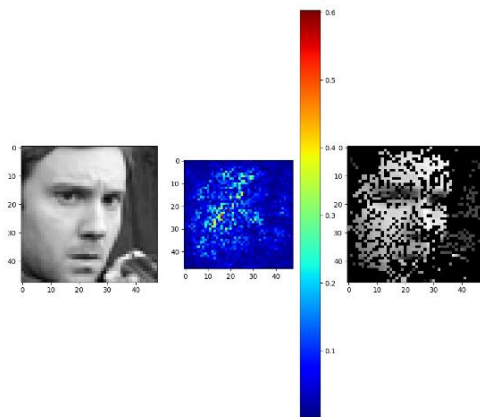


學號：R07943095 系級：EDA 碩一 姓名：劉世棠

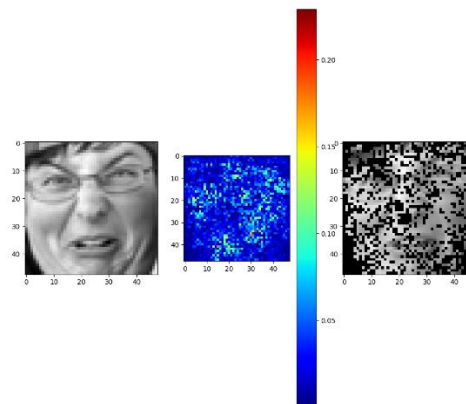
1. (2%) 從作業三可以發現，使用 CNN 的確有些好處，試繪出其 saliency maps，觀察模型在做 classification 時，是 focus 在圖片的哪些部份？

(Collaborators: 劉治硯、吳辰鉉)

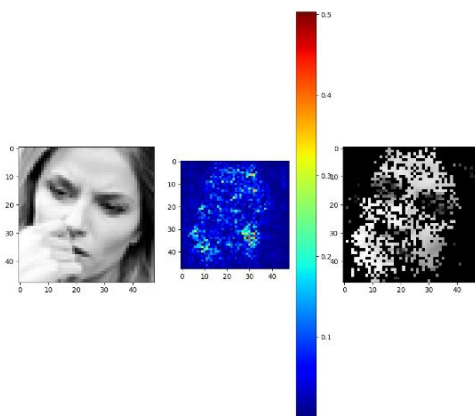
以下依序為七種表情(Angry,Disgust,Fear,Happy,Sad, Surprise,Neutral):



