

ODRROID

Año Dos
Num. #17
May 2015

Magazine

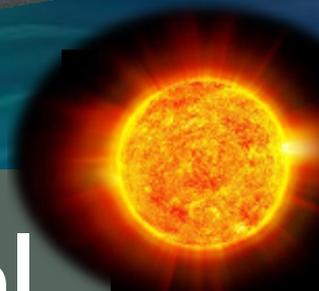
N64 *Emulación*

Cómo ejecutar tus clásicos juegos en todas las placas ODRROID



Panel
de
Pared

- Desafío ARM Solar
- Diminuto Equipo Linux
- Quake II sobre ODRROID-CI
- Observa un Eclipse Solar con Sensores



Qué defendemos.

Nos esmeramos en presentar una tecnología punta, futura, joven, técnica y para la sociedad de hoy.

Nuestra filosofía se basa en los desarrolladores. Continuamente nos esforzamos por mantener estrechas relaciones con éstos en todo el mundo.

Por eso, siempre podrás confiar en la calidad y experiencia que representa la marca distintiva de nuestros productos



HARDKERNEL



Ahora estamos enviando los dispositivos ODROID U3 a los países de la UE! Ven y visita nuestra tienda online!

Dirección: Max-Pollin-Straße 1
85104 Pförring Alemania

Teléfono & Fax
telf : +49 (0) 8403 / 920-920
email : service@pollin.de

Nuestros productos ODROID se pueden encontrar en: <http://bit.ly/1tXPxwe>





Los juegos es uno de nuestros pasatiempos favoritos con **ODROID**, con decenas de emuladores disponibles en Linux y Android. Tobías, nuestro famoso columnista de juegos Linux, evalúa algunos de los mejores juegos de Nintendo 64 en el C1, U3 y XU3 para conocer qué plataforma es la más adecuada para ejecutarlos. También echaremos un vistazo a Arx Fatalis, Quake II, Does Not Commute y Hearthstone, así como a un sistema de reutilización de una PlayStation 2 muy llamativo en forma de carcasa para un sistema de emulación **ODROID-C1**. Venkat, nuestro gurú técnico detalla el desarrollo de su propio sistema de seguimiento GPS, que te permite hacer un seguimiento de la flota de vehículos de tu negocio, y Pascal nos muestra cómo su **ODROID** fue capaz de ver un eclipse solar en un día nublado utilizando sus sensores electrónicos. Si disfrutas con proyectos de bricolaje, echa un vistazo a nuestra guía para crear un panel de instrumentos de pared para mantenerte al tanto de estadísticas y datos en tiempo real, el desarrollo de un diminuto equipo Linux camuflado en un cargador de pared que se puede llevar a cualquier parte.

ODROID Magazine, que se publica mensualmente en <http://magazine.odroid.com/>, es la fuente de todas las cosas ODROIDianas. • Hard Kernel, Ltd. • 704 Anyang K-Center, Gwanyang, Dongan, Anyang, Gyeonggi, South Korea, 431-815 • fabricantes de la familia ODROID de placas de desarrollo quad-core y la primera arquitectura ARM "big.LITTLE" del mundo basada en una única placa.

Únete a la comunidad ODROID con miembros en más de 135 países en <http://forum.odroid.com/> y explora las nuevas tecnologías que te ofrece Hardkernel en <http://www.hardkernel.com/>.



HARDKERNEL

HARDKERNEL'S EXCLUSIVE NORTH AMERICAN DISTRIBUTOR



Touchscreen quad-core computer for under \$64! (ODROID-C1 and 3.2" Touchscreen)

SHOP NOW

All Hardkernel products in stock at AmeriDroid.com



USB GPS MODULE
\$26.95



ODROID-C1
\$36.95



ODROID-VU
\$119.95



C1 3.2 INCH TOUCHSCREEN DISPLAY SHIELD
\$26.95

ODROID

Magazine

**Rob Roy,
Editor Jefe**



Soy un programador informático que vive y trabaja en San Francisco, CA, en el diseño y desarrollo de aplicaciones web para clientes locales sobre mi cluster de ODROID. Mis principales lenguajes son jQuery, angular JS y HTML5/CSS3. También desarrollo sistemas operativos precompilados, Kernels personalizados y aplicaciones optimizadas para la plataforma ODROID basadas en las versiones oficiales de Hardkernel, por los cuales he ganado varios Premios. Utilizo mi ODROIDs para diversos fines, como centro multimedia, servidor web, desarrollo de aplicaciones, estación de trabajo y como plataforma de juegos. Puedes echar un vistazo a mi colección de 100 GB de software ODROID, kernel precompilados e imágenes en <http://bit.ly/1fsaXQs>.

**B
Lechnowsky,
Editor**



Soy el presidente de Respectech, Inc., Consultoría tecnológica en Ukiah, CA, EE.UU. que fundé en 2001. Con mi experiencia en electrónica y programación dirijo a un equipo de expertos, además de desarrollar soluciones personalizadas a empresas, desde pequeños negocios a compañías internacionales. Los ODROIDs son una de las herramientas de las que dispongo para hacer frente a estos proyectos. Mis lenguajes favoritos son Rebol y Red, ambos se ejecutan en los sistemas ARM como el ODROID-U3. En cuanto a aficiones, si necesitas alguna, yo estaría encantado de ofrecerte alguna de la más ya que tengo demasiadas. Eso ayudaría a que tuviese más tiempo para estar con mi maravillosa esposa y mis cuatro hijos estupendos.



**Bruno Doiche,
Editor Artístico Senior**

La última vez que hemos visto la travesura de un editor artístico, estaba aprendiendo cómo hacer la salsa secreta para perfeccionar su entrecot, haciendo cerca de 2 horas de ejercicio diario y explorando todas las tiendas de bicicletas de su ciudad en busca de ese hombre que comparte su pasión por el ciclismo para que sea el mecánico de todas sus bicicletas.



**Nicole Scott,
Editor Artístico**

Soy una experta en Producción Transmedia y Estrategia Digital especializada en la optimización online y estrategias de marketing, administración de medios sociales y producción multimedia impresa, web, vídeo y cine. Gestiono múltiples cuentas con agencias y productores de cine, desde Analytics y Adwords a la edición de vídeo y maquetación DVD. Tengo un ODROID-U3 que utilizo para ejecutar un servidor web sandbox. Vivo en el área de la Bahía de California, y disfruta haciendo senderismo, acampada y tocando música. Visita mi web en <http://www.nicolecscott.com>.



**James LeFevour,
Editor Artístico**

Me he tomado un año sabático y volveré a trabajar en ODROID Magazine este verano.



**Manuel Adamuz,
Editor Español**

Tengo 31 años y vivo en Sevilla, España, y nací en Granada. Estoy casado con una mujer maravillosa y tengo un hijo. Hace unos años trabajé como técnico informático y programador, pero mi trabajo actual está relacionado con la gestión de calidad y las tecnologías de la información: ISO 9001, ISO 27001, ISO 20000 Soy un apasionado de la informática, especialmente de los microordenadores como el ODROID, Raspberry Pi, etc. Me encanta experimentar con estos equipos y traducir ODROID Magazine. Mi esposa dice que estoy loco porque sólo pienso en ODROID. Mi otra afición es la bicicleta de montaña, a veces participo en competiciones semiprofesionales.



ARX FATALIS - 6



CAMPAÑA KICKSTARTER ODROID - 8



JUEGOS ANDROID: DOES NOT COMMUTE - 9



JUEGOS ANDROID: TRANSFORMERS - 10



CEC EN EL ODROID-C1 - 10



JUEGOS ANDROID: HEARTHSTONE - 11



EMULACION NINTENDO 64 - 12



SISTEMA DE SEGUIMIENTO GPS - 19



PANEL DE INSTRUMENTOS DE PARED - 34



VENTILADOR XU3 - 37



CONSOLA DE JUEGOS RETRO - 38



JUEGOS LINUX: QUAKE II EN ODROID-C1 - 40



CONCURSO: DESAFIO ARM SOLAR - 43

MONITORIZACION DE UN ECLIPSE - 44

DIMINUTO EQUIPO LINUX - 46

CONOCIENDO A UN ODROIDIAN - 49

ARX FATALIS

UN JUEGO TAN ESPERADO HACE APARECER ESTRELLAS

por Jeremy Kenney

Almaceno muchos juegos en mi estanterías, entre los cuales destaco un juego de rol al estilo Diablo (RPG) con elementos de un shooter en primera persona (FPS). Arx Fatalis, ya disponible en versión de código abierto bajo el nombre Arx Libertatis, incluye grandes dosis de acción, saqueos y pillajes. Puedes personalizar tu personaje usando uno de los cuatro tipos de cuerpos, incluso cuenta con algunas funcionalidades inspiradas en Minecraft como la cocina, la creación de armamento y su personalización. También puede lanzar hechizos dibujando formas en función de las runas recogidas por el camino, los cuales puedes aprender usando el libro de habilidades. La acción en sí es un poco lenta al principio, pero es mayor y más rápida a medida que avanzas. Debes guardar el juego a menudo, ya que no dispone de una función de auto-guardado y puesto que tiene mucha acción, puede morir en cualquier momento.

Los gráficos todavía son aceptables hoy día, aunque de vez



Arx Fatalis ya está disponible para ODRROID como Arx Libertatis

en cuando aparecen fallos, como por ejemplo al matar una rata podemos ver su mandíbula, aunque resulta fácil pasarlos por alto por su gran jugabilidad. Cuando se ejecuta a 720p o más, el juego se ve aún mejor, lo cual es una gran ventaja. Las texturas parecen como si fueran sido mejoradas por un experto en Photoshop. ¡Con unos sencillos pasos, podrás ejecutar Arx Libertatis en pocos minutos!

Necesitaremos tener las librerías libGL y LibGLEW que nos proporciona @meveric desde su repositorio. Si todavía no has añadido su repositorio, sigue los siguientes pasos. Si cuentas con un ODRROID U2 o U3, lanza una ventana de terminal y escribe lo siguiente, asegúrate de escribir la contraseña de root cuando se te solicite, suele ser “odroid”:

Arx Fatalis permite coleccionar runas usadas para lanzar hechizos



```
$ su
# cd /etc/apt/sources.list.d
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.
lists/meveric-all-U.list
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.
lists/meveric-all-testing.list
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.
lists/meveric-wheezy-main.list
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.
lists/meveric-wheezy-backports.list
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.
lists/meveric-wheezy-testing.list
```



Los hechizos se lanzan moviendo el ratón coincidiendo con la runa

```
# wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.lists/
meveric-all-XU3.list
```

Descarga e instala la clave de firma del repositorio para decirle a la aplicación “apt” que paquetes firmados con la clave son los seguros para ser usados. Después, actualiza la información del repositorio local:

```
# wget -O- http://oph.mdrjr.net/meveric/meveric.asc |
apt-key add -
# apt-get update
```

Una vez completada la actualización, puedes instalar las librerías necesarias:

```
# apt-get install libgl-odroid
```

A continuación, descarga mi paquete Debian preparado de antemano desde MEGA visitando <http://bit.ly/10SKMDq>, usando cualquier navegador web y pinchando en el botón “Download”. Una vez descargo por completo el archivo, vuelve a la ventana de Terminal para instalar el juego:

```
# cd ~/Downloads
# dpkg -i arx-libertatis_1.1.2-1_armhf.deb
```

Tras finalizar la instalación, aparecerá un icono en la barra de menú de aplicaciones, aunque los archivos y el directorio de configuración se deben crear antes de instalar los archivos de datos. Escriba lo siguiente en una nueva ventana de terminal como usuario normal (no root), lo cual generará los archivos de configuración (.cfg):

```
$ arx
```

El último paso es la instalación de los archivos de datos. Si por casualidad cuentas una copia de Arx Fatalis, inserta el CD en cualquier ordenador con una unidad de CD o DVD y copiar los siguientes archivos en una unidad USB. A continuación, inserta la unidad USB en el ODROID y copiar los archivos en `~/.local/share/arx:`

```
data.pak
data2.pak
speech.pak
sfx.pak
loc.pak
```

Si no tienes el CD, puedes descargar una versión shareware del juego desde la sección de demos de la web de Arx Liberatis en <http://bit.ly/1GvseKm>. Descomprime el archivo descargado, localiza los siguientes archivos y copiarlos en `~/.local/share/arx:`

```
data2.pak
loc.pak
```

Una vez instalados los archivos de datos, ve al directorio `~/.config/arx` y edita el archivo `cfg.ini` con el fin de actualizar la configuración. Si estas usando un ODROID U2 o U3, puedes editar las funciones de pantalla completa para ejecutarla a 1280x720 o 1920x1080, que también pueden ser configuradas dentro del juego. Si estás utilizando un ODROID-XU3, ajusta la resolución con la ventana, luego guarda el archivo. ¡Ya estás listo para ejecutar el juego y ponerte a jugar!

