

高雄科技大學 智慧商務系

113 學年度專題實驗報告

健康飲食系統

指導老師：謝文川 老師

班級：智慧商務系二甲

組員：C112156104 鄭淑娟

C112156108 鄭婷勻

C112156127 王紫璇

C112156130 沈映廷

C112156149 劉羿葳

中華民國 113 年 12 月

目錄

摘要.....	3
第壹章、緒論.....	4
第一節 前言.....	4
第二節 研究動機.....	4
第三節 研究目的.....	4
第四節 研究目標.....	5
第五節 研究流程.....	5
第六節 系統開發工具.....	6
第七節 本系統開發所使用軟硬體設備.....	7
第八節 計畫時程.....	7
第九節 專題報告架構.....	7
第十節 研究範疇與限制.....	8
第貳章、文獻探討.....	9
第一節 健康指標.....	9
第二節 飲食均衡.....	10
第參章、系統設計與架構.....	11
第一節 系統目標.....	11
第二節 系統架構圖.....	11
第三節 系統功能模組.....	12
第四節 技術選型.....	13
第五節 系統流程與設計.....	13
第六節 資料庫設計.....	14
第肆章、系統實作與展示.....	15
第一節 圖文選單：.....	15
第伍章、結論與未來展望.....	20
第陸章、參考文獻.....	22

圖目錄

圖一：研究流程圖.....	5
圖二：BMI 計算圖.....	9
圖三：系統架構圖.....	11
圖四：圖文選單.....	15
圖五：本團隊自製首頁.....	15
圖六：快速選單 code.....	16
圖七：快速選單.....	16
圖八：圖文訊息.....	16
圖九：意見回饋 code.....	17
圖十：意見回饋快速選單.....	17
圖十一：意見回饋回覆.....	17
圖十二：官網紀錄個資與計算結果.....	18
圖十三：選擇活動程度.....	18
圖十四：Firsebase 紀錄已寫入個資.....	18
圖十五：爬蟲 code.....	19
圖十六：選擇想了解的内容快速選單.....	19
圖十七：輸出選擇的内容.....	19
圖十八：Line 推薦好友.....	20

表目錄

表一：軟硬體設備圖.....	7
表二：計劃時程圖.....	7

摘要

現代人生活節奏快速，所以普遍民眾為了講求方便與快速，大多會選擇外食，卻忽略了營養均衡的重要性，許多餐點高熱量、低營養，長期攝取這類不均衡的飲食，會增加肥胖、高血壓、糖尿病等慢性疾病的風險，常見的便當也很難滿足我們每日需要攝取的營養成分，長久下來也有可能因此引發許多健康問題，並對身體造成負擔。

因此我們利用了課程所學的知識，包含 linebot、azure 等等，再結合網頁爬蟲、firebase 等功能，設計了一個能幫助民眾檢視自己飲食狀況的系統，希望能透過此專案，讓大家了解健康飲食的重要性，並且改善外食族群營養不均衡的問題。

關鍵詞：營養均衡、飲食狀況、外食族群、linebot、azure、網頁爬蟲、firebase

第壹章、緒論

第一節 前言

隨著社會發展與生活節奏的加速，越來越多的上班族、學生甚至家庭選擇外食作為主要飲食來源。然而，大部分外食餐點熱量較高且營養成分單一，缺少人體必需的膳食纖維、蛋白質和維生素。這種飲食模式如果持續，將逐漸引發如肥胖、心血管疾病等健康問題。儘管如此，許多人對於外食的營養認識依舊不足，對飲食均衡的重要性也缺乏認知。因此，我們希望透過設計一個飲食評估系統來改善這個問題，提升外食族群對營養的重視，並提供有效的健康支持。

第二節 研究動機

現代人的生活壓力與時間壓力，讓外食成為了許多人的日常飲食習慣。由於缺乏足夠的營養知識，許多人在選擇外食時未能考量營養均衡，往往選擇高熱量但低營養的食物，導致長期的健康問題。許多便當類餐點難以涵蓋人體每日所需的營養，對外食族群的健康產生潛在風險。這些現象讓我們認識到，外食族群面臨營養攝取不足的問題，並缺乏相應的輔助工具來幫助他們提升營養意識。因此，我們希望運用課程所學，設計一個能夠簡單易用的飲食評估系統，為外食族群提供健康建議，讓他們在繁忙的生活中也能輕鬆達成均衡飲食的目標。

第三節 研究目的

本專案的目的在於設計出一個飲食評估系統，以幫助外食族群檢視自身的飲食狀況，提升大眾對健康飲食的認知。

系統將包含多方面的功能：

1. 計算 BMI、體脂率、基礎代謝率：
使用者輸入基本資料身高體重後，即可了解相關指數的分析結果。
2. 推薦菜單：
點進減脂和增肌頁面，即可查看相關菜色。
3. 飲食小知識：
此功能將顯示在圖文選單中，使用者點擊後系統會提供建議，並提醒使用者需要注意的健康事項。
4. 圖片辨識：
使用者上傳圖片後，系統將辨識圖片中的食物，並提供該食物的卡路里資訊。
5. 意見回饋：
顯示於圖文選單處，收集使用者或客戶對產品、系統服務的評價和建議。
6. 推薦好友：
顯示於圖文選單處，如果覺得該系統好用的話，不妨分享給朋友們。