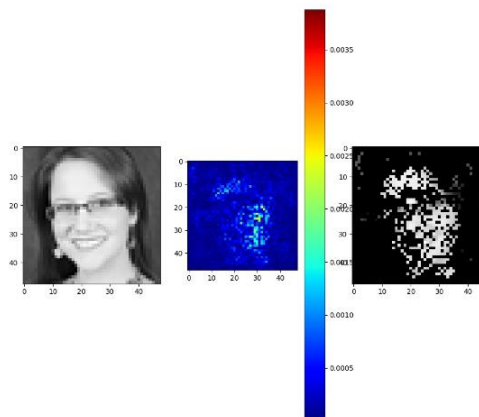
3-1 Angry



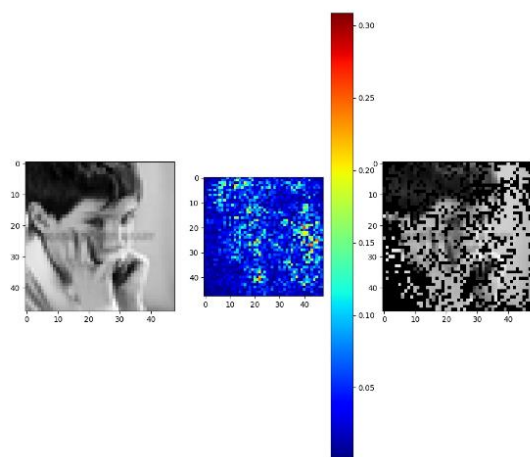
3-2 Disgust



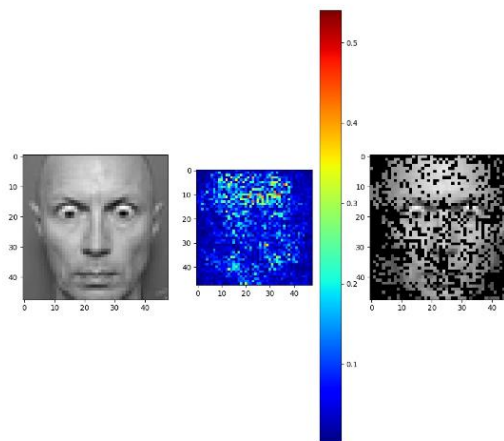
3-3 Fear



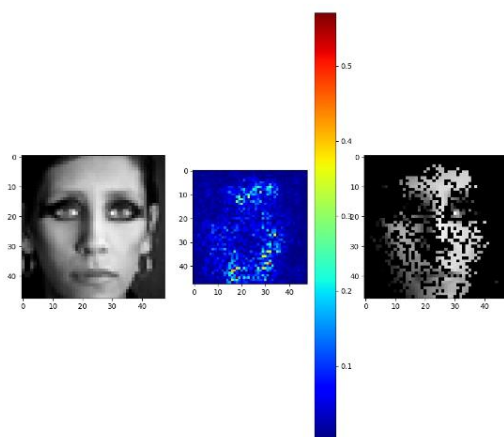
3-4 Happy



3-5 Sad



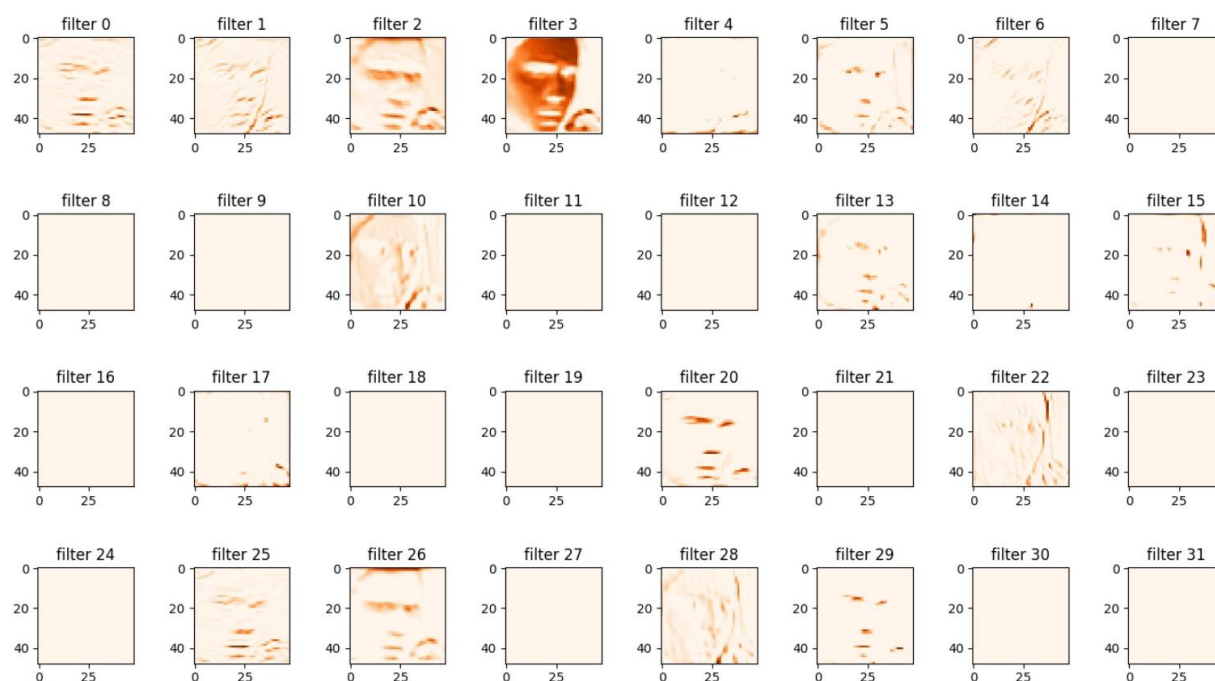
3-6 Surprise



3-7 Neutral

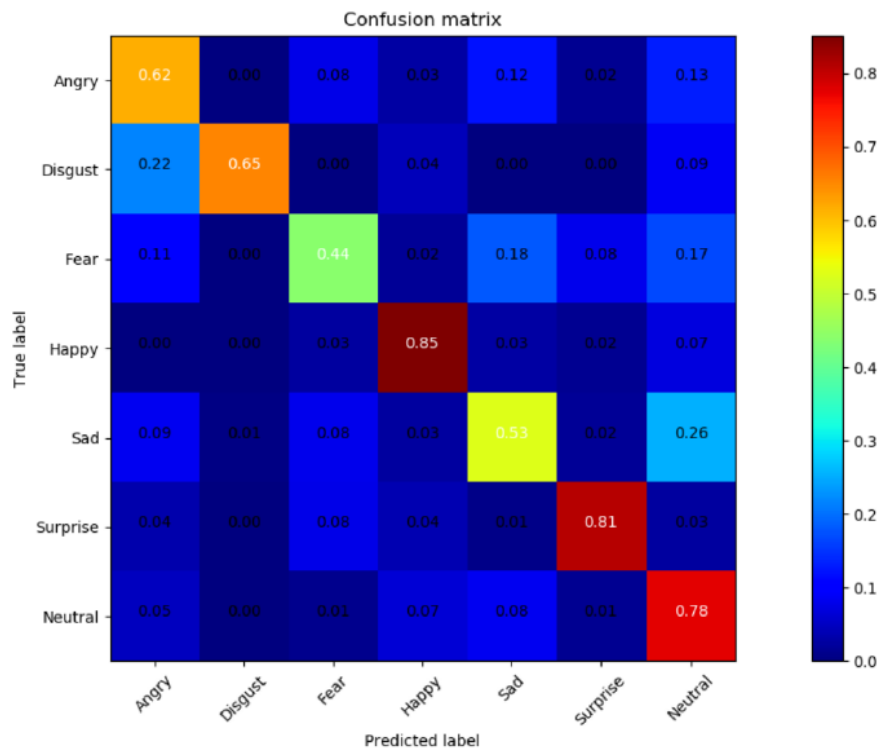
⇒ 用 saliency map 當作 mask 後可以發現留下來的都是臉的部分，且對額頭與臉頰都比較有反應，這暗示我的 model 應該是真的有學到些什麼。

