

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 113402 組

題 目：租中自有黃金屋

指導老師：蒯思齊老師

組 長：11046008 郭育廷

組 員：	11046016 廖芸珮	11046028 蘇櫟
	11046030 黃薪橙	11046034 陳玉函

中 華 民 國 1 1 3 年 0 5 月 2 9 日

目錄

第 1 章 前言	1
1-1 背景介紹	1
1-2 動機	1
1-3 系統目的與目標	2
1-4 預期成果	2
第 2 章 營運計畫	2
2-1 可行性分析	2
2-2 商業模式—Business model	5
2-3 市場分析—STP	5
2-4 競爭力分析 SWOT-TOWS	6
第 3 章 系統規格	7
3-1 系統架構	7
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台	8
3-3 使用標準與工具	10
第 4 章 專案時程與組織分工	11
4-1 專案時程	11
4-2 專案組織與分工	13
第 5 章 需求模型	19
5-1 使用者需求	19
5-2 使用個案圖	19
5-3 使用個案描述	20
5-4 分析類別圖	23
第 6 章 設計模型	24
6-1 循序圖(Sequential diagram)或通訊圖(Communication diagram)	24
6-2 設計類別圖	29
第 7 章 實作模型	30
7-1 佈署圖(Deployment diagram)	30
7-2 套件圖(Package diagram)	30
7-3 元件圖(Component diagram)	33
7-4 狀態機(State machine)	33
第 8 章 資料庫設計	37
8-1 資料庫關聯圖	37
8-2 表格及其 Meta data	39
第 14 章 參考資料	43
附錄一 會議記錄	45

附錄二 問卷題目49

圖目錄

圖 2-1-1 112 年度台北大專院校人數租屋比例圖	3
圖 2-1-2 問卷調查圖	3
圖 2-1-3 112 年度租屋痛苦指數	4
圖 3-1-1 系統架構圖	8
圖 3-1-2 系統流程圖	8
圖 3-2-1 2023 年台灣行動作業系統占比圖	9
圖 3-2-2 歷年來全球作業系統占比圖	9
圖 4-2-1 Github 頁面-整併專案過後	16
圖 4-2-2 Github 頁面-AI	17
圖 4-2-3 Github 頁面-Flask API	17
圖 4-2-4 Github 頁面-Database	17
圖 4-2-5 Github 頁面-App	17
圖 4-2-6 Github 頁面-Line_bot	17
圖 4-2-7 Github 頁面-paper	17
圖 4-2-8 Github 頁面-UI	18
圖 4-2-9 Github 頁面-web_crawler	18
圖 4-2-10 researchPDF	18
圖 4-2-11 Github 頁面-meeting	18
圖 5-2-1 使用個案圖	19
圖 5-4-1 分析類別圖	23
圖 6-1-1 循序圖—註冊會員	24
圖 6-1-2 循序圖-登入	24
圖 6-1-3 循序圖-更改密碼	25
圖 6-1-4 循序圖-房屋查找	25
圖 6-1-5 循序圖-訂閱	26
圖 6-1-6 循序圖-修改個人資料	26
圖 6-1-7 循序圖-收藏房屋	27
圖 6-1-8 循序圖-編輯我的收藏	27
圖 6-1-9 循序圖-瀏覽我的收藏	28
圖 6-1-10 循序圖-查看瀏覽紀錄	28
圖 6-2-1 設計類別圖	29
圖 7-1-1 佈署圖	30
圖 7-2-1 套件圖—爬蟲 Get detail	30
圖 7-2-2 套件圖—爬蟲 Get image	30
圖 7-2-3 套件圖—爬蟲 Get URL	31
圖 7-2-4 套件圖—Line message API	31
圖 7-2-5 套件圖—串接前後端 Flask API	31

圖 7-2-6 套件圖－後端 重複資料判斷	32
圖 7-2-7 套件圖－資料存入 MySQL	32
圖 7-2-8 套件圖－圖片存入 MySQL	32
圖 7-3-1 元件圖	33
圖 7-4-1 狀態機－登入	33
圖 7-4-2 狀態機－註冊	34
圖 7-4-3 狀態機－忘記密碼	34
圖 7-4-4 狀態機－修改密碼	35
圖 7-4-5 狀態-編輯訂閱標籤	35
圖 7-4-6 狀態機－搜尋房源	36
圖 8-1-1 關聯式資料庫 ER 圖-房屋資料.....	37
圖 8-1-2 關聯式資料庫 ER 圖-使用者資料.....	37
圖 8-1-3 關聯式資料庫 ER 圖-未來規劃.....	38

表目錄

表 1-2-1 各租屋平台之優點	1
表 2-1-1 問卷統計概況	3
表 2-2-1 商業模式-Business model.....	5
表 2-4-1 競爭力分析 SWOT-TOWS.....	7
表 3-2-1 系統硬體需求-手機	10
表 3-3-1 使用標準與工具表	11
表 4-1-1 專案時程表	12
表 4-2-1 專業組織與分工表	13
表 4-2-2 專題成果工作內容與貢獻度表	15
表 5-1-1 使用者需求表	19
表 5-3-1 房屋查找	20
表 5-3-2 訂閱功能	20
表 5-3-3 瀏覽房屋詳細資訊	20
表 5-3-4 使用 Line 智能助手-規劃中.....	21
表 5-3-5 收藏房源	21
表 5-3-6 瀏覽歷史紀錄	21
表 5-3-7 房源管理(新增).....	22
表 5-3-8 房源管理(編輯).....	22
表 5-3-9 推播訂閱資訊	23
表 8-2-1 資料表	39
表 8-2-2 資料表描述—01 房屋詳細資料	39
表 8-2-3 資料表描述—02 房屋設備	40
表 8-2-4 資料表描述—03 房屋地址	40
表 8-2-5 資料表描述—04 房屋仲介	41
表 8-2-6 資料表描述—05 會員資料	41
表 8-2-7 資料表描述—06 使用者頭貼	42

第1章 前言

1-1 背景介紹

在這個快速變遷的社會中，租屋問題一直是許多學子關心的議題之一。隨著學生流動比率的增加，學生們尋找優質且合適的租屋處變得越來越具有挑戰性。

因此，我們先以大專院校學生以及年輕族群租屋的角度出發，旨在整合網路上的租屋平台及各種來源，為有租屋需求的人提供更便捷、更優質的租屋資訊。我們將探討現有租屋平台的優缺點，分析使用者租屋需求的特點，並提出相應的解決方案，讓使用者能夠更輕鬆地找到符合自身需求的理想租屋處，為租屋族的生活品質帶來更多可能性。

1-2 動機

傳統的租屋方式往往是透過房屋仲介或是口耳相傳，但這些方式存在著資訊不對稱、仲介費用高昂等問題，使得租屋過程充滿了不確定性和風險。本組所有成員皆是離開家鄉到台北求學的學生，所以我們深知找房子的迫切需求和困難之處。每到租房季，總是要提前好幾個月尋找合適的租屋處，需要花費大量的時間、心力以及金錢。

目前市面上存在著許多租屋平台，每個平台都有自己的特點和優勢，但也同時存在著一些缺點和限制。例如：有些平台資訊不夠詳細，無法全面了解房屋情況；有些平台介面複雜，使用起來不夠直觀；還有些平台不會篩選刊登者，讓我們難以信任其中提供的資訊。

如何在眾多的選擇中找到最適合自己的租屋處儼然成為了新的挑戰，所以我們希望通過整合多個租屋平台的資訊和資源，結合各平台優點以及改善缺點來提供一個更全面、更可靠的租屋平台，讓北漂學子抑或是有租屋需求的人能夠更輕鬆地找到符合需求的房子。透過整合，我們也可以更有效地管理和比較不同房源的價格、設備、地理位置等資訊，幫助使用者做出更明智的租屋決策。

▼表 1-2-1 各租屋平台之優點

項目 \ 平台	黃金屋	591 房屋交易	好房網	樂屋網	租租通	FB 社團
有 APP	V	V	V	V		V
篩選功能完善	V	V	V		V	
訂閱推送功能	V	V	V(買房)	V		
過濾重複刊登	V					
Line 智能助手	V					

1-3 系統目的與目標

本次專題目的在於提供一個更完善的租屋平台，從使用者的角度出發，滿足租客對於租屋需求的多樣性和個性化。透過提供更全面的篩選條件，簡化租屋搜尋的過程，讓使用者能夠更快速、更有效地找到符合其條件和偏好的租屋選項。以滿足不同租客的需求。同時，我們將設計更直覺、易用的使用者界面，減少使用者在租屋過程中的誤解和困惑，從而提高整體的使用者體驗。

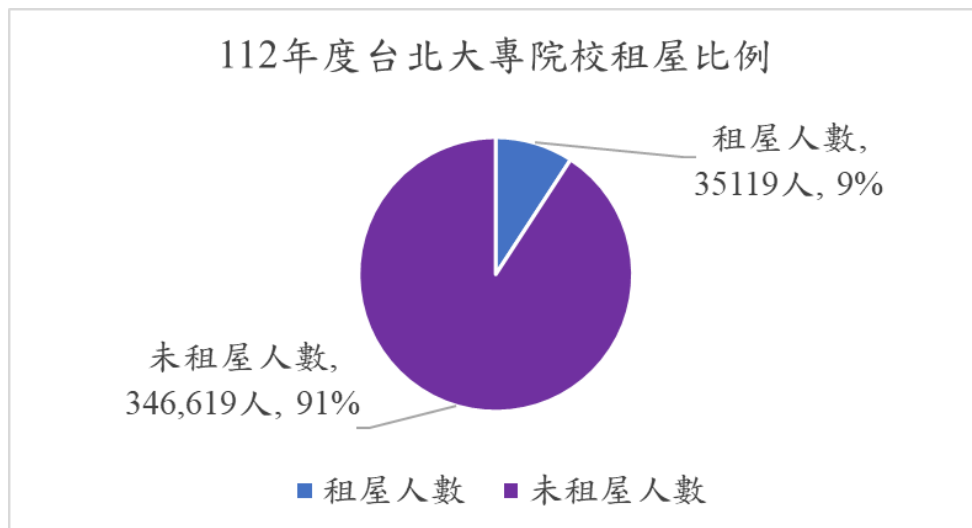
1-4 預期成果

我們預期系統可以過濾重複刊登物件、幫使用者找出更精確且多面向的房源資訊等功能，從而提高租客對於房源資訊的真實性和可信度。減少篩選器的限制，使篩選功能更完善，貼近租客需求。同時透過 AI 技術，結合 Line 聊天機器人與 ChatGPT，提供租客一個智能化的客服，通過線上對話方式幫助租客解決問題、提供建議，從而達到「AI 帶路，租屋不迷路」。

第2章 營運計畫

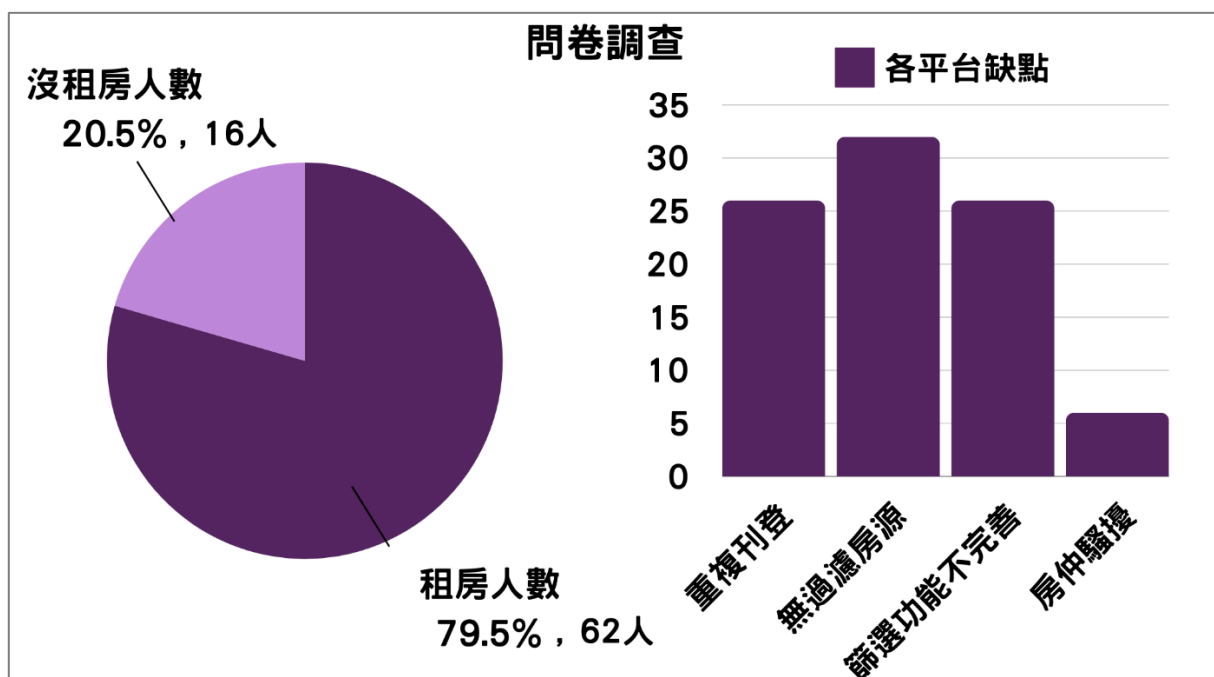
2-1 可行性分析

1. 時程可行性：因學校專題課程時間限制，故本組無法將系統功能開發到非常完善，於是先篩選出鄰近本校的幾個地區(中正區、大安區、萬華區、士林區、中山區)作為本次專題的目標。爬蟲的部分先針對有著最多房源的平台-591 租屋網做為資料來源。
2. 技術可行性：目前環境存在的技術已足夠支援本系統之開發，例如：使用爬蟲將房屋的相關資訊以及會員資料存到 MySQL 資料庫、LINE Message API 開放使用者回答問題並且調用資料庫資料向使用者提供房屋推薦、使用 Ckptagger 與 Bert 進行分詞與相似度分析、Microsoft Azure 提供雲端資平台服務、Flutter 框架以及 Dart 程式語言撰寫使用者介面、利用 Flask 建立 API 連接前端 App 及後端 MySQL 資料庫。
3. 市場可行性：傳統的租屋方式如房屋仲介和口耳相傳存在諸多不便，像是信息不對稱和高額的仲介費等等，這使得租屋過程變得不確定且風險較高。而這些問題在台北尤為突出，特別是對於從其他地方來到台北生活的年輕族群。所以我們特別根據在台北的大專院校租屋人數比例來評估市場可行性。



▲圖 2-1-1 112 年度台北大專院校人數租屋比例圖

我們也發放問卷請身邊的朋友填寫，針對是否有租屋來進行調查，發現大部分都是在外面租屋；也特別針對現今租屋平台之缺點調查，分析出大家覺得難用的缺點，而這些缺點大部分都是本組研發此系統預期要改善的重點。

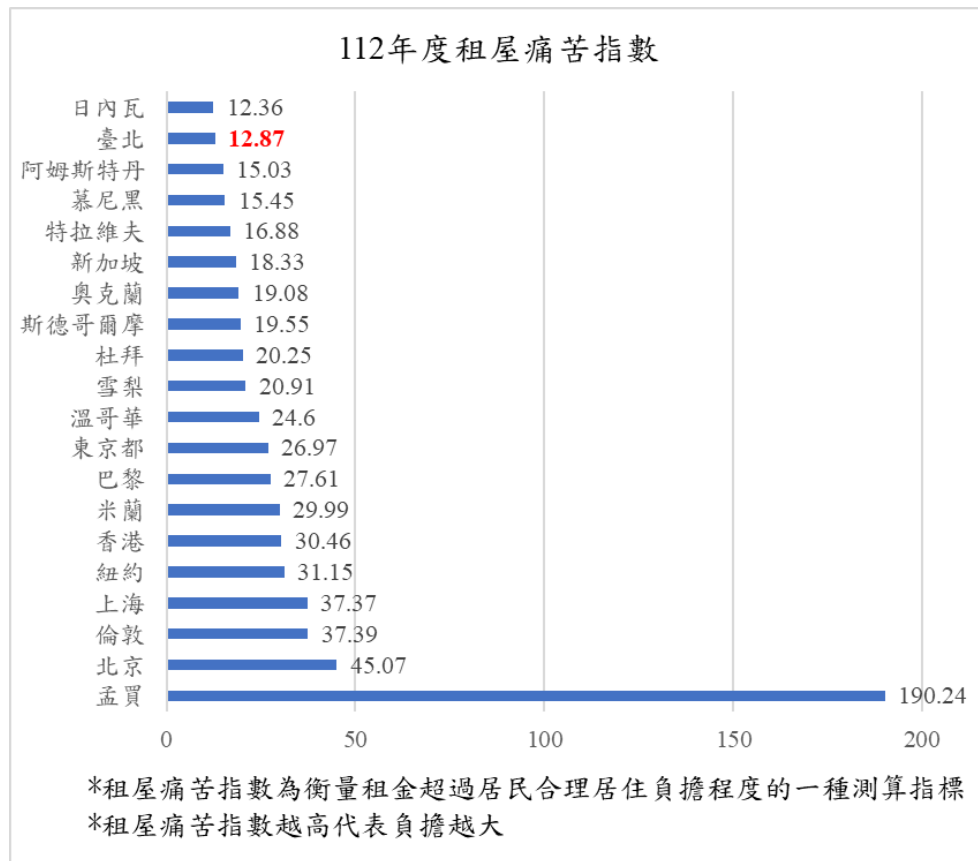


▲圖 2-1-2 問卷調查圖

▼表 2-1-1 問卷統計概況

問卷針對年齡範圍：大部分是 18-22 歲；少部分為 23-35 歲			
預計共發放 100 份	實際回收 78 份	有效 77 份	無效 1 份
*並非只針對國立臺北商業大學之學生發放問卷			
*問卷相關題目列於附錄二			

