Hw5

TA email: p76124540@gs.ncku.edu.tw

Problem

為了讓各位同學學習基礎 CNN 的架構,因此本次作業要求同學

- 1. 自己建立 CNN 模型
- 2. 訓練模型在 Dog-Cat-Pandas 分類任務上
- 3. 根據訓練成果改進模型

Tutorial

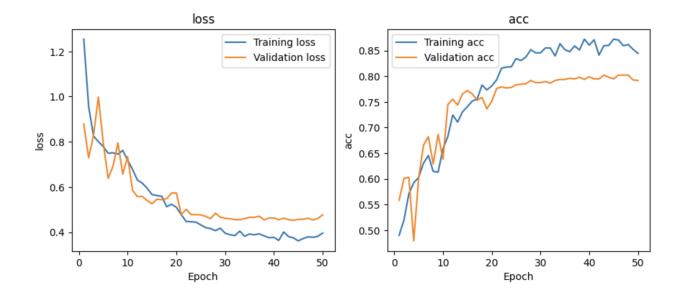
1. 建立模型

本次要求同學使用 Pytorch 來建立深度學習模型,可以參考 AlexNet 架構,透過數層 CNN 提取圖片特徵後,經過 FC 來進行分類。

2. 訓練模型

- 定義一個 function 叫做 train_model,其中他會訓練模型以及紀錄 Accuracy / Loss 等資訊。
- 透過 Matplotlib 等繪圖套件可以清楚視覺化訓練成果。
- Dataset 使用 Animal Image Dataset(DOG, CAT and PANDA) 分成 train val 和 test set,其中訓練時只會使用到 train 和 val set,只有最終訓練完成測試時才會使 用 test set。
- Dataset Link: https://www.kaggle.com/datasets/ashishsaxena2209/animal-image-datasetdog-cat-and-panda
- 請把圖片大小設成 224 * 224
- 把**所有**的 seed 設為 0

Hw5



3. 改進模型

- 根據訓練成效,可以藉此修改模型或是訓練方式。例如,
 - 。 刪減或增多 CNN 或 FC 層數和大小、
 - 使用 learning rate scheduler 讓 learning rate 逐步遞減、
 - 。 使用augmentation來改變圖片顏色、翻轉圖片等。

Assignment Description

只需繳交程式碼以及實驗報告,請壓縮檔案成為 學號.zip 檔案。不必繳交 dataset。

Code - 40%

- 使用 pytorch 建立模型
- 變數命名必須有意義
- 須包含註解

Report - 60%

- 檔案命名為 學號.pdf
- 繳交 pdf 格式, **不要 word 檔**!!!

- 報告內開頭包含名字和學號
- 需有程式碼解釋
- 需有模型訓練成果圖 Acc / Loss
- 需優化模型以及說明

Hw5