

[2월 1주차 프로젝트 수행 일지]

프로젝트 주제	악성댓글 감정분석		
프로젝트 팀명	Writer's Warden	프로젝트 팀원	김나래, 김성훈, 김은지, 이동근, 장유림

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 금요일 17:00 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

김나래	<ol style="list-style-type: none"> 데이터 탐색 형태소 분석 혐오사전 구축 	<h4>< 데이터 정제 ></h4> <p>악플 분류별 심각도 평균(중복/단독)</p> <p>악플분류별 심각도 평균을 중복으로 할 경우 다른 분류에 의해 영향을 받으므로 단독의 심각도 평균을 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 지난 주의 라벨 축소(선정 > 폭력(폭력, 범죄, 욕설) > 혐오(혐오, 차별, 비난)에 대한 근거가 통계적으로 부족하다는 의견이 나옴. ● 프로젝트의 목적이 악플의 심각도가 높은 문장을 찾기 위한 것이기 때문에 빈도기반, 카운트, 텍스트 종합적으로 보는 게 아닌 '<u>비윤리 강도 총합</u>'을 기준으로 라벨을 다시 설정하고자 함. ● 한 문장에 중복으로 분류된 것을 포함하여 비윤리 강도 총합의 평균을 냈을 때
-----	---	---

김은지	<div>1. 데이터 탐색</div> <div>2. 혐오사전 구축</div> <div>3. 발표ppt</div>	<div>범죄가 가장 높은 것으로 나왔지만, 단독으로 분류된 것에 대한 통계를 보면 선정이 가장 높은 것을 확인할 수 있다. 이는 즉, 중복으로 분류된 것에 대한 통계는 그 분류 자체보다 다른 분류의 영향도 포함되어 있음을 알 수 있다. 따라서 단독으로 쓰였던 분류들의 통계를 바탕으로 총 3개의 라벨로 구분하였고, 이를 '권고' < '주의' < '경고'로 정의하였다.</div> <div>●</div> <div>< 혐오사전 ></div> <div>● 혐오사전 구축 과정</div> <div><div>- 각 분류에서만 쓰였던 형태소를 추출하여 유사도 높은 키워드들 검색</div><div>- 각 검색된 키워드들이 포함된 문장을 찾고 그 문장의 분류를 카운트</div><div>- 카운트 정보를 기반으로 하여 각 키워드들을 세 개의 혐오사전에 할당</div></div> <div><div>④ 4개 집합 있을 때 필요한 공간</div><div>단축 (4) + 2개 중복 (4C2=6) + 3개 중복 (4C3=4) + 4개 중복 (4C4=1) = 15</div><div><div><div>비악플</div><div>권고</div><div>주의</div><div>경고</div></div><div><div>일상적으로 쓰이는 형태소</div><div>비악플 형태소 중 악플에서도 쓰인 형태소 (악플 분류 1개와 경정, 비악플 형태소 가능성 높음)</div><div>비악플 형태소 중 악플에서도 쓰인 형태소 (악플 분류 2개와 경정, 악플 형태소 가능성 높음)</div><div>악플 분류 2개에서 쓰이는 형태소</div><div>악플 분류 3개에서 모두 쓰이는 형태소</div><div>악플 분류별 그 악플에서만 쓰인 형태소</div></div></div><div><div><공식화></div><div><div>1. 비악플 & 권고 & 주의 & 경고</div><div>9. (권고 & 주의) - 1-6-12</div></div><div><div>2. 비악플 - 주의 - 권고 - 경고</div><div>10. (권고 & 경고) - 1-7-12</div></div><div><div>3. (비악플 & 주의) - 권고 - 경고</div><div>11. (주의 & 경고) - 1-8-12</div></div><div><div>4. (비악플 & 권고) - 주의 - 경고</div><div>12. 권고 & 주의 & 경고 - 1</div></div><div><div>5. (비악플 & 경고) - 권고 - 주의</div><div>13. 권고 - 주의 - 경고 - 비악플</div></div><div><div>6. (비악플 & 주의) - 경고 - 3</div><div>14. 주의 - 권고 - 경고 - 비악플</div></div><div><div>7. (비악플 & 권고) - 1-4-6</div><div>15. 권고 - 권고 - 주의 - 비악플</div></div><div><div>8. (비악플 & 경고) - 1-5-7</div><div></div></div></div><div><div><div>344</div><div>6953</div><div>8273</div><div>934</div><div>1576</div><div>1829</div><div>6137</div><div>2011</div><div>709</div><div>2872</div><div>5297</div><div>669</div><div>285</div><div>155</div><div>99</div></div></div></div>
김성훈	<div>1. 데이터 탐색</div> <div>2. 형태소 분석</div>	<div>● 각 분류에서 모두 중복된 부분 제외(일상단어로 쓰일 확률이 높음)</div> <div>● 각 분류별 유사도 분석으로 상위 10개 키워드 추출 반복</div> <div><div>-> 혐오표현으로 직접 분류함(주의, 권고, 경고)</div></div> <div>● 비악플속에 악플이 동시에 쓰인 형태소 통합</div> <div><div>-> 악플형태소일 가능성이 높음</div></div> <div>< 모형 - LSTM ></div> <div>● 점수모델과 분류모델을 LSTM으로 분석</div> <div>● 발견된 이슈</div> <div>○ 과적합(Overfitting) 발생</div> <div><div>■ Dropout 삽입 -> 효과 미비</div><div>■ BatchNormalization 삽입 -> 효과 미비</div><div>■ 파라미터 수 축소(hidden size) -> 효과 미비</div><div>■ 다른 모형 도입(Bi-LSTM) -> 약간 해결</div></div>

