

Ficheros de configuración de red

La configuración mediante `ifconfig` y `route` no se mantiene al apagar el sistema:

- durante el proceso de arranque la red se inicia mediante la ejecución de scripts del `init.d`
 - `/etc/init.d/networking` en Debian
 - `/etc/init.d/network` en RedHat
- Estos scripts leen los ficheros de configuración de la red
- Fichero `/etc/network/interfaces` en Debian

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 193.144.84.77
    netmask 255.255.255.0
    network 193.144.84.0
    broadcast 193.144.84.255
    gateway 193.144.84.1
    # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
    dns-nameservers 193.144.75.9
    dns-search dec.usc.es
    name Tarjeta de red Ethernet
```

- Fichero `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethx` en RedHat

```
DEVICE=eth0
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=193.144.84.186
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=193.144.84.1
TYPE=Ethernet
```

Otros ficheros de configuración

Fichero `/etc/resolv.conf`

especifica el dominio y los servidores DNS

- Ejemplo:

```
domain dec.usc.es
search dec.usc.es usc.es
nameserver 193.144.75.9
nameserver 193.144.75.12
```
- si buscamos por un hostname (sin dominio) le añade `dec.usc.es` y si no aparece busca por `usc.es`
- pueden añadirse hasta tres servidores de DNS

Fichero `/etc/hosts`

fichero que asocia nombres de hosts con direcciones IP

- permite consultar una IP sin acceder al DNS
- Ejemplo de `/etc/hosts`:

```
127.0.0.1    localhost.localdomain localhost
193.144.84.77 jumilla.dec.usc.es jumilla
```

- la consulta es más rápida que acceder al DNS
 - si las IPs cambian la dirección es incorrecta
- sólo debería aparecer el nodo local y la interfaz de loopback
 - esto permite fijar el nombre y el dominio del sistema
 - en algunas distribuciones (Debian) el nombre también debe ponerse en el fichero `/etc/hostname`
 - el nombre y el dominio pueden obtenerse mediante los comandos `hostname` y `dnsdomainname`

Fichero `/etc/networks`

fichero de texto que asocia nombres a redes

- No es imprescindible
- Ejemplo de `/etc/networks`

```
red1 172.16.1.0
red2 172.16.2.0
```

Fichero `/etc/host.conf`

configura el comportamiento del name resolver

- indica donde se resuelven primero la dirección o el nombre de un nodo
- Ejemplo de `/etc/host.conf`:

```
order hosts,bind
multi on
```

- indica que primero se verifiquen las tablas locales (`/etc/hosts`) y después el DNS
- `multi on` indica que se retornen todas las direcciones válidas que se encuentren en `/etc/hosts`

Fichero `/etc/nsswitch.conf`

fichero de configuración del Name Service Switch

- centraliza la información de diferentes servicios para la resolución de nombres
 - indica las acciones a realizar para acceder a las diferentes bases de datos del sistema: `hosts`, contraseñas, servicios, etc.
 - reemplaza la funcionalidad del archivo `host.conf`
 - introducido en la versión 2 de la biblioteca GNU
- Ejemplo de `nsswitch.conf`

```
hosts:          dns files
networks:      files
```

- indica que un host se busque primero en el DNS y después en el fichero `/etc/hosts`, mientras que una red se busca sólo en `/etc/networks`
- Es posible controlar el comportamiento por medio de acciones, por ejemplo:

```
hosts:          dns [!UNAVAIL=return] files
networks:      files
```

- si el estado de salida del DNS es diferente de no disponible no consulta a los ficheros:
 - sólo accede a `/etc/hosts` si el DNS no está disponible
- Los valores de estado disponibles son:

- **success** la petición se encontró sin errores (acción por defecto **return**)
- **notfound** no error, pero no se encontró el nodo o la red (acción por defecto **continue**)
- **unavail** servicio solicitado no disponible (acción por defecto **continue**)
- **tryagain** servicio no disponible temporalmente (acción por defecto **continue**)

Fichero `/etc/protocols`

lista los protocolos que reconoce el sistema operativo

- Ejemplo de `/etc/protocols`

```
ip      0      IP      # internet protocol, pseudo protocol number
icmp   1      ICMP   # internet control message protocol
tcp    6      TCP    # transmission control protocol
udp    17     UDP    # user datagram protocol
.....
```

Fichero `/etc/services`

relaciona las aplicaciones con sus correspondientes puertos y protocolos básicos

- Un trozo de `/etc/services`

```
ftp-data 20/tcp # Datos de ftp
ftp      21/tcp # Control de ftp
ssh      22/tcp # SSH por TCP
ssh      22/udp # SSH por UDP
telnet   23/tcp # Telnet
smtp     25/tcp # Correo electrónico
....
```

Configuración del DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permite configurar automáticamente la red de los sistemas a partir de un servidor DHCP

- La información de IPs, DNS, etc. se mantiene centralizada en el servidor
- Al iniciarse, los clientes se conectan al servidor (por broadcast) y cargan su configuración

Configuración del servidor

Se encuentra en el fichero `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

- Ejemplo sencillo de configuración

```
option domain-name "midominio.com"; # Nombre de Dominio
option domain-name-servers 10.0.2.3, 193.14.75.9; # Servidores de Nombres
default-lease-time 600; # Tiempo por defecto que dura una asignación
max-lease-time 7200; # Duración máxima de una asignación
option subnet-mask 255.255.255.0; # Máscara de red
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.10 192.168.0.20;
    option broadcast-address 192.168.0.255; # Dirección de Broadcast
    option routers 192.168.0.1; # Gateway de la red
}
host marte {
    hardware ethernet 52:54:00:12:34:70;
    fixed-address marte.mired.com;
}
```

- si utilizamos nombres (como `marte.mired.com`) la IP debe ser accesible (por DNS o `/etc/hosts`)
- en el fichero `/etc/default/isc-dhcp-server` debemos especificar el interfaz por el que servimos DHCP
- en `/var/lib/dhcp/dhcpd.leases` están las IPs asignadas
- para más información ver la página de manual de `dhcpd`

Configuración del cliente

Para que el cliente obtenga los datos de DHCP usar:

```
# dhclient eth0
```

- Un comando similar es `pump`

Para que el cliente se configure en el inicio debemos modificar el fichero de configuración de red

- En Debian, fichero `/etc/network/interfaces`:

```
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

- En RedHat, fichero `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethx`:

```
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Ethernet
.....
```

Fuente: http://persoal.citius.usc.es/tf.pena/ASR/Tema_3html/node22.html