

元智大學資訊管理學系

第三十屆專業實習報告

鈦象電子股份有限公司

公司代號：A0

實習單位：鈦象電子股份有限公司

輔導老師：李婷 教授

姓 名：郭秉庭、謝佩岑

學 號：1111726、1111746

元智大學資訊管理學系

第三十屆專業實習報告

鈦象電子股份有限公司

公司代號：A0

實習單位：鈦象電子股份有限公司

輔導老師：李婷 教授

姓 名：郭秉庭

學 號：1111726

目錄

壹、工作內容

一、工作環境介紹	4
二、工作詳述	4
三、實習期間完成之進度	5
四、工作當中扮演的角色	9

貳、學習

一、技術層面	9
二、非技術層面	10

參、自我評估及心得感想

壹、工作內容

一、工作環境介紹

鈦象電子股份有限公司位於五股區的五工路上，距離桃園機場捷運 A3 站約一公里，步行大約需要十五至二十分鐘；捷運站也有公車可直達公司附近，但班次較少。未來預計在公司正門口蓋新的捷運出口，到達公司的路途也更加順利。公司內部環境方面，準時的上下班鐘聲反映公司員工的自律，透過掃臉方式進出辦公室反映公司的嚴謹，員工穩重的談吐反映彼此的專業。寬敞的環境，私人的工位展示公司對於每一位員工的重視，也同時是每一位員工為什麼如此熱愛這間公司的原因。



▲ 公司辦公室



▲ 著名遊戲「明星三缺一」
就是出自鈦象。

二、工作詳述

我在公司的實習方向大多圍繞“自動化”與“AI 應用”。主要目標是幫助各個部門在舊有的每日固定流程，透過設計一些自動化的工作流或是透過 AI 應用跟 RAG 技術，打造專屬的聊天機器人，幫助解決”時間成本“這個痛點。目前參與的專案，在我的幫助下，每個專案都能省下 30~100%的時間成本不等，使整體辦公更有生產力。

在遊戲發展事業處的”客服”部門，需要在即時在玩家撥號詢問的分秒間抓到玩家的問題關鍵，並且在海一般的資料庫中找到答案。而我設計了一套 RAG x 專屬回應大模型機器人，透過將公司遊戲 QA 資料透過向量存儲並使用 RAG 技術，融合進有著專屬題詞的 AI 機器人。

與上面任務相似的另一個專案一樣是使用 RAG 技術，將遊戲製作需要注意的重點，集成一個資料庫，並且加入到 NotebookLM 的資料庫中，並且作為遊戲開發同仁的專屬問答幫手。與前一個專案不同的地方是，透過撰寫腳本的方式，“設計一個能夠自動更新的工具”，定時偵測資料庫的變化，並且自動上傳 到 NotebookLM 的資料庫。其中使用的技術包括 n8n（視覺化工作流程自動化工具）、Docker Compose、Playwright。

第一個大型專案，透過開源工具 Browser Use，使用程式碼結合《大語言模型》與《網路爬蟲》，藉由大語言模型的幫助，爬取國外的老虎機站台網站，藉此了解公司出產的遊戲在國外的熱門度排行，進而調整宣傳方式以及未來遊戲設計方向。旨在使用進階提示詞和程式編譯能力，解決大模型爬取下來資料在各個處理區域傳遞的邏輯問題，並且減少固定腳本的撰寫，就能更有彈性的適應各種站台。目前每天會執行 600 多個站台的爬取，將預計需要

一整天的人力全部改為 AI 執行，並傳回整理過後的資料，進而轉交給分析部門，達成百分之百的全自動。

目前正在執行的大型合作專案，透過 n8n 設計自動化流程，執行指定主題的網路爬蟲任務，存到資料庫中後透過 RAG 將資料傳遞給大語言模型，再搭配 SEO，集合創造出具有價值的文章，審核過後上傳到網站中，達成自動完成部落格同時藉由 SEO，讓 Google 搜尋引擎優先推廣我們的內容，進而完成專案內容。

三、實習期間完成之進度

第一部分：專屬聊天機器人（一～六月）

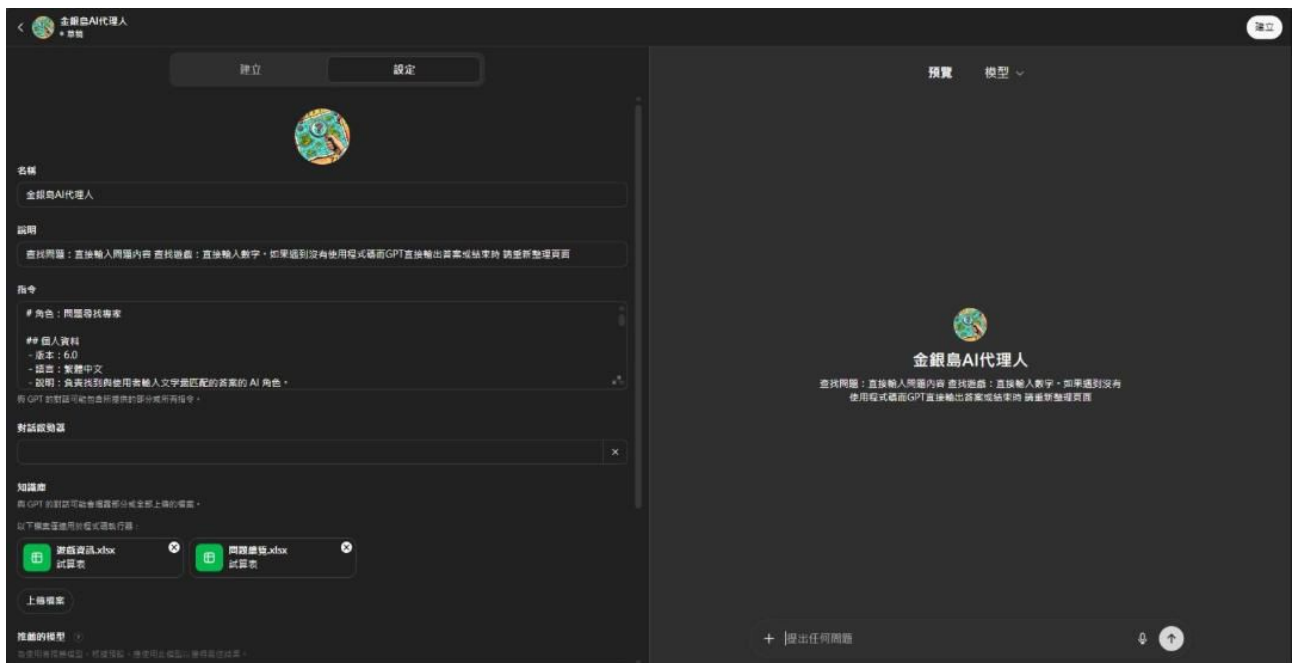
第一天進入公司是一月十三日，與此同時最熱門的 AI 應用就是《GPTs》，也就是以 OpenAI 公司的大語言模型為基底，能夠透過專屬提詞創造出個人化的聊天機器人。GPTs 的好處除了可以自訂專屬題詞外，還可以透過 RAG (Retrieval-Augmented Generation)，讓自己訓練的 GPTs 能夠擁有專屬的資料。而我這時的工作就是

