

專案管理期末報告

豹讀詩書

AnalySeals

指導老師：陳伶秀 教授

組員：蕭能陽、曾品瑞、黃彥庭、
毛淑娟、許云瀨、朱苓穎

目錄

壹、專題介紹

一、創作動機	1
--------	---

二、軟體介紹	1
--------	---

貳、工作規劃

一、規劃	2
------	---

二、SOW 專案時程表、任務、交付物	10
--------------------	----

三、里程碑事件	12
---------	----

四、SOW 以需求者觀點出發	15
----------------	----

五、SOW 以開發者觀點出發	17
----------------	----

六、SOW 訂定專案目標 SMART 原則	19
-----------------------	----

參、工作項目清單(CheckList)

	21
--	----

肆、WBS

	23
--	----

伍、里程碑

	24
--	----

陸、活動清單

	24
--	----

柒、CPM

	35
--	----

捌、專案評估

一、SWOT

1.優勢(Strengths)	36
2.劣勢(Weaknesses)	37
3.機會 (Opportunities)	38
4.威脅 (Threats)	38

二、五力分析

1.供應商議價能力	39
2.顧客議價能力	39
3.新進廠商威脅	39
4.現有替代品威脅	40
5.現有競爭者威脅	40
玖、結論	41
拾、心得	41
拾壹、Q&A	47

壹、 專題介紹

一、 創作動機

為了解決臺灣高中職生面臨的重大問題之一：高達八成的學生缺乏對自己興趣和適合科系的認知。即使學校提供性向測驗，仍難以有效解決此問題。

同時，學生在探索大學資源、風評及落點分析時，耗費大量時間和精力，卻無法確保最終選擇是最適合的。

在當今科技快速發展、人手一台手機的時代，我們發現利用現代科技手段能夠提供更有效的解決方法。

基於這一認知，而開發一款應用程式，旨在幫助高中職生更準確地瞭解自己的興趣和選擇最適合的科系，以便做出最好的大學選擇。

二、 軟體介紹

我們的應用程式不只提供基本的落點分析和人格測驗功能，還融合了社群、進度表、許願、抽籤以及個人化設定等多種功能，為使用者提供全面的支援。

「落點分析」和「人格測驗」透過呼叫網路伺服器上的 Python 程式碼進行網路爬蟲，將使用者輸入的資料傳送到指定網站，經過一系列的處理和特別設計的演算法，最後將分析結果格式化輸出到應用程式中，提供最為精準的結果。

「社群功能」使使用者能夠互相交流、分享資訊，例如分享面試技巧、學校風評

和考試攻略等。進度表功能透過六個資料庫紀錄登入狀態、存取使用者、社群和進度表資料, 提供使用者簡單而人性化的界面, 協助他們規劃近期和遠期的目標

「許願」和「抽籤」功能則提供使用者放鬆心情的機會，為他們提供安定和方向。最後，我們特別著重「個人化設定」，考慮使用者的隱私和個人喜好，讓應用程式更加人性化和簡單明瞭。

貳、 工作規劃

一、 規劃

1. 專案背景與目的

1.1 背景

本組將於 2022 年 4 月 23 日起參與朝陽科技大學資管系畢業專題課程，為期 1 年半左右，至 2023 年 12 月 3 日結束。本次專案的主要目標為解決高職生升學問題，提供一個全面、易用的升學資訊應用程式，以提高高職生對升學選擇的便捷性和準確性。

