

PRISM

목차 Table of Contents

1 주제

2 구성도

3 현재 진행 상황

4 문제되는 상황

5 앞으로 해야 할 내용

Part 1

주제

주제 : 에어 풋볼



에어 풋볼

테이블의 바닥은 MDF 보드의 다양한 조각을 측면 패널과 상단의 두 번째 레이어로 레이저로 절단하여 제작되었습니다. 부드러움을 보장하기 위해, 최상층은 공기가 통과 할 수 있는 일련의 구멍이있는 아크릴의 단단한 패널에서 절단되었습니다. 마지막으로 코너 지지대, 마운트 및 게임 조각은 3D 인쇄되었습니다.

에어 풋볼

탁자 양 끝에서 두 사람이 탁자 표면에 밀착된 납작한 공을 채로 밀고 받는 놀이

1 주제 : 과제 목표

1

제작물의 도면 설계 능력 향상

2

안드로이드 스튜디오를 이용한 앱 개발 및 UI 디자인 능력 향상

3

Nextion 디스플레이 작업 방법 학습

4

파이어베이스 기술 활용 DB 관리 능력 향상

1 주제 : 활용방안 및 기대효과

1

사용자의 흥미 유발을 위한 게임 시스템 구축

2

남녀노소 쉽게 즐길 수 있는 스포츠 놀이체계 구현

3

DB를 활용하여 대전 형식 구축

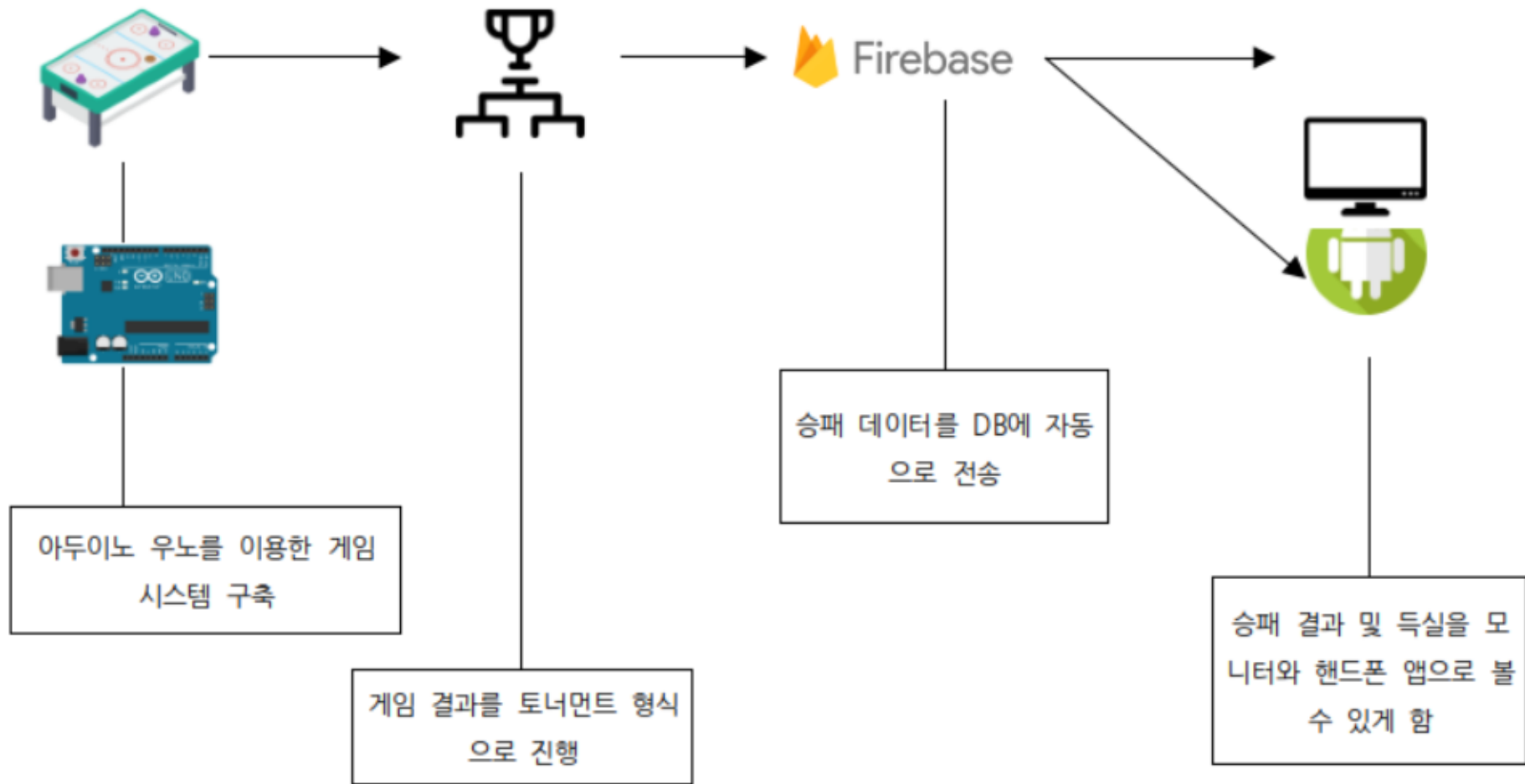
4

코로나19 규제완화에 따른 컨택트 문화로의 진행 촉진

Part 2

구성도

2 구성도



2 구성도 : 하드웨어



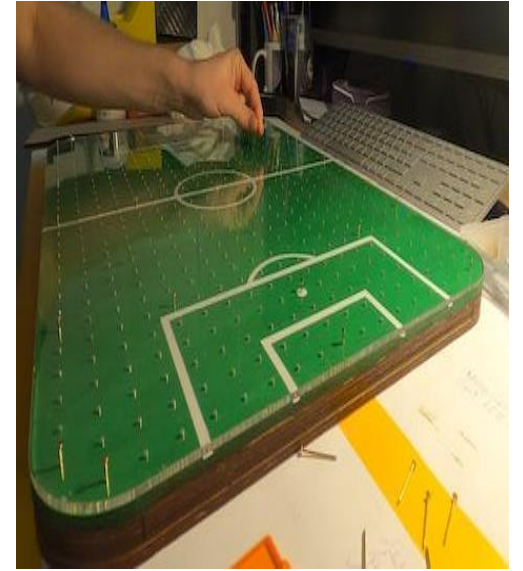
MDF 합판 목재를 이용하여
테이블 모양의 게임판 구현



3D 프린터로 경계 및 모서리
부분의 각 부품과 게임패드 제작



LED 스트립을 사용하여
에어 하키 테이블의 조명 구현