Cuando se ejecuta Arx Fatalis usando una ventana de terminal es necesario incluir una referencia a libGL. El siguiente comando lanzará el juego con las librerías necesarias activadas:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib LIBGL_FB=0 arx
```

Llegados a este punto, Arx Fatalis debería estar ejecutándose. En un ODROID-XU3 aparecen pequeños desgarros si realizamos muy rápidos movimientos de 360°, pero aparte de eso, los gráficos son perfectos. El juego es muy estable y divertido y dura bastante tiempo, aunque me hubiese gustado que tuviera modo multijugador con misiones cooperativas. También incluye voces de muy buena calidad para la gente que les gusta seguir la línea argumental. Me siento orgulloso de incluir este juego en mi colección ODROID, ya que a muchos de nosotros nos gusta los juegos híbridos FPS/RPG con buenos efectos especiales y acción constante.

Si deseas más información sobre la versión de código abierto de Arx Fatalis, visita <http://bit.ly/1PHMoAy>, o descargar el código fuente desde GitHub en <http://bit.ly/1L3aHIu>.

CAMPAÑA KICKSTARTER DE ODROID MAGAZINE

RECIBE LA VERSION IMPRESA
DE LUJO EN TU CASA

por Bo Lechnowsky



Mi nombre es Bo y he formado parte de ODROID Magazine desde sus inicios hace casi 18 meses. Mis principales tareas han sido la edición, redacción de artículos, selección de autores y artículos, y la promoción de la revista junto con Rob Roy y el resto del equipo. Personalmente me gustaría tener copias en papel de las revistas técnicas para poder leerlas en mi tiempo libre, incluso cuando no estoy cerca del ordenador. También me gusta tener los números disponibles cuando quiero hacer algo sobre lo que he leído. También son ideales para dejar sobre la mesa del café, la sala de espera o el área de descanso de tu oficina.

Desgraciadamente, la impresión y el envío internacional de una revista impresa a color no es gratis y ni mucho menos barato. La idea de llevar ODROID Magazine al público en una edición impresa es una iniciativa sin fines de lucro, y la versión digital seguirá siendo gratuita. De acuerdo con los precios que tenemos actualmente de editores y del Servicio Postal de los Estados Unidos, 40.000\$ es el mínimo que costará imprimir y enviar 1.000 ejemplares de la revista durante 12 meses. No tenemos la intención de obtener ningún beneficio con la edición impresa de la revista, y de hecho podríamos perder algo de dinero. Si finalmente obtenemos algo de dinero extra con publicidad, bajaremos el precio de suscripción para que sea más económico.

Si eres como yo, al que le gustaría tener una suscripción a la revista impresa, puedes apoyar el proyecto con una suscripción de 35.88\$ al año. Esto equivale a 2.99\$ por número que incluye los gastos de envío dentro de los EE.UU. O, si tienes un producto que está relacionado con los temas tratados en la revista, puedes apoyar el proyecto sacando provecho de los espacios publicitarios disponibles, o ambas cosas. No es necesario que respaldes en proyecto en Kickstarter si desea suscribirse en un futuro, pero al avalar este proyecto en Kickstarter, nos ayudarás a ponerlo en marcha y de esta manera tendrás la opción de suscribirse en un futuro. ¡Ayúdanos a expandir la pasión por ODROID por todo el mundo!

Riesgos y dificultades

Mi participación en la revista se ha reducido en los últimos seis meses más o menos, al estar más dedicado a la expansión de ODROID en América del Norte a través ameriDroid.com.

Sin embargo, esto también nos ha dado la oportunidad de disponer de un servicio y personal que ya se dedicaba a la distribución mensual de miles de pedidos de ODROID alrededor de todo el mundo, pero con una alta concentración en EE.UU. y Canadá. Según nuestros cálculos la gestión de la revista impresa y las cuestiones relacionadas con las suscripciones (gastos de envío, correos, devoluciones, cancelaciones, correos electrónicos, llamadas telefónicas, etc.) nos supondrá un coste total de personal de unos 1.100\$ al mes.

El mayor riesgo reside en la contratación de una imprenta que imprima la revista a un precio razonable. Ya hemos contactado con dos de estas empresas de nuestra zona y hemos recibido los presupuestos. El precio por número sólo empieza a tener sentido con 1.000 ejemplares por tirada para poder establecer los costes, así que tenemos que tener por lo menos bastantes suscriptores para empezar a trabajar. Estimamos que imprimir 1.000 ejemplares de 48 páginas en un formato 35X80 con portada costará unos 1.496\$ al mes, más 123\$ en impuestos.

Otra cuestión es completar correctamente el procedimiento de solicitud formal y pagar las tasas aplicables no reembolsables de unos 500\$ que te autorizan el envío de publicaciones periódicas a través del Servicio Postal de los Estados Unidos. No obstante, las editoriales tienen mucha experiencia con este procedimiento, y tenemos buenas relaciones laborales con el Gerente de Distrito USPS y nuestro jefe de oficina de correos local. Suponiendo que los 1.000 ejemplares sólo se envíen a los Estados Unidos (gastos de envío económicos), los costes que conlleva esto son de 150\$ al mes por las gestiones postales (sin incluir el permiso de publicaciones periódicas) y el etiquetado, y 794\$ por los gastos de envío.

ODROID Magazine - Print Edition

by Bo Lechnowsky



3 backers

\$191
pledged of \$40,000 goal

52 days to go

[Back This Project](#) [★ Remind me](#)

This project will only be funded if at least \$40,000 is pledged by Sat, Jun 20 2015 7:23 PM PDT.

ODROID Magazine is available monthly in a digital edition at magazine.odroid.com. However, many people would like a print subscription.

Ukiah, CA Zines [Share this project](#)

Bo Lechnowsky

First created | 0 backed
ameridroid.com

[See full bio](#) [Contact me](#)



Campaign

Updates

Comments (0)

About this project

ODROID Magazine is a *great* technical resource for anyone who loves tinkering with single board computers, electronics, Linux, Android, software, programming, and many other related areas.

My name is Bo, and I've been involved in ODROID Magazine since its inception nearly 18 months ago. My main tasks have been editing, writing articles, recruiting writers and articles, and promoting the magazine along with Rob Roy and the rest of the team.

I personally like to have paper copies of technical magazines so I can read them at my leisure, even when I am not near a computer. I also enjoy having back issues as resources when I want to do something I remember reading about. They are also great to leave out on your coffee table, your office's waiting area or break room, or your local maker space.

Rewards

Pledge \$1 or more

0 backers

Thanks for your support!

Estimated delivery: Jun 2015

Pledge \$3 or more

0 backers

Haz clic aquí y ayúdanos a crear una versión impresa de ODROID Magazine

Suma de todos los costes anteriores:
1.100 + 1,496 + 123 + 150 + 794=3.663\$ al mes. Con **3.663 \$/mes** durante un año llegamos a los **43.956\$**. Las tasas de Kickstarter suponen entre un 8 y 10% de la campaña, por lo que la cantidad real se reducirá entre **36.000\$** y **36.800\$** si logramos la financiación mínima. ameriDroid.com está dispuesto a poner la diferencia, hasta los **7.956\$**, si no se consigue suficiente financiación para cubrirlo todo.

Si consiguiésemos anunciantes para la edición impresa, es posible reducir el coste de futuras suscripciones y el precio por ejemplar. Está previsto que todos los anuncios sean incluidos tras el contenido de la edición digital, y no de forma intercalada por toda la revista.

Para apuntarse a la suscripción impresa de ODROID Magazine o para donar dinero a la campaña, visita <http://kck.st/1EScVeu>.

KICKSTARTER

DOES NOT COMMUTE UN ALOCADO JUEGO DE CONDUCCION

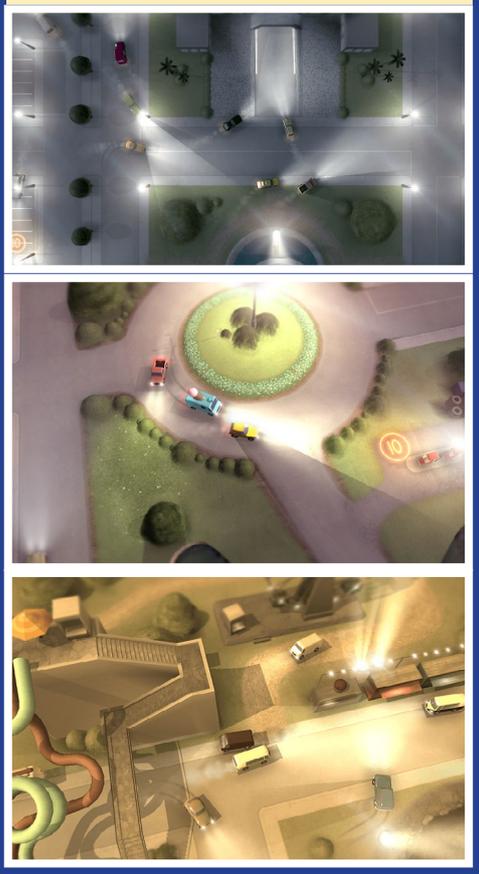
por Bruno Doiche

Te has preguntado alguna vez qué pasaría si se pudiera combinar las misiones del original Grand Theft Auto con la continua locura de Super Meat Boy. Instala Does Not Commute en tu Android y empieza con la simple tarea de ir de un punto A a un punto B, y luego repite tus anteriores movimientos una y otra vez hasta que te veas inmerso en el mayor caos de tráfico que te puedas imaginar.

¡No sólo te divertirás, sino que realmente te volverás loco con este juego!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mediocre.commute>

Según dicen sus editores, Does Not Commute es una paradoja temporal en el que no tienes a nadie a quien culpar sino es a ti mismo.



TRANSFORMERS TÁCTICAS DE BATALLA

UNA FORMA DIVERTIDA
DE JUGAR CONTRA TUS
AMIGOS EN LA ÉPICA
BATALLAS
DE
ROBOTS

by Rob Roy



Transformers comenzaron como modelos de coches reales y camiones que se podrían cambiar en robots con algunos giros y vueltas. Con el tiempo se convirtieron en una caricatura sábado por la mañana, y, más recientemente, una serie de éxitos de taquilla de Hollywood más grandes que la vida. Ahora puedes jugar como un transformador en su dispositivo ODROID usando un ratón y un teclado en un juego de batalla por turnos PVP único. Parte de la estrategia es saber exactamente cuándo va a transformar en un vehículo de ventajas especiales de batalla!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dena.west.TransformersBattleTactics>



REPARAR EL CONTROL DE PRODUCTOS ELECTRONICOS DE CONSUMO (CEC) EN EL ODROID-C1 ACTIVA EL CONTROL REMOTO VIA HDMI

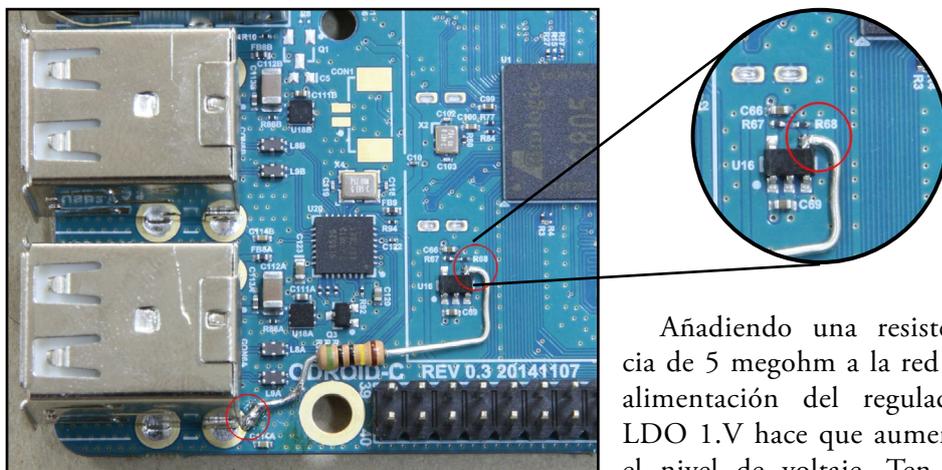
por Justin Lee

El ODROID-C1 incluye el control de productos electrónicos de consumo (CEC) en su hardware base, que permite controlar ciertas aplicaciones utilizando el mando del televisor. CEC se utiliza para enviar señales a la placa a través del cable HDMI, que luego son utilizadas para activar el teclado y otros eventos. Sin embargo, ha varios informes que indican que el funcionalidad CEC no se ejecuta correctamente y Hardkernel ha tratado de abordar esta cuestión, aún cuando la placa nunca fue anunciada con la funcionalidad CEC. Con el tiempo se ha descubierto que el nivel de voltaje del pin de entrada CEC sobre la CPU S805 es demasiado bajo y no puede leer la señal CEC de un modo estable. El nivel umbral no es ajustable por software y Hardkernel no ha sido capaz de solucionar el problema con una actualización del controlador. El principal problema es que el nivel lógico 0 no se puede leer correctamente debido al desfase de la señal CEC, que se explica al detalle en <http://bit.ly/1ItPWMM>.

Para hacer que la señal CEC sea más estable, es necesario quitar el IC NXP y añadir algunos componentes. Sin embargo, parece ser una tarea casi imposible por la limitación de espacio y el tamaño minúsculo de los componentes. Los ingenieros de Hardkernel pasaron varios días indagando con el fin de encontrar una forma mejor de hacerlo, y proponen el siguiente método para reparar el hardware CEC. Si tú o un amigo sabéis soldar bien, podéis probar esta modificación.

Ajustando el nivel de entrada

Según las pruebas realizadas, si la señal VDDIO 1.8V se aumenta en aproximadamente 1.9V, el nivel de voltaje de entrada también se incrementa. Hemos modificado varias placas y observamos que todas podían leer la señal CEC correctamente. Esta es una placa ODROID-C1 tras la modificación.



Ajustando el VDDIO con una resistencia

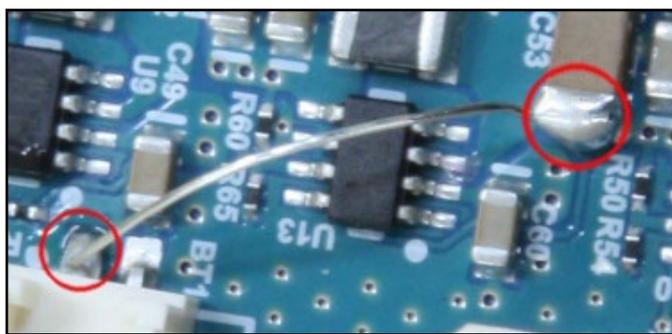
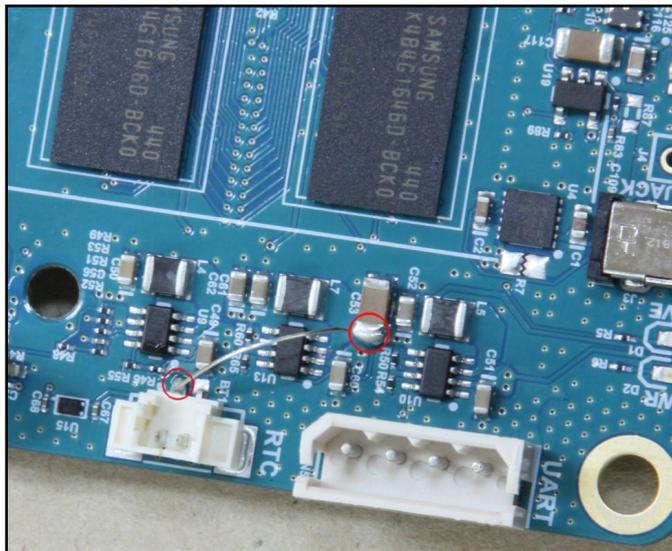
Añadiendo una resistencia de 5 megohm a la red de alimentación del regulador LDO 1.V hace que aumente el nivel de voltaje. Ten en cuenta que el rail de 1,8 V también se utiliza para otros bloques de la placa, así que solo se puede aumentar la señal entre un 7 y 8% con el fin de minimizar cualquier efecto secundario negativo. Se debe usar una tolerancia de 1% en la resistencia de 4,99 o 5 megaohmios.

Otra cuestión importante es que el bloque CEC de la CPU S805 debe ser alimentado con el raíl de alimentación RTC, lo que significa que tenemos que instalar la batería de reserva RTC para activar el bloque CEC. Si no dispones de una batería de reserva RTC, tendrás que soldar un cable, tal y como se muestra en estas imágenes. El consumo de la batería RTC sólo aumenta un 25% cuando pulsamos los botones del mando distancia. Ten en cuenta que si tienes una batería RTC, no debes añadir el cable.

Para probar la funcionalidad CEC tras la modificación del hardware con energía RTC, usamos Android.

Cuando pulsamos cualquiera de las 4 teclas de flechas en el mando, la GUI de Android reaccionó a la entrada CEC. Sin embargo, sólo funciona con modelos Samsung, mientras que con modelos LG similares no da resultado.

También es necesario modificar el archivo boot.ini, que se encuentra en la partición de arranque FAT32, añadiendo la línea que se muestra a continuación para activar la funcionalidad CEC:



Conectando la RTC para activar el bloque CEC

