

# 프로젝트 디자인 개요서

프로젝트명	차량 데이터 딥러닝을 통한 실시간 위험 운전 행동 사전 알림 시스템
-------	---------------------------------------

조	8 조
지도교수	김영국 교수님 (서명)
조원	201802113 송현진 201802078 김지현 201800881 김아영

## 1. 프로젝트 주제 이름

차량 데이터 딥러닝을 통한 실시간 위험 운전 행동 사전 알림 시스템

## 2. 대상 이해당사자(stakeholder)

보험 처리 비용을 절감하려는 보험사

기존에 OBD2 기기를 사용하면서 운전 습관에 대한 사전 알림 기능을 이용하려는 운전자

무의식 중에 일어나는 위험 운전을 사전에 인지하여 사고를 방지하려는 운전자

## 3. 이해당사자의 고통(pain point) 또는 니즈(needs)

보험사는 교통사고 발생률을 낮추고 싶어함

운전자는 자신의 위험 운전 행태를 미리 알고 싶어함

운전자는 위험 운전 습관으로 자동차 수명이 단축되어 고통을 겪음

## 4. 이해당사자의 이유

보험사는 사고율을 낮추어 손해를 줄이고 싶어 함

운전자는 자신의 위험 운전행태를 미리 파악하여 사고를 예방하고 싶어함

운전자는 위험 운전 습관으로 인한 자동차 수명 단축을 예방하고 싶어함

## 5. 프로젝트 수행자의 의도

운전자에게 위험 운전 행동의 전조증상에 나타난 공통적인 패턴을 찾아 해당 패턴이 나타나면 사전 알림을 통해 사고를 예방함

사전 알림을 통해 사용자가 안전운전을 할 수 있도록 유도함

## 6. 탐구 내용 및 기대 결과

탐구 내용

위험 운전 행동의 전조증상에 공통적인 패턴이 존재하는가?

1) 정량적 지표

위험운전 행동을 예측하는 정확도가 70%이상이 되는가?

학습시킨 인공신경망 모델이 다른 모델과 비교해서 5%이상의 정확도를 보이는가?

2) 정성적 지표

위험운전 행동을 사전에 예측할 수 있는가?

학습시킨 인공신경망 모델이 다른 모델과 비교해서 적합한가?

## 7. 프로젝트 관련 학습 계획

학습할 내용	기간	역할 분담
딥러닝학습	2월	팀원모두
데이터과학학습	2월	팀원모두
SQL 학습	2월	팀원모두
배경지식 조사	2월	팀원모두
지식재산권 조사	2월	팀원모두
차량용어 검색	2월	팀원모두
딥러닝 모델 조사	4월	팀원모두
학습데이터 분석	4월	팀원모두

## 8. 프로젝트 관련 현장방문/인터뷰/관찰 계획

조사할 내용	기간	역할 분담
위험운전을 사전에 미리 알 수 있다면 운전 습관을 개선하는데 어떻게 도움이 되는지	2021.03.01.~2021.04.01	질문자: 김지현/관찰자: 송현진/ 기록자: 김아영
해당 어플 사용하면서 운전하면 겪는 어려움	2021.03.01.~2021.04.01	질문자: 송현진/관찰자: 김지현/ 기록자: 김아영
해당 어플 사용하지 않으면서 운전하면 겪는 어려움	2021.03.01.~2021.04.01	질문자: 김아영/관찰자: 송현진/ 기록자: 김지현

## 9. 간트차트

연구활동	2월				3월				4월				5월				6월				4주차	담당자 or 협조 (주후 변경 가능)
	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차		
환경설정																					최종발표	담당자 or 협조 (주후 변경 가능)
사전 학습																						모두
배경지식 조사																						모두
사용자 인터뷰																						자동차 용어 조사 : 송현진, 지식재산권 조사 : 김아영, 관련 논문 조사 : 김지현
디자인개요서 작성/발표																						질문자 : 김지현, 관찰자 : 김아영, 기록자 : 송현진
mySQL 및 학습데이터 테이블 생성																						발표자료 : 송현진, 발표자 : 김지현, 자료조사 : 김아영
문제정의서																						모두
브레인스토밍을 통한 아이디어 회의																						발표자료 : 김지현, 발표자 : 송현진, 자료조사 : 김아영
데이터 전처리																						모두
요구사항명세서																						모두
유스케이스명세서																						발표자료 : 김지현, 발표자 : 김아영, 자료조사 : 송현진
딥러닝학습을 위한 모델 생성																						발표자료 : 김아영, 발표자 : 김지현, 자료조사 : 송현진
시퀀스다이어그램																						모두
프로토타입 생성																						발표자료 : 김아영, 발표자 : 송현진, 자료조사 : 김지현
테스트 계획서																						모두
테스트 케이스 설계서																						발표자료 : 송현진, 발표자 : 김아영, 자료조사 : 김지현
테스트 및 예측 수행																						발표자료 : 송현진, 발표자 : 김지현, 자료조사 : 김아영
딥러닝 모델 학습 수행																						모두
차량데이터 분석에 적합한 인공신경망 모델 비교분석																						모두
테스트 결과보고서																						발표자료 : 김지현, 발표자 : 송현진, 자료조사 : 김아영
코드 수정 및 보완																						모두