1.2 專案目的

1.2.1 學習新軟體技術，包括資料庫系統設計、軟體製作與安裝。

1.2.2 進行資料收集，建立完整的高職升學資料庫。

1.2.3 設計一套具備使用者友善介面的升學資訊平台。

1.2.4 進行軟體製作與安裝，確保平台正常運作。

1.2.5 進行形象包裝，提高平台的知名度和可信度。

2. 專案執行計畫

2.1 團隊成員

專案組長兼次要設計：蕭能陽

專案副組長兼領導開發者：曾品瑞

專案技術兼資料統計：毛淑娟

專案主要設計：許云瀨

專案文書處理：黃彥庭

專案社群管理：朱芩穎

2.2 指導教授

指導教授：陳伶秀教授

2.3 進度計畫

專題前期時間：2022 年 4 月 23 日至 2022 年 12 月 15 日

專題中期時間：2023 年 1 月 11 日至 2023 年 5 月 1 日

專題後期時間：2023 年 5 月 4 日至 2023 年 1 月 31 日

專題開始日期：2022 年 4 月 23 日

專題結束日期：2023 年 12 月 3 日

專題建教合作日期：2022 年 4 月 26 日至 2022 年 10 月 20 日

專題展出日期：2023 年 12 月 4 日至 2023 年 12 月 7 日

專題係評分日期：2023 年 12 月 8 日

專題院比賽日期：2023 年 12 月 15 日

3. 工作條款

3.1 專案組長兼次要設計—蕭能陽

3.1.1 負責專案的整體規劃、執行和監控。

3.1.2 協調各專案階段的活動，確保時程得以遵循。

3.1.3 溝通各團隊之間的需求和目標。

3.1.4 專案文宣品設計製作。

3.2 專案副組長兼領導開發者—曾品瑞

3.2.1 協助專案的整體規劃、執行和監控。

3.2.2 協助協調各專案階段的活動，確保時程得以遵循。

3.2.3 領導軟體開發，設計系統架構。

3.2.4 負責主要模組的開發和測試。

3.2.5 提供技術和指導團隊成員。

3.3 專案技術兼資料統計—毛淑娟

3.3.1 負責軟體的爬蟲。

3.3.2 進行代碼審查和測試。

3.3.3 協助系統整合和問題排除。

3.3.4 將資料統計並運用於軟體。

3.4 專案主要設計—許云潞

3.4.1. 設計使用者友好的系統介面。

3.4.2. 創建原型和視覺設計。

3.4.3. 與軟體開發團隊密切合作。

3.5 專案文書處理—黃彥庭

3.5.1. 管理和組織專案文件，包括會議記錄、報告、合同等。

3.5.2. 處理日常文書事務，確保文件的正確歸檔和存檔。

3.5.3. SRS、SDD、SUM 書本編輯與製作。

3.6 專案社群管理—朱芩穎

負責建立和管理專案的社群媒體平台。

設計並執行社群營銷策略，提高專案知名度。

與用戶互動，回應社群反饋和提供支援。

4. 訓練計畫

4.1 專案組長兼次要設計—蕭能陽

4.1.1 參與專業設計課程，提升專案規劃和文宣品設計技能—朝陽視傳系課程。

4.2.2 學習溝通和領導技能，以更有效地協調團隊活動—朝陽資管系管理學。

4.2 專案副組長兼領導開發者—曾品瑞

4.2.1 學習新興軟體開發技術，保持技術領先—自學新程式。

4.2.2 參與程式相關比賽，提高程式和軟體開發能力—自學新程式。

4.2.3 掌握專業專案管理工具，提高專案管理效率—朝陽資管系管理學。

4.3 專案技術兼資料統計—毛淑娟

4.3.1 學習新的軟體測試工具和技術，提高代碼審查和測試的效率—自學新程式。

4.3.2 參與資料科學和機器學習相關課程，提升對資料統計的專業能力—自學新技術。

4.4 專案主要設計—許云滢

4.4.1 參與設計相關工作，提高視覺和使用者的體驗設計能力—自學新技術。

4.4.2 持續關注設計趨勢，創造具有創新性的使用者介面—自學新技術。

4.5 專案文書處理—黃彥庭

4.5.1 參與文件管理相關的培訓，提升文件編輯和組織能力—自學新技術。

4.5.2 深入瞭解 SRS、SDD、SUM 文件的撰寫和編輯要求—朝陽資管系軟體工程。

4.6 專案社群管理—朱苓穎

4.6.1 學習數據分析工具，了解社群效果並提供改進建議—自學新技術、公司實習經驗。

4.6.2 積極參與相關社群，保持對行業動態的敏感度。

5. 專題包含的工作

5.1 前期工作

5.1.1 找尋指導老師及確定主題

5.1.2 定義專案需求

5.1.3 定義專案範疇與製作專案說明書

5.1.4 撰寫專案計畫書

5.1.5 軟體技術學習與應用

團隊成員需學習新軟體技術

如：Xcode、Visual Studio Code、PostMan、爬蟲

團隊成員製作部分功能，

如：基礎系統、落點分析、MPTI。

5.1.6 使用者介面設計

設計一套使用者友善的升學資訊平台介面。

5.1.7 資料收集與統計

進行高職升學相關資料的初步收集，及建立會員資料庫。

5.1.8 技術說明書

SRS、SDD、SUM 初步了解及撰寫

5.2 中期工作

5.2.1 軟體技術學習與應用

團隊成員製作部分功能，

如：筆記、日程表、學校連結、學校排名、許願、抽籤等功能。

5.2.2 使用者介面設計

設計一套使用者友善的升學資訊平台介面。

5.2.3 軟體製作與安裝

進行軟體製作，確保平台基本功能正常運作。

安裝平台於指定環境，進行初步測試。

5.2.4 技術說明書

SRS、SDD、SUM 撰寫及修改

5.3 後期工作

5.3.1 形象包裝

進行平台形象包裝，提高知名度和可信度。

5.3.2 軟體介紹視覺化

將軟體透過視覺化方式呈現，幫助觀看者了解軟體。

5.3.3 技術說明書

SRS、SDD、SUM 撰寫及修改與印刷

5.3.4 專題展的展覽

將成品透過 PPT、文宣品等多方是將成效呈現

6. 專題不包含的工作

6.1 非相關技術學習

不包含與專案無關的技術學習活動。

6.2 未經授權的功能擴展

不進行未經指導教授授權的功能擴展。

7. 專題的假設

7.1 前期假設

7.1.1 團隊成員可於前期有效學習新技術。

7.1.2 資料收集過程中可取得相關高職升學資訊。

7.2 中期假設

7.2.1 使用者介面設計符合預期期望。

7.2.2 軟體製作和安裝過程順利。

7.3 後期假設

7.3.1 形象包裝能有效提高平台知名度和可信度。

7.3.2 成果書製作順利

7.3.3 專題展展覽順利

8. 專題的限制

8.1 時間限制

專題期間約 1 年半，需按照規定時間完成。

專題開始日期：2022 年 4 月 23 日

專題結束日期：2024 年 12 月 3 日

專題展出日期：2023 年 12 月 4 日至 2023 年 12 月 7 日

專題比賽日期：2023 年 12 月 5 日

8.2 工具限制

使用專案所需的工具，需符合指導教授與開發要求。

使用的軟體及設備 IOS 開發系統

MAC 電腦設備

8.3 資源限制

需確保相關資源的充足性，包括人力、硬體等。

人力成本：

4 人打工，以最低時薪計算： $176 \text{ 元/小時} \times 2 \text{ 小時/天} \times 4 \text{ 人} \times (365-104 \text{ 天} + 182 \text{ 天}-52 \text{ 天}) = 508,288 \text{ 元}$

電費成本：

電費計算：每小時耗電量約 100 瓦至 300 瓦，每小時 0.15 度電，每天約使用 0.42 元， $0.42 \text{ 元/天} \times 547 \text{ 天} = \text{約 } 230 \text{ 元}$

書本及學習費：

書本費用：1000 元

文宣品製作及印刷成本：

文宣品製作：719 元

印刷費用：1350 元

其他製作成本：630 元

總計： $719 \text{ 元} + 1350 \text{ 元} + 630 \text{ 元} = 2699 \text{ 元}$

總計成本：

人力成本 + 電費成本 + 書本及學習費 + 文宣品製作及印刷成本

508,288 元 + 230 元 + 1000 元 + 2699 元 = 512,217 元

初步估算總成本：

512,217 元

8.4 技術限制

專案需依據指導教授的技術要求與組員討論方向進行, 不可偏離指定技術方向。

二、SOW 專案時程表、任務、交付物

專案規劃與定義階段：

時間範圍：2022 年 10 月 22 日至 2022 年 11 月 22 日

1.完成專案背景、目的、執行計畫、工作條款、訓練計畫、專題包含的工作、專題不包含的工作、專題的假設、專題的限制等相關文件的撰寫。

2.制定專案的基本框架和組織結構。

基礎系統設計與開發階段：

時間範圍：2022 年 11 月 23 日至 2023 年 3 月 21 日

1.完成註冊、登入、登出、帳號管理等基礎系統的設計、流程圖、介面圖、前端、程式碼等相關工作。

2.建立會員資料庫, 包括設計資料庫屬性、建立資料庫、註冊前端、註冊程式碼、連結會員資料庫、註冊驗證、註冊測試等項目。

帳號管理及其他功能實作階段：

時間範圍：2022 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 25 日

1.實作帳號管理模組，包括修改會員資料、修改密碼、消息通知、設定等相關功能。

2.進行測試，包括帳號管理測試、消息通知測試、設定測試等項目。

落點分析、爬蟲、偏好、圖表分析階段：

時間範圍：2023 年 1 月 11 日至 2023 年 3 月 20 日

1.實作落點分析、爬蟲、偏好、圖表分析等功能模組。

2.進行測試，包括落點分析測試、爬蟲測試、偏好測試、圖表分析測試等項目。

MBTI、筆記、附屬功能實作階段：

時間範圍：2023 年 3 月 13 日至 2023 年 9 月 7 日

- 1.實作 MBTI 測試、筆記、附屬功能模組，包括筆記發文、筆記排名、消息通知、設定等相關功能。
- 2.進行測試，包括 MBTI 測試、筆記發文測試、筆記排名測試等項目。

附屬功能實作與測試階段：

時間範圍：2023 年 9 月 8 日至 2023 年 9 月 10 日

- 1.實作日程表、學校連結、心誠則靈等附屬功能模組。
- 2.進行測試，包括日程表測試、學校連結測試、心誠則靈測試等項目。

成果說明書與文宣品製作

時間範圍：2023 年 9 月 11 日至 2023 年 12 月 2 日

- 1.SRS、SDD、SUM 書本製作與印刷。
- 2.文宣品設計與製作，包括吊飾、三折頁、宣傳品等。

里程碑事件：

專案規劃完成：

時間：2022 年 10 月 30 日

完成專案規劃與定義階段，確立專案的目標、範圍、計畫等基本要素。

專案計畫書撰寫完成：

時間：2022 年 11 月 22 日

確立專案的目標、範圍、計畫等基本要素，並製作出專案計畫書。

會員資料庫完成：

時間：2022 年 12 月 15 日

完成會員資料庫的設計及製作

落點分析、爬蟲完成：

時間：2023 年 2 月 25 日

完成落點分析、爬蟲等功能模組的實作。

基礎系統完成：

時間：2023 年 3 月 21 日

完成註冊、登入、登出、帳號管理等基礎系統與專案內部基礎功能的設計與實作。

次功能，偏好實作完成：

時間：2023 年 3 月 20 日

完成次功能模組的實作，包括加入偏好、圖表偏好等相關功能。

主要功能，MBTI 功能實作完成：

時間：2023 年 5 月 1 日

完成 MBTI 測試、MBTI 功能模組的實作。

主要功能，筆記功能實作完成：

時間：2023 年 6 月 05 日

完成筆記功能測試、筆記功能模組的實作。

次功能，日程表：

時間：2023 年 7 月 20 日

完成次功能模組的實作，包括日程表、周、月、日程表等相關功能。

次功能，學校連結：

時間：2023 年 8 月 4 日

完成次功能模組的實作，包括學校連結等相關功能。

次功能，學校排名：

時間：2023 年 8 月 13 日

完成次功能模組的實作，包括學校排名等相關功能。

次功能，許願：

時間：2023 年 8 月 29 日

完成次功能模組的實作，包括許願等相關功能。

次功能，抽籤：

時間：2023 年 9 月 7 日

完成次功能模組的實作，包括抽籤等相關功能

專案實作完成：

時間：2023 年 12 月 3 日

完成整體專案的實作，包括所有功能的設計、開發、測試、宣傳、文宣品等項目。

四、SOW 以需求者觀點出發

概述：

本專案旨在開發一個多功能的社交平台應用程式，以提供用戶一個全面且個性化的社交體驗。透過包含註冊、登入、基礎系統、帳號管理、消息通知、落點分析、爬蟲、偏好、圖表分析、MBTI 測試、筆記、附屬功能等模組，我們將建構一個豐富且便捷的社交平台，滿足使用者在不同場景下的需求。