這些功能的核心是幫助使用者了解每日飲食中的營養成分是否達到均衡，並在必要時提供改善指導。此外，系統中設置的飲食小知識區將定期更新健康飲食資訊，讓使用者在使用過程中逐漸增進對健康飲食的認識。我們期望系統能成為一個隨時隨地的健康輔助工具，讓外食族群在繁忙生活中也能輕鬆實現營養平衡的目標，從而提升生活品質並減少健康風險。

第四節 研究目標

本研究的目標是開發一個 LINE Bot，透過該平台提供用戶健康相關功能，如計算 BMI、體脂率、基礎代謝率（BMR）等，並結合小知識，幫助用戶了解減脂與增肌的基本概念及實踐方法。同時，該 LINE Bot 將與一個專門的網頁搭配運作，為用戶提供更全面的健康指導和相關資料，從而提升用戶的健康管理效率和知識水平。

可應用領域：

1. 個人健康管理：

用戶可以方便計算自己的體重指數、體脂率和基礎代謝率，LINE Bot 還能推送有關健康飲食、運動和生活方式的減脂與增肌小知識，幫助用戶制定合理的健身計劃。

2. 健身教練與營養師輔助工具：

健身教練可以用 line bot 來為會員提供健康指導，透過自動化計算功能，追蹤會員體型變化，提出專業的運動方式，與飲食建議。

3. 健康與營養教育：

應用於學校或社區，作為健康教育的一部分，向學生或居民普及健康飲食與運動的知識，並通過 LINE Bot 讓他們更輕鬆地獲取健康指導與小知識。

這個基於 LINE Bot 的健康計算與知識提供系統，具有廣泛的應用潛力，可以幫助個人、健身教練及健康教育機構提升健康管理效率，促進健康生活方式的推廣。

第五節 研究流程



圖一：研究流程圖

第六節 系統開發工具

1. Python：

是一種用途廣泛的程式語言，其簡潔的語法及強大的功能而受到廣泛的應用。他可以用於多種領域，如 Web 開發、爬蟲技術、及 API 開發，適合初學者到專業開發者使用。我們主要用來開發 Line bot 功能，提供用戶更便捷的互動體驗，還利用爬蟲抓取有關增肌、減脂小知識的文章，提供實用建議，幫助用戶實現健康目標。

2. Firebase：

是 Google 提供的一套後端即時服務(Backend-as-a-Service)平台，。它支援多種功能，包括 實時資料庫、雲端儲存、使用者驗證、推播通知。我們主要用來計算 BMI、體脂率及基礎代謝率 (BMR)，並將計算結果和用戶資料存取於 Firebase 資料庫中。提升了資料管理的效率，使應用能即時提供個性化的健康建議，幫助用戶掌握自身健康狀況。

3. HTML：

建立和設計網頁的基礎語言。它通過標籤來組織文字、圖片、表格、連結等元素，使瀏覽器能正確呈現網頁內容。我們整個網頁都是利用 HTML 編寫而成，用來定義頁面的結構與內容呈現，使用者可以高效的瀏覽網頁並找到需要的資訊。

4. JavaScript：

是一種功能強大的程式語言，主要用於實現網頁的互動功能和動態效果，讓網頁具備即時更新內容、響應使用者操作以及處理動畫效果的能力。我們設計了一個按鈕，當網頁滑到最下面時，會自動顯示該按鈕。使用者點擊後，網頁會自動回到頂部，提升瀏覽便利性與使用者體驗。

5. CSS：

它負責網頁的樣式設計，包括顏色、字體、排版、背景、動畫等，讓網頁功能完善。支援響應式設計，能根據裝置大小（如手機或電腦）調整網頁的佈局，提供一致且友好的用戶體驗。整個網頁的美感設計完全依賴 CSS，從色彩搭配、字型選擇到元素排列，都是靠它來完成。它主宰了頁面的視覺呈現，讓我們的網站不僅功能強大，還吸引使用者的目光，讓用戶在瀏覽時感到愉悅和值觀。

6. Azure：

微軟提供的一個雲端服務平台，有強大的計算資源，支援數據處理、AI 模型訓練與部署、物聯網（IoT）、大數據分析等多種功能。我們使用 Azure 來處理用戶傳送的美食圖片。透過 Azure 的圖像識別服務，它能辨識圖片中的食物並告訴用戶該美食的卡路里數量。為飲食計劃和健康管理提供幫助。

第七節 本系統開發所使用軟硬體設備

開發工具與編程語言	Python、HTML、JavaScript、CSS
資料庫與雲端平台	Firebase、Azure
版本控制與協作平台	GitHub
硬體設備	筆記型電腦、手機