```
setenv hdmimode 1080p
setenv ceconfig cecf
setenv bootargs "root=/dev/mmcblk0p2 rw console=ttyS0,115200n8
no_console_suspend vdacfg=${vdac_config} logo=osd1,loaded,${fb_
addr},${outputmode},full hdmimode=${hdmimode} cvbsmode=${cvbsmode}
hdmitx=${ceconfig} androidboot.serialno=${fbt_id#}"
setenv bootcmd "movi read boot 0 0x12000000; movi read dtb 0 0x12800000;
bootm 0x12000000 - 0x12800000"
run bootcmd
```

Normalmente, la garantía se pierde si se manipula la placa. Sin embargo, vamos a hacer una excepción con cualquier persona que realice esta modificación CEC. También hemos puesto en marcha un programa dirigido a todos los poseedores de un ODROID-C1 que necesiten la funcionalidad CEC pero no puede soldar la placa por sí mismos. Por favor, contacta con Hardkernel a través del e-mail odroid@hardkernel.com si deseas participar en el programa. **Si hay una etiqueta amarilla en el puerto Ethernet de su ODROID-C1, la modificación de la CEC ya se ha hecho en la fábrica Hardkernel.**

Si tiene preguntas, comentarios o sugerencias, consulta el post original sobre CEC en los foros ODROID en <http://bit.ly/1ziyZMU>.

HEARTHSTONE HEROES OF WARCRAFT EL MEJOR JUEGO DE CARTAS ELECTRONICO HASTA LA FECHA

por Bruno Doiche



Desde que tengo memoria, siempre he querido jugar al Magic the Gathering en mi equipo, pero nunca llegue a manejar la versión online y captar la emoción de un buen juego de cartas entre dos personas. Mas tarde, empecé a jugar Hearthstone, publicado por Blizzard Entertainment. Si te gustan los juegos de cartas y disfrutaste jugando a la popular y extensa serie World of Warcraft, no te equivocarás con este juego. ¡Solamente promete que no vas a gastar toda tu paga en cartas Hearthstone!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.blizzard.wtcg.hearthstone>



Hearthstone combina la emoción de Magic the Gathering con muchas peculiaridades del World of Warcraft



JUEGOS LINUX: EMULACION NINTENDO 64 - PARTE I

EMBARCATE EN EL MEJOR VIAJE CON LOS JUEGOS DE LOS 90

por Tobias Schaaf

La emulación Nintendo 64 ha evolucionado recientemente pudiéndose ejecutar en todos los dispositivos ODROID, usando ya sea el emulador independiente Mupen64Plus o el núcleo Libretro para Retroarch. Ahora que es posible, he decidido hacer una comparación no sólo entre la versión independiente y el núcleo Libretro, sino también entre las diferentes plataformas ODROID, con el fin de evaluar su potencial a la hora de emular la consola Nintendo (N64). Ten en cuenta que este artículo sólo se centra emulación en Linux sin tener en cuenta Android, aunque existen emuladores de Nintendo 64 para Android, como Mupen64Plus y N64oid.

Información general

Me llevo un tiempo conseguir que la emulación N64 funcionase en todas las placas ODROID bajo Linux. Sin embargo, ahora que funciona es muy divertido y se abren un montón de posibilidades para los clásicos juegos. Es de esperar que en el futuro, veamos más avances y dispongamos de un mejor soporte para los emuladores de N64 en dispositivos ODROID bajo Linux. De momento, hay algunas limitaciones. Sólo el XU3 es capaz de utilizar el núcleo Libretro bajo Linux, tiene mejores gráficos y es más fácil de controlar que el emulador independiente Mupen64plus. Mupen64Plus se ejecuta en el resto de dispositivos ODROID de la serie Exynos 4 (X, X2, U2 y U3), así como en el más reciente pero menos potente ODROID-C1. Ambas versiones ofrecen diferentes plugins y modos de juego.

Plugins gráficos

Cuando usas Mupen64Plus o el núcleo Libretro, se utilizan diferentes plugins para mostrar los gráficos del juego. Mupen64Plus utiliza un plugin de video llamado rice, y otro llamado glide64mk2. El núcleo Libretro permite rice, glide64 y uno llamado gln64. Durante las pruebas, me di cuenta que el mejor sistema de video depende del propio juego. Sin embargo, parece que glide ofrece mejores gráficos que el plugin rice, pero tiene pequeños fallos que no están presentes en el plugin de video rice.

Usando la versión independiente de Mupen64Plus, rice es incapaz de interpretar la escala de relación de aspecto, y siempre escala el juego al máximo de tu resolución. Esto distorsiona la imagen, haciendo que los personajes y los objetos aparezcan más anchos de lo normal. El ODROIDC1 funciona mejor cuando se utiliza el plugin de video rice, ya que glide64mk2 no funciona a menos que la profundidad de color se reduzca a 16 bits, lo que hace que desaparezcan los efectos de transparencia. Esto también causa problemas si intentas ver películas o deseas ejecutar otras aplicaciones que requieran una profundidad de color de más de 16 bits. Puesto que las pruebas iniciales en el C1 fueron mal, decidí volver a probar todos los juegos en 16 bits utilizando el núcleo de video glide64mk2. Parece una solución utilizar los drivers framebuffer en lugar de los

drivers X11 añadiendo algunos scripts para cambiar la resolución y la profundidad de color, pero puesto que mi imagen GameStation Turbo para ODROID utiliza drivers X11 por defecto, no me voy a perder tiempo en realizar pruebas con framebuffer.

El plugin glide en los dispositivos de la serie Exynos 4 (X, X2, U2 y U3) funciona muy bien, respeta la relación de aspecto con una buena calidad en general, pero puede ser algo más lento que rice en algunos juegos. Glide también parece mostrar imágenes oscuras como rice, que probablemente sea debido a la ausencia de algunas opciones de sombreado. El plugin glide64mk2 sobre los dispositivos Exynos 4 es el preferido para el Mupen64Plus independiente. El XU3 puede usar rice, glide64 y gln64, pero glide64 parece ser el mejor plugin por ahora para ODROID.

Controles

Afortunadamente los Joysticks funcionan muy bien en todos los dispositivos ODROID, lo que significa que los emuladores (Mupen64Plus y núcleo libretto) son compatibles con cualquier mando de juegos. Mupen64Plus configura los controles de forma automática, pero no todos los mandos funcionan con la configuración por defecto. Gracias a Retroarch en el XU3, puedes configurar cualquier mando que desees asignado los botones manualmente, por lo que todos los mandos son 100% compatibles.

Normalmente, deberías ser capaz de activar el sistema de vibración de los mandos, pero yo tuve problemas para conseguir usarlo con todos los emuladores y mandos. Fui capaz de utilizarlo con algunos mandos del estilo de PS3 con Mupen64Plus, pero no logre activar la vibración con el núcleo Libretto.

Sonido

El sonido funciona bien en todos los emuladores, sin problemas importantes. Aunque un juego presentaba cierto retraso en el sonido, causando una desincronización con la imagen. Fue una excepción y no lo he vuelto a ver en ningún otro juego.

Selección de juegos

¿Estás listo para jugar a tus juegos favoritos de N64 en ODROID? Pues bien, eso es exactamente lo que pretendemos averiguar: ¿Cómo funcionan tus juegos favoritos? Para responder a esa pregunta, indague sobre qué juegos son considerados los mejores en N64, luego seleccione algunos para ponerlos a prueba, como se muestra en la siguiente imagen. Puede que encuentres algunos de tus juegos favoritos en esta lista.



Lista de algunos juegos N64 de diferentes géneros.

Banjo-Kazooie

Banjo-Kazooie es una mezcla de juegos de plataformas y de aventura de acción. Juegas con Banjo, el oso que intenta salvar a su hermana raptada por una bruja. Tiene un amigo, Kazooie el Pájaro, que lo necesitas para resolver algunos puzzles. Como la mayoría de los juegos de Rareware, es muy divertido y cuenta con un curioso estilo cómico.

U3

Por lo general, el juego es aceptable sobre el U3. A veces se puede percibir un cierto desfase, especialmente durante la intro. Las intro de los juegos Rare son generalmente bastante largas y no se pueden omitir. En el XU3 y el núcleo Libretto, tienes la posibilidad de aumentar la velocidad del emulador, por lo que la intro puede verse más rápido. No he visto esta opción en el emulador Mupen64Plus todavía, lo que significa que tendrás que esperar un rato. Además, las fuentes no son las correctas en el emulador, lo cual resulta un tanto molesto.

El juego se volvió un poco lento tras jugar un rato. Accedí a las opciones de configuración del emulador para activar el frameskipping con un máximo de tres frames, lo que hizo que aumentase la velocidad del juego al máximo. Con esta configuración, me encontraba ante un juego casi perfecto, salvo por el problema de las fuentes. Deje la opción frameskipping ajustada en tres frames para el resto de juegos.

C1 - plugin rice

Para el C1, utilice el emulador Mupen64Plus y el plugin rice, ya que no quería cambiar los colores a 16 bits. Además, rice es algo más rápido que glide64mk2 y es más adecuado para el C1. También tuve que activar el frameskip para conseguir que el juego funcionara sin problemas. Sin frameskipping, el sonido se quedaba atrás y la experiencia de juego en general no era buena.

Aunque rice no respeta la relación de aspecto, no se veía mal. Los problemas con las fuentes que aparecían con glide64mk2 no existen con rice, de modo que las fuentes se ven normales. Con el frameskip activado, el juego funcionaba sorprendentemente rápido en el C1, lo cual me sorprendió. Si el juego permitiese una adecuada relación de aspecto, se ejecutaría perfectamente sobre el C1.

C1 - glide64mk2

Banjo-Kazooie se ejecuta en ODROID-C1 usando glide64mk2, pero es extremadamente lento. El plugin rice a 32 bits funciona mucho mejor que glide64mk2 a 16 bits.

XU3

XU3 utiliza el núcleo Libretto de Mupen64Plus y Retroarch para emular el juego, y la experiencia con el XU3 es la mejor de las tres plataformas. El emulador ejecuta glide2gl como plugin de video, parece ser mucho mejor que glide64mk2 y no aparecen colores oscuros. El núcleo Libretto no cuenta con la función frameskip que ofrece Mupen64Plus, lo que significa que sólo se puede ejecutar tan rápido como la placa lo permita, pudiendo dar lugar a ralentizaciones en función de las escenas. En Banjo-Kazooie, esto sucede en la intro pero es aceptable. Los gráficos se ven mucho mejor con Libretto y el juego es totalmente jugable.



Conker's Bad Fur Day

Conker's Bad Fur Day es otro juego de Rareware, similar a Banjo-Kazooie. Sin embargo, no es apto para niños pequeños por sus alusiones a las drogas y el alcohol junto con un lenguaje bastante rudo, a pesar de su estilo cómico. Encontraras algunas peculiaridades que son similares en ambos juegos.

Este juego es una combinación de muchos géneros, sobre todo plataforma y aventura de acción, pero parece más un shooter en primera persona que mezcla otros géneros. El juego es de hecho uno de mis favoritos para Nintendo 64 y tiene críticas muy buenas: <http://bit.ly/1bo6odW>. Recomiendo el juego para adultos y adolescentes.



U3

El U3 con el emulador Mupen-64Plus es un poco lento para Conker's Bad Fur Day, hay escenas en las que hay retardo afectando a los controles. A veces reacciona muy lentamente, lo cual es un fastidio con los rompecabezas de saltos. El plugin glide64mk2 también hace que los gráficos se vuelvan oscuros, especialmente durante las escenas en el castillo. En las habitaciones oscuras se ve casi todo negro en algunos momentos.

U3 - plugin rice

Mientras que el U3 tiene problemas de velocidad, el C1 falla por completo debido a que simplemente no es lo suficientemente potente como para ejecutar un juego tan exigente como Conker's Bad Fur Day. El plugin de gráficos rice también tiene muchos problemas con este juego, aparecen bordes negros y gráficos distorsionados, que no son nada divertidos de ver. Aunque el juego en general funciona, es más bien lento. De hecho algunas escenas son lo suficientemente rápidas como para decir que es jugable, pero están lejos de alcanzar la velocidad máxima. Por lo tanto, considero que este juego en el ODROID-C1 deja mucho que desear.

U3 - glide64mk2

Conker funciona mejor usando el plugin glide64mk2 que con el plugin rice. Todavía no alcanza la máxima velocidad, pero si no te importa tener poco de retardo, es jugable.

XU3

El XU3 ofrece la mejor experiencia de juego cuando ejecutamos Conker's Bad Fur Day. El juego, aunque no se ejecuta a toda velocidad, se ve muy suave en el XU3. El plugin glide2gl funciona muy bien y sólo presenta unos cuantos problemas. No tengo muy avanzado el juego en estos momentos, así que no puedo decir cómo funcionan los niveles siguientes, sobre todo el conducir



tanques y el modo francotirador.

Earthworm Jim 3D

Earthworm Jim es un buen shooter de acción y plataformas sobre un gusano llamado Jim, que fue “golpeado” por un avanzado traje espacial transformándolo en un héroe. Mientras que el juego fue un éxito en SNES, Sega Génesis, e incluso en Playstation 1, con el N64 dio un paso más y paso de ser un juego de plataformas 2D a un juego de acción en 3D.

U3

La experiencia de juego de Earthworm Jim 3D en todos ODROIDS es muy agradable. El U3 ejecuta el emulador rápido y con fluidez, con pequeños fallos gráficos ocasionales. Puesto que el juego es bastante colorido y brillante, con salas iluminadas donde no hay sombras o rincones oscuros, el tema de la oscuridad del glide64mk2 que afecta a otros juegos no se aprecia cuando juegas a Earthworm Jim 3D, lo cual mejora realmente la experiencia de juego.



C1 - plugin rice

Aunque la introducción y la demo se ejecutaban rápido, no pude iniciar el juego. La primera escena donde hablas con uno de tus amigos es lenta y la ventana en la que se supone que se debe mostrar el texto permanece vacía y no hace nada. Al hacer clic en un botón no responde, de modo que se bloquea incluso antes de empezar a jugar. Es probable que esto sólo sea un error del plugin rice, pero como no lo he probado glide64mk2 en el C1, no puedo decir qué tal funciona con este plugin. Por lo tanto, sólo puedo decir que Earthworm Jim no funciona sobre el C1.

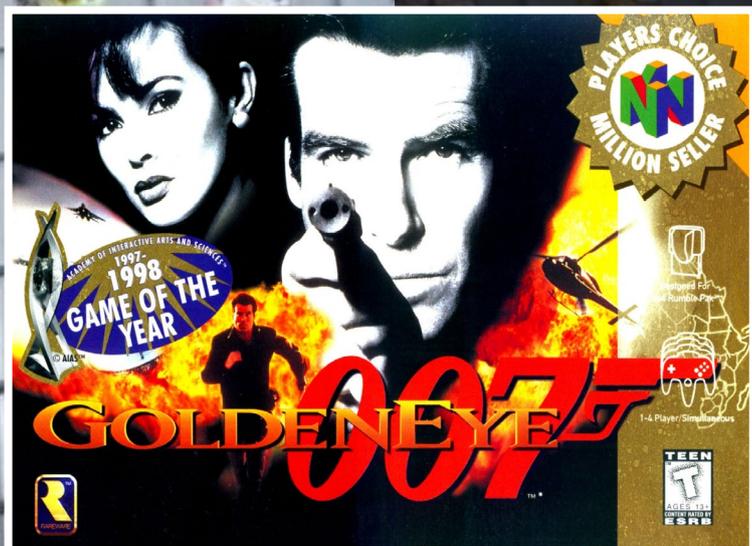
C1 - glide64mk2

Este juego funciona muy bien usando el plugin glide64mk2, sin problemas gráficos o ralentizaciones. Todo funciona como era de esperar.

XU3

Puesto que el C1 y U3 son lo suficientemente potentes como para ejecutar con fluidez el juego, no es de extrañar que la experiencia de juego en la XU3 sea también perfecta. Si quieres un buen juego de plataformas, tienes que conseguir este juego sin duda alguna, aunque tiene pequeños fallos. Algunos de los objetos que se pueden recoger no se muestran correctamente. Parecen estar demasiado altos y a menudo sólo ves una sombra donde se supone que debe estar el objeto. Puedes recogerlos, son simplemente invisibles, a pesar de ello el juego funciona muy bien.





GoldenEye 007

GoldenEye 007 se encuentra entre los 10 mejores juegos para N64, ya que supuso una revolución para su época. No sólo ofrecen buenos gráficos, sino que era conocido por su impresionante modo multijugador. La historia y las misiones para un único jugador son muy emocionantes y divertidas. GoldenEye es un shooter formal en primera persona con un toque de agente secreto. Aunque no es tan espectacular como Cate Archer, James Bond lucha o se cuela a través de los diferentes niveles defendiéndose de guardias y espías enemigos. Sin embargo, Cate Archer siempre será mi espía favorito en situaciones de riesgo. Aunque este juego tiene buenas críticas, realmente no me gustan los shooters en primera persona en las consolas. De modo que no es uno de mis juegos favoritos, aunque merece la pena probarlo.

U3

El juego funciona muy bien en el U3. A excepción de una breve escena en la intro, no se perciben ralentizaciones ya sea dentro o fuera de los edificios. Tuve algunos problemas cuando utilice el mando inalámbrico Xbox 360 con el stick analógico derecho, lo que dificultaba el movimiento. Sin embargo, si utilizamos sólo el stick analógico izquierdo podemos jugar perfectamente.

C1 - plugin rice

El C1 también tiene problemas gráficos con el plugin rice en este juego. Ni el logotipo ni la intro son visibles, ambos se ocultan detrás de un borde negro. La escena que causó una ralentización masiva de 8 fps en el U3 es demasiado para el C1 y el emulador se detiene por completo y finalmente se bloquea. Observando el ODROID mientras se ejecuta el juego, te puedo decir que cuando tiene lugar la ralentización se dispara el uso de la memoria RAM hasta el punto de que la agota por completo. Después, utiliza la partición de intercambio que cree y luego el memory killer finaliza el emulador, lo cual no ocurre en el U3. Después cambié al plugin rice en el U3, y aunque el emulador iba más lento que con glide64mk2, funcionaba correctamente sin pantallas en negro o problemas de memoria, y no se bloquea. De modo que, llegué a la conclusión de que sólo se trataba de problema con el C1.



C1 - glide64mk2

El juego funciona con glide64mk2, pero la velocidad varía desde casi llegar al máximo a ser muy lenta. Es jugable, pero no tan bien como en el U3 o XU3.

XU3

El juego funciona a una velocidad razonable sobre el XU3 utilizando el núcleo Libreto. Los gráficos se ven realmente bien, aunque tiene ralentizaciones ocasionales, que no impiden jugar. También pude usar el mando de la Xbox 360 sin ningún problema.

Kirby 64: The Crystal Shards

¿Quién no reconoce al pequeño Kirby? Este juego es muy apropiado para niños y cuenta con gráficos muy gráficos. El compañero en forma de rosa malvavisco puede succionar a los enemigos y engullirlos para absorber sus poderes. La versión N64 cuenta con muy buenos gráficos en 3D y es bastante fácil de jugar, lo que lo hace perfecto para los niños. Aunque el juego se ejecuta en 3D, los niveles son muy lineales. Puedes ir a la izquierda, derecha, arriba y abajo, pero no es posible caminar libremente sobre el mapa, lo cual probablemente reduzca considerablemente el tamaño del mapa y permita mejorar los efectos. El juego es similar a Mario 64, pero sin poder moverte libremente en cualquier dirección.



U3

La experiencia en general es muy buena, y el juego funciona perfectamente a máxima velocidad. Sin embargo, tiene algunos fallos gráficos con el suelo y las sombras que hace que parpadee en algunas ocasiones. También tuve ciertos problemas con los controles. Tuve que cambiar de mando, ya que mi mando de Xbox 360 no funciona con este juego. Parece que el movimiento sólo funciona con el D-Pad, que no está disponible en el mando de la Xbox 360.

Tras cambiar a un mando "Thrustmaster Dual Trigger 3 en 1", que es similar a un mando de PS3, los controles de movimiento funcionaron y podía jugar sin problemas, a pesar de los problemas técnicos mencionados anteriormente. La experiencia de juego es realmente suave y divertida. Los gráficos y escenas son en efecto los propios del juego.

C1 - plugin rice

La experiencia con el C1 fue diferente al U3, era inesperadamente lenta. Las escenas eran tan lentas que las saltaba, en lugar de esperar y verlas. Sin embargo, no había fallos gráficos. La jugabilidad era más lenta de lo esperado y había retardo en algunas escenas, mientras que en otras la velocidad era casi máxima. Esperaba que se ejecutase mejor en el C1.



C1 - glide64mk2

Kirby funciona bien usando glide64mk2, con pequeños problema con las texturas del suelo y las sombras.

XU3

El XU3 ejecuta Kirby muy bien. Los gráficos, aunque no tan malos como en el U3, tienen algunos fallos, como los efectos que no se muestran en el suelo, pero aparecen normalmente al saltar o en las plataformas superiores. Puesto que el XU3 puede usar el núcleo Libretto, no había problema con los controles en absoluto, fuí capaz de usar un mando de Xbox 360 con total normalidad.

En el próximo número más análisis de juegos Nintendo 64, entre ellos Mario Kart, Mario Party and Paper Mario.

OPENGTS

UN POTENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO GPS DE CODIGO ABIERTO

por Venkat Bommakanti

OpenGTS es un entorno de trabajo web para servicios de seguimiento GPS de código abierto muy solvente, producido por GeoTelematic Solutions, Inc. Aunque se puede utilizar en un sólo coche o camión, realmente es útil cuando se utiliza para gestionar una flota de vehículos. Se pueden organizar en grupos por tipo, elegidos por el usuario. La ubicación de cada vehículo puede ser mapeada instantáneamente, con un trazado dinámico de la ruta de viaje. Las velocidades también pueden ser monitorizadas en tiempo real, y los largos descansos innecesarios pueden ser marcados. El rendimiento de un vehículo puede entonces compararse con otros de un mismo grupo y así resaltar las deficiencias.

OpenGTS es una simple solución Java que se ejecuta sobre Linux, Apache/Tomcat, MySQL y PHP. También puede ser optimizado para utilizar los servicios proxy de nginx para SSL. Por lo general, el software OpenGTS se implementa en un servidor central, con el cliente que se ejecuta en dispositivos móviles como smartphones o en ordenadores para coches. Vamos a demostrar como un servidor OpenGTS y el cliente basado en Python pueden ejecutarse en ODRROID-C1. Mi plan inicial era montar el C1, pantalla, batería y dongle GPS en una bicicleta, pero me conforme con usarlo en un coche por falta de tiempo. Ten en cuenta que el C1 es lo suficientemente potente como para ser utilizado como un servidor central y lo suficientemente barato para incluirlo en un vehículo. La configuración portátil se muestra en la siguiente imagen:



Figura 1: Montaje del ODRROID-C1, el GPS, la pantalla táctil y la batería

Requisitos

1. Un ODROID-C1, aunque se puede utilizar cualquier placa ODROID.
2. Accesorios como un cable HDMI, cable Ethernet CAT 5E+ o dongle WIFI 3, PSU recomendado, batería RTC, pantalla táctil IO" ODROID-VU o pantalla táctil LCD 3,2"
3. Módulo eMMC 5.0 de 16GB o tarjeta microSD Clase IO de 16GB+, con la última imagen de escritorio Lubuntu específica para C1 (hard-float), junto con un lector de tarjetas microSD y adaptador USB compatible.
4. Módulo GPS USB de Hardkernel, disponible en <http://bit.ly/IEPERhm>.
5. Una red donde el dispositivo tenga acceso a Internet y a los foros ODROID en <http://forum.odroid.com>.
6. Oracle Java 8
7. Software OpenGTS versión: 2.5.8 gpsd y clientes gpsd
8. Acceso en red al C1 a través de utilidades como PuTTY, FileZilla, TightVNC Viewer para MS Windows 7+, Terminal para OSX y Linux desde un equipo de desarrollo.
9. Pack batería LiPo con dos puertos USB que proporcionen 2A cada uno. Un puerto para VU si no se utiliza la "pantalla táctil de 3.2", y el otro para el propio C1. También son necesarios dos cables de alimentación USB, disponibles en <http://bit.ly/IGU9RIS>.

Instalar Lubuntu

Para comenzar, instala la última imagen de Lubuntu para C1 en el módulo eMMC o en la tarjeta microSD e insértala en el C1. Con la pantalla ODROID-VU conectada, arranca el sistema. Ejecuta ODROID Utility y ajusta la resolución de pantalla a 720p y reinicia. A continuación, expande la partición de instalación para utilizar todo el espacio disponible seleccionando la opción "Resize your root partition". Reinicia y vuelve a ejecutar ODROID Utility de nuevo, configura y actualiza el resto de aspectos del sistema, luego reinicia. Asegúrate de conectarte siempre con el usuario por defecto "odroid" a menos que se especifique lo contrario.

Actualizar el sistema

Ejecuta los siguientes comandos para actualizar los paquetes de Ubuntu a la versión más reciente. El último comando buscar el último kernel para C1, sólo en caso de que sea necesario.

```
$ sudo apt-get autoremove && sudo apt-get update
$ sudo apt-get dist-upgrade && sudo apt-get upgrade
$ sudo apt-get install linux-image-cl
```

Tras completarse las actualizaciones, apaga el ODROID, conecta el resto de accesorios y cables, incluyendo el dongle GPS y reinicia de nuevo. Una vez que se inicie el sistema verifica la versión del sistema operativo desde una ventana de terminal con el siguiente comando:

```
$ uname -a
Linux cl-1 3.10.73-81 #1 SMP PREEMPT Mon Apr 6 13:17:28 BRT 2015 armv7l
armv7l armv7l GNU/Linux
```

Verificar la versión de Java

OpenGTS requiere al menos la versión 7 de Oracle Java, en este artículo utilizaremos la versión 8, que debe estar instalada por defecto en la imagen Lubuntu oficial de Hardkernel. Esto se puede comprobar usando uno de los siguientes comandos:



```
$ which java
/usr/bin/java

$ java -version
java version "1.8.0_33"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_33-b05)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 25.33-b05, mixed mode)
```

Configurar el entorno

Configura la variable JAVA_HOME para que sea usada por OpenGTS:

```
$ echo "export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-oracle" >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
$ echo $JAVA_HOME
/usr/lib/jvm/java-8-oracle
```

Ajusta las siguientes variables adicionales, aún cuando no se instalen todavía sus respectivos componentes. Así todos los parámetros están definidos en un solo lugar:

```
$ echo "export ANT_HOME=/opt/ant" >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
$ echo $ANT_HOME
/opt/ant
$ echo "export PATH=$ANT_HOME/bin:$PATH" >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
$ echo "export CATALINA_HOME=/opt/tomcat" >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
$ echo $CATALINA_HOME
/opt/tomcat
$ echo "export PATH=$CATALINA_HOME/bin:$PATH" >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
```

A continuación, actualiza la variable PATH usando un único espacio tras el comando export, y el resto en una sola línea:

```
$ export
PATH=/opt/opengts/bin:/opt/tomcat/bin:/opt/ant/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games
```

Configura el entorno para el usuario administrador y así el software instalado será visible cuando te conectes como root:

```
$ sudo visudo
```

Agrega la siguiente línea y guarda el archivo pulsando Control-K y X:

```
Defaults    env_keep += "GTS_HOME"
```

Comprobar el dongle GPS

Consulta la información USB del dongle GPS para asegurarte de que pueda ser utilizado por OpenGTS. En este caso, U-Blox es uno de los proveedores compatibles:



```
$ lsusb
...
Bus 001 Device 005: ID 1546:01a6 U-Blox AG
...

$ sudo lsusb -D /dev/bus/usb/001/005 | grep "Vendor"
...
idVendor          0x1546 U-Blox AG
...
```

Comprueba el puerto serie USB (TTY) en el que está montado el GPS, que será utilizado por el software cliente de OpenGTS:

```
$ sudo ls -lsa /dev/ttyA*
0 crw-rw---- 1 root dialout 166, 0 Dec 31 1979 /dev/ttyACM0
```

Puedes comprobar que el dongle GPS funciona correctamente con el siguiente comando:

```
$ sudo cat /dev/ttyACM0 | grep GPRMC
$GPRMC,161053.00,A,3719.54074,N,12201.49867,W,0.079,,110415,,A*65
$GPRMC,161054.00,A,3719.54074,N,12201.49867,W,0.085,,110415,,A*65
$GPRMC,161055.00,A,3719.54074,N,12201.49867,W,0.024,,110415,,A*66
```

La especificación Recommended Minimum sentence C (RMC) de la Asociación Nacional de Electrónica Marina (NMEA) es la que nos interesa. La RMC - NMEA tiene su propia versión de datos GPS PVT (posición, velocidad, tiempo) en el siguiente formato, que reconoce OpenGTS:

```
$GPRMC,123519,A,4807.038,N,01131.000,E,022.4,084.4,230394,003.1,W*6A
```

RMC	Recommended Minimum sentence C
123519	Fix taken at 12:35:19 UTC
A	Status A=active or V=Void.
4807.038,N	Latitude 48 deg 07.038' N
01131.000,E	Longitude 11 deg 31.000' E
022.4	Speed over the ground in knots
084.4	Track angle in degrees True
230394	Date - 23rd of March 1994
003.1,W	Magnetic Variation
*6A	The checksum data, which always begins with *

Instalar gpsd

Para probar la funcionalidad del dongle GPS usaremos gpsd, un demonio servicio que monitoriza una o más señales GPS y recoge los datos PCV (posición, rumbo, velocidad) a través del puerto TCP 2947:

```
$ sudo apt-get install gpsd gpsd-clients foxtrotgps
$ sudo dpkg-reconfigure gpsd

Q. Start gpsd automatically?
<Yes>
Q. Should gpsd handle attached USB GPS receivers automatically?
<Yes>
C. Device the GPS receiver is attached to:
/dev/ttyACM0
```

```
C. Options to gpsd:
<blank>
C. gpsd control socket path:
/var/run/gpsd.sock

$ sudo reboot
```

Tras haber reiniciado el dispositivo, ejecuta el comando cgps y luego el comando gpsmon:

```
$ cgps -s
-----+-----+-----+
| Time:          2015-04-09T02:20:10.000Z || PRN:  Elev:  Azim:  SNR:  Used: |
| Latitude:      37.195407 N              || 2    59    179    35    Y    |
| Longitude:     122.014987 W            || 3 00  031    00    Y    |
| Altitude:      121.2 m                  || 6 60  071    32    Y    |
| Speed:         0.0 kph                  || 10   15    117   14    Y    |
| Heading:       0.0 deg (true)           || 12   47    318   39    Y    |
| Climb:         0.0 m/min                || 14   01    317   00    Y    |
| Status:        3D FIX (133 secs)        || 17   22    058   16    Y    |
| Longitude Err: +/- 11 m                 || 20 14  140    00    N    |
| Latitude Err:  +/- 13 m                 || 24   55    250   45    N    |
| Altitude Err:  +/- 34 m                 || 25   11    306   32    N    |
| Course Err:    n/a                      || 28   03    114   18    N    |
| Speed Err:     +/- 98 kph               || 29   03    253   00    N    |
| Time offset:   0.078                    ||      |
| Grid Square:   CM87xh                   ||      |
-----+-----+-----+

$ gpsmon

localhost:2947:          Generic NMEA>
-----+-----+-----+
|Time: 2015-04-09T02:21:50.000Z Lat:  37 19' 54.074" N Lon: 122 01' 49.868" W |
+-----+-----+-----+
| GPRMC GPVTG GPGGA GPGSA GPGSV GPGLL |
+-----+-----+-----+
| Sentences -----+-----+
+-----+-----+
|Ch PRN  Az El S/N ||Time:  022150.00      ||Time:  022150.00      |
| 0  2 177 64 34 ||Latitude:  3719.54074 N ||Latitude: 3719.54074 |
| 1  5 167  0  0 ||Longitude: 12201.49867 W ||Longitude: 12201.49867 |
| 2  6  64 58 29 ||Speed: 0.101           ||Altitude: 112.3      |
| 3 10 114 18 11 ||Course:                ||Quality:  1  Sats: 08 |
| 4 12 321 51 43 ||Status: A      FAA: A  ||HDOP:     1.27       |
| 5 14 313  1  0 ||MagVar:         ||Geoid:    -30.1      |
| 6 17  61 19 24 ||+----- RMC -----+-----+ GGA -----+
| 7 20 137 17  0 ||+-----+-----+
| 8 24 243 53 43 ||Mode: A 3           ||UTC:           RMS:   |
| 9 25 308 14 18 ||Sats: 24 6 2 12 17 10 25 29 ||MAJ:          MIN:   |
|10 28 117  0  0 ||DOP: H=1.27  V=1.41  P=1.90 ||ORI:          LAT:   |
|11 29 256  6 22 ||+----- GSA -----+-----+ LON:          ALT:   |
+-----+ GSV -----+ +-----+ GST -----+
(68) $GPGSV,3,1,12,02,64,177,34,05,00,167,,06,58,064,29,10,18,114,11*75\x0d\x0a
...
```

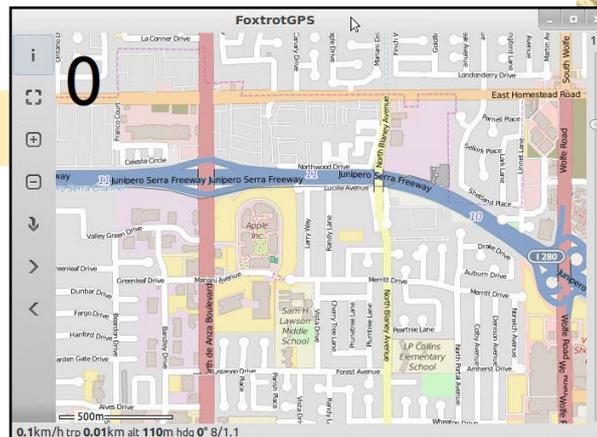
A continuación, lanza la aplicación grafica foxtrotgps, como se muestra en la figura 2:

