<스마트폰에 내제된 센서들>

1. 지문 인식 센서

* 사람의 고유한 지문 패턴을 읽을 수 있는 센서
* 지문인식 기능은 크게 에어리어(Area) 방식과 스와이프(Swipe) 방식으로 나뉨
* 애플의 경우 손가락을 대면 지문이 읽히는 방식인 에어리어 방식을 채택
* 안드로이드는 손가락으로 센서를 훑어내리는 방식으로 지문 정보를 입력하는 스와이프 방식 채택

1. 터치 센서

* 디스플레이를 활용한 정보 확인 및 기능 사용
* 대부분 정전식을 채택하고 있는데, 액정 유리에 전류가 흐르도록 만들어 놓고, 손가락 끝에 흐르는 정전기를 인식해 반응함. 때문에 장갑을 착용하거나 다른 물체로는 터치가 불가능
* 과거에는 주로 누르는 압력을 감지하는 강압식을 적용해 왔는데 이와 비교하면 인식하는 반응 시간이 짧고 투과성도 좋으며, 멀티 터치가 가능하다는 것이 특징

1. 근접 센서

* 물리적인 접촉 없이도 물체의 존재 여부, 통과, 흐름 등을 감지하는 센서로 사물이 가까이 있는지 없는지를 감지해 여러 동작을 하게 되는 센서
* 터치와 같은 접촉 방식이 아니기 때문에 터치 센서 보다 수명이 길며 활용도 또한 다양함

1. 이미지 센서

* 피사체로부터 반사돼 나온 빛이 렌즈를 통과해 닿는 부분으로 화상을 만드는 카메라의 핵심 부분
* 이미지 센서가 클수록 고화질의 사진을 얻을 수 있음

1. GPS 센서

* GPS란 Global Positioning System의 약자로 지구의 주위를 떠다니는 위성의 위치를 확인하는 시스템인데, 이를 통해 현재의 시간과 정확한 위치 정보를 얻을 수 있기 때문에 위치 검색 서비스가 가능함
* 위치기반 서비스

1. 지자기 센서

* 지구의 자기장을 이용해 나침반처럼 방위각을 탐지할 수 있는 센서
* 지자기 센서 내부에는 자기장의 세기를 측정할 수 있는 센서가 X, Y, Z 축 방향으로 3개 붙어 있는데 이 센서들 간의 출력 합으로 자기장 방향을 측정하게 됨
* 하지만 센서에 영향을 미치는 요소들이 일상적으로 많이 존재하며 이런 간섭들을 없애기 위해서는 스마트폰을 8자로 흔들면 됨
* 지구의 자기장을 측정해 디지털 나침반으로 사용되며 GPS 센서와의 조합으로 위치기반 서비스를 구현하는데도 사용됨
* 위치 추적/3차원 게임/금속 탐지 등

1. 중력 센서

* G센서라고도 불리며 이름 그대로 지구의 중력을 감지해 중력이 어느 방향으로 작용하는지 탐지하고 그 상황에 맞춰 각종 기기의 사용자 편의를 돕는 기능을 가진 센서
* 지구상에서 스마트폰이 어떠한 위치에 있으며 어디가 위쪽인지, 아래쪽인지를 판단할 수 있게 해주는 역할을 하며 최근 들어 디지털 기기에 중력 센서가 탑재되고 있음
* 자동회전을 이용할 때 스마트폰이 가로로 놓여 있는지, 세로로 놓여 있는지에 따라 화면이 자동으로 조절되는 것도 중력센서가 작용하여 화면의 상태나 위치를 파악할 수 있기 때문임

1. 자이로스코프 센서

* 스마트폰의 회전 방향, 즉 각속도를 측정하는 센서
* 가속 센서, 모션 센서와 함께 모션 센서의 대표적인 센서(가속도 센서에 각각 회전축을 더해 총 6축을 인식할 수 있게 함)
* X, Y, Z 좌표에서 움직이는 방향(높이, 회전, 기울기)을 측정할 때 사용
* 스마트폰을 바닥에 놓고 있다 집어 올렸을 때 특정한 앱을 실행하거나 기능을 동작시킬 수 있음
* 레이싱 게임할 때 스마트폰을 기울이면 그 방향으로 자동차가 방향을 바꾸는 것이나 스마트폰 게임 속 증강현실 구현(슈팅게임 등)
* 최근에는 이를 적극 활용해 카메라의 파노라마 기능이나 사용자의 행동을 감지하는 부가 기능을 선보이고 있음

