



Preparación para el examen LPI 101

Tema 101.3

**Configurando la
tarjeta de red y las
tarjetas de sonido**

Créditos y licencia de uso

Coordinación:

Manuel Guillán (xLekOx) lpi@xleko.org

Traducción:

Pere Catalan (arGos) sageta77@hotmail.com

Maquetación y corrección:

Manuel Guillán (xLekOx) lpi@xleko.org

Versión 1.0 (28-01-2005 19:00)

Distribuido por FreeUOC (www.freeuoc.org) bajo licencia: Attribution-NonCommercial-ShareAlike2.0 de commons creative



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>

ÍNDICE

Índice de contenido

Tema 101.3

Configurando la tarjeta de red y las tarjetas de sonido.....	1
Créditos y licencia de uso.....	2
ÍNDICE.....	3
Introducción.....	4
Usando Adaptadores de Red.....	5
Tarjetas de sonido.....	6
Bibliografía y enlaces recomendados.....	8

Introducción

En este capítulo se verá como ver la configuración de la tarjeta de red, y si es correcto su funcionamiento así como la configuración de la tarjeta de sonido, el tema da mucho de si, aunque no es el objetivo profundizar en estos conocimientos de cara al examen 101.

Este tema tiene un peso (importancia) de 1 de cara al examen final de la certificación LPI 101. El total de la suma de pesos de todos los temas es de 106.

Usando Adaptadores de Red

Los adaptadores de red Ethernet son muy variados en tipos, precios y soporte. La tarjeta más comúnmente usada, de bajo coste, y que se puede encontrar en muchos ordenadores, es la 3C501. Sin embargo estas tarjetas están en desventaja en comparación con los adaptadores nuevos, que van bajando su precio mes a mes. En consecuencia, es conveniente comprobar la lista de hardware soportado antes de comprar una tarjeta de red (Network Interface Card – NIC).

Los adaptadores de red más comunes, incluidas las tarjetas PCMCIA, son detectadas y configuradas durante la instalación. Si estas no son detectadas se requiere al usuario para que seleccione la marca y modelo de tarjeta que tiene instalada.

En ocasiones, la NIC no se configura por defecto y debe ser activada usando opciones adicionales, incluyendo IRQ, I/O y direcciones de memoria. Con estos valores se informa al kernel como se debe comunicar con la NIC y en consecuencia como activar la red.

Cuando el sistema de red ya está operativo, se puede comprobar el módulo de red cargado por la interface en los mensajes del boot, estos mensajes son accesibles mediante el comando dmesg:

```
#dmesg | grep eth0
eth0: RealTek RTL8139 at 0xec00, 00:05:1c:03:95:7a, IRQ 11
eth0: Identified 8139 chip type 'RTL-8139C'
eth0: link up, 10Mbps, half-duplex, lpa 0x0000
```

Una vez la instalación se ha completado y el sistema es reiniciado, el kernel inicializa la NIC y activa la red. La configuración correcta de la NIC se lleva a cabo con el comando ifconfig, que es usado para comprobar y cambiar los parámetros actuales de la red.

Si la NIC no funciona bajo Linux, se debe reiniciar el sistema con DOS y usar las herramientas de localización de problemas y diagnóstico proporcionadas por el fabricante para comprobar si la tarjeta funciona bajo DOS y si los parámetros usados por Linux son correctos.

Se pueden comprobar las operaciones de la NIC usando el comando ifconfig, que reporta y permite cambiar la configuración de la interface de red. Consideremos el siguiente ejemplo:

```
[root@localhost chare]# ifconfig -a
```

```
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr 00:A0:24:64:6A:49
      inet addr:192.168.0.4 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:199481 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:245591 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:931 txqueuelen:1000
      Interrupt:11 Base address:0xec00

lo    Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
      inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
      UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
      RX packets:1423 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
```



Tema 101.3 Configurando la tarjeta de red y las tarjetas de sonido

```
TX packets:1423 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
collisions:0 txqueuelen:0
```

En este ejemplo el sistema tiene una NIC física (eth0) y el adaptador loopback (lo). Los parámetros de eth0 informan sobre su IP y si está funcionando o no:

```
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr 00:A0:24:64:6A:49  
      inet addr:192.168.0.4 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0  
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
```

La dirección IP para la interface es 192.168.0.4, y está funcionando. Se puede verificar usando más comandos como ping y arp. Usando arp, se determina qué otros adaptadores de red son visibles en la LAN:

```
[root@localhost chare]# arp -a  
  
win98-2 (192.168.0.3) at 00:80:C6:F1:FA:C9 [ether] on eth0  
win98-1 (192.168.0.2) at 00:60:97:59:53:B8 [ether] on eth0  
li-gw (192.168.0.1) at 00:00:81:F3:05:9A [ether] on eth0
```

Con esta información, se puede saber que la interface eth0 esta recibiendo paquete correctamente. La salida del comando arp muestra el nombre del host (hostname) y sus direcciones IP y MAC. Se puede comprobar también el correcto funcionamiento de la tarjeta usando el comando ping para contactar con otro sistema de la red:

```
[root@localhost chare]# ping 192.168.0.3  
  
PING 192.168.0.3 (192.168.0.3): 56 data bytes.  
64 bytes from 192.168.0.3: icmp_seq=0 ttl=128 time=2.8 ms  
64 bytes from 192.168.0.3: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.9 ms  
  
--- 192.168.0.3 ping statistics ---  
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss  
round-trip min/avg/max = 0.9/1.8/2.8 ms
```

Esto confirma el correcto funcionamiento de nuestra NIC y que está configurada para transmitir y recibir datos en la red.

Tarjetas de sonido

Las tarjetas de sonido han sido tradicionalmente difíciles de instalar en Linux; no obstante, con el incremento de número de drivers soportados, esta tarea se ha simplificado. El comando sndconfig se usad para configurar la tarjeta de sonido y verificar su funcionamiento. Para usar sndconfig (herramienta escrita y liberada per Red Hat Software) es necesario ser root.



El comando sndconfig intenta encontrar y auto configurar (plug-and-play PnP) los dispositivos instalados en el sistema. Si la tarjeta de sonido no es PCI ni PnP, se deberá seleccionar desde el menú. El listado de tarjetas únicamente se muestra si sndconfig no puede identificar la tarjeta.

Tema 101.3 Configurando la tarjeta de red y las tarjetas de sonido

En este ejemplo, la tarjeta instalada es una ISA, no PnP. Como el sistema no puede determinar la configuración del hardware que se está usando, se le deberá indicar. En este caso es posible seleccionar los valores (port I/O, IRQ y DMA) para la tarjeta de sonido. Estos valores serán almacenados por sndconfig, que iniciará dos pruebas de sonido. Si los valores no son correctos, el driver de sonido no se podrá comunicar con la tarjeta, en consecuencia no se oír nada. Igual que el comando setserial, sndconfig no configura la tarjeta sino el driver de sonido. Uno de los test de sonido es un archivo wave, y el otro un MIDI. Si se pueden oír ambos, se han configurado correctamente driver y tarjeta.

La tarjeta está instalada y el driver de sonido configurado cuando durante el boot se muestran mensajes similares a estos:

```
Soundblaster audio drive Copyright © by Hannu Savolainen  
1993-1996  
SB 4.12 detected OK (220)  
YM3812 and OPL-3 driver Copyright © by Hannu Savolainen,  
Rob Hooft 1993-1996
```

Estos detalles identifican la tarjeta de sonido y los drivers cargados para soportarla. Como se ha mencionado, siempre que la tarjeta física tenga la misma configuración que el driver, se podrán oír los test de sonido, indicando ésto que el dispositivo se ha configurado correctamente.

Bibliografía y enlaces recomendados

LPIC 1 Certification Bible (Bible) by Angie Nash, Jason Nash
John Wiley & Sons; Bk&CD-Rom edition (July 1, 2001) ISBN: 0764547720

LPI Linux Certification in a Nutshell by Jeffrey Dean
O'Reilly & Associates; 1st ed edition (May 15, 2001) ISBN: 1565927486

CramSession's LPI General Linux Part 1 : Certification Study Guide
CramSession.com; ISBN: B000079Y0V; (August 17, 2000)

Referencias Unix Reviews
<http://www.unixreview.com/documents/s=7459/uni1038932969999/>

Página LPI: www.lpi.org

Apuntes IBM: <http://www-106.ibm.com/developerworks/edu/l-dw-linux-lpir21-i.html>

Manuales GPL: <http://www.nongnu.org/lpi-manuals/>