



致理科技大學

資訊管理系專題報告

這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App

AI Based Tongue Diagnosis System

專題生：

(10810129) 游庭臻
(10810132) 林昭妤
(10810133) 陳靖雅
(10810340) 黃詩涵
(108101A1) 徐上軒
(10810148) 毛友為

指導教授：楊智偉 老師

中華民國 112 年 5 月

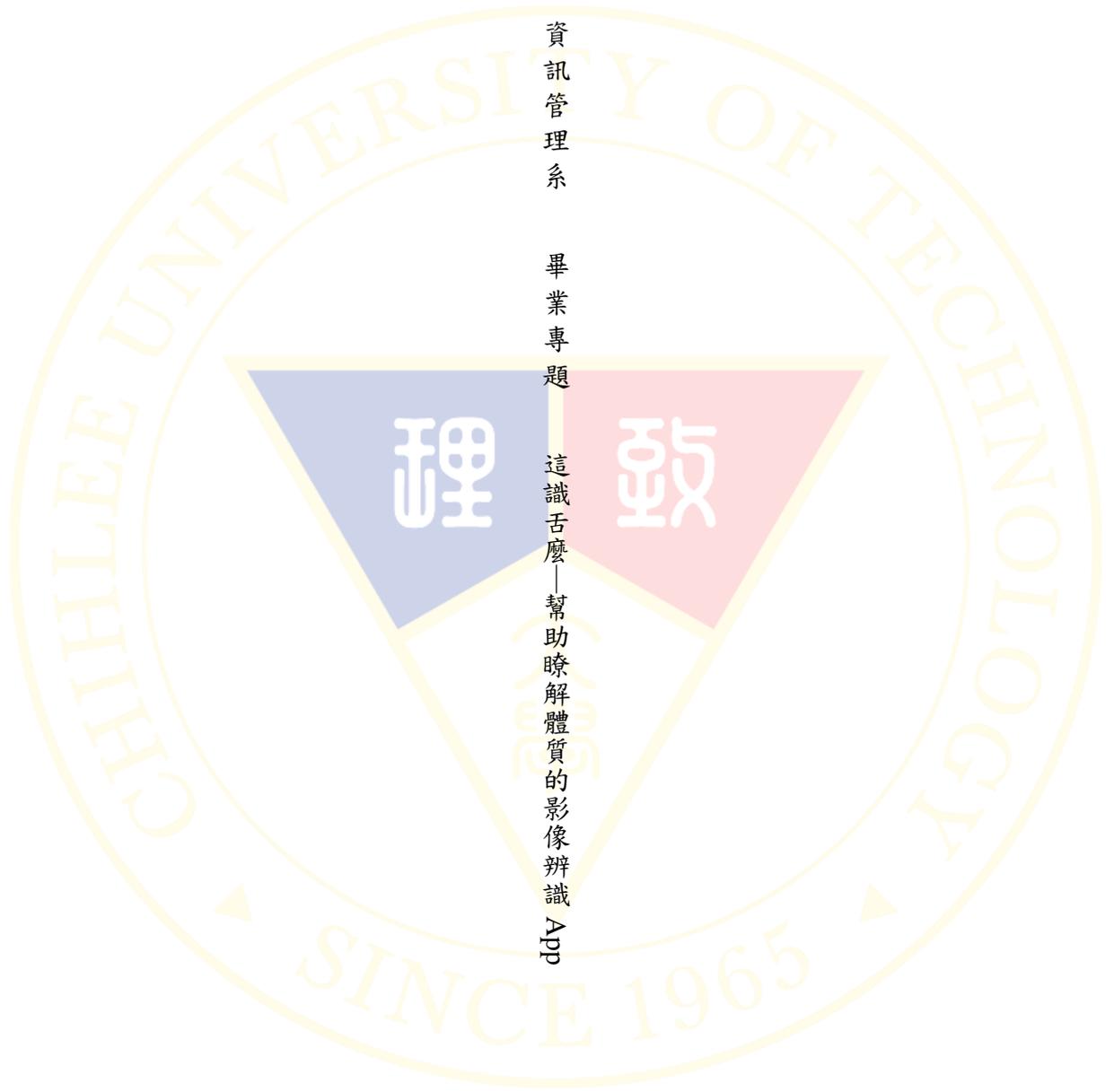


致理科技大學

資訊管理系

畢業專題

這識舌麼——幫助瞭解體質的影像辨識App



一一一學年度

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

111 學年度第 2 學期所撰寫。

專題名稱：這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App

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 112 年 8 月 1 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：游庭臻、林昭妤、陳靖雅、黃詩涵、徐上軒、毛友為
(親筆正楷簽名)

指導老師姓名：楊智偉
(親筆正楷簽名)

中華民國 112 年 5 月

摘要

專題報告名稱：這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App

頁數：73

校系別：致理科技大學資訊管理系

完成時間：111 學年度第 2 學期

專題生：游庭臻、林昭妤、陳靖雅、黃詩涵、徐上軒、毛友為

指導教授：楊智偉

關鍵詞：舌診、影像辨識、人工智慧、定量分析、雲端資料庫

本專題開發「這識舌麼」是一款基於影像辨識技術的 App，旨在幫助使用者進行舌頭健康檢測和體質分析。這款 App 運用了人工智能和機器學習等技術，通過拍攝舌頭影像，可以自動分析舌頭的形態、顏色和紋理等特徵，以及配合使用者身體狀態資訊給出相應的健康建議和體質分析報告，使用者可以輕鬆地在家中進行舌頭健康檢測，避免了尷尬和麻煩的看診過程。「這識舌麼」的體質分析功能可以幫助使用者瞭解自己的體質特徵，例如體質偏寒、偏熱、偏濕等，並給出對應的飲食、運動和生活建議，以達到平衡體質的目的。除了個人使用者外，「這識舌麼」還可以為中醫師或其他健康管理相關人員提供便捷的醫學診斷輔助工具。

ABSTRACT

Thesis Title : AI Based Tongue Diagnosis System

Pages : 73

University : Chihlee University of Technology

Graduate School : Department of Information Management

Date : May, 2023

Degree : Master

Researcher : You, Ting-Zhen, Lin, Zhao-Yu, Chen, Jing-Ya, Huang, Shih-Han,
Xu, Shang-Xuan, Mao, You-Wei

Advisor : Chih-Wei Yang

**Keywords : Tongue examination 、 Image detection 、 AI, Artificial intelligence 、
Quantitative Analysis 、 Cloud database**

The project "AI Based Tongue Diagnosis System" is an App based on image recognition technology, aimed at helping users perform tongue health checks and body constitution analysis. This App utilizes technologies such as artificial intelligence and machine learning to automatically analyze the morphology, color, texture, and other features of the tongue by capturing tongue images. It also provides corresponding health recommendations and body constitution analysis reports based on the user's physical condition information. Users can easily perform tongue health checks at home, avoiding the embarrassing and troublesome process of going to a clinic. The body constitution analysis function of "AI Based Tongue Diagnosis System" can help users understand their body constitution characteristics, such as being too cold, too hot, too wet, etc., and provide corresponding dietary, exercise, and lifestyle recommendations to achieve the goal of balanced body constitution. In addition to personal users, "AI Based Tongue Diagnosis System" can also provide convenient medical diagnostic assistance tools for traditional Chinese medicine practitioners or other healthcare management personnel.

誌謝

本專題的順利完成，首先要感謝指導我們的楊智偉老師。在這一年多的時間裡，他細心地指導我們，提供豐富的資源和寶貴的意見，讓我們獲得了許多知識。在我們遭遇挫折時，他總是鼓勵我們，給予我們力量，讓我們得以堅持到最後。此外，我們還要感謝協助我們的業界老師，他們的專業知識和意見，讓我們的專題更加完善。

此外，我們也要感謝所有負責評選專題比賽和創新比賽的評審。他們的耐心篩選，讓更多優秀的作品得以被看見。

在我們進行專題研究的過程中，我們訪問了不少中醫師，他們給予了我們非常豐富的中醫醫療方面的知識和專業建議。他們耐心地回答我們提出的問題，給我們講解中醫醫學的理論和實踐，並給出了許多具體的案例分析，讓我們更加深入地了解中醫醫療的特點和價值。他們的建議和意見，也幫助我們完善了專題的內容和功能。

在此，我們要感謝所有協助我們進行訪談和提供專業意見的中醫師。沒有他們的幫助，我們的專題很難進行到現在的成果。感謝他們無私的奉獻和支持，希望我們的專題可以為中醫醫學的發展和應用做出一點貢獻。

最後，我們要感謝致理科技大學提供了完善的設備和教學，讓我們得以精進所學，順利完成了本專題。同時，也要感謝所有參與本專題的組員：游庭臻、林昭妤、陳靖雅、黃詩涵、徐上軒、毛友為，沒有大家團結一致的合作就沒有本專題的誕生。

感謝所有幫助過我們的老師、同學和中醫師們。這個專題的完成不僅是我們個人能力的提升，更是我們對未來健康發展和應用做出一點貢獻。

游庭臻、林昭妤、陳靖雅、黃詩涵、徐上軒、毛友為 謹致
致理科技大學 資訊管理 學士班
中華民國 112 年 5 月

目錄

摘要	i
ABSTRACT	ii
誌謝	iii
目錄	iv
圖目錄	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 舌診	2
第二節 影像辨識	3
第三節 人工智慧	4
第四節 雲端資料庫	5
第參章 研究內容與方法	6
第一節 研究內容	6
第二節 研究工具	6
第三節 專家意見蒐集與回饋	8
第肆章 實驗結果與設計	9
第一節 App 成果	9
第二節 使用者滿意度調查	12
第三節 實驗結果	17
第伍章 結論與未來展望	18
第一節 結論	18
第二節 未來展望	18
參考文獻	19
附錄	
附錄一 會議及競賽照片	20
附錄二 畢業專題 系統操作手冊	28

圖目錄

圖 1-1 自動化舌診儀圖	2
圖 3-1 研究流程圖	6
圖 3-2 模型專案類型圖	6
圖 3-3 影像模型專案訓練流程圖	7
圖 3-4 模型訓練完成圖	7
圖 3-5 預覽結果及匯出模型圖	7
圖 3-6 Flutter Logo 圖	8
圖 4-1 App 初始畫面	9
圖 4-2 隱私權保護政策說明	10
圖 4-3 要求授予權限	10
圖 4-4 問題範例	11
圖 4-5 辨識結果範例	11
圖 4-6 辨識紀錄功能範例	12
圖 4-7 填答者性別統計圖	12
圖 4-8 填答者年齡統計圖	13
圖 4-9 有助於了解體質統計圖	13
圖 4-10 快速知道自身狀況統計圖	13
圖 4-11 有助於改善身體狀況統計圖	14
圖 4-12 歷史紀錄功能實用性統計圖	14
圖 4-13 使用頻率統計圖	14
圖 4-14 操作容易度統計圖	15
圖 4-15 App 介面設計及內容呈現滿意度統計圖	15
圖 4-16 操作 App 時的問題反饋統計圖	15
圖 4-17 辨識結果頁面內容清楚度統計圖	16
圖 4-18 App 注目度統計圖	16
圖 4-19 App 推薦意願統計圖	16
圖 4-20 整體滿意度統計圖	17
圖 4-21 最喜歡的功能回應統計圖	17

第壹章 緒論

本作品是一款智慧舌診系統，可幫助使用者調理身體，恢復理想狀態。本系統運用影像識別技術，根據使用者的基本資訊、使用者上傳的舌頭照片、舌頭照片拍攝的時間，分析使用者的身體狀況，使用者可透過辨識結果改善健康。

第一節 研究背景

在飲食調理身體方面，許多人會使用手機，隨手搜尋相關資訊，但網路上充斥著假資訊，難分辨出是真是假，且每個人的身體狀況不同，所需攝取的營養也不盡相同，因此網路資訊提供的調理內容不一定符合每個人的需求。如想詢問醫生問題需自行前往醫院，排隊等候耗時間耗精神，但目前疫情期間，醫院人流眾多相當危險。

第二節 研究動機

在詢問了護理師的意見後，本團隊決定開發「這識舌麼」App，運用影像辨識技術，根據使用者的基本資訊及使用者上傳的舌頭照片，分析使用者的身體狀況，幫助使用者改善身體狀況，恢復理想狀態。

第三節 研究目的

- 了解使用者身體狀況，解決前往醫院的問題。
- 使用者根據辨識結果調理身體，解決網路查詢內容不符合自身體質的問題。
- 紀錄功能可在使用者向醫生看診時作為輔助資料，讓醫生給予合適的建議。

第貳章 文獻回顧與探討

第一節 舌診

一、什麼是舌診

舌診，診斷學名詞。為望診重點內容之一。通過觀察舌頭的色澤、形態的變化來了解身體的生理功能變化和病理變化的方法，也是中醫辨證論治的依據之一。不過舌診具有模糊性，完全依靠醫生個人的經驗觀察來判斷，沒有精確、定量的標準。(百度百科，舌診、Wiki)

二、這識舌麼和自動化舌診儀比較



圖 1-1 自動化舌診儀圖

藉由下方表格（表 1-1）可更明確了解這識舌麼及自動化舌診儀之間的差異性，這識舌麼以「隨手可得」為目標而開發 App，讓人可以使用手機查看自身狀況並補充營養，而自動化舌診儀則是醫生使用專用儀器來輔助診斷，且根據使用對象的不同，本 App 使用介面並不如自動化舌診儀那麼專業，而是改採符合使用者體驗的對話式介面，並且使用了影像辨識技術，分析舌頭照片進行診斷，最後給予診斷結果及個人化的食補配方、推薦食材的選單。

表 1-1 自動化舌診儀與這識舌麼比較表

	自動化舌診儀	這識舌麼
設備	舌診儀、電腦、專用軟體	手機、專用軟體
使用對象	醫生	一般民眾
用途	協助醫生診斷	讓使用者了解自身體質、協助醫生診斷
其他功能	統計色調圖表	推薦合適食材，協助調理身體

第二節 影像辨識

一、什麼是影像辨識

視覺影像偵測技術（VID, Video Image Detection）是將影像輸入至分析的儀器中來進行影像分析，尤其廣泛應用在影像監控系統。透過影像分析設定，可以針對入侵者、移動物體、火焰、煙霧等進行特殊事件觸發設定，可以達到即早期預警的效果。

二、應用範圍

（一）影像位移偵測技術

是目前最常見的影像偵測技術，廣泛應用於影像監控系統，位移偵測系統偵測到監視器畫面中有異常的活動時，將立即發出警報。這樣子的警報功能比起以往只有監看功能的影錄系統更具即時性的效益。

（二）人像臉部辨識技術

由於人臉辨識具有高度的困難度以及許多變因，使得目前人像臉部辨識技術尚未完全成熟。人像臉部辨識技術能被應用於人機介面（human computer interface）、家庭視訊保全（home video surveillance）或是生物偵測之臉部辨識及其影像資料庫管理技術，可見人像臉部辨識技術在影像辨識技術中占有日益重要的角色，也是目前各大科技研究中心致力研發的技術之一。

（三）交通車輛偵測技術

交通車輛偵測技術目前已被廣泛應用於台灣道路監控系統與停車場監控系統，此技術應用在道路監控系統上可自動將路況影像監視器（CCTV）所監看的車輛行駛影像畫面，利用影像分析系統的運算將交通量、車速、事件或違規車等狀況轉換為文字訊息，方便導航業者、廣播系統及用路人取得即時路況資訊。而應用於停車場監控系統能針對贓車、未付費車輛、違法車等特殊車輛透過影像分析運算，進行準確的車牌辨識、事件觸發、警報、錄影存證等因應措施。

（四）火災煙霧偵測技術

火災煙霧偵測技術在消防領域是一項新興的防火技術，但由於此技術能提供快速的火災判斷與警報同時能透過影像判斷火勢災情，所以未來在防火領域中視覺影像偵測技術將是一股趨勢。目前此技術多用於高廣空間或高危險性場所，利用影像監視器（CCTV）所監看的影像結合火災煙霧偵測系統，在搜尋與判定上建立火、煙辨別模式，能針對畫面中不規則晃動進行運算，並於判斷為煙霧火焰的第一時間發出警報。目前台灣工研院已成功研發出一套「視覺型火災偵測系統」，此系統判定火焰約需 5-10 秒、煙霧鑑別則為 5 秒、物體的移動偵測在 3 秒內可以完成。（Wiki）

第三節 人工智慧

一、什麼是人工智慧

是透過建立及應用內建於動態運算環境中的演算法，來模擬人類智慧過程的基礎。簡言之，AI 的目標是試圖讓電腦像人類一樣思考和行動。實現這項目標需要三個關鍵要素：運算系統、資料與資料管理、進階 AI 演算法(程式碼)。(NetApp，什麼是人工智慧?)

