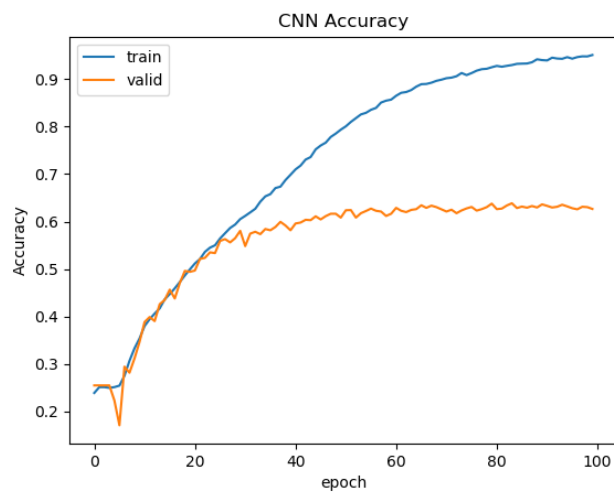
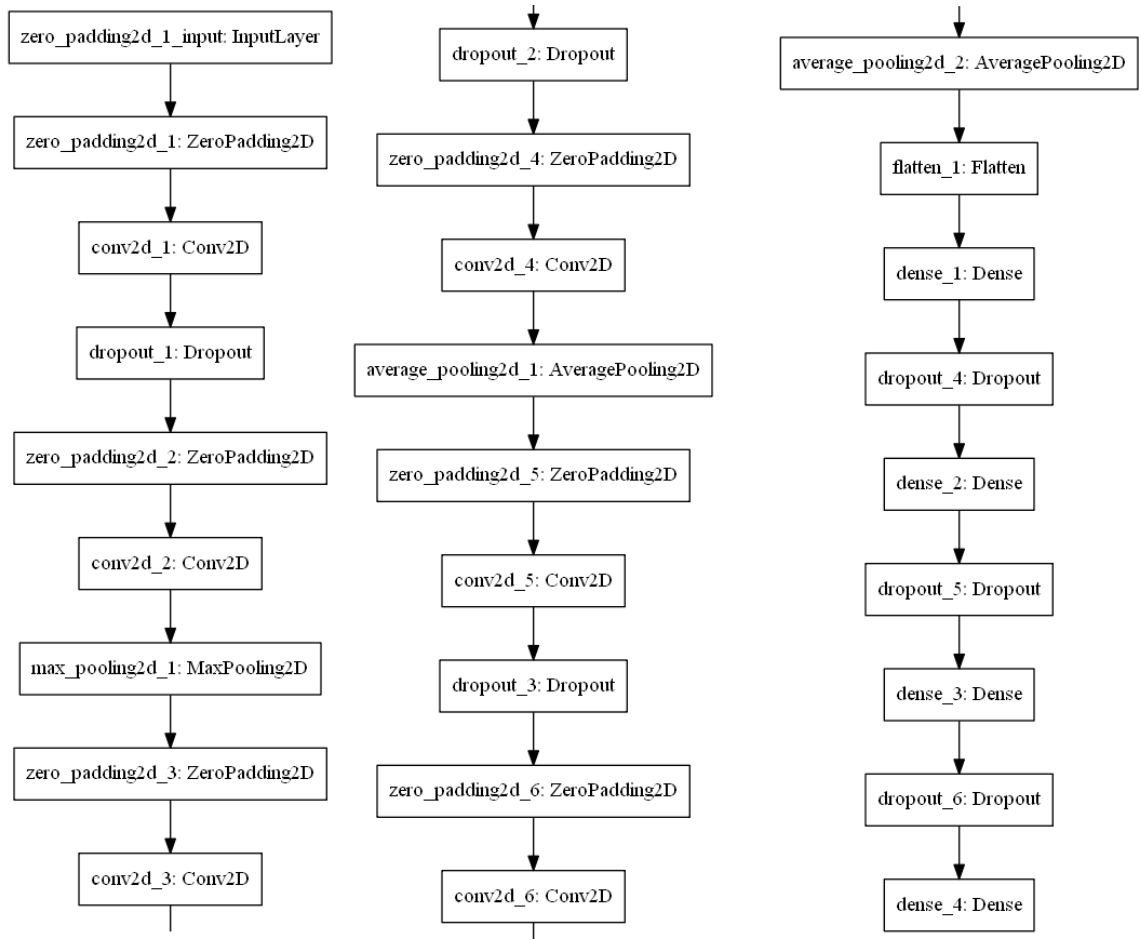


1. (1%) 請說明你實作的 CNN model，其模型架構、訓練過程和準確率為何？

(Collaborators: No)

