

HW6

學號: b05901041 系級: 電機二 姓名:蘇家軒

1.(1 %)請比較有無 normalize 的差別。並說明如何 normalize.
collaborator:b04901040

我實驗了兩種方法:

(1) 除以 5 讓所有的 rating 介於 1 到 5 之間

(2) 減掉平均值除以標準差

得到的實驗數據如下:

	(1)	(2)	no normalization
rmse	0.88076	0.85981	0.88769

從上表可以看出第二種 normalize 的方法比沒有 normalize 好很多,而第一種則差不多,其原理應該第二種方法會讓 testing 和 training 的資料分布不會差太多而減少誤差,而第一種方法和沒有 normalize 則是看數值去預測,若 training 和 testing 的資料分布差異較大則會得到較差的結果。

2.(1 %)比較不同的 embedding dimension 的結果。

(1)使用 16 維做 embedding, 結果 public rmse=0.868

(2)使用 128 維做 embedding, 結果 public rmse>1

推測過大的維數會導致 overfit.

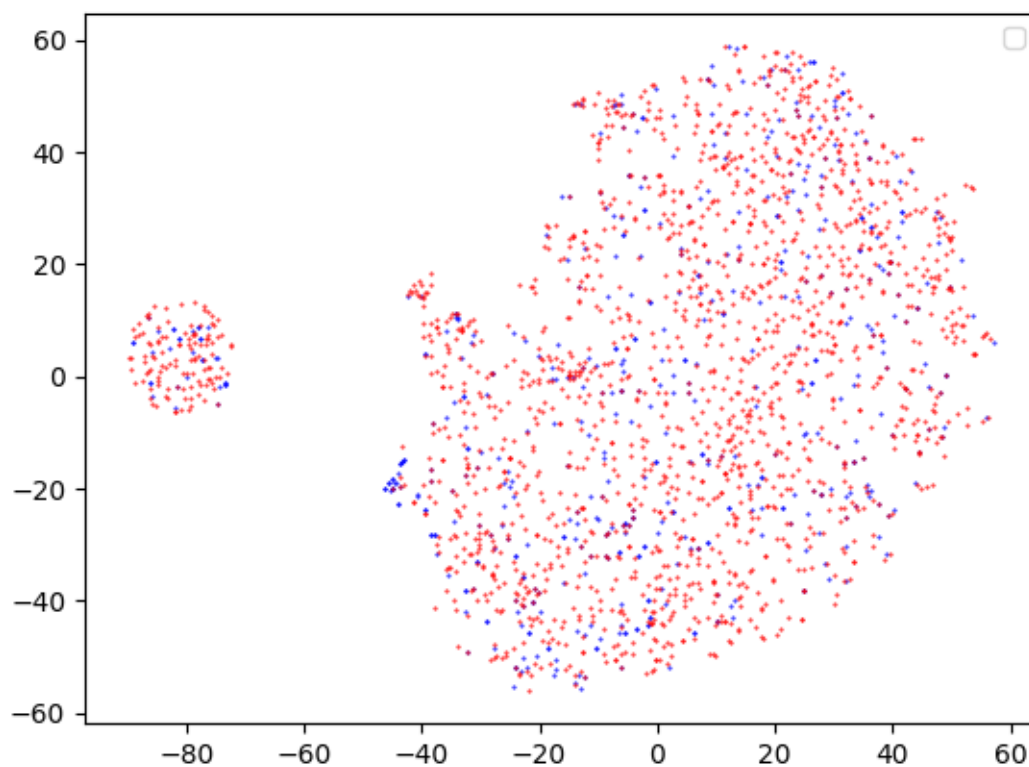
測試在 14 維時 private rmse=0.85964, 13 維和 15 維分別為 0.86010 和 0.85967, 14 維為 minimal

3.(1 %)比較有無 bias 的結果。

有 bias:0.85964 無 bias:0.86883

有 bias 結果稍好, 推測有 user 可能會普遍打低分或打高分, 而這部份無 bias 無法做很好的近似。

4.(1 %)請試著將 movie 的 embedding 用 tsne 降維後, 將 movie category 當作 label 來作圖。



紅色為 drama or musical, 藍色為 children's or animation

5.(1 %)試著使用除了 rating 以外的 feature, 並說明你的作法和結果, 結果好壞不會影響評分。

將 movie 對 category 做 one-hot, 設為 non-trainable variable 後做 trianing, 結果 $rmse > 1$, 推測這樣的方法不夠精確, 可能需要加入權重。