

說明:請各位使用此 template 撰寫 report, 如果想要用其他排版模式也請註明題號以及題目內容(請勿擅自更改題號), 最後上傳至 NTU Cool 前, 請務必轉成 PDF 檔, 並且命名為 report.pdf, 否則將不予計分。

中英文皆可, 但助教建議使用中文。

-----閱讀完以上文字請刪除-----

學號: 系級: 姓名:

Kaggle Competetion

1. (1%) 請附上你在 kaggle 競賽上表現最好的降維以及分群方式, 並條列**五種**不同降維維度的設定對應到的表現(public / private accuracy)

註1: auto-encoder 和 PCA 只要任一維度不一樣即可算是一種組合。

註2: 不限於以上方法, 同學也可以使用任何其他 embedding algorithm 實現降維。

2. (1%) 從 trainX.npy 選出不同類別的 2 張圖, 貼上原圖以及你的 autoencoder reconstruct 的圖片。用 Mean Square Error 計算這兩張圖的 reconstruction error, 並說明該 error 與 kaggle score 的關係。

註1: 所以一共要貼上4張圖片。

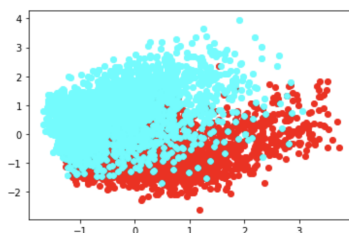
註2: 原圖請貼上做 augmentation 之前的版本。

3. (2%) 請使用 pca 以及 tsne **兩種**方法, 將 visualization.npy 的圖片經過 autoencoder 降維後得到之 latent vector, 進一步降維至二維平面並作圖。並說明兩張圖之差異。

註1: visualization.npy 前 2500 張 label 為 0; 後 2500 張 label 為 1

註2: 一共要貼上2張圖片。

註3: 範例圖片如下(顏色、分佈不用完全一樣)



4. (6%) Refer to math problem:

<https://ntueemlta2023.github.io/homeworks/hw3/ml-2023fall-hw3-math.pdf>