

雲端運算期末報告

Waifu Maker

資工系三年 B 班 學號 110502554 汪秉翔
資工系三年 B 班 學號 110502546 曾俊翔
資工系三年 B 班 學號 110502552 陳 立
資工系三年 B 班 學號 110502555 黃奕愷

1、開發動機與目標

- 描述專題题目的動機，為什麼要做這個分析：
- 做這個專題想要完成的目標：
 1. 根據聯合國永續發展第 3-4 點，希望降低非傳染性疾病的死亡率，包含：自殺和憂鬱症等，讓青少年可以開心度過每一天。
 2. 隨著科技發展，虛擬角色的建模和互動已經越發成熟，並且也逐漸成為人類生活的一部分，與虛擬角色之間的互動也愈發頻繁。
 3. 用戶主要是青少年、青年群體，喜愛元宇宙、動漫文化、宅文化的人會是可能對我們的產品感興趣的對象，未來若是將虛擬角色擴展到真實人物的話，將可以把使用者擴張為全世界願意使用我們產品的人。
 4. 目前希望實現在一個應用程式中能夠包含虛擬角色的畫面、聲音、對話等功能，目前大部分的網站都是分別實現了一部分的功能，我們希望可以將其整合起來，並用雲端運算的優勢來優化我們的應用程式。

2、參考文獻探討

- character.ai：

用戶可以透過設定參數、給予反饋來製作出想要的虛擬人物，供其他人聊天。
- chatGPT：

由 OpenAI 開發的人工智慧聊天機器人程式，可以透過類似事前指示的方式讓模型以某種背景或情境進行對話。
- Bert-VITS2：

開源的文字轉語音模型，可以針對特定角色進行訓練。
- VOCALOID：

由日本樂器製造商山葉公司開發的電子音樂製作的語音合成軟體，透過

採集真實人類聲音標本，製作歌聲資料庫，於 2022 年匯入了 AI 引擎。

- midjourney :

由位於美國加州舊金山的同名研究實驗室開發的圖像生成模型。

- Stable Diffusion :

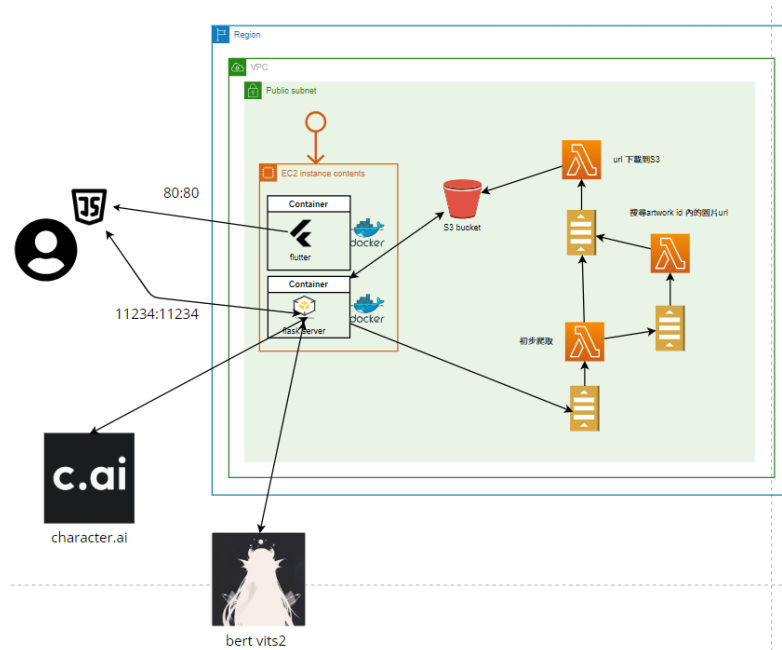
深度學習文字到圖像生成模型，由慕尼黑大學的 CompVis 研究團體開發，是開源軟體。

	有對話功能	專門針對虛擬角色	有生成聲音功能	可學習特定角色	有生成圖片功能	程式碼開源	有爬蟲功能
character.ai	V	V					
chatGPT	V						
Bert-VITS2			V	V		V	
VOCALOID			V				
midjourney					V		
Stable Diffusion					V	V	
Waifu Maker	V	V	V	V	V	V	V

