

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 1 1 3 年 5 月 2 9 日

目錄

第 1 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	2
第 2 章 營運計畫	3
2-1 可行性分析	3
2-2 商業模式—Business model	3
2-3 市場分析—STP	4
2-4 競爭力分析 SWOT-TOWS	5
第 3 章 系統規格	7
3-1 系統架構	7
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台	7
3-3 使用標準與工具	7
第 4 章 專案時程與組織分工	8
4-1 專案時程	8
4-2 專案組織與分工	9
4-3 專題成果工作內容與貢獻度	10
第 5 章 需求模型	11
5-1 使用者需求	11
5-2 使用個案圖(Use case diagram)	12
5-3 使用個案描述	13
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)	15
第 6 章 設計模型	16
6-1 循環圖(Sequential diagram)	16
6-2 設計類別圖(Design class diagram)	18
第 7 章 實作模型	19
7-1 佈署圖(Deployment diagram)	19
7-2 套件圖(Package diagram)	19
7-3 元件圖(Component diagram)	20
7-4 狀態圖(State diagram)	21
第 8 章 資料庫設計	23
8-1 資料庫關聯表	23
8-2 表格及其 Meta data	23

圖目錄

圖 3-1 系統架構圖	7
圖 4-1-1 專案時程甘特圖	8
圖 5-2-1 系統使用個案總圖	12
圖 5-3-1 「會員」模組活動圖	13
圖 5-3-2 「社交」模組活動圖	13
圖 5-3-3 「健身紀錄和跟蹤」模組活動圖	14
圖 5-3-4 「健身資源及資訊」模組活動圖	14
圖 5-4-1 分析類別圖	15
圖 6-1-1 「使用者登入」循序圖	16
圖 6-1-2 「社交」循序圖	16
圖 6-1-3 「健身紀錄和跟蹤」循序圖	17
圖 6-1-4 「健身資訊及資源」循序圖	17
圖 6-2-1 設計類別圖	18
圖 7-1 健出人生佈署圖	19
圖 7-2 健出人生套件圖	19
圖 7-3 健出人生 Web 元件圖	20
圖 7-4-1 個人管理狀態機圖	21
圖 7-4-2 貼文狀態機圖	21
圖 7-4-3 貼文收藏狀態機圖	21
圖 7-4-4 發文狀態機圖	22
圖 7-4-5 留言狀態機圖	22
圖 7-4-6 熱門主題狀態機圖	22
圖 7-4-7 刪除狀態機圖	22
圖 8-1 資料庫關聯圖	23

表目錄

表 2-3-1 市場分析－STP 分析表	4
表 2-4-1 SWOT 分析表	5
表 2-4-2 TOWS 分析表	6
表 3-2-1 系統軟、硬體需求與技術平台	7
表 3-3-1 開發標準與使用工具	7
表 4-2-1 專案組織與分工表	9
表 4-3-1 專題成果工作內容與貢獻度表	10
表 5-1-1 系統功能性需求表	11
表 8-2-1 資料表描述 T01.Basedata	23
表 8-2-2 資料表描述 T02.Mesg	24
表 8-2-3 資料表描述 T03.Post	24
表 8-2-4 資料表描述 T04.FitnessActivities	24

第1章 前言

1-1 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。

1-2 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。

1-3 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，提供專業的資訊及指導，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。

1-4 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。

第2章 營運計畫

2-1 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。

2-2 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。

2-3 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 (Segmenting)	本團隊以健身目的及狀況將我們的系統用戶作區分： <ul style="list-style-type: none">● 健身目的：增肌、肌耐力、減脂、心肺能力、肌肥大● 健康狀況：<ul style="list-style-type: none">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： <ul style="list-style-type: none">➤ 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。

2-4 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)

1. 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。
2. 管理會員和評論需花費許多資金和時間。
3. 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。
4. 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)

1. 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。
2. 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)

1. 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。
2. 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

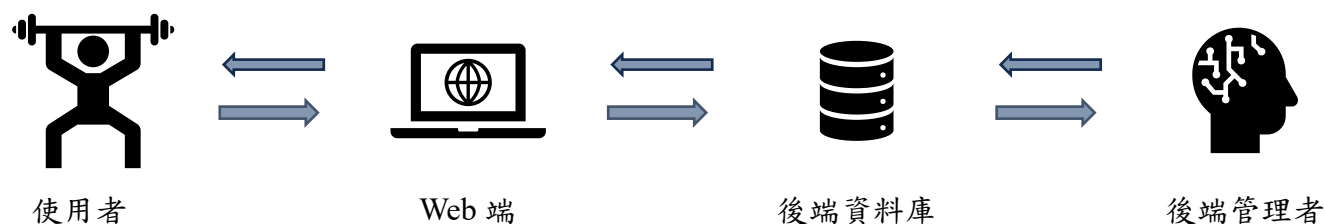
	優勢(Strength)	劣勢(Weakness)
機會 (Opportunity)	<p>➤提高用戶的運動意願： 利用平台的社交互動功能，使得運動者不再孤單健身，促使彼此運動意願提高。</p> <p>➤推廣健康生活方式： 透過運動意識的抬頭，利用個性化健身方案和專業指導，吸引更多用戶加入。</p>	<p>➤品牌推廣與合作： 加強市場推廣，與健身房、健康產品品牌合作，提升平台知名度和用戶信任。</p> <p>➤引入資金和資源： 尋求投資和合作，獲得更多資金和資源支持，用於技術開發和市場拓展。</p>
威脅(Threat)	<p>➤提升數據安全： 利用技術優勢，加強數據安全和隱私保護，增強用戶對平台的信任感。</p> <p>➤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。</p>	<p>➤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。</p> <p>➤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。</p>