4. 收益可行性：由於租屋市場需求的逐漸增長，尤其是對於台北來說，人口流動性高，加上房價昂貴，讓大多數人選擇租房居住。由下圖可知，台北租房的痛苦指數為全世界排名第 19 名，由此可知在臺北地區租到好房有一定的困難，所以我們提供一個好的租房系統讓使用者能夠得到更精確的篩選，以符合使用者需求，增加使用者使用本系統的意願，甚至是推薦給身邊的朋友，增加使用本系統的人口基數，為我們帶來可觀的收益。



▲圖 2-1-3 112 年度租屋痛苦指數

2-2 商業模式－Business model

▼表 2-2-1 商業模式-Business model

關鍵合作夥伴 <ul style="list-style-type: none">房東房仲	關鍵活動 <ul style="list-style-type: none">平台維護房源資訊更新出租人資訊	價值主張 <ul style="list-style-type: none">租屋知識直觀簡潔的使用者介面LINE 智能助手節省尋找房屋的時間和精力運用 AI 技術過濾及篩選房源	顧客關係 <ul style="list-style-type: none">會員制訂閱推送客服服務	目標客戶 <ul style="list-style-type: none">有租屋需求之房客資訊接受度較高之族群
	關鍵資源 <ul style="list-style-type: none">租屋房源管理刊登、出租系統		通路 <ul style="list-style-type: none">線上 APP	
成本結構 <ul style="list-style-type: none">平台開發及維護費用行銷費用客服運營成本			收益流 <ul style="list-style-type: none">刊登收入成交手續收入廣告收入	

根據表 2-2-1 商業模式-Business model，本組的目標為對於資訊接受度較高的租屋族群，以訂閱推送、Line 智能助手為主要服務，吸引更多想租屋或者是租不到好房的租客來使用，提供更直觀簡潔的使用者介面，以節省尋找房屋的時間和精力，而本系統則以房東刊登費用、房屋成交手續費及廣告收入為主要來源收入。

2-3 市場分析－STP

Segmentation 市場區隔

- 依照**尋找房源習慣**區分:習慣使用租屋 App 的族群
- 依照**使用習慣**區分:對於資訊接受度較高之族群
- 依照**租屋經驗**區分:有/無

Targeting 適合的目標市場

- 對於資訊接受度較高之族群：本組將目標市場定為對於新技術、新知識和新資訊特別開放和敏感的人群，通常生活在數字化、網絡化的環境中，對於新事物的接受度很高。
- 有出租需求之出租人：提供給房東一個平台，使他們的房源能夠更快出租。

- 喜歡簡潔的使用者介面：我們發現許多平台都存在著使用者介面不直觀的情形，所以設計更直觀簡潔的畫面，讓使用者節省時間及精力，能夠更快找到喜歡的物件。

Positioning 定位

- App 內建整合好的租屋知識提供給使用者，不需要到網路找大量資料。
- 結合 Line 智能助手，提供一個線上的智能客服服務。
- 透過 AI 技術過濾及篩選重複房源

2-4 競爭力分析 SWOT-TOWS

優勢(Strengths)：

- 新增 Line 智能助手，改善用戶支持與互動。
- 提供訂閱推送功能。
- 較直觀的使用者介面。
- 透過 AI 提供更精確的篩選器。
- 有效過濾重複刊登房源。

劣勢(Weakness)：

- 由於開發資源限制，目前涵蓋的房源有限，僅大安區、中正區、萬華區、士林區及大同區。
- 資金有限，線上智能客服無法提供 24 小時。
- 目前初入市場，使用者基數小。

機會(Opportunity)：

- 隨著租屋需求的增加，特別是位於都市區學生和年輕工作族群中，有機會擴大用戶基礎。
- 目前大眾對於資訊的接受度普遍提升，未來用戶的數量也會跟著成長

威脅(Threats)：

- 市場上已存在多個成熟的租屋平台，如 591 和好房網，需要在這些競爭對手中脫穎而出。
- 無法持續增加房源資料與擴展用戶基礎可能會降低競爭力。

▼表 2-4-1 競爭力分析 SWOT-TOWS

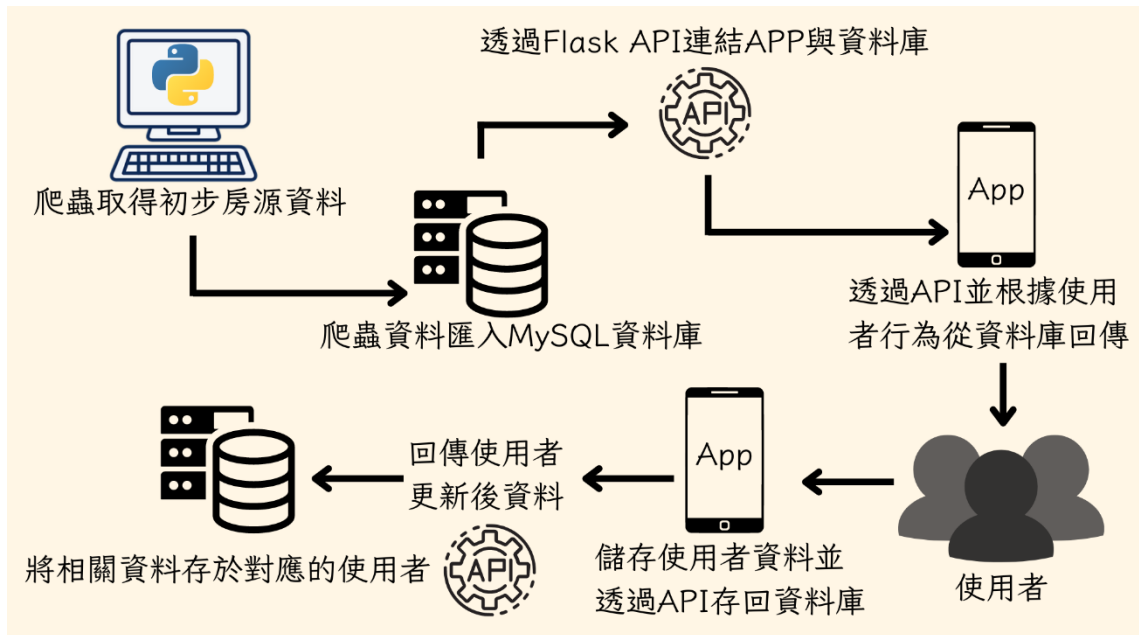
部 外部	優勢(Strengths)	劣勢(Weakness)
機會(Opportunity)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供更準確的房源推送，結合市場上租屋需求的增加，快速擴展客戶基礎。 2. 加強用戶互動提升服務滿意度，如：Line 智能助手，特別針對資訊接受度較高之族群等重點客戶。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 儘管目前涵蓋房源有限，還是要逐步擴大範圍至其他區域，滿足更多使用者的租房需求。 2. 提升智能客服系統，使其能夠 24 小時提供，以應對不同時段的用戶需求。
威脅(Threats)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過 Line 智能助手及過濾重複房源等功能，提供其他平台無法比擬的特色客服，應對競爭對手威脅。 2. 透過 AI 提供更精確的篩選器，鎖定特定區域和族群，避免直接與大平台正面競爭。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合各種線上與線下管道，讓潛在客戶更快了解平台特色，減少競爭對手的影響。 2. 透過有效的過濾和分析，確保房源訊息真實性，提高用戶對平台的信任感。

第3章 系統規格

3-1 系統架構

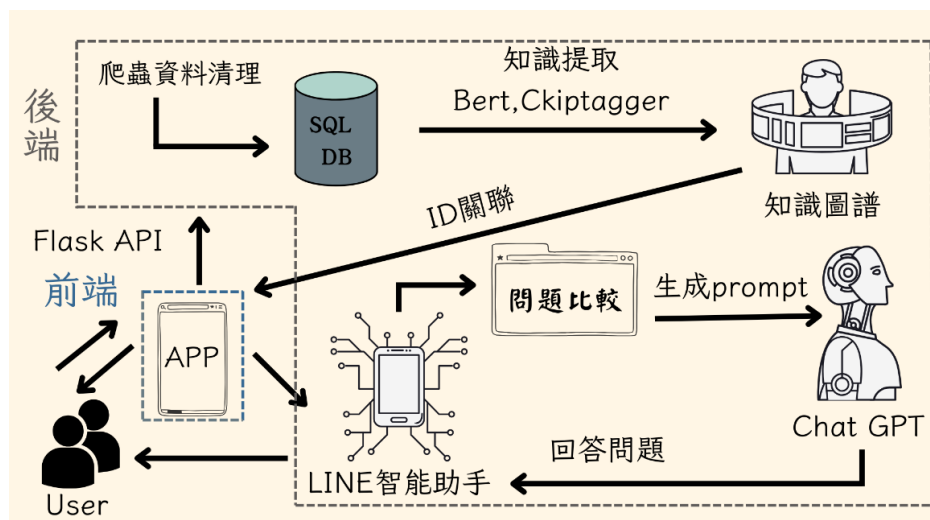
大部分的租屋平台都有著不同的優缺點，而我們的系統旨在結合多個平台的優點加以強化，以提供一個全面而可靠的租屋服務。先透過爬蟲技術從租屋平台擷取資訊作為初期運作的資料，並使用數據分析技術來評估房源。系統架構主要分為三個部分：

1. 前端介面：使用 Flutter 框架和 Dart 程式開發，提供用戶簡潔直觀的操作界面，讓用戶可以方便地瀏覽房源並進行篩選，節省時間以及精力。
2. 後端服務：利用 Python 爬取資料作為系統初期的資料來源、運用 MySQL 資料庫作為數據庫管理房源資料、儲存更新過後的使用者資料。
3. 串接前端與後端：使用 Flask 建立 API 串接前端及後端 MySQL 資料庫。



▲圖 3-1-1 系統架構圖

起初先運用爬蟲獲取資料作為此 APP 的租屋資訊來源，並將其存入資料庫。此外，系統利用自然語言處理(NLP)技術分析和比較房屋資訊的相似度，確保資料的準確性與相關性，有效過濾重複刊登房源。使用者登入 APP 後，可以收藏和查看自己曾瀏覽過的房源，也可以透過 Line 智能助手解決疑問。更進一步地，透過訂閱功能，結合 AI 技術將合適的房源推送給租客，提高房源的曝光率並加速租屋過程。這不僅為租客提供了個性化的房源推薦，也為房東帶來了更高的租屋效率。

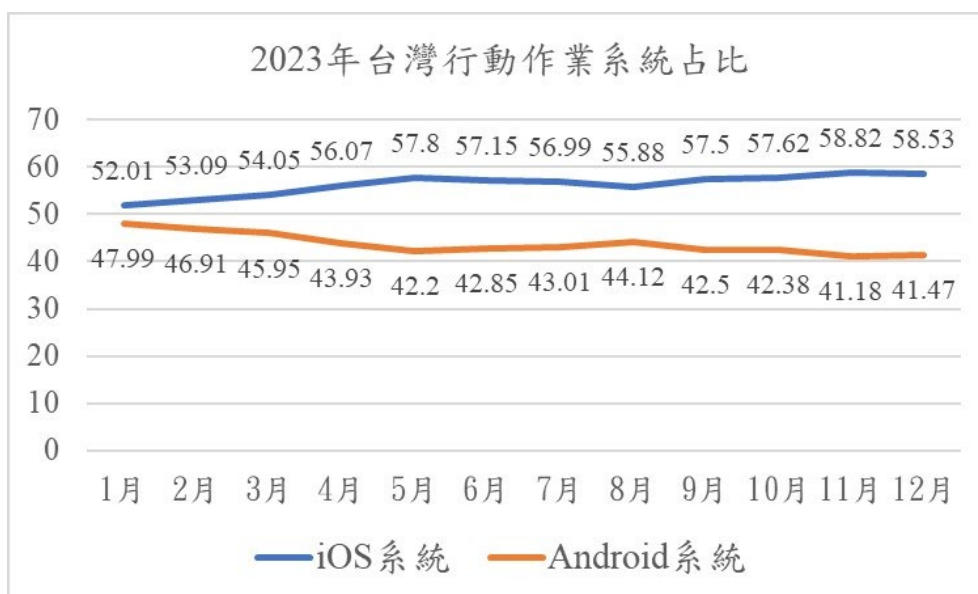


▲圖 3-1-2 系統流程圖

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

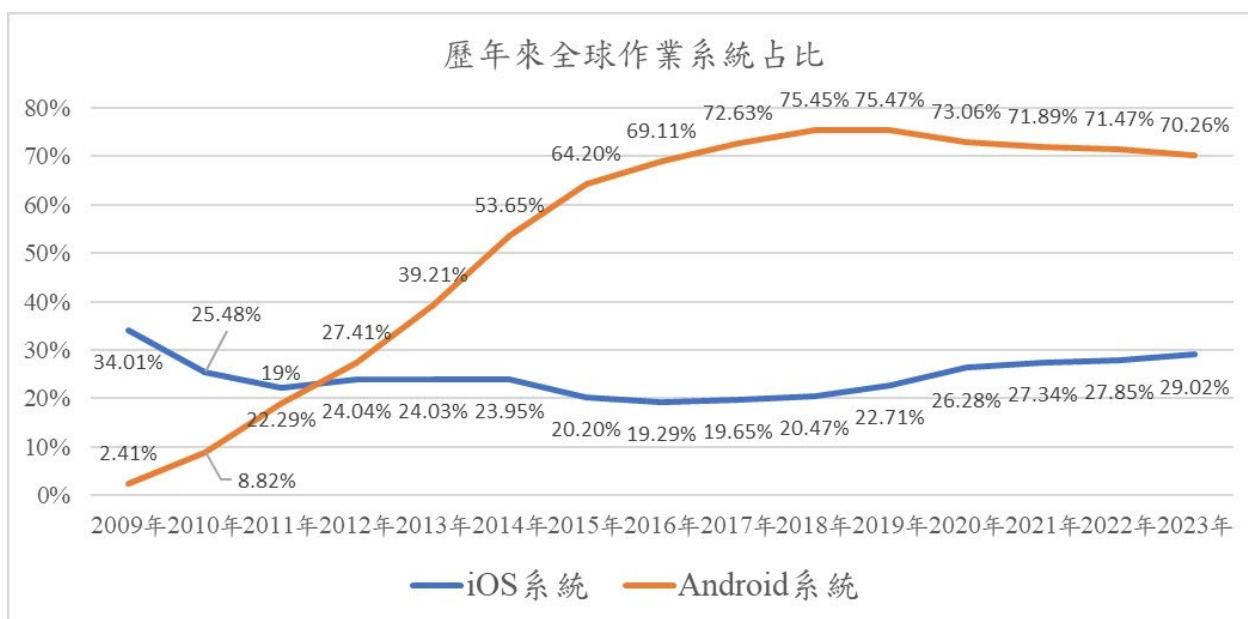
根據 StatCounter 網站流量分析工具統計，在圖 3-2-1 2023 年台灣行動作業系統占比圖中 iOS 系統的比例高於 Android 系統，雖然我們選用的前端架構 Flutter 有跨平台的特性，能夠寫 iOS 以及 Android 系統，但礙於開發系統的限制，我們了解到

iOS 系統只能於 macOS 作業系統環境下開發，本組成員皆是使用 Windows 作業系統，因此我們選擇開發 Android 系統。



▲圖 3-2-1 2023 年台灣行動作業系統占比圖

但在圖 3-2-2 歷年來全球作業系統占比圖的統計數據來說，起初，iOS 系統的市場佔有率高於 Android 系統，但隨著時間的推移，Android 系統的增長逐年上升，並在 2012 年首次超越 iOS 系統。此後，Android 系統持續擴大其市場份額，穩定在一個較高的水平。這一趨勢顯示了 Android 系統的廣泛接受度和使用率，其開放性和多樣化的硬體選擇使其能夠吸引全球更多的用戶，也揭示了消費者偏好和技術發展如何影響智慧手機操作系統的流行度，故本組選擇 Android 系統作為主要開發系統。



▲圖 3-2-2 歷年來全球作業系統占比圖

考慮到市場上 Android 系統的普及和版本更新的趨勢，我們決定將手機的開發版本定為 Android 8.0 以上。此外，為了滿足現代通訊需求和提高用戶連接性，我們的