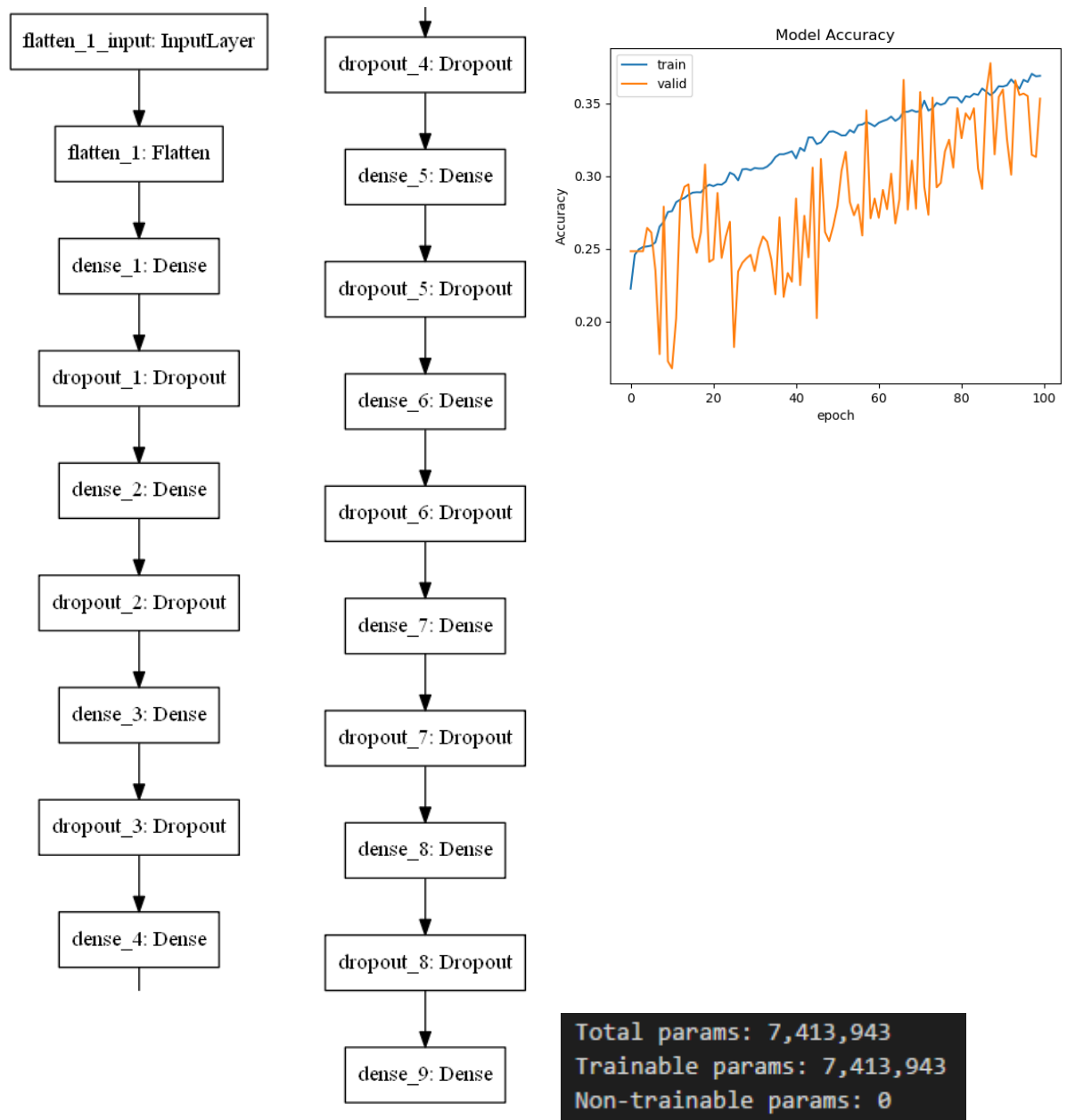


Total params: 7,568,775
Trainable params: 7,568,775
Non-trainable params: 0

Private score: 0.64112

Public score: 0.63248

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: No)



