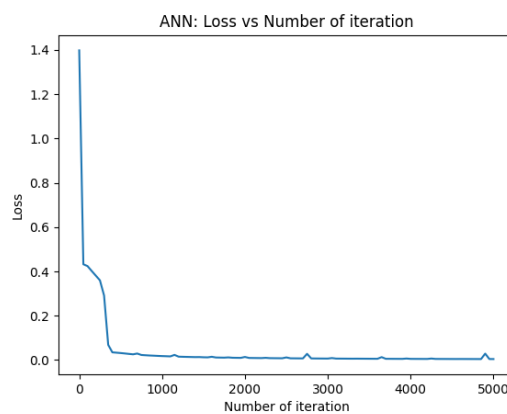
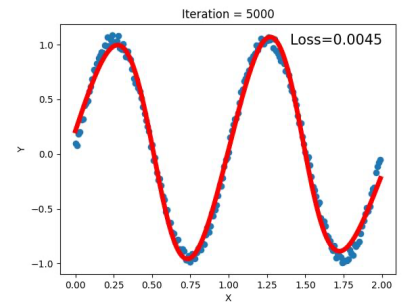
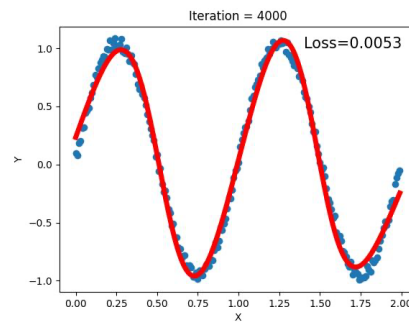
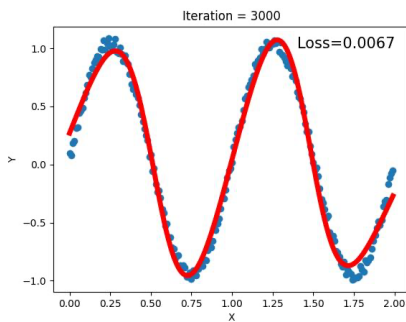
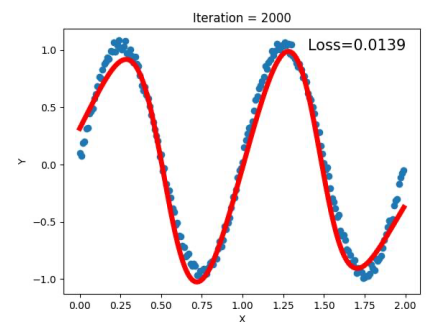
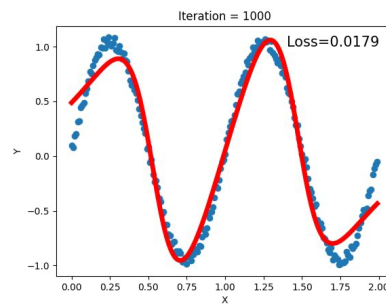
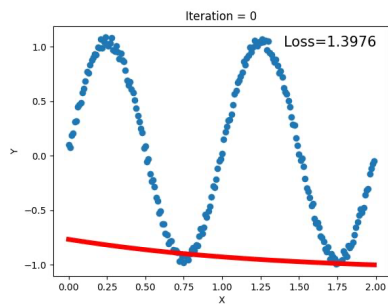


Introductory Applied Machine Learning

HW09 Report

R11631026 黃廷睿

Problem 1 (neural network)

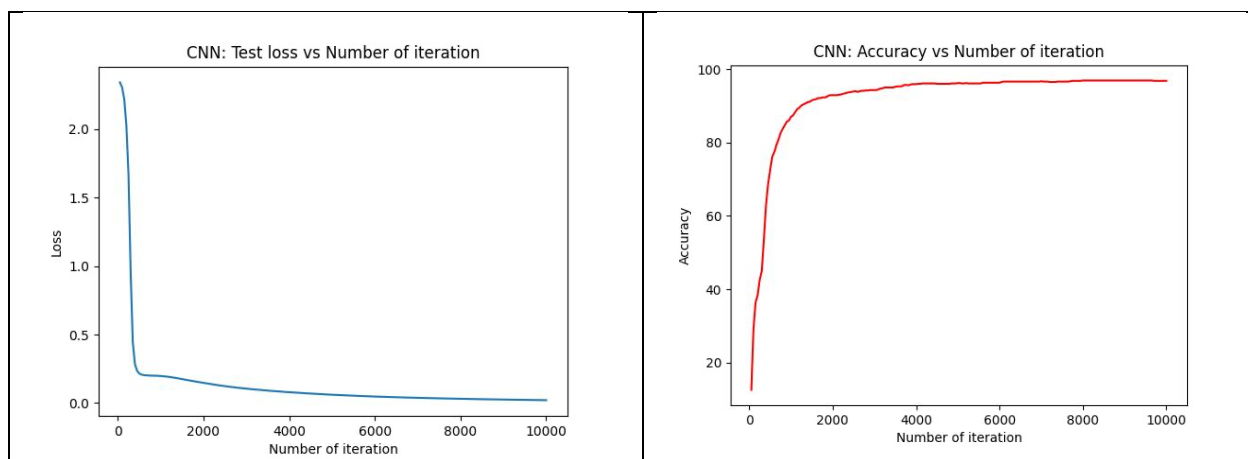


1. 設計一個有 3 個 hidden neuron 的神經網路，並利用 adam 作為優化器，learning rate 設定為 0.05 進行訓練
2. 計算 MSE loss，經訓練結果可發現約在 3000 iterations 後 loss 值便收斂完

成，後續至 5000 iteration 時，其 training loss 為 0.0041

3. 由上方表格也可發現大約過了 3000 iters 後模型預測便沒有太大的變化了

Problem 2 (Convolutional neural network)



1. 利用先前作業的 MNIST 資料集，將其轉為 torch tensor 做訓練
2. Iteration = 10000, batch size = 600, Lr = 0.01,
3. 設計兩層 convolution layer 進行特徵抽取，並且在最後利用線性層將結果輸出至十個類別上
4. 經計算其 test error 在 10000 iters 可達到 0.009，並且測試正確率有 97.1 %