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），最後上傳至cool前，請務必轉成PDF檔，否則將不予計分。

備註 :

* 所有 advanced 的 gradient descent 技術(如: adam, adagrad 等) 都可以用
* 第2題請以題目給訂的model來回答

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

學號：R14942131 系級： 姓名：林冠廷

1. (0.4%) 解釋什麼樣的 data preprocessing 可以 improve 你的 training/testing accuracy，e.g., 你怎麼挑掉你覺得不適合的 data points。請提供數據(例如 kaggle public score RMSE)以佐證你的想法。

2. (0.8%) 請實作 2nd-order polynomial regression model (不用考慮交互項)。



1. 貼上 polynomial regression 版本的 Gradient descent code 內容。
2. 在只使用 NO 數值作為 feature 的情況下，紀錄該 model 所訓練出的 parameter 數值以及 kaggle public score。

3. (0.8%) 請實作 feature normalization。

1. 貼上 normalization 的 code 內容。
2. 在只使用 WD\_HR 和 PM 2.5 數值作為 feature 且固定 train\_config 的情況下，紀錄 model 在有無使用 normalization 之下的 kaggle public score 變化。並試著解釋其原因。