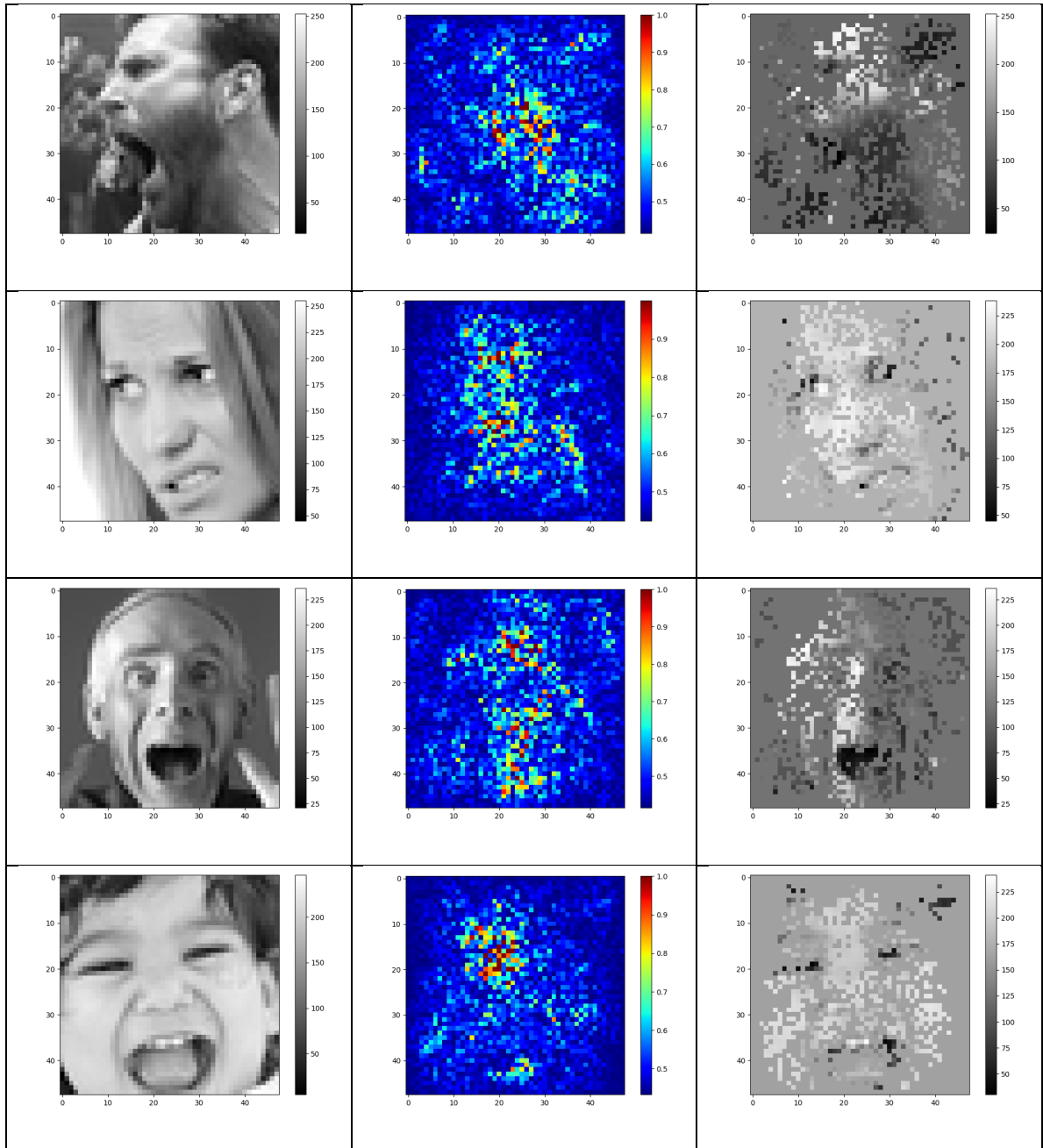
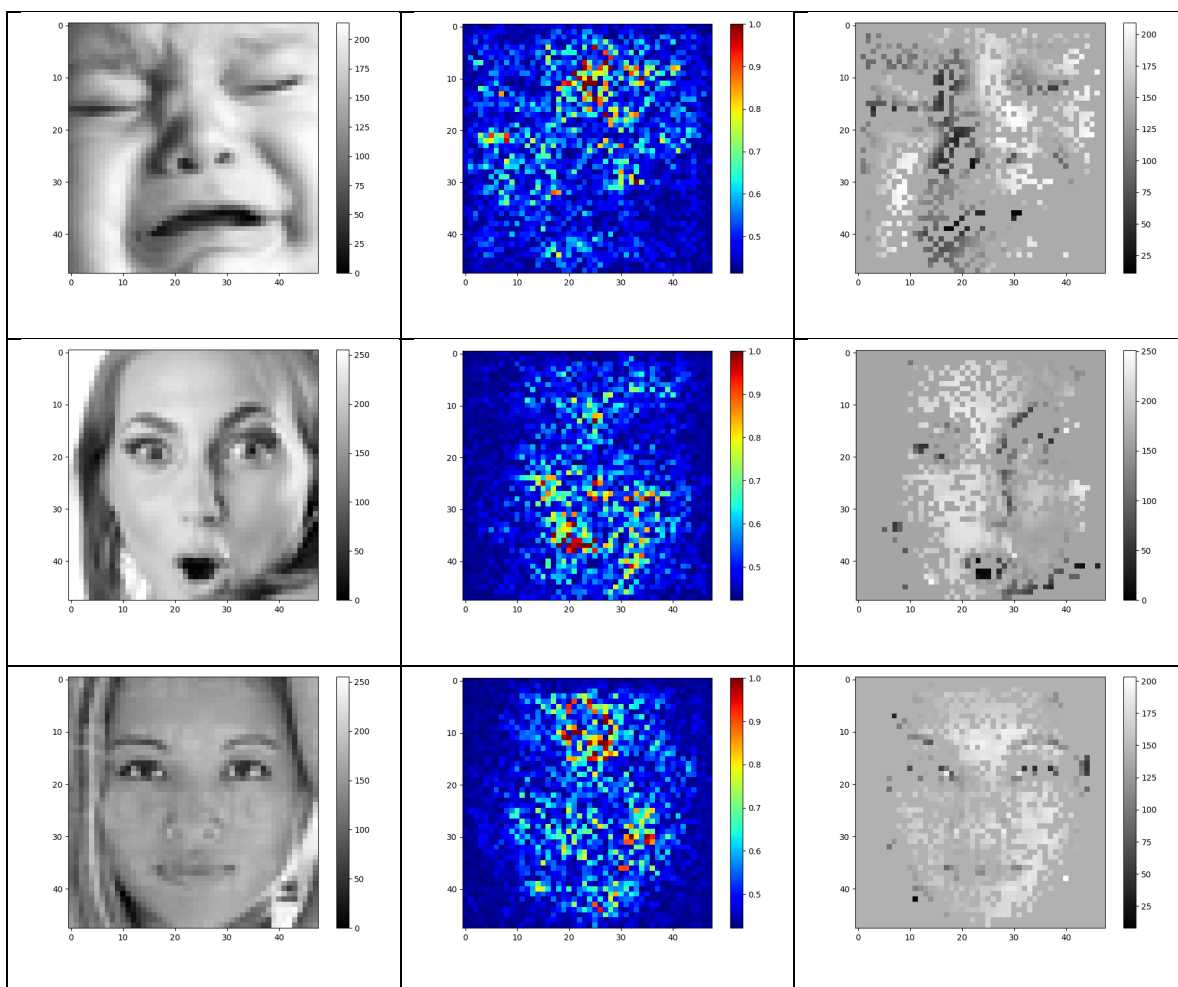


