



忘年之交 A P P

開發企劃書



劉以勒 - 隊長
許哲維 - 隊員
蔡臻平 - 隊員

目錄

一、 文件目的與系統描述

1. 開發動機
2. 系統簡介
3. 目標與範圍

二、 軟體開發

1. 開發流程與計畫
2. 技術與架構簡介
 - i. A P P 開發架構
 - ii. A P I 文件
 - iii. 資料庫系統架構
 - iv. 新北市開放資料應用

三、 軟體未來發展與 OpenAPI

四、 備註

一、文件目的與系統描述

1. 開發動機

根據媒體報導，丹麥首都赫爾辛基有一所公營的養老院，開放讓 25 歲以下的年輕人，用市價 1/4 租金入住，年輕人可以擁有一間有獨立陽台與廚衛的套房，條件是每週要空出 3~5 個鐘頭陪伴老人。

陪伴老人很無趣嗎？如果彼此興趣相同，像是都喜歡繪畫或是都閱讀，雙方其實會成為生活中互補的夥伴，老人家可以分享豐富的人生智慧，年輕人可以帶給老年人活力與新觀念的刺激，我想彼此都不會把每週 3~5 小時的陪伴，當成不得不盡的義務。

上述報導所說的這種運做方式就是現今最熱門的青銀共住觀念。

「青銀共住」- 老人挪一間原本就閒置的房間，邀請年輕人同住，讓這位年輕人可以省下房租，租金就用一些簡單的家事來交換，例如：倒垃圾、一週一次的擦地板等等，也讓老人能減少獨居的危險。

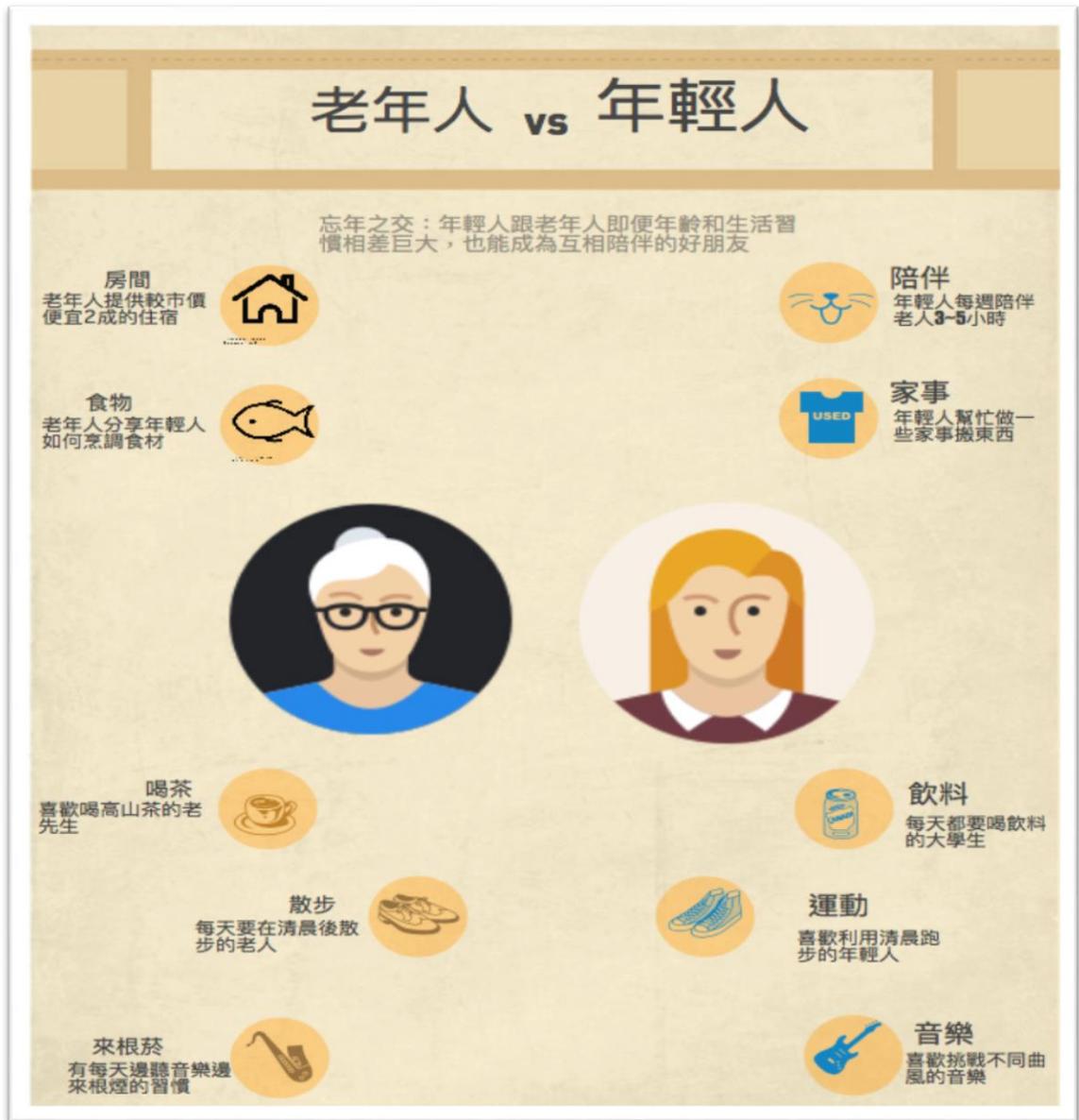
「青銀共住」這個構想在歐洲地區非常的成功，但是在台灣仍然在構想中，因為這個構想需要一個可信賴的媒合平台來做中間的橋樑，而我們的 APP 的核心思想就是想成為「青銀共住」中間的媒合平台。

