|  |
| --- |
| **1. 주제**  주변 차량 정보를 공유하는 확장된 내비게이션 개발 제안  **분반, 팀, 학번, 이름**  (나)반, 9팀, 20221803, 이영준 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  위 내비게이션/앱은 기존의 내비게이션/앱이 제공하는 정보를 확장한 것이다. 운전자에게 주변 차량의 정보 (속도, 위치, 다른 차량과의 사고의 경우 등)을 실시간으로 제공함으로써 교통사고를 줄이는 것을 목표로 한다.  기존에 운전자에게 주어진 한정된 정보를 확장함으로써 교통사고를 줄일 수 있으며 자율주행 자동차에 너 많은 데이터를 주어 안정된 운행을 기대할 수 있다. | **3. 대표 그림**    차량의 정보를 실시간으로 공유 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  한국교통연구원은 2020년 도로교통사고로 3081명이 생명을 잃었고 피해금액이 43조원로 추정했다. 피해금액은 GDP의 2.23%로 미국(1.85%), 일본(1.35%), 영국(0.82%)과 같은 주요국과 비교했을 때 높은 수준이다. 특히 고속도로 2차사고의 치사율은 일반사고의 6.7배인 60%이며, 사망자 8명 중 5명이 2차사고로 사망한 꼴이다.  후속차량 운전자의 주시태만, 안전거리 미확보와 같은 운전자 과실이 2차사고의 원인을 크게 차지하고 있다. 도로교통안전공단에서 정의한 바로는 80km/h가 넘는 주행속도의 안전거리는 주행속도와 같은 수치인데, 100km/h로 주행하고 있다면 안전거리는 100km이다. 하지만, 안전거리는 정확하게 유지하는 운전자가 적을 뿐 속도 외에 날씨, 타이어의 마모 정도 등 여러가지 요소들을 고려했을 때 안전거리 확보만으로 2차사고를 완전히 막는 것은 부족하다.  운전자가 받는 정보들은 운전자의 시야에 한정된다. 앞차의 정보를 넘어 넓은 영역에서의 정보가 운전자에게 주어진다면 교통사고는 물론 2차사고를 대처할 수 있는 시간을 벌어주기에 사고 횟수는 물론 피해 규모도 줄일 수 있다. 기존 내비게이션의 서비스를 확장해 목적지 뿐만 아니라 다른 차량의 주행 정보, 사고 위험도 등을 알려준다.  더 나아가 기존 자율주행 자동차에 추가된 정보를 제공해 자동차의 더욱 안정된 주행을 기대할 수 있다. 머신 러닝으로 학습한 인공지능이 주변 차량만 아니라 영향을 줄 수 있는 범위 내 모든 차량을 인식해 자율주행 자동차의 안정성을 높인다. |

|  |
| --- |
| img_up_to_date_information_ehorizon_en-data**5. 본론**  차량 정보를 공유하는 내비게이션을 구현하기 위해서는 실시간 차량/도로의 정보(주행 속도, 위치 정보 등/도로 침수, 공사 현장, 도로내 차량의 밀도 등)를 데이터화 하는 기술, 받은 데이터로 각 차량의 사고 위험도를 단계별 수치로 치환하는 기술이 필요하다.  출발지와 도착지 정보를 받아 길을 찾아주는 기존 내비게이션의 기술을 확장해 사고의 위험도를 알려주는 내비게이션의 구현을 위해서 차량의 주행정보(속도, 위치, 경로 등)을 데이터화 해야 한다. 데이터화 한 정보를 정제하는 과정이 필요한데, 기존 수많은 교통사고의 주행정보를 분석해 각 차량의 교통사고 위험정도와 도로의 상태(비, 눈, 침수 등)에 따른 위험정도 교통사고 위험정도 등을 숫자로 치환한다. 이렇게 정제된 데이터를 차량의 내비게이션으로 전달하고, 위험도가 높은 도로, 주변 차량의 상태를 실시간으로 운전자에게 알린다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**    수많은 데이터가 수집되고 정제되는데, 많은 데이터로 인한 과부화나 지연 등의 문제가 생길 수 있다. 다량의 데이터를 실시간으로 다룰 수 있는 서버와 기술이 필요하다. 또한 소수의 이용자만 사용되었을 때 효율성이 극도로 낮아진다. 구현하기 위해서 확장된 내비게이션을 사용하는 운전자를 늘려야 한다.  마치 의사소통 하듯이 도로와 각 차량들이 실시간으로 데이터를 주고받는 기술이다. 그 과정에서 기존 데이터들로 학습한 인공지능이 운전자에게 위험 상황을 전달해 안전한 운행을 도와준다. 당연히 교통사고 전부를 막는 보장은 없다. 하지만, 교통사고가 난 이후 2차사고의 위험을 대폭 줄일 것이다. 마지막으로 자율주행 자동차에 안전한 운행을 도와줄 추가된 데이터를 줌으로써 안정성을 높인다. 내비게이션의 목적인 ‘도착 경로를 알려주는 것’에서 ‘안전한 도착 경로를 알려주는 것’으로 바뀔 것이다. |

**7. 출처**

[1] 김현준, “미래의 내비게이션, 서버와 직접 통신한다.”, EARLY ADOPTER, 2015

## [2] 이근우, “한국교통연구원, 2020년 도로교통사고비용 43조4000억원…“사회적 거리두기에도 줄지 않아””