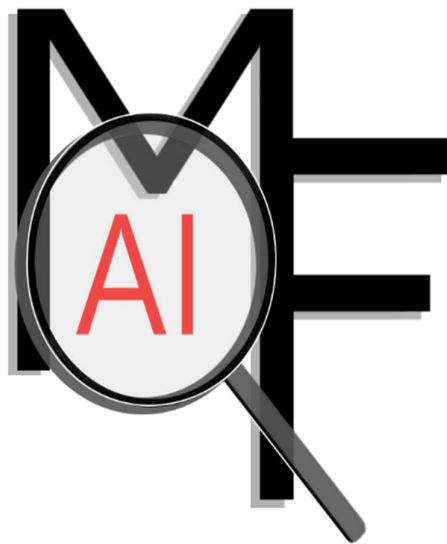


# 國立臺北商業大學

資訊管理科

112' 資訊系統專案設計

## 系統手冊



組別：第 112505 組

題目：MatchFinderAI

指導老師：楊進雄老師

組長：10856045 蕭文正

組員：10856017 賴柏端 10856024 葉丞晉

10856038 陳逸庭 10856039 陳奕均

中華民國 112 年 5 月 10 日

## 目錄

|   |    |
|---|----|
| 第一章 前言 .....                                      | 1  |
| 1-1 背景介紹 .....                                    | 1  |
| 1-2 動機 .....                                      | 1  |
| 1-3 系統目的與目標 .....                                 | 1  |
| 1-4 預期成果 .....                                    | 1  |
| 第二章 營運計畫 .....                                    | 2  |
| 2-1 可行性分析 .....                                   | 2  |
| 2-2 商業模式 .....                                    | 2  |
| 2-3 市場分析-STP .....                                | 2  |
| 2-4 競爭力分析 SWOT-TOWS .....                         | 3  |
| 第三章 系統規格 .....                                    | 4  |
| 3-1 系統架構 .....                                    | 4  |
| 3-2 系統軟、硬體需求與技術平台 .....                           | 5  |
| 3-2 開發標準與使用工具 .....                               | 5  |
| 第四章 專案時程與組織分工 .....                               | 6  |
| 4-1 專案時程圖 .....                                   | 6  |
| 4-2 專案組織與分工 .....                                 | 6  |
| 第五章 需求模型 .....                                    | 8  |
| 5-1 功能分解圖(Functional Decomposition Diagram) ..... | 8  |
| 5-2 需求清單 .....                                    | 9  |
| 第六章 程序模型 .....                                    | 11 |
| 6-1 資料流程圖(Data flow diagram) .....                | 11 |
| 6-2 程序規格書(Process Specification) .....            | 19 |

## 圖目錄

|   |    |
|---|----|
| ▲圖 3-1-1 系統架構圖 .....                      | 4  |
| ▲圖 4-1-1 專案時程圖 .....                      | 6  |
| ▲圖 5-1-1 相似度對比群組管理、題目管理的功能分解圖 .....       | 8  |
| ▲圖 5-1-2 留言評論、帳號管理、程式碼管理、分析結果的功能分解圖 ..... | 8  |
| ▲圖 6-1-1 系統環境圖 .....                      | 11 |
| ▲圖 6-1-2 DFD-圖 0 .....                    | 12 |
| ▲圖 6-1-3 DFD-圖 2 群組管理 .....               | 13 |
| ▲圖 6-1-4 DFD-圖 3 題目管理 .....               | 14 |
| ▲圖 6-1-5 DFD-圖 4 留言管理 .....               | 15 |
| ▲圖 6-1-6 DFD-圖 5 帳號管理 .....               | 16 |
| ▲圖 6-1-7 DFD-圖 6 程式碼管理 .....              | 17 |
| ▲圖 6-1-8 DFD-圖 7 分析比對結果 .....             | 18 |

## 表目錄

|                          |    |
|--------------------------|----|
| ▼表 2-4-1SWOT 分析 5.....   | 3  |
| ▼表 3-2-1 軟體需求 .....      | 5  |
| ▼表 3-2-1 使用標準與工具表 .....  | 5  |
| ▼表 4-2-1 分工表 .....       | 6  |
| ▼表 5-2-1 功能需求表.....      | 9  |
| ▼表 6-2-1 說明相似度比對 .....   | 19 |
| ▼表 6-2-2 說明群組管理 .....    | 19 |
| ▼表 6-2-3 說明新增成員 .....    | 19 |
| ▼表 6-2-4 說明移除成員 .....    | 19 |
| ▼表 6-2-5 說明查詢群組成員 .....  | 20 |
| ▼表 6-2-6 說明創建群組 .....    | 20 |
| ▼表 6-2-7 說明刪除群組 .....    | 20 |
| ▼表 6-2-8 說明查詢群組 .....    | 20 |
| ▼表 6-2-9 說明題目管理 .....    | 21 |
| ▼表 6-2-10 說明刪除題目 .....   | 21 |
| ▼表 6-2-11 說明新增題目 .....   | 21 |
| ▼表 6-2-12 說明修改題目 .....   | 21 |
| ▼表 6-2-13 說明題目查詢 .....   | 22 |
| ▼表 6-2-14 說明群組題目修改 ..... | 22 |
| ▼表 6-2-15 說明刪除群組題目 ..... | 22 |
| ▼表 6-2-16 說明群組題目查詢 ..... | 22 |
| ▼表 6-2-17 說明新增群組題目 ..... | 23 |
| ▼表 6-2-18 說明留言評論 .....   | 23 |
| ▼表 6-2-19 說明新增留言 .....   | 23 |
| ▼表 6-2-20 說明刪除留言 .....   | 23 |
| ▼表 6-2-21 說明帳號管理 .....   | 24 |
| ▼表 6-2-22 說明帳號註冊 .....   | 24 |
| ▼表 6-2-23 說明查詢帳號 .....   | 24 |
| ▼表 6-2-24 說明個人頁面編輯 ..... | 24 |
| ▼表 6-2-25 說明刪除帳號 .....   | 25 |
| ▼表 6-2-26 說明程式碼管理 .....  | 25 |
| ▼表 6-2-27 說明上傳程式碼 .....  | 25 |
| ▼表 6-2-28 說明查詢程式碼 .....  | 25 |
| ▼表 6-2-29 說明刪除程式碼 .....  | 26 |
| ▼表 6-2-30 說明修改程式碼 .....  | 26 |
| ▼表 6-2-31 說明分析比對結果 ..... | 26 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ▼表 6-2-32 說明對比結果分群 .....    | 26 |
| ▼表 6-2-33 說明比對報告 .....      | 27 |
| ▼表 6-2-34 說明程式碼對比圖 .....    | 27 |
| ▼表 6-2-35 說明對比結果分群查詢 .....  | 27 |
| ▼表 6-2-36 說明相似度比對報告查詢 ..... | 27 |
| ▼表 6-2-37 說明程式碼比對圖查詢 .....  | 28 |

# 第一章 前言

## 1-1 背景介紹

程式碼相似度比對系統它是一個用於比對兩份或多份程式碼之間差異的工具。這個工具可以幫助開發人員、教育機構、安全專家等不同領域的人士進行更加高效和準確的工作，從而提高工作效率和質量。

隨著程式語言的發展和軟件開發的普及，程式碼比對系統也逐漸成為了一個重要的工具。

目前網路上的程式碼相似度比對系統不僅可以比對不同版本的程式碼，還可以檢測程式碼的風格、複雜度、安全性等方面的問題，從而提高程式碼的質量和可靠性。

## 1-2 動機

- 抄襲程式碼檢測：生可能會抄襲他人的程式碼，這樣不僅會對考試及作業繳交的公平性受到影響，還嚴重影響學習效果。我們希望建置出一個比對系統可以幫助教師檢測學生的作業及考試是否存在抄襲現象。確保成績輸出一切公平。
- 幫助學習：學生們寫出來的程式碼可以透過我們建置的系統跟職業工程師的程式碼進行比對，藉此來判斷程式碼差異及不同人使用的方法，學習他人的邏輯和語法。
- 開發者工具：程式碼相似度比對系統可以作為開發者的工具，幫助他們比對不同版本的程式碼，查找問題並進行調試。

## 1-3 系統目的與目標

- 程式碼相似度比對：系統需要能夠自動比對兩個或多個程式碼之間的相似度和差異之處。
- 比對結果的詳細比對報告：生成不同類型的比對報告，以幫助師生及使用者更好地理解程式碼的相似之處和差異之處。
- 留言討論區：設置問題討論留言板，讓每個程式碼的所有者可以即時交流並討論問題。
- 可執行多種程式語言：例如 C/C++、Java、Python、JavaScript 等。

## 1-4 預期成果

本專題成果希望是能建置出一跳完整的程式碼相似度比對系統，並能直接供於學校師生使用。在未來程式設計課程學生可透過此系統與老師及學長姐的程式碼進行比對藉此強化自身程式能力；另外教師方面在批改時不但能判斷是否存在同學間的抄襲行為，還能得知每位同學們在學習上遇到的障礙，擬定更有效率的教學計畫。