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

3-1 系統架構



▲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。

3-2 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

3-3 使用標準與工具

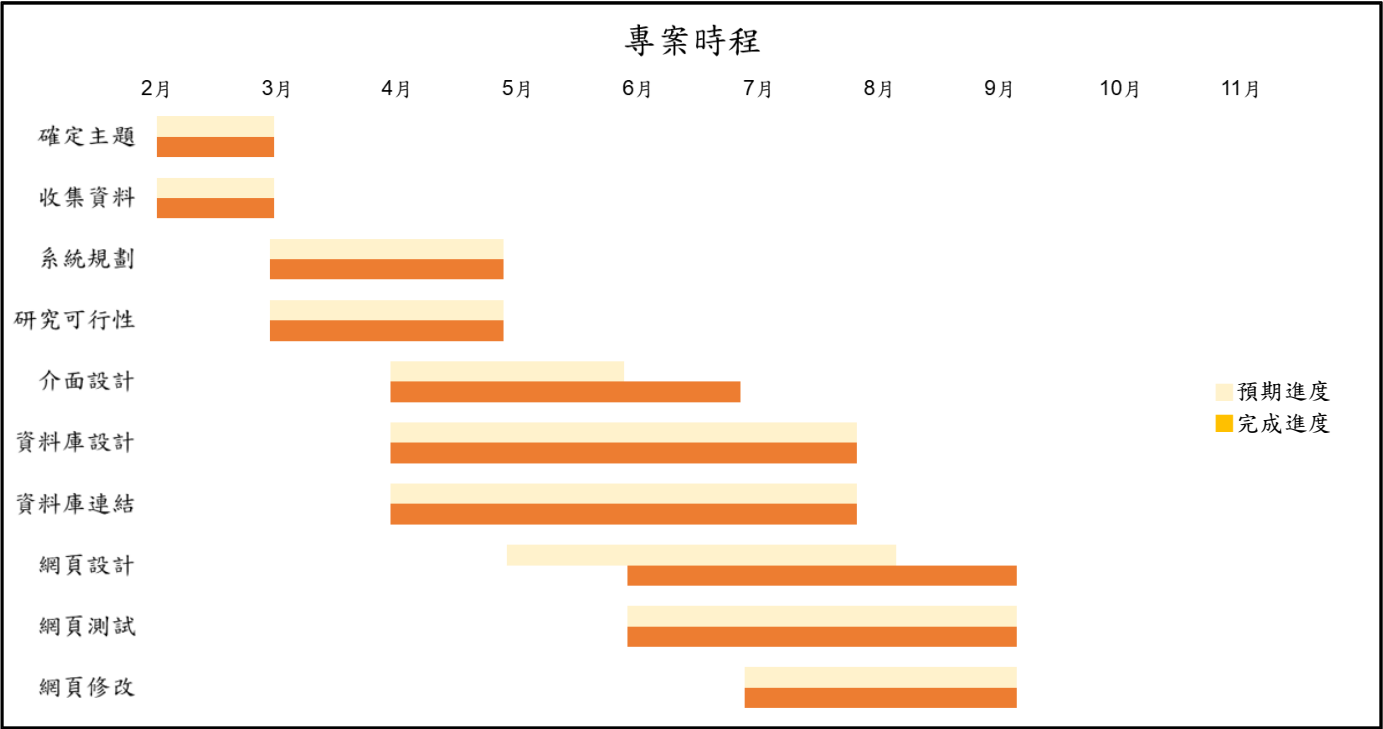
▼表 3-3-1 開發標準與使用工具

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	Fitbit 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

4-1 專案時程

本系統相關進度的時程規劃如圖 4-1-1 所示。



▲圖 4-1-1 專案時程甘特圖

4-2 專案組織與分工

▼表 4-2-1 專案組織與分工表

●主要負責人 ○次要負責人

項目		組員	11046067 李哲綸	11046061 江承恩	11046070 范立群	11046088 吳承健
後端開發	資料庫建置		●	○	○	
	伺服器架設		●	○	○	
	後端程式撰寫		●	○	○	
前端開發	首頁設計		○	●		
	風格設計		○	●		
美術設計	UI/UX			●		
	Web 介面設計			●	○	
	色彩設計			●		
	Logo 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 設計模型		○	●		
	第 7 章 實作模型				●	
報告	第 8 章 資料庫設計		●	○	○	
	簡報製作		○		●	

4-3 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 <u>李哲綸</u>	資料庫設計、後端設計	32%
2	組員 <u>江承恩</u>	設計模型、前端設計	32%
3	組員 <u>范立群</u>	營運計畫、後端設計、撰寫與統整	31%
4	組員 <u>吳丞健</u>	Logo 設計	5%
			總計:100%

第 5 章 需求模型

5-1 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

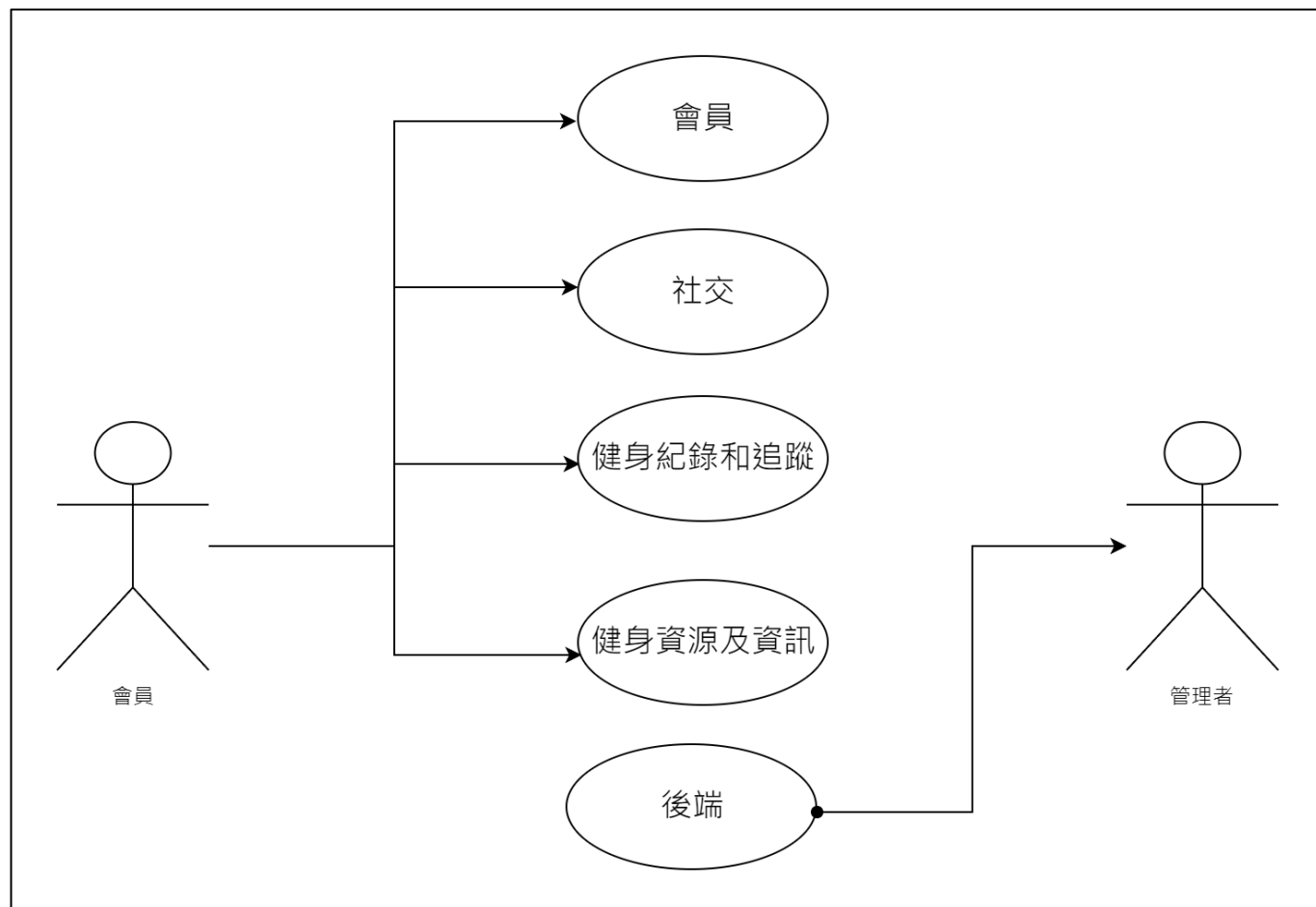
使用案例	說明
會員	<ul style="list-style-type: none">➤ 註冊新帳戶➤ 登入、登出系統➤ 管理個人資料➤ 更改密碼
社交	<ul style="list-style-type: none">➤ 用戶之間的互動(如追蹤、好友請求、訊息)➤ 分享健身動態、進度照片和影片➤ 查看及評論其他用戶相關貼文➤ 活動日期和健身活動通知
健身紀錄和跟蹤	<ul style="list-style-type: none">➤ 記錄每日運動、鍛煉和飲食計劃➤ 跟蹤健身目標進度(例如,增肌、減脂、肌耐力)➤ 比較個人進度和成就
健身資源及資訊	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ 管理用戶帳戶和數據➤ 監控和處理違規行為和內容➤ 維護系統安全性和穩定性➤ 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