這計畫預計在新北市以先執行，因為在新北市有著許多年輕人因為租不到便宜價格的房子又需要繳學貸之類的貸款，常常存不到錢又負債累累，過的十分痛苦，而在新北市同樣擁有著許多老人，因兒子女兒長年不在家，過的十分孤單無聊，並且在身體不舒適時也無人能及時照顧。

2. 系統簡介

我們開發的「忘年之交」APP 就能幫這些人依照各自所需或興趣去做推薦或是讓他們各自瀏覽彼此自行去配對，並結合新北市開放資料給

予年輕人今日應當如何照顧老人的資訊，在最後共住完後會有一個評分機制，讓老人與年輕人之間互相去做個評分，讓這個平台更能幫助使用者找到心目中適合的共住人選，讓老人不在是年輕人的負擔，而是年輕人的資產。



青銀共居概念圖

3. 問題與目標

問題一：老年人需要幫助

我們去詢問社工相關團體，發現現今許多老人擁有這幾點問題：

1. 孤單：
由於兒女都出外工作或是年輕時未結婚，使的老年人一人居住，家中空盪盪老人找不到人聊天或陪伴，時常感到很寂寞甚至得到憂鬱症。
2. 健康：
在家身體不方便時，可能沒人照顧或幫助，導致生病沒人照料甚至病發時錯過搶救時間而死亡。
3. 生活起居：
老人身體可能無法負擔太多家事，因此有時候需要年輕人去幫他做些家事或是搬東西。

問題二：年輕人需要住宿

租屋太貴：

而觀察上來台北租屋的年輕人，常抱怨租金太貴導致上來台北工作或讀書負擔太大無法存錢甚至只好無奈的放棄來台北打拼的打算。

而以上這些問題我們利用了「青銀共住」得概念想出了以下解法來解決：

1. 解決孤單問題：

利用我們開發的 APP 找到興趣相合的年輕人，讓老人家能暢所欲言，彼此下個棋或是讓老人教導年輕人事情，做個彼此的陪伴。

2. 解決健康問題：

利用我們開發的 APP 結合新北市政府開放資料，讓共住的年輕人可以知道今日如何照顧老人以及病發時如何通知或送去最近的醫院。

3. 解決生活起居問題：

利用我們開發的 APP 約定年輕人一天或一周需要做多少家事，ex: 一天倒一次垃圾、一週一次的擦地板，並且有需要搬東西時也可以請年輕人幫忙做。另外，針對需要長期照護追蹤的老人，我們也可以請年輕人定時向社工回報狀況，讓社工能適度的調整任務內容，也減輕社工的調查的負擔。

4. 解決年輕人在台北租屋太貴問題：

利用我們開發的 APP 年輕人可以選擇喜歡的老人所在的住處，藉由我們 APP 與老人線上面談後，用便宜的租金甚至免租金與老人同住

青銀共住的潛在風險：安全

最後關於安全問題，當使用者註冊時會要求上傳良民證來驗證他們是否為好人，而簽約問題，則是在 APP 線上面談過程都會全程錄影和生成合約給予雙方簽章以確保雙方利益

二、軟體開發

1. 開發技術與架構

開發平台:

- Ionic - 手機軟體開發平台，能寫出 Android 和 ios 以及 windows 都能使用的 APP

使用技術:

- Azure App Service - 資料傳輸媒介。
- Azure VM - 後端運算能力，負責推薦配對系統的運算。
- Azure Notification Hub - 行動裝置推播系統，讓管理者可以很方便的推播訊息到使用者的手機上。
- Azure SQL Database - 作為資料的存儲區，其中他提供的信任自動威脅偵測會自動管理、偵測安全性威脅，讓使用者的資料有保障。
- API management - 作為管理平台開放任務清單資料的 API 給第三方平台使用，ex: 其他人可以利用任務清單資料做些分析，像是哪些地區老人的需求是什麼。
- Azure Mobile Apps & Mobile Services - 使用其中的 Active Directory 來驗證客戶使得帳戶登入更有保障，並且還可以使用離線資料同步，讓客戶就算在網路有問題時仍然可用，以便客戶可在離線時建立和修改資料，在裝置本機快取伺服器資料，以改善應用程式回應速度。
- Azure Active Directory - 獨立使用來管控後端資料分析與運算資料的接口，能將運算的結果透過 API 的方式給第三方使用。