목재 테이블 위에
제작한 아크릴판 부착

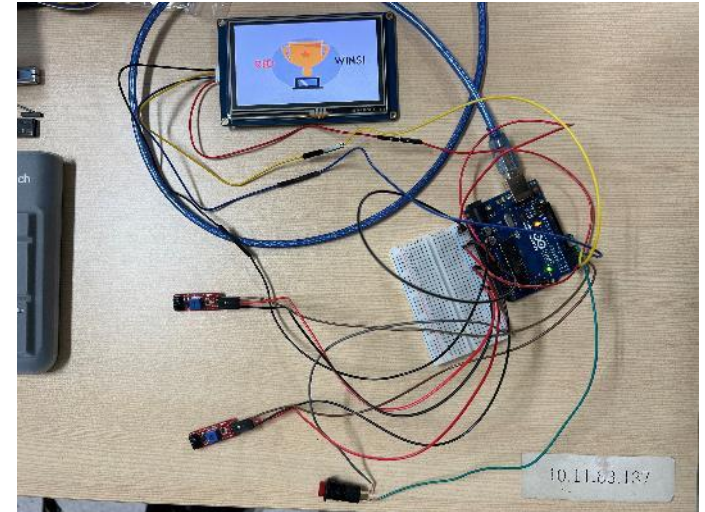
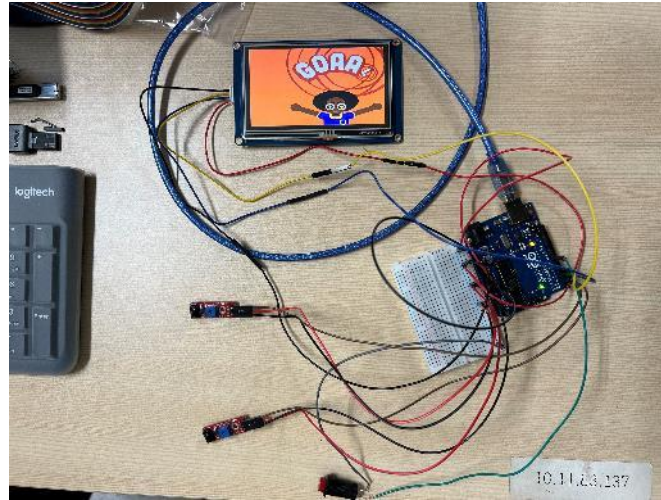
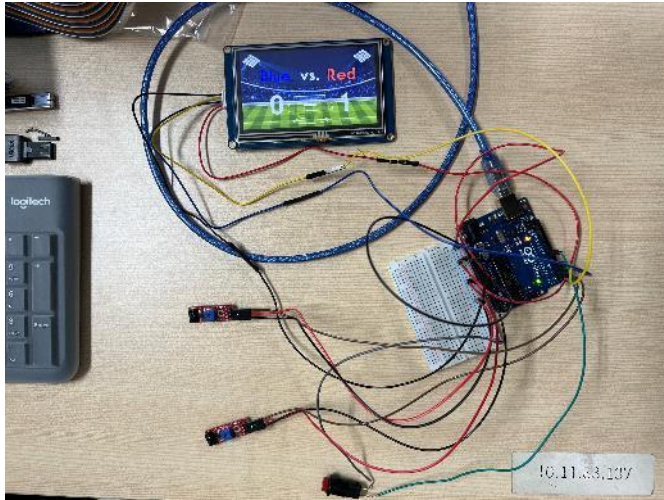
Part 3

현재 진행 상황



- 안드로이드 스튜디오와 파이어베이스 연동

3 현재 진행 상황



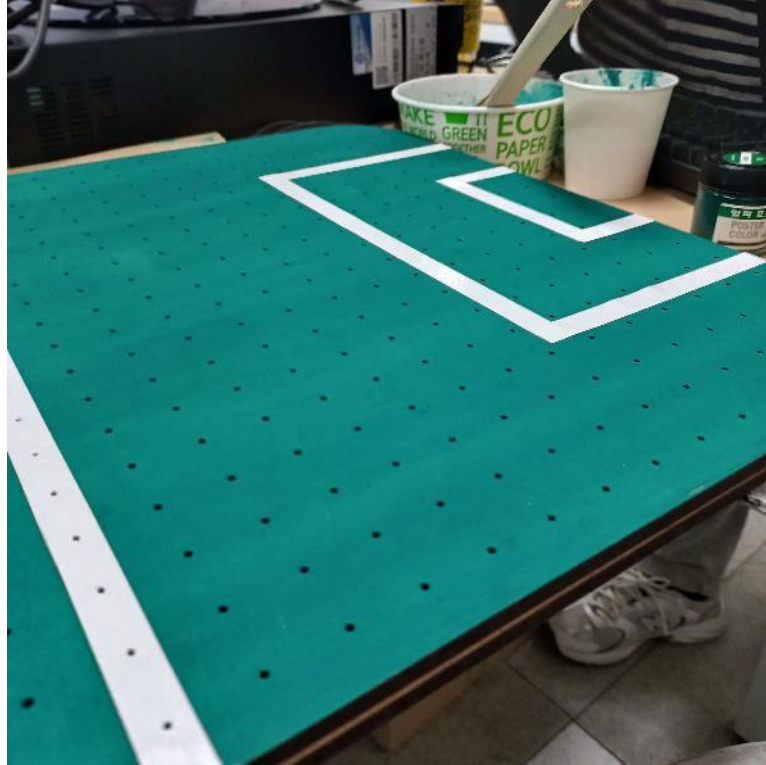
- Nextion Display를 이용하여 게임 진행 현황, 골 넣은 후 장면, 게임 종료 후 장면 Animation 추가
 - 아두이노와 각종 기기 연결 확인(esp-8266과의 연결은 아직 확인 못함)
 - Line Tracker를 이용한 모션 감지로 득점 확인
 - Button을 누르면 리셋이 되는것을 확인

