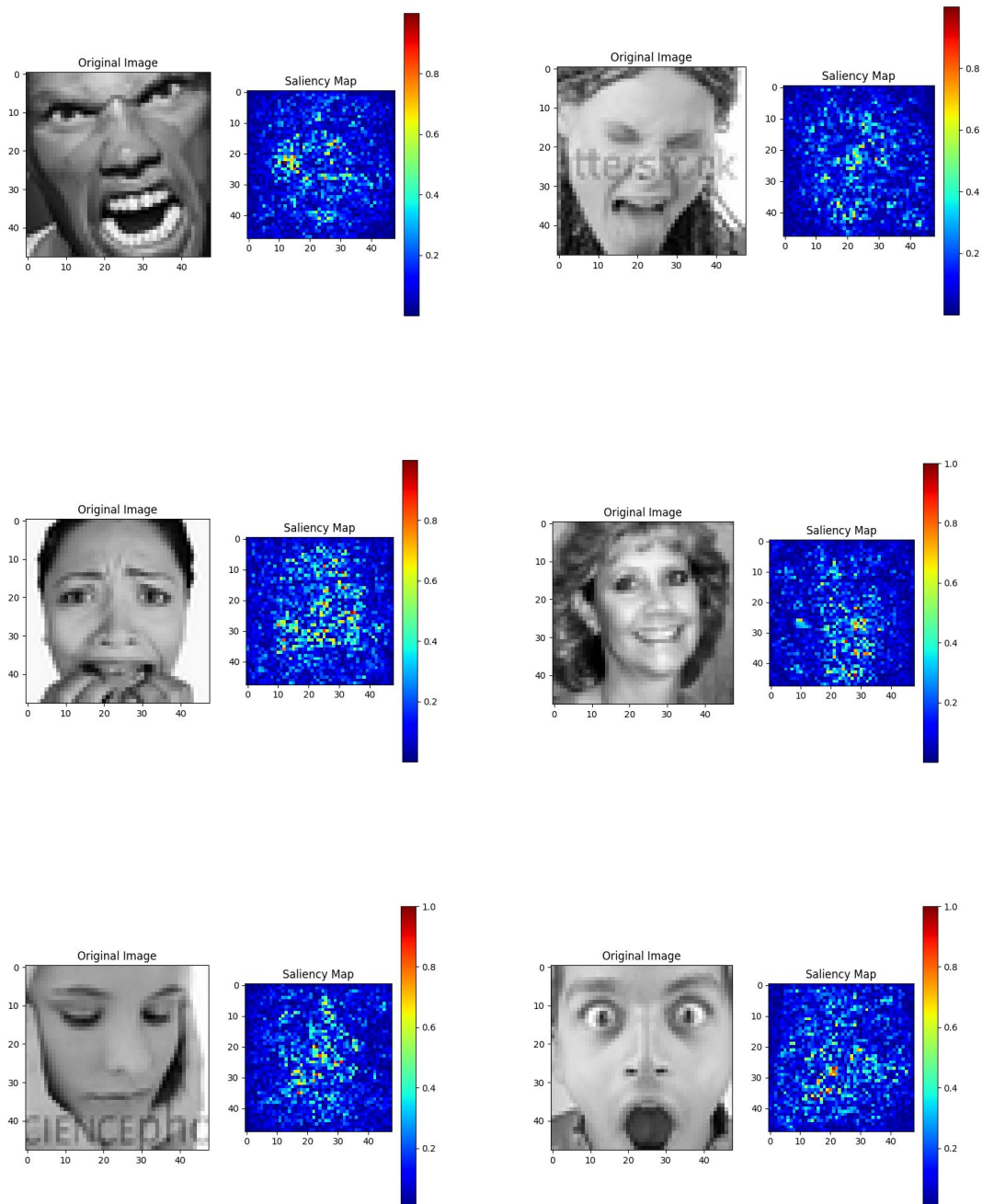
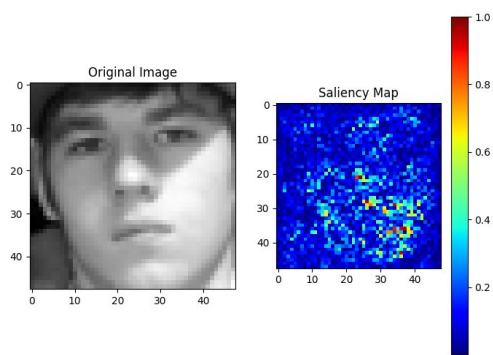