一般需求：

1.用戶註冊及登入：

提供直覺且安全的註冊流程，確保使用者能夠輕鬆加入平台。

實現安全的登入流程，保障用戶隱私。

2.帳號管理：

提供修改會員資料、修改密碼等功能，以方便用戶自主管理個人信息。

3.消息通知：

建立消息通知系統，即時通知用戶與其互動相關的資訊。

4.落點分析及爬蟲：

開發落點分析功能，協助用戶分析位置選擇。

整合爬蟲伺服器，提供更多實用的資訊。

5.偏好與圖表分析：

允許用戶設定個人偏好，提供相應的圖表分析，以呈現有幫助的數據。

6.MBTI 測試：

實現 MBTI 測試功能，協助用戶更深入了解自己。

7.筆記功能：

提供發文、查閱、收藏等筆記功能，以豐富用戶的社交互動。

8.附屬功能：

開發日程表、學校排名、心誠則靈等附屬功能，以滿足不同用戶的需求。

使用環境：

本應用程式將適用於 iOS 平台，確保用戶能夠在主流移動裝置上流暢運行。

使用要求：

- 1.要求使用者設備須擁有穩定的網絡連接，以確保實時數據的正確獲取。
- 2.推薦使用者使用最新版本的 iOS 作業系統，以確保應用程式功能的最佳運行。

系統標準：

- 1.安全性：系統將遵從行業標準的資訊安全和隱私保護，確保用戶個人信息的安全。
- 2.友好介面：採用直觀且用戶友好的界面設計，以提升用戶體驗。

3. 流暢度：確保用戶在使用各項功能時不會遇到卡頓或延遲現象。在開發過程中，會進行多次性能優化，以確保應用程式達到流暢度的最佳水準。

五、SOW 以開發者觀點出發

專案界定：

這個專案的目標是開發一個針對高職生升學問題的應用程式，以提供全面且易用的升學資訊平台。這將是一個面向學生、老師和家長的應用程式，旨在解決現有升學資訊平台的不足，提高高職生對升學選擇的便捷性和準確性。

專題需求：

- 1.學習新軟體技術，包括資料庫系統設計和軟體製作。
- 2.進行高職升學相關資料的收集，建立完整的資料庫。
- 3.設計一套使用者友善的升學資訊平台介面。
- 4.進行軟體製作，確保平台基本功能正常運作。
- 5.進行形象包裝，提高平台知名度和可信度。

專題目的：

- 1.學習新技術，包括但不限於資料庫系統設計和軟體開發。
- 2.收集高職升學相關資料，建立完整的資料庫系統。
- 3.設計並實現一個使用者友善的升學資訊平台。
- 4.確保平台正常運作，包括功能的完整性和流暢度。
- 5.提升平台的形象和知名度。

製作平台：

使用 iOS 開發系統。

使用 MAC 電腦設備。

製作時間：

專題開始日期：2022 年 10 月 22 日

專題結束日期：2023 年 12 月 3 日

專題建教合作日期：2022 年 4 月 26 日至 2022 年 10 月 20 日

專題展出日期：2023 年 12 月 4 日至 2023 年 12 月 7 日

工作進度評估：

專題前期時間：2022 年 4 月 23 日至 2022 年 12 月 15 日

專題中期時間：2023 年 1 月 11 日至 2023 年 5 月 1 日

專題後期時間：2023 年 5 月 4 日至 2023 年 1 月 31 日

實施計畫：

- 1.團隊成員分工明確，每個成員有明確的職責和工作內容。
- 2.指導教授陳伶秀教授將提供指導和支援。
- 3.專案組長蕭能陽負責整體規劃和協調，確保專案進度順利。
- 4.專案將依據進度計畫分階段進行，中期和後期有明確的時間範圍。
- 5.每位成員將參與相應的培訓和學習活動或自學，以提升技術和專業能力。

執行：

- 1.專案組長和各成員將根據專案計畫書進行任務執行。
- 2.進行每階段的任務需求分析、設計、開發、測試和驗收。
- 3.每階段結束後進行相應的進度評估和修正。
- 4.在整個專案周期內確保有效的溝通和協作，以確保專案目標的達成。

六、SOW 訂定專案目標 SMART 原則

具體性 (Specific)：

- 1.開發 MBTI 測試功能，提供準確的性格分析。
- 2.創建互動社群平台(筆記)，供學生、老師和家長分享資訊和經驗。
- 3.落點分析功能，分析學校和學系的就業落點，提供升學參考。
- 4.提供個人化的升學建議和推薦功能。

可衡量 (Measurable)：

- 1.完成 MBTI 測試功能的開發和測試，確保準確度達到 95%以上。
- 2.落點分析功能的開發和測試，確保分析覆蓋至少 50 所學校。
- 3.個人化推薦功能開發完成，使用者滿意度達 80%以上。

可達成 (Achievable)：

- 1.利用現有技術(爬蟲)和資源進行 MBTI 測試功能的開發。
- 2.設計具有良好用戶體驗的互動社群平台(筆記)。
- 3.整合爬蟲技術確保落點分析的資訊及時更新。

相關性 (Relevant)：

- 1.提供使用者全方位的升學支援，符合專案整體目標。
- 2.互動社群平台(筆記)滿足使用者分享和交流的需求。

3.落點分析功能提供實用的升學參考資訊。

4.個人化推薦功能提升使用者的升學決策效能。

有時限 (Time-bound)：

1.落點分析功能的開發和測試須在 2023 年 2 月底前完成。

2.個人化推薦功能的上線時間為 2023 年 3 月底。

3.MBTI 測試功能的開發和測試須在 2023 年 4 月底前完成。

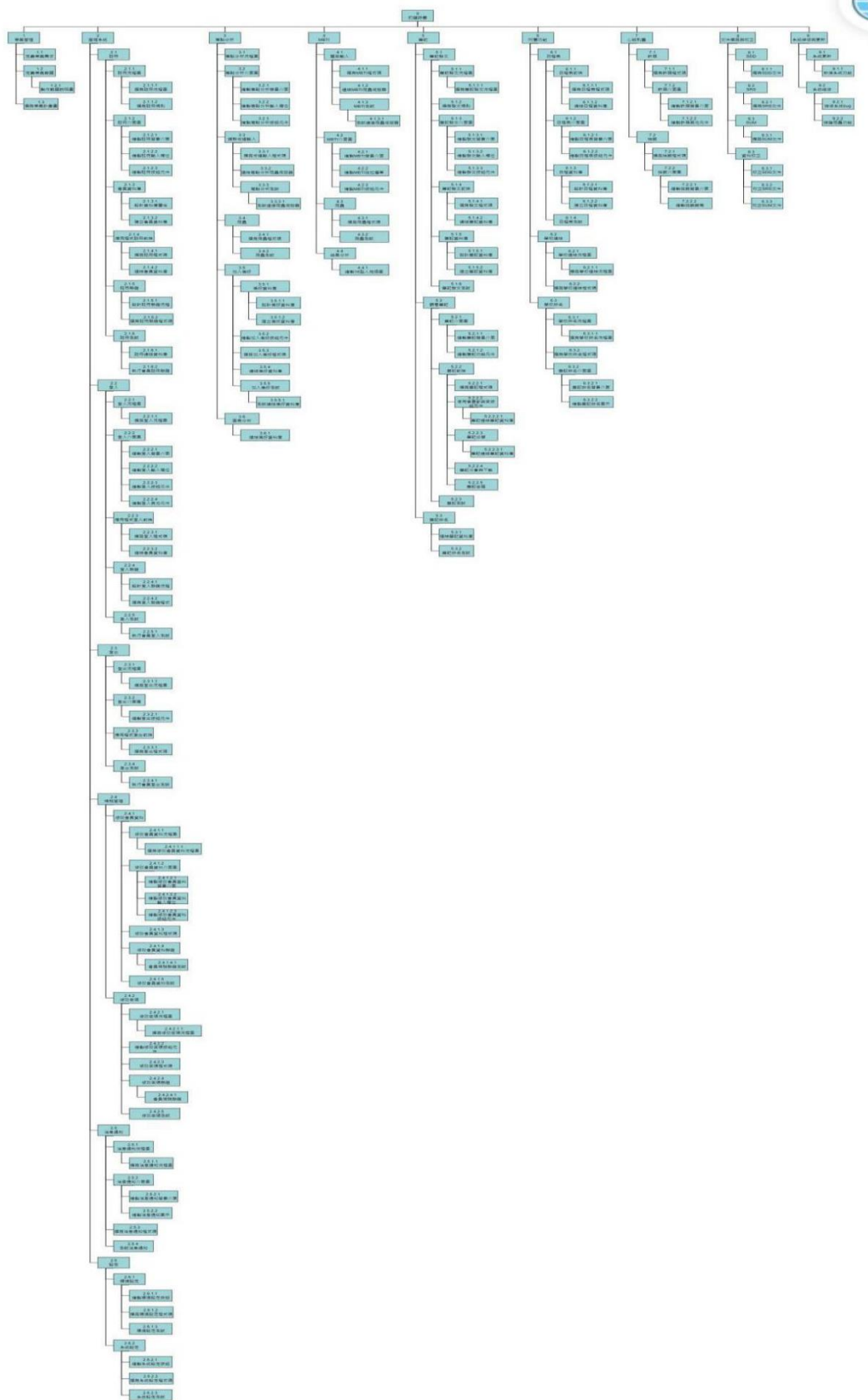
參、工作項目清單(CheckList)