表一：軟硬體設備圖

第八節 計畫時程

工作 \ 時程	2024 年			
	9 月	10 月	11 月	12 月
專題時程				
內容發想				
主題選定				
需求分析				
資料收集				
功能規劃				
系統設計與開發				
系統測試與調整				
系統展示				

表二：計劃時程圖

第九節 專題報告架構

本系統以促進飲食健康為目標，設計了一個能幫助使用者有效檢視自身飲食狀況的綜合系統，我們結合了課程所學的內容，規劃並開發了一個具備自動回覆功能的 LINE 官方帳號，提供了多項實用的功能，包含 BMI 計算、體脂率測量以及飲食小知識等內容，也設計了符合主題的網頁，使用者能根據不同的需求點選

需要的功能，並進行飲食的控管與健康管理。

此專案報告的架構如下：

第一章：簡介整個系統的發想內容，包含研究動機至整個專案的研究流程

第二章：介紹在專案中所需的文獻探討

第三章：介紹系統的整體設計與架構

第四章：系統的實作畫面與展示

第五章：本專案的結論與建議

第六章：附上專案中所使用的參考文獻。

第十節 研究範疇與限制

1. 研究範疇

(1) 研究主題

本研究旨在探討養成良好的飲食習慣以改善健康的問題，並設計一個智能系統協助用戶進行飲食評估。

(2) 研究對象

沒有特別限制研究對象的年齡，但此系統對於有減重、增肌需求及外食族群者會相對較實用。

(3) 研究範圍

各項食物的功效、計算出的相關數據、用戶回饋、研究中所使用的相關資訊。

(4) 研究期間

2024 年 10 月至 12 月

2. 研究限制

(1) 資料來源限制

食物卡路里數據來源主要依賴公開資料庫，部分食材或料理可能無法精確辨識或計算。

(2) 技術限制

對於模糊圖片或混合食物的辨識準確度可能受到影響。

(3) 研究對象限制

對於身體有特殊狀況或疾病的使用者，無法設計出完全符合個人化需求的菜單。

(4) 時間限制

由於研究期間較短，無法驗證長期使用系統對減重的效果，或者使用者長期使用以來的回饋。

第貳章、文獻探討

本研究的目的是開發一個整合健康計算功能和減脂增肌小知識的 LINE Bot，並搭配網頁來提升用戶的健康管理效率和知識水平。在此基礎上，我們從以下幾個相關領域進行文獻探討，以構建研究的理論基礎和實務應用框架。

第一節 健康指標

健康指標是評估個人體重與健康狀況的重要工具，常見的指標包括 BMI（身體質量指數）、BMR（基礎代謝率）與 TDEE（每日總熱量消耗）。

BMI 是根據體重與身高計算的指標，用於檢查體重是否有過輕、過重或肥胖的風險，正常 BMI 範圍為 18.5 至 24.9，然而，BMI 無法區分脂肪與肌肉重量，也無法反映脂肪分布，因此需要輔以其他指標。



圖二：BMI 計算圖

基礎代謝率（BMR）是維持基本生命活動所需的最低能量，根據 Mifflin-St Jeor 方程式計算，並隨性別、年齡與體重而有所不同。透過結合總每日能量消耗（TDEE），用戶可了解每日的實際熱量需求，進而制定個性化的飲食與運動計畫。TDEE 包含基礎代謝與活動消耗，活動因子範圍從靜止的 1.2 到高強度活動的 1.725。

TDEE 的計算通常從 BMR 開始，並根據個人的活動水平乘以相應的活動因子（例如：靜態生活 1.2、輕度活動 1.375、中度活動 1.55、高強度活動 1.725）。了解 TDEE 可幫助個體調整飲食與運動計畫，達成減重、增肌或保持健康體重的目標。

這些指標的綜合應用能協助系統提供個性化的飲食建議與健康管理方案，並能夠更加了解用戶的體重控制需求與健康風險，並提供適合的飲食建議和運動計劃。幫助使用者掌握身體狀況並降低慢性病風險。

第二節 飲食均衡

很多人認為增肌減脂應該同時進行，事實上增肌減脂其實是分開的兩件事。增肌時人體所需要的熱量處於正平衡才能增加肌肉量，所謂的正平衡就是攝取的熱量大於熱量的消耗，就像存錢一樣當你賺得愈多(吃得愈多)花愈少(動愈少)時，你的財富(體重)也會增加。但減脂是相反的概念，減脂的重點是攝取熱量小於熱量消耗，也是所謂的負平衡，只由達到負平衡才能起到減脂的效果。

增肌飲食原則：一提到增肌飲食大家一定會想到蛋白質。但碳水化合物也很重要，例如米飯、麥或全麥麵包等。因為醣類容易消化吸收，是身體非常重要的能量來源。吃這些碳水化合物會刺激胰島素分泌，為了增加肌肉量，運動前後應採醣類為主、蛋白質為輔的飲食形態，醣類與蛋白質的理想比例應是 4:1 至 3:1。比如 1.5 片吐司配優酪乳 (4:1) 或半碗飯加一個荷包蛋 (3:1)。