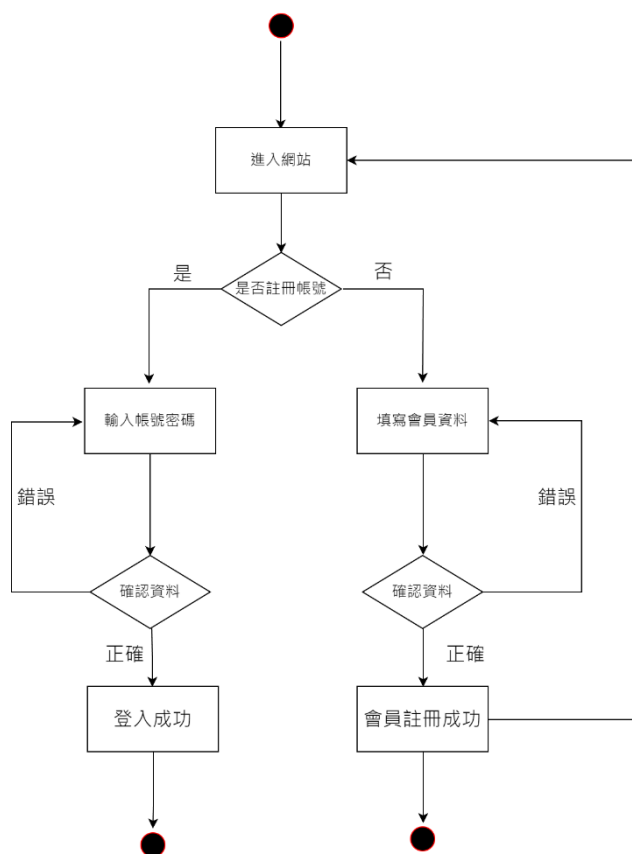
5-2 使用個案圖(Use case diagram)

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」、「健身紀錄和追蹤」、「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。