```
$ foxtrotgps &
```

Figura 2: IU FoxtrotGPS

Ten en cuenta que visualizar un mapa requiere Internet. Si deseas ver un mapa en tiempo real mientras estás conduciendo, tendrá que utilizar tu smartphone como punto de conexión y el ODROID para conectarte a él a través de WiFi.

A continuación, comprueba la lista de archivos abiertos (lsdf) gestionados con el puerto 2947 indicado anteriormente, la cual debe incluir foxtrot:



```
$ sudo lsof -i :2947
[sudo] password for odroid:
COMMAND  PID  USER  FD  TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
gpsd     494 nobody 4u  IPv4  2721    0t0  TCP c1-1:gpsd (LISTEN)
gpsd     494 nobody 7u  IPv4 15438    0t0  TCP c1-1:gpsd->c1-1:46077 ESTAB.)
gpsd     1045 nobody 4u  IPv6  2979    0t0  TCP localhost:gpsd (LISTEN)
foxtrotgp 2836 odroid 12u  IPv4 15437    0t0  TCP c1-1:46077->c1-1:gpsd (ESTAB.)
```

Instalar Javamail

OpenGTS se pueden configurar para enviar correos electrónicos a los usuarios basándose en determinados eventos con JavaMail, que puede necesitar una configuración adicional:

```
$ mkdir ~/gps && cd ~/gps
$ wget -c http://java.net/projects/javamail/downloads/download/javax.mail.jar
$ sudo cp javax.mail.jar $JAVA_HOME/jre/lib/ext/.
```

Instalar ant

Ant es una herramienta de desarrollo de código abierto, por tanto ha de ser instalada:

```
$ cd / && sudo mkdir /opt
$ cd ~/gps
$ wget -c http://apache.mirrors.tds.net/ant/binaries/\
  apache-ant-1.9.4-bin.zip
$ unzip apache-ant-1.9.4-bin.zip && mv apache-ant-1.9.4 ant
$ sudo mv ant/ /opt && cd /opt && sudo chown -R root:root ant/
```

Instalar Tomcat

Tomcat es un servidor web que principalmente presta servicio a aplicaciones Java, se puede instalar usando los siguientes comandos:

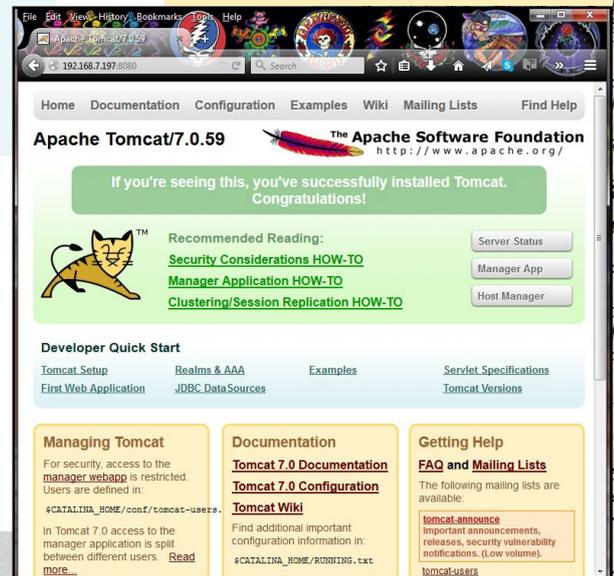
```
$ cd ~/gps
$ wget -c http://apache.mirrors.tds.net/tomcat/tomcat-7/v7.0.59/bin/\
  apache-tomcat-7.0.59.tar.gz
$ tar xvzf apache-tomcat-7.0.59.tar.gz && \
  mv apache-tomcat-7.0.59 tomcat
$ sudo mv tomcat/ /opt && cd /opt && sudo chown -R root:root tomcat/
$ cd /opt/tomcat/conf
$ sudo chmod 644 catalina.*
$ sudo chmod 644 *.xml
$ sudo chmod 644 *.properties
```

Puedes comprobar que Tomcat se está ejecutando en el puerto HTTP 8080 por defecto tras reiniciar:

```
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
```

Espera un momento, luego escribe `http://localhost:8080` en el navegador web por defecto de ODROID. Deberías ver la pantalla de bienvenida que muestra la Figura 3.

Figura 3: Página de bienvenida de Tomcat



Instalar MySQL y JDBC

Instala MySQL y su software correspondiente con los siguientes comandos, fija la contraseña del usuario root de MySQL como "odroid" durante la instalación:

```
$ cd ~/gps
$ sudo apt-get install mysql-server mysql-client libmysql-java
```

A continuación, instala la base de datos del sistema y asegura la instalación:

```
$ sudo mysql_install_db
$ sudo mysql_secure_installation
```

Luego, instala el controlador JDBC de MySQL (Conector J):

```
$ cd ~/gps
$ wget -c http://dev.mysql.com/get/Downloads/Connector-J/\
mysql-connector-java-5.1.35.zip
$ cd mysql-connector-java-5.1.35/
$ sudo cp mysql-connector-java-5.1.35-bin.jar \
$JAVA_HOME/jre/lib/ext/.
```

Descargar y compilar OpenGTS

Instala la versión 2.5.8 de OpenGTS usando los siguientes comandos:

```
$ cd ~/gps
$ wget -c http://downloads.sourceforge.net/project/opengts/\
server-base/2.5.8/OpenGTS_2.5.8.zip
$ unzip OpenGTS_2.5.8.zip && mv OpenGTS_2.5.8 opengts
$ sudo mv opengts/ /opt && cd /opt && sudo chown -R root:root opengts/
```

Después, actualiza el archivo webapp.conf y reinicia el sistema:

```
$ cd /opt/opengts
$ sed -i "s/#gprmc.logName=.*\/gprmc.logName=gprmc/" \
$GTS_HOME/webapp.conf
$ sed -i "s/#gprmc.parm.account=.*\/gprmc.parm.account=acct/" \
$GTS_HOME/webapp.conf
$ sed -i "s/#gprmc.parm.device=.*\/gprmc.parm.device=dev/" \
$GTS_HOME/webapp.conf
$ sed -i "s/#gprmc.parm.status=.*\/gprmc.parm.status=code/" \
$GTS_HOME/webapp.conf
$ sed -i "s/#gprmc.parm.gprmc=.*\/gprmc.parm.gprmc=gprmc/" \
$GTS_HOME/webapp.conf
```

A continuación, configura los enlaces necesarios y compila OpenGTS:

```
$ sudo ln -s $JAVA_HOME /usr/local/java
$ sudo ln -s $CATALINA_HOME /usr/local/tomcat
$ sudo ln -s $GTS_HOME /usr/local/gts
$ cd $GTS_HOME
$ ant all
```



...

BUILD SUCCESSFUL

Total time: 1 minute 39 seconds

Los servlets del servicio OpenGTS pueden ser compilados ahora:

```
$ cd build
$ sudo find . -name "*.war" | sort -u
./events.war
./gc101.war
./gprmc.war
./gpsmapper.war
./mologogo.war
./track.war

$ sudo find . -name "*.jar" | sort -u
./lib/aspicore.jar
./lib/astra.jar
./lib/dmtpserv.jar
./lib/gtsdb.jar
./lib/gtsdmtplib.jar
./lib/gtsutils.jar
./lib/icare.jar
./lib/lantrix.jar
./lib/sipgear.jar
./lib/taip.jar
./lib/template.jar
./lib/tkl0x.jar
./lib/tools.jar
./lib/warmaps.jar
./lib/wartools.jar
```

Por favor, consulta la guía [OpenGTS_config.pdf](#), incluida en la sección Referencias al final de este artículo, para obtener más detalles sobre las opciones que presentan los archivos de configuración.

El siguiente paso es utilizar los archivos .war compilados en Tomcat:

```
$ sudo cp build/*.war $CATALINA_HOME/webapps/.
```

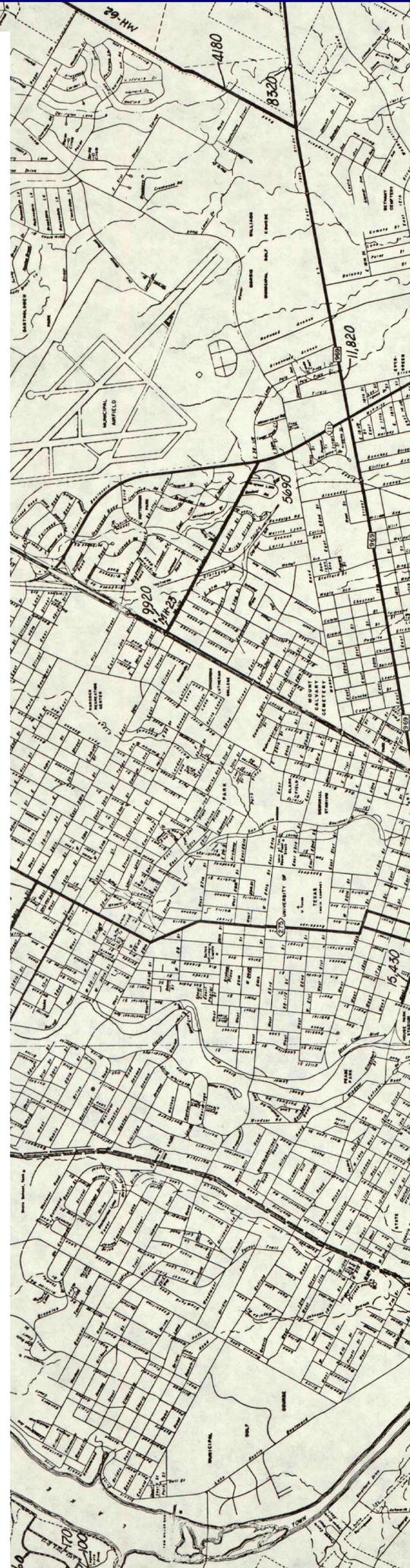
Cada vez que se cambian los archivos de configuración, asegúrate de ejecutar el siguiente comando antes de volver a utilizar los archivos .war *:

```
$ ant all
```

Reinicia Tomcat para lanzar la aplicación OpenGTS:

```
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
```

Comprueba la instalación con el comando:



```
$ bin/checkInstall.sh
Memory-Mb: Max=247.5, Total=13.6, Free=11.1, Used=2.5 [1%]
...
No errors reported

-- Found 2 Warning(s):
1) Memory below recommended value
2) Not fully tested with Java 1.8

-- Recommendations:
- Highly recommend increasing memory to at least 4096 Mb for a production environment.
```

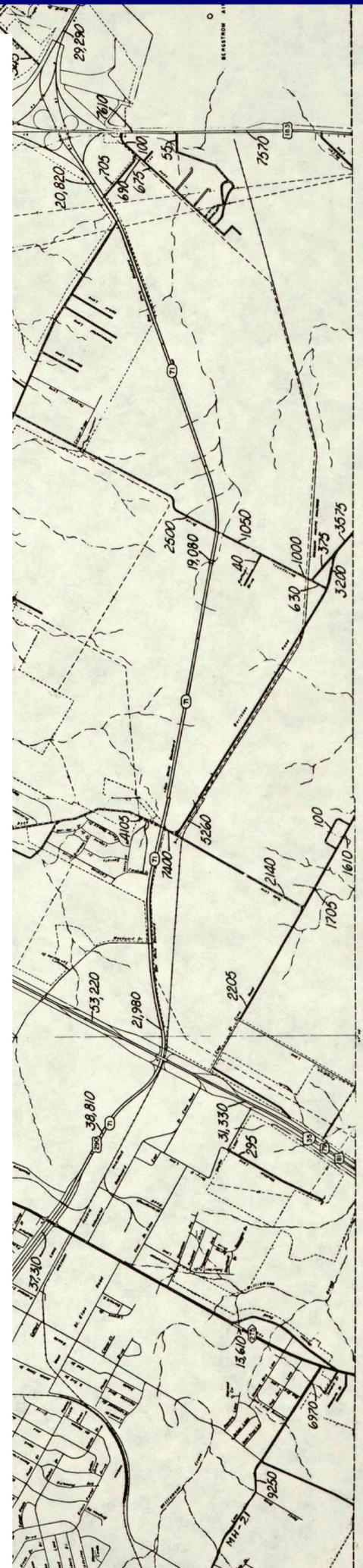
Actualizar la base de datos MySQL

Si OpenGTS no puede crear un usuario de servidor MySQL, usa los siguientes comandos para hacerlo:

```
$ mysql -u root -p
...
mysql> CREATE USER 'gtsroot'@'localhost' IDENTIFIED BY 'odroid';
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'gtsroot'@'localhost';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
mysql> commit;
mysql> select user,host from mysql.user;
+-----+-----+
| user          | host          |
+-----+-----+
| root          | 127.0.0.1    |
| root          | :::1         |
| debian-sys-maint | localhost    |
| gtsroot       | localhost    |
| root          | localhost    |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

A continuación, actualiza las credenciales de la base de datos:

```
$ cd /opt/opengts
$ sed -i 's/ServiceAccount.db.name=.*\/ServiceAccount.db.name=gts}' \
  $GTS_HOME/common.conf
$ sed -i 's/ServiceAccount.db.user=.*\/ServiceAccount.db.user=gtsroot}' \
  $GTS_HOME/common.conf
$ sed -i 's/ServiceAccount.db.pass=.*\/ServiceAccount.db.pass=odroid}' \
  $GTS_HOME/common.conf
$ sed -i 's/#db.sql.rootUser=root db.sql.rootUser=root}' \
  $GTS_HOME/common.conf
$ sed -i 's/#db.sql.rootPass=rootpass db.sql.rootPass=odroid}' \
  $GTS_HOME/common.conf
$ cd /opt/opengts
$ sed -i "s/#db.sql.dbname=gts/db.sql.dbname=gts/" \
  $GTS_HOME/config.conf
```



```
$ sed -i "s/#db.sql.user=gts/db.sql.user=gtsroot/" \
  $GTS_HOME/config.conf
$ sed -i "s/#db.sql.password=opengts/db.sql.password=odroid/" \
  $GTS_HOME/config.conf
```

Inicia la base de datos OpenGTS:

```
$ bin/initdb.sh -rootUser=root -rootPass=odroid
Version: 2.5.8
Database created: gts
Privileges granted to user: gtsroot
```

Validating table columns ...

```
-----
Table 'Account'          --- Creating table ...
Table 'AccountString'   --- Creating table ...
...
Table 'EventData'       --- Creating table ...
...
-----
```

Column validation completed successfully.

La tabla EventData tiene todos los datos gprmc (sentencias) obtenidos del dongle GPS. El siguiente comando carga algunos datos OpenGTS de muestra:

```
$ cd $GTS_HOME
$ ./sampleData/loadSampleData.sh
...
(Loaded 87 records from file './sampleData/EventData.txt' into table 'EventData')
```

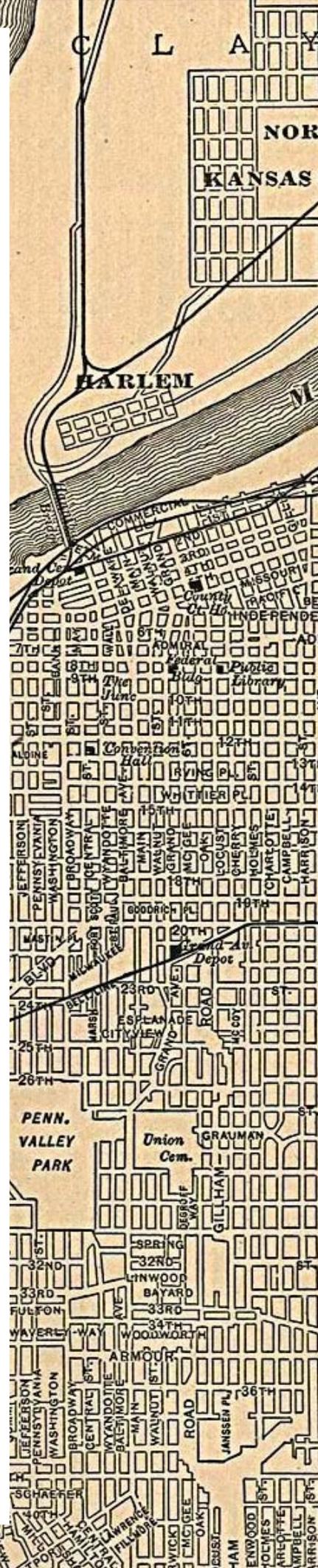
Luego, cree la cuenta sysadmin para OpenGTS:

```
$ cd $GTS_HOME
$ bin/admin.sh Account -account=sysadmin -pass=odroid -create
Entry Point: org.opengts.db.tables.Account
Created Account-ID: sysadmin
```

Vuelve compilar OpenGTS y usa los archivos .war modificados, Despues, reinicia Tomcat:

```
$ cd $GTS_HOME
$ ant all
$ sudo cp build/*.war $CATALINA_HOME/webapps/.
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
```

Comprueba si OpenGTS está funcionando correctamente examinando los archivos log, en especial el log gprmc, que incluirá una entrada cada vez que los clientes OpenGTS envíen una sentencia gprmc al servidor OpenGTS:



```
$ ls -lsa /opt/opengts/logs/*gprmc*
4 -rw-r--r-- 1 root root 351 Apr 11 13:59 w-gprmc.log
```

Configurar OpenGTS

Una vez que toda la infraestructura haya sido desarrollada, configurada e implementada, escribe `http://<direccion-ip-cl>:8080/track/Track` en cualquier navegador. Aparecerá una página de acceso como la que se muestra en la Figura 4.