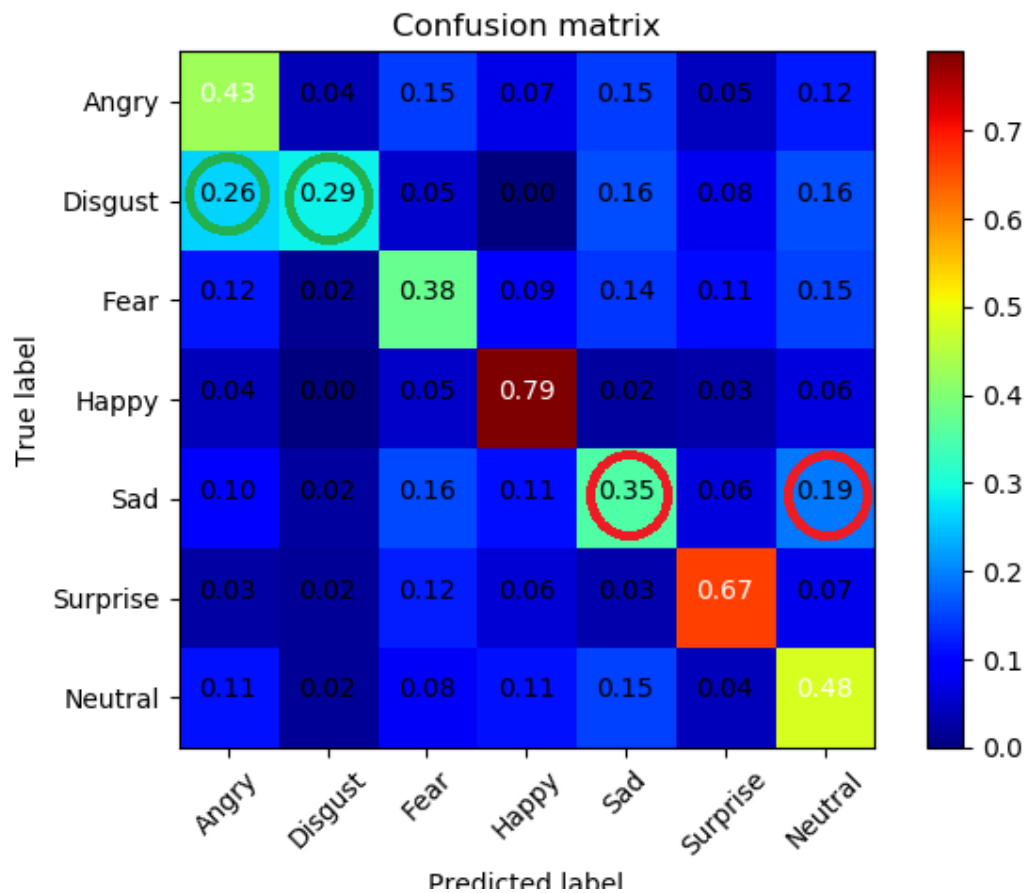
Public score: 0.28085

Private score: 0.26246

在使用接近的 parameter 數量和相同的 epoch 數，CNN 的正確率超過 DNN 的兩倍以上。

在訓練的過程中 validation data 的震動幅度明顯比 CNN 還大，training data 的上升速度明顯小於 CNN。

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;No)

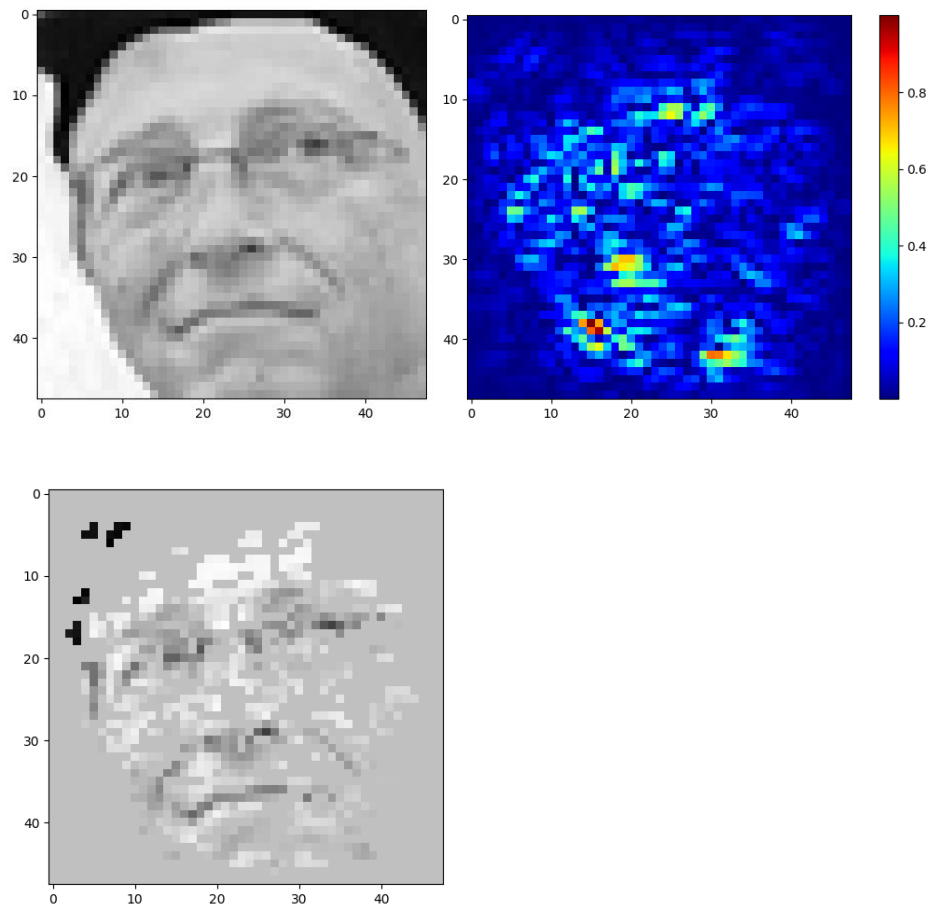


最明顯的誤判是 Disgust 被誤判成 Angry，但 Angry 則不會被誤判成 Disgust，其次是 Sad 被誤判成 Neutral。

整體而言 Happy 和 Surprise 擁有最低的誤判率，其次是 Angry 和 Neutral，再來則是 Fear 和 Sad，墊底的是 Disgust

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: B04901060 黃文聰)



模型在做 classification 最主要是觀察眼睛和嘴巴的部分，由顏色看來嘴角是重要的判斷依據。

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:)

答：