

人臉辨識及相關應用

Face recognition-related applications

指導教授：蔡孟勳

專題成員：李建緯

開發工具：GCC、python、opencv、skitlearn

測試環境：Windows 10

一、簡介：

此專題旨在開發一個多功能人臉辨識系統，該系統能夠進行性別辨識和年齡分類，以及人臉辨識。通過結合機器學習和電腦視覺技術，我們能夠自動識別人臉並分析其性別和年齡，提供了一個方便且快捷的方法，可以在各種應用場景中應用，如社交媒體分析、市場研究和人臉識別等。

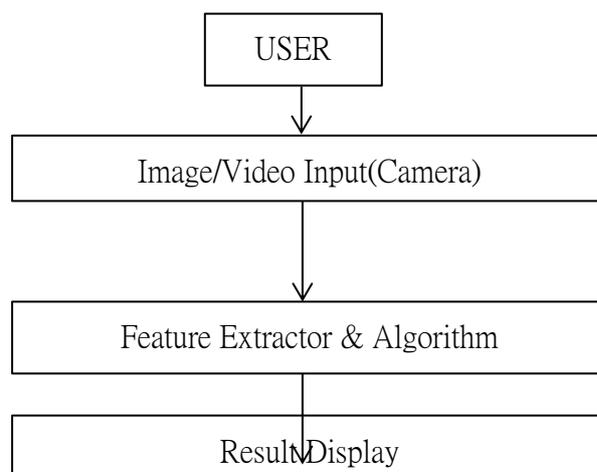
主要功能：

1.性別辨識：該系統能夠識別人臉的性別透過機器學習演算法和訓練的模型，我們能夠辨別面部特徵和結構來判斷性別。

2.年齡分類：該系統具有年齡分類的能力，能夠將人臉分為幾個預定義的年齡段，例如嬰兒、兒童、青少年、成年人等。這是通過訓練模型來學習人臉的年齡特徵和變化。

3.人臉辨識：除了性別和年齡，該系統還能夠識別不同的人臉並將其與預先存儲的人臉數據進行比對。透過這項功能可用於紀錄出席與否及出席時間。

以下為系統架構圖：



二、測試結果：

圖（一）為年齡及性別測試，程式開啟後會在攝影機捕捉範圍內，圈出人臉範圍，以及在上方用文字呈現結果。



圖（一）

圖（二）為人臉辨識結果，在程式記錄人臉特徵後，同樣會圈出人臉範圍，以及用文字表示人名。圖（三）則是應用人臉辨識，來確認其是否出席，以及出席時間等。



圖（二）

圖（三）