

Controlar el ancho de banda: shaper, netfilter, tc.

Por Paco Aldarias Raya

Impreso: 20 de marzo de 2005

Email: [pacolinux arroba inicia punto es](mailto:pacolinux@pacodebian.es)

Web: <http://pagina.de/pacodebian>

Con Linux Debian. En Valencia (España)

El documento tiene version .html, y .pdf, cambiando en el navegador la parte final podrás acceder a ambos.

Este documento es de libre reproducción siempre que se cite su fuente.

Realizado con: **L^AT_EX**

Índice

Índice	1
1. Introducción	1
2. Controlar la velocidad del servidor web: shaper	1
2.1. Script para shaper	2
2.2. Estado de shaper: /etc/init.d/shaper	3
3. Control de ancho de banda dando prioridad al puerto 22: Netfilter	3
4. Control del ancho de banda: Minilancontrol	4
5. Bibliografía	6

1. Introducción

Vamos ver como podemos controlar el ancho de banda, por servicio o por ips.

2. Controlar la velocidad del servidor web: shaper

Traffic Shaper.

1.- Compilar el kernel con soporte de NETLINK y NETRTLINK y con estos módulos:

Module	Size	Used by	Tainted: P
cls_u32	4484	1	
sch_prio	2240	0 (unused)	
sch_sfq	3328	0 (unused)	
sch_tbf	2272	1	
sch_cbq	11552	1	
sch_gred	4448	0 (unused)	
sch_red	2240	0 (unused)	
sch_teql	3328	0 (unused)	
sch_dsmark	3712	0 (unused)	
netlink_dev	1728	0 (unused)	
ip_queue	5140	0 (unused)	

(y las opciones de kernel necesarias para poder marcarlos, como QoS y demás).

2.- Instalar el paquete SHAPER de debian, así como iproute:

```
apt-get install shaper iproute
```

3.- Crear el fichero /etc/shaper/cbq-10.http.network con este contenido:

```
DEVICE=eth1,300Kbit,30Kbit
RATE=80