|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 가스경보기 | 2. 화재 감지기 | 3. 특허 |
| -전기화학식 센서 가장 대중적이다.   * 연기는 보통 수평으로 0.5~1m/s로, 수직으로 2~3m 정도 이동 * 사람이 연기로 인해 앞이 안 보이고 호흡이 어려운 상황에서 이동 가능한 속도 0.5m/s   -아두이노 가스 센서: 가연성 가스 센서, 일산화탄소 감지 센서, 둘다 들어가있는 센서들이 있다.  -가스가 들어가면 센서들 들어가서 전류 발생시킨다. 전압으로 최대 1.5V까지 생성하며 전압값을 읽어서 센서가 작동한다.  -센서들이 온도의 영향을 받기 때문에 잘 선택해서 사용해야 한다.  -연기 이동속도, 불이랑 연기랑 따로 계산 (연기 2분에서 3분)  -CO 센서 보드 : 실험 용도로 소량 사용하거나 급히 필요한 경우 또는 복잡한 회로설계 없이 사용, 가스감지하면 0~5V전압 출력함, 적격 | -불을 감지하는데에는 차동식 감지기, 정온식 감지기 있고 둘 다 같이 사용한 것이 보상식 감지기이다.  -차동식 (열이 팽창하면 열 압력이 높아지면 구별)  -정온식 (갑자기 열이 높아지면 녹여서 구별)  -연기감지기  -이온화식 감지기  -광전식 감지기: 복도에 사용이 좋다. LED 빛을 내보낸다, 산란하는 정도  광전식 감지기가 제일 상용화 되어 있다. | 화재 대피 경로에 대해서 특허를 찾아 본 결과 탈출자가 제일 안전한 경로를 알고리즘으로 풀어서 경로를 빛으로 나타내준다는 저희 생각과 매우 유사한 특허가 이미 등록되어 있었고, 다른 특허들은 경로를 찾는 방법과 그 경로 찾은 것을 소방서에 보내주는 것들이 많았다.  특허중 괜찮았던 거는 화재감지시에 상기 관리 대상 단말기들에게 화재 발생 위치와 함께 대피 안내 메시지를 전송하는 화재 경보기 |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. 하드웨어 구현방식 | 5. 알고리즘 | 6. 큐러닝 이외의 경로분석 |
| -3D프린터를 사용하여 만든다.  -소프트웨어 구동되는지 확인하고 구상을 하자.  -LED (빵판 노드 사용) | -1번: 사람, 2번:벽, 3번:탈출구, 5번:연기, 6번:불,  불 사방으로 2초에 1칸, 연기 통로만 따라서 1초에 한 칸  -자료구조 알고리즘, DFS사용, 불, 연기, 사람 순으로 할건지 정해야 한다. 불, 연기, 사람  -1. Q-learning 사용하면 사람이 움직일 수 있는 방향 다 확인해본다. 계산량이 많아 진다. 불이 났을 때 학습을 시켜서 돌린다.  2. GAN(가짜 이미지 생성)-위조지폐범, 경찰  경찰이 지폐 real image를 받아서 판별하는 것을 학습, 위조지폐 생성자도 최대한 똑같이 지폐 만들 수 있도록 학습시킨다.  결과적으로는 위조지폐 생성자가 win.  처음 말한 것는 불이 어디서 나는지 우리가 정한 것이고, GAN을 사용한다면 불을 똑같이 학습을 시켜서 사람 이동을 막는다. 불 학습은 둔하게 한다.  (18\*11), 사람 이동속도, 불이동속도, 연기 이동 속도를 설정해야 리얼해진다.  -팩맨 알고리즘 사용가능. 유령 피해서 코인을 안먹고 나가는 것 | -State가 많아지면 많아질수록 계산 속도 느려진다. 메모리 용량도 소비된다.  -Deep Q learning 써야하는 이유 환경이 바뀌어도 찾아 갈 수 있다. 장애물 (랜덤으로) 생성되면 피해서 출구로 나갈 수 있게 할 수 있는 코드가 있었다.  -DDQN은 상호버전, DQN하고 비슷한 PER, A3C있는데 DQN이 제일 나을거 같다.  -인공지능이 아닌 알고리즘 A\*  -A\*로도 충분히 만들 수 있다고 생각. A\* 좋은 점이 소스파일이 많다. A\* f값이 가장 작은 상태(이걸 다른걸로 바꿔서 사용) 결과적으로 계산을 다한다.  이외의 정보는 카카오톡에 있는 ppt를 읽어보길 바람. |

|  |
| --- |
| 7. 데이터 갱신 |
| -센서에서 데이터를 어떻게 받아오는가?  -IOT에서 사용하는 프로토콜 대표적인 3가지 XMPP, MQTT, COAP 있는데 MQTT가 제일 낫다.  -MQTT 가장 상용화되어 있고, 비슷한 논문들 다 MQTT를 사용하고 있다. 다른 프로코톨이 큰 장점이 없는 이상 MQTT를 사용해라 한다. 예로는 안드로이드 메신저 앱이나 페이스북에서 사용. |

하드웨어팀

-미로를 어떻게 설계할건지

-불인지 연긴지 뭐로 설계한건지.

-소프트웨어팀에서 원하는 것은 우리가 미로를 설계하면 소프트웨어에서 센서를 통해서 어느위치에 벽이 있고 이런 것을 받아 올 수 있게

소프트웨어팀

-각자 알고리즘을 짜오기.