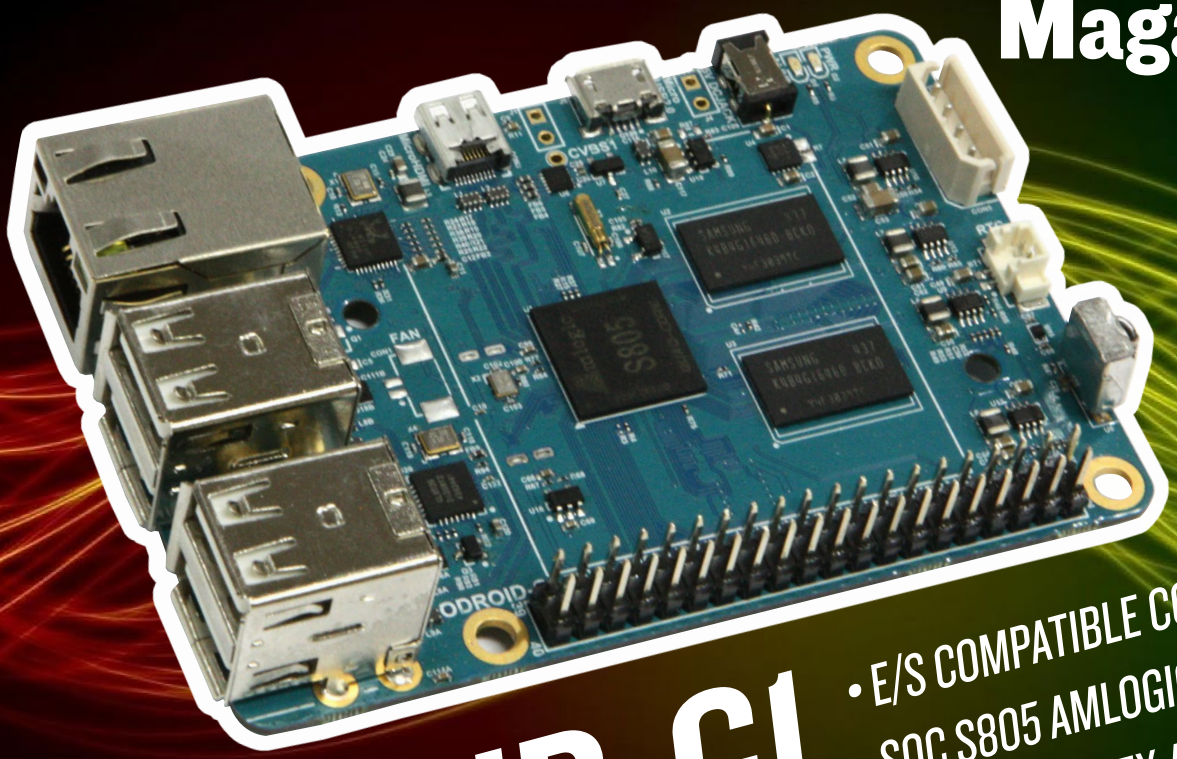
Desarrollo Android: Android Init • Mini ZX Spectrum • GameCade

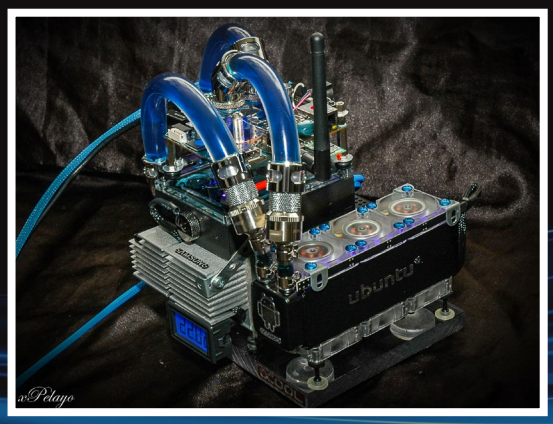
ODROID Magazine

Año Uno
Num #12
Dic 2014



ODROID-C1 A UN GIGABIT

- E/S COMPATIBLE CON RASPBERRY PI
- SOC S805 AMLOGIC
- 4 X ARM CORTEX-A5 @ 1.5GHZ
- ARQUITECTURA ARMV7
- GPU ARM MALI-450 MP2 @ 600MHZ
- 1GB 32BIT DDR3 @ 800MHZ
- ETHERNET 10/100/1000 MBIT/S



XU-E REFRIGERADO POR AGUA

UN CLUSTER MULTI ODROID BASADO EN REFRIGERACION LIQUIDA

- SO DESTACADO: MAX2PLAY
- JUEGOS LINUX: REMAKES

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.

Simple, moderno y único.
De modo que tienes a tu alcance lo mejor

HARDKERNEL

Pollin ELECTRONIC

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

El nuevo ODROID-C1 ha provocado un enorme revuelo en Internet, ¡Y con razón! Por sólo 35$, el mismo precio que un Raspberry Pi, ofrece mucho más teniendo en cuenta la conexión ethernet Gigabit integrada, un procesador más rápido y en general un mejor rendimiento. El equipo Hardkernel está desbordado con los pedidos de la nueva placa, y se han publicado interesantes artículos y críticas que han puesto de relieve las ventajas del C1:

Slashdot: http://bit.ly/1wnnj6E
Slashgear: http://bit.ly/1qEJFBc
CNXSoft: http://bit.ly/1Arakl2
UberGizmo: http://bit.ly/1uvAca0
DailyMotion: http://bit.ly/1Arb4qb
Reddit: http://bit.ly/1GjV0KW

Si ya tiene una Raspberry Pi, todos tus gadgets son directamente compatibles con la interfaz E/S de 40 pines del C1. Echa un vistazo a nuestra comparativa del ODROID-C1 con el Raspberry Pi B +, así como al conjunto de pruebas de rendimiento que ponen de relieve el potencial de esta nueva placa. Si tienes alguna pregunta sobre el ODROID-C1, publicala en los foros ODROID en http://forum.odroid.com. El C1 se puede pedir desde la web de Hardkernel en http://bit.ly/1wg54A9.

Las placas más potentes de Hardkernel, como el XU3 y XU3 Lite, así como el flexible U3, también han llegado a convertirse en las placas elegida por muchos aficionados a los mini-ordenadores. Una encuesta reciente en LinuxGizmos, en colaboración con la Fundación Linux, concluyó que el ODROID-U3 ocupa el tercer lugar entre las placas favoritas para los hackers de hardware y software. Su clara ventaja sobre las dos primeras es que puede ejecutar tanto Android como Linux, lo que la hace ideal para proyectos de kioscos, juegos Android y desarrollo de aplicaciones. Los resultados de la encuesta y la comparación de las placas se pueden ver en http://bit.ly/1BpMYNz y http://bit.ly/1vJdpbl.

El ODROID-C1 no es el único hardware novedoso de Hardkernel este mes. También han creado el sucesor del popular ODROID-SHOW llamado ODROID-SHOW2, que incluye una serie de mejoras con respecto al original como un circuito de batería Li-Po y varios LED e interruptores nuevos. El precio sigue siendo de 25$ y se pueden comprar en http://bit.ly/1GkIyZS.

Algunos de nuestros miembros del foro han creado asombrosos sistemas de refrigeración líquida para sus equipos ODROID, y el sistema clúster y el XU-E presentados este mes son especialmente admirables. Venkat nos muestra cómo utilizar un dongle RTL-SDR para escuchar transmisiones de radio FM y de aviones, Nanik nos enseña como añadir animaciones de arranque a Android, y Tobias continúa con su popular serie de juegos Linux con varios remakes de DOS que mejoran las versiones originales. Por último, la máquina arcade que funciona con monedas, el Amiga 500/2000 y el ZX Spectrum permitirá a los entusiastas de ODROID ejecutar sus favoritos juegos de antaño. ¡Trae tus cuartos!

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/.

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 clients locales sobre mi cluster de ODROID. Mis principales lenguajes son jQuery, angular JS y HTML5/CSS3. También desarrollo sistemas operativos precompilados, Kernels persona-lizados 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 e imágenes ODROID en `http://bit.ly/1fsaXQs`.

Bo 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 mías 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

Consiguió sus habilidades informáticas después de lograr que una fibra óptica volviera a la vida, lograr que su Macintosh volviese de la muerte, lograr que una PS3 volviese de la muerte, lograr que el T400 de su novia volviese de la muerte (una transferencia de datos dd al viejo estilo), y liando con las entrañas de su permanente centro de datos de trabajo.

Nicole Scott, Editor Artístico

Nicole es una experta en Producción Transmedia y Estrategia Digital especializa en la optimización online y estrategias de marketing, administración de medios sociales y coordinación de equipo, así como la producción multimedia impresa, TV, cine y web. Nicole es experta en diseño gráfico y web, gestión de redes sociales y publicidad, edición de vídeo y maquetación DVD. Dispone de un ODROID U3 que usa para aprender Linux. Ella vive en el área de la Bahía de California, y disfruta haciendo senderismo, acampada y tocando música. Visite su web en http://www.nicolecscott.com.

James LeFevour, Editor Artístico

Yo soy un especialista en medios digitales que disfruta trabajando como freelance en marketing de redes sociales y administración de sitios web. Cuanto más aprendo sobre las posibilidades de ODROID más me ilusiona probar cosas nuevas con él. Me traslade a San Diego desde el Medio Oeste de los EE.UU. Todavía estoy bastante enamorado de muchos aspectos que la mayoría de la gente de la Costa Oeste ya dan por sentado. Vivo con mi encantadora esposa y nuestro adorable conejo mascota; el cual mantiene mis libros y material informático en constante peligro.

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.

INDICE

REFRIGERACIÓN LIQUIDA - 6

SO DESTACADO - 9

FS-UAE - 11

ODROID CI - 12

ODROID-CI VS. RASPBERRY PI - 15

ENTRE BASTIDORES - 17

GAMECADE - 18

JUEGOS LINUX - 19

RTL-SDR - 22

ZX SPECTRUM - 26

DESARROLLO ANDROID- 29

HISTORIA DE ANDROID - 33

CONOCIENDO A UN ODROIDIAN - 34

REFRIGERACION LIQUIDA

PARTE I - CLUSTER XU3

Por Uli Abromeit

Tras descubrir unos pequeños disipadores de 15x15x5mm, decidí crear un clúster ODROID usando refrigeración por agua con el fin de reducir la temperatura y el ruido. Empecé con un único ODROID-XU3 para ver si los pequeños disipadores eran lo suficientemente potentes como para distribuir el calor de la placa. Tras las pruebas iniciales, conecté el sistema de refrigeración al resto del clúster, como se muestra en las imágenes.

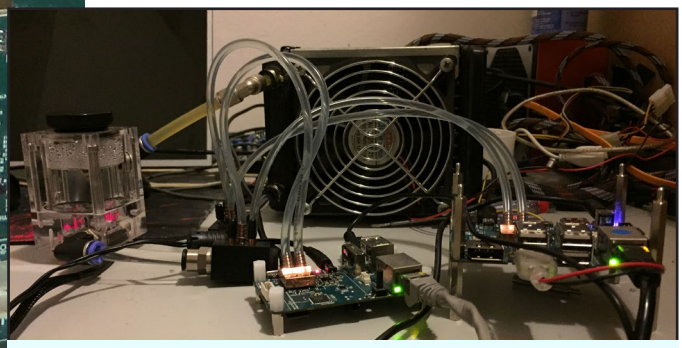
Equipo de refrigeración

Bomba Alphacool DC-LT 3600 Ceramic - 12V DC, Tapa Alphacool DC-LT Plexi y depósito Alphacool (http://bit.ly/1vDYvJJ)
Mini bloque Alphacool MCX ram copper edition (http://bit.ly/1C3t8Ml)
Mini bloque Alphacool MCX 5x divider (http://bit.ly/1qYh1vr)
Radiador Alphacool NeXxus Monsta 140 con ventilador NB-Blacksilent Pro PK2 (http://bit.ly/1Fi5yrA)
Radiador de 120mm
Bomba de 8V con depósito
Transformador DC-DC regulable para controlar la velocidad del ventilador y de la bomba

Clúster

10 x Odroid-U3
1 x Odroid-XU
1 x Odroid-XU3
2 x 5V 20A PSU
1 x Switch NW de 24 puertos
2 x Swith HDMI de 8 puertos

Tras rellenar el sistema con agua, tuve algunos problemas con una fuga pero ahora todo funciona muy bien. Si usamos pasta térmica en lugar de almohadillas reducimos la temperatura 5 ° C, aunque se necesita adaptar el disipador de calor.



¿Cuál es el resultado de contar con una super plataforma de ordenador resistente, portátil y modular? ¡Proyectos cada vez más ambiciosos!!

REFRIGERACION LIQUIDA

PARTE 2 - XU+E

por @e=MMC2

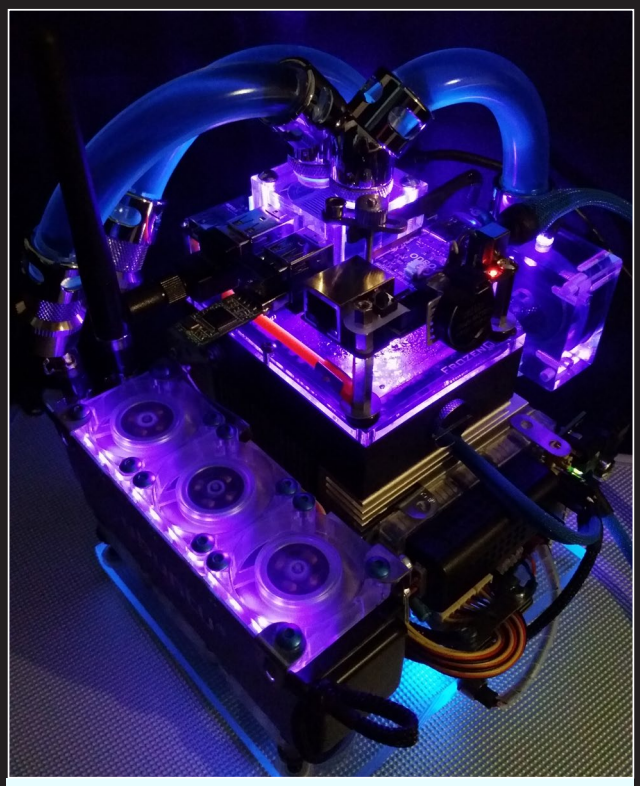
Para desarrollar un sistema de refrigeración líquida para XU+E necesite unas 5 semanas, con una dedicación media al proyecto de entre 12 y 18 horas al día. Llego a pesar casi 3 kg y supuso un coste total de unos 950$, incluyendo placa, accesorios, sistema de refrigeración y gastos de envío.

Cableado

Cablear las 18 conexiones para los 6 ventiladores me llevo casi 2 días, para que fuesen perfectas. Necesite muchas horas para cortar cables y volver a soldar los nuevos conectores, para que fueran más cortos. La fuente de alimentación resultó ser un proyecto en sí mismo. Necesitaba suministrar 12v, 5v, 3.3v y 1.2v a los diferentes conectores y tuve que acoplar 15 conexiones en el menor espacio posible, al mismo tiempo que repartía los diferentes voltajes e instalaba los condensadores y resistencias.

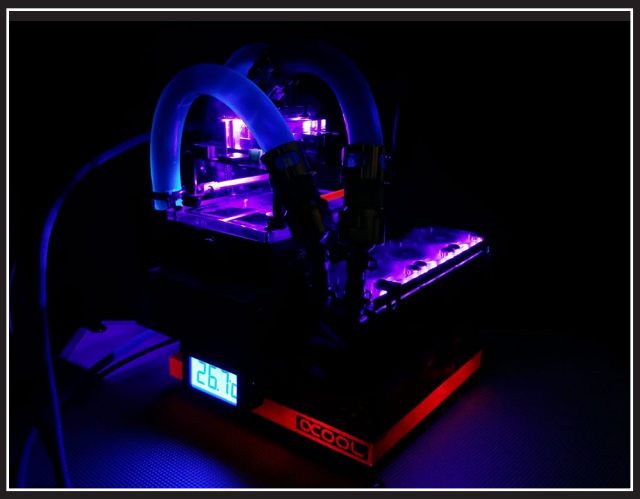
Placa de pruebas

He descubierto que usar permanentemente una placa de prueba, es en realidad mucho mejor que soldar una nueva PCB, ya que dispones de una base que puedes modificar rápidamente. La entrada principal es una fuente de alimentación con una placa Arduino, que proporciona 5v/3.3v sin tener que utilizar reguladores de voltaje. Soldé nuevos cables a la parte inferior de la placa de entrada, justo en la clavija principal de 12v con el fin de proporcionar directamente los 12v necesarios para los ventiladores, la bomba y la iluminación LED.



Con iluminación púrpura, este XU + E parece un dispositivo futurista que forma parte de una nave espacial

La lectura digital del sistema de refrigeración y la etiqueta OCOOL a medida son pequeños detalles que hacen que el proyecto parezca más profesional.

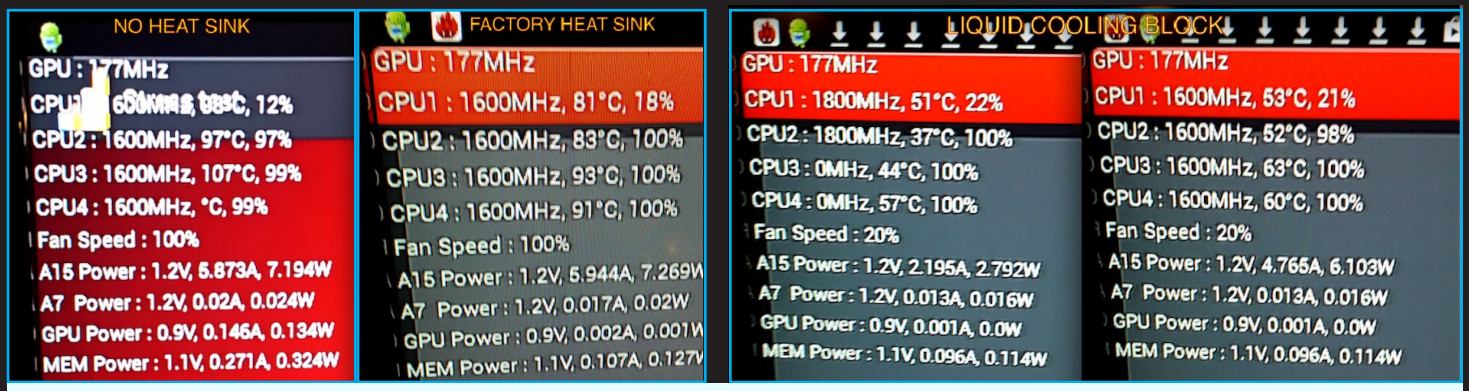


Ventilador y bomba

Incluí un regulador para bajar la velocidad de los ventiladores y la intensidad de las luces para ejecutar el sistema en silencio y con poca luz. El led UV principal queda apagado y los ventiladores reciben una tensión de 6v, permitiendo que giren despacio y en silencio. Para la base use plexiglás de policarbonato, coloqué un LED multicolor en un pequeño agujero e instalé un interruptor para seleccionar el color. La bomba funciona a unos 12v constantes, es perfecta para la demanda requerida, así que no me molesté en incluir la bomba en el circuito regulador del ventilador. Las instrucciones de la bomba indican que puede funcionar a partir de 6v, pero observé que los cuellos de botella que podrían formarse en el radiador se solucionarían ejecutando la bomba con toda su fuerza. La bomba es silenciosa y funcionaba muy bien.