二、基本應用

(一) 感知能力 (Perception)

指的是人類透過感官所收到環境的刺激，察覺訊息的能力，簡單的說就是人類五官的看、聽、說、讀、寫等能力，學習人類的感知能力是 AI 目前主要的焦點之一，包括：

- 「看」：電腦視覺 (Computer Vision)、圖像辨識 (Image Recognition)、臉部辨識 (Face Recognition)、物件偵測 (Object Detection)。
- 「聽」：語音辨識 (Sound Recognition)。
- 「說」：語音生成 (Sound Generation)、文字轉換語音 (Text-to-Speech)。
- 「讀」：自然語言處理 (Natural Language Processing, NLP)、語音轉換文字 (Speech-to-Text)。
- 「寫」：機器翻譯 (Machine Translation)。

(二) 認知能力 (Cognition)

指的是人類透過學習、判斷、分析等等心理活動來瞭解訊息、獲取知識的過程與能力，對人類認知的模仿與學習也是目前 AI 第二個焦點領域，主要包括：

- 分析辨識能力：例如醫學圖像分析、產品推薦、垃圾郵件辨識、法律案件分析、犯罪偵測、信用風險分析、消費行為分析等。
- 預測能力：例如 AI 執行的預防性維修 (Predictive Maintenance)、智慧天然災害預測與防治。
- 判斷能力：例如 AI 下圍棋、自動駕駛車、健保詐欺判斷、癌症判斷等。
- 學習能力：例如機器學習、深度學習、增強式學習等等各種學習方法。

(三) 創造力 (Creativity)

指的是人類產生新思想，新發現，新方法，新理論，新設計，創造新事物的能力，它是結合知識、智力、能力、個性及潛意識等各種因素優化而成，這個領域目前人類仍遙遙領先 AI，但 AI 也試著急起直追，主要領域包括：AI 作曲、AI 作詩、AI 小說、AI 繪畫、AI 設計等。

(四) 智慧 (Wisdom)

指的是人類深刻瞭解人、事、物的真相，能探求真實真理、明辨是非，指導人類可以過著有意義生活的一種能力，這個領域牽涉人類自我意識、自我認知與價值觀，是目前 AI 尚未觸及的一部分，也是人類最難以模仿的一個領域。(Wiki)

第四節 雲端資料庫

雲端資料庫是雲端環境中建置、部署及存取的資料庫，例如專用、公用或混合雲端。目前有兩個主要雲端資料庫部署模型，如下所述：

一、傳統資料庫

與現場管理內部管理的資料庫非常類似，基礎架構佈建除外。在這種情況下，組織會向雲端服務供應商購買虛擬機器空間，並將資料庫部署到雲端。組織的開發人員會使用 DevOps 模型或傳統 IT 人員控制資料庫。組織負責監督資料庫管理。

二、資料庫即服務 (DbaaS)

組織會透過收費型訂閱服務與雲端服務提供者簽訂合約。服務供應商向終端使用者提供各式各樣的即時操作、維護、管理和資料庫管理工作。資料庫會在服務提供者的基礎架構上執行。此使用量模型通常包括佈建、備份、擴充、高可用性、安全性、修補和健康情況監視。DBaaS 模型提供組織最大的價值，讓組織能夠使用透過軟體自動化進行最佳化的外包資料庫管理，而不必雇用和管理內部資料庫專家。(Oracle，什麼是雲端資料庫?)

第參章 研究內容與方法

第一節 研究內容

本組透過影像辨識等技術結合舌診，開發出辨識舌頭照片來判斷身體狀況的 App，讓使用者在這疫情嚴峻且科技化的時代下，解決染疫、資訊不符等等問題，並幫助使用者改善身體，恢復至健康的狀態。



圖 3-1 研究流程圖

第二節 研究工具

一、影像辨識模型

Teachable Machine 是 Google 所推出的無程式碼機器學習平台，在不需專業知識和程式設計經驗的情況下，使用者可以輕鬆的為網站和應用程式訓練機器學習模型。Teachable Machine 平台目前提供「影像辨識、聲音辨識、人體姿勢追蹤」共三種深度學習的模型專案（圖 3-2）。

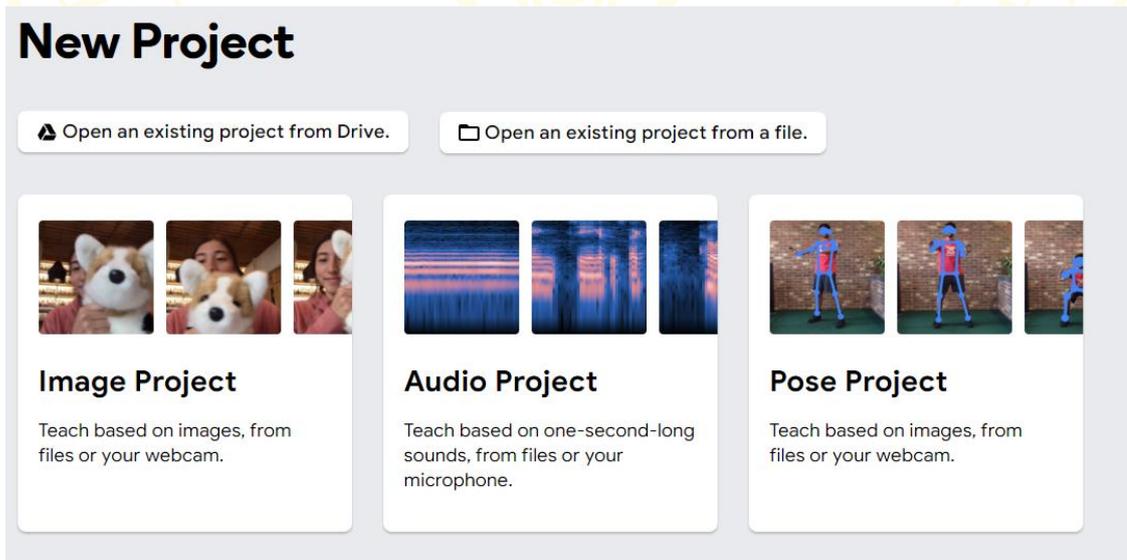


圖 3-2 模型專案類型圖

影像模型專案的訓練流程分為下列三個步驟（圖 3-3）：



圖 3-3 影像模型專案訓練流程圖

（一）收集訓練資料

使用者可透過攝影鏡頭 Webcam 即時抓取資料、Upload 上傳電腦資料兩種方式增加影像，且影像資料最少要有兩組分類且分類內影像資料至少一張。

（二）訓練模型

等待影像上傳完畢，點選訓練模型，就會開始進行影像模型的訓練，出現「模型已訓練完成」的文字表示訓練完成（圖 3-4）。



圖 3-4 模型訓練完成圖

（三）預覽訓練結果和匯出模型

可選擇使用鏡頭或是上傳圖片，以測試影像模型辨識的正確性（圖 3-5）。



圖 3-5 預覽結果及匯出模型圖

二、App 開發

Flutter 是一個能建立原生跨平台的框架，使用 Dart 語言編寫，寫一份 Code 能同時讓 iOS 與 Android 平台使用，也支援 Web 以及桌面應用程式。

本團隊因考量本專題的未來發展性及維護便捷性而選擇 Flutter 作為 App 的開發框架。



圖 3-6 Flutter Logo 圖

第三節 專家意見蒐集與回饋

本團隊在進行 App 開發前，先從使用者角度進行了洞察與訪談，其中諮詢了三家中醫診所，收集了多項有益的專家意見，其中包括以下幾點：

- 在舌診中，辨識舌象是一個非常主觀的過程，同樣的舌象可能因醫生不同而得出不同的結果。此外，使用手機拍攝的舌象，由於清晰度不足、解析度不一、光線角度等因素，可能會導致拍攝結果更加不準確。
- 製作影像辨識模型需要大量的樣本數，至少需要兩三千張樣本才能正確辨識舌象體質。因此，樣本的收集和分類將是一個艱巨的任務。
- 醫生建議本團隊使用高價設備而非手機進行拍攝作業，以提高舌象辨識的準確性。此外，醫生也曾接觸過類似論文的研究人員，但他們也沒有成功。
- 醫生建議本團隊尋求中醫師公會的協助或透過學校與醫院合作，因為醫院有已確定的病例，更有公信力和效率。此外，這些合作夥伴可以提供更多的專業知識和經驗，有助於提高項目的品質和準確性。

第肆章 實驗結果與設計

第一節 App 成果

一、App 初始畫面

開啟 App 後，會看到下圖畫面(圖 4-1)。開始辨識按鈕為進行舌頭辨識作業，辨識紀錄按鈕為查看歷史辨識紀錄，說明按鈕提供使用者查看本 App 所蒐集個資之運用及保護方式。



圖 4-1 App 初始畫面

二、開始辨識

(一) 隱私權保護政策

點選開始辨識按鈕後，若使用者為首次使用本 App，會出現下圖畫面(圖 4-2)，要求使用者同意本 App 之隱私權保護政策，勾選同意後才能繼續使用本 App。

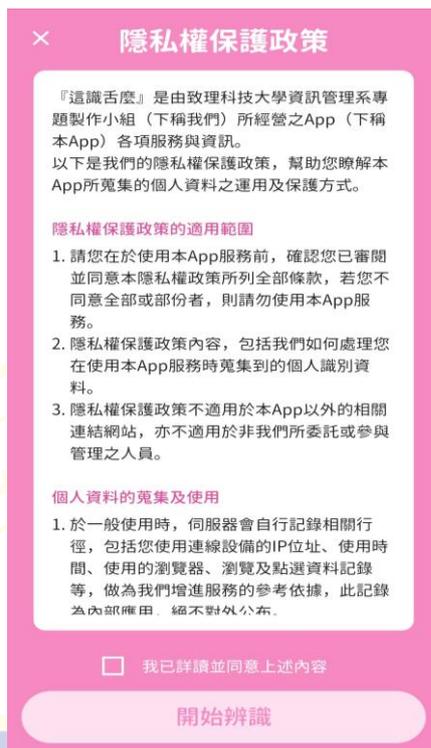


圖 4-2 隱私權保護政策說明

(二) 授予權限

若使用者為首次使用、未授予權限，則會顯示下圖畫面（圖 4-3），要求使用者授予相關權限。點選允許後，即可開始拍攝舌頭照片。



圖 4-3 要求授予權限

(三) 精確初步辨識結果

使用者拍攝完三張照片後，點選右上角的下一步圖示進入下圖畫面(圖 4-4)，系統會根據初步辨識後的結果詢問使用者身體近況，使最終辨識結果更加精確。



問題

請依照您的身體近況選擇符合的選項：
(1為頻率最低，5為頻率最高)

Q1 近期有易冒痘的狀況嗎？
1 2 3 4 5

Q2 面部、鼻部有油膩感或者油亮發光嗎？
1 2 3 4 5

Q3 容易感到口苦或嘴裡有異味嗎？
1 2 3 4 5

Q4 有大便黏滯不爽、解不乾淨的感覺？
1 2 3 4 5

Q5 小便時尿道是否有發熱感且尿色深黃的情況？
1 2 3 4 5

圖 4-4 問題範例

(四) 辨識結果

使用者填答完問題後會進入到辨識結果畫面，如下圖(圖 4-5)。



結果

您的體質
濕熱

特徵
容易長青春痘，口乾口苦，身重困倦，
心煩懈怠，眼睛紅赤、大便燥結

推薦食物
芹菜、白菜、黃瓜、萵菜、絲瓜、苦
瓜、蕃茄、蓮藕、冬瓜、哈密瓜、香
蕉、西瓜、綠豆

圖 4-5 辨識結果範例

三、辨識紀錄

使用者點選辨識紀錄按鈕進入下圖畫面（圖 4-6），使用者可透過此功能查看歷史辨識紀錄。



圖 4-6 辨識紀錄功能範例

第二節 使用者滿意度調查

為了調查使用者對本專題的滿意度操作體驗，本團隊決定提供 apk 檔讓使用者試用 App，並以發放網路問卷的方式進行使用者滿意度調查，在問卷截止前，共有 20 位使用者填寫本次滿意度調查。