장유림	<ol style="list-style-type: none">1. 데이터 탐색2. 혐오사전 구축3. 발표 ppt	<ul style="list-style-type: none">○ 이유 :<ul style="list-style-type: none">■ 데이터의 불균형■ 점수모델의 경우 연속형으로 회귀모델을 만들었을 때 zero-inflated data이므로 문제가 될 위험성 큼● 차주 계획<ul style="list-style-type: none">○ imbalanced data -> Up/Down sampling○ 하이퍼 파라미터 변경○ 비악플과 악플을 구분하여 모델 생성 및 비교 <div><p>Model Type</p><ol style="list-style-type: none">1. 기본형 LSTM , EMB-SIZE = 642. LSTM + Dropout (0.5)3. LSTM + BatchNormalization4. Bi-LSTM + Dropout (0.5)<p style="text-align: right;">진행중</p><div><p>실험 1. 각 모델은 독립적으로 학습한다</p><table><tr><td>Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)</td><td>Model 4 다중분류 Model (비악플/상/중/하)</td></tr><tr><td>Data label: talk_df, 분류 1</td><td>Data label: talk_df, 점수 2</td></tr></table></div><div><p>실험 2. 각 모델은 독립적으로 학습한다</p><table><tr><td>Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)</td><td>Model 3 Regression Model (8~15의 연속형)</td></tr><tr><td>Data label: talk_df, 분류 1</td><td>Data label: talk_df, 점수 1</td></tr></table></div><p>실험 3. 각 모델은 독립적으로 학습한다</p><table><tr><td>Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)</td><td>Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)</td><td>Model 6 다중분류 Model (상/중/하)</td></tr><tr><td>Data label: talk_df, 분류 2</td><td>Data label: troll_df, 분류 1</td><td>Data label: troll_df, 점수 2</td></tr></table><p>실험 4. 각 모델은 독립적으로 학습한다</p><table><tr><td>Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)</td><td>Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)</td><td>Model 7 Regression Model (8~15의 연속형)</td></tr><tr><td>Data label: talk_df, 분류 2</td><td>Data label: troll_df, 분류 1</td><td>Data label: troll_df, 점수 1</td></tr></table></div>	Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)	Model 4 다중분류 Model (비악플/상/중/하)	Data label: talk_df, 분류 1	Data label: talk_df, 점수 2	Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)	Model 3 Regression Model (8~15의 연속형)	Data label: talk_df, 분류 1	Data label: talk_df, 점수 1	Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)	Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)	Model 6 다중분류 Model (상/중/하)	Data label: talk_df, 분류 2	Data label: troll_df, 분류 1	Data label: troll_df, 점수 2	Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)	Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)	Model 7 Regression Model (8~15의 연속형)	Data label: talk_df, 분류 2	Data label: troll_df, 분류 1	Data label: troll_df, 점수 1
Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)	Model 4 다중분류 Model (비악플/상/중/하)																					
Data label: talk_df, 분류 1	Data label: talk_df, 점수 2																					
Model 1 다중분류 Model (비악플/원고/국의/경고)	Model 3 Regression Model (8~15의 연속형)																					
Data label: talk_df, 분류 1	Data label: talk_df, 점수 1																					
Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)	Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)	Model 6 다중분류 Model (상/중/하)																				
Data label: talk_df, 분류 2	Data label: troll_df, 분류 1	Data label: troll_df, 점수 2																				
Model 2 이진분류 Model (악플/비악플)	Model 5 다중분류 Model (원고/국의/경고)	Model 7 Regression Model (8~15의 연속형)																				
Data label: talk_df, 분류 2	Data label: troll_df, 분류 1	Data label: troll_df, 점수 1																				
이동근	<p>웹 어플리케이션 작업 진행</p> <p>Python 모듈 작업 진행</p> <p>MySQL DB 작업 진행</p>	<p>< 모형 - BERT, KOBERT ></p> <ul style="list-style-type: none">● BERT와 KOBERT를 활용하여 분류모델을 실행● BERT(분류)<ul style="list-style-type: none">○ epoch 4회로 실행하였을 때, validation acc가 76%○ test_set에서는 75%가 나와 어느정도 유사하게 나옴을 확인○ 하지만 acc가 생각보다 낮게 나옴● BERT(점수분류)<ul style="list-style-type: none">○ epoch 4회로 실행하였을 때, validation acc가 57%○ 각 label마다 데이터 수의 불균형으로 validation acc가 낮게 나온 것으로 판단○ 점수를 기준으로 한다면 label을 어느정도 묶어야 할 것으로 생각됨● KOBERT● epoch = 15<ul style="list-style-type: none">○ train acc = 98%																				

