國立臺北商業大學

資 訊 管 理 系

113’資訊系統專案設計

**系統手冊**

**組 別：第113409組**

**題 目：健出人生**

**指導老師：許晉龍老師**

**組 長：11046067李哲綸**

**組 員：11046061江承恩 11046070范立群**

**11046088吳承健**

**中華民國113年5月29日**

**目錄**

[**第1章 前言 1**](#_Toc167803369)

[1-1 背景介紹 1](#_Toc167803370)

[1-2 動機 1](#_Toc167803371)

[1-3 系統目的與目標 1](#_Toc167803372)

[1-4 預期成果 2](#_Toc167803373)

[**第2章 營運計畫 3**](#_Toc167803374)

[2-1 可行性分析 3](#_Toc167803375)

[2-2 商業模式－Business model 3](#_Toc167803376)

[2-3 市場分析－STP 4](#_Toc167803377)

[2-4 競爭力分析SWOT-TOWS 5](#_Toc167803378)

[**第3章 系統規格 7**](#_Toc167803379)

[3-1 系統架構 7](#_Toc167803380)

[3-2 系統軟、硬體需求與技術平台 7](#_Toc167803381)

[3-3 使用標準與工具 7](#_Toc167803382)

[**第4章 專案時程與組織分工 8**](#_Toc167803383)

[4-1 專案時程 8](#_Toc167803384)

[4-2 專案組織與分工 9](#_Toc167803385)

[4-3 專題成果工作內容與貢獻度 10](#_Toc167803386)

[**第5章 需求模型 11**](#_Toc167803387)

[5-1 使用者需求 11](#_Toc167803388)

[5-2 使用個案圖(Use case diagram) 12](#_Toc167803389)

[5-3 使用個案描述 13](#_Toc167803390)

[5-4 分析類別圖(Analysis class diagram) 15](#_Toc167803391)

[**第6章 設計模型 16**](#_Toc167803392)

[6-1 循環圖(Sequential diagram) 16](#_Toc167803393)

[6-2 設計類別圖(Design class diagram) 18](#_Toc167803394)

[**第7章 實作模型 19**](#_Toc167803395)

[7-1 佈署圖(Deployment diagram) 19](#_Toc167803396)

[7-2 套件圖(Package diagram) 19](#_Toc167803397)

[7-3 元件圖(Component diagram) 20](#_Toc167803398)

[7-4 狀態圖(State diagram) 21](#_Toc167803399)

[**第8章 資料庫設計 23**](#_Toc167803400)

[8-1 資料庫關聯表 23](#_Toc167803401)

[8-2 表格及其 Meta data 23](#_Toc167803402)

**圖目錄**

[圖3-1 系統架構圖 7](#_Toc167802111)

[圖4-1-1 專案時程甘特圖 8](#_Toc167802146)

[圖5-2-1 系統使用個案總圖 12](#_Toc167802502)

[圖5-3-1 「會員」模組活動圖 13](#_Toc167802246)

[圖5-3-2 「社交」模組活動圖 13](#_Toc167802247)

[圖5-3-3 「健身紀錄和跟蹤」模組活動圖 14](#_Toc167802248)

[圖5-3-4 「健身資源及資訊」模組活動圖 14](#_Toc167802249)

[圖5-4-1 分析類別圖 15](#_Toc167802267)

[圖6-1-1 「使用者登入」循序圖 16](#_Toc167802768)

[圖6-1-2 「社交」循序圖 16](#_Toc167802769)

[圖6-1-3 「健身紀錄和跟蹤」循序圖 17](#_Toc167802770)

[圖6-1-4 「健身資訊及資源」循序圖 17](#_Toc167802771)

[圖6-2-1 設計類別圖 18](#_Toc167802781)

[圖7-1 健出人生佈署圖 19](#_Toc167802542)

[圖7-2 健出人生套件圖 19](#_Toc167802543)

[圖7-3 健出人生Web元件圖 20](#_Toc167802544)

[圖7-4-1 個人管理狀態機圖 21](#_Toc167802561)

[圖7-4-2 貼文狀態機圖 21](#_Toc167802562)

[圖7-4-3 貼文收藏狀態機圖 21](#_Toc167802563)

[圖7-4-4 發文狀態機圖 22](#_Toc167802564)

[圖7-4-5 留言狀態機圖 22](#_Toc167802565)

[圖7-4-6 熱門主題狀態機圖 22](#_Toc167802566)

[圖7-4-7 刪除狀態機圖 22](#_Toc167802567)

[圖8-1 資料庫關聯圖 23](#_Toc167802635)

**表目錄**

[表2-3-1 市場分析－STP分析表 4](#_Toc167803533)

[表2-4-1 SWOT分析表 5](#_Toc167802913)

[表2-4-2 TOWS分析表 6](#_Toc167802914)

[表3-2-1 系統軟、硬體需求與技術平台 7](#_Toc167802973)

[表3-3-1 開發標準與使用工具 7](#_Toc167802979)

[表4-2-1 專案組織與分工表 9](#_Toc167802983)

[表4-3-1 專題成果工作內容與貢獻度表 10](#_Toc167802988)

[表5-1-1 系統功能性需求表 11](#_Toc167802992)

[表8-2-1 資料表描述 T01.Basedata 23](#_Toc167803006)

[表8-2-2 資料表描述 T02.Mesg 24](#_Toc167803007)

[表8-2-3 資料表描述 T03.Post 24](#_Toc167803008)

[表8-2-4 資料表描述 T04.FitnessActivities 24](#_Toc167803009)

1. 前言
   1. 背景介紹

近年來台灣人民的生活水準不斷提升加上健康意識抬頭，對於體態的要求也越來越高，開始有了良好的運動習慣。健身需求也隨之提高，在此風氣盛行下，健身運動已然成為台灣的國民運動。此外，健身房也是個社交場所，可在此場所結識各式的族群，相互分享健身資訊。

隨著社群網路的進步，民眾使用社群媒體更加廣泛流行。社群媒體包含許多訊息的來源，消費者利用這些訊息來了解相關產品或服務。然而社群媒體更被視為是一種相互溝通的工具，能夠使用帳戶跟全世界的人相互交流。