HW4 Report

學號：B05901005 系級：電機三 姓名：賴沂謙

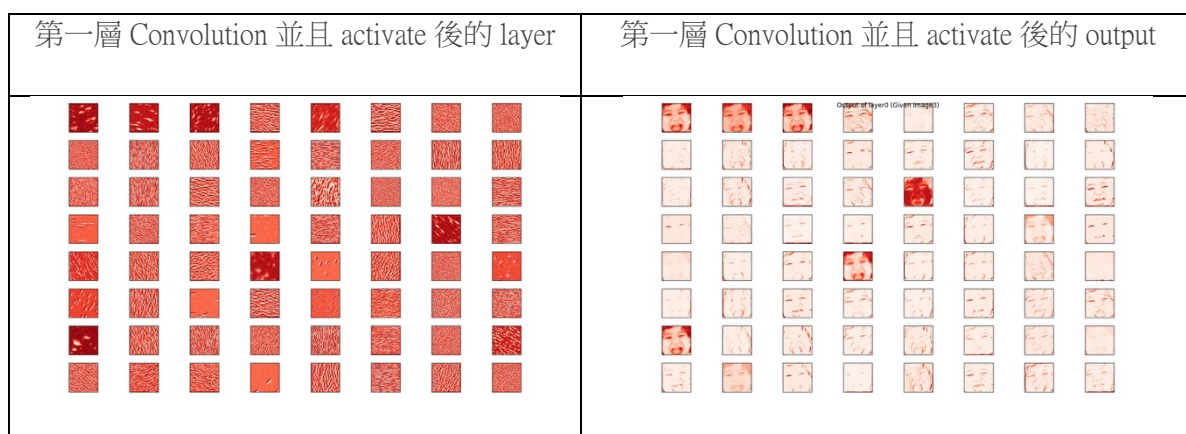
1. (2%) 從作業三可以發現，使用 CNN 的確有些好處，試繪出其 **saliency maps**，觀察模型在做 **classification** 時，是 **focus** 在圖片的哪些部份？





可以觀察到 classifier 主要看到的都是眼睛、鼻子、嘴巴等五官，還有臉頰的部分。

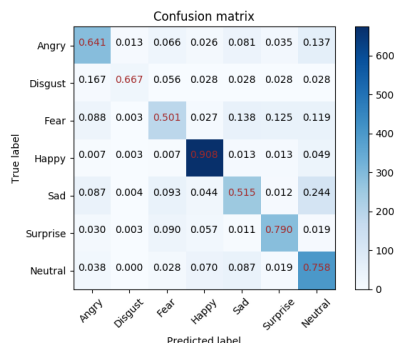
2. (3%) 承(1) 利用上課所提到的 **gradient ascent** 方法，觀察特定層的 **filter** 最容易被哪種圖片 **activate** 與觀察 **filter** 的 **output**。



這些是能使 filters 最容易被 activate 的圖片，還有把 validation data 中其中一張照片放進

去 output 的結果。

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**）。



使用 LIME 分析後，發現我的 model 正確率比較高的「高興」類別，是從眼睛的部分判斷，還有一些臉頰紋路的部分。

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。

我用 **keras-vis** 裡面的 **visualize.CAM** (Class Activation Mapping) 的方法，再實作一次呈現我的 model，會產收圖片中各部分重要性的空間圖，下面舉三張圖看結果。

