

INFORME: Hola Mundo en router Fonera 2

En primer lugar hemos de reseñar que el router Fonera posee un firmware, a modo de S.O., basado en Linux.

Comprobaremos que es posible compilar un programa en un PC que será capaz de ejecutarse en arquitecturas diferentes como la de este router.

Para la elaboración de este proyecto hemos pasado por varias etapas:

DOCUMENTACIÓN

Nuestro primer objetivo fué averiguar que firmware poseía nuestro router. Gracias a las pruebas realizadas previamente como conexiones SSH y a consultas en la web descubrimos que se trataba de DD-WRT, un pequeño sistema operativo basado en Linux que nos proporciona gran libertad a la hora de configurar y personalizar el comportamiento del router.

Desde la página oficial del desarrollador de este firmware obtuvimos las herramientas e información necesarias para poder compilar en un PC una aplicación compatible con la arquitectura del router.

<http://www.dd-wrt.com/dd-wrtv2/downloads/others/sourcecode/toolchains/toolchains.x86.debian.sp1.tar.bz2>

Una vez obtenidas las herramientas tratamos de buscar información acerca del funcionamiento de las mismas, llegando a la conclusión de que este está basado en una pequeña modificación en el compilador gcc presente en la distribución de Linux con la que trabajamos (Ubuntu 8.04).

PREPARANDO EL ENTORNO DE COMPILACIÓN

Las herramientas proporcionadas por el desarrollador del firmware al tratarse de un archivo comprimido deben ser extraídas mediante la siguiente línea en el shell de linux:

```
tar -jxf toolchains.x86.debian.sp1.tar.bz2
```

Una vez extraído situaremos el PATH del sistema en el directorio correspondiente al compilador para la estructura del router.

```
export PATH=/home/usuario/directorio/4.1.0/bin:$PATH
```

COMPILANDO

Una vez diseñado el código fuente con gedit lo compilaremos con la siguiente línea:

```
mipsel-linux-uclibc-gcc -o nombre_archivo nombre_archivo.c
```

Si todo es correcto se creará el archivo binario listo para ser ejecutado por el router.

EJECUTANDO LA APLICACIÓN

Podemos enviar el archivo al router mediante el comando scp (secure copy).

En shell escribimos:

```
scp /ruta/nombre_archivo root@iprouter:/ruta/nombre_archivo
```

Una vez transferido el fichero accederemos al router mediante SSH. De nuevo en el shell de linux escribimos:

```
ssh root@iprouter
```

Para finalizar accedemos al directorio donde copiamos el archivo y ejecutamos el programa con la línea:

```
./nombre_archivo
```

Informe realizado por: Jose Luis Gómez Aladro y Alberto Luengo Herrero