3、解決方案介紹

- 建置的應用內容介紹

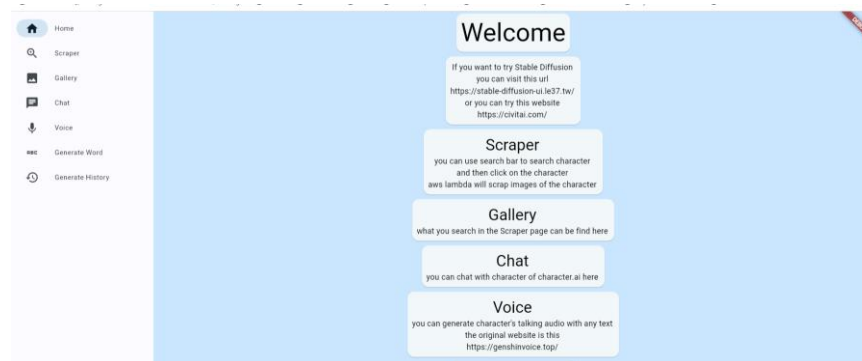
- 系統架構圖



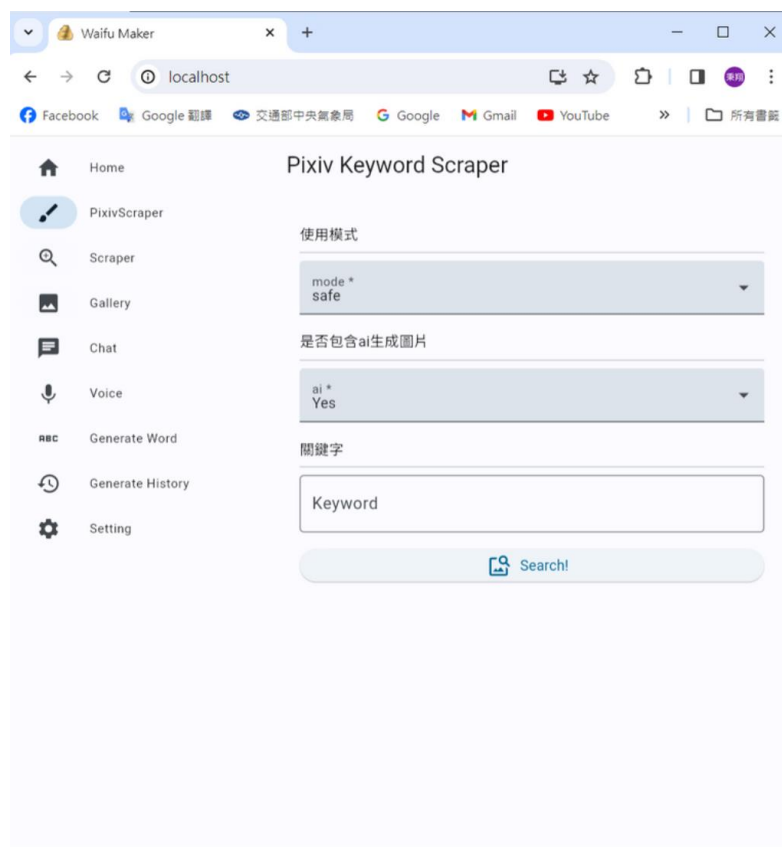
- **S3**
用來儲存爬取到的圖片，還有文字生成語音的語音檔，也讓這些檔案不會占用使用者筆電的硬碟空間，
- **EC2**
用來運行 flutter 和 flask server 的兩個 docker container，讓我們的筆電不用當成 server 而不能關機。
- **SQS**
用來在 Lambda 之間傳遞訊息
- **Lambda**
用來並行的快速爬取大量圖片，同時因為 IP 位置不固定，較不易被鎖 IP

