

學號：R08922167 系級：資工碩一 姓名：曾民君

1. 請描述你實作的模型架構、方法以及 accuracy 為何。其中你的方法必須為 domain adversarial training 系列 (就是你的方法必須要讓輸入 training data & testing data 後的某一層輸出 domain 要相近)。(2%)

Ans:

Model 架構部份與助教一樣，改動部份有將 lambda 值改成與原作者相同動態變動的公式，另外 optimizer 改成 sgdm，learning rate 也改成與原作者相同動態變動的公式。那以上改變若 epoch 數量不夠多結果會不顯著，我最終嘗試 epochs 設為 5000，則在 public score 可以衝到 0.80642。

lambda 公式： $\frac{2}{(1+\exp(-10*p))}-1$

learning rate 公式： $0.001 / (1 + 10 * p)^{0.75}$

其中 $p = \text{current_epoch} / \text{total_epochs}$

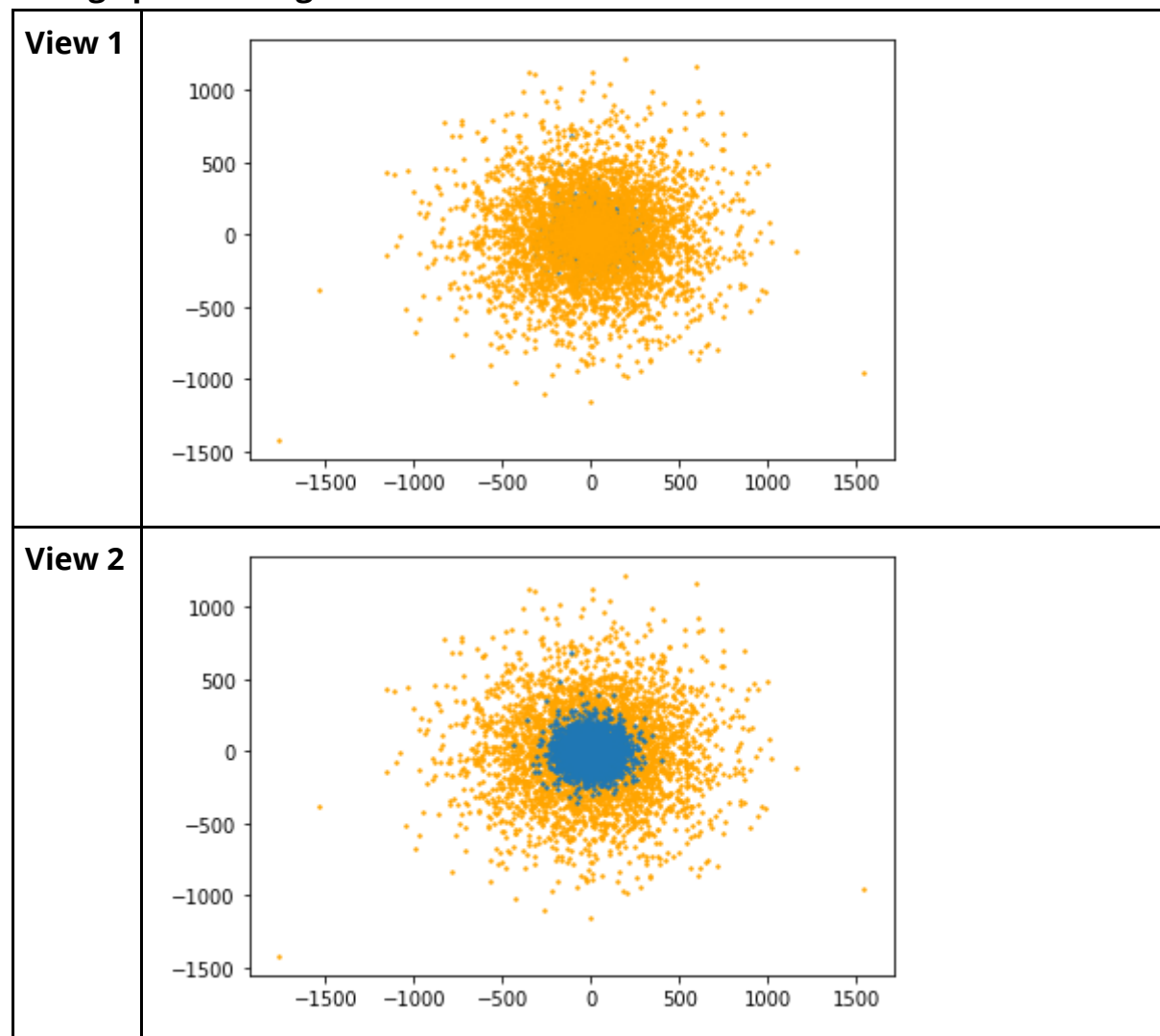
2. 請視覺化真實圖片以及手繪圖片通過沒有使用 domain adversarial training 的 feature extractor 的 domain 分布圖。(2%)

Ans:

視覺化方式事先用 PCA 降到 200 維後在使用 Tsne 將其降到 2 唯，實驗結果可以觀察到若使用 Source data 訓練 classifier 的話，在特徵分佈上會比較集中，而 Target data 分散比較廣，兩者有很大一部份是沒有聯集的。

Blue points: Source data

Orange points: Target data



3. 請視覺化真實圖片以及手繪圖片通過有使用 domain adversarial training 的 feature extractor 的 domain 分布圖。(2%)

Ans:

視覺化方式事先用 PCA 降到 200 維後在使用 Tsne 將其降到 2 唯，實驗結果可以觀察到若使用 Source data 訓練 classifier 有搭配 domain classifier 的話，在特徵分佈上會與 Target data 非常相似，雖然 Target data 有少許資料的特徵分佈還是散在比較外部。

Blue points: Source data

Orange points: Target data

