說明：請各位使用此template進行Report撰寫，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），最後上傳前，請務必轉成PDF檔，並且命名為report.pdf，否則將不予計分。

PS.這次作業的所有題目都需附上說明或觀察到的現象。

----------------------------------------閱讀完以上文字請刪除------------------------------------

學號：B030123456 系級： 電機四 姓名：李鮭魚

1. (1%) 實作early-stopping，繪製training, validation loss 的 learning curve，比較實作前後的差異，並說明early-stopping的運作機制
2. (1%) 嘗試使用 augmentation，說明實作細節並比較有無該 trick 對結果表現的影響(validation 或是 testing 擇一即可)，且需說明為何使用這些augmentation的原因。  
   (ref: <https://pytorch.org/vision/stable/transforms.html>)
3. (1%) 畫出 confusion matrix 分析哪些類別的圖片容易使 model 搞混，找出模型出錯的例子，並分析可能的原因。  
   (ref: <https://en.wikipedia.org/wiki/Confusion_matrix>)
4. (1%) 請統計訓練資料中不同類別的數量比例，並說明：

對 testing 或是 validation 來說，不針對特定類別，直接選擇機率最大的類別會是最好的結果嗎？

(ref: <https://arxiv.org/pdf/1608.06048.pdf>, or hints: imbalanced classification)

1. (4%)Refer to math problem

<https://hackmd.io/@lH2AB7kCSAS3NPw2FffsGg/r1otQp7Gi?fbclid=IwAR0cs5CajVy_zhDmHEDgze2V1_Jlxp95N45BF6hg1l6CgG-6IViYGAIGReE>