

App Inventor 邁向卓越講座II

運算思維用於創意發想與
App Inventor 團隊合作

林庚勸、楊師宸、楊師廷、林祐灝

“The future depends on some graduate student who is deeply suspicious of everything I have said.”

未來將取決於，深深質疑我所說過的話的大學生。

—艾杰弗裡·辛頓



Content

01

How to find suitable topics?

如何找到適合的題目?

03

User experience and performance in an app.

APP 使用者經驗與效能分析

02

Problem-solving for existing topics.

現有題目的問題解決策略

04

Team collaboration and division of work techniques.

團隊合作分工技巧





00

團隊簡介



Our Team



楊師宸

林祐灝

楊師廷

林庚叡

01.如何找到適合的題目？



一、從生活中開始

1. 生活範例

2. 塞車問題

3. 換位思考



從生活中開始

 聯合新聞網

整理包 / 蘇丹紅流竄全台...11家關係企業罰438萬全撤照 最新產品下架名單一次看

含致癌物「蘇丹紅」的辣椒粉從中國大陸流向全台，導致食安問題持續延燒，除了辣椒

結構想法



 聯合新聞網

經濟選書 / 生成AI應用引爆工作革命| 聯合新聞網

經濟選書 / 生成AI應用引爆工作革命 ... 韓國AI新創企業Upstage開發的「AskUp」，也是上市後隨即展現暴風成長。AskUp是用戶在Kakaotalk上拍照或傳送訊息後，...



 中央社 CNA

花蓮地震釀779處新生崩塌6失聯續搜尋| 生活

根據中央災害應變中心截至今早統計，全國地震災情共計2869件，釀13死、1155傷、37留守、6失聯，新生崩塌有779處、共433.93公頃，大規模崩塌潛勢區無...



2 天前

從生活中開始

5.用現有解決策略的加強



聯合國目前推出的17項目標

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



這個澳洲女孩，不忍海洋成巨型垃圾場 創「海猴」計畫
畫 自製塑膠回收再製機擴及15國



二：找到題目後要檢視是否為好的題目與策略

1.不是問題的問題、問題的合理性

東森新聞影音

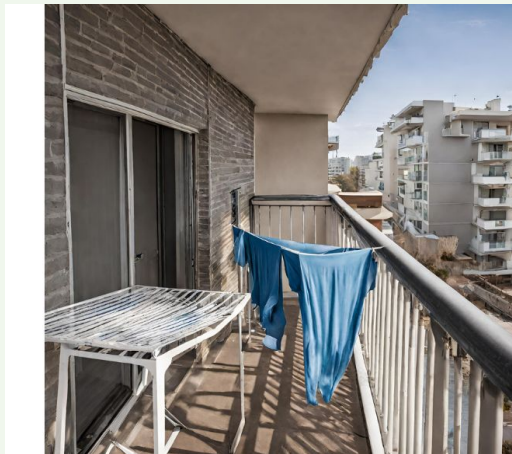
2024年3月21日

環境產品百百種，有業者推出「不鏽鋼牙線棒」，標榜能重複使用，就有民眾好奇買來試試看，不僅牙線很難塞進牙縫，好不容易塞進去了，還導致牙齒斷掉、牙齦流血，牙醫就說，不建議大家使用「這種牙線棒」，因為不鏽鋼絲沒有彈性，材質也很粗度，使用上非常容易受傷。 #不鏽鋼#刑具#牙線棒

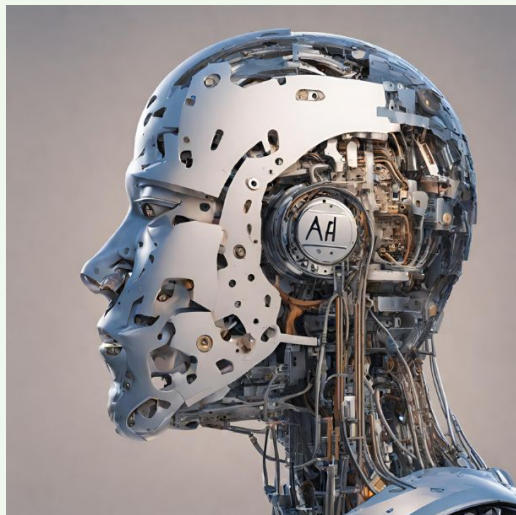
2.策略是否符合題目的目標



3. 會有人想用或想買嗎？



4. 是否符合學生能力可完成



5. 解決策略的實際應用



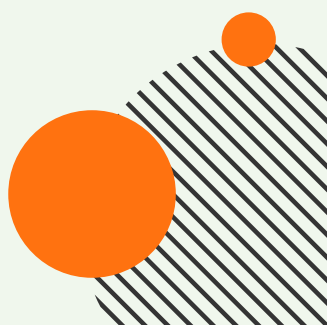
6.有人做過嗎？



資料來源



三、擴大視野

- 一、國教署創意實作競賽
 - 二、永續能源競賽
 - 三、經濟部通訊大賽
 - 四、STEM科學創意競賽
 - 五、全國中小學科展
- 



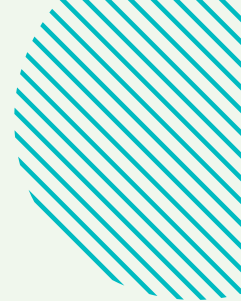
02

現有題目的問題解決策略

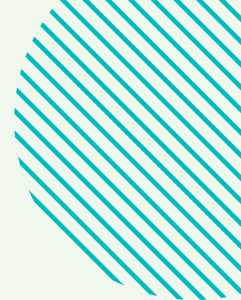
110 科技的科技競賽

臺灣位於亞熱帶地區，氣候濕熱，正是蚊子喜歡的生長環境，同時也是登革熱流行高風險區。依據傳染病防治法規定，登革熱被列為是第二類法定傳染病，登革熱是一種由登革病毒所引起的急性傳染病，病毒透過蚊子傳播給人類，登革熱的病徵包含高燒、頭痛、眼窩痛、紅疹等，甚至會有出血現象。雖然政府每年都積極的宣導關於登革熱的防治，但是每年夏天幾乎都有登革熱疫情傳出，為降低登革熱疫情的發生，除了定期進行環境清潔，避免積水容器孳生子子等，是不是還有哪些方式能夠有效的協助降低或預防登革熱的發生呢？或是提醒民眾必須更加注意登革熱的問題等。在資訊科技如此發達的今日，是否能透過科技的運用來協助預防、減少、消滅或是分析登革熱呢？

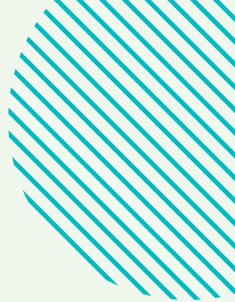
110科技的科技競賽



110科技的科技競賽



110科技的科技競賽



110科技的科技競賽

作品發想緣由

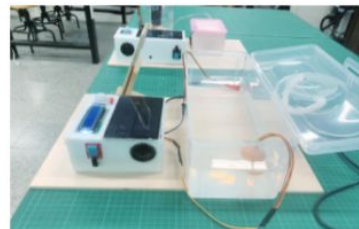
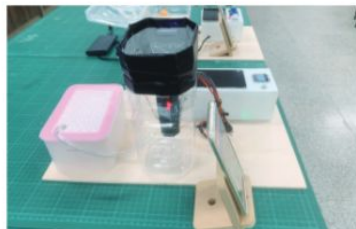
蚊子為常見害蟲，夜晚常擾人清夢，若被叮咬後會感到搔癢難耐，也可能將細菌、病毒帶入人體，讓人生病，因此為了有效找出蚊子的出沒地及消滅蚊子，我們製作出滅蚊與積水警示裝置。

作品運作及創意特色說明

我們作品的特色是用環保且便宜的材料製作，這樣使得其他人也能容易製作出我們的作品，同時透過物聯網技術製作出google地圖，可查詢哪裡有積水及哪裡有蚊子出沒，這樣非常便利有用。而以乒乓球搭配六軸感測器的水流偵測器更是我們嘗試多次最後的成果，效果真的很不錯。

