

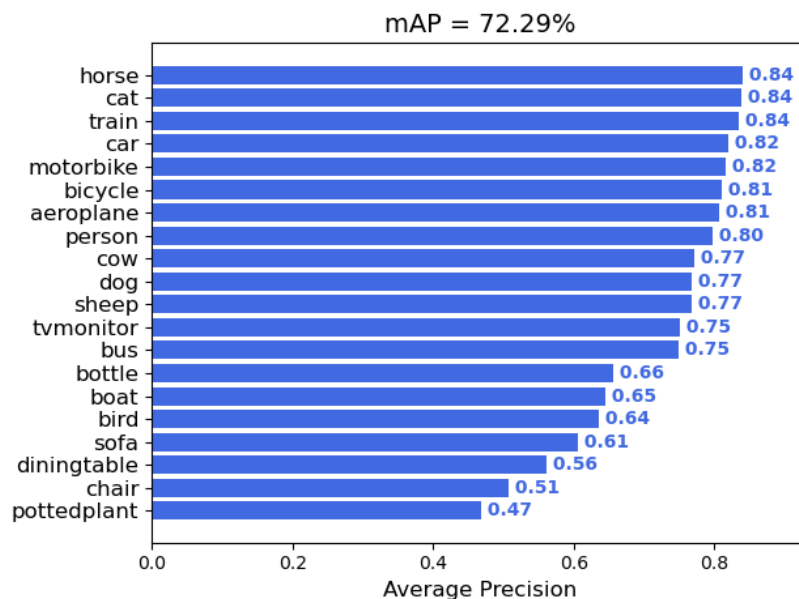
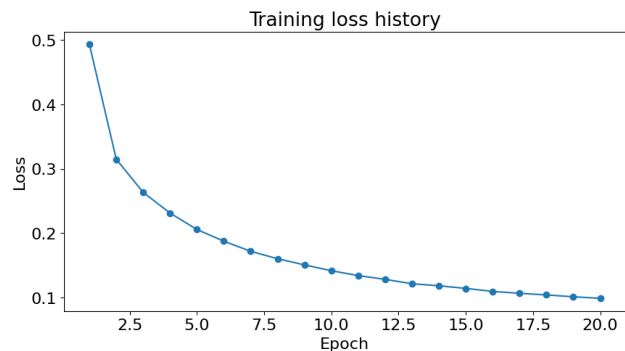
Deep Learning 2024 Midterm exam_B103012002_林凡皓

1. 架構或使用技巧

我採用的技巧為基於 pre-trained Faster RCNN 的 transfer learning。網路架構採用 backbone 為 ResNet50 的 Faster RCNN，和期末考一樣有加入 FPN 的架構。Transfer learning 部分，我引入 torchvision 中的 fasterrcnn_resnet50_fpn，由於此預訓練模型採用的是 COCOv1 資料集訓練，為了解決分類類別不同的問題，需要修改網路架構的 head，讓模型符合期末考採用的資料集。此外，根據 torchvision 的官方網站，輸入資料與輸出資料格式有額外要求，因此我直接重新建立新的 dataloader 以符合 torchvision 的要求。

2. 訓練正確率

```
Epoch 1/20, Loss: 0.4931784912461428
Epoch 2/20, Loss: 0.314856212854171
Epoch 3/20, Loss: 0.26345446904440767
Epoch 4/20, Loss: 0.23134926639253098
Epoch 5/20, Loss: 0.2057605250556168
Epoch 6/20, Loss: 0.18764380154182775
Epoch 7/20, Loss: 0.17194661611376955
Epoch 8/20, Loss: 0.1604003270717262
Epoch 9/20, Loss: 0.15086658080543974
Epoch 10/20, Loss: 0.14180298681578618
Epoch 11/20, Loss: 0.1342453495975283
Epoch 12/20, Loss: 0.12843582155458408
Epoch 13/20, Loss: 0.12157484755176101
Epoch 14/20, Loss: 0.11844224698073287
Epoch 15/20, Loss: 0.11433178397843972
Epoch 16/20, Loss: 0.10969616859097132
Epoch 17/20, Loss: 0.10673939159138501
Epoch 18/20, Loss: 0.10422633613104658
Epoch 19/20, Loss: 0.10136989358928707
Epoch 20/20, Loss: 0.09887775052249503
```



經過 20 epochs 的訓練，模型可以達到 mAP = 72.29 % 的表現。