因此，本專題想透過健身結合社交的方式，設計出一款不僅可以規劃自身的健身計畫，同時有可以相互分享有關健身及飲食相關的資訊網站，增進彼此的交流，提升健康與人際關係。

* 1. 動機

健身不僅是一種運動，更是維持生活的基本要求。但是當我們設定目標、制定計畫開始運動一段時間後，我們會發現當初開始運動的初衷正在漸漸消散，提不起勁。而一群人運動時，比自己獨立運動更容易被激勵與堅持下去，且有好友在旁邊監督與鼓勵時，會比自己一個人來的更容易且更有動機去突破現在的自己，以達到設定的健身目標，這種「同伴式」的運動方式可以相互激勵，使我們運動時間更長燃燒更多卡路里。

* 1. 系統目的與目標

「健出人生」的系統目的主要是幫助健身愛好者或想踏入健身運動的民眾，可以透過此系統設計一套最適合自己的健身計畫，且可以透過此系統互相分享自己健身的成果及經驗，來增進持續運動的動力。因此本組系統目標為以下幾點:

論壇互動及支持:建立一個健身愛好者的社群，讓他們能夠互相交流、分享健身心得，並互相鼓勵和支持，使大家都可以持續運動下去，擁有健康的身體及良好的人際關係。

個人目標設定和追蹤:幫助使用者設定健身目標，並提供相應的追蹤功能，每週檢查自己的運動狀況，以利調整自身的運動計畫。

提供專業資訊和指導:利用AI元素，提共專業的資訊及指導，如可以根據使用者的資料和健身目標，提供個人化的健身建議，包括運動計畫、飲食建議及休息安排。

* 1. 預期成果

在最終的成品中，我們希望可以設計出一款透過AI元素提供使用者客製化的運動計畫，並且透過論壇讓使用者互相討論健身成果及飲食建議。

1. 營運計畫
2. 可行性分析

運動科技近幾年百花齊放，除了大眾健康意識抬頭，並且因誤聯網、雲端技術成熟，從健身房到各類硬體都能加裝感測器，偵測使用者行動、蒐集數據，同時，網路社群也扮演催化角色，加入社群功能，解決以往一個人運動很無聊的問題，而本專題將人工智慧導入至網頁內，此為產業界正積極發展的方向。

* 市場需求：健身和運動是一個不斷增長的市場，有著巨大的潛力，人們對於健康生活方式的重視也越來越高，而他們通常會在網路上搜索健身的相關資訊，同時也會參考自身所需要的飲食建議，且因社群的存在，健身的動力往往會比自己一個人來得高，那麼打造一個能整合資訊、外加社交功能的平台，就適合滿足想要健身運動的市場需求與使用者。
* 競爭分析：在健身運動分析這一領域，已經存在了一些類似的平台和品牌產品。但我們多了「社群」功能，以提高人們運動的意願以及社交上的活躍度，此為相比其他品牌之下，我們擁有的優勢。
* 經濟可行性：我們的開發模式主要的成本只有人力和時間。根據市場預測，這個商業模式是可行的，並且具有非常好的發展潛力。
* 技術可行性：從技術上來看，我們具備編寫網頁和資料庫管理的能力，同時也掌握人工智慧相關的知識，因此，我們有足夠的技術支援，這個項目在技術上是可行的。
* 市場可行性：現今健康生活方式的普及、個性化訓練的需求增加、線上健身課程的流行等，皆表示健身行業的趨勢和發展方向是不斷上升的，若為使用者打造健身社交平台，是可以滿足市場需求的，因此這個項目在市場上是可行的。
* 營運可行性：確保平台符合相關的法律法規，包括隱私保護、數據安全、用戶協議等方面的合規性，以降低法律風險。

1. 商業模式－Business model

我們的商業模式結合了廣告收入、電子商務、品牌合作等多個收入來源，可以實現收入的多元化和穩定增長，以及業務擴張機會，同時為用戶提供高品質的健身社交服務和內容，以滿足用戶的需求。

* 穩定的收益：

1. 廣告投放收入：在平台上展示廣告，為健身器材、營養食品等相關產品進行推廣和宣傳。廣告商可以根據用戶的健身興趣和需求進行精準定向投放，從而提高廣告效果，並為平台帶來廣告收入。
2. 電子商務合作：與健身器材品牌、運動服飾品牌、營養品牌等合作，提供在線銷售服務。平台可以向用戶推薦相關產品，並提供購買通道，從而實現電子商務收入。
3. 品牌合作和活動贊助：與健身品牌、運動活動組織等合作，舉辦健身活動、比賽和挑戰。這些合作夥伴可以贊助活動，提供獎品和獎金，從而為平台帶來收入，同時提升品牌知名度。

* 業務擴張機會：

通過提供有價值的分析報告，吸引更多的用戶，同時也可以擴大我們的服務範圍，例如提供更多的數據服務。

1. 市場分析－STP

為了此系統對於市場分析目標市場的調查和研究，以了解市場的潛在需求、市場區隔、目標市場、產品定位等情況，從而制定適合的健身方案，來滿足客戶的需求。下表是我們對健身目的進行市場分析STP。

▼表2-3-1 市場分析－STP分析表

|  |  |
| --- | --- |
| 市場區隔  (Segenting) | 本團隊以健身目的及狀況將我們的系統用戶作區分：   * 健身目的：增肌、肌耐力、減脂、心肺能力、肌肥大 * 健康狀況：   體重過輕者（BMI小於18.5）  體重正常者（BMI介於18.5和24之間）  體重過重、肥胖者（BMI大於24） |
| 目標市場  (Targeting) | 主要的健身活動目的分別為：   * 增肌：增加肌肉的大小和力量，以改善身體的外觀和功能。 * 肌耐力：增加肌肉的耐力，使其能夠持續工作更長的時間而不感到疲勞。 * 減脂：減少體內脂肪的百分比，透過控制飲食和有氧運動，來達到燃燒卡路里的目的。 * 心肺能力：進行有氧運動以提高心臟和肺部提供氧氣和營養到身體組織的能力。 * 肌肥大：增加肌肉的大小，與增肌不同的是，肌肥大的主要目的是增加肌肉的大小而不是力量。 |
| 產品定位  (Positioning) | 根據每個用戶的特徵和需求，提供相應的健身方案和服務，以及相應的社交功能，提高用戶的參與度。 |