## 第二章 營運計畫

### 2-1 可行性分析

- 程式碼相似度比對系統是一個幫助開發人員檢視代碼重複的程度、尋找代碼抄襲的功用。
- 技術可行性評估：我們評估了 dolos、C4 (Contrastive Cross-Language Code Clone Detection) 和 pycode\_similar 這些現有的程式碼比對工具。每個工具產生的比對結果都有所不同，因此我們採取多元決策方式，將各工具的結果進行投票，從而產生最終結果。
- 經濟可行性評估：需估計系統開發及維護的成本，包括開發人員、設備、數據庫各方面的費用。Codequiry、Copylacks 這兩個系統是已成功商品化的例子。
- 時間可行性評估：制定系統開發和實施的時間計劃，包括需求分析、設計、開發、測試階段。評估項目時間表的合理性與可行性，確保能如期完成。
- 風險評估：識別系統開發及運營過程中可能面臨的風險，例如技術挑戰、競爭壓力等等。

### 2-2 商業模式

- 定位：程式碼相似度比對系統是一個幫助開發人員檢視代碼重複程度，來幫助客戶更有效率完成這項工作，也能讓使用者透過這項資源來學習更多東西。
- 教育和學術市場模式：系統可以針對教育機構和學術研究市場提供特殊的定價和授權選項，以支持教學和學術研究活動。
- API 授權模式：系統可以提供應用程式介面(API)，允許開發人員集成程式碼相似度比對功能到他們自己的應用程式。
- 企業授權模式：系統可以針對企業市場提供特殊的授權模式，例如提供企業版或團隊版，允許多個使用者在同一組織內共享使用權限。這種模式可以提供團隊協作功能和集中化的管理和統計報告。

### 2-3 市場分析-STP

- 市場區隔：教育機構和學生，提供作業抄襲檢查和學術論文審查等功能。軟體開發者和團隊，提供代碼測試、漏洞檢測、代碼重構等功能。
- 目標市場：目標市場為學校、大學、培訓機構等。中小型軟體開發公司、開發人員和技術人員等。
- 提供準確、可靠的作業抄襲檢測工具，幫助學生遵守學術道德、提升學術水平。提供高效、準確的程式碼相似度比對工具，幫助開發者快速測試代碼、發現漏洞，提升軟體開發效率和品質。

## 2-4 競爭力分析 SWOT-TOWS

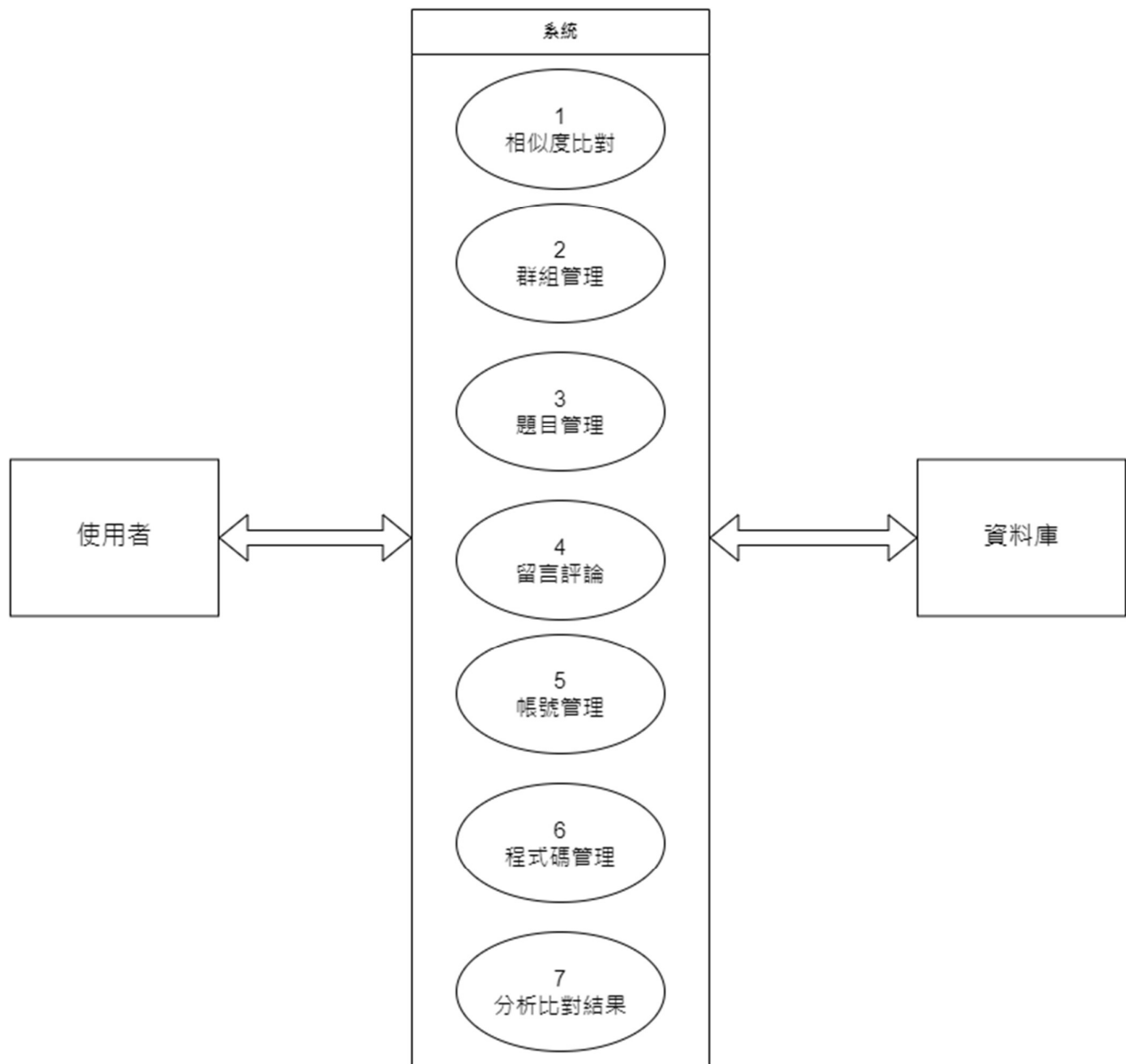
▼表 2-4-1SWOT 分析 5

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>內部因素</p> <p>外部因素</p>  | <p><b>優勢 (Strengths):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系統具有高度的自動化和精度，可以大幅提高工作效率。</li> <li>2. 具有良好的擴展性，可以根據客戶需求進行定制和擴充。</li> <li>3. 有豐富的應用場景，可以應用於多種領域的程式碼相似度檢測。</li> </ol> | <p><b>劣勢 (Weaknesses):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系統需要大量的比較資源，對硬件性能要求較高。</li> <li>2. 可能存在處理某些特定程式語言時的精準度問題，需要進一步優化和改進。</li> <li>3. 系統可能無法處理某些程式語言，需要進一步改進。</li> </ol> |
| <p><b>機會 (Opportunities):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可以透過開源軟件或 API 介面與其他軟體集成，增加系統的可擴展性。</li> <li>2. 可以通過不斷創新和研發提高產品的性能和精度。</li> </ol> | <p><b>優勢/機會 (SO):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系統具有高度可擴展性，能夠快速推出新的功能和產品，以滿足市場需求，提升產品的競爭力。</li> </ol>  | <p><b>弱點/機會 (WO):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.我們不斷地優化系統，解決問題並提高客戶滿意度，以確保產品持續地符合客戶需求。</li> </ol>   |
| <p><b>威脅 (Threats):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新技術和方法的出現可能影響系統的競爭力和市場需求。</li> <li>2. 網路上已有類似的產品</li> </ol>                            | <p><b>實力/威脅 (ST):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.不斷更新和研發，提高產品性能和精度，保持市場領先地位。</li> </ol>   | <p><b>弱點/威脅 (WT):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.提升產品價值有助於吸引更多用戶，從而增強市場競爭力。</li> </ol>   |



## 第三章 系統規格

### 3-1 系統架構



▲圖 3-1-1 系統架構圖

## 3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

▼表 3-2-1 軟硬體需求

| 系統開發環境 |            |
|--------|------------|
| 作業系統   | Windows 10 |
| 資料庫    | MySQL      |
| 網路需求   | Wi-Fi、行動網路 |