問卷內容大致分為以下四個部分：個人資訊、App 實用性、App 操作介面設計、意見回饋與建議。

一、個人資訊

(一) 性別

根據問卷結果數據顯示，填答者分別為 10 位女性、10 位男性（圖 4-7）。

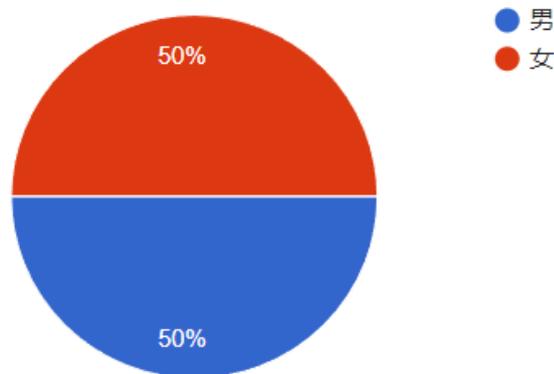


圖 4-7 填答者性別統計圖

(二) 年齡

根據問卷結果數據顯示，填答者年齡大致落在 21 歲至 29 歲之間（圖 4-8）。

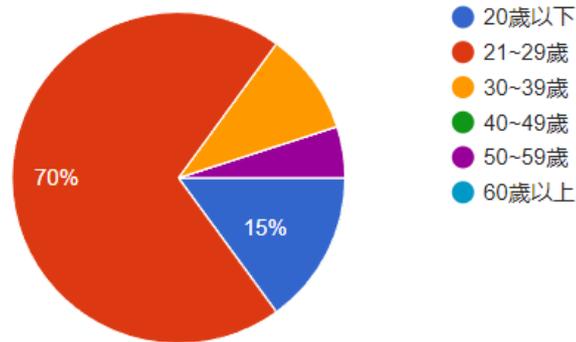


圖 4-8 填答者年齡統計圖

二、App 實用性

(一) 使用本 App 有助於了解自己體質

根據總體數據顯示，有將近 80% 使用者認為本 App 有助於了解自己體質，其他 20% 使用者認為普通（圖 4-9）。

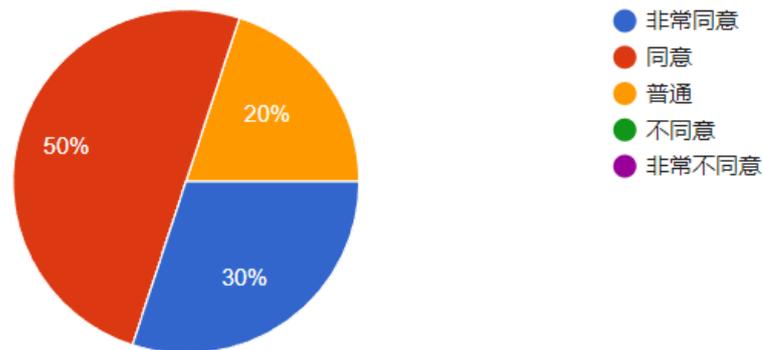


圖 4-9 有助於了解體質統計圖

(二) 使用本 App 能快速知道自身狀況

根據總體數據顯示，將近 75% 使用者認為使用本 App 能快速知道自身狀況，25% 使用者認為普通（圖 4-10）。

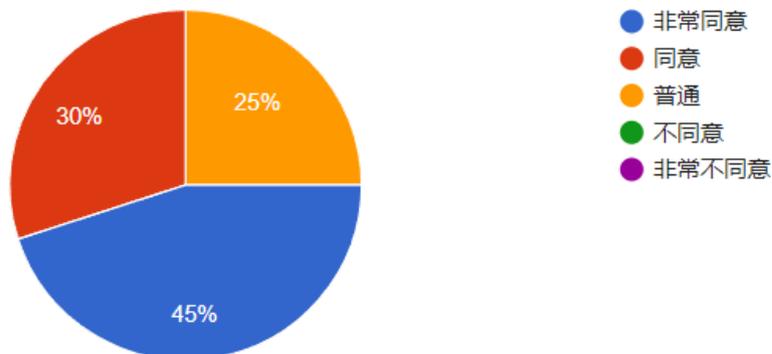


圖 4-10 快速知道自身狀況統計圖

(三) 本 App 有助於改善身體狀況

根據總體數據顯示，將近 85% 使用者認為本 App 有助於改善身體，其他 15% 使用者認為無助於改善身體（圖 4-11）。

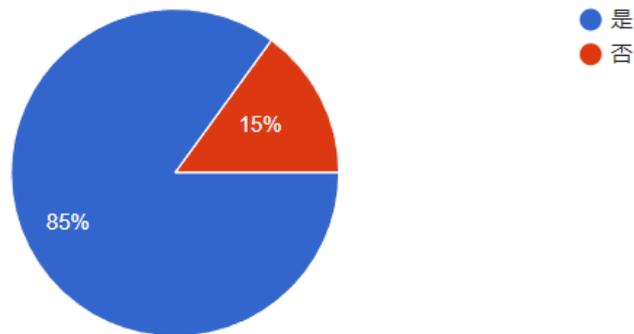


圖 4-11 有助於改善身體狀況統計圖

(四) 歷史紀錄功能實用性

根據總體數據顯示，將近 90% 使用者認為本 App 的歷史紀錄功能是有用的，10% 使用者認為普通（圖 4-12）。

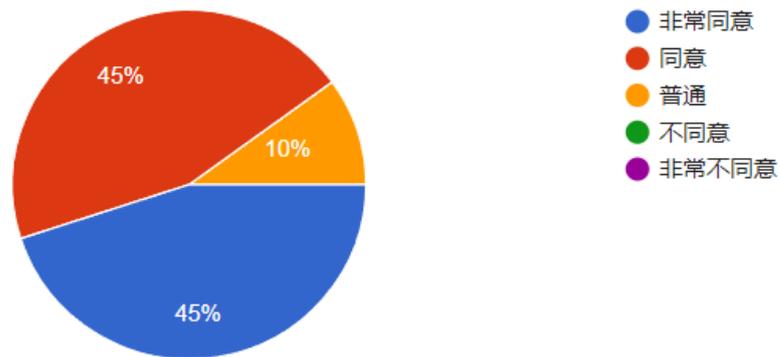


圖 4-12 歷史紀錄功能實用性統計圖

(五) App 使用頻率

根據數據顯示，有 35% 使用者三天使用一次本 App，30% 使用者每月一次，剩下的 5% 使用者為每天使用（圖 4-13）。

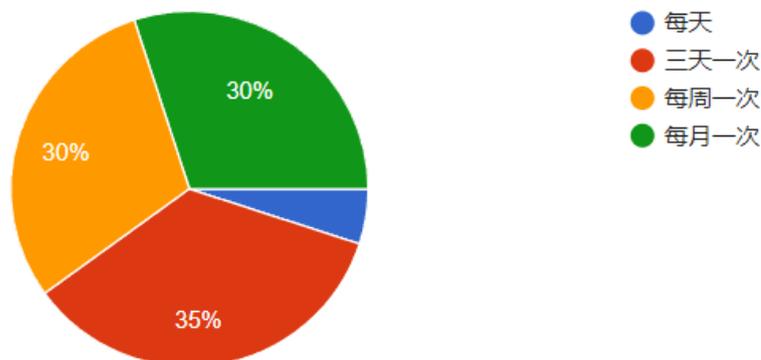


圖 4-13 使用頻率統計圖

三、App 操作介面設計

(一) 操作容易度

根據總體數據顯示，使用者一致認為本 App 的操作容易（圖 4-14）。

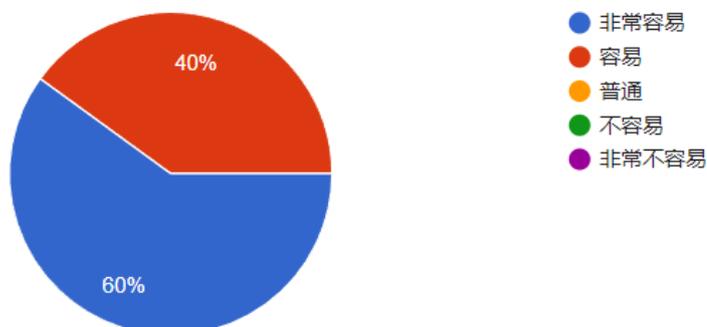


圖 4-14 操作容易度統計圖

(二) App 介面設計及內容呈現滿意度

根據總體數據顯示，有將近 75% 使用者對本 App 介面設計及內容呈現滿意，20% 使用者認為普通（圖 4-15）。

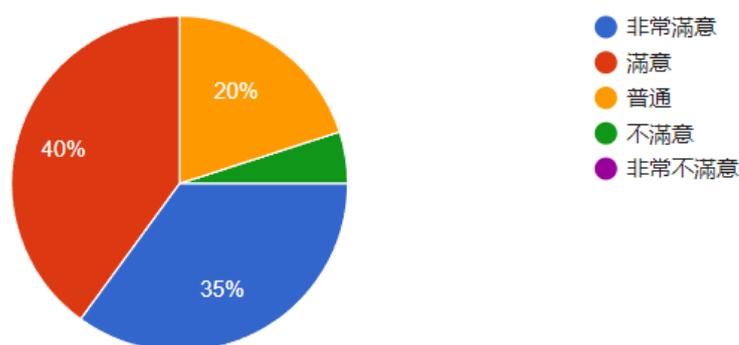


圖 4-15 App 介面設計及內容呈現滿意度統計圖

(三) 操作 App 時的問題反饋

根據總體數據顯示，有將近 90% 使用者在操作本 App 時沒有遇到問題，有 10% 使用者有遇到問題，其中 5% 使用者希望可以在 Android 以外的系統使用（圖 4-16）。

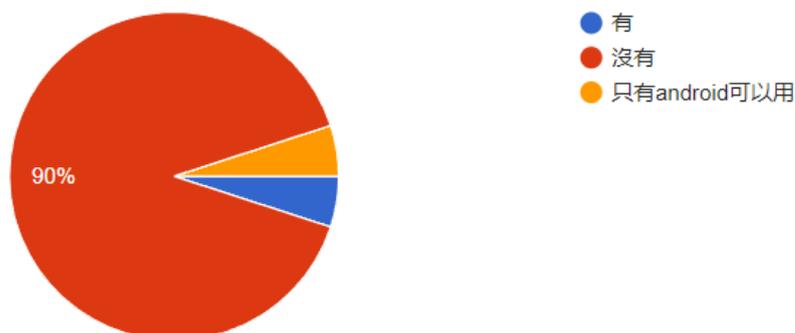


圖 4-16 操作 App 時的問題反饋統計圖

(四) 辨識結果頁面內容清楚

根據總體數據顯示，有將近 95% 使用者認為辨識結果頁面內容清楚，有 5% 使用者認為普通（圖 4-17）。

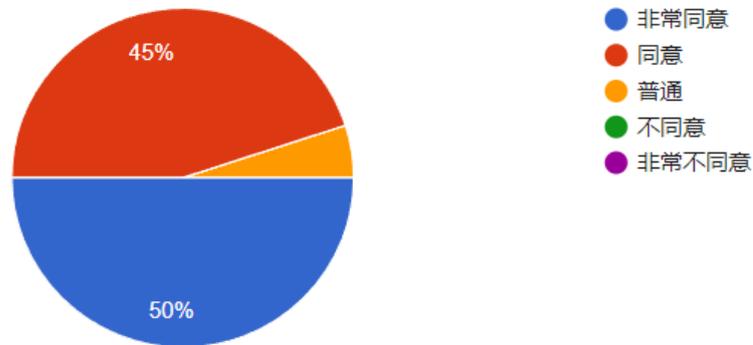


圖 4-17 辨識結果頁面內容清楚度統計圖

四、意見回饋與建議

(一) App 注目度

根據總體數據顯示，有將近 85% 使用者認為本 App 能吸引到他的注意，剩下 15% 使用者認為不能（圖 4-18）。

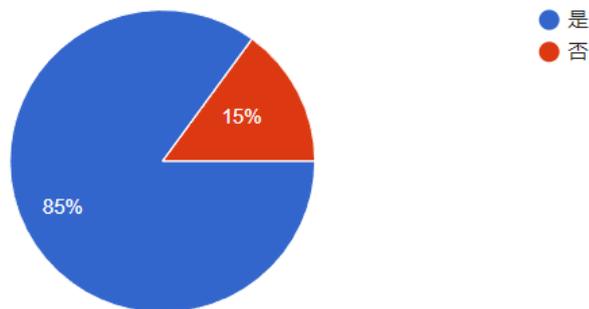


圖 4-18 App 注目度統計圖

(二) App 推薦意願

根據總體數據顯示，有 55% 使用者願意推薦別人本 App，有 45% 使用者普通（圖 4-19）。

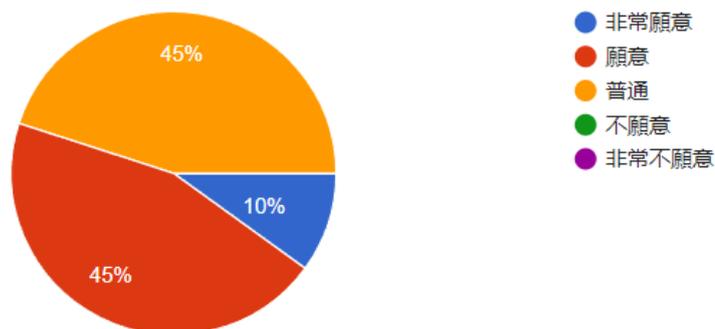


圖 4-19 App 推薦意願統計圖

(三) 整體滿意度

根據總體數據顯示，有將近 95% 使用者對本 App 的整體滿意為滿意，剩下 5% 使用者為普通（圖 4-20）。

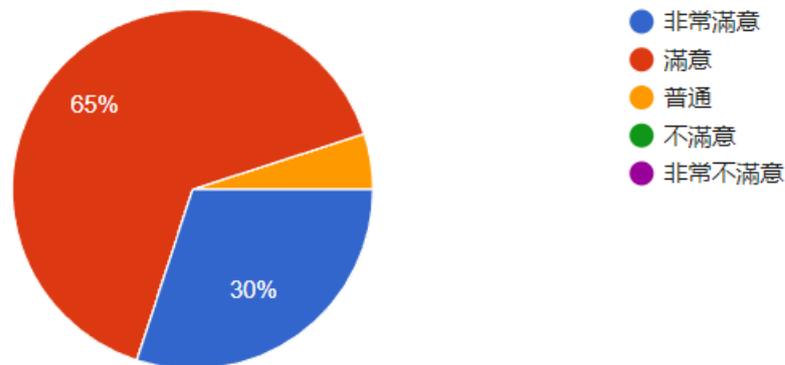


圖 4-20 整體滿意度統計圖

(四) 使用者最喜歡的功能

本題讓使用者自由填答，根據使用者的回覆，使用者最喜歡的功能分別為：辨識體質功能、問卷輔助辨識可以增加可信度、歷史查詢功能（圖 4-21）。

4.請填寫您最喜歡的功能：(非必填)
有問卷輔助辨識可以增加可信度
最後的推薦食物
歷史查詢的功能
辨識體質
無

圖 4-21 最喜歡的功能回應統計圖

第三節 實驗結果

經過本團隊的研究及開發，「這是舌麼 App」能透過舌象辨識分析出使用者是否屬於濕熱、氣鬱、氣虛、血虛、陰虛、陽虛、血瘀、痰濕八種體質之一，並根據使用者所辨識出的體質提供合適的飲食建議，再依照結果配合飲食改善身體狀況，讓使用者能夠以最便捷的方式調理身體。

