國立臺北商業大學

資 訊 管 理 系

113’資訊系統專案設計

**系統手冊**

****

**組　　別：第113206組**

**題　　目：評星宇宙**

**指導老師：陳信宏副教授**

**組　　長：11236018 余奕博**

**組　　員：11236007 鄧惠中**

**11236019 邱綺琳**

**11236037 陳彥瑾**

**中華民國113年5月29日**

**誌謝**

　　本專題研究得以順利完成，特別感謝臺灣中央研究院數位文化中心的王祥安博士。在本專題期間，王博士不僅在繁忙的日程中抽出寶貴的時間，與我們進行了多次深入的交流與討論，還在理論與實務上提供了大量的支持和指導。

　　王博士以其豐富的經驗和專業知識，為我們的研究提供了新的視角和思考方式，幫助我們克服了諸多困難與挑戰，促使我們的專題研究得以更深入和全面地進行。在其悉心指導下，我們不僅增進了對研究領域的理解，還提高了學術研究的能力。

　　在此，我們深深感謝王祥安博士的無私指導和支持，他的貢獻對我們的學術生涯產生了深遠的影響，將永遠銘記在心。謹向王祥安博士致上最誠摯的謝意。

余奕博、邱綺琳、陳彥瑾、鄧惠中 謹上

謹致於國立臺北商業大學

資訊管理系

中華民國113年5月29日

**第1章　前言**

**1-1 背景介紹**

　　在繁忙的生活中，人們常常追求方便快捷的方式來尋找美食，而Google 地圖無疑是眾多人的首選之一。只需在搜尋欄中輸入相關的關鍵詞，例如「中式餐廳」或「素食餐廳」，地圖就會即時顯示附近相關餐廳的地址、評分和評論。這使得我們在選擇餐廳時可以輕鬆參考其他用戶的評價，快速找到口碑良好的餐廳。而當我們點擊餐廳標記時，更能夠查看詳細的資訊，例如營業時間、價格範圍以及特色菜品等。這樣的功能幫助我們更全面地了解餐廳，做出更明智的選擇。無論身處何地，這個功能都為我們提供了一種便捷而可靠的方式，讓尋找美食變得輕鬆而愉快。

**1-2 動機**

　　目前，Google 地圖已成為人們尋找餐廳及其評論的主要來源之一。然而，它目前無法直接依靠搜尋找出評價最高的店家或是涵蓋綜合考量的評論。例如，一些店家可能會通過灌水或提供贈品等方式來獲取「五星好評」，進而影響用戶對餐廳的信任度和評價準確性。這主要是因為評論大多數由普通用戶撰寫，真實性可能受到個人喜好、情緒或經驗的影響，使得部分評論缺乏客觀性。

　　另外，不同用戶的評分標準可能不一致，可能因為服務態度、美味度、環境等因素而給出高或低分。同時，有些評論可能僅基於個別的一次訪問或特定的經歷，缺乏對餐廳整體的全面評價。而偏見和虛假評論也可能影響用戶對該餐廳的評價。

為了解決這些問題，我們將改進現有的功能並引入新的評分機制，幫助用戶更輕鬆地找到可靠的餐廳評論。

**1-3 系統目的與目標**

　　本次專題旨在開發一個新型的餐廳評論系統，提供更可靠和全面的餐廳資訊，以滿足用戶對美食的需求。具體目標包括：

* 解決現有評論系統中存在的灌水和虛假評論問題，提高用戶對餐廳評價的信任度和準確性。
* 考慮不同用戶對餐廳的不同評價標準，引入新的評分機制，提供更客觀和綜合的餐廳評分，讓用戶能夠更準確地表達對該餐廳的想法，同時也能幫助其他的用戶做出更明智的用餐選擇。
* 提供文本分析功能，讓使用者能夠更準確地查找到需要的餐廳資訊，提升系統的實用價值。
* 提供個性化推薦餐廳功能，使用戶能更快速地找到符合喜好與口味的餐廳。

表2-1-1 技術可行性評估表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能特色 | 評論系統 | Google Map | 其他APP |  |
| 即時性 |  | ✔️ |  |  |
| 真實評分 | ✔️ |  |  |  |
| 指標分析 | ✔️ |  |  |  |
| 關鍵字搜尋 | ✔️ |  |  |  |
| 個人化 | ✔️ | ✔️ |  |  |
| 評論篩選 | ✔️ |  |  |  |