1、研究各家的大模型：Claude、OpenAI、Gemini、Grok 等等，了解各家大模型的特性。

2、研究提詞 (Prompt)：怎麼樣的進階提詞可以讓大模型表現最穩定，了解他的使命。

3、將 RAG 融入 GPTs：透過 RAG 將資料庫向量化存儲，並且加入語意匹配的搜尋方式使大模型在回答時「多一份參考」。

4、因應需求，量產聊天機器人：透過不同需求，客服回應玩家、遊戲開發注意事項等等，設計專屬的聊天機器人，減少資料查找的時間成本。



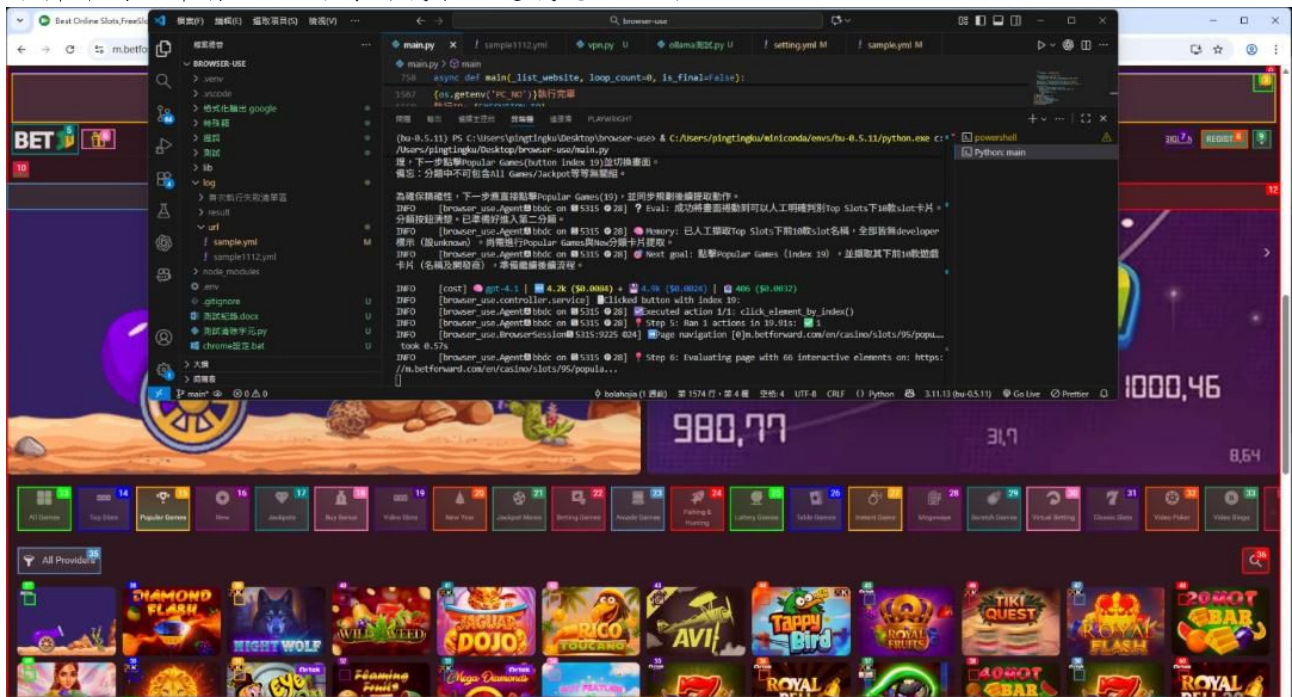
▲ 客服聊天機器人 (GPTs)



▲ 遊戲開發專屬問答機器人 (NotebookLM)

