

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FEELT – FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

LUCAS ALBINO MARTINS
12011ECP022

ROBÓTICA: TRABALHO 04.

UBERLÂNDIA
2021

1) Descrever os sensores que existem em seu aparelho celular.

Respostas.

Modelo Samsung Galaxy J7 Metal 2016.

Sensor K2HH Acelerômetro:

Os acelerômetros controlam a detecção de movimento baseada em eixos e podem ser encontrados em monitores fitness, bem como em telefones – é por causa deles que seu smartphone consegue registrar seus passos, mesmo que você não tenha comprado um dispositivo vestível.

Eles também dizem ao software do smartphone em qual direção o aparelho está apontando, algo que está se tornando cada vez mais importante com a chegada dos aplicativos de realidade aumentada.

Como o nome já indica, o acelerômetro mede a aceleração, então o mapa dentro do Snapchat consegue colocar um carro ao redor do seu bitmoji quando você está dirigindo, além de ser necessário para várias outras aplicações úteis.

O sensor em si é feito de outros sensores, incluindo estruturas microscópicas de cristal que se estressam por causa das forças de aceleração. O acelerômetro então interpreta a tensão que vem desses cristais para descobrir o quão rápido seu smartphone está se movimentando e para qual direção está apontando.

Ele é o responsável por trocar do modo retrato para o modo paisagem na interface e exibir sua velocidade atual em um aplicativo de mapas. O acelerômetro é um dos sensores mais importantes.

Sensor STK30313 Proximidade:

Sensor de proximidade geralmente fica perto do alto-falante superior e combina um LED infravermelho e um detector de luz para desligar a tela quando o seu celular está perto da sua orelha. O sensor emite um feixe de luz que é enviado de volta, embora isso seja invisível ao olho humano.

Sensor SX9310 Grip:

O Grip é um sensor que permite que você controle o áudio do dispositivo, zoom, rolagem e outras funções por meio de vários gestos de pressão do punho. O sistema também permitirá que vários gestos de deslizamento sejam feitos na zona de controle para controlar os gestos do usuário para desbloquear um dispositivo, girar uma imagem e além.

Sensor Giroscópio ou de orientação da tela:

O giroscópio ajuda o acelerômetro a entender de que forma o celular está orientado, ele adiciona uma camada extra de precisão, para que aquelas fotos esféricas em 360 graus fiquem realmente impressionantes. Quando você joga um joguinho de corrida no seu celular e inclina a tela para pilotar o carro, é o giroscópio que está sentindo o que você está fazendo, em vez de ser o acelerômetro. Isso porque você está aplicando uma leve inclinação no smartphone e não está se movendo. Os giroscópios não são exclusivos dos telefones. Eles são utilizados em altímetros dentro de aeronaves para determinar a altitude e a posição, por exemplo, e para manter câmeras estáveis enquanto estão em movimento. Os giroscópios dentro dos celulares não utilizam rodas e suspensões como os dispositivos mecânicos tradicionais que você pode encontrar em um avião antigo em vez disso, eles são giroscópios Micro-Eleto-Mecânicos (MEMS, na sigla em inglês), uma versão menor do conceito embutido em uma placa eletrônica, para que caiba em um celular. A primeira vez que os giroscópios MEMS realmente fizeram sucesso foi no iPhone 4, em 2010. Naquela época, era incrivelmente inovador conseguir fazer com que o celular detectasse a orientação no espaço físico com tanta precisão – hoje em dia, é algo normal.

Sensor de Movimento:

O sensor de movimento é combinado com o acelerômetro e o giroscópio, assim pode ser usado em aplicações mais complexas. Aplicativos de esporte e fitness usam esses sensores para rastrear as etapas do usuário e combiná-las com o GPS para mostrar a rota e o ritmo.

2) Realizar experimento com um desses sensores.

Utilizando o aplicativo STRAVA para usar os sensores de principalmente o Acelerômetro.



Figura 1. – Strava.

Referências.

CONHEÇA TODOS OS SENSORES DO SEU SMARTPHONE E COMO ELES FUNCIONAM. Nield, David, julho de 2020. Disponível em: <<https://gizmodo.uol.com.br/sensores-smartphones-guia/>>. Acesso em 05 de abril de 2021.

O APLICATIVO Nº 1 PARA CORREDORES E CICLISTAS. Disponível em: <<https://www.strava.com/>>. Acesso em 05 de abril de 2021.