第五章 結論與未來展望

第一節 結論

經過本專題的研究至 App 開發的實現後，通過使用者滿意度調查可以得知，前述所提之研究目的皆能得到有效的解決或改善，其中包含：

- 使用者可通過「這識舌麼」App 瞭解自身體質及適合自己體質的食物。
- 歷史紀錄功能可作為中醫師看診時的輔助參考。
- App 使用統一標準的辨識模型，讓看舌象不再因人而異。

第二節 未來展望

未來規劃將繼續研究開發以下功能，使本專題更為完善，希望能給使用者們帶來更多方便：

- 根據使用者定位，推薦附近中藥行，以便購買食材。
- 充實舌象樣本數，使舌象辨識結果更為準確。
- 從推薦食材晉升為食補菜單，讓使用者不須煩惱如何料理食材。

參考文獻

1. 百度百科，舌診，擷取自
<https://baike.baidu.hk/item/%E8%88%8C%E8%A8%BA/1104297>
2. 維基百科，舌診，擷取自
<https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E8%88%8C%E8%AF%8A>
3. 維基百科，視覺影像偵測技術，擷取自
<https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E8%A6%96%E8%A6%BA%E5%BD%B1%E5%83%8F%E5%81%B5%E6%B8%AC%E6%8A%80%E8%A1%93>
4. NetApp，什麼是人工智慧?，擷取自
<https://www.netapp.com/zh-hant/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/>
5. 維基百科，人工智能，擷取自
<https://zh.m.wikipedia.org/zh-hant/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD>
6. Oracle，什麼是雲端資料庫?，擷取自
<https://www.oracle.com/tw/database/what-is-a-cloud-database/>
7. Steam 教育學習網，使用 Teachable Machine，擷取自
<https://steam.oxxostudio.tw/category/python/ai/ai-teachable-machine.html>
8. bju0ulhi0511 (2019)，【Flutter 基礎概念與實作】 Day1 - Flutter 是什麼，能吃嗎?，擷取自 <https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10215158>
9. 張家錫 (2014)，中醫望診彩色圖鑑，知音出版社



附錄一 會議及競賽照片

2022 年 3 月 18 日 專題討論

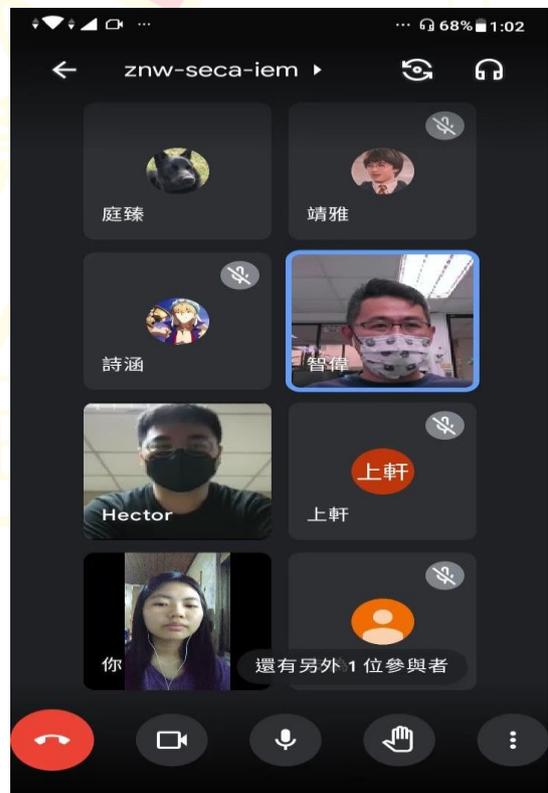


2022 年 4 月 15 日 專題討論

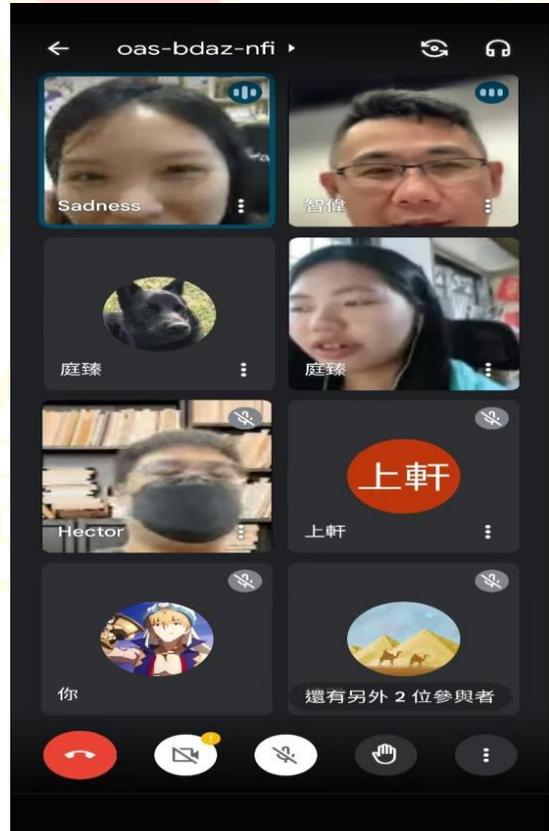
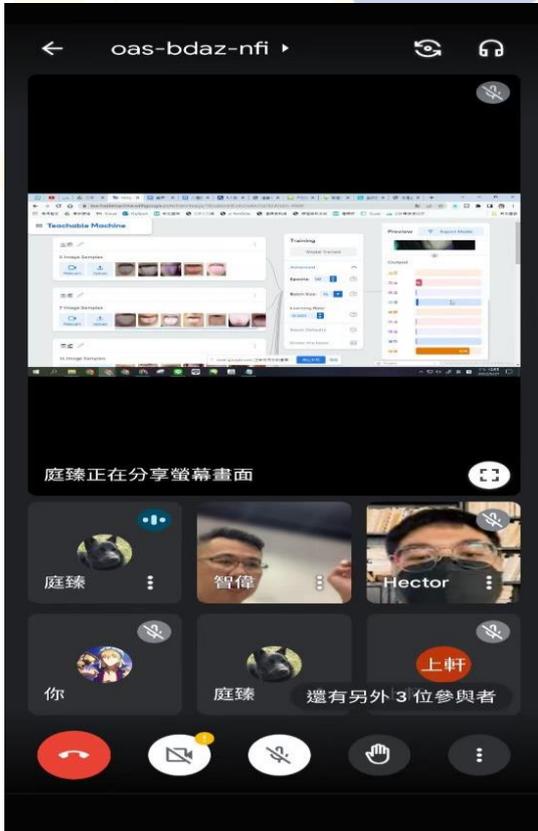
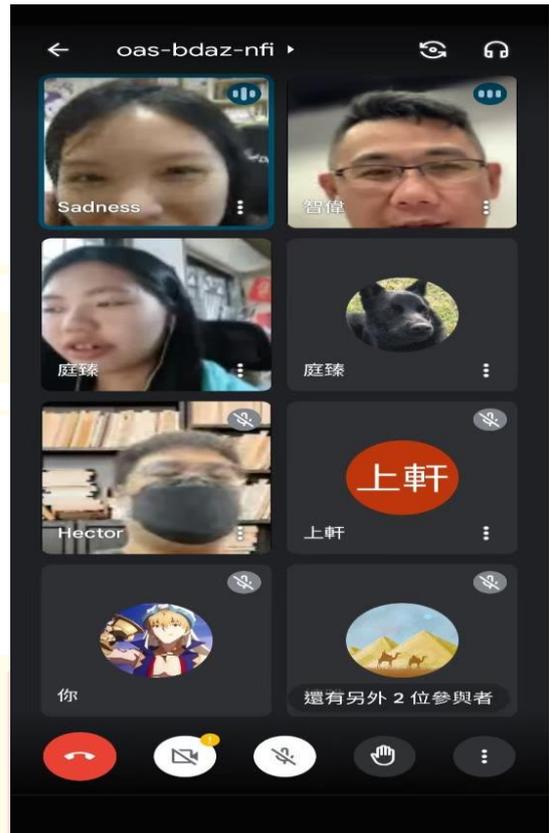
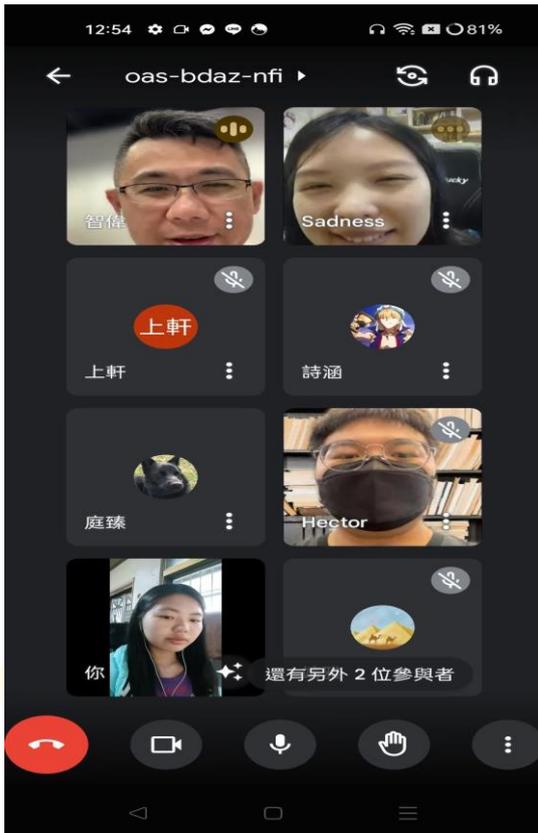




2022年5月13日 業師參與專題討論



2022年5月27日 業師及營養師參與專題討論



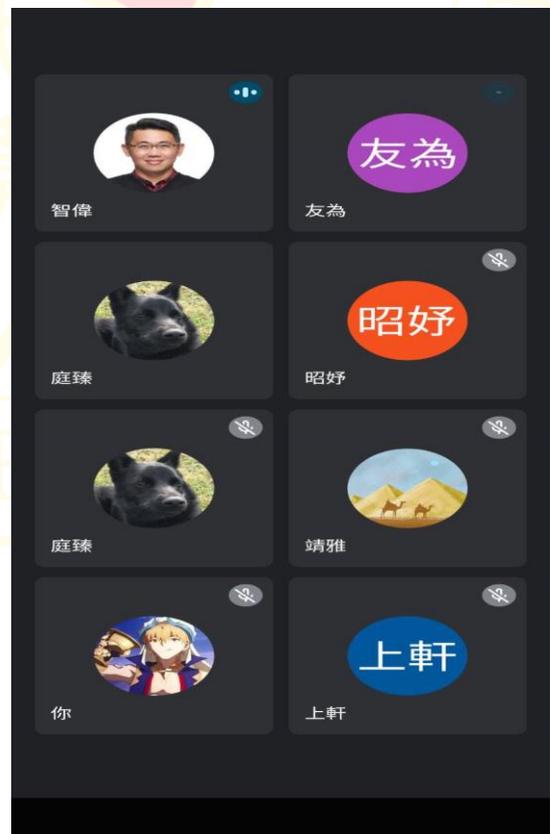
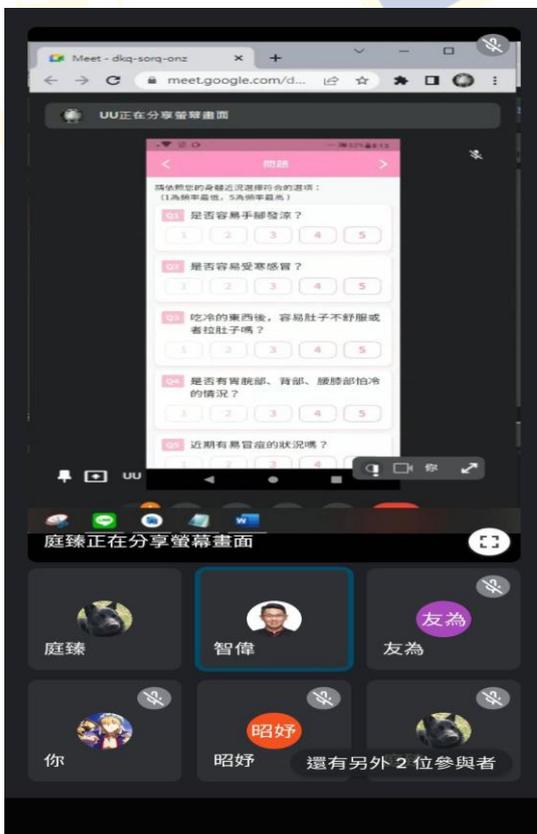
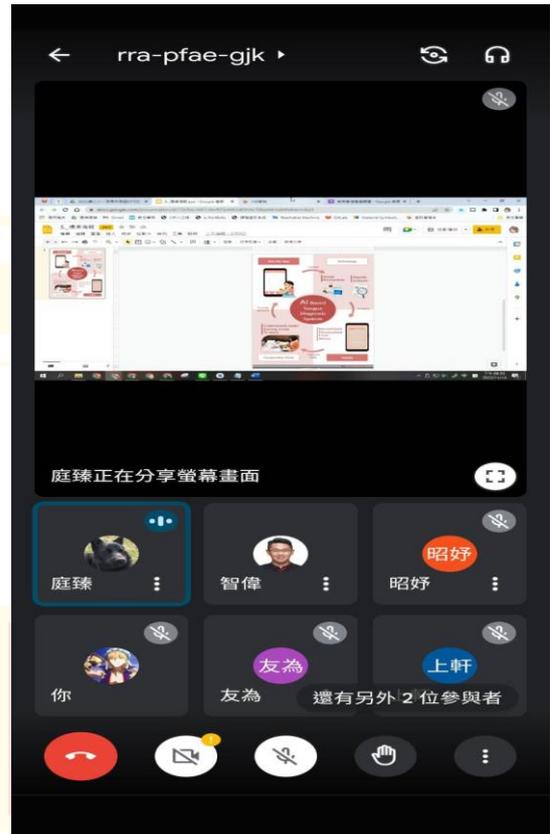
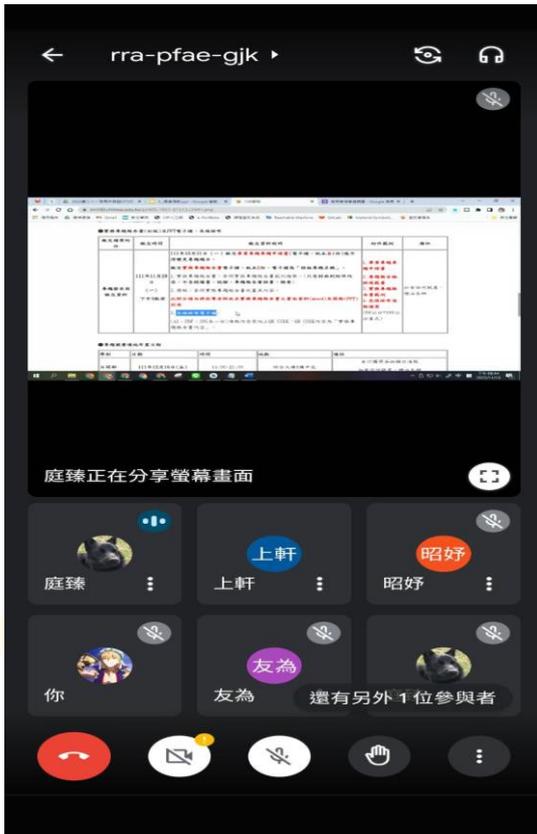
2022年9月30日 專題討論



