank of China	中國銀行
BANK	DBS	星展銀行
Atm	DBS	星展銀行
Business Facility	DBS	星展銀行
Coffee Shop	DBS	星展銀行
CONVENIENCE STORE	Family Mart	全家便利商店
Grocery Store	Family Mart	全家便利商店
Convenience Store	Bonjour	Bonjour
Restaurant	HuangJiHuang Three	黃記煌三汁燜鍋
Restaurant	LEI GARDEN	利苑
Bank	RBS	荷蘭銀行
Atm	RBS	荷蘭銀行
Business Facility	RBS	荷蘭銀行
Bank	OCBC	OCBC
Atm	OCBC	OCBC
Restaurant	DELIFRANCE	Delifrance
Convenience Store	WATSONS	屈臣氏
Pharmacy	WATSONS	屈臣氏
Grocery Store	WATSONS	屈臣氏
Clothing Store	Guess	Guess
Clothing Store	HANG TEN	Hang Ten
Clothing Store	Superdry	Superdry
Clothing Store	Puma	PUMA
Sporting Goods Store	Puma	PUMA
Clothing Store	Reebok	Reebok
Consumer Electronics Store	Philips	Philips
Business Facility	Samsung	Samsung
Consumer Electronics Store	Samsung	Samsung

【資料詞彙 15】

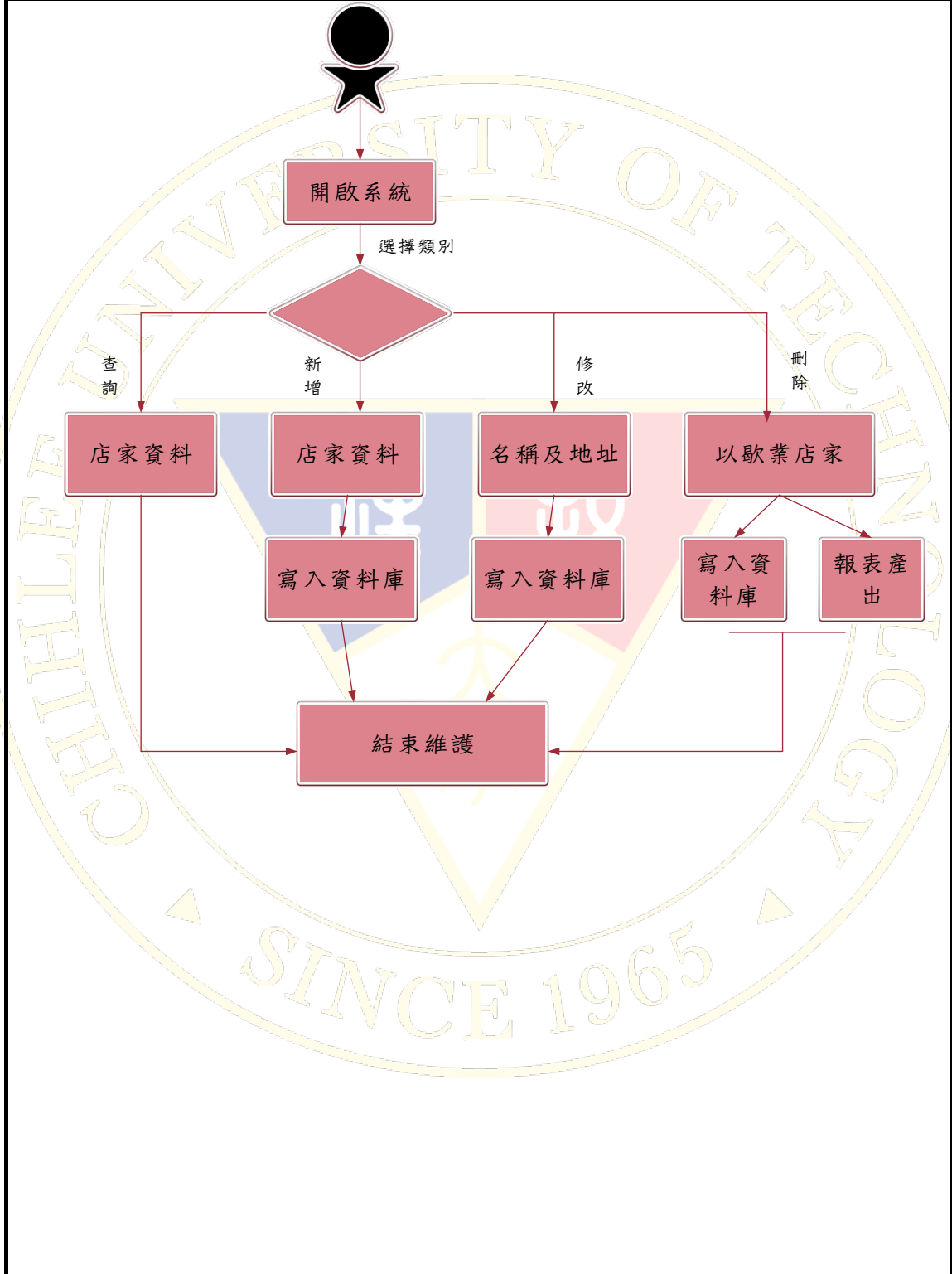
組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