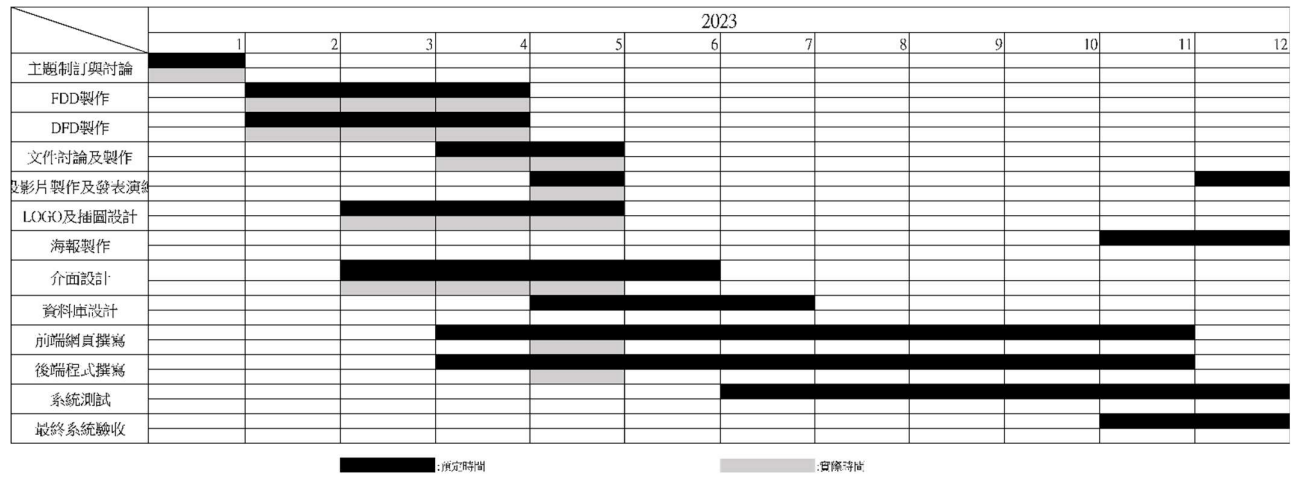
## 3-2 開發標準與使用工具

▼表 3-2-1 使用標準與工具表

| 系統開發工具 |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 開發工具   | Visual Studio Code              |
| 網頁前端   | 開發語言：HTML5、JavaScript           |
|        | 函式庫、套件：Bootstrap 5              |
| 網頁後端   | 開發語言：Python、Django              |
| 資料庫    | My SQL                          |
| 設計工具   |                                 |
| 美工     | Procreate、Canva、Adobe Photoshop |
| 文件     | Microsoft Word、draw.io          |
| 簡報     | Microsoft PowerPoint            |
| 專案管理平台 |                                 |
| 專案管理   | GitHub                          |
| 版本控制   | GitHub                          |

## 第四章 專案時程與組織分工

### 4-1 專案時程圖



▲圖 4-1-1 專案時程圖

### 4-2 專案組織與分工

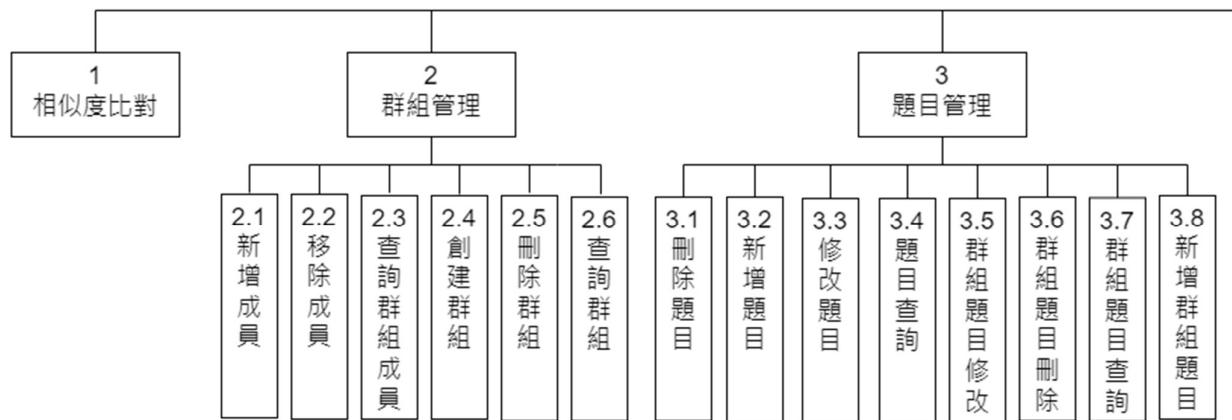
▼表 4-2-1 分工表 ●主要負責人 ○次要負責人

| 項目/組員 |             | 10856017<br>賴柏端 | 10856024<br>葉丞晉 | 10856038<br>陳逸庭 | 10856039<br>陳奕均 | 10856045<br>蕭文正 |
|-------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 後端開發  | 資料庫建置       | ○               | ○               |                 |                 | ●               |
|       | 伺服器架設       | ○               | ○               |                 |                 | ●               |
|       | 功能 1 相似度比對  | ●               |                 |                 |                 |                 |
|       | 功能 2 群組管理   |                 | ●               |                 |                 |                 |
|       | 功能 3 題目管理   |                 |                 |                 |                 | ●               |
|       | 功能 4 留言評論   | ●               |                 |                 |                 |                 |
|       | 功能 5 帳號管理   |                 | ●               |                 |                 |                 |
|       | 功能 6 程式碼管理  |                 |                 |                 |                 | ●               |
|       | 功能 7 分析比對結果 | ●               |                 |                 |                 |                 |
| 前端開發  | 帳號註冊頁面      |                 |                 | ●               |                 | ○               |
|       | 系統主畫面       |                 |                 | ●               |                 | ○               |
|       | 相似度比對畫面     | ○               |                 |                 | ●               |                 |
|       | 結果顯示頁面      | ○               |                 |                 | ●               |                 |
|       | 創建群組頁面      |                 | ○               |                 | ●               |                 |

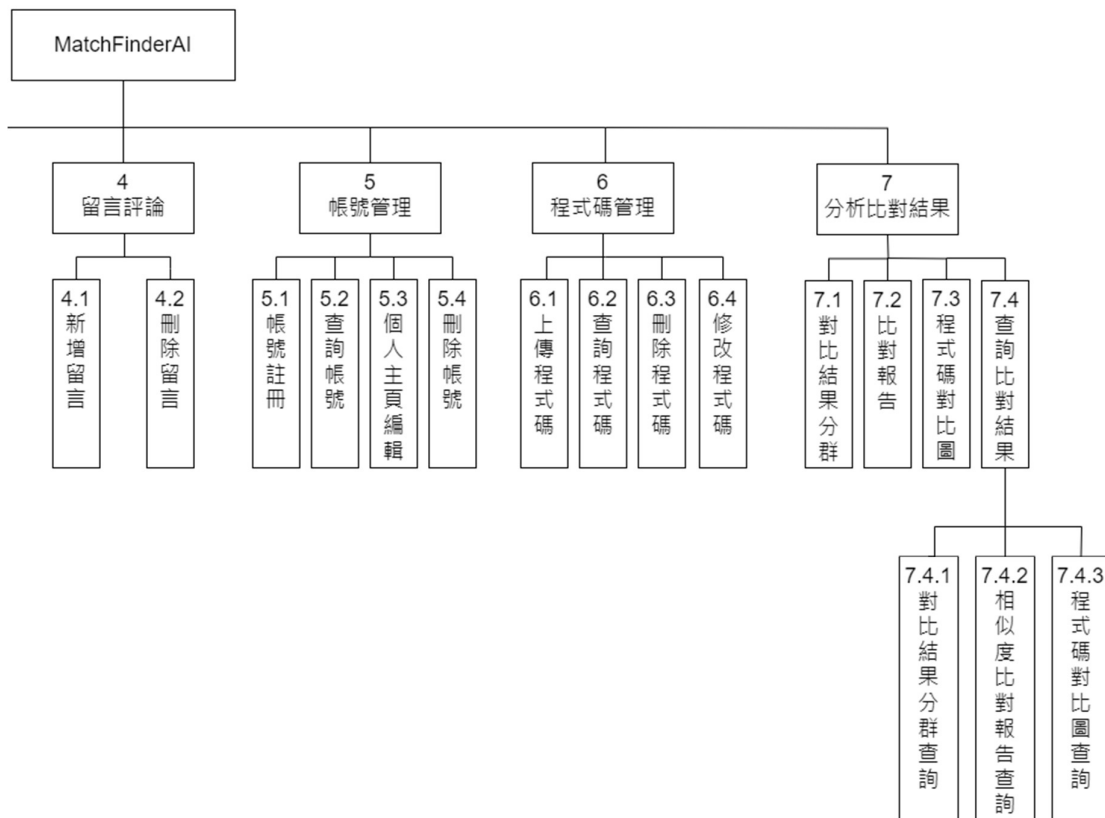
|      |                   |   |   |   |   |   |
|------|-------------------|---|---|---|---|---|
|      | 留言討論區             | ○ |   | ● |   | ○ |
| 美術設計 | UI/ UX            |   |   | ○ | ● |   |
|      | Web/APP 介面設計      |   |   | ● | ○ |   |
|      | 色彩設計              |   |   |   | ● | ○ |
|      | Logo 設計           | ○ |   | ● |   | ○ |
|      | 素材設計              | ○ |   | ● |   | ○ |
| 文件撰寫 | 統整                |   |   | ○ | ● |   |
|      | 第 1 章 前言          |   |   |   |   | ● |
|      | 第 2 章 營運計畫        | ● |   |   |   |   |
|      | 第 3 章 系統規格        | ● | ○ |   |   | ○ |
|      | 第 4 章 專題時程與組織分工   |   | ○ |   | ○ | ● |
|      | 第 5 章 需求模型        | ● |   | ○ |   | ○ |
|      | 第 6 章 <u>程序模型</u> | ○ | ○ |   |   | ● |
|      | 第 7 章 <u>資料模型</u> |   |   |   |   | ● |
|      | 第 8 章 資料庫設計       | ● |   |   |   |   |
|      | 第 9 章 程式          |   | ● |   |   |   |
|      | 第 10 章 測試模型       |   |   |   |   | ● |
|      | 第 11 章 操作手冊       |   |   | ● |   |   |
|      | 第 12 章 使用手冊       |   |   |   | ● |   |
| 報告   | 簡報製作              | ○ |   |   | ● | ○ |
|      | 海報製作              |   |   | ● | ○ |   |
|      | 影片製作              |   | ● |   |   |   |

