

# IPVSADM

## LVS mode tunneling

LVS es un proyecto de código abierto que se inició en 1998, con el objetivo principal de crear alta disponibilidad y soluciones de equilibrio de carga utilizando clústeres formados por hardware básico.

LVS vía IP Tunneling es una solución mucho mejor escalable en comparación con LVS a través de NAT. Esto se debe a dos razones principales.

- Load Balancer no realiza la reescritura múltiple de los paquetes IP.
- La respuesta real nunca se envía a través del equilibrador de carga.

## Instalación

Para instalar el ipvsadm instalar simplemente el paquete: `yum install ipvsadm`

## Configuración

La configuración es muy similar de la forma habitual en la que configuramos el ipvsadm, pero la diferencia es que en este caso en los nodos se configura un dispositivo del tipo IPIP.

En los nodos se configura un dispositivo "tunX" con el tipo ipip y la IP balanceada (en este caso la IP Balanceada es la 198.74.61.31, fijarse que en la mascara hay un 255.255.255.255 independientemente de la red!)

```
# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-tunl0
DEVICE=tunl0
TYPE=ipip
# this is the shared IP from the Load Balancer
IPADDR=198.74.61.31
NETMASK=255.255.255.255
ONBOOT=yes
```

En caso que al levantar se queje del tipo, cargar el módulo ipip y probar de levantar de nuevo la interfaz:

```
# modprobe ipip ; ifup tunl0 (si funciona, poner "insmod" para que lo cargue al arrancar)
```

En el balanceador, configurar la IP de forma habitual cat ifcfg-eth0:0

```
DEVICE="eth0:0"
NAME="eth0:0"
ONBOOT="yes"
BOOTPROTO="none"
NM_CONTROLLED="no"
IPV6INIT="no"
IPADDR=198.74.61.31
#GATEWAY=198.74.61.1<--IMPORTANTE NO GATEWAY
PREFIX=24
```

En la configuración del ipvsadm, otro cambio a tener en cuenta son los modos de balanceo:

```
-g, --gatewaying Use gatewaying (direct routing). This is the default.
-i, --ipip Use ipip encapsulation (tunneling).
-m, --masquerading Use masquerading (network access translation, or NAT).
```

Ejemplo:

```
cat /etc/sysconfig/ipvsadm
#-A -t 198.74.61.31:80 -s rr
#-a -t 198.74.61.31:80 -r 172.104.216.107:80 -g -w 1
#-A -t 198.74.61.31:443 -s rr
#-a -t 198.74.61.31:443 -r 172.104.216.107:443 -g -w 1
-A -t 198.74.61.31:6669 -s rr
-a -t 198.74.61.31:6669 -r 172.104.216.107:6669 -i -w 1
```

Un punto importante al configurar, vigilar con las rutas que hay , por ejemplo:

```
route -n
Kernel IP routing table
Destination  Gateway      Genmask      Flags Metric Ref  Use Iface
0.0.0.0      198.74.61.1  0.0.0.0      UG    0     0    0 eth0<-- OJO!!
0.0.0.0      96.126.110.1 0.0.0.0      UG   100    0    0 eth0<-- OJO!!
96.126.110.0 0.0.0.0      255.255.255.0 U    100    0    0 eth0
172.104.216.0 198.74.61.1 255.255.255.0 UG    0     0    0 eth0
198.74.61.0  0.0.0.0      255.255.255.0 U    0     0    0 eth0
```

En este caso tenemos dos gateways, por las públicas, esto no permite enrutar correctamente por lo que el balance

```
route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0 96.126.110.1 0.0.0.0 UG 100 0 0 eth0
96.126.110.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 100 0 0 eth0
198.74.61.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 100 0 0 eth0
```

En este punto el gateway por defecto únicamente está en la IP no balanceada!

# Arranque y parada del servicio

Cuidado con el script de arranque que al hacer un restart limpia las reglas y machaca el fichero de configuración (he dejado una copia en /root/copia\_ipvsadm). Si pasa eso simplemente hacer limpieza de las reglas, recuperar el fichero de la carpeta de root y volver a aplicarlas con un restore.

Para limpiar las reglas hacer:

```
# ipvsadm -C
```

Y para cargar la conf:

```
# ipvsadm-restore < /etc/sysconfig/ipvsadm
```

Verificar que se han cargado correctamente lanzando:

```
# ipvsadm -Ln
```

```
Prot LocalAddress:Port Scheduler Flags
-> RemoteAddress:Port Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP 74.207.226.17:80 rr
-> 173.230.128.150:80 Tunnel 1 0 5
-> 173.230.130.118:80 Tunnel 1 0 5
-> 173.230.133.22:80 Tunnel 1 0 5
-> 173.230.133.56:80 Tunnel 1 0 5
-> 173.230.133.253:80 Tunnel 1 0 5
TCP 74.207.226.17:443 rr
-> 173.230.128.150:443 Tunnel 1 468 3578
-> 173.230.130.118:443 Tunnel 1 441 3579
-> 173.230.133.22:443 Tunnel 1 447 3585
-> 173.230.133.56:443 Tunnel 1 428 3608
-> 173.230.133.253:443 Tunnel 1 437 3582
```

Si en lugar de Tunnel saliera Route es que hemos configurado el balance directo con un -g en lugar de un -i:

```
-> RemoteAddress:Port Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP 74.207.226.17:80 rr
```

```
-> 173.230.130.118:80      Route 1  0  0
-> 173.230.128.150:80      Route 1  0  0
-> 173.230.133.22:80       Route 1  0  1
-> 173.230.133.56:80       Route 1  0  0
-> 173.230.133.253:80      Route 1  0  0
```

En todos los clientes la conf que tiene que estar en el sysctl.conf:

```
net.ipv4.conf.ip_forward=1
net.ipv4.conf.all.rp_filter=0
net.ipv4.conf.all.arp_announce=2
net.ipv4.conf.all.arp_filter=1
net.ipv4.conf.all.arp_ignore=1
net.ipv4.conf.tunl0.rp_filter=0
net.ipv4.conf.tunl0.arp_announce=2
net.ipv4.conf.tunl0.arp_filter=0
net.ipv4.conf.tunl0.arp_ignore=3
```

---

Revision #2

Created 28 November 2023 19:30:29 by adminROM

Updated 28 November 2023 19:30:57 by adminROM