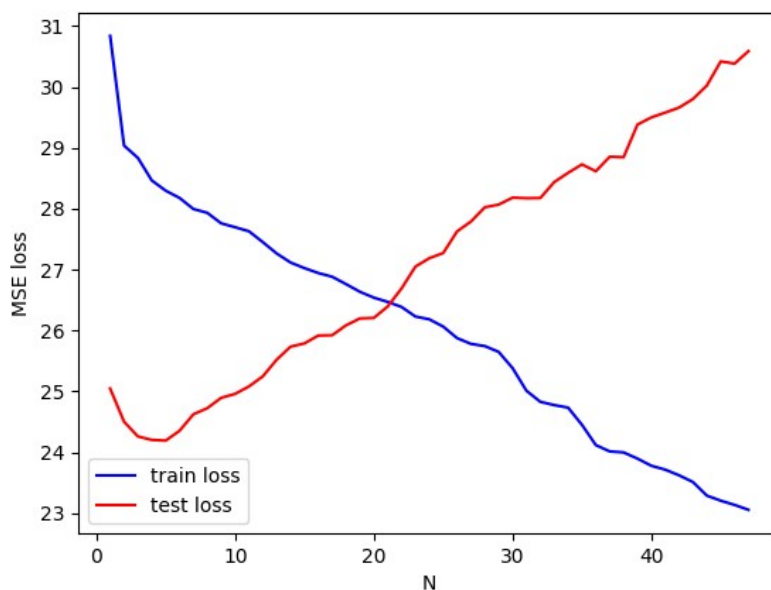


HW5 Test Report

B06602037 徐子程



Q2 :

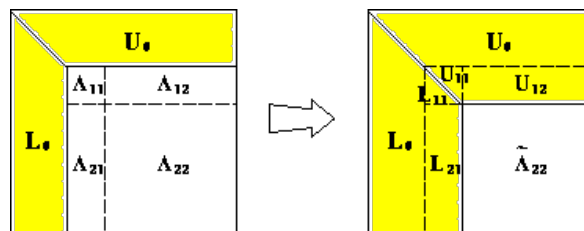
test loss 隨著 N 增加而增加，train loss 隨著 N 增加而減少。

所以 train 的次數增加，可以增加預測的精準度，而 test loss 的增加，可能是因為誤差的累積。

Q3 :

對於一矩陣 A ，numpy 的 `linalg.inv` 是呼叫 `linalg.solve(A,I)` 解出其反矩陣，也就是令 $Ax = I$ ，解出 x ， x 就是 A 的反矩陣 A^{-1} 。

`linalg.solve` 在內部是使用 LU factorization (一種高斯消去法) 裡面的 PLU 分解 $A=PLU$ ，令，將矩陣分解成一個下三角矩陣 L 與上三角矩陣 U 的乘積。



PLU 分解^[2]

若傳入的矩陣為 non-inverting (也就是 singular matrix)， $Ax = I$ 無解，並傳回 `LinAlgError`。

參考資料：

1. <https://stackoverflow.com/questions/16569613/how-does-numpy-linalg-inv-calculate-the-inverse-of-an-orthogonal-matrix>
2. <http://www.netlib.org/utk/papers/factor/node7.html>
3. <https://www.pydoc.io/pypi/numpy-1.9.3/autoapi/linalg/linalg/index.html>