## 第五章 需求模型

### 5-1 功能分解圖(Functional Decomposition Diagram)



▲圖 5-1-1 相似度對比群組管理、題目管理的功能分解圖



▲圖 5-1-2 留言評論、帳號管理、程式碼管理、分析結果的功能分解圖

## 5-2 需求清單

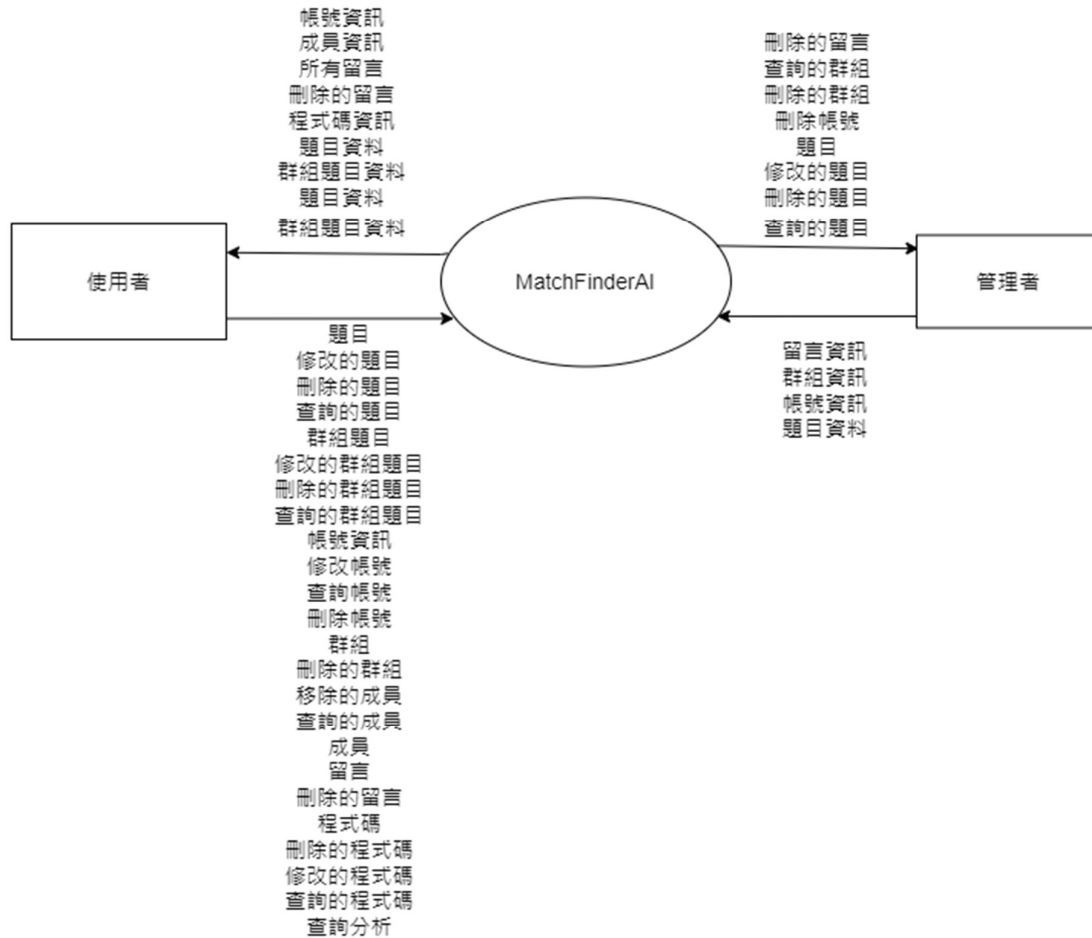
▼表 5-2-1 功能需求表

| 編號 | 功能    | 功能敘述  |
|----|-------|---|
| 1  | 相似度比對 | 程式碼相似度比對系統可以比較兩組或多個程式碼之間的差異和相似度，從而幫助使用者進行更加準確和高效的程式碼分析和比較。  |
| 2  | 群組管理  | 使用者可以通過創建群組的方式進行群組成員的程式碼比對，並邀請其他成員加入該群組。群組成員可以透過群組來查看組員之間的程式碼是否相同，同時還可利用群組內提供的新增和查詢成員功能來管理群組成員。此外，創建群組的使用者還可以通過移除成員或刪除群組來整理所需的程式碼比對資訊。          |
| 3  | 題目管理  | 在程式碼比對系統中，使用者和管理者都可以在群組內或群組外上傳題目，並利用查詢功能來查找需要的題目。如果上傳的題目有錯誤，使用者和管理者都可以進行修改，而對於不需要的題目，使用者可以自行選擇是否刪除。   |
| 4  | 留言評論  | 在程式碼比對系統中，使用者可以在評論區發表對程式碼的提問和見解。當使用者需要刪除自己發表的留言時，也可以輕鬆進行操作。同時，管理者可以在後台對評論區進行管控，刪除不當言論，保障系統的良好運行和使用體驗。透過評論區的功能，使用者可以與他人交流和分享見解，更好地理解程式碼的含義和實現方式。 |
| 5  | 帳號管理  | 程式碼比對系統讓使用者可以註冊一個屬於自己的帳號，並管理自己的個人資料。使用者可以輕鬆查詢其他人的帳號，以使用對方的程式碼進行比對。當使用者認為自己的帳號不再需要時，也可以進行註銷。系統管理者會對使用者的帳號進行管理，如有不當行為，則會被管理者刪除帳號，以維護系統的安全和穩定運行。   |
| 6  | 程式碼管理 | 透過這個系統，使用者可以上傳自己的程式碼並比對它們的差異和相似性，同時可以在小組內進行共享和討論，並且可以註冊個人帳號，管理自己的程式碼和個人資料。另外，使用者也可以將程式碼進行修改和刪除，以便更好地整理和管理。                                      |

|   |        |  |
|---|--------|--|
| 7 | 分析比對結果 | 系統會產出程式碼比對報告和對比圖，並對結果進行分群，並把所有的比對資料紀錄下來，並讓使用者有需要時可以進行查詢。 |
|---|--------|--|

