**파이널 프로젝트 기획안**

**2020년 6월 04일**

**빅데이터를 활용한 IoT 시스템 개발(Feat. 커넥티드 카 프로젝트)**

|  |  |
| --- | --- |
| 팀 명 | 군만두 |
| 팀 원 | **\*이정윤(팀장), 오성식, 박누리, 곽혜란, 황제윤, 김현정, 문준우** |
| 프로젝트 명 | **빅데이터를 활용한 군집 주행 차량 보조 시스템 구축** |
| 담당 멘토 | ***김서연 강사님, 이진호 멘토님*** |
| 프로젝트 주제  및 내용  기획 의도  프로젝트의 목표  주요 기능 | • 주제 : 빅데이터를 활용한 군집 주행 차량 보조 시스템 구축  • 기획 의도 : 차량 자율 주행의 성능이 향상되면서, 운송 업체의 군집 주행이 대중화 될 것으로 예측된다. 이에 따라 군집 주행이 갖는 사고 위험도를 낮추고자 한다.  • 프로젝트 목표: 공공데이터를 활용하여 운전자 별 사고 발생 위험도를 예측하는 관제 센터를 웹으로 구축한다. 분석한 데이터를 군집 주행 차량 운전자에게 전파한다. 수신 받은 데이터를 기반으로 후발 차량들을 제어하여 군집 주행 차량의 사고 발생 위험도를 낮춘다.  • 주요 기능: 휴대폰 또는 차량의 부착된 패드를 이용하여 위치 별 도로 위험도 지수를 제공하고 군집 주행 차량의 운행을 지원한다. |
| 기대효과 산출될 결과의 유용성 | • 간편한 차량 제어 : 온도, 속도, 차간 거리, 도어 등  • 실시간 군집 주행 모니터링  • 빅데이터 분석을 통한 운전 사고 예방  • 효율적인 물류 시스템 구축 |
| 프로젝트 수행 방향  팀원간 역할 분담  프로젝트 수행 일정  수행 방법/도구 및  개발 환경 | • 팀원간 역할 분담  팀장(이정윤) : Flask, WAS, MongoDB, OracleDB, 테이블 설계, 시스템 설계  오성식: TCP서버 개발 및 TCP 서버 통신 통한 센서 데이터 제어, 관제 웹 페이지 구축(Ajax사용 실시간 데이터 조회) .  황제윤: RFP 구축 컨셉 작성, 안드로이드 간편한 사용자 UI개발, 앱 로그인 기능 구축, 오라클 DB 구축, SQL member 테이블 구축, 스프링 기반 WAS 구축, 구글 Teachable Machine 트레이닝, 구글 머신러닝 API 활용 얼굴 인식 등록 & 로그인 기능 & 웹뷰 데이터 송수신 구현, 안드로이드 TTS 구현, 파이어베이스 프로젝틑 생성 및 토큰 값 자동 생성, 앱 뷰 연결, DB와 연동하여 로그아웃 기능 구현, 태블릿 얼굴 로그인 기능 구현, 발표 동영상 제작, 파이널 프로젝트 제출용 PPT 작성, 최종 발표 PPT 작성  김현정: 관제 웹 페이지 구축(kml 시뮬레이션, T map, 도로위험도지수 highcharts), 데이터 분석 페이지 구축(머신러닝 분석 페이지), 구글 파이어베이스.로 WAS에서 태블릿으로 클라우드 메시지 전송.  박누리: 네비게이션 및 차량정보 송출을 위한 차량용 안드로이드 앱 개발, 외부에서의 차량 제어용 안드로이드 앱 개발, TCP 서버 개발 및 TCP 프로토콜을 통한 통신 제어, ECU간 CAN 통신.  곽혜란: RS232통신 , CAN통신, 차량제어(RC카 구동 및 제동 제어, 안드로이드 앱을 통한 차량제어), RC카 조립, 센서 제어  문준우: RS232통신, CAN통신, TCP 통신 이용(안드로이드, 태블릿) 차량제어,  • 프로젝트 수행 일정  1주차 – RFP 작성, 프로젝트 화면 설계 , 제원 조사  \* 데이터 분석 모형 및 공공 데이터 자료조사 \* 차량 설계 , 웹 및 앱 서비스 화면설계  2~3주차 – 코드 작성 및 기능 구현, 하드웨어 완성  4주차 – 프로토타입 테스트 및 기능개선, 프로젝트 완료  • 개발 환경 및 도구  - 주 개발 언어 : Java (JDK 1.8) / IDE : Eclipse, Android Studio, Spring,  - 개발 환경 : Windows 10,, Android API, Google API, Anroid TTS, Tmap API, 공공데이터 API, 구글 파이어베이스  - 하드웨어 : Arduino 보드 및 센서, LattePanda, CAN장비, RC카 |