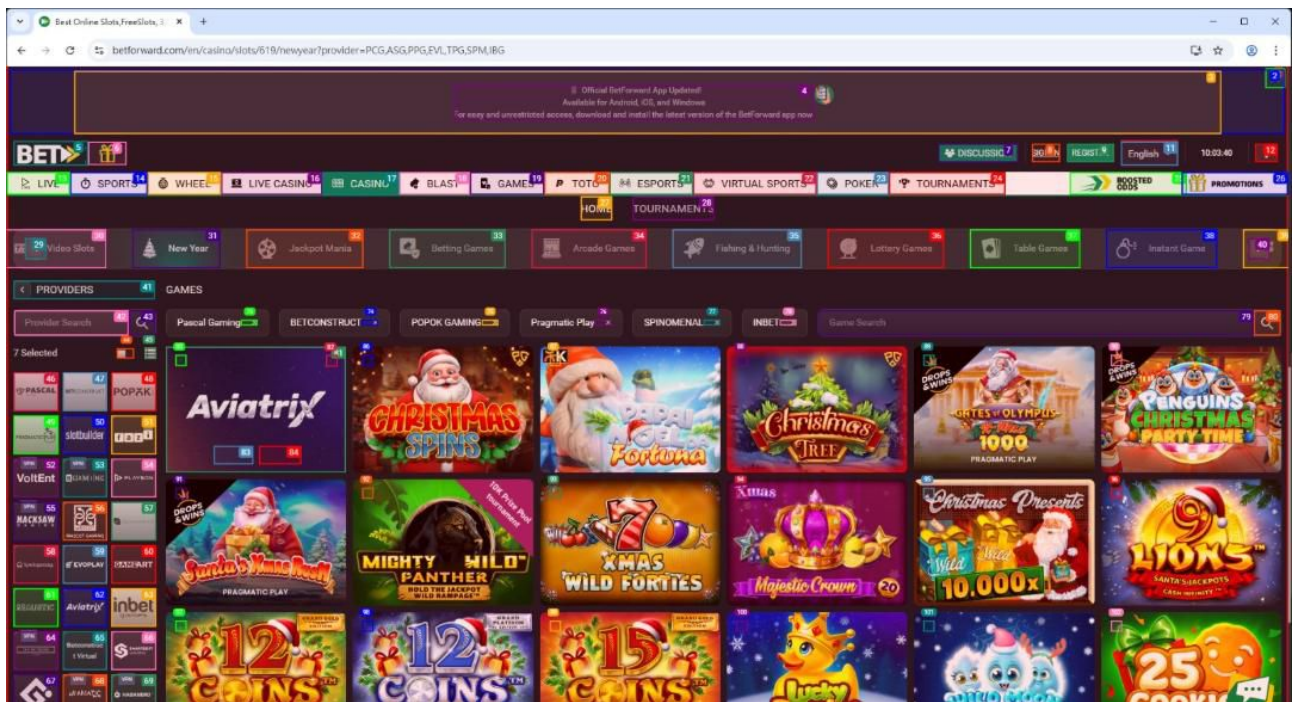
第二部分：網路爬蟲 (七~十月)

完成聊天機器人之後，接手公司同仁設計兩個月仍無法解決的網路爬蟲的專案。這個專案主要是要同步專精大語言模型參數設定、提示詞撰寫、還有程式撰寫與邏輯能力。從一開始 70 個站臺小規模實驗，過程持續證明可行性，到現在共 600 多個站臺，在不同國家、前端設計下透過設計好的大型程式碼結構爬取正確資料，並且合併後透過公司內的 API 發送到分析部門，節省 100% 的時間成本，達成完全自動化。



▲ 網路爬蟲的過程

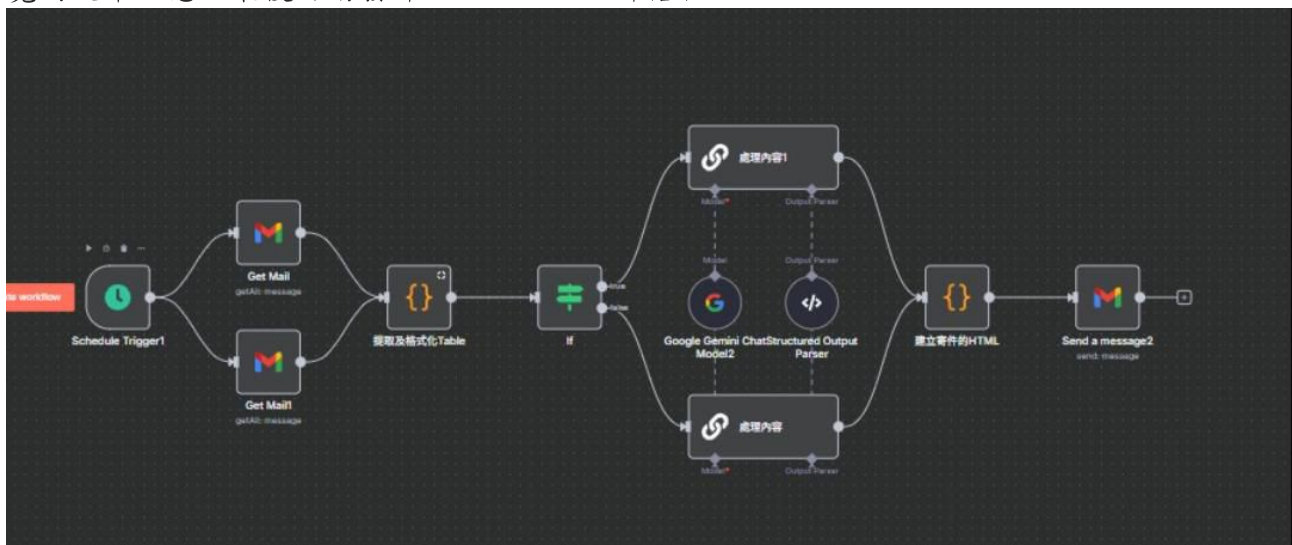
1。



▲ 網路爬蟲的過程 2。

第三部分：自動化工作流（四月～目前）

這幾個月來，我都持續的有在幫助公司的各個部門解決大大小小的“日常重複性”任務，小至幫助客服人員查詢遊戲中入金異常的玩家，經過 AI 整理，寄到指定信箱的“財產警示信”工作流，大至到網路上搜尋熱門關鍵字後，相關熱門訊息，進而組成有價值，可供閱覽的文章訊息，最後自動發佈至 WordPress 部落格。