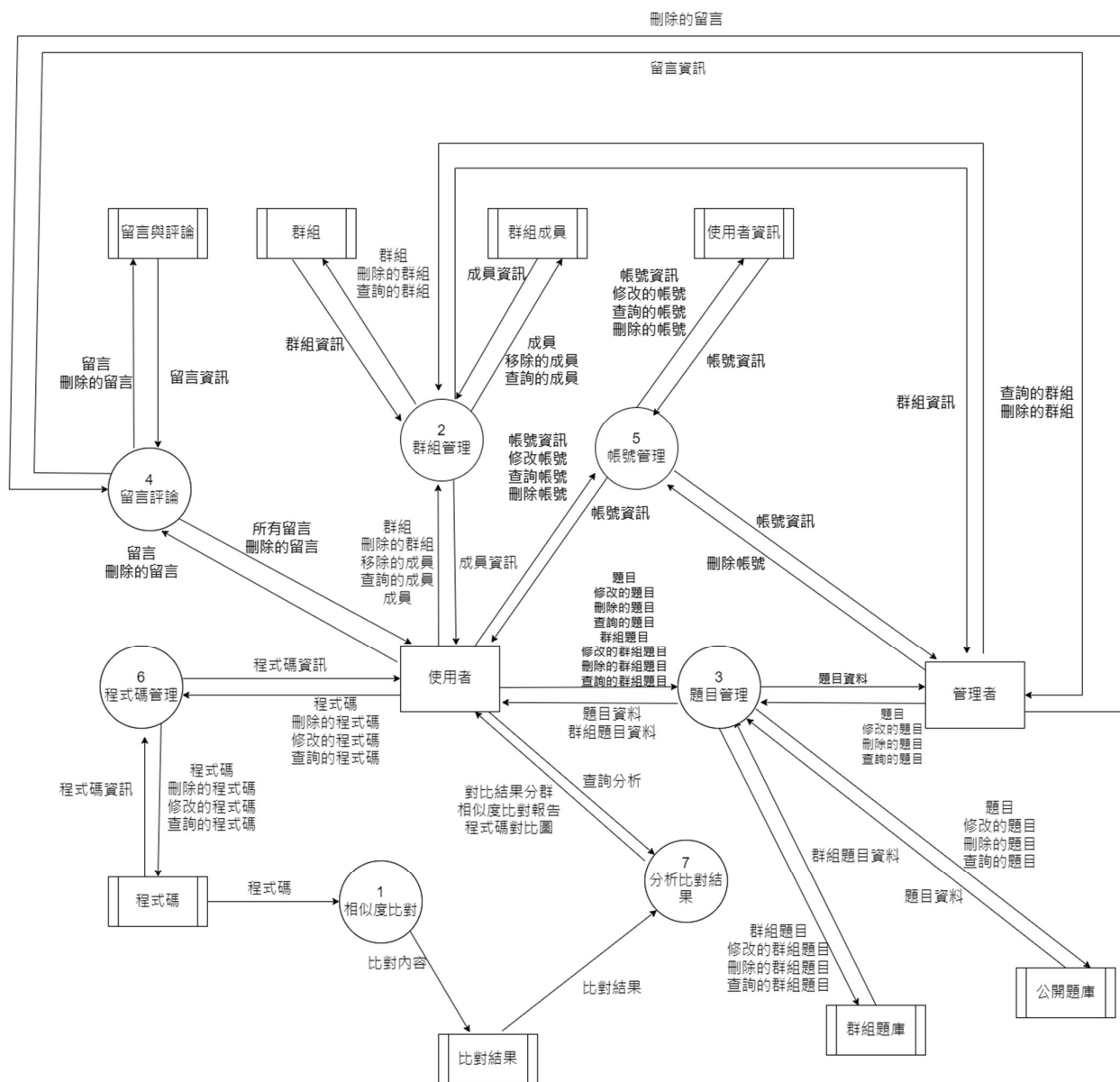
## 第六章 程序模型

### 6-1 資料流程圖(Data flow diagram)

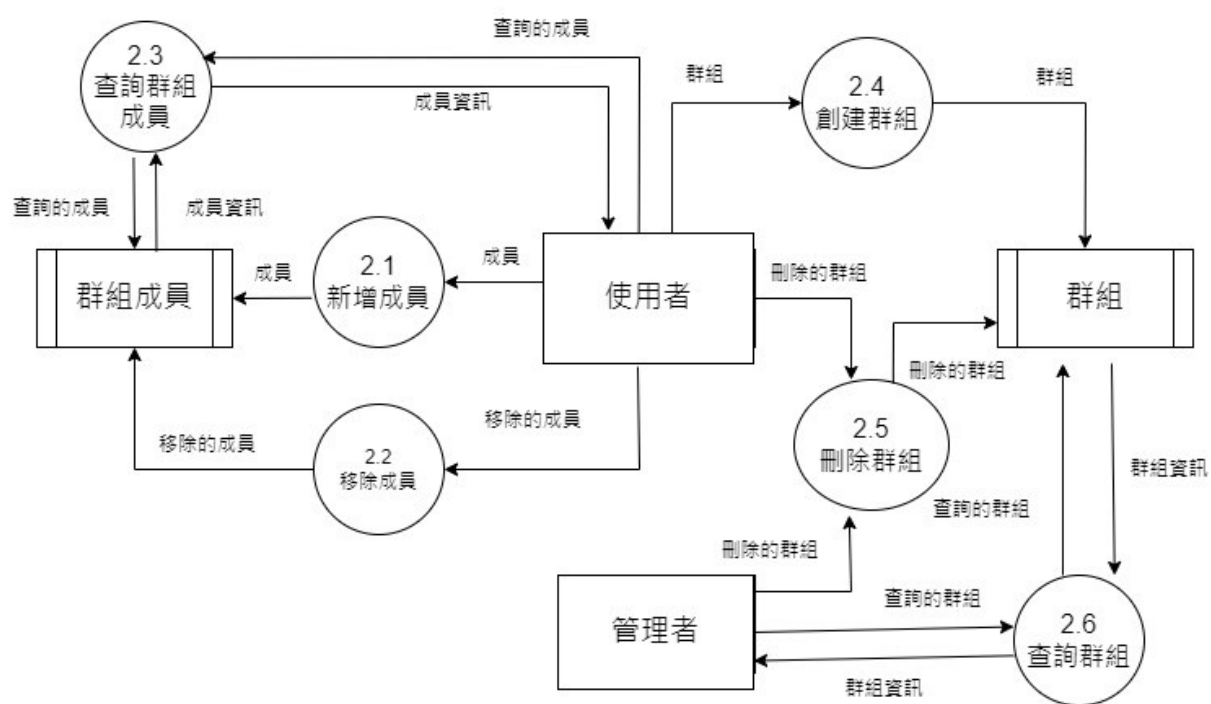


▲圖 6-1-1 系統環境圖

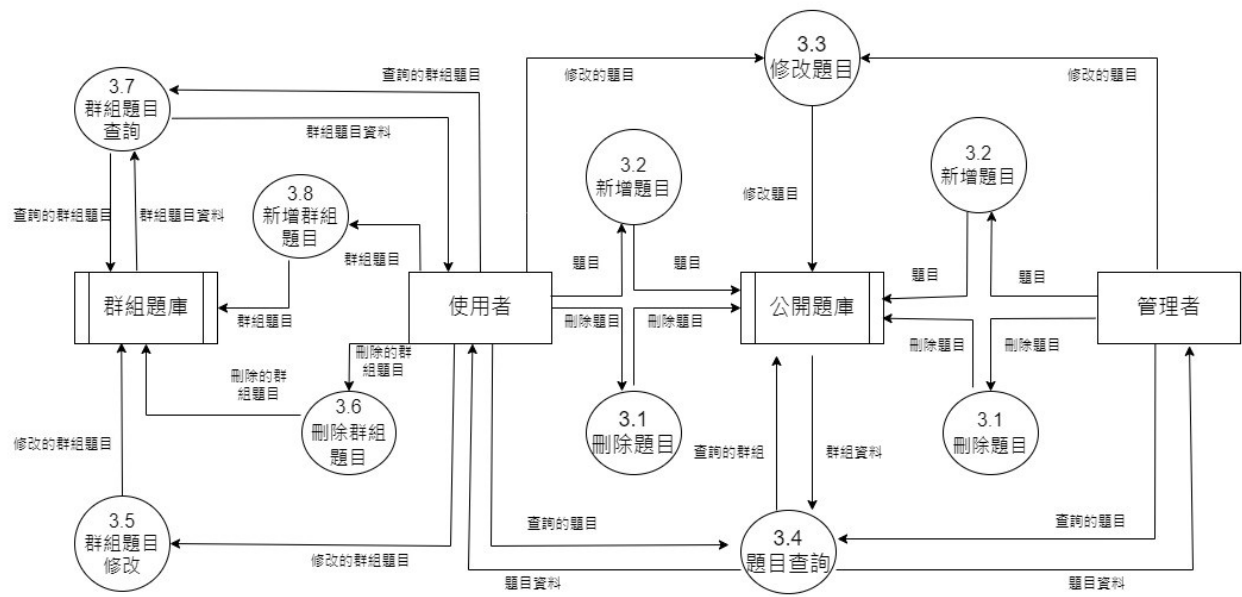




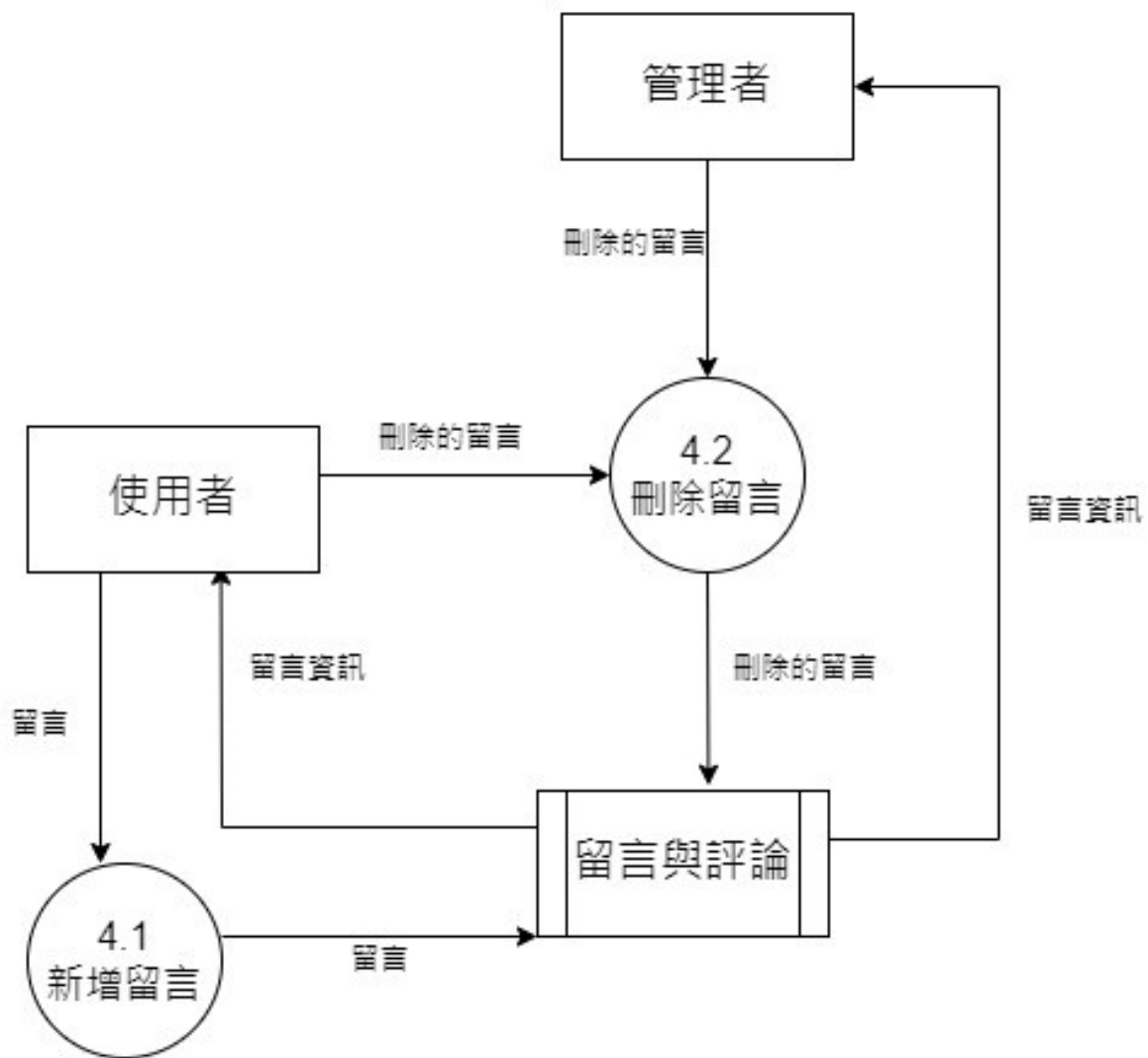
▲圖 6-1-2 DFD-圖 0



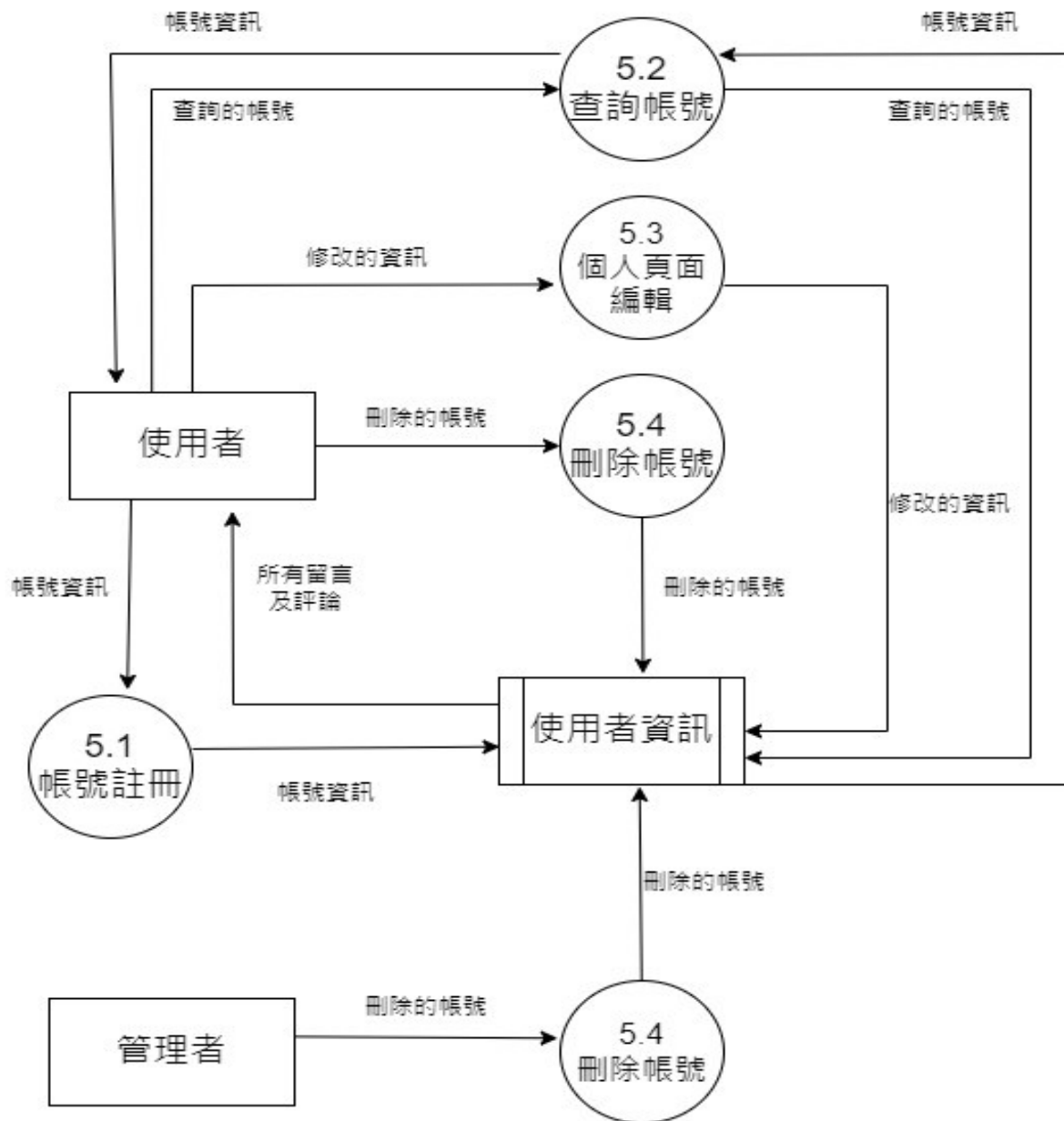
▲圖 6-1-3 DFD-圖 2 群組管理



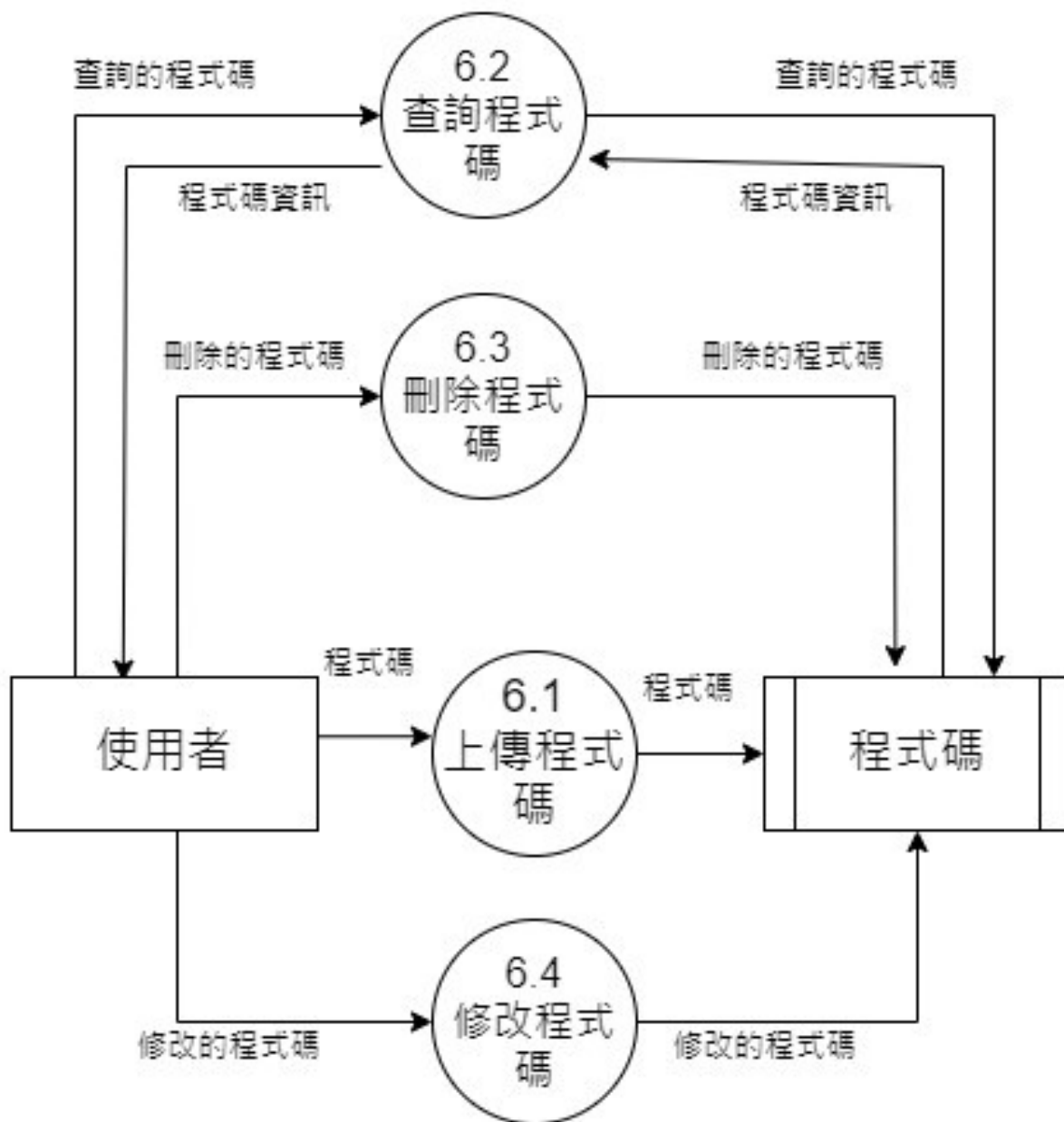
▲圖 6-1-4 DFD-圖 3 題目管理



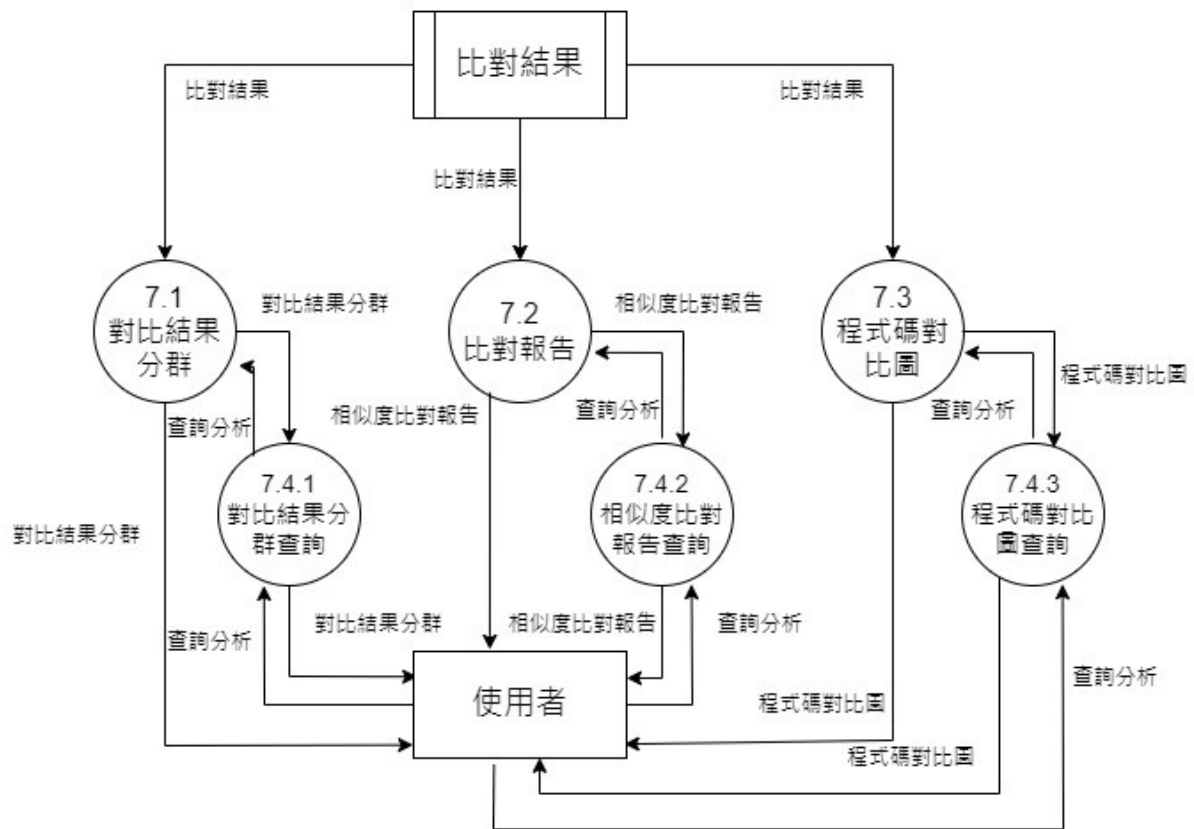
▲圖 6-1-5 DFD-圖 4 留言管理



▲圖 6-1-6 DFD-圖 5 帳號管理



▲圖 6-1-7 DFD-圖 6 程式碼管理



▲圖 6-1-8 DFD-圖 7 分析比對結果

## 6-2 程序規格書(Process Specification)

▼表 6-2-1 說明相似度比對

|      |            |      |       |
|------|------------|------|-------|
| 編號   | 1          | 功能名稱 | 相似度比對 |
| 操作說明 | 將程式碼互相進行比對 |      |       |
| 輸入值  | 程式碼        |      |       |
| 輸出值  | 比對結果       |      |       |

▼表 6-2-2 說明群組管理

|      |                     |      |      |
|------|---------------------|------|------|
| 編號   | 2                   | 功能名稱 | 群組管理 |
| 操作說明 | 使用者對於群組的增、刪、改、查     |      |      |
| 輸入值  | 群組；刪除群組；移除的成員；查詢的成員 |      |      |
| 輸出值  | 成員資訊                |      |      |