3 현재 진행 상황



- LED 스트랩 2개를 서로 연결하여 작동 되는 것을 확인

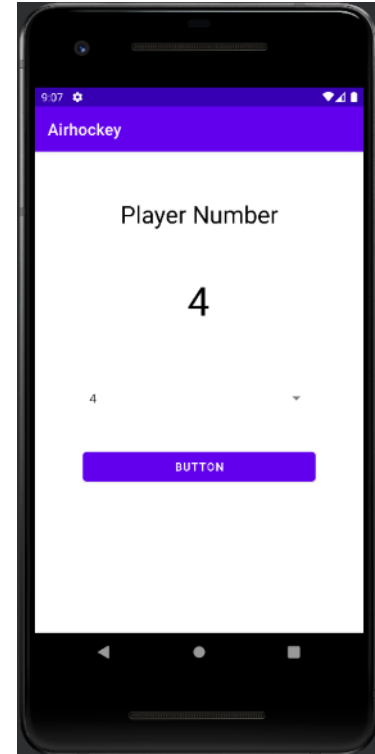
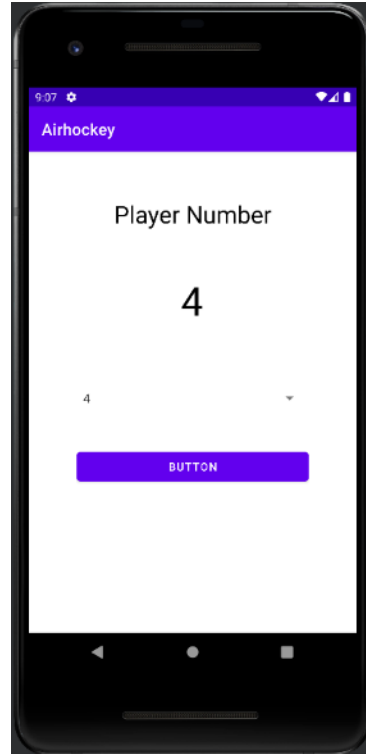
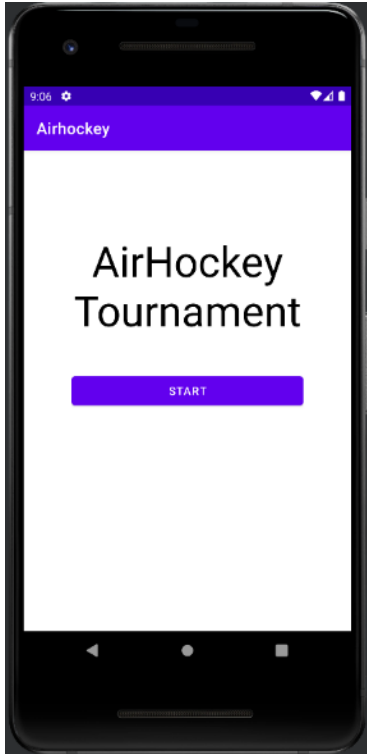
3 현재 진행 상황