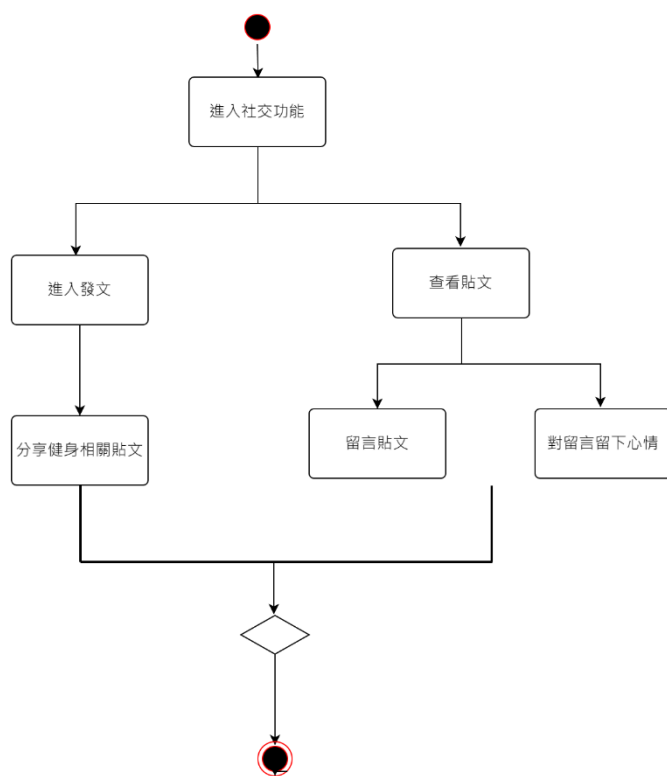


▲圖 5-2-1 系統使用個案總圖

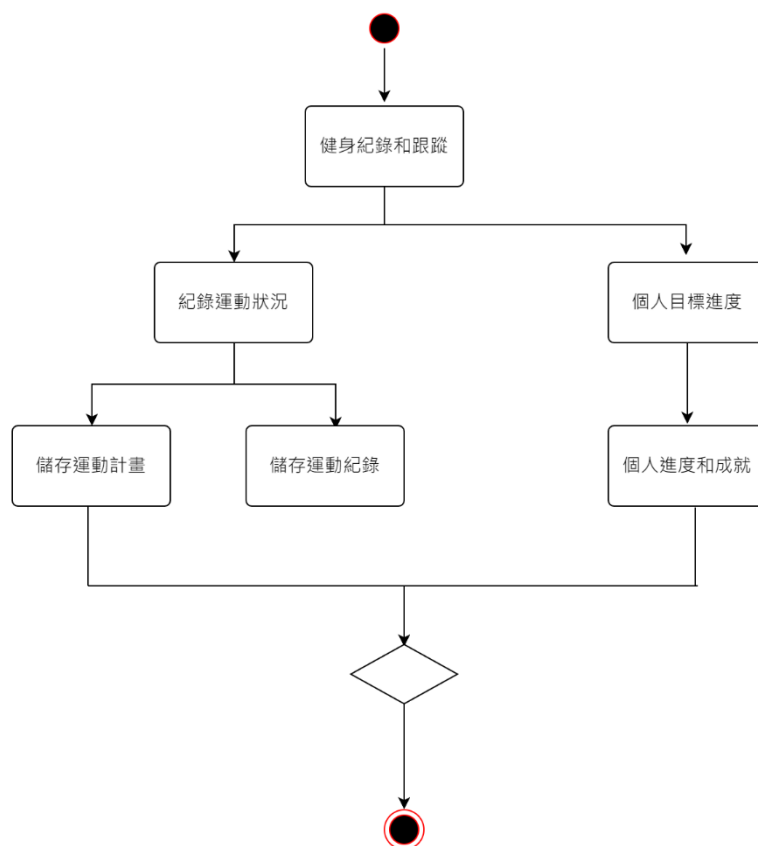
5-3 使用個案描述



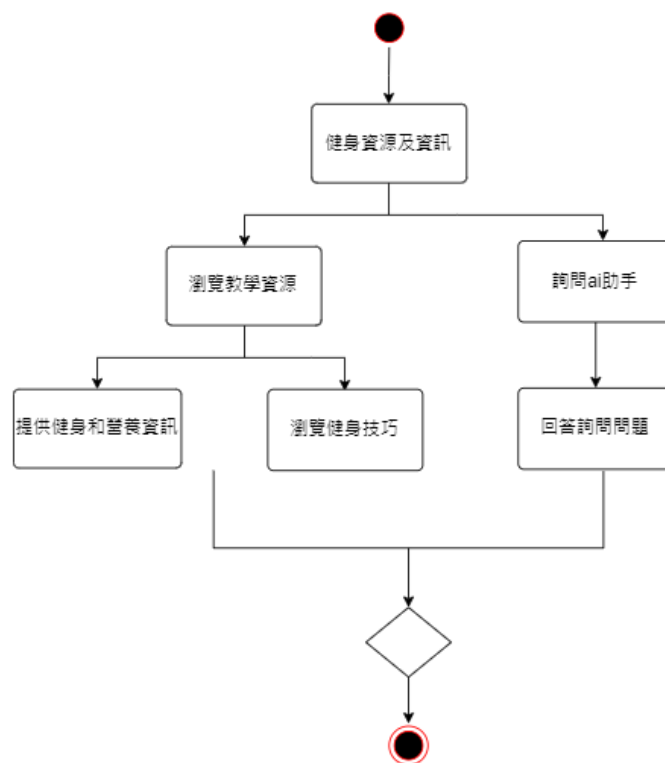
▲圖 5-3-1 「會員」模組活動圖



▲圖 5-3-2 「社交」模組活動圖

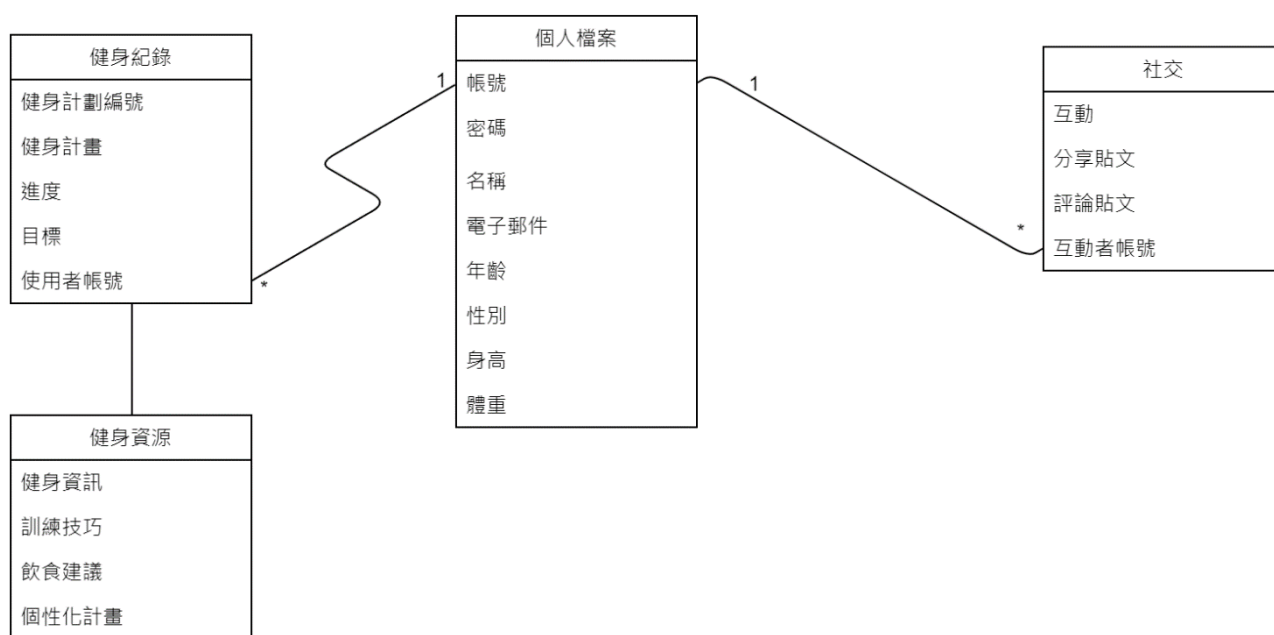


▲圖 5-3-3 「健身紀錄和跟蹤」模組活動圖



▲圖 5-3-4 「健身資源及資訊」模組活動圖

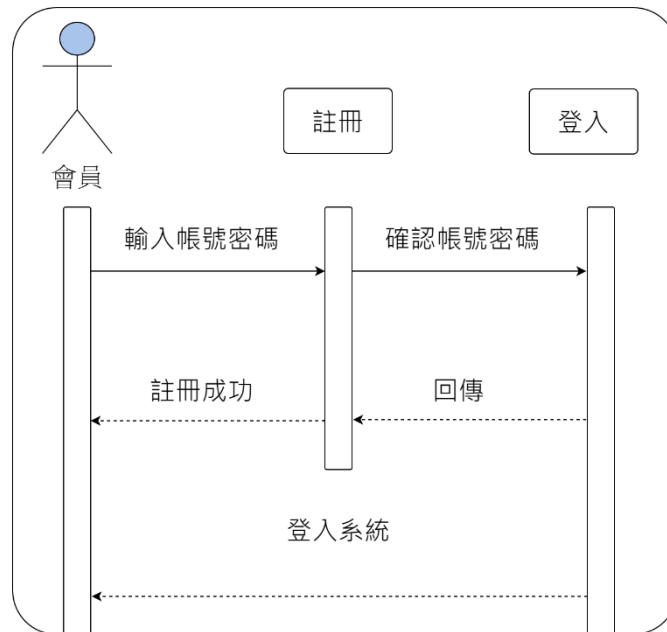
5-4 分析類別圖(Analysis class diagram)