設備將支持具備 Wi-Fi、4G 以及 5G 網路的用戶。這樣的配置將使我們的系統能夠適應快速變化的科技環境，同時滿足廣大用戶對高速網絡連接的需求。

▼表 3-2-1 系統硬體需求-手機

系統硬體需求-手機	
手機版本	Android 8.0 以上
網路需求	Wi-Fi/4G/5G

3-3 使用標準與工具

以下列出了本組所選用的開發工具，並說明了每項工具的特點與選擇理由：

- Python：擁有簡潔且易於閱讀的語法，配備豐富的機器學習套件，特別適合進行高效能的爬蟲開發。我們選擇 Python 來構建爬蟲，以獲取並處理房源資料。
- MySQL：MySQL 是一種免費的資料庫管理系統，用來儲存大量數據，我們使用此系統來儲存會員的相關資料以及房源資料。
- Flask：用 Python 編寫的輕量級 Web 應用框架，不僅容易上手且擴展性強，供更多自由度給開發者，我們使用 Flask API 來連接前端 Flutter 及後端 MySQL 資料庫。
- Flutter：為一個跨平台框架，利用 Dart 程式語言撰寫，能同時讓 iOS 與 Android 系統使用，也支援 Web 以及應用程式，為本組製作 Android APP 的工具。
- Android Studio：提供免費的整合式開發環境(IDE)，專門為 Android 平台的應用開發而設計。我們使用內建提供的模擬器，讓我們能在多種 Android 設備和配置上測試應用程式，而不需要實際擁有這些設備。
- Microsoft Azure：作為微軟的公有雲端服務平台，Azure 支持多種雲端運算服務，包括基礎設施即服務(IaaS)、平台即服務(PaaS)甚至是軟體及服務(SaaS)。它允許我們在雲端輕鬆建置虛擬機和資料庫，並且相對於最多人使用的 AWS 具有更低的建置成本。因此，我們使用 Microsoft Azure 來進行資料庫以及虛擬機的架設。
- Diagrams.net：是一款流行的免費圖表繪製工具，廣泛用於創建各種 UML 圖表和視覺化，可以容易地與其他工具如：Google Drive、Dropbox、GitHub 和

OneDrive 等整合，方便儲存和共享文件，本組使用此工具繪製個案圖、類別圖、循序圖、佈署圖、套件圖、元件圖、狀態機等。

- Anaconda：是目前很普及的 Python 編輯器，只要安裝後就不用煩惱各種 Python 安裝以及編輯器的問題，且 Anaconda 豐富的資料套件，能夠輔助各種資料邏輯運算，是一套很適合開發者的 Python 編輯軟體。我們使用 Anaconda 來解決版本問題。
- GitHub：作為軟體開發的合作平台，GitHub 提供了團隊協作功能。透過 Fork，我們能夠有效管理團隊成員的進度和動態，同時也便於檔案的審查和記錄，大大提升團隊的工作效率，為本組的專案進度管理工具。

▼表 3-3-1 使用標準與工具表

系統開發環境	
作業系統	Windows11
開發平台	Python、Flutter
程式開發平台	
前端	Flutter
後端	Python、Microsoft Azure、Anaconda、My SQL、Flask
文件美工工具	
文件	Microsoft Word
簡報	Microsoft PowerPoint、Canva
圖檔	Diagrams.net、Adobe Illustrator、Procreate
專案管理平台	
專案管理	GitHub
檔案存放	GitHub、Google Drive

第4章 專案時程與組織分工

4-1 專案時程

根據專案工作流程，我們把專案分成 14 個項目，將專案彙整成甘特圖如下：

▼表 4-1-1 專案時程表

113 年										
項目 \ 月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
Machine Learning 探討與實作										
訂定主題										
爬蟲探討與實作										
文字資料預處理										
文字相似度對比										
UI/UX 設計										
頁面框架編寫										
前端開發										
前後端串接										
資料庫建置										
伺服器架設										
文件製作										
簡報製作										
影片製作										

□ 預期進度 / ■ 實際進度

自今年 1 月起，我們開始鑽研與 Machine Learning 相關之技術，在每週的會議中會有成員對其負責章節的詳細報告。到了 3 月，我們轉向學習 Python 爬蟲技術，同時在學習 Machine Learning 的過程中，我們也邊尋找有興趣的主題來發想題目，用於後續的系統開發，確定主題後，我們也開始進行 App 的外觀設計與初步開發工作。

4-2 專案組織與分工

▼表 4-2-1 專業組織與分工表

項目 \ 組員		11046008 郭育廷	11036016 廖芸珮	11046028 黃薪橙	11046030 蘇櫟	11046034 陳玉函
後端開發	爬蟲-591(URL)			●		
	爬蟲-591(圖片)			●		
	爬蟲-591(詳細資料)			●		
	資料清洗			●		
	匯入格式整理			●		
	資料庫建置- MySQL	●				
	MySQL-Data view	●				
	MySQL-房屋資料	●				
	MySQL-會員資料	●				
	MySQL-刊登者資料	●				
	資料分析-Ckptagger				●	
	Ckptagger-WS 分詞				●	
	Ckptagger-NER 實體辨識				●	
	Ckptagger-POS 詞性標註				●	
	資料分析- Bert				●	
	Bert-address 地址				●	
	Bert-patten 房型				●	
	Pytorch transformers 斷詞轉換				●	
	雲端(Azure)資料庫架設	●				
	雲端(Azure)開發環境建置	●				
	Line API			●		
	Chat GPT API			●		
	Flask API			●		○

前端開發	UI/UX 設計		●			
	App 介面設計		●			
	Flutter 頁面框架編寫					●
	App-登入與註冊					●
	App-首頁					●
	App-搜尋					●
	App-刊登					●
	App-訂閱					●
	App-個人資料					●
	App-收藏與瀏覽紀錄					●
美術設計	色彩設計		●			
	Logo 設計- Adobe Illustrator	●				
	Logo 設計-Procreate				●	
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 設計模型	○				●
	第 7 章 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					
	競賽相關文件與準備		●			
報告	簡報製作		●		○	
	影片製作		○	●	○	

● 主要負責人 / ○ 次要負責人

▼表 4-2-2 專題成果工作內容與貢獻度表

序號	姓名	工作內容	貢獻度
1	組長 郭育廷	雲端伺服器：Azure 虛擬機架設、虛擬資料庫建置 資料庫：MySQL 資料庫建置、設計及管理 美編：logo 設計、名牌製作 文件：ER-model、循序圖繪製	<u>20 %</u>
2	組員 廖芸珮	App：UI/UX 設計、介面設計、色彩設計 美編：簡報製作及統整 文件：CH1-CH5 及統整	<u>18 %</u>
3	組員 黃薪橙	API：設計及管理、串聯資料庫與 APP 資料 LINE bot：LINE 聊天機器人架設 爬蟲：爬取租屋網站房屋資訊（591 租屋網） 影片：影片編劇、拍攝 文件：部署圖、套件圖	<u>22 %</u>
4	組員 蘇櫟	NLP：使用 Ckptagger 和 Bert 分析資料 美編：logo 繪製 影片：影片剪輯、後製 文件：使用個案圖繪製、分析類別圖繪製、元件圖繪製、狀態機繪製、使用個案描述	<u>19 %</u>

5	組員 陳玉函	APP：頁面框架編寫 API：將應用程式介面框架與 API 整合 文件撰寫：循序圖繪製	<u>21 %</u>
			總計：100%

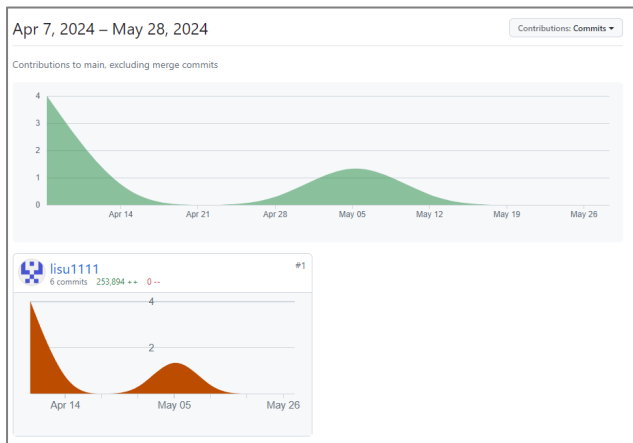
在團隊討論完共同感興趣的主題後，我們將專題劃分為五大核心部分：後端開發、前端開發、美術設計、文件撰寫以及報告。為了更有效地進行專案管理，這五大項目進一步細分成多個小項目。我們採取專業分工的策略，根據每位組員的專長和強項來分配相應的工作，以確保每個階段的工作都能高效且專業地完成。不僅提高了工作效率，也讓本組成員能在其擅長的領域內發揮最大的潛力。

➤ 以下為 Github 各組員 commit 的次數：

因為我們前期將專案分得太仔細，所以 Github 的次數會分散在各個專案，但我們於 5 月初將這些專案整併，之後會將所有檔案放置於整併完的專案中。以下附上所有專案 Github 的 commit 次數之證明：



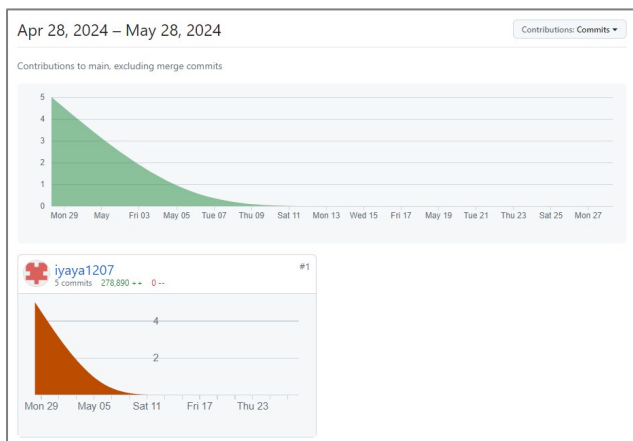
▲圖 4-2-1 Github 頁面-整併專案過後



▲圖 4-2-2 Github 頁面-AI



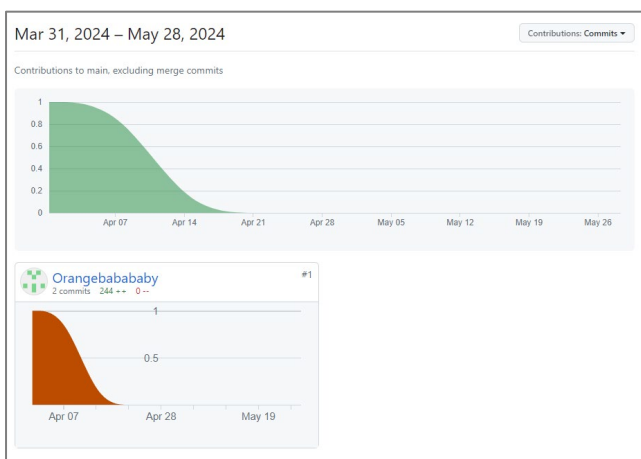
▲圖 4-2-3 Github 頁面-Flask API



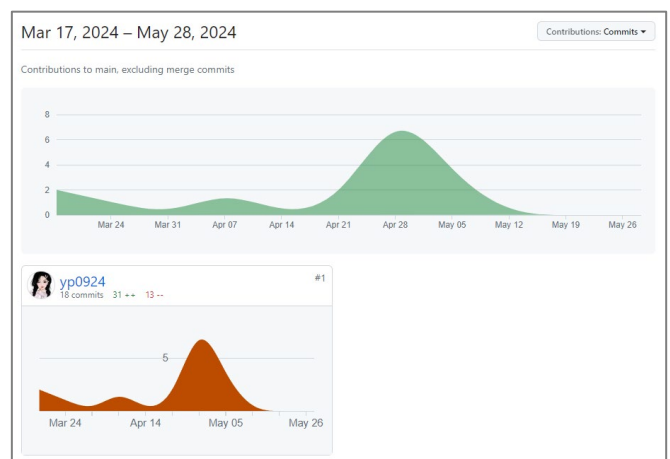
▲圖 4-2-4 Github 頁面-Database



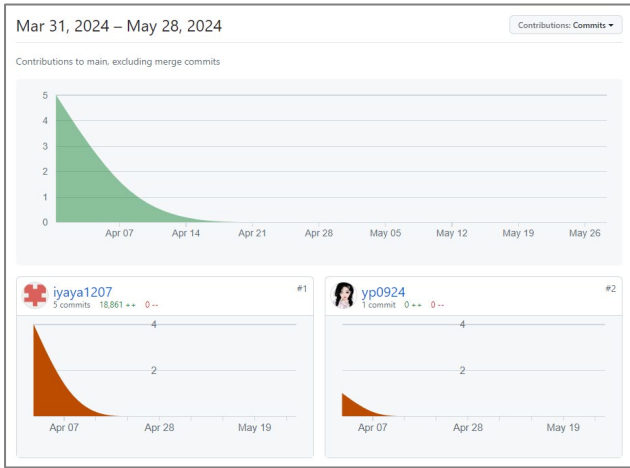
▲圖 4-2-5 Github 頁面-App



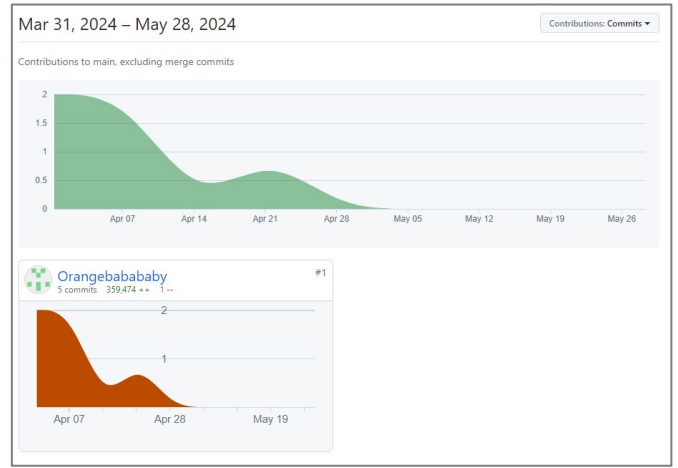
▲圖 4-2-6 Github 頁面-Line_bot



▲圖 4-2-7 Github 頁面-paper



▲圖 4-2-8 Github 頁面-UI



▲圖 4-2-9 Github 頁面-web_crawler



▲圖 4-2-10 researchPDF



▲圖 4-2-11 Github 頁面-meeting

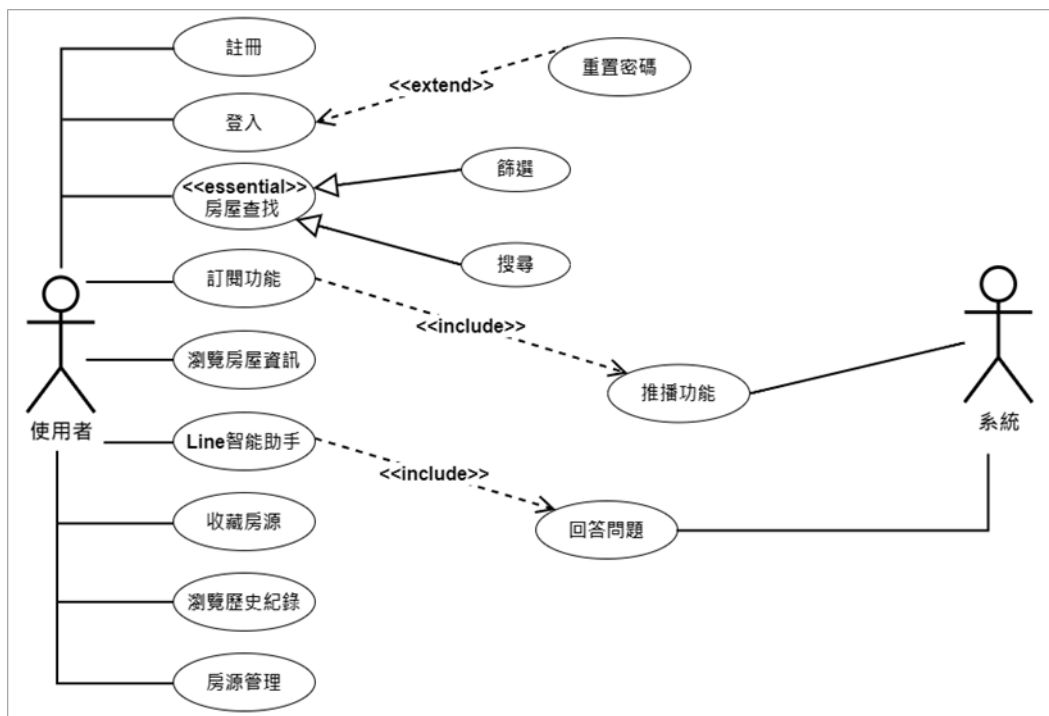
第5章 需求模型

5-1 使用者需求

▼表 5-1-1 使用者需求表

Use Case	需求
登入與註冊	使用者透過電子郵件註冊及登入 App
房源篩選與搜索	使用者可以透過篩選器或搜尋功能找到適合的房源
訂閱功能	使用者可以依照自己的喜好選擇標籤，當有符合標籤的房源時，系統會自動推送
瀏覽房屋資訊	使用者點擊房屋資訊卡片查看詳細的房屋資訊
使用 Line 智能助手-規劃中	使用者可使用 Line 聊天機器人，隨時提問有關租屋知識或是房源的相關問題
收藏房源	使用者可收藏感興趣的房源並在需要時查看
瀏覽歷史紀錄	使用者可隨時查看曾經瀏覽過的房源
房源管理	出租者可透過平台管理房源、更新出租資料

5-2 使用個案圖



▲圖 5-2-1 使用個案圖

5-3 使用個案描述

▼表 5-3-1 房屋查找

使用個案名稱：房屋查找(篩選、搜尋)	
行為者	使用者
前提	使用者進入到「搜尋」頁面中
結束狀態	使用者可找到符合條件的房屋訊息
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.點選篩選和搜尋頁面	2.顯示篩選或搜尋器
3.選擇篩選條件或搜尋關鍵字	4.顯示符合篩選或搜尋的房源