減脂飲食原則：減脂絕對不是不吃或少吃，而是吃對東西。正確的食物包括高纖的蔬菜，除了熱量低外更能增加飽足感。優良蛋白質如深海魚、豆漿、毛豆等都是對人體有益的好食物。除了吃對的食物外，避免對身體有害的精緻食品如糖類（蛋糕、餅乾或手搖杯）、油炸類和燒烤類也是重要的一環。此外紅肉的脂肪和膽固醇偏高，盡量以魚肉或雞肉取而代之。

增肌和減脂的目標和飲食策略各有側重，兩者無法在同一時期內高效地同時進行。透過對飲食原則的理解和合理安排，可以根據個人需求有針對性地實現健康體態的目標。增肌需專注於熱量盈餘與營養補充，減脂則需透過熱量赤字和飲食優化來達成。

第參章、系統設計與架構

第一節 系統目標

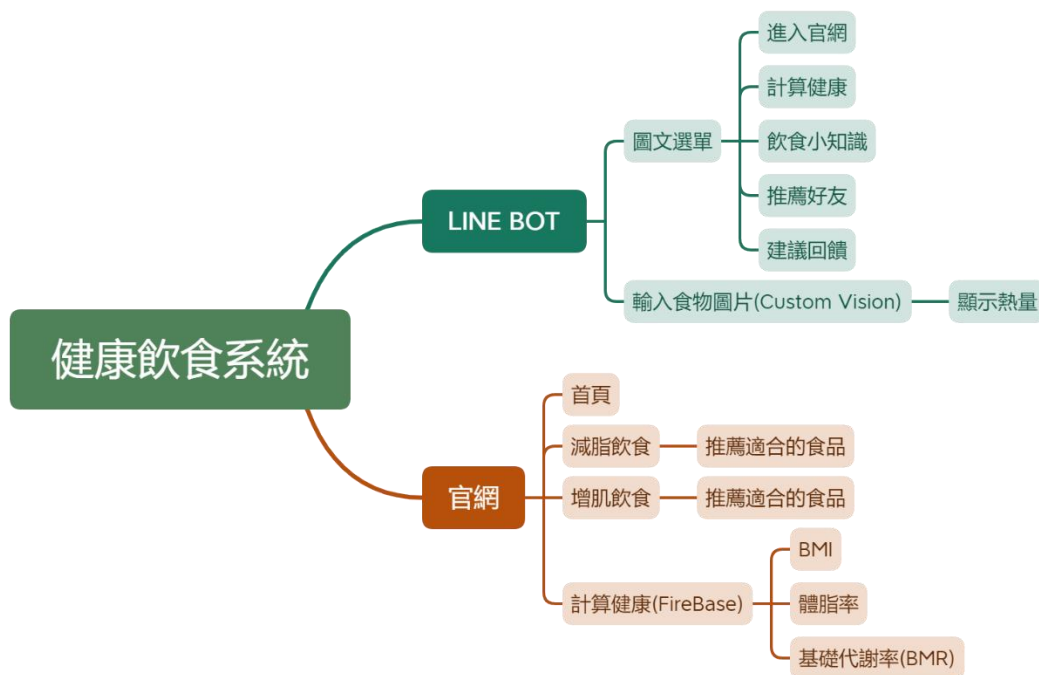
提供一個以健康管理為核心的互動平台，透過 LINE Bot 和官網整合，方便用戶管理個人健康數據並獲取健康知識與服務。

系統旨在：

1. 提供即時水果辨識及熱量資訊。
2. 提供個性化的 BMI 和基礎代謝率 (BMR) 計算與管理。
3. 記錄與管理用戶數據 (如增肌/減脂目標、推薦食譜)。
4. 傳遞健康知識，包括增肌與減脂相關資訊。
5. 支援推薦好友與用戶意見回饋功能。

第二節 系統架構圖

下圖展示了健康飲食系統的主要功能模組與結構，分為兩大主要互動界面 (LINE Bot 與官網) 及核心後端功能支撐：



圖三：系統架構圖

架構說明：

1. LINE Bot 平台：

- (1) 支援多功能圖文選單，包含進入官網、計算健康數據、推薦好友及飲

食小知識。

(2) 提供即時的圖片辨識服務，整合 Azure Custom Vision，顯示食物熱量。

2. 官網功能：

(1) 設計多個功能頁面，支援用戶個資管理、健康數據計算 (BMI/BMR)、推薦食譜。

(2) 透過 Firebase 實現個資自動填充與數據同步。

3. 後端核心功能：

(1) 利用 Azure Custom Vision 實現高精度的圖像辨識。

(2) Firebase 資料庫存儲用戶個資與健康數據，便於查詢與推薦。

第三節 系統功能模組

系統核心功能及設計如下：

1. LINE Bot 功能模組

(1) 圖文選單功能：

- 意見回饋：用戶可提交對系統的建議，回饋內容存儲在 Firebase 中。
- 推薦好友：用戶點擊後可獲取系統分享。
- 增肌/減脂知識：整合爬蟲功能，定期更新最新的健康知識。
- 官網連結：提供跳轉至官網的入口。