作品未來發展潛能

由於材料不貴且效果佳，希望未來能大量製作佈建在校園、公園等地區，除了可以滅蚊外也可以提供蚊子出沒的位置資訊供民眾查詢。而積水警示裝置若能大規模佈署容易發生積水處，透過查詢地圖將資訊統整在一起，就可以即時防止病媒蚊孳生，大幅降低蚊子帶來危害。



110科技的科技競賽

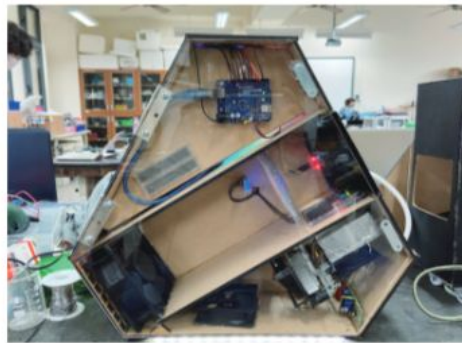
作品發想緣由

我們想要設計一個可以既省電又不影響效能，並且可以結合物聯網來實施遠端監控的智慧精準捕蚊燈。



作品運作及創意特色說明

1. 精準捕蚊：由於是靠音頻偵測器來偵測，因此灰塵飄入時並不會電擊
2. 省電：平時沒有蚊子不耗大量電力，只有蚊子靠近時才全速運轉
3. 安靜：只有在全速運轉時才會發出輕微噪音，平時安靜無聲
4. 智能監控：結合 IoT 物連網來實現遠端監控，隨時掌握蚊子狀況
5. 效率提升：六角形機箱使開口朝斜上，可以增加捕捉蚊子的效率



110科技的科技競賽

作品發想緣由

每年夏季登革熱的疫情總受到重視，而台南更在2015年遭遇大規模本土疫情，重創了全市的醫療和觀光。全球登革熱的好發地區，主要集中在熱帶、亞熱帶等有埃及斑蚊和白線斑蚊分布的國家，隨著全球化的發展，各國之間相互流通及往返也趨於頻繁，登革熱也開始向各國蔓延，成為嚴重的公共衛生問題。我們想透過科技的方式，帮助大家降低病媒蚊的滋生率，有效清除積水容器，並有效整合資訊，讓防蚊工作更加便利有效率。




作品運作及創意特色說明

本作品建構能即時監測防蚊物資、智能捕蚊燈以及積水容器辨識的『校園AI防蚊管制系統』。其中設計免接觸的防蚊液監測，結合雲端技術，有效管理補充。另外自製智能捕蚊燈，透過ESP32模組連接物聯網，可以同時控制多台捕蚊燈，調整全彩LED色燈進行誘捕病媒蚊，再以風扇吸入，以完成捕蚊作業。並搭配以ESP32-cam所建立的即時影像監測系統，能進行校園積水容器的辨識，以利清除蚊蟲孳生場所。設計免接觸的防蚊液噴瓶，結合雲端技術，可以多人使用有效管理。最後開發專屬的APP，讓整個校園防蚊工作更加落實！藉以避免病媒蚊傳染登革熱，共同維護師生健康。


110 科技的科技競賽

1. 我們歸納本問題的根本？
2. 驅蚊？捕蚊？還是有效防治登革熱？
3. 如果是驅蚊裝置，那評審如何判斷驅蚊產品的鑑別度呢？
4. 倘若只是做驅蚊裝置，若完成作品效果比市售產品差，又如何判斷效能呢？
5. 實際應用的合理性？



由於材料不貴寫且效果佳，希望未來能大量製作佈建在校園、公園等地區，除了可以滅蚊外也可以提供蚊子出沒的位置資訊供民眾查詢。而積水警示裝置若能大規模佈署容易發生積水處，透過查詢地圖將資訊統整在一起，就可以即時防止病媒蚊孳生，大幅降低蚊子帶來危害。

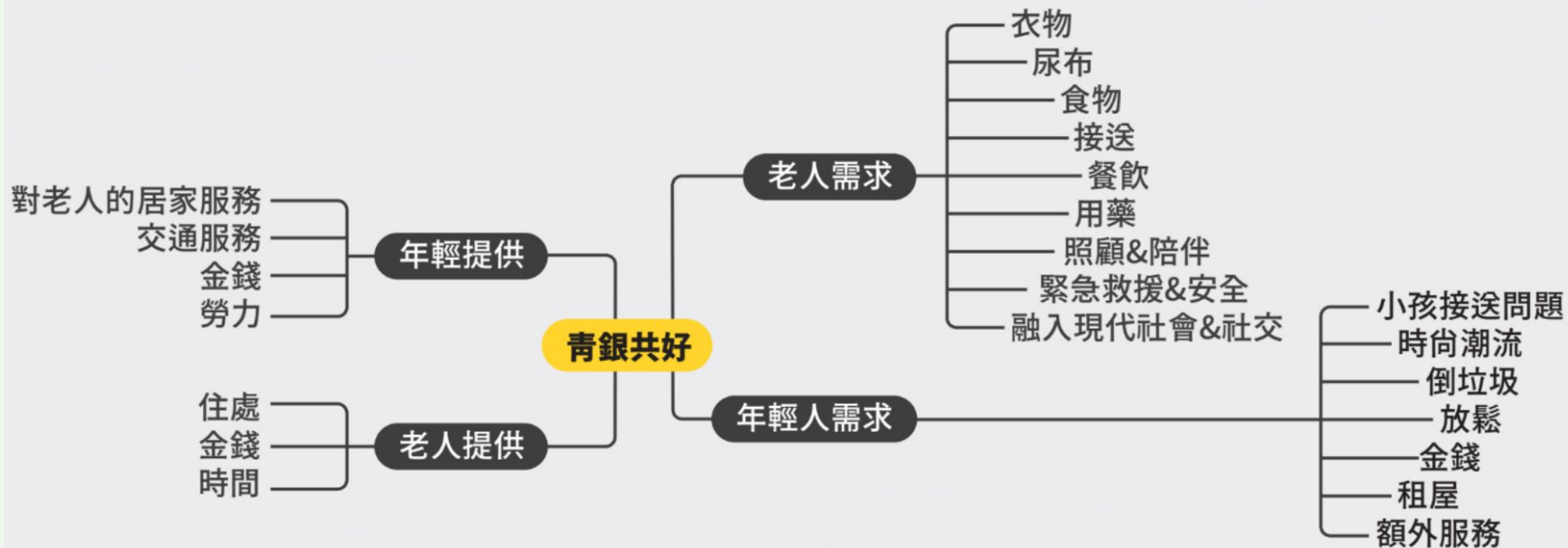
本作品建構能即時監測防蚊物資、智能捕蚊燈以及積水容器辨識的『校園AI防蚊管制系統』。其中設計免接觸的防蚊液監測，結合雲端技術，有效控制多台捕蚊燈，調整全彩LED色燈進行誘捕病媒蚊，再以風扇吸入，以完成捕蚊作業。並搭配以ESP32-cam所建立的即時影像監測系統，能進行校園積水容器的辨識，以利清除蚊蟲孳生場所。設計免接觸的防蚊液噴瓶，結合雲端技術，可以多人使用有效管理。最後開發專屬的APP，讓整個校園防蚊工作更加落實！藉以避免病媒蚊傳染登革熱，共同維護師生健康。