- **Azure R Linux Server** – 使用 **Azure** 上已經架好的 **R** 語言運算資源，連接到資料庫進行資料分析，以及整合開放資料後，將分析的結果應用在 **APP** 中，以改善使用者體驗。

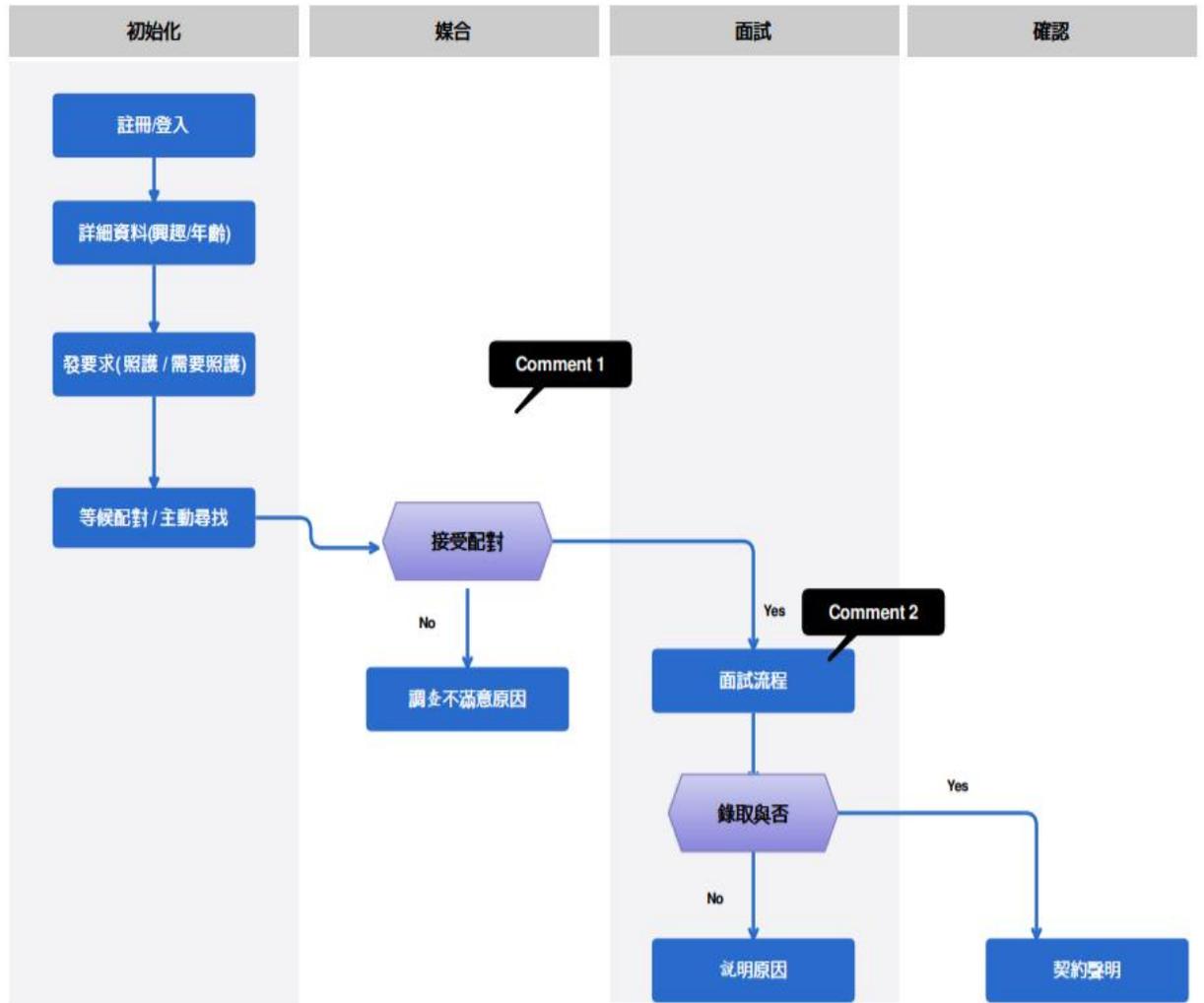
所使用資料：

- 空氣品質資料（新北市開放資料）
- 醫療場所資料（新北市開放資料）
- 老人福利機構資料（新北市開放資料）
- 新北市藝文活動資料（新北市開放資料）
- 新北市運動地圖（新北市開放資料）
- 其他資料集

2. 技術與架構介紹

(i) APP 開發架構

APP 流程:



我們的系統中共有四大作業流程。

初始化：雙方填寫基本資料。

媒合：系統以所填寫的資料為雙方做推薦。

面試：雙方選擇面試。

確認共住後：雙方簽署電子化合約後。

以下就四大流程做詳細說明。

1、初始化

剛開始先註冊或登入。



1.