▼表 6-2-3 說明新增成員

|      |             |      |      |
|------|-------------|------|------|
| 編號   | 2.1         | 功能名稱 | 新增成員 |
| 操作說明 | 使用者新增成員進入群組 |      |      |
| 輸入值  | 新增的成員       |      |      |
| 輸出值  | 新增的成員       |      |      |

▼表 6-2-4 說明移除成員

|      |            |      |      |
|------|------------|------|------|
| 編號   | 2.2        | 功能名稱 | 移除成員 |
| 操作說明 | 使用者將成員退出群組 |      |      |
| 輸入值  | 移除的成員      |      |      |
| 輸出值  | 移除的成員      |      |      |



▼表 6-2-5 說明查詢群組成員

|      |           |      |        |
|------|-----------|------|--------|
| 編號   | 2.3       | 功能名稱 | 查詢群組成員 |
| 操作說明 | 使用者查詢群組成員 |      |        |
| 輸入值  | 查詢的成員     |      |        |
| 輸出值  | 查詢的成員     |      |        |

▼表 6-2-6 說明創建群組

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 2.4     | 功能名稱 | 創建群組 |
| 操作說明 | 使用者創建群組 |      |      |
| 輸入值  | 群組      |      |      |
| 輸出值  | 群組      |      |      |

▼表 6-2-7 說明刪除群組

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 2.5     | 功能名稱 | 刪除群組 |
| 操作說明 | 使用者刪除群組 |      |      |
| 輸入值  | 群組      |      |      |