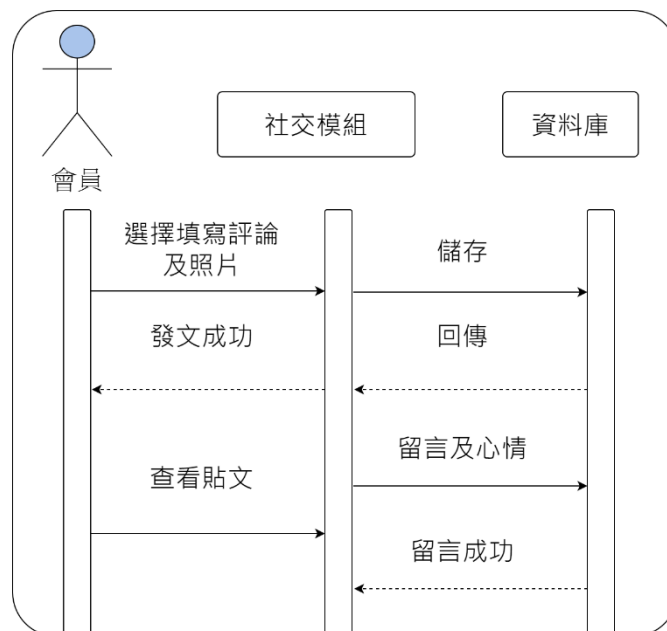
▲圖 5-4-1 分析類別圖

第 6 章 設計模型

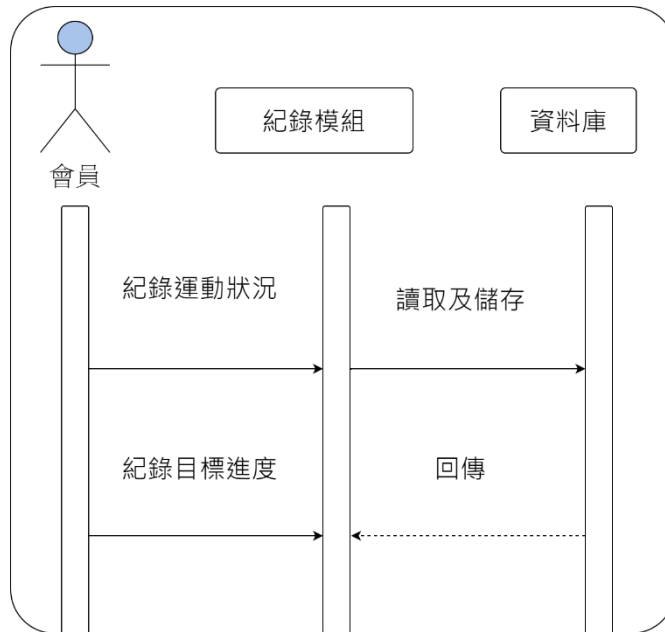
6-1 循環圖(Sequential diagram)



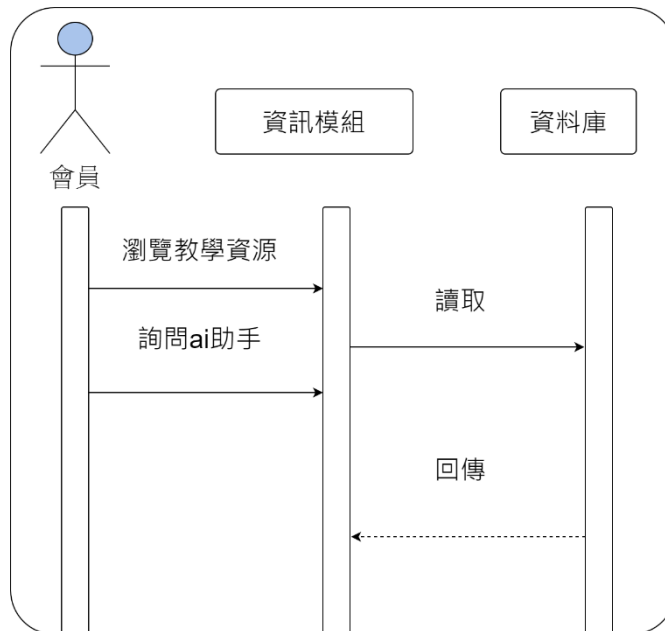
▲圖 6-1-1 「使用者登入」循序圖



▲圖 6-1-2 「社交」循序圖

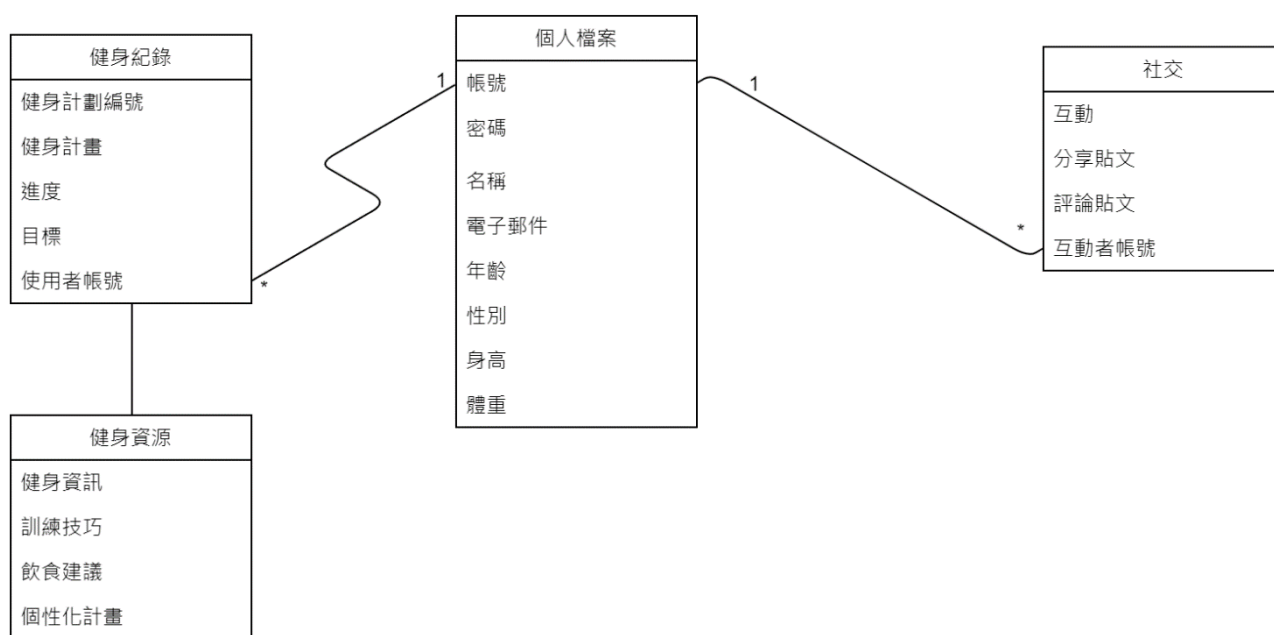


▲圖 6-1-3 「健身紀錄和跟蹤」循序圖



▲圖 6-1-4 「健身資訊及資源」循序圖

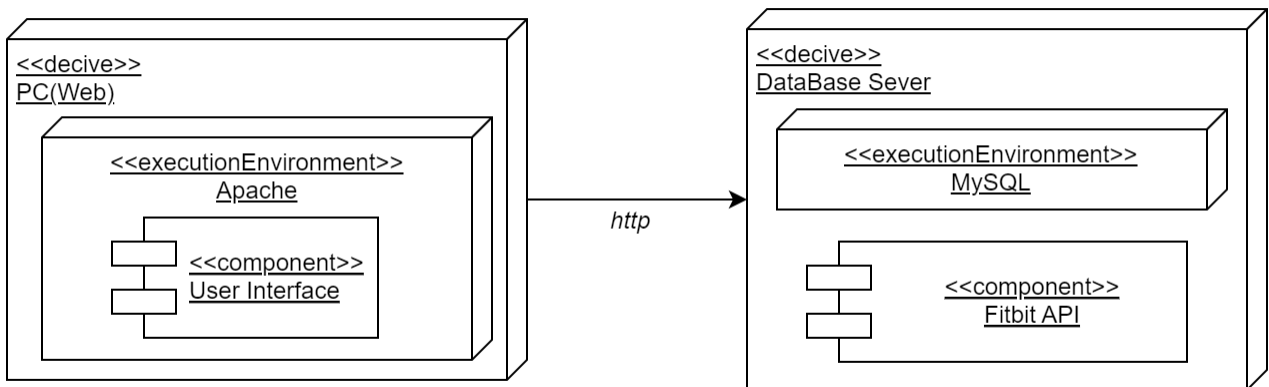
6-2 設計類別圖(Design class diagram)



