

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**ALUMNO:**

**ALDAVERA GALLAGA IVÁN**

**APPLICATION DEVELOPMENT FOR MOBILE DEVICES**

**PROFESOR:**

**ALEJANDRO SIGFRIDO CIFUENTES ÁLVAREZ**

**TÍTULO DEL REPORTE**

**SENSORES**

**FECHA DE REALIZACIÓN:**

**25 – JUNIO – 2020**

**VERSIÓN DEL REPORTE:**

**V1**

**ÍNDICE**

OBJETIVO………………………………………………………………1

CONCEPTOS…………………………………………………………..1

DESARROLLO…………………………………………………………2

LISTADO DE SOFTWARE………………….………………….2

LISTADO DE HARDWARE………………….…………………2

PRUEBAS………………………………………………………………2

EJEMPLO 1……………………………………………………..2

EJERCICIO 1……………………………………………………3

EJERCICIO 2……………………………………………………3

CONCLUSIONES……………………………………….…………….4

BIBLIOGRAFÍA………………………………………….…………….4

**OBJETIVO**

Conocer cuáles son los sensores de nuestro teléfono y qué acciones podemos realizar con ellos vía software mediante los datos que los sensores proveen.

**CONCEPTOS**

La mayoría de los dispositivos con Android han incorporado en los sensores que miden el movimiento, la orientación y otras condiciones ambientales. Estos sensores proporcionan datos en bruto con una gran precisión y exactitud, y son útiles si se desea supervisar el movimiento del dispositivo en tres dimensiones o localización, o si desea monitorear los cambios en el entorno ambiental cerca de un dispositivo.

La plataforma Android es compatible con tres amplias categorías de sensores:

* Sensores de movimiento: Miden las fuerzas de aceleración y las fuerzas de rotación a lo largo de tres ejes. Esta categoría incluye los acelerómetros, sensores de gravedad, giroscopios y sensores de rotación del vector.
* Sensores ambientales: Miden diferentes parámetros ambientales, como la temperatura del aire ambiental, presión, iluminación, y humedad. Esta categoría incluye barómetros, fotómetros, y termómetros.
* Sensores de posición: Miden la posición física de un dispositivo. Esta categoría incluye sensores de orientación y magnetómetros.

Se puede acceder a los sensores disponibles en el dispositivo y adquirir datos crudos del sensor mediante el uso de la jerarquía de la clase Sensor de Android, la cual herramientas que ayudan a realizar una amplia variedad de tareas relacionados con los sensores. Por ejemplo:

* Determinar cuáles sensores están disponibles en un dispositivo.

Determinar las capacidades de un sensor individual, alcance máximo, fabricante, los requisitos de energía y resolución.

* Adquirir datos crudos del sensor y definir la velocidad mínima a la que adquiere datos del sensor.
* Registrar y eliminar detectores de eventos de sensores que monitorizan los cambios de sensores.

El conjunto de recursos de los sensores de Android permite acceder a muchos tipos de sensores. Algunos de estos sensores están basados en hardware y algunos son basados en software. Los sensores basados en hardware son componentes físicos integrados en el dispositivo portátil o tableta. Sus datos se derivan midiendo directamente las propiedades ambientales específicas, como la aceleración, la fuerza del campo geomagnético, o el cambio angular. Los sensores basados en software no son dispositivos físicos, a pesar de que imitan a los sensores basados en hardware. Los sensores basados en software derivan sus datos de uno o más de los sensores basados en hardware y, a veces se llaman sensores virtuales o sensores sintéticos. El sensor de aceleración lineal y el sensor de la gravedad, son ejemplos de sensores basados en software.

**DESARROLLO**

Para esta práctica se realizaron un ejemplo y dos ejercicios.

Para el primer ejemplo trata de cómo se pueden visualizar los sensores colocados en nuestro dispositivo, que para mi teléfono fueron 41.

Para el ejercicio primero, se trata de obtener y mostrar los valores generados por el sensor de aceleración y para el segundo ejercicio, los valores mostrados por el sensor magnético.

**LISTADO DE SOFTWARE:**

* Java Development Kit 8: Necesario para el desarrollo de aplicaciones Android.
* Android Studio 4.0: IDE para el desarrollo de aplicaciones Android
* Windows 10: Sistema operativo sobre el que corren los anteriores programas.
* Android 10. Sistema Operativo sobre el que corre la aplicación

**LISTADO DE HARDWARE:**

* Laptop HP con GB RAM DDR4 y procesador Intel Core i3
* Dispositivo Móvil Motorola One con 4GB de RAM y procesador SoC Qualcomm Snapdragon 625
* Cable tipo C para la transferencia de datos.

**PRUEBAS**

**EJEMPLO 1:**

|  |
| --- |
|  |

**EJERCICIO 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**EJERCICIO 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**CONCLUSIONES**

Los sensores son una parte especial de nuestro teléfono, y con ellos se pueden construir una gran cantidad de aplicaciones, como las aplicaciones de localización o también los gestos o acciones de nuestros teléfonos que nos permiten activar otras cosas como la linterna, atender llamadas o desbloquear el mismo teléfono.

**BIBLIOGRAFÍA**

* **Archivo Android CEC Sensores, Cifuentes, A. IPN-ESCOM**