選擇老人或年輕人



老人

我能提供住宿

年輕人

我能提供服務

2. 進入註冊頁後，這裡會選擇你是老人(需要照護者)還是年輕人(照護者)，在這裡如果不太會打字的使用者，可以點選 [輸入有問題麼?] 進入語音輸入畫面。如果是年輕人的話則還需要上傳良民證。

馬上開始！ 輸入有問題嗎

姓名
請輸入完整的中文姓名

0 / 10

電話
請輸入電話號碼

0 / 10

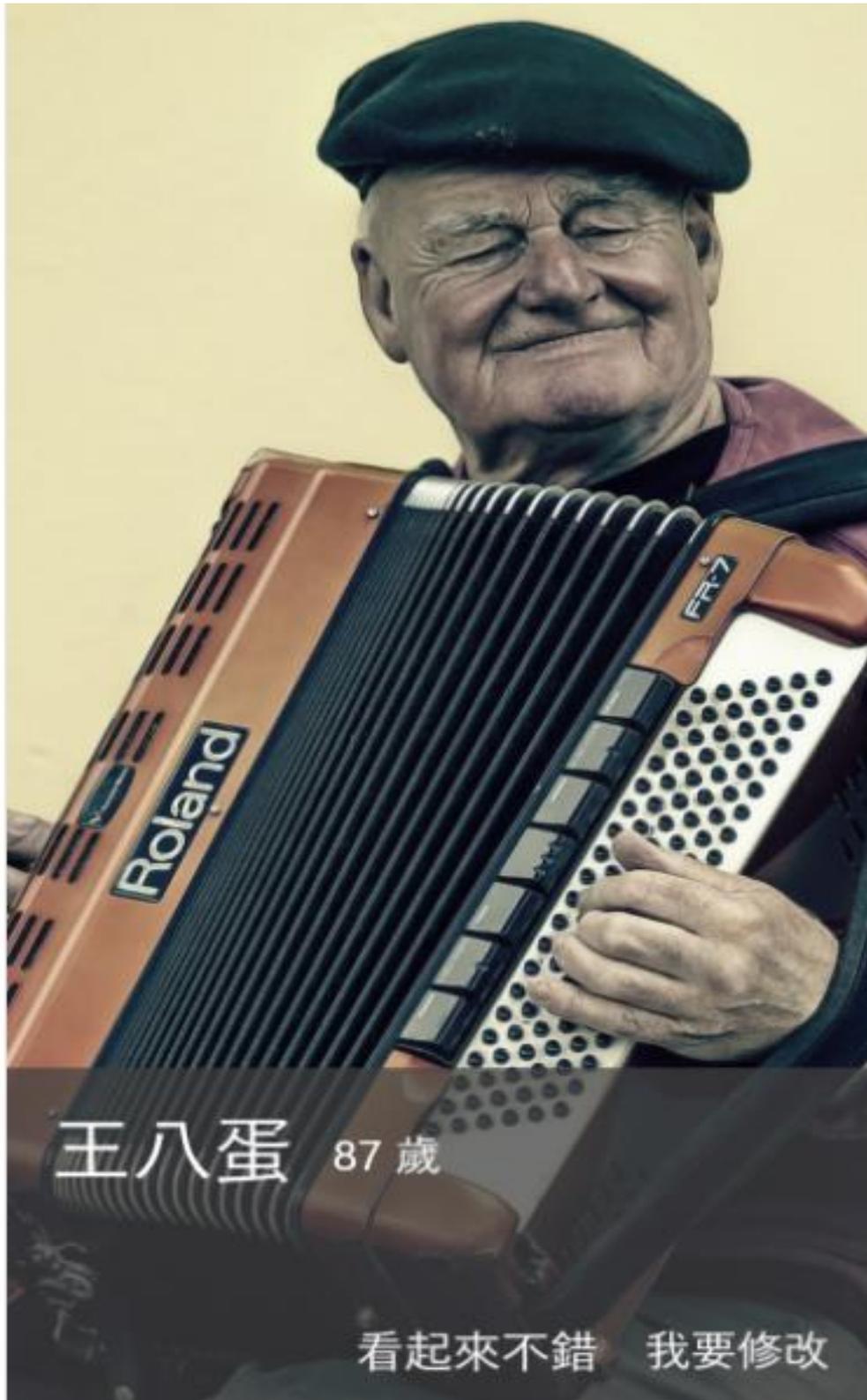
出生年份
1987

0 / 10

 選擇一張照片
放上一張能代表妳的照片

送出資料

3. 基本資料註冊完畢後的畫面。



4. 在這選擇你的興趣是啥，方便之後的推薦配對用

下面的活動中，你喜歡甚麼呢



5. 選擇你希望共住的人是怎麼樣的人

你希望這個人

- 有養寵物**
我希望它是個愛護動物的人
- 會打掃**
他能幫我把房子整理乾淨
- 有時間**
他要能有比較多的時間和我相處
- 有特殊才藝**
我希望他能交會我一些東西
- 信教**
我希望他是個基督教徒
- 吃素**
他要能接受素食
- 愛運動**
他最好活潑一些
- 懂電腦**
我希望他教我用電腦

6. 這頁為當你註冊完後登入進來的畫面，會每日問你一些問題，將你的資訊日漸完善，在這頁可以選擇主動刊登資訊，我們會依照你的需求和興趣自動幫你去做配對推薦給你看，而選擇瀏覽檔案則可能以去看使用者的資料，自行去要求配對