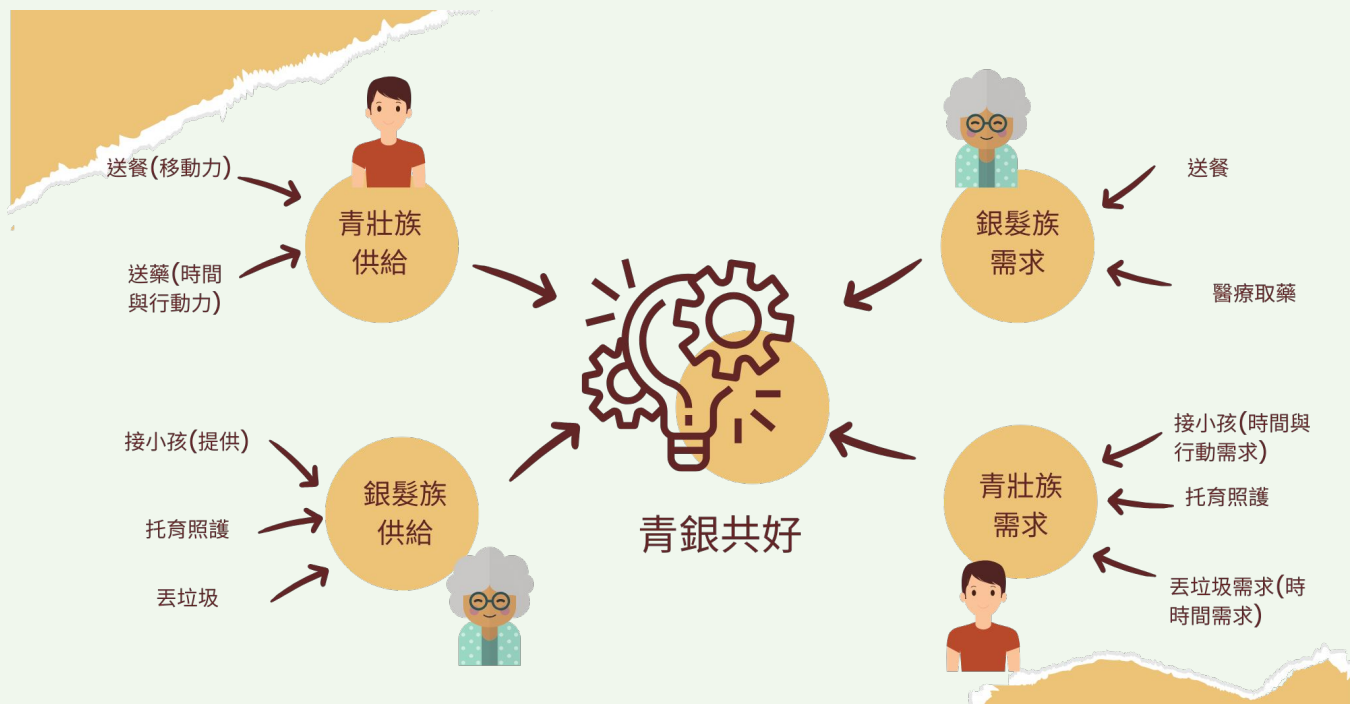
111 科技的科技競賽

臺灣平均壽命延長、加上少子化，臺灣已正式邁向「高齡化社會」，老齡化比例已經超過 16%，預計在 2025 年進入「超老齡化」社會，速度超過日本。因應新的銀髮族世代來臨，近年來政府積極推行「青銀交流」，如「青銀共居」模式，讓學生入住老人公寓，青年人與公寓內長者一同生活，透過共居交流達到「活耀老化、世代共融」；「青銀共創」方式鼓勵青年回留在地，期盼藉由青年與不同世代及族群融合，共同協助社區活化及發展，實踐世代共榮的高齡友善社區。廣義而言「青銀共好」是希望將青年世代與銀髮世代之間能彼此理解、包容與合作，進而共創雙贏、世代共融、社會共好的局面，實踐上可以是共居、共學、共創等。4 隨著人工智慧(AI)、無線通訊網路技術(5G)、雲端平台(Cloud platform)，大數據 (Big data)及物聯網(IoT)等資通訊技術已越來越廣泛應用，青年世代是否能透過這些資訊科技的運用，來實踐與銀髮世代增加互動、合作、連結與學習，以實現「青銀共好」的可能。

擴散思考



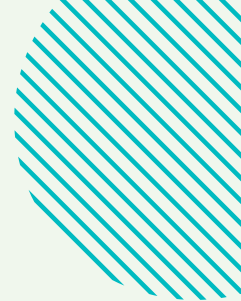
收斂思考



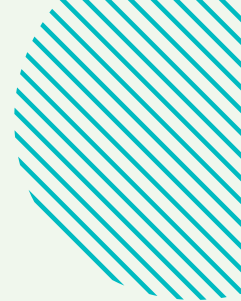
111科技的科技競賽




故事板






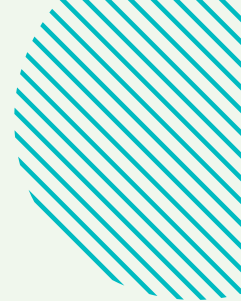


故事板

- 
1. 問題
 2. 解決方法
 3. 使用情境

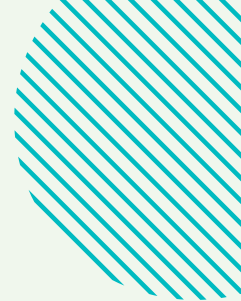
故事板

- 
1. 前期準備
 2. 發散
 3. 收斂




故事板

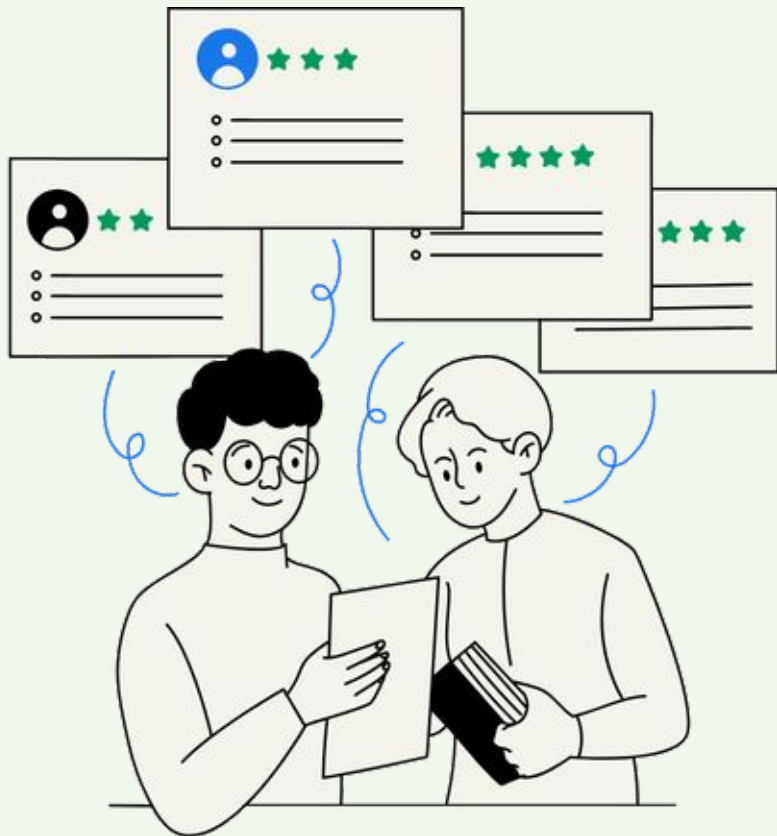
- 
- Who
 - Where
 - When
 - What
 - Why
 - How



