

6. 電腦視覺、深度學習作品

GitHub URL: https://github.com/Chia-Yu-Kuo/OpenCVDL_project

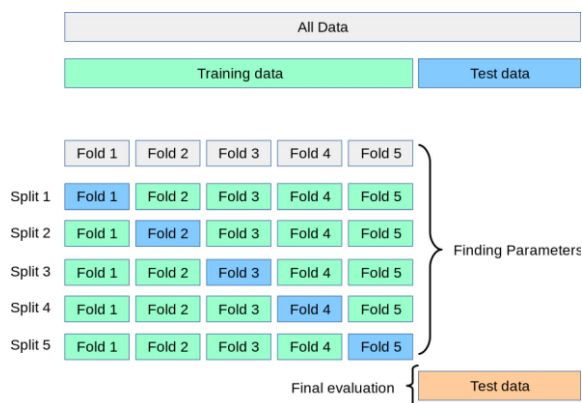
(1) Implement NN Training Process Without using Framework

甲、摘要

實現 forward propagation, backward propagation, update parameters，組成一個訓練好的 NN 網路，並拿去 Inference 於 MNIST dataset 上，最後繪出 loss 與 accuracy。

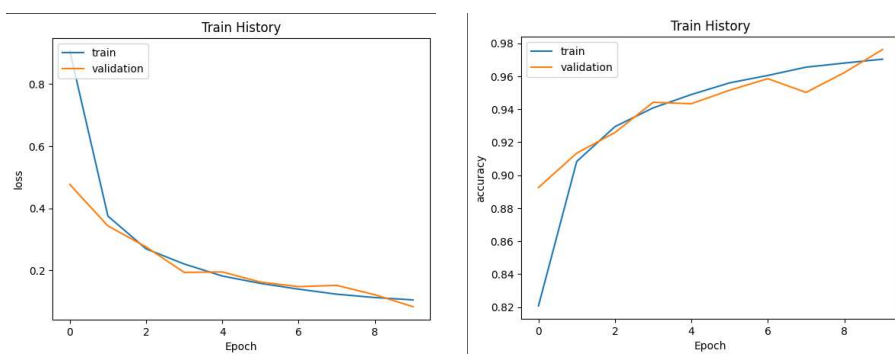
乙、想法

Forward propagation 拆成 Innerproduct, activation, softmax layer 所組成，而其中 activation 我選擇 sigmoid 函數，而由於為多分類問題，最後一層選用 softmax，也因此 loss function 選擇 cross-entropy。Backward propagation 則是先求出各層的偏微分並實作，出來，最後再利用 gradient descent 來更新參數。訓練過程中，有將 training data 用 cross-validation 拆分避免針對特定資料群優化。



圖一、用 cross-validation 拆訓練集

丙、結果



圖二三、Train history

test accuracy: 0.9439

圖四、最終 test accuracy