▼表 5-3-2 訂閱功能

使用個案名稱：訂閱功能	
行為者	使用者
前提	使用者已登入
結束狀態	使用者選擇完訂閱標籤並看到已訂閱的房源
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.訂閱有興趣之標籤	2.保存使用者訂閱標籤
	3.顯示符合訂閱標籤之房源
	4.新增符合標籤房源時，推播消息給使用者
5.接收到符合訂閱標籤的房源	

▼表 5-3-3 瀏覽房屋詳細資訊

使用個案名稱：瀏覽房屋詳細資訊	
行為者	使用者
前提	使用者點擊房屋資訊卡片
結束狀態	使用者瀏覽房源詳細資訊
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.在相關頁面篩選搜尋查看房源	
2.點擊有興趣之房源資訊卡片	3.顯示房屋詳細資訊頁面

▼表 5-3-4 使用 Line 智能助手-規劃中

使用個案名稱：使用 Line 智能助手-規劃中	
行為者	使用者
前提	使用者進入 APP 加入 Line 官方帳號
結束狀態	使用者使用 Line 智能助手獲得解答
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.在 APP 中點選智能助手，且加入官方 Line	
2.提問房源相關問題，可點選罐頭問題，或自行輸入	3.解決使用者提問之問題

▼表 5-3-5 收藏房源

使用個案名稱：收藏房源	
行為者	使用者
前提	使用者已登入
結束狀態	把有興趣之房源進行收藏，且可在收藏頁面查看
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.在首頁或個人頁面查看房屋資訊卡片	
2.點擊房屋資訊卡片右上角或房源詳細資訊頁面右上角皆可收藏房源	3.將使用者收藏之房源進行儲存
4.可在個人頁面查看或管理收藏內容	

▼表 5-3-6 瀏覽歷史紀錄

使用個案名稱：瀏覽歷史紀錄	
行為者	使用者
前提	使用者已登入，且點擊過房屋資訊卡片
結束狀態	瀏覽已點擊過的房屋資訊卡片紀錄，並查看詳細資訊
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.點擊個人頁面”歷史紀錄”	2.顯示使用者曾經點擊過的房屋資訊卡片
3.點擊想查看之房源	4.顯示房屋詳細資訊頁面

▼表 5-3-7 房源管理(新增)

使用個案名稱：房源管理(新增)	
行為者	使用者
前提	使用者已登入
結束狀態	於刊登頁面成功新增房源
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.選擇刊登頁面	2.顯示所有已刊登的房源，如未刊登過則空白
3.點擊右下角+號以新增房源	
4.填寫房屋相關資訊	5.顯示房屋詳細資訊預覽畫面
6.確認房屋詳細資訊預覽畫面	7.使用者確認完成後儲存新增的房源
8.新增的房源會位於刊登頁面最上方	

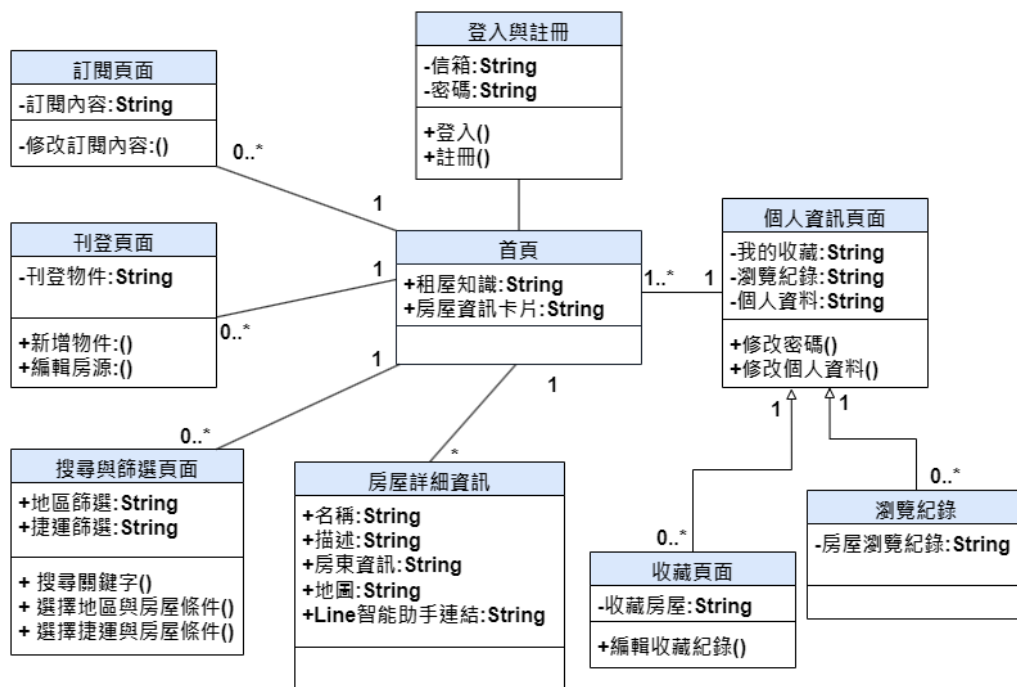
▼表 5-3-8 房源管理(編輯)

使用個案名稱：房源管理(編輯)	
行為者	使用者
前提	使用者已登入，且有已刊登房源
結束狀態	於刊登頁面成功新增編輯後的房源
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
1.選擇刊登頁面	2.顯示所有已刊登的房源
3.點擊房屋資訊卡片，修改資訊	4.顯示房屋詳細資訊預覽畫面
5.確認房屋詳細資訊預覽畫面	6.使用者確認完成後儲存編輯後的房源
7.編輯後的房源會位於刊登頁面最上方	

▼表 5-3-9 推播訂閱資訊

使用個案名稱：推播訂閱資訊	
行為者	系統
前提	符合使用者訂閱標籤且使用者開啟推播功能，並有新的符合房源上架
結束狀態	推播符合訂閱的房源給使用者
事件路徑：	
Actor 動作	系統回應
	1.根據訂閱標籤，推播給使用者
2.成功接收推播內容	

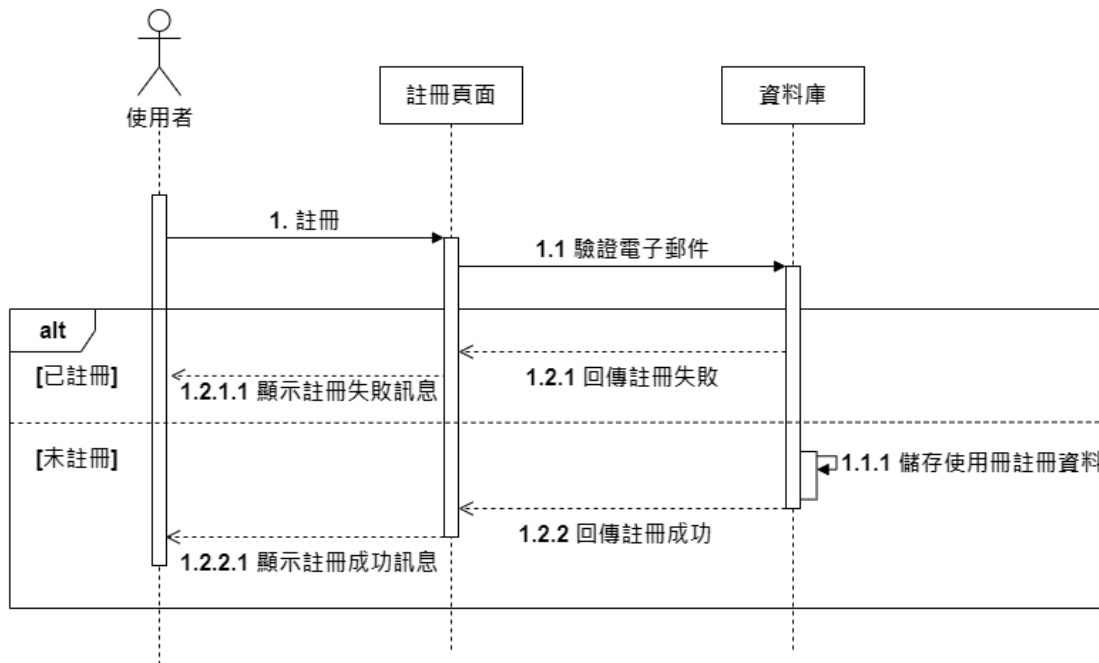
5-4 分析類別圖



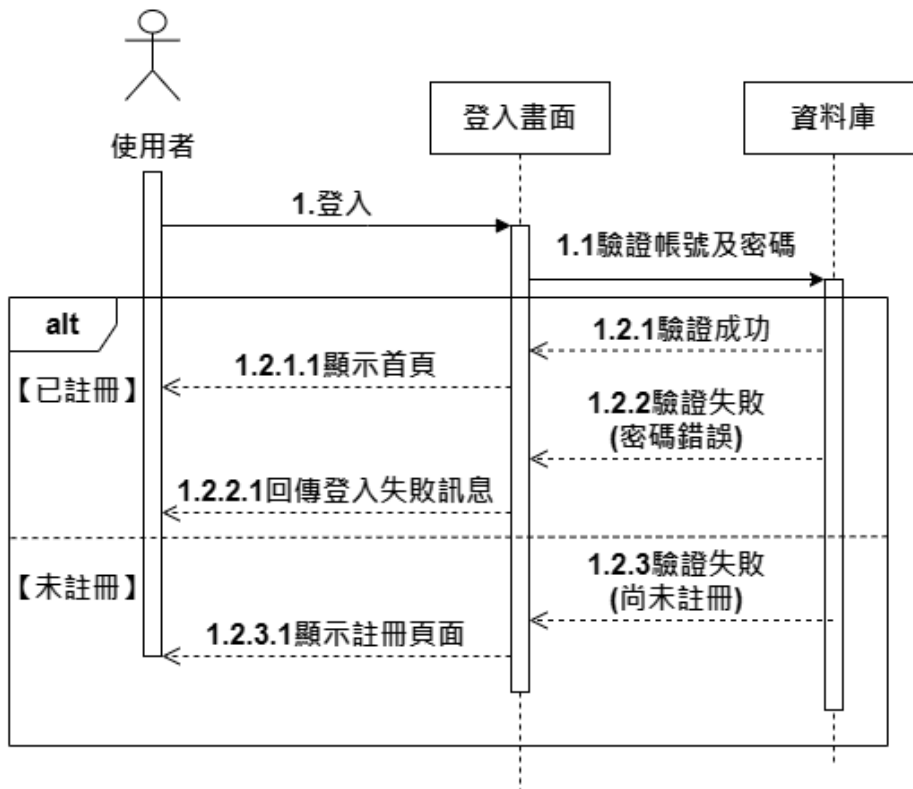
▲圖 5-4-1 分析類別圖

第6章 設計模型

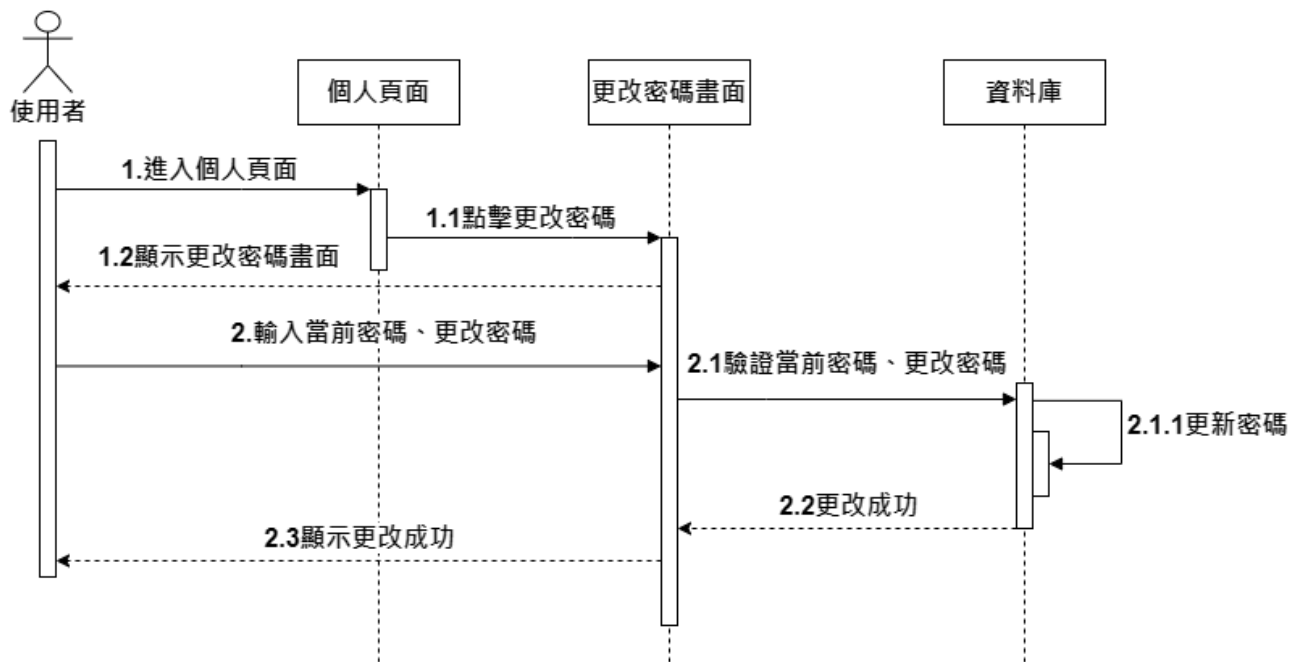
6-1 循序圖(Sequential diagram)或通訊圖(Communication diagram)