2022年10月21日 專題討論



2022 年 11 月 13 日 專題討論



2021 年 12 月 22 日 C-STAR 競賽



2022 年 6 月 取得專利



中華民國專利證書

新型第 M627753 號

新 型 名 稱：舌診診斷系統

專 利 權 人：致理學校財團法人致理科技大學

新 型 創 作 人：楊智偉、游庭臻、林昭妤、陳靖雅、黃詩涵、徐上軒、
毛友為

專 利 權 期 間：自 2022 年 6 月 1 日 至 2032 年 1 月 6 日 止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國 111 年 6 月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。



附錄二 畢業專題 系統操作手冊

【專題執行計畫表】

組名	火鍋黑幫		
組員	班 級	學 號	姓 名
	資四 A	10810129	游庭臻
	資四 A	10810132	林昭妤
	資四 A	10810133	陳靖雅
	資四 A	108101A1	徐上軒
	資四 A	10810148	毛友為
	資四 C	10810340	黃詩涵
選定合作單位	名稱		
	負責人		聯絡人
	電話		電話
	地址		
	本專題無合作單位		
專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App		
專題資訊系統功能描述			
指導老師 簽名		日期	年月日
備註			

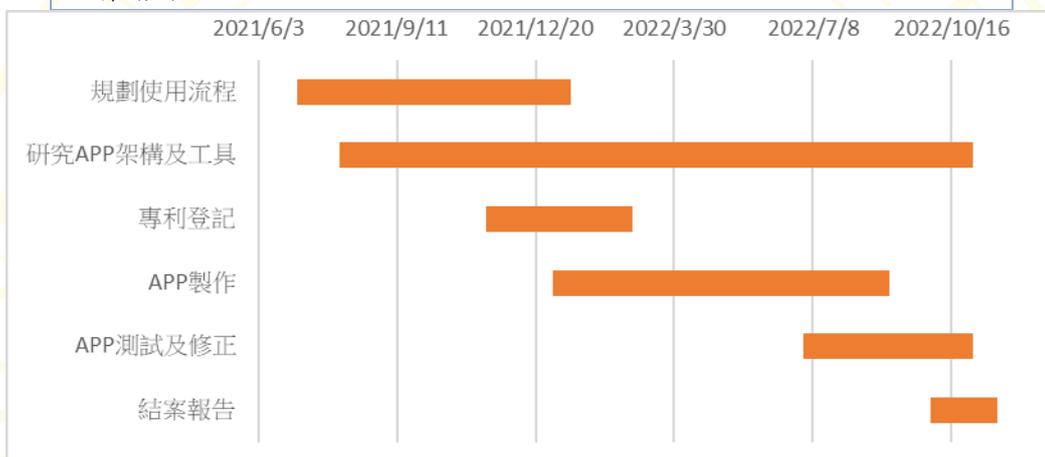
【專題工作分配表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為				
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021年7月25日				
主要編號	主要與次要工作項目	主要成員姓名				機動成員姓名	
		游庭臻	林昭好	陳靖雅	黃詩涵	徐上軒	毛友為
	會議記錄				V		
	專案起草	V			V	V	
	需求分析	V				V	V
	系統分析	V					V
	系統設計	V					V
	App UI 設計		V	V			
	App UI 製作		V	V			
	App 開發	V					
	文書行政		V	V	V		
	專案驗收	V	V	V	V	V	V

【GANTT 圖】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021 年 7 月 28 日

任務名稱	開始時間	完成時間	工期
規劃使用流程	2021/7/1	2022/1/14	197
研究 App 架構及工具	2021/8/1	2022/11/1	457
專利登記	2021/11/14	2022/2/28	106
App 製作	2022/1/1	2022/9/1	243
App 測試及修正	2022/7/1	2022/11/1	123
結案報告	2022/10/1	2022/11/18	48



【開發工具清單】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021年8月15日
影像辨識模型：Google Teachable Machine1 App 開發：Flutter			

The image contains a large, faint watermark of the Chihlee University of Technology logo. The logo is circular with the text "CHIHLEE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY" around the top and "SINCE 1965" around the bottom. In the center is a shield-shaped emblem divided into three sections: a blue triangle on the left with the Chinese character "理" (Li), a red triangle on the right with the Chinese character "致" (Zhi), and a white triangle at the bottom with the Chinese character "大" (Da). The character "學" (Xue) is positioned below the shield.

【需求訪談計畫表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日

需求訪談計畫

智慧舌診系統 App 興趣度調查

您好：

這是一份有關於「智慧舌診系統 App」的問卷，此份問卷為學術用途，希望透過此問卷了解民眾的生活習慣及對於舌診的信任度與興趣度，作為本團隊開發系統的參考。

本問卷為匿名問卷，問卷結果僅供此計畫範圍內使用，您的個人資訊將會保密。

您的協助將給予本計畫很大的幫助，感謝您的熱心參與！

【授權範圍】

- (一) 利用行為：僅供學術專題研究
- (二) 利用之地域（場地）：不限地域
- (三) 利用之時間：不限時間
- (四) 利用之次數：不限次數
- (五) 可否再授權：不授權第三人為上述之利用
- (六) 權利金：無償授權

致理科技大學 資訊管理系

專題團隊 火鍋黑幫

團隊代表人：游庭臻

指導老師：楊智偉

Email：hotpotgangster@gmail.com

【需求訪談計畫表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日
需求訪談計畫			
基本資料			
<p>請問您的生理性別是？</p> <p><input type="radio"/>男 <input type="radio"/>女</p> <p>請問您的年齡為？</p> <p><input type="radio"/>20歲以下 <input type="radio"/>21-30歲 <input type="radio"/>31-40歲 <input type="radio"/>41-50歲 <input type="radio"/>51-60歲 <input type="radio"/>61-70歲</p> <p><input type="radio"/>71歲以上</p>			
關於體質			
<p>請問您關心自身的體質嗎？(1是完全不在意,5是非常在乎)</p> <p><input type="radio"/>1 <input type="radio"/>2 <input type="radio"/>3 <input type="radio"/>4 <input type="radio"/>5</p>			
<p>請問您都是透過何種管道瞭解自身的體質？</p> <p><input type="checkbox"/>看西醫 <input type="checkbox"/>看中醫 <input type="checkbox"/>新聞媒體 <input type="checkbox"/>報章雜誌 <input type="checkbox"/>網路文章 <input type="checkbox"/>對自身體質毫無了解</p> <p><input type="checkbox"/>其他:</p>			
<p>請問您都是透過何種管道瞭解改善自身體質的飲食方法？</p> <p><input type="checkbox"/>看西醫 <input type="checkbox"/>看中醫 <input type="checkbox"/>新聞媒體 <input type="checkbox"/>報章雜誌 <input type="checkbox"/>網路文章</p> <p><input type="checkbox"/>並無特別關注此類資訊 <input type="checkbox"/>對自身體質毫無了解 <input type="checkbox"/>其他:</p>			
關於舌診			
<p>中醫的舌診是通過觀察舌象的裂痕、齒痕、舌苔等特徵了解生理功能變化和病理變化的方法，也是中醫辨證論治的依據之一。</p>			
<p>於填寫本問卷之前是否有聽說過舌診？</p> <p><input type="radio"/>是 <input type="radio"/>否</p>			
<p>對於舌診的信任程度(1是完全不在意,5是非常在乎)</p> <p><input type="radio"/>1 <input type="radio"/>2 <input type="radio"/>3 <input type="radio"/>4 <input type="radio"/>5</p>			

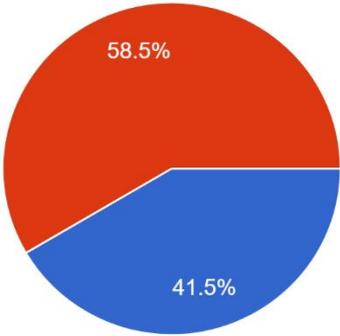
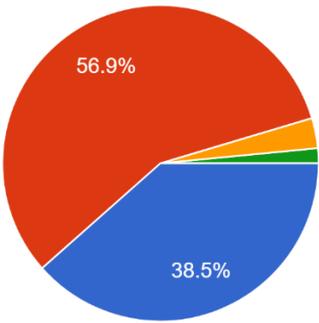
【需求訪談計畫表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022 年 4 月 30 日
需求訪談計畫			
<p>如果結合影像辨識技術推出智慧舌診系統 App，您會想使用嗎？ 智慧舌診系統為上傳舌頭影像後由 AI 判斷舌象狀態並給予判讀結果的系統 (1 是完全不在意,5 是非常在乎) <input type="radio"/>1 <input type="radio"/>2 <input type="radio"/>3 <input type="radio"/>4 <input type="radio"/>5</p> <p>如果智慧舌診系統 App 可根據您的體質推薦適合的食材，會提高您使用此 App 的意願嗎？(1 是完全不在意,5 是非常在乎) <input type="radio"/>1 <input type="radio"/>2 <input type="radio"/>3 <input type="radio"/>4 <input type="radio"/>5</p> <p>(承上題) 如果智慧舌診系統 App 與 Google Map 結合，推出可查看附近中藥行，方便使用者訂購或前往購買中藥食材的功能，會提高您使用此 App 的意願嗎？(1 是完全不在意,5 是非常在乎) <input type="radio"/>1 <input type="radio"/>2 <input type="radio"/>3 <input type="radio"/>4 <input type="radio"/>5</p> <p>如果有智慧舌診系統 App，您對其使用上或安全性是否有疑慮？ <input type="radio"/>是 <input type="radio"/>否</p> <p>(承上題) 您對其使用或安全性上的疑慮有哪些？</p> <p>如果有智慧舌診系統 App，您希望有哪些額外功能？</p>			
<p align="center">SINCE 1963</p>			

【需求訪談紀錄表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022 年 4 月 30 日
<p>依照智慧舌診系統 App 興趣度調查，本團隊製作了一份軟體開發導向問卷，針對大眾對自身體質與舌象診斷做了需求分析及調查，於 2022 年 3 月 1 日至 2022 年 3 月 20 日於網路上與校園中發放問卷調查，一共發出了 65 份問卷，當中有 65 份都是有效問卷，以下是問卷探討及需求調查。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對自身體質的了解程度作調查 2. 針對大眾用何種管道瞭解及改善自身體質的飲食方法作調查 3. 針對智慧舌診系統 App 的需求調查 4. 了解使用者對智慧舌診系統 App 的評價 			

【需求訪談紀錄表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日
需求訪談記錄			
<p>一、基本資料</p> <p style="text-align: center;">請問您的生理性別是？ (65 條回復)</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: right; margin-right: 50px;"> ● 男 ● 女 </p> </div>			
<p style="text-align: center;">請問您的年齡為？ (65 條回復)</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: right; margin-right: 50px;"> ● 20歲以下 ● 21-30歲 ● 31-40歲 ● 41-50歲 ● 51-60歲 ● 61-70歲 ● 71歲以上 </p> </div>			

【需求訪談紀錄表】

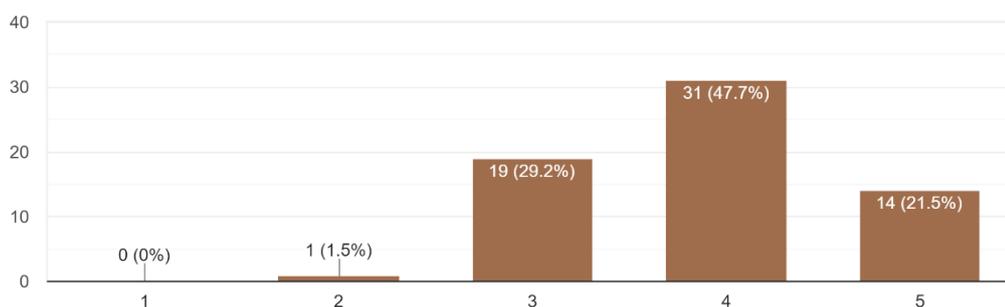
組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日

需求訪談記錄

二、關於體質

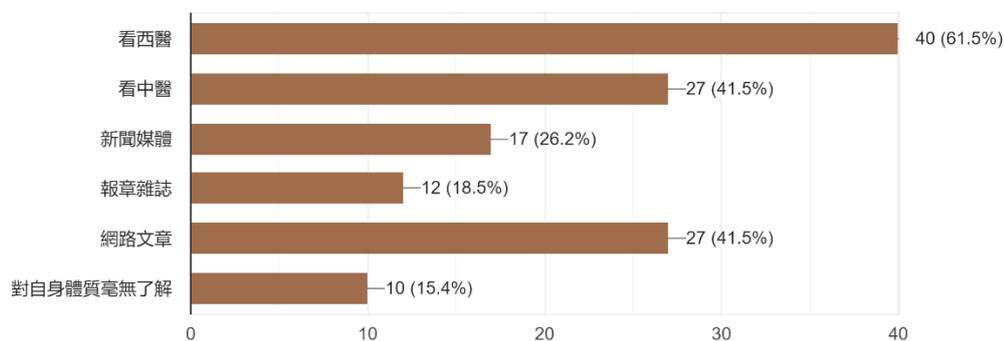
請問您關心自身的體質嗎？

(65 條回復)



