

貓咪盃競賽範例-國中 AI 智慧生活組【範例題目】

題目：均衡飲食小營養師

情境說明：

放學後趕著補習，許多同學的晚餐常是一份炸雞排配合糖飲料，蔬菜水果卻少得可憐，長期下來飲食不均衡，健康悄悄亮起紅燈。請你運用 AI 影像辨識技術，設計一位「均衡飲食小營養師」：只要將餐點中各項食物的圖卡依序拿到鏡頭前，就能辨識食物類別、記錄這一餐吃了什麼，並在記錄完成後分析這餐吃得均不均衡、還缺少哪些營養，讓均衡飲食成為每天的生活習慣。

任務說明：

- 一、使用 ml2scratch 訓練影像辨識模型：自大會提供之食物圖卡中至少建立四種食物類別，並另建「無圖卡（背景）」類別；每一類別訓練樣本至少二十筆，須涵蓋不同距離與角度，並於程式畫面或說明文件呈現各類別樣本數。
- 二、設計「記錄一餐」功能：使用者依序出示食物圖卡，系統辨識並累計各類別攝取份數；須設計穩定判定機制，每張圖卡僅記錄一次，圖卡移開（回到背景）後方可記錄下一張，並提供誤判處理方式（例如：重新辨識、手動更正或刪除誤記項目）。
- 三、設計「均衡分析」功能：使用者以明確方式（例如：按鍵、按鈕或指定圖卡）結束一餐記錄後，系統依自訂之均衡飲食判斷規則分析該餐均衡程度，並針對缺少或過量之類別給予不同的建議回饋，若每四類營養素皆有一份則為均衡，任一類營養素為零份則提醒缺乏該營養素，任一類營養素大於兩份則提醒該類營養素偏多；判斷規則須於程式說明文件中說明。
- 四、介面須即時顯示辨識狀態、已記錄內容與統計結果。完成基本任務後鼓勵自行擴充進階功能，列入「應用完整性與創意」評分。

程式說明文件內容：

- 一、任務規劃：本作品欲解決的生活情境與問題、系統目標與主要功能（含均衡飲食判斷規則之設計），以及規劃使用的關鍵變數、廣播訊息與自訂積木清單（含用途說明）。
- 二、AI 應用流程規劃：使用之 AI 模組、食物類別與圖卡對應設計、各類別樣本蒐集方式與數量、穩定判定機制之參數（次數、秒數，或信心門檻值）設定依據、誤判處理流程，並以流程圖呈現「辨識→記錄→分析→回饋」之程式邏輯。