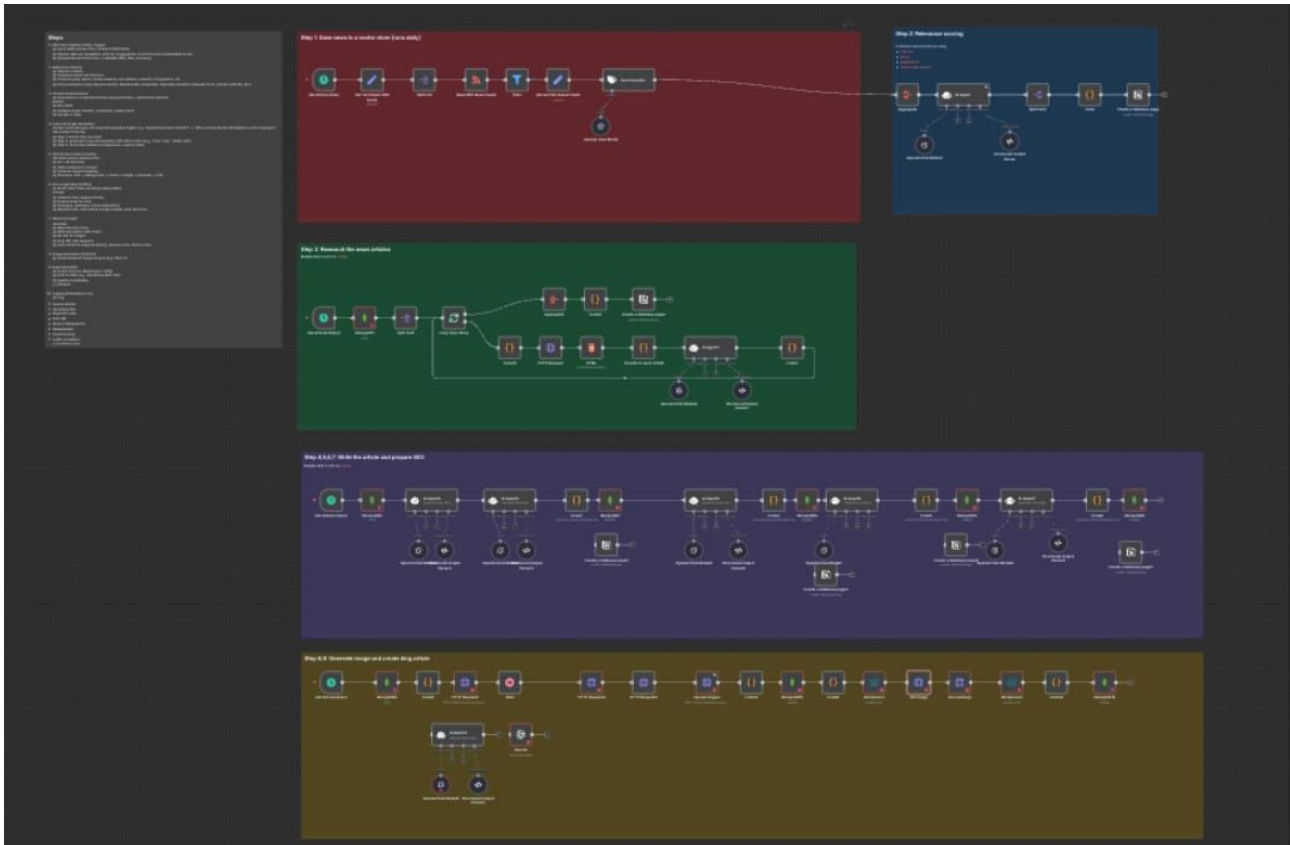


▲ 財產警示信工作流。

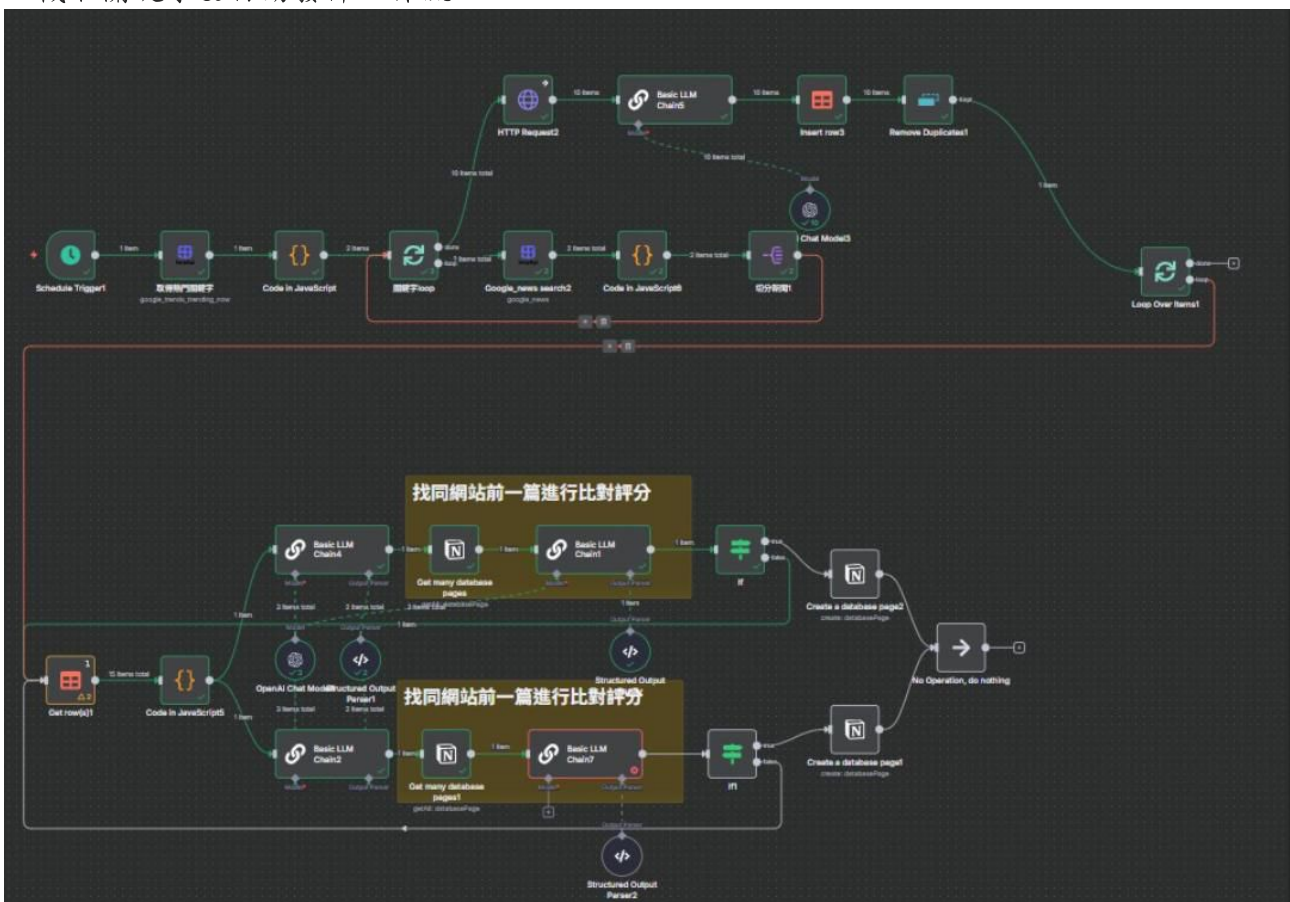


▲ 自動追蹤指定頻道最新影片後，紀錄摘要

Notion。



▲ 截取關鍵字&自動發佈工作流。



▲ 截取關鍵字&自動發佈工作流 2。

四、工作當中扮演的角色

實習期間，我擔任的角色是為公司研究可用的 AI 工具與自動化工作流程的設計，目的是為解決各個部門在舊有的每日固定流程耗費太多時間，幫助解決”時間成本“這個痛點。

AI 工具部分，如何融入舊有的工作流程以及評估可用性也是我的工作之一，先進行小規模的實驗，並在每週五固定的週會發表實驗結果，共同評估可行性。確認可行後，完善專案，並且製作教學文件，是我目前最主要的工作。

貳、學習

一、技術層面

- 熟悉運用大語言模型

在剛進入公司時，主要學習如何撰寫進階提示詞，溫度、top-p、top-k 等等參數對模型有什麼影響。結構化的提示詞以及系統性的問與答對於與大模型溝通是至關重要的一步。目前我已經可以透過自訂化的提示詞，以及有架構的問題收斂大模型的穩定性，使得問答一次到位，不拖泥帶水。

- 增進程式能力

在進行網路爬蟲的專案過程，程式執行過程中常常會出現非預期的錯誤，通常是程式間邏輯不通，而造成變數間傳遞資料失敗所導致。修正這些錯誤，以及在既有的程式碼下新增擴充套件如 Browser-use、Playwright、vpn_detector，串接各個函式庫達成需求，最後美化程式碼，刪除拖泥帶水的敘述，以及使用 git 指令進行多人協作版控，都是我在實習期間自己提升的程式碼整合、編譯能力。

- 自動化流程的整合概念

實習過程在接觸 n8n 後，透過模塊化串接節點，除了能讓我了解更多家以前從未接觸的工具外，了解各家公司串接 api 的規格差異、建立自動化系統整合概念也是我在鈞象寶貴的學習經驗。使我在接觸專案時總是以效率和穩定性為方向，想辦法去優化。

二、非技術層面

- 人際關係&表達能力