編號	項目	已完成	未完成	備註
1.1	定義專案需求	V		
1.2	定義專案範疇	V		
1.2.1	製作範疇說明書	V		
1.3	撰寫專案計劃書	V		
2	基礎系統	V		
2.1.3	會員資料庫	V		
3	落點分析	V		

3.4	爬蟲	V		
3.5	加入偏好	V		
3.6	圖表分析	V		
4	MBTI	V		
4.3	爬蟲	V		
5	筆記	V		
5.1	筆記發文	V		
5.2	觀看筆記	V		
5.2.2.2	使用者喜歡與否按鈕元件	V		
5.2.2.3	筆記收藏	V		
5.2.2.4	筆記分享與下載	V		
5.2.2.5	筆記偷窺	V		
5.3	筆記排名	V		
6	附屬功能	V		
6.1	日程表	V		
6.2	學校連結	V		
6.3	學校排名	V		

7	心誠則靈	V		
7.1	許願	V		
7.2	抽籤	V		
8	文件撰寫與校正	V		
9	系統維修與更新	V		
9.1.1	新增系統功能	V		部分功能已完成 但考量文件內容未放入

肆、WBS



伍、里程碑

事件	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Real-time 数据源和记录记录 1.																																

陸、活動清單

		前項活動	工期	人數	備註
1	專案管理	無	11	6	
1.1	定義專案需求	無	4	6	
1.2	定義專案範疇	1.1	3	6	
1.2.1	製作範疇說明書	1.2	3	2	
1.3	撰寫專案計劃書	1.2.1	4	2	
2	基礎系統	1.3	98	2	
2.1	註冊	1.3	46	2	
2.1.1	註冊流程圖	1.3	3	1	
2.1.1.1	撰寫註冊流程圖	2.1.1	1		

2.1.1.2	撰寫註冊規則	2.1.1	2		
2.1.2	註冊介面圖	2.1.1	12	1	
2.1.2.1	繪製註冊背景介面	2.1.2	3		
2.1.2.2	繪製註冊輸入欄位	2.1.2.1	7		
2.1.2.3	繪製註冊按鈕元件	2.1.2.2	2		
2.1.3	會員資料庫	2.1.1	14	1	
2.1.3.1	設計資料庫屬性	2.1.3	7		
2.1.3.2	建立會員資料庫	2.1.3	7		
2.1.4	應用程式註冊前端	2.1.1	7	1	
2.1.4.1	撰寫註冊程式碼	2.1.1.1	3		
2.1.4.2	連結會員資料庫	2.1.3.2	4		
2.1.5	註冊驗證	2.1.4	2	1	
2.1.5.1	設計註冊驗證流程	2.1.5	1		
2.1.5.2	撰寫註冊驗證程式碼	2.1.5.1	1		
2.1.6	註冊測試	2.1.5	8	1	
2.1.6.1	註冊連結資料庫	2.1.5.2	7		
2.1.6.2	執行會員註冊驗證	2.1.5.2	1		

2.2	登入	2.4.1	17	2	
2.2.1	登入流程圖	2.4.1	1	1	
2.2.1.1	撰寫登入流程圖	2.2.1	1		
2.2.2	登入介面圖	2.2.1	9	1	
2.2.2.1	繪製登入背景介面	2.2.2	3		
2.2.2.2	繪製登入輸入欄位	2.2.2	2		
2.2.2.3	繪製登入按鈕元件	2.2.2	2		
2.2.2.4	繪製登入其他元件	2.2.2	2		
2.2.3	應用程式登入前端	2.2.2	2	1	
2.2.3.1	撰寫登入程式碼	2.2.3	1		
2.2.3.2	連結會員資料庫	2.1.3.2	1		
2.2.4	登入驗證	2.2.3	4	1	
2.2.4.1	設計登入驗證流程	2.2.4	3		
2.2.4.2	撰寫登入驗證程式碼	2.2.4	1		
2.2.5	登入測試	2.2.4	1	1	
2.2.5.1	執行會員登入測試	2.2.5	1		
2.3	登出	2.2.5	5	2	

2.3.1	登出流程圖	2.2.5	1	1	
2.3.1.1	撰寫登出流程圖	2.3.1	1		
2.3.2	登出介面圖	2.3.1	2	1	
2.3.2.1	繪製登出按鈕元件	2.3.2	2		
2.3.3	應用程式登出前端	2.3.2	1	1	
2.3.3.1	撰寫登出程式碼	2.3.3	1		
2.3.4	登出測試	2.3.3	1	1	
2.3.4.1	執行會員登出測試	2.3.4	1		
2.4	帳號管理	2.1.3、2.1.6	7		
2.4.1	修改會員資料	2.1.3、2.1.6	1	1	
2.4.1.1	修改會員資料流程圖	2.4	1		
2.4.1.1.1	撰寫修改會員資料流程圖	2.4.1.1	1		
2.4.1.2	修改會員資料介面圖	2.4.1.1.1	4		
2.4.1.2.1	繪製修改會員資料背景介面	2.4.1.2	1		
2.4.1.2.2	繪製修改會員資料輸入欄位	2.4.1.2	1		

2.4.1.2.3	繪製修改會員資料按鈕元件	2.4.1.3	2		
2.4.1.3	修改會員資料程式碼	2.4.1.2	1	1	
2.4.1.4	修改會員資料驗證	2.4.1.3	1	1	
2.4.1.4.1	會員帳號驗證測試	2.4.1.4	1		
2.4.1.5	修改會員資料測試	2.4.1.2.1	1	1	
2.4.2	修改密碼	2.1.3、2.1.6	6	2	
2.4.2.1	修改密碼流程圖	2.4.1	1		
2.4.2.1.1	撰寫修改密碼流程圖	2.4.2.1	1		
2.4.2.2	繪製修改密碼按鈕元件	2.4.2.1.1	2		
2.4.2.3	修改密碼程式碼	2.4.2.2	1		
2.4.2.4	修改密碼驗證	2.4.2.3	1		
2.4.2.4.1	會員帳號驗證	2.4.2.3	1		
2.4.2.5	修改密碼測試	2.4.2.4	1		
2.5	消息通知	1.3	7	2	
2.5.1	消息通知流程圖	1.3	1	1	
2.5.1.1	撰寫消息通知流程圖	2.5.1	1		

2.5.2	消息通知介面圖	2.5.1	2	1	
2.5.2.1	繪製消息通知背景介面	2.5.2	1		
2.5.2.2	繪製消息通知圖示	2.5.2	1		
2.5.3	撰寫消息通知程式碼	2.5.2	3	1	
2.5.4	測試消息通知	2.5.3	1	1	
2.6	設定	1.3	16	2	
2.6.1	環境設定	1.3	7	2	
2.6.1.1	繪製環境設定按鈕	2.6.1	1		
2.6.1.2	撰寫環境設定程式碼	2.6.1.1	3		
2.6.1.3	環境設定測試	2.6.1.2	3		
2.6.2	系統設定	9.1.1	9	2	
2.6.2.1	繪製系統設定按鈕	2.6.2	1		
2.6.2.2	撰寫相關功能程式碼	2.6.2.1	4		*相關功能類似於筆記偷窺
2.6.2.3	系統設定測試	2.6.2.2	4		
3	落點分析	1.3	45	3	
3.1	落點分析流程圖	1.3	1	1	
3.1.1	撰寫落點分析流程圖	1.3	1		

3.2	落點分析介面圖	3.1.1	4	1	
3.2.1	繪製落點分析背景介面	3.1.1	1		
3.2.2	繪製落點分析輸入欄位	3.2.1	1		
3.2.3	繪製落點分析按鈕元件	3.2.1	2		
3.3	類群成績輸入	3.1.1	11	2	
3.3.1	撰寫成績輸入程式碼	3.1.1	2		
3.3.2	連結爬蟲伺服器	3.4.2	3		
3.3.3	落點分析測試	3.2.2、3.2.3、 3.5.2、3.5.3、 3.3.2、3.3.1	2		
3.3.3.1	測試連接爬蟲伺服器	3.3.2	4		
3.4	爬蟲(落點分析)	1.3	13	1	
3.4.1	撰寫爬蟲程式碼	1.3	10		
3.4.2	爬蟲測試	3.4.1	3		
3.5	加入偏好	3.1.1	11	2	
3.5.1	偏好資料庫	3.1.1	2	1	
3.5.1.1	設計偏好資料庫	3.5.1	1		