我們會主動幫你尋找適合的人，並且通知你！

刊登你的基本資訊和房屋訊息後，我們便會開始為您配對，你也可以主動瀏覽人們的公開檔案。

[主動刊登資訊](#)

[瀏覽檔案](#)



你喜歡游泳嗎？

這些回答能幫助我們了解您

[喜歡](#)

[不喜歡](#)

你能接受夥伴在你家待多久？

這些回答能幫助我們了解您

7. 這個頁面是年輕人看到的任務列表，會按照推薦程度排列，讓雙方興趣、需求都能滿足

瀏覽任務



劉以

也喜歡下棋，信用優良，板橋區



王曉明

身體健康，也喜歡小動物



林大名

很喜歡你這個年齡的年輕人



林小明

也是個工程師



劉以樂

和你是同鄉



許久委

需要人幫忙照顧寵物



林善濤

很喜歡作畫，你可以向他學到很多



楊芳寧

美食專家，很會烹煮食物，需要人陪伴



王采楓

8. 這頁為年輕人使用主動刊登資訊後看到的推薦畫面，可以看到圖片中為老人提供的住所，內容則有地址和老人要求的一些工作內容以及共住時間和老人的自我簡介



王大明

綜合評分 4.8 信用優良



我們發現你的專長很適合王大明，你們也有共同的興趣：下棋

“ 我最近身體不好，希望有人能來幫忙照顧花園 ”



新北市板橋區，海山路



基本資料

性別：男

年齡：50 至 60 歲

興趣：下棋、彈琴、羽球



工作內容

澆水 (每日)

整理花園 (每周)



報酬

住宿、三餐



時間 現在 / 為期一個月



說明

我是個退休的老師，住的地方有個小花園，但最近身體不好，沒有辦法久站。如果有人每天幫忙澆水，周末協住我整理花園的話，我可以租給妳我的空房。另外，我很喜歡下棋，如果你能陪我切磋棋藝的話，那就更好了！

送出面試要求

面試

8. 要求面試後，APP 會去通知彼此線上面試時間，面試除了雙方可要求有社工或技術人員一同參與面試，面試當中會全程錄影，確保彼此的利益。

配對視訊會議

為了維護各方權利，這通電話會全程錄影



參與人：

-  王大明
-  黃曉華
-  林大頭 (社工)
-  劉乙垃 (技術人員)

技術支援

掛斷電話

9. 這頁是在共住當中，我們利用新北市開放資料來監控空氣品質和提供附近醫院位置及聯絡方式讓年輕人更好照顧老人（在共同居住過程中，共住人員可以藉由資料庫檢視以及更新老人家的飲食及身體狀況）

工作維護

即時狀況 回報 其他

 請注意王大明的健康狀態

他最近身體狀態不穩定，若發生緊急狀況，以下是附近的醫院。



 空氣品質不佳，請減少戶外活動。

根據新北市開放資料，現在的空氣品質不適合王大明在戶外活動！

 空氣品質不佳，請減少戶外活動。

根據新北市開放資料，現在的空氣

10. 每周需回報本周狀況給負責的社工聽，讓社工能掌握彼此的狀況，有問題時能提供支援，讓雙方過得更舒適



每週和社工通話

您必須致電給負責社工(林大頭)報告本周狀況

通話

澆花

為花園裡的花澆水



打掃房屋

每兩週打掃一次房間



整理花園

鋤草、搬動盆栽



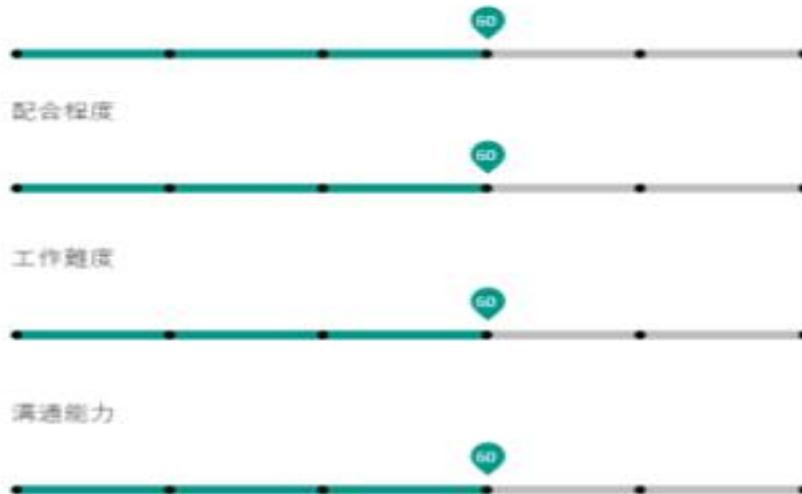
11. 最後共住完，會有一個評分表讓雙方填，讓這個平台更能幫助使用者找到心目中適合的共住人選



