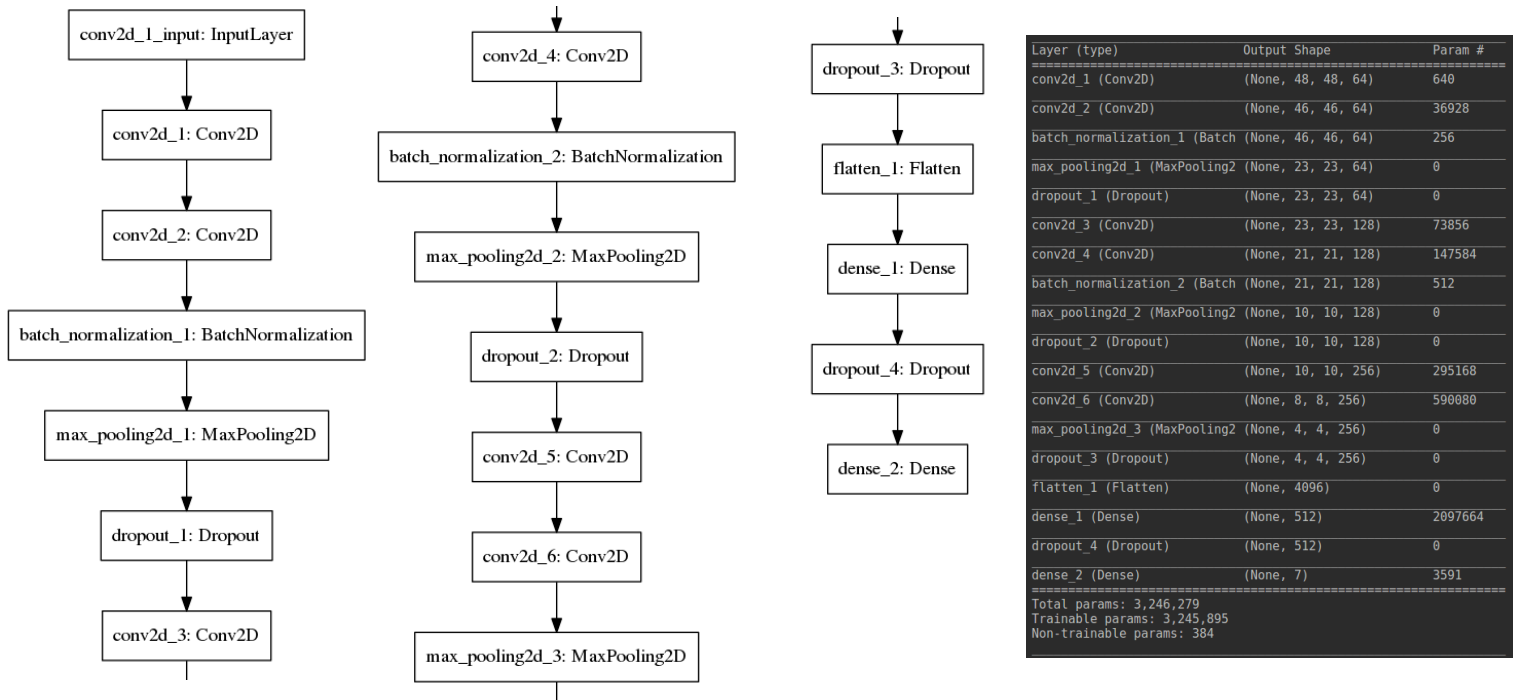


學號：R05921120 系級：電機碩二 姓名：黃浩恩

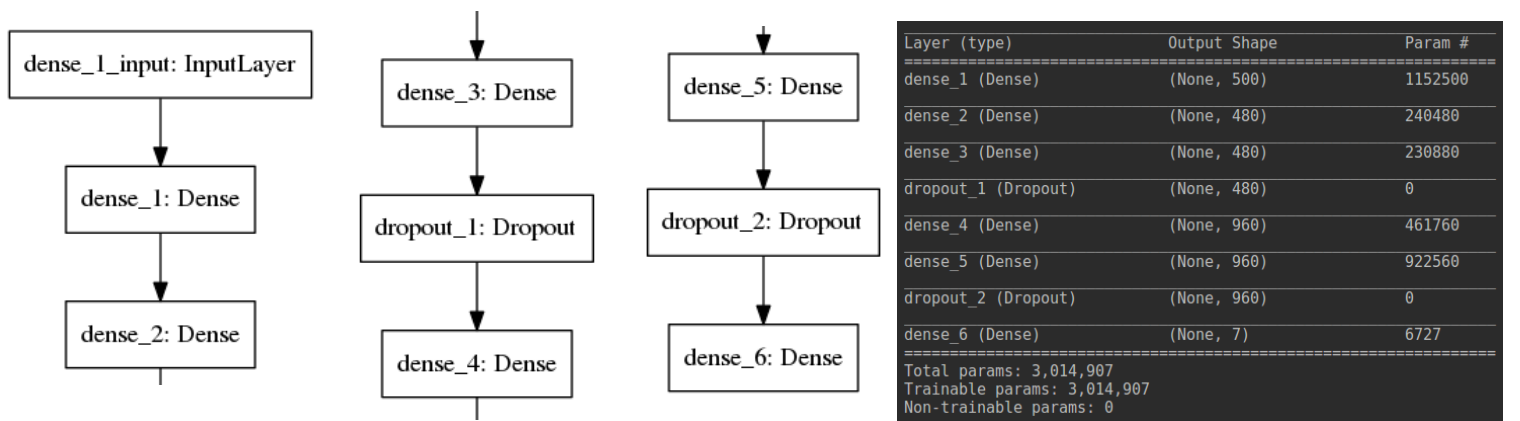
1. (1%) 請說明你實作的 CNN model，其模型架構、訓練過程和準確率為何？(Collaborators:歐靖、賴棹沅)



	Public	Private
分數	0.64697	0.65589

訓練的過程為透過以上 CNN 架構的設計，透過 batch\_size=256, epochs=200，得到最高的分數，再將其 Model 的架構印出，得到結果。

2. (1%) 承上題，請用與上述 CNN 接近的參數量，實做簡單的 DNN model。其模型架構、訓練過程和準確率為何？試與上題結果做比較，並說明你觀察到了什麼？(Collaborators:歐靖、賴棹沅)