HERE_POI 資料規範

PETROL/GASOLINE STATION	Sinopec	中國石化
Bank	Ind'l and Com'l Bank	中國工商銀行
ATM	Ind'l and Com'l Bank	中國工商銀行
BANK	China Construction E	中國建設銀行
ATM	China Construction E	中國建設銀行
Bank	Agricultural Bank of	中國農業銀行
Bank	Bank of China	中國銀行
ATM	Bank of China	中國銀行
BANK	DBS	星展銀行
Atm	DBS	星展銀行
Business Facility	DBS	星展銀行
Coffee Shop	DBS	星展銀行
CONVENIENCE STORE	Family Mart	全家便利商店
Grocery Store	Family Mart	全家便利商店
Convenience Store	Bonjour	Bonjour
Restaurant	HuangJiHuang Three	黃記煌三汁燜鍋
Restaurant	LEI GARDEN	利苑
Bank	RBS	荷蘭銀行
Atm	RBS	荷蘭銀行
Business Facility	RBS	荷蘭銀行
Bank	OCBC	OCBC
Atm	OCBC	OCBC
Restaurant	DELIFRANCE	Delifrance
Convenience Store	WATSONS	屈臣氏
Pharmacy	WATSONS	屈臣氏
Grocery Store	WATSONS	屈臣氏
Clothing Store	Guess	Guess
Clothing Store	HANG TEN	Hang Ten
Clothing Store	Superdry	Superdry
Clothing Store	Puma	PUMA
Sporting Goods Store	Puma	PUMA
Clothing Store	Reebok	Reebok
Consumer Electronics Store	Philips	Philips
Business Facility	Samsung	Samsung
Consumer Electronics Store	Samsung	Samsung

【活動圖】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日



【類別圖】

組名	第十七組	填寫人	崔溢恩
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

類別圖

爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	
店家名稱	
店家類別	
店家地址	
店家電話	
店家網站	
查詢店家	
新增店家	
修改店家	
刪除店家	

【使用者操作手冊-1】

組名	第十七組	填寫人	林亦誠
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

畫面編號	1	畫面名稱	資料庫首頁
------	---	------	-------

系統畫面

The screenshot shows an Access database window titled '資料庫工具' (Database Tools). The main area displays a table with columns: Score, ID, Chinese Name, English Name, Chain Name, Category, Subcategory, Foot Type, City, Town, and Street Name. The table contains various entries, with one entry highlighted in red: '1090701Clothing_Store'.

操作說明

根據先前從政府資料開放平台查詢的資料從 Excel 整理好後再匯入進來資料庫，從資料庫介面可以供使用者進行新增、修改、查詢、刪除動作

【使用者操作手冊-2】

組名	第十七組	填寫人	林亦誠
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

畫面編號	2	畫面名稱	資料庫某資料表
------	---	------	---------

系統畫面

Chinese Name	English Name	Chain Name	Category	Subcategory	Food Type	City	Town	Street Name	House Number	Lat
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台中市	豐原區	豐東路	172	24.248823
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台北市	士林區	銘港街	35	25.084828
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台北市	北投區	裕民一路	17	25.116743
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台東縣	關山鎮	和平路	90	23.048086
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台南市	仁德區	中正西路	26	22.918341
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			台南市	安平區	慶平路	272	22.997036
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			屏東縣	內埔鄉	學人路	640-2	22.605819
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			屏東縣	東港鎮	光復路一段	317	22.469742
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			屏東縣	屏東市	廣東路	425-1	22.681812
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			屏東縣	潮州鎮	興隆路	142	22.543416
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			苗栗縣	頭份鎮	中正一路	515	24.683288
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			桃園市	中壢區	高捷站前西路二	110	25.006824
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			桃園市	觀音區	成功路一段	673	25.053753
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			高雄市	三民區	鼎中路	605	22.671495
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			高雄市	橋梓區	清豐三路	395	22.737577
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			高雄市	橋頭區	隆豐路	165	22.754518
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			基隆市	仁愛區	仁二路	170	25.12846
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			雲林縣	斗六市	鎮南路	288-5	23.697918
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			新竹市	東區	南大路	392	24.797827
21金小火鍋臭臭		21 gold	Restaurant			新竹市	東區	富強路	276	24.779221
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			台中市	大里區	凌城路	630	24.080919
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			台中市	豐原區	和平街	49	24.253212
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			台北市	中山區	帝華街	16	25.066628
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			台南市	安南區	海佃路一段	215-1	23.024922
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			宜蘭縣	羅東鎮	中興路	1	24.676451
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			花蓮縣	花蓮市	中山路	355	23.981121
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			金門縣	金寧鄉	湖港村埔邊	111	24.439145
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			苗栗縣	頭份市	東民路	183	24.689066
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			桃園市	八德區	義勇街	153	24.963491
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			桃園市	萬壽路二	185	24.994785	
兩波索觀網		2pesos	Restaurant			桃園市	蘆竹區	中山路	165	25.057079