在公司裡面，每一個專案幾乎都會與其他人協同作業，這時，有效的溝通以及人際關係就是非常重要的課題。遇到困難需要幫助時，如何正確地表達自己需要幫助的點，並且提問不拖泥帶水，是我在持續與他人協作時同時也在潛移默化地增進的能力。在每週的週會，也需要把當周工作刪蕪就簡地報告出來，讓開會成員了解自己任務進度的同時也幫自己整理當周的作業紀錄。

- 時間管理的重要

實習期間，通常好幾個專案的作業時間重複性高，如果不建立時間管理的觀念很有可能會導致專案延遲，拖延整體作業效率。我在每一週最後都會做個小統整，每個專案的進度為多少？下週預計進度為何？先想好這些之後，下一週就會有個小目標，在處理工作方面也會更得心應手。

- 問題解決能力

實習初期，每當遇到小問題，我都會傾向於詢問有相關技術背景的前輩，當時想說這樣可以最快速解決問題。但在後來發現這些詢問他人幫助的問題重複出現還是不會成為我的經驗，於是後來遇到像是程式運行卡住或是遇到自動化流程的報錯訊息時，我的第一反應從詢問前

輩變成仔細探查問題根源，漫無等待問題解決變成動手解決問題，讓我在成功解決問題之後也相當是“擴充我的技能包”，讓我在之後遇到相同問題時不再猶豫，迎刃而解。

參、自我評估及心得感想

我在鈦象電子股份有限公司學習到的東西真的太多太多了。

原本以為學校學習的知識就足以讓我應付職場的生活，但現實是進入公司後給我一記當頭棒喝。比我更厲害的人大有人在，我需要做到的只有持續學習，在空閒時間不斷精進自己程式方面、應用工具的理解，也需要謹記科技與時俱進，我們要持續學習新知識才不會被時代淘汰。

也很感謝公司給我們高度的自由時間分配，往往只是丟出一個專案目標給我們，促使我自發性的學習，也能讓我學習到在哪種情況使用哪種工具最有效率？哪些工具又不適合在哪些場景需要排除？AI 工具方面公司也是很開明的撥出一部分資金給我們實習生研究，找出市面上百家爭鳴的大語言模型哪些能夠嵌入目前的流程，使原本的流程更加有效率和管理性。

這段難能可貴的實習經驗讓我了解到了日後職場的生活，也了解我需增進的專業能力，透過提前適應職場生活讓我對於時間分配與團隊協作的更加重視，也體會到自行規劃專案的進度的重要性。