- 목재, 아크릴 재단의 부품을 확인
- 목재 페인팅 진행

3

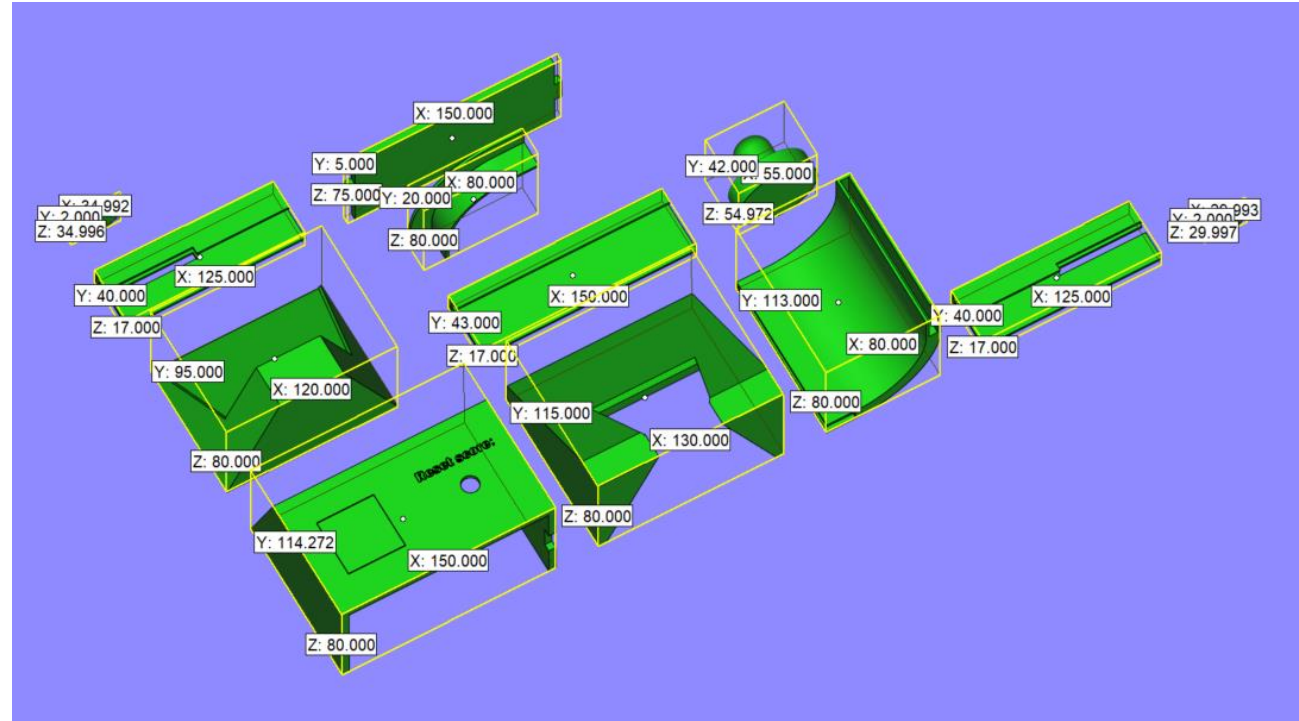
현재 진행 상황



- 안드로이드 스튜디오 초기 구성 화면
- 추후에 디자인 적용 예정