操作說明

根據先前從政府資料開放平台查詢的資料從 Excel 整理好後再匯入進來資料庫，從資料庫介面可以供使用者進行新增、修改、查詢、刪除動作

【測試相關計畫】

組名	第十七組	填寫人	賴柄澍
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

由指導老師撰寫程式並丟入資料庫隨機選出一定數量的資料做測試。

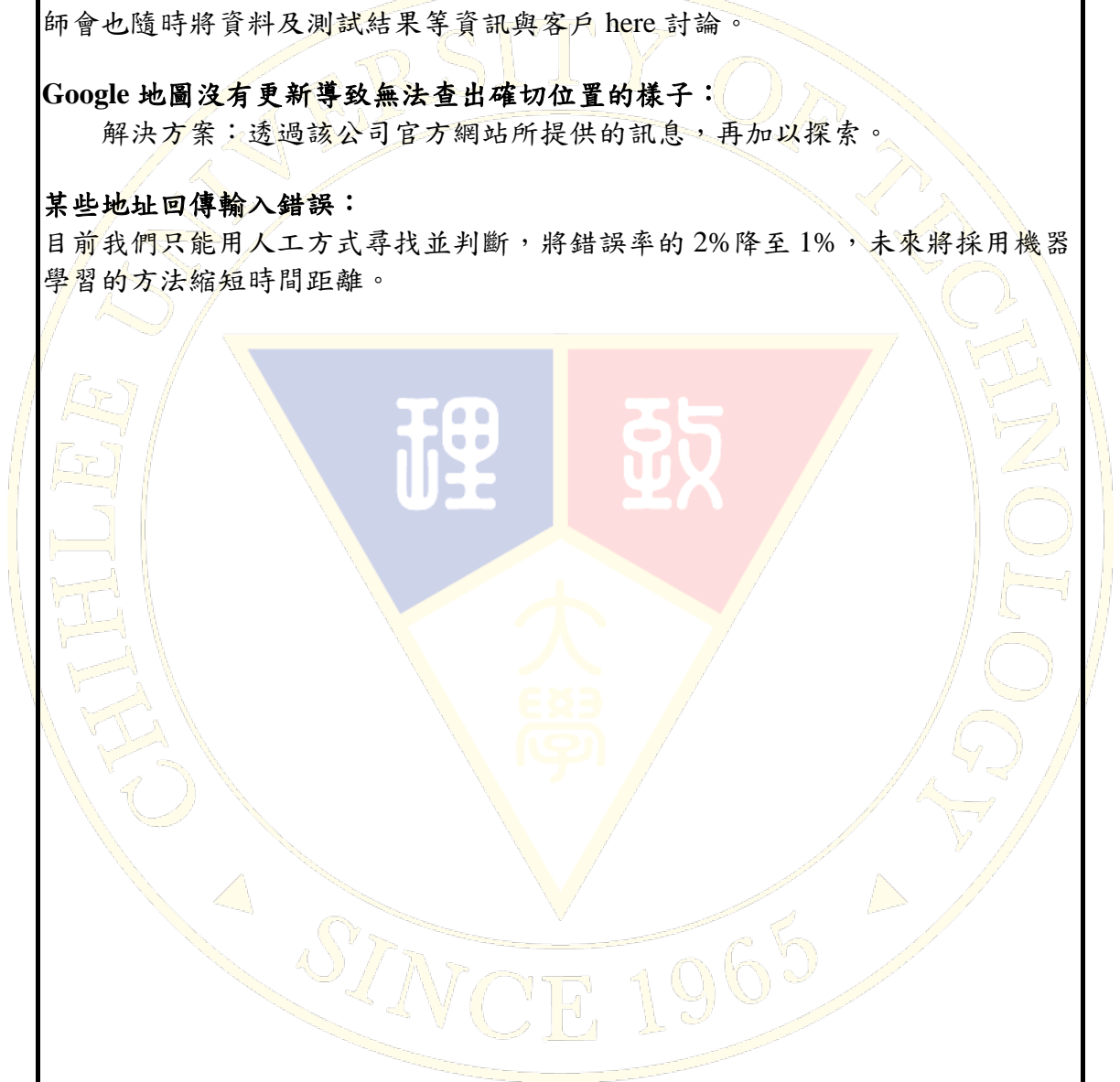
主要是要檢查資料的完整及正確性，以及有沒有符合客戶所要求的規範，指導老師會也隨時將資料及測試結果等資訊與客戶 here 討論。

