

基於 AI 影像辨識之居家長者照護服務創新設計

黃品睿*、卓筠鈞、林依麟、施伯諺、莊嘉杰、蔡健龍、鍾尚衡

國立聯合大學資訊管理學系

ychwang@nuu.edu.tw

摘要

台灣將邁入 65 歲以上人口佔比達 20% 的，但「高齡族群」的面貌已非傳統定義的樣態。新興環境中的高齡族群是全球最大族群、最深口袋的「新市場」，因此也衍生出許多新的需求尚待開發。在新高齡化的未來世界中，企業如何重新定義探索這個龐大的高齡化市場的真實服務缺口，將會是決勝的關鍵。本團隊以 AI 智慧辨識、影像分析、大數據、圖形資料探勘等技術，提出了基於新高齡化社會的服務創新設計，以服務情境描述、分析現況難題、擬定解決方案設計以及實作成果展示來設身處地為這些高齡朋友設計本系統。本專題的核心功能開發介紹如下：

(1) 人臉辨識

利用本 AI-Care App 能夠和預先將親朋好友與熟識的保險業務員等面容加入資料庫，就能提醒所有家庭成員有人來訪，也能提醒記憶力低下的老人家來訪者的身份。倘若該訪客不再資料庫中或是已被加入黑名單，則會發送警示提醒需提高警惕，並將該訪客的行為錄製並記錄來訪時間，若後續需尋求警方協助，也能成為強而有力的證據。

(2) 記憶鍛鍊遊戲

回憶的鍛鍊，可以改善銀髮長輩的記憶衰退問題，本專題以服務長者為角度，透過照片與資訊進行比對的小遊戲，或是隨機推送的照片回顧，皆能夠一定程度地幫助長者訓練記憶力，下方記憶小遊戲之技術展示圖。AI-Care App 除了可以運用 Google 使用的人機驗證 (reCaptcha) 技術，以長者、親屬、鄰居以及到家中拜訪的任何親戚或是人作為圖片的訓練來源設計的小遊戲之外，也可以透過『記憶拼圖』的醫療輔具製作，來讓不熟悉資訊系統操作的長輩可以獲得相似的鍛鍊效果。

除了上述的核心技術，本次計畫也嘗試將辨識技術延伸到新的銀髮族運動領域。本專題試圖建構銀髮健身的服務模式，並藉由相對輕量化的自由舉重健身場域雛形的建構，建立可服務長輩鍛鍊核心肌群的科技化健身系統。未來將有機會透過居家式的科技輔助，引導長輩進行有效的鍛鍊，降低『肌少症』現象的發生。此部分於本年度嘗試建構初步探索環境，將可於未來的延伸專題進行更深入的系統建構。

關鍵詞：影像辨識、高齡化社會、OpenCV、yolo、資訊服務創新與數位轉型

111 年在地醫療產業管理技能專題製作成果

- ◆ 本團隊成果榮獲『111 年數位南山健康樂創意提案比賽』第二名