

amilda

Distribución de Linux para Routers

Introducción

Linux es una plataforma muy conocida tanto para estaciones de trabajo, como para servidores. Sin embargo su utilización no solo se limita a los usos antes nombrados. Aunque muchos no lo sepan, varios equipos que incluso pueden tener entre manos ejecutan internamente Linux.

Ejemplos de estos equipos son:

- Routers: Edimax BR-6104K/KP y otros. Linksys WRT54G. Hay muchos más.
- Servidores de impresión: Edimax LPS-1205. Hay muchos más.
- Celulares: marcas como Motorola, Nokia y LG han lanzado ya modelos basados en Linux.
- Otros: teléfonos IP, gateways de VPN, centrales IP, etc.

Routers Linux

Linux es una plataforma muy flexible en lo que a soporte de redes se refiere. Muchas empresas utilizan actualmente una PC que hace las funciones de router y firewall, siendo esa solución extremadamente potente.

También es sabido que un router/firewall exige unos requerimientos de hardware realmente bajos. Esto da pie al uso de Linux en sistemas embebidos para realizar esta función.

Sin embargo, estos routers comerciales basados en Linux son generalmente orientados al segmento del hogar, mientras que los modelos mas avanzados ejecutan bien el conocido sistema privativo VxWorks (de WindRiver) o algún sistema privativo del propio fabricante (Ej: ZyNOS de ZyXel o el IOS de Cisco).

AMiLDA Linux

AMiLDA Linux nació como la respuesta a la mala calidad del firmware proporcionado por Edimax en sus modelos basados en Linux. Además corrían versiones del kernel antiguas (2.4.18), que los hacían vulnerables a distintos tipos de ataques.

Actualmente AMiLDA abarca buena parte de las funciones del firmware original, excepto que estas funcionan correctamente. Asimismo, es posible agregar rápidamente nuevas características sin preocuparse por como funciona el resto del sistema gracias a la arquitectura de inicialización, basada en System V, es decir un enfoque a servicios independientes.

AMiLDA tiene buena aceptación entre los usuarios de estos routers que desean poder modificar el software de sus equipos para adaptarlos a lo que necesitan o prefieren.

Tamaño de la distribución

Todos cuando en algún momento hemos instalado cualquier distribución en nuestras PCs sabemos que requiere una considerable cantidad de espacio en el disco duro. Por ejemplo, casi ninguna distribución puede entrar en menos de 600MB, incluyendo una cantidad aceptable de paquetes de software.

Este tamaño, sin embargo, resulta prohibitivo en dispositivos embebidos debido al escaso espacio de almacenamiento que poseen.

En el caso particular de AMiLDA, ésta ocupa menos de 2MB (1.6MB actualmente). Parte de este tamaño se obtiene mediante compresión (se utiliza GZIP para la imagen del kernel+ramdisk y BZIP2 para el ramdisk), mientras que el resto se obtiene gracias a la utilización de versiones de tamaño reducido de los programas que encontramos en las distribuciones convencionales, principalmente Busybox en lugar de las utilidades GNU regulares.

Software

Existen partes de nuestro sistema de PC que ocupan demasiado para un sistema embebido. Ejemplos de esto son:

- GNU C Library: librería de C muy completa, pero sus casi 3MB hacen imposible su uso para estos equipos.
- Bash: el shell mas conocido, pero es relativamente lento, consume mucha memoria y ocupa demasiado.
- Utilidades GNU: hacen mas de lo que se necesita, ocupan demasiado (y son demasiadas tambien!).

Es por ello que hemos preferido usar versiones que ocupan menos, con casi las mismas funciones:

- uClibc: librería de C razonablemente completa, que ocupa sólo 750KB.
- BusyBox: juego de utilidades, shell y otros programas. Ocupa 1.2MB.

Funciones

Actualmente, AMiLDA tiene las siguientes funciones:

- Soporte de los siguientes tipos de conexión: IP estática, IP dinámica (ej. Cablenet) y PPPoE (con algunos modems de Speedy).
- Asignación de direcciones IP mediante DHCP en la red interna.
- Administración del sistema mediante una cómoda interfaz web.
- Acceso a shell vía telnet (sólo desde la red interna) y consola.
- Firewall (con iptables) que proporciona: NAT, anti-portscan, anti-synflood, anti-ping-of-death. Proximamente proporcionara redirección de puertos y una DMZ.
- Sencilla actualización del firmware.
- Guardar y restaurar copias de la configuración.

Ventajas de AMiLDA

- Tiene una interfaz amigable y fácil de usar: la interfaz web cuenta con una ayuda rápida.
- Fácil instalación: se instala mediante una simple actualización de firmware usando la interfaz web del firmware original.
- Compila perfectamente: el código fuente liberado por Edimax requiere numerosos hacks para compilar. Y aún así no funciona. AMiLDA compila correctamente desde el código fuente distribuido.
- Fácilmente adaptable a necesidades específicas: es realmente sencillo añadir nuevos programas y servicios.
- Comunidad: hay una creciente cantidad de personas alrededor de AMiLDA, gracias a las cuales se detectan y corrigen errores, así como también se mejoran distintos aspectos de la distribución.

Dispositivos Soportados

Aquí están los equipos soportados que se pueden conseguir en el Perú.

-Edimax BR-6104K: modelo base para soportar AMiLDA. Costo: alrededor de \$40 inc. IGV.

-Edimax LPS-1205: funciona, pero no tiene mucho sentido debido a que solo posee un puerto Ethernet. Este modelo está orientado a ser un servidor de impresión. Costo: alrededor de \$140 inc. IGV.

Adicionalmente, estos son algunos modelos importantes que se soportan, pero no están disponibles en el Perú:

-Edimax BR-6104KP: igual que el 6104K, pero incluye 2 puertos USB. En AMiLDA no funciona como servidor de impresión.

-Edimax BR-6114Wg: incluye red inalámbrica 802.11g, la cual no funciona en AMiLDA.

amilda

Linux para Routers

Otra información

Para este tipo de equipos, existen (hasta donde sé) las siguientes distribuciones:

-midge: primera distribución alternativa para estos equipos.

Lamentablemente parece que ultimamente no ha habido nuevas versiones.

Página web: <http://midge.vlad.org.ua>

-EdiLinux: distribución oficial del fabricante. Se puede descargar desde el sitio web del fabricante: <http://www.edimax.com.tw> (Nota: EdiLinux también fue el nombre inicial de AMiLDA, sin embargo no debe confundirse ya que no se utiliza el código de Edimax).

Además, para el modelo Linksys WRT54G, existe la siguiente distribución:

- OpenWRT: versión modificada del código liberado por Linksys que añade numerosas funciones.

Contacto

- Página web: <http://www.amilda.org>
- Foro: <http://forum.amilda.org>
- Descargas: <http://downloads.amilda.org>

Sergio Aguayo (sergio@amilda.org)