4、專題成果

網頁 Home Page

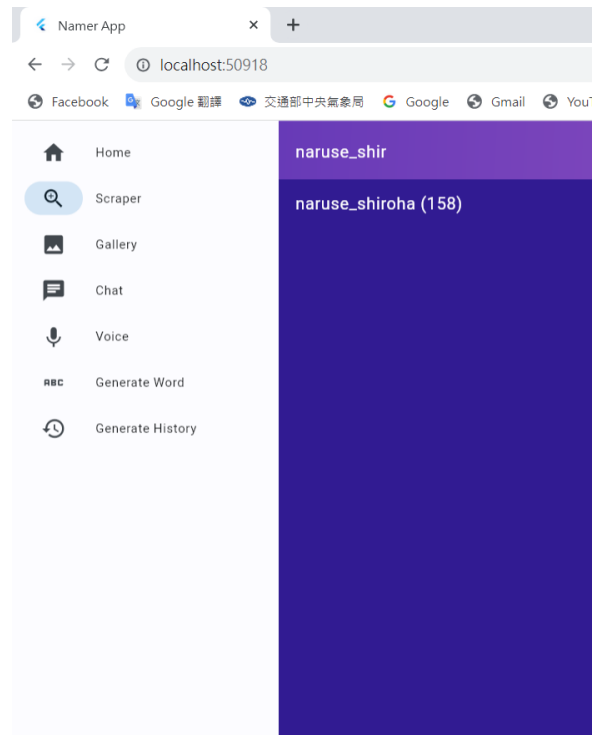


PixivScraper



- 用關鍵字搜尋爬取插圖網站 Pixiv 上的圖片，有一些搜尋選項可以選擇
- 按下 Search 即會開始搜尋。

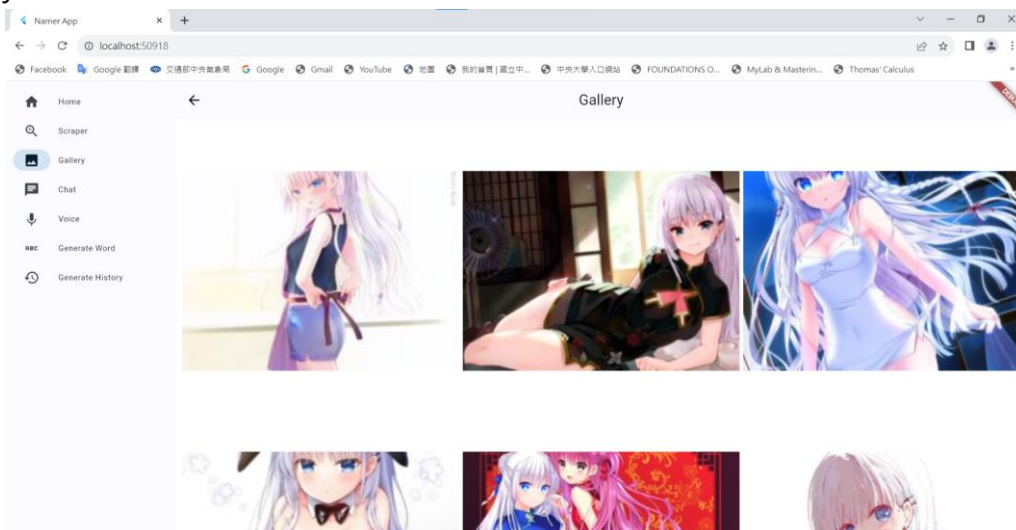
Scraper

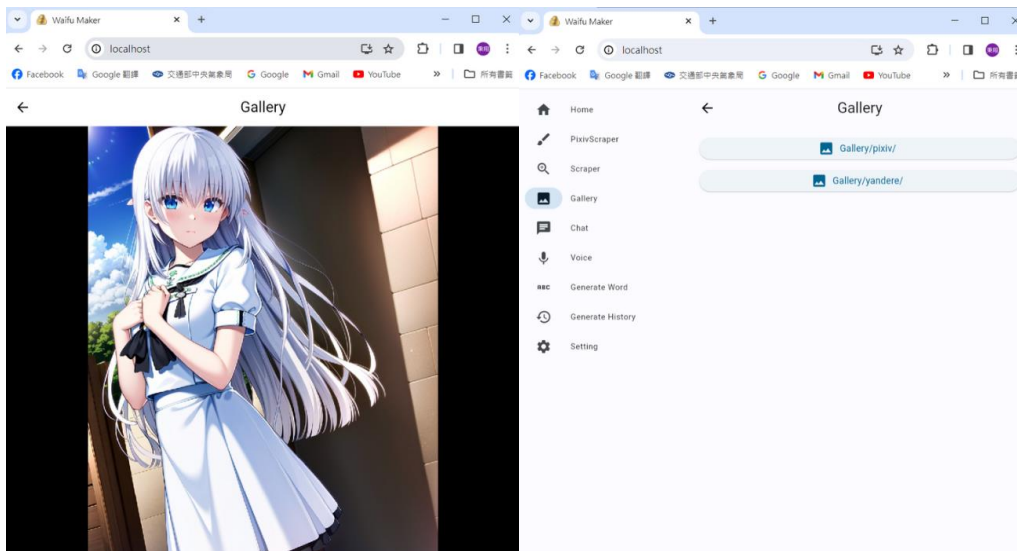


-API 網站爬蟲使用

-yande.re(著名的二次元圖片蒐集網站，使用 tag 來分類圖片)的 tag 搜尋 API 來抓 取圖片。在 appbar 上搜尋關鍵字，便會找出含有該關鍵字的 tag，並顯示擁有該 tag 的圖片數。點擊 tag 後就可以下載。