最後，在鈦象的經驗將成為我未來進入職場的基礎，日後面對困難時會想到我在公司學到的教誨，幫助我更從容地去適應新的環境、迎接新的挑戰。

元智大學資訊管理學系

第三十屆專業實習報告

鈦象電子股份有限公司

公司代號：A0

實習單位：鈦象電子股份有限公司

輔導老師：李婷 教授

姓 名：謝佩岑

學 號：1111746

目錄

壹、工作內容

一、工作環境介紹	13
二、工作詳述	13
三、實習期間完成之進度	14
四、工作當中扮演的角色	19

貳、學習

一、技術層面	19
二、非技術層面	20

參、自我評估及心得感想

壹、工作內容

一、工作環境介紹

鈦象電子股份有限公司位於桃園機場捷運 A3 站附近，步行約需十五至二十分鐘；捷運站也有公車可直達，但班次較少。

公司整體環境寬敞舒適，進出採用人臉辨識搭配門禁刷卡制度，能感受到公司對安全管理的嚴謹與重視；辦公設備方面，每位員工擁有獨立工位，並配有電腦主機、雙螢幕及鍵盤滑鼠，整體配置非常完善。除了良好的工作環境及硬體設備外，公司也實施彈性上班制度，一般為早上九點上班，有一個小時休息時間。同時，公司十分重視員工福利，設有員工餐廳，每個月也會舉辦生日會等其他活動。

我目前所屬單位為技術服務部的網頁系統組，部門內工作氣氛融洽，同事與主管都十分親切，也會很耐心的指導實習生，在這樣的工作環境下，我能夠很安心學習並持續提升自己。



▲ 公司大樓



▲ 辦公室環境

二、工作詳述

實習期間，主要工作內容是以探索與應用各類 AI 工具為主，用以協助優化公司現有的作業流程，並利用這些工具開發出更能提升效率的小型應用；大部分時間都是自行研究與摸索 AI 工具的使用方式，並思考如何將其應用在公司既有項目中，協助項目的推進或改善既有流程。在實習期間，培養了主動學習與解決問題的能力，同時也更深入了解 AI 技術在實務環境中該如何去應用。

專案執行過程中，最常接觸到的工具是 n8n（一款開源、可自託管的工作流程自動化工具），目前參與的四個專案中皆有運用到 n8n 進行工作流的設計與整合。透過這些專案實作，逐漸掌握將自動化流程應用到實際工作中的技巧，並能根據不同需求，快速且有效地去設計和優化整體流程。

另外，公司每週五都會舉行週會，讓實習生報告當週的工作進度與成果，並針對手上的工單進度進行簡要說明。週會中也會安排 AI 工具的分享與討論環節，讓我們能與主管及同事交流使用心得與應用想法。這樣的安排不但讓我養成了定期整理成果的習慣，也讓我變得更敢表達自己了。

三、實習期間完成之進度

- 2-3 月 智能客服問答助手（團隊協作）

在實習初期，參與的第一項專案是協助建立一個能幫助客服人員回答使用者問題的 AI 助手。專案主要是以既有的客服 Q&A 知識庫為基礎，並透過設計進階提示詞，讓 AI 能根據問題內容提供準確且完整的回覆。

基於提供的知識庫是可以直接上傳的檔案，所以主要任務是撰寫提示詞並不斷進行測試與調整，確保 AI 能正確配對問題與答案，同時避免出現內容缺漏或回答錯誤的情況。在測試與調整的過程中，學習到如何根據不同問題來調整提示詞邏輯，讓 AI 助手的回覆更符合客服使用情境。

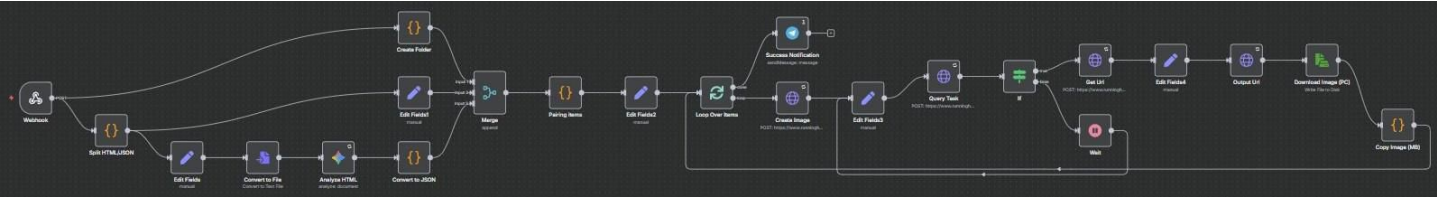
經過多次測試與優化，我們最終成功將系統回答的準確率提升至 95%，使整體回應品質明顯改善，在測試過程中對提示詞設計與模型調整的關聯性有了更深的理解。