2. (3%) 承(1) 利用上課所提到的 gradient ascent 方法，觀察特定層的 filter 最容易被哪種圖片 activate 與觀察 filter 的 output。(Collaborators: 劉治硯、吳辰鉉)

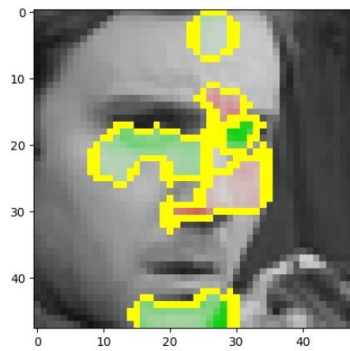


⇒ 此張圖片是取第一層的前 32 個 filter，可以發現確實會注意臉部的輪廓，因此會有辦法辨識表情。

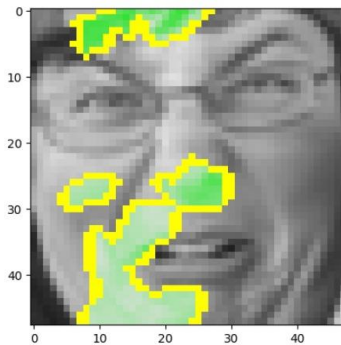
3. (3%) 請使用 Lime 套件分析你的模型對於各種表情的判斷方式，並解釋為何你的模型在某些 label 表現得特別好 (可以搭配作業三的 Confusion Matrix)。



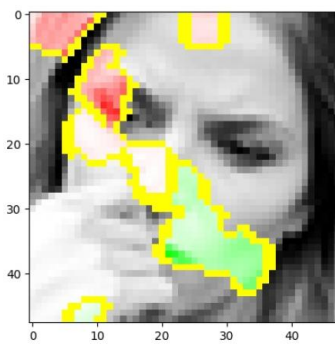
以下依序為七種表情(Angry,Disgust,Fear,Happy,Sad, Surprise,Neutral):



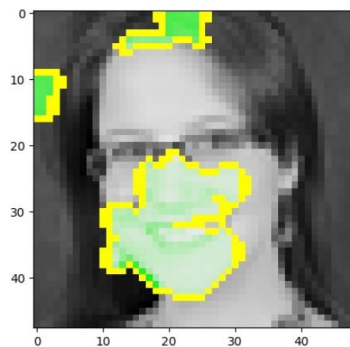
3-1 Angry



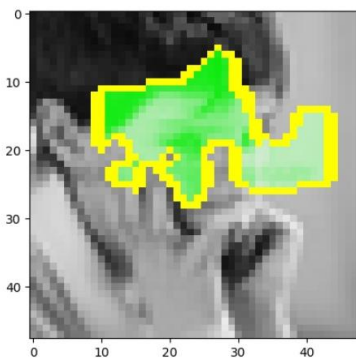
3-2 Disgust



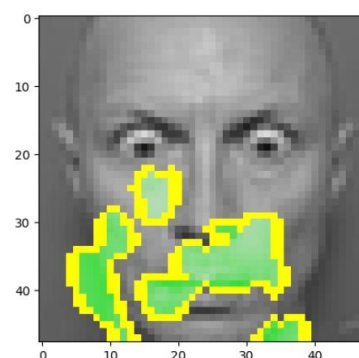
3-3 Fear



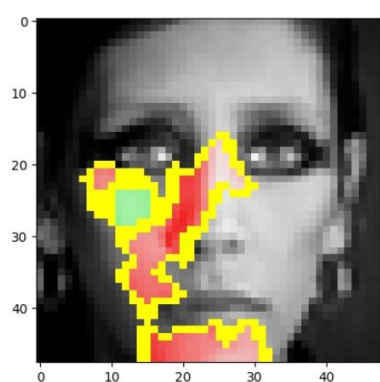
3-4 Happy



3-5 Sad



3-6 Surprise



3-7 Neutral

⇒ 我的模型在 Happy 的時候有較好的準確率，而以 Lime 套件來觀察，可以發現他會注意在嘴巴的部分，而人在開心時通常會笑出來，因此才會有這樣的結果。

⇒

4. (2%) [自由發揮] 請同學自行搜尋或參考上課曾提及的內容，實作任一種方式來觀察 CNN 模型的訓練，並說明你的實作方法及呈現 **visualization** 的結果。

答：