你們的表現太棒了！

在這一個月，你們的相互配合讓我們大開眼界！現在，請你依照實際狀況回答幾個問題，這會讓我們的配對制度更加完善，謝謝你！

如果為王大明的總體表現評分的話，你覺得他可以得到幾分？



(ii) API 文件

API 文件網址

會員基本資料

```
{
  ID: "XXXXXX",
  Name: "string", // 姓名
  Age: 0, // 年紀
  Type: "年輕人|老人|社工|測試", // 會員類別
  Interest: [{
    Interest_ID: "string",
    Power: 10, // 程度
  }],
  Email: "xxx@xxx.xxx", // EMAIL
  Phone: "0912345678", // 電話
  Birth: "string", // 生氣
  Profile: {
    Picture: "string", // 大頭照 照片 ID
    Bio: "string", // 自我介紹
  },
  Abilities: [{ // 需求、能力
    Ability_ID: "string"
  }],
  ExtraAbilities: [{ // 不再列表上的需求、能力
    Name: "飛行", // 名稱
    Description: "我會飛我會飛", // 詳細敘述
  }],
  TotalRank: 5.0000 // 總評分
  UserRankDetail: [{
    By: "xxxxxxx", // 誰評分
    Project: "xxxxx", // 因為哪個專案被評分
    Score: 0,
    Comment: "fuck you"
  }],
  ManagerRankDetail: [{
    By: "xxxxxxx", // 誰評分
    Project: "xxxxx", // 因為哪個專案被評分
    Score: 0,
    Comment: "fuck you"
  }],
  GoodPeoplePicture: "", // 良民證
  Verify: true,
  RocID: "", // 身分證資料 and 帳號
  password: "string" //密碼
}
}
```

興趣列表

```
[{
  Name: "游泳", // 興趣
  Interest_ID: "string", // 興趣 ID
  Type: "動態運動", // 興趣分類
}]
```

能力列表

```
[{
  Name: "打掃室內", // 名稱
  Ability_ID: "string", // ID
  Description: "做簡單的居家清理工作", // 敘述
}]
```

推薦名單

```
[{
  Owner: "XXXXXXXX", // 推薦給誰
  UpdateTime: "xxxx/xx/xx", // 最後更新
  List:[{
    ID: "xxxxxx",
    TotalScore: 100, // 推薦指數
    Reason:[{
      Type: "共同興趣", // 原因類別：需求 興趣 遠近
      Value: "游泳", // 名稱
      Scoure: 5, // 這個興趣能提供幾分
    }
  ]
}]
}]
```

房屋資訊

```
[{
  ID: "XXXXXX", // 資訊 ID
  Owner: "XXXXXX", // 擁有人 ID
  Date: "yyyyMMdHHmss", // 新增日期
  Summary: "我最近生體不好，希望有人來....", // 上方簡單描述，
  Description: "", // 描述
  Address: "", // 地址
  Pictures: ["string"],

}]
專案名單
[{
  ID: "string", // 專案 ID
  House: "", // 房屋 ID
  Owner: "",
  Work: [{
    Name: "澆花",
    Description: "澆花花",
    Frequency: "每日"
  }],
  Reward: [{
    Name: "住宿包含水電",
    Descipion: "....."
  }],
  ProjectTime: {
    StartTime: "xxxx/xx/xx", // 希望開始時間
    EndTime: "xxxx/xx/xx"
  }
}]
}]
```

以上資料表為放置於資料庫中的資料，均以 **Json** 形式進行傳輸，透過 **API** 作為 **APP** 接口，以及透過 **R** 軟體針對會員資料進行分析。

(iv) 新北市開放資料應用

應用一：空氣品質監測

透過開放資料以及行政院環保署於民國 101 年 5 月 14 日所發佈的**公器品質標準**作為空氣品質鑑定標準，傳回普通，良好，危險，注意四的狀況給使用者。

應用二：運動地點推薦

透過使用者之前所填寫的喜好資料，為喜歡運動的使用者推薦新北市運動地圖上的運動地點，如果喜好為共分為游泳，步道，籃球，自行車，棒球，高爾夫，羽球將直接推薦距離使用者位置接近的地點，若是其他則會推薦運動中心，因為運動中心有複合式設施。