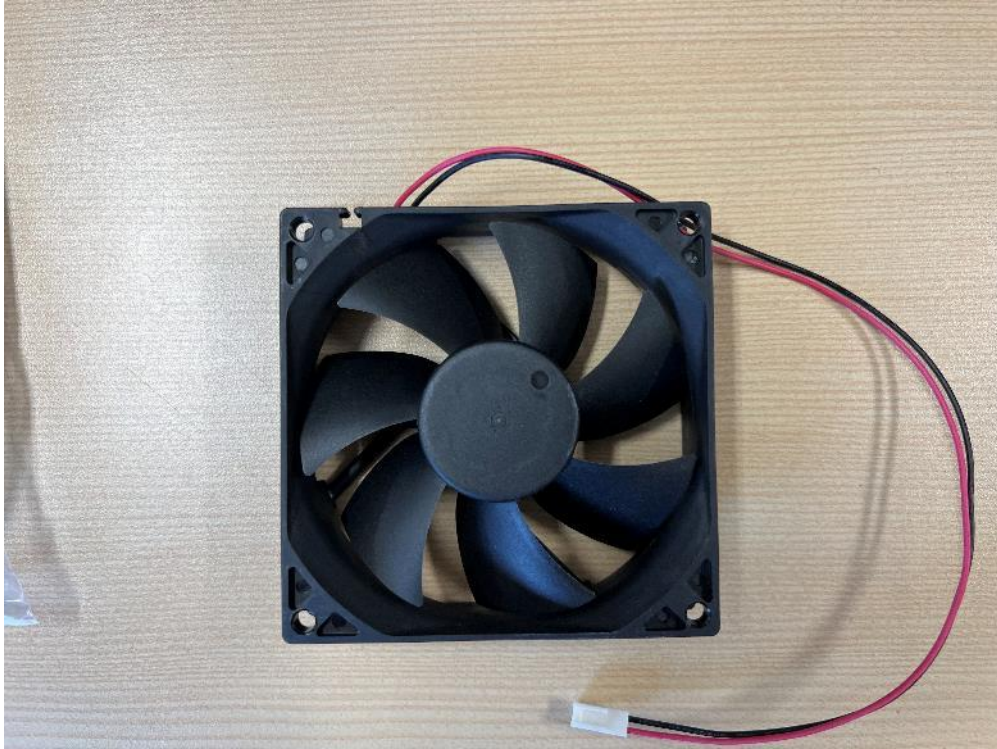
Part 4

문제되는 상황



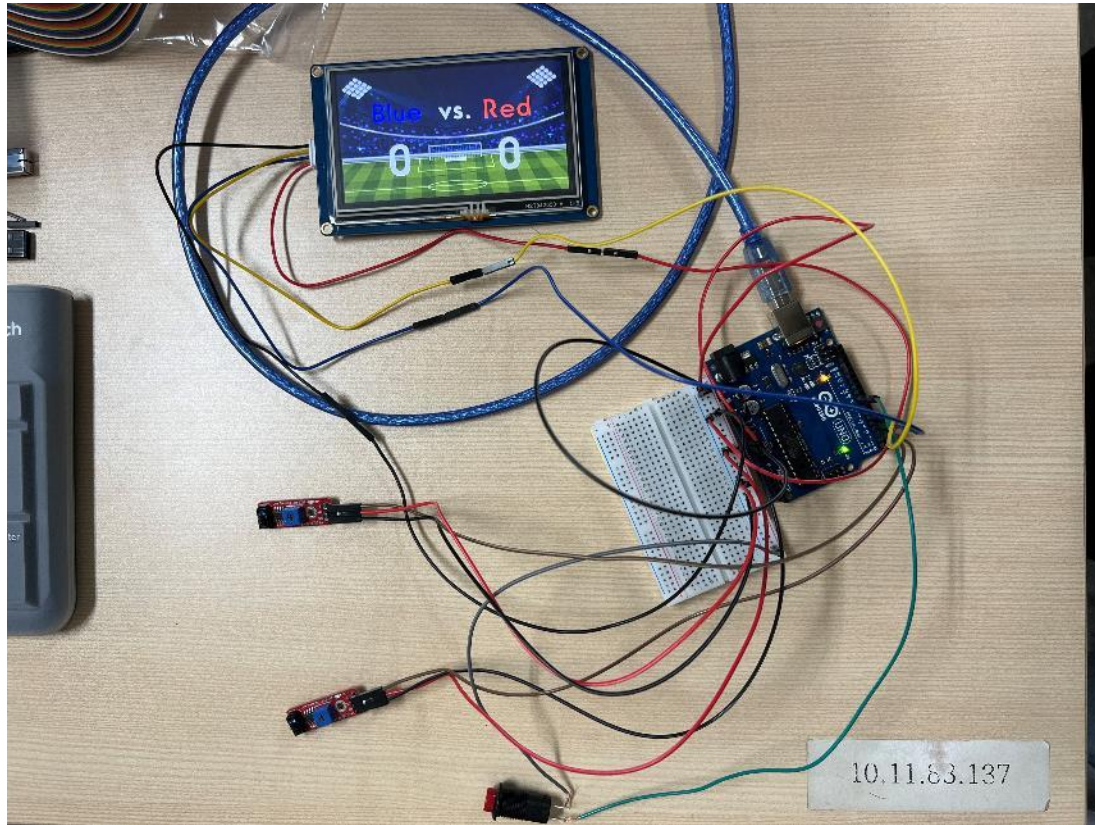
- 아직 3D 프린터로 재단한 부품을 확인 하지 못하였기 때문에 실제 크기 확인이 필요