▲圖 6-2-1 設計類別圖

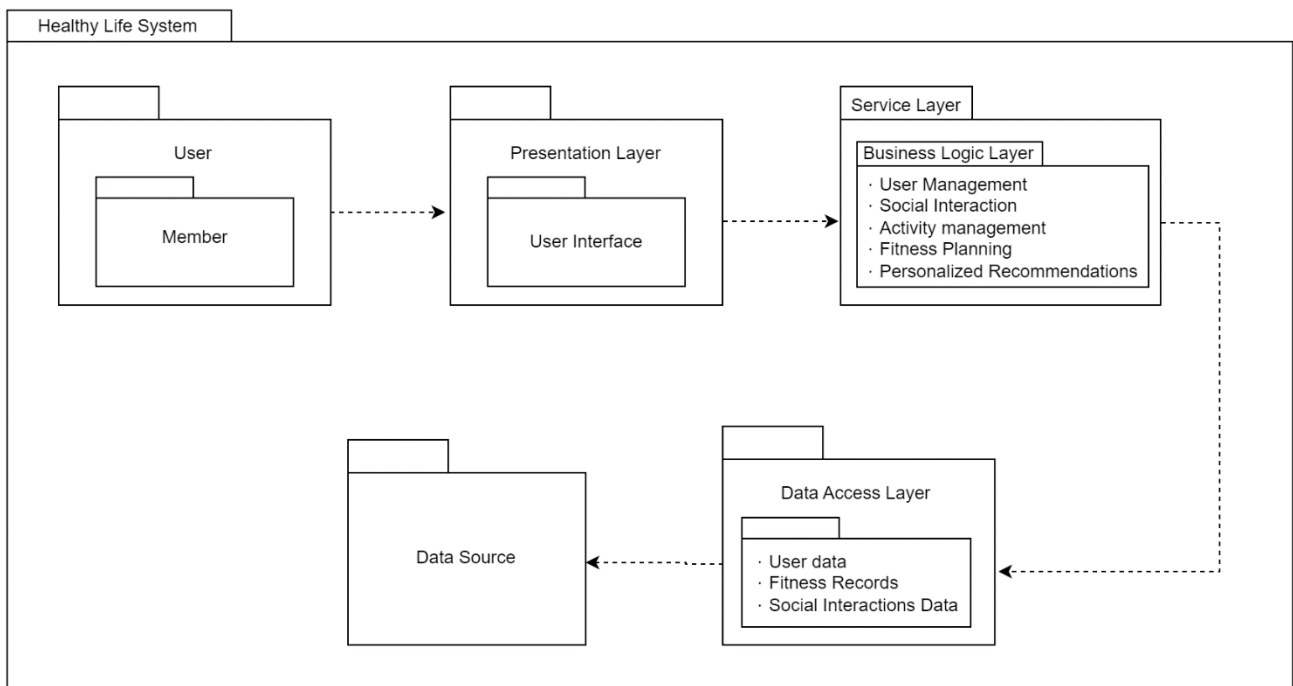
第 7 章 實作模型

7-1 佈署圖(Deployment diagram)



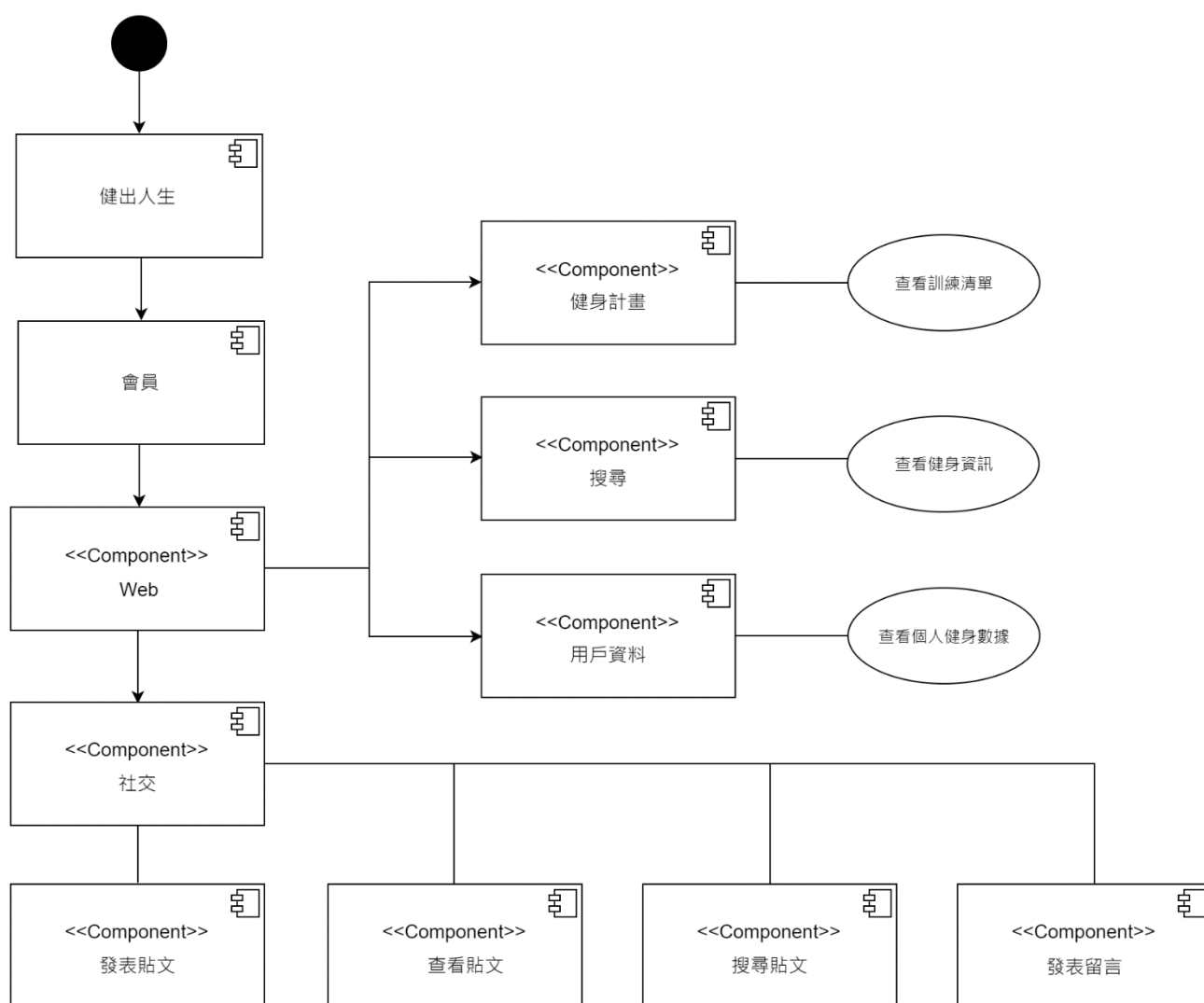
▲圖 7-1 健出人生佈署圖

7-2 套件圖(Package diagram)



