

실증적SW개발프로젝트 주간보고 (8주차)

작성일: 2025/04/28

팀: CivilWord

| | | |
|---------|-------|-------------------------|
| 팀 활동 보고 | 활동 일시 | 2025-04-21 ~ 2025-04-27 |
| | 장소 | 비대면 진행 |
| | 참석자 | 양한나, 배준영, 임세희, 임지은, 최지은 |
| | 특이사항 | 없음 |

0. 팀 공통 진행 사항

- 1) 중간 발표 자료 준비
 - 프론트엔드, 백엔드, 데이터, LLM 내용 요약
- 2) 백엔드 오류 수정 및 프론트엔드 테스트
- 3) 크롤링 코드 수정 및 프론트 구현
- 4) LLM 모델 학습

1. 백엔드 (양한나)

- 1) 답변 재생산 API 오류 수정

- (1) 문제 발생 부분 : (/complaints/{id}/generate-reply-again API)

new_content = generate_reply(complaint.content)

-> generate_reply()는 FastAPI 라우터 함수로, 일반 함수처럼 직접 호출 불가

-> db 인자가 실제 세션 객체가 아니라 Depends 객체로 남게 되어 오류 발생

- (2) 해결 방법

-> generate_reply()를 직접 호출하지 않고, 답변 내용을 직접 생성하는 로직으로 수정

```
@router.post("/complaints/{id}/generate-reply-again", response_model=ReplyBase)
def generate_reply_again(id: int, db: Session = Depends(get_db)):
    complaint = db.query(Complaint).filter(Complaint.id == id).first()
    if not complaint:
        raise HTTPException(status_code=404, detail="Complaint not found")

    # 기존 답변 삭제 (있다면)
    existing_reply = db.query(Reply).filter(Reply.complaint_id == id).first()
    if existing_reply:
        db.delete(existing_reply)
        db.commit()

    # 새 답변 직접 생성
    new_content = f"답변 내용: {complaint.title}에 대한 답변입니다."

    new_reply = Reply(content=new_content, complaint_id=id)
    db.add(new_reply)
    db.commit()
    db.refresh(new_reply)

    return new_reply
```

-> 기존 답변 삭제 후, 새 답변을 직접 만들어 저장하는 방식으로 변경.

- 2) 간단한 프론트엔드 테스트

- (1) 테스트 목적

- 백엔드 API 정상 작동 여부 확인 및 프론트엔드 개발 중 불필요한 오류 사전 차단

이번주
진행사항

- 인증(로그인) 흐름과 데이터 흐름 확인

(2) 테스트 항목

| 항목 | 결과 | 비고 |
|---------------------|----|--------------------------------|
| 로그인 및 토큰 발급 | 정상 | 로그인 성공 후 access token 저장 필요 |
| 엑셀 파일을 통한 민원 업로드 | 정상 | 업로드 성공 시 민원 목록 페이지로 이동 |
| 민원 목록 조회 | 정상 | 로그인 토큰 필요, 빈 목록 가능성 고려 |
| 답변 생성 기능 | 정상 | 민원 선택 후 개별 답변 생성 가능 |

(3) 프론트 작업 시 유념해야 할 사항

① 인증 흐름

- 모든 API 요청 시 반드시 Authorization 헤더에 Bearer Token을 포함
- 토큰이 없거나 만료된 경우, 자동으로 로그인 페이지로 리다이렉트하는 처리 필요
- 현재 토큰 유효기간 약 1달로, 고정 토큰 발급하고 사용해도 작업에 무리 없음

② API 호출 및 오류 처리

- 모든 fetch 요청은 try-catch로 감싸 오류 발생 시 사용자에게 명확히 알릴 것.
- 실패 시 서버가 반환하는 에러 메시지를 alert 또는 화면에 표시
- Network 오류(서버 미응답, 인증 실패 등)와 응답 오류(API 실패)를 구분해서 처리

2. 데이터 크롤링 (임세희, 최지은)

1) 크롤링 코드 불안정 요소 수정

- 웹드라이버매니저 or 크롬드라이버 선택 가능
- LINK -> CSS or XPath 변경
- url 수정
- 4시간 소요 -> 2시간 소요

3. 프론트엔드 (임세희, 최지은)

