<창의적 공학설계 프로젝트 제안서>

아두이노로 만드는 악기조율기

조명 : 한조

조원 : 김준수(조장), 김상현, 안승훈, 이민현, 이준형

1. 프로젝트 설명

- 아두이노에 마이크를 달아 들리는 소리의 주파수를 분석한다.

- 분석한 주파수가 어느 음계에 해당하는지 파악한다.

- 그 음계에 해당하는 건반에 불이 들어오게 한다.

- 악기를 조율할 때 조율이 제대로 되었는지를 판단하는 데에 사용할 것으로 기대한다.

1. 작동 방법

- 아두이노에 소리입력센서와 시프트 레지스터를 연결한다.

- 소리 입력센서에 소리가 입력되면 그 소리의 주파수를 계산한다.

- 계산된 주파수에 맞는 음계에 해당하는 LED에 불이 들어오게 한다.

1. 예상 부품 리스트

- Arduino R3 Uno 1개

- 소리입력센서 또는 스피커 1개

- 브레드보드 및 점퍼선

- LED 약 10개(색상은 추후 결정 예정)

- 시프트 레지스터(74HC595) 1개 또는 2개

- 이외의 디자인적 구성을 위한 아크릴판 등의 구조물 제작용 부품

1. 향후 계획

- 악기조율기를 위한 정보 수집

- 센서와 아두이노, LED를 연결할 회로 구성

- 센서에서 음을 듣기 위한 민감도 파악

- 납땜 또는 브레드보드를 이용하여 하드웨어 제작

- 작동을 구현하기 위한 코딩 완성