**1-4 預期成果**

　　我們預期透過以上目標的實現，能夠為用戶提供更優質的餐廳尋找和評價體驗。具體成果包括：

* 使用新的評分機制，提供更客觀和綜合的餐廳評分，使用戶能夠更準確地了解每家餐廳的品質和服務以提高用戶對系統提供的餐廳評價的信任度，解決灌水和虛假評論問題。
* 提供文本分析功能和個性化推薦服務，讓用戶更輕鬆地找到符合自己需求和口味的餐廳。

**第2章　營運計劃**

**2-1 可行性分析**

　　內文撰寫可行性分析包含四個要素：技術可行性、經濟可行性、法律可行性、操作可行性。本組將透過以上要素對本系統進行分析。

**① 技術可行性**

　　著重於幫助團隊判斷其技術資源是否足夠、技術能力是否足以正確完成系統開發，亦包含軟硬體設備或其它技術需求的可行性。

　　本系統開發所需技術資源包含：資料庫操作技術、網頁開發技術等，皆容易取得，團隊成員亦具備基本技術能力，故在技術資源與技術能力項目，評估結果為符合需求；在軟硬體設備方面，團隊具備可提供完整功能之設備，評估結果為符合需求。如下表所示。

表2-1-1 技術可行性評估表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 評估項目 | 評估結果 | 說明 |
| 技術資源 | 符合需求 | 技術資源容易取得。 |
| 技術能力 | 符合需求 | 團隊成員具備開發技術。 |
| 軟硬體設備 | 符合需求 | 團隊具備可提供完整功能之設備。 |

**② 經濟可行性**

成本估算：由於本組皆使用免費、開源等資源，預估成本將有開發與營運時期的時間成本、人力成本等，以及專案長期維護或升級的維持成本。

收益預測：目前專案為免費使用，故預估暫時無收益。

預算規劃：由於預算有限，本組預計將使用免費的功能與資源進行開發。

財務風險評估：市面上的資源，大多在免費功能外，亦包含付費資源，若不慎使用到付費功能，可能造成本組的財務風險。

**③ 法律可行性**

相關法規：專案遵守資訊相關法規，例如：《網路安全法》、《個人資料保護法》等，並符合資訊網路倫理。

相關政策：專案遵守網頁瀏覽器、應用程式之服務條款。

**④ 操作可行性**

使用者友善的介面：專案介面易於使用者操作。

完整且便利的功能：專案提供完整的功能，豐富使用者體驗。

**2-2 商業模式（Business Model）**

　　好的商業模式通常要能夠涵蓋商業功能的四大主要領域，包含：顧客、產品服務、基礎建設及財務能力。進而再從這四大領域衍伸出商業模式架構的九大區塊，我們將透過這九大區塊來規劃並顯示企業營運與獲利的邏輯。