Mejoras

Tengo varias ideas para mejorar la configuración, pero no me puedo permitir el lujo de hacer otro en algún tiempo. Creo que puedo enfriar el XU-E significativamente más, pero por ahora he



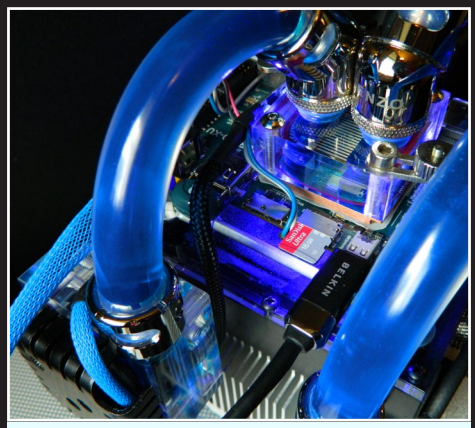
¡La asombrosa eficiencia de esta configuración en honestas fotos de pantallas de medición de temperatura del XU + E!

demostrado que el sistema funciona y trabaja de forma solida. Aunque el proyecto podría haber sido desarrollado con menos dinero, quise utilizar piezas de gama alta para darle un aspecto más elegante.

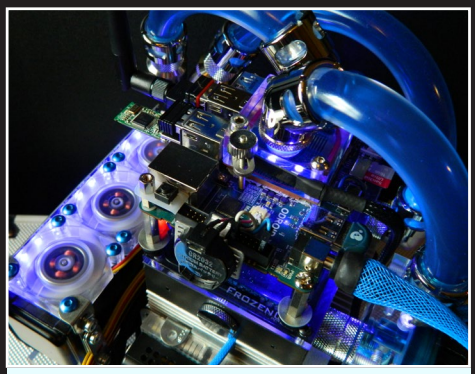
Hardware

Bomba Alphacool DC-LT Ceramic 12V DC + tapa Plexi
Radiador Alphacool NexXxoS XT45 Full Copper Triple 40mm con 6 ventiladores en configuración push-pull
Ventiladores 12v de 40mmx10mm funcionando a 6000rpm y empujando 9.5cfm
Tubería 3/8ID 5/8OD, además de tubos 1/4ID a 3/8OD para el radiador. Solo hay 2 tipos de radiadores de 40mm y no hay opciones para cualquier otro excepto el 1/4ID de este tipo, así que se necesita usar una serie de adaptadores.
Conectores Bitspower, Enzotech y Koolance
Adaptadores reductores Monsoon Free Center para el sistema de tuberías
Pantalla LCD XSPC con sensor de temperatura para el depósito
Deposito FrozenQ Flex
Liquido refrigerante Fesser One UV Blue no conductor
Almohadilla termina Fujipoly Extreme 11.0W/mk
Tiras LED UV para la oscuridad

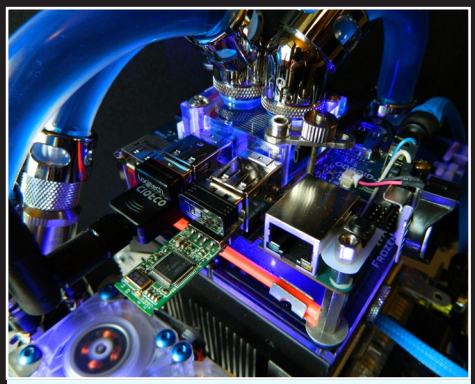
El resto de componentes son las juntas tóricas y la iluminación, así como varios accesorios necesarios para la fuente de alimentación. La base es un viejo disipador de una CPU Macintosh que encontré. El resto del proyecto se mantiene sobre un viejo Erector que desmonté. Las patas de goma fueron rescatadas de un mando de Playstation.



Vista detallada del sistema de refrigeración por agua



Primer plano de los ventiladores usados para la refrigerar por aire

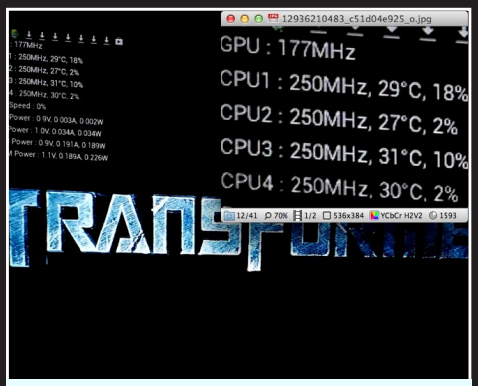


Los puertos USB y Ethernet aun son de fácil acceso

Software

Ubuntu 12.04, 13.10, 14.04 and Server
Xubuntu - Lubuntu - Kali Linux
Debian - Arch - openSuse
Fedora - Suzie - Funtoo
Abacus OS - XBMC 13
Android Jelly Bean 4.2.2

¡Mira esta impresionante etiqueta de Ubuntu!



Este XU se mantiene frio incluso cuando trabaja al máximo

SO DESTACADO: MAX2PLAY

CONTROLA FACILMENTE TU ODROID A TRAVES DE UNA INTERFAZ WEB

Puedes descargar la imagen de Max2Play en Alemán http://bit.ly/15b9kYF o en Inglés http://bit.ly/1vO7nGY

por Stefan Netzberater

La imagen de la comunidad pre-compilada Max2Play, compatible con U2 y U3 cuenta con muchos paquetes pre-instalados para usarla como reproductor de audio y vídeo, e incluye una sencilla interfaz para controlar todas sus funciones. Desde cualaquier navegador de la red local se puede acceder a esta interfaz que ofrece además, un diseño adaptado para usarse en smartphone vía WiFi. Si eres nuevo en Linux, podrás apreciar lo fácil que resulta configurar sus funciones, intercambiar archivos, configurar el reproductor de audio y actualizar el sistema XBMC.

Si eres un desarrollador de software o un profesional de Linux, te agradará la posibilidad de desarrollar tus propios plugins para la interfaz web de Max2Play y poder acceder con facilidad a tu ODROID. Esto hace que sea una solución perfecta para dispositivos sin monitor y teclado/ratón.

Creé la imagen Max2Play para ODROID-U2 en el verano del 2013 con el objetivo de desarrollar un reproductor de audio y video multisala. Me llevo algún tiempo completar la primera versión de Max2Play, debido a algunos problemas con la resolución en XBMC que ya han sido solucionadas. Actualmente utilizo 2 ODROIDs en mi casa como reproductor de vídeo y cliente Squeezebox, y estoy muy contento con su rendimiento.

La imagen más reciente de Max2Play está basada en la imagen Ubuntu 14.04 Trusty Dev Center de Marian Mihailescu (@memeka en los foros ODROID), incluye una gran variedad de paquetes y ajustes adicionales, y está mejorada con servicios que se centran en su uso como reproductor multimedia. El sistema preinstalado requiere una configuración mínima por parte del usuario para empezar de usarlo.

M2P es una gran distribución derivada de Ubuntu, que puede ser una excelente opción para aquellos que quieren tener un centro multimedia controlado de forma remota

El objetivo principal de Max2Play es trasladar el control de ODROID a tu smartphone o tablet de forma que no sea necesario usar el teclado o el ratón. La interfaz del navegador local de Max2Play junto con aplicaciones móviles como iPeng o XBMC Remote, hacen que sea muy sencillo utilizar ODROID como un reproductor multimedia remoto.

Interfaz del navegador

La interfaz del navegador de Max2Play está concebida como un proyecto para la comunidad que puede ser utilizado por otros programadores para mejorar sus propios proyectos. Todavia sigue siendo un proyecto en curso y el código fuente está disponible en http://bit.ly/1pdAfvN.

Configuración y control

Escribe http://max2play en el navegador de cualquier ordenador de tu red local o en el propio ODROID para acceder a la interfaz web. Utiliza las opciones básicas en el menú " Settings/Reboot " para ajustar las configuraciones de plugin y cambiar el tamaño del sistema de archivos. Las otras pestañas son fáciles de entender. Hay disponibles Videos tutoriales, manuales e instrucciones, tales como configurar el uso compartido de archivos y cómo crear plugins en http://www.max2play.com.

La contraseña de root para la imagen es "max2play", también hay un usuario estándar ya creado llamado "odroid" con la contraseña "odroid".

Un XBMC simple y funcional ya viene de serie totalmente optimizado, así que inicia el XBMC remote en tu teléfono y disfrutar.

Servicios y aplicaciones

- Interfaz de navegador multi-idioma para la configuración. La dirección web de configuración por defecto es http://max2play con soporte para alemán, inglés e italiano
- Reproductores de audio: Squeezelite, Shairport, Squeezeslave, Equalizer con Alsaequal para Squeezeslave y Shairport, con parámetros de inicio personalizados para cada reproductor.
- El Servidor Squeezebox puede ser instalado y configurado con la interfaz web, con diferentes versiones fáciles de actualizar
- XBMC 13.2 (Gotham)
- Sistema de archivos compartido mediante NAS o Samba
- Configuración Wifi
- La interfaz gráfica permite a un solo clic restablecer, reiniciar, editar el reproductor por defecto, cambiar el tamaño del sistema de archivos, cambiar el idioma o zona horaria y ajustar la distribución del teclado.
- Instalar/gestionar Jivelite como sistema virtual Squeezeplayer
- Usar tu dispositivo como un bloqueador de llamadas con un plugin que usa listas negras/blancas, que se integran con Fritzbox
- Activar o desactivar plugins, y personalizar la barra de navegación con tus servicios preferidos
- Ajustes avanzados, como deshabilitar el parpadeo del LED azul del ODROID, montar automáticamente el almacenamiento USB
- Instalación Preconfigurada de Asound para ALSA, usado por Audio Player y Pulseaudio, que a su vez es utilizado por XBMC. Los reproductores de audio son capaces de reproducir streams simultáneos y son compatibles con un software ecualizador
- Siempre que se inicie el XBMC, todos los reproductores de audio se detienen automáticamente
- XBMC 13 ofrece una experiencia de video muy buena (1080p) sin degradaciones o caídas de imagen, con una interfaz rápida e integración con tarjetas de sonido 5.1 USB con salida digital y audio passthrough vía receptor AV (X-FI o LogiLink 7.1)
- Airplay para música, fotos y vídeo en streaming directamente desde un navegador. Todavía hay algunas cuestiones que resolver para utilizar vídeo desde una cámara
- Configuración de Plugin para añadir nuevas características y personalizar la navegación
- Fácil de usar, incluso para los que no son programadores, permite configurar los puntos de montaje, recursos compartidos por Samba, servicios y aplicaciones
- Soporte para móviles y tablets, de modo que puedes controlar Max2Play remotamente desde un sofá o desde la oficina

¡Control de Squeeze light, control de Shairport, control de Squeezeslave, control de Graphic control de equalizer! M2P es una solución que lo permite controlar todo.

Para usarse como un reproductor multimedia la imagen Max2Play está preparada para instalar el último Squeezboxserver, una aplicación de audio multi-sala con un montón de características, utilizando ODROID como software Squeezebox. Puedes instalar y usar cosas como un ecualizador y el filtro paso bajo/crossfeed, el reparto de medios con Airplay utilizando el paquete shairport, así como ejecutar Squeezelite. También puede montar recursos compartidos en red, conectar un dispositivo de almacenamiento USB y compartir contenidos con otros reproductores en red mediante Samba o miniDLNA.

Grabar imagen

Es posible ajustar el botón de encendido con cortas y largas pulsaciones, de este modo puedes configurar tus propios scripts para que se inicien cuando se pulse el botón. Con esta característica puedes usar ODROID para grabar imágenes en tarjetas SD cuando pulses el botón y luego verificar la correcta grabación con el LED azul.

Bloquear llamadas

El plugin Tellows incorpora una funcionalidad que permite al ODROID bloquear llamada. Si tienes un router que permita manejar teléfonos IP, puedes instalar el servicio de bloqueo de llamada y conectarlo a tu router. Luego, puede utilizar tu propias listas negras/blancas y las listas Tellows para bloquear las llamadas de spam. Si deseas utilizar únicamente la interfaz web Max2Play, puedes instalarla por separado en tu imagen desde la fuente de Github.

Estructura de archivos

Los archivos del servidor web Apache para la interfaz web se encuentran en /var/www/max2play. Todos los archivos de configuración, scripts y caché se encuentran en /opt/max2play. Para las acciones que requieran derechos

Las configuraciones simples y directas son una garantía de que vas a dedicar mucho más tiempo a disfrutar de tu ODROID más que a configurarlo.

sudo utiliza el archivo "/opt/max2play/dynamicscript.sh". La interfaz web está escrita en jQuery y PHP para que presente formato de páginas HTML. El idioma de las páginas se adapta al del navegador si está disponible, siendo el inglés el predeterminado.

Uso avanzado

Para crear tus propios plugins para la interfaz web, puedes utilizar el script /opt/max2play/createplugin.sh para crear la estructura de carpetas correcta y los archivos /var/www/max2play/application/plugins/[nombre del plugin]. Tras ejecutar el script, el plugin se puede activar desde la pestaña "Settings/Reboot". Consulta los plugins existentes como ejemplos para crear tus plugins personalizados.

Notas de software

Existe un fallo conocido cuando se utiliza el ecualizador Alsaequal con Squeezeslave, no hay salida de audio a través de la toma de auriculares aunque el audio HDMI funciona correctamente. Si no necesitas el ecualizador, utiliza Squeezelite como reproductor. Si conoces una forma de hacerlo funcionar con Alsaequal, por favor crea un post en los foros ODROID en http://forum.odroid.com.

Más información

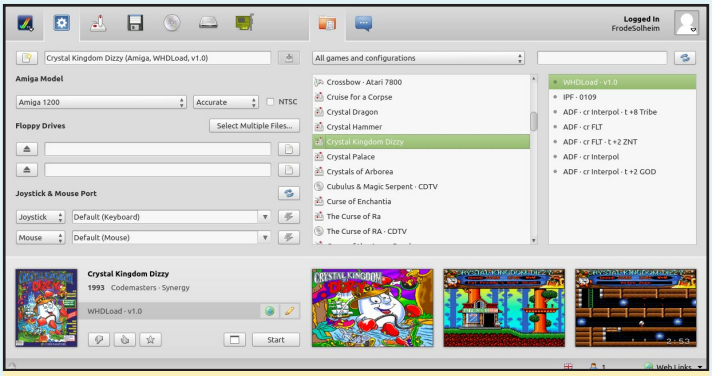
Las preguntas, sugerencias, mejoras y comentarios sobre la imagen Max2Play se publican en el foro original http://bit.ly/1te1Edx. La página web Max-2Play, que está disponible en alemán e inglés ofrece paquetes de hardware U3 con Max2Play precompilado, además de ofrecer descargas gratuitas para aquellos que ya poseen un U3 en http://www.max2play.com.

EMULADOR AMIGA FS-UAE

¿NADIE HA HABLADO DEL ORDENADOR MÁS "GUAY" QUE PRECEDE AL ODROID? ¡SEGURO QUE TE GUSTARÍA!

por Tobias Schaaf

Commodore Amiga era un ordenador para juegos muy popular en la década de 1980 y 1990, con muchos juegos divertidos y únicos. Aunque ya no está disponible, la aplicación de Linux llamada FS-UAE http://fs-uae.net, ofrece una plataforma para emular cualquier juego de Amiga, incluyendo los escritos para el A1200.



FS-EAU hace que el equipo de ODROID Magazine sienta nostálgica

Para instalar FS-UAE, escriba lo siguiente en el Terminal:

```
$ sudo -s
$ wget http://oph.mdrjr.net/meveric/sources.lists/\
meveric-all-main.list
$ wget -O- http://oph.mdrjr.net/meveric/meveric.asc \
| apt-key add -
$ apt-get update && apt-get install fs-uae \
fs-uae-launcher
```

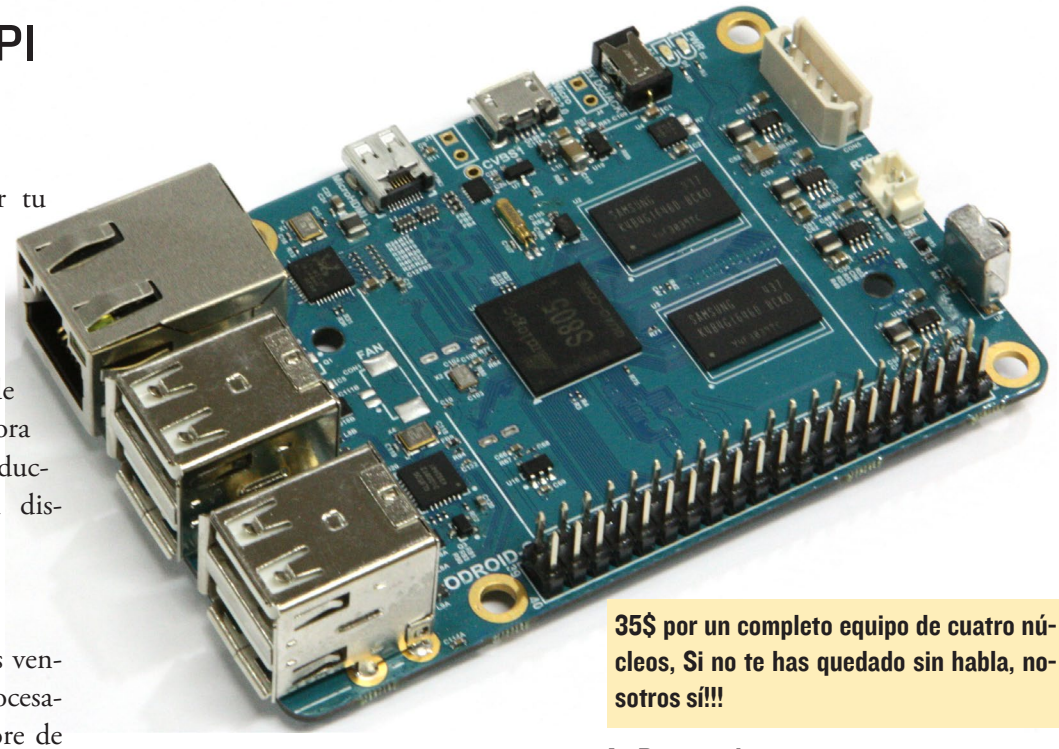
Amiga fue una de las mejores máquinas de juego disponible en la década de los 80

PRESENTANDO EL ODROID-C1

UN POTENTE SUSTITUTO DEL RASPBERRY PI

por Ruppi Kim y Kevin Kim

Estás esperando a actualizar tu equipo Raspberry Pi o está buscando un segundo equipo para la familia, el trabajo o la universidad. La Familia de potentes dispositivos ARM de bajo coste de Hardkernel son ahora aun más económicos, con la introducción del potente ODROID-C1 disponible por tan sólo 35$.