Figura 4: Página de acceso de OpenGTS

Basándonos en la configuración anterior, introduce la siguiente información del usuario administrador, haga clic en el botón Login para ver la página de bienvenida, como se muestra en la Figura 5:

Account: sysadmin
Password: odroid

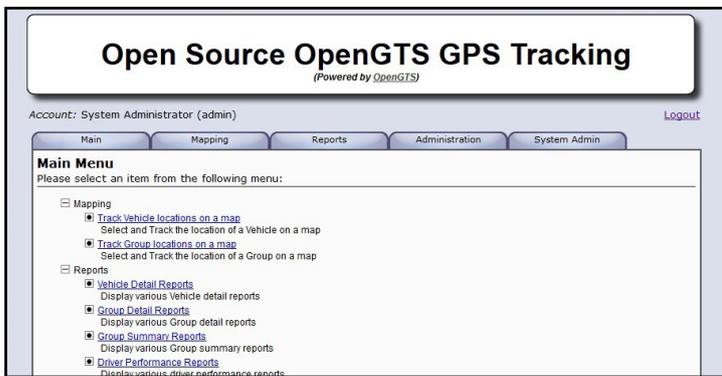
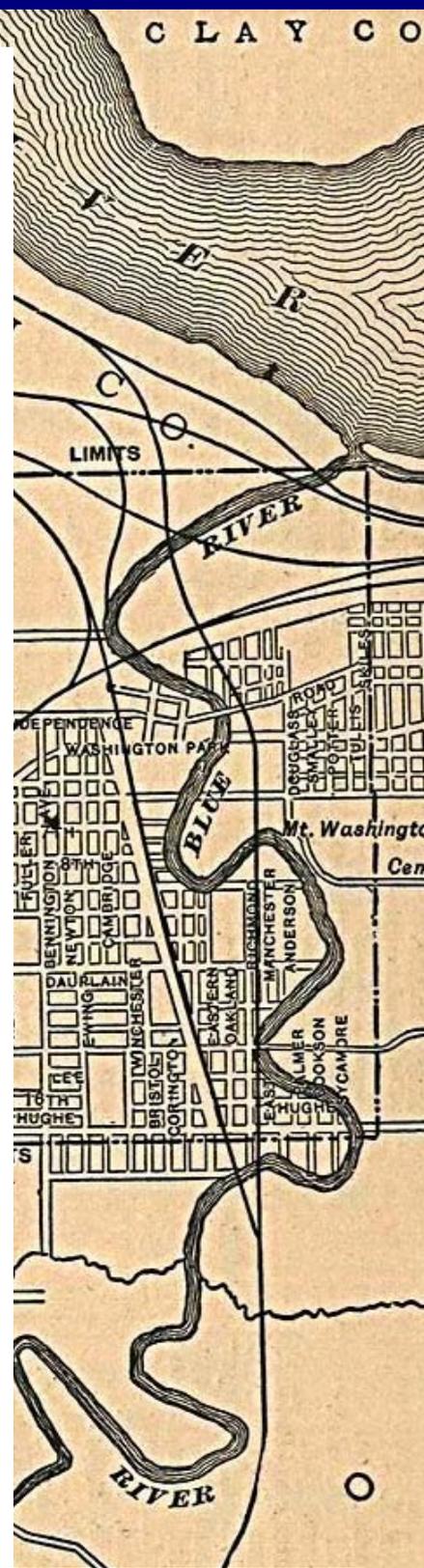
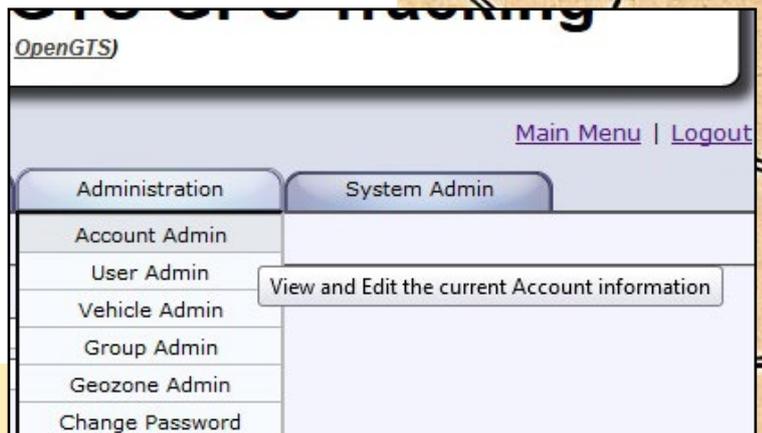


Figura 5: Página de bienvenida de OpenGTS

Configura la información del usuario sysadmin seleccionando esta opción y actualizando sus datos siguiendo los pasos mostrados en las figuras 6 y 7. A continuación, configura una cuenta para el usuario por defecto “odroid” como se muestra en la Figura 8.

Este usuario debe incluir privilegios completos para que el sistema se pueda gestionar desde ese login. El usuario “odroid” Linux se utilizará por defecto para que la aplicación

Figura 6: Configuración de la cuenta admin



Account: System Administrator (admin)

Main Mapping

Edit Account Information

Account ID: sysadmin

Account Description: System Administrator

Contact Name:

Contact Phone:

Contact Email:

Notify Email:

Time Zone: US/Pacific

Speed Units: mph

Distance Units: Miles

Volume Units: gal

Economy Units: mpg

Pressure Units: kPa

Temperature Units: F

Latitude/Longitude Format: Degrees

Figura 7: Actualizando la cuenta admin

Open Source OpenGTS GPS Tracking
(Powered by OpenGTS)

Account: System Administrator (admin) Main Menu | Logout

Main Mapping Reports Administration System Admin

View/Edit User Information

User ID: odroid

Active: Yes

User Description: odroid

Password: *****

Contact Name: odroid

Contact Phone: (123) 456-7890

Contact Email: odroid@localdomain

Notify Email: odroid@localdomain

Time Zone: US/Pacific

Authorized Group: all

First Login Page: Main Menu

Maximum Access Level: New/Delete

User Access Control: (scroll to view all configurable options)

Account Administration:	Write/Edit	[Default is 'Read/View']
User Administration (Current user):	Write/Edit	[Default is 'Read/View']
User Administration (All users):	New/Delete	[Default is 'None']
User Administration (ACL access):	Write/Edit	[Default is 'None']
User Administration (group):	Write/Edit	[Default is 'Read/View']
User Administration (Role):	Write/Edit	[Default is 'Read/View']
Role Administration:	New/Delete	[Default is 'None']
Device Administration:	New/Delete	[Default is 'Read/View']

Change Cancel

Copyright(C) 2007-2015 GeoTelematic Solutions, Inc.

Figura 8: Configurando el usuario odroid

cliente OpenGTS pueda enviar datos GPS al servidor OpenGTS utilizando el servlet Tomcat. Salte y vuelve a iniciar sesión en el sistema OpenGTS utilizando las credenciales del usuario “odroid” recién creado. He utilizado la contraseña “odroid” en este ejemplo para simplificar las cosas. Con el usuario “odroid”, agrega la información de un vehículo al que deseas realizar un seguimiento. En una situación real, se podría introducir una flota de vehículos. La pantalla de configuración se muestra en la Figura 9.

Para asociar el vehículo al ODROID-C1, utiliza un ID que se obtiene de la dirección MAC del C1. Usa cualquier sistema de nomenclatura, siempre y cuando los nombres sean únicos.

Cliente OpenGTS

Para utilizar un cliente básico, envía los datos gprmc través de la API REST navegando a la siguiente dirección:

```
http://<C1's-ip-address>:8080/gprmc/Data?acct=odroid&dev=001e06a99141&code=0xF020&gprmc=$GPRMC,210549.00,A,3719.5407,N,12201.4987,W,0.026,,110415,,,A*6B
```

Luego utiliza el siguiente código python para crear un script llamado ~/gps/gps-rest-client.py que lea el puerto TTY donde está montado el GPS, se recibe la sentencia gprmc y después la envía al servidor OpenGTS:

```
#!/usr/bin/python

#

# gps-rest-client: Util to POST gps rmc info
#                   to the opengts servlet. Presumes
#                   gps receiver works off ttyACM0
#
# Venkat Bommakanti
# 04/11/15
```

Open Source OpenGTS GPS Tracking
(Powered by OpenGTS)

Account: System Administrator (admin) Main Menu | Logout

Main Mapping Reports Administration System Admin

View/Edit Vehicle Information

Vehicle ID: c1-1

Creation Date: 2015/04/10 17:49:28 PDT

Server ID: (automatically entered by the DCS)

Firmware Version:

Unique ID: 001e06a99141

Active: Yes

Vehicle Description: My Canondale

Short Name: mybike

Vehicle ID: c1-1

Vehicle Make:

Vehicle Model:

License Plate:

License Expiration: 0000/00/00 (yyyy/mm/dd)

Equipment Type: Bike

Equipment Status: Available

IMEI/ESN Number:

Serial Number:

SIM Phone#:

SMS Email Address:

Map Route Color: Brown

Driver ID: odroid

Fuel Capacity: 100.0 gal

Fuel Tank Profile: Default

Reported Odometer: 0.0 Miles (Offset 0.0)

Reported Engine Hours: 0.00 Hours (Offset 0.00)

Group Membership: All Vehicles [all] [?]

Change Cancel

Copyright(C) 2007-2015 GeoTelematic Solutions, Inc.

Figura 9: Configuración del vehículo para realizar su seguimiento

```

#
# Free to use at your own risk. No warranties implied.
#

import sys, time
import urllib, urllib

# setup http header to be used by client
headers = {
    "Content-type": "application/x-www-form-urlencoded",
    "Accept":      "text/plain"
}

# initialize
close_ok = True

try:
    while True:
        # open device to read gps data from receiver
        if (close_ok):
            sys.stdin = open('/dev/ttyACM0', 'r')
            close_ok = False
            print "Opened tty"

        gps_line = None

        # warning: no timeout, could hang
        gps_line = sys.stdin.readline()
        print '.'

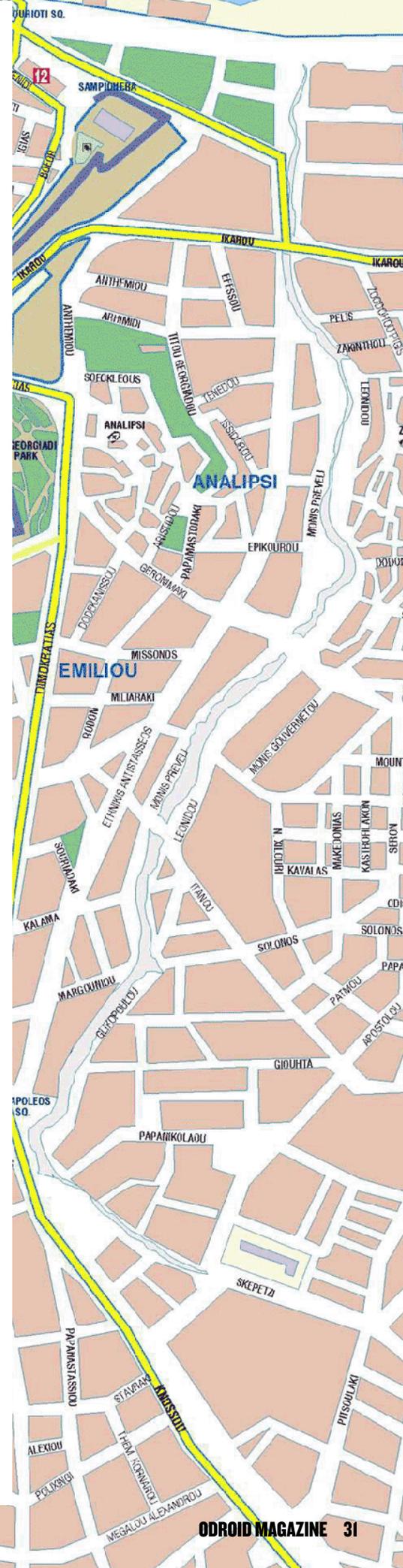
        # look for line with '$GPRMC'
        if (gps_line.find('$GPRMC') >= 0):
            print '\n' + time.strftime('%X') + ': ' + gps_line

        # prep REST params according to user/vehicle setup
        params = urllib.urlencode({
            'acct':    'odroid',
            'dev':     '001e06a99141',
            'code':    '0xF020',
            'gprmc':   gps_line.strip('\n'),
        })

        # create HTTP connection to servlet running
        # "local" to this script. Use the C1's ip-address
        # if available in your mobile setup.
        conn = urllib.HTTPConnection("localhost:8080")
        conn.request("POST", "/gprmc/Data", params, headers)

        # should get OK response
        response = conn.getresponse()
        print response.status, response.reason

```



```
data = response.read()
print data

# done reading for now
conn.close()

# close tty read
sys.stdin.close()
close_ok = True
print "Closed tty"

# repeat search every 60 secs
print "Waiting 2 mins...\n"
time.sleep(120)

# go to read more of gps data...
# while block ends
except:
    print "\nExiting...\n"

print "Done."
```

Este script de ejemplo que abre el puerto TTY cada 2 minutos, coge los datos y los envía a través de una petición POST y luego cierra el puerto, es suficiente como para probar el sistema. Haz este archivo ejecutable cambiando sus permisos;

```
$ chmod 755 gps-rest-client.py
```

Existen muchos clientes GPS de código abierto que de hecho utilizan los servicios que ofrece gpsd. Puedes investigarlos y elegir el más apropiado o desarrollar tu propia versión. Usando servicios gpsd puede programar capas abstractas sin necesidad de tratar con información raw, haciendo tu código portátil.

Probar la configuración

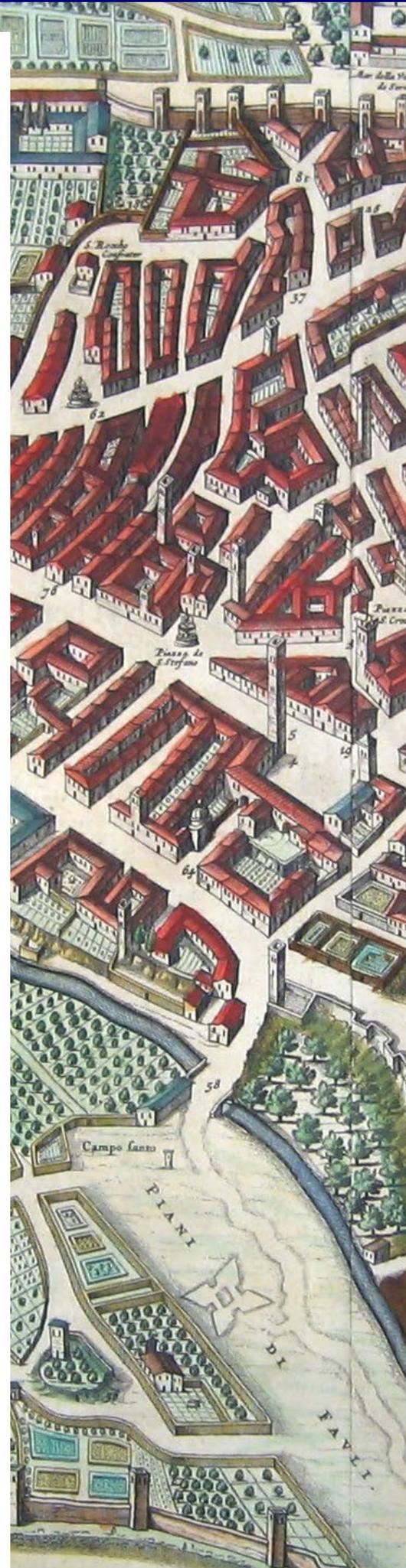
Ahora que tenemos un sistema completamente funcional, ¡vamos a probarlo! Inicia Tomcat en una ventana de terminal:

```
$ cd ~/gps/
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
$ sudo $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
```

Luego, ejecute el script Python en una ventana de terminal distinta:

```
$ python ./gps-rest-client.py
```

Darte una vuelta con el coche durante algún tiempo, vuelve a casa. Apagar el sistema, vuelve a conectarte a la red con una conexión a Internet. A continuación, lanza y accede a la interfaz web OpenGTS en <http://<direccion ip c1>:8080/track/Track>. En la página de bienvenida selecciona el link "Track Vehicle Locations On A Map", como se muestra en la Figura 10. Puede explorar la funcionalidad y el potencial de OpenGTS utilizando las guías disponibles para OpenGTS.



Decargo de responsabilidad

Open Source OpenGTS GPS Tracking

(Powered by OpenGTS)

Account: odroid (admin) Main Menu | Logout

Main Mapping Reports Administration

Vehicle Map: My Canondale (Last Event: 2015/04/15 17:50:52 PDT)

Select Date Range:

From 2015/04/15 00:00
 Apr '15

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

To 2015/04/15 23:59

TimeZone: US/Pacific

Update Auto

Replay InfoBox

Cursor Location: 37.3382, -122.0103
Distance (ctrl-drag): 0.00 Miles

Pushpin Legend:
● More than 20 mph
● More than 5 mph
● Less than 5 mph

#	Date/Time	Status	Lat/Lon	mph	Heading	Address
1	2015/04/15 17:36:39	Location	37.32311-122.0317	0.0	0° N	
2	2015/04/15 17:38:46	Location	37.32893-122.0321	27.1	3° N	
3	2015/04/15 17:40:46	Location	37.33411-122.0320	25.5	2° N	
4	2015/04/15 17:42:48	Location	37.33761-122.0203	30.6	90° E	
5	2015/04/15 17:44:49	Location	37.33571-122.0144	26.1	181° S	
6	2015/04/15 17:46:50	Location	37.32621-122.0145	29.6	179° S	
7	2015/04/15 17:48:51	Location	37.32301-122.0235	21.6	263° W	
8	2015/04/15 17:50:52	Location	37.32351-122.0319	0.0	0° N	

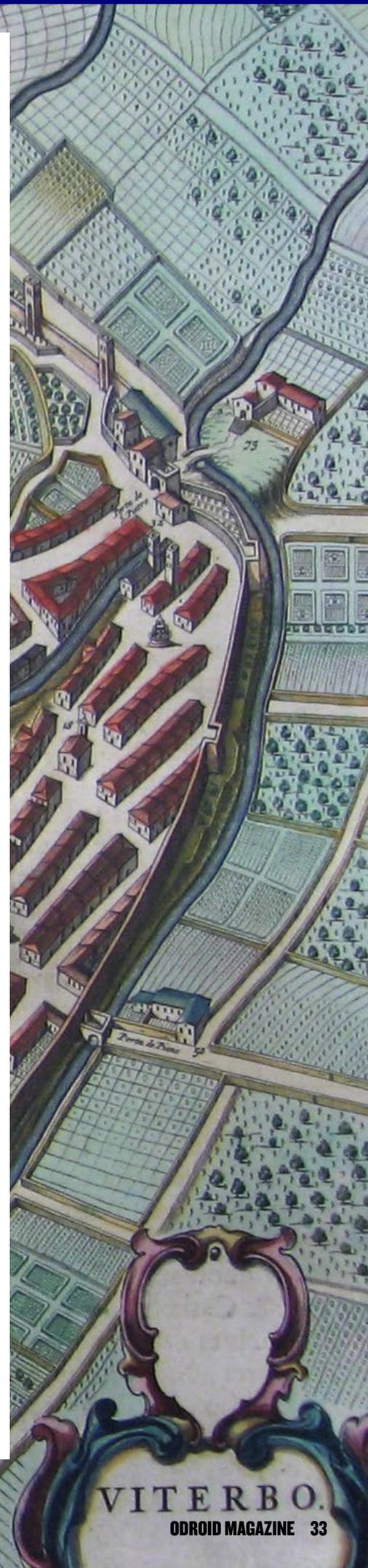
Figura 10: mira como el ODRROID-CI anda alrededor de una famosa empresa de "frutas"

Ten cuidado al manipular tu configuración dentro del vehículo, ten presente que la seguridad es lo primero antes de realizar cualquier modificación en la configuración. HardKernel, los colaboradores de este artículo y los miembros del foro no se hace responsable de cualquier accidente que pueda llegar a producirse durante tus pruebas y experimentos.

Recursos OpenGTS

Para más información o realizar preguntas, puedes consultar los siguientes enlaces:

- <http://bit.ly/1GUtTcA>
- <http://bit.ly/1KFU6tX>
- <http://bit.ly/1I6UCRV>
- <http://bit.ly/1KFU7hB>
- <http://bit.ly/1QdEr8f>
- <http://bit.ly/1iy4LLu>
- <http://bit.ly/1KFUb08>
- <http://bit.ly/1DYbJAY>
- <http://bit.ly/1EQdpA5>
- <http://bit.ly/1QdEvF0>
- <http://bit.ly/1GK8H3E>

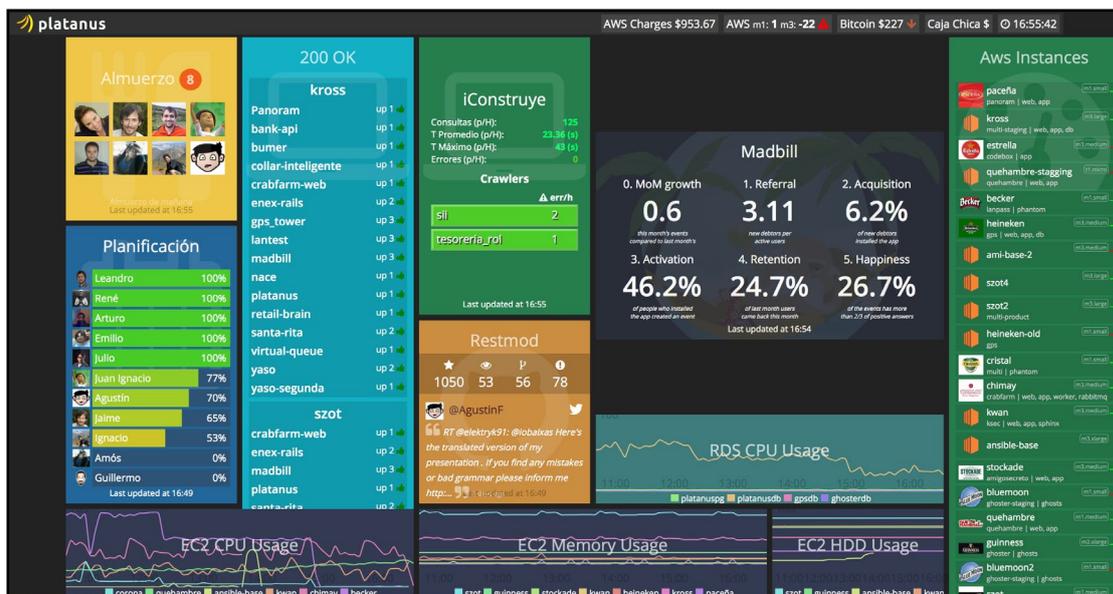


USAR UN ODROID-C1 COMO UN PANEL DE INSTRUMENTOS

MANTENTE AL TANTO DE TUS PROYECTOS EMPRESARIALES EN TIEMPO REAL SOBRE UNA GRAN PANTALLA

por @platanus

En Platanus (www.platan.us), tenemos un monitor de 42" que muestra varias estadísticas sobre nuestros productos y recursos, junto con alguna información útil y divertida. El software que estamos utilizando se llama Dashing (dashing.io), que es una gran aplicación basada en Sinatra que puede crear paneles de instrumentos con diferentes widgets que muestran información.



