

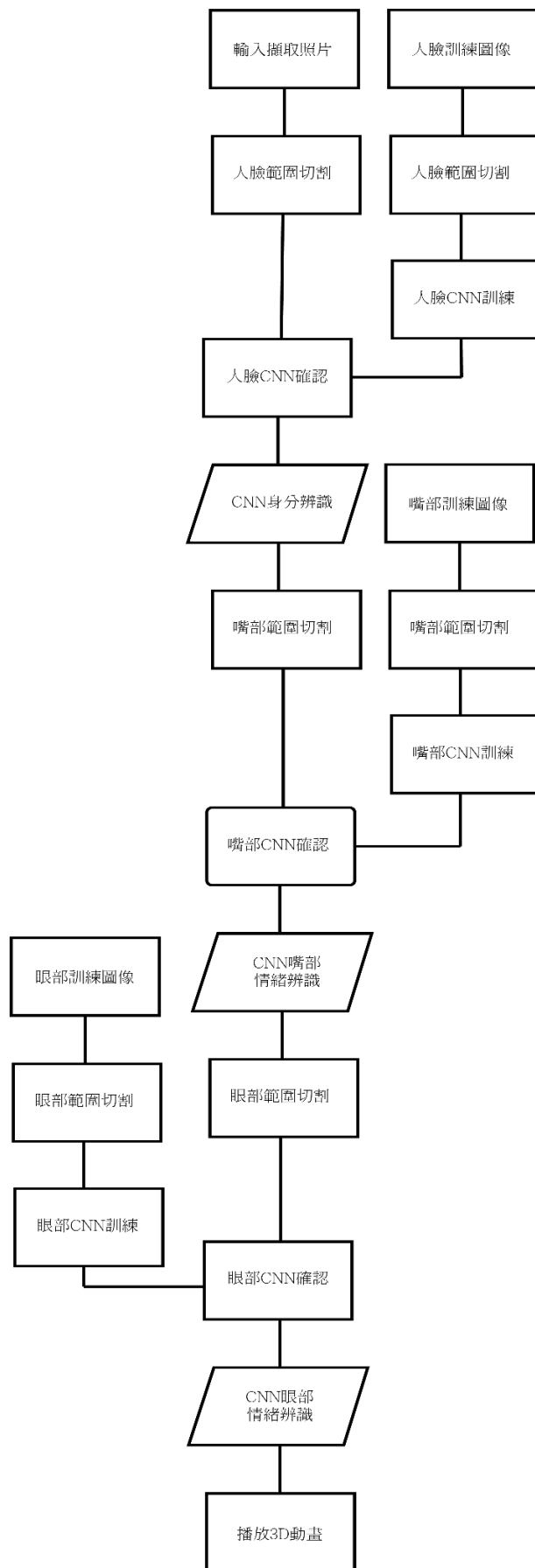
Hi! AI 人臉辨識系統

組員：黃雅雯、江惠翎、蘇崇維

指導老師：陸清達

專題概述

本應用程式之主要功能為 AI 人臉情緒辨識和 3D 互動式打招呼系統，主要使用 Webcam 擷取圖像的動作，再將擷取下的圖像輸入卷積神經網路進行人臉辨識以及情緒辨識，當辨識的人物身分與情緒不同，而播放對應的動畫。下圖為本系統之 AI 人臉辨認、情緒辨認流程圖；首先透過 Webcam 於固定時間擷取環境影像，然後使用 Viola-Jones 演算法將人臉範圍切割，並且盡可能將影像中全數人臉完整擷取，雖然包含非人臉的部份也允許。接下來使用訓練過的人臉卷積神經網路 (face Convolutional Neural Network, face CNN) 進行人臉特徵判斷，將正確人臉範圍保留，同時刪除非人臉的範圍。接著透過第二層的 CNN 辨認關鍵人物，最後依據辨認結果播放對應的 3D 問候動畫。



↑上圖為程式流程圖

創作理念

現代科技日益發達，人工智慧的應用層面越來越廣泛，透過深度學習神經網路能夠大幅提升系統的功能，使用者對於人機系統的互動率也跟著增加，當互動性產生，就會進而讓使用者被這項裝置所吸引甚至產生興趣。” Hi!” 打招呼是我們日常生活中頻繁出現的一項互動，人與人之間的相處也是從打招呼開始；在上課前往教室的路程中，可能因為沒睡好而覺得累、心情不佳，或是當天有一連串的课程要聆聽，那麼就和” Hi!AI!” 打聲招呼吧!「停一停，留下好心情」，因此我們透過 AI 辨識人臉情緒，並且播放對應情緒的 3D 動畫呈現更有趣、更吸引人的畫面，歡迎大家一起來體驗。