35$ por un completo equipo de cuatro núcleos, Si no te has quedado sin habla, nosotros sí!!!

Características

El ODROID-C1 tiene muchas ventajas sobre la Raspberry Pi. El procesador es un S805 1.5GHz Quad-core de Amlogic con 1GByte de RAM DDR3, Ethernet Gigabit y un receptor IR. El tamaño de este equipo es de tan sólo 85x56mm con un peso de 40g, un funcionamiento muy silencioso y un consumo medio de 2-3W. Se trata de un equipo extremadamente portatil, te lo puedes llevar en el bolsillo de la camisa.

Una potente característica del ODROID-C1 es la fila de pines GPIO (general purpose input/output) situados a lo largo del borde del dispositivo. Estos pines son una interfaz física entre la placa y el mundo exterior. El cabezal con 40 pines incluye funciones GPIO, SPI, I2C, UART y ADC.

Un estándar SD 3,01 compatible con tarjetas micro-SD UHS-1 así como el módulo eMMC más rápido, se pueden solicitar junto con el ODROID-C1, lo cuales incorporan el popular sistema operativo Ubuntu ya instalado. Inserta la tarjeta SD en la ranura, conecta un monitor, un teclado, un ratón y los cables Ethernet y de alimentación, ¡Esto es todo lo que necesitas para utilizar el ODROID-C1! Navega por la web, ejecuta juegos y programas de ofimática, edita fotos, desarrolla software y visualiza vídeos al instante.

Trabajar y jugar

El ODROID-C1 es adecuado para cualquier persona, desde ingenieros de software profesionales que desarrollan proyectos de robótica Kinect a niños que quieren aprender a programar con el lenguaje Scratch. Permite ejecutar los últimos sistemas operativos como Ubuntu 14.04 o Android KitKat para programar, aprender, jugar, como centro multimedia, servidor web, realizar trabajos de oficina/universidad, como plataforma de hardware E/S y muchas otras aplicaciones. Su potente procesador de 1.5Ghz de cuatro núcleos, su bajo coste, su eficiencia energética y la enorme librería de software disponible hacen del ODROID-C1 el ordenador perfecto para trabajar o jugar.

Un tour por la placa

Vamos a echar con un rápido vistazo a lo que te encuentras cuando lo sacas de la caja. Es similar a un típico PC pero con algunas características adicionales

A. Procesador

El corazón del ODROID-C1 alberga un sistema Amlogic S805 en un chip, basado en la arquitectura ARM Cortex-A5 ARMv7 quad-core y una GPU Mali-450 MP2 quad-core.

B. Memoria (RAM)

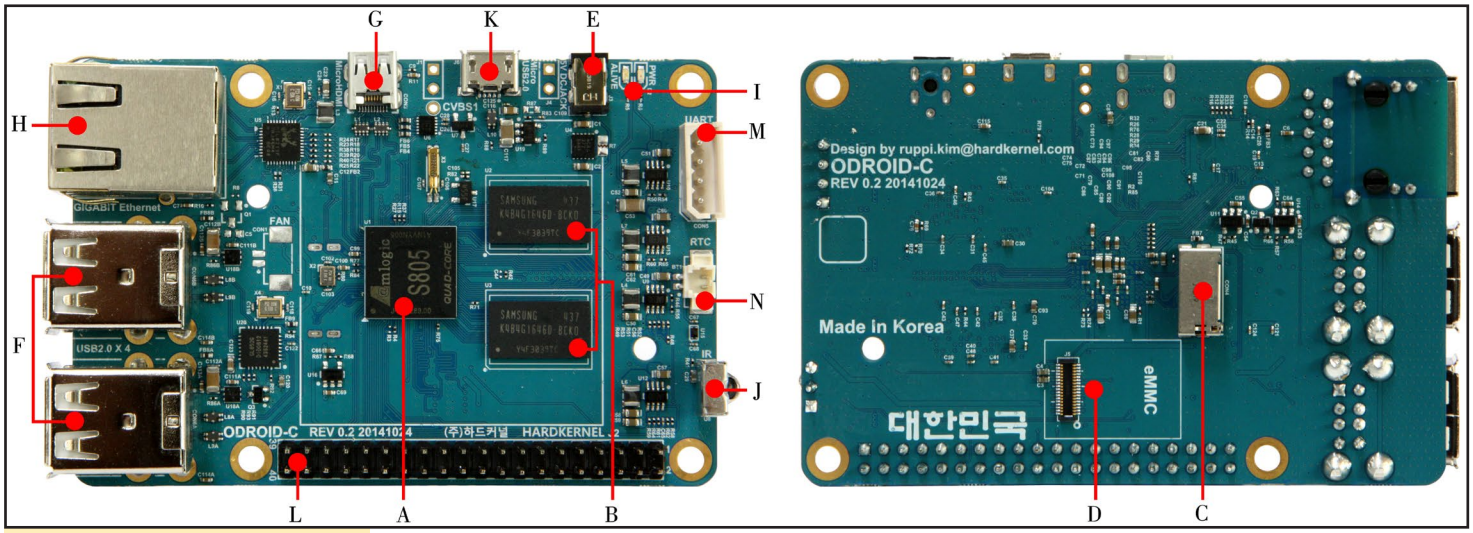
La memoria de 1 GB contiene 2pcs de 512MB DDR3 SDRAM. La frecuencia de reloj a 800Mhz envia 1600Mhz de tráfico de datos a 32 bits a través de la tecnología DDR.

C. Ranura para tarjeta Micro Secure Digital (MicroSD)

Hay dos formas de almacenar el sistema operativo. Una mediante una tarjeta microSD y la otra usando un módulo eMMC, que normalmente son utilizados como almacenamiento externo en los smartphones y cámaras digitales. El ODROID-C1 puede utilizar las nuevos modelos UHS-1, que son 2 veces más rápidos que las tarjeta clase 10 normales.

D. Ranura para Módulo eMMC

El acceso al sistema de almace-



La placa ODROID-CI al detalle

namiento eMMC es 2-3 veces más rápido que en el caso de la tarjeta SD. Hay 3 tamaños: 8GB, 16GB y 64GB. Usar un módulo eMMC aumenta la velocidad y capacidad de respuesta, de forma similar a la que experimentamos cuando cambiamos a una unidad de estado sólido (SSD) desde una unidad de disco duro mecánico (HDD) en un típico PC.

E. Toma de corriente

Esto es la entrada de potencia de 5V, con un diámetro interior de 0,8 mm y un diámetro exterior de 2,5 mm. El ODROID-C1 consume menos de 0,5A en la mayoría de los casos, aunque puede llegar hasta 2A si conectas muchos periféricos USB directamente a la placa.

F. Puerto host USB

Hay cuatro puertos host USB 2.0. Puedes conectar un teclado, ratón, adaptador WiFi, unidades de almacenamiento y muchos otros dispositivos. También puede cargar tu Smartphone. Si necesitas más puertos, puede usar un hub USB externo autoalimentado para reducir la carga de energia en el dispositivo.

G. Conector HDMI

Para reducir al mínimo el tamaño de la placa, se ha usado un conector micro HDMI Tipo-D.

H. Puerto Ethernet

El puerto Ethernet RJ45 estándar para la conexión LAN soporta velocidades 10/100/1000Mbps

ODROID-C1 40pin Layout

Power Pin
Special Function
GPIO/Special Function

WiringPi GPIO#	Export GPIO#	ODROID-C PIN		Label	HEADER		Label	ODROID-C PIN		Export GPIO#	WiringPi GPIO#
				3V3	1	2	5V0				
8		GPIODV.BIT24	I2CA_SDA	SDA1	3	4	5V0				
9		GPIODV.BIT25	I2CA_SCL	SCL1	5	6	GND				
7	83		GPIOY.BIT3	#83	7	8	TXD1	GPIOX.BIT16	TXD_B	113	15
				GND	9	10	RXD1	GPIOX.BIT17	RXD_B	114	16
0	88		GPIOY.BIT8	#88	11	12	#87	GPIOY.BIT7		87	1
2	116	CTS_B	GPIOX.BIT19	#116	13	14	GND				
3	115	RTS_B	GPIOX.BIT18	#115	15	16	#104	GPIOX.BIT7		104	4
				3V3	17	18	#102	GPIOX.BIT5		102	5
12	107	MOSI	GPIOX.BIT10	MOSI	19	20	GND				
13	106	MISO	GPIOX.BIT9	MISO	21	22	#103	GPIOX.BIT6		103	6
14	105	SCLK	GPIOX.BIT8	SCLK	23	24	CE0	GPIOX.BIT20	CE0	117	10
				GND	25	26	#118	GPIOX.BIT21		118	11
	76		I2CB_SDA	SDA2	27	28	SCL2	I2CB_SCL		77	
21	101		GPIOX.BIT4	#101	29	30	GND				
22	100		GPIOX.BIT3	#100	31	32	#99	GPIOX.BIT2		99	26
23	108		GPIOX.BIT11	#108	33	34	GND				
24	97		GPIOX.BIT0	#97	35	36	#98	GPIOX.BIT1		98	27
			ADC.AIN1	AIN1	37	38	1V8	1V8			
				GND	39	40	AIN0	ADC.AIN0			

Esquema de los 40 pines GPIO en el ODROID-CI

I. LEDs de estado

El ODROID-C1 tiene cuatro indicadores LED que proporcionan información visual.

J. Receptor de infrarrojos (IR)

Es un módulo receptor de control remoto que puede aceptar la frecuencia de transmisión de 37.9Khz estándar basada en datos inalámbricos.

K. Conector Micro-USB

Puedes utilizar el conector micro-USB estándar con los drivers Linux de Gadget en tu PC, lo que significa que los recursos del ODROID-C1 se pueden compartir con los típicos PC. También puede agregar un conector micro-USB a HOST si necesitas un puerto host USB

Los LEDs de estado del ODROID-CI

PWR	Red	Hooked up to 5Vpower
ALIVE	Blue	Solid light : u-boot is running Flashing : Kernel is running (heart beat)
ETHERNET	Green	Flashes when there is 100Mbps connectivity
	Yellow	Flashes when there is 1000Mbps connectivity

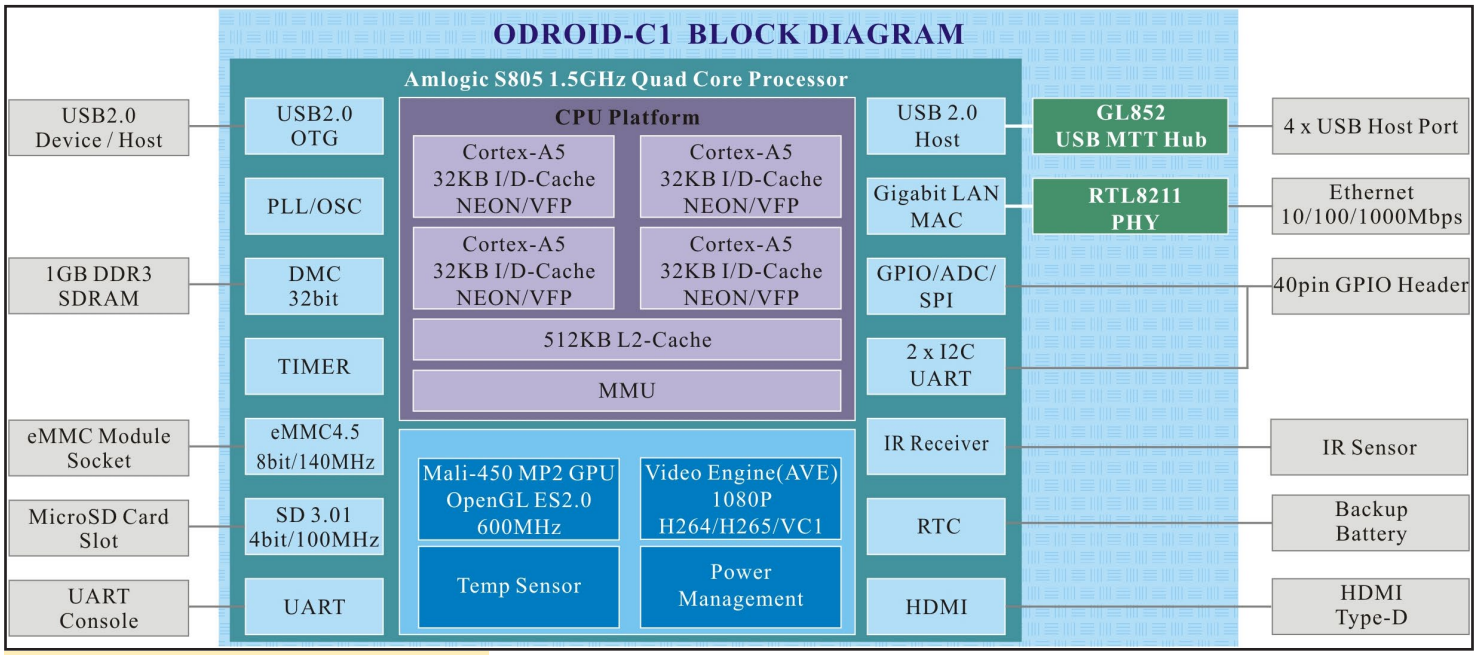


Diagrama por bloques que muestra la arquitectura del ODROID-C1

adicional. Ten en cuenta que este puerto no se puede utilizar para la entrada de energía.

L. Puertos General Purpose Input and Output (GPIO)

El puerto GPIO de 40 pin se puede usar como GPIO/I2C/SPI/UART/ADC para electrónica y robótica.

M. Puerto terminal serie

Conectado a un PC permite acceder a la consola de Linux. Puede ver el registro de arranque o iniciar sesión en el C1 para cambiar la configuración de vídeo o de red. Ten en cuenta que este UART serie utiliza una interfaz de 3,3 voltios. Recomendamos el kit USB-UART de Hardkernel.

N. Conector de batería de reserva RTC (Real Time Clock)

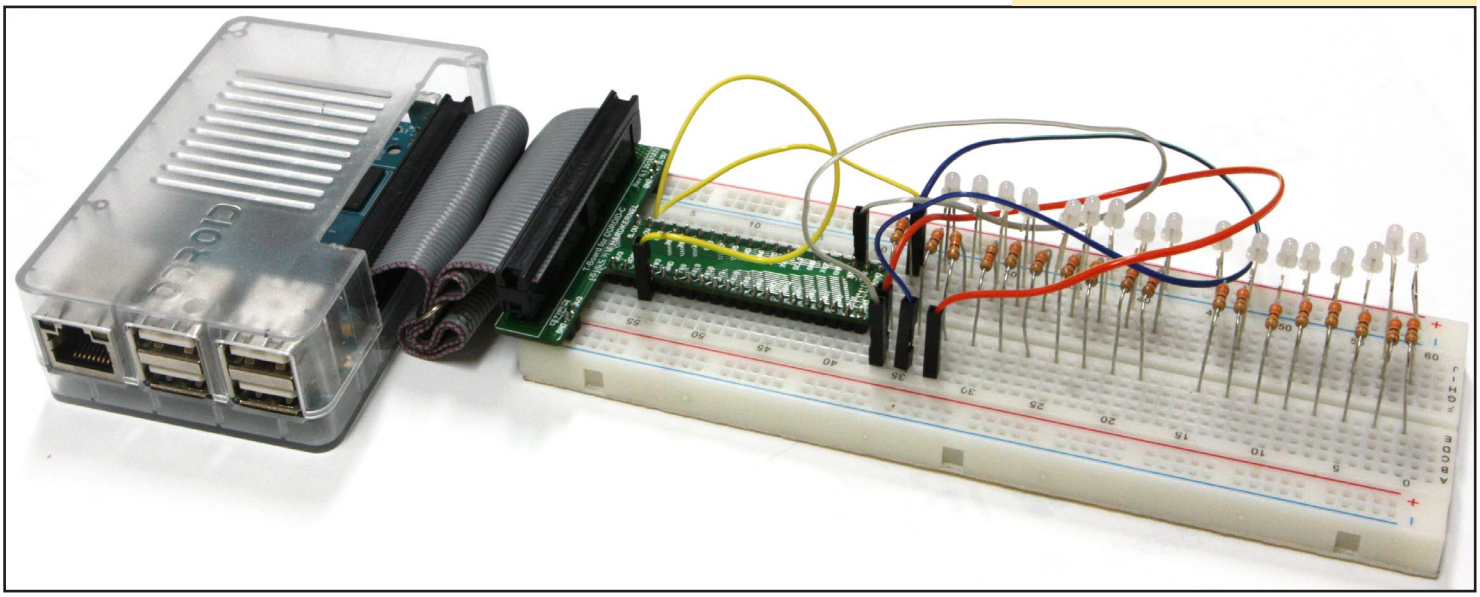
Si desea agregar funciones RTC para registro o mantenimiento cuando la placa esté desenchufada, simplemente tiene que conectar una batería de reserva. Todos los circuitos RTC están incluidos en ODROID-C1 por defecto.

Los 40 pines GPIO en un ODROID-C1 es una excelente forma de comunicarse con dispositivos físicos como botones y LEDs utilizando un controlador liviano de Linux. Si eres un desarrollador de C/C ++ o de Python, existe una útil libreria llamada WiringPi que permite comunicarse con los pines. Nosotros ya hemos exportado la libreria WiringPi v2 al ODROID-C1.

Ten en cuenta que los pines 37, 38 y 40 no son compatibles con el cabezal pin 40 del Raspberry Pi B+. Estos pines tienen funciones de entrada analógica.

Para ver el ODROID-C1 en acción, visita yotube en http://bit.ly/1wFDwrg y http://bit.ly/1Grw2Hq.

