

人臉表情辨識之研究

系所／電子工程學系

指導老師／駱有聲

組員／林芷羽、鄭智謙、吳昶穎、陳柏恩、張太維

人臉辨識，近幾年有越來越多的研究，可利用的範圍十分廣泛，例如：門禁管制、犯罪偵查，還有各種的臉部辨識解碼等等。本次研究希望能透過攝像頭進行 68 點特徵點偵測，來偵測使用者的臉部，並在使用者不說任何話語時，也能從影像中判斷使用者的心情。

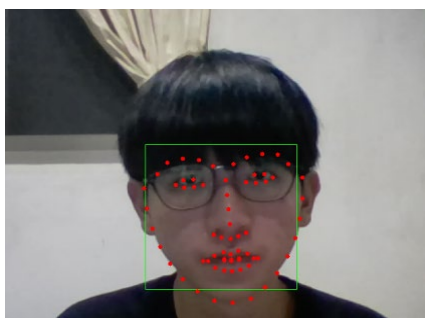


圖 1：68 點特徵點

本研究利用網路已整理好的圖庫作為訓練資料庫，程式抓取臉部的圖片所整理出的圖庫，來作為我們測試臉部辨識的資料庫。

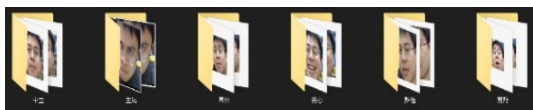


圖 2：測試臉部辨識資料庫

並利用圖庫將表情資料分為「生氣」、「害怕」、「開心」、「難過」、「驚訝」、「中立」，接著加入了許多不同的參數，包含 68 點特徵點座標、眼睛與嘴巴的面積以及座標的標準差，進行分析、辨

識，由測試過程中找到最佳的辨識參數，進而提高辨識率。

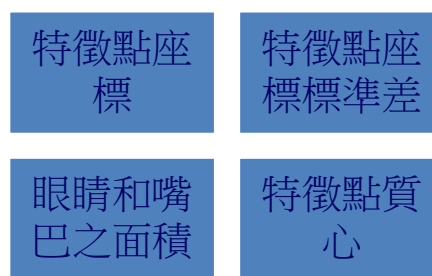


圖 3：測試的參數

接著我們加入支持向量機(SVM)，SVM 是在分類與迴歸分析中分析資料的監督式機器學習分類算法。利用 SVM 可解決非線性的問題與邊界分類不明顯的問題。

為了更進一步能將分布資料有效分類與分析，我們做出三維旋轉圖，讓資料視覺化，能較輕易判別各種表情的分布狀況。

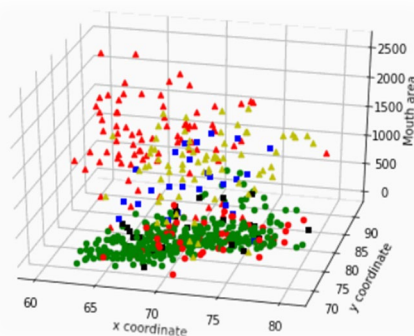


圖 4：三維表情分布圖