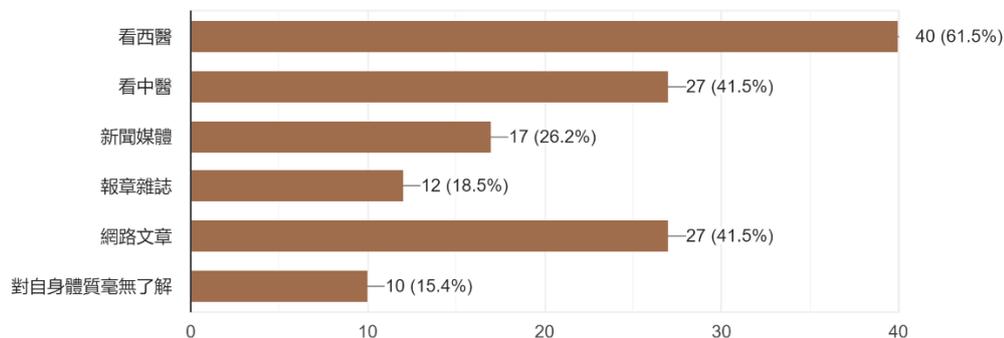
請問您都是透過何種管道瞭解自身的體質？

(65 條回復)



請問您都是透過何種管道瞭解自身的體質？

(65 條回復)



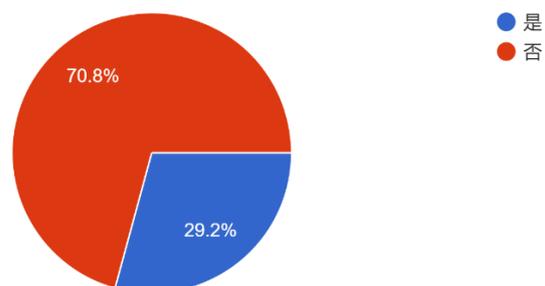
【需求訪談紀錄表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022 年 4 月 30 日

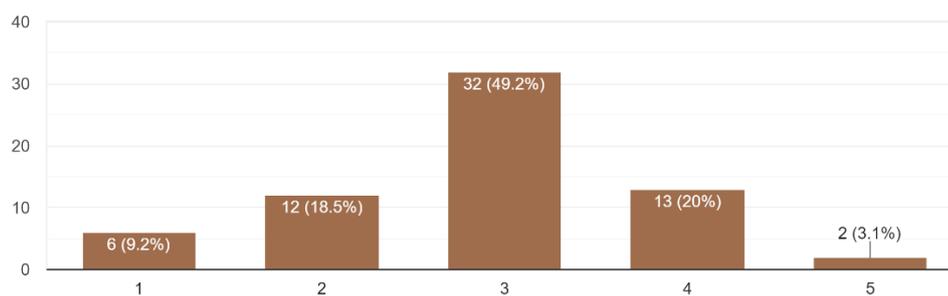
需求訪談記錄

三、關於舌診

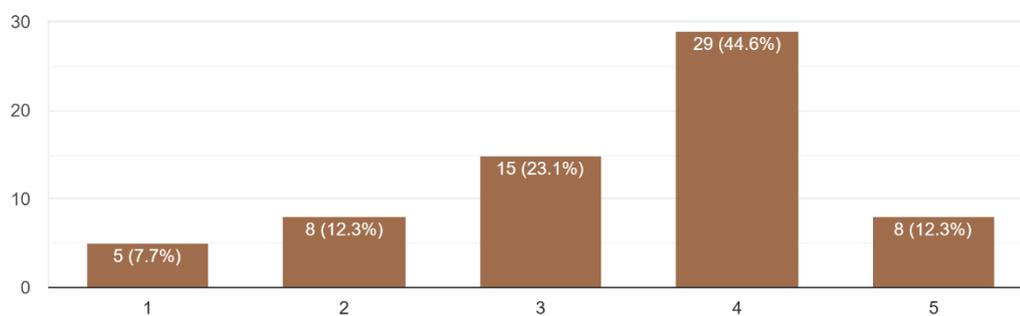
於填寫本問卷之前是否有聽說過舌診?
(65 條回復)



對於舌診的信任程度?
(65 條回復)



如果結合影像辨識技術推出智慧舌診系統App，您會想使用嗎?
(65 條回復)



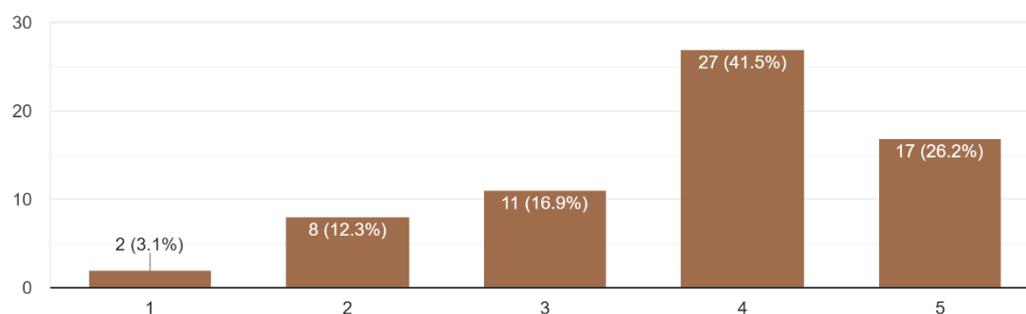
【需求訪談紀錄表】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日

需求訪談記錄

如果智慧舌診系統App可根據您的體質推薦適合的食材，會提高您使用此App的意願嗎？

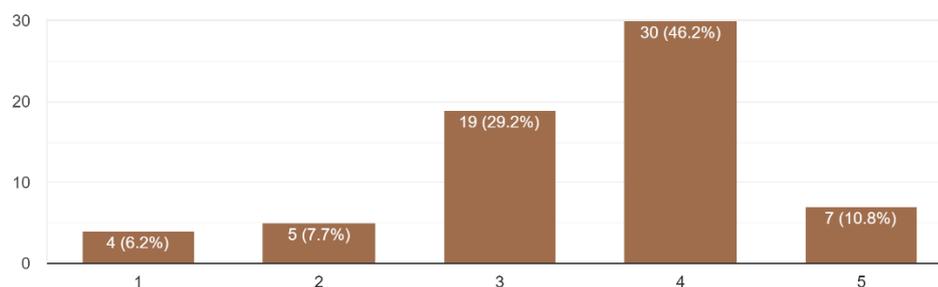
(65 條回復)



(承上題) 如果智慧舌診系統App與Google

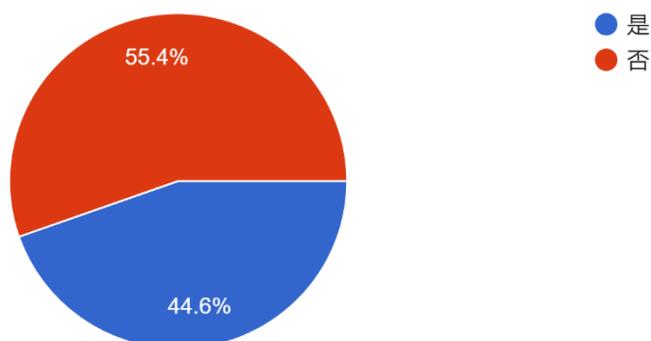
Map結合，推出可查看附近中藥行，方便使用者訂購或...食材的功能，會提高您使用此App的意願嗎？

(65 條回復)



如果有智慧舌診系統App，您對其使用上或安全性是否有疑慮？

(65 條回復)

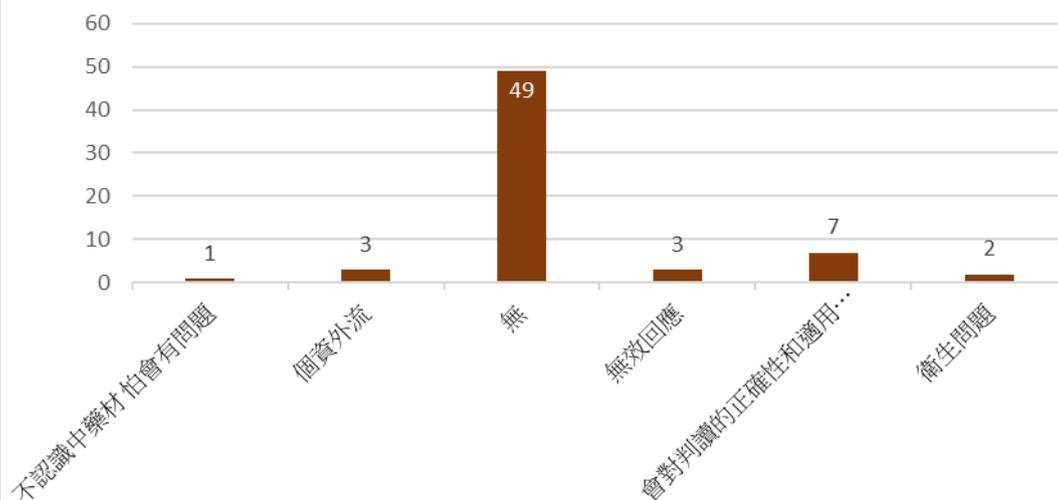


【需求訪談紀錄表】

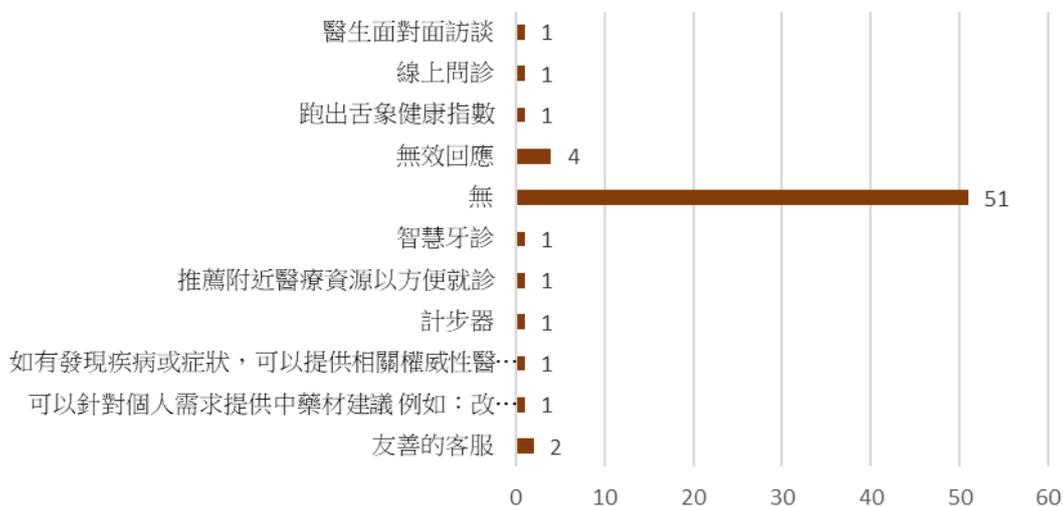
組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年4月30日