1. 競爭力分析SWOT-TOWS

為了解本系統的定位及發展策略，分別針對內部及外部進行 SWOT 分析。

▼表2-4-1 SWOT分析表

|  |  |
| --- | --- |
| 優勢(Strength) | 劣勢(Weakness) |
| 健身資源豐富  社交互動功能  個性化服務 | 技術問題  競爭壓力  用戶黏性問題 |
| 機會(Opportunity) | 威脅(Threat) |
| 運動意識抬頭 | 隱私和安全問題  法規限制 |

* + - 優勢(Strength)

1. 健身資源豐富：為客戶提供豐富的健身資源和內容。
2. 社交互動功能：具強大的社交功能，可以促進用戶之間的互動和交流。
3. 個性化服務：為不同客戶的健身目標和需求提供合適的健身計畫和建議。
   * + 劣勢(Weakness)
4. 技術問題：可能面臨系統崩潰、用戶體驗不佳，影響了用戶的滿意度和使用率。
5. 管理會員和評論需花費許多資金和時間。
6. 競爭壓力：市場競爭激烈，存在著許多競爭對手，包括大型健身品牌、社交媒體平台等，這可能使平台難以突出並吸引更多用戶。
7. 用戶黏性問題：用戶參與程度若不高，短時間內流失用戶的風險較高。
   * + 機會(Opportunity)
8. 運動意識抬頭：人們對健康和健身的重視不斷提高，市場呈現增長趨勢。
9. 智能設備整合：可以與智能穿戴裝置整合，收集用戶的運動數據並提供更加個性化的健身計劃。
   * + 威脅(Threat)
10. 隱私和安全問題：用戶數據泄露和安全問題可能對健身社交平台造成威脅，影響用戶信任度和平台形象。
11. 法規限制：若涉及個人隱私保護、數據收集和處理等方面的法律法規，可能對平台運營造成影響

▼表2-4-2 TOWS分析表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 優勢(Strength) | 劣勢(Weakness) |
| 機會(Opportunity) | * + - 提高用戶的運動意願：   利用平台的社交互動功能，使得運動者不再孤單健身，促使彼此運動意願提高。   * 推廣健康生活方式：   透過運動意識的抬頭，利用個性化健身方案和專業指導，吸引更多用戶加入。 | * 品牌推廣與合作：   加強市場推廣，與健身房、健康產品品牌合作，提升平台知名度和用戶信任。   * 引入資金和資源：   尋求投資和合作，獲得更多資金和資源支持，用於技術開發和市場拓展。 |
| 威脅(Threat) | * 提升數據安全：   利用技術優勢，加強數據安全和隱私保護，增強用戶對平台的信任感。   * 持續技術創新：   保持技術領先，定期更新和提升平台功能，增加平台吸引力和市場佔有率。 | * 專注核心功能：   在資金和資源有限的情況下，專注於提升平台的核心功能和用戶體驗，降低威脅的影響。   * 提高用戶參與度：   通過激勵機制、社交互動，增加用戶間的活躍度和忠誠度，減少威脅的影響。 |

綜合以上SWOT-TOWS分析，本團隊打造「健出人生」，運用社交互動技術打造一個專門為健身運動的系統，並為每個不同需求的用戶，訂定個性化的健身方案，且現今運動意識逐年上升，有利於健身社交系統的發展。

以上策略分析有助於指導平台未來的發展方向和決策，從而增加平台競爭 力和市場佔有率，提高用戶體驗和忠誠度，並減少威脅和機會的影響，健身社交網站有望成為用戶信賴的健康夥伴。

第3章 系統規格

1. 系統架構

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 健美運動員 以實心填滿 |  | 網際網路 以實心填滿 |  | 資料庫 以實心填滿 |  | 人工智慧 以實心填滿 |
| 使用者 |  | Web端 |  | 後端資料庫 |  | 後端管理者 |

▲圖3-1 系統架構圖

本系統提供會員、社交功能、健身紀錄和跟蹤功能、健身資源及資訊、廣告和營銷功能、管理功能，主要的功能為以下:

* 會員： 為了優化使用者系統，使用者初次使用需先註冊且登入會員，才能使用本系統網站。
* 社交：具上傳運動相片或教學資源和評論之管理功能。
* 健身紀錄及追蹤:儲存運動計畫及運動紀錄，隨時掌握自身運動的狀況。
* 健身資源及資訊:可以搜尋一些運動及飲食相關的資訊，並且透過AI的元素得到專業的指導及建議。

1. 系統軟、硬體需求與技術平台

▼表3-2-1 系統軟、硬體需求與技術平台

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 設備 | 規格 | |
| 電腦裝置 | | |
| 作業系統 | Windows | macOS |
| 版本 | 10 | 14 |
| 操作介面 | Chrome 瀏覽器 | Safari |