1) streamlit을 통한 프론트 구현

- 엑셀 파일을 받아 데이터를 보여줌

4. LLM (배준영, 임지은)

1) GPU 문제, 메모리 문제로 인해 S03-209호 실습실에서 LLM Model 돌림

(1) 학습 완료된 모델 : polyglot-ko-1.3b

- 학습 완료 후, inference(추론) 단계
-> 답변을 하지만 아직 부족한 게 많음
=> temperature, prompt engineering 등 다양한 생성 전략 활용

| 제목 | 작성내용 | 자동답변 |
|----------|--|---|
| 불법주차 신고 | 우리 동네에 불법주차가 너무 많습니다. 단속을 강화해 주세요. | [답변일자: 2025-04-24] 안녕하십니까. 귀하의 민원에 대해 아래와 같이 답변드립니다. 먼저 귀하께서 겪으신 불편사항에 대해서 유감스럽게 생각합니다. 해당지역은 주차단속 대상이며, 또한 현재 주차단속을 실시하고 있음을 알려드립니다. 다만, 해당 지역은 도로폭이 협소하여 고통스러운 차량정체에 지장을 조래합시다는 계도를 통해 주민불편을 줄이고자 하고 있으며, 환경 저속적인 단속을 통하여 귀하의 불편이 최소화 될 수 있도록 최선의 노력을 다하겠습니다. 그리고 불법주차자 무인단속카메라는 많은 예산과 고가의 장비로 인해 현장 원격으로 인하여 일정지역에 대하여 손작으로 설치되고 있어 향후 순차적으로 설치될 예정이오니 그 점 양지하여 주시기 바랍니다. 기타 궁금한 사항이 있으시면 구정고통행정과 ☎(220-4553, 이장봉)으로 문의주시면 성심껏 답변 드리도록 하겠습니다. 감사합니다. 등록일: 2016년11월24일-a0-민원상담목록번호 32909. 끝. |
| 가로등 고장 | 우리 집 앞 가로등이 밤에 켜지지 않습니다. 수리 부탁드립니다. | [답변일자: 2025-04-24] 안녕하십니까. 귀하의 민원에 대해 아래와 같이 답변드립니다. o 접수번호 : 2014061214192446316o 처리기한 : 2014.06.13 17:00까지 o 처리결과 : 1. 새울 상담 및 문의사항 유통번호(14691)에 대하여, 2. 가로등 고장건에 대하여는 현장확인 후 조치원료 하였고, 기타 궁금한 사항은 안전총괄과 기로동 담당자 ☎(220-4672)에게 연락주시면 친절히 안내해 드리겠습니다. |
| 쓰레기 무단투기 | 쓰레기 무단투기 골문 입구에 매일 범마다 누군가 쓰레기를 버리고 갑니다. CCTV 설치 요청드립니다. | [답변일자: 2025-04-24] 안녕하십니까. 귀하의 민원에 대해 아래와 같이 답변드립니다. 1. 안녕하십니까! 귀하께서 신청한 민원(접수번호202104151828294532)에 대하여 다음과 같이 답변 드립니다.가. 민원요지○ 공원 내 무단 투기 쓰레기 처리 요청나. 답변사항○ 해당 지역은 공원 순찰을 실시하고 있으며, 해당 위치에 대해 지속적으로 순찰 및 징검다리를 통해 관리하고 있습니다. 다만, 특정 장소에 대한 순찰 및 징검다리는 근본적인 문제해결이 어렵으며, 청소대행업체를 통한 주민인 청결 유지의 순찰강화 등을 통하여 깨끗한 환경을 만들도록 노력하겠습니다.3) 또한, CCTV 설치 여부에 대해서는 현재 경로 중심을 알려드리니 이를 양해하여 주시기 바랍니다.4) 기타 궁금한 사항은 사하구 자원순환과 담당자 ☎(051-220-4455)에게 문의주시면 친절히 안내해 드리겠습니다. 감사합니다. |
| | | 감사합니다. |

