

健腦操運動平台設計與開發

指導教授：吳世琳 教授、蔡采璇 教授、陳嶽鵬 教授 團隊成員：張庭維

摘要、

為預防高齡族群因老化導致認知功能退化問題，以健腦操（Brain Gym）：一種透過運動鍛鍊大腦功能，促進認知功能與腦健康的運動方式，開發一款協助使用者在虛擬場域中由虛擬教練指導做健腦操運動鍛鍊。

系統功能、

運動鍛鍊

健腦操運動平台以互動式語音對話操作，設有健腦操運動鍛鍊，以及與虛擬教練互動聊天等兩項功能。

我想聊天

運動鍛鍊功能中，在虛擬場域裡使用者學習虛擬教練教學動作一起運動，同時開啟網路鏡頭呈現即時捕捉的運動骨架資訊，並在運動後根據捕捉到的骨架運動表現給予正確度、穩定度與流暢度三項回饋分數。

系統架構、

應用服務

運動監督

運動紀錄

導出裝置



動作紀錄



個人運動資料

健腦操運動平台

技術模組

語音辨識

動作捕捉

臉部偵測

導入設備



應用技術、

以Mediapipe抓取人體關節點繪製人體骨架，比對標準教練運動骨架，評估運動過程中姿勢的正確度、流暢度與穩定度，制定運動結果報告。

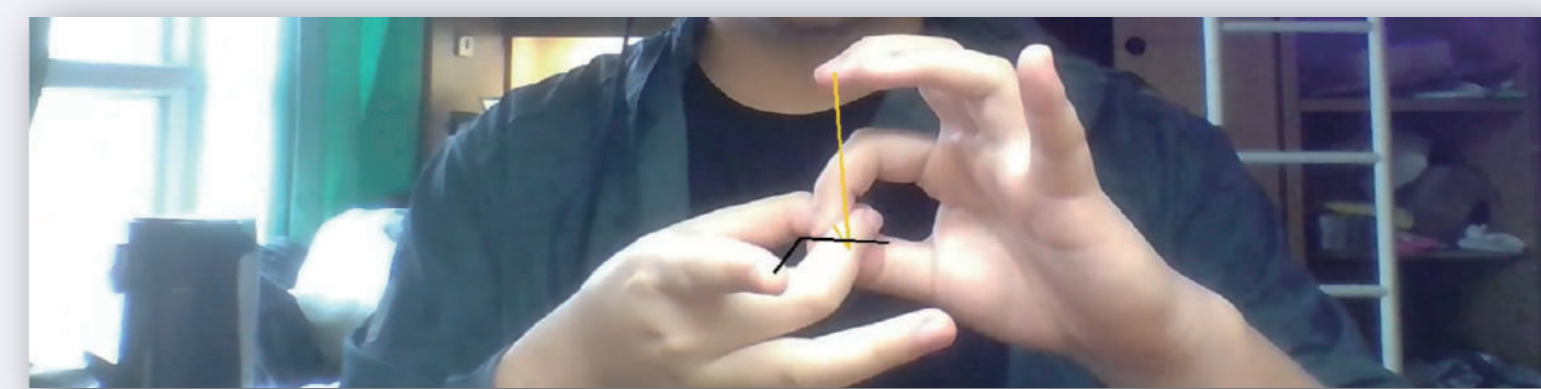
姿態辨識

影像分析

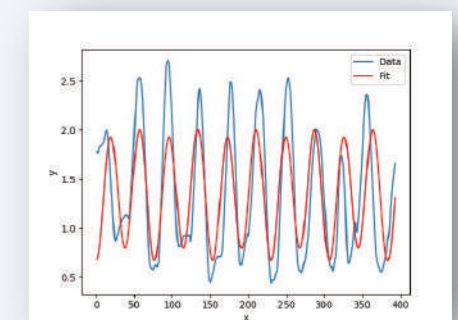
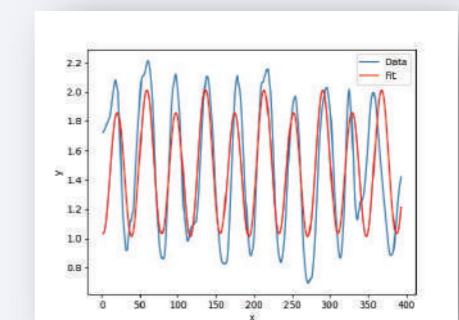
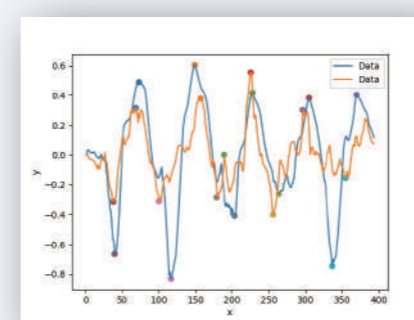
臉部辨識

分數計算：以指圈互扣動作為例

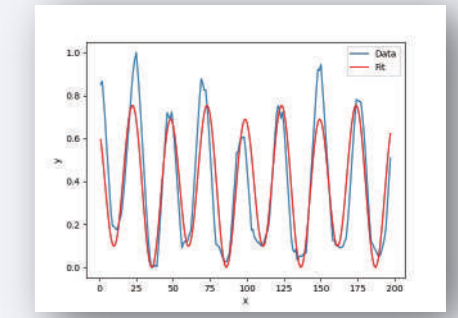
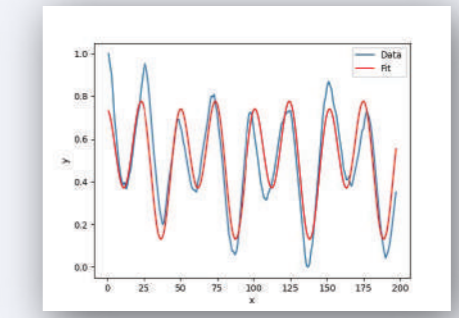
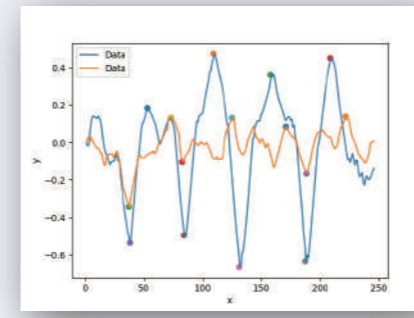
使用者運動影像



全對



錯一手



全錯