(2) 圖片辨識功能：

- 用戶上傳水果圖片後，返回水果名稱及熱量資訊。

(3) 健康數據查詢：

- 用戶輸入學號即可自動調取個資及歷史健康數據 (如 BMI、BMR)。

(4) 增肌/減脂食譜推薦：

- 提供增肌/減脂食譜，每頁包含多種推薦菜單。

2. 官網功能模組

(1) 個資填寫與管理：

- 用戶輸入基本資料 (如學號、身高、體重、年齡、性別)。
- 提供資料自動補全功能 (基於 Firebase 存儲的個資)。
- 用戶可更新個資並同步到 Firebase。

(2) 健康數據計算：

- BMI 計算：
 - 計算公式： $BMI = \text{體重(kg)} / \text{身高(m)}^2$ 。
 - 顯示 BMI 所屬分類 (過輕、正常、過重等)。
- BMR 計算：
 - 基於 Mifflin-St Jeor 公式計算。

。 記錄在 Firebase 中，供後續查詢。

(3) 健康食譜推薦：

- 用戶可選擇增肌或減脂目標，系統根據目標推薦個性化食譜。

第四節 技術選型

1. 前端技術：

- LINE Messaging API：即時與用戶互動。
- HTML5、CSS、JavaScript：官網設計與交互。

2. 後端技術：

- Flask：輕量級框架，用於處理 HTTP 請求。
- Firebase Realtime Database：存儲用戶個資和健康數據，提供實時更新能力。

3. AI 與爬蟲技術：

- Azure Custom Vision：負責水果圖像辨識。
- Python 爬蟲 (BeautifulSoup、Selenium)：定期抓取健康知識。

第五節 系統流程與設計

1. 核心流程圖描述：

- 圖片辨識與熱量資訊：
 - 用戶通過 LINE Bot 上傳水果圖片。
 - Flask 伺服器接收圖片，發送至 Azure Custom Vision。
 - Azure 返回辨識結果，Flask 根據 JSON 返回對應熱量。
- 健康數據記錄與查詢：
 - 用戶在官網輸入個資（或輸入學號調取已有數據）。
 - 系統計算 BMI 和 BMR，存儲到 Firebase。
 - 用戶下次輸入學號時，自動調取並展示歷史記錄。
- 增肌/減脂食譜推薦：
 - 用戶選擇目標（增肌或減脂）。
 - 系統從推薦數據中篩選並展示適合的食譜。
- 增肌/減脂知識更新：
 - 系統定期啟動爬蟲模組。
 - 自動抓取增肌/減脂相關知識，更新 Firebase。

2. 系統架構概述

- 前端
 - LINE Bot：提供即時互動（圖片上傳、選單功能）。
 - 官網：提供個資填寫、BMI/BMR 計算及健康數據管理。
- 中間層

Flask 後端服務：處理用戶請求，與 Firebase 和 Azure API 通信。

- 後端

Azure Custom Vision：負責圖像辨識。

Firebase Realtime Database：存儲用戶個資及健康數據。

爬蟲模組：從健康網站自動抓取增肌/減脂相關知識。

第六節 資料庫設計

- 文字說明：Firebase Realtime Database 用於存儲用戶的基本資料及健康數據，結構化的數據存儲便於系統進行查詢、更新及推薦操作。下圖展示了用戶數據的存儲結構範例：