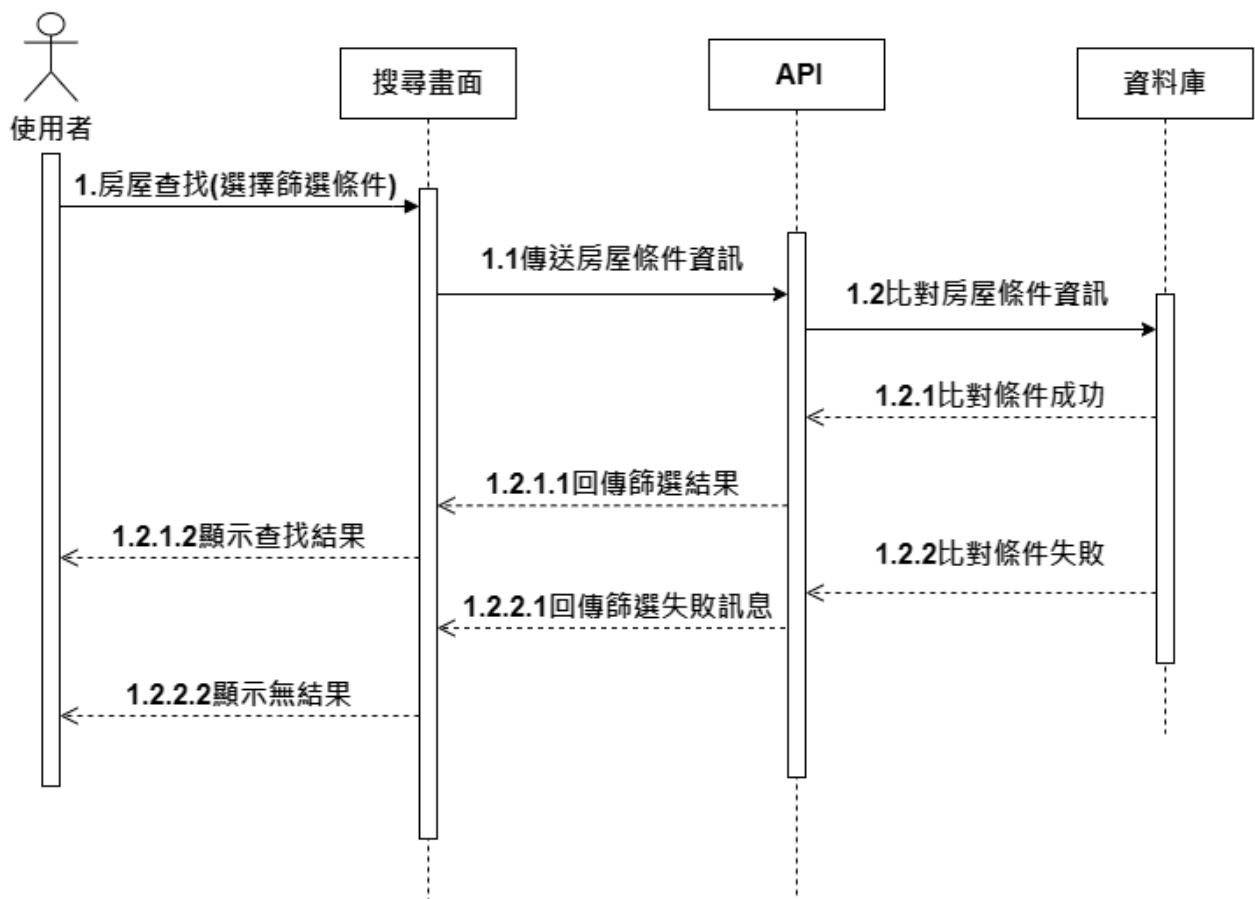
▲圖 6-1-1 循序圖－註冊會員



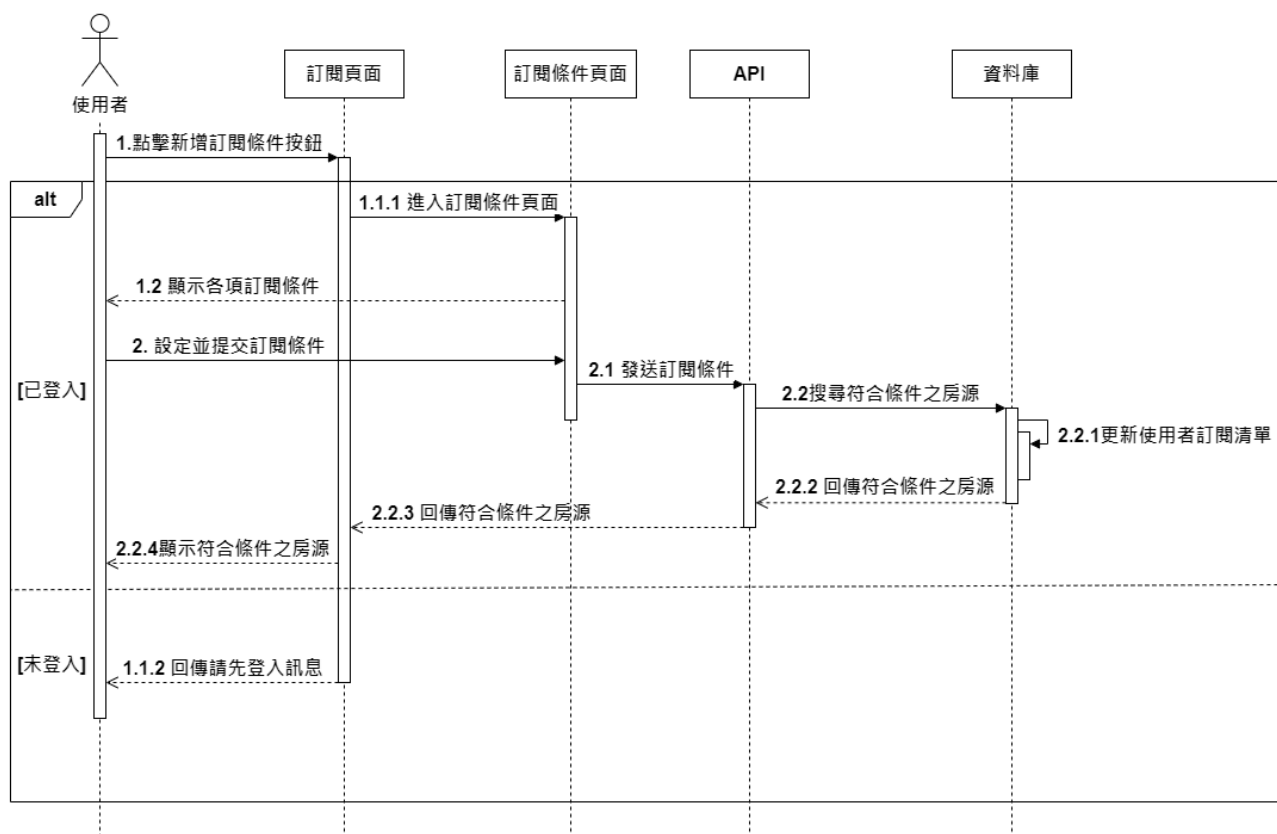
▲圖 6-1-2 循序圖-登入



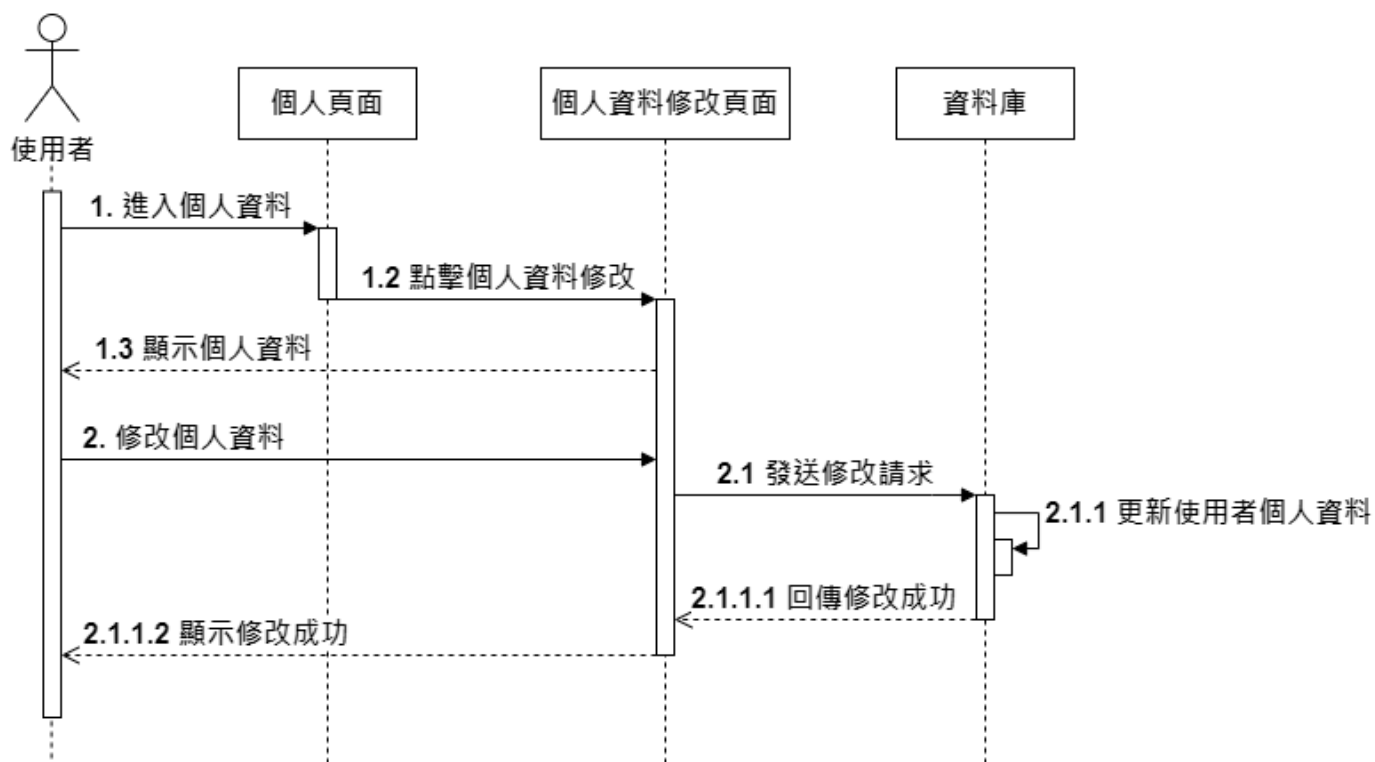
▲圖 6-1-3 循序圖-更改密碼



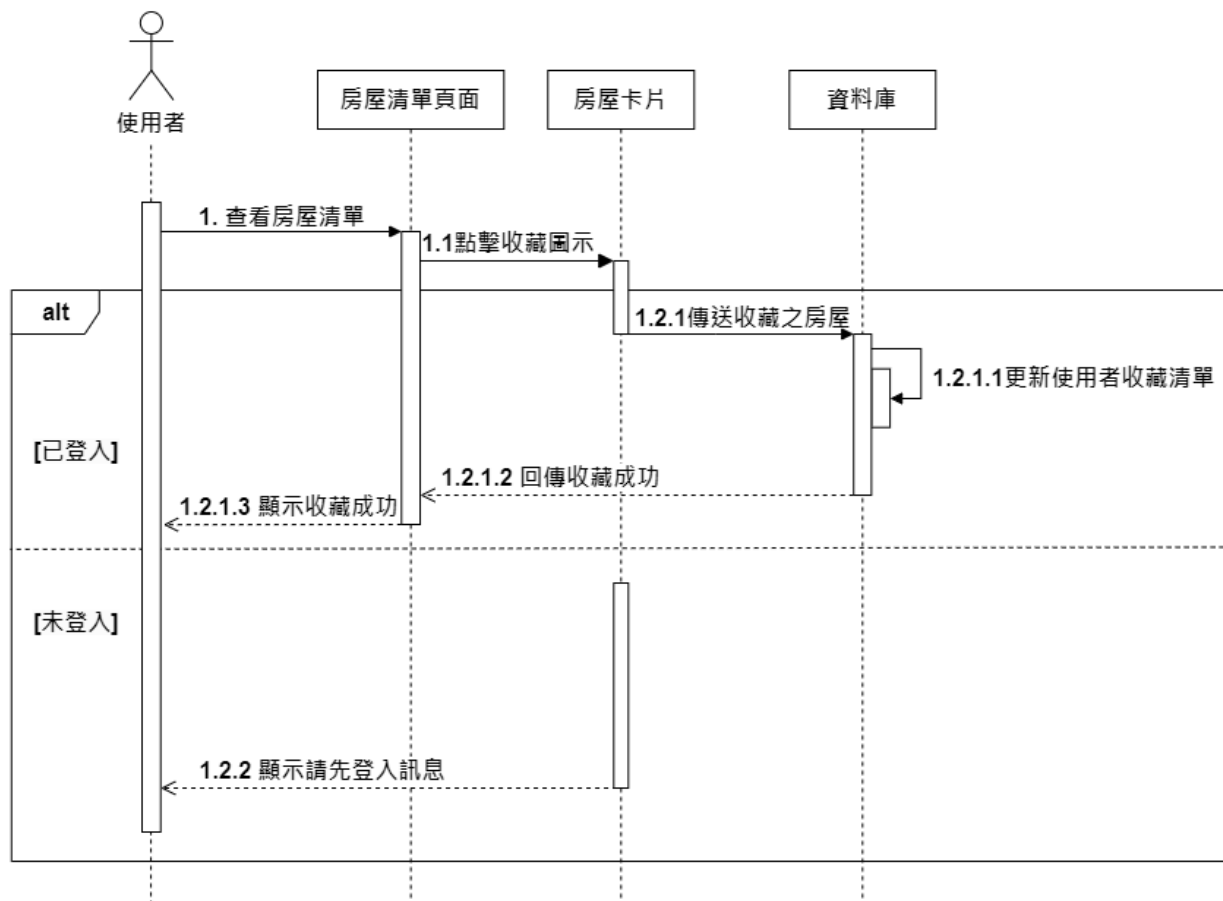
▲圖 6-1-4 循序圖-房屋查找



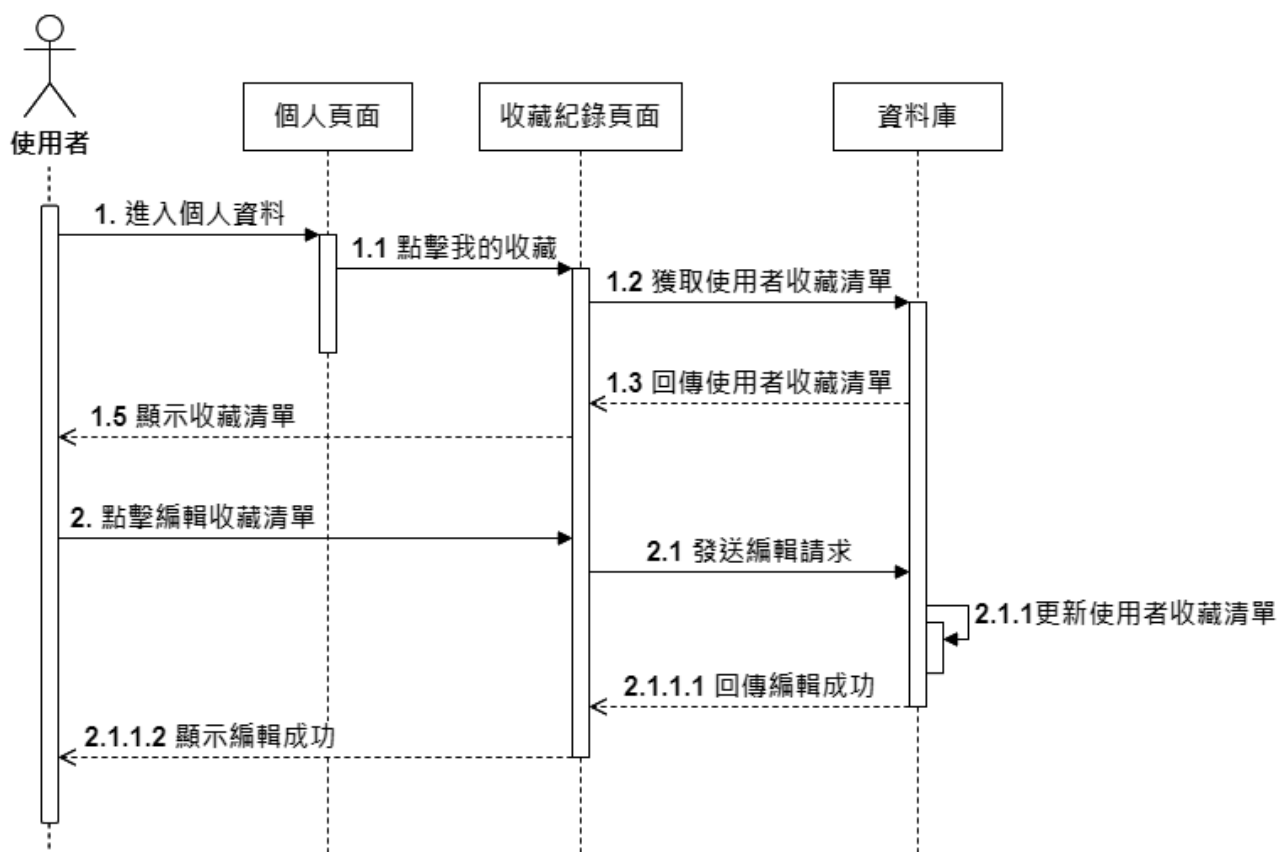
▲圖 6-1-5 循序圖-訂閱



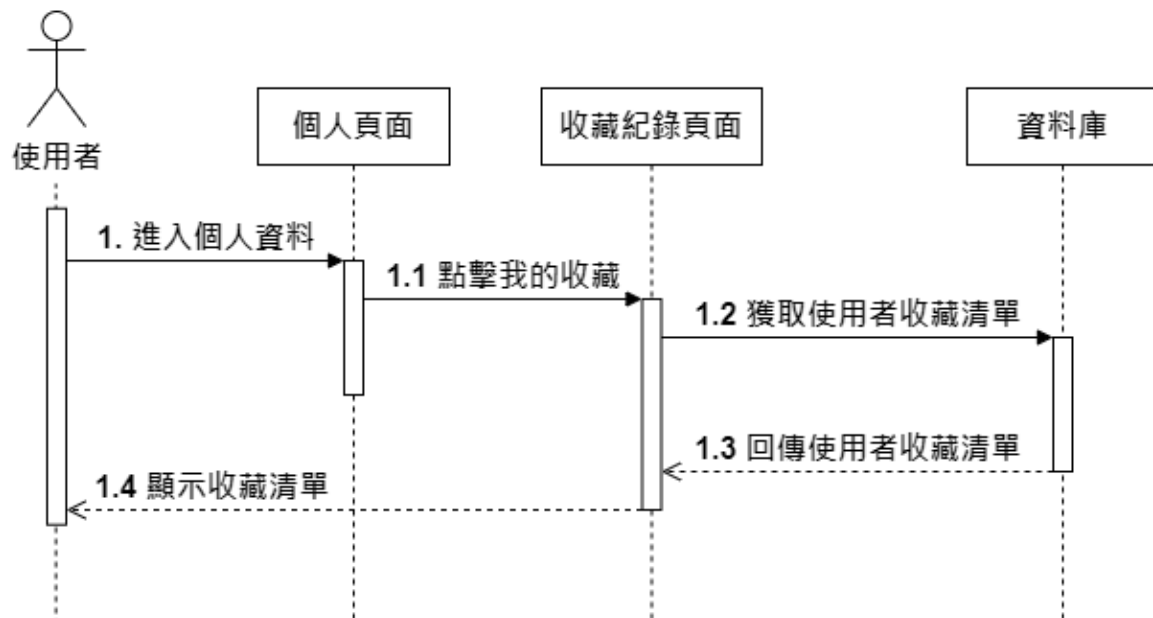
▲圖 6-1-6 循序圖-修改個人資料



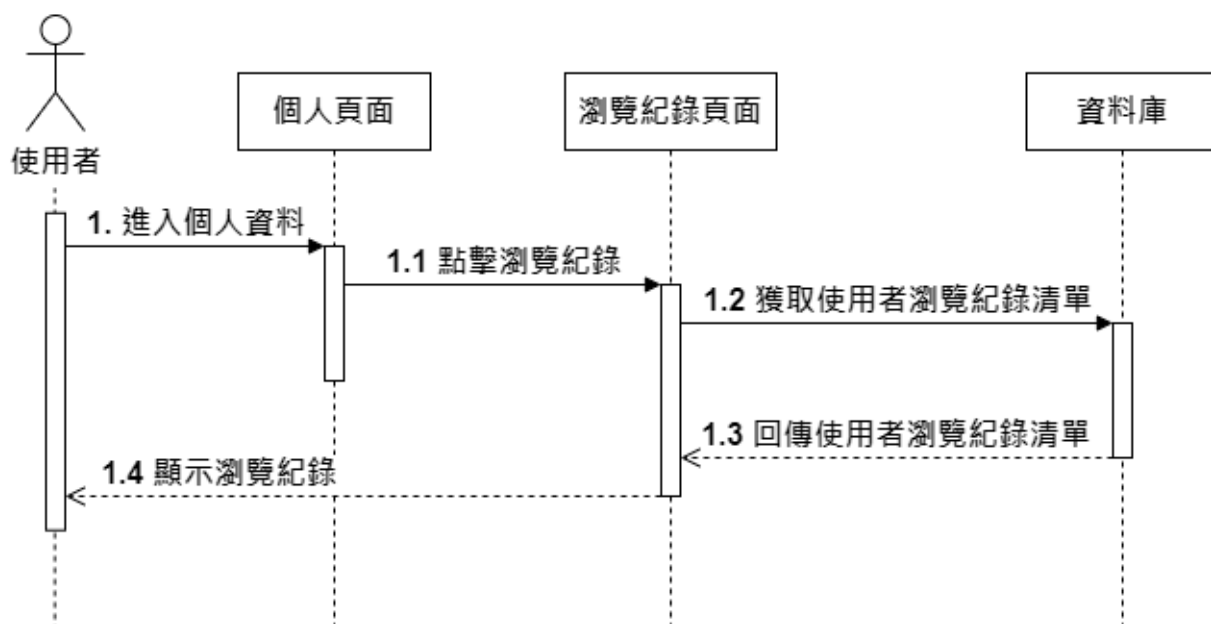
▲圖 6-1-7 循序圖-收藏房屋



▲圖 6-1-8 循序圖-編輯我的收藏

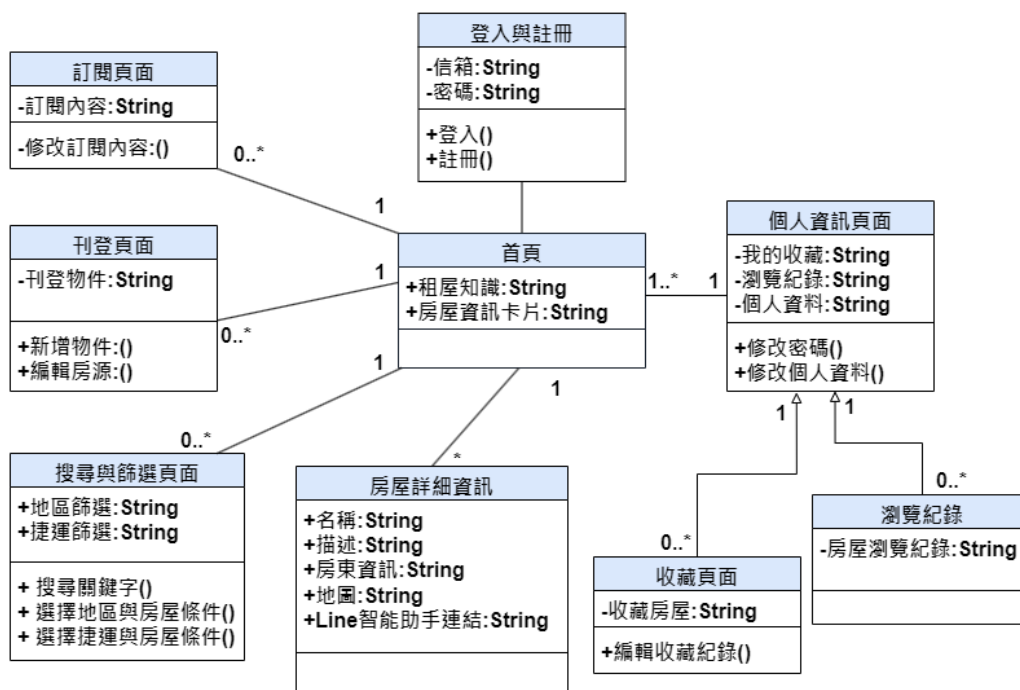


▲圖 6-1-9 循序圖-瀏覽我的收藏



▲圖 6-1-10 循序圖-查看瀏覽紀錄

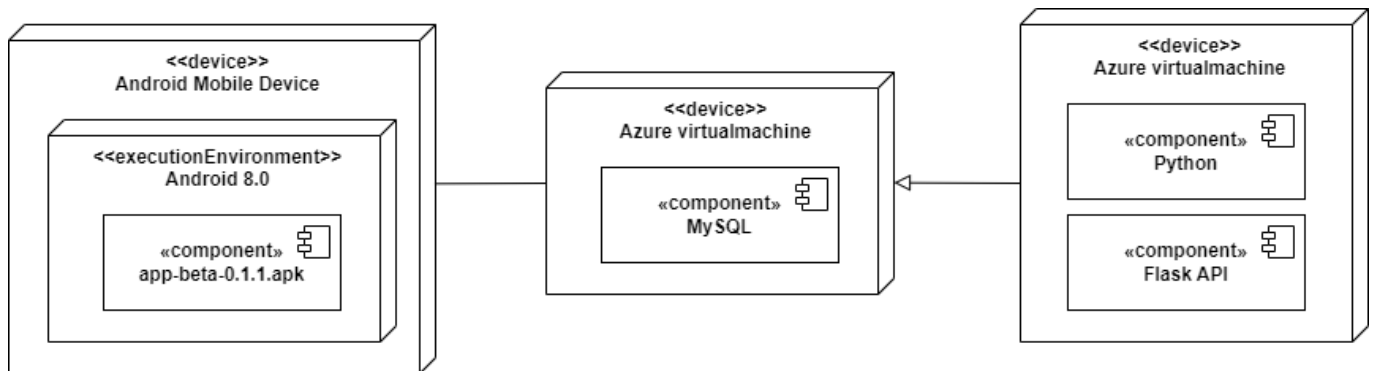
6-2 設計類別圖



▲圖 6-2-1 設計類別圖

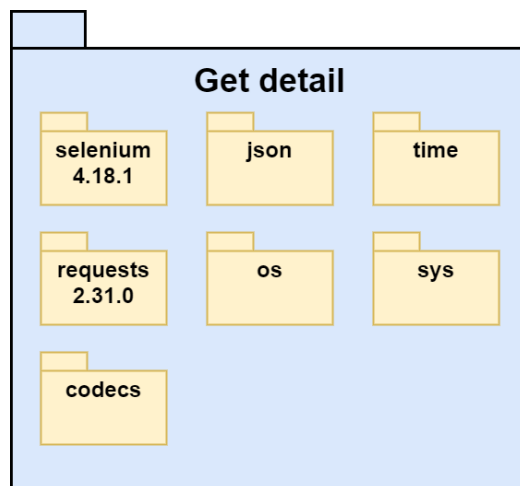
第7章 實作模型

7-1 佈署圖(Deployment diagram)