Adiós a las pizarras con marcadores de colores - ¡El dinámico panel de instrumentos ODROID-C1 ya es una realidad!

Originalmente escribí este artículo para desarrollar un panel de instrumentos que funcionase sobre una Raspberry Pi, pero el problema era que quería que ejecutara Chromium para tener todas las funciones de un navegador moderno. La Raspberry Pi no era lo suficientemente potente y el panel de instrumentos era inestable y muy lento.

Como segunda alternativa a la Pi, lo intento con Android. La ventaja era que se podía encontrar procesadores con dos o cuatro núcleos que ejecutaban Android con aceleración de hardware completa. Debí haber escogido el equivocado, porque el kernel estaba limitada a 720p y panel de instrumentos funcionaba a 1080p, se veía horrible. Además, Android no es tan configurable como Linux.

Finalmente, probé el nuevo ODROID-C1 que es pequeño y barato (35\$, además de todos los accesorios necesarios), con un procesador de cuatro núcleos y 1 GB de RAM. Hardkernel, la empresa que hace ODROID ofrece una versión especial de Ubuntu 14.04 que se ejecuta sin problemas y permite aceleración por hardware. Por ahora, el ODROID-C1 está funcionando muy bien. Este artículo detalla los pasos que he seguido para tener un panel de instrumentos a pantalla completa con un escritorio gratuito y que se inicia automáticamente durante el arranque del sistema.

Para crear tu propio panel de instrumentos necesitarás:

- ODROID-C1 con una tarjeta SD o módulo eMMC con Ubuntu**
- Un Adaptador WiFi (opcional)**
- Un gran monitor HDMI**

Conecta tu ODROID a la pantalla y a la red. Puede utilizar un teclado y un ratón si dispones de ellos, pero todo se puede hacer a través de una conexión SSH.

Redimensionar la partición

Una vez que hayas grabado la imagen en la tarjeta SD o módulo eMMC, obtendrás una partición de 4.6GB independientemente del tamaño de la unidad. Ejecuta el script ODROID Utility y selecciona la opción Resize Partition:

```
$ sudo ODROID-utility.sh
```

Configurar NTP

El siguiente paso es sincronizar automáticamente la hora con el servidor NTP de Ubuntu:

```
$ sudo apt-get install ntpdate
$ sudo ntpdate -u ntp.ubuntu.com
```

```
$ echo "America/Santiago" | sudo tee /etc/timezone
$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive tz-
data
```

Actuaizar el Sistema Operativo

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get -y upgrade
```

Cambia el nombre del dispositivo

```
$ echo "dashboard" | sudo tee /etc/hostname
$ echo "127.0.0.1 dashboard" | sudo tee -a /etc/hosts
```

Desactivar lightDM

Queremos arrancar directamente nuestro panel de instrumentos, lo cual se hace desactivando el gestor de escritorio por defecto con el siguiente comando:

```
$ echo "manual" | sudo tee -a /etc/init/lightdm.override
```

Configurar el monitor

Elimina el signo # de la resolución que desea utilizar editando el archivo /media/boot/boot.ini:

```
# setenv m "vga"          # VGA 640x480
# setenv m "480p"        # 480p 720x480
# setenv m "576p"        # 576p 720x576
# setenv m "800x480p60hz" # WVGA 800x480
# setenv m "svga"        # Super VGA 800x600
# setenv m "xga"         # XGA 1024x768
# setenv m "720p"        # 720p 1280x720
# setenv m "800p"        # 800p(WXGA) 1280x800
# setenv m "sxga"        # SXGA 1280x1024
setenv m "1080p"         # 1080P 1920x1080
# setenv m "1920x1200"   # 1920x1200
```

Es posible que tenga problemas con el overscan, que provoca que el escritorio se muestre cortado. La mejor solución es desactivar el overscan en el televisor. Comprueba las opciones de la pantalla que identifican el overscan, lo más probable es que tenga con una de las siguientes etiquetas:

Overscan
Just scan
Screen fit

HD size
Full pixel
Unscaled
Dot by dot
Native
l:l

Configurar la red

Ejecuta este comando para conseguir el nombre de tu interfaces de red. Con mi ODROID, encontré que eth1 correspondía a la red Ethernet con cable y wlan2 correspondía a mi adaptador USB wifi:

```
$ ifconfig
```

Usar ethernet

Si no dispones de un adaptador WiFi, tendrás que conectar el ODROID a un router o modem cable utilizando un cable Ethernet. Para configurar ethernet, añade lo siguiente al archivo /etc/network/interfaces.d/eth1:

```
$ auto eth1
$ iface eth1 inet dhcp
```

Usar wifi

Si tiene uno, conecta tu adaptador wifi y ejecuta el siguiente comando para listar las interfaces de red para comprobar si se ha detectado. Busca una interfaz llamada "wlan0", "wlan1" o "wlan2":

```
$ ifconfig
```

Después, actualizar la configuración de red para usar el servicio DHCP seleccionando la red e introduciendo la contraseña. Crea un archivo cuyo nombre corresponda con el nombre de la interfaz de red, que en este ejemplo es wlan2 en el directorio /etc/network/interfaces.d y añade este código al final:

```
auto wlan2

allow-hotplug wlan2

iface wlan2 inet dhcp

wpa-ssid "ssid"

wpa-psk "password"
```

Por último, elimina el administrador de red para que las interfaces de red se puedan configurar desde la línea de coman-

dos y no utilizando el escritorio de Ubuntu:

```
$ sudo apt-get remove network-manager
```

Auto-iniciar el navegador

En primer lugar, necesitas instalar Chromium:

```
$ sudo apt-get install -y chromium-browser
```

A continuación, configura Chromium de modo que se inicie maximizado para eliminar el borde de la ventana y utilizar toda la pantalla del televisor. Abre `~/.config/chromium/default/preferences` y edita la siguiente parte:

```
...
"browser": {
  ...,
  "window_placement": {
    "bottom": 1080,
    "left": 0,
    "maximized": true,
    "right": 1920,
    "top": 0,
    "work_area_bottom": 1080,
    "work_area_left": 0,
    "work_area_right": 1920,
    "work_area_top": 0
  }
  ...
}
```

Servidor X

Instala las utilidades del servidor X11 para controlar los parámetros de vídeo, así como la aplicación unclutter, que elimina el cursor del ratón del panel de instrumentos:

```
$ sudo apt-get install -y x11-xserver-utils unclutter
```

Crea un archivo script llamado `/home/odroid/dashboard/autostart.sh`, que ejecutara Chromium en modo quiosco:

```
#!/bin/sh

chromium-browser \
--kiosk \
--disable-restore-session-state \
--start-maximized \
--incognito \
http://dash.platan.us
```

A continuación, da permisos de ejecución al script:

```
$ chmod +x /home/ODROID/dashboard
```

Añade este código a `~/.xinitrc` para ejecutar unclutter y desactivar el protector de pantalla:

```
unclutter &

xset s off          # don't activate screensaver

xset -dpms         # disable DPMS (Energy Star) features

xset s noblank     # don't blank the video device

exec /home/odroid/dashboard/autostart.sh
```

Para iniciar el panel de instrumentos en el arranque, tenemos que crear un script init en `/etc/init.d/dashboard`:

```
$ sudo touch /etc/init.d/dashboard

$ sudo chmod 755 /etc/init.d/dashboard
```

Después, añade este código al script `/etc/init.d/dashboard`:

```
#!/bin/sh
# /etc/init.d/dashboard
case "$1" in
  start)
    echo "Starting dashboard"
    # run application you want to start
    /bin/su odroid -c xinit
    ;;
  stop)
    echo "Stopping dashboard"
    # kill application you want to stop
    killall xinit
    ;;
  *)
    echo "Usage: /etc/init.d/dashboard {start|stop}"
    exit 1
    ;;
esac
exit 0
```

Registra el script para que se inicie en el arranque:

```
$ sudo update-rc.d dashboard defaults
```

Luego, permite a los usuarios ejecutar la aplicación X edi-

tando `/etc/X11/Xwrapper.config` y cambiando la siguiente línea:

```
allowed_users=anybody
```

Solución de problemas

Si tu conexión Ethernet es lenta, puede haber problemas si usas 1000 Mbps con algunos switches. El kernel v1.2 de ODROID toma por defecto 100Mbps, pero puedes limitar esto en el kernel 1.1 añadiendo una línea al archivo `/etc/rc.local`:

```
ethtool -s eth0 speed 100 duplex full autoneg off
```

Referencias

- <http://bit.ly/1hD2dIn>
- <http://bit.ly/1Jtsfzn>
- <http://bit.ly/1GxfCm9>
- <http://bit.ly/1PHCFpn>
- <http://bit.ly/1EuxrzR>
- <https://github.com/Pulse-Eight/libcec>

Si tiene alguna pregunta o comentario, por favor visita el artículo original en <http://bit.ly/1GvWSjV>.



Con un cuadro de mandos de pared ODROID, puedes invitar a algunos amigos y recrear tus escenas favoritas de juegos de guerra, donde aprendimos que el ganador que se mueve en la guerra termonuclear no es para jugar!



"After careful consideration of all 437 charts, graphs, and metrics, I've decided to throw up my hands, hit the liquor store, and get snookered. Who's with me?!"

MEJORA EL VENTILADOR DEL XU3 PARA QUE SEA AUN MAS SILENCIOSO

por Tomasz Nazar



Un ventilador Noctua NF-A4 (<http://bit.ly/1EyrZYP>) funciona a un nivel de decibelios mucho menor que el típico ventilador del XU3. Funciona a 5V y se tarda unos 20 minutos en instalarse. Para instalarlo, retira el ventilador original quitando los cuatro tornillos que lo sujetan en cada esquina, y desconéctalo del XU3. Corta el conector del ventilador, a continuación, conéctalo al nuevo ventilador con los conectores scotch suministrados. Consulta la guía de instalación Noctua en <http://bit.ly/19af3j4> para más detalles. Después, conecta el nuevo ventilador al XU3 empujando el conector del ventilador suavemente pero con firmeza, sobre el zócalo del ventilador para asegurarnos de que la conexión sea sólida.

Debido a que los tornillos originales son demasiado pequeños para fijar el nuevo ventilador, y que los tornillos de Noctua son demasiado grandes, la mejor solución es utilizar 2 de los amortiguadores de ruidos que vienen con el ventilador Noctua con el fin de evitar que el ventilador se mueva. Cierra la carcasa del XU3, para asegurar el ventilador firmemente en su posición, y ¡disfrutar de tu nuevo ventilador! Cuando se utiliza junto con el servicio de ventilador XU3 mejorado descrito anteriormente, el nivel de ruido puede bajar alrededor de 18 dB.

Para más información, o hacer preguntas y comentarios visita el post original en <http://bit.ly/1BeKEgw>.

CONSOLA DE JUEGOS RETRO

DALE UNA NUEVA VIDA A LA VIEJA CARCASA DE TU CONSOLA

por Jason Ellingsworth



En marzo de 2015, mi hermana que estaba sentada a mi lado en casa de mi padre, mientras veíamos videos de Youtube con mi portátil, me comento que hiciera una búsqueda con “Pi computers “. Realmente no sabía de qué iba la cosa, pero lo que encontré fue una gran comunidad de gente inteligente haciendo cosas increíbles con este equipo del tamaño de una tarjeta de crédito. Vi robots, helicópteros que conseguían mantenerse a una cierta altitud y algo que me intereso bastante: una consola de juegos retro del tamaño de un paquete de cigarrillos conectada a un televisor 1080p que podía ejecutar mis viejos juegos favoritos.

Estaba muy impresionado con la emulación Pi de juegos de Atari, NES, SNES y Genesis. Por otro lado, encontré un video de alguien jugando al Mario Kart en un emulador de Nintendo 64, y otro video de alguien jugando al Final Fantasy 7, me puse muy contento. No quise entrar en el sitio de la Raspberry Pi para comprarla sin considerar otras alternativas, así que decidí investigar un poco.

He encontrado una gran lista de estas pequeñas y asombrosas placas en <http://bit.ly/1zhp1vI>. Una es BeagleBone, que supone un paso más respecto a la Raspberry Pi, otra es la Banana Pi que ofrece algunas mejoras, y una tercera llamaba Minnowboard que tiene un precio de 130\$ y la opción de ejecutar Windows. El artículo también menciona a una empresa llamada Hardkernel que desarrolla la familia de placas ODROID que incluyen gran variedad de especificaciones.

Originalmente iba a adquirir una Minnowboard, ya que pensé que necesitaría Windows en mi dispositivo si quería disfrutar jugando con él. Después de pensarlo mucho, tuve que decidir si lo que iba a hacer con esta placa merecía la pena gastar 130\$ y decidí ir un poco más allá. Sabiendo lo que ya había por ahí y sopesando el coste y las especificaciones técnicas, me decidí finalmente por un ODROID. Ofrecen de entrada placas

La carcasa de una PlayStation 2 slim se puede reutilizar para hacer un llamativo sistema de emulación.

con un precio que puede competir con la Raspberry Pi 2 de 35\$, y además tiene mayor potencia.

Compré los componentes a un distribuidor americano llamado Ameridroid (www.ameridroid.com). Por 95\$, me dieron un ODROID-C1, los cables de alimentación y Micro HDMI, una tarjeta MicroSD 16gb con una liviana versión de Ubuntu llamada Lubuntu, un dongle WiFi y un disipador de calor para el procesador. Llegó a mi casa en un par de días, y fue una agradable sorpresa verlo sobre la mesa del comedor cuando llegue del trabajo. Lo tengo todo conectado y es un caos, con cables que salen por todas partes de esta pequeña placa del tamaño de una tarjeta de crédito.

Tras conseguir arrancarlo y experimentar con un sistema operativo al que no estaba acostumbrado para nada, intente instalar Emulation Station y RetroArch, que son dos de los programas que quería usar para emular consolas retro. RetroArch permite emular la mayoría de las consolas, y Emulation Station es una interfaz de usuario con un bonito formato para seleccionar los juegos. Descubrí tras varias experiencias frustrantes, que lograr configurar estas aplicaciones en Ubuntu estaba hecho para tecnófilos extremos, me sentía bastante perdido. Después de hacer numerosas preguntas en los foros ODROID, decidí que usar el sistema operativo Android iba a ser lo más adecuado para mi nivel de experiencia pudiendo lograr lo que quería con el mínimo esfuerzo.

Tras grabar en mi tarjeta de 16 GB la versión más reciente

de Android, arranque el dispositivo y apareció una interfaz mucho más familiar. Lo primero de lo que me di cuenta es que faltaba mi conexión WiFi. El dongle que compré y que supuestamente era compatible con el sistema operativo Android, no funcionaba inicialmente. Sin embargo, con el reciente lanzamiento de la versión 1.4 de Android, el dongle WiFi llegó a funcionar sin problemas.

Mientras esperaba a que el dongle WiFi fuese compatible, utilice en su lugar un cable ethernet. Luego me di cuenta que la tienda de Google Play no estaba en la imagen. Por suerte, existe una solución fácil para descargarla e instalarla desde <http://bit.ly/1wHG45b>, la guarde en una unidad de disco USB y conecte ésta a mi placa. Fue fácil instalar la tienda con un único paso.

Por otro lado, descubrí otro problema. Muchos de los juegos de la Play Store requieren WiFi para descargarse o ejecutarse, y no reconocer el hecho de que tenga una conexión ethernet. Solucione esta cuestión descargando un programa que simula una conexión WiFi desde <http://bit.ly/1dmONVe>, aunque la aplicación ya no es necesaria si se usa uno de los adaptadores WiFi de Hardkernel. El comportamiento de los controles, el ratón y el teclado en muchos juegos de Google Play varía de unos a otros. Ahora lo único que quedaba era hacer frente al lío de cables. Quería tener ODROID dentro de algún tipo de caja antes de que pudiera dañarse.

Pensé en muchas y diferentes opciones para el desarrollo de una carcasa. Pensé en Legos, cartón y la parte superior de una NES, después me di cuenta que una consola Playstation 2 (PS2) slim tenía el tamaño perfecto que necesitaba. 6" x 9" x 1.1", es lo suficientemente portátil como para transportarla en una bolsa.

Unas cuantas búsquedas en Ebay dieron como resultado una PS2 slim no funcional por 18\$. Después de extraer las partes internas, las deje a un lado para revenderlas en Ebay con el fin de recuperar algo de dinero. He utilizado una herramienta Dremel para finalizar la carcasa que se muestra en este artículo.

La mayor parte de lo que necesita retirar estaba en el interior de la bandeja del DVD, lo que me permitía un fácil acceso a los puertos USB internos. Después de considerar la ubicación y el coste de los cables de extensión para llevar los distintos puertos al exterior de la caja, decidí mover la placa a la parte trasera de la caja para poder tapar directamente las conexiones de alimentación USB OTG y HDMI de la placa. Esto tenía la ventaja de que te daba más espacio para el hub de 4 puertos y los dispositivos que conectaras. Mi propósito era tener la placa principal, un hub de 4 puertos, teclado, ratón, Wi-Fi, y una unidad de 128gb dentro de la caja, así como disponer de 4 puertos USB en el frontal de la caja para conectar los mandos de juegos y otros periféricos.

El siguiente paso era terminar con los cortes y parchear la carcasa. He utilizado algunos de los revestimientos de plástico de



De arriba a abajo, todos los pasos para crear la carcasa PS2 personalizada: montar el hub USB en el interior, conectar todos los componentes, sellarlos en la parte trasera y organizarlos para facilitar su sustitución

una vieja lámpara negra para hacer una lámina de relleno para la parte delantera y trasera de la carcasa de PS2. Como se muestra en la Figura 5, he usado la dremel para hacer los agujeros de los 4 puertos USB de la parte delantera de la carcasa, 2 procedentes de la propia ODROID, y los otros 2 procedentes del hub USB con alimentación.

La placa ODROID tiene los 2 puertos de extensión en el frontal, 1 puerto USB para al hub de 4 puertos, y el otro para el módulo Wi-Fi, dejando 2 puertos internos libres, que he usado para una unidad flash y un dongle teclado/ratón inalámbrico. Esto deja 4 puertos abiertos en la parte delantera para los mandos o para cualquier otra cosa.

Aunque no se pueden distinguir en las imágenes, hay dos cables de alimentación en el interior de la caja. Uno va a la clavija de alimentación del ODROID, y un segundo se conecta a un lateral del hub. Esto asegura el hecho de disponer de suficiente alimentación al tener demasiados dispositivos USB conectados. Estos cables se combinan con un interruptor bipolar que corta la energía a ambos dispositivos cuando se ejecuta el cierre a través del sistema operativo.

Gasté en el proyecto un total de 150\$ aproximadamente, con algunos componentes opcionales. Si alguien más le gustaría hacer lo mismo, me encantaría ver cómo queda. Estoy seguro que algunas cosas se podrían haber hecho mejor, pero serían necesario mayor conocimiento en electrónica. He publicado un par de vídeos <http://bit.ly/1dmQAti> y <http://bit.ly/1ELwEwB> que muestran las capacidades de la consola ejecutando juegos Android y de PlayStation, como Grand Theft Auto y Asphalt Airborne. Ha sido muy divertido y si estás interesado en hacer algo parecido ¡No te asustes! Si yo puedo hacerlo, tú también puedes. ¡Disfruta!

Si tienes alguna pregunta o comentario, puedes consultar el artículo original en <http://bit.ly/1HM0xMf>.



QUAKE II

EL JUEGO QUE REVOLUCIONO EL GENERO SHOOTER EN PRIMERA PERSONA

por Jose Cerrejon

La primera vez que jugué al Quake I fue en 1998. Mi equipo era un PC con procesador Intel DX4 a 100Mhz y una flamante tarjeta gráfica Banshee 3dfx. El juego representaba un gran avance en cuestión de gráficos utilizando polígonos por primera vez. Ahora soy capaz de jugar a la secuela del juego original en mi ODROID-C1, gracias a una versión creada por Tobias Schaaf (meveric). Este artículo te ayudará a configurar Yamagi Quake II, que es un cliente mejorado para Quake II de ID Software que incluye algunas características interesantes:

Soporte de música OGG

Paquetes de alta textura

Soporte para resoluciones/tamaños de pantallas ilimitadas

Compatibilidad con la mayoría de los mods

Multijugador

Requisitos previos

Quake II funciona bien utilizando la versión 1.3 oficial de Ubuntu 14.04.02 LTS de Hardkernel para ODROID-C1. Tras copiar la imagen en una tarjeta SD o módulos eMMC, se recomienda ampliar la partición y actualizar la distribución usando ODROID Utility.

Para ampliar la partición haga clic en el acceso directo de ODROID Utility del escritorio, a continuación selecciona la opción "Resize your root partition". Luego, reinicia tras completarse el proceso. Escribe el comando "df -h" en una ventana de terminal para verificar que estamos utilizando todo el espacio del disco. Si no es así, ejecuta la utilidad de nuevo y selecciona la opción que permite cambiar de tamaño de la partición nuevamente.

Para actualizar el sistema operativo, escribe lo siguiente en una ventana de terminal:

