

Machine learning HW5

109550116 楊傑宇

- **Environment:**

Python 3.7.12

Numpy 1.12.6

Pandas 1.3.5

Torch 1.11.0

Torchvision 0.12.0

- **Task 1:**

我 model 是採用 resnet 18，由於 resnet 只接受 0~1 因此我先將 image 除以 256，之後經過 permute 發現效果不佳，於是我先將 sample code 裡的 resize 給刪除發現效果會好很多，之後我將圖片經過 resize,normalize 後發現很快就能上升到很高的 accuracy。

這時會發生 ram 爆開的問題，後來發現若有 resize 他的 image 本身排序就已經是對的了，不需要再 permute。

- **Task2:**

我主要採用 task1 的方法，但我將 label 手動用 ascii 轉成 size 為 72 的 array 讓前 36 代表第一個字母，後 36 代表第二個字母，進行 predict 最後再將 pred 取最高的項後轉回字母輸出。

我在 loss function 卡了很久，後來找到 nn.MultiLabelSoftMarginLoss() 可以處理 multi label 的情況。

- **Task3:**

其實跟 task2 完全一樣只是從 72 變成 144 而已。

- **Model weights link :**

https://drive.google.com/drive/folders/1C_OlaGWTMFtpsxlpvPEFijckaWV8YJh-?usp=sharing