1. 使用標準與工具

▼表3-3-1 開發標準與使用工具

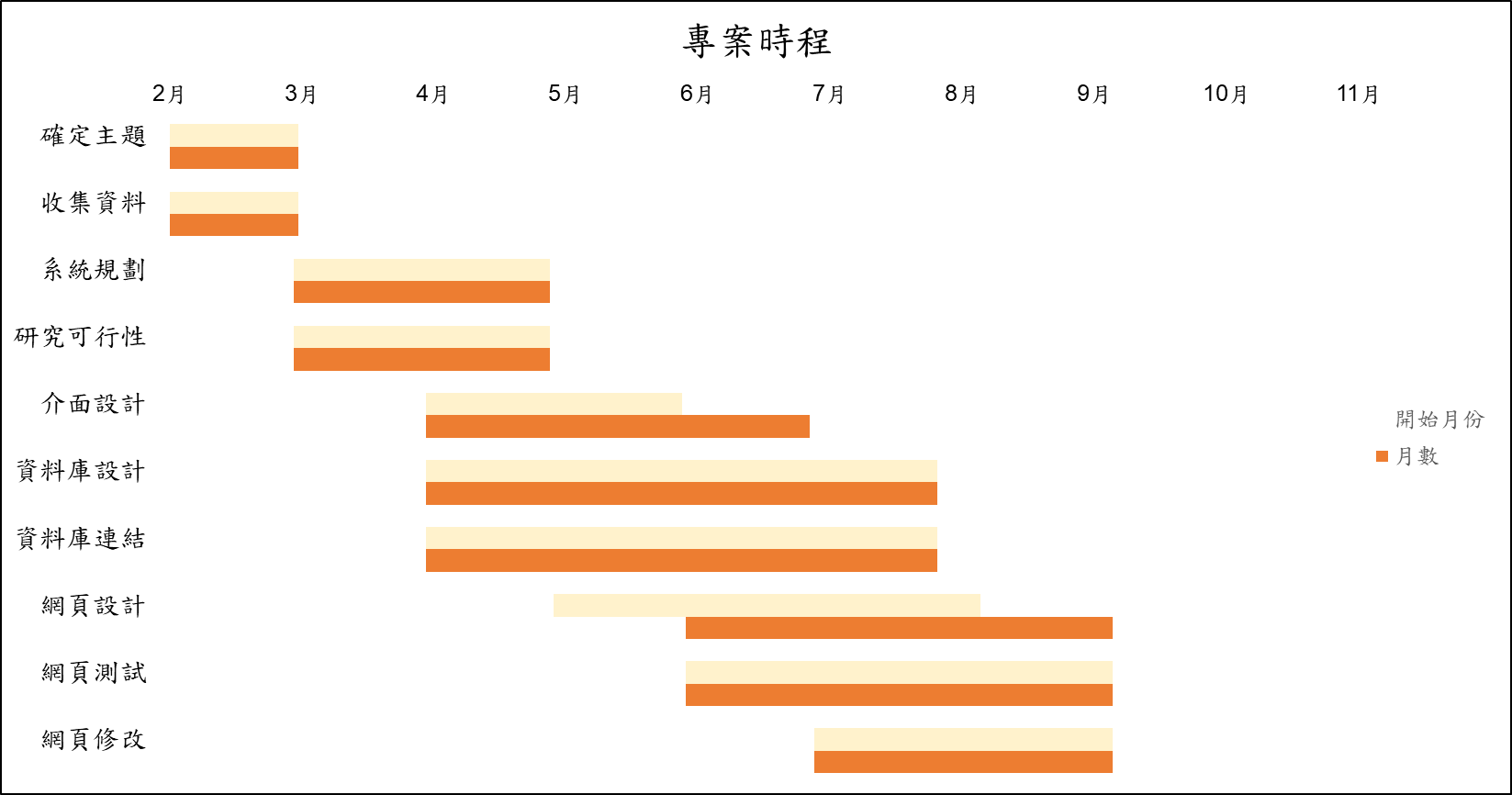
|  |  |
| --- | --- |
| 系統開發環境 | |
| 作業系統 | Windows11 |
| 資料庫 | MySQL |
| 程式開發技術 | |
| 程式語言 | Python-Flask |
| API | Chatgpt API |
| 文件製作 | Microsoft Word |
| 美工編輯 | Canva |
| 簡報製作 | Canva |
| 介面設計 | HTML、CSS、JavaScript |

第4章 專案時程與組織分工

1. 專案時程

本系統相關進度的時程規劃如圖4-1-1所示。

一張含有 文字, 字型, 白色, 印刷術 的圖片

自動產生的描述

■預期進度

■完成進度

▲圖4-1-1 專案時程甘特圖

1. 專案組織與分工

▼表4-2-1 專案組織與分工表

●主要負責人 〇次要負責人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 組員  項目 | | 11046067  李哲綸 | 11046061  江承恩 | 11046070  范立群 |
| 後端開發 | 資料庫建置 | ● | 〇 | 〇 |
| 伺服器架設 | ● | 〇 | 〇 |
| 後端程式撰寫 | ● | 〇 | 〇 |
| 前端開發 | 首頁設計 | 〇 | ● |  |
| 風格設計 | 〇 | ● |  |
| 美術設計 | UI/UX |  | ● |  |
| Web介面設計 |  | ● | 〇 |
| 色彩設計 |  | ● |  |
| Logo設計 |  | ● |  |
| 文件撰寫 | 統整 | ● |  | 〇 |
| 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 | ● |  | 〇 |
| 第5章 需求模型 | 〇 |  | ● |
| 第6章 設計模型 | 〇 | ● |  |
| 第7章 實作模型 |  |  | ● |
| 第8章 資料庫設計 | ● | 〇 | 〇 |
| 第9章 程式 |  |  | ● |
| 第10章 測試模型 | 〇 | 〇 | ● |
| 第11章 操作手冊 |  |  | ● |
| 第12章 使用手冊 | 〇 | 〇 | ● |
| 第13章 感想 | 〇 | 〇 | ● |
| 第14章 參考資料 |  |  | ● |
| 第15章 附錄 | 〇 |  | ● |
| 報告 | 簡報製作 | 〇 |  | ● |

1. 專題成果工作內容與貢獻度

▼表4-3-1 專題成果工作內容與貢獻度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 姓名 | 工作內容<各限100字以內> | 貢獻度 |
| 1 | 組長  　李哲綸 | 資料庫設計、後端設計、API連結 | 34% |
| 2 | 組員  　江承恩 | 設計模型、前端設計、設計計畫 | 33% |
| 3 | 組員  　范立群 | 營運計畫、後端設計、撰寫與統整、社交功能 | 33% |
| 總計:100% | | | |