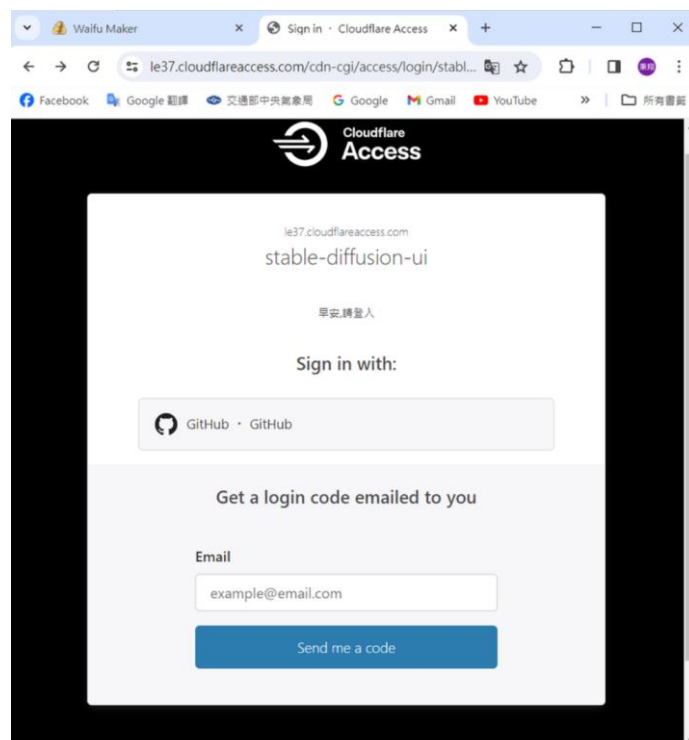
Gallery



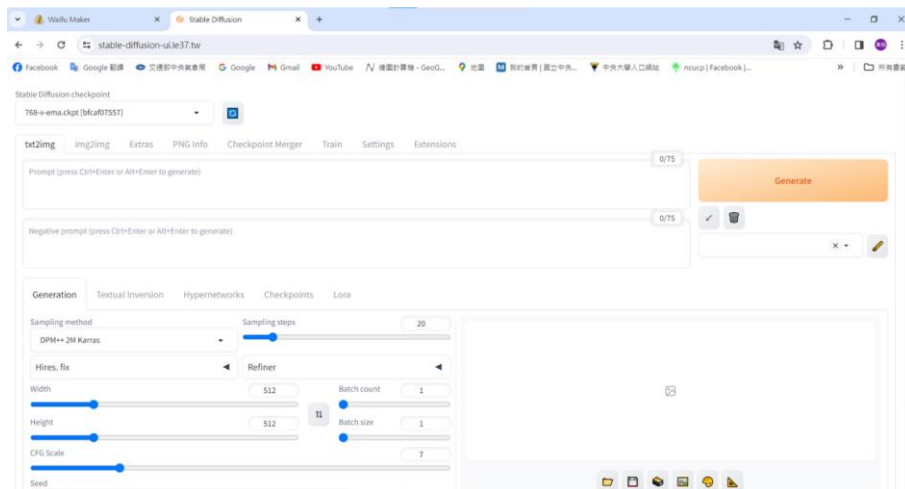


- 經由爬蟲抓取的結果會顯示在畫廊。
- 三張圖片一列。
- 類似於檔案瀏覽器，可以瀏覽你每一個爬取的結果
- 點擊圖片後可以放大

Stable-Diffusion

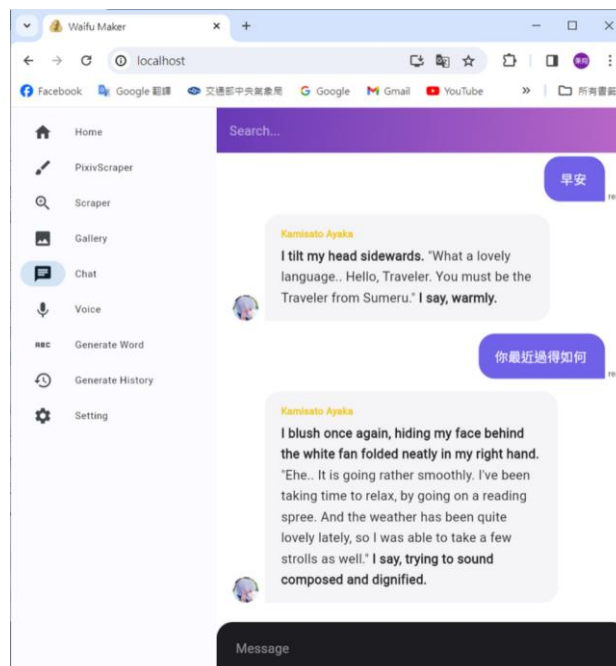