Google 地圖沒有更新導致無法查出確切位置的樣子：

解決方案：透過該公司官方網站所提供的訊息，再加以探索。

某些地址回傳輸入錯誤：

目前我們只能用人工方式尋找並判斷，將錯誤率的 2% 降至 1%，未來將採用機器學習的方法縮短時間距離。



【專案結案報告】

組名	第十七組	填寫人	賴柄澍
專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究	填寫日期	109 年 10 月 30 日

經過我們查詢各大行業資料後，而這些查詢的過程中，我覺得最困難也最費時的事情：那就是"地址"這個部分，它沒有一個實際的規則去規範書寫的方式，儘管有格式，但是對資料只用程度上還是有更好的規範方式，導致至今有許多奇特怪異的寫法出現，這對於審視上會花上一些時間。

因此，指導老師決定要將地址做「切割」的動作，由我們先將地址整理好，再交給指導老師將地址切成 City、Town、Street Name、House Number 四個欄位，接著我們再依據上面所顯示的欄位慢慢的切割開來，雖然這非常花時間及人力，但是對於「容易閱讀」這方面卻是大大的加分！

切割地址所使用的方法雖然不是最快最好的，但是這能讓我們省思還有什麼方式可以更進步，進而更有動力去研究，希望未來投入這麼領域的研究人員與我們能早日研究出來。

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	01	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	PYTHON 資料抓取			會議時間	109/01/01
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	無		無		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	完成資料抓取動作		將 Here 公司所需資料範圍利用 Python 將 OpenDatay 資料抓取下來		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	Here 公司所需要的台灣以及香港的店家資料，利用 OpenData 將老師提供的 Python 爬蟲方式將資料抓取下來。				
決議事項 (與主席裁示)					
1.平均分配抓取資料					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 地點
					109/01/31 503-3
預定討論主題	1.匯報進度 2.TGOS 查詢經緯度				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	02	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	1.匯報進度 2.TGOS 查詢經緯度			會議時間	109/01/31
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	平均分配抓取資料		分配工作完成		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	透過 TGOS 查詢經緯度		持續匯報資料處理進度以及開始利用 TGOS 查詢經緯度		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	Here 所需的資料中經緯度的部分，可以利用 TGOS 查詢經緯度，將 Here 所需要的地址所需要的經緯度儲存進資料庫中。				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 查詢各自負責資料部分的經緯度					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 地點
					109/03/31 503-3
預定討論主題	1.新增、刪除、修改、查詢資料				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	03	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	1. Here 公司所提供的地址規範			會議時間	109/03/31
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1. 查詢各自負責資料部分的經緯度		已完成各自查詢部分資料經緯度查詢		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	修改資料		將資料修改為 Here 所需的資料格式		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	Here 公司將台灣以及香港的地址各自給出了不同的規範，香港要注意，將區域分為六區，將資料修改為 Here 所需的資料格式，並在四月底提交第一次修改資料。				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 資料修改為 Here 所需的資料格式 2. 四月底提交第一次修改資料					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 地點
					109/04/21 503-3
預定討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	04	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方			會議時間	109/04/21
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方		完成修改資料		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	提交給 Here 公司確認地址準確率		提交給 Here 公司後，會回傳正確率，進行第二次資料修改		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	Here 公司將台灣以及香港的地址各自給出了不同的規範，提交給 Here 公司後，會回傳正確率，進行第二次資料修改。				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 五月中提交第二次修改資料					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 109/05/12 地點 503-3
預定討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	05	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方			會議時間	109/05/12
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 五月中提交第二次修改資料		第一次修改資料準確率不高，進行第二次修改		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	第二次修改資料		提交給 Here 公司後，會回傳正確率，進行第三次資料修改		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	Here 公司提供的規範手冊要再注意，互相檢查資料是否正確，六月底提交給 Here 公司後，會回傳正確率，進行第三次資料修改。				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 規範手冊要注意 4. 六月中提交第三次修改資料					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 地點
					109/06/23 503-3
預定討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	06	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方			會議時間	109/06/23
				會議地點	503-3