3.5.1.2	建立偏好資料庫	3.5.1.1	1		
3.5.2	繪製加入偏好按鈕元件	3.5.1	1	1	
3.5.3	撰寫加入偏好程式碼	3.5.1	1	1	
3.5.4	連結偏好資料庫	3.3.3	1	1	
3.5.5	加入偏好測試	3.5.4	1	1	
3.5.5.1	測試連接偏好資料庫	3.5.5	1		
3.6	圖表分析	3.5.5	5	1	
3.6.1	資料轉圖表	3.5.5	1	1	
4	MBTI	1.3	43	3	
4.1	MBTI 流程圖	1.3	9	1	
4.1.1	撰寫 MBTI 流程圖	1.3	9	1	
4.2	MBTI 介面圖	4.1.1	14	1	
4.2.1	繪製 MBTI 背景介面	4.1.1	7	1	
4.2.2	繪製 MBTI 拖拉選單	4.4.1、4.2.3	4	1	
4.2.3	繪製 MBTI 按鈕元件	4.2.1	3	1	
4.3	爬蟲(MBTI)	4.1.1	13	1	
4.3.1	撰寫爬蟲程式碼	4.1.1	10	1	

4.3.2	爬蟲測試	4.3.1	3	1	
4.4	結果分析	4.2.1	7	2	
4.4.1	繪製 16 型人格插圖	4.2.1	7	1	
5	筆記	1.3	32	2	
5.1	筆記發文	1.3	16	2	
5.1.1	筆記發文流程圖	1.3	1	1	
5.1.1.1	撰寫筆記發文流程圖	5.1.1	1		
5.1.2	撰寫發文規則	5.1.1	1		
5.1.3	筆記發文介面圖	5.1.1	3	1	
5.1.3.1	繪製發文背景介面	5.1.3	1		
5.1.3.2	繪製發文輸入欄位	5.1.3	1		
5.1.3.3	繪製發文按鈕元件	5.1.3	1		
5.1.4	筆記發文前端	5.1.1	8	1	
5.1.4.1	撰寫發文程式碼	5.1.4	7		
5.1.4.2	連結筆記資料庫	5.1.4.1	1		
5.1.5	筆記資料庫	5.1.4	2	1	
5.1.5.1	設計筆記資料庫	5.1.5	1		

5.1.5.2	建立筆記資料庫	5.1.5.1	1		
5.1.6	筆記發文測試	5.1.2、5.1.3、5.1.5	1	1	
5.2	觀看筆記	5.1.4	14	2	
5.2.1	筆記介面圖	5.1.4	2	1	
5.2.1.1	繪製筆記背景介面	5.2.1	1		
5.2.1.2	繪製筆記功能元件	5.2.1	1		
5.2.2	筆記前端	5.1.1	11	1	
5.2.2.1	撰寫筆記程式碼	5.2.2	7		
5.2.2.2	使用者喜歡與否按鈕元件	5.2.1.1	1		
5.2.2.2.1	筆記連結筆記資料庫	5.2.2.1	1		
5.2.2.3	筆記收藏	5.2.2.1	1		
5.2.2.3.1	筆記連結筆記資料庫	5.2.2.3	1		
5.2.2.4	筆記分享與下載	5.2.2.1	1		
5.2.2.5	筆記偷窺	5.2.2.1	1		
5.2.3	筆記測試	5.1.6、5.2.1、5.3.2	1	1	
5.3	筆記排名	5.2.2	2	1	
5.3.1	連結筆記資料庫	5.2.2	1	1	

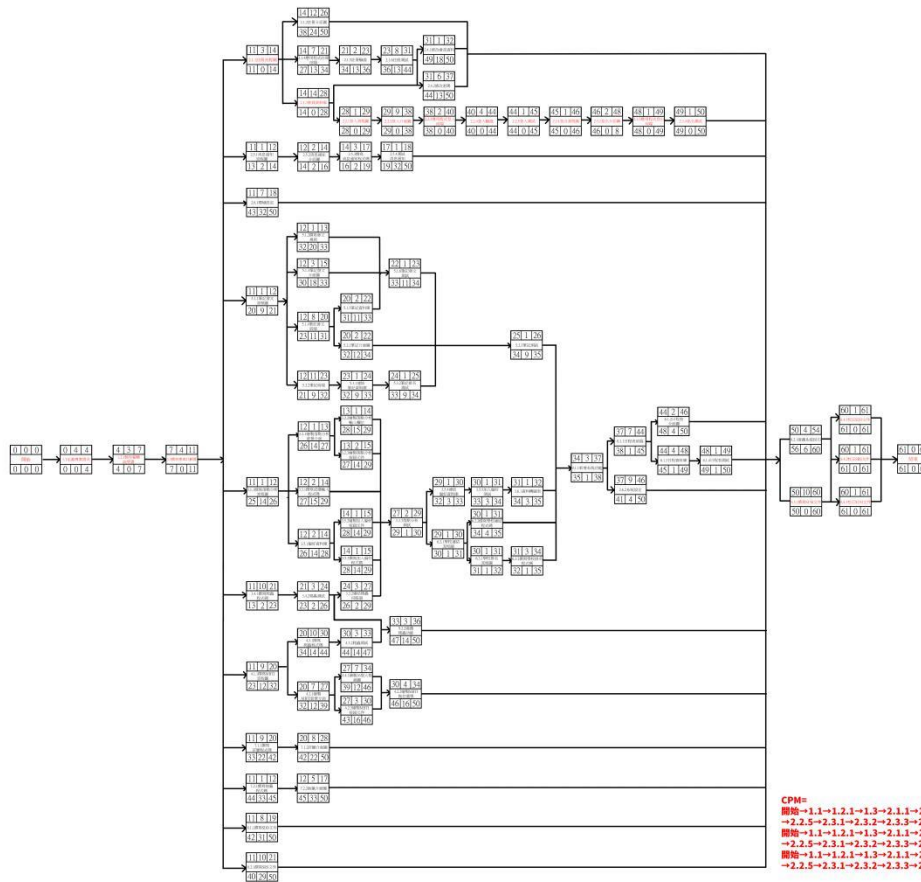
5.3.2	筆記排名測試	5.3.1	1	1	
6	附屬功能		20	6	*日程表是寫完主要功能後額外新增的功能
6.1	日程表	9.1.1	14	2	
6.1.1	日程表前端	9.1.1	7	1	
6.1.1.1	撰寫日程表程式碼	6.1.1	4		
6.1.1.2	連結日程資料庫	6.1.1.1	3		
6.1.2	日程表介面圖	6.1.1	2	1	
6.1.2.1	繪製日程表背景介面	6.1.2	1		
6.1.2.2	繪製日程表按鈕元件	6.1.2	1		
6.1.3	日程資料庫	6.1.1	4	1	
6.1.3.1	設計日程資料庫	6.1.3	3		
6.1.3.2	建立日程資料庫	6.1.3.1	1		
6.1.4	日程表測試	6.1.3	1	1	
6.2	學校連結	3.3.3	2	2	
6.2.1	學校連結流程圖	3.3.3	1	1	

6.2.1.1	撰寫學校連結流程圖	6.2.1	1		
6.2.2	撰寫學校連結程式碼	6.2.1	1	1	
6.3	學校排名	6.2.1	4	2	
6.3.1	學校排名流程圖	6.2.1	1	1	
6.3.1.1	撰寫學校排名流程圖	6.3.1	1		
6.3.2	撰寫學校排名程式碼	6.3.1	3	1	
7	心誠則靈	1.3	15	2	
7.1	許願	1.3	9	2	
7.1.1	撰寫許願程式碼	1.3	1	1	
7.1.2	許願介面圖	7.1	8	1	
7.1.2.1	繪製許願背景介面	7.1.2	7		
7.1.2.2	繪製許願其他元件	7.1.2	1		
7.2	抽籤	1.3	6	2	
7.2.1	撰寫抽籤程式碼	1.3	1	1	
7.2.2	抽籤介面圖	7.2	5	1	
7.2.2.1	繪製抽籤背景介面	7.2.2	1		
7.2.2.2	繪製抽籤籤筒	7.2.2	4		

