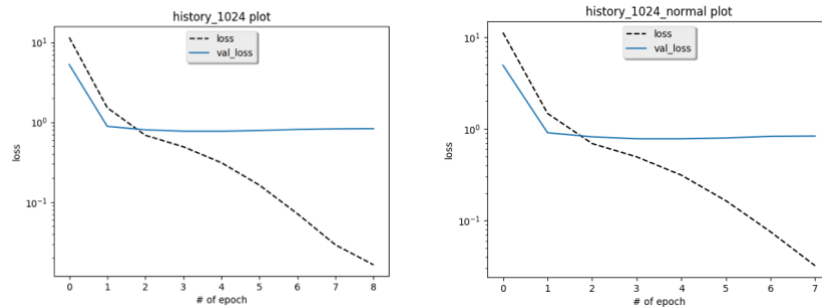


1. (1%)請比較有無 `normalize(rating)` 的差別。並說明如何 `normalize`.
(collaborator:)



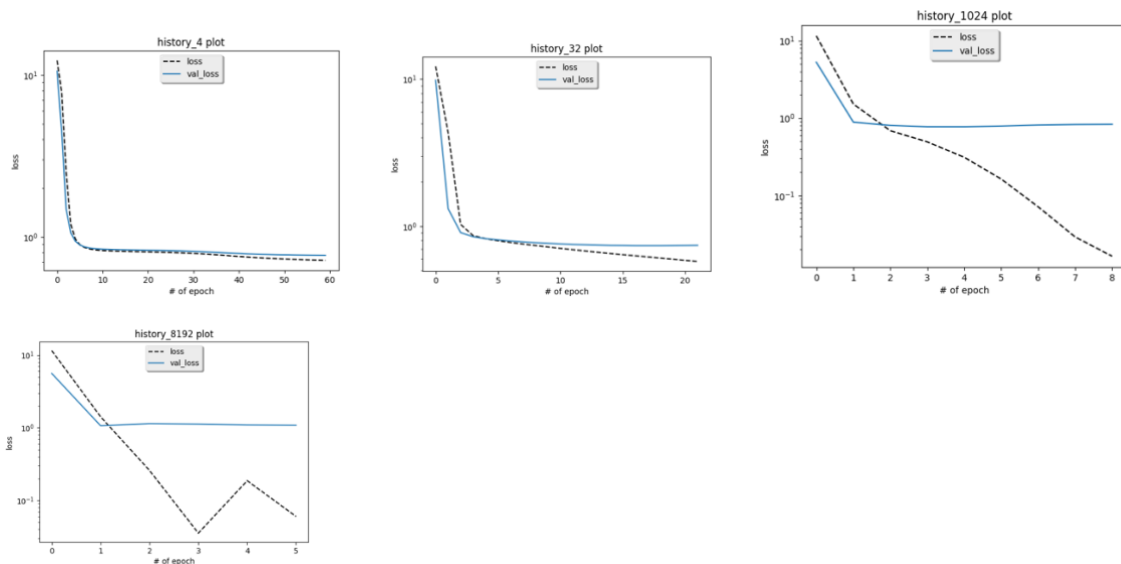
取 rating 的 std 及 mean, 對 rating 作

```
arr = ((arr - arr.mean()) / arr.std())
```

此實驗結果的 latent=1024,

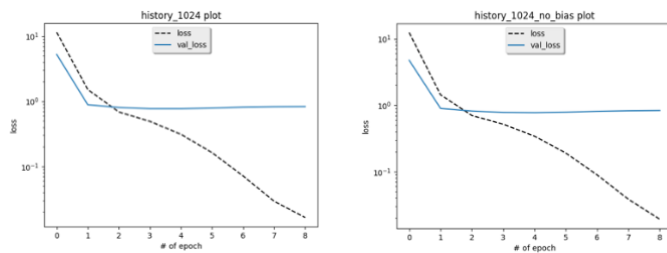
從圖中大約可看出 normal 的 loss 降比較快一點

2. (1%)比較不同的 latent dimension 的結果。
(collaborator:)



觀察得出, latent dim 越大, loss 降得越快

3. (1%)比較有無 `bias` 的結果。
(collaborator:)

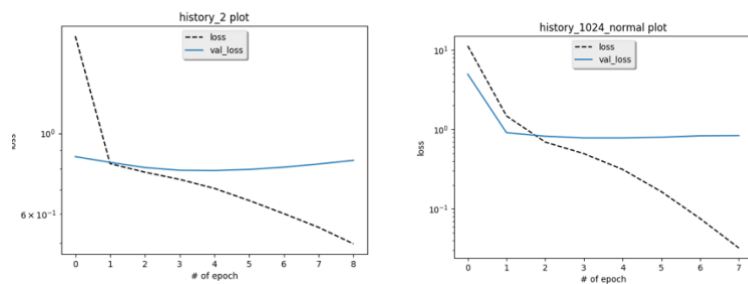


看不太出來有什麼差，可能是 bias 造成結果的差異不大。

4. (1%)請試著用 **DNN** 來解決這個問題，並且說明實做的方法(方法不限)。並比較 **MF** 和 **NN** 的結果，討論結果的差異。

(collaborator:)

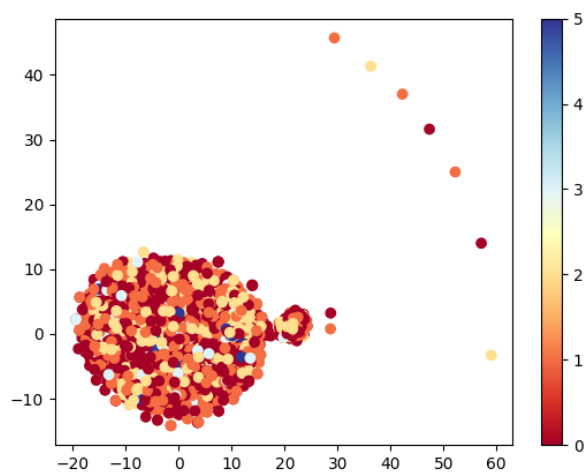
D N N



DNN 一開始的 val_loss 不會像 MF 一樣很高，而且 val_loss 比較小。

5. (1%)請試著將 **movie** 的 **embedding** 用 **tsne** 降維後，將 **movie category** 當作 **label** 來作圖。

(collaborator:)



6. (BONUS)(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。

(collaborator:)