每位用戶以學號（stdnumber）為鍵值。

- 包含基本資訊，如姓名（Name）、年齡（Age）、性別（Gender）、身高（Height）、體重（Weight）等。

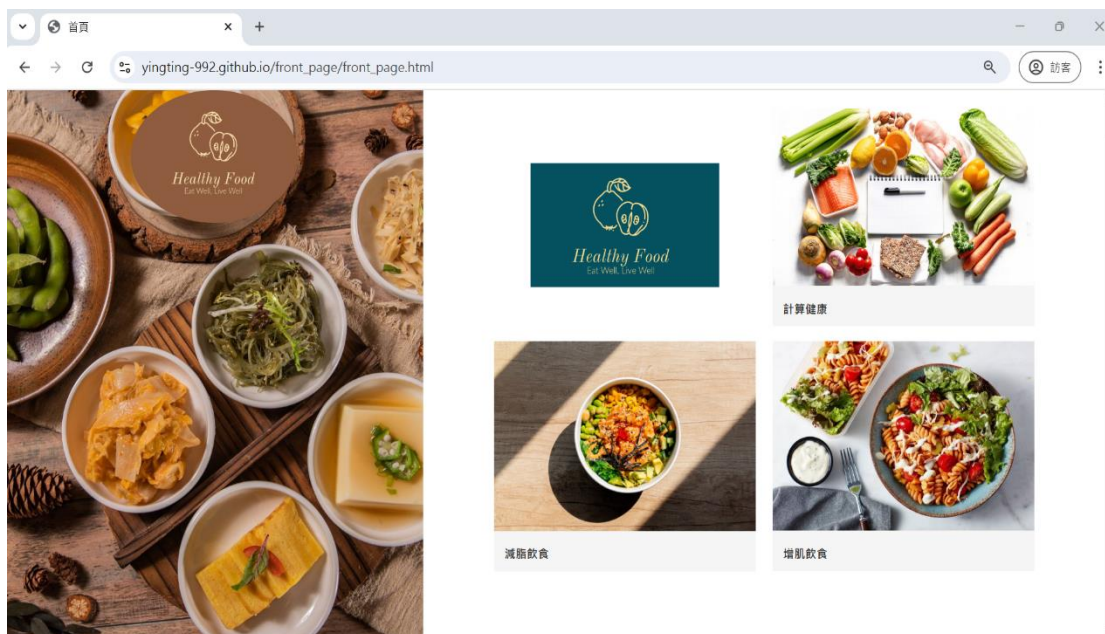
第肆章、系統實作與展示

第一節 圖文選單：



圖四：圖文選單

1. 前往官網：https://yingting-992.github.io/front_page/front_page.html



圖五：本團隊自製首頁

2. 飲食小知識：

運用程式碼，寫出快速選單。

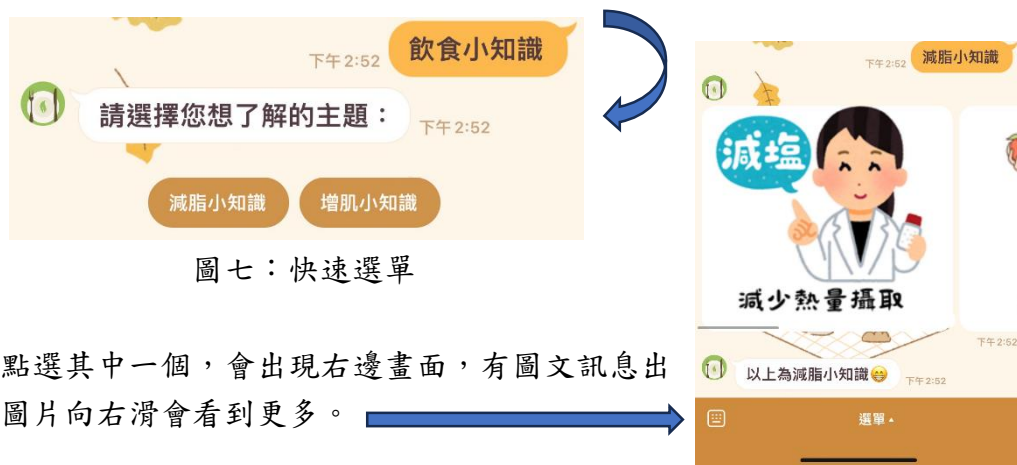
```
# 飲食小知識功能
if user_message == "飲食小知識":
    reply_text = TextSendMessage(
        text="請選擇您想了解的主題：",
        quick_reply=QuickReply(
            items=[
                QuickReplyButton(action=MessageAction(label="減脂小知識", text="減脂小知識")),
                QuickReplyButton(action=MessageAction(label="增肌小知識", text="增肌小知識"))
            ]
        )
    )
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return

# 減脂小知識
if user_message == "減脂小知識":
    reply_text = TextSendMessage(
        text=('以上為減脂小知識😄')
    )
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return

# 增肌小知識
if user_message == "增肌小知識":
    reply_text = TextSendMessage(
        text=('以上為增肌小知識😄')
    )
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return
```

圖六：快速選單 code

會出現兩個快速選單，選擇想了解的知識。



圖七：快速選單

點選其中一個，會出現右邊畫面，有圖文訊息出現，圖片向右滑會看到更多。

圖八：圖文訊息

3. 意見回饋：

當用戶輸入具體的回饋內容時，程式會將這些資訊（包括回饋類型和內容）通過內建的 send_email 函式發送到管理者的電子郵件信箱，

```
# 意見回饋選單
if user_message == "意見回饋":
    reply_text = TextSendMessage(
        text="請選擇您想回饋的類型：",
        quick_reply=QuickReply(
            items=[
                QuickReplyButton(action=MessageAction(label="功能建議", text="功能建議")),
                QuickReplyButton(action=MessageAction(label="內容建議", text="內容建議")),
                QuickReplyButton(action=MessageAction(label="其他", text="其他"))
            ]
        )
    )
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return

# 處理用戶選擇的回饋類型
if user_message in ["功能建議", "內容建議", "其他"]:
    feedback_dict[user_id] = user_message
    reply_text = TextSendMessage(
        text=f"請輸入您的{user_message}，我們非常重視您的意見！"
    )
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return

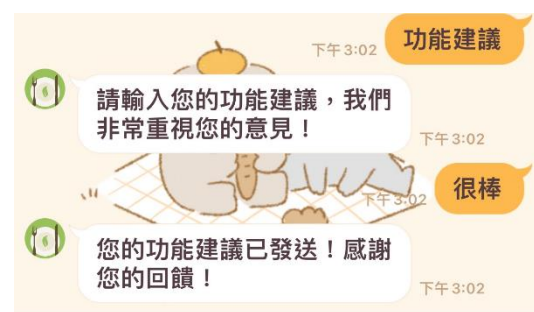
# 接收具體的回饋內容並發送郵件
if feedback_dict.get(user_id) in ["功能建議", "內容建議", "其他"]:
    feedback_type = feedback_dict[user_id]
    try:
        send_email(f"{feedback_type}: {user_message.strip()}")
        reply_text = TextSendMessage(text=f"您的{feedback_type}已發送！感謝您的回饋！")
        feedback_dict[user_id] = None # 清除狀態
    except Exception as e:
        reply_text = TextSendMessage(text=f"發送郵件失敗：{e}")
    line_bot_api.reply_message(event.reply_token, reply_text)
    return
```