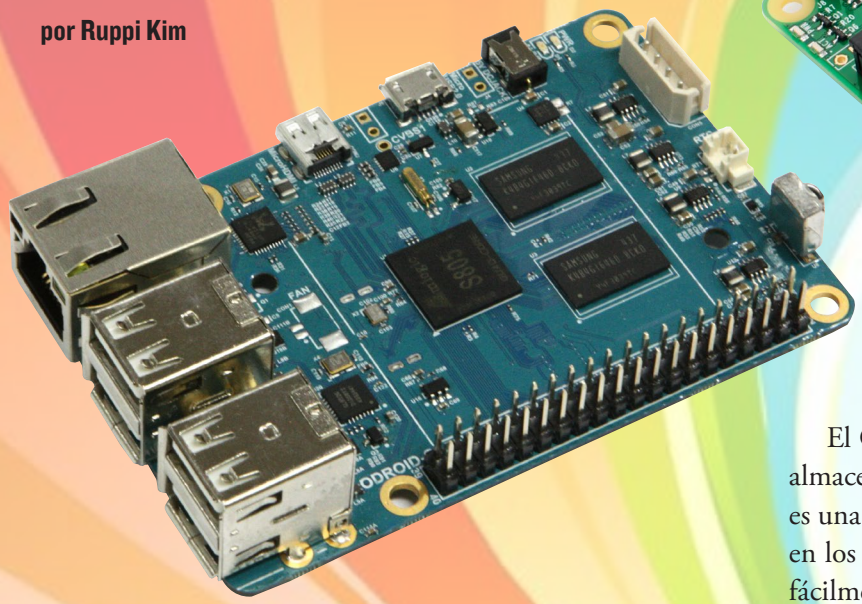
Ejemplo de prototipo ODROID-C1

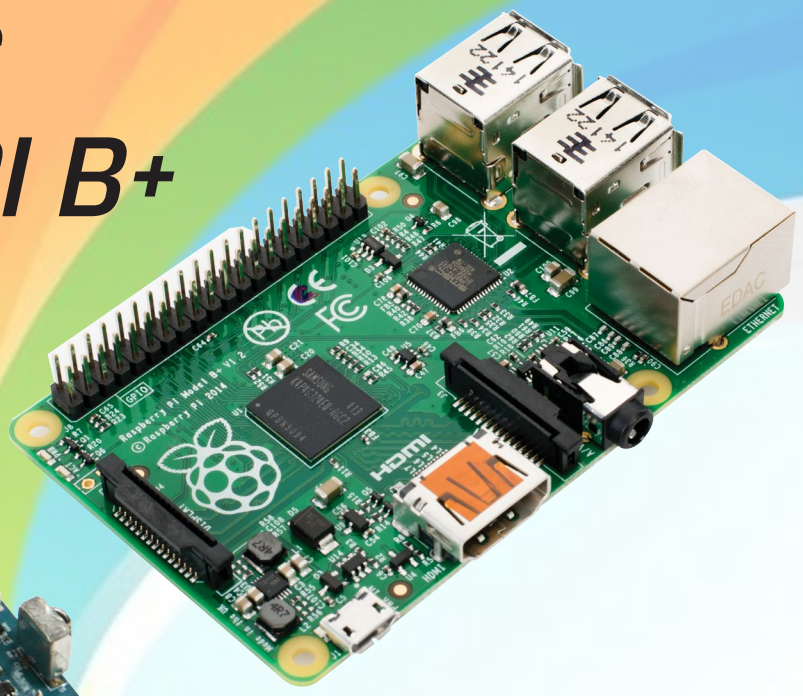


ODROID-CI VS RASPBERRY PI B+

NUESTRO SEGUNDO ENFRENTAMIENTO ENTRE EQUIPOS ECONOMICOS

por Ruppi Kim





El ODROID-CI es un nuevo clon del Raspberry Pi B+ que eclipsa el original en términos de rendimiento

Tanto el ODROID-C1 como el Raspberry Pi B+ son económicos ordenadores ARM de placa reducida compatibles con Linux, adecuados para múltiples aplicaciones y finalidades. Aunque el ODROID-C1 es un económico ordenador ARM de placa reducida, ofrece una CPU ARMv7 de cuatro núcleos e incluye un SoC Amlogic S805 quad-core ARM Cortex-A5 1.5GHz, una GPU Mali-450 MP2, cuatro puertos host USB 2.0, un puerto Ethernet 10/100/1000MBit, una salida de vídeo 1080p a través de micro-HDMI, 1 GB de memoria DDR3, ranuras eMMC y micro-SD para almacenamiento y soporte para sistemas operativos como Debian Wheezy, Ubuntu y Android.

Comparación del hardware

En comparación con el Raspberry Pi (RPI), el C1 tiene 4 veces el número de núcleos CPU y la frecuencia de reloj es aproximadamente 2 veces más rápido. Además, el tamaño de la RAM también es 2 veces mayor y el acceso a la RAM es dos veces más rápido. El C1 también incluye un puerto Ethernet Gigabit que permite altas velocidades de transmisión de datos, alrededor de 500 Mbps en el mundo real. El C1 tiene 4 puertos USB host así como un puerto USB-OTG para su rápida conexión con gadgets Linux.

El C1 va un paso más allá e añade una opción para utilizar almacenamiento eMMC. eMMC, que se vende por separado, es una memoria flash MLC de alta velocidad como la utilizada en los modernos teléfonos y tablet. Se puede quitar o sustituir fácilmente. La velocidad de acceso de un módulo eMMC es normalmente 2-3 veces más rápida que las tarjetas SD. Como extras, el reloj de tiempo real (RTC) integrado, el receptor infrarrojos (IR) y el conversor de señal analógica a digital (ADC) en el ODROID-C1 ofrecer muchas opciones para el desarrollo de grandes proyectos de bricolaje.

Comparación de características

	ODROID-C1	Raspberry Pi (Model-B+/512MB)
CPU	Amlogic S805 SoC 4 x ARM Cortex-A5 @1.5Ghz ARMv7 Architecture @28nm wafer	Broadcom BCM2835 1 x ARM11 @700Mhz ARMv6 Architecture @40nm wafer
GPU	ARM Mali-450 MP2	1 x VideoCore IV @ 250 MHz
RAM	1GB 32bit DDR3 @800Mhz	512MB 32bit LP-DDR2 @400Mhz
Flash Storage	Micro-SD UHS-1@100Mhz/SDR50 eMMC storage option	Micro-SD @50Mhz/SDR25 No eMMC storage option
USB 2.0 Host	4 Ports	4 Ports
USB 2.0 Device/OTG	1 Port for Linux USB Gadget driver	Not Available
Ethernet/LAN	10/100/1000 Mbit/s	10/100 Mbit/s
Video output	HDMI	HDMI / Composite RCA
Audio output	HDMI	HDMI / 3.5mm Jack
Camera Input	USB 720p	MIPI CSI 1080p
Real Time Clock	YES (On-board RTC)	No(unless using an add-on module)
I/O Expansion	40pin port (GPIO/UART/SPI/I2C/ADC)	40pin port (GPIO/UART/SPI/I2C)
ADC	10bit SAR 2 channels	No (unless using an add-on module)
SIZE	85 x 56mm (3.35" x 2.2")	85 x 56mm (3.35" x 2.2")
WEIGHT	40g (1.41 oz)	42g (1.48 oz)
Price	$35	$35

Pruebas de rendimiento

Ejecutamos una prueba de rendimiento muy simple y común llamada Unix-Bench (versión 5.1.3) para comparar el rendimiento de las dos placas. Las pruebas se realizaron utilizando varias imágenes proporcionadas por el fabricante y con una instalación limpia. En primer lugar ejecutamos los comandos "apt-get update && apt-get upgrade" para asegurarnos de que ambas placas estuviesen actualizadas.

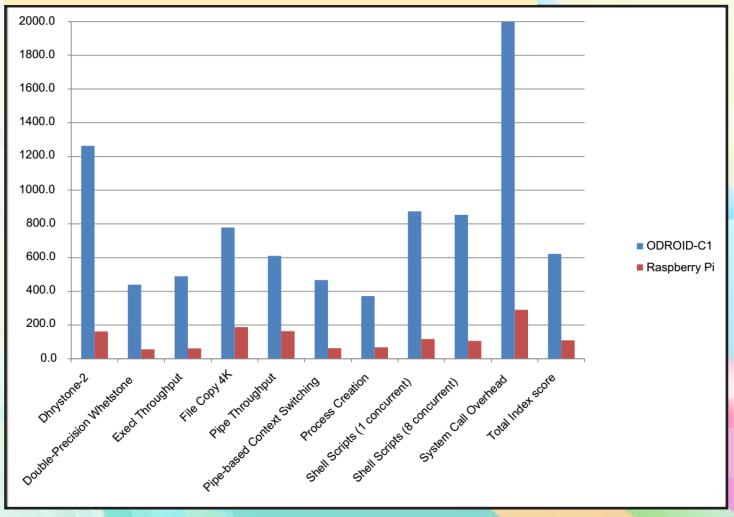
El RPi fue medido a 800Mhz usando una tarjeta SD Scandisk UHS-1 de 8 GB ejecutando el sistema operativo Debian Wheezy. El C1 fue medido a 1.5Ghz utilizando una eMMC de 16GB con Ubuntu 14.04. Ambas unidades fueron alimentadas por una fuente de alimentación de 5V/ 2A y conectadas a la salida HDMI 1920x1080. Ten en cuenta que para activar los cuatro núcleos en el C1 usamos el comando "./run –c 4"

Benchmarks (Index Score)	Raspberry Pi	ODROID-C1	Ratio
Dhrystone-2 using register variables	162.1	1262.8	7.8
Double-Precision Whetstone	56.2	439.6	7.8
Execl Throughput	61.6	489.4	7.9
File Copy 4096 bufsize 8000 maxblocks	187.9	778.4	4.1
Pipe Throughput	164.1	610.4	3.7
Pipe-based Context Switching	62.7	467.0	7.4
Process Creation	68.2	371.8	5.5
Shell Scripts (1 concurrent)	117.2	874.4	7.5
Shell Scripts (8 concurrent)	106.2	853.8	8.0
System Call Overhead	290.5	1999.7	6.9
Total Index score	109.8	622.3	5.7

Resultados de la prueba del CI frente al Rpi

Los resultados muestran que el índice de referencia Dhrystone-2 es aproximadamente 8 veces más rápido en el C1. El índice de referencia de E/S de archivos es aproximadamente 4 veces más rápido debido a la velocidad de almacenamiento del módulo eMMC. En general los resultados de las pruebas muestran que el C1 es aproximadamente 6 veces más rápido que el Rpi, siendo el precio del C1 exactamente el mismo.

Comparación de rendimiento del CI frente al Rpi



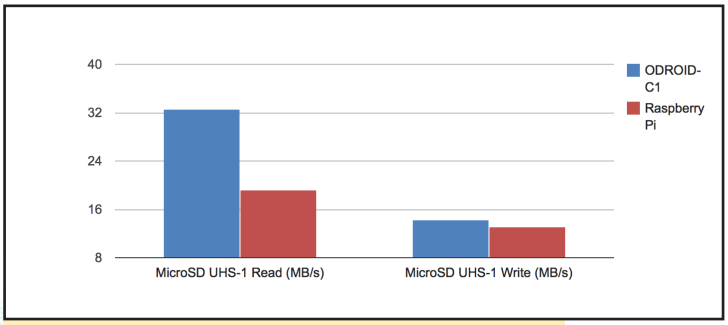
Comparación E/S de almacenamiento

Para obtener resultados en la comparación E/S de almacenamiento escribe las siguientes líneas en el prompt. El primer comando pone a prueba la velocidad de escritura y el segundo la velocidad de lectura:

```
$ dd if=/dev/zero of=test.tmp oflag=direct bs=500K
count=1024
$ dd if=test.tmp of=/dev/null iflag=direct bs=500K
count=1024
```

Media access performance	ODROID-C1	Raspberry Pi
eMMC Read (MB/s)	62.2	N/A
eMMC Write (MB/s)	25.1	N/A
MicroSD UHS-1 Read (MB/s)	32.5	19.2
MicroSD UHS-1 Write (MB/s)	14.2	13.1

Si usas almacenamiento eMMC, puedes conseguir una tasa de lectura E/S de dos a tres veces más rápida. No obstante, con una tarjeta microSD UHS-1 se puede alcanzar velocidades razonablemente rápidas gracias al avanzado controlador host SD 3.01 del procesador S805. La tasa de lectura de la tarjeta MicroSD en el C1 es alrededor de 1,7 veces más rápida que el RPi si utilizas la UHS-1



Comparación E/S de archivos del CI frente al Rpi

Comparación E/S de Ethernet

Para conocer los resultados de la comparación de Ethernet, escriba las siguientes líneas en el prompt:

Como servidor el CI y como cliente el PC host

```
ruppi@ruppi-desktop:~$ iperf -c 192.168.2.10 -P 10
[SUM]  0.0-10.0 sec   700 MBytes   584 Mbits/sec
```

Como servidor el PC host y como cliente el CI

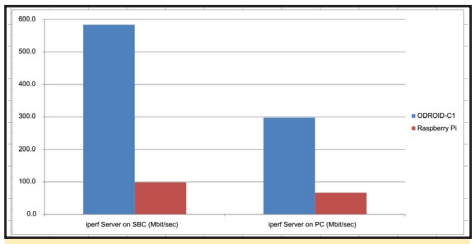
```
odroid@odroid:~# iperf -c 192.168.2.2 -P 10
[SUM]  0.0-10.1 sec   351 MBytes   292 Mbits/sec
```

Como servidor el RPi y como cliente el PC host

```
ruppi@ruppi-desktop:~$ iperf -c 192.168.2.11 -P 10
[SUM]  0.0-10.3 sec   121 MBytes   98.6 Mbits/sec
```

Como servidor el PC host y como cliente el RPi

```
pi@raspberrypi:~$ iperf -c 192.168.2.2 -P 10
[SUM]  0.0-10.3 sec  81.6 MBytes   66.6 Mbits/sec
```



Comparación de red del CI frente al Rpi

Gracias al Ethernet Gigabit disponible en el ODROID-C1, el rendimiento de la red en C1 es sorprendentemente de cuatro a seis veces más rápido que en el caso del Raspberry Pi.

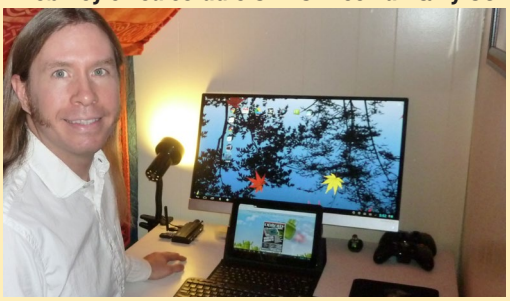
Conclusión

Como se puede ver , el ODROID C1 con cuatro núcleos a 1,5GHz supera con facilidad a la placa Raspberry Pi con un único núcleo a 700MHz, incluso si en el Raspberry Pi activamos el overclock. Muchos de los resultados muestran que la plataforma ODROID-C1 tiene de cuatro a siete veces mejor rendimiento.

Aunque ambas plataformas son dispositivos compatibles con Linux, La relación rendimiento/coste es mucho mayor con el ODROID-C1. Si estás pensando en adquirir un pequeño ordenador para uso general, desarrollar software o como plataforma de proyectos, con el ODROID-C1 quedaras muy satisfecho por su increíble rendimiento y su precio sumamente bajo.

El equipo Hardkernel hace que todo sea posible

Rob Roy en su estudio ODROID con un Q2 y U3



ENTRE BASTIDORES

EL MARAVILLOSO PERSONAL DE TU REVISTA FAVORITA DE TECNOLOGIA

por Rob Roy

Ahora que ODROID Magazine ha finalizado su primer año de publicación, pensamos que podría ser un buen momento para presentarte la rutina de trabajo del personal de la revista que te trae cada mes las últimas noticias, consejos y proyectos hacker de ODROID.

Comenzamos por la lectura de los artículos procedentes de nuestra red internacional de colaboradores, que nos envían sus propuestas ya sea por correo electrónico o mediante su publicación en los foros ODROID. Rob Roy y Bo editan los artículos para que tengan cierta coherencia y fiabilidad técnica, después se guardan en Google Drive las versiones finales.

Una vez completados los artículos, los editores artísticos Bruno, Nicole y James los copian cuidadosamente usando Adobe InDesign y crean un diseño personalizado para cada página utilizando todas las imágenes y capturas de pantalla del artículo junto con el texto. Al mismo tiempo, Bruno crea la portada de cada mes basándose en artículos especiales, escritos generalmente por el equipo de Hardkernel.

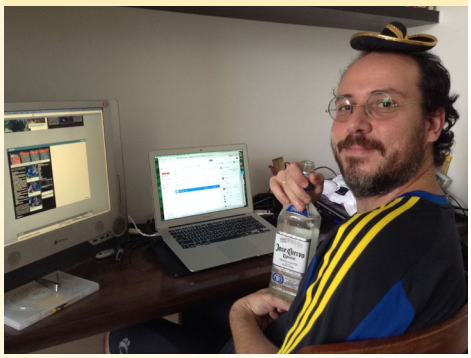
A continuación, proponemos fotos y leyendas divertidas para rellenar los espacios en blanco, con nuestras imágenes favoritas de robots, gatos, perros y otras cosas tontas. Esperamos que os guste nuestro sentido del humor.

Por último, Manuel coge el contenido de la revista y lo traduce al Español para nuestros lectores de todo el mundo. ¡Otro trabajo bien hecho!

Bo también es propietario de Ameridroid

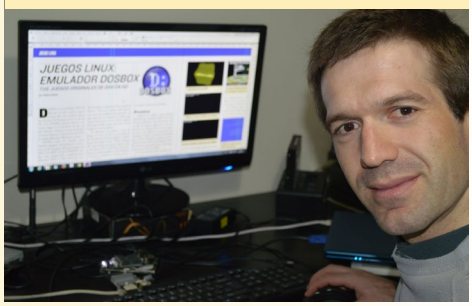
Nicole en una acogedora oficina con plantas

Bruno con sombrero y una botella de tequila



James prefiere la naturaleza para trabajar

Manuel, nuestro experto bilingüe en español



GAMECADE

UNA CONSOLA ARCADE EN MINIATURA CON MANDOS REALES

por @jrmago

La GameCade es... IMPRESIONANTE!!!

Para la creación de un sistema de juego en miniatura con ODROID y poder ejecutar clásicos juegos arcade, mi idea inicial era utilizar Android y MAME4droid, pero Android no es compatible con el sistema joysticks que compré. En su lugar, use AdvanceMAME con Linux. Para crear la consola he usado un kit que proporciona controladores y botones para el sistema http://bit.ly/11r0NhT. El resto es madera, tornillos, pintura ¡y paciencia!

Para transformarlo en una máquina que funcione con monedas, usare la unidad prefabricada http://bit.ly/1wVO3bQ. Puedo tener un botón de identifación para cada persona que permita a la máquina conocer qué jugador ha pagado, o simplemente conseguir cuatro receptores de monedas por separado - un para cada jugador - como la que tienen la mayoría de máquinas arcade. Por supuesto, para una máquina de oficina no necesitas cobrar a nadie, pero la opción está ahí si quieres que sea más auténtico. Además, esos receptores de monedas son programables, lo que significa que se pueden utilizar con cualquier tipo de moneda o ficha. Para prepararlo pon el receptor en modo programación e introduce los 20 tipos de moneda que deseas utilizar para que pueda conocer el peso y el tamaño de la monedas que se supone que va a aceptar. Usa un intervalo de tiempo programable de entre 20 y 60 segundos para aceptar cada moneda, permitiendo que se conecte a cualquier GPIO libre.

