

機器學習實務與應用

Homework #4

Due 2021 May 6 9:00 am

(一)請實現底下針對異常偵測之要求：

- (a) 請先訓練一個可以辨識 MNIST 數字 1, 3, 5, 7 的分類器。之後利用該分類器做為可以針對非 1,3,5,7 輸入手寫數字，提供一個異常提醒的機制。
- (b) 請訓練一個針對 MNIST 數字 1, 3, 5, 7 資料之 autoencoder 模組。之後利用該 autoencoder 做為可以針對非 1,3,5,7 輸入手寫數字，提供一個異常提醒的機制。
- (c) 請訓練一個針對 MNIST 數字 1, 3, 5, 7 資料可以除噪之 autoencoder 模組。之後利用該 autoencoder 做為可以針對非 1,3,5,7 輸入手寫數字，提供一個異常提醒的機制。
- (d) 利用 Isolated Forest 之方法實現可以辨識非 MNIST 數字 1, 3, 5, 7 的偵測器。
- (e) 比較並討論上述四種方法之異常偵測能力。
- (f) 請將上述(2)之方法應用在一個自行選定之非影像資料集，並陳述其異常偵測之結果。

(二)決定期末報告主題並回報