圖九：意見回饋 code

出現三個快速選單，使用者可以根據意見進行回饋。



圖十：意見回饋快速選單



圖十一：意見回饋回覆

4. 計算健康：

輸入基本資料，系統會幫忙算出 BMI、體脂率、BMR。

健康計算

Healthy Eating, Healthy Exercise.

首頁 減脂 增肌 計算健康

基本資料

學號:
C12

姓名:
安俞真

年齡:
52

身高 (cm):
178

體重 (kg):
60

性別:
☐ Male ☒ Female

確認

計算結果

BMI

你的 BMI 是: 18.94
恭喜你! 你的 BMI 正常

體脂率

你的體脂率是: 29.29%

基礎代謝率 (BMR)

你的基礎代謝率是: 1328.70 大卡

每日總熱量消耗 (TDEE)

請選擇您的活動模式

一般 減重

選擇活動程度

輕度活動

你的每日總熱量消耗 (TDEE) 是: 2741.945 大卡

計算每日所需熱量

圖十二：官網紀錄個資與計算結果

還可以選擇活動程度，進行熱量消耗計算。



圖十三：選擇活動程度



資料自動儲存 Firebase

圖十四：Firsebase 紀錄已寫入個資

5. 文章： 利用爬蟲抓取網頁。

```
# 獲取網頁內容函數
def fetch_web_content(section_type):
    url = "https://shujuan1015.github.io/dd.html"
    response = requests.get(url)

    if response.status_code == 200:
        soup = BeautifulSoup(response.text, 'html.parser')
        if section_type == '增肌':
            section_id = 'muscle'
        elif section_type == '減脂':
            section_id = 'fat_loss'
        else:
            return "無效的選擇。"

    # 查找相應的文章內容
    sections = soup.find_all('span', id=section_id)
    if sections:
        message = ""
        for section in sections:
            title = section.find('h1').text if section.find('h1') else None # 如果沒有標題就不顯示
            content = section.find_all('p')

            # 如果有標題則顯示標題
            if title:
                message += f"=== {title.upper()} ===\n"
            for p in content:
                message += f"{p.text}\n\n"

        # 如果有標題則顯示標題
        if title:
            message += f"=== {title.upper()} ===\n"
            for p in content:
                message += f"{p.text}\n\n"

    # 獲取所有鏈接并加入到返回內容中
    links = soup.find_all('a', href=True)
    if links:
        message += "\n更多資訊:\n"
        for link in links:
            message += f"[link['href']]\n"

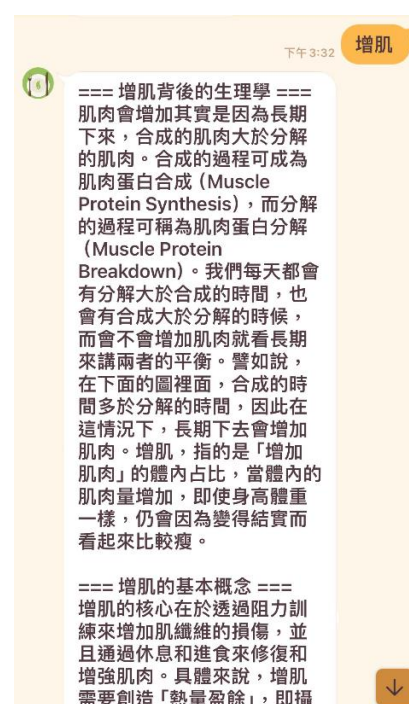
    return message
    else:
        return "沒有找到相關內容。"
else:
    return "請求失敗，無法獲取網頁內容。"
```

圖十五：爬蟲 code

顯示畫面如下：



圖十六：選擇想了解的内容快速選單



圖十七：輸出選擇的内容

6. 推薦好友：



圖中顯示了 Line 的「推薦好友」功能介面。上方有一個「類型」下拉選單，目前選中「連結」。下方是一個輸入框，裡面填寫了 Line 的 ID 號碼：line://nv/recommend0A/@746ccmqzt。再下方是一個「推薦好友」的按鈕，按鈕左側有一個問號圖示。在按鈕的右下角，顯示了「4/20」的數字，可能代表好友數量或限制。