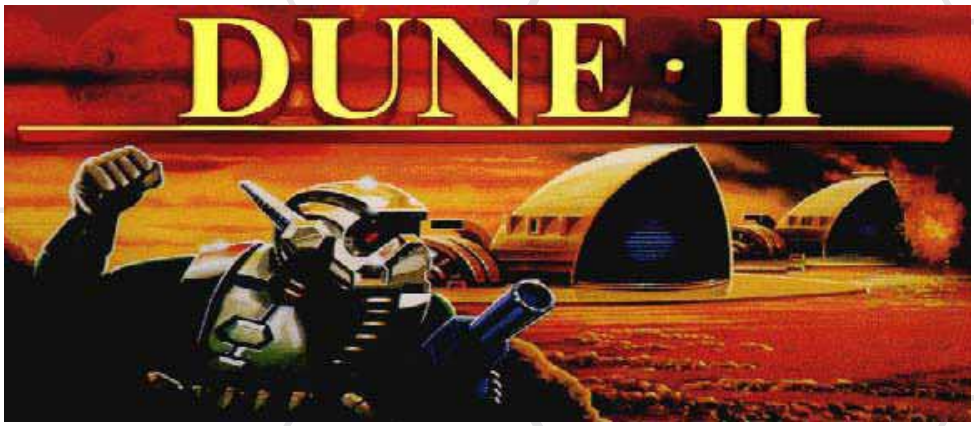
Este monstruo arcade está listo para sacarte los cuartos

El funcionamiento interno de la GameCade antes del montaje

JUEGOS LINUX

NUEVAS VERSIONES MEJORADAS DE LOS CLASICOS JUEGOS DE DOS

por Tobias Schaaf



El mes pasado hablé de DOSBox y de la emulación de juegos DOS de antaño en ODROID, la conclusión fue que aunque la versión ARM optimizada de DOSBox funciona bien, permitiendo ejecutar muchos de tus juegos favoritos, aún carece de un buen rendimiento y no todos los juego se ejecutan correctamente en ODROID. Esta vez, quiero centrarme en las versiones nativas de Linux de diferentes juegos DOS y ver lo que ha cambiado entre el original y la nueva versión.

Transport Tycoon Deluxe

OpenTTD es un claro ejemplo de una versión muy buena de un juego que mejora el original, sin dejar atrás el encanto del éste. Para aquellos que no conocen este juego, es parte de la serie Tycoon, lo que significa que hablamos de un simulador de economía. En éste en particular, eres el gerente de una empresa de transporte capaz de transportar bienes, recursos y personas por tren, autobús, camión, barco o avión. A medida que avanzas a lo largo de los años aparecen nuevas formas de transporte.

Aunque empiezas con viejas locomotoras a vapor, más adelante podrás utilizar locomotoras eléctricas y monorrieles. El objetivo del juego es construir una red de materiales y mercancías para que las transportes. Por ejemplo, puede transportar carbón desde una mina de carbón a una planta de energía, o mineral de hierro desde una mina de hierro a una fábrica de acero. Para lograr esto, construyes pistas, caminos y creas nuevas formas de transporte. El juego viene con diferentes escenarios en diferentes períodos de tiempo, mundos diferentes generados aleatoriamente, (hay por ejemplo, un mundo de caramelo donde transportas caramelos en lugar de carbón, madera o aceite) y un montón de golosinas.

Portada del OpenTTD

OpenTTD es una nueva versión completa del juego original de DOS con varias características adicionales. Si conoces y te gusta el juego original, también encontrarás todo lo que necesitas para disfrutar de esta nueva versión. Incluso puedes utilizar los archivos del juego original para jugar con los gráficos de la versión antigua, pero no es necesario. Los gráficos, los sonidos y la música se han rediseñado completamente, son libres y de código abierto. No son necesarios archivos originales para jugar.

El juego ha sido exportado a diferentes sistemas. Hay versiones de este juego para Windows, Linux, Mac, Android, iOS, Windows Mobile y Windows Phone, y todos ellos funcionan sorprendentemente bien. Incluso puede ejecutar el juego en ODROID a 1080p.

Diferencias del OpenTTD

Este juego tiene tantas modificaciones que puede resultar un poco desconcertante. Si prefieres construir vías de ferrocarril y utilizar principalmente trenes, pero no quiere jugar en modo fácil, elige un adversario que se centre también en los ferrocarriles para poder experimentar nuevos retos. Por ejemplo, si eres de China y no quiere ver nombres de ciudades americanas o europeas, puedes seleccionar nombres de ciudades chinas. Si eres de Alemania y deseas señales y letreros alemanes, puedes elegir la modificación alemana. Si eres un fan de los viejos trenes de los Estados Unidos de los años 50, selecciona el conjunto de modelado de América del Norte. ¿Quieres helicópteros? ¡Sabes una cosa, también hay una modificación para esto!

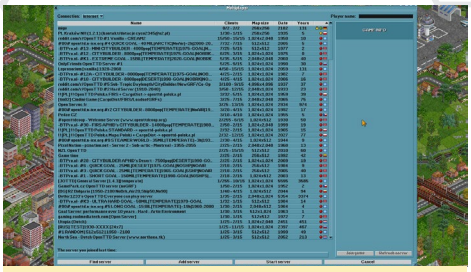
Puedes localizar nuevos edificios, vehículos, diseños de calles, escenarios y contenido adicional en la biblioteca de contenidos online para crear el juego que más te guste. Otras mejoras incluyen diferentes resoluciones, varios idio-

Lista modificaciones online del OpenTTD

mas, diversos sistemas de moneda y de medición, puedes incluso modificar el comportamiento de los coches ajustando la velocidad con la que se averían.

Otra gran ventaja de OpenTTD es su modo multijugador multiplataforma, lo que significa que puedes jugar con la versión de Linux en ODROID mientras que otro miembro de la familia juega en uu PC con Windows, o incluso con una Tablet Android. No sólo puedes jugar en casa en tu red local, sino también con otras personas vía Internet.

Tal vez te estés preguntando, ¿En realidad cuántas personas juegan online a un viejo juego de DOS como este? ¡Echa un vistazo a la captura de pantalla multijugador! Como puedes ver, todavía hay bastantes servidores y juegos en funcionamiento, el juego es muy divertido de jugar y explorar. Siempre es emocionante ganar tu primer millón (y después billones) de dólares. No es obligatorio



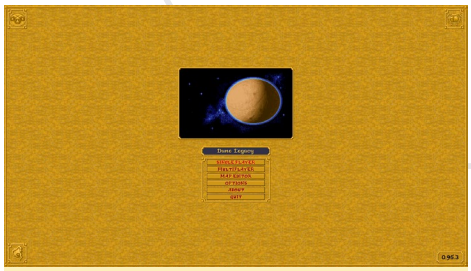
Servidores multijugador de OpenTTD

luchar con otros jugadores en el modo multijugador. Diferentes personas pueden controlar la misma empresa en el juego y puedes estar literalmente, en diferentes lugares al mismo tiempo.

OpenTTD permite hasta 255 jugadores de forma simultánea, que se pueden organizar en nada más y nada menos que en 15 empresas diferentes. Imagina un juego de 200 personas con sólo dos empresas compuestas por 100 jugadores, colaborando frente a otros 100 jugadores, ¡Es sencillamente increíble! Los mapas pueden llegar a ser unidades muy grandes de 2048x2048 (incluso puede ser aún más grande, si se hacen algunas modificaciones), de hecho son lo suficientemente grande como para soportar 255 jugadores. Si te gustan los juegos de simulación como este, ¡Definitivamente tienes que hacerte con OpenTTD!

Dune 2 – Dune Legacy

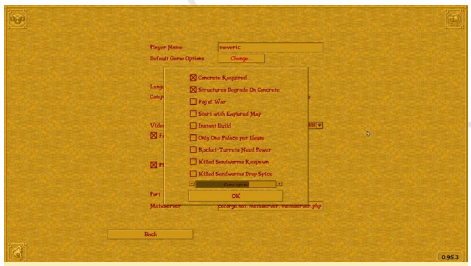
En el artículo anterior de DOSBox mencioné el Dune 2, que es el abuelo de todos los juegos de estrategia en tiempo real, publicado por la misma compañía que más tarde desarrollaría la asombrosa serie Command and Conquer. Dune Legacy es una reimplementación del



Portada del Dune Legacy

motor de Dune 2, lo que significa que necesita los datos del juego original.

Dune Legacy ofrece algunas mejoras respecto a la típica versión del juego. Algunas de las estas mejoras se pueden encontrar en el menú de opciones, como son diferentes resoluciones y algunos escaladores de rendimiento. Otras se localizan en un submenú que te permite alterar la mecánica del juego por defecto con el fin de crear una experiencia de



Menú de opciones de Dune Legacy

juego diferente. Además, el juego en sí ha sido modificado en varios aspectos que mejoran realmente la jugabilidad.

Una de mejoras más importantes con respecto al juego original es la opción de poder trazar un cuadro de selección alrededor de varias unidades y poder controlarlas al mismo tiempo. En la versión estándar sólo se podía seleccionar y controlar una sola unidad. Enviar un ejército era bastante complicado y solías perder los nervios, con frecuencia las primeras unidades alcanzaban el objetivo antes de que pusieras las últimas en camino, dependiendo del tamaño del ejército que quisieras desplegar.

Otra mejora es que ahora se puede enviar unidades simplemente haciendo clic derecho en un punto, y atacar a una unidad haciendo clic derecho en la unidad enemiga. Esto puede sonar raro, pero el juego original no ofrecía esta simple funcionalidad. De hecho tenías que hacer clic en el comando "move" o pulsar la tecla "M" para enviar una unidad. Esto hacia que el juego fuese muy difícil cuando había mucha acción en pantalla. De cualquier modo, estas funciones ya están disponibles en Dune Legacy.

Otras mejoras pueden verse en el menú de construcción, que ha sido completamente rediseñado y ahora ofrece acceso a todos los elementos disponibles en pantalla. En la versión original, tenías que cambiar entre opciones de construcción haciendo clic en el propio edificio, cliqueando en el icono del edificio se abría el menú y para seleccionar lo que quieres construir, seleccionabas la unidad o edificio deseado y luego hacías clic en el botón OK/Select.

Si querías construir algo más, tenías que esperar hasta que la primera construcción se completase, Luego seleccionabas el siguiente elemento y seguias los mismos pasos de nuevo. Además sólo podías construir una única unidad, lo que significaba que tenías que esperar hasta que la unidad fuese construida

Nuevo menu de construcción de Dune Legacy

antes de poder empezar a construir la siguiente.

Con Dune Legacy, todo esto ha cambiado. Ahora tienes un menú de construcción al estilo Command and Conquer que permite ver todas las opciones haciendo clic en un edificio. También hay una cola de construcción, donde puede seleccionar unidades o edificios unos tras otro y empezar a construir la siguiente construcción justo después de que se complete la anterior. Incluso puedes seleccionar el número de unidades que desea construir. Ahora resulta más fácil crear una cola con 10 tanques.

Dune Legacy ofrece otras características novedosas, como es el comportamiento mejorado de las unidades, se les puede decir que defiendan el lugar donde se encuentran o perseguir a un enemigo. También tiene un modo multijugador por Internet y LAN. En los mapas multijugador y escaramuza puede jugar como Fremen, Sardurka y Mercenaries, así como también con casas originales, dando al juego un toque especial.

En definitiva, realmente me gustan las mejoras de Dune Legacy y he decido desplazar el Dune 2 al final de mi lista de juegos favoritos de RTS

UFO: Enemy Unknown – OpenXCom

Otro juego que mencioné en mi último artículo fue la serie X-Com, en el que la humanidad se enfrenta a una especie alienígena que trata de conquistar la tierra. Este juego es enorme con numerosas opciones y tareas a desarrollar.

OpenXCom es básicamente un juego de estrategia por turnos (TBS), aunque en realidad es más que eso. Hay aspectos económicos en el juego, tienes que organizar tus fondos y distribuir tu dinero y los recursos de los diferentes proyectos, valorando que es lo más importante. Puedes investigar nuevas tecnologías o hacer una autopsia a un extraterrestre, fabricar armas, municiones, paquetes medicinales y otros artículos. También tienes que administrar tus soldados,

Portada OpenXcom

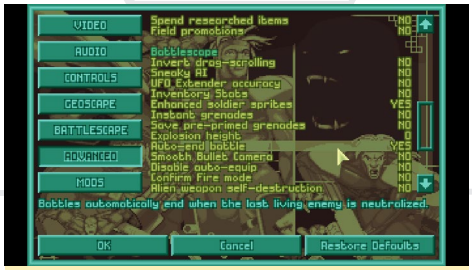
entrenarlos y equiparlos con armas, armaduras, detectores de movimiento y mucho más. Otra parte del juego incluye perseguir y matar a los ovnis, enviar tus soldados a misiones para ayudar a la población humana o recuperar artefactos del lugar del accidente de un OVNI. Es cuando el juego cambia al modo por turnos y tiene que enviar a tus hombres uno por uno al combate.

El juego también ha incorporado algunas mejoras que ya puedes apreciar cuando abres la pantalla de opciones, como se muestra en la captura de pantalla. Aparecen muchas opciones que no

Pantalla de Opciones OpenXcom

estaban presentes en el juego original. Puede cambiar la resolución, fijar filtros de pantalla y seleccionar si deseas jugar en una ventana o a pantalla completa. Geoscape y Battlescape define el tamaño de los menús y la escala del campo de batalla. Cuanto mayor sea el valor menor será el menú, lo que te permite ver mejor lo que está sucediendo en pantalla, aunque también hace que todo parezca más pequeño, hasta el punto de que no puedas ver lo que realmente está sucediendo.

Algunas de las funciones son lamentablemente incompatibles con ODROID, ya que fueron escritas para OpenGL, que no está disponible para la plataforma ODROID (que utiliza OpenGLES),



Opciones avanzadas OpenXcom

aunque el juego funciona bien sin estas funciones. El menú "Advanced" te permite cambiar varios aspectos del juego. Por ejemplo, puedes finalizar automáticamente una misión una vez que todos los enemigos hayan sido abatidos. En la versión original de DOS, te dabas cuenta de que la misión había finalizado sólo cuando termina tu turno. Esto podría resultar algo molesto si matabas al último enemigo al comenzar tu turno y resultaba que planificaste los movimientos de los otros 10 miembros de tu pelotón para buscar más aliens, descubres entonces que todo lo que has hecho en los últimos 10 minutos ha sido inútil. Así que esta característica ha sido una mejora muy bien recibida.

Hay otras opciones muy útiles, como la posibilidad de poner fin a una misión si "capturas" a un enemigo con el control mental psiónico, en lugar de tener que esperar hasta que el control de la mente mate al enemigo. Todas las opciones deben ser revisadas cuidadosamente, ya que realmente te permiten mejorar tu experiencia de juego.

El juego en sí se acerca bastante al original, además de incluir algunas mejoras importantes, especialmente en la gestión de la base. Una característica muy interesante es la posibilidad de vender directamente los elementos que puedes

Geoscope OpenXcom

producir en tu base, lo que permite aumentar constantemente tus ingresos. Se han realizado pequeños cambios muy práctico, como la posibilidad de hacer clic derecho sobre el menú de investigación, permitiendo agregar todos los científicos disponibles al mismo tiempo en lugar de hacerlo de forma individual, y una opción para fabricar artículos ilimitados de un determinado tipo.

El juego tiene muchos aspectos y mejoras interesantes de las que no puedo hacer fotos o incluso mencionar. Por ejemplo, hay modificaciones que incluso te permiten jugar con personajes piratas y otras cosas curiosas.

Me gusta mucho OpenXCom y lo tengo catalogado como uno de mis favoritos de todos los tiempos. OpenXcom es un remake del primer juego X-Com (UFO: Enemy Unknown), aunque también están trabajando en el segundo juego (Terror from the Deep). Con el tiempo, la serie XCom ha tenido un par de secuelas como la serie " UFO " (UFO - Aftermath, UFO - Aftershock, UFO - Afterlight) que no es muy conocida. No son por turnos sino que suceden en tiempo real con un modo de pausa inteligente. A mí me encanta jugar porque todavía ofrecen una jugabilidad similar al original, como la investigación, fabricación y el cuidado de tus soldados. Recomiendo toda la serie de juegos X-Com

UFO: Enemy Unknown tuvo una nueva versión oficial hace un año (en 3D), pero seguía siendo un juego basado en turnos. Ya ha sido exportado a Android, lo que significa que se está ejecutando con éxito con OpenGLES 2.0. Estoy deseando ver este juego disponible para la plataforma ODROID, pero dudo que esto vaya a suceder a corto plazo.

OpenTTD, Dune Legacy y OpenXCom son sólo algunos de mis juegos favoritos que han sido exportados desde DOS a Linux. El mes que viene, presentaré algunos juegos más que mantienen la esencia de las versiones originales al tiempo que incorporan mejoras modernas y muy interesantes.

DIVERSION RTL-SDR

RADIO FM Y SEGUIMIENTO DE VUELOS EN TIEMPO REAL

por Venkat Bommakanti

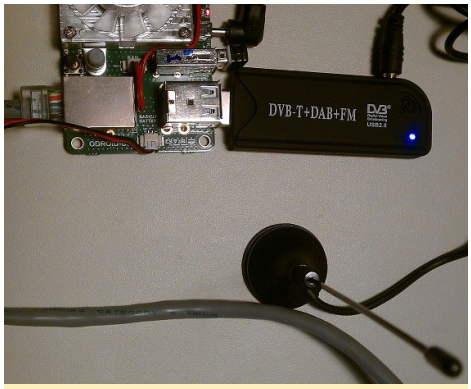
Te has preguntado cómo puedes ser más ameno el tiempo de espera que pasas en el aeropuerto durante las escalas. ¡Tenemos un proyecto muy divertido que te será de gran ayuda! Observa lo que puedes hacer con un pequeño ordenador portátil (U3, VU/Lapdock, pack de pilas 2A y un teclado/ratón inalámbricos) y un económico RTL-SDR (10$) como http://amzn.to/1udetDW y http://bit.ly/1dtzV0T.

Requisitos

1. Una placa ODROID-U3 con un adaptador de corriente adecuado.
2. Una MicroSD clase 10 (con un lector de tarjeta SD) con la última imagen de escritorio de Lubuntu específica para U3, como es ubuntu-14.04.1lts-lubuntuodroid-u-20140814.img y un módulo eMMC 8+ GB
3. Una red donde el dispositivo tenga acceso a Internet y a los foros ODROID.
4. Acceso SSH al U3 mediante utilidades como PuTTY (MS Windows 7+), terminal (Mac, Linux), etc. desde escritorio remoto.
5. Un dongle USB2 RTL-SDR basado en RTL2832U/R820T como el que aparece en la sección de referencias (enlaces).
6. La última librería rtl-sdr del Software Defined Radio (SDR) de código abierto de OsmoSDR.
7. Una versión funcional del software dump1090.

Preparación

Arranca el U3 con el último software de escritorio Lubuntu. Actualiza el sistema seleccionando todas las opciones del menú de la utilidad de ODROID, luego cierra el sistema y apagarlo. Conecta el dongle USB2 RTL-SDR al U3 como se muestra en la captura de pantalla y conecta también los auriculares.