8	文件撰寫與校正	1.3	31	2	
8.1	SDD	1.3	8	1	
8.1.1	撰寫 SDD 文件	1.3	8	1	
8.2	SRS	1.3	10	1	
8.2.1	撰寫 SRS 文件	1.3	10	1	
8.3	SUM	2.1.2、2.4.2、 2.4.1、2.3.4、 2.5.4、2.6.1、 6.1.2、6.1.4、 2.6.2、9.2.2、 4.2.2、7.1.2、 7.2.2、8.1.1、8.2.1	10	1	
8.3.1	撰寫 SUM 文件	2.1.2、2.4.2、 2.4.1、2.3.4、 2.5.4、2.6.1、 6.1.2、6.1.4、 2.6.2、9.2.2、 4.2.2、7.1.2、 7.2.2、8.1.1、8.2.1	10	1	
8.4	資料校正	9.2.1、8.3.1	3	1	

8.4.1	校正 SDD 文件	9.2.1、8.3.1	1	1	
8.4.2	校正 SRS 文件	9.2.1、8.3.1	1	1	
8.4.3	校正 SUM 文件	9.2.1、8.3.1	1	1	
9	系統維修與更新	5.2.3、3.6.1、 6.3.2、6.2.2	10	2	
9.1	系統更新	5.2.3、3.6.1、 6.3.2、6.2.2	3	1	
9.1.1	新增系統功能	5.2.3、3.6.1、 6.3.2、6.2.2	3	1	
9.2	系統維修	9.1.1	7	1	
9.2.1	維修系統 BUG	2.1.2、2.4.2、 2.4.1、2.3.4、 2.5.4、2.6.1、 6.1.2、6.1.4、 2.6.2、9.2.2、 4.2.2、7.1.2、 7.2.2、8.1.1、8.2.1	4	1	
9.2.2	維護爬蟲功能	3.4.2、4.3.2	3	1	

柒、CPM



CPM=

開始→1.1→1.2.1→1.3→2.1.1→2.1.3→2.2.1→2.2.2→2.2.3→2.2.4→2.2.5→2.3.1→

2.3.2→2.3.3→2.3.4→8.3.1→8.4.1→結束

開始→1.1→1.2.1→1.3→2.1.1→2.1.3→2.2.1→2.2.2→2.2.3→2.2.4→2.2.5→2.3.1→

2.3.2→2.3.3→2.3.4→8.3.1→8.4.2→結束

開始→1.1→1.2.1→1.3→2.1.1→2.1.3→2.2.1→2.2.2→2.2.3→2.2.4→2.2.5→2.3.1→

2.3.2→2.3.3→2.3.4→8.3.1→8.4.3→結束

捌、專案評估

一、SWOT

1.優勢(Strengths):

組員:

1.組員的能力各有不同

例如曾品瑞對程式有高度的興趣與經驗並且有很高的執行能力 許云瀨平時有自學繪圖習慣，了解繪圖資源運用.....，我們同組組員都各自有不同的能力，皆可運用在次專案當中。

2.組員的自我要求意識高

我們願意不斷優化程式，讓使用者使用程式時能更加得心應手，例如：落點分析的速度原本要花費大約 2 分鐘的時間，經過我們不斷優化程式碼，目前最久只花費約一分多鐘的時間。

專案:

1.整合式應用程式

應用程式整合落點分析與興趣測驗及多樣功能，不但減少使用者查找資料的時間，也可以迅速獲得具參考性的資料

2.直觀式操作介面

應用程式操作易上手，圖像使資料更淺顯易懂。

3.提供經驗分享的平台

經歷過高中職升大學的學長姊可以透過筆記，分享自己的心得或是學習歷程給學弟妹做為參考，讓高中職生可以更了解大學現況。

4.提供心靈寄託

我們有”許願”、”抽籤”等功能，能夠讓使用者在此平台內線上拜文昌獲得心靈的寄託，也更好審視自己的目標。

2.劣勢(Weaknesses):

組員：

1.校內無相關課程

校內無開設關於 IOS 系統的課程，且幾乎沒有專研此系統的老師，考量到前面因素，組員仍願意接受挑戰，自學相關技術。

2.受於設備限制

IOS 系統的程式語言依賴使用蘋果電腦製作，設備上就是一大問題，為了能順利完成，組員透過現有的資源向學校借用實驗室，使用其教室設備來完成這項專題項目。

專案：

1.功能的準確度的可驗證性

關於我們興趣測驗的”推薦科系”功能，是由組內收集問卷調查後，組員自己撰寫演算法而成，並沒有與較有權威的機構合作，因此準確度的可驗證性有待商確。

2.系統沒有開發到一般大學

受於時間上的關係，我們的系統無法統計到一般大學的資料，因此只限於科技大學。

3.只能在 IOS 系統上操作

受於開發時間的關係，我們的軟體只能使用於 IOS 系統上，無法於安卓系統上安裝及使用。

3.機會 (Opportunities):

組員：

1.學校租借設備、場地

在專題展上，我們是少數使用蘋果電腦來撰寫程式的組別，指導老師為我們申請一間教室讓小組做使用，不易受到打擾且資源十分完善，使我們可以專心做專案項目。

2. 透過網路增加組員的能力

隨著科技日新月異，網路越來越發達，資料也變得越來越多，組員可以透過查找網路文獻去增進自己，並且用在專案項目上。

專案：

1.市面上較無替代的應用程式

目前現有軟體上，並沒有像我們針對高中職升學的整合式應用程式，皆為單獨分開的網頁去做分析或測驗，因此我們佔據非常大的優勢。

2. 網路技術不斷進步

在人手都有一支手機的時代，軟體能讓使用者查找資訊時更為方便。

4.威脅 (Threats):

組員：

1.參考資源取得不易

此程式的語言是從頭學起，參考文獻與學習資源全是英文，閱讀起來對英文不好的組員較為困難也比較耗時

專案：

1.我們認為我們沒有外部威脅

二、五力分析

1.供應商議價能力:

- 幾乎沒有替代材料

x code 與 Visual Studio Code 是我們專題的主要撰寫軟體，目前市面上的能夠替代的軟體很少

- 供應商少

因為我們的供應商不多，所以供應商的議價能力是高的

2.顧客議價能力:

- 目前還是免費軟體，所以顧客不需要有議價能力

3. 新進廠商威脅:

- 現有公司無專利、商標或品牌聲譽

因目前我們還是專題展並未申請專體也沒有商標，我們的品牌聲譽範圍也僅限在校園內，還沒有非常大的品牌聲譽

- 現有技術容易被模仿

在現在網路發達的時代，有其他人願意去查找文獻想做出跟我們一樣的軟體也是很容易達成的，所以新進廠商的威脅是高的

3. 現有替代品威脅:

- 市場上沒有類似功能的 APP

因現階段沒有落點分析，加上興趣測驗以及筆記功能的軟體，所以替代品威脅較小

4.現有競爭者威脅:

- 現有網頁上有很多落點分析的測驗

在網頁上可找到很多落點分析，若使用者不習慣使用手機版的落點分析，就會使用網頁版的落點分析

例如：111 人力銀行、或者 104 人力銀行皆有此功能

- 現有網頁上有很多興趣測驗的分析

因為網路的發達在網頁上也会有很多興趣測驗，供使用者做參考

例如:MBTI、興趣量表、情境式職涯興趣測驗

所以現有競爭者的威脅是高的

玖、結論

我們的畢業專題涵蓋資訊管理領域，包括網路爬蟲、資料庫設計與開發，以及軟體工程，同時涉及資訊工程領域，包括系統設計與開發、演算法和資料結構等技術。開發出一款針對高中職生設計的應用程式，名為「豹讀詩書 / AnalySeals」。

AnalySeals 不只提高了使用者在選擇大學時的效率和互動性，還成功減少了過程所花費的成本。然而，正確性取決於使用者的回饋來不斷優化及更新，以確保其準確性。

拾、心得

曾品瑞

如果有人問我大學最難忘的是什麼，那就是畢業專題了吧！

過程中經歷了更換主題、團隊溝通、問題解決、製作畢業專題、佈置場地、專題競賽、院級競賽，到最後的專案管理期末報告。

回頭看看過去的自己，還是會感到不可思議。大三參觀學長姊的畢業專題展後，心裡超慌地想著「我怎麼可能做得出這麼好的畢業專題啊？」，沒想到現在的我可以站在這邊以專案管理期末報告的方式和大家報告自己做出來的畢業專題。