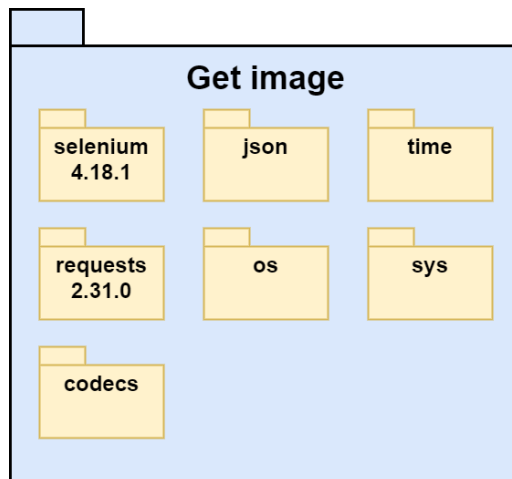


▲圖 7-1-1 佈署圖

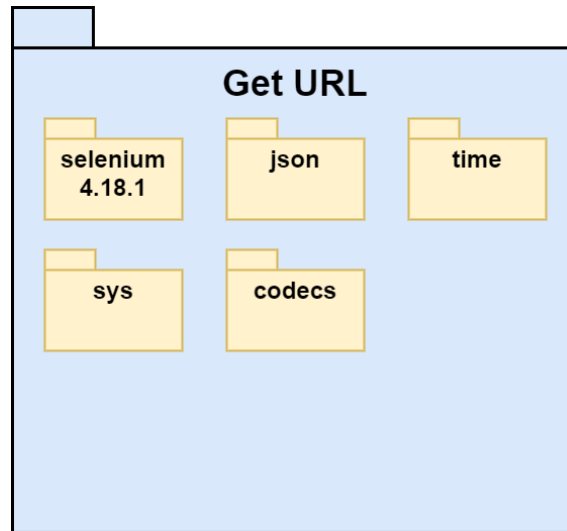
7-2 套件圖(Package diagram)



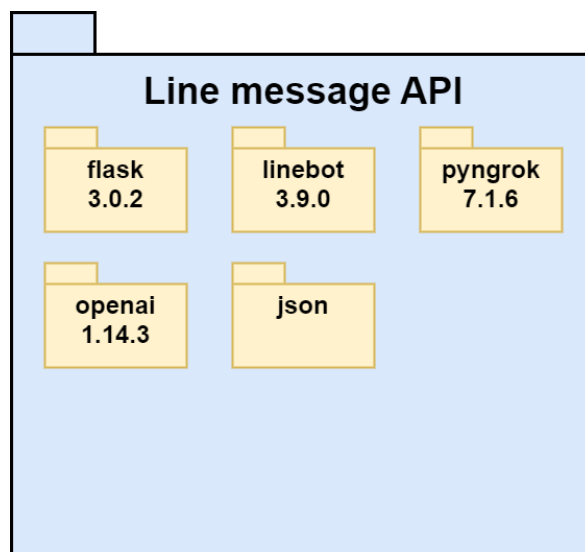
▲圖 7-2-1 套件圖－爬蟲 Get detail



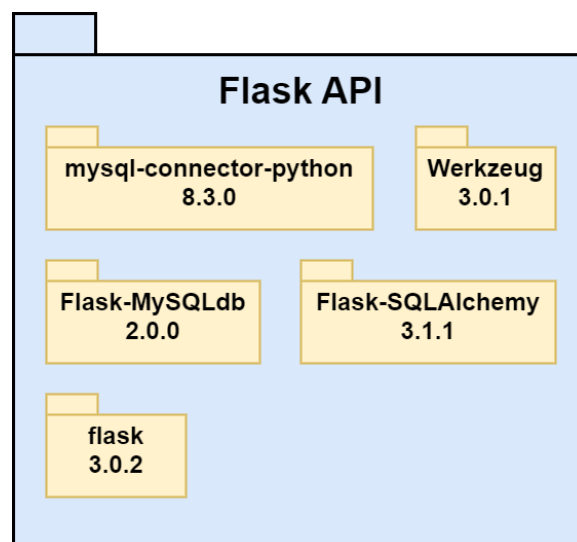
▲圖 7-2-2 套件圖－爬蟲 Get image



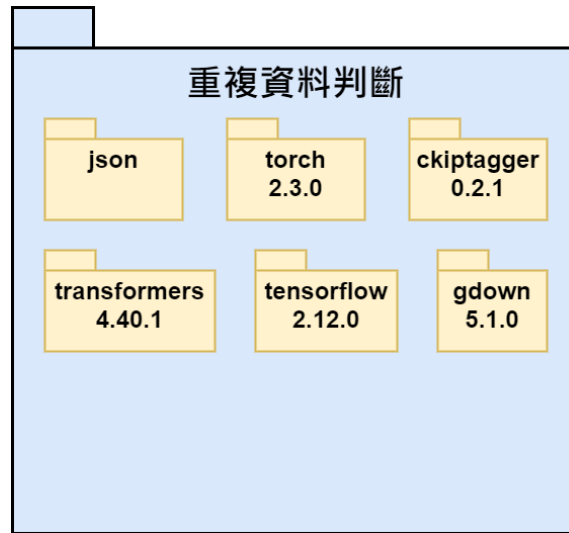
▲圖 7-2-3 套件圖－爬蟲 Get URL



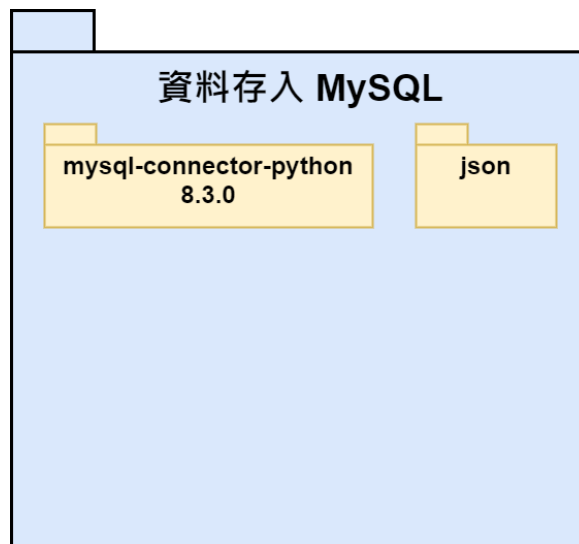
▲圖 7-2-4 套件圖－Line message API



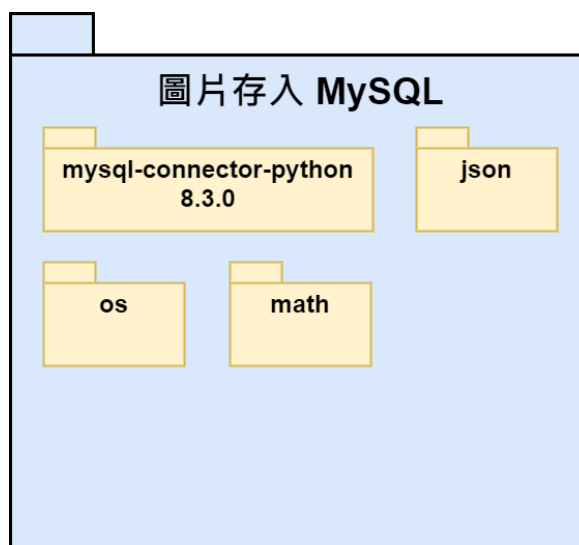
▲圖 7-2-5 套件圖－串接前後端 Flask API



▲圖 7-2-6 套件圖－後端 重複資料判斷

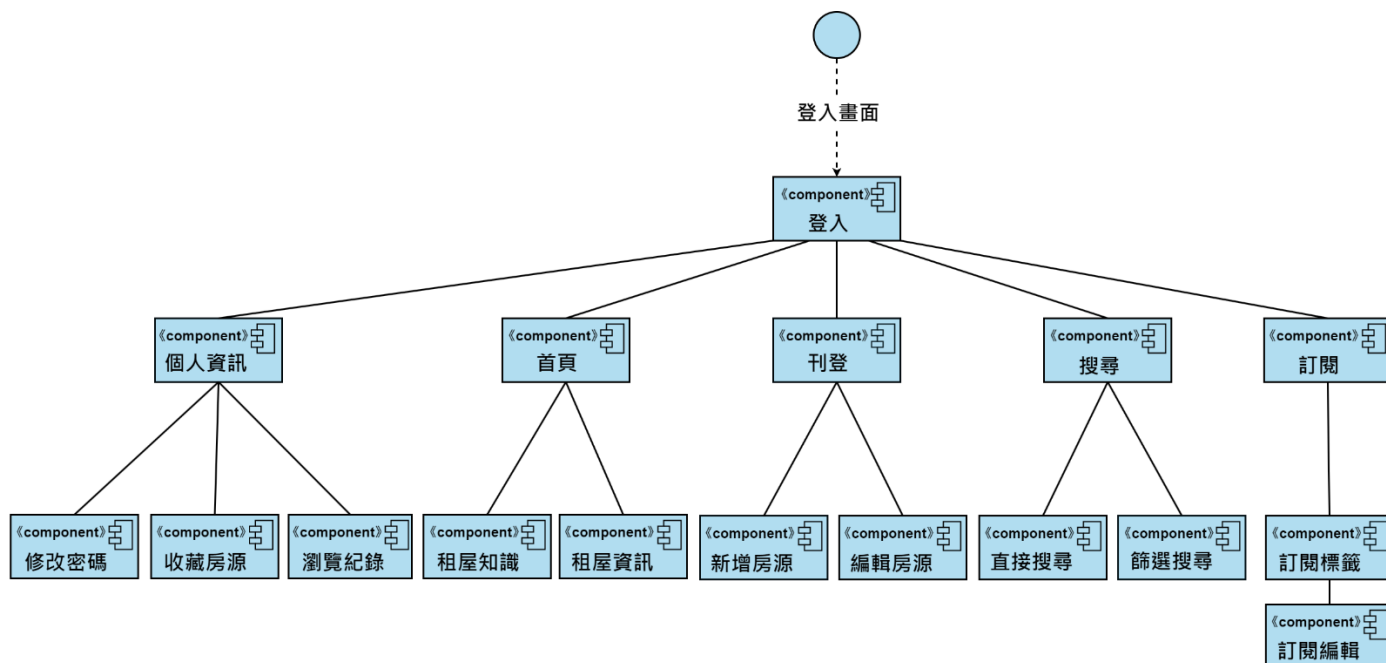


▲圖 7-2-7 套件圖－資料存入 MySQL



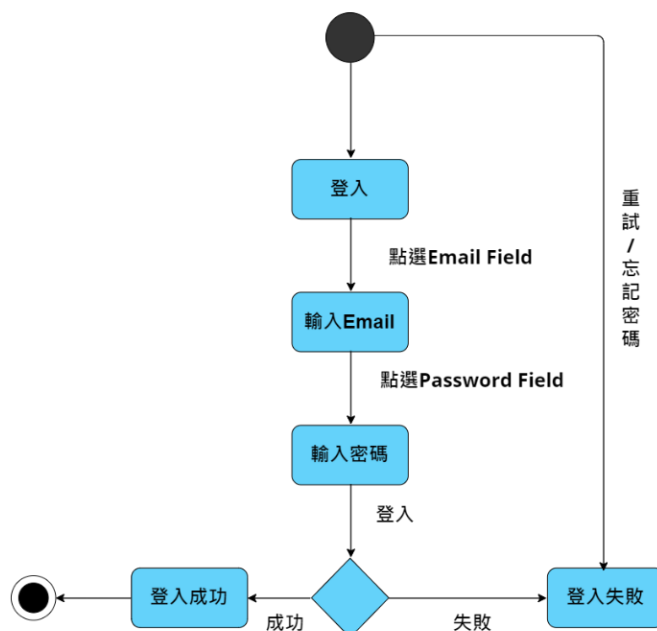
▲圖 7-2-8 套件圖－圖片存入 MySQL

7-3 元件圖(Component diagram)