應用三：藝文活動推薦

針對喜歡藝文活動的使用者，推薦藝文活動給他們參加，但是該筆資料已經一年多未更新，因此希望未來市府能夠持續更新資料。

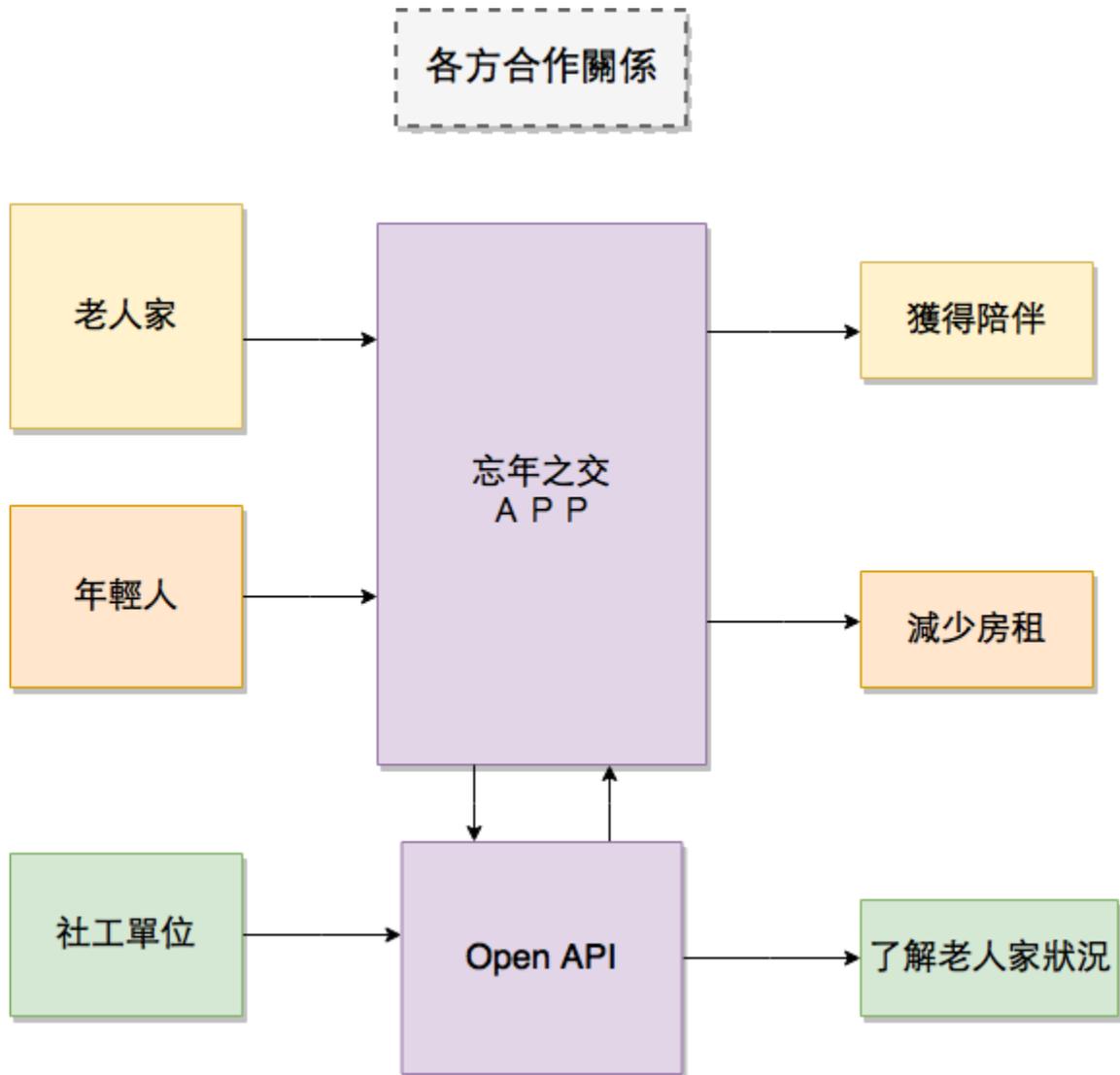
應用四：健康照護（醫療院所推薦）

若發生疾病，則推薦附近具有不錯評價的診所，此外，還提供使用者進行健康管理的功能，能夠針對健康狀況進行提醒。

應用五：其他活動推薦（老人福利機構資料）

透過老人福利機構名冊，逐一到各機構相關網頁以及臉書，找出該機構的活動推薦給附近老人家參與，如此一來可以減少白天時的空白時間。

三、軟體未來發展與 OpenAPI



我們希望可以利用這個 App 跟新北市的社工單位合作，App 在後續也規劃開放社工單位可以使用，讓社工單位進入後台系統進行輔導，以社工們的專業來為老年人規劃更完善的退休生活。

我們期許自己的『忘年之交 A P P』能夠成為一個嶄新的軟體平台，在平台上老年人可以解決陪伴照護問題，年輕人可以找到便宜的住宿空間，社工可以更有效率的工作，人人都在此找到自己的忘年之交。

