

結構化機器學習模型 HW1(MLP)

陳慧如

Department of Applied Mathematics
National Chung Hsing University
South District, Taichung City 40227, Taiwan
luluchenyo@smail.nchu.edu.tw

I. 實作項目

- 1) housing data
- 2) cost function: MSE
- 3) multi-layer
- 4) Xavier initialization
- 5) dropout
- 6) objective function: R-square

II. 實作結果

- 1) 3、5、7 層
- 2) default(左)
- 3) Xavier initialization(中)
- 4) dropout(右)
- 5) objective function: R-square(上)
- 6) cost function: MSE(下)

A. 3layers: default VS. Xavier VS. dropout

1

在層數設定為三層的情況下，用 dropout 的 validation R-square 分數較高。

B. 5layers: default VS. Xavier VS. dropout

2

在層數設定為五層的情況下，用 Xavier initializer 的結果相對較好。

C. 7layers: default VS. Xavier VS. dropout

3

在層數設定為七層的情況下，只有用 Xavier initializer 的 loss 有下降的感覺。

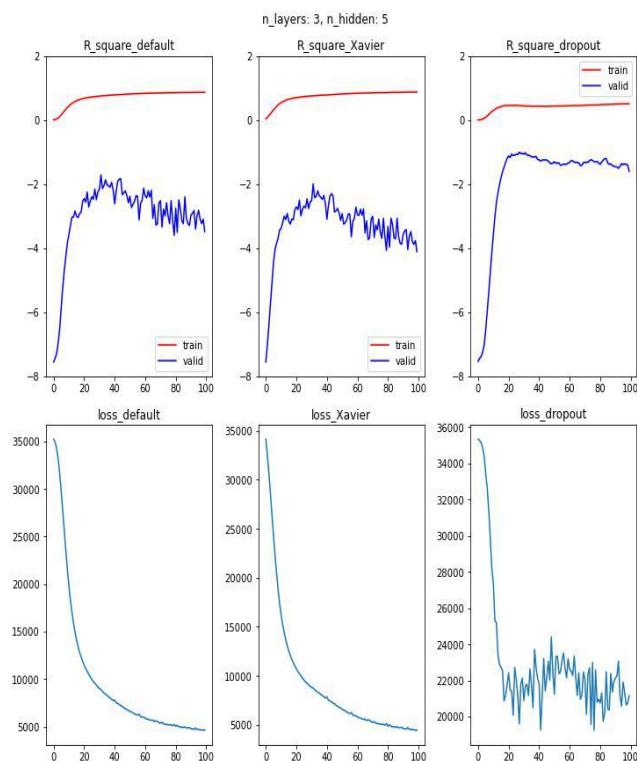


Fig. 1: 3layers: default VS. Xavier VS. dropout

III. 結論

用不同層數、不同初始化參數的方式，試了有 dropout 跟沒 dropout 的模型，validation 的 R-square 都是負的，雖然 loss 大部分都有下降，但對於預測房價還是有點困難的。

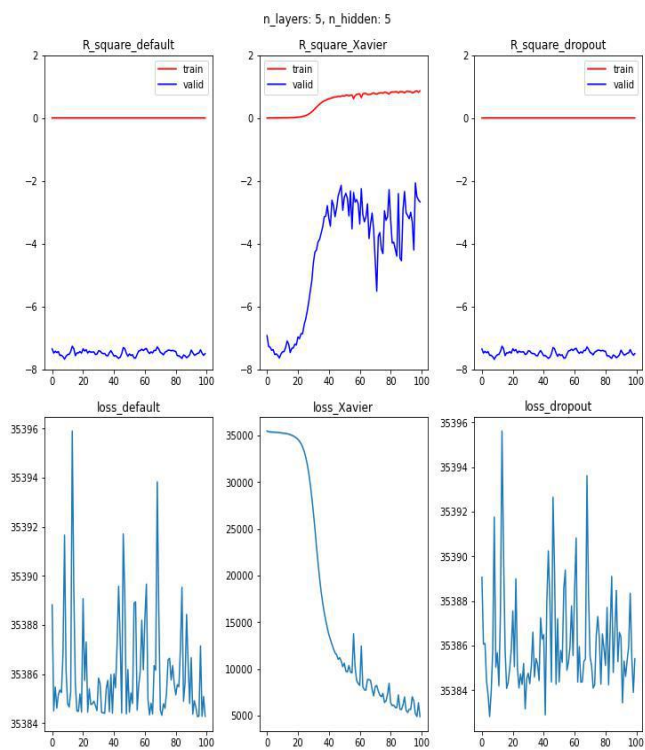


Fig. 2: 5layers: default VS. Xavier VS. dropout

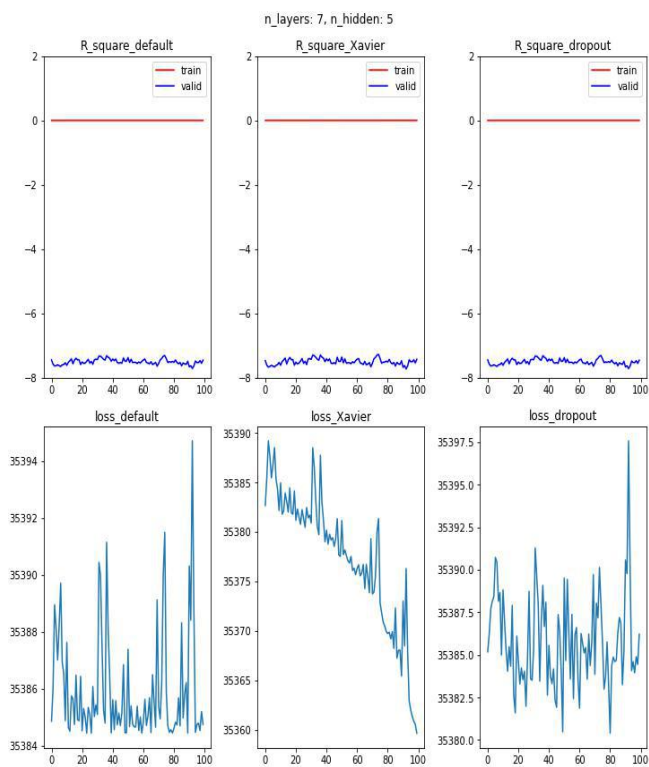


Fig. 3: 7layers: default VS. Xavier VS. dropout