- 시간이 너무 오래걸려 14회에서 런타임이 끊김(7시간)
- test acc = 78%
- epoch = 10
 - train acc = 92%
 - 시간이 오래걸려 epoch 수를 줄임(런타임 끊김 방지)(5시간반)
 - test acc = 77%
- 차주 계획
 - 과적합이 발생하는 것으로 예상되어 파라미터 조정
 - BERT 부분 dr_rate와 KOBERT 부분 dr_rate 조정으로 의미있는 변화가 발생하는지 여부 확인

<웹 어플리케이션>

<Node.js>

:::: 스크립트 관련 개선사항

- 컴퓨터 설정에서 utf-8을 사용 가능하도록 바꾸어 unicode encoding 문제가 더이상 발생하지 않습니다.

:::: API 관련 개선사항

- Youtube Live Streaming API를 활용해 Display Name을 가져올 수 있게 되었습니다.

:::: 파이썬 모듈 관련 개선사항

- 파이썬 모듈로 전송하는 표준입력값을 OrderNum, User_ID, Disp_Name, Timestamp, Msg 형태로 통일했습니다.

<MySQL>

:::: DB 설계

- 유저 ID, 유저 이름, 누적 점수, 밴 정보가 저장되어있는 **user_info TABLE**을 생성하였습니다.
- 유저 ID, 유저 이름, 채팅 시각, 채팅 점수, 채팅 분류, 메시지 정보가 저장되어있는 **ChatMsgLog TABLE**이 날짜별로 생성됩니다.

:::: 파이썬 모듈 관련 개선사항

- 파이썬 모듈이 실행될 때, **user_info TABLE**에 **SELECT** 트랜잭션이 발생하도록 sqlalchemy 기능이 연동되었습니다.
- 파이썬 모듈이 종료될 때, **user_info TABLE**에 **UPDATE** 트랜잭션이 발생하도록 sqlalchemy 기능이 연동되었습니다.
- 파이썬 모듈이 종료될 때, **YYYY-MM-DD-HH_ChatMsgLog TABLE**이 **CREATE**되도록 sqlalchemy 기능이 연동되었습니다.

<Python Module>

:::: Node.js 통신 관련 개선사항

- 웹 어플리케이션에서 넘어온 timestamp를 MySQL DB에 넣을 수 있는 timestamp 형식으로 바꾸는 기능을 추가했습니다.
- 웹 어플리케이션으로 전송하는 표준출력값을 User_ID, Disp_Name, Result로 통일했습니다.

		<p>:::: MySQL DB 관련 개선사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 모듈 실행 시 DB에서 TABLE을 읽어오는 기능이 추가되었습니다. ● 모듈 종료 시 DB에 TABLE을 UPDATE, CREATE하는 기능이 추가되었습니다. <p><차주 예정사항></p> <p>다른 팀원들의 KoBERT 모델 전이학습이 끝나는데로 Pytorch를 import 해와 LSTM 대신 KoBERT 모델로 텍스트 분류를 진행할 예정입니다.</p> <p>점수 모델 또한 작성되는대로 텍스트 분류를 할 수 있도록 설치해놓을 예정입니다.</p> <p><매우 중요> Python에서 Javascript로 데이터가 넘어갈 때, python-shell npm에서는 이를 event emitter로 전송하게 되는데 이 값을 받아오기 위해서는 resolve가 되어야 한다. 그러나 resolve하는 도중 python 모듈이 꺼지지 않게 할 방법이 필요하다. event-emitter로 내뱉는 값을 읽어오던지, event-emitter 자체의 값을 가져오든지 어떻게 해서든지 값을 가져올 수 있어야 맨션이나 BAN 기능으로 연결시킬 수 있다.</p> <p>< PPT 제작 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ppt 제작을 위한 내용 총정리 후, 멘토링 발표용 ppt를 제작했습니다.
--	--	--

2. 강사님 피드백	
<p>XX 반</p> <p>XXX 강사님</p>	