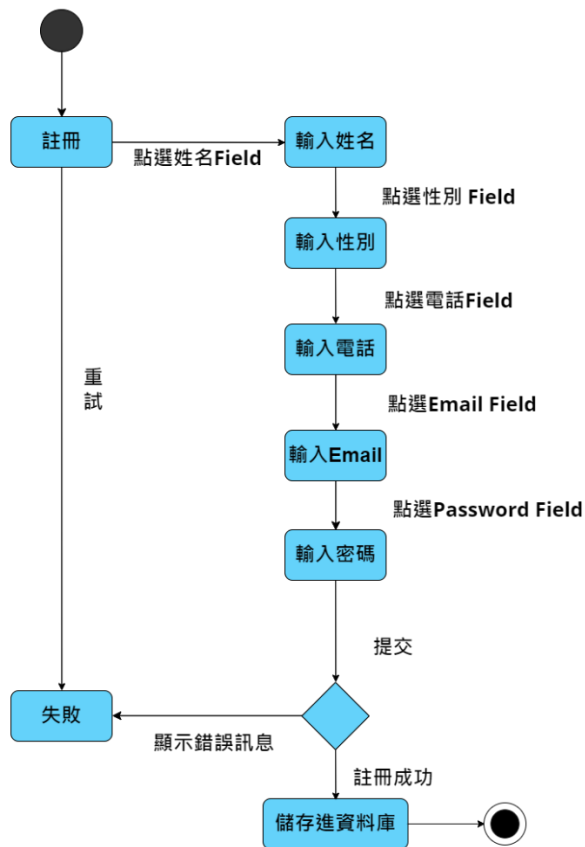


▲圖 7-3-1 元件圖

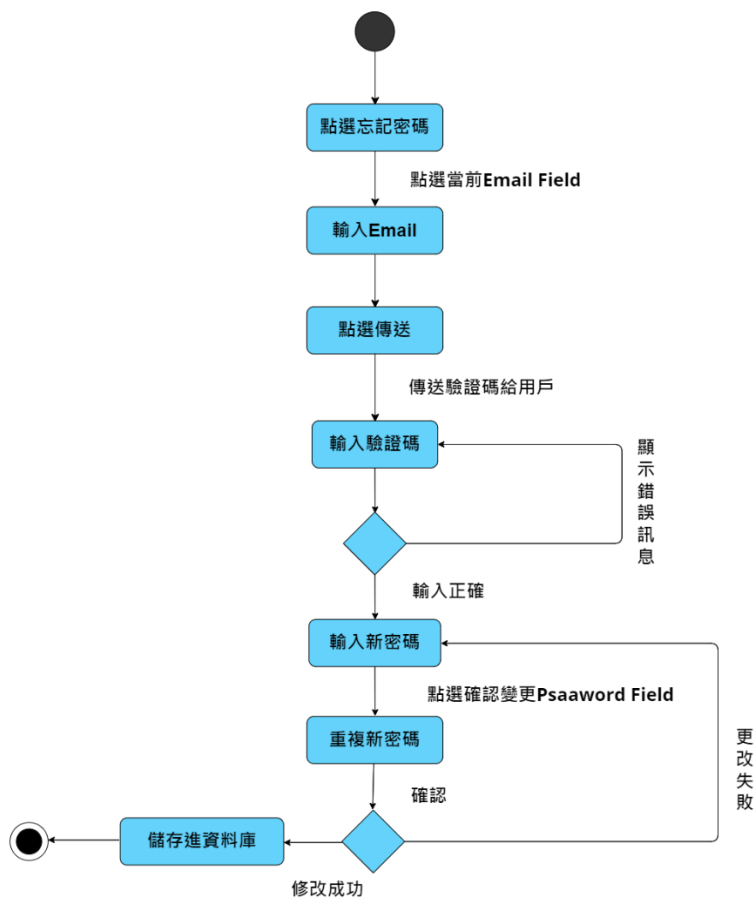
7-4 狀態機(State machine)