圖十八：Line 推薦好友

第伍章、 結論與未來展望

結論：

本研究的目的是設計一個智能飲食評估系統，透過 LINE Bot 及網頁平台，幫助外食族群檢視與改善其飲食狀況，提高對健康飲食的認識。該系統不但包含基本的健康指標計算（BMI、體脂率、基礎代謝率），還透過圖片辨識技術提供即時的熱量資訊，並結合增肌和減脂小知識，向使用者提供個性化的飲食建議。

在開發過程中，我們利用了 Python 程式語言、Firebase 後端服務、Azure 圖像辨識平台等技術，整合了多種功能，並運用 LINE Bot 提供互動體驗。網頁平台的設計也使得使用者能更直觀地進行數據查詢，並可以隨時查閱最新的健康飲食知識。

經過測試，系統可以幫助使用者瞭解其飲食狀況，並提供健康建議，從而提升對飲食均衡的認識，改善外食族群的營養不均衡問題。雖然系統的開發存在一些限制（如：圖片辨識準確性、資料範圍限制），但整體來說，本系統的實施對於促進健康飲食具有促進作用。

未來展望：

隨著現代人對健康飲食的重視逐漸提高，期望本系統不僅限於外食族群的需求，而是可以擴展到更多使用場景，幫助各類人群達成健康生活目標。以下是未來可能的發展方向和展望

1. 智能化功能提升:

隨著人工智能技術的不斷發展，系統可以對用戶的飲食模式進行更精確的分析和預測。例如：根據用戶的飲食習慣、體型變化、運動量等數據，提供更適合的飲食計劃。這將能為用戶提供更加科學、量身定制的服務。

2. 跨平台整合：

除了 LINE 平台，未來系統可以擴展至其他主流平台，如 Facebook、Instagram、WeChat 等社交媒體，提升其覆蓋面與可用性。同時，也可與健康追蹤設備(如:智能手表)進行數據同步化，讓用戶能全面掌握自己的健康狀況。

3. 社群互動功能：

增加社交互動功能，讓使用者可以與家人、朋友、健身夥伴等分享飲食記錄、健身成果及健康知識，並在系統內部形成一個健康飲食的社群。這樣可以激勵更多人參與到健康管理中，形成集體效應，促使健康生活普及化。

4. 營養師遠程服務:

未來可增加營養師、健身教練等專業人士的遠程服務，讓用戶可以在系統中直接與專家進行線上諮詢，獲得客製化的飲食建議和健康指導。這將提高系統的專業性。

5. 多語言服務：

隨著全球化的發展，系統可以在多個國家和地區推出，並加入多語言支持。根據不同地區的飲食習慣和營養需求提供相對應的資料，使其更具跨國適用性。

6. 數據分析與報告功能：

強化數據分析能力，並能提供詳細的健康報告，讓用戶能清楚了解自己的飲食與健康狀況。報告可以包括長期跟蹤結果、飲食偏好分析、營養攝取的建議。

7. 與醫療系統對接：

系統可與醫療機構或醫療 App 進行配合，將用戶的飲食記錄和健康數據與醫生共享，提供更全面的健康監控。這將使醫生可以根據用戶的飲食習慣、體重、血糖、血壓等指標，提供更精確的健康建議和治療方案。

第陸章、參考文獻

1. 睿秋 Rachel(無日期)。增肌金字塔 | 增肌最重要的是甚麼?。【RACHEL NUTRITION 睿秋科學營養健身】。取自：
<https://rachel-nutrition.com/hypertrophy-pyramid/>
2. TANITA(2024-08-08)。增肌減脂怎麼做？減肥前必須了解的增肌減脂運動與飲食原則。【TANITA】。取自：
<https://www.tanita.com.tw/blogs/%E5%81%A5%E5%BA%B7%E6%83%85%E5%A0%B1/164077>
3. 5ialive(2024-01-19)。為什麼要增肌？肌肉有多重要？盤點肌肉的好處！。【5ialive 品味優生活】。取自：
<https://www.5ialive.com/column/?mode=detail&id=981>
4. 王廷恩(2022. 03. 13)。減肥減脂的差別 專家說減脂是健康的減肥。【PeoPo 公民新聞】。取自：<https://www.peopo.org/news/575141>
5. 黃柏誠(2024-01-25)。減脂增肌：別盯數據，專注線條、力量和功能。【黃柏誠醫師-更好看，更健康】。取自：<https://www.bc-huang.com/fat-muscle/>
dalal-chen(2021/05/11)。「減脂」不是少吃就對！減肥名醫教你 7 個重點 + 6 個「減脂」食物！保證輕鬆瘦下來。【Women's Health】。取自：
<https://www.womenshealthmag.com/tw/foodnutrition/diet/g36347462/burn-fat/>
6. 張雅惠(2024/08/06)。BMI 計算器》男女 BMI 標準正常值、計算公式、標準體重範圍一次看。【hellyishi】。取自：
<https://hellyishi.com.tw/fitness/what-is-bmi/>
7. 營養師 Ricky(無日期)。TDEE 和 BMR 計算與兩者的不同。【營養師 Ricky 帶你健康瘦】。取自：https://ricky.tw/bmr_tdee/