Instalación del RTL-SDR

Tras conectar el hardware, enciende el sistema. Una vez que aparezca el escritorio, revísalo para ver si Linux ha detectado el dongle RTLSDR usando el comando lsusb en una ventana de terminal. El resultado debe ser el sigue:

```
odroid@u3-1:~$ lsusb
Bus 001 Device 005: ID 0bda:2838
Realtek Semiconductor Corp.
RTL2838 DVB-T
```

Toma nota de la ID 0bda: 2838 (VID: PID) de este dispositivo - que resulta ser la de un dispositivo compatible con la librería RTL-SDR de OsmoCom (http: // bit.ly/1fRNBHs). Tendrás que conseguir un dispositivo de RTL-SDR para que este proyecto funcione. Es muy común que dispositivos de diferentes fabricantes puedan utilizar la misma

combinación VID:PID, y uno pueda funcionar y el otro no. También ten en cuenta el bus:device-id of 001:005 en el resultado. Usando esta información, el siguiente comando indica información detallada del dispositivo para la verificación:

```
odroid@u3-1:~$ lsusb -D /dev/bus/
usb/001/005

Device: ID 0bda:2838 Realtek
Semiconductor Corp.  RTL2838 DVB-
T
Couldn't open device, some infor-
mation will be missing
Device Descriptor:
  bLength             18
  bDescriptorType            1
  bcdUSB              2.00
  bDeviceClass               0
(Defined at Interface level)
  bDeviceSubClass            0
  bDeviceProtocol            0
  bMaxPacketSize0     64
  idVendor            0x0bda Re-
altek Semiconductor Corp.
  idProduct           0x2838
RTL2838 DVB-T
  bcdDevice           1.00
  iManufacturer              1
  iProduct                   2
  iSerial                    3
  bNumConfigurations  1
  Configuration Descriptor:
      bLength                9
      bDescriptorType        2
      wTotalLength           34
      bNumInterfaces         2
      bConfigurationValue    1
      iConfiguration         4
      bmAttributes           0x80
      (Bus Powered)
      MaxPower
500mA
      Interface Descriptor:
      bLength                9
      bDescriptorType        4
      bInterfaceNumber       0
      bAlternateSetting      0
      bNumEndpoints          1
      bInterfaceClass        255
Vendor Specific Class
      bInterfaceSubClass     255
Vendor Specific Subclass
      bInterfaceProtocol     255
Vendor Specific Protocol
      iInterface             5
      Endpoint Descriptor:
      bLength                7
      bDescriptorType        5
      bEndpointAddress       0x81
EP 1 IN
      bmAttributes           2
              Transfer Type
Bulk
              Synch Type
None
              Usage Type
Data
      wMaxPacketSize 0x0200  1x
512 bytes
      bInterval              0
      Interface Descriptor:
      bLength                9
      bDescriptorType        4
      bInterfaceNumber       1
      bAlternateSetting      0
      bNumEndpoints          0
      bInterfaceClass        255
Vendor Specific Class
      bInterfaceSubClass     255
Vendor Specific Subclass
      bInterfaceProtocol     255
Vendor Specific Protocol
      iInterface             5
```

Sin embargo, analizando los registros de dmesg, verás que el driver adecuado no está cargado.

```
odroid@u3-1:~$ dmesg | grep dvb
[  232.967274] usb 1-3.2: dvb_
usb_v2: found a 'Realtek RTL2832U
reference design' in warm state
[  232.967407] usbcore: regis-
tered new interface driver dvb_
usb_rtl28xxu
[  233.029934] usb 1-3.2: dvb_
usb_v2: will pass the complete
MPEG2 transport stream to the
software demuxer
[  233.030736] usb 1-3.2: dvb_
usb_rtl28xxu: unknown tuner=NONE
[  233.042345] usb 1-3.2: dvb_
usb_v2: 'Realtek RTL2832U refer-
ence design' error while loading
driver (-19)
[  233.042905] usb 1-3.2: dvb_
usb_v2: 'Realtek RTL2832U refer-
ence design' successfully deini-
tialized and disconnected
```

En un análisis más detenido puedes ver un módulo importante del kernel, es dvb_usb_rtl28xx que parte de la imagen instalada. En este ejemplo, sólo funcionó uno de los módulos RTL:

```
odroid@u3-1:/lib$ sudo find .
-name *rtl*
...
./modules/3.8.13.28/kernel/drive
ers/media/usb/dvb-usb-v2/dvb-usb-
rtl28xxu.ko
./modules/3.8.13.28/kernel/drive
ers/media/dvb-frontends/rtl2832.
ko
./modules/3.8.13.28/kernel/drive
ers/media/dvb-frontends/rtl2830.
ko
...

odroid@u3-1:~$ sudo modprobe dvb_
usb_rtl2832
modprobe: FATAL: Module dvb_usb_
rtl2832 not found.

odroid@u3-1:~$ sudo modprobe dvb_
usb_rtl2830
modprobe: FATAL: Module dvb_usb_
rtl2830 not found.

odroid@u3-1:~$ sudo modprobe dvb_
usb_rtl28xxu
```

Prerrequisitos

Aunque se supone que el sistema está actualizado, merece la pena ejecutar los siguientes comandos para instalar los componentes que falten. Si utilizas la imagen de Lubuntu proporcionada por Hardkernel, es probable que ya incluya estas aplicaciones:

```
$ sudo apt-get install git-core
git cmake
$ sudo apt-get install libusb-
1.0-0-dev build-essential
```

Compilar el software de librería

Cambia a tu directorio principal y coge el código fuente desde el repositorio git con estos comandos:

```
$ cd ~
$ git clone git://git.osmocom.
org/rtl-sdr.git
```

La fuente está ubicada en el subdirectorio rtl-sdr recién creado. Ahora, disponte a compilar el código fuente con los siguientes comandos:

```
odroid@u3-1:~$ cd rtl-sdr/
odroid@u3-1:~/rtl-sdr$ mkdir
build && cd build
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$
cmake ../ -DINSTALL_UDEV_RULES=ON
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$ make
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$ sudo
make install
...
[  5%] Built target convenience_
static
[ 35%] Built target rtlsdr_shared
[ 40%] Built target rtl_adsb
[ 45%] Built target rtl_eeprom
[ 50%] Built target rtl_fm
[ 55%] Built target rtl_power
[ 60%] Built target rtl_sdr
[ 65%] Built target rtl_tcp
[ 70%] Built target rtl_test
[100%] Built target rtlsdr_static
```

Configura el enlazador dinamico en tiempo de ejecución usando el comando:

```
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$ sudo
ldconfig
```

Verificar la presencia de utilidades rtl-sdr compiladas:

```
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$
which rtl_eeprom
/usr/local/bin/rtl_eeprom
```

Examina el contenido de eeprom del dongle. Esta variante del dispositivo utiliza el sintonizador Rafael Micro R820T

```
odroid@u3-1:~/rtl-sdr/build$ rtl_
eeprom
Found 1 device(s):
  0:  Generic RTL2832U OEM

Using device 0: Generic RTL2832U
OEM
Found Rafael Micro R820T tuner

Current configuration:
_______________________________
__________
Vendor ID:
0x0bda
Product ID:
0x2838
Manufacturer:                Re-
altek
Product:
RTL2838UHIDIR
Serial number:
00000001
Serial number enabled:       yes
IR endpoint enabled:         yes
Remote wakeup enabled:       no
_______________________________
__________

odroid@u3-1:~/rtl_sdr$ rtl_test
-t
Found 1 device(s):
  0:  Realtek, RTL2838UHIDIR, SN:
00000001

Using device 0: Generic RTL2832U
OEM
Found Rafael Micro R820T tuner
Supported gain values (29): 0.0
0.9 1.4 2.7 3.7 7.7 8.7 12.5 14.4
15.7 16.6 19.7 20.7 22.9 25.4
28.0 29.7 32.8 33.8 36.4 37.2
38.6 40.2 42.1 43.4 43.9 44.5
48.0 49.6
Sampling at 2048000 S/s.
No E4000 tuner found, aborting.
```

Requisitos

En la lista de utilidades compiladas es de especial interés rtl_fm, que es básicamente un sintonizador de radio FM. Antes de realizar cualquier prueba de audio como es la recepción FM, siempre es bueno asegurarnos de que los niveles de volumen del audio son los correctos, de lo contrario podrían daña tu audición. En primer lugar, desconecta todos los auriculares o altavoces, ajusta el volumen al 5% como máximo y luego vuelve a conectarlos.

A continuación, selecciona una emisora FM cercana. En mi caso, fue la local Classic Rock favorite KFOG 97.7FM. Usando la frecuencia de la emisora lanza el sintonizador FM:

```
odroid@u3-1:~/rtl-sdr$ rtl_fm -f
97.7M -M wbfm -s 200000 -r 48000
- | aplay -r 48k -f S16_LE
Found 1 device(s):
  0:  Realtek, RTL2838UHIDIR, SN:
00000001

Using device 0: Generic RTL2832U
OEM
Found Rafael Micro R820T tuner
Tuner gain set to automatic.
Tuned to 98016000 Hz.
Oversampling input by: 6x.
Oversampling output by: 1x.
Buffer size: 6.83ms
Sampling at 1200000 S/s.
Output at 200000 Hz.
Playing raw data 'stdin' : Signed
16 bit Little Endian, Rate 48000
Hz, Mono
underrun!!! (at least 326.562 ms
long)
```

Anota la sintaxis de la frecuencia específica (97.7M) y su conversión interna (a 98016000), utilizando unidades de MHz y Hz respectivamente. Si utilizas auriculares, colócatelos cerca del oído.

Deberías ser capaz de escuchar la emisora de radio seleccionada. Tras asegurar el nivel de volumen correcto, increméntalo hasta llegar al valor deseado.

Tal vez experimentes algún problema estático, pero es que estamos hablando de tan sólo 10$, genial para ese precio. Con dongles más caros puedes obtener mejor calidad de sonido. Puede escanear muchas variedades de transmisiones FM como la policía y los buscapersonas, pero siempre respetando las leyes locales y asegurándote de que no las estás violando. Puedes encontrar más información sobre cómo configurar el receptor FM en http://bit.ly/1uU8mK1.

Seguimiento de vuelos en tiempo real

Si pensabas que escuchar una emisora de radio FM a través de la plataforma U3 es algo genial, hay otra cosa aún mejor ¡El seguimiento de vuelos de tus inmediaciones! Básicamente, puedes seguirles la pista utilizando una función de esta clase de dongles -el Sistema de Vigilancia Dependiente Automático (ADS-B)- sintonizando en el dispositivo la frecuencia estandarizada de 1090 MHz y usando el descodificador Modo S incorporado. Todo lo que tienes que hacer es interpretar los datos que se transmiten desde la aplicación dump1090.

Ten en cuenta que esta información debe ser usada únicamente con fines de entretenimiento. Una vez más, por favor cumple con las leyes locales y asegúrate de no violandas mientras realizas planes de seguimiento o escuchas frecuencia de radio. Hardkernel y los proveedores de contenido de la revista no se hacen responsables de posibles violaciones.

Compilar dump1090

Coge y compila la aplicación dump1090 usando los comandos:

```
odroid@u3-1:~$ git clone git://
github.com/antirez/dump1090
odroid@u3-1:~$ cd dump1090/
```

```
odroid@u3-1:~/dump1090$ export
PKG_CONFIG_PATH=/usr/local/lib/
pkgconfig/

odroid@u3-1:~/dump1090$ make

odroid@u3-1:~/dump1090$ export
LD_LIBRARY_PATH="/usr/local/
lib/:${LD_LIBRARY_PATH}"
odroid@u3-1:~/dump1090$ ./
dump1090 --interactive --net
```

Esta aplicación viene con una página web (gmap.html), que muestra los vuelos en tiempo real en un mapa de google de la zona seleccionada. Puesto que vivo en el área de San Francisco, he elegido la latitud y longitud de 37 ° N y -122º W. Por ello, la sección modificada de la página web es la siguiente:

```
CenterLat=37.0;
CenterLon=-122.0;
```

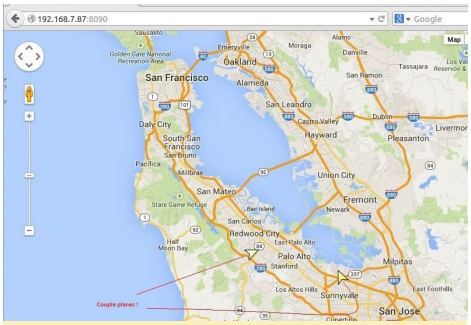
Seguimiento

Coloca la antena del dongle lejos de interferencias. Puedes rastrear los vuelos usando la página web proporcionada por el servidor web integrado (dump1090). Para ello, deja de utilizar el receptor FM (si se está ejecutándo), luego inicia la aplicación con el comando:

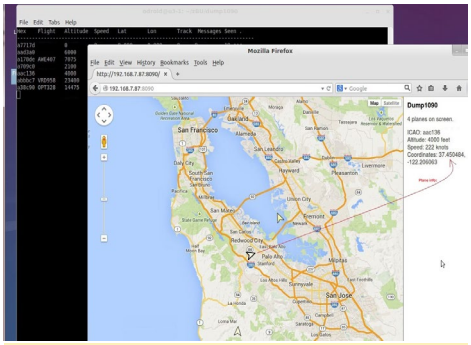
```
$ ./dump1090 --interactive --net
--net-http-port 8090

Found 1 device(s):
0: Realtek, RTL2838UHIDIR, SN:
00000001 (currently selected)
Found Rafael Micro R820T tuner
Max available gain is: 49.60
Setting gain to: 49.60
Exact sample rate is:
2000000.052982 Hz
Gain reported by device: 49.60
…
```

El servidor web incorporado utiliza el puerto 8090. Inicia un navegador en el U3 y escribe la URL http://127.0.0.1:8090. En unos momentos debería aparecen una vista mapeada de los vuelos de tus inmediaciones (suponiendo que te encuentras cerca de las rutas de vuelo de los aviones), como se muestra en la captura de pantalla. Para obtener más información sobre dump1090, consulta http://bit.ly/1xF0VbV, http://bit.ly/1pqCuWi y http://bit.ly/1yrwCSZ.

En la esquina superior derecha de la página web, veras un vínculo de detalles. Haz clic en él y verás los Detalles del vuelo. Puedes comparar tus resultados con el mapa de http://planefinder.net.



Mapa de varios planes de vuelo seguidos por un ODROID-U3 con el RTL-SDR



Visualizando un vuelo con ADS-B (Sistema de Vigilancia Dependiente Automática)

ZX SPECTRUM

UNA CONSOLA DE JUEGOS RETRO PORTATIL

por Daniel Bull

He estado esperando un tiempo para desarrollar un ZX Spectrum portátil, y estaba pensando en utilizar un Raspberry Pi con FUSE (Free Unix Spectrum Emulator) pero el Pi era demasiado grande, así que cuando se anunció el ODROID-W completo con los circuitos LiPo, ¡Decidí que era el momento! Empecé realizando diseños usando impresos a color, ya que el ODROID-W aún no estaba disponible para su compra.

Empecé con una pantalla PiTFT (http://bit.ly/1zDmHL5) que de hecho la tengo conectada a un Raspberry Pi en este momento, con los lados y la parte inferior del PCB personalizados. Seguido de dos baterías de teléfonos portátiles DECT, junto con unos viejos altavoces portátiles Dell y la copia impresa del ODROID. Usé un dongle de sonido USB que inicialmente estaba destinado a alimentar los altavoces, aunque finalmente use el USB para el WiFi.

Una de las cosas que me llevo más tiempo fue el desarrollo de las teclas para componer los controles y que éstos fuesen compatibles con el máximo número de juegos. Esto se debe a que los primeros juegos de Spectrum rara vez usaban las mismas teclas y los joysticks eran poco comunes y con diseños muy distintos.

A continuación, cree algunos diseños usando 123D Design y mi impresora 3D. El desarrollo incluía la parte frontal y trasera y procure que fuese lo más compacto posible con el fin de mantenerlo pequeño y ligero. Aquellos que han utilizado un Spectrum reconocerán las bandas de la parte delantera.

Despues, imprimí la parte trasera y empecé a montar los componentes y afortunadamente todos ellos encajaron correctamente.

En realidad tuve que realizar dos intentos, ya que tuve problemas de deformación en el primer intento, pero esto me dio la oportunidad de ajustar el diseño. El pequeño PCB situado por encima del altavoz derecho es en realidad un botón de encendido/reinicio.

Empecé a conectar los cables y rápidamente me di cuenta de que, debido a la gran cantidad de botones, utilice todos los GPIOs y la parte frontal y trasera. Puesto que mi plan original para actualizar el software era quitar la tarjeta SD, era obvio que no iba a ser práctico. Fue entonces cuando decidí deshacerme de la tarjeta de sonido USB para dejar libre el puerto USB, en su lugar utilicé un pequeño amperio para los altavoces. La razón de tener la tarjeta de sonido era que la salida del Broadcom no era suficiente para manegar directamente los altavoces. Liberar el puerto USB me permitía instalar un dongle WiFi y acceder al proyecto de forma remota para las actualizaciones.

He utilizado una dongle WiFi Edimax estándar y lo desmonte para instalarlo en el ODROID. Lo envolví en cinta Kapton, que es algo que posiblemente tengan por ahí las personas que tienen impresoras 3D, es usada para las capas de impresión. Lo enganche al USB y después ensamble toda la unidad. ¡Funciona perfectamente!

Materiales

Los interruptores son de eBay (http://ebay.eu/1uJJDrS), el número de serie podría ser V5 SW052 MS-118, pero no hay nada escrito en ellos. Conseguí una versión muy resistente para asegurarme de que funcionasen correctamente.

He conseguido unas baterías muy buenas, son dos paquetes de 2x950mAh que hacen un total de 3800mAh. De hecho, se han medido a 3400mAh. Por lo tanto, si suponemos 3400mAh a 4V llegamos a 13,600mW, desarrollando 2720mAh a 5V. No estoy seguro de la cantiad de energía que consume el ODROID mientras se ejecuta el emulador, pero el wifi consume 40mA y la pantalla 100 mA, por lo que si el ODROID utiliza unos 150mA, significa que la batería tendrá una duración de entrono a 9 horas, que está muy bien.

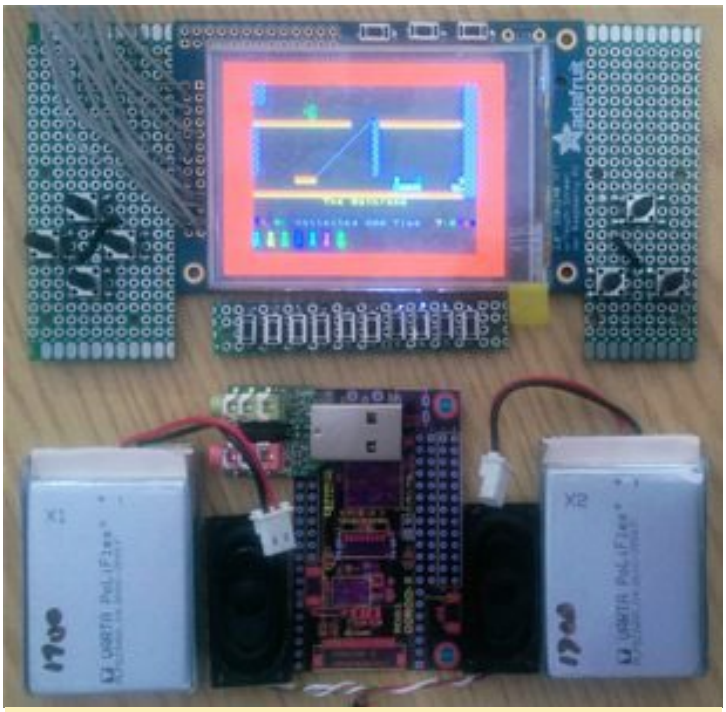
Me hice con un kit de impresión 3D puesto que, aunque tengo buenas habilidades para la mecánica y la electrónica, no conocía mucho la impresión 3D. Elegí un Mendel 90 de NopHead (http://bit.ly/1uwHhLg) que cuesta 500 libras + impuestos (en Reino Unido). No me arrepiento de haber gastado esa cantidad en absoluto, ya que está muy bien diseñado y funciono a la primera. Además, el proceso de construcción me enseñó mucho sobre cómo trabajan las impresoras 3D, y ahora he aprendido lo suficiente como para hacer mis propios cambios y mejoras.