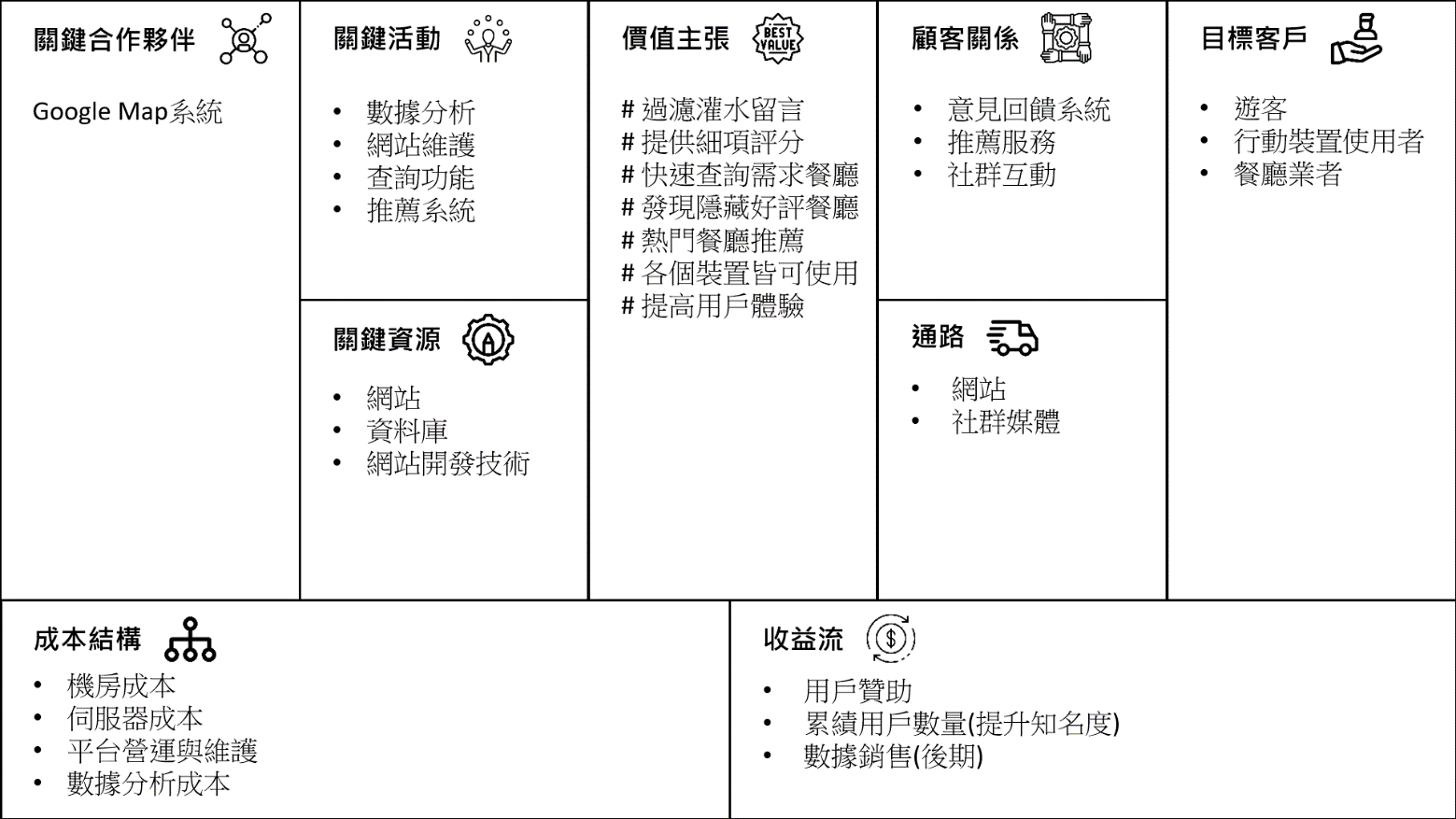


圖2-2-1 商業模式之九大區塊

**2-3 市場分析—STP**

表2-3-1 STP市場分析表

|  |  |
| --- | --- |
| 市場區隔  SEGMENTAION | 1. 特殊飲食需求者 2. 特定飲食偏好者 3. 探索合適地點者 4. 商業人士 |
| 目標市場  TARGETING | 1. 主要：使用電腦或手機瀏覽網頁，具特定飲食偏好的族群 2. 次要：利用網頁探索合適地點的族群 |
| 產品定位  POSITIONING | 提供真實評分的免費美食地圖網站 |

**① 市場區隔 SEGMENTATION**

特殊飲食需求者，如：素食者、健身者、追求健康者。

特定飲食偏好者，如：各式美食、甜點、飲料。

探索合適地點者，如：美食愛好者、旅遊者、活動舉辦者、當地居民。

商業人士，如：餐廳經營者、社交媒體經營者。

**② 目標市場 TARGETING**

　　由於Google Map的評分常有透過促銷活動來洗分數的情況，本組希望透過本系統提供公平真實的評分給使用者，讓使用者能夠在任何地方使用設備，便利地找到真正滿足特定飲食偏好的地點，因此本系統將鎖定使用電腦或手機瀏覽網頁，具有特定飲食偏好的族群作為主要目標市場，同時也將利用網頁探索合適地點的族群作為次要目標市場，希望能夠透過本系統找到真正符合需求的地點。