- 4-10 月 網頁圖像佔位符自動化生成與填充（個人進行）

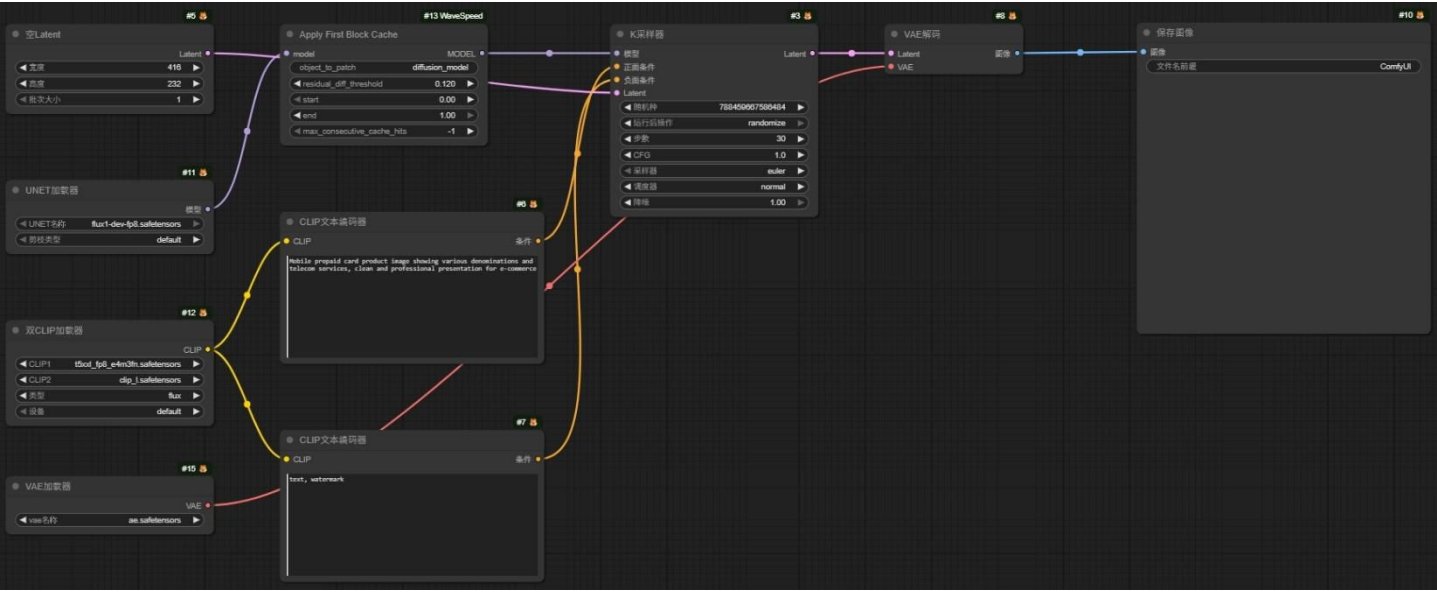
專案初期，我曾嘗試利用 MCP 讓 Cursor 串接 Figma，希望能透過自然語言指令，在 Cursor 端快速調用 Figma 工具，進而取得圖像生成所需的尺寸與提示詞。不過在後續測試中發現，此方法的輸出結果相當不穩定，不僅準確度低，還常常遺漏資訊，導致整個流程的穩定性和可靠性都受到影響。因此後來改採自行開發 Figma 插件（Plugin）的方式，取代原本依賴 Cursor 的流程。

最終流程為先啟動 Figma 插件，精準輸出網頁中各個空圖像佔位符（Placeholder）的尺

寸，並同時生成所需的提示詞 (Prompt)。接著，這些提示詞會透過 n8n 傳送給 ComfyUI，執行實際的圖像生成作業。在此過程中，也實際操作過了 ComfyUI，並對其中不同的節點功能與整體運作概念有了基礎理解，讓我能更有效率地去設計和整合生成流程。當 ComfyUI 生成完成後，n8n 會自動將圖片儲存至指定的本地資料夾中，最後再透過 Figma 插件將這些圖片自動填入網頁中對應的空圖像佔位符，整個流程就算順利完成。



▲ 完整的 n8n 自動化工作流



▲ ComfyUI 工作流



▲ 自行開發的 Figma 插件



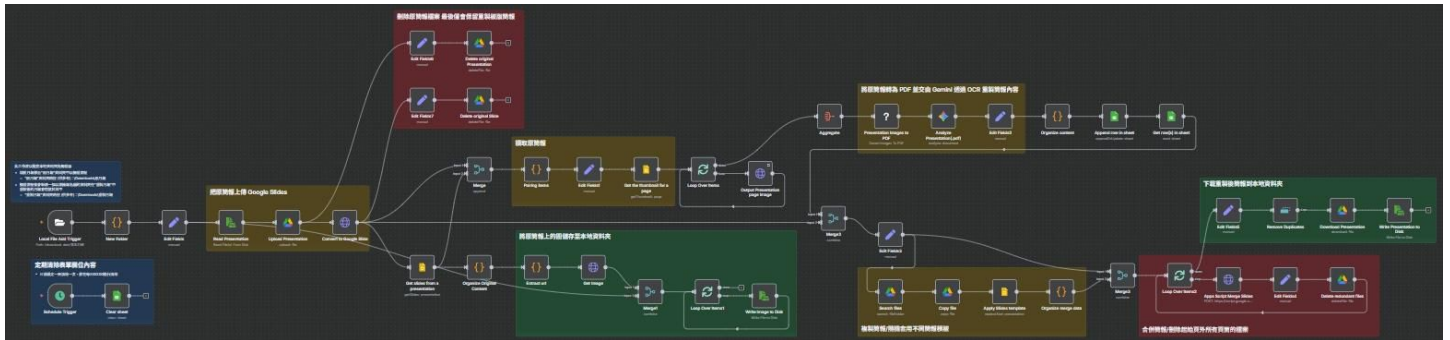
▲ 網頁成品範例

● 5-11 月 自動化優化月報（個人進行）

此專案目標是將部門同仁的月報統一轉換成一致格式的簡報，內容需包含「吸睛的標題和圖像提示詞（Prompt）」以及「多組摘要內容」，同時，整個流程必須能自動拆解與下載原始月報中的圖片、表格等元素，以確保所有資料都能被完整轉移成新的格式。

為達成上述目標，我建立了一套結合 Google Slides 和 Google Sheets 的 n8n 自動化流程。流程首先由 n8n 讀取本地資料夾中的月報，將原始 PPT 檔轉換為 PDF，再交由 Gemini 模型進行優

化。此階段的關鍵在於設定特定的 JSON 輸出格式，強制 Gemini 生成結構化的標題、摘要內容及圖像提示詞，以確保輸出內容的一致性與可用性。接著 Gemini 產生的輸出會被寫入 Google Sheets 對應欄位，作為資料的整理與緩衝層。最後，透過 n8n 驅動 Google Slides 服務，將整理後的內容自動套用至預先設計的月報模板中，完成最終月報的自動生成。



▲ 完整的 n8n 自動化工作流

Google Jules AI Agent 簡介

1. Jules 是一款雲端 AI 程式碼助手，與 GitHub 整合並**非同步**執行，目前處於免費 Beta 測試階段。
2. 不支援長時間執行的指令(如: `npm run dev`), 僅支援單次執行的安裝與測試命令。
3. 目前最佳支援語言包含: JavaScript/TypeScript、Python、Go、Java、Rust。

Google Jules AI Agent 限制與優點

限制:

