

11주차 수행내역

2017103758 조문기

11/13

각 모델마다 성능을 측정할 수 있는 score table을 작성했습니다. 다양한 지표들 중, 주제에 부합하는 성능을 측정하려면 욕설도 욕설대로 잘 분류하고, 일반 댓글도 일반 댓글로 잘 분류하는 모델이어야 하기 때문에, 전체적인 정확도를 나타내는 Accuracy를 기본 metric으로 선정하였습니다. 그리고, 이미 dataset의 label 불균형 상태를 맞춰주었기 때문에 굳이 F1-SCORE를 이용하지 않더라도 충분히 명확한 결과값을 얻을 것으로 기대할 수 있다고 생각합니다.

11/17

BERT 모델을 시행해보았는데, ACCURACY가 생각만큼 오르지 않아 원래 사용하던 방법으로 계속 진행할 지에 대해 고민 중입니다. 아직 BERT 모델에 대한 이해도가 부족해서 최대한의 성능을 못 끌어내는 것일 수도 있고, BERT자체가 한국어 모델에 적합하게 PRETRAIN된 모델이 아니어서 그럴 수도 있다고 생각합니다. 추후에는 한국어 BERT모델인 KoBERT를 한번 사용해서 학습시켜 프로젝트를 이어 나갈까 합니다.

11/18

기존 code들에서 optimizer를 Adam에서 NAdam으로 교체하고, accuracy가 더 늘어날 확률이 있다고 판단해 EPOCH을 기존 10에서 20으로 늘려서 학습을 진행했습니다.

=> Epoch 15정도에서 Validation Accuracy가 0.91정도에서 올라가지 않는 현상을 발견했습니다.

욕설이라고 판단한 문장에서 욕설 단어를 *로 masking하는 모듈을 완성했습니다.