- 使用 cloudflare 產生的可以驗證 email 後立即體驗的 stable-diffusion 線上版



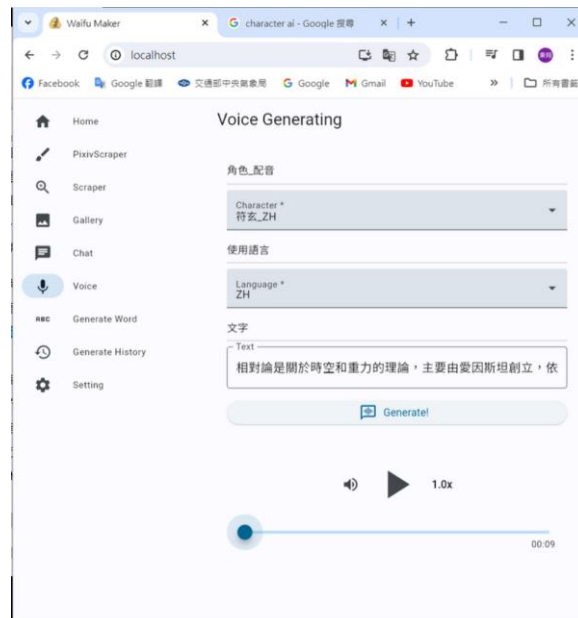
- 獲得的角色圖片資料集，可以幫助圖像生成模型的訓練以及生成

Chat



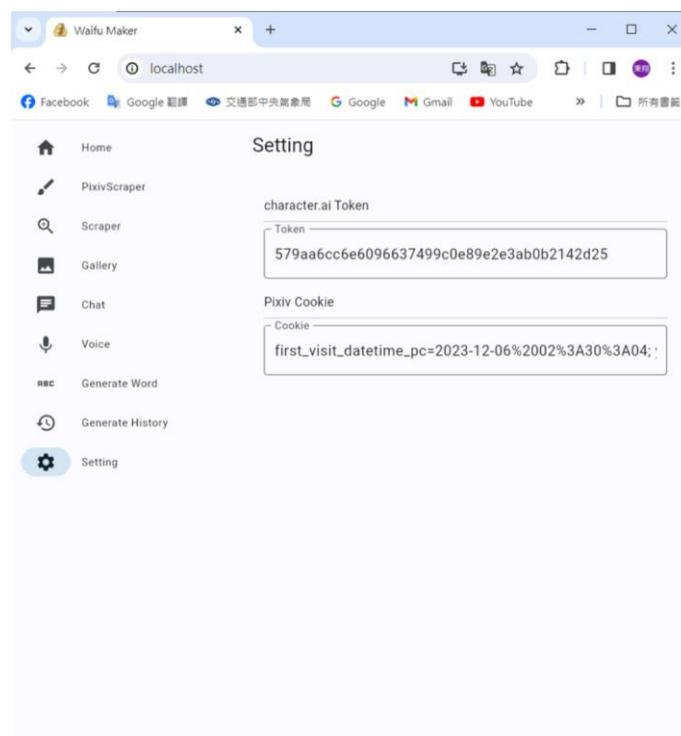
- 透過串接 character.ai 的 API，讓使用者可以和虛擬角色聊天
- 可以在 appbar 的位置搜尋角色，然後點擊更換聊天對象