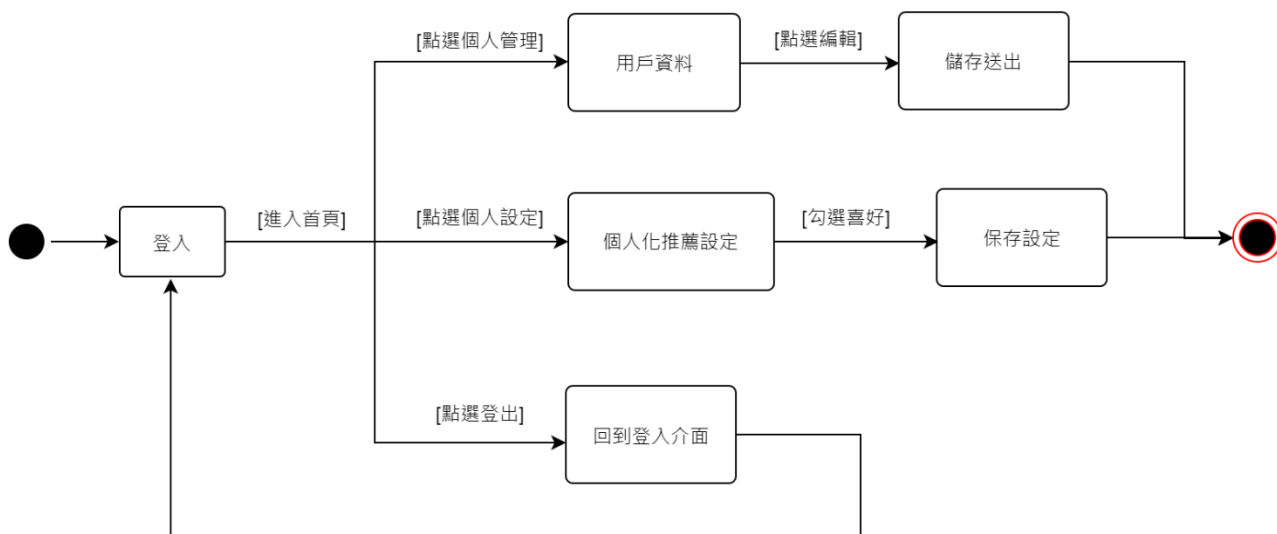
▲圖 7-2 健出人生套件圖

7-3 元件圖(Component diagram)

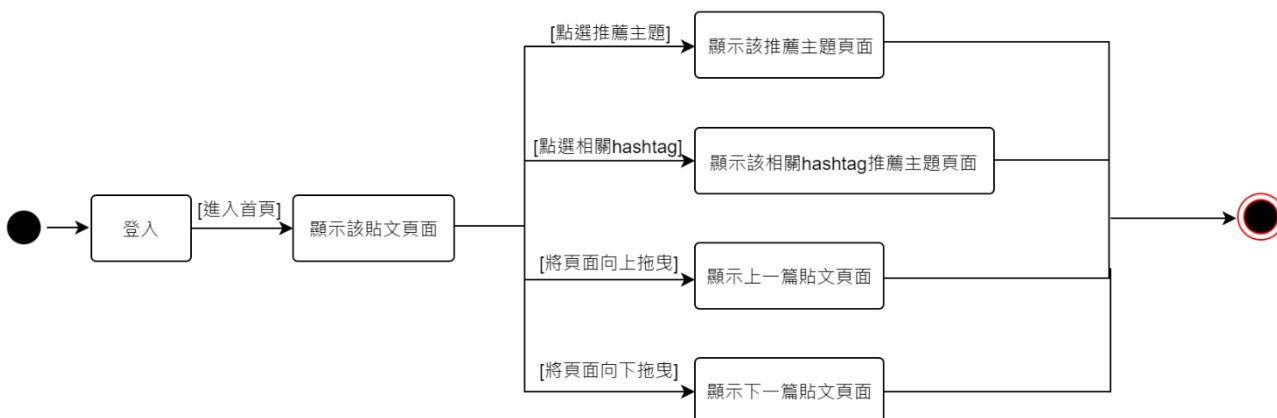


▲圖 7-3 健出人生 Web 元件圖

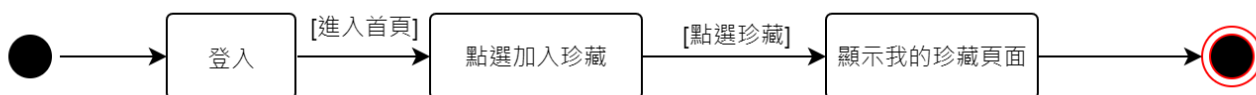
7-4 狀態圖(State diagram)



