

Introducción

Este documento recoge ejercicios prácticos relacionados con los hosts de usuario final, el direccionamiento IPv6 y su configuración.

Habrán dos partes, la que se realice directamente sobre el PC/portátil conectado a la red del laboratorio y la que utilizará una plataforma virtualizada. Esta plataforma virtualizada se utilizará más adelante para las prácticas de servidores.

PARTE I: Plataforma Real

Instalación IPv6

- 1) **Instalar IPv6**, si es necesario, en el PC/portátil conectado a la red de pruebas (ver transparencias proporcionadas)
- 2) **Verificar** mediante comandos que **IPv6 está instalado**. Si es posible hacerlo también de manera gráfica.
- 3) Tratar de **ver** todas las **direcciones IPv6** en las interfaces.

Instalación Wireshark

- 4) Instalar Wireshark [1]
- 5) Capturar paquetes IPv6 en la red de pruebas

Comandos básicos IPv6

- 6) Configurar en la interfaz de la red de pruebas la dirección IPv6: **2001:db8:a:b::xxxx:1234** donde xxxx será asignado por el profesor del taller
- 7) Hacer **ping6** y **traceroute6** a otras direcciones IPv6 dentro de la red
- 7bis) Capturar paquetes mientras se hace ping6 y traceroute6
- 8) Comprobar la **lista de vecinos**
- 9) Configurar una **ruta estática** hacia **2001:db8:a:b::1** para el prefijo **2001:db8:b:c::/64**
- 10) Eliminar la ruta estática anterior

Autoconfiguración Stateless

- 11) El profesor activará RAs en la red de pruebas [4].
Tratar de capturar RAs y RSs.
Comprobar si se autoconfigura la interfaz de red.
- 12) Comprobar si el PC/portátil utiliza extensiones de privacidad

Autoconfiguración Stateful

13) El profesor activará un servidor DHCPv6 [5]. Tratar de capturar paquetes DHCPv6.

PARTE II: Plataforma Virtualizada

Instalar VirtualBox

El profesor proporcionará el software de virtualización VirtualBox [2] que debe ser instalado en cada PC/portátil.

Instalar Ubuntu

El profesor proporcionará el Sistema Operativo Ubuntu [3] que debe ser instalado en la plataforma VirtualBox.

Instalación IPv6

- 1) **Instalar IPv6**, si es necesario, en Ubuntu virtualizado.
- 2) **Verificar** mediante comandos que **IPv6 está instalado**.
- 3) Tratar de **ver** todas las **direcciones IPv6** en las interfaces.

Comandos básicos IPv6

- 4) Configurar en la interfaz de Ubuntu conectada a la red de pruebas la dirección IPv6: **2001:db8:ffff::xxxx:1** donde xxxx será asignado por el profesor del taller
- 5) Hacer **ping6** y **traceroute6** a otras direcciones IPv6 de otros Ubuntu. Capturar paquetes
- 6) Comprobar la **lista de vecinos**
- 7) Configurar una **ruta estática** hacia **2001:db8:ffff::1** para el **prefijo 2001:db8:b:c::/64**
- 8) Eliminar la ruta estática anterior

Autoconfiguración Stateless

9) Instalar un servidor de RAs [4] que funcione sobre la interfaz de Ubuntu conectada a la red de pruebas. Tratar de capturar RAs y RSs. Comprobar si se autoconfigura la interfaz de red. El prefijo anunciado será 2001:db8:ffff:xxxx::/64 donde xxxx será proporcionado por el profesor.

```
#sudo apt-get update
#sudo apt-get install radvd
```

Creo /etc/radvd.conf con

```
interface eth1
{
    AdvSendAdvert on;
    MinRtrAdvInterval 3;
    MaxRtrAdvInterval 5;
    AdvHomeAgentFlag off;

    prefix 2001:db8:ffff:xxxx::/64
```

```

{
    AdvOnLink off;
    AdvAutonomous on;
    AdvRouterAddr off;
};
};

```

Hay que habilitar el forwarding primero pongo en /etc/rc.local:

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv6/conf/all/forwarding
```

NOTA: También se puede hacer en /etc/sysctl.conf