**③ 產品定位 POSITIONING**

　　本系統定位為提供真實評分的免費美食地圖網站，提供易於操作的使用者友善介面和完整且便利的功能，幫助使用者取得符合需求的地點。

**2-4 競爭力分析（SWOT-TOWS或五力分析）**

　　內文撰寫

下一行

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型, 數字 的圖片

自動產生的描述

圖2-4-1 SWOT-TOWS分析表

**第3章　系統規格**

**3-1 系統架構**

　　基於XAMPP的整合環境，通過Apache HTTP Server、PHP 和MariaDB處理網頁請求，使用MySQL進行數據存儲，並通過Python、Selenium和Jieba進行數據爬蟲和文本處理，最終將數據展示在網頁使用者介面中，並整合了Open Street Map以

提供地理位置服務的視覺化顯示。

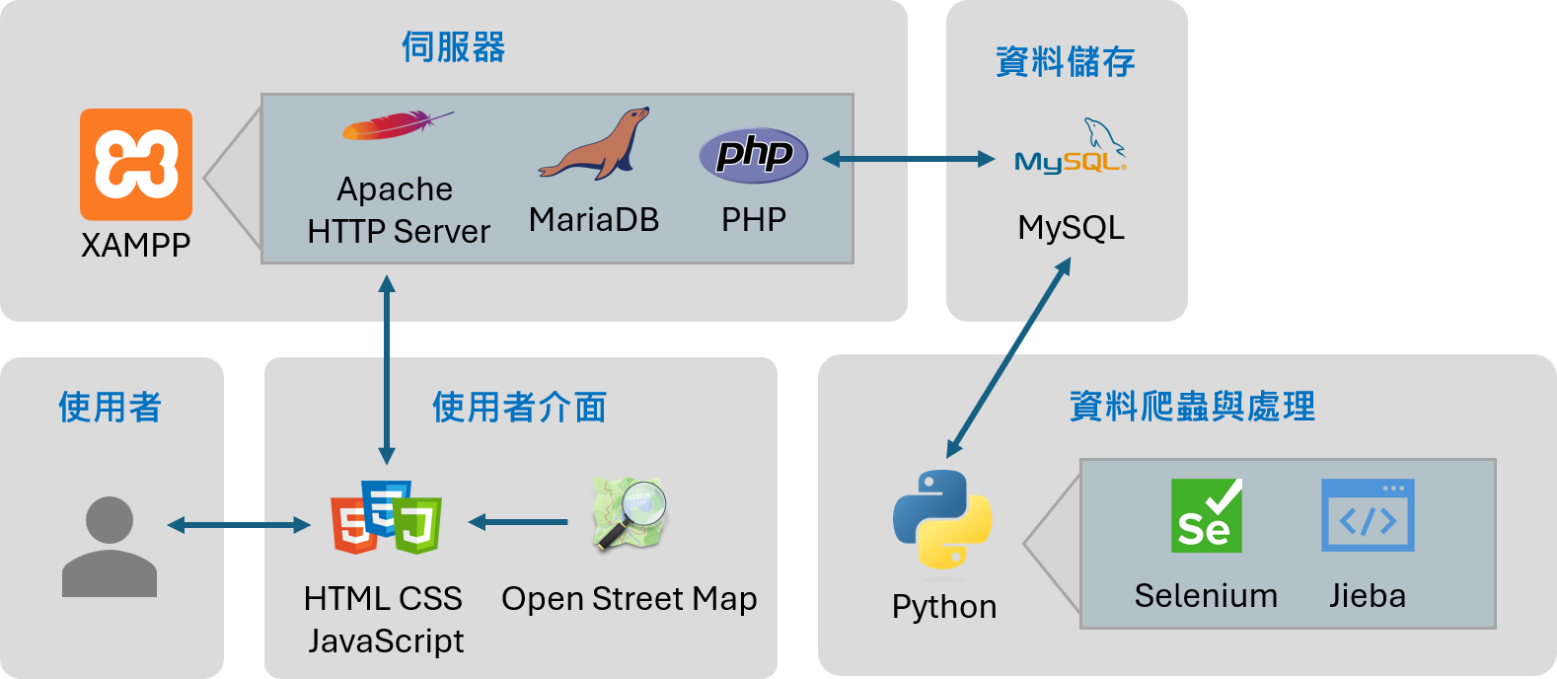


圖3-1-1 系統架構圖

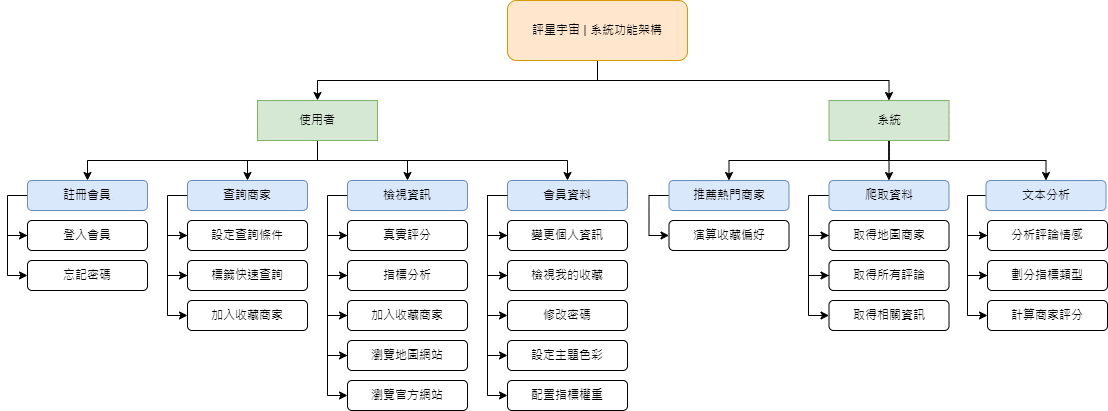


圖3-1-2 系統功能架構圖

**3-2 系統軟、硬體需求與技術平台**

表3-2-1 系統軟、硬體需求

|  |  |
| --- | --- |
| 電腦 | |
| 作業系統 | Windows 10/11 |
| 中央處理器CPU | 4核心以上 |
| 記憶體RAM | 8 GB系統記憶體 |
| 磁碟可用空間 | 100 MB以上可用空間 |
| 網路卡 | Wi-Fi無線網路卡 |

**3-3 開發標準與使用工具**

表3-3-1 專案開發工具

|  |  |
| --- | --- |
| 系統開發環境 | |
| 作業系統 | Windows 11 |
| 資料庫伺服器 | MySQL Server |
| 程式開發技術 | |
| 前端 | HTML、JavaScript、CSS |
| 後端 | PHP、Python、Selenium |
| 編輯器 | Visual Studio Code、PyCharm |
| 專案管理平台 | |
| 版本管理 | Fork、GitHub |
| 設計工具 | |
| 圖樣 | Adobe Photoshop/Illustrator |
| 網頁介面 | Figma |
| 圖表 | Microsoft Excel、Minitab |
| UML圖 | Draw.io |
| 文件與版面 | Microsoft Word/Adobe InDesign |
| 簡報 | Microsoft PowerPoint、Canva |
| 媒體 | Adobe Premiere Pro、剪映 |

**第4章　專案時程與組織分工**

**4-1 專案時程**

表4-1-1 專案時程甘特圖表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jan. | | Feb. | | Mar. | | Apr. | | May. | | Jun. | | Jul. | | Aug. | | Sep. | | Oct. | | Nov. | | Dec. | | |
| 題目構想 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4-2 專案組織與分工**