1. 가속도 센서

* 스마트폰의 움직임을 감지하고 보통 자이로 센서와 함께 사용
* X, Y, Z로 좌표를 만들고 이 좌표의 움직이는 속도(가속, 감속)를 측정할 때 사용하는 모션 센서 중 하나
* 주로 움직이는 물체의 속도 변화나 또는 스마트폰의 속도, 충격의 세기를 감지하고 측정하는 센서임
* 세밀한 방향측정은 불가능하지만 출력 신호를 처리하여 물체의 가속도, 진동, 충격, 회전 등의 동적인 힘이나 운동 상태 등을 파악하는 역할을 함
* 만보계 등

1. 지자기 센서

* 지구의 자기장을 탐지해 방위를 알 수 있는 센서. 나침반 앱을 이용해 방위를 정확히 측정 가능

1. 근접 센서

* 어떤 물체가 센서에 근접했는지 알 수 있게 해줌
* 보통 스마트폰의 앞면에 있으며 통화용 스피커 옆에 있는 것이 일반적임. 통화 중일 때 스마트폰 화면이 자동으로 꺼지는 기능 구현 가능
* 물리적인 접촉 없이도 물체의 존재 여부, 통과, 흐름 등을 감지하는 센서로 사물이 가까이 있는지 없는지를 감지해 여러 동작을 하게 되는 센서
* 터치와 같은 접촉 방식이 아니기 때문에 터치 센서 보다 수명이 길며 활용도 또한 다양함

1. 조도 센서

* 주변 빛의 밝기를 감지
* 디스플레이의 밝기를 자동으로 조절할 때 사용하며, 보통 근접 센서 옆에 있음
* 주변의 빛이 밝으면 화면의 시인성 확보를 위해 일시적으로 스마트폰 화면을 더 밝게 해주고, 어두운 곳에서는 화면을 어둡게 해서 눈의 피로를 줄이고 가독성을 높여주는 중요한 역할을 함

1. 생체인식 센서

* 지문, 홍채 인식 등
* 사용자의 보안 유지
* 홍채 인식 센서에는 적외선 센서를 함께 탑재하여 야간이나 광량이 부족한 실내에서도 훌륭한 인식률을 자랑함

1. RGB 센서

* 주변 빛의 색 농도를 검출하는 기능을 함
* 주변 빛 농도에 따라 디스플레이 색을 보정할 수 있음

1. 홀 센서

* 자기장의 세기를 감지할 때 사용하는 센서. 홀 센서를 이용해 플립 커버의 닫힘 유무를 확인할 때 사용

1. 온도/습도 센서

* 단말기 주변의 온도, 습도를 측정하여 보여줌

1. 제스처 센서

* 몸짓이나 손짓의 적외선을 감지하여 인식하는 원리로 작동하는 센서

<새로운 서비스>

귀가 좋지 않아 들리지 않거나, 말씀을 하지 못하시는 분들하고 소통을 하기 위해서는 수화가 필수적이다. 하지만 수화를 배우기 위해서는 시간이 걸릴 뿐만 아니라 노력 또한 필수적이다. 따라서 스마트폰의 센서들을 활용하여 수화를 해석해주는 새로운 서비스를 생각해보게 되었다.

제스처 센서와 근접 센서를 이용하여 수화를 번역하여 알려준다. 스마트폰에 미리 수화의 기본적인 단어, 문법 등을 입력하여 후에 인식할 수 있도록 설정한다. 스마트폰 전면에 제스처 센서와 근접 센서를 부착하여 화면 위 일정 거리에서 수화의 특정 손짓이나 몸짓을 적외선으로 감지하여 누구나 알아들을 수 있도록 해석하여 화면에 보여준다.