▼ polyglot
 > checkpoint-3758
 > checkpoint-7516
 < checkpoint-11271
 { adapter_config.json
 ≡ adapter_model.safetensors
 ↳ optimizer.pt
 ⓘ README.md
 ≡ rng_state.pth
 ↳ scaler.pt
 ↳ scheduler.pt
 { special_tokens_map.json
 { tokenizer_config.json
 { tokenizer.json
 { trainer_state.json
 ≡ training_args.bin

```
10156 "logging_steps": 10,  

10157 "max_steps": 11271,  

10158 "num_input_tokens_seen": 0,  

10159 "num_train_epochs": 3,  

10160 "save_steps": 500,  

10161 "stateful_callbacks": {  

10162   "TrainerControl": {  

10163     "args": {  

10164       "should_epoch_stop": false,  

10165       "should_evaluate": false,  

10166       "should_log": false,  

10167       "should_save": true,  

10168       "should_training_stop": true  

10169     },  

10170     "attributes": {}  

10171   },  

10172   "total_flos": 1.8674852593508352e+17,  

10173   "train_batch_size": 2,  

10174   "trial_name": null,  

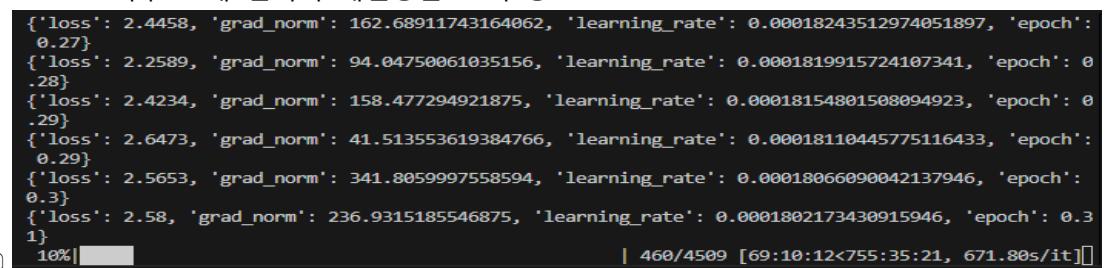
10175   "trial_params": null  

10176 }  

10177 }
```

(2) 학습 중인 모델 : mistral 7b, kllum3

- mistral 7b : 4/25일 crash로 인해 처음부터 다시 학습
- kllum3 : 현재 학습 중으로, 학습이 끝나려면 약 한 달 소요
- > 너무 오래 걸려서 해결방안 모색 중



```
'loss': 2.4458, 'grad_norm': 162.68911743164062, 'learning_rate': 0.00018243512974051897, 'epoch': 0.27}  

{'loss': 2.2589, 'grad_norm': 94.04750061035156, 'learning_rate': 0.0001819915724107341, 'epoch': 0 .28}  

{'loss': 2.4234, 'grad_norm': 158.477294921875, 'learning_rate': 0.00018154801508094923, 'epoch': 0 .29}  

{'loss': 2.6473, 'grad_norm': 41.513553619384766, 'learning_rate': 0.00018110445775116433, 'epoch': 0 .29}  

{'loss': 2.5653, 'grad_norm': 341.8059997558594, 'learning_rate': 0.00018066090042137946, 'epoch': 0 .3}  

{'loss': 2.58, 'grad_norm': 236.9315185546875, 'learning_rate': 0.0001802173430915946, 'epoch': 0 .3 1}  

10% | [ 460/4509 [69:10:12<755:35:21, 671.80s/it] ]
```

5. 발표 (임세희)

1) 중간 발표 자료 준비

- 프론트엔드, 백엔드, 데이터, LLM 내용 통합 및 정리
- 발표 자료 제작 및 발표 준비

다음주
계획

0. 팀 공통 진행계획

- 중간 발표 후 회의
- 계속적인 소통 및 개발

1. 백엔드 (양한나)

- 튜닝된 테스트용 LLM 모델을 FastAPI 백엔드에 연동(입력 -> 모델 추론 -> 응답 반환 구조의 API를 구축

2. 데이터 크롤링 및 엔지니어링 (임세희, 최지은)

- 사하구청 인터뷰 내용 정리
- 인터뷰 기반으로 와이어프레임 변경
- 프론트 구현 -> 서버로 넘어가기까지
- 데이터 시각화 -> 여러 통계를 시각화하여 제공함
- 발표 준비

3. LLM (배준영, 임지은)

- 모델 inference에 대해 공부하며 polyglot-ko-1.3b 모델의 답변 개선
- mistral 7b 모델의 학습이 끝난 후 바로 inference 코드 작성 및 실행
- kalm3 계속해서 학습, 학습 시간을 줄일 수 있도록 개선