

Homework 3 Bonus - Hyperparameter Tuning for LSUN Dataset

資工系博士班二年級 D06922023 顏志軒

2018 年 12 月 1 日

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

首先，我發現不使用 pre-trained weight 時 validation set accuracy 不到 30，而用了之後 accuracy 至少 80。由於此 project epoch 固定為 50，因此我選擇在兩個 network 中都使用 pre-trained weight 以快速收斂到 local minimum。

接著，我發現 train 的過程中，有 training set accuracy 不斷穩定上升，而 validation set accuracy 卻上下震盪的情形，尤其在 MobileNetV2 更嚴重。我判斷這是 overfitting，因此我減小 batch size，以減輕 overfitting 的情況。

最後，在 MobileNetV2 與 ResNet50 的訓練過程中，都可以發現 training set 的 accuracy 和 loss 都有震盪的情形，我判斷這是訓練後期 learning rate 太大的緣故，因此我加上減少 learning rate 的 scheduler，進一步降低 training set 的 loss，同時也提升 validation set 的 accuracy。

由於做了這些改變後，validation accuracy 已經大約 90%，因此其他 `train.py` 中的設定我就維持原本的值。