4 문제되는 상황



- 팬의 속도와 크기가 생각보다 약해
팬의 개수 추가 및 변경 예상

4 문제되는 상황



- 아두이노와 Nextion Display와의 연결을 확인 했으나
시리얼 모니터로 데이터를 받아야 함



Firebase



- Firebase와 아두이노 간의 Realtime Database로 연결이 된 것을 확인 했으나 데이터를 주고 받아야할 부분에 대해서 더 알아봐야 할 필요가 있음

Part 5

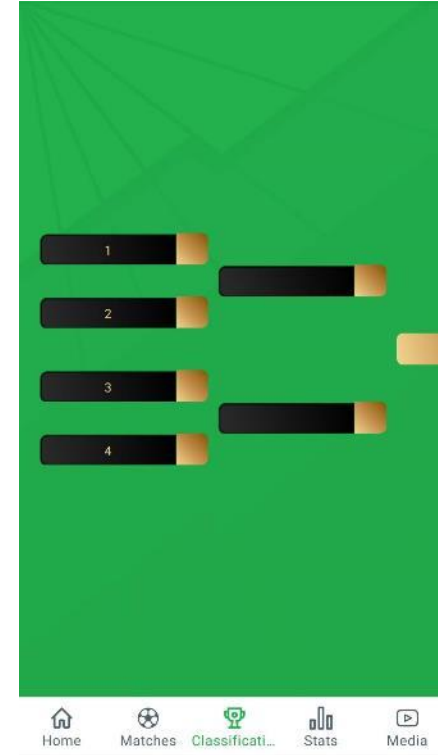
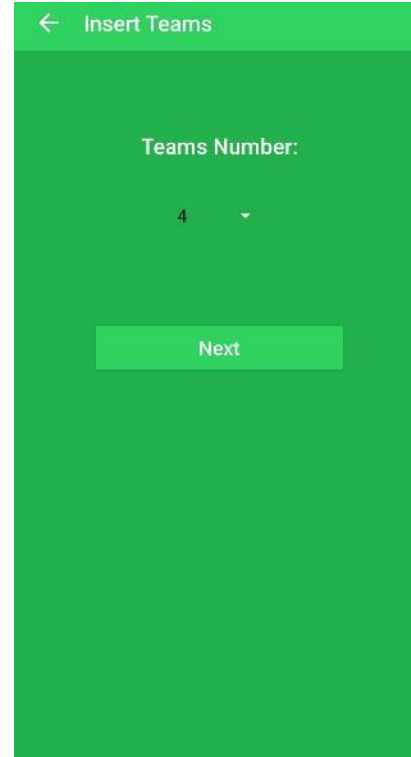
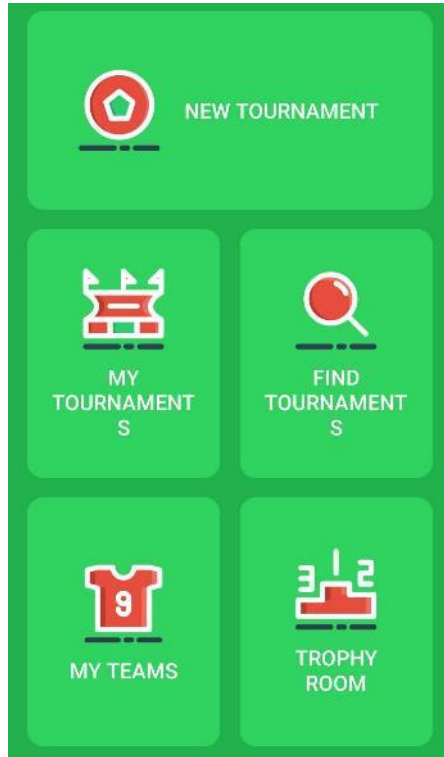
앞으로 해야 할 내용



