시각장애인을 위한 보행보조기기를 제작 할 예정입니다. 가방(백팩)에 보드와 전원을 넣고, 가방 끈에 센서를 배치 할 계획입니다.

**초음파센서**는 부채꼴로 거리를 측정 가능하기에 **전방의 물체를 파악**합니다. **적외선 센서는** 직선으로 거리를 측정하기에 **언덕, 계단 등의 지형의 높이 변화**에 사용합니다. 여기서 초음파 센서는 오차를 줄이고, 부채꼴 각도의 한계를 극복하기 위해 한 방향당 2개의 센서를 이용합니다. 초음파센서의 화각이 30°인 점을 고려하여 그림과 같이 초음파를 이용한 장애물탐지 방향 및 순서를 나타낸 것으로써 A → B → C → D → E 순서에 따라 탐지를 수행합니다. 이렇게 측정된 데이터를 아두이노의 종류 인 **블루이노**를 이용하여 블루투스로 스마트폰으로 보냅니다.

안드로이드 기반으로 제작 된 어플리케이션을 이용하여 물체나 지형의 특성을

사용자에게 이어폰 또는 스피커를 통하여 음성으로 알려줍니다.

결과적으로 사용자는 가방을 착용함으로써 전방의 물체와 지형의 변화를 인지 할 수 있습니다.







