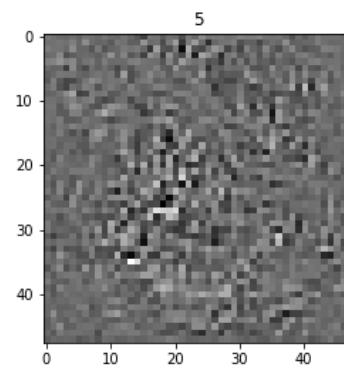
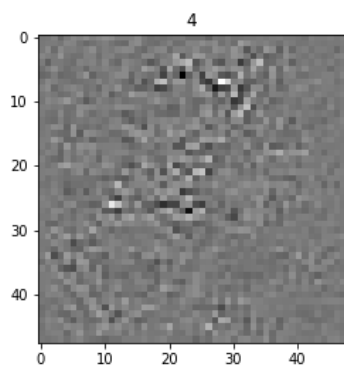
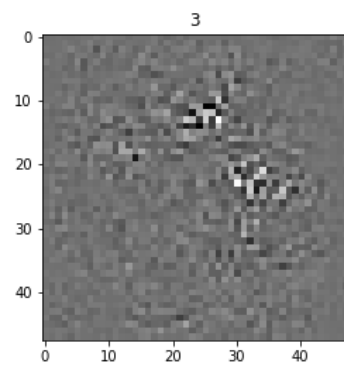
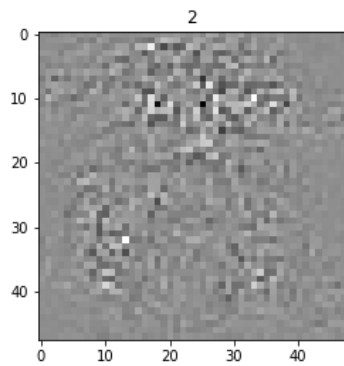
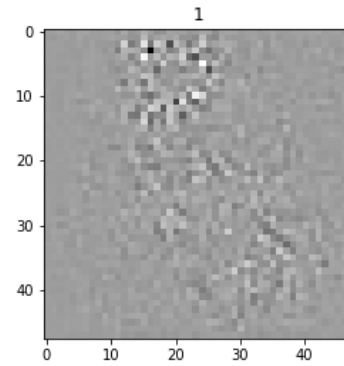
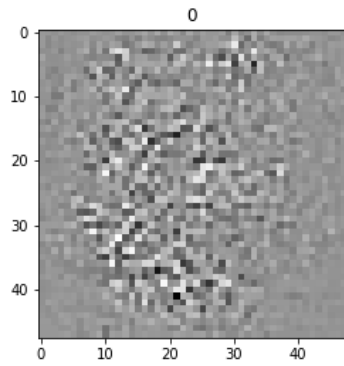
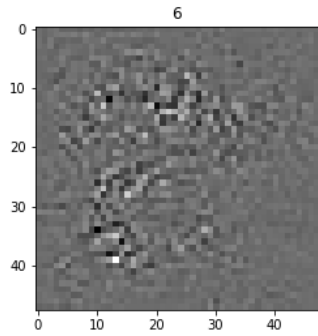


學號：B06705058 系級：資管二 姓名：劉品桢

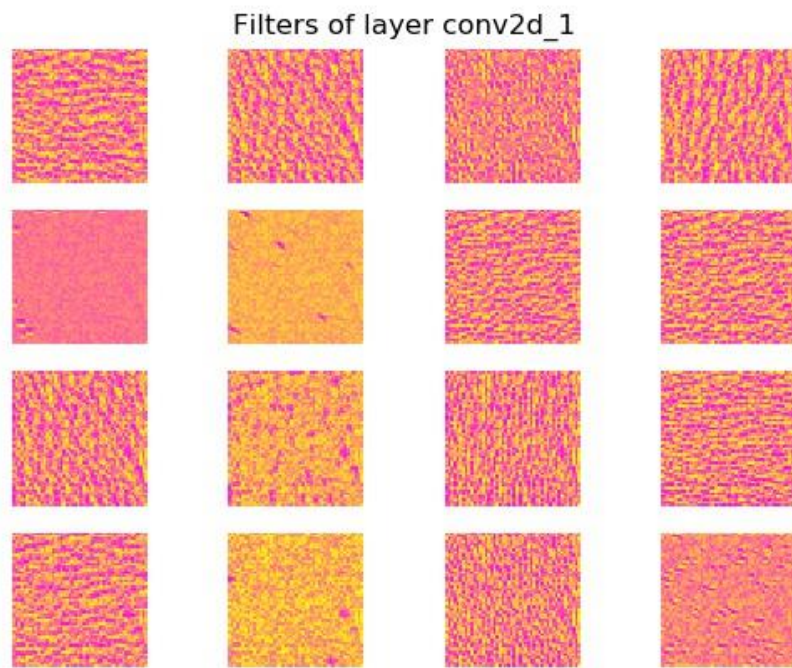
1. (2%) 從作業三可以發現，使用 CNN 的確有些好處，試繪出其 saliency maps，觀察模型在做 classification 時，是 focus 在圖片的哪些部份？  
(Collaborators: )