需求訪談記錄

您對其使用或安全性上的疑慮有哪些？

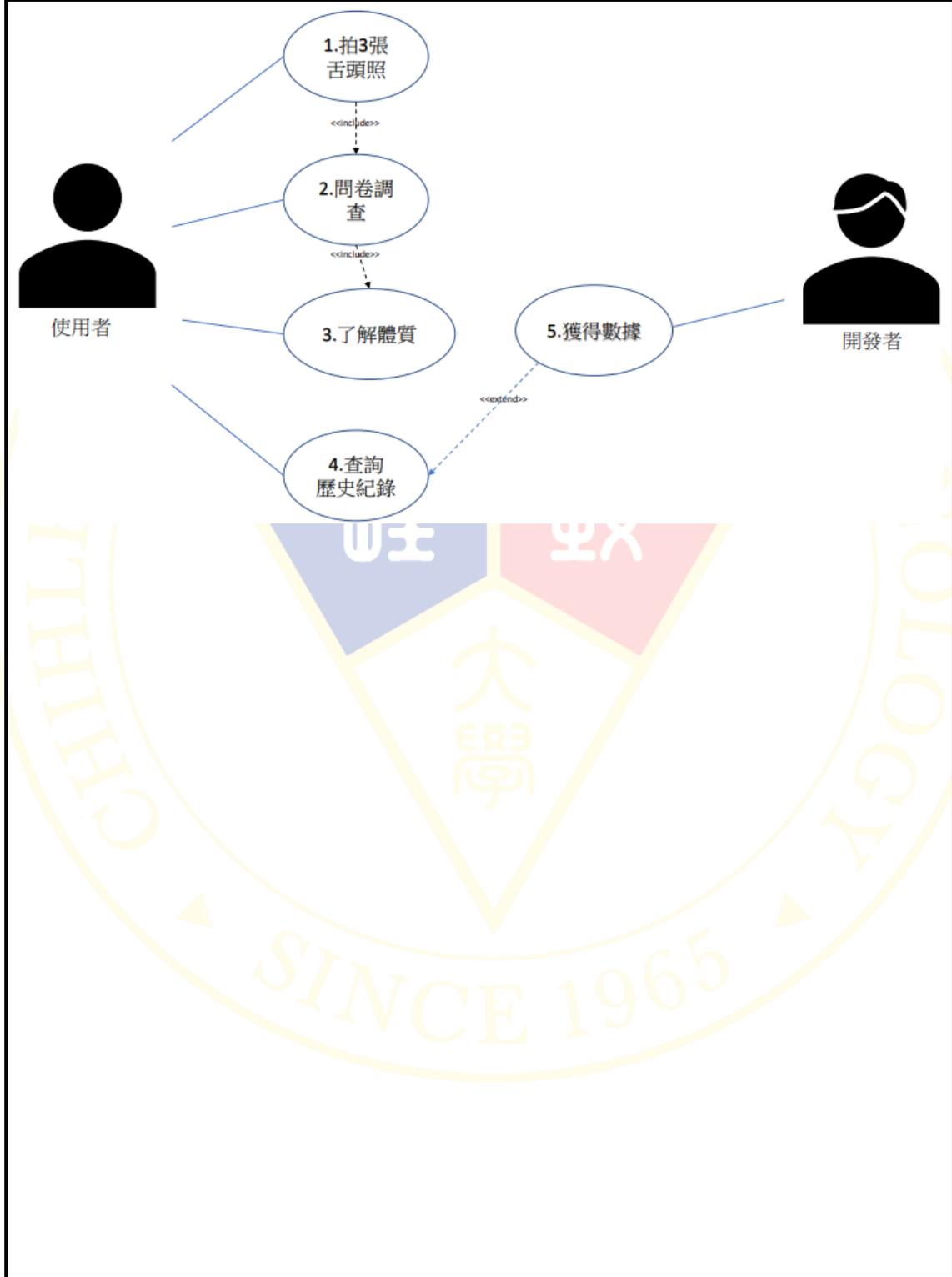


如果有智慧舌診系統App，您希望有哪些額外功能？



【使用個案圖】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021年9月16日



【藍圖】

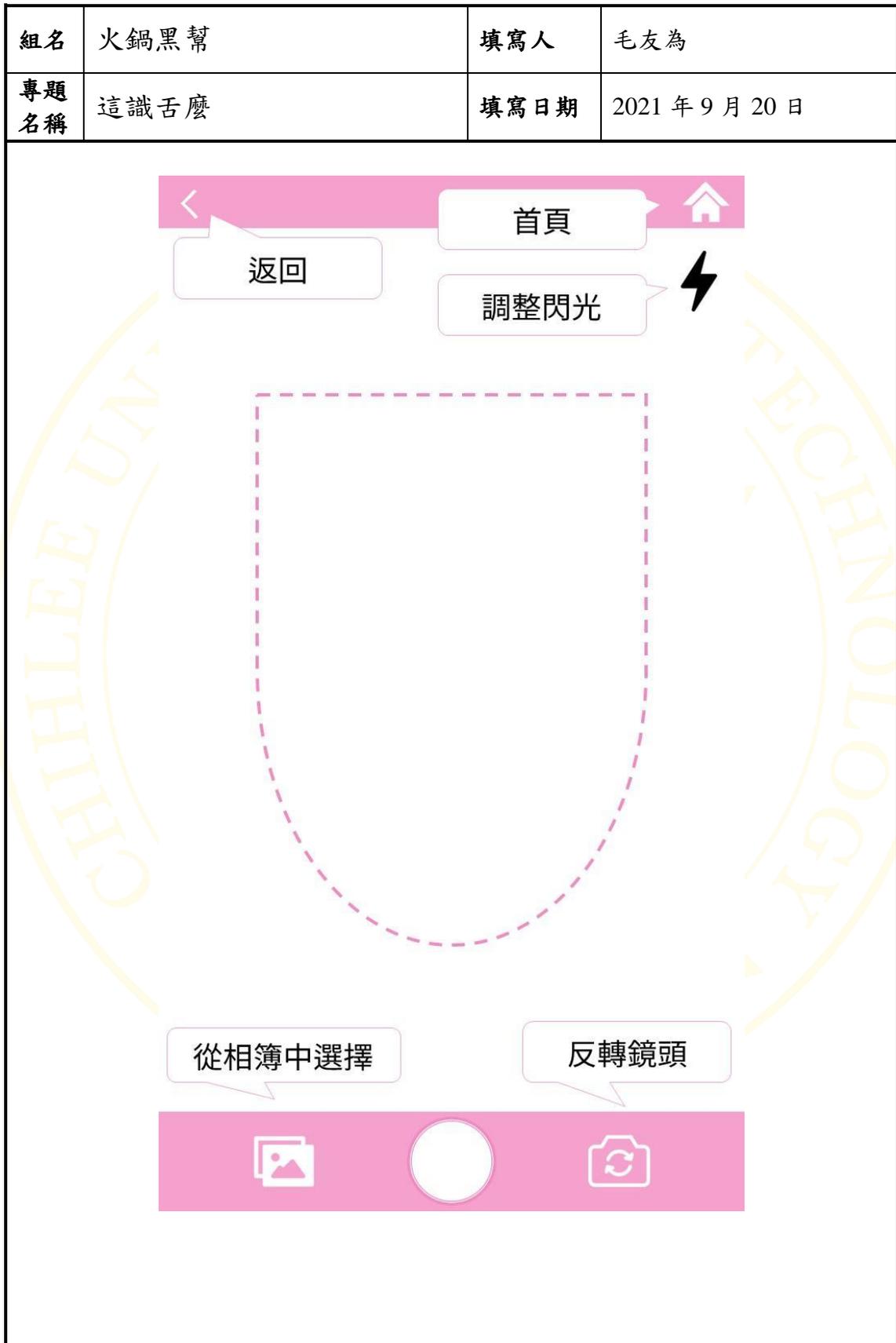
組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021年9月20日

這識 舌麼

開始診斷

辨識紀錄

【藍圖】



【藍圖】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2021年9月20日

< 辨識結果 >

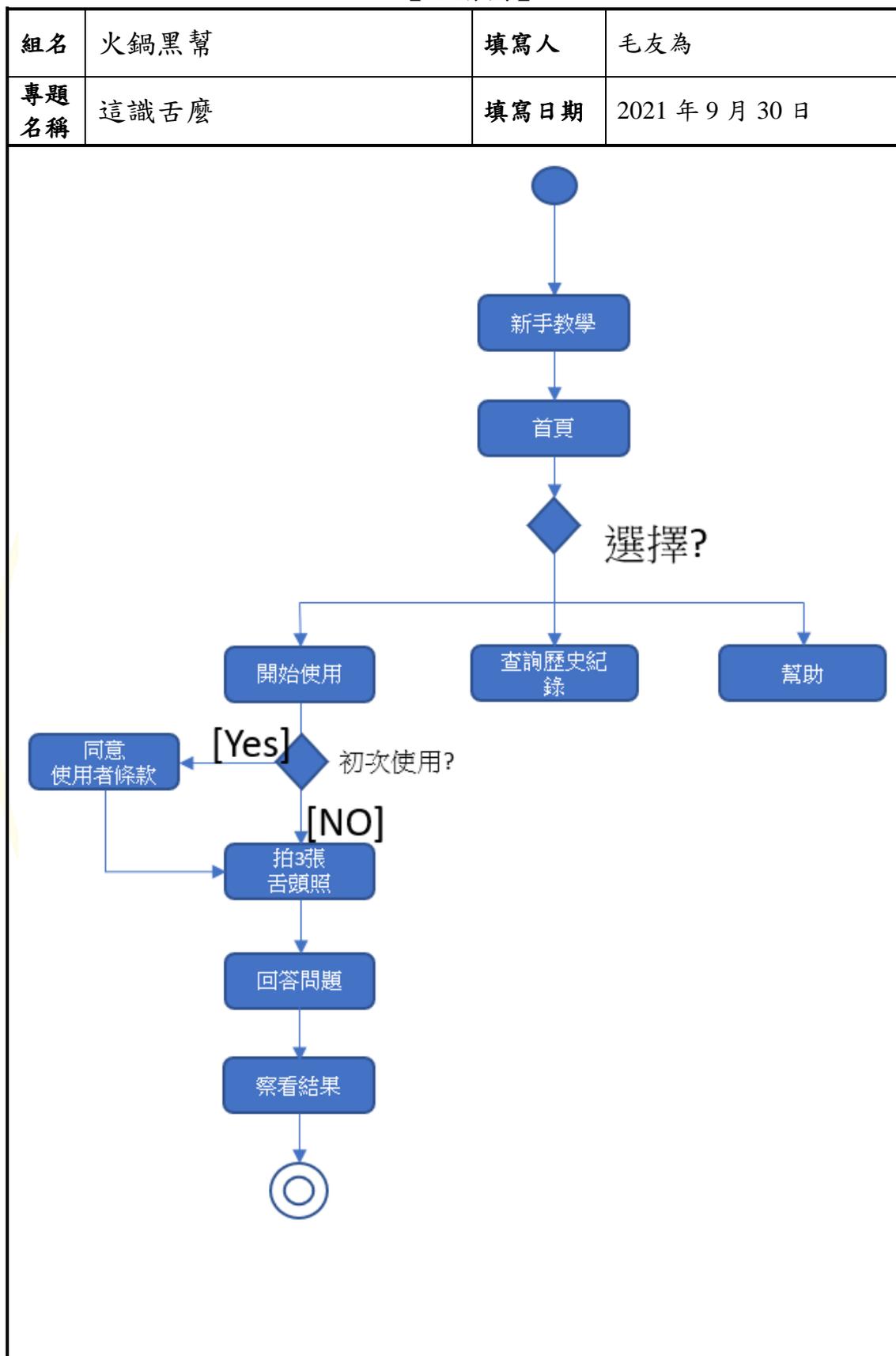


您的舌質種類：

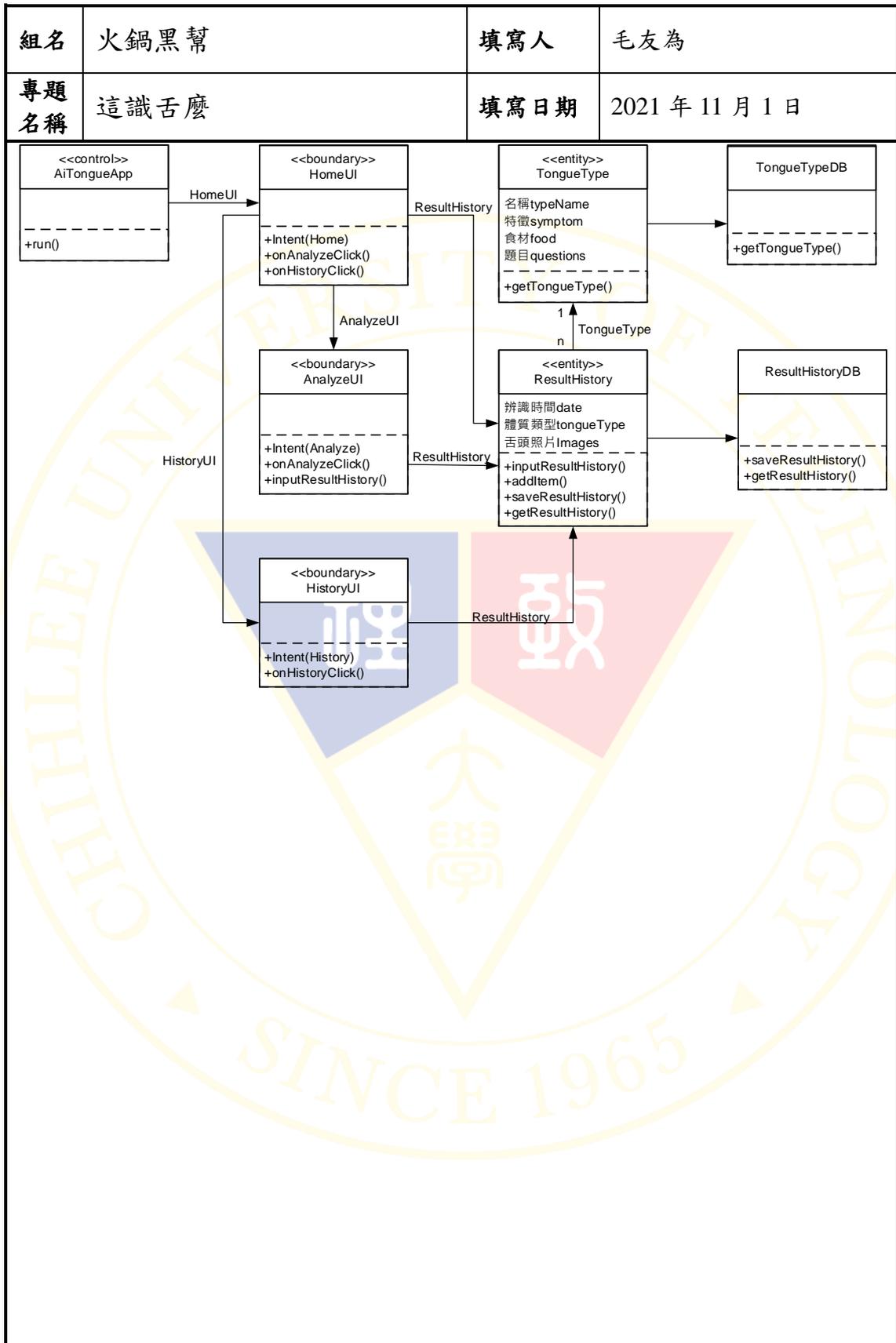
特徵：

推薦食物：

【活動圖】



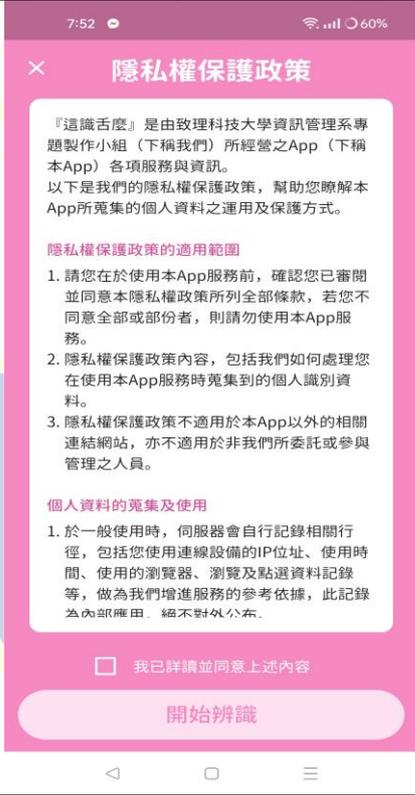
【類別圖】



【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022 年 1 月 31 日
畫面編號	S1	畫面名稱	首頁
系統畫面			
操作說明	<p>按下開始辨識，會開始進行本 App 的辨識功能， 按下辨識紀錄，會顯示辨識的歷史紀錄， 按下說明，會出現 App 操作教學</p>		

【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年1月31日
畫面編號	S2-2	畫面名稱	同意條款
系統畫面			
操作說明	<p align="center">同意所有條款並打勾後會開始辨識</p>		

【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年1月31日
畫面編號	S3	畫面名稱	開始辨識
系統畫面	 <p>The screenshot shows a mobile phone camera interface. At the top, there is a status bar with the time 10:33, battery level, and signal strength. Below the status bar, there is a pink header with the text '拍照' (Take Photo) and a close button 'x' on the left and a right arrow on the right. Below the header, there are three white buttons, each containing a pink photo icon. The main area of the screen is dark, representing the camera viewfinder. At the bottom, there is a pink navigation bar with three icons: a photo icon, a circular shutter button, and a flip camera icon. The phone's home indicator bar is visible at the very bottom.</p>		
操作說明	<p>系統會要求使用者選擇三張舌頭照片，也可以使用相機功能，反轉鏡頭會改使用前鏡頭</p>		

【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022 年 1 月 31 日
系統畫面	畫面編號	S4	畫面名稱
	問卷調查		
操作說明			
	<p>系統會依照照片的初次判斷來出問卷題目，以獲得更準確的結果</p>		

【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年1月31日
畫面編號	S5	畫面名稱	辨識結果
系統畫面			
操作說明	<p>系統會依問卷及照片辨識出是否健康，並推薦食物</p>		