四、備註

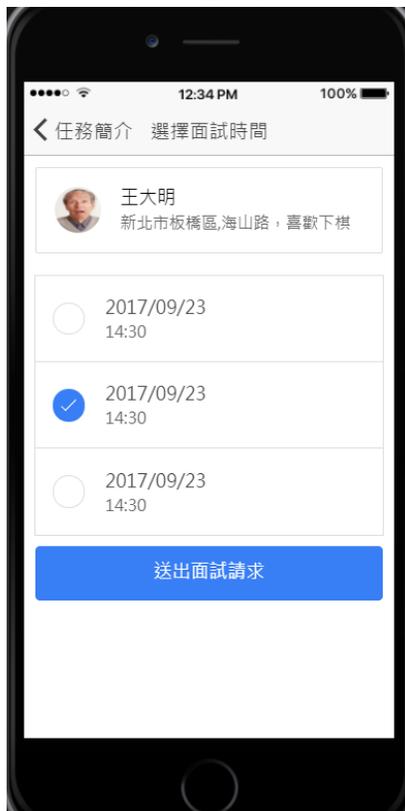
推薦演算法

這邊的推薦排名演算法我們利用了權重的調度來進行推薦排名，按照他們前面選的需求、興趣、地址我們給予不同的權重，

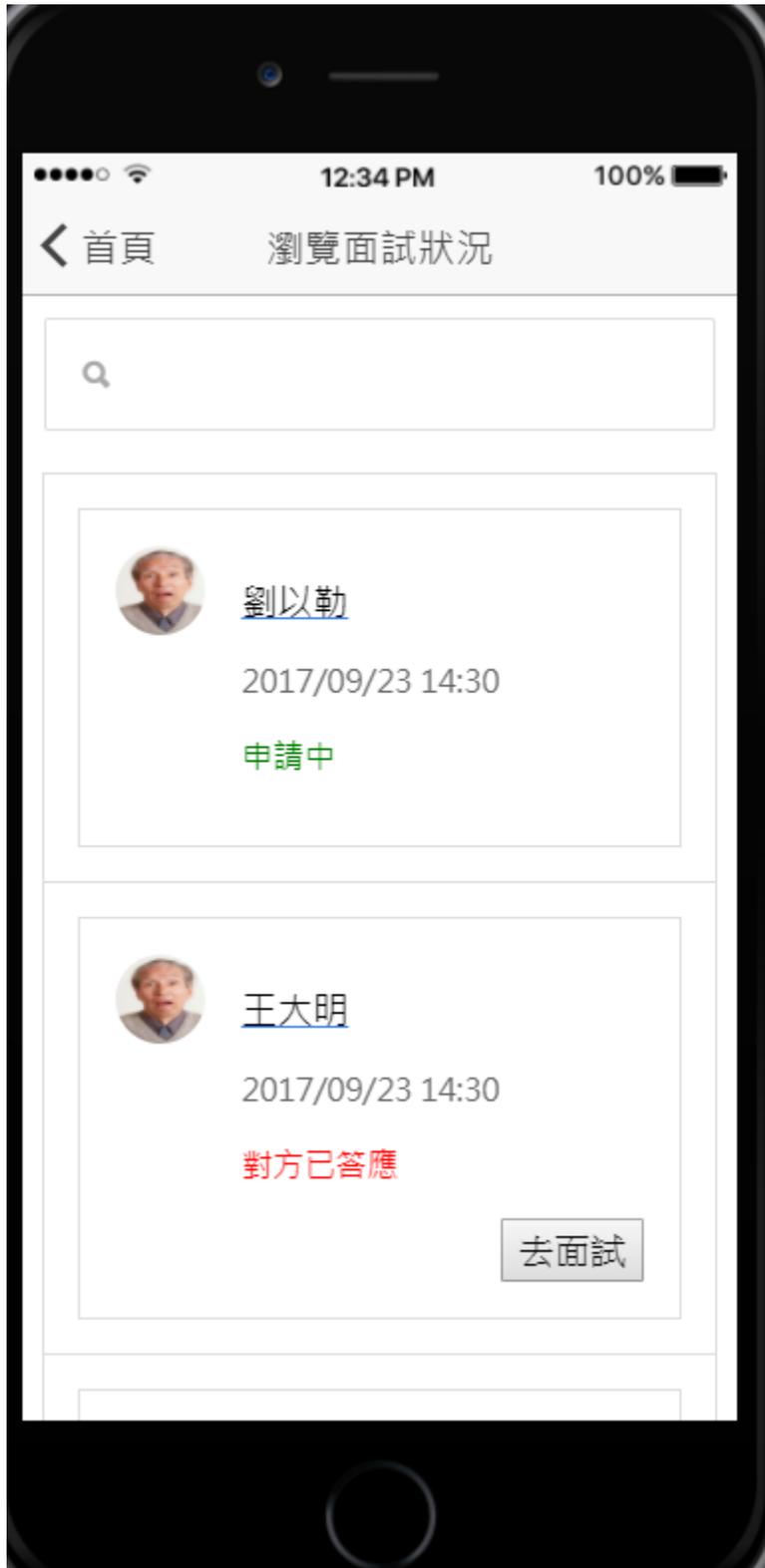
1. 當年輕人配對老年人時，由於年輕人通常北上來找工作或者讀書的，所以比較看重房子所在的地址，因此我們就可以依照他想要的地區與老人房子所在的地址距離作比對，分為遠中近三種距離，這三種距離各自分數為 6,8,10，而需求比對則為一個相同加 2 分，而興趣則是一個相同加 1 分，最後全部相加來做推薦的排名，分數越高越前面。
2. 當老年人配對年輕人時，由於老年人比較需要的是年輕人符合需求，因此當需求一個相同加 5 分，而興趣則為一個相同加 3 分，地址則不去做比較，最後全部相加來做推薦排名，分數越高越前面。

確認面試時間方式

每個人在創照任務後會在填上自己可以面試的時間，而當你送出面試要求後即會跳出以下畫面，供你選擇面試時間



送出後可從首頁登入面試狀況，查看對方給予的回覆，如果回覆同意的話，即會出現進入視訊面試的按鈕



如果有人傳面試要求，也都可在這按給回覆



進入回覆畫面，回覆對方這時間可不可以