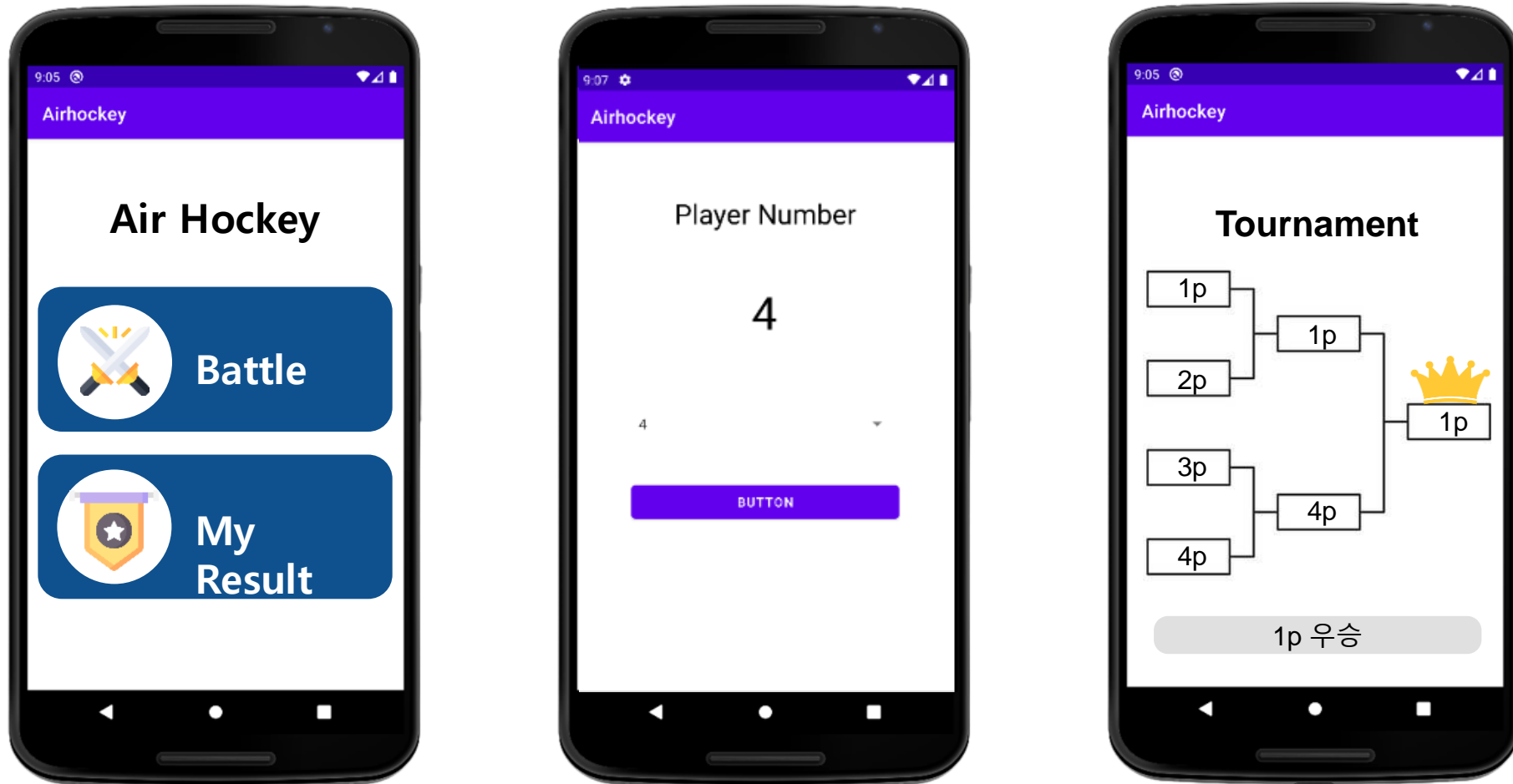
- 아두이노와 esp-8266을 이용한 연결확인 필요
- 아직 오지 못한 3d 프린팅 부품의 크기 및 재단 맞긴 부품들의 크기 비교
- 팬을 하나만 했을 때 게임이 잘 이루어질수 있나 확인 필요

4

앞으로 해야 할 내용



- 안드로이드 스튜디오 앱 디자인 예시 사진



앱 UI 디자인 초안에 맞춰 개발 진행 예정