故事板

- 
1. 背景介紹
 2. 問題呈現
 3. 解決方案

故事板



故事板

1



2



老人
的故事

3



4



故事板

1



2



年輕人的
故事

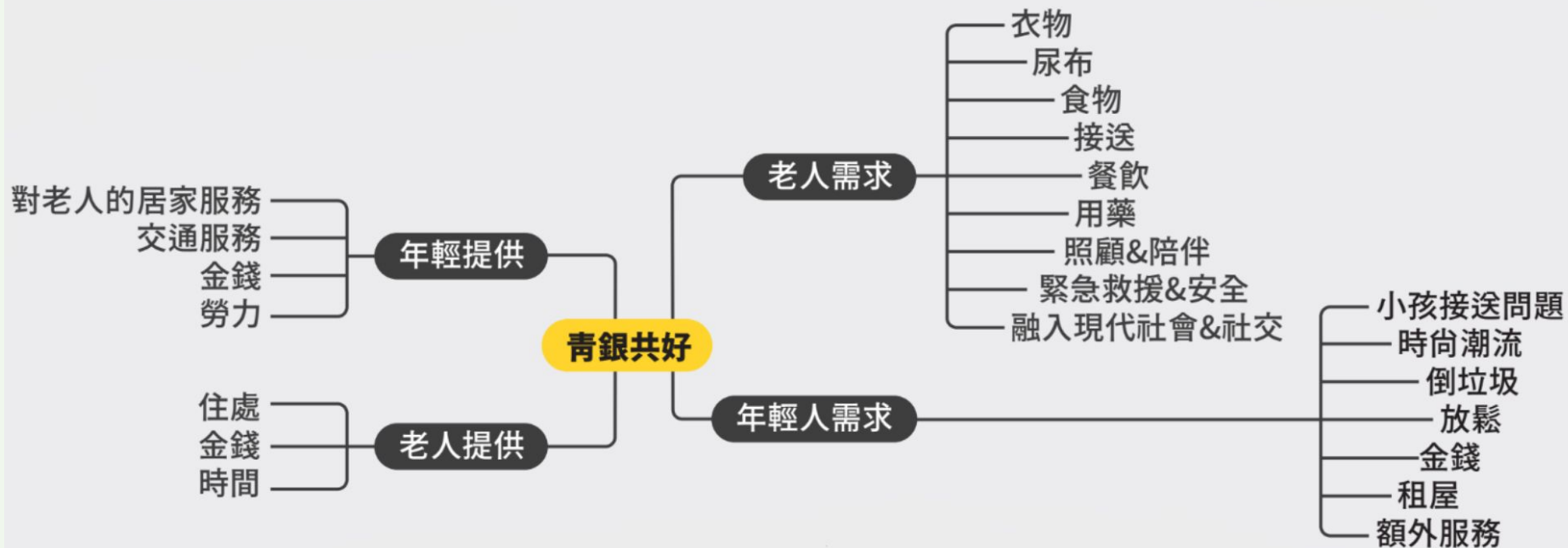
3



4



擴散思考

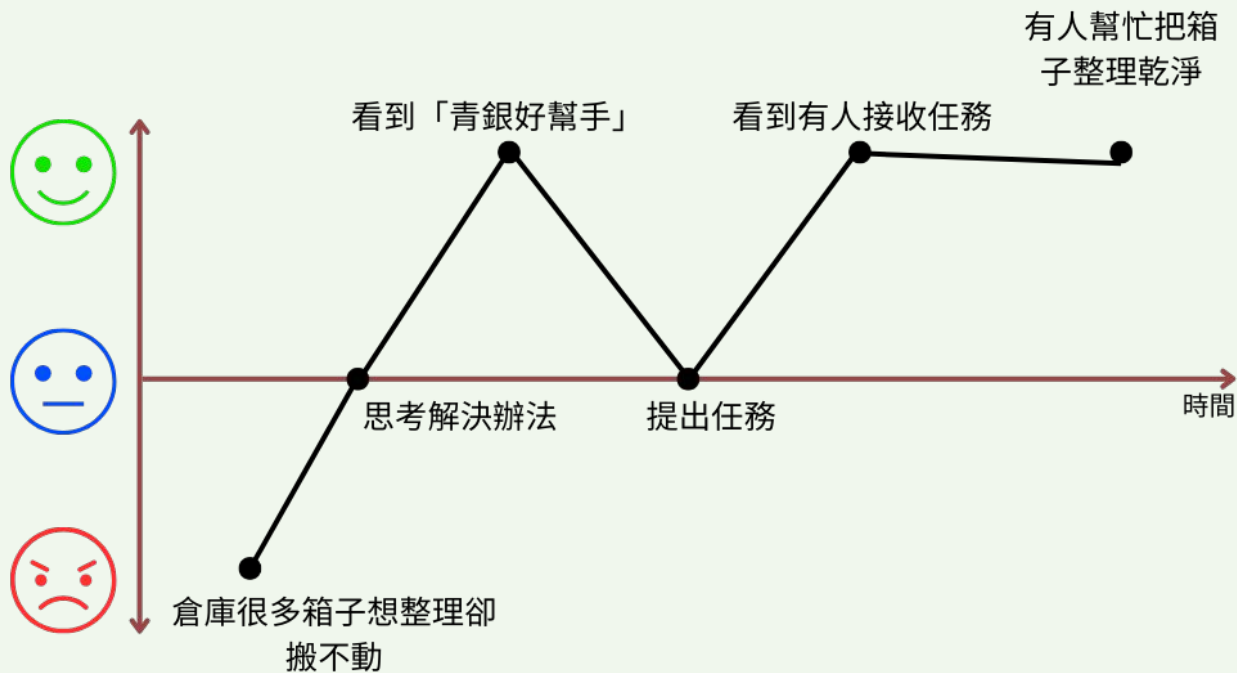


拆解解決策略流程



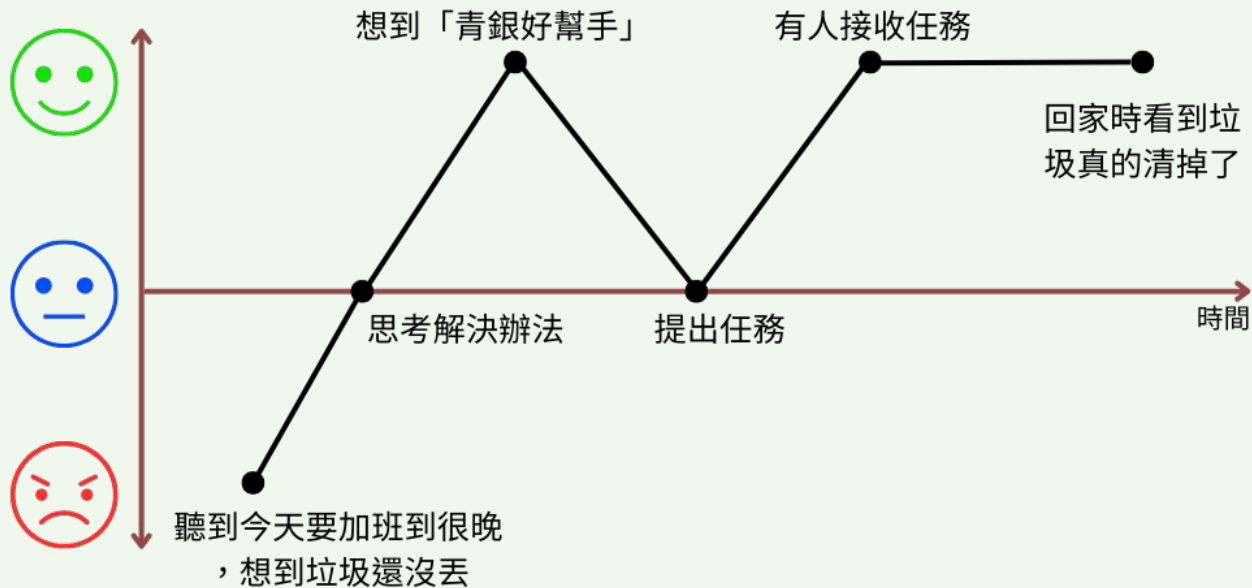
使用者經驗地圖

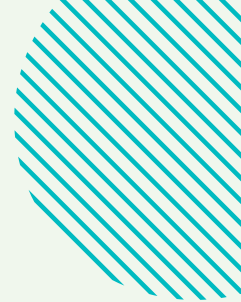
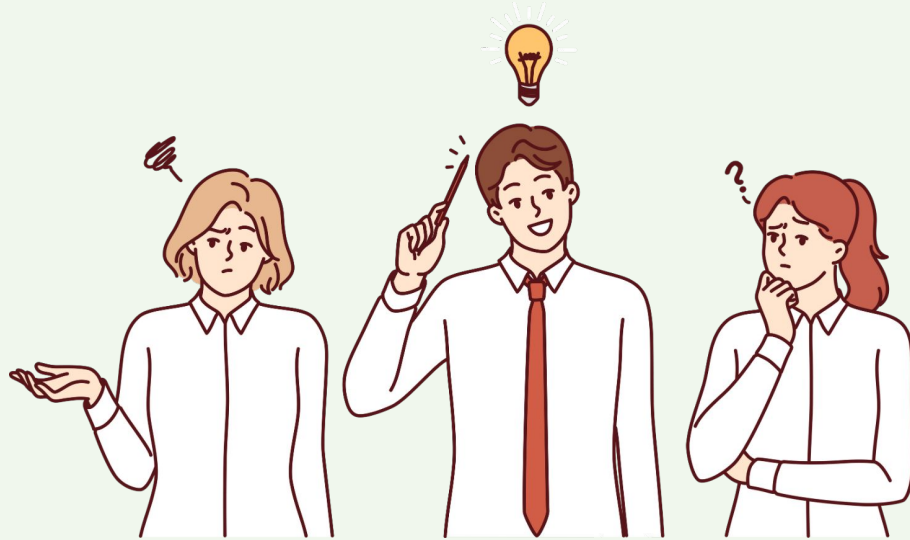
以老年人為出發點