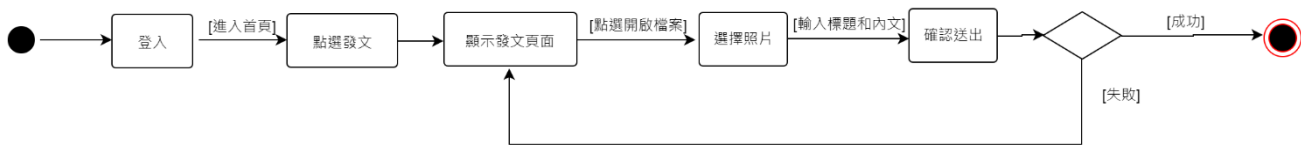
▲圖 7-4-1 個人管理狀態機圖



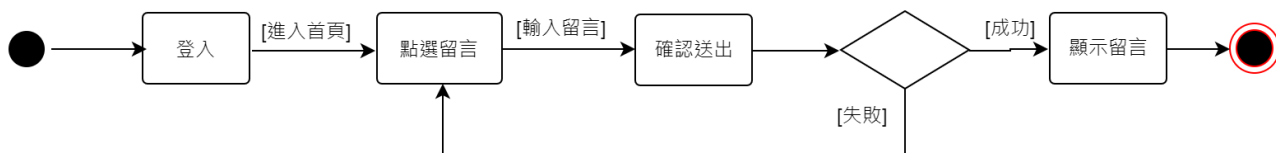
▲圖 7-4-2 貼文狀態機圖



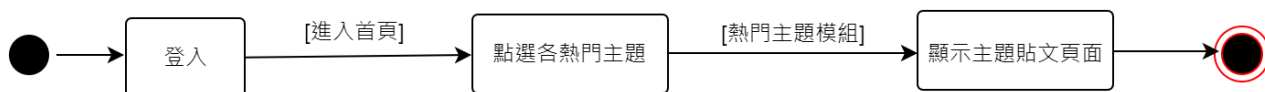
▲圖 7-4-3 貼文收藏狀態機圖



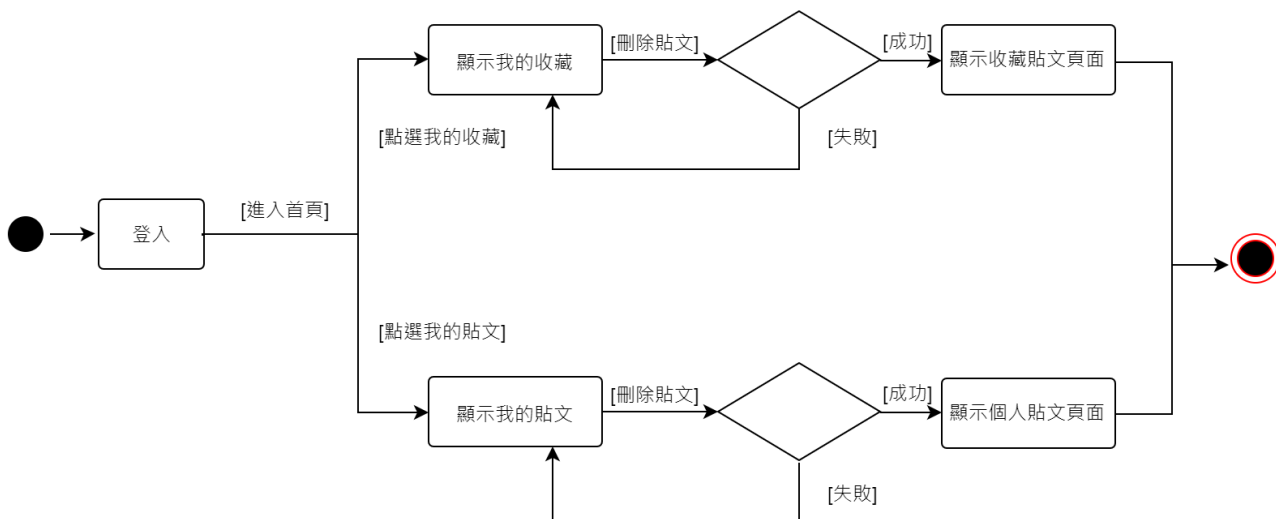
▲圖 7-4-4 發文狀態機圖



▲圖 7-4-5 留言狀態機圖



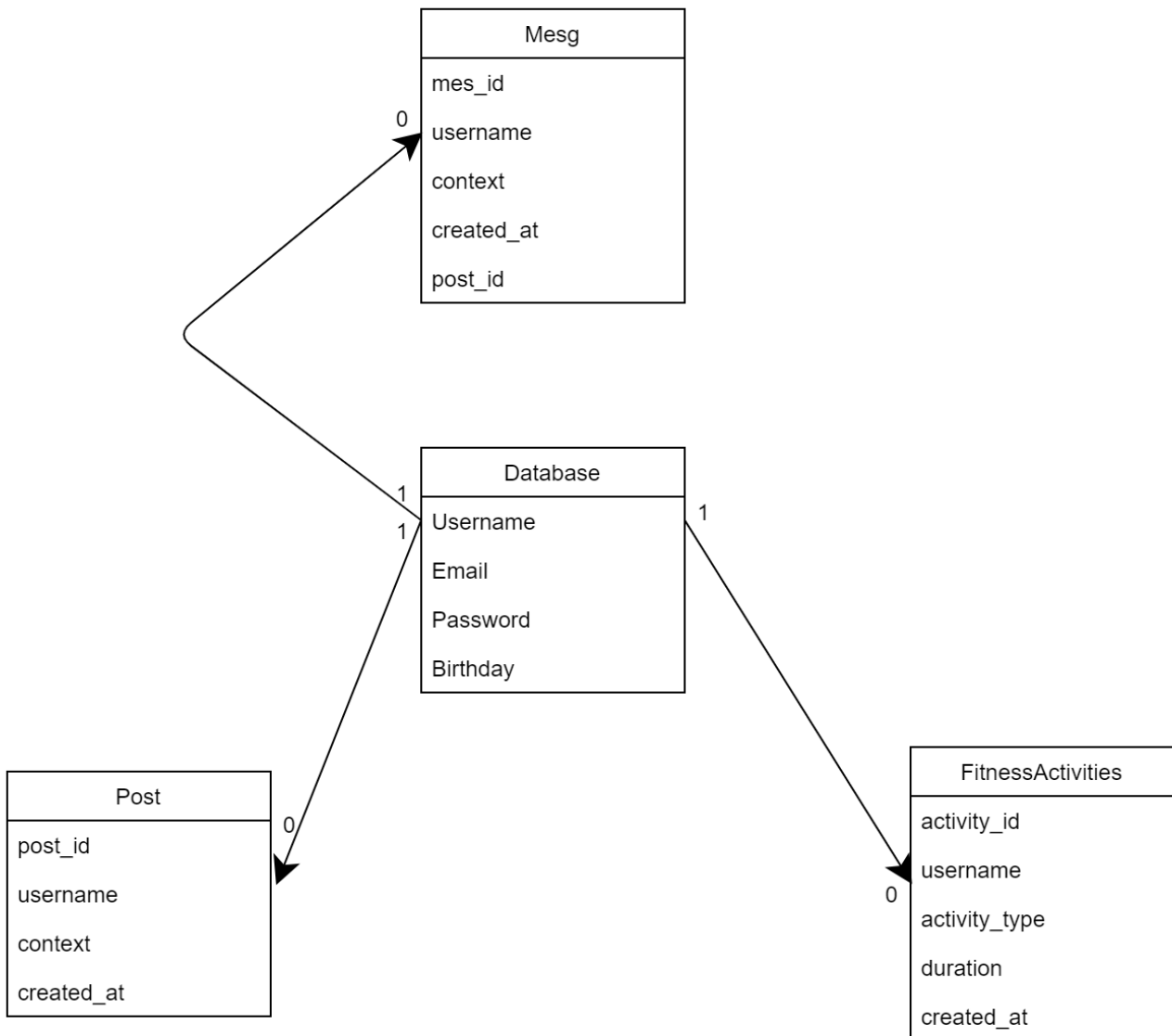
▲圖 7-4-6 熱門主題狀態機圖



▲圖 7-4-7 刪除狀態機圖

第 8 章 資料庫設計

8-1 資料庫關聯表



▲圖 8-1 資料庫關聯圖

8-2 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	