第5章 需求模型

1. 使用者需求
   * + 功能性需求

本系統提供會員、社交功能、健身紀錄和跟蹤功能、健身資源及資訊、廣告和營銷功能、管理功能

表5-1-1 系統功能性需求表

|  |  |
| --- | --- |
| 使用案例 | 說明 |
| 會員 | * 註冊新帳戶 * 登入、登出系統 * 管理個人資料 * 更改密碼 |
| 社交 | * 用戶之間的互動(如追蹤、好友請求、訊息) * 分享健身動態、進度照片和影片 * 查看及評論其他用戶相關貼文 * 活動日期和健身活動通知 |
| 健身記錄和跟蹤 | * 記錄每日運動、鍛煉和飲食計劃 * 跟蹤健身目標進度（例如，增肌、減脂、肌耐力） * 比較個人進度和成就 |
| 健身資源及資訊 | * 提供健身和營養知識的資訊 * 提供訓練技巧和指南 * 提供飲食建議和食譜 * 提供個性化的運動計畫和建議 |
| 廣告和營銷 | * 顯示與健身相關的廣告 * 提供品牌合作和推廣機會 * 分析用戶數據以改進廣告投放和營銷策略 |
| 管理 | * 管理用戶帳戶和數據 * 監控和處理違規行為和內容 * 維護系統安全和穩定性 * 執行系統更新和維護 |

* + - 非功能性需求

需要登入後才能使用系統功能 使用者須有 Wi-Fi 或行動網路才能使用系統

1. 使用個案圖(Use case diagram)

本系統使用者分為會員、管理者，其中會員端使用 Web 操作，可使用的功能為「會員」、「社交」、「健身紀錄和跟蹤」、「健身資源及資訊」、「廣告和營銷」、「管理」；訪客端因為未加入會員只能瀏覽，可使用的功能為「會員」，後端管理者可以使用「廣告和營銷」、「管理」功能進行管理。

一張含有 圖表, 文字, 圓形, 寫生 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-2-1 系統使用個案總圖

1. 使用個案描述

一張含有 圖表, 工程製圖, 寫生, 方案 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-3-1 「會員」模組活動圖

一張含有 圖表, 方案, 工程製圖, 寫生 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-3-2 「社交」模組活動圖

一張含有 圖表, 文字, 方案, 工程製圖 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-3-3 「健身紀錄和跟蹤」模組活動圖

一張含有 圖表, 方案, 工程製圖, 行 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-3-4 「健身資源及資訊」模組活動圖

1. 分析類別圖(Analysis class diagram)

一張含有 文字, 圖表, 工程製圖, 行 的圖片

自動產生的描述

▲圖5-4-1 分析類別圖

第6章 設計模型

1. 循環圖(Sequential diagram)

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 圖表, 數字 的圖片

自動產生的描述

▲圖6-1-1 「使用者登入」循序圖

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 圖表, 數字 的圖片

自動產生的描述

▲圖6-1-2 「社交」循序圖

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 圖表, 數字 的圖片

自動產生的描述

▲圖6-1-3 「健身紀錄和跟蹤」循序圖

一張含有 文字, 圖表, 螢幕擷取畫面, 方案 的圖片

自動產生的描述

▲圖6-1-4 「健身資訊及資源」循序圖

1. 設計類別圖(Design class diagram)

一張含有 文字, 圖表, 工程製圖, 行 的圖片

自動產生的描述

▲圖6-2-1 設計類別圖

第7章 實作模型

1. 佈署圖(Deployment diagram)

一張含有 文字, 圖表, 行, 字型 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-1 健出人生佈署圖

1. 套件圖(Package diagram)

一張含有 文字, 圖表, Rectangle, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-2 健出人生套件圖

1. 元件圖(Component diagram)

一張含有 文字, 圖表, 寫生, 圖畫 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-3 健出人生Web元件圖

1. 狀態圖(State diagram)

一張含有 圖表, 文字, 方案, 行 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-1 個人管理狀態機圖

一張含有 圖表, 文字, 行, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-2 貼文狀態機圖

一張含有 文字, 行, 螢幕擷取畫面, 圖表 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-3 貼文收藏狀態機圖

一張含有 文字, 行, 螢幕擷取畫面, 圖表 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-4 發文狀態機圖

一張含有 圖表, 行, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-5 留言狀態機圖

一張含有 行, 文字, 圖表, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-6 熱門主題狀態機圖

一張含有 圖表, 工程製圖, 方案, 行 的圖片

自動產生的描述

▲圖7-4-7 刪除狀態機圖

第8章 資料庫設計

1. 資料庫關聯表

一張含有 文字, 圖表, 行, 方案 的圖片

自動產生的描述

▲圖8-1 資料庫關聯圖

1. 表格及其 Meta data

▼表8-2-1 資料表描述 T01.Basedata

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T01 Database會員基本資料 | | | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | 欄位中文名稱 | 資料型態 | 欄位功能敘述 | 外鍵 |
| 🗸 | Username | 帳號 | String | 記錄使用者帳號 |  |
|  | Email | 電子郵件 | Email | 記錄電子郵件 |  |
|  | Password | 密碼 | String | 記錄密碼 |  |
|  | Birthday | 生日 | Date | 記錄生日 |  |

▼表8-2-2 資料表描述 T02.Mesg

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T02 Mesg留言紀錄 | | | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | 欄位中文名稱 | 資料型態 | 欄位功能敘述 | 外鍵 |
| 🗸 | mes\_id | 留言編號 | INT | 產生流水號作為留言的唯一識別 |  |
|  | Username | 帳號 | String | 作為參照Database的外鍵 | Database |
|  | Context | 留言內容 | String | 紀錄留言內容 |  |
|  | Created\_at | 發佈時間 | Datetime | 留言發佈的時間 |  |
|  | post\_id | 貼文編號 | INT | 產生流水號作為貼文的唯一識別 | Post |

▼表8-2-3 資料表描述 T03.Post

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T03 Post貼文 | | | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | 欄位中文名稱 | 資料型態 | 欄位功能敘述 | 外鍵 |
| 🗸 | post\_id | 貼文編號 | INT | 產生流水號作為貼文的唯一識別 |  |
|  | Username | 帳號 | String | 作為參照Database的外鍵 | Database |
|  | Context | 貼文內容 | String | 紀錄貼文內容 |  |
|  | Created\_at | 發佈時間 | Datetime | 貼文發佈的時間 |  |

▼表8-2-4 資料表描述 T04.FitnessActivities

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T04 FitnessActivities健身活動 | | | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | 欄位中文名稱 | 資料型態 | 欄位功能敘述 | 外鍵 |
| 🗸 | activity\_id | 活動編號 | INT | 產生流水號作為活動的唯一識別 |  |
|  | Username | 帳號 | String | 作為參照Database的外鍵 | Database |
|  | activity\_type | 活動類型 | String | 健身活動的類型，例如跑步、游泳等 |  |
|  | Duration | 時續時間 | INT | 活動持續的時間，以分鐘為單位 |  |
|  | Created\_at | 活動時間 | Datetime | 活動進行的時間 |  |

