|  |  |
| --- | --- |
| 동작센서 | |
| 가속도 센서 | 이동하는 물체의 가속도나 충격의 세기를 측정하는 센서이다. 이는 x축, y축, z축 정보를 처리하여 물체의 가속도, 진동, 충격 등의 힘을 측정하는 것으로 물체의 운동 상태를 상세하게 감지할 수 있다. |
| 중력 센서 | 지구의 중력을 감지해 중력이 어느 방향으로 작용하는지 탐지하는 센서이다. 이는 스마트폰이 지구의 어떠한 위치에 있는지, 어디가 위쪽인지 아래쪽인지를 판단할 수 있게 해준다. |
| 자이로 센서 | 기존의 가속도센서에 회전을 넣어서 총 6축을 인식할 수 있게 해서 높이와 회전, 기울기를 직접 감지할 수 있다. |
| 걸음감지 센서 | 만보기와 같은 역할을 하며 사람이 걷거나 뛰는 동작을 감지한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| 위치센서 | |
| 지자기장 센서 | 지구 자기장을 이용해 방위각을 측정하는데 x축, y축, z축에 대한 지자기정보를 측정한다. |
| 근접 센서 | 물리적인 접촉 없이 측정 대상의 존재 여부와 스크린까지의 거리를 측정해 cm단위로 계산한다. |
| 게임 회전  벡터 센서 | 지자기장을 사용하지 않는 회전 벡터 센서이다. |
| 지자기 회전  벡터 센서 | 회전 벡터 센서와 유사하지만 자이로스코프대신 자기계를 사용하는 센서이다. |

|  |  |
| --- | --- |
| 환경센서 | |
| 조도(밝기) 센서 | 주변 환경의 조도(밝기)를 측정한다. |
| 온도 센서 | 주변의 온도를 측정한다. |
| 압력 센서 | 주변의 기압을 측정한다. |
| 습도 센서 | 주변의 습도를 측정한다. |
| 기기온도 센서 | 기기의 온도를 측정한다. |
| RGB 센서 | 주변 빛의 RGB색 농도를 검출한다.  ex)주변 빛이 파란색이 강하면 스마트폰의 파랑색 빛을 줄여서 자연스럽게 한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| 기타센서 | |
| 홀 센서 | 스마트폰의 커버가 닫혔는지 확인하기 위해 자기장 세기를 감지한다. |
| 모션센서 | 물체의 움직임을 인식하는 센서 |
| 심장박동센서 | 심장 박동을 측정한다. |
| 지문인식센서 | 지문 패턴을 읽는다. |
| 오토 포커스  센서 | 촬영을 할 때 대상과의 거리를 측정하여 카메라 초점을 맞춰주는 센서이다. |
| GPS 센서 | GPS위성을 활용해 현재의 위치와 시간을 측정한다. |

다양한 센서를 기반으로 제공할 수 있는 새로운 서비스

핸드폰을 길가는 중에 떨어트렸을 때 스마트폰에서 소리가나 알려주는 서비스

- 사용하는 센서 : 동작센서 중 가속도 센서, 중력 센서, 걸음감지 센서

- 작동하는 원리

1) 핸드폰이 떨어질 때 나타나는 가속도, 중력센서가 나타내는 정보를 수집, 이용

2) 걸음감지 센서를 이용하여 사람이 걷고 있을 때의 정보를 수집, 이용

3) 두 정보를 이용하여 사람이 걷고 있을 때 핸드폰을 떨어트리면 소리를 냄

- 기대결과 : 무심코 핸드폰을 떨어트리고 모르고 가는 사람들이 있으면, 핸드폰을 잃어버리지 않고 주워갈 수 있을 것이다.

- 걱정되는 결과 : 제대로 작동이 되지 않거나 평소에 사용하는 도중에 소리나 날 경우 이 부분은 1), 2)번을 여러 번 실험하여 많은 정보를 얻어서 여러가지 상황을 알아내 확실하게 하면 될 것 같다.

2. 어두운 장소에 있는데 너무 밝은 화면으로 가까이 보고 있으면 경고하는 서비스

- 사용하는 센서 : 조도 센서, 근접 센서

- 작동하는 원리

1) 직접 실험하여 어두운 방에서 핸드폰을 볼 때 눈이 아픈 정도나 해로운 정도의 조도 센서의 정보, 근접 센서의 정보 수집한다.

2) 조도 센서를 이용하여 주변 어두운 정도를 알아낸다.

3) 근접 센서를 이용하여 사용자가 핸드폰과 얼마나 근접하여 보고 있는지 알아낸다.

4) 사용자의 눈에 문제가 될 것이라 판단이 되면 핸드폰 화면에 경고하는 화면을 나타내거나 LED등에 경고를 나타낸다.

- 기대결과 : 어두운 장소에서 핸드폰을 보는 사람들에게 눈의 건강을 지켜줄 수 있다.

- 걱정되는 결과 : 의학적인 내용을 알아야 하는 부분이 있다.

이 부분은 인터넷 검색을 통하여 알아봐야 겠다.

3. 거짓말 탐지기

- 사용하는 센서 : 모션센서, 심장박동센서

- 작동하는 원리

1) 사람들이 거짓말을 할 때 심장박동수의 변화, 눈동자의 움직임에 대한 정보를 수집한다.

2) 심장박동센서를 이용하여 질문에 대답하고 있는 사람의 심장박동의 변화를 수집한다.

3) 모션센서를 이용하여 질문에 대답하고 있는 사람의 눈동자의 움직임을 수집한다.

4) 위의 정보를 이용하여 질문에 대답하고 있는 사람이 거짓말을 하고 있는지 탐지해낸다.

- 기대결과 : 상대방이 대답할 때 거짓말을 하고 있는지 아닌지 판단을 할 수 있다.

- 걱정되는 결과 : 거짓말 탐지기가 오작동을 일으킬 수 있는 부분이 있다.

이 부분은 의학적인 부분을 인터넷으로 찾아보거나, 직접 실험해봐서 여러 정보를 알아내 사용하면 될 것 같다.