**디지털 핵심 실무인재 양성사업(K-Digital Training)**

**융복합 프로젝트 기획안 V.1.1 updated 23.01.19**

**2023년 01월 10 일**

| 프로젝트 조 | 4강의장 3조 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 프로젝트 팀원 | 팀명:  팀장: 조정희(클)  팀원: (빅) 박민정, 서대훈, 이준희 (IoT) 김양호 (클) 김효빈, 강위, 윤일선 | | |
| 프로젝트 주제 | 개인형 이동장치 주차금지구역 안내 | | |
| 프로젝트 수행 방향  (주요 기능 설명) | **빅데이터** | **IoT** | **클라우드** |
| 1) 이미지를 바탕으로 현재 위치가 주차금지구역인지 파악   * [인도보행 영상](https://aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?currMenu=115&topMenu=100&aihubDataSe=realm&dataSetSn=189)   2) 현재 위치 근처에 개인형 이동장치 주차장이 있는지 파악 | - 주차 이미지 전달 | IOT ->빅데이터->Interface까지의 인프라 구축 |
| 프로젝트 수행 도구 | **빅데이터** | **IoT** | **클라우드** |
| Pandas  TensorFlow | 라즈베리파이 + webcam( PI 캠 ) | AWS services, Container and Orchestration services |

| 프로젝트 목적 | 개인형 이동장치 불법주차 예방을 통한 교통질서 개선   * 기존 서비스: 주차장이 있다는 것을 전제로 진행됨   + 개인형 이동장치의 주차장 위치를 안내하는 앱   + 일본의 반납 시 주차장의 라인을 인식해야만 반납할 수 있는 시스템 * 현 상황   + 전동 킥보드 주차장이 있지만 개수가 적어서 목적지 근처에 없는 경우가 있음.   + 울산처럼 킥보드 주차공간이 따로 마련되어 있지 않은 경우도 있음. <https://www.usmbc.co.kr/article/ZVuAruVttRYvni8>   + 점자블록 위, 자전거 도로, 버스정류장, 지하철 입구 근처 등의 주차 금지 구역이 지정되어 있으며, 해당 장소에 주차된 개인형 이동장치를 견인, 범칙금 등의 제재가 주어지지만 효과는 미미함.      * 목적   + 개인형 이동장치의 즉각적인 해결을 위해 현재 위치를 파악하여 주차금지구역인지 파악하고 주차금지구역이면 근처 주차장 혹은 주차가능구역을 안내하고자 함. | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 필수 기능 | **빅데이터** | **IoT** | **클라우드** |
| 전송받은 사진으로 주차금지구역 판별  주차금지구역인 경우, 근처 주차장 안내.  기능관점: 주차 가능 구역 안내 | IoT 서비스 서버- 녹화 파일 업로드  (휴대폰의 카메라 기능으로 구현) | 센서로 부터 받은 이미지 데이터 빅데이터로 전송,  학습 모델로 부터 나온 결과를 백앤드 서버 및 IOT로 전달 |
| 포함기술 | **빅데이터** | **IoT** | **클라우드** |
| YOLO(이미지 처리) | Mjpeg stream(라즈베리파이) -> 메시지 보내기 | Docker(Container),  Kubernetes(Container Oche)  S3(이미지 데이터 저장 및 전송,프론트웹서버),  ,lambda (이벤트 통해 이미지 빅데이터로 전송)  IOT(이미지 데이터 전송및 이벤트 발생),  +Route53,Ec2,SNS,RDS등등 |

## ㅁWBS첨부

[WBS\_3조.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1v7AYUUgMotmvAEZxlxQ8DLHqR3kLiNAy/edit?usp=sharing&ouid=116444438415932754699&rtpof=true&sd=true)

| **주요 업무** | **세부 업무** |
| --- | --- |
|
|
|
| 1. 주차금지구역 판별 모델 |  |
|  | 1.1 이미지 데이터 수집 |
|  | 1.2 모델 생성 |
|  | 1.3 모델 개선 |
| 2. 주차장 데이터 수집 |  |
|  | 2.1 주차장 데이터 수집 |
|  | 2.2 주차장 데이터 주소를 위도/경도로 변환 |
| 3. 주차금지구역 판별 |  |
|  | 3.1 주차 이미지 촬영 및 서버 전송 |
|  | 3.2 주차 이미지 판별 모델에 전송 |
|  | 3.3 주차금지구역 여부 판별 |
|  | 3.4 주차금지구역 여부 안내 |
|  | 3.5 현 위치에서 가까운 주차장 안내 |