```
$ sudo apt-get update && sudo apt-get dist-upgrade -y
&& sudo apt-get autoremove -y && sudo apt-get clean
&& sudo apt-get autoclean
```

Descargar Quake

Quake II necesita algunos archivos adicionales que se pueden descargar desde cualquier navegador:

Quake II Shareware pak files (q2-314-demo-x86.exe):

<http://bit.ly/1JCh4V3>

OGG Extra soundtrack (optional):

<http://bit.ly/1QMCMb5>

Puedes elegir uno de los dos métodos siguientes para instalar Quake II:

Método 1 - Instalación del Repositorio

@meveric es un usuario muy conocido en los foros de la comunidad ODROID, que mantiene un repositorio de docenas de aplicaciones y juegos que ha exportado a ODROID. Puedes añadir el repositorio escribiendo lo siguiente en una ventana de terminal:

```
$ sudo wget -P /etc/apt/sources.list.d \
http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.lists/meveric-
all-testing.list
$ sudo wget -O- \
http://oph.mdrjr.net/meveric/meveric.asc | \
sudo apt-key add -
$ sudo apt-get update
```

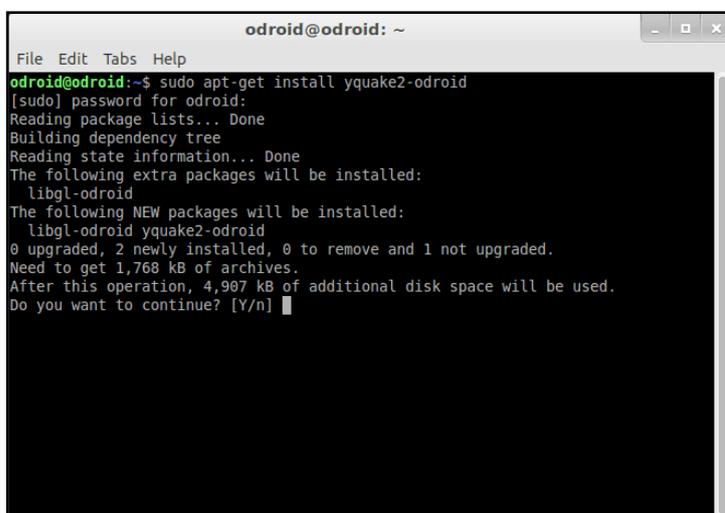


Figura 1 - Instalación de Quake 2

Instala Quake II desde el repositorio de Meveric con el siguiente comando:

```
$ sudo apt-get install -y yquake2-odroid
```

A continuación, copia los archivos de datos de Quake II a ~/.yq2/baseq2, disponibles en la q2-314-demo-x86.exe descargado anteriormente

```
$ mkdir -p ~/.yq2/baseq2
$ unzip -j q2-314-demo-x86.exe "*.pak" -d ~/.yq2/ba-
seq2
```

El último paso es copiar game.so a ~/.yq2/baseq2:

```
$ cp /usr/local/share/yquake2/baseq2/game.so ~/.yq2/
baseq2
```

Opcionalmente, puede copiar los archivos OGG de la banda sonora a la carpeta ~/.yq2/baseq2/music

Metodo 2 - Instalación PiKISS

PiKISS es un proyecto que fue creado para ayudar a la comunidad Raspberry Pi. Actualmente estoy adaptando los scripts para que sean compatibles con ODROID-C1. Básicamente es un menú y conjunto de script que te permiten instalar varias aplicaciones, así como configurar tu dispositivo de un modo sencillo y casi automático, incluyendo servidores, juegos, emuladores y ajustes del sistema operativo.



Figura 3 - Menú principal de PiKiss

Para instalar y ejecutar PiKiss, escriba lo siguiente en una ventana de terminal:

```
$ git clone https://github.com/jmcerrejon/PiKISS.git
$ cd PiKISS
$ ./piKiss.sh
```

Una vez que se muestre el menú PiKISS, Selecciona Games -> Quake. Cuando se te pregunte por la contraseña de administrador, escribe "odroid" y elije la versión share-

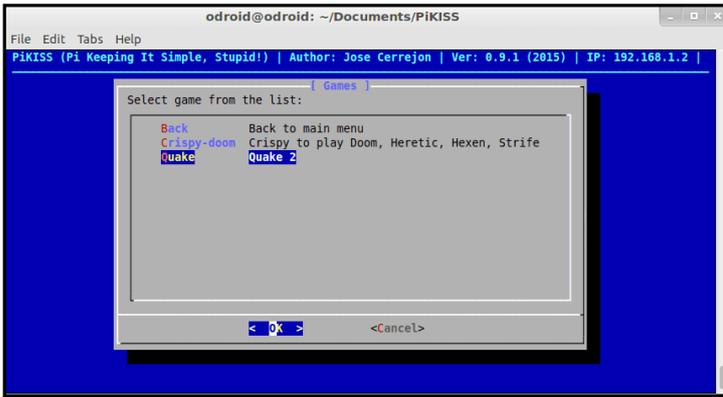


Figura 5 - Shareware PiKISS

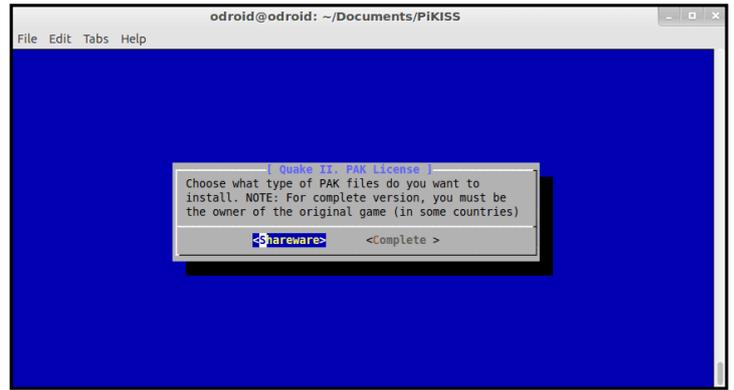


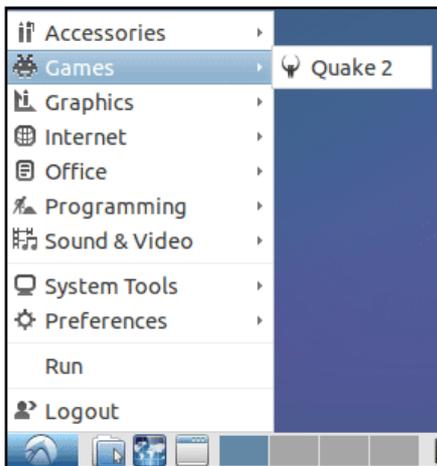
Figura 6 - Menú de opciones de Quake II

ware, si no cuentas con una copia original del juego.

El script actualiza tu sistema operativo con los repositorios de @meveric, instala los paquetes Quake2, copia todos los archivos necesarios para ejecutar el juego, incluyendo las bandas sonoras OGG y ajusta la resolución a 1280x720.

Ejecutar Quake II

Para ejecutar el juego, ve al menú de Aplicaciones y selecciona Games -> Quake 2. Para más información, visita el proyecto de GitHub PiKISS en <http://bit.ly/1Es9GqY>.



¡Pincha aquí para hacer trizas a tus enemigos!

height y gl_customwidth para que correspondan con la resolución deseada, luego ajusta el gl_mode a "-1":

```
set gl_customheight "720"
set gl_customwidth "1280"
...
gl_mode "-1"
```

Si obtienes cualquier otro error, publícalo en los foros ODROID en <http://bit.ly/1E66Tm6> en la sección de Juegos y emuladores, y te responderé bajo el nombre de usuario @ulysess

Trucos del juego

Abre la consola de Quake II pulsando la tecla ` , justo a la izquierda de la tecla "1" en el teclado y escribe cualquiera de los siguientes comandos para activar su truco:

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| give body armor | I body armor |
| dmflags 8192 | Turns on Infinite Ammo |
| noclip | Walk Through Walls/Fly |
| give all | All Items in Single Player |
| god | God Mode |

Drivers de gráficos

Si está ejecutando Ubuntu v.1.3 en un ODROID-C1, es posible que aparezca un error de violación de segmento al utilizar los drivers GPU Mali r4p0, que puede ser corregido escribiendo lo siguiente en una ventana de terminal:

```
$ cd /usr/lib/arm-linux-gnueabi/
$ sudo ln -sf libEGL.so.1 libEGL.so
```

Ajustar la resolución

Si deseas ejecutar el juego sin márgenes negros alrededor de la pantalla, edita el archivo /home/odroid/.yq2/baseq2/config.cfg. Asegúrate de ajustar los parámetros gl_custom-



¡En Quake II, el objetivo es matar todo que veas!

DESAFIO ARM SOLAR

UNETE A LA CARRERA POR CREAR UN CENTRO DE MICRO-DATOS QUE FUNCIONE CON ENERGIA SOLAR

por Inveneo



Inveneo en colaboración con ARM Limited, ha lanzado el desafío de diseñar un centro de micro-datos con energía solar, que empezó el 11 de marzo de 2015. El primer premio del concurso es de 10,000\$, y el diseño ganador será desarrollado e implementado en los países en vías de desarrollo.

Inveneo está buscando estudiantes, ingenieros, investigadores y personas innovadoras que quieran presentar su diseño sobre un centro de micro-datos alimentado con energía solar. Teniendo en cuenta los duros entornos de

gran parte de los países en vías de desarrollo, los diseñadores tendrán que crear un centro de micro-datos funcional que este impulsado con energía fotovoltaica, soportar el intenso calor y la humedad, y que funcione sin el típico aire acondicionado.

Los candidatos utilizarán soluciones basadas en ARM para crear el diseño de un “chasis con micro-placas” que utilizará placas comerciales con micro procesadores ARM, como el Raspberry Pi, Banana pi/Pro y ODROID. Inveneo se ha asociado con LeMaker, que ofrece un descuento en un kit de 15 Banana Pro que se puede utilizar para desarrollar un prototipo de chasis con micro-placas.

“Imaginamos un nuevo diseño de recinto de servidores blade. El diseño usará 15 de estas nuevas placas microordenador de última generación y con un consumo energético muy bajo, alimentación DC y refrigeración pasiva”, comenta Bruce Baikie, Director Ejecutivo de Inveneo. “De igual manera que BackBlaze cambió el mercado del almacenamiento de bajo coste con su diseño de código abierto, estamos planeando revolucionar el mercado de servidores blade de bajo coste con este reto.”

Micro-Data Center Design Challenge

Welcome to Inveneo's Micro-Data Center Design Challenge! Do you thrive on finding effective ICT solutions that will help people around the world? Would you like to be part of an innovative design for the next generation of green server technology powered by solar energy? Then this design challenge for YOU.

Get Started Today!

Connect with Inveneo

Subscribe to the Inveneo Newsletter for updates on our progress in connecting those who need it most.

El concurso está abierto a los interesados que tengan al menos 18 años, en equipos que van de tres a siete miembros. El jurado incluye expertos de la industria de Inveneo, ARM y LeMaker entre otros. Los dos mejores diseños ganadores serán anunciados el 15 de julio de 2015. Si estas interesado en participar en este desafío o deseas más información, puedes visitar <http://bit.ly/1Fewri2>.

Inveneo es una empresa social sin ánimo de lucro con sede en San Francisco que diseña y ofrece informática sostenible, así como mejorar el acceso a Internet de banda ancha en los países en vías de desarrollo que lo necesitan. Inveneo hace posible que organizaciones trabajen en áreas de desarrollo para mejorar la atención de las personas necesitadas. El equipo trabaja con el fin transformar vidas por medio del acceso a la educación, la salud, las oportunidades económicas y la atención. Inveneo y sus socios han desarrollado proyectos en 31 países y están cambiando las vidas de más de 3 millones de personas de algunas de las regiones internacionales más pobres y conflictivas.

SUPERPOTENCIAS ELECTRONICAS

OBSERVANDO UN ECLIPSE SOLAR EN UN DIA NUBLADO

por Pascal Pucholt



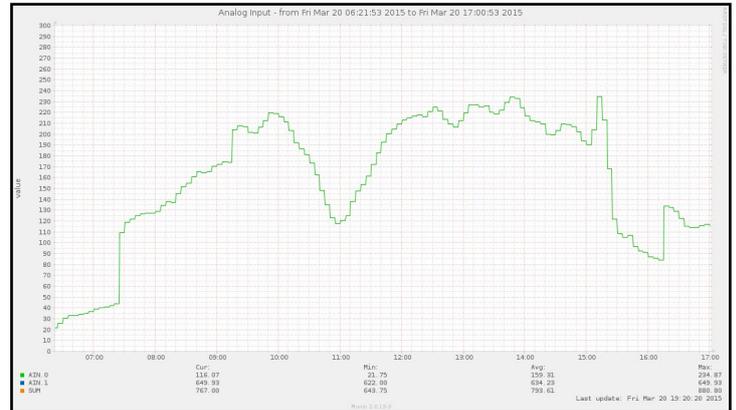
Los eclipses solares siempre han fascinado a los seres humanos. Son tan impresionantes que durante mucho tiempo, se les consideraba como señales del mal que se aproximaban a la tierra. Pero en los tiempos modernos, experimentar un eclipse solar, aunque sea parcial, es una experiencia espectacular. El 20 de marzo de 2015, Svalbard y las Islas Feroe experimentaron un eclipse solar total y en muchas zonas de Europa el sol se mostraba parcialmente cubierto por la luna. Yo vivo en Uppsala, Suecia, donde el sol se cubrió en un 85,8% cuando el eclipse llegó a su punto máximo. Había sufrido previamente un eclipse total de Sol en 1999 y estaba deseando que llegase el evento, ya que se iba a oscurecer bastante. Sin embargo, cuando llegó el día del eclipse solar, una gruesa capa de nubes ocultaba el sol y sólo con mucha imaginación podías imaginarte el eclipse, como se muestra en la siguiente imagen.



Aunque difícil detectarlo con el ojo humano, un eclipse solar tras las nubes aún lo puede presenciar un ODROID

Estaba un poco decepcionado y pensé que me había perdido todo el asunto. Sin embargo, tenía un ODROID-C1 en casa sobre la repisa de la ventana, el cual tenía conectado una

fotorresistencia al puerto de entrada analógico. Cuando comprobé los valores de intensidad de luz registrados en mi pequeño ODROID, ¡me encontré con una grata sorpresa! Como se observa en la Figura 2, el sensor de luz detectaba los cambios de intensidad de la luz durante el eclipse, y el demonio munin que se ejecuta en el equipo los guardaba en la base de datos.



Cambios en la intensidad de la luz según los registros del sensor de luz conectado a la entrada analógica de mi ODROID CI

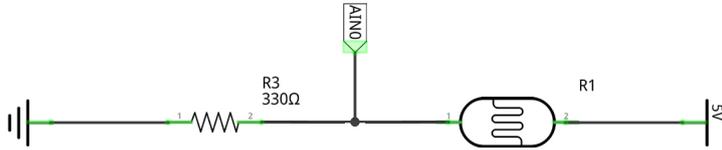
El primer contacto entre el sol y la luna empezó a las 9:52 AM, la máxima cobertura se alcanzó a las 11:00 AM en Uppsala y sobre las 12:08 finalizó el eclipse. Los tiempos se pudieron leer con relativa facilidad directamente desde los registros de intensidad de luz, puesto que coincidían con un descenso pronunciado de la intensidad de la luz, mientras que durante el resto del día, la intensidad se mantuvo relativamente estable. De modo que el ODROID “contempló” el eclipse mucho mejor de lo que podía hacerlo el ojo humano, y se aseguró de que tuviese un registro de este impresionante fenómeno natural. A continuación detallo el hardware y el software que utilice para capturar el memorable evento.

Hardware y Software

- ODROID-C1 con kit Tinkering
- SO Linux para ODROID CI
- GPIO del paquete WiringPi: <http://bit.ly/IEq3UPf>
- Munin y nginx del repositorio por defecto

Conectar los componentes

He usado la placa de pruebas que viene con el kit Tinkering C1 para desarrollar el circuito como se muestra en la siguiente Figura. La tensión en AIN0 cambia dependiendo de la fotoresistencia. De modo que la tensión en AIN0 está coordinada con la intensidad de luz que llega a la fotoresistencia.



Esquema de circuito para conectar la fotoresistencia a AIN0 del ODROID

Después se puede utilizar el programa CPIO para leer el valor de entrada analógica y obtener un valor entre 0 y 1023 que representa la tensión en el puerto AIN0. El código fuente de la herramienta GPIO puede descargarse desde el repositorio Github de Hardkernel en <http://bit.ly/1Eq3UpF>. Escribiendo las siguientes líneas en una ventana de terminal descargarás y compilarás el software WiringPi:

```
$ git clone https://github.com/hardkernel/wiringPi.
git
$ cd wiringPi
$ sudo ./build
```

Para obtener mediciones constantes del sensor de luz y tener una interfaz simple con la que poder seguir las en el tiempo, he instalado un servidor web llamado nginx junto con un software de monitorización llamado Munin. La instalación de estos dos programas es sencilla:

```
$ sudo apt-get install nginx munin munin-node
```

Añade una sección a la configuración de nginx creando un archivo aparte llamado `/etc/nginx/sites-enabled/munin`:

```
server {
    listen 8000;
    root /var/cache/munin/www;
    index index.html index.htm;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }
}
```

Para decir a Munin cómo obtener datos desde puerto AIN0 de entrada analógica, guarda el siguiente script como `/etc/munin/plugins/ain`:

```
#!/bin/sh

case $1 in
config)
cat <<'EOM'
graph_title Analog Input
graph_vlabel value
ain0.label AIN.0
graph_args -l 0 --base 1000
graph_scale no
graph_category GPIO
EOM
exit 0;;
esac

printf "ain0.value "
/usr/local/bin/gpio read 0
```

El resto de archivos de configuración se dejan sin cambios. Para iniciar los servicios necesarios y cargar de nuevo la configuración, escribe los siguientes comandos:

