

DL lab3

吴越凡 PB18000149

May 2021

1 实验目的

使用 pytorch 或者 tensorflow 实现循环神经网络，在数据集 aclImdb 上进行对于用户评价的情感分析。将用户的态度主要分为积极的 (pos) 和消极的 (neg) 两种情况。并以准确率作为评价指标，去评判模型的好坏程度。

2 算法描述

通过调用 Pytorch 框架内的 LSTM 等模型，进行了对数据的预测。

3 实验结果

考虑使用了 LSTM, Bidirectional LSTM 等模型结构，将内部的设置进行了修改。结果具体见表 1。

4 总结

这次的结果效果都还不错，虽然与榜单上的结果尚有差距，但是考虑到模型复杂度和训练时间成本的情况下。其实这个是可以接受的。

从结果的角度来看，并没有较大的差距，这从一定程度上可能是由于训练任务相对简单，即使是只使用一层的循环神经网络，模型也能够从数据中学得足够的信息。同时由于做出的预测仅仅是二分类的积极或消极的判断，其中不同模型间的差距会相对较小。

从模型的参数上不难卡出，在 Glove dimension 上，如果 dimension 越大，那么就更容易得出

较好的结果。这一定程度上可能是由于更大的维度，可以将各个词之间的差异变大，使得预测的时候更加精准。

表 1: Results with models

Model	Glove dimension	Hidden size	Accuracy
Bi-LSTM	50	200	87.78%
Bi-LSTM	50	100	87.24%
Bi-LSTM	100	200	88.68%
Bi-LSTM	100	100	88.36%
LSTM	50	200	87.12%
LSTM	50	100	87.36%
LSTM	100	200	88.90%
LSTM	100	100	88.30%