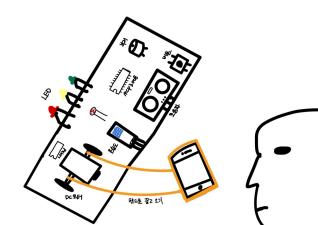


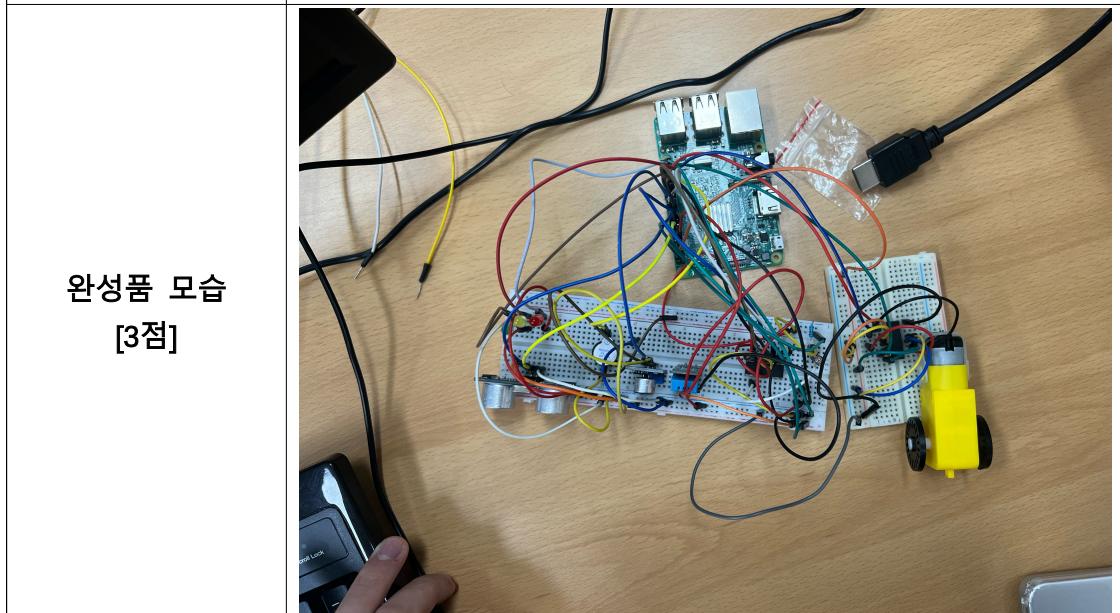
2023 사물인터넷 서비스 기획 프로젝트 보고서

시스템명[1점]		EYESAM				
팀원1명	김진호	팀원2명	조성민			
관련 책 제목	안과의사 최승일의 눈 이야기		책 저자	최승일		
읽은 책에서의 문제점을 구체적으로 기술하세요.[4점]						
<p>어릴 때부터 주로 실내 생활을 하면서 스마트폰, 컴퓨터 등의 전자 기기 사용과 책, TV를 가까이서 보는 습관이 근시를 유발하게 한다. 원래 전자 기기 사용 시 30cm 이상 거리를 두고 사용해야 눈을 보호할 수 있다. 하지만 많은 사람들이 이를 모르거나 알면서도 지키지 않는 등의 문제로 인해 많은 사람들의 눈 건강이 악화되고 있다.</p> <p>그리고 어린 아이 뿐만 아니라 많은 성인들도 과도한 전자 기기 사용, 운전, 독서, TV 시청으로 인해 눈 깜빡임의 횟수가 감소하고 자연 햇빛이 아닌 인위적인 조명 사용으로 눈 건강에 악 영향을 끼치고 있다.</p> <p>또한 주변 환경의 온도, 습도, 밝기 또한 눈 건강에 영향을 미칠 수 있는데, 특히 에어컨 냉난방을 사용할 때 눈 건강을 고려하지 않고 사용하거나 이러한 요인들을 잘 신경 쓰지 못함 등으로 인해 건성안 유병률 증가 등 눈 건강에 치명적인 결과를 보였다.</p>						
문제 해결을 위한 아이디어						
개요[3점]	<p>전자기기를 사용하면서 과도한 몰입으로 인해 눈 깜빡임 횟수가 감소하여 눈이 건조해질 수 있고, 심해질 경우, 건성안으로 까지 이어질 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해 사용자의 눈 깜빡임 횟수를 측정하여, 해당 정보를 사용자에게 제공하고, 눈 깜빡임이 덜할 경우 경고하여 눈이 건조해지는 것을 예방한다.</p> <p>그리고 전자기기를 일정한 거리를 두고 사용해야 눈 건강을 지킬 수 있지만, 사용자 대부분이 이를 지키지 않거나 자각하지 못하고 있다. 따라서 전자기기와 사용자의 거리를 측정하여 해당 정보를 사용자에게 제공하고, 거리가 가까울 경우 경고하여 거리를 늘릴 수 있도록 유도한다.</p> <p>또한 주변 환경의 온도, 습도, 밝기가 눈 건강에 영향을 미칠 수 있기 때문에 사용자가 위치한 환경의 온도, 습도, 밝기 정보를 제공하고, 급격한 변화가 나타나거나, 눈 건강에 좋지 못한 환경일 경우 경고하여 환경 개선을 노력할 수 있도록 한다.</p> <p>추가로 사용자의 주변 환경의 소음 레벨을 측정하여 정보를 제공한다.</p>					
	사용 부품 리스트					
	부품명		역할			
시스템 구성도 [5점]	LED		위험 단계를 표시한다.(1, 2, 3)			

		단계)
	버튼	해당 시스템(경고)를 종료한다.
	부저	최고 위험 단계에 도달할 경우 led와 함께 경고한다.
		초음파 센서 사용자와 전자기기의 거리를 측정한다.
	온습도 센서	사용자의 주변 환경의 온도와 습도를 측정한다.
	조도센서	사용자의 주변 환경의 밝기를 측정한다.
	소리센서	사용자의 주변 환경의 소리

			레벨을 측정한다.
	DC모터(L 293D)		사용자와 가까이 있는 휴대폰을 당겨온다.

새롭게 사용한 부품에 대한 설명 [2점]	우리가 새롭게 사용하는 부품은 sound 센서다. sound 센서는 소리 감지 센서다. 자세히 말하자면 마이크로 음파 진동을 전기신호로 받아 아날로그 신호로 보드에 전달해주는 모듈이다. 결과 값은 0과 1로만 받을 수 있다. 사운드 센서로 우리는 소리 감지 여부 정보를 눈 관련 정보와 함께 제공한다.
------------------------------	--



개발하면서 어려웠던 점[1점]

처음에 라즈베리파이 3b+에서 카메라를 사용하기로 기획하였지만, 파이썬 버전으로 인한 패키지 관리 문제(pip install 관련), 카메라 인식은 되지만 cv2 videoCapture(0)이 none으로 뜨는 문제, dilb 설치가 되지 않는 문제 등 다양한 카메라 문제들과 라즈베리파이 업데이트로 인한 잦은 오류로 되게 잦게 초기화를 할 수 밖에 없는 문제 등이 발생하여 어려웠다. 또한 반복문 안에서 많은 부

품들의 코드를 에러 없이 관리하는 것이 어려웠다.

시스템을 발전시킨다면? [1점]

사용자가 핸드폰을 사용하면서 하는 행동들을 기록하고 통계내어 사용 습관 같은 정보를 알려주면 좋을 것 같다. 또한 오랜 시간 핸드폰을 사용할 경우 부저를 울리는 경우도 추가한다면 더욱 완성도 있는 시스템이 될 것 같다.