Nunca había usado CAD antes, tengo que decir que me llevo un poco de tiempo libre familiarizarme con él. Eval-

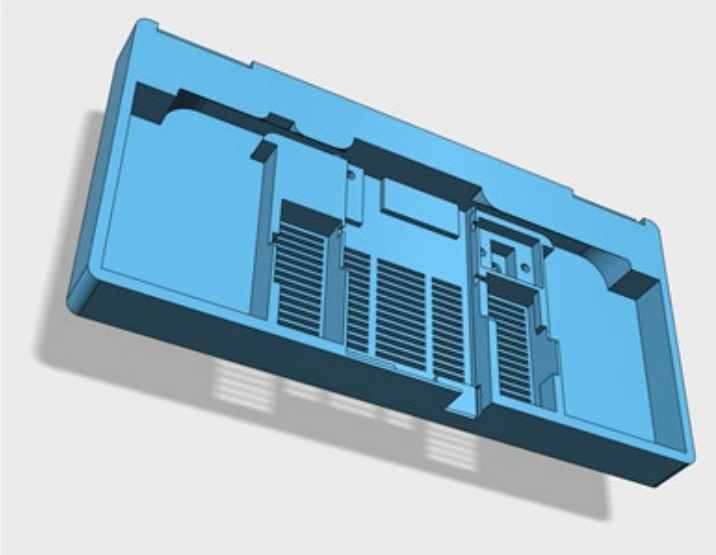
ué 3-4 aplicaciones distintas antes de decidirse por 123D Design. Todo valió la pena al final, como se puede comprobar. Si no cuentas con una impresora, hay muchos sitios donde poder imprimir, como Shapeways (http: //www.shapeways.com).

Puedes ver más fotos de la impresión, el proceso de construcción, algunas materiales impresos y mis múltiples modificaciones en mi cuenta de Google+ en http://bit.ly/14MoNyj. También recomiendo este video de Ben Heck, que también trabaja en su propio proyecto Spectrum. Para conocer más sobre la aplicación CAD visita http://bit.ly/1zDpljH.

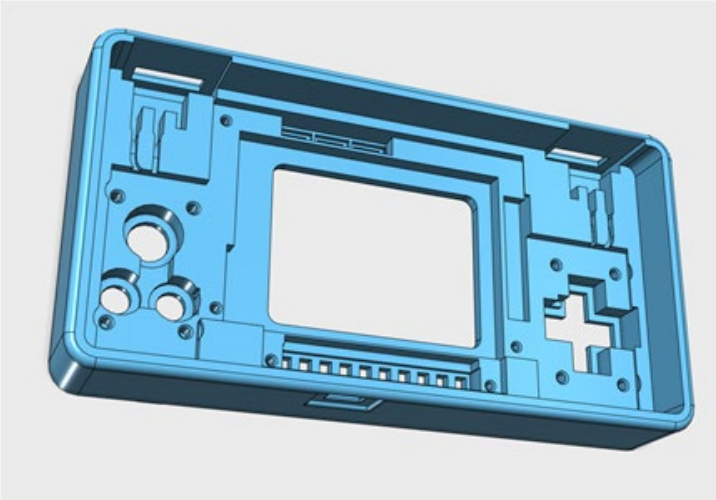
Vista superior de la consola de juego Spectrum



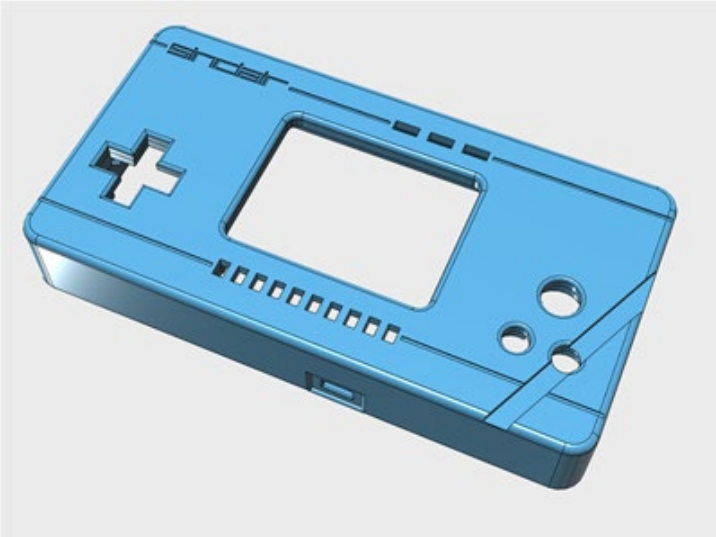
La placa interna, la pantalla y las baterías del Spectrum



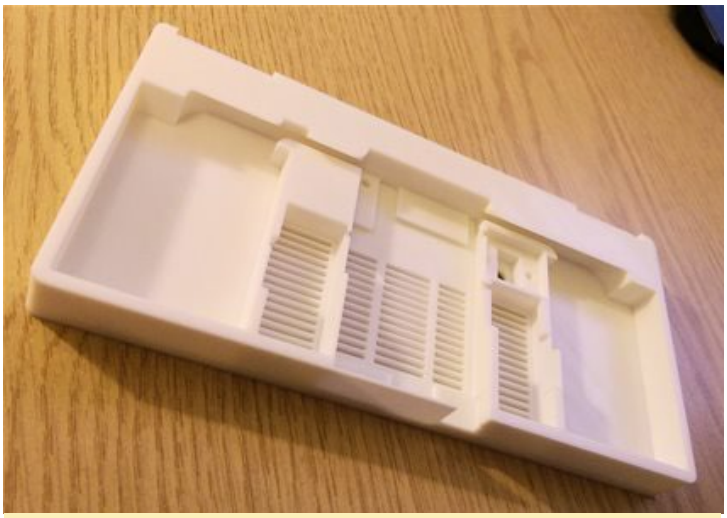
El prototipo impreso en 3D de la parte interior de la caja



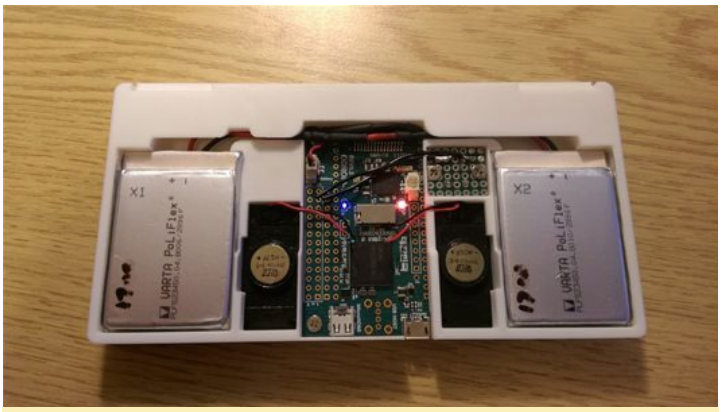
El prototipo de diseño de la cubierta superior



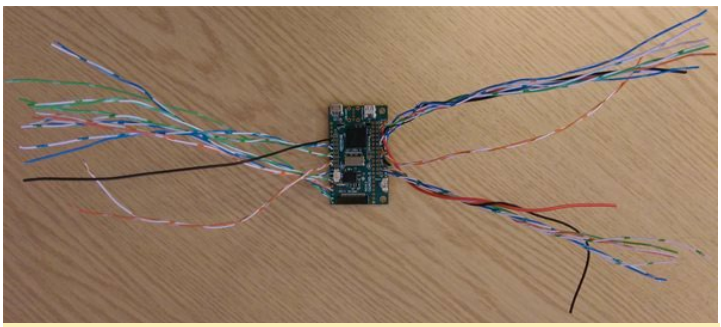
Vista superior del prototipo impreso en 3D de la parte frontal



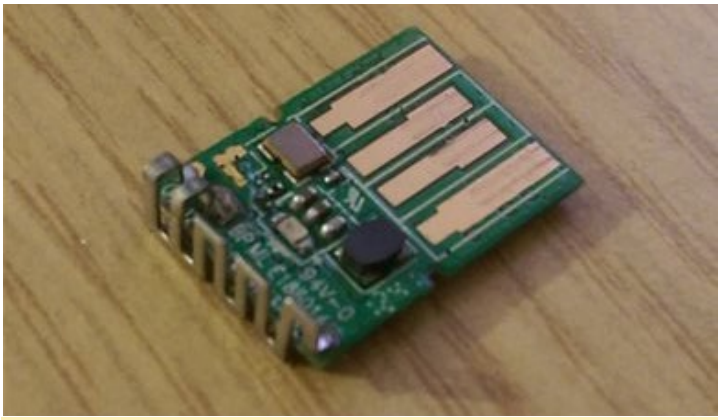
La carcasa tras haberse enviado a imprimir



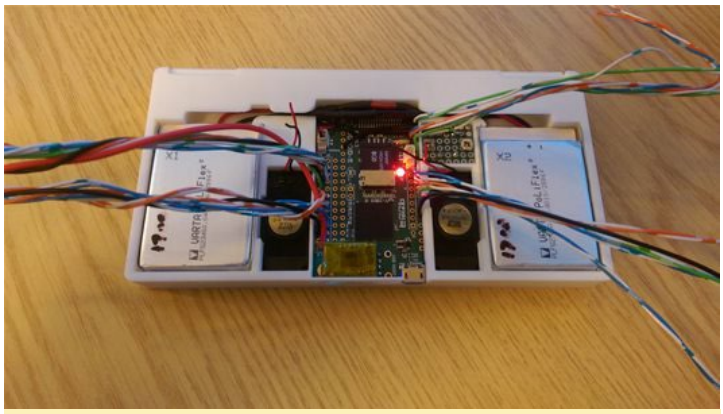
Caja prácticamente montada sin la parte superior



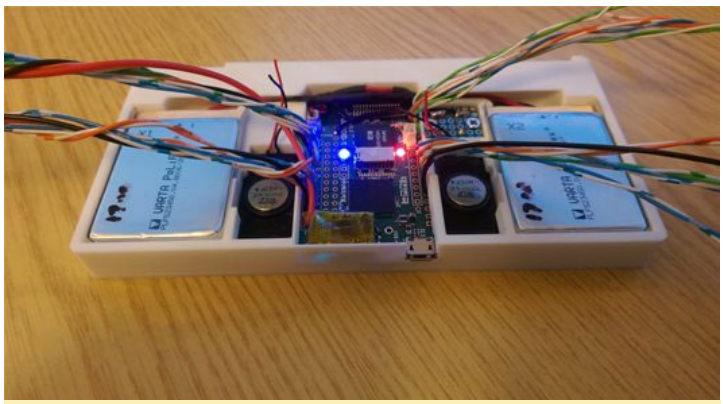
La placa del controlador E/S con el cableado



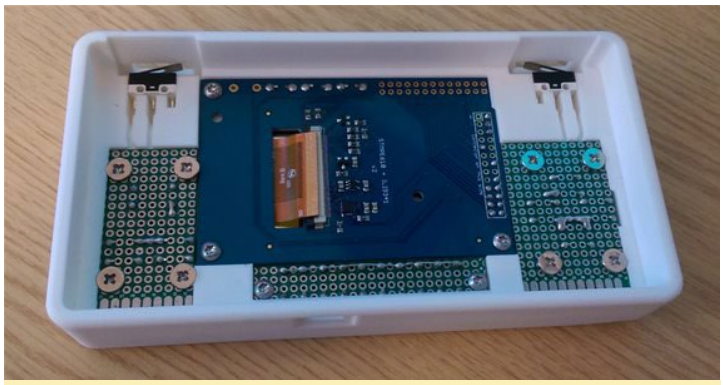
Vista del dongle WiFi antes del montaje



El controlador E/S instalado en el caja



Otra vista del controlador E/S



Interior de la cubierta superior antes del montaje

El montaje terminado

DESARROLLO ANDROID

AÑADIR UNA ANIMACION DE ARRANQUE AL PROCESO DE INICIO

por Nanik Tolaram

Android como cualquier otro sistema basado en Linux, ejecuta el proceso de arranque usando una aplicación init. La aplicación init es el primer punto de entrada al espacio de usuario tras el arranque del kernel, y es donde Android lanza sus procesos de inicio. La aplicación init reside en la carpeta system/core/init

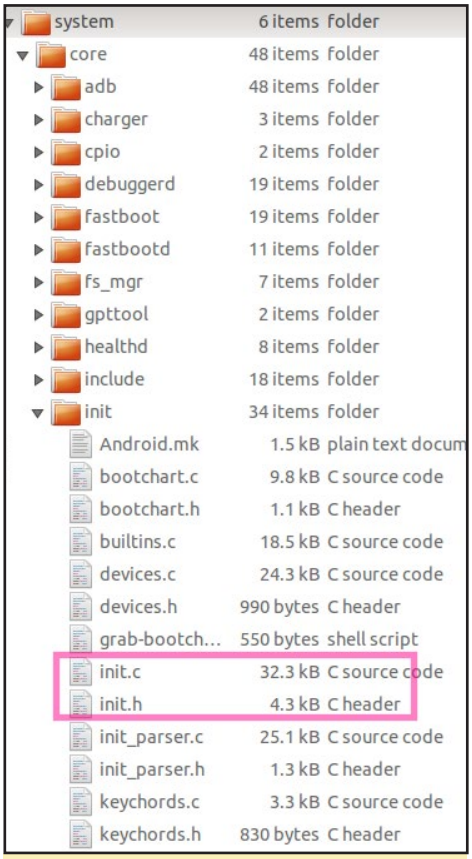


Figura I - Ubicación de la fuente init

La aplicación init analiza los archivos con la extensión .rc, y puede ser varios dependiendo del dispositivo en concreto. Al igual que todos los archivos de configuración, el archivo .rc es un archivo de texto plano con comandos específicos. En los siguientes apartados vamos a profundizar y analizar estos archivos.

Archivos .RC

La mayoría de las veces, los archivos .rc residen en la carpeta device/ como puede verse en la Figura 2, en un ODROID-U3, los cuales se encuentran dentro de la carpeta devices/hardkernel/odroidu/conf, incluyendo los archivos init.odroidu.rc y init.odroidu.usb.rc. El archivo base init.rc está dentro del directorio /system/core/rootdir. La forma en que estos archivos .rc están vinculados entre sí es la siguiente:

```
init.rc → init.odroid.rc → init.
odroid.usb.rc
```

Dentro de init.rc, hay una sentencia import en la parte superior:

```
import /init.usb.rc
import /init.${ro.hardware}.rc
```

La expresión ${ro.hardware} es una variable que es sustituida durante el proceso de compilación, en el caso de un ODROID-U3 el valor es "odroidu", dando lugar a que el archivo final contenga la siguiente expresión import:

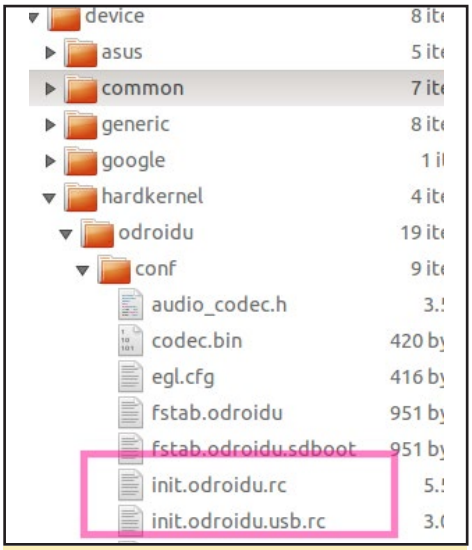


Figure 2 - Ubicación de los ficheros .rc

```
import /init.odroidu.rc
```

En la parte superior del archivo init.odroid.rc se encuentra la línea:

```
import init.odroidu.usb.rc
```

Puedes añadir tus propios archivos .rc y utilizar la expresión import para empaquetarlos. Los archivos .rc siguen una estructura simple que es fácil de entender, se puede descomponer en las siguientes categorías:

Acciones

Hay acciones que deben ejecutarse durante el proceso init. Si miras dentro de init.rc verás lo siguiente:

```
on early-init
    write /proc/1/oom_adj -16
    setcon u:r:init:s0
    start ueventd
    mkdir /mnt 0775 root system
```

La expresión "on early-init " ordena a la aplicación init ejecutar los comandos de debajo en la primera etapa del proceso de iniciación. Los comandos se ejecutarán cuando la aplicación init arranque y harán lo siguiente:

- Escribir el número -16 en /bproc/1/oom_adh
- Ejecutar la app setcon usando el parámetro u:r:init:s0
- Arrancar el proceso ueventd
- Hacer el directorio /mnt root con los parametros 0775

Servicios

Los servicios son aplicaciones que se ejecutan durante el proceso init. El proceso init junto con otros módulos internos (incluyendo el servicio property) se encargará de detener o reiniciar las aplicaciones en nombre del sistema o del usuario. Si miras dentro de init.odroidu.rc, verás la siguiente definición de servicio:

```
service dhcpcd_eth0 /system/bin/
dhcpcd -ABDKL
    class main
    disabled
    oneshot

service iprenew_eth0 /system/bin/
dhcpcd -n
    class main
    disabled
    oneshot
```

La expresión anterior define un servicio llamado dhcp_eth0, vinculado a la aplicación dhcpcd. La etiqueta iprenew_eth0 está vinculada a la misma aplicación dhpcd pero con diferentes parámetros. Los servicios definidos se ejecutarán como un proceso en segundo plano. Si ejecutas ps o pstree, podrás ver las diferentes aplicaciones definidas como servicios ejecutándose en memoria.

Los parámetros debajo del servicio -class main, disabled y oneshot- son las propiedades del servicio en sí. La Propiedad Oneshot dice a init que no reinicie la aplicación si ha finalizado, disabled significa que el servicio está deshabilitado o no se está ejecutando, y class main significa que el servicio pertenece a un grupo llamado main. Normalmente, los servicios que están desactivados se ejecutarán cuando se cumplen ciertas condiciones, como cambios en el valor de la propiedad. Agrupar servicios usando clases es útil si tenemos que iniciar o detener aplicaciones como una unidad.

Comandos

Hay comandos específicos que se pueden ejecutar al definir las acciones:

```
on boot
    mount debugfs /sys/kernel/de-
bug /sys/kernel/debug
    setprop ro.radio.noril yes
    write /proc/sys/vm/lowmem_re-
serve_ratio "128 128"
    chmod 0222 /sys/kernel/debug/
tracing/trace_marker
    write /sys/kernel/debug/trac-
ing/tracing_on 0

on fs
    mount_all /fstab.odroidu
    setprop ro.crypto.fuse_sdcard
true
```

En el ejemplo anterior, extraído de init.odroidu.rc, podemos ver que bajo la acción "on boot" pedimos a la aplicación init que ejecute los siguientes comandos: mount, setprop, write y chmod. Los comandos son los mismos que las utilidades normales de Linux, aunque a veces varía en función del parámetro necesario.