畢業專題提供我一個難得的機會讓我能夠和班上各個領域的強者合作。

少了蕭能陽的團隊溝通和協調能力，勢必會花費更多的成本在溝通及解決問題，甚至可能會使整個團隊分崩離析。

少了毛淑娟強大的學習能力和問題解決，團隊就無法在遇到狀況時快速的穩定下來。

少了許云瀚的美術能力，就無法展示出美觀舒適的使用者介面。

有了黃彥廷萬能的輔助能力，才能分擔並解決大量的負擔。

有了朱苓穎的能力，應用程式才有了自己的特色。

此外，我從別組身上看到更多創新的想法、厲害的技術和正面的態度，並認知到自身的缺失和不足，這也將是未來會特別注意的進步空間。

很感謝畢業專題提供我幫助的良師益友、包容我的親朋好友、並肩作戰的夥伴，這些都是有幸能夠擁有的寶藏。

毛淑娟

在製作專題的過程中，我們這組經歷了一段曲折的過程。最剛開始時由於組內缺乏有效的溝通，我們在專題的選擇上出現了一些問題，甚至不得不經歷一次打掉重做的過程。

隨著時間的推移，我們開始更加重視團隊內的溝通，在一連串的討論和交流中，我們逐漸確立了專案的方向，最終決定朝著軟體開發的方向發展。

在我們提出更改專題內容的時候，老師展現了極大的耐心，她不僅細心聆聽我們的想法，還提供了寶貴的建議，並且給予了充分的支持。這讓我們感受到了團隊的凝聚力和支持，也讓我更加確信我們選擇的方向是正確的。

同時，我要感謝組員們。隨著溝通的深入，他們逐漸開始敞開心扉，勇於表達自己的內心想法。這不僅有助於更好地理解彼此，還促進了有效的合作。這種有效的溝通讓專案可以順利且有效率地的進行，使我們成功達到了預期的完整度。

整個專題的經歷讓我深刻體會到溝通的重要性，以及在面臨困難時，如何通過團隊合作來克服挑戰。這是一段寶貴的學習過程，讓我不僅在專業知識上有所提升，也在團隊合作和人際溝通方面取得了長足的進步。

黃彥庭

在這次的專題中，我基本上是打輔助的角色，加上最後的三本文件。其實原本我們有一個專題，但因為有些因素導致我們決定打掉換新的一個專題，一開始真的有嚇到，但也知道換掉的原因所以其實不會想太多，就開始與老師與組員討論後確定了方向就開始下手。真的要感謝我們有一個爆肝大大，導致我們的專題能順利的做出來。也要感謝其他各司其職的組員讓我們的專題能夠更加的完善。感覺少了任何一人都會使我們的進度大大落後。感覺這三學期不長也不短，但也經歷了很多事情，當然不免俗的一定會遇到所謂的磨合期，也一起經歷了令人興奮的時刻，這或多或少都是使我們成長的一部分原料，也學到了不少的

知識。一開始以為那三本文件就只是字很多要打很多的字,但其實沒有我想像的那麼簡單,撇除文件格式的問題後,內容真的超細的,是完完全全的介紹 App 是如何操作的,以及開發 App 的前因後果等。對於一個拿安卓機的我要為 ios 系統的 App 介紹,一開始真的超級力不從心,即使知道大概怎麼操作,但一定會卡在介面上,當時真的超級心累,不過最後還是有完成。這次的經驗真的讓我受益良多,而且學到的東西真的超廣泛

面向超級多。有了這次的經歷,我相信下次遇到同樣的問題也能迎刃而解。

蕭能陽

這次的專題經驗讓我深刻認識到自身的不足,不論是在專業技能上還是在團隊合作中的領導能力,都讓我得到了莫大的提升。

在這段過程中,我有幸擔任組長,這使我更深入地體驗到領導者的責任和挑戰。感謝專題夥伴們的支持與陪伴,沒有他們的配合,這次的成果也難以達成。

這次的專題,我學到了溝通的重要,如同老師上課所說。在這樣一個多方面思想的團隊中,每個成員都有自己的想法和看法。學會如何善用溝通,有效地解決問題,是一項非常重要的技能。我們經歷了各種討論,從中學到如何統整大家的意見,這對我而言是一大挑戰。從尋找指導老師到專題展示,再到現在的專案課,這段旅程充滿了回憶和成長。

即便中途面臨種種困難,我們仍然堅持一步一步完成任務,最終取得了令人驕傲的成果。這是我大學生涯中最珍貴的經歷之一,讓我學到了許多不僅僅是專業知識,還有挑戰與人相處的智慧。專案中難免有吵架的時候,但正是這些爭執推動

著我們向前。在此感謝每一位組員，以及耐心指導我們的老師。或許我個人並不特別優秀，但有這群優秀的夥伴們，一同完成這項任務讓我感到非常感激。最後特別感謝當初選擇我這個專題的品瑞，謝謝你的信任和支持。這段旅程讓我深感幸運，也讓我更加確信，團隊合作和持之以恆的努力是實現目標的關鍵。

許云瀨

這是我第一次製作這麼久的一份專題，製作這個專題時，對我而言是一段充滿挑戰和學習的旅程，這次的專題不僅讓我更深入了解軟體開發的流程，也讓我體驗到團隊合作的重要性。

雖然我們剛開始並不是這個題目，因為一些原因，所以我們小組一致認同更改專題方向，才有了現在的成果，而在這過程當中，我們小組成員積極合作，共同克服了许多挑戰，比方說技術上遇到的問題，因為學校沒有開設關於 ios 系統的課程，所以寫程式的組員要自己買書和上網學習程式語言要怎麼寫，當然，在製作專題的過程當中也免不了組員間因為意見不合所導致的紛爭，而我們最後透過溝通，順利解決事情和爭議，而在整個製作專題的過程當中，當我們成功解決一個問題，並且看到 APP 逐漸完善時，那種滿足感和喜悅感是無法言喻的。

我很慶幸遇到我的夥伴們，每個人都在專業領域內有獨特的優勢，這讓我們能夠在不同方面共同努力，也讓我們在製作專題時更加流暢和順利，可以跟大家合作是一個很難得的學習機會，這段經驗將成為我人生中難以忘懷的一部分。

朱芩穎

在製作專題的過程當中過程十分曲折，光是從選擇哪個專題題目開始我們就有多方的分歧，再加上溝通不夠完善導致我們在開頭就困難重重，再後來經過很多次的討論我們決定換了主題，才開始真正的有了方向整個組別才有一種往同一方向邁進的感覺，慢慢地整個專題逐漸上了軌道。

我很佩服在每一次分派工作的組員他們可以在交談的過程當中發現哪位組員的擅長是什麼，在專題裡可以發揮到甚麼樣的作用，讓每個組員不僅可以在這個專題裡發揮自己的專長並且加強各自不擅長的能力。

同時也很感謝指導老師在我們迷茫的時候會幫我們分析利弊關係也會告訴我們特別應該需要考量那些問題是主要的，同時將選擇權交給我們不會干涉我們做的所有決定，只要我們討論出來的結果老師就會想盡辦法用他的方式來協助我們，在開會時我們跟老師說我們目前的瓶頸時，老師也會提供一些他的想法、思路來給我們參考。

這次的專題讓我學到最重要的大概就是與人合作的技巧吧，我本身不是很會與人一起工作，但這次的合作經驗讓我對合作這件事重新刷新印象，加上大家都很厲害在分組的路上要克服的東西少了很多

在製作畢業專題的過程中，面臨了兩個主要挑戰，分別是技術和團隊溝通。

在技術方面，透過團隊成員之間的「肝膽」相照，我們成功克服了各種技術上的困難。

在團隊溝通方面，經過一次次的磨合及配合，越來越穩定。

這次專題是共同努力實現一個目標的首次，也可能是最後一次。

整個團隊在這個過程中不只學到了新的專業知識 還經歷了成長 也取得了收穫

這是一個具有挑戰性但也充滿成就感的過程。

拾壹、Q&A

一、同學提問

1.報告時有提到，未開發留言功能是避免專題主旨會偏移。市面上有開發留言功能的軟體不勝枚舉，請問你是以哪個軟體未開發留言功能作為依據，來判斷出主題功能會因此而偏移？

我們並不是依據非留言功能的軟體，而是依據所有有留言功能的軟體，所得出的結論。

以社群軟體為例，Instagram 著重在圖片，Facebook 著重在資訊分享、社團及粉絲專頁，Threads 著重在文字敘述。這些軟體的定位都不一樣，我們的軟體定位在於「學術交流」。

