

Homework 3_HTC DeepQ Report

資工所碩二 R06922132 何羿辰

EE5184 - Machine Learning

請分項說明你的 `train.py` 中所有的設定，包含

(a) 做了那些比較的實驗

(b) 最後選擇此值 / 此 scheduling 的原因

- 此次報告裡在 `random seed` 上我固定使用一個數值，原因是這樣之後在跑每個實驗時 `random` 的數值的數值不變，方便接下來的比較。
- 在 `pre_trained` 的部分我開啟為 `True`，理由是此次作業規定訓練 50 個 epoch，若加上 `data-augmentation`，其實是很不足的 epoch 數，因此我認為須使用 `pre_trained` 才可能達到比較好的結果，而這個結論在 `validation` 上也證明了這一點，沒有開 `pre_train accuracy` 大約 0.5 左右，開了 `pre_train` 可以提升至 0.7 以上。
- 在 `optimizer` 的選擇上，我有試過 `SGD` 與 `ADAM`，本來預期 `ADAM` 會比較好，但實驗結果發現 `ADAM` 收斂得很慢，因此最後選擇 `SGD`，並搭配常用的 `momentum 0.9`
- 在 `data_augmentation` 上，`train/eval` 都有使用 3 channel 的 `normalize`，目的是讓影像經過 `normalize` 後訓練的更有效率，而在 `train set` 上有多做一個水平翻轉增加資料數量，這個部分讓我的分數從 0.86 提升到 0.87

- 在 learning rate 上面採用很 normal 的 0.01，經過確認太高或太低都會讓訓練效率變差，batch norm 上 resnet 用 0.5，mobilenet 用 0.1(搭配 drop rate 0.5)，這邊一樣是邊調邊看 validation 表現得出的結論
- Batch size 有試過 32 跟 64 兩種，batch size 太小表現會很差，一般我會習慣把 batch size 調到 128 但因為作業規定大小不能超過 64 所以就沒有繼續往上調了，推測應該與 HTC 這個 project 也許用在行動裝置(手機 or VR)上硬體上有限制有關，另外也有觀察到 mobilenet 比 resnet 參數量要少很多(大約十倍)