表4-2-1 專案組織分工表

●主要負責人 ○次要負責人 (每一項只能有1位主要負責人，次要負責人最多2位)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目/組員 | | 11236007  鄧惠中 | 11236018  余奕博 | 11236019  邱綺琳 | 11236037  陳彥瑾 |
| 後端開發 | 資料庫建置 |  |  |  |  |
| 伺服器架設 |  |  |  |  |
| 功能A |  |  |  |  |
| 功能B |  |  |  |  |
| 功能C |  |  |  |  |
| 前端開發 | Template A |  |  |  |  |
| Template B |  |  |  |  |
| Template C |  |  |  |  |
| Template D |  |  |  |  |
| 美術設計 | UI/ UX |  |  |  |  |
| Web/APP介面設計 |  |  |  |  |
| 色彩設計 |  |  |  |  |
| Logo設計 |  |  |  |  |
| 素材設計 |  |  |  |  |
| TEST A |  |  |  |  |
| 文件撰寫 | 統整 |  | ● |  |  |
| 第1章 前言 |  |  | ● |  |
| 第2章 營運計畫 | ● |  |  | ○ |
| 第3章 系統規格 |  | ● |  |  |
| 第4章 專題時程與組織分工 |  | ● |  |  |
| 第5章 需求模型 |  | ● | ○ | ○ |
| 第6章 程序或設計模型 |  | ● | ○ | ○ |
| 第7章 資料或實作模型 | ○ | ○ |  | ● |
| 第8章 資料庫設計 |  | ○ | ● |  |
| 第9章 程式 |  |  |  |  |
| 第10章 測試模型 |  |  |  |  |
| 第11章 操作手冊 |  |  |  |  |
| 第12章 使用手冊 |  |  |  |  |
| 報告 | 簡報製作 |  |  |  |  |

註：後端開發、前端開發及美術設計視各組專題功能新增項目，文件撰寫及報告則應固定欄位

表4-1-2 專題工作內容與貢獻度表

本組成員之工作內容與貢獻度(加總為100%)，請依組員人數自行調整欄位

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 姓名 | 工作內容<各限100字以內> | 貢獻度 |
| 1 | 組長  余奕博 |  | % |
| 2 | 組員  鄧惠中 |  | % |
| 3 | 組員  邱綺琳 |  | % |
| 4 | 組員  陳彥瑾 |  | % |
|  | | | 總計:100% |

**第5章　需求模型**

　　使用UML圖形來進行專題系統的物件導向分析與設計，塑模出物件之間的靜態與動態關係，本節將以使用者需求角度為出發點，描繪出系統架構觀點。

**5-1 使用者需求**

**① 功能性需求（Functional Requirement）**

表5-1-1 使用者功能性需求表

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 描述 |
| 註冊與登入 | 使用者需要能夠註冊為會員，並能夠登入系統。 |
| 使用者可以找回密碼。 |
| 會員資料管理 | 使用者可以更新個人資料。 |
| 使用者可以查看和管理收藏中的商家。 |
| 使用者可以修改密碼、設定主題色彩和設定指標權重。 |
| 查詢商家 | 使用者可以設定查詢條件，如參考點、餐廳類型及關鍵字等。 |
| 系統能夠將結果排序後顯示符合條件的商家列表。 |
| 使用者可以將喜愛的商家加入收藏。 |
| 檢視資訊 | 使用者可以查看商家的真實評分。 |
| 系統提供指標分析結果，顯示各指標的評分（熱門度、環境、售價、商品品質或好感度、商家服務）。 |
| 顯示商家位置，並連結至商家的Google Map與官方網站。 |
| 推薦熱門商家 | 系統會根據使用者偏好推薦熱門商家。 |

**② 非功能性需求（Non-Functional Requirement）**

表5-1-1 使用者功能性需求表

|  |  |
| --- | --- |
| 非功能性需求 | 描述 |
| 系統效能 | 系統應能快速回應查詢請求，顯示結果的時間不超過10秒。 |
| 系統需要能夠處理眾多的使用者同時操作。 |
| 使用者介面 | 系統介面應簡單易用，符合人機互動的設計原則。 |
| 可靠性 | 系統應保證高可用性，服務停機時間應控制在最低限度。 |
| 系統需要定期進行備份，避免資料遺失。 |
| 擴展性 | 未來可以加入更多功能或支援更多資料來源及範圍。 |
| 系統能夠靈活應對資料量的增加和功能需求的變更。 |
| 安全性 | 使用強加密技術來保護使用者的敏感資訊 |
| 使用者通知 | 在收藏商家資料更新後以Email通知相關使用者 |
| 時效性 | 顯示數據的更新時間，增強使用者對數據時效性的信任 |
| 定期爬取Google Map上的商家資料 |

**5-2 使用個案圖（Use Case Diagram）**

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 圖表, 圓形 的圖片

自動產生的描述

圖5-2-1 使用個案圖

**5-3 使用個案描述**

　　內文撰寫

下一行

**5-4 分析類別圖（Analysis Class Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**5-5 分析物件圖（Analysis Object Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**第6章　設計模型**