【使用者操作手冊】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年1月31日
畫面編號	S7	畫面名稱	辨識紀錄
系統畫面			
操作說明	<p>從首頁選擇辨識紀錄，可以選擇日期，並查看歷史辨識紀錄</p>		

【測試相關計畫】

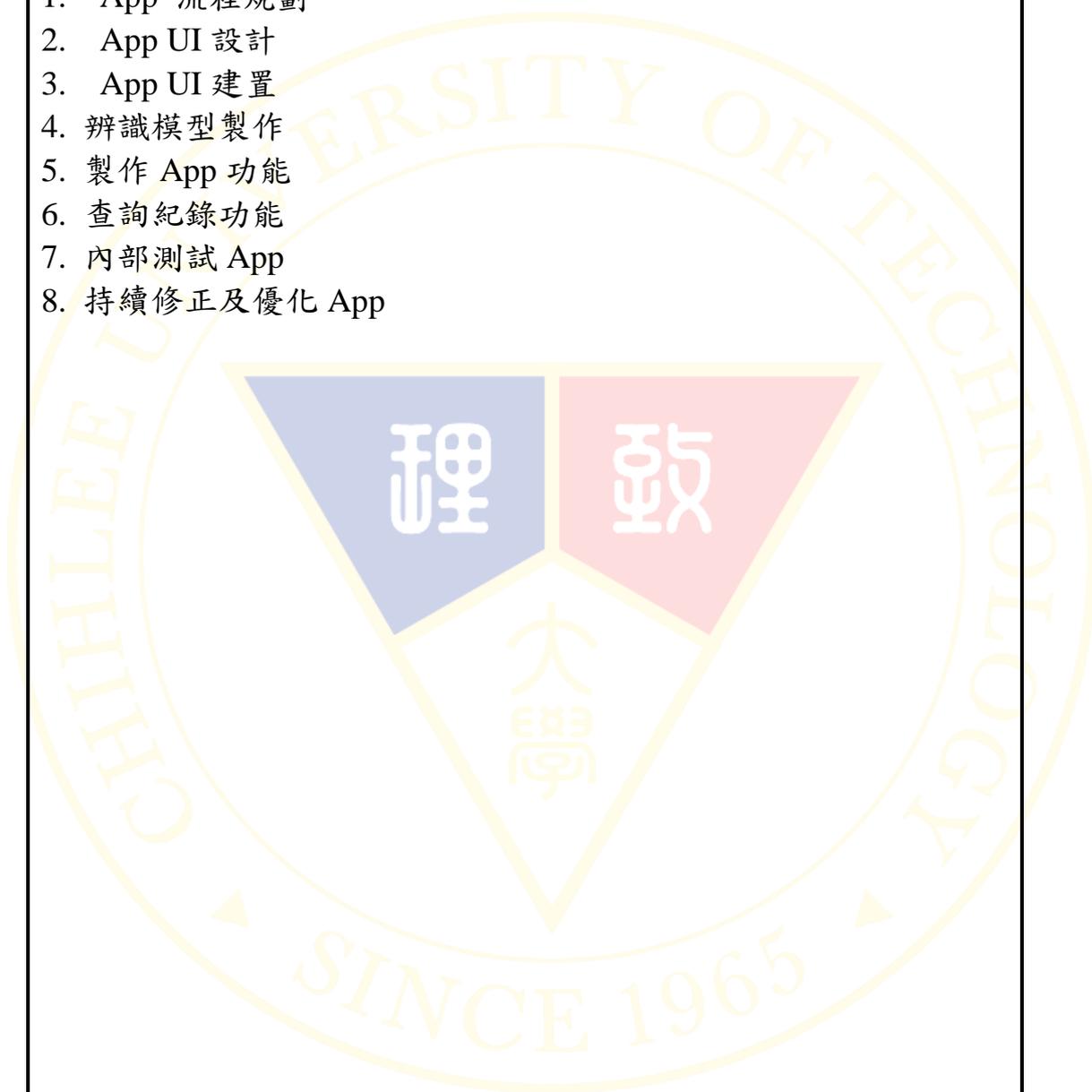
組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年2月10日
<ol style="list-style-type: none">1. 影像辨識模型測試2. App UI 功能測試3. App 辨識功能測試4. App 查詢紀錄功能測試5. 內部測試 App 功能及完整性並持續優化			

【專案結案報告】

組名	火鍋黑幫	填寫人	毛友為
專題名稱	這識舌麼	填寫日期	2022年7月1日

(本專案完成過程摘要)

1. App 流程規劃
2. App UI 設計
3. App UI 建置
4. 辨識模型製作
5. 製作 App 功能
6. 查詢紀錄功能
7. 內部測試 App
8. 持續修正及優化 App



【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App					
會議編號	001	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	陳靖雅	
討論主題	實戰平台團隊輔導會議			會議時間	2022/02/18	
				會議地點	線上會議	
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	
	1. 整理簡報內容 2. 排定期程規劃 3. 提案說明內容撰寫、修正		1. 將簡報內容進行修正 2. 釐清今後方向並排定預定期程規劃 3. 提案說明影片畫面內容修正 4. 影片旁白台詞內容撰寫		全組	
本次會議內容	在本次會議中，老師針對我們簡報、提案說明內容給予內容補足及修正建議，並與組員討論與釐清專題方向，再將工作分為：簡報內容修正、提案說明影片修正、影片旁白台詞內容撰寫等，並進行分配，最後排定專題預定期程規劃。					
決議事項（與主席裁示）						
進行工作分配、釐清今後方向並與老師討論後排定下次會議時間及預定進度。						
游庭臻		林昭妤		陳靖雅		
徐上軒		毛友為		黃詩涵		
下次會議	召集人	游庭臻		紀錄者	陳靖雅	
時間	2022/03/18					
地點	致理科技大學					
預定討論主題	專題分工及流程擬定					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App				
會議編號	002	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	陳靖雅
討論主題	專題分工及流程擬定			會議時間	2022/03/18
				會議地點	致理科技大學
上次會議	決議事項		執行狀況		
	進行工作分配、釐清今後方向並與老師討論後排定下次會議時間及預定進度。		組員按照工作分配如期完成。		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1. 釐清專題目標 2. 專案工作分配 3. 排定日後期程		1. 討論專題目標 2. 將組員分為程式與資料兩組，開始各自進度 3. 排定後續定期會議時間		全組
本次會議內容	進行專案工作分配並開始進行各自進度：程式組成員為游庭臻、徐上軒、毛友為，負責研究影像辨識演算法及後續程式相關內容的撰寫；資料組成員為林昭好、陳靖雅、黃詩涵，負責資料收集，包含舌頭照片、舌象差異、不同體質所顯示的舌象特徵等。 討論實體輔導欲詢問教練之內容，包含商業模式可行性及建議、法律相關事項詢問。 排定後續定期會議時間，往後依照本次排定時間為主，如欲變故無法如期舉行會議則以文字訊息溝通討論更改會議時間。				
決議事項（與主席裁示）					
決定以舌診辨識為專題目標，將組員分為程式與資料兩組，排定後續定期會議時間。					
	游庭臻	林昭好	陳靖雅	徐上軒	毛友為
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	陳靖雅	時間
					2022/04/15
					地點
					致理科技大學
預定討論主題	影像辨識模型研究				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App				
會議編號	003	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	陳靖雅
討論主題	影像辨識模型研究			會議時間	2022/04/15
				會議地點	致理科技大學
上次會議	決議事項		執行狀況		
	決定以舌診辨識為專題目標，將組員分為程式與資料兩組，排定後續定期會議時間。		組員按照工作分配如期完成。		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1. 修正專案方向 2. 將辨識模型的方法導入 App 3. 設計問卷		1. 根據實體輔導討論內容修正專案方向 2. 程式組嘗試將辨識模型的方法導入 App 3. 資料組開始著手設計問卷		全組
本次會議內容	<p>在上一次的會議之後，本組在春假期間開始著手進行各自研究的部分，並根據實體輔導的討論內容修正專案方向。</p> <p>程式組：以辨識貓狗作為初步測試並找出了製作辨識模型的方法，目前正著手嘗試導入 App 內。</p> <p>資料組：整理出了不同體質所顯示的舌象特徵，但用於辨識模型訓練的舌頭照片由於難以取得，因此無法提供足以訓練模型的樣本數量，本組討論過後打算以發放問卷的方式進行舌頭影像的收集，問卷的部分由資料組開始著手設計。</p>				
決議事項（與主席裁示）					
根據實體輔導討論內容修正專案方向，程式組嘗試將辨識模型的方法導入 App，資料組開始著手設計問卷。					
	游庭臻	林昭妤	陳靖雅	徐上軒	毛友為
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	時間
					2022/05/13
					地點
					線上會議
預定討論主題	模型樣本的增加&食補菜單				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App					
會議編號	004	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	
討論主題	模型樣本的增加&食補菜單			會議時間	2022/05/13	
				會議地點	線上會議	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	根據實體輔導討論內容修正專案方向，程式組嘗試將辨識模型的方法導入 App，資料組開始著手設計問卷。		組員按照工作分配如期完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1.向業師報告專題內容 2.討論樣本數問題 3.問卷開放填寫		1.拍攝不同時段的舌頭照片 2.資料組製作食補菜單		全組	
本次會議內容	<p>本次會議業師第一次加入，於是向他說明專題內容，然後問卷發放時發現填寫結果不如預期，並詢問如何解決樣本數不足的問題。</p> <p>資料組：製作食補菜單，內含料理及食材，並標示出帶來的效益。</p>					
決議事項（與主席裁示）						
每人早中晚各拍幾張舌頭照片，並丟上雲端交給資料組分類，且資料組開始製作食補菜單，而程式組則將分類好的照片繼續放入程式做測試。						
游庭臻		林昭妤		陳靖雅		
徐上軒		毛友為		黃詩涵		
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	時間	2022/05/27
					地點	線上會議
預定討論主題	模型樣本的增加&食補菜單內容確認					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App					
會議編號	005	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	
討論主題	模型樣本的增加&食補菜單內容確認			會議時間	2022/05/27	
				會議地點	線上會議	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	1.討論樣本數問題 2.問卷開放填寫 3.食補菜單製作		組員按照工作分配如期完成			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1.向營養師諮詢 2.向業師展示模型辨識成果 3.討論樣本數問題		1.拍攝不同時段的舌頭照片及影片 2.修改食補菜單內容 3.製作給中醫師填的問卷 4.問卷獎勵發放		全組	
本次會議內容	1.本次會議營養師第一次加入，於是向她說明專題內容，並展示食補菜單給她看 2.自行分類的照片測試出來結果不同，提出製作一份問卷給中醫師做分類					
決議事項（與主席裁示）						
持續拍攝及分類舌頭，然後資料組修改食補菜單及製作問卷，組長負責填寫問卷後的獎勵發放。						
游庭臻	林昭妤	陳靖雅	徐上軒	毛友為	黃詩涵	
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	陳靖雅	時間	2022/09/30
					地點	致理科技大學
預定討論主題	確認進度與報告書撰寫討論					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App					
會議編號	006	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	陳靖雅	
討論主題	確認進度與報告書撰寫討論			會議時間	2022/09/30	
				會議地點	致理科技大學	
上次會議	決議事項		執行狀況			
	持續拍攝及分類舌頭，然後資料組修改食補菜單及製作問卷，組長負責填寫問卷後的獎勵發放。		組員按照工作分配如期完成。			
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	1. 確認專案進度 2. 釐清專題報告書撰寫方向 3. App 改名		1. 老師確認專題進度，並給予我們修改建議 2. 老師指導報告書撰寫方向 3. 將 App 重新取名，從舌在好孕更改為這識舌麼		全組	
本次會議內容	在本次會議中，老師指導我們將目前專題分為四個部分，分別為 App 開發(程式撰寫)、App 開發(UI 設計)、系統規劃及專題報告書撰寫，並逐一進行說明該部分應有內容。而 App 名字經過我們組員討論後，決定將名字從舌在好孕更改為這識舌麼。					
決議事項 (與主席裁示)						
確認專案進度與報告書撰寫方向，並決定將 App 重新取名，從舌在好孕更改為這識舌麼。						
	游庭臻	林昭妤	陳靖雅	徐上軒	毛友為	黃詩涵
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	時間	2022/10/21
					地點	致理科技大學
預定討論主題	App 雛形&中醫師訪談結果					
指導老師意見						

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App				
會議編號	007	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	黃詩涵
討論主題	App 雛形&中醫師訪談結果			會議時間	2022/10/21
				會議地點	致理科技大學
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1.釐清專題報告書撰寫方向 2.App 改名		組員按照工作分配如期完成		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1.App 雛形展示 2.討論中醫師和訪談結果		1.專題海報製作 2.報告書內容細微修改 3.App 功能及內容增加		全組
本次會議內容	透過與中醫師訪談後，我們得知本專題的困難點，並提供一些解決方法，在與老師討論上述情況後，也給了些建議，讓我們對專題內容做了修正，增加以客觀的角度來輔助醫師做判斷，然後進行海報的製作、報告書和 App 的新增及修改。				
決議事項（與主席裁示）					
App 繼續新增功能和內容，並同時開始製作海報。					
游庭臻	林昭妤	陳靖雅	徐上軒	毛友為	黃詩涵
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	黃詩涵	時間
					2022/11/13
					地點
					致理科技大學
預定討論主題	所有進度展示&討論專題競賽發表會				
指導老師意見					

【會議記錄】

專題名稱	這識舌麼－幫助瞭解體質的影像辨識 App				
會議編號	008	召集人兼主席	游庭臻	紀錄者	黃詩涵
討論主題	所有進度展示&討論專題競賽發表會			會議時間	2022/11/13
				會議地點	線上會議
上次會議	決議事項		執行狀況		
	1.App 功能及內容增加 2.討論中醫師和訪談結果 3.專題海報製作 4.報告書內容細微修改		組員按照工作分配如期完成		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員
	1.App 展示 2.討論報告書及系統分析書進度		1.App 功能及內容增加 2.專題海報製作 3.報告書內容增加 4.使用者滿意度調查問卷製作 5.系統分析書內容增加		全組
本次會議內容	本次會議向老師展示 App、報告書進度，並且給予了許多建議，讓我們更清楚哪些地方需要做修正，接著討論到專題競賽發表會的事項。				
決議事項（與主席裁示）					
App 與報告書持續新增、修改，且繼續進行系統分析書進度，尤其是需求訪談計畫表和需要訪談記錄表，然後還有專題競賽發表會上要用到的海報製作。					
游庭臻	林昭妤	陳靖雅	徐上軒	毛友為	黃詩涵
下次會議	召集人	游庭臻	紀錄者	陳靖雅	時間
					地點
預定討論主題					
指導老師意見					