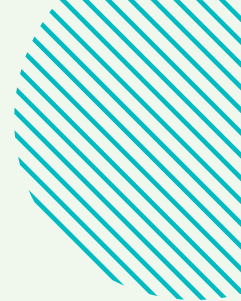


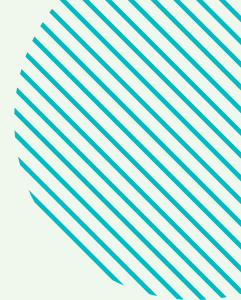
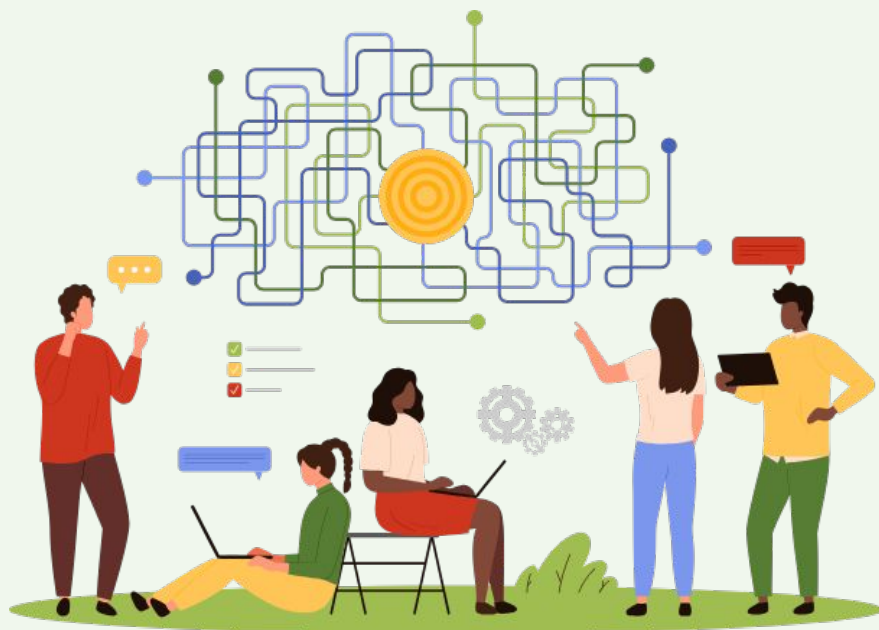
使用者經驗地圖

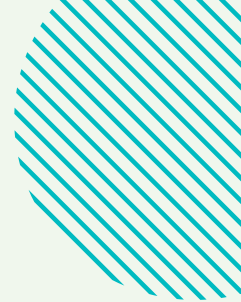
以年輕人為出發點



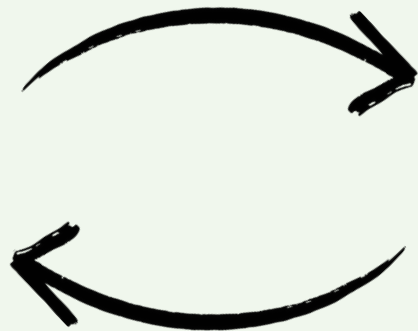
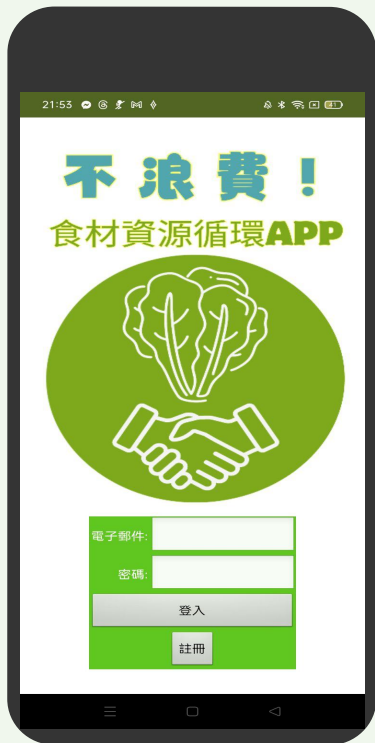


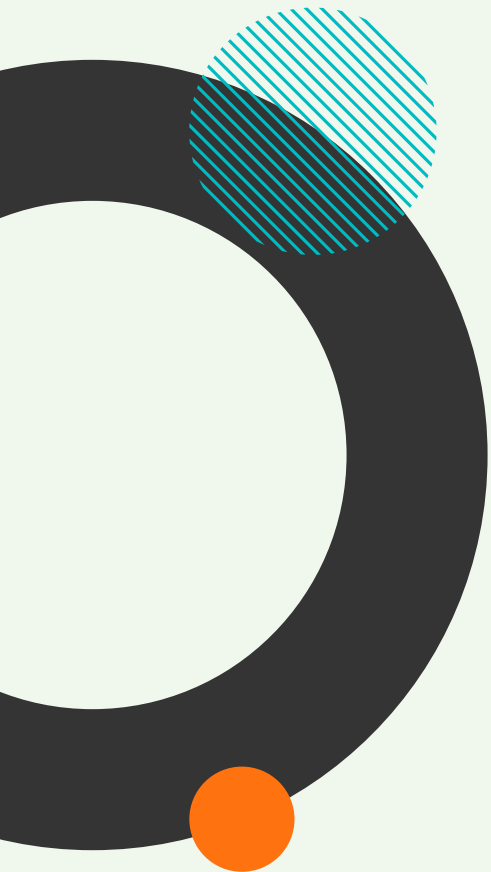




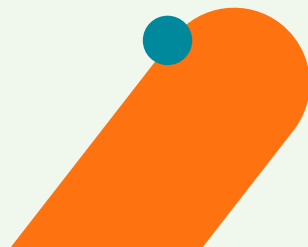


利用使用者經驗，修正解決策略





03 APP 使用者經驗與效能分析






3-1

.我們要先了解使用者偏好

設計者不是靈媒:使用者跟我們想得不一樣
了解使用者的經驗有助於開發者的設計

人物誌(Persona)



- 提供設計團隊與相關權益人,“人”的角度分析與陳訴目標族群的需求與想法。
 - 在設計產品或服務體驗時能參考不同的觀點與脈絡。
- 

人物誌(Persona)

All About Me

My Selfie



姓名: 王曉農

我是: 農夫

我住在: 台北市

年紀: 70

個性

① 開朗

② 樂觀

③ 喜歡跟別人交流

④ 主動

個人資料

工作層面

樂觀進取:以積極的態度面對挑戰和困難

感情層面

友善親切:他對待他人總是充滿友善和親切,喜歡與人建立真誠的關係。

個人層面

熱愛大自然:他熱愛大自然,享受在農田間工作和與植物親密接觸的時光。

使用不浪費APP的動機

因為有一些NG商品賣不出去,年紀大了每天拿去市場賣很辛苦,希望可以用線上的方式做買賣,減輕自己的負擔。

行為表徵

- 1.熱愛種田
- 2.行動不靈活
- 3.喜歡與人交流
- 4.笑容常在
- 5.喜歡友善的耕種
- 6.節儉
- 7.3C操作能力差

人物誌(Persona)