**6-1 循序圖（Sequential Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**6-2 設計類別圖（Design Class Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**6-3 設計物件圖（Design Object Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**第7章　實作模型**

**7-1 佈署圖（Deployment Diagram）**

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, Rectangle, 設計 的圖片

自動產生的描述

圖7-1-1 佈署圖

**7-2 套件圖（Package Diagram）**

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, Rectangle, 圖表 的圖片

自動產生的描述

圖7-2-1 套件圖

**7-3 元件圖（Component Diagram）**

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 設計 的圖片

自動產生的描述

圖7-3-1 元件圖

**7-4 狀態機（State Machine）**

　　內文撰寫

下一行

**7-5 時序圖（Timing Diagram）**

　　內文撰寫

下一行

**第8章　資料庫設計**

**8-1 資料庫關聯表**

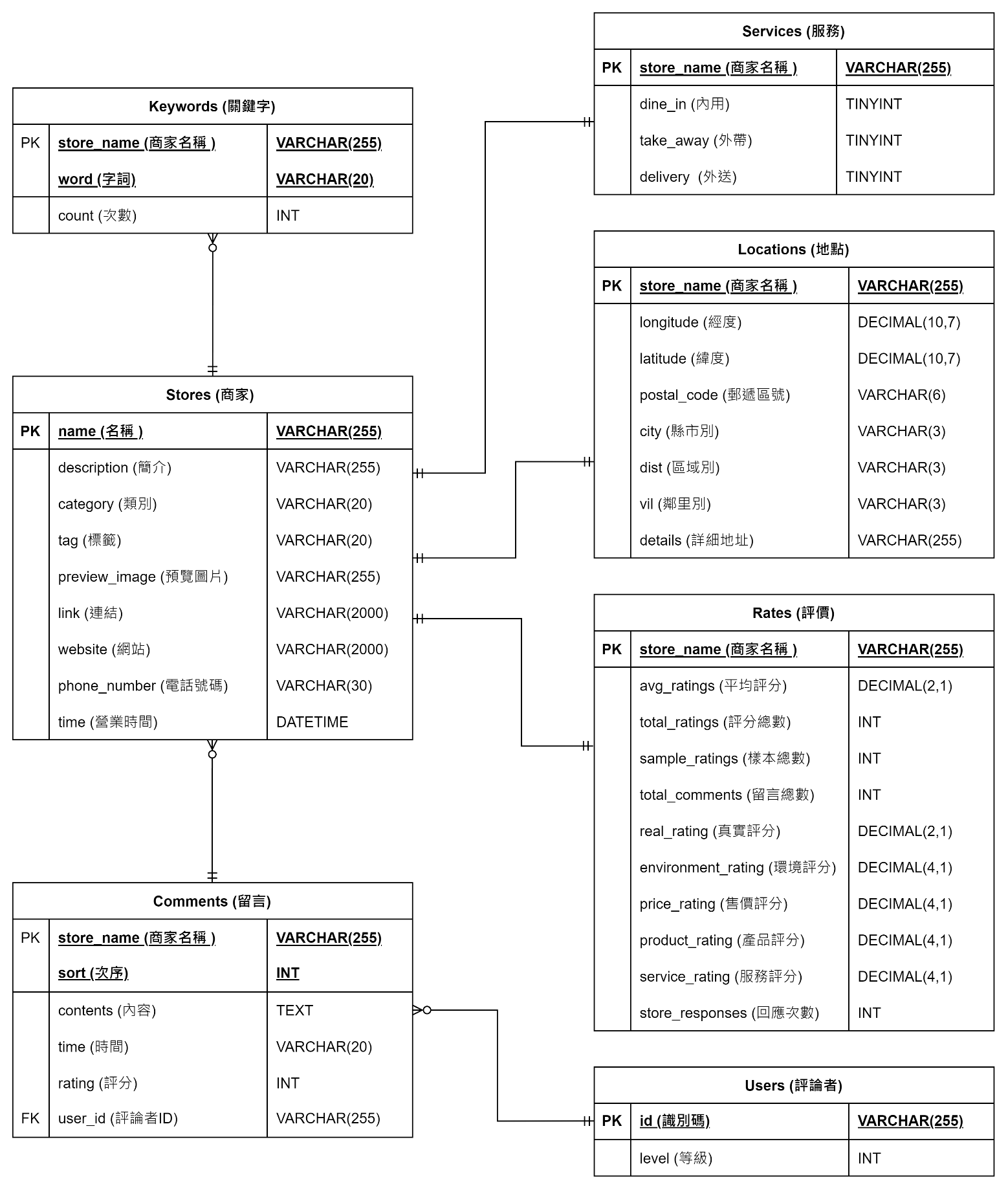


圖8-1-1 資料庫關聯表

**8-2 表格及其Meta Data**

表8-2-1 商家stores資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | stores | | | |
| 資料表中文名稱 | | 商家 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | name | | 名稱 | VARCHAR(255) |  |
|  | description | | 簡介 | VARCHAR(255) |  |
|  | category | | 類別 | VARCHAR(20) |  |
|  | tag | | 標籤 | VARCHAR(20) |  |
|  | preview\_image | | 預覽圖片 | VARCHAR(255) |  |
|  | link | | 連結 | VARCHAR(2000) |  |
|  | website | | 網站 | VARCHAR(2000) |  |
|  | phone\_number | | 電話號碼 | VARCHAR(30) |  |
|  | time | | 爬取時間 | DATETIME |  |

表8-2-2 地點locations資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | locations | | | |
| 資料表中文名稱 | | 地點 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | store\_name | | 商家名稱 | VARCHAR(255) | V |
|  | longitude | | 經度 | DECIMAL(10,7) |  |
|  | latitude | | 緯度 | DECIMAL(10,7) |  |
|  | postal\_code | | 郵遞區號 | VARCHAR(6) |  |
|  | city | | 縣市別 | VARCHAR(3) |  |
|  | dist | | 區域別 | VARCHAR(3) |  |
|  | vil | | 鄰里別 | VARCHAR(3) |  |
|  | details | | 詳細地址 | VARCHAR (255) |  |