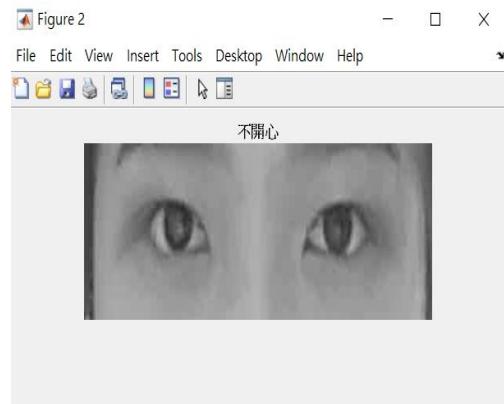


↑實際 GUI 介面呈現

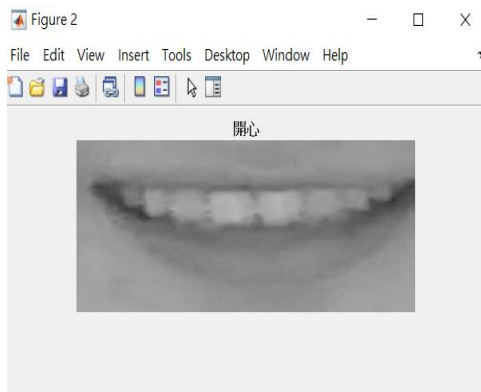
實際操作說明



開心的眼睛辨識結果



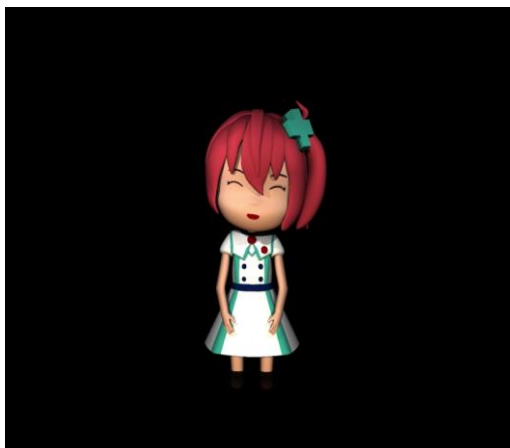
不開心的眼睛辨識結果



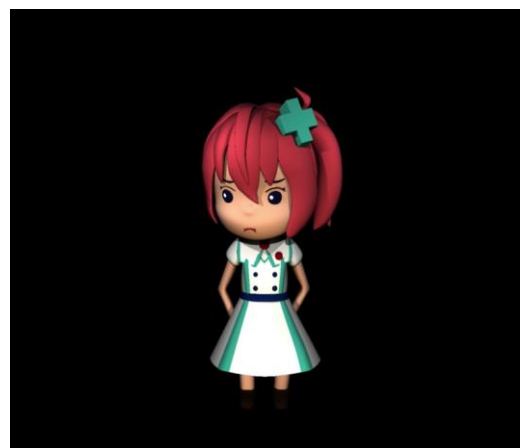
開心的嘴巴辨識結果



不開心的嘴巴辨識結果



開心的 3D 動畫截圖



不開心的 3D 動畫截圖

系統呈現主要分為 3 種，當辨識到眼部情緒和嘴部情緒皆為開心時，呈現動畫為開心跳躍的 3D 動畫；相反當辨識到眼部情緒和嘴部情緒皆為不開心時，呈現動畫為不開心抱胸半蹲；若是其一為不開心，則呈現折衷的介紹動畫。本項研究成果也將建置在亞洲大學資訊傳播學系的藝廊，歡迎您有空也過來體驗一下喔！

成果說明

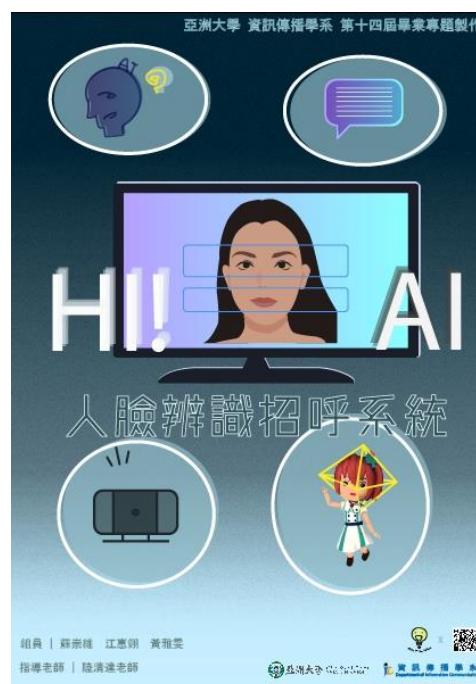
當嘴部情緒和眼部情緒辨識結果皆為開心時，則播放快樂跳躍之 3D 動畫；相反的，當嘴部情緒和眼部情緒辨識皆為不開心，則啟用不悅抱胸蹲下之 3D 動畫；直接反映使用者的情緒，提高互動性。若是嘴部情緒和眼部情緒其一為開心，另一者為不開心，則判別為心情不錯，播放心情不錯打招呼動畫。

應用展示影片連結：

<https://youtu.be/8C8aDOxnHaQ>

GUI 介面的操作影片連結：

<https://youtu.be/rlbomPmArGM>



心得與結論

在執行專題期間要不斷充實自己的技術並查找多方資料，遇到了很多的困難，更認知了自己的不足，但也學習到了更多不同的知識，也使自己的專業能力更加提升並如期完成專題，跌跌撞撞中，組員們都發覺自己進步了不少，同時小組間溝通和工作分配都是能夠培養我們獨力完成事項的方式，也希望我們的努力可以被眾人看見，即便只有一點點，只要有人能夠因為我們的專題得到啟發或是靈感，並讓更多人認識到資訊傳播學系所學到的是多面向的成長包括 AI 人工智慧和 3D 建模動畫，這就是我們所希望的。