第9章 程式

1. 元件清單及其規格描述

* 後端程式清單

▼表9-1-1 後端程式清單表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 檔案名稱 | 功能說明 |
| 1-1 | main.py | 用於處理網站的視覺函數 |
| 1-2 | openai.py | 連結GPT API、並將問答儲存至資料庫 |
| 1-3 | worcloudtest.py | 將儲存至資料庫的問答資料轉成文字雲的形式呈現 |

* 前端程式清單

▼表9-1-2 前端程式清單表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 檔案名稱 | 功能說明 |
| 2-1 | homepage.html | 社群介面 |
| 2-2 | plan.html | 計畫介面 |
| 2-3 | search.html | 搜尋介面 |
| 2-4 | profile.html | 個人檔案介面 |
| 2-5 | home.html | 主頁介面 |
| 2-6 | login.html | 登入介面 |
| 2-7 | register.html | 註冊介面 |

* 後端程式規格描述

▼表9-1-1-1 後端程式規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 1-1 | 檔案名稱 | main.py |
| 目的 |  | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-1-2 GPT API規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 1-2 | 檔案名稱 | openai.py |
| 目的 | 連結GPT API、並將問答儲存至資料庫 | | |
| 部分程式碼 | | | |
| import os  import openai  import opencc  from dotenv import load\_dotenv  import mysql.connector  #api key  load\_dotenv()  openai.api\_key = os.getenv("OPENAI\_API\_KEY")  #轉換為繁體中文  converter = opencc.OpenCC('s2t')  #匯入ai的功能  def get\_open\_ai\_api\_chat\_response(member\_id, prompt):  if len(prompt) > 20:  return "問題太長，請限制在20個字以內。"  messages = [  {"role": "system", "content": "You are an expert fitness and nutrition assistant. You only answer questions related to sports, exercise, fitness, and dietary advice. If the question is not related, please ask the user to ask a question about sports, exercise, or dietary advice."},  {"role": "assistant", "content": "你是一位健身助理"},  {"role": "user", "content": prompt}  ]  try:  # 发送 API 请求  response = openai.ChatCompletion.create(  model="gpt-3.5-turbo",  messages=messages  )  # 处理返回的回答  ai\_answer = response.choices[0].message['content'].replace("\n", "<br>")    # 轉換回答為繁體中文  ai\_answer = converter.convert(ai\_answer)    # 儲存問題及回應至資料庫  with get\_db\_connection() as conn:  with conn.cursor() as cursor:  query = "INSERT INTO questions (member\_id, question, answer) VALUES (%s, %s, %s)"  cursor.execute(query, (member\_id, prompt, ai\_answer))  conn.commit()    return ai\_answer  except Exception as e:  return f"An error occurred: {str(e)}"  def get\_db\_connection():  return mysql.connector.connect(  host='localhost',  port='3306',  user='root',  password='figs0630',  database='healthy'  ) | | | |

▼表9-1-1-3文字雲規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 1-3 | 檔案名稱 | worcloudtest.py |
| 目的 | 將儲存至資料庫的問答資料轉成文字雲的形式呈現 | | |
| 部分程式碼 | | | |
| # 定義與運動及飲食相關的關鍵詞  keywords = ['運動', '健身', '瑜伽', '跑步', '飲食', '營養', '蛋白質', '碳水化合物', '減肥', '握推', '深蹲']  # 從資料庫中提取數據  query = "SELECT answer FROM questions"  cursor.execute(query)  data = cursor.fetchall()  # 過濾只含有關鍵詞的回答  filtered\_questions = [item[0] for item in data if any(kw in item[0] for kw in keywords)]  # 繁體中文轉換器  cc = OpenCC('s2t')  # 使用 jieba 進行中文分詞，並轉換為繁體中文  def chinese\_tokenizer(text):  text = cc.convert(text)  return jieba.lcut(text)  # 使用 TF-IDF 提取特徵  tfidf\_vectorizer = TfidfVectorizer(tokenizer=chinese\_tokenizer, stop\_words=['的', '是', '在', '有', '和', '了'])  tfidf\_matrix = tfidf\_vectorizer.fit\_transform(filtered\_questions)  feature\_names = tfidf\_vectorizer.get\_feature\_names\_out()  # 從 TF-IDF 矩陣中選取最重要的詞彙  max\_words = 100  sorted\_words = sorted(zip(tfidf\_vectorizer.idf\_, feature\_names), reverse=True)[:max\_words]  filtered\_text = " ".join([word for score, word in sorted\_words])  # 載入舉重遮罩圖像  """mask\_image\_path = 'wilthe.jpg' # 確保遮罩圖片路徑正確  mask\_image = Image.open(mask\_image\_path).convert('L') # 轉換為灰度圖像  mask\_array = np.array(mask\_image) # 將圖像轉換為數組"""  # 生成文字雲，使用支持繁體中文的字體並應用舉重遮罩  wordcloud = WordCloud(  font\_path='C:/Windows/Fonts/MSJH.TTC', # 確保字體支持繁體中文  width=800,  height=400,  background\_color='white',  mask=imageio.imread('wilthe.jpg'),  contour\_color='black', # 這樣可以讓邊界更清晰  contour\_width=1 # 調整邊界的寬度  ).generate(filtered\_text)  # 顯示文字雲  plt.figure(figsize=(10, 5))  plt.imshow(wordcloud, interpolation='bilinear')  plt.axis('off') # 隱藏軸線  # 保存圖片到文件  plt.savefig('wordcloud\_image.png', format='png')  plt.show()  # 關閉資料庫連接  cursor.close()  conn.close() | | | |