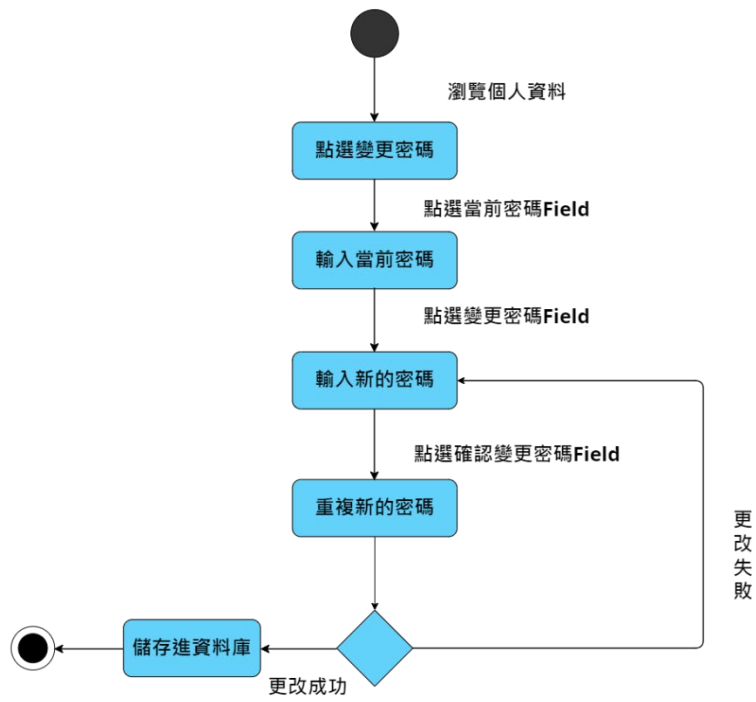
▲圖 7-4-1 狀態機－登入



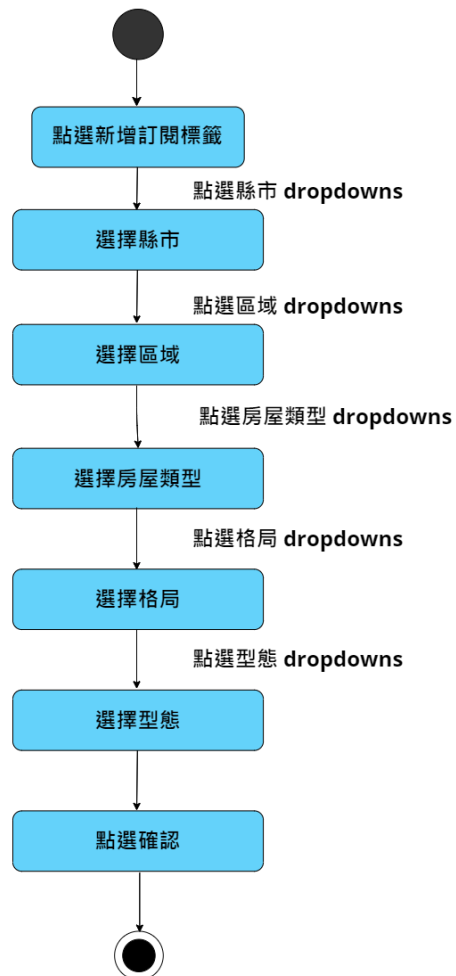
▲圖 7-4-2 狀態機－註冊



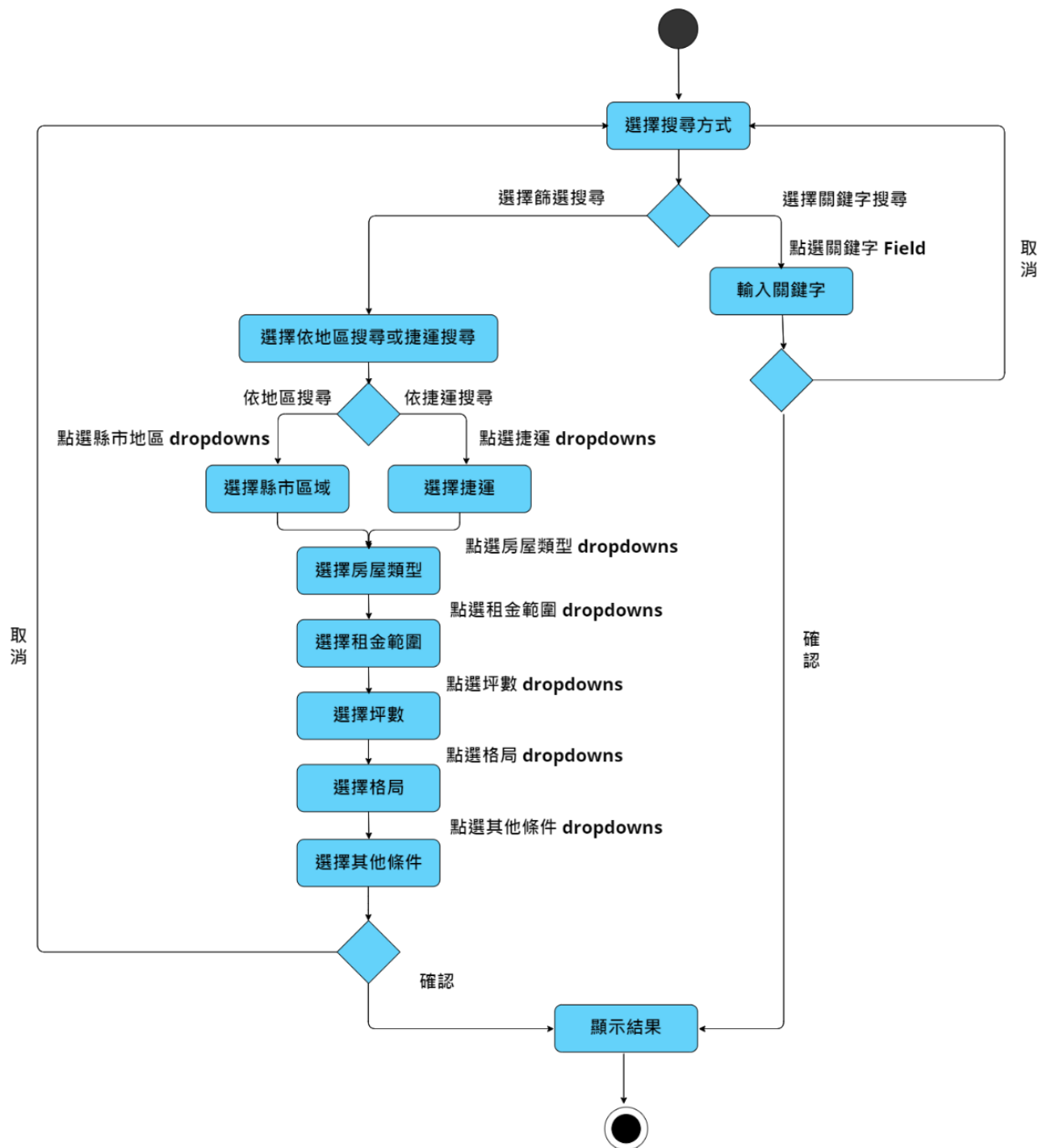
▲圖 7-4-3 狀態機－忘記密碼



▲圖 7-4-4 狀態機—修改密碼



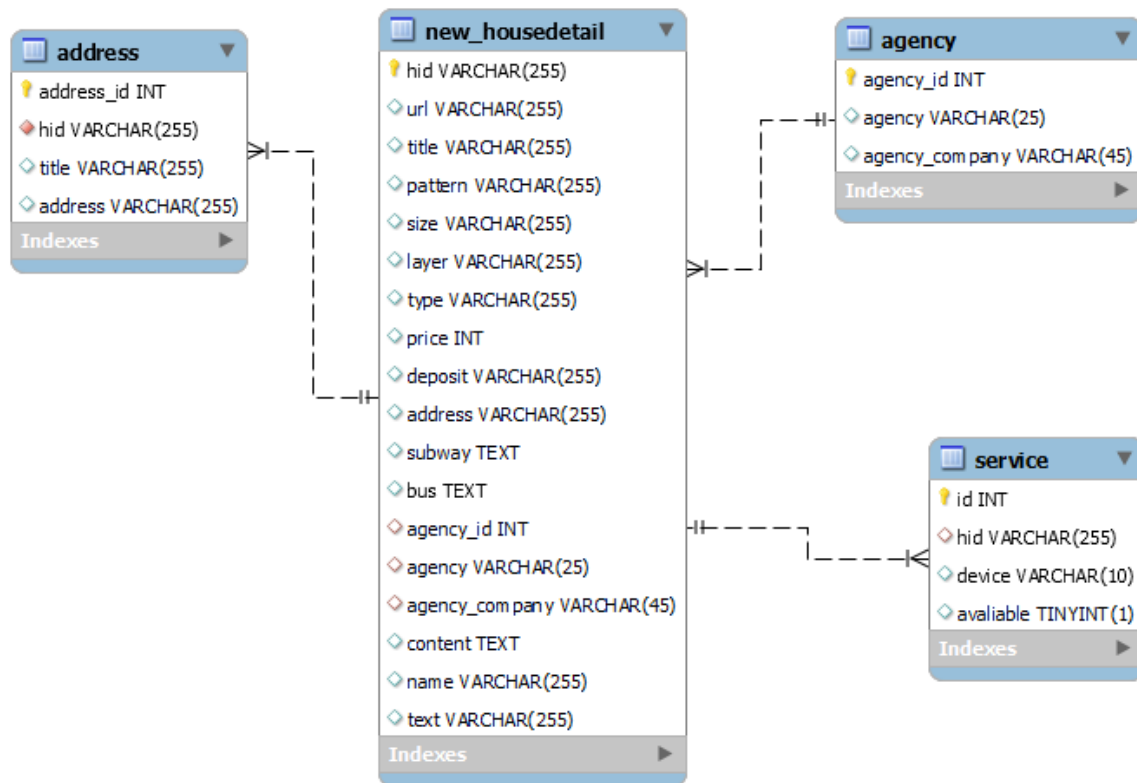
▲圖 7-4-5 狀態-編輯訂閱標籤



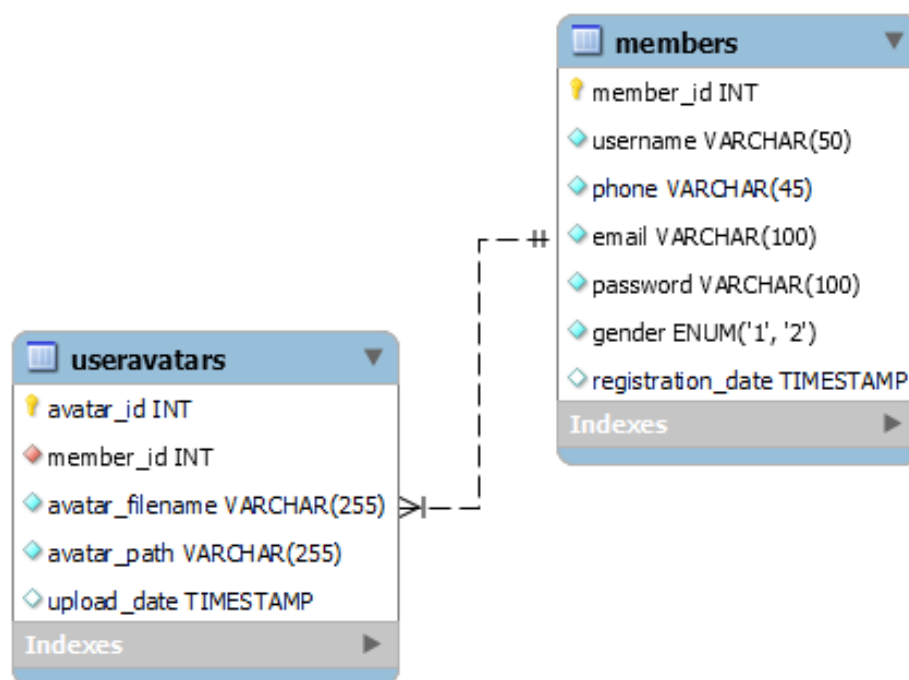
▲圖 7-4-6 狀態機－搜尋房源

第8章 資料庫設計

8-1 資料庫關聯圖

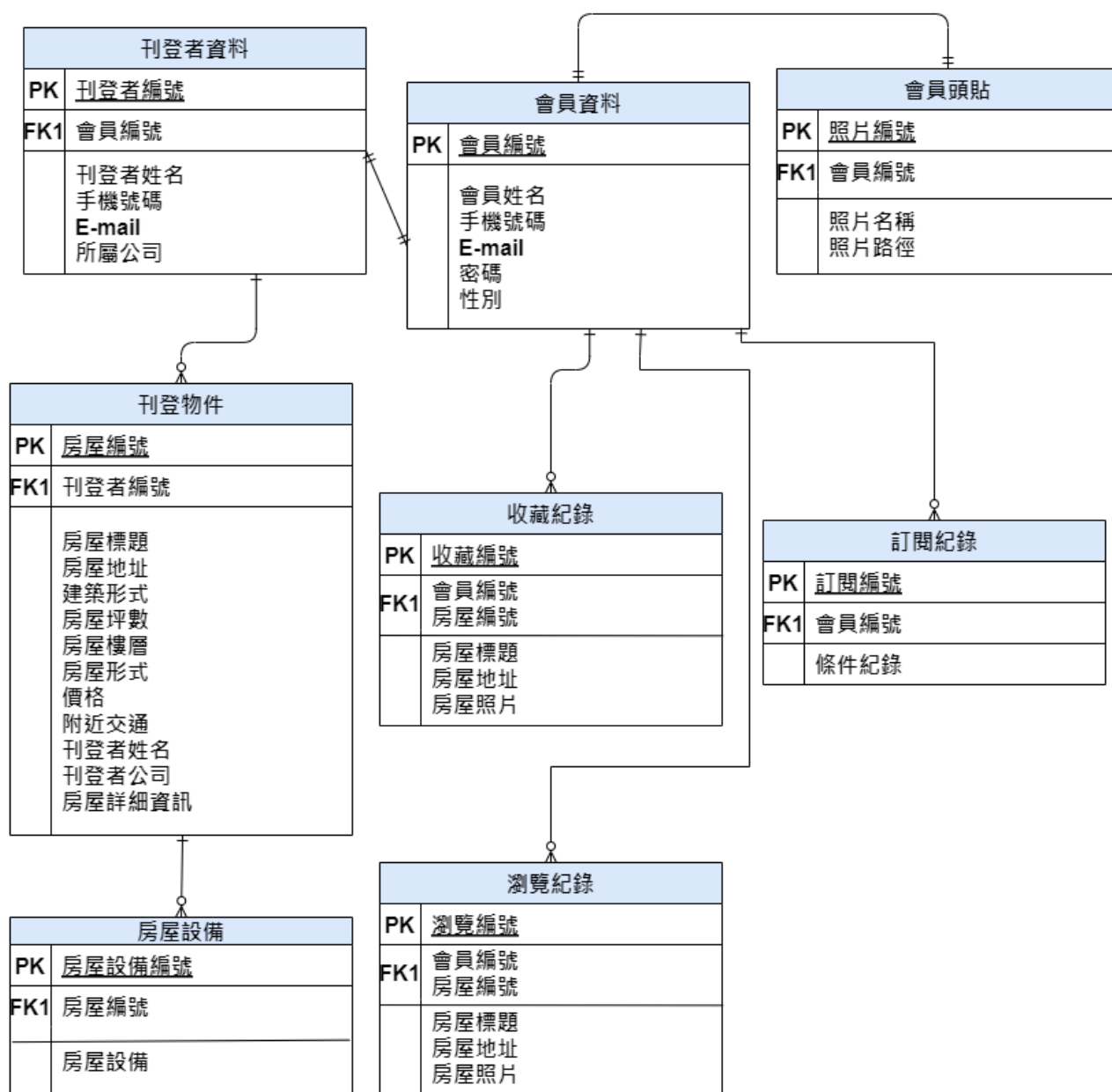


▲圖 8-1-1 關聯式資料庫 ER 圖-房屋資料



▲圖 8-1-2 關聯式資料庫 ER 圖-使用者資料

由於目前房源資料及會員資料相對不足，故本組關聯式資料庫 ER 圖尚未完善，但我們也預先規劃後期資料庫的建置，圖 8-1-3 關聯式資料庫 ER 圖-未來規劃為本系統資料庫之後期規劃。



▲圖 8-1-3 關聯式資料庫 ER 圖-未來規劃

8-2 表格及其 Meta data

new_housedetail 用於紀錄每筆房屋物件的所有資訊，包括：房型、坪數、物件名稱等等。service 記錄房屋有提供的附屬設備。address 為房屋所在地址。agency 為負責該房屋銷售的仲介人士及仲介公司。useravatars 為使用者的頭貼，members 為會員的所有資料，包括：username、password 等等。

▼表 8-2-1 資料表

資料表編號	資料表英文名稱	資料表中文名稱
01	new_housedetail	房屋詳細資料
02	service	房屋設備
03	address	房屋地址
04	agency	房屋仲介
05	members	會員資料
06	useravatars	使用者頭貼

01 new_housedetail(房屋詳細資料)

▼表 8-2-2 資料表描述－01 房屋詳細資料

中文名稱	房屋詳細資料	資料表編號	01			
英文名稱	New_housedetail	主索引	hid			
資料檔陳述	紀錄每一筆房屋資料的細節					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
hid	VARCHAR	255	否	房屋編號	PK	
url	VARCHAR	255		連結網址		
title	VARCHAR	255		標題		
pattern	VARCHAR	255		房型		
size	VARCHAR	255		大小		
layer	VARCHAR	255		樓層		
type	VARCHAR	255		建築物特徵		
price	INT			價格		

deposit	VARCHAR	255		押金		
address	VARCHAR	255		地址		
subway	TEXT			附近捷運站		
bus	TEXT			附近公車站		
agency_id	INT			仲介編號		
agency	VARCHAR	25		仲介		
agency_company	VARCHAR	45		仲介公司		
content	TEXT			介紹文		
name	VARCHAR	255				
text	VARCHAR	255				

02 service(房屋設備)

▼表 8-2-3 資料表描述—02 房屋設備

中文名稱	房屋設備		資料表編號	02		
英文名稱	service		主索引	id		
資料檔陳述	房屋提供的附屬設備					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
id	INT		否	編號	PK、AI	
hid	VARCHAR	255		房屋編號		
device	VARCHAR	10		設備		
available	TINYINT	1		是否可用		

03 address(房屋地址)

▼表 8-2-4 資料表描述—03 房屋地址

中文名稱	房屋地址		資料表編號		03	
英文名稱	address		主索引		address_id	
資料檔陳述	紀錄房屋地址					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
address_id	INT		否	地址編號	PK、AI	

hid	VARCHAR	255	否	房屋編號		
title	VARCHAR	255		標題		
address	VARCHAR	255		地址		

04 agency(房屋仲介)

▼表 8-2-5 資料表描述—04 房屋仲介

中文名稱	房屋仲介	資料表編號		04		
英文名稱	agency	主索引		agency_id		
資料檔陳述	特定房屋所屬仲介					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
agency_id	INT		否	仲介編號	PK、AI	
agency	VARCHAR	25		仲介		
agency_company	VARCHAR	45		仲介公司		

05 members(會員資料)

▼表 8-2-6 資料表描述—05 會員資料

中文名稱	會員資料		資料表編號		05	
英文名稱	members		主索引		member_id	
資料檔陳述	會員詳細資料					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
member_id	INT		否	會員編號	PK、AI	
username	VARCHAR	50	否	會員名稱		
phonenummer	VARCHAR	45	否	手機號碼		
email	VARCHAR	100	否	電子郵件		
password	VARCHAR	1024	否	密碼		
gender	ENUM		否	性別		
registration_date	TIMESTAMP			註冊日期		

06 useravatars(使用者頭貼)

▼表 8-2-7 資料表描述—06 使用者頭貼

中文名稱	使用者頭貼		資料表編號		06	
英文名稱	useravatars		主索引		avatar_id	
資料檔陳述	紀錄每一位使用者的頭貼					
欄位名稱	資料型態	長度	允許空值	中文	備註	預設值
avatar_id	INT		否	頭貼編號	PK、AI	
member_id	INT		否	會員編號		
avatar_filename	VARCHAR	255	否	頭貼名稱		
avatar_path	VARCHAR	255	否	頭貼路徑		
upload_date	TIMESTAMP			上傳日期		

第 14 章 參考資料

[1] 政府資料開放平台-大專院校校別學生數：<https://data.gov.tw/dataset/6231>

[2] 網站流量分析 statcounter：<https://gs.statcounter.com/os-market-share>

[3] iPhone 和 Android 收入和用戶統計 (2024)：

[https://makemoney.onlinemarketingleader.com/2024/03/14/iphone-%E5%92%8C-](https://makemoney.onlinemarketingleader.com/2024/03/14/iphone-%E5%92%8C-android-)
[android-](https://makemoney.onlinemarketingleader.com/2024/03/14/iphone-%E5%92%8C-android-)

[%E6%94%B6%E5%85%A5%E5%92%8C%E7%94%A8%E6%88%B6%E7%B5%B1%E8%A8%88-2024/](https://makemoney.onlinemarketingleader.com/2024/03/14/iphone-%E5%92%8C-android-%E6%94%B6%E5%85%A5%E5%92%8C%E7%94%A8%E6%88%B6%E7%B5%B1%E8%A8%88-2024/)

[4] 中研院 CKIP Transformers 中文斷詞：

<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10295882>

[5] 進擊的 BERT：NLP 界的巨人之力與遷移學習：

https://leemeng.tw/attack_on_bert_transfer_learning_in_nlp.html

[6] 爬蟲-Selenium：<https://www.selenium.dev/documentation/>

[7] dart 和 flutter 的第三方套件平台：<https://pub.dev/>

[8] flutter 的 icon 表：<https://www.fluttericon.cn/>

[9] 展示 Flutter 框架多功能性和多樣化 UI 元件的平台：<https://flutter-gallery-archive.web.app/>

[10] 《TensorFlow 與 Keras:Python 深度學習應用實務》陳允傑 (2019)-旗標

附錄一 會議記錄

本組每周都會與老師開會討論，不過因文件篇幅有限，所以只擷取幾次較為重要的會議紀錄：

台北商業大學 資管系專題 113402 第二學期 第一次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 2 月 26 日 下午 13:30	開會地點:	圖書館第二討論室
會議主席:	蒯思齊	參與人員:	全組人員
會議記錄			
一、全體人員集合 二、會議開始 三、討論內容 <ol style="list-style-type: none"> 專題主題提案 <ul style="list-style-type: none"> 租屋網 導航 AI 影像車牌辨識 醫學相關 主題利弊 <ul style="list-style-type: none"> 租屋網:較貼進生活 導航:縮小範圍,例:捷運站、 醫學相關:無相關知識背景 			
四、主席總結			
五、散會			

台北商業大學 資管系專題 113402 第二學期 第一次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 3 月 18 日 下午 13:30	開會地點:	圖書館第三討論室
會議主席:	蒯思齊	參與人員:	全組人員
會議記錄			
一、全體人員集合			
二、會議開始			
三、討論內容			
1. 組員分工			
前端		陳玉函	
後端(AI)		蘇襟	
後端(系統)		黃薪橙	
資料庫		郭育廷、黃薪橙	
文件		郭育廷、廖芸珮	
比賽文件		廖芸珮	
2. 租屋網如何呈現：APP			
3. 其它租屋網之優缺點比較			
4. 分析租屋網功能之可行性			
5. 結合 AI 之功能：助手、辨識重複刊登的物件			

台北商業大學 資管系專題 113402

第二學期 第五次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 4 月 1 日 下午 13:30	開會地點:	圖書館第一討論室
會議主席:	蒯思齊	未到人員:	陳玉函
參與人員:	蘇櫟、廖芸珮、郭育廷、黃薪橙		
會議記錄			
一、全體人員集合			
二、會議開始			
三、討論內容			
1. 老師建議:			
➤ App 頁面更改，地區聚焦在萬華區、中正區、大安區；捷運聚焦在板南線、淡水信義線、中和新蘆線，新增一個頁面給使用者填個人資訊、社群軟體(爬蟲)			
➤ 一般的 app 都是以提供資訊為主，本組專題方向應以凸顯智慧方向為主，以做出區別-> AI 房屋顧問			
➤ 利用 logo 設計看起來以智慧為主->賣點			
➤ 在 gold house(logo)下面加上 slogan			
➤ 是否需要蒐集使用者的社群軟體？租屋時"自行選擇"要不要提供個人資訊若提供->協助房東整理租客過去資訊(在哪工作、幾歲、學校、最近的活動)			
2. 下禮拜進度			
蘇櫟	BERT 名詞比較		
廖芸珮	文件-參考文獻的數據整理		
陳玉函	根據 figma 版面開始做 app		
郭育廷	在 azure 上面建虛擬機		
黃薪橙	Line 機器人加入 chatGPT、爬 fb&ig(使用者基本資料、近期動態)		
3. 未來有可能做到的：			
房東搶租客，便宜房租之類的			
四、主席總結			
➤ 幫使用者過濾房屋->ai 助手回答問題			
➤ 幫房東過濾租客->租客填寫個人資料			
➤ 4/8(一)開會時間改為 4/9(二)			
➤ 4/22(一)開會時間改為 4/23(二)			
五、散會			

台北商業大學 資管系專題 113402

第二學期 第七次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 4 月 23 日 下午 13:10	開會地點:	資管系研究討論室三
會議主席:	蒯思齊	參與人員:	全體組員
會議記錄			
一、全體人員集合			
二、會議開始			
三、討論內容			
1. 老師建議: 系統架構			
2. 下禮拜進度			
蘇標	完成 bert 後去試知識圖譜, anaconda 解決版本問題(3.9or3.10)		
廖芸珮	繼續找文件資料		
陳玉函	Flutter 畫面		
郭育廷	跟爬蟲負責同學討論開怎樣的 table 存資料、串接		
黃薪橙	爬蟲 json 檔放進資料庫		
四、主席總結			
➢ 下次開會日期照常 4/29(一)			
五、散會			

台北商業大學 資管系專題 113402

第二學期 第九次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 5 月 6 日 下午 13:30	開會地點:	圖書館討論室 2
會議主席:	蒯思齊	參與人員:	全體組員
會議記錄			
一、全體人員集合			
二、會議開始			
三、討論內容			
1. 老師建議:			
<ul style="list-style-type: none">● 資料庫的 password 要加密, 再次確認密碼的部分直接在 APP 裡面比較, 要允許新增或刪除欄位● 爬蟲只是初步拿到資料, 不用設定時器, 只是用 591 的初步資料● 如果評審問資料如何拿到, 只是利用爬蟲拿到資料, 來完整系統, 但基本上資料來源是 APP 內刊登的房源, 如果用用戶很多的話也不需要爬 591 的資料, 是可以獨立運作的● 資料庫的 data view 可以設立價錢範圍跟特定價錢● 用 flask 寫 API(連接 flutter 跟 MySQL)			
下禮拜進度			
蘇標	用 ckip 增加屬性、圖片(未來)、描述的比較		
廖芸珮	繼續寫文件		
陳玉函	串接前後端		
郭育廷	Password 加密, 串接前後端		
黃薪橙	用 flask 寫 API(連接 flutter 跟 MySQL)		
四、主席總結			
➢ 下次開會日期照常 5/13(一)			
五、散會			

台北商業大學 資管系專題 113402

第二學期 第十二次例行會議 會議記錄

會議資訊			
開會時間:	113 年 5 月 27 日 下午 13:30	開會地點:	圖書館討論室一
會議主席:	蒯思齊	參與人員:	全體組員
會議記錄			
一、全體人員集合			
二、會議開始			
三、討論內容			
1. 老師建議:			
● 文件:			
● chl-4 預期成果:重點放在過濾與更精確房源且多面向資訊			
● 租屋痛苦指數:可更精確地找出想要的房子			
● 調整圖表到文字下方			
● 調整文件格式:行高、文字與圖片距離、每章節開新一頁			
● Ch4-2-1 分工表調整			
● 投影片:			
● 調整投影片，增加資料，加入頁碼。			
● 特色(Line 智能助手):使用示意圖			
● 重複資料判斷:放資料和結果、未來功能、技術困難(描述對比:標註廣告與關鍵線索)。			
● APP:放 figma 的規劃畫面，與已完成的對比。			
● 目標與預期成果:規劃的功能與介面			
● 影片:			
● 製作			
● 服裝:			
● 男:長白襯衫、長黑西裝褲、皮鞋，女:長白襯衫、短黑裙、有根的皮鞋			
下禮拜進度			
蘇標	做完資料，準備報告		
廖芸珮	製作 PPT，準備報告		
陳玉函	錄 APP 的操作影片，準備報告		
郭育廷	準備報告		
黃薪橙	影片腳本，準備報告		
四、主席總結			

附錄二 問卷題目

在設定問卷調查題目時，我們根據填答者是否有租屋經驗來分配不同的問題區塊。以下列出的問題，是我們在這次調查中較為主要的題目：

是否有在外租屋的經驗 *

☐ 是

☐ 否

針對目前租屋平台之缺點 *

☐ 篩選功能不完善(ex:捷運數量有限制、只能選擇一條捷運線)

☐ 重複刊登物件訊息

☐ 無過濾房源(ex:刊登照片與實際不一樣)

☐ 房仲騷擾

☐ 其他...

心中各租屋平台之排名（無使用過填0） *

	0	1	2	3	4	5
591房屋交易	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
好房網	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
樂屋網	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
租租通	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
fb社團	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

下列哪些選項會成為吸引您使用租屋平台的關鍵？ *

- ☐ 使用者介面
- ☐ 篩選器選項
- ☐ 特色房源
- ☐ 平台內提供租屋知識
- ☐ 智能小幫手解答問題
- ☐ 其他...

針對以上平台是否有特別值得提出之優缺點 *

- ☐ 是
- ☐ 否

請說明是哪一個app，以及優缺點(優缺點可以都寫喔~) *

詳答文字

若有推出新的租屋平台，您是否有意願使用？ *

- ☐ 是
- ☐ 否