

# Uso de sensores en Android

---

Aplicación SMAC (Smart Activities)

Pablo García López

# Introducción

---

- Aplicación desarrollada en Android Studio.
- Lenguaje Java.
- Interacción con el usuario por medio de:
  - Api's externas.
  - Sensores del teléfono.
  - GPS (GoogleMaps).





# Aplicación

---

## Objetivo

- Ayudar al usuario en actividades físicas como el senderismo o rutas en bicicleta.
- Interacción directa y sencilla con el usuario.
- Planificación de las actividades.

## Sensores utilizados

- Sensor de proximidad.
- Acelerómetro.
- Sensor multitouch.

# Funcionalidad de la aplicación

---

- Tiempo meteorológico para los próximos 5 días.
- Visualización previa y en ruta del mapa con camino a seguir.
- Planificar descansos.
- Llamada de emergencia.
- Vuelta a casa.

# Tiempo meteorológico

- Extrae temperaturas máxima y mínima, velocidad del viento y tiempo esperado.
- Api externa OpenWeatherMap.

## Funcionamiento

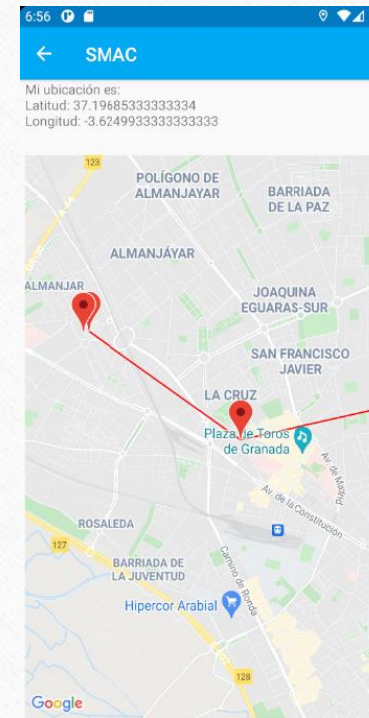
- Conexión HTTP parametrizada.
- Manipular objeto JSON resultante.





# Mapa

- Obtener mapa directamente de Google Maps.
- Manipularlo con las modificaciones necesarias:
  - Añadir marcadores.
  - Unir marcadores.
  - Añadir zoom.
  - Centrar cámara.



# Interacciones

---



# Planificar descansos

---

- Acelerómetro  Sacudir el teléfono para fijar una alarma.

## Funcionamiento

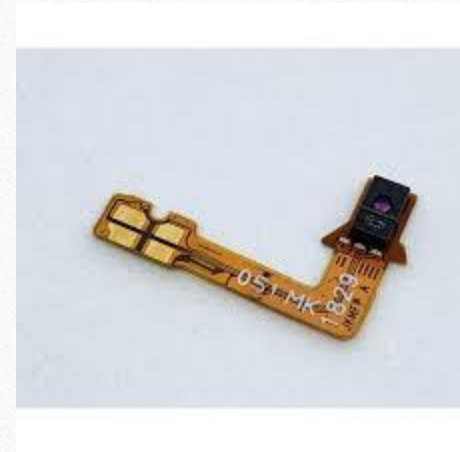
- Obtener instancia del servicio del sensor del sistema.
- Obtener una instancia del sensor específico.
- Implementar un listener que recoja variaciones movimiento.



# Llamada de emergencia

---

- Sensor de proximidad ➡ Tapar parte superior del teléfono al menos 5s.
- Funcionamiento similar a acelerómetro.
- Pequeña diferencia ➡ Trabaja con umbral.



# Vuelta a casa

---

- Sensor multitouch  Tocar la pantalla con al menos 3 dedos.

## Funcionamiento

- Sobrecargar función `onTouchEvent()`.
- Obtener número de dedos del evento generado.
- Crear nueva ruta.





Y ahora, una pequeña  
demo