**[ 12월 1주차 프로젝트 수행 일지 ]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트 타이틀** | 따릉이 효율적 재배치 및 실시간 관리 서비스 제공 | | |
| **프로젝트 팀명** | 8조\_CHAOS | **프로젝트 팀원** | (팀장) 주성우  (팀원) 안예진, 홍세현, 김현규, 정아인, 이정우 |

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

**1. 프로젝트 수행 계획 및 현황**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **과정명 및 이름** | **금주 프로젝트 수행 내용** | **차주 프로젝트 수행 계획** |
| **(빅데이터)**  **홍세현** | -따릉이, 혼잡도 관련 논문 조사  -일별/시간별 대여율과 반납율을 구함(테스트 중)  -월별, 요일별, 계절별 등 기초 통계량 그룹핑 및 시각화  -데이터 확인 및 실시간 따릉이 openapi를 받아서 클라우드와 함께 DB에 거치 | -대여울과 반납율을 구해 DB에 거치하고, 한시간마다 openapi로 받아오는 거치율과 비교  -비교를 통해 웹에서 필요 따릉이 수 시각화 |
| **(AI)**  **정아인**  **김현규** | - 객체탐지 라이브러리(YOLO)를 이용하여 자전거도로의 장애물을 학습 | - AI 모델 성능 개선  - AI 신규 모델 탐색 및 구현  - IoT, 클라우드와의 네트워크 구축 |
| **(IoT)**  **이정우** | -라즈베리파이와 클라우드 aws iot core 연동  (파이카메라에서 촬영한 이미지 전송)  -ESP8266을 이용한 아두이노 MQTT 설정  -파이썬 소켓 통신 예제 학습을 통한 파일전송기능 구현 | -자이로센서를 이용한 기울기값 측정및 측정값 JSON변환  -충격감지센서를 이용한 측정값 JSON변환후 3S버킷으로 전송  -파이카메라로 촬영한 이미지 AI로의 소켓통신을 통한 전송 기능 구현 |
| **(클라우드)**  **주성우**  **안예진** | - MQTT 통신 설정  - 파이카메라 사진 S3버킷으로 업로드 설정  - 공공 API 데이터 한시간마다 호출 설정  - 가져온 JSON 형식의 공공데이터 각 컬럼에 들어가도록 디비 설정  - MQTT 특정 값이 들어왔을 때 SNS notification  - 리액트 웹에 카카오 MAP API 연동 및 DB통신 완료  - 안드로이드 amplify,cognito 사용해 로그인 연동  - kakaoMapAPI 사용해 DB 데이터를 지도에 표시 | - 리액트 웹 제작 및 데이터 받아오기  - 안드로이드와 소리 부저 통신  - 안드로이드 테이블에서 특정 데이터 클릭 시 해당 마커로 이동 기능 추가 |

**2. 강사님 피드백**

|  |  |
| --- | --- |
| **빅데이터**  **김정현 강사님** | 완성된 긍정어 부정어 사전을 이용하여 긍정문장과 부정문장을 예측하여 정확도를 확인해보고  문제점과 보완점을 점검해주세요 |
| **AI**  **문성훈 강사님** | 모델 성능 개선과 프로젝트 주제에 맞게 모델을 커스마이징 하는 것도 좋은 방법 |
| **IoT**  **김구수 강사님** |  |
| **클라우드**  **박창렴 강사님** | **AI 학습모델 Lambda를 통해 실행시킬지, AI의 AWS계정 EC2와 연동시킬지 확인해보라고 하심** |

**[ 12월 2주차 프로젝트 수행 일지 ]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트 타이틀** | 따릉이 효율적 재배치 및 실시간 관리 서비스 제공 | | |
| **프로젝트 팀명** | 8조\_CHAOS | **프로젝트 팀원** | (팀장) 주성우  (팀원) 안예진, 홍세현, 김현규, 정아인, 이정우 |