Propriedades

Una de las formas en que los diferentes módulos en Android comparten información es mediante el uso de propiedades. Si ejecutas el comando getprop dentro Android (usando Terminal Emulator o escribiendo "adb shell"), verás las diferentes propiedades que rigen la configuración interna de Android.

Servicio Property

La mayoría de los sistemas operativos hacen uso de variables de entorno para comunicar estados a diferentes procesos, y Android no es diferente. Si utilizas el shell Android Debug Bridge (ADB) para monitorizar el ODROID-U3, verás algo similar al siguiente resultado cuando ejecutamos el comando "getprop" en la línea de comandos de Android:

```
[dalvik.vm.dexopt-flags]: [m=y]
[dalvik.vm.heapgrowthlimit]:
[192m]
…
…
[dhcp.eth0.pid]: [1799]
[dhcp.eth0.reason]: [PREINIT]
[dhcp.eth0.result]: []
…
…
[init.svc.dhcpcd_eth0]: [running]
[init.svc.drm]: [running]
[init.svc.fuse_sdcard0]: [runs
ning]
[init.svc.healthd]: [running]
[init.svc.insmod_ax88179]:
[stopped]
[init.svc.insmod_smsc95xx]:
[stopped]
[init.svc.insmod_usb_audio]:
[stopped]
[init.svc.insmod_usbmidi]:
```

```
[stopped]
…
…
[ro.board.platform]: [exynos4]
[ro.build.characteristics]: [tab-
let]
[ro.build.date.utc]: [1414813591]
[ro.build.date]: [Sat Nov  1
14:46:31 EST 2014]
[ro.build.description]: [odroi-
du-eng 4.4.4 KTU84Q eng.nan4
ik.20141101.144528 test-keys]
[ro.build.display.id]: [odroi-
du-eng 4.4.4 KTU84Q eng.nan4
ik.20141101.144528 test-keys]
…
…
[ro.build.version.incremental]:
[eng.nanik.20141101.144528]
[ro.build.version.release]:
[4.4.4]
[ro.build.version.sdk]: [19]
[ro.product.brand]: [Android]
```

La forma de modificar las variables de entorno es diferente en Android en comparación con Linux. En Android utilizas los comandos setprop y getprop para establecer y obtener propiedades. Intenta ejecutar "getprop ro.board.platform" y verás el resultado de tu plataforma. El prefijo que se utiliza en las variables de entorno es importante. Por ejemplo, el prefijo ro significa sólo lectura, de modo que la variable de entorno no se puede modificar.

El proceso que se encarga de establecer y obtener las variables de entorno se llama property_service y se ejecuta como parte del proceso init. Si consultas el directorio /dev/socket verás el socket property_service:

```
srw-rw---- system   system
2000-01-01 01:00 adbd
srw-rw---- root     inet
2000-01-01 01:00 dnsproxyd
…
…
srw-rw-rw- root     root
2000-01-01 01:00 property_service
srw-rw---- root     radio
2000-01-01 01:00 rild
```

Dentro de los archivos .rc verás muchos comandos setprop que se utilizan para ajustar diferentes variables de entorno. En el siguiente apartado, veremos cómo la aplicación init utiliza el servicio property para avisar al código de animación de arranque e iniciar su ejecución tras activarse correctamente el área de memoria gráfica.

```
on ts
    mount_all /fstab.odroidu
    setprop ro.crypto.fuse_sdcard true

#=================================================================
#
# wi-fi post data
#
#=================================================================
    mkdir /data/misc/wifi 0770 wifi wifi
    mkdir /data/misc/wifi/sockets 0770 wifi wifi
    mkdir /data/misc/dhcp 0770 dhcp dhcp
    chown dhcp dhcp /data/misc/dhcp

    setprop wifi.interface "wlan0"
    setprop wlan.interface "wlan0"
    setprop wlan.driver.status "ok"

    chown system system /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_governor
    chmod 0666 /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_governor
    chown system system /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_max_freq
    chmod 0666 /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_max_freq
    chown system system /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_min_freq
    chmod 0666 /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_min_freq

# Permissions for backlight
    chown system system /sys/class/backlight/pwm-backlight.0/brightness
    chmod 0666 /sys/class/backlight/pwm-backlight.0/brightness

on post-fs-data
    # we will remap this as /mnt/sdcard with the sdcard fuse tool
    mkdir /data/media 0775 media_rw media_rw
    setprop vold.post_fs_data_done 1

# su daemon
service su_daemon /system/xbin/su --daemon
    class core
    user root
    group root
    oneshot
```

Figura 3 - Setprop dentro del archivo

Animación de Arranque

Si has tenido cualquier tipo de dispositivo Android, habrás visto la animación de arranque de Android cuando se inicia el dispositivo. Esta animación de arranque es en realidad una aplicación que se define dentro de los archivos .rc y se ejecuta como parte del proceso init. Las imágenes de la animación de arranque que ves son en realidad una secuencia de gráficos que se reproducen de forma continua. En este apartado, vamos a añadir una animación de arranque dentro del ODROID-U3. Los gráficos de la animación de arranque fueron descargados de una web de la comunidad en http://bit.ly/1wRbAL2, puede seleccionar cualquiera de los archivos .zip disponibles.

Instalación

Los pasos que hay que seguir para instalar la animación de arranque se describen a continuación. Recuerda que el código fuente de Android se debe recompilar para ver los resultados. Para obtener más información sobre la compilación de Android desde el código fuente para ODROID-U3, revisa mi anterior artículo en http://bit.ly/1vkwuYk.

1. Abre el archivo init.odroid.rc y agrega la siguiente línea:

```
service bootanim /system/bin/
bootanimation

    class main
    user graphics
    group graphics
    disabled
    oneshot
```

2. El nuevo servicio se llama bootanim y apunta a la aplicación interna llamada bootanimation. Observa que el servicio está marcado como desactivado. La razón es que Android sólo ejecutará bootanimation si se inicia el servicio SurfaceFlinger, que es un componente esencial para los gráficos Android. Como te puedes imaginar, si el servicio gráfico principal de Android no se inicia correctamente, significa que algo ha salido mal y que los gráficos no funcionan cuando Android se inicia.

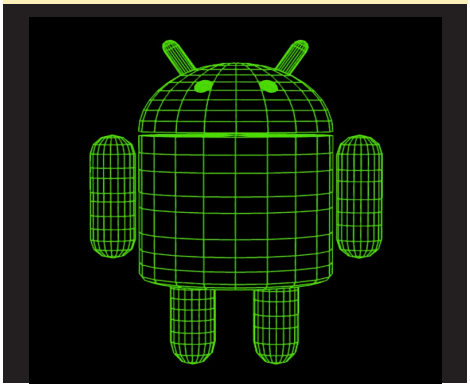
3. El siguiente paso es copiar el archivo gráfico de la animación de arranque para que sea compilado como parte del proceso de desarrollo. El archivo que la aplicación bootanimation necesita debe nombrarse como bootanimation.zip, y cuando se empaqueta durante el proceso de desarrollo se ubica en la carpeta system/media como se ve en la figura 5.

4. El último paso es informar al script de desarrollo para que copie el archivo bootanimation.zip a la carpeta system/media durante la compilación. Esto se debe especificar en el archivo device/hardkernel/odroidu/device.mk. Agrega el siguiente comando y compara el script con el que se muestra en la imagen.

```
$(LOCAL_PATH)/bootanimation.zip:system/media/bootanimation.zip
```

Una vez completados los pasos, compila el código fuente de Android y disfrutar de tu nueva animación de arranque. Para obtener más información sobre el lenguaje init .rc, visita http://bit.ly/14Cz7sF.

Ejemplo de un logotipo animado de Android



```
void SurfaceFlinger::startBootAnim() {
    // start boot animation
    property_set("service.bootanim.exit", "0");
    property_set("ctl.start", "bootanim");
}
```

Figura 4 – Animación de arranque utilizando property_set

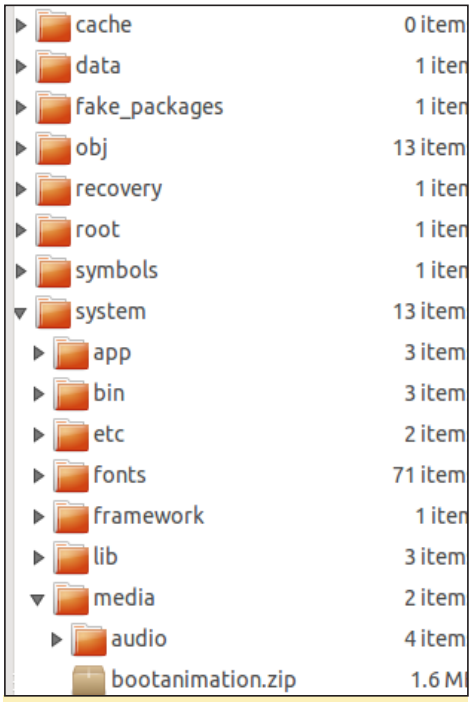


Figura 5 - Dentro de la carpeta system/media

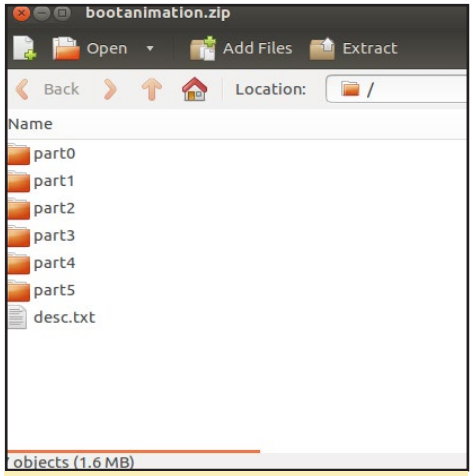


Figura 6 – Dentro de bootanimation.zip

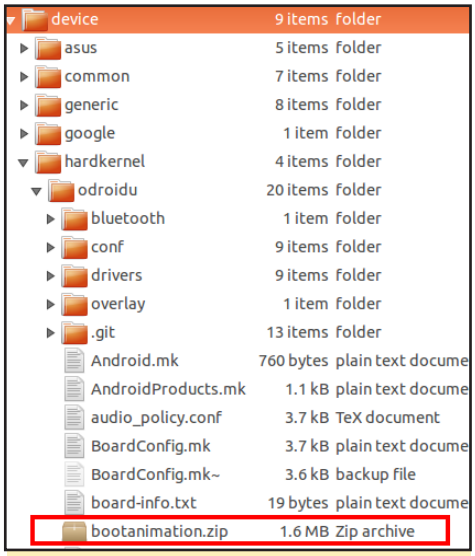


Figura 7 - El archivo bootanimation.zip debe residir dentro del directorio device/hardkernel/odroidu

Esta animación de arranque de plasma azul se puede ejecutar automáticamente al iniciar el sistema

Figura 8 – El script copia la animación de Arranque

```
# Init files
PRODUCT_COPY_FILES += \
    $(LOCAL_PATH)/conf/init.odroidu.rc:root/init.odroidu.rc \
    $(LOCAL_PATH)/conf/init.odroidu.usb.rc:root/init.odroidu.usb.rc \
    $(LOCAL_PATH)/conf/fstab.odroidu:root/fstab.odroidu \
    $(LOCAL_PATH)/conf/fstab.odroidu.sdboot:root/fstab.odroidu.sdboot \
    $(LOCAL_PATH)/bootanimation.zip:system/media/bootanimation.zip
```

The Android Story

Worldwide Android Market Share

Android, Inc. was founded in Palo Alto, California, United States by Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears and Chris White. — October, 2003

Google acquired Android Inc. — August 2005

The Open Handset Alliance, a consortium of several companies was formed. — 5 November, 2007

Android Beta SDK Released. — 12 November, 2007

0.50 %

The first Android device, the HTC Dream (G1), featuring Android 1.0. — 23 September, 2008

Android 1.0

- Integration with Google Services.
- Web browser to show, zoom and pan full HTML and XHTML web pages, multiple pages show as windows.
- Android Market app downloads and updates.
- Multitasking, Instant Messaging, Wi-Fi and Bluetooth.

Android 1.1 update for Android was released for T-Mobile G1 only. — 9 February, 2009

Based on Linux kernel 2.6.27, the official 1.5 (Cupcake) update for Android was released. — 30 April 2009

Android 1.5 (Cupcake)

- Faster Camera start-up and image capture.
- Much faster acquisition of GPS location (powered by SUPL AGPS).
- On-screen soft keyboard.
- Directly upload videos to YouTube and Picassa.

Based on Linux kernel 2.6.29, the 1.6 (Donut) SDK was released. — 15 September 2009

Android 1.6 (Donut)

- Quick Search Box and Voice Search
- integrated camera, camcorder, and gallery, toggle between still and video capture modes
- Battery usage indicator
- CDMA Support
- Multilingual text-to-speech function

Based on Linux kernel 2.6.29, the 2.0 (Eclair) SDK was released. — 26 October 2009

Android 2.0 (Eclair)

- Multiple accounts for email and contact synchronization.
- Microsoft Exchange Support for syncing of e-mail.
- Bluetooth 2.1 support
- New browser User Interface and support for HTML5.
- New calendar features

HAZ CLICK PARA VER MAS

CONOCIENDO A UN ODROIDIAN

SURIYAN RAMASAMI: APASIONADO DE ODROID Y AFICIONADO A LOS ORDENADOR CON TALENTO

editado por Rob Roy

Suriyan caminando por un sendero durante una excursión de 3 días a través del Ohlone Wilderness

Por favor, háblanos un poco sobre ti.

Mi nombre es Suriyan Ramasami. Nací en la India y actualmente vivo en el área de la Bahía de San Francisco con mi esposa y mi hija. Tengo 44 años y espero pasar pronto por la crisis de los cuarenta. Actualmente trabajo como ingeniero informático para una empresa de base de datos.

¿Cómo fueron tus inicios con los ordenadores?

Tuve la suerte de tener un padre que trabajaba para el gobierno de la India, fue enviado a Londres. ¡Estaba muy emocionado cuando volvió a casa con un Atari 130XE! También trajo a casa muchos cartuchos con videos juegos, el intérprete de BASIC y un ensamblador. Desde entonces me han fascinado los ordenadores. Los primeros lenguajes de programación con lo que trabajé fueron BASIC y el lenguaje ensamblador 6502. ¡Ohhh, que a sido de aquellos códigos de operación LDA/STA!

¿Qué te llevó a la plataforma ODROID?

Tengo un monitor, teclado y ratón en el trabajo y una instalación similar en casa. No quería cargar con un portátil de casa al trabajo y estaba buscando un dispositivo de pequeño tamaño que pudiera transportar con facilidad. También tenía que ser lo suficientemente potente como para manejar un escritorio con interfaz gráfica. Estuve considerando el Intel NUC, y entonces fue cuando me topé con los ordenadores ODROID. Todavía no lo uso como ordenador de escritorio, pero me atrajo bastante.

Celebrando Holi, el festival de los colores, en la India

¿Qué te inspiró a desarrollar un gestor de arranque para las placas ODROID?

Estaba buscando una solución para copias de seguridad en el hogar y encontré GoFlex Home. No estaba muy contento con la solución, encontré un hack en el sitio web de ArchLinux ARM para instalar ALARM. Esto me presentó al UBoot y me encantó que tuviese netconsole, conexión USB, SATA y control Ethernet. Entonces me sentí motivado para añadir el mismo soporte en los u-boot estándar. Quería un u-boot similar para el ODROID y a partir de ahí llego mi éxito al ofrecer acceso USB desde la aplicación u-boot del ODROID.

¿Tiene algún otro proyecto de mejora para el gestor de arranque en mente?

Tengo cuatro proyectos en mente. El

primero, es tener soporte HDMI en U-Boot para los ODROIDs. Esto permitiría interactuar con el gestor de arranque usando un teclado USB, que ya es posible junto con un monitor HDMI. El segundo, es poder utilizar el puerto USB OTG como un medio de comunicación con el gestor de arranque, logrando el mismo objetivo que en el primer caso. El tercer proyecto es conseguir utilizar los puertos USB3 en la serie ODROID-XU desde el gestor de arranque. El cuarto es añadir soporte para el modelo ODROID-X, unificándolo con el soporte estándar ya existente, junto con el ODROID-U2 / U3 y el X2.

¿Has trabajado en otros proyectos relacionados con ODROID?

He estado implicado en conseguir soporte XEN para la ODROID-XU. Pronto empezare a trabajar en el soporte XEN para el ODROIDXU3 de igual forma.

¿Qué aficiones e intereses tienes aparte de los ordenadores?

Me gusta las excursiones, las caminatas, la jardinería, tocar la guitarra e ir de vacaciones a diferentes países. He estado en la India donde nací, en los Estados Unidos donde vivo, China (Zhang Ye / Lanzhou / Pekín), Indonesia (Kawah Putih, Ancol, Pondok Gede, Bandung, Yakarta), Bangkok, Australia, Singapur, España (Madrid, Barcelona), Francia (Niza, París), Costa Rica, México y Canadá. También me gusta participar en muchos de los eventos culturales de la comunidad del sur de Asia, incluyendo SEF Dandia y Stanford Holi.

¿Estás trabajando en otros proyectos no relacionados con ODROID?

Mis proyectos del trabajo me permiten experimentar con tecnologías como FCoE, Infiniband, HyperSwap y Virtualización.

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

SATA sin duda alguna, en parte debido al deseo de utilizarla como un ordenador reemplazando al que tengo de escritorio. No veo que esto ocurra con futuros modelo SoC Exynos, principalmente porque están hechos para ser utilizados como una tablet o un Smartphone. La unidad SATA normalmente no está disponible para ese tipo de dispositivos. El Ethernet a 1 GB sería interesante para la interconectar ODROIDs. Ambas mejoras haría el hardware más atractivo para el mercado de los servidores.

¿Qué consejo le darías a alguien que quiera empezar con la programación?

Pienso que en estos tiempos donde toda la información la tienes en la punta de los dedos, puede llegar a ser un poco agobiante. ¿Por dónde empezar? Mi consejo es que debes guiarte por la necesidad. Debes necesitar o desear algo, esto te dará la motivación para llegar lejos o profundizar lo suficiente para lograrlo. Sé que es una afirmación muy genérica y que puede aplicarse a cualquier cosa.

Suriyan es un verdadero ninja ODROID, con conocimientos de informática más allá de la convicción

PUBLICIDAD

OFFICIAL US DISTRIBUTOR OF HARDKERNEL PRODUCTS

ameriDroid
High-Performance Embedded Computers

SINGLE-BOARD COMPUTERS
DISPLAYS
DEVELOPMENT
FLASH STORAGE
SINGLE-BOARD COMPUTERS
DISPLAYS
DEVELOPMENT
FLASH STORAGE

Big excitement, small packages
Thrill your inner geek

ODROIDS ARE NOW AVAILABLE IN THE UNITED STATES
WWW.AMERIDROID.COM
AFFORDABLE SHIPPING