Voice



- 透過串接 v2.genshinvoice.top 的 API，讓使用者可以生成虛擬角色的語音
- 可以用文字生成語音的功能讓角色念出指定的文字，支援中、英、日文，包含原神和崩壞：星穹鐵道的角色配音
- 點擊 Generate!後即會開始生成語音，生成出來的語音可以在下方點擊 play 開始播放

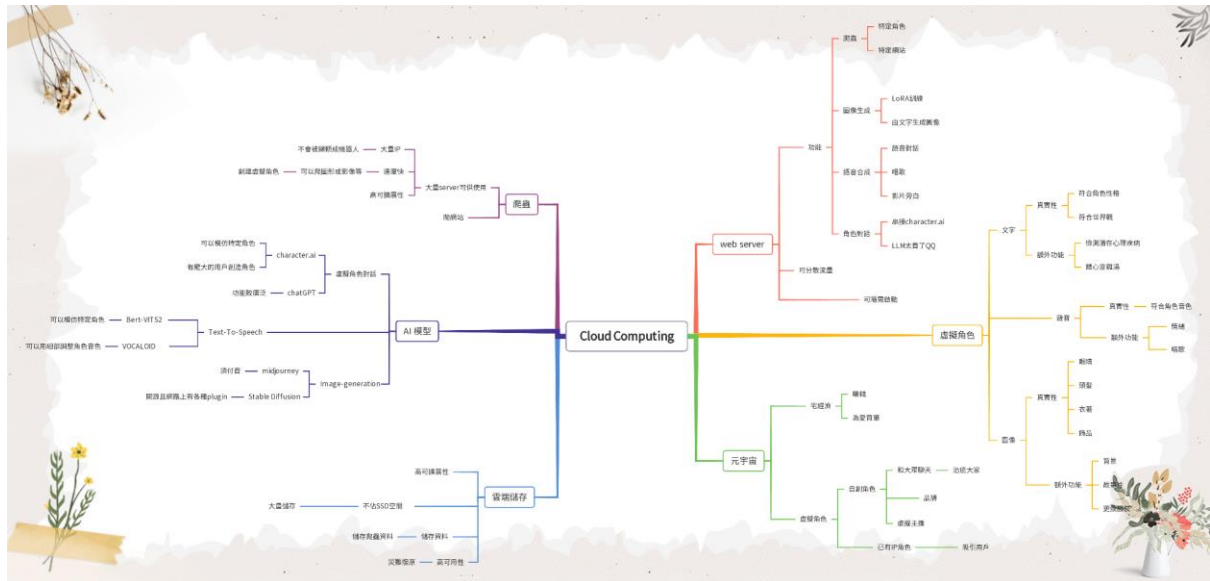
Setting



- 可以調整串接 character.ai 網站 API 時使用的 token

- 可以調整爬蟲爬取 pixiv 圖片時使用的 cookie

5、心智圖



6、開發最耗時的部份與原因

- 遇到的問題

AWS 帳號被鎖：

因為不明原因，導致 4 台 AWS account 加起來使用不到 5 美金，就無法使用，導致我們許多時間都在做帳號搬移，包含重新設定帳號的變數，code 搬移，重新跑整個 cloud，以及移動一些功能到地端等等。雖然最後還是有成功啟動網站，但在帳號移動和重建雲當中花費不少時間，而 AWS account 無法使用的原因仍然不明。

