

利用 AI 與人臉識別技術判定影像是否修改之設計

系所／資訊工程學系

指導老師／蘇民揚

組員／李彥、邱品澤、吳君忠

在現今的社會中，愛美之心人人有，每個人都希望自己放到網路上的照片是好看的。因此就會想透過修圖軟體來讓自己的外貌變得更加完美、好看，不論好壞，皆已成現今社會的常態。

本專題目的即是以辨識網路上的照片是否有經過修圖以及與他人比較相似度。許多人整形或修圖，大多是希望外觀與自己喜歡的人相似，因此我們透過由使用者提供的一張修圖過的臉部照片來做到三件事。

第一件事：辨識圖片是否經過修圖。

第二件事：將修過的圖片進行還原。

第三件事：將原始圖及還原圖與資料庫中的名人做比對。

在專案中，我們是使用 Python，透過的工具具有卷積神經網路、dlib、opencv 等。我們主要的判斷依據是光流場（註 1）的變化，當一張圖片某一區塊的光流場變化超過一定的基準點時，便能得知那個區塊有經過後續的加工。主要透

過 dlib 取得人臉上的 68 個特徵點，來抓出人臉的輪廓，再透過歐式距離算出每個點在三維之間的距離，將其計算出的值儲存並與其他照片比對，以此得出相似度。並透過 opencv 來進行圖片讀取，讀取的照片建議使用光線明亮的照片，以利能得出較正確的結果。



圖 1：光流場捕捉

（註 1）利用圖像序列中像素在時間域上的變化以及相鄰幀之間的相關性來找到上一幀跟當前幀之間存在的對應關係。