상황 정리

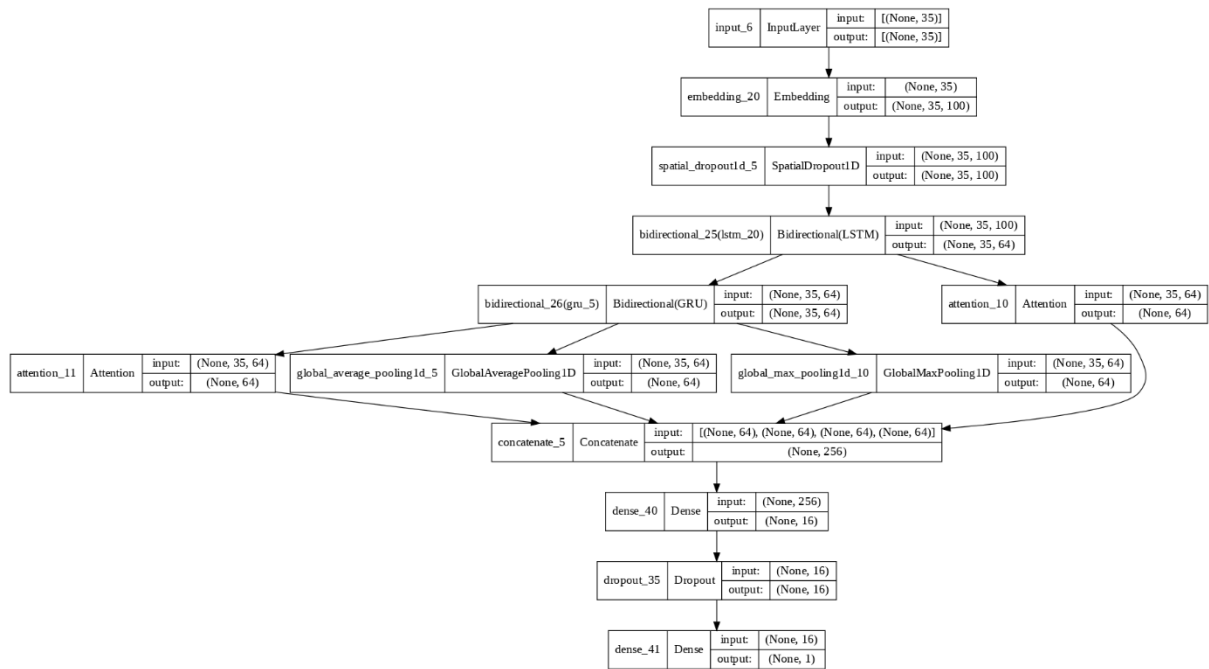
Train Data: 31353개, Test Data: 2352개

Model	Precision	Recall	Accuracy
Attention	0.92	0.93	0.93
1D-CNN	0.80	0.98	0.87

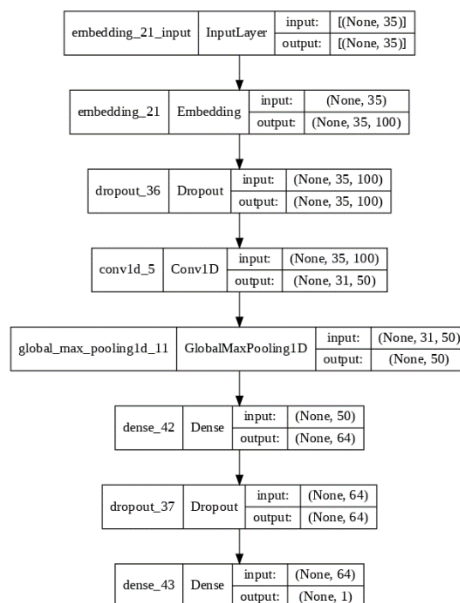
BiLSTM	0.90	0.93	0.92
Double-BiLSTM	0.94	0.90	0.92

(batch_size=100, epoch=20)