表8-2-3 評價rates資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | rates | | | |
| 資料表中文名稱 | | 評價 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | store\_name | | 商家名稱 | VARCHAR(255) | V |
|  | avg\_ratings | | 平均評分 | DECIMAL(3,1) |  |
|  | total\_ratings | | 評分總數 | INT |  |
|  | total\_comments | | 留言總數 | INT |  |
|  | real\_rating | | 真實評分 | DECIMAL(2,1) |  |
|  | environment\_rating | | 環境評分 | DECIMAL(4,1) |  |
|  | price\_rating | | 售價評分 | DECIMAL(4,1) |  |
|  | product\_rating | | 產品評分 | DECIMAL(4,1) |  |
|  | service\_rating | | 服務評分 | DECIMAL(4,1) |  |
|  | store\_responses | | 回應次數 | INT |  |

表8-2-4 服務services資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | services | | | |
| 資料表中文名稱 | | 服務 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | store\_name | | 商家名稱 | VARCHAR(255) | V |
|  | dine\_in | | 內用 | TINYINT |  |
|  | take\_away | | 外帶 | TINYINT |  |
|  | delivery | | 外送 | TINYINT |  |

表8-2-5 評論者users資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | users | | | |
| 資料表中文名稱 | | 評論者 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | id | | 識別碼 | VARCHAR(255) |  |
|  | level | | 等級 | INT |  |

表8-2-6 留言comments資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | comments | | | |
| 資料表中文名稱 | | 留言 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | store\_name | | 商家名稱 | VARCHAR(255) | V |
| V | sort | | 次序 | INT |  |
|  | contents | | 內容 | TEXT |  |
|  | time | | 時間 | VARCHAR(20) |  |
|  | rating | | 評分 | INT |  |
|  | user\_id | | 評論者ID | VARCHAR(255) | V |

表8-2-7 關鍵字keywords資料表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 資料表英文名稱 | | Keywords | | | |
| 資料表中文名稱 | | 關鍵字 | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | | 意義 | 型態 | 外鍵 |
| V | store\_name | | 商家名稱 | VARCHAR(255) | V |
| V | word | | 字詞 | VARCHAR(20) |  |
|  | count | | 次數 | INT |  |