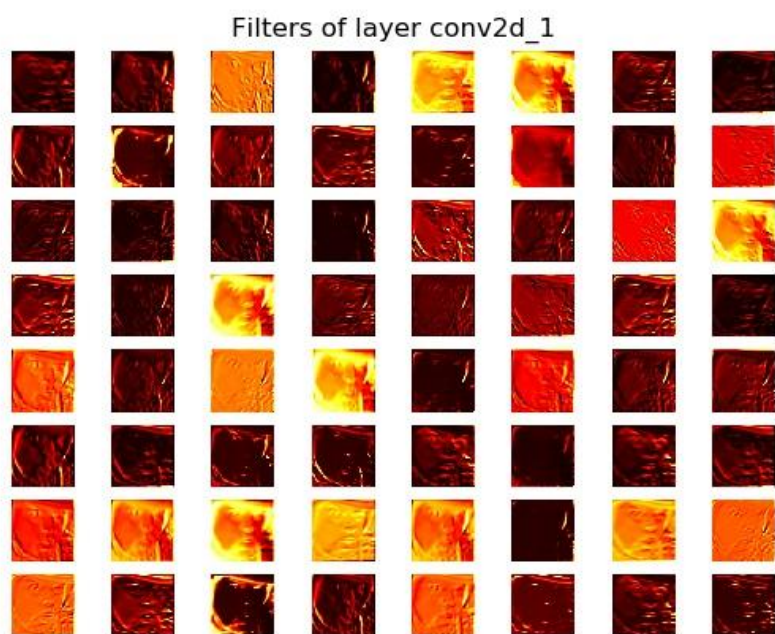




我發現我的 model 是 focus 在眼睛和嘴巴居多。

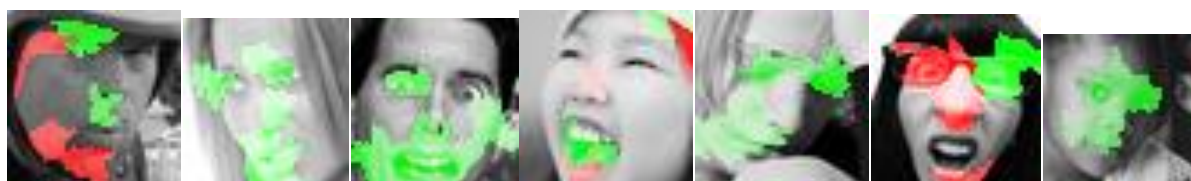
2. (3%) 承(1) 利用上課所提到的 gradient ascent 方法，觀察特定層的 filter 最容易被哪種圖片 activate 與觀察 filter 的 output。(Collaborators: b06705057 黃資翔)





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)。

(Collaborators: b06705057 黃資翔)



預測值 \ 實際值	0	1	2	3	4	5	6
0	3203	6	81	52	316	25	312
1	17	402	0	2	12	1	2
2	298	2	2684	69	592	148	304
3	42	0	21	6864	52	34	202
4	211	5	110	60	3859	12	573
5	42	6	90	118	32	2844	39
6	102	2	52	170	348	10	4281

上面六圖分別是 0~6 號表情，搭配 confusion matrix 可以發現，1、2、3、4 號比較準確地落在臉部表情上(眼睛、嘴巴等等)，而 0、4、6 則判別到一些並不是很重要的臉部部分(人中、額頭)，導致他們容易失真。

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：

我每一次將一張圖的  $3 \times 3$  的部分變成白色，然後每次向右移一個 pixel，最後再將他與原預測值的插取絕對值，找出更改哪些部份影響整個圖的預測最多。

下面是我做出來的結果，對照兩圖可以發現眼睛、鼻子、嘴巴若是被遮住，會比較大影響我的結果，而額頭、頭髮等幾乎沒有影響。

