

靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書

一、封面內容包括：

專題名稱：深度學習動作辨識

指導教師：蔡奇偉

專題學生：[資工三 A_411017705_胡肇宇_s1101770@gm.pu.edu.tw](mailto:s1101770@gm.pu.edu.tw)

[資工三 A_411030410_陳宥樺_s1103041@gm.pu.edu.tw](mailto:s1103041@gm.pu.edu.tw)

[資工三 A_411018222_魏子翔_s1101822@gm.pu.edu.tw](mailto:s1101822@gm.pu.edu.tw)

[資工三 A_411030559_鍾天宜_s1103055@gm.pu.edu.tw](mailto:s1103055@gm.pu.edu.tw)

繳交日期：2024/02/22

二、內容包括：

● 摘要

社會上有許多聾啞的殘疾人士，在與其他正常人溝通時往往要透過手語，但對於平常未接觸聾啞人的大眾來說，並不能夠直接的了解手語的正確意思，造成溝通上有諸多困難，所以我們希望可以透過軟體翻譯手語來幫助聾啞人與大眾對話，使他們能夠跨越語言上的障礙並流暢的與人溝通，解決生活上的諸多不便。

● 進行方法及步驟

1. 本專題將運用手機 APP 進行軟體介面的開發，拍攝收集大量手語動作相關影像進行模型訓練，並透過 Python 程式訓練動作偵測模型，來達成辨認手語輸入的工作，並且利用查詢對應程式碼來實時翻譯手語比劃的中文意思，此外在除錯部分我們需要排除類似動作或類似中文意思所造成的混淆。

2. 系統上：要能夠實時辨識動態動作進行捕捉，以及要訓練 YOLO 模型提高辨識的正確性，以上兩點都必須花費大量的時間進行，所以我們會透過相關文章的閱讀以及訊問教授如何提開本系統之效能。

3. 相關知識上：由於組別中沒有學習過手語的組員，所以可能需要花費時間閱讀相關內容，並找尋相關領域人士尋求幫助。

● 設備需求（硬體及軟體需求）

硬體：

1. 個人電腦
2. 攝影設備（電腦鏡頭）

軟體：

1. Pycharm
2. Android Studio

● **經費預算需求表** (執行中所需之經費項目單價明細)

編列預算範本

項 目 名 稱	說 明	單位	數量	單 價	小 計	備 註
				臺幣(元)	臺幣(元)	
個人電腦	專案之進行	部	2	0	0	由系上實驗室提供
鏡頭	用於捕捉影像至系統進行分析	部	1	500	500	自行負擔
消耗性器材	印表機消耗材料、紙張等	批	1	500	500	由系上實驗室提供
雜支費	印刷費、文具等	批	1		500	自行負擔
共 計					1500	

● **工作分配** (詳述參與人員分工)

胡肇宇：模型訓練開發、APP 軟體開發、介面設計

陳宥樺：模型訓練開發、APP 軟體開發、實作測試

魏子翔：模型訓練開發、APP 軟體開發、後端資料庫開發

鍾天宜：會議記錄、文件撰寫、資料收集

● 預期完成之工作項目及具體成果

- (1) 建立手語資料庫
- (2) 建立 YOLO 模型
- (3) 姿勢分辨率 80%~90%左右
- (4) APP 程式與訓練完成之模型結合
- (5) 專題成果具實用價值，此專題能夠幫助聾啞人士將手語翻譯成文字轉化成聲音

(* 書面審查文件至少為 2 頁。不含封面，請依上述格式撰寫。)

(* 字型：「本文」使用「標楷體及 Times12 點」；行距 1.5。

「標題」使用「**粗體標楷體及 Times14 點**」；行距 1.5。)

(* 上下左右的邊界至多 2.5 公分，至少 1 公分。