All About Me

My Selfie



姓名：甄健康

我是：台北人

我住：台北市

年紀：30歲

職業：家庭主婦

個性

① 細心

② 活潑

③ 主動學習

④ 內向

個人資料

工作層面

勤勉負責：她對家務工作非常認真負責，樂於承擔家庭的各項職責，確保家裡的運轉順利。

個人層面

追求興趣：她有自己興趣愛好，如烹飪、園藝等，並積極追求和培養這些興趣。

感情層面

關愛溫暖：她對家人充滿關愛和溫暖，時刻關心家人的需求和感受，並積極支持和幫助他們。

使用不浪費APP的動機

喜歡新鮮在地食材，希望能找距離自家近且便宜的商品。

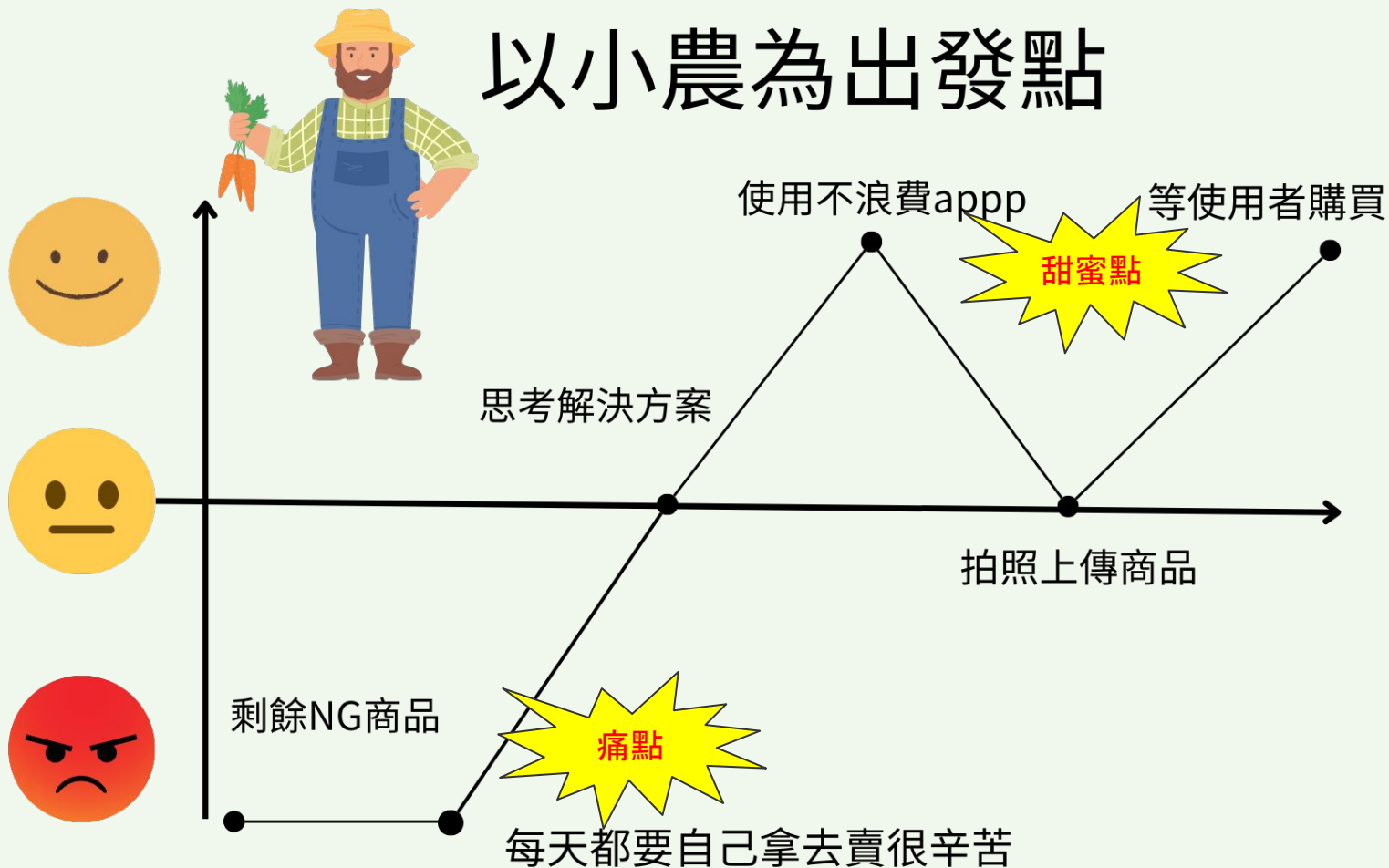
行為表徵

1. 熱情投入
2. 細心呵護
3. 主動關心
4. 喜愛溝通
5. 主動學習
6. 保持個人空間
7. 崇尚永續觀念

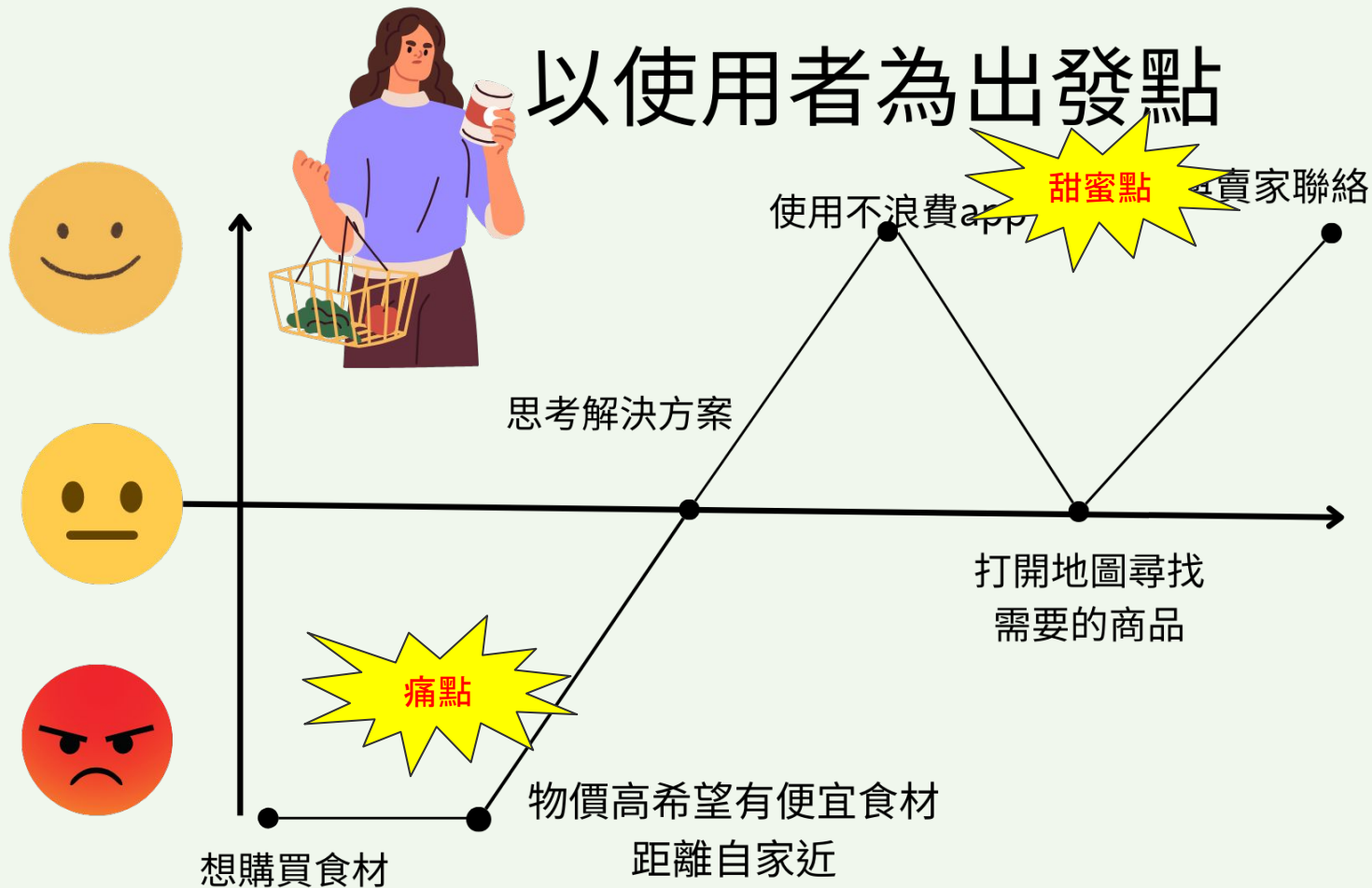
人物誌(Persona)