1. 只能針對 repo 選取 branch 的最新程式碼, 無法分析 history commit 內容。
2. 無法做自動化流程處理, 如: 排程處理同樣的 task、寄送 task 結果到 email 中, 但可以要求將 task 結果產生一個 md 檔案(如: code review), 並建立 branch commit push 到 git 上觀看。
3. 沒有撰寫測試時, 無法做程式碼的測試。

優點:

1. 相比 ChatGpt 能提供的精準度較高, 即便沒辦法直接完程任務, 也可以取得關鍵的程式內容。
2. 不需要額外安裝或部署, 僅需開啟 Jule 網站並提交指令即可執行操作, **不佔用本機資源, 且可同時處理多項任務**, 提升使用效率與靈活度。

▲ 原月報內容範例

Google Jules AI Agent 介紹

產品概述:

* 雲端 AI 程式碼助手, 整合 GitHub

* 非同步執行, 目前免費 Beta 階段

基於雲端AI程式碼助手, 整合
GitHub並非同步執行, 且支援
多種主流程式語言的簡潔示
意圖

限制說明:

* 不支援長時間指令, 僅單次執行

支援語言:

* JavaScript/TypeScript、Python、Go

* Java、Rust

Jules AI Agent 限制與優點

🚫 功能限制：

- * 僅限最新 repo code, 無 commit 歷史分析
- * 無自動化流程; 可產出 MD/Git commit
- * 無撰寫測試功能, 無法測試程式碼

✅ 主要優點：

- * 相較 ChatGPT 精度高, 提供關鍵程式碼
- * 不佔本機資源, 支援多任務並行處理

顯示Jules AI Agent的優點和限制, 突顯其在精度和資源利用方面的優勢, 同時也呈現其在歷史分析和自動化方面的不足。

▲ 新月報內容範例

四、工作當中扮演的角色

實習期間，我主要擔任以 AI 與自動化為核心的整合角色，負責從需求釐清到方案落地的完整流程，將實務痛點轉化為可執行的工作流設計；初期會先建立小規模工作流驗證其可行性，再依據成效去進行版本迭代，逐步優化以完善工作流的整體架構。當設計完成後，我也會負責撰寫相關的技術文件，以確保其他同仁也能夠順利操作與維護這些自動化流程，讓工作流得以延續應用並持續發揮效益。

貳、學習

一、技術層面

A. 提示詞工程的實務學習

在實習初期，我便開始學習如何以工程化思維和結構化方法來與大型語言模型（LLM）進行互動。透過持續的測試與調整，逐漸掌握了模型在生成內容時的行為模式，更學會了運用提示詞的

層次設計與參數控制來影響輸出，使生成結果更接近預期。在測試與調整的過程中，逐步掌握運用更系統性的方式與 AI 溝通，以獲得更精確且符合預期的回饋。

B. 流程整合與自動化能力養成

在實習期間深入學習了自動化流程的設計與應用，並從中掌握了提升工作效率與系統穩定性的技巧。透過多個專案，學會如何將不同工具與系統有效串接，例如結合 Gemini、ComfyUI 以及多項 Google 服務；同時熟悉了規劃流程節點、設定資料傳遞格式，以及管理各階段自動化運作的方法，確保流程能穩定應對各種輸入。這段經驗不僅提升了我整合系統的能力，也強化了以效率與穩定性為導向的自動化流程設計思維。

二、非技術層面

A. 時間管理及進度安排

由於實習期間經常同時進行多個專案，若沒有良好的時間規劃，容易導致工作進度延遲。為了確保每週能準時完成進度，會在每週末先列出下一週的目標，並預估每項任務所需時間，再依優先級安排執行順序。遇到臨時新增的工作時，也會即時調整計畫，確保整體進度不受影響。

B. 主動學習

實習過程中，有許多任務都需自行摸索與研究，並不能被動等待指示，而是需要主動尋找解決方法。所以當面對新工具或陌生流程時，我會先嘗試閱讀官方文件、查詢範例，再透過實驗來確認其可行性。特別是在 AI 領域中，每天都有新的技術或趨勢出現，更讓我快速培養出了主動學習的習慣，未來在面對不同挑戰時也能更靈活地去應對。

C. 問題解決能力

在開發與整合流程的過程中，經常會遇到意料之外的技術問題，例如 API 無法串接或輸出結果不符合預期等。現在面對這些狀況時，我不再急著求助，而是會先嘗試釐清問題來源，從邏輯結構與資料流程兩個面向逐步分析。若自己無法解決，再透過查閱文件或與同事討論找出更合適的方式。每次成功排除錯誤後，都會記錄下解決過程，作為未來的參考。這些經驗讓我更能沉著

面對問題，也養成了持續思考的習慣。

參、自我評估及心得感想

這次實習使我對自己的能力和對這個行業都有了更清晰的認知。實習前，曾認為自己在學校所學的知識應該還足以應付工作內容，然而實際進入公司後，才深刻感受到學校和職場之間的差距。在學校，雖然作業都有截止日期，但多半都是以個人或小組協作為主，且作業內容與範圍相對單純；可是在公司中，每個專案都有明確的目標與時間壓力，專案的進度往往會牽動整個團隊，如果沒能按時完成任務，就很有可能導致專案週期延長，甚至再嚴重一點還可能影響其他同事的工作進度。在實習期間讓我深刻體會到，職場對責任感與時間管理的要求遠遠高於學校。

工作內容方面，公司給予了我們很高的自由度和自主探索的空間。很多任務只是提出需求，具體要使用哪些 AI 工具、如何提升效率，甚至能否找到比現有工具更有效的方案，都需要我們自己去研究和嘗試；因此，在實習期間逐漸培養主動思考以及自主學習的習慣。

我認為這段實習經歷讓我更加了解職場的工作節奏，也更明白自身需要提升的專業能力。經歷過實務工作的挑戰與學習，也明白面對未來更多未知的任務時，需要保持主動且積極的態度，深刻體會到了自我規劃與持續學習的重要性。這段寶貴的實習經驗，將成為未來職涯的重要基礎，幫助我更從容地去適應新的環境、迎接新的挑戰。