| 輸出值  | 群組      |      |      |

▼表 6-2-8 說明查詢群組

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 2.6     | 功能名稱 | 查詢群組 |
| 操作說明 | 使用者查詢群組 |      |      |
| 輸入值  | 群組      |      |      |
| 輸出值  | 群組資訊    |      |      |

▼表 6-2-9 說明題目管理

|      |   |      |      |
|------|---|------|------|
| 編號   | 3.  | 功能名稱 | 題目管理 |
| 操作說明 | 題目；修改的題目；刪除的題目；查詢的題目；<br>群組題目；修改的群組題目；刪除的群組題目；<br>查詢的群組 |      |      |
| 輸入值  | 題目  |      |      |
| 輸出值  | 題目資料  |      |      |

▼表 6-2-10 說明刪除題目

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 3.1     | 功能名稱 | 刪除題目 |
| 操作說明 | 使用者刪除題目 |      |      |
| 輸入值  | 刪除的題目   |      |      |
| 輸出值  | 刪除的題目   |      |      |

▼表 6-2-11 說明新增題目

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 3.2     | 功能名稱 | 新增題目 |
| 操作說明 | 使用者新增題目 |      |      |
| 輸入值  | 題目      |      |      |
| 輸出值  | 題目      |      |      |

▼表 6-2-12 說明修改題目

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 3.3     | 功能名稱 | 修改題目 |
| 操作說明 | 使用者修改題目 |      |      |
| 輸入值  | 修改的題目   |      |      |
| 輸出值  | 修改的題目   |      |      |

