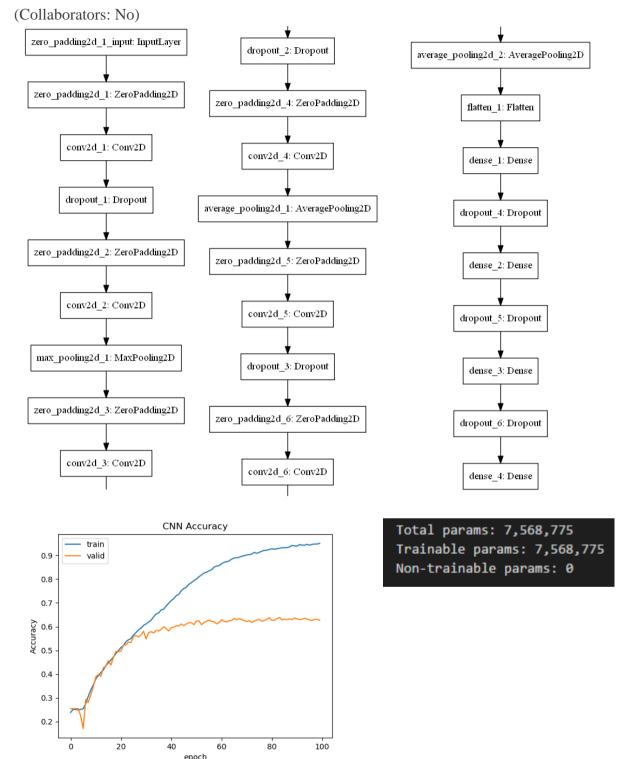
1. (1%) 請說明你實作的 CNN model, 其模型架構、訓練過程和準確率為何?



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) Model Accuracy flatten 1 input: InputLayer dropout_4: Dropout train valid 0.35 flatten 1: Flatten dense 5: Dense 0.30 0.25 dense 1: Dense dropout 5: Dropout 0.20 dropout_1: Dropout dense_6: Dense 20 80 100 epoch dense_2: Dense dropout 6: Dropout dropout_2: Dropout dense_7: Dense dense 3: Dense dropout_7: Dropout dropout 3: Dropout dense 8: Dense dense_4: Dense dropout_8: Dropout Total params: 7,413,943

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。

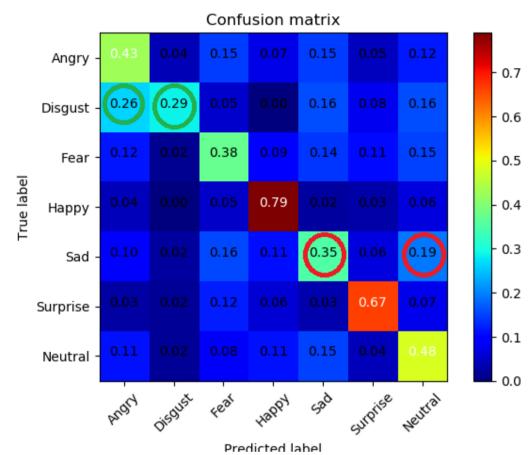
dense_9: Dense

Trainable params: 7,413,943

Non-trainable params: 0

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)

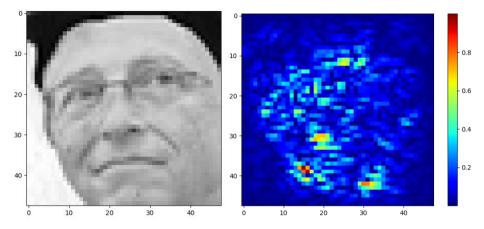


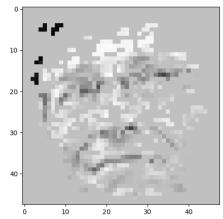
最明顯的誤判是 Disgust 被誤判成 Angry,但 Angry 則不會被誤判成 Disgust,其次是 Sad 被誤判成 Neutral。

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 黃文璁)





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: B04901060 黃文璁)