- 未來可改善的地方

網頁精緻：

可以將網頁設計的更為精美。

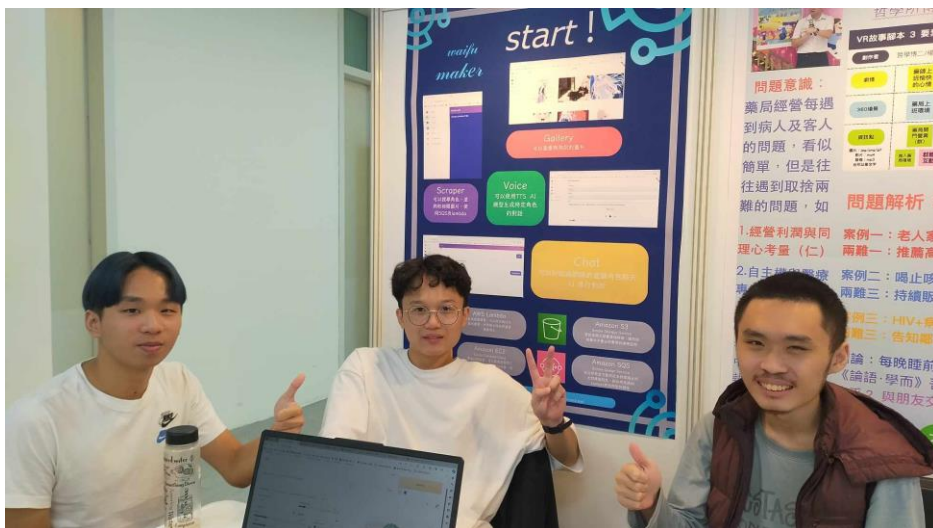
功能優化：

大部分功能都為個別獨立存在，如果可以將他們各個功能之間有更多關聯，能使網頁更加生動。

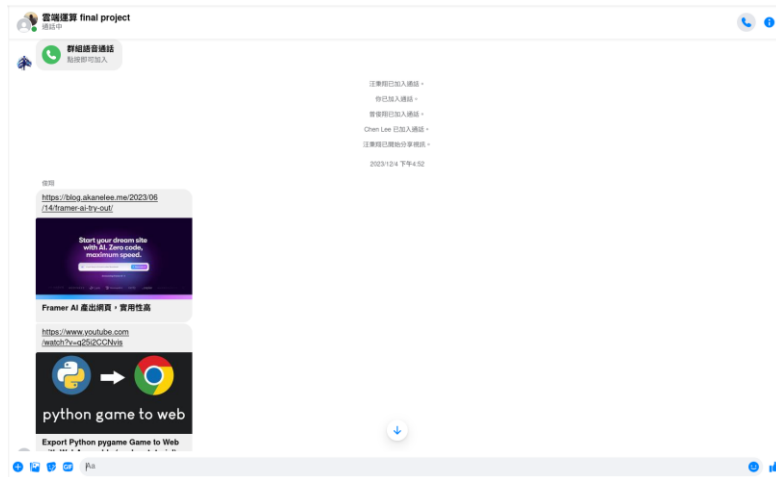
7、小組互動照片



工五一樓討論



1214 展覽



線上討論與討論群組

8、組員名單與分工

姓名	學號	工作內容	專題佔比
秉翔	110502554	程式、紀錄片	25%
奕愷	110502555	程式討論、文書、報告、ICON	25%
陳立	110502552	GPU server 建置 SaaS stable diffusion-ui+ cloudflare tunnel zerotrust	25%
俊翔	110502546	程式討論、點子、展覽公關	25%

9、110502546-專案開發心得

之前在大一的時候有跟秉翔一起參與企劃提案，他的創意總是充滿驚喜。在這次專案中我們討論多半是用線上的方式討論，印象比較深刻的是我們 App 的前端部分該如何展示，我和秉翔上個學期都修過 Python 的選修課，在期末專案中都使用 pygame 來寫；又因為我們串 API 的主程式原本用 python 去寫，而又對 JS 不熟，原本想用一些方式讓 pygame 放到網頁上(如上圖群組討論)，但最後還是去學 Flask。

在 1214 號的展覽我也印象深刻，因為要向闖關的人說明我們的主題是什麼以及要思考怎麼講他們才會感到有趣(給我們星星)，就連平常社恐的秉翔也卯足全力跟大家分享。而中途加入的奕愷也幫了許多忙，他所設計的海報也非常漂亮。這邊也要感謝陳立架設的 stable diffusion(下面第二章圖中筆電中展示的)，在整個活動中向其他觀眾展示的一大亮點。在整個活動中，深深體會到當一個工程師也是要擁有良好的口語表達能力以及如何溝通，尤其是向不懂技術細節的人們。