▼表 6-2-13 說明題目查詢

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 3.4     | 功能名稱 | 題目查詢 |
| 操作說明 | 使用者查詢題目 |      |      |
| 輸入值  | 題目資料    |      |      |
| 輸出值  | 題目資料    |      |      |

▼表 6-2-14 說明群組題目修改

|      |            |      |        |
|------|------------|------|--------|
| 編號   | 3.5        | 功能名稱 | 群組題目修改 |
| 操作說明 | 使用者將群組題目修改 |      |        |
| 輸入值  | 修改的群組題目    |      |        |
| 輸出值  | 修改的群組題目    |      |        |

▼表 6-2-15 說明刪除群組題目

|      |           |      |        |
|------|-----------|------|--------|
| 編號   | 3.6       | 功能名稱 | 刪除群組題目 |
| 操作說明 | 使用者刪除群組題目 |      |        |
| 輸入值  | 刪除的群組題目   |      |        |
| 輸出值  | 刪除的群組題目   |      |        |

▼表 6-2-16 說明群組題目查詢

|      |            |      |        |
|------|------------|------|--------|
| 編號   | 3.7        | 功能名稱 | 群組題目查詢 |
| 操作說明 | 使用者查詢的群組題目 |      |        |
| 輸入值  | 查詢的群組題目    |      |        |
| 輸出值  | 查詢的群組題目    |      |        |

▼表 6-2-17 說明新增群組題目

|      |           |      |        |
|------|-----------|------|--------|
| 編號   | 3.8       | 功能名稱 | 新增群組題目 |
| 操作說明 | 使用者新增群組題目 |      |        |
| 輸入值  | 新增群組的題目   |      |        |
| 輸出值  | 新增群組的題目   |      |        |

▼表 6-2-18 說明留言評論

|      |                 |      |      |
|------|-----------------|------|------|
| 編號   | 4               | 功能名稱 | 留言評論 |
| 操作說明 | 使用者對於留言評論的新增與刪除 |      |      |
| 輸入值  | 留言；刪除的留言        |      |      |
| 輸出值  | 所有留言；刪除的留言      |      |      |

▼表 6-2-19 說明新增留言

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 4.1     | 功能名稱 | 新增留言 |
| 操作說明 | 使用者新增留言 |      |      |
| 輸入值  | 留言      |      |      |
| 輸出值  | 留言      |      |      |

▼表 6-2-20 說明刪除留言

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 4.2     | 功能名稱 | 刪除留言 |
| 操作說明 | 使用者刪除留言 |      |      |
| 輸入值  | 刪除的留言   |      |      |
| 輸出值  | 刪除的留言   |      |      |

▼表 6-2-21 說明帳號管理

|      |                     |      |      |
|------|---------------------|------|------|
| 編號   | 5                   | 功能名稱 | 帳號管理 |
| 操作說明 | 使用者對於帳號管理的增、刪、改、查   |      |      |
| 輸入值  | 帳號資訊；修改帳號；查詢帳號；刪除帳號 |      |      |
| 輸出值  | 帳號資訊；修改帳號；查詢帳號；刪除帳號 |      |      |

▼表 6-2-22 說明帳號註冊

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 5.1     | 功能名稱 | 帳號註冊 |
| 操作說明 | 使用者註冊帳號 |      |      |
| 輸入值  | 帳號資訊    |      |      |
| 輸出值  | 帳號資訊    |      |      |

▼表 6-2-23 說明查詢帳號

|      |         |      |      |
|------|---------|------|------|
| 編號   | 5.2     | 功能名稱 | 查詢帳號 |
| 操作說明 | 使用者查詢帳號 |      |      |
| 輸入值  | 查詢的帳號   |      |      |
| 輸出值  | 帳號資訊    |      |      |

▼表 6-2-24 說明個人頁面編輯

|      |           |      |        |
|------|-----------|------|--------|
| 編號   | 5.3       | 功能名稱 | 個人頁面編輯 |
| 操作說明 | 使用者修改個人頁面 |      |        |
| 輸入值  | 修改的資訊     |      |        |
| 輸出值  | 修改的資訊     |      |        |

▼表 6-2-25 說明刪除帳號

|      |          |      |      |
|------|----------|------|------|
| 編號   | 5.4      | 功能名稱 | 刪除帳號 |
| 操作說明 | 使用者將帳號刪除 |      |      |
| 輸入值  | 刪除的帳號    |      |      |
| 輸出值  | 刪除的帳號    |      |      |

▼表 6-2-26 說明程式碼管理

|      |                          |      |       |
|------|--------------------------|------|-------|
| 編號   | 6                        | 功能名稱 | 程式碼管理 |
| 操作說明 | 使用者對於程式碼的增、刪、改、查         |      |       |
| 輸入值  | 程式碼；刪除的程式碼；修改的程式碼；查詢的程式碼 |      |       |
| 輸出值  | 程式碼；刪除的程式碼；修改的程式碼；查詢的程式碼 |      |       |

▼表 6-2-27 說明上傳程式碼

|      |           |      |       |
|------|-----------|------|-------|
| 編號   | 6.1       | 功能名稱 | 上傳程式碼 |
| 操作說明 | 使用者將程式碼上傳 |      |       |
| 輸入值  | 程式碼       |      |       |
| 輸出值  | 程式碼       |      |       |

▼表 6-2-28 說明查詢程式碼

|      |          |      |       |
|------|----------|------|-------|
| 編號   | 6.2      | 功能名稱 | 查詢程式碼 |
| 操作說明 | 使用者查詢程式碼 |      |       |
| 輸入值  | 查詢的程式碼   |      |       |
| 輸出值  | 查詢的程式碼   |      |       |

▼表 6-2-29 說明刪除程式碼

|      |           |      |       |
|------|-----------|------|-------|
| 編號   | 6.3       | 功能名稱 | 刪除程式碼 |
| 操作說明 | 使用者將程式碼刪除 |      |       |
| 輸入值  | 刪除的程式碼    |      |       |
| 輸出值  | 刪除的程式碼    |      |       |

▼表 6-2-30 說明修改程式碼

|      |          |      |       |
|------|----------|------|-------|
| 編號   | 6.4      | 功能名稱 | 修改程式碼 |
| 操作說明 | 使用者修改程式碼 |      |       |
| 輸入值  | 修改的程式碼   |      |       |
| 輸出值  | 修改的程式碼   |      |       |

▼表 6-2-31 說明分析比對結果

|      |                       |      |        |
|------|-----------------------|------|--------|
| 編號   | 7                     | 功能名稱 | 分析比對結果 |
| 操作說明 | 將分析比對的結果彙整成報告給使用者     |      |        |
| 輸入值  | 比對結果                  |      |        |
| 輸出值  | 對比結果分群；相似度比對報告；程式碼對比圖 |      |        |

▼表 6-2-32 說明對比結果分群

|      |               |      |        |
|------|---------------|------|--------|
| 編號   | 7.1           | 功能名稱 | 對比結果分群 |
| 操作說明 | 將對比結果分群傳回給使用者 |      |        |
| 輸入值  | 查詢分析          |      |        |
| 輸出值  | 對比結果分群        |      |        |

▼表 6-2-33 說明比對報告

|      |                |      |      |
|------|----------------|------|------|
| 編號   | 7.2            | 功能名稱 | 比對報告 |
| 操作說明 | 將相似度比對報告傳回給使用者 |      |      |
| 輸入值  | 查詢分析           |      |      |
| 輸出值  | 相似度比對報告        |      |      |

▼表 6-2-34 說明程式碼對比圖

|      |                |      |        |
|------|----------------|------|--------|
| 編號   | 7.3            | 功能名稱 | 程式碼對比圖 |
| 操作說明 | 將比對結果彙整成程式碼對比圖 |      |        |
| 輸入值  | 比對結果           |      |        |
| 輸出值  | 程式碼對比圖         |      |        |

▼表 6-2-35 說明對比結果分群查詢

|      |             |      |          |
|------|-------------|------|----------|
| 編號   | 7.4.1       | 功能名稱 | 對比結果分群查詢 |
| 操作說明 | 使用者查詢對比結果分群 |      |          |
| 輸入值  | 查詢分析        |      |          |
| 輸出值  | 對比結果分群      |      |          |

▼表 6-2-36 說明相似度比對報告查詢

|      |              |      |           |
|------|--------------|------|-----------|
| 編號   | 7.4.2        | 功能名稱 | 相似度比對報告查詢 |
| 操作說明 | 使用者查詢相似度比對報告 |      |           |
| 輸入值  | 查詢分析         |      |           |
| 輸出值  | 相似度比對報告      |      |           |



▼表 6-2-37 說明程式碼比對圖查詢

|      |             |      |              |
|------|-------------|------|--------------|
| 編號   | 7.4.3       | 功能名稱 | 程式碼比對圖<br>查詢 |
| 操作說明 | 使用者查詢程式碼比對圖 |      |              |
| 輸入值  | 查詢分析        |      |              |
| 輸出值  | 程式碼對比圖      |      |              |