學號：B05901063 系級：電機三 姓名：黃世丞

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: no)

答：顯而易見的是，模型會focus在臉的部份而非背景。就我的觀察，影響較大的是嘴巴的部份。



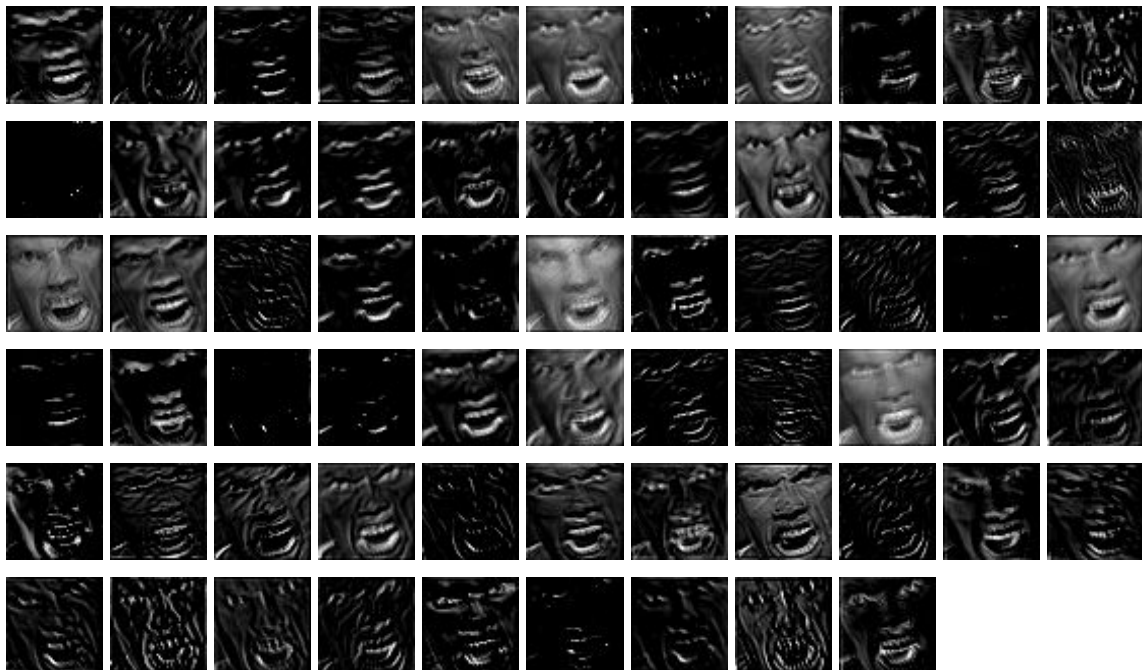


2. (3%) 承(1) 利用上課所提到的 gradient ascent 方法，觀察特定層的filter最容易被哪種圖片 activate 與觀察 filter 的 output。(Collaborators: )

答：

filter output:

layer2conv:



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)。

答：



	0(生氣)	1(厭惡)	2(恐懼)	3(高興)	4(難過)	5(驚訝)	6(中立)
0(生氣)	0.872590 7384	0.025229 3578	0.035147 669	0.005544 0055	0.025879 9172	0.008514 6641	0.032628 3988
1(厭惡)	0.005006 2578	0.899082 5688	0.002440 8103	0.000277 2003	0.000828 1573	0.000946 0738	0.001007 0493
2(恐懼)	0.042052 5657	0.009174 3119	0.845496 7049	0.005128 2051	0.040993 7888	0.028697 5717	0.027190 3323
3(高興)	0.014768 4606	0	0.008542 8362	0.952875 9529	0.008902 6915	0.017029 3283	0.030010 0705
4(難過)	0.044055 0688	0.016055 0459	0.064681 4742	0.009563 4096	0.814699 793	0.002522 8635	0.074521 6516
5(驚訝)	0.008010 0125	0.006880 7339	0.037588 4794	0.007761 6078	0.004347 8261	0.904761 9048	0.007250 7553
6(中立)	0.021526 9086	0	0.023187 6983	0.018018 018	0.035817 8054	0.005676 4428	0.898892 2457

3(高興)表現最佳，次者則是5(驚訝)。可以看到高興有很大一部份是因為嘴部的笑容，而驚訝則是因為大力睜開的眼睛。表現最差的難過則在臉上東一塊西一塊的，看不出來明顯的部位。

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：