* 前端程式規格描述

▼表9-1-2-1 系統首頁頁面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-1 | 檔案名稱 | Homepage.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-2-2 計畫介面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-1 | 檔案名稱 | Homepage.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-2-3 搜尋介面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-1 | 檔案名稱 | search.html |
| 目的 | 顯示搜尋介面及問答 | | |
| 部分程式碼 | | | |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  <title>Healthy Life - Search</title>  <link rel="stylesheet" href="{{ url\_for('static', filename='css/search.css') }}">  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Just+Another+Hand&display=swap" rel="stylesheet">  </head>  <body>  <header>  <div class="logo">  <img src="{{ url\_for('static', filename='images/logo1.png') }}" alt="Logo 1">  <img src="{{ url\_for('static', filename='images/logo2.png') }}" alt="Logo 2">  </div>  <nav>  <ul>  <li><a href="{{ url\_for('homepage') }}" class="nav-link">Home</a></li>  <li><a href="{{ url\_for('plans') }}" class="nav-link">Plan</a></li>  <li><a href="{{ url\_for('search') }}" class="nav-link active">Search</a></li>  <li><a href="{{ url\_for('profile') }}" class="nav-link">Personal</a></li>  </ul>  </nav>  </header>  <main style="width: 100%; display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <!-- 分頁區域 -->  <div class="tabs">  <div class="tab active" data-tab="search-tab">Search</div>  <div class="tab" data-tab="history-tab">History</div>  </div>  <!-- 搜尋區域 -->  <div id="search-tab" class="tab-content active">  <div class="search-container">  <input type="text" placeholder="Search..." class="search-input">  <button class="search-button">  <img src="{{ url\_for('static', filename='images/search.png') }}" alt="Search Icon" class="search-icon">  Search  </button>  </div>  <div id="results" class="results"></div>  </div>  <!-- 歷史記錄區域 -->  <div id="history-tab" class="tab-content">  <div class="history-container">  <h2>Your History</h2>  <img src="{{ url\_for('static', filename='images/wordcloud\_image.png') }}" alt="Word Cloud" id="wordcloud-image">  {% if history %}  {% for item in history %}  <div class="history-item">  <p><strong>Question:</strong> {{ item[0] }}</p>  <p><strong>Answer:</strong> {{ item[1] }}</p>  <p class="timestamp">{{ item[2] }}</p>  </div>  {% endfor %}  {% else %}  <p>No history found.</p>  {% endif %}  </div>  </div>  </main>  <script>  document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {  // Tab 切換功能  document.querySelectorAll('.tab').forEach(function(tab) {  tab.addEventListener('click', function() {  document.querySelectorAll('.tab').forEach(function(t) {  t.classList.remove('active');  });  document.querySelectorAll('.tab-content').forEach(function(content) {  content.classList.remove('active');  });  this.classList.add('active');  var activeTabContent = document.getElementById(this.getAttribute('data-tab'));  activeTabContent.classList.add('active');  // 檢查是否切換到了歷史記錄標籤  if (this.getAttribute('data-tab') === 'history-tab') {  // 刷新文字雲圖片  var wordCloudImage = document.getElementById('wordcloud-image');  var src = wordCloudImage.src;  wordCloudImage.src = ''; // 清空src  wordCloudImage.src = src + '?' + new Date().getTime(); // 添加時間戳迫使刷新  }  });  });  // 搜尋按鈕點擊事件  document.querySelector('.search-button').addEventListener('click', function() {  var searchButton = this;  var userInput = document.querySelector('.search-input').value;  if (userInput.trim() !== '') {  searchButton.disabled = true;  fetch('/search', {  method: 'POST',  headers: {  'Content-Type': 'application/json'  },  body: JSON.stringify({  prompt: userInput,  member\_id: '{{ session["user\_id"] }}'  })  })  .then(response => {  if (!response.ok) {  throw new Error('Network response was not ok ' + response.statusText);  }  return response.json();  })  .then(data => {  var resultsDiv = document.getElementById('results');  resultsDiv.innerHTML = '';  if (data.ai\_answer) {  var p = document.createElement('p');  var cleanedAnswer = data.ai\_answer.replace(/<br\s\*\/?>/gi, ' '); // 移除 <br> 標籤  p.innerHTML = cleanedAnswer;  resultsDiv.appendChild(p);  } else if (data.error) {  resultsDiv.innerText = data.error;  } else {  throw new Error('No answer returned from the server');  }  })  .catch(error => {  console.error('Error:', error);  alert('Failed to get response: ' + error.message);  })  .finally(() => {  searchButton.disabled = false;  });  }  });  });  </script>  </body>  </html> | | | |

▼表9-1-2-4 個人檔案介面描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-4 | 檔案名稱 | profile.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-2-5 首頁介面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-5 | 檔案名稱 | home.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-2-6 登入介面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-6 | 檔案名稱 | login.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

▼表9-1-2-7 註冊介面規格描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 2-7 | 檔案名稱 | register.html |
| 目的 | 首頁頁面顯示社交互動、貼文 | | |
| 部分程式碼 | | | |
|  | | | |

1. 其他附屬之各種元件

▼表9-2-1 後端其他附屬之元件表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 檔案名稱 | 功能說明 |
| 1 | worcloudtest.py | 將儲存至資料庫的問答資料轉成文字雲的形式呈現 |

▼表9-2-2 前端其他附屬之元件表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 檔案名稱 | 功能說明 |
| 1 | home.html | 主頁介面 |
| 2 | login.html | 登入介面 |
| 3 | register.html | 註冊介面 |

