

2024/01/26 회의록

팀명 : 무계획

회의 참석자 : 서태원, 최승렬, 신재환, 류은환

회의 일자 : 2024-01-26(20:00 ~ 22:00)

회의 장소 : 코스테이 컴포즈커피

회의 내용

1. 추가 아이디어 회의

팀원 별 각자 조사해온 아이디어 발표 및 논의

- 이전 회의들에서 언급되었던 아이디어에서 추가로 아이디어를 도출해야 할 필요성을 느낌. 그래서 캡스톤 디자인 주제 선정의 방향성을 넓히고, 특히 주제의 가치와 실현 가능성의 중점을 두며 개인 별로 각자 아이디어를 조사하여 정리하고, 이를 금일 진행되는 회의에서 발표한 후에 피드백을 진행함

아이디어

1. 차량 측면에 보행 중인 사람이나 자전거, 오토바이 등이 매우 근접한 최소 안전 확보 거리 이내에 들어오게 되면 알림이나 경고음, 아니면 차량 내부자에게 화면을 보여주도록 하는 장치
 - 특히 버스나 덤프트럭 등 차량이 긴 차가 좌회전이나 우회전 할 때 유용할 듯함
 - 좁은 골목이나 시내, 양쪽으로 차가 주차되어 있는 골목을 지나가는 상황에서도 활용할 수 있을 듯함
 - 차량에 탑승하거나 누군가를 태울 때는 필요가 없으므로 운전 중이거나 좌회전이나 우회전을 하는 등의 상황을 한정 지어야 할 듯함
 - 차량 밖에 허용되지 않은 라이트를 붙이는 등의 사항이 법적으로 제한되면 차량 내부의 사람에게만 소리나 알림 아니면 영상으로 알 수 있도록 한정(상대에게도 알리느냐 아니면 차량 내부 사람들만 알도록 하느냐)
2. 자전거나 킥보드에 부착하는 후방감지 경고음 시스템
 - 자전거 같은 경우엔 주행하면서 후방을 보기 매우 취약하므로 자동차의 후방 감지 경보음을 착안하여 자전거 역시 차량 등이 가까이 다가오면 경보음을 발생시켜 운전자의 안전사고 예방에 도움을 줄 수 있도록 함

[참고자료]

<https://www.youtube.com/watch?v=QGrL583bNIU>

3. 층간소음 알림 장치 및 감쇠 장치

- 아파트 같은 공동주택이 많이 늘어나며 그에 따라 발생하는 층간소음이 크게 증가하였고, 이에 따라 발생하는 스트레스로 인한 건강상의 문제와 주민들과의 여러 사회적인 문제가 많이 대두되고 있음
- 여기에 착안하여 층간소음이 울릴 때 이를 감지하여 알려주는 장치나 더 나아가서 감쇠를 시켜주는 장치에 관한 의견이 나옴


[예상되는 문제점]

- 1) 층간소음 알림장치는 비슷한 사례도 있을뿐더러 알림 장치만으로는 위의 제시된 문제점을 해결할 수단이 되지 않음
- 2) 감쇠 장치는 평수 전체를 커버해야하고, 소음이 울리면 실시간으로 감쇠해야 것은 현실적으로 무리가 있어보임

4. 지하철 안전 시스템

- 지하철에서의 테러나 사고(ex. 심정지 환자발생이나 출입문에 가방 등이 끼는 사례), 그리고 제 때 내리지 못한 승객을 감지하거나 밀집도를 모니터링하여 기관사에게 통지하거나 자동으로 조치할 수 있도록 하는 시스템
- 특히 유실물 감지부분에서는 유실물이 발견되면 해당 물건의 위치를 직원에게 알려주어 회수될 수 있도록 하고, 분실자가 아닌 사람이 유실물은 가져가는 경우 경고를 하거나 유실물을 찾으러 온 사람이 분실자가 맞는지 확인하는 등의 기능도 추가할 수 있음

