



Taller de programación en Android NIVEL BÁSICO



Android Party 2014

Sensores en Android

César Fernández
[@CesarLcsi](#)



Los sensores de nuestro dispositivo móvil.

- Bajo la denominación de “sensores” se engloba un conjunto de dispositivos con los que podemos obtener información del mundo exterior (en este conjunto no se incluye la cámara o el GPS).
- Todos los sensores se manipulan de manera homogénea. Son los dispositivos de entrada más novedosos que incorpora Android y con ellos se pueden implementar atractivas formas de interacción con el usuario.
- Android permite acceder a los sensores a través de las clases ***Sensor***, ***SensorEvent***, ***SensorManager*** y la interfaz ***SensorEventListener*** del paquete ***android.hardware***.
- La clase **Sensor** acepta varios tipos de sensores (ver la figura 1). Aunque los sensores disponibles varían en función del dispositivo utilizado.
- A continuación se muestra un ejemplo de proyecto en el que se listan los sensores que dispone nuestro dispositivo.

int	TYPE_ACCELEROMETER	A constant describing an accelerometer sensor type.
int	TYPE_ALL	A constant describing all sensor types.
int	TYPE_AMBIENT_TEMPERATURE	A constant describing an ambient temperature sensor type
int	TYPE_GRAVITY	A constant describing a gravity sensor type.
int	TYPE_GYROSCOPE	A constant describing a gyroscope sensor type
int	TYPE_LIGHT	A constant describing an light sensor type.
int	TYPE_LINEAR_ACCELERATION	A constant describing a linear acceleration sensor type.
int	TYPE_MAGNETIC_FIELD	A constant describing a magnetic field sensor type.
int	TYPE_ORIENTATION	<i>This constant is deprecated. use <code>SensorManager.getOrientation()</code> instead.</i>
int	TYPE_PRESSURE	A constant describing a pressure sensor type
int	TYPE_PROXIMITY	A constant describing an proximity sensor type.
int	TYPE_RELATIVE_HUMIDITY	A constant describing a relative humidity sensor type.
int	TYPE_ROTATION_VECTOR	A constant describing a rotation vector sensor type.
int	TYPE_TEMPERATURE	<i>This constant is deprecated. use <code>Sensor.TYPE_AMBIENT_TEMPERATURE</code> instead.</i>

Figura 1: Sensores disponibles en los dispositivos Android

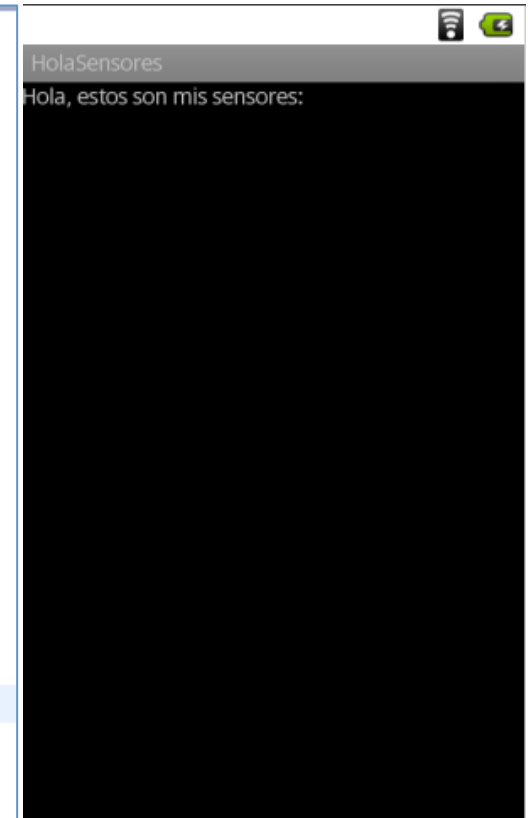
LISTADO 1: Código XML para un interfaz básico:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hola, estos son mis sensores:" />

    <TextView
        android:id="@+id/salida"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="" />

</LinearLayout>
```



Únicamente tenemos:

- Un TextView con el texto “Hola, estos son mis sensores:”
- Otro TextView donde la aplicación escribirá la lista con nuestros sensores y al que llamamos “salida”.

LISTADO 2 (MainActivity.java): Imports, declaración de la actividad y método *onCreate*.

```
package com.lcsi.holasensores;

import java.util.List;
import android.app.Activity;
import android.hardware.Sensor;
import android.hardware.SensorManager;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

public class HolaSensoresActivity extends Activity {

    private TextView salida;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        salida = (TextView) findViewById(R.id.salida);
        SensorManager gestorSensores = (SensorManager) getSystemService(SENSOR_SERVICE);
        List<Sensor> listaSensores = gestorSensores
            .getSensorList(Sensor.TYPE_ALL);

        for (Sensor sensor : listaSensores) {
            escribe(sensor.getName());
        }
    }

    private void escribe(String nombre_sensor) {
        // TODO Auto-generated method stub
        salida.append(nombre_sensor + "\n");
    }
}
```

Además hay una función propia, ***escribe()***, que permite añadir los nombres de los sensores de nuestro dispositivo al *TextView* “salida”

Aspecto de la aplicación básica ejecutándose sobre el dispositivo móvil (HTC Desire):

