

/Rooted®



Introducción al Hardware Hacking y al IoT

David Meléndez

Valencia 2022

DOSSIER DE FORMACIÓN



Valencia 2022

Ponencias presentadas por speakers internacionales y expertos técnicos.

Presentación

- **Misión:** queremos compartir conocimientos, atraer diferentes culturas, exponer el talento local y marcar la diferencia.
- **Visión:** ser responsables haciendo algo diferente, compartiendo cultura y construyendo una red de conocimiento. Ser un evento honesto, confiable, beneficioso y establecer alianzas y colaboraciones con socios, clientes y competidores.
- **Nuestra cultura ganadora y nuestros valores en vivo:** colaboración, diversidad, talento por todas partes, pasión, calidad y enfoque en los clientes (cada persona que asiste a nuestros congresos).



Objetivos

- Descubrir el mundo del hardware de la mano de Linux
- Conocer los fundamentos de los sistemas IoT y embebidos. Diferencias entre Raspberry Pi, Arduino, routers, etc.
- Aprender a construir dispositivos con carácter ofensivo. ¿Cómo desarrollaron la WiFi Pineapple? Lo sabrás.
- Aprender a soldar.
- Aprender cómo funcionan termostatos, sensores, alarmas de seguridad, dispositivos médicos portátiles, pulseras de entrenamiento, etc.



A quién va dirigido

- Miembros de Red Team, como herramienta ofensiva, auditoría WiFi, y filtración de datos de red.
- Miembros de Blue Team, como conocimiento de amenazas a tu infraestructura, así como aplicaciones prácticas para monitorizarla, y como elemento de seguridad física.
- Tanto si no tienes experiencia con el hardware, como si ya has hecho algún proyecto, vas a sacarle partido
- Entusiastas o curiosos del hardware CON y SIN conocimientos previos.
- A ti, que estás ya leyendo esto.



Profesor: David Meléndez

- David Meléndez Cano (@taiksontexas) es ingeniero de sistemas embebidos en Albalá Ingenieros, S.A.
- Autor del libro "Hacking con Drones"
- Ha presentado sus trabajos sobre hardware hacking, drones y seguridad, a nivel nacional en congresos como RootedCon, NavajaNegra, etc e internacional como DefCon USA, BlackHat, NuitDuHack, Codemotion, HongKong OpenSource, etc.



Requisitos: Conocimientos

Sólo se requiere interés por el tema.

Te vendrán bien, pero no son requisitos:

- Nociones de programación.
- Nociones de redes.
- Saber soldar. Pero si no sabes, estupendo porque saldrás sabiendo.



Requisitos: Técnicos

Traer un portátil con Linux, ya sea como VM o instalado con al menos 7 GB de disco libre. El taller está probado en Ubuntu (Desktop y Server)

Si tienes otra distro ya preparada, consulta los detalles en:
<https://openwrt.org/docs/guide-developer/toolchain/install-buildsystem>

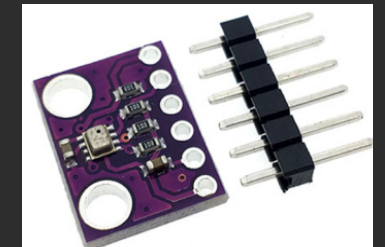
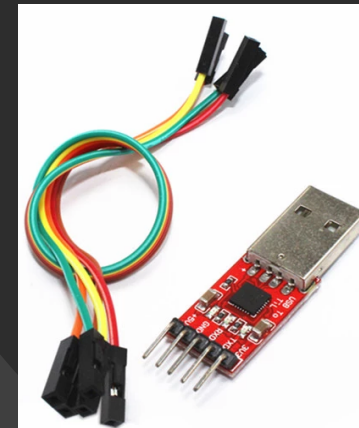
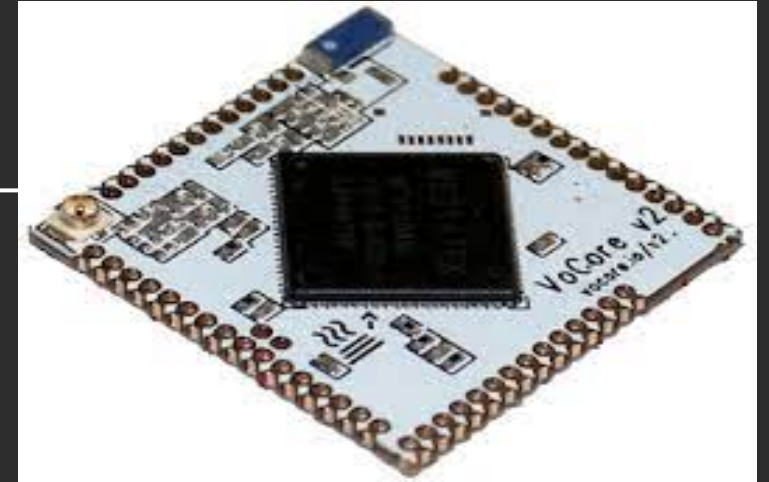
OPCIONALES, SI YA LOS TIENES:

- Soldador, estaño.
- Cables, sensores, servomotores o cualquier cacharro que se te ocurra
- Algún router compatible con OpenWRT (Consulta https://openwrt.org/supported_devices para saberlo, o tráetelo y lo descubrimos allí)



Contenido

- El Hardware proporcionado por el taller es:
 - Placa Vocore2 Linux OpenWrt
 - Sensor presión atmosférica y temperatura
 - Conversor USB a Serie TTL
 - Cables de conexión
- Trabajaremos con la distro Linux OpenWRT
- que cargaremos en el Vocore2



Agenda (i)

- Introducción al paradigma IoT
- Definición de sistemas embebidos
 - Sistemas microprocesados vs microcontrolados
 - Sensores, actuadores, buses de comunicaciones (I2C, serie, SPI)
 - Sistemas operativos embebidos y en tiempo real
 - Estructura y programación en sistemas embebidos
- Creación de imágenes con OpenWRT
 - Carpetas
 - Estructura de datos
- Cross compiling
- Devicetree
 - Sensores
 - Actuadores



Agenda (ii)

- Herramientas de auditoría, versión embebida:
 - Aircrack
 - Bully
 - Reaver
 - Tcpdump
 - Captura de paquetes en C
- Puesta en marcha
 - Soldadura de componentes
 - Pruebas
 - Ampliaciones con sensores



Costes

- El precio final del Lab será de 150 euros

IMPORTANTE: Se requiere un mínimo de **SEIS (6)** asistentes para que el Lab pueda llevarse a cabo.



FAQ

- **Dónde se celebra la formación?**
 - A diferencia del Congreso RootedCON, las formaciones se celebran en la ADEIT - Fundación Universidad-Empresa. Dirección: Plaza Virgen de la Paz, 3. Valencia.
- **Qué horario tiene la formación?**
 - La formación comienza a las 9:00 de la mañana, pero procura estar un poco antes para poder acreditarte y tener tu portátil preparado.
 - Las formaciones suelen acabar entre las 19h y 20h.
- **Como puedo registrarme?**
 - Para el registro, ve directamente al RootedManager. Ahí, una vez registrado podrás seleccionar la formación y pagar directamente. Una vez se imparta la formación podrás solicitar la factura siguiendo los pasos indicados en el Portal.
- **El training incluye comida?**
 - Los training no incluyen comida. Pero hay varias opciones en la zona, y el profesor os dará más información.



/Rooted®