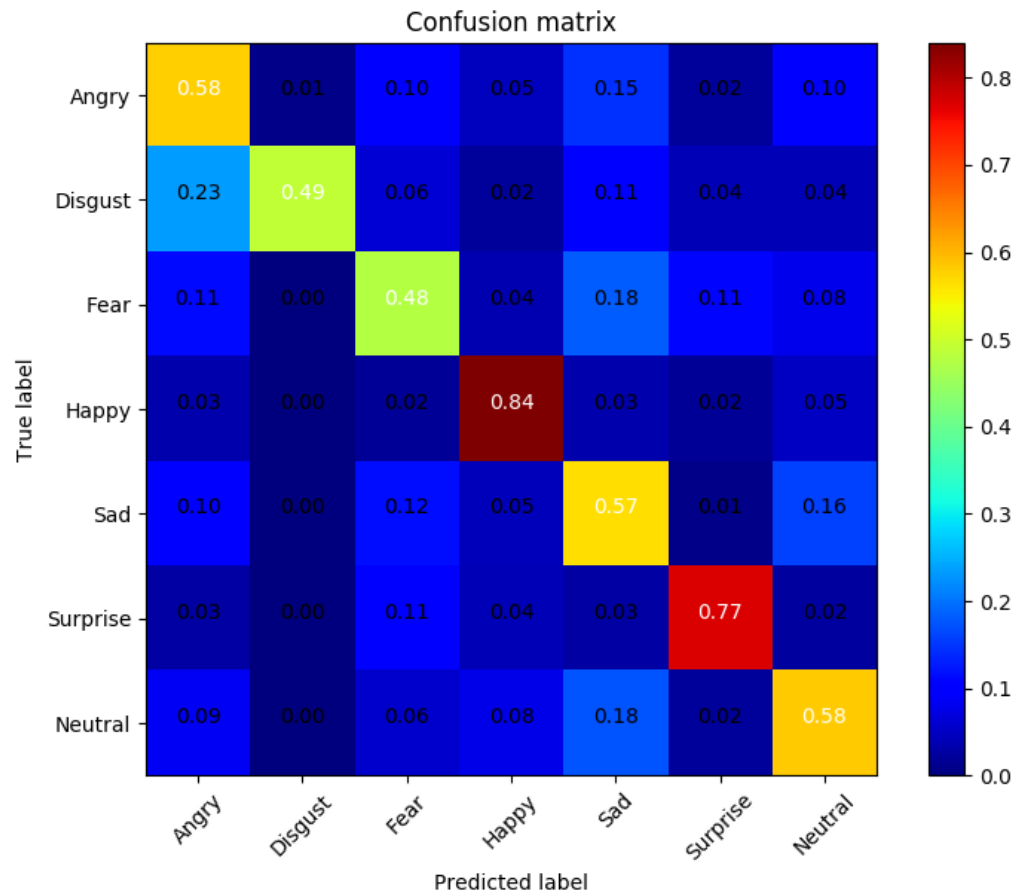


	Public	Private
分數	0.32683	0.30732

(續第 2 題)

在 DNN 中，以 5 個 Dense 層，batch\_size=512, epochs=25 來做訓練，可以看出訓練參數數量相差不遠，但是結果不佳，可能是因為 Dense 在神經之間的連接為 full connect，考慮太過繁雜、不相關的相關性參數，使得結果下降。

3. (1%) 觀察答錯的圖片中，哪些 class 彼此間容易用混？[繪出 confusion matrix 分析] (Collaborators:歐靖、賴棹沅)

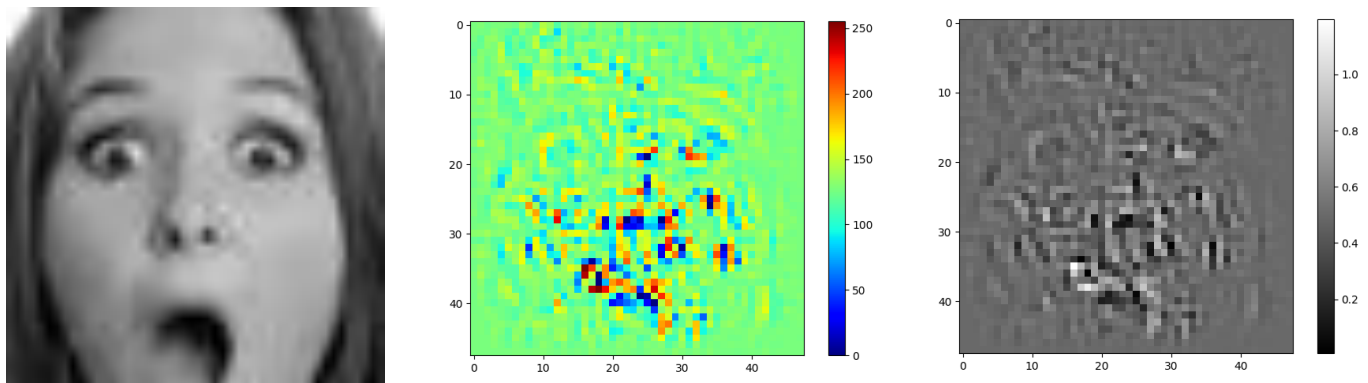


於自己將 training set 分割出的 validation sat 測試可以發現，Angry 與 Disgust 最容易被誤判，Sad 與 Neutral、Sad 與 Fear 也有易混淆情況。

4. (1%) 從(1)(2)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:歐靖、賴棹沅)

取自第 26000 之照片原圖為左下圖，透過 Saliency Map 之圖並且重合，得出右下圖，可以知道嘴巴與眼睛、臉頰的皺紋可能微電腦較敏感之結果。



5. (1%) 承(1)(2)，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。(Collaborators:歐靖、賴棹沅)

針對 output of layer 作圖為下圖，可以看到 filter 針對 26000 的原圖之核對與配對。

