

Tema 1: Servidor DHCP Linux.

Índice

1. Instalación y configuración de un servidor DHCP Linux.....	1
2. Configuración avanzada del servicio DHCP Linux.....	2
3. Otras consideraciones de interés del servicio DHCP sobre Linux.....	4

1. Instalación y configuración de un servidor DHCP Linux

La versión más extendida para instalar un servidor DHCP sobre Linux es *isc-dhcp-server*.

Instalación

Para la instalación ejecutaremos: **apt-get install isc-dhcp-server**.

Tras la instalación se producirá un error en el primer intento de arranque del servicio, puesto que se deberá especificar la interfaz de red (eth~~x~~) por la que escuchará peticiones de los clientes DHCP, en este ejemplo eth0, para ello editamos el fichero **/etc/default/isc-dhcp-server** y en la última línea modificamos el valor a:

INTERFACES="eth0"

donde "eth0" es el nombre de la tarjeta de red a la que queremos asignar la IP automática.

En caso de disponer de más de una interfaz de red tendríamos que especificar una detrás de otra separada por un espacio en blanco y en orden creciente de eth~~x~~:

INTERFACES="eth0 eth1"

Configuración

Para la configuración DHCP propiamente dicha, deberemos editar el fichero de configuración del servicio, **/etc/dhcp/dhcpd.conf**.

Podemos utilizar los valores por defecto para ajustarlos a nuestras requerimientos o añadir unos nuevos.

Valores por defecto

Dominio → **option domain-name** "example.org";

Servidor DNS → **option domain-name-servers** ns1.example.org, ns2.example.org;

Tiempo de concesión → **default-lease-time** 600;

Máximo tiempo de concesión permitido → **max-lease-time** 7200;

Para especificar los valores IP a asignar automáticamente escribiremos el valor de la red y su máscara, junto con el rango de valores IP a asignar mediante el comando:

```
subnet 172.26.0.0 netmask 255.255.0.0{  
    range 172.26.25.200 172.26.25.210;  
}
```

Tras guardar los cambios procederemos a reiniciar el servicios DHCP mediante el comando **service isc-dhcp-server restart**, teniendo en cuenta que aparecerá un error al parar el servicio, puesto que no estaba en marcha, pero deberemos ignorarlo. Cuando finalice el arranque del servicio ya estará configurado y en espera de que un cliente le solicite una dirección IP.

2. Configuración avanzada del servicio DHCP Linux

El fichero de configuración **/etc/dhcp/dhcpd.conf** contiene distintas sentencias que pueden ser globales (para aplicar a todos los clientes del servidor) o no globales (sólo aplicables a las redes o subredes en las que se especifican), teniendo en cuenta que además algunas de ellas son opcionales.

Para comprender mejor el funcionamiento utilizaremos un ejemplo e iremos explicando cada una de las líneas de código, pero teniendo en cuenta que aquí aparecen las opciones más importantes, pudiendo llegar a existir otras:

```
option domain-name "pepote.net";(1)  
option domain-name-servers 172.26.25.100;(2)  
default-lease-time 3600;(3)  
max-lease-time 86400;(4)  
min-lease-time 3600;(5)  
ddns-update-style none;(6)  
subnet 172.26.0.0 netmask 255.255.0.0 { (7)  
    range 172.26.25.200 172.26.25.220;(8)  
    option routers 172.26.172.27;(9)  
    host reserva_pc_admin { (10)  
        hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;(11)  
        fixed-address 172.26.25.44;(12)  
        option routers 172.26.172.27;(13)  
    }  
}
```

