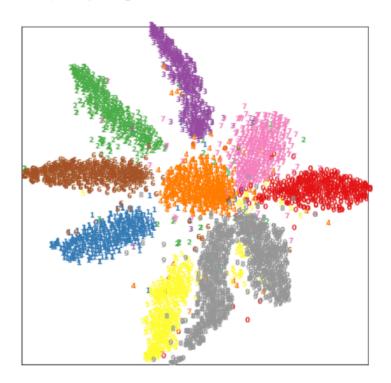
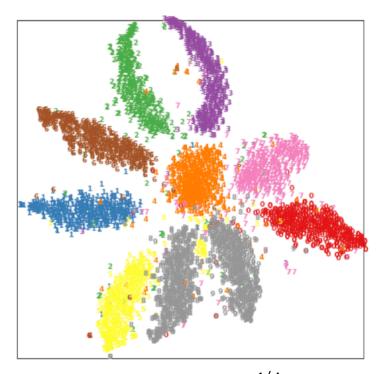
# 機器學習 HW#11 Report 資管碩一 R10725018 郭宇雋

## 1. Visualize distribution of features accross different classes

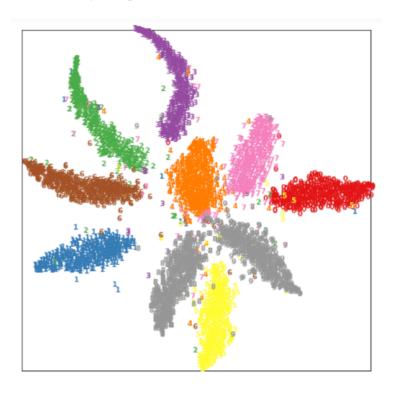
- 1. Please make t-SNE plot the distribution of early, middle, final stage
  - 1) Early stage (Epoch=300):



2) Middle stage (Epoch=600):



#### 3) Final stage (Epoch=1000):

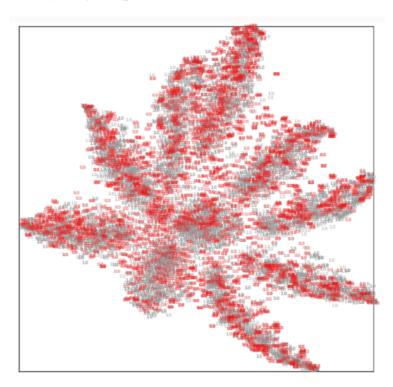


## 2. Explain and analyze the distribution of feactures of three stages

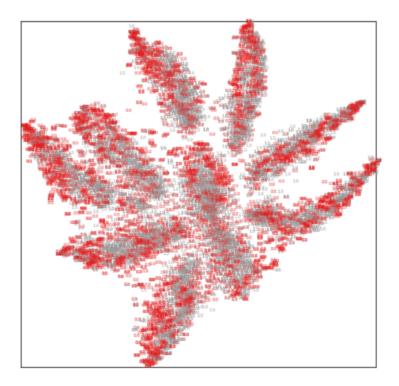
在訓練初期的階段,各個類別之間的 Feature 分佈比較有互相交錯情況;到訓練中期開始,各個類別之間的 Feature 分佈有越來越分開的趨勢;最後在訓練晚期階段,各個類別之間的 Feature 分佈幾乎完全分開。且隨著訓練從初期到晚期,各個類別內部的樣本 Feature 有越來越集中的趨勢,表示每個類別中的樣本都有被正確地 Mapping 到屬於該類別的Feature 區塊中。這樣的 Feature 對於後面進行的分類任務有很大的幫助。由此可見,對於分類任務而言,這是一個很好的 Feature Extractor。

## 2. Visualize distribution of features accross different domains

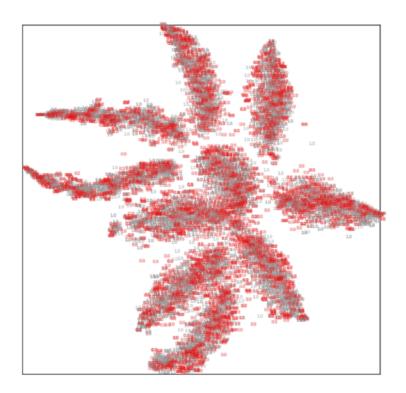
- 1. Please plot the distribution of early, middle, final stage
  - 1) Early stage (Epoch=300):



2) Middle stage (Epoch=600):



#### 3) Final stage (Epoch=1000):



#### 2. Explain and analyze the distribution of feactures of three training phases

在訓練初期的階段,兩個 Domain 之間的 Feature 分佈比較不相同; 到訓練中期開始,兩個 Domain 之間的 Feature 分佈有越來越相近的趨勢; 最後在訓練晚期階段,兩個 Domain 之間的 Feature 幾乎有同樣的分佈。由於 這個 Feature Extractor 所提取的特徵,在 Source Domain 與 Target Domain 上都 擁有非常相近的分佈,因此對於 Domain Adaptation 任務而言,這會是一個很 好的 Feature Extractor。