



# 프로젝터 키보드

---

팀명: AFK

팀원: 최재완, 원재문, 김희훈



# 차례

---

1. 작품 요약
2. 선정이유
3. 최종목표
4. 블록도
5. 사진
6. UCC
7. 결론



## 작품요약

---

작품명	프로젝터 키보드	
작품요약	빔프로젝터와 카메라를 이용한 키보드	
팀원	이름	담당분야
	최재완	S/W
	김희훈	S/W
	원재문	기구부
개발기간	2020.3.2 ~ 2020.11.11	
총예산	3,000,000원	

---



## 선정이유

---

1. 키보드가 차지하는 면적이 큼
2. 버튼이나 기판이 손상될 수 있음
3. 먼지나 분진 등 열악한 환경에서 사용하기 힘들
4. 물리적 키보드의 소음이 심함

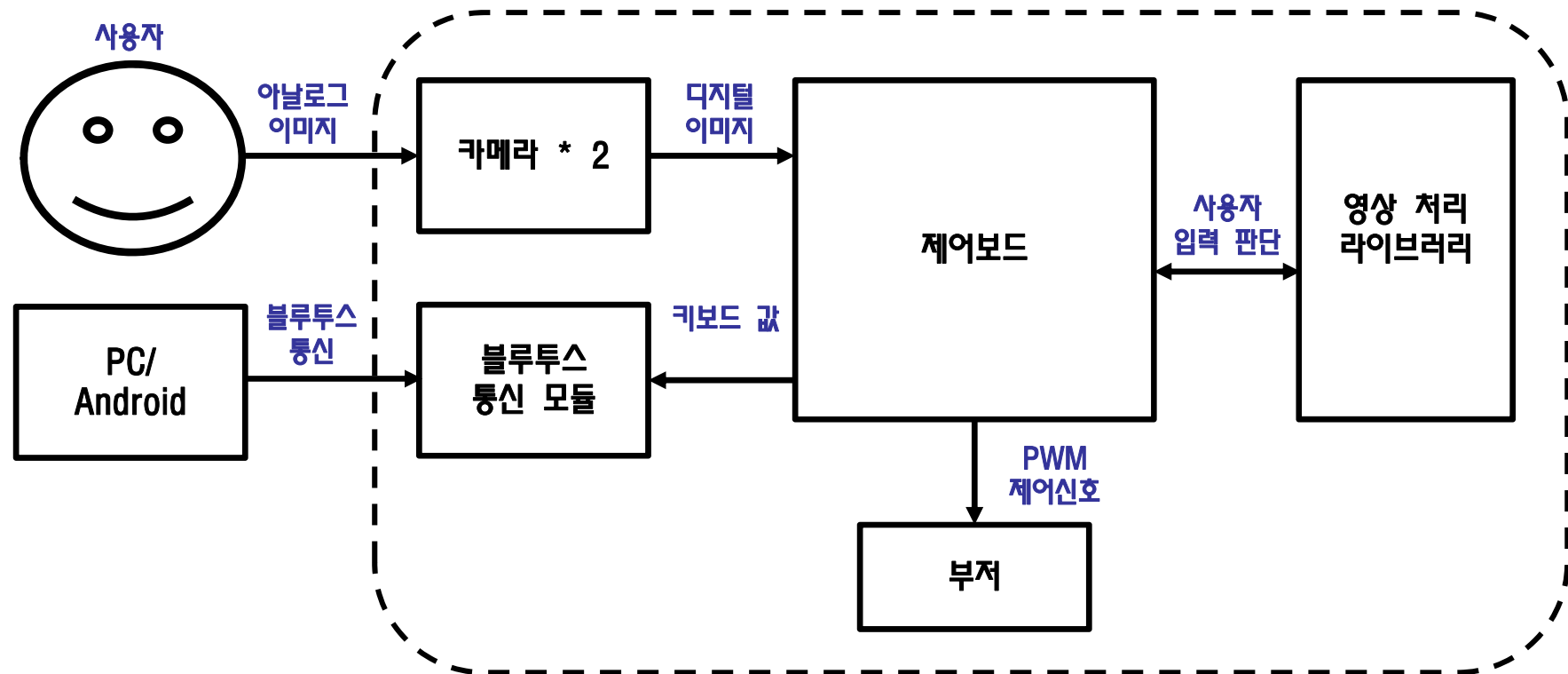


## 최종목표

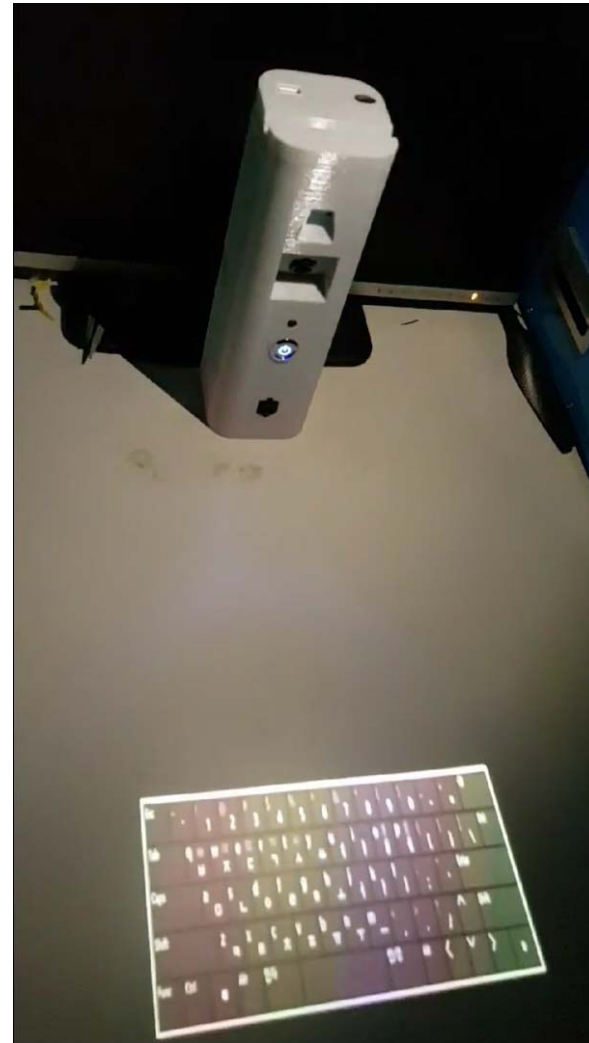
---

세부분야	최종 목표
H/W	부저를 이용하여 입력음 출력
S/W	카메라를 이용하여 손을 감지함 블루투스를 이용하여 원거리 입력에 대응함
기구	3D 프린팅을 이용한 기구부 제작

# 전체 블록도



# 작품사진





유튜브주소

<https://youtu.be/ai8zBI-QvIc>



## 1. 작품 제작 결과

- Raspberry Pi의 Python을 이용하여 영상처리를 진행하고 키 입력을 ESP-32 보드에 전송 후 ESP-32보드를 이용하여 PC 또는 Android 등 블루투스 통신이 가능한 대부분의 기기에 키 입력을 보내준다.

## 2. 자체평가결과 및 감상

- 블루투스 통신이 처음이어서 불안한 점이 있었지만 여러가지 사이트들을 참고하여 만족할 만한 결과를 도출함
- 손 관련 영상처리시에 그림자가 같이 인식되는 현상 등 손가락만 추출하는데 많은 어려움이 있었으나 많은 시행착오 끝에 최적의 결과를 도출할 수 있었음
- 외형 모델링 시 빔 프로젝터 및 카메라 각도에 대한 모델링이 까다로웠음