

Final Report
Due 23:59, Tuesday, December 19, 2023

組員：

R12522636 吳政霖

R12522608 李晉碩

Team leader ID: R11522659

name: 卓靖鎧

1. 請說明你如何進行資料前處理。(1%)

0. **Object Detection**：透過 Yolo 或 Faster-RCNN 的方法先挑選出圖片中沒包含衣服的圖片。(實力不允許所以就沒做了)
1. **Image Channel Cleaning**：檢查圖片是否都是三個通道，把只有一個通道的圖片去除。
2. **Image Resize**：將所有圖片縮放至 224*224
3. **Image Analysis**：將所有圖片的三個通道的數值縮放至 0~1，並找三個通道的平均值 (mean) 以及標準差 (std) 。
4. **Image Normalization**：將所有圖片進行正規化 (normalize)

2. 請說明有嘗試的訓練方法以及觀察訓練的結果(可以附上 learning curve 以便說明)。(3%)

- **Baseline 0.81285**
 1. **Training Data Only**：只有使用 train 資料夾的圖片進行訓練
 2. **Try Different Model**：對不同模型進行比較以評估其性能。
 3. **Data Augmentation**：在訓練過程中對一批圖片進行 cutmix 和 mixup，包括垂直和水平翻轉、輕微角度旋轉，或者使用 AutoAugment 對訓練集引入變化。
 4. **Batch Size Influence**：使用批次大小為 16 時對性能的影響，並考慮 GPU 資源，Vram(8GB)。

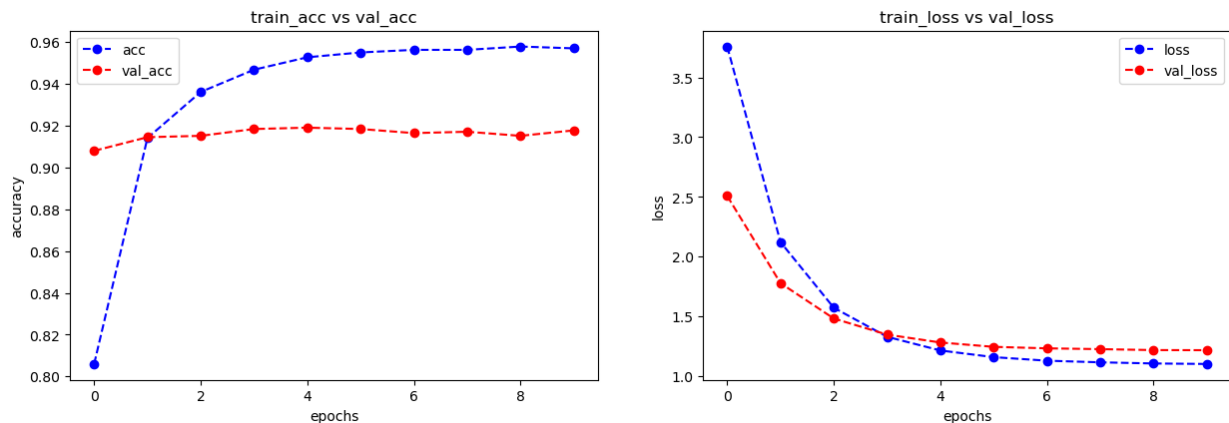
■ 0.83 up

5. **Pretrain Model Layer Definition**：凍結預訓練模型的特定層數。

6. **Learning Rate Schedule**：使用自訂的學習率衰減策略。

■ 0.86

7. **More Training Data**：用已訓練的模型對未標記和測試資料夾的圖片進行預測，記錄信心水平大於 90% 的圖片結果，然後重新訓練模型以納入這些新的預測數據。



■ 0.86785

8. **Voting**：使用多個不同的模型或同一模型的不同訓練結果進行投票，以綜合各個模型的預測結果，並採取多數決 (Majority Voting) 進行統整。

Submission Format

Convert `final_report_template.docx` to `final_report.pdf`, then place `final_report.pdf` and `codes` into a folder named `{Team_leader_id}_final`, and compress it into a ZIP file for upload to NTU COOL. (Only the team leader needs to upload). Below is the file format example for upload.