若是開發留言功能，就會發生像遊戲軟體一樣的狀況。社群功能一旦開放，會造成大量色色大軍或詐騙集團出現，又或是像 Dcard 的政治版、考試版，留言區內會瘋狂開戰。這些都不是我們樂見的，且主題也會因此而偏移失焦。

2.我有注意到 CheckList 中的「部分功能已完成，但考量文件內容未放入。」是什麼？

當初在時程安排上，我們將「文件撰寫」安排在最後面。考量到新增功能會影響到三份文件更新過大，所以沒有放進去。功能包含進度表、學校連結、學校排名、應用程式啟動動畫等等內容，還有很多的優化內容及版本更新。

你們報告中提到有重做畢業專題，請問重做的原因是什麼？

原本畢業專題是社群經營，不是團隊有興趣的方向，加上還未成熟的團隊溝通，導致各種問題影響著畢業專題的發展。在和師長溝通及團隊討論之後，才決定回到最初討論的專題方向：開發應用程式。

4.為什麼選擇開發 iOS 系統，而不是 Android 系統？

iOS 系統及 Android 系統是不相通的。雖然現在有 Flutter 可以跨平台開發，但是 Flutter 尚未成熟，所以我們擇一開發。

第一點是考量團隊成員以 iPhone 居多，開發 iOS 系統會相對方便。

第二點是相比於 Android 資源，iOS 資源的專業度更高，在學習及開發上會更有挑戰性和成就感。

第三點是因為我們的主要客群是年輕人，而年輕人以 iPhone 市占率最高。

5.我有注意到你們的更新及優化部分花費非常多的時間，你們是如何一直找出新的問題並進行修補的？

我是開發兼測試兼維護人員。開發過程中會定期檢查所有功能，測試每種操作可能產生的結果。每次開發出新的功能後，都會確認實裝上去不會產生任何問題，才會到下一個階段。

6.組長身為專案經理，在專案中遇到的最大問題是什麼？

團隊可以面對面開會的時間很少，所以需要找很多替代方法，像是線上開會或是文字溝通。每個人的個性、做事方式、能力、態度都不一樣，因此要讓團隊進行有效的溝通是最困難的。

7.我想請問曾品瑞，你說你是一手包辦這整個 APP，那你怎麼分配你一天的時間？

我的一天分配很簡單。只要沒有上課，就是鎖爛在實驗室寫程式，所以我的大三、大四生活沒有任何娛樂可言。

8.我想請問曾品瑞，開發工作都由你一手包辦，和其他組「有開發能力都會在不同人身上」不同。報告中有聽到你們的團隊分工，以這樣分配下來的話，似乎不需要到六個人，請問你覺得需要到六個人才能完成嗎？

我們的應用程式非常複雜，我不認為我一個人能夠處理好包括外部功能的所有部分。

我將網路爬蟲交給毛淑娟，並檢查網路爬蟲的程式碼，確認有沒有問題及優化的可能，再給予修正建議。

我不喜歡和老師對接及溝通，所以我會讓蕭能陽負責，再把資訊整理好傳達給我，同時他也負責處理團隊間的溝通。我的管理方式比較像「每個人各司其職，做好自己的部分。我會給一個時間點，到那個時間點，我就是要看到東西出來。」。如果用這個方式，團隊會變得很高壓，因此交給他是最好的選擇。

許云潯的美術能力非常的厲害，不論是在繪畫、美術、應用程式畫面切換或是視覺效果都是非常厲害的。我們也很常討論畫面要如何修正、優化、更新，所以最

後呈現的畫面，都是一次次更新出來的。如果少了她，我不認為我們的應用程式會有現在這麼好的效果。

再來是黃彥庭，我的文書處理能力在團隊中是倒數的，他在負責這些文件的時候需要把整合所有資訊，製作成完整的文件。不論是 SUM、SDD、SRS、Word 或是 PPT，都是由他整理的。要將我開發的內容轉換成其他人看得懂的方式，這並不容易。

最後是朱芩穎，我並不懂社群經營，而她有社群經營的經驗，所以在 Line 的客服或是打造自己的獨特性及知名度，都是她提供建議及管理。

所以說需要 6 個人嗎？或許少幾個人還是做的出來，但就不會像現在這麼的好了。

二、老師問答

1.Q:你們畢業專題最後完成的時間大概是兩個月嗎？那前面砍掉後，為什麼只剩下這麼短的時間，為什麼這麼晚才決定轉換畢業專題，我覺得 61 天在 CPM 裡面應該不止吧？

A:比較多是用來學習，所以撇除掉學習時間的話，整整在開發的部分大概是 61 天。一天下來可能就只有兩三個小時在實做，累積起來的話實際完整湊起來就是 61 天。

2.Q: 這個估算的工作時間 61 天中一天是多長，在什麼樣的假設以下？你覺得一天一個人，工作的時數是多少來算？

A: 假設性工期八個小時，然後做 61 天，類似這樣。如果以六個人的情況來看，放大的時間會再更長，因為大家沒有做這麼長的時間，所以建議你們把假設寫下來。

就是說一天的工作時間，可能是以 8 小時來算，且不止一天，就實際上在執行的時候，一個人能做兩個小時，60 天就能放大到 4 倍的時間長度，那就比較合理的會在這個時間。

3.老師：我想問一下爬蟲的部分，他是即時去爬，還是自動批次，還是說要資料的時候再爬，還是會定期去爬最新的資料出來？

淑娟：只要一輸入進去，就會爬最新的資料出來。我們是人工的，因為我們的爬蟲資料沒有存進資料庫。

老師：所以如果學校科系有更新資訊的時候，就是用人工的方式去了解，在資訊上會有一些東西的修正，才去人工啟動嗎？

淑娟：對，爬蟲部分只有針對我們的主要功能，落點分析及 MBTI。

老師：就是跟校系沒有直接關係。

淑娟：對。

4.老師：你們的主要目標客戶是誰？品瑞：學生。

老師：是高中考大學的學生嗎？考生家長不算在範圍裡面嗎？

品瑞：師長是次要的。比如說我上大學之後，可以分享心路歷程給日後的學弟妹作參考，或是重考生的家長可以幫忙詢問瞭解之類的。我們是以一個畢業專題的

方向去 做，所以沒有涵蓋到這麼大的範圍，不然以剛開始的想法，這個就是一個系統，提供可以分享資訊，不限制於選大學。

老師：我建議各位同學在寫專案報告。其實現在的各種開放系統，都在問誰是主要目標客戶，要釐清那些東西，釐清楚才知道開發需求是不是符合。

比如說，從考生家長的角度來說，也許有些功能並不是那麼適合，所以建議你們把主要目標客戶寫清楚。

5.老師：有聽到你們一直提到介面需求有在更新，我想確認一下介面需求的決定是怎麼來的？是由你們過來人的角度去想，還是去參考別的系統？還是你們有去問現有的高中生意見？

品瑞：我幾乎把 App Store 中所有的應用程式都下載並使用過了，只要發現很不錯的，就會記下來。

Q：那你有去嘗試找詢問高中生的意見嗎？

品瑞：有，我不只找高中生，還有找大學生。

老師：既然有做這些規劃，可能稍微再做一個討論。

6.Q：那你們覺得系統上架到 App Store 的可能性？

A：如果有錢的話可以上架看看。

Q：我記得只要三千塊而已啊。

A：三千塊好多，我們很窮。如果他的商品化，它的可能性會很大，因為現在只是用簡單的技術去開發這個系統，那像是 Tronclass 是北科大的學生寫的，Dcard 是臺大資管的學生寫的，這些都是上架之後才變成很棒的產品。

如果我們的畢業專題上架，也有可能可以變成這樣，當然要一直擴增跟優化，不過我們沒錢沒廠商。

Q：我覺得你們可以考慮上架的規劃和計畫，有可能會遇到的問題是什麼？

A：

7.Q：同學在「使用者登入開發」的時間都是佔滿長的，為什麼這個部分會這麼長？

A：那個是基礎系統，因為我們的基礎系統滿完整的。

Q：那這樣 61 天感覺很奇怪，因為基礎系統就用了 98 天，那應該要 98 天以上。

A：因為基礎系統的細項並不是全部都於 CPM 上，我們的大圖是建立 CPM 前的圖，真正的 CPM 關鍵路徑我們有額外寫出來，就是浮時為 0 的路徑，所以才是 61 天