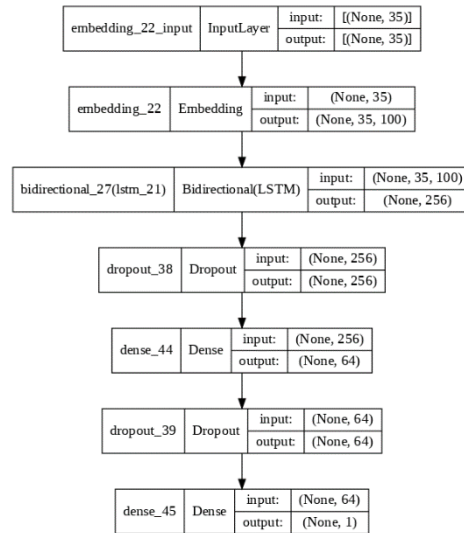
Attention Model 내부 구조



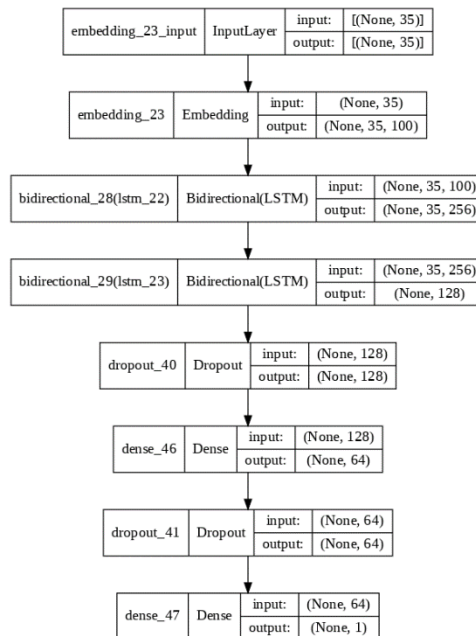
1D-CNN Model 내부 구조



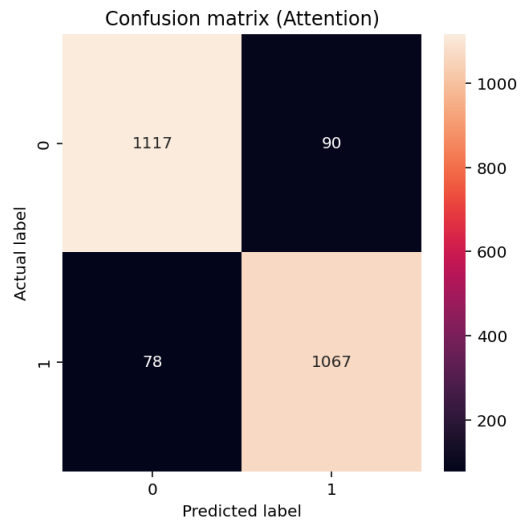
BiLSTM Model 내부 구조



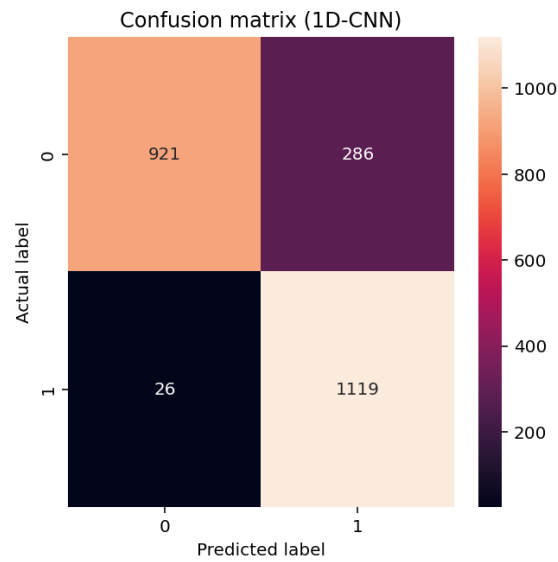
Double-BiLSTM Model 내부 구조



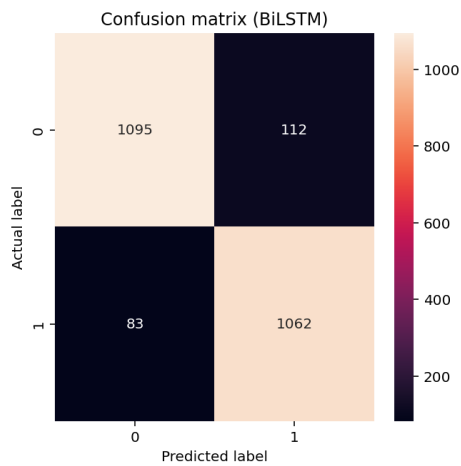
Attention Model Confusion Matrix



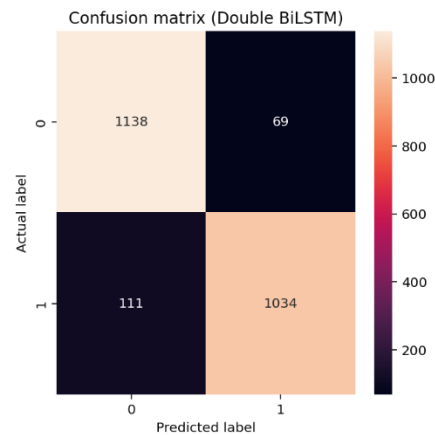
1D-CNN Model Confusion Matrix



BiLSTM Model Confusion Matrix



Double-BiLSTM Model Confusion Matrix



Masking 결과물

1. 욕설과 비슷한 일반 댓글

Regexed Text: 이 프로그램이 우리 계획의 시발점이다

Tokenized Text: [['이', '프로그램', '우리', '계획', '시발점']]

0.0% 확률로 욕설 문장입니다.

욕설 부분 분석

이 : 18.57% 확률로 욕설 부분

프로그램 : 0.02% 확률로 욕설 부분

우리 : 0.11% 확률로 욕설 부분

계획 : 0.01% 확률로 욕설 부분

시발점 : 0.08% 확률로 욕설 부분

Original Text: 이 프로그램이 우리 계획의 시발점이다.

Masked Text: 이 프로그램이 우리 계획의 시발점이다.

2. 욕설 댓글

Regexed Text: 아 씨발 진짜 개 좇갈네

Tokenized Text: [['아', '씨발', '진짜', '개', '좇갈']]

99.75% 확률로 욕설 문장입니다.

욕설 부분 분석

아 : 2.61% 확률로 욕설 부분

씨발 : 99.62% 확률로 욕설 부분

진짜 : 4.43% 확률로 욕설 부분

개 : 81.81% 확률로 욕설 부분

좇갈 : 90.25% 확률로 욕설 부분

Original Text: 아 씨발 진짜 개 좇갈네

Masked Text: 아 ** 진짜 * **네

EX)

외부 프로그램 과제 제출 및 코딩 테스트 준비로 과제를 많이 수행하지 못했습니다. 11월 20일 이후로는 정상적으로 다시 과제를 수행할 수 있을 것 같습니다. 죄송합니다.

학습했던 자료들은 개인 GitHub에 꾸준히 업로드 중입니다. 단순히 적용중인 모델들은 GitHub Repository의 Practice 폴더에 업로드 중이고, 실제로 적용될 것 같은 학습 내용들은 Works 폴더에 업로드 중입니다.

GitHub Link: https://github.com/siryuon/DataAnalysis_CapstoneDesign