

# Maker Faire Singapore 2017 프로젝트(안)

1.프로젝트 제목 : 편견을 없애라 (임시)

2.프로젝트 기간 및 담당자 : 장진우, 신인규 멘토

3.프로젝트 과제목표

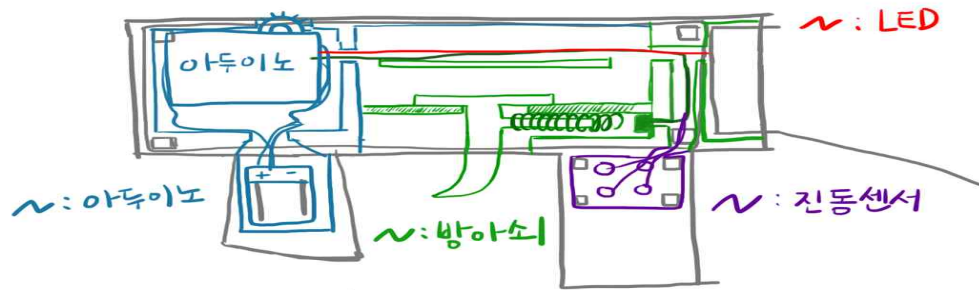
조도센서와 아두이노 레이저건을 이용하여 실내에서 재미있게 청소년들의 부족한 운동량을 보완할 수 있도록 하는 프로젝트. 각자가 착용한 편견 조끼에는 조도센서로 구현된 편견이 있고, 레이저 컨트롤러로 이를 조준하여 서로의 편견을 없애주는 방식이다.

게임을 통한 **육체적 활동**뿐만 아니라 자신의 편견을 다른 친구가 없애주는 **인성적 활동**을 통해 친구들 간의 관계 개선과 서로간의 우정을 느낄 수 있는 실내형 게임이 되길 기대한다.

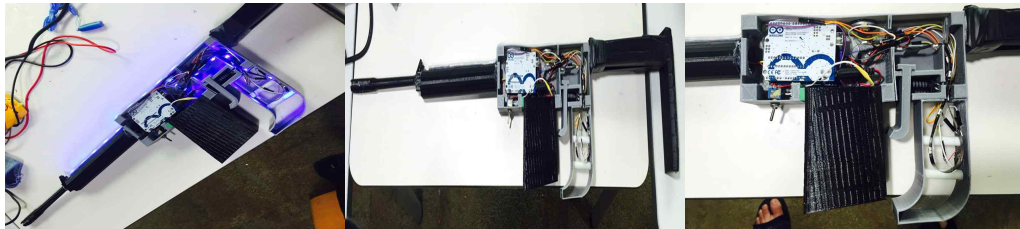
4.프로젝트 내용(이론, 제작)

이론	<p><b>1차 교육)</b> 게임 룰 기획(프로젝트 명, 규칙, 게임방법) 아두이노의 기본원리와 주변 센서들에 대한 이론 교육 및 실습, 납땜에 대한 기본 지식 교육, 3D모델링 예제 찾기</p> <p><b>2차 교육)</b> 조도센서, 진동 모터, 레이저 포인터, 버튼,Wave Shield의 작동 원리, LCD 디스플레이 조작</p> <p><b>3차 교육)</b> 아두이노로 센서 및 쉴드 연동하기, 편견 조끼, 상태판 제작</p>
제작	<p><b>1. 레이저 총을 구현한다.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 레이저총의 기본인 레이저를 버튼이 눌릴 때 마다 나오게 함</li> <li>- 버튼이 눌러 레이저가 나오면 WaveShield를 통해 소리가 나오게 함</li> <li>- 버튼이 눌러 레이저가 나오면 진동모터로 손잡이 등에 반응을 표현</li> <li>- 레이저총 안의 아두이노는 방아쇠가 누를때 모든 동작을 동시에 통제</li> <li>- 레이저 컷팅으로 외관을 구성 (불가능시 BB탄총 내부 개조 사용)</li> </ul> <p><b>2. 조끼를 구현한다.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조도센서를 조끼에 부착</li> <li>- 조도센서를 4개의 부위로 나누고 2개씩 각각 아두이노에 연결 또는 아두이노 메가를 이용하여 4개 부위를 동시에 통제한다.</li> <li>- 블루투스통신으로 조도센서에 레이저가 닿으면 상태판에 정보를 전달</li> </ul> <p><b>3. 상태판을 구현한다.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LCD 디스플레이를 이용하여 조끼의 조도센서에 레이저가 감지되면 디스플레이에 표시되는 상태가 3단계로 변함 (울음-&gt;무표정-&gt;웃음-&gt;하트)</li> </ul>

## 5.프로젝트 예상 결과물 :



〈초기 설계〉



〈예상 결과〉

## 6.프로젝트 준비물 :

제작 물품 - 레이저 총, 조끼 1벌, 상태판 1개 기준

**레이저 총** - 아두이노 우노 1개, 저항 1세트, 전선 M-M, F-F, M-F, 글루건, 양면테이프, 진동모터 코인형 3~5개, 레이저 센서 1개, 길이가 긴 모양의 버튼 1개, 웨이브 쉴드 1개, 미니 스피커 1개, 스프링 장력 적당한 것 1개(너무 쎈 것은 방아쇠누르기 힘들), 배터리 홀더 AA 4개 들어가는 것 1개, 충격흡수 붙일 수 있는 스펀지(탄창 고정용), 토글 스위치(아두이노 전원을 제어) 1개, 절연테이프, 건전지 AA 대량

**조끼** - 조도센서 큰 것 32개, 빵판 4개, 전선 M-F, 블루투스 모듈(HC-06 슬레이브/마스터), 아두이노 메가 1개 또는 아두이노 우노 2개, 공사용 조끼, 배터리 홀더 AA 4개 들어가는 것 1~2개

**상태판** - LCD 디스플레이어, 아두이노 우노, 배터리 홀더

※재료는 상시 변경될 수 있음