第10章 測試模型

1. 測試計畫

以使用者的角度，測試系統是否正常運作，以及操作是否流暢，以下為測試 清單：

使用者註冊/登入：

使用者是否可以成功註冊帳號並且登入成功，進到系統首頁。

發佈貼文：

使用者是否可以成功順利發佈貼文。

顯示貼文：

使用者是否可以成功查看任意一則貼文。

貼文留言：

使用者是否可以成功使用留言功能。

回覆留言：

使用者是否可以成功對任意一則留言進行回覆。

貼文按讚：

使用者是否可以成功對任意一則貼文按讚。

留言按讚：

使用者是否可以成功對任意一則留言按讚。

搜尋問答：

使用者是否可以成功透過AI來問答。

熱門主題文字雲：

使用者是否可以查看熱門搜尋主題。

1. 測試個案與測試結果資料

以使用者的角度，測試系統是否正常運作，以及操作是否流暢，以下為測試 清單：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能編號 | 1 | 功能名稱 | 使用者註冊/登入 |
| 測試流程 | 使用者進入網站主頁  點選帳號設定  首次進入先註冊（點選開始註冊）  資料欄位不符合設定跳出通知  輸入帳號密碼  失敗跳出通知，成功則跳回主頁 | | |
| 預期成果 | 使用者可以順利註冊帳號且登入成功 | | |
| 執行成果 | ■通過　□失敗 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能編號 | 2 | 功能名稱 | 發佈貼文 |
| 測試流程 | 點選「+」  選擇圖片  填寫內文  點選發佈  失敗跳出通知，成功則顯示我的個人 | | |
| 預期成果 | 使用者可以順利發佈貼文 | | |
| 執行成果 | ■通過　□失敗 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能編號 | 2 | 功能名稱 | 發佈貼文 |
| 測試流程 | 點選「+」  選擇圖片  填寫內文  點選發佈  失敗跳出通知，成功則顯示我的個人 | | |
| 預期成果 | 使用者可以順利發佈貼文 | | |
| 執行成果 | ■通過　□失敗 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能編號 | 2 | 功能名稱 | 發佈貼文 |
| 測試流程 | 點選「+」  選擇圖片  填寫內文  點選發佈  失敗跳出通知，成功則顯示我的個人 | | |
| 預期成果 | 使用者可以順利發佈貼文 | | |
| 執行成果 | ■通過　□失敗 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能編號 | 2 | 功能名稱 | 發佈貼文 |
| 測試流程 | 點選「+」  選擇圖片  填寫內文  點選發佈  失敗跳出通知，成功則顯示我的個人 | | |
| 預期成果 | 使用者可以順利發佈貼文 | | |
| 執行成果 | ■通過　□失敗 | | |

第11章 操作手冊

▼表11-1 系統之元件資訊表

|  |  |
| --- | --- |
| 系統安裝元件資訊 | |
| 元件手冊 | 健出人生 |
| 版本 | 1.0 |
| 類別 | 居家健身 |
| 支援語言 | 繁體中文 |
| 價格 | 免費 |

第12章 資料庫設計

1. 資料庫關聯表

一張含有 文字, 圖表, 行, 方案 的圖片

自動產生的描述

▲圖8-4 資料庫關聯圖

1. 表格及其 Meta data

▼表8-2-7 資料表描述 T01.Basedata

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T01 Database會員基本資料 | | | | | |
| 主鍵 | 欄位名稱 | 欄位中文名稱 | 資料型態 | 欄位功能敘述 | 外鍵 |
| 🗸 | Username | 帳號 | String | 記錄使用者帳號 |  |
|  | Email | 電子郵件 | Email | 記錄電子郵件 |  |
|  | Password | 密碼 | String | 記錄密碼 |  |
|  | Birthday | 生日 | Date | 記錄生日 |  |

第13章 感想

11046067 李哲綸

本系統使用者分為會員、管理者，其中會員端使用 Web 操作，可使用的功能為「會員」、「社交」、「健身紀錄和跟蹤」、「健身資源及資訊」、「廣告和營銷」、「管理」；訪客端因為未加入會員只能瀏覽，可使用的功能為「會員」，後端管理者可以使用「廣告和營銷」、「管理」功能進行管理。

11046061 江承恩

本系統使用者分為會員、管理者，其中會員端使用 Web 操作，可使用的功能為「會員」、「社交」、「健身紀錄和跟蹤」、「健身資源及資訊」、「廣告和營銷」、「管理」；訪客端因為未加入會員只能瀏覽，可使用的功能為「會員」，後端管理者可以使用「廣告和營銷」、「管理」功能進行管理。

11046070 范立群

本系統使用者分為會員、管理者，其中會員端使用 Web 操作，可使用的功能為「會員」、「社交」、「健身紀錄和跟蹤」、「健身資源及資訊」、「廣告和營銷」、「管理」；訪客端因為未加入會員只能瀏覽，可使用的功能為「會員」，後端管理者可以使用「廣告和營銷」、「管理」功能進行管理。

第14章 參考資料

▼表14-1 系統開發參考資料表

|  |  |
| --- | --- |
| 網址 | 說明 |
| https://www.facebook.com/login/?next=  https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2F%3Flocale%3Dzh\_TW | 社交互動設計 |
| https://steam.oxxostudio.tw/category/  python/example/flask.html#google\_vignette | 後端設計架構 |
| https://axk51013.medium.com/%E6  %8A%80%E8%A1%93%E5%88%86%E4%BA%AB-2023-03-01-chatgpt-api%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E7  %94%A8%E5%95%A6-2435b6d23bbd | Chatgpt API連結 |
| https://medium.com/@yyzformal1600/  %E5%B0%87python%E7%88%AC%E8  %9F%B2%E7%B5%90%E6%9E%9C%E8  %A6%96%E8%A6%BA%E5%8C%96-%E6%96%87%E5%AD%97%E9%9B%B2-word-cloud-ffef7d4c6192 | 文字雲  設計 |

第15章 附錄

審查評審意見之修正情形

▼表15-1 113學年度第2學期-評審建議事項之修正情形對照表

|  |  |
| --- | --- |
| **評審建議事項** | **修正情形** |
| 缺乏對於其他相關類似系統的分析與比較，有什麼吸引的地方？ | 我們有結合GPT API，讓使用者詢問飲食及健身相關的問題，並將問題儲存至資料庫。 |
| 目前系統功能只有登入，其他功能尚未完成，也未知後面系統。 | 已添增其他功能，如設定計畫及社交功能。 |
| 詢問AI問題，和市面上的相關軟體有什麼差異性？ | 我們能將使用者的問答存至資料庫，讓使用者可以看之前的搜尋紀錄。 |
| 資料庫欄位太不足，可能連規劃都做不到，需要再生出更多欄位。 | 已重新設計資料庫的設定及欄位。 |
| 為何需要透過健身平台第二層再問一次，不直接在Chatgpt做問答就好？ | 我們將使用者詢問的問題，及GPT的回覆儲存至資料庫當中，並用文字雲的方式顯示GPT的回答，讓使用者可以馬上知道當今熱門健身及飲食的話題。 |