```
$ sudo service nginx stop
$ sudo service nginx start
$ sudo service munin-node stop
$ sudo service munin stop
$ sudo service munin-node start
$ sudo service munin start
```

Ahora podrás acceder a los informes munin desde `http://[ip-de-su-ODROID]:8000` y tras un par de minutos, deberías ver los datos de la entrada analógica mostrándose en el gráfico.

Conclusiones

Es muy fácil convertir tu ODROID-C1 en una unidad de monitorización autónoma. Con los puertos de entrada analógicos integrados, es simplemente una cuestión de unas pocas líneas de código y pequeños ajustes en la placa de pruebas y así poder seguir los cambios de una variable ambiental en el tiempo. Junto con la intensidad de la luz, podrías medir con facilidad otros valores como la temperatura, la humedad del aire o la humedad del suelo de tus plantas en maceta. Simplemente tiene que conectar los sensores. Tengo la intención de experimentar un poco con los sensores de la placa meteorológica de Hardkernel, y ya he encargado un sensor de humedad del suelo. Pero éstas son sólo mis ideas, tú puedes fácilmente desarrollar tu propio proyecto utilizando un método similar.

Para hacer preguntas y comentarios, por favor visita el post original en <http://bit.ly/1bfmbLZ>.

CONVERTIR UN CARGADOR USB EN UN DIMINUTO PC LINUX

UN SERVIDOR PARA LOS VIAJES

por Chris Robinson

Este tutorial te mostrará cómo hacer que un equipo Linux coja dentro de un cargador USB personalizado, proporcionando energía constante en un espacio tan pequeño. El sistema utiliza la placa de desarrollo ODROID-W compatible con Pi y ejecuta el sistema operativo Raspbian. El enchufe se puede utilizar a nivel internacional con los accesorios US, UK y EU. Aunque Hardkernel ya no vende directamente la placa ODROID-W, todavía se pueden comprar en Ameridroid (www.Ameridroid.com).

Lo bueno es que todo lo que tienes que hacer es conectarlo y listo. Simplemente déjalo en cualquier lugar dentro de una zona wifi, y se ejecutará con alimentación constante, es lo suficientemente pequeño como para no llamar la atención. Existen varias aplicaciones para algo como esto: un servidor de archivos personal, una alarma de movimiento silenciosa (cuando se combina con la Cámara RPI), un repetidor TOR, una herramienta para pruebas de penetración, un nodo Bitcoin, una VPN personal o simplemente un sistema Linux remoto de uso general. Este ejemplo utiliza un adaptador wifi para la conectividad, pero puedes utilizar un adaptador Ethernet USB si quieres una conexión física.

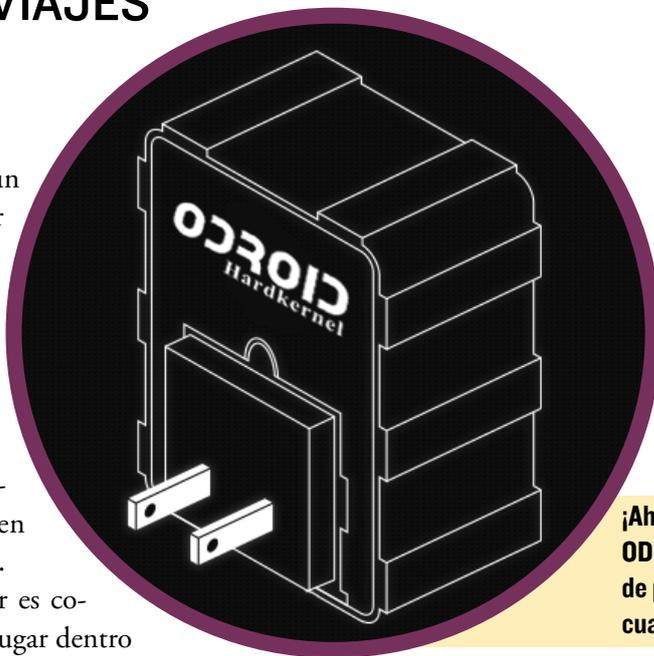
Componentes y materiales

El coste total del aparato fue de aproximadamente 50\$:

- Equipo de placa reducida ODROID-W (700Mhz, 512MB RAM)**
- Modelo de enchufe cargador USB "MD-ADP-0516UN001", con accesorios UK / US / EU**
- Adaptador Wifi USB compatible con Raspberry Pi**
- Cinta aislante**
- Retazos de plástico para el aislamiento**
- Soldaduras**
- Unos cuantos cables finos**
- Tarjeta MicroSD, con el tamaño suficiente como para almacenar el sistema operativo y las aplicaciones que utilizaremos**

Heramientas

- Soldador**
- Cortador / pelador de cables**



¡Ahora puede ocultar tu ODROID en un enchufe de pared y utilizarlo en cualquier lugar!

- Una pequeña Hoja de seguenta**
- Lima fina (opcional)**
- Soporte de ayuda (opcional)**
- Pegamento fuerte**

Software

Descarga la imagen personalizada con Raspbian desde el sitio web ODROID en <http://bit.ly/1DKVp6b>. También probé la imagen estándar con Raspbian que parecía funcionar, pero creo que la imagen específica de ODROID se ajusta mejor al hardware. Sigue una de las muchas guías que hay en Internet para escribir el archivo .img en tu tarjeta microSD, o consulta el artículo de la página 8 de la edición de enero 2014 de ODROID Magazine.

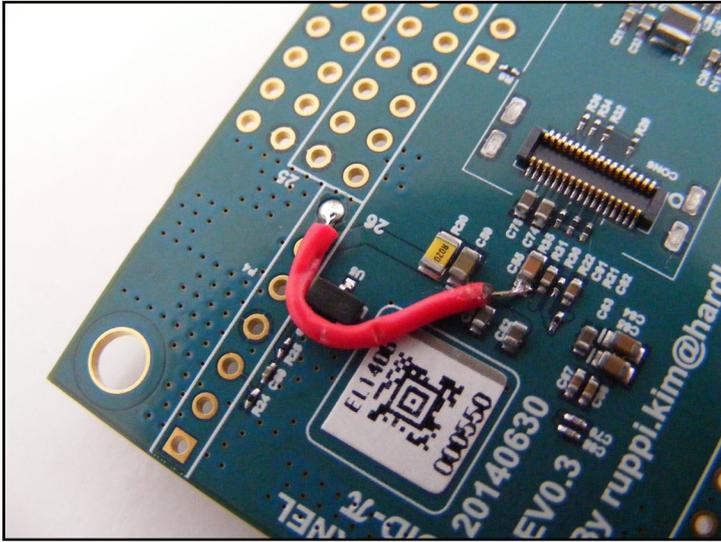
Sigue la guía de <http://bit.ly/1PZ3xaI> para configurar la conexión wifi. Puesto que no hay puerto USB de la placa por defecto, tendrá que soldar uno antes de conectar el adaptador wifi. Esto sólo es necesario para la configuración pudiendo ser retirado después.

Hardware

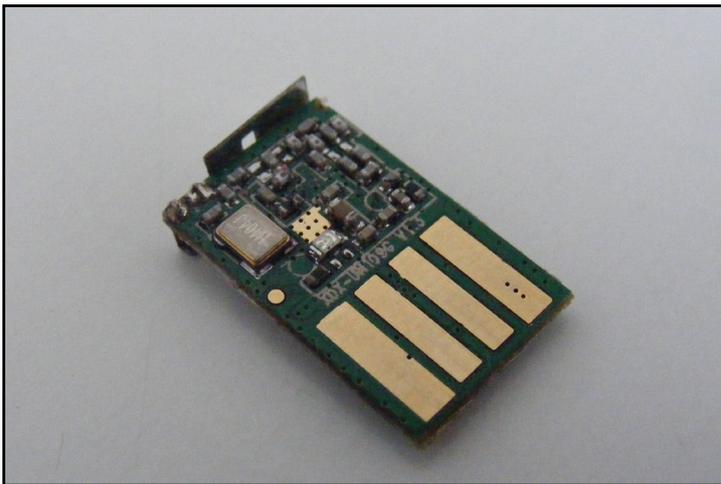
Desmontar cargadores USB es potencialmente peligroso y se pueden dañar o dejar inservibles si no se toman las precauciones necesarias. Ten cuidado cuando manipules componentes eléctricos y asegúrate de desenchufar el cargador antes de realizar los siguientes pasos.

Coloca un cable entre el pin de entrada del adaptador y

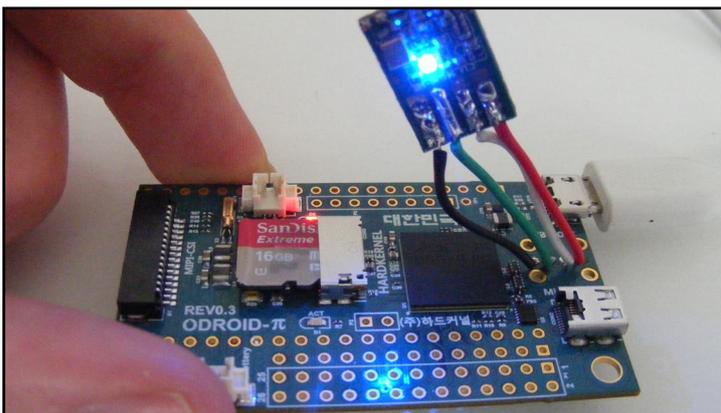
la entrada de energía del micro-USB, como muestra la Figura 1. El ODROID-W tiene algunos problemas de estabilidad de energía que se resuelven con este parche. Puedes encontrar más información en los foros ODROID en <http://bit.ly/1ERSbng>.



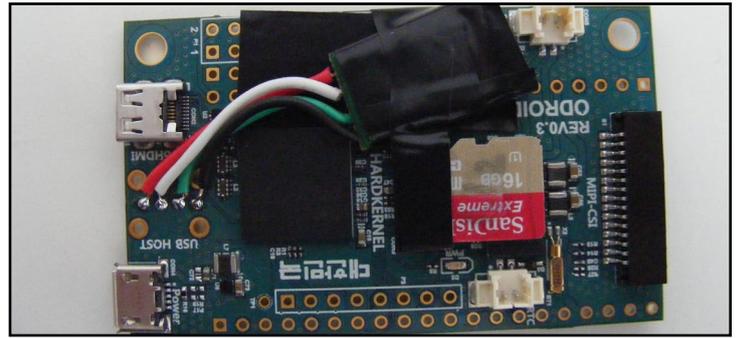
Retira la carcasa de plástico y metal de todo el adaptador wifi. Te debes quedar con algo parecido a lo que muestra la figura 2.



Corta, pela y coloca estaño en algunos cables y suéldalos entre la placa y los puntos de contactos de la tarjeta wifi, como se muestra en la Figura 3. Enciende para comprobar que funciona correctamente antes de pasar al siguiente paso.



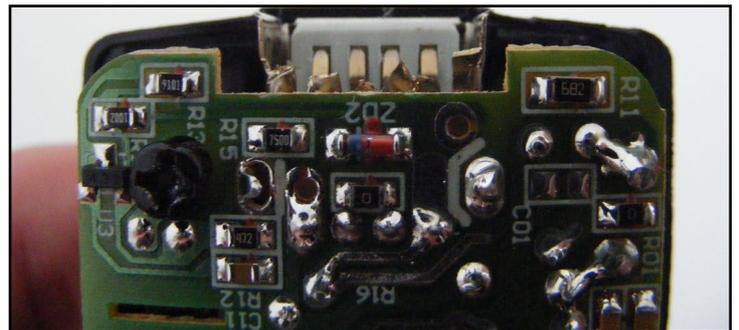
Aísla la conexión con cinta aislante y luego dóblalo para que encaje en el espacio vacío, como se muestra en la Figura 4.



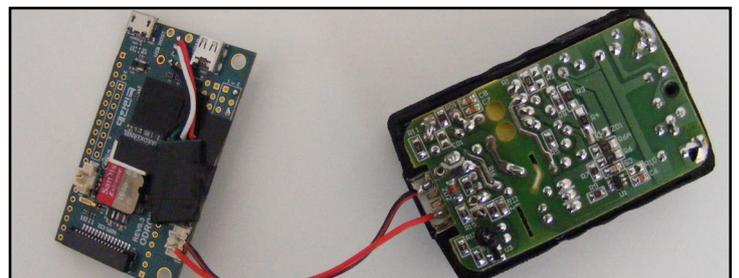
Desmonta el cargador USB usando la hoja de segueta cortando alrededor de los cuatro bordes, y luego haz palanca en el medio. Ve despacio para no dañar accidentalmente los componentes internos, que en caso de ocurrir tendrás que empezar de nuevo con otro cargador. Te quedarás con algo similar a esto:



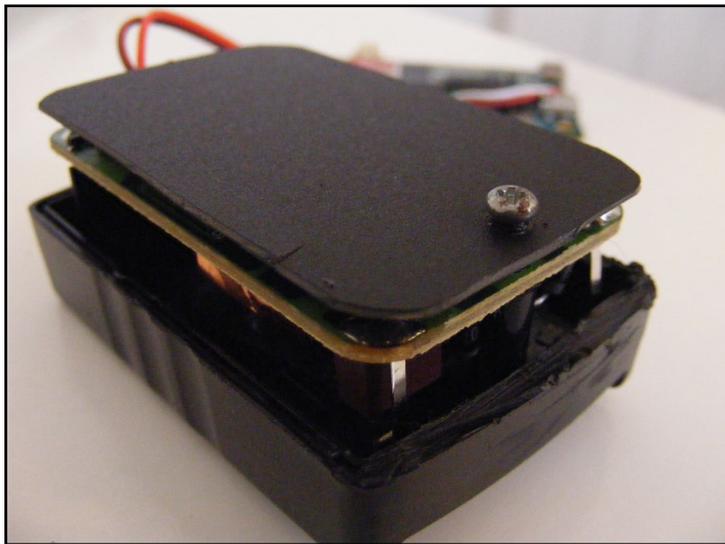
En lugar de modificar los componentes sobre la placa, decidí cortar la parte delantera del puerto USB, haciendo visibles los puntos de contactos, como se muestra en la Figura 6.



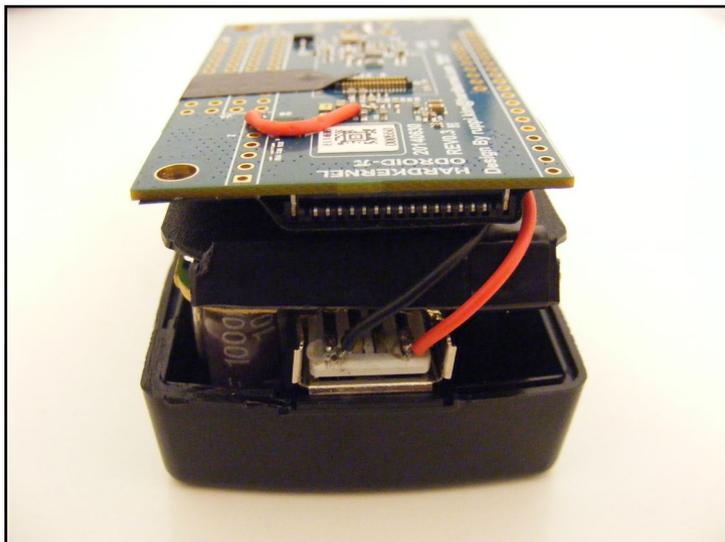
Corta, pela y colca estaño en el cable rojo y negro, y suéldalo al cargador USB. El otro extremo se puede soldar directamente al conector de la batería del ODROID. Esto ayuda a ahorrar espacio en lugar de usar el puerto micro USB.



Corta un poco de plástico y enróscalo en el cargador USB para aislar la electricidad del cargador. Utilice plástico grueso de 2 mm que parece funcionar bien, como se muestra en la Figura 8.



Colócalo todo de modo que quede dentro de la caja.



Te darás cuenta de que existe un hueco entre las dos mitades de la carcasa, como se muestra en la figura 10, de modo que será necesario cubrir ese espacio.



Utilice plástico fino para cubrir el exterior, y luego un plástico más grueso para mejorar el soporte, como se ve en la figura 11. Terminó siendo bastante fuerte.



Termina el exterior con láminas de vinilo, plástico grueso u otro material que sea poco visible. ¡Ahora dispones de un pequeño ordenador Linux del tamaño de un enchufe!



Si tiene preguntas o comentarios, puedes consultar el artículo original en <http://bit.ly/1BxDDkk>.

CONOCIENDO UN ODROIDIAN

DANIEL MEHRWALD (@AREASCOUT)

UN AFICIONADO A LA EMULACION Y LOS JUEGOS RETRO

editado por Rob Roy

Por favor, háganos un poco sobre ti.

Mi nombre es Daniel Mehrwald. Soy de Austria y tengo 42 años. Soy un tipo muy ligado a la tecnología, con gran interés en todo lo relacionado con la electrónica, ordenadores, tecnología en general, coches eléctricos e inventos tecnológicos. Estoy muy interesado en estas cuestiones y me encantan ver si hay algo nuevo. Por otro lado, me encanta la naturaleza, senderismo, bicicleta, buceo y natación, si el tiempo y el dinero me lo permiten. Por mi trabajo, he aprendido a ser un electricista programando controladores lógicos programables (PLC), que finalmente me llevó al trabajo de campo, trabajando para grandes empresas muy especializadas que realizan tareas de reparación y mantenimiento..



Daniel buceando en el Mar Rojo en Egipto y disfrutando del agua increíblemente transparente

¿Cómo empezarte con los ordenadores?

Fue a mediados de 1980 cuando conseguí mi primer ordenador, era el gran Commodore 64. En esa época, en la que la guerra fría entre el Este y el Oeste estaba en pleno auge, los ordenadores personales era algo totalmente nuevo en el mercado. Antes de eso, la televisión era un medio estático no interactivo, pero

con un ordenador podías controlar la imagen en el televisor, que era algo realmente increíble. Desarrolle mi primer programa BASIC escribiendo pequeños juegos para revistas de informática.

Más tarde, desarrollaría mis propios programas, como demos gráficas usando Koala Paint y componiendo música con SoundMonitor. Intercambiaba mis programas con otros usuarios de Commodore 64 a través de cintas de cassette o discos flexibles. Esto era una realidad, un hobby compartido por millones de personas. Muchos de ellos desarrollando sus propias demos o intros de aplicaciones para enviar mensajes a la gente a nivel internacional. Los mensajes eran cortos pero con sentido, algunos empezaban con las palabras “Hola chicos y chicas de todo el mundo”. Caray, era alucinante, daba la sensación de que todos los seres humanos de la tierra están reunidos. ¡Que gran idea!

Caer en una revolución no era una opción para mí. Había mensajes típicos que protestaban contra la guerra, la amenaza nuclear y la estupidez humana. Uno de mis favoritos fue la famosa demo Trap (<http://bit.ly/1GA2c64>). Recuerdo que muchos de esos mensajes nunca llegaron a escucharse en las televisiones locales de esa época. Era una forma totalmente nueva de aprender y comunicarse, y lo que la gente hacía con sus ordenadores era realmente arte a gran escala. El desarrollo actual de estas tecnologías todavía está influenciado por aquella época. Finalmente me compré un Amiga



Desde programación a trabajos de campo, Puedes contar con Daniel para hacer frente a todo tipo de problemas

500, con la que pasé muchas horas. Los otros equipos que compré eran PCs en su mayoría Intel. También tuve un ordenador Apple, pero mi primera Commodore 64 siempre tendrá un lugar especial en mi corazón.

¿Qué te atrajo de la plataforma ODROID?

Mi primer ordenador de placa reducida fue la BeagleBoard. También he experimentado con Gumstix, y tenía dos Raspberry Py. El ODROID supuso un paso más, ya que la capacidad de procesamiento y la GPU eran mayores. Llevó un poco de tiempo hasta que el X2 y U2 / U3 incorporasen drivers útiles de GPU, aunque me ayudaron a progresar con la inclusión del driver LIMA en el Versatile Commodore Emulator (VICE) y RetroArch.

¿Cuál es tu ODROID favorito?

Me gusta mucho el U3, tiene una buena relación calidad/precio, pero el X2 es mi favorito hasta la fecha. Tiene muy buen hardware, la temperatura de la CPU es excelente gracias al gran disipador de calor, y tiene muchos puertos USB. También tengo un XU3, tal vez se convierta en mi favorito en el futuro.

Describe tu configuración ODROID y cómo lo utilizas

Mi ODROID está conectado directamente al televisor de la sala de estar. Uso SSH y la interfaz de depuración de serie para conectarme desde mi PC al ODROID. Para la programación, utilizo una conexión de escritorio remoto y ejecuto el IDE Eclipse, ya que tiene un agradable sistema de importación para los Makefile. Desde ahí puedo ejecutar y depurar cómodamente aplicaciones y ver los resultados en mi televisor.

Eres muy generoso al compartir tus conocimientos sobre juegos y programación en Linux en los foros ODROID. ¿Cómo llegaste a ser tan hábil?

Los días en los que la información sólo estaba al alcance de gente “poderosa” han llegado a su fin. ¡Compartir el conocimiento es el futuro! Si dedicas tiempo a profundizar con los ordenadores y la programación, puedes llegar a convertirte en un experto. Para mí, es simplemente años y tiempo dedicados a jugar con ellos. Lo que tal vez me hace único es que no aprendí programación o cómo usar los ordenadores en la escuela o en un trabajo. No he tenido ninguna formación especial. El 90% de mis conocimientos los adquirí por mi cuenta. Simplemente intentaba todo lo que estaba a mi alcance, investigaba y pensaba con lógica. Esto era lo realmente difícil. Las cosas que la gente aprende en cuestión de minutos en la universidad, yo tuve que averiguarla experimentando, a veces me llevaba una semana otras meses. No obstante, Internet y mis amigos me ayudaron bastante.

¿En que proyectos estas participando con ODROID?

He trabajado en Doom3, RetroArch, Nintendo 64 y MAME. Todos ellos necesitan servicio de vez en cuando.



¡Daniel es sin duda una magistral Jedi Photoshop Star Wars!

¿Qué aficiones e intereses tienes aparte de los ordenadores?

Como he mencionado, me gusta el senderismo, ciclismo, buceo y natación. También me gusta leer libros, el Photoshop y ver películas de ciencia ficción. Este año, estoy deseando ver la nueva película de Star Wars. de vez en cuando Dedico tiempo a todas mis aficiones, dependiendo de lo que tenga gana de hacer.

¿Qué tipo de innovaciones de hardware te gustaría ver en futuras placas de Hardkernel?

En el pasado tenía un montón de ideas, pero ahora estoy completamente satisfecho. Los ODROIDS han cubierto todas mis necesidades

¿Qué consejo le darías a alguien que quiere aprender más sobre programación?

En primer lugar, hacerlo por diversión y no para otras personas. Debe ser divertido e ir probando continuamente cosas hasta que des con la tecla. Algunas personas se dan por vencidos muy rápidamente, pero es mejor aguantar. Es una gran sensación cuando, después de 2 o 3 días de investigación, alcanzas tus objetivos. Por supuesto, lo mejor es comenzar con un lenguaje de alto nivel.

¿Tiene algo más para compartir con nuestros lectores?

Una revelación, ¿la has sentido?



ODROID Magazine ahora esta en Reddit!



**ODROID Talk
Subreddit**

<http://www.reddit.com/r/odroid>