[참고자료]

철도차량의 무인운전 시스템과 운영 시나리오 - Hyundai Rotem TECH
 철도 운영의 효율 및 안전성을 높이기 위한 철도차량의 무인운전 시스템의 개념과 무인운전 운행 시나리오의 필요성에 대해 살펴본다.
 <https://tech.hyundai-rotem.com/new-normal/unmanned-driving-system-and-operation-scenario-of-railway-vehicles/>



→ 열차 무인운전 GoA4 단계에서는 열차의 운행부터 출입문을 여닫는 부분, 비상상황이 발생했을 경우 까지 모두 자동으로 수행

5. 수평 유지 서빙 로봇

- 요즘 극장이나, 공장 등을 리모델링해서 카페나, 빵집 등으로 개조해 성공한 사례가 많음. 하지만 이러한 공간 특성상 오르막길이나 내리막길이 존재하여 서빙 로봇이 지나가기 어려운 문제가 있음. 하지만 수평유지 서빙로봇은 이러한 공간 상황에서도 안정적으로 서빙을 할 수 있다는 의의가 있음.

[참고자료]

[이동로봇에서 벨런싱테이블의 수평유지 논문.pdf](#)

→ 벨런싱 테이블의 수평유지 논문은 로봇이 움직이는 것이 아니라 퍼지 제어시스템을 통해 테이블을 움직이면서 수평을 유지하는 것

집간의 전후 수평유지를 위한 이동로봇의 기계장치 설계.pdf

→ 구급차에서 환자의 수평을 잡아주는 로봇을 설계함

6. AI 활용 주차로봇

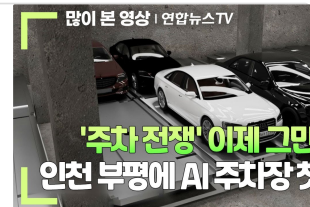
- 주차 공간의 수요는 나날이 증가하지만 그에 따른 주차 공간은 부족하고, 이에 따른 문제점은 계속해서 나타나고 있음. 그로 인해 불법 주차가 늘어나고 있고, 그로 인하여 안전문제와 교통 혼잡과 더불어 도로 이용에 방해가 되는 등 큰 사회 문제로 대두되고 있음.
- 이러한 기술적인 해결책으로써 주차공간의 효율성을 높이고, 주차의 어려움을 겪는 운전자들에게도 큰 도움이 될 수 있음

[참고자료]

'주차 전쟁' 이제 그만...인천 부평에 AI 주차장 첫 선 / 연합뉴스TV (YonhapnewsTV)

'주차 전쟁' 이제 그만...인천 부평에 AI 주차장 첫 선
[생생네트워크]

 <https://youtu.be/VXepTSz37qM>



2. 깃허브 블로그의 카테고리에 대하여 회의

- Conference 카테고리 and 각 개인별 카테고리를 두어 회의록과 팀원별 조사해온 내용을 전부 올릴것인지에 대하여 논의함
- 지금까지 진행해온 과정을 잘 나타낼 수 있지만 팀원별 카테고리에서는 개인이 업로드하기에 형식이 안 잡히고, 난잡해질 수 있는 가능성이 있음

3. 추가 논의

- 캡스턴 디자인을 하면서 꼭 사용하고 싶은 기능이나 부품등을 서로 얘기해보았고, 로봇팔이나 다리 등 로봇을 활용하는 의견과 더불어 모터(액츄에이터)와 IMU, 로터리 인버터, Vision detection 등이 언급되었음.

다음 회의 일정

- 2024/01/29 (19:00)에 디스코드 음성채널에서 회의 진행

- 타학교에서 진행한 캡스톤 디자인 작품을 조사해보며 분석해보고, 개선점이나 차별점이 있는지 파악하고 혹은 새로운 아이디어를 정리하여 회의날 발표하며 피드백하기로 결정함