```
#sudo /etc/rc.local
#sudo /etc/init.d/radvd start
```

10) Comprobar si Ubuntu y Windows utiliza extensiones de privacidad

Autoconfiguración Stateful

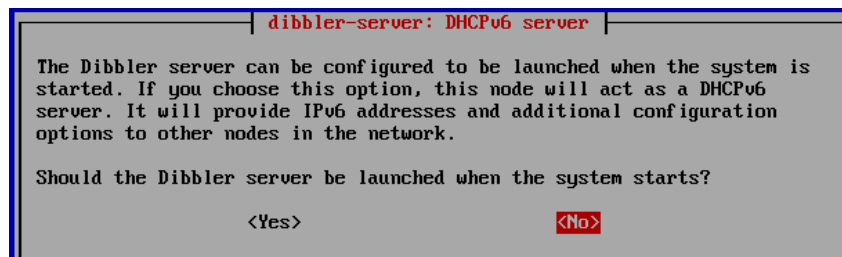
11) Instalar un servidor DHCPv6 en Ubuntu [5]. Tratar de capturar paquetes DHCPv6.

Añadir a /etc/radvd.conf:

```
AdvManagedFlag off;
AdvOtherConfigFlag on;
```

Instalar servidor DHCP dibbler:

```
#sudo apt-get install dibbler-server
```



```
#sudo cp /etc/dibbler/server.conf /etc/dibbler/server.conf.orig
```

Editar el fichero de configuración /etc/dibbler/server.conf:

```
stateless

iface eth1 {
    option dns-server 2001:db8:a:b::xxxx:1234
    option lifetime 1800
}

```

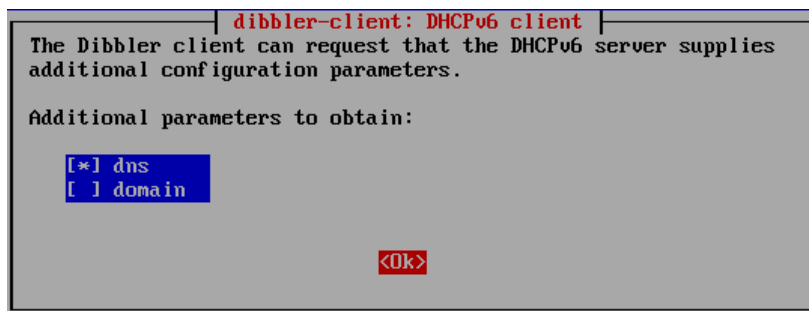
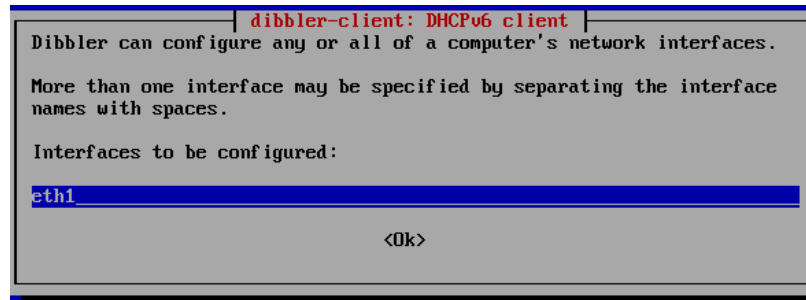
Arranco el servidor:

```
#sudo /etc/init.d/dibbler-server start
```

Se puede ver el log del servidor en /var/log/dibbler/dibbler-server.log

12) Instalar el cliente DHCPv6 en Ubuntu

```
#sudo apt-get install dibbler-client
```



El fichero de configuración `/etc/dibbler/client.conf` tendrá algo parecido a:

```
iface eth1
{
  ia
  option dns-server
  option domain
}
```

Arranco el servidor:

```
#sudo /etc/init.d/dibbler-client start
```

Referencias

- [1] Wireshark: <http://www.wireshark.org>
- [2] VirtualBox: <http://www.virtualbox.org>
- [3] Ubuntu: <http://www.ubuntu.com>
- [4] radvd: <http://v6web.litech.org/radvd/>
- [5] Dibbler (DHCPv6): <http://klub.com.pl/dhcpv6/>