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 六月中提交第三次修改資料		第二次修改資料準確率 70%，進行第三次修改		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	第三次修改資料		提交給 Here 公司後，會回傳正確率		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	互相檢查資料是否正確，七月底提交給 Here 公司後，會回傳正確率。				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 六月中提交第三次修改資料 4. 構想專題報告書面資料					
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間 地點
					109/08/24 503-3
預定討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究					
會議編號	07	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯	
討論主題	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 構想專題報告書面資料			會議時間	109/08/24	
				會議地點	503-3	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	1. 匯報修改進度 2. 調整資料錯誤地方 3. 構想專題報告書面資料		第三次修改通過			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1. 將資料彙整 2. 分配專題書面報告工作		1. 依顧客資料匯入資料統計，提交給 Here 公司。 2. 分配專題書面報告工作		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍	
本次會議內容	1. 依顧客資料匯入資料統計，並彙整提交給 Here 公司。 2. 依照老師提供的專題資料範本，分配專題書面報告工作					
決議事項 (與主席裁示)						
1. 專題書面報告工作分配						
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間	109/9/14
					地點	501
預定討論主題	1. 報告討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究					
會議編號	08	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯	
討論主題	撰寫專題報告書面資料			會議時間	109/09/14	
				會議地點	501	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	1. 專題書面報告工作分配		分配工作完成			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1. 將專題中所有資料彙整 2. 撰寫大方向專題書面報告		1. 將專題中所有資料彙整 2. 撰寫大方向專題書面報告		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍	
本次會議內容	1. 將專題中所有資料彙整，依照老師給的專題範本撰寫。 2. 大方向專題資料撰寫 2. 撰寫專題書面報告工作，製作專題所需的圖表。					
決議事項 (與主席裁示)						
1. 詢問系辦日程表						
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間	109/9/28
					地點	501
預定討論主題	1. 撰寫專題報告、細節討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究					
會議編號	09	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯	
討論主題	撰寫專題報告、細節討論			會議時間	109/9/28	
				會議地點	501	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	1. 將專題中所有資料彙整 2. 撰寫大方向專題書面報告		1. 大方向工作完成 2. 部分圖表完成			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	將專題報告細節部分完成		將專題中所有資料細節資料完成		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍	
本次會議內容	1. 將專題中所有資料細節資料完成 2. 將剩餘圖表部分分配完成					
決議事項 (與主席裁示)						
1. 匯報完成進度						
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間	109/10/13
					地點	501
預定討論主題	1. 專題報告細節討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究					
會議編號	10	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯	
討論主題	專題報告細節討論			會議時間	109/10/13	
				會議地點	501	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	1. 將專題中所有資料細節資料完成 2. 將剩餘圖表部分分配完成		1. 大方向工作完成 2. 圖表完成			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	修改專題報告細節部分		檢查專題報告細節部分並修改內容		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍	
本次會議內容	1. 檢查專題報告細節部分並修改內容 2. 準備專題報告					
決議事項 (與主席裁示)						
1. 匯報完成進度						
下次會議	召集人	林筠芯	紀錄者	林筠芯	時間	109/10/22
					地點	501
預定討論主題	1. 專題上台報告內容討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	爬蟲與 POI 資料庫建置之研究				
會議編號	11	召集人兼主席	林筠芯	紀錄者	林筠芯
討論主題	專題上台報告內容討論			會議時間	109/10/26
				會議地點	501
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1. 檢查專題報告細節部分並修改內容 2. 準備專題報告		1. 大方向工作完成 2. 上台報告內容準備中		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	上台報告內容討論		報告內容構想		林筠芯 林亦誠 崔溢恩 賴柄澍
本次會議內容	1. 報告內容構想 2. 分配上台專題報告內容				
決議事項 (與主席裁示)					
1. 回報完成進度					
下次會議	召集人		紀錄者		時間 地點
預定討論主題					
指導老師意見					

符號（公式）說明

Symbol	Meaning
Θ	Debye's constant or characteristic temperature
Ω	efficiency; number of molecules
Ψ	availability of a closed system
Δ	internal energy (change) of reaction
Φ	availability of a closed system
I	specific irreversibility
λ	critical state
M	Joule-Thomson coefficient
N	stoichiometric coefficient (number of moles in chemical equation)
ξ	cutoff ratio