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

**1. 프로젝트 수행 계획 및 현황**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **과정명 및 이름** | **금주 프로젝트 수행 내용** | **차주 프로젝트 수행 계획** |
| **(빅데이터)**  **홍세현** | - 일별/시간별 대여율과 반납율을 구함  -XGBoost를 이용해 대여소별 시간당 대여건수 예측  (현재 강남구만 되어있는 상태)  - 공공데이터 포탈에서 실시간 기상정보를 openapi로 받아옴 | - 서울 나머지 구들의 대여건수 예측  - 대여건수 예측과 실시간 기상정보 DB에 올려서 작동확인  - 관리자 페이지에서 따릉이 정보를 동적 그래프로 표현 |
| **(AI)**  **정아인**  **김현규** | - yolov4로 학습된 기존 객체 탐지 모델을 tflite로 변환하여 모델 경량화(S3 패키지 용량 250MB 제한)  - AWS S3에 파이썬 파일을 올리기 위해 하나의 .zip 파일에 의존성 패키지 모두 묶음  - AWS Lambda에 올릴 추론 코드 작성 | - S3에 올린 모델이 lambda에서 실행 되는지 테스트  - 빅데이터에서 분석한 따릉이  데이터를 기반으로 분석 모델 구현 |
| **(IoT)**  **이정우** | -충격감지 센서 제어및 dot matrix, 부저센서, 파이카메라 제어  -아두이노를 통해 측정한 충격감지센서 값 라즈베리파이로 통신  -라즈베리파이에서 aws iot core로 충격센서 값 전송 기능  -aws iot core를 통한 Mqtt subscribe/publish 기능 구현 | -자전거에 부착후 이미지 데이터 수집후 ai 서버 전송 테스트  -자전거에 부착후 충격량 도달시 경고 문자 전송되는지 테스트  -mqtt를 이용하여 안드로이드어플로 부저가 울리는 기능 구현 |
| **(클라우드)**  **주성우**  **안예진** | - React UI 제작 및 AWS-RDS 연동  - 카카오 Map API와 Cognito 인증 정보 연동  - Amplify로 React 배포 테스트 완료  - AI 학습모델 Lambda에 업로드 - 트러블 슈팅중  - 안드로이드와 IoT Core mqtt 통신 테스트  - DB에서 구 별로 데이터 가져와서 map에 표시 | - React UI 제작 / Cognito로 인증된 관리자만 서비스를 이용할 수 있도록 설정  - Lambda 트러블 슈팅  - 지도에서 도난자전거 클릭 시 IoT Core로 데이터 전달  - DB 데이터 수정(지역 추가)  - 테이블 row 클릭 시 마커로 이동 |

**2. 강사님 피드백**

|  |  |
| --- | --- |
| **빅데이터**  **김정현 강사님** |  |
| **AI**  **문성훈 강사님** | **텐서플로우의 lite 버전을 확인해보고 적용 가능한지 검토해 볼 것** |
| **IoT**  **김구수 강사님** |  |
| **클라우드**  **박창렴 강사님** |  |

**[ 12월 3주차 프로젝트 수행 일지 ]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트 타이틀** | 따릉이 효율적 재배치 및 실시간 관리 서비스 제공 | | |
| **프로젝트 팀명** | 8조\_CHAOS | **프로젝트 팀원** | (팀장) 주성우  (팀원) 안예진, 홍세현, 김현규, 정아인, 이정우 |

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

**1. 프로젝트 수행 계획 및 현황**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **과정명 및 이름** | **금주 프로젝트 수행 내용** | **차주 프로젝트 수행 계획** |
| **(빅데이터)**  **홍세현** | -XGBoost를 이용해 대여소별 대여건수와 반납건수 예측  (모든 대여소에 대해 모델 생성)  -따릉이 실시간 api와 기상청 웹크롤링으로 얻은 데이터를 모델에 넣어 예측값을 받아냄  - 모델을 AWS EC2에 거치 | - 대여에 영향을 미치는 새로운 피쳐 찾기  -그리드 서치를 통한 피쳐별 중요도 확인 |
| **(AI)**  **정아인**  **김현규** | - tflite 구현 및 모델 성능 향상 성공  - AWS S3와 AWS Lambda에서 model prediction 구현  - IoT 및 클라우드와 연동 테스트 후 실제 실시간 객체 인식 구현 | - 시연 영상 제작  - 포트폴리오 제작  - 발표 자료 제작 |
| **(IoT)**  **이정우** | -라즈베리파이 파이카메라로 실시간 이미지 s3전송후 awsiotcore로부터 판별값 수신시 dot matrix 깜빡이는 기능 구현 (AI와 연동)  -안드로이드 어플과 연동하여 "alert"토픽 mqtt 수신시에 부저센서가 울리는 기능 구현(클라우드와 연동)  -충격감지센서에 충격량500이상 감지시에 문자메시지 전송되도록 mqtt 토픽 수신 기능 구현(클라우드와 연동) | -시연 영상 제작  -포트폴리오 제작  -발표 스크립트 작성  -각종 센서 연동 작동여부 확인 |
| **(클라우드)**  **주성우**  **안예진** | - React에서 canvas.js 사용하여 차트 생성  - Lambda 트러블 슈팅  - 지도에서 도난자전거 클릭 시 IoT Core로 데이터 전달  - 지역 추가 하여 DB 데이터 수정 | -React amplify 사용하여 배포  -EC2에서 빅데이터 모델 결과값을 DB로 저장  -AI Lambda의 트러블 슈팅된 내용을 IoT의 S3와 연동 후 IoT Core와 MQTT 통신 또한 연동 |

**2. 강사님 피드백**

|  |  |
| --- | --- |
| **빅데이터**  **김정현 강사님** | 완성된 긍정어 부정어 사전을 이용하여 긍정문장과 부정문장을 예측하여 정확도를 확인해보고  문제점과 보완점을 점검해주세요 |
| **AI**  **문성훈 강사님** | **AWS Lambda를 활용하는 등 융복합 프로젝트의 목적에 가장 잘 부합하는 방식으로 파트별 연동을 잘 구현해 냄** |
| **IoT**  **김구수 강사님** | **클라우드, AI와의 연동 기능이 흥미로웠습니다** |
| **클라우드**  **박창렴 강사님** |  |