1. 設計用戶畫像
2. 指導用戶界面設計
3. 優化用戶體驗
4. 提高產品的可用性和可訪問性

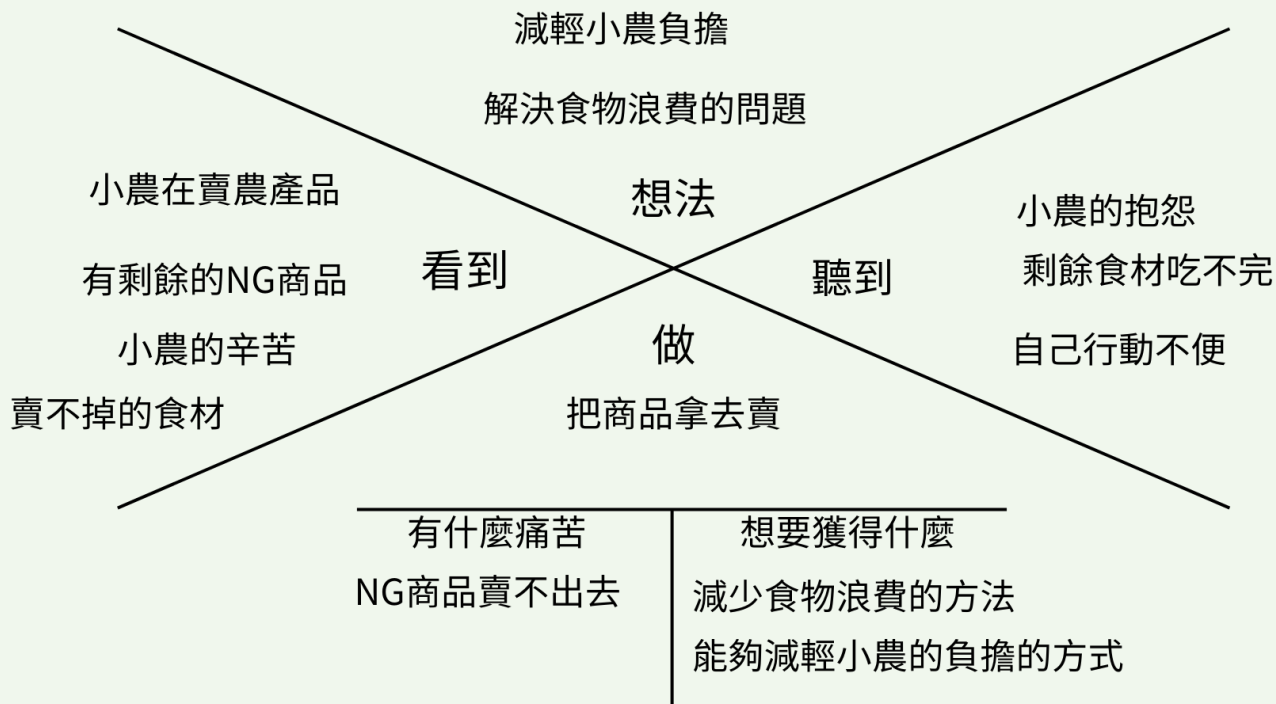
以小農為出發點



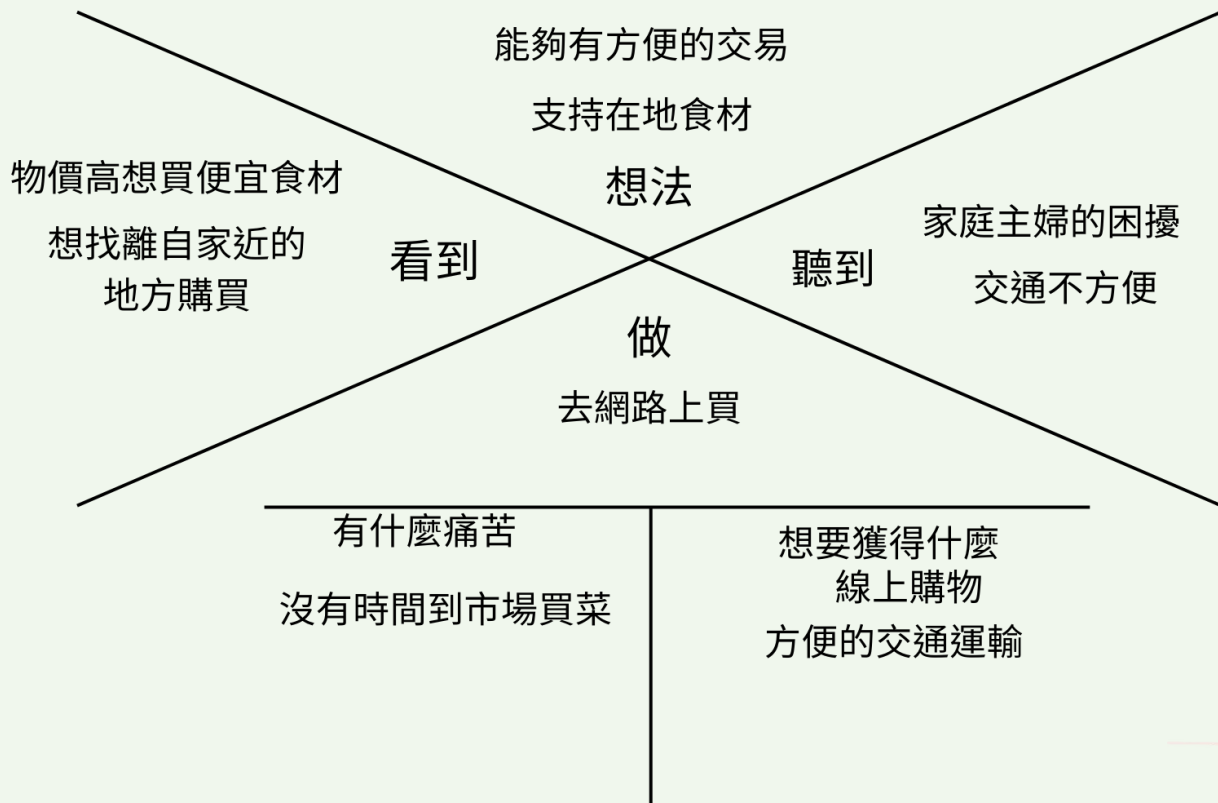
以使用者為出發點



3-2.提升APP使用者經驗的方法與使用者回饋



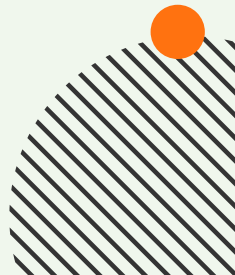
小農的同理心地圖





同理心地圖用途

1. 理解用戶情感和需求
2. 洞察用戶體驗
3. 建立用戶情感連接
4. 指導產品設計和創新



3-3. 優化APP使用者介面與互動設計





Screen1



點擊這裡開始學習

Screen2



按按看吧!



Screen1



王筱清



王小東



王小明



Screen1



王筱清



王小東



王小明





Screen1

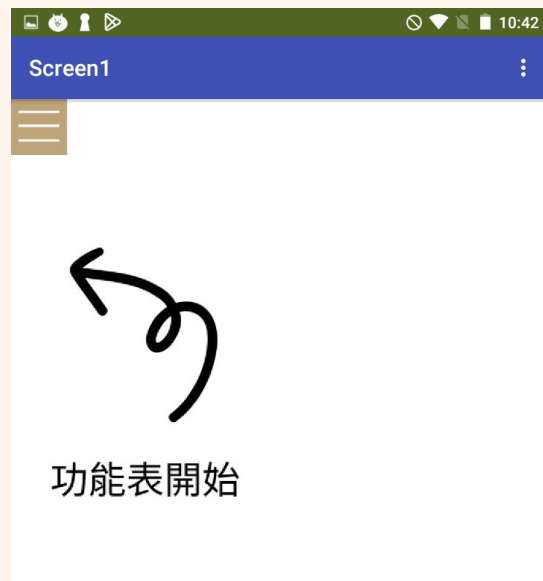
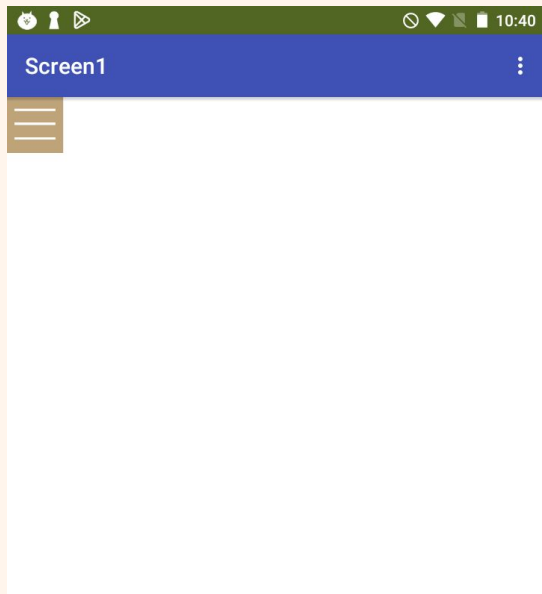


不浪費APP

Screen1



不浪費APP



Screen1



註冊

帳號:

密碼:

註冊

Screen1



註冊

帳號:

密碼:

密碼需輸入8碼

密碼:

確認密碼

註冊

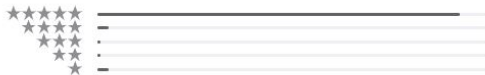
3-4. 使用者經驗回饋

App Store 預覽

評分與評論

4.8 (滿分 5 分)

8万 則評分



西米1991 · 2022/10/08

司機比較有人情味

雖然目前只搭過兩次,但是覺得司機態度很好很有**人更多**

開發者回覆,

親愛的乘客您好,您的支持與肯定是我們努力的動力**更多**



黑格王子 · 2022/07/14

司機大哥素質佳

工作關係時常活動於雙北市與台中市,兩個地區的司**更多**

開發者回覆,

親愛的乘客您好,您的支持與肯定是我們努力的動力**更多**



老囉 · 2022/05/13

使用敬老愛心卡

我們夫妻都有敬老愛心卡,有的司機願意接受刷兩張**更多**

開發者回覆,

很抱歉造成您的困擾,各地市府的敬老愛心卡,基本**更多**



Loveray88 · 2023/10/11

很棒的體驗

幫女兒預約叫車去學校,可以一路清楚看到行經路線**更多**

開發者回覆,

親愛的乘客您好,您的支持與肯定是我們努力的動力**更多**



NailKao · 2020/11/11

希望可以修改已送出的司機評價

以前可以在乘車紀錄的頁面修改司機評價的,這個功**更多**

開發者回覆,

感謝您的建議。如果要修改司機評價,目前只能在下**更多**



Yen-Su · 2023/07/06

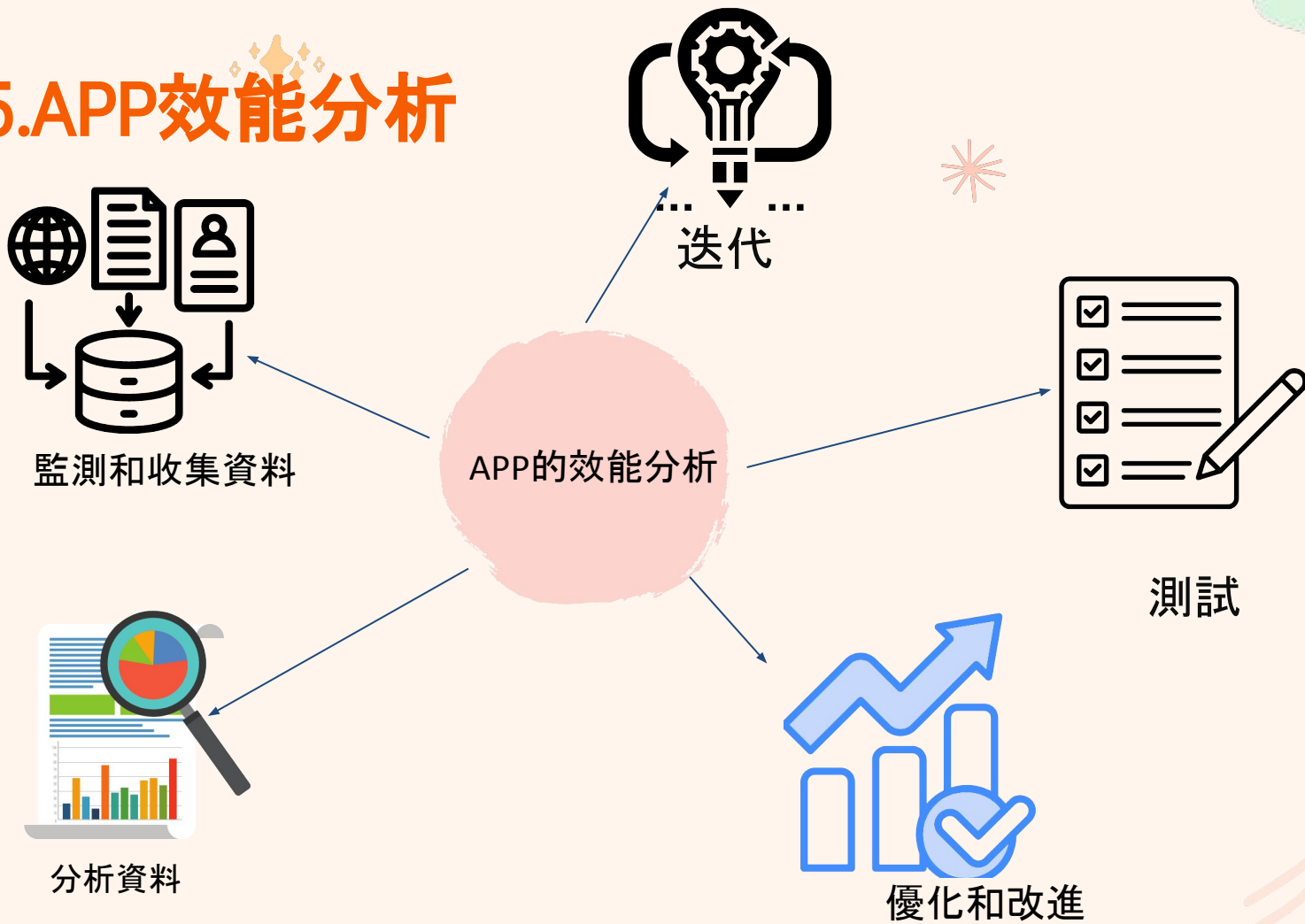
很方便的叫車服務,司機態度都很好

不管是臨時攔車或預約叫車的司機人都很好,付款也**更多**

開發者回覆,

親愛的乘客您好,您的支持與肯定是我們努力的動力**更多**

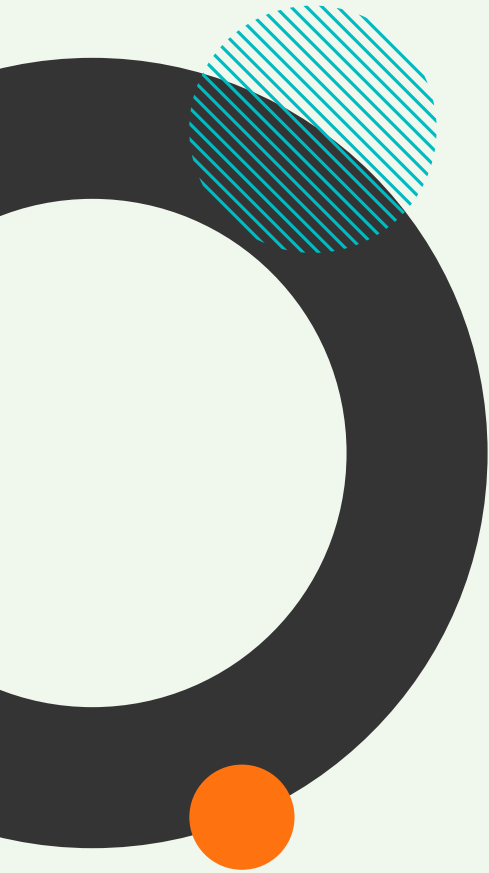
3-5.APP效能分析



3-6.APP INVENTOR的專案限制作考量



- 一.App Inventor的專案限制是30MB
- 二.建議不能超過10個螢幕



04

團隊合作分工技巧

角色分工

1. 項目經理
2. 軟體架構師
3. 開發人員
4. 測試人員
5. UI/UX 設計師
6. 資料庫管理員
7. 最後的報告任務

