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**

**圖目錄**

**表目錄**

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

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

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－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

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  智能設備整合 | 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

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 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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

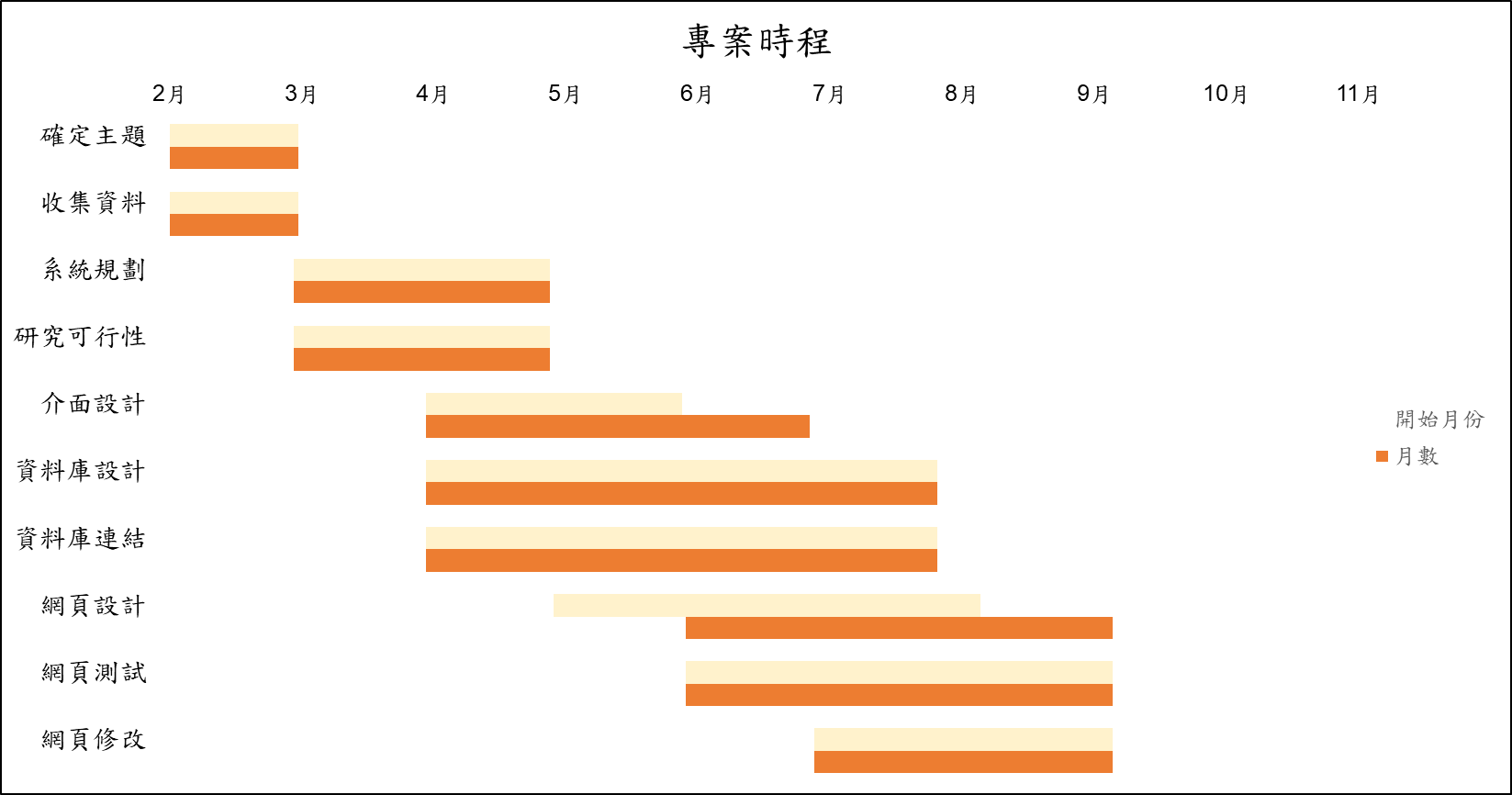
|  |  |
| --- | --- |
| 系統開發環境 | |
| 作業系統 | Windows11 |
| 資料庫 | MySQL |
| 程式開發技術 | |
| 程式語言 | Python-Flask |
| API | Fitbit API |
| 文件製作 | Microsoft Word |
| 美工編輯 | Canva |
| 簡報製作 | Canva |
| 介面設計 | HTML、CSS、JavaScript |

第4章 專案時程與組織分工

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 | 11046088吳承健 |
| 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 | ● |  |  | 〇 |
| 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 |  |
| 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 | 32% |
| 2 | 組員  　江承恩 | 設計模型、前端設計 | 32% |
| 3 | 組員  　范立群 | 營運計畫、後端設計、撰寫與統整 | 31% |
| 4 | 組員  　吳丞健 | Logo設計 | 5% |
| 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, 螢幕擷取畫面, 圖表, 行 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 |  |