

# 论文提纲

屈原斌  
首都师范大学  
ybqu@cnu.edu.cn

1. 题目：A Comparison of Unsupervised Neural Encoders for Off-Topic Essay Detection
2. 主要贡献：
  - 使用神经网络学习编码器的获取主题特征
  - 结合传统特征与神经网络特征进行离题分类检测
3. 实验结果：
  - 实验数据：
    - \* ICLE英文数据集：13个主题，共830篇作文
    - \* 各档分数分布见表1：使用2.0-2.5分段作为离题作文，3.0-4.0分段作为切题作文，离题:切题=157:673(1:4.3)
  - 实验方案：
    - \* 方案一：基于题目排序方案，见图1
    - \* 方案二：基于相似度方案，见图2
    - \* 方案三：使用baseline特征做SRC
  - 实验结果：见表2、3、4

score	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
作文数	0	0	8	44	105	230	443

Table 1: ICLE各档分数分布



Figure 1: 方案一：基于题目排序方案

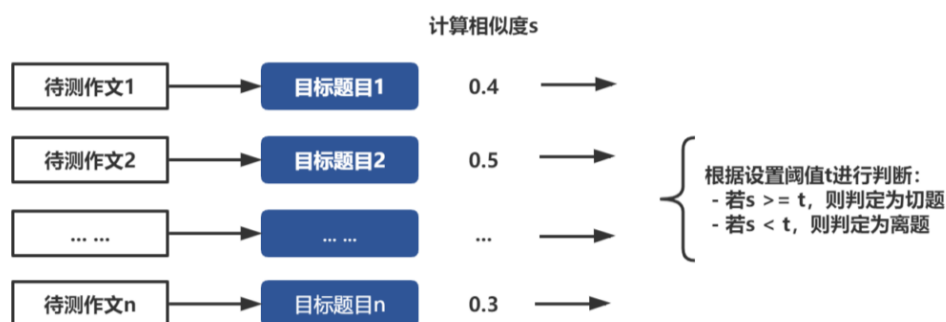


Figure 2: 方案二：基于相似度方案

			离题				不离题		
			Accuracy	precision	recall	f1-score	precision	recall	f1-score
doc2vec		开发集	0.9386	0.2000	0.0182	0.0333	0.9385	1.0000	0.9682
		验证集	0.9334	0.3452	0.0192	0.0352	0.9382	0.9945	0.9655
分类模型HT	habilstm	开发集	0.9422	0.7000	0.1060	0.1794	0.9440	0.9974	0.9699
		验证集	0.9364	0.5558	0.0920	0.1525	0.9424	0.9929	0.9670
	bert	开发集	0.9446	0.7200	0.1421	0.2299	0.9463	0.9974	0.9711
		验证集	0.9301	0.4914	0.0870	0.1282	0.9418	0.9865	0.9636
	bert_whitening	开发集	0.8602	0.0375	0.0321	0.0333	0.9345	0.9154	0.9246
		验证集	0.8602	0.0297	0.0381	0.0333	0.9344	0.9152	0.9247
生成模型HT	lstm	开发集	0.9373	0.0000	0.0000	0.0000	0.9373	1.0000	0.9676
		验证集	0.9322	0.0468	0.0094	0.0157	0.9375	0.9939	0.9649
	bert	开发集	0.9458	0.6267	0.1757	0.2721	0.9485	0.9961	0.9717
		验证集	0.9386	0.6437	0.1493	0.2307	0.9458	0.9913	0.9680
	bert_whitening	开发集	0.9084	0.1472	0.0571	0.0718	0.9388	0.9653	0.9518
		验证集	0.9084	0.1005	0.0578	0.0732	0.9388	0.9653	0.9518

Table 2: 方案一实验结果

			离题				不离题		
			Accuracy	precision	recall	f1-score	precision	recall	f1-score
doc2vec		开发集	0.9446	0.6000	0.0964	0.1582	0.9442	1.0000	0.9713
		验证集	0.9373	0.3000	0.0253	0.0455	0.9387	0.9984	0.9676
分类模型HT	habilstm	开发集	0.9410	0.7000	0.1060	0.1794	0.9439	0.9961	0.9693
		验证集	0.9377	0.5133	0.0770	0.1334	0.9416	0.9952	0.9677
	bert	开发集	0.9422	0.6167	0.1199	0.1963	0.9451	0.9961	0.9699
		验证集	0.9337	0.5328	0.0775	0.1202	0.9414	0.9910	0.9655
	bert_whitening	开发集	0.1289	0.0639	0.9262	0.1192	0.9470	0.0747	0.1381
		验证集	0.1289	0.0637	0.9416	0.1194	0.9504	0.0746	0.1383
生成模型HT	lstm	开发集	0.9373	0.0000	0.0000	0.0000	0.9373	1.0000	0.9676
		验证集	0.9373	0.0000	0.0000	0.0000	0.9373	1.0000	0.9677
	bert	开发集	0.9373	0.0000	0.0000	0.0000	0.9373	1.0000	0.9676
		验证集	0.9373	0.0000	0.0000	0.0000	0.9373	1.0000	0.9677
	bert_whitening	开发集	0.1651	0.0629	0.8823	0.1171	0.9361	0.1171	0.2078
		验证集	0.1651	0.0628	0.8845	0.1172	0.9380	0.1170	0.2080

Table 3: 方案二实验结果

	离题 (score=2.0-3.5)				切题 (score=4.0)		
	Accuracy	Precision	Recall	F1-score	Precision	Recall	F1-score
c-SVC	0.9349	0.0000	0.0000	0.0000	0.9372	0.9975	0.9663
nu-SVC	0.9325	0.2000	0.0154	0.0286	0.9381	0.9936	0.9650

Table 4: 方案三实验结果