- (1).- Especifica el dominio que se proporciona a los clientes por defecto. **NORMALMENTE NO SE UTILIZA.**
- (2).- Indica la lista de servidores de DNS (separados por comas) que se asignan a los clientes DHCP. Puede especificarse mediante la IP del servidor DNS o su FQDN.
- (3).- Expresa el valor de defecto (en segundos) que el cliente puede utilizar la IP prestada cuando el cliente en su solicitud no indica ningún tiempo. Debe aparecer de forma obligada.
- (4).- Expresa el valor máximo (en segundos) que el cliente puede utilizar la IP prestada. Si el cliente solicita un tiempo superior, se aplicará el máximo. Debe aparecer de forma obligada.
- (5).- Expresa el valor mínimo (en segundos) que el cliente puede utilizar la IP prestada. Si el cliente solicita un tiempo inferior, se aplicará el mínimo. Debe aparecer de forma obligada.
- (6).- Actualización dinámica de DNS. Podemos especificar si el servidor de DHCP debe intentar actualizar el servidor de DNS cuando se acepta o se libera un préstamo. Es un opción obligatoria proporcionada por ISC (Internet Systems Consortium), pero se suele poner al valor **none** (ninguno).
- (7).- Especifica la red o subred y su máscara sobre la que se asignarán direcciones IP a los clientes. Deberá contener de forma obligatoria el rango de direcciones consecutivo a conceder, pudiendo contener de forma opcional algún parámetro de configuración, como la dirección de puerta de enlace u otras. Debe aparecer una vez como mínimo de forma obligada.
- (8).- Representa el conjunto de direcciones consecutivas IP que se utilizarán para ser prestadas a los clientes que las soliciten, incluyéndose los extremos. Debe aparecer de forma obligada dentro de la red o subred.
- (9).- Opción que identificará la puerta de enlace, gateway o pasarela a conceder a los clientes, bien sea un cliente normal o una reserva. *Nota: Desde el cliente podemos comprobar su asignación mediante el comando netstat -r.*
- (10).- Opción para definir la configuración específica de un equipo concreto. A la palabra clave **host** la debe acompañar el nombre con el que identificaremos la reserva. *Nota: No se debe confundir con el nombre del equipo en el servidor DNS.*
- (11).-Especifica la dirección MAC del equipo al que hacemos la reserva. Se utiliza por el servidor DHCP para identificar al cliente cuando se ponga en contacto con él . *Nota: Cada grupo de dos dígitos hexadecimales deberá estar separado del resto por el carácter dos puntos (":").*
- (12).- Especifica la dirección IP a asignar a la reserva. Se debe tener en cuenta que se puede utilizar un FQDN (Fully Qualified Domain Name o nombre de dominio completamente cualificado) existente en el servidor DNS, ya que se resolverá el nombre antes de asignar la IP al cliente (**fixed-address padmin.pepote.net;**). *Nota: Por consistencia de la asignación automática, la dirección IP a asignar en la reserva no debe estar contenida en ninguno de los rangos de asignación de direcciones IP ni en la exclusiones.*

3. Otras consideraciones de interés del servicio DHCP sobre Linux.

- Antes que nada, se debe aclarar que **en Linux no hay posibilidad de configurar exclusiones mediante comandos**. Las exclusiones se hacen en el diseño lógico de direccionamiento de IP's de la red en la que instalamos el servidor DHCP, es decir, cualquier IP que no pertenece al rango ni está reservada será necesariamente una exclusión.
- Hay que tener en cuenta que en caso de introducir alguna modificación sobre el fichero de configuración DHCP, se deberá reiniciar el servicio **isc-dhcp-server**, por lo que utilizaremos los comandos:

```
service isc-dhcp-server restart
```

```
service isc-dhcp-server stop
```

```
service isc-dhcp-server start
```

- Cuando se producen errores en la parada, o arranque del servicio DHCP podemos consultar el fichero de logs del sistema (**/var/log/syslog**) para encontrar información relativa a dichos errores.
- Podemos verificar si el servidor DHCP está en ejecución mediante los comandos:

```
ps -ef | grep dhcp
```

- Las concesiones que se van realizando a los clientes podemos consultarlas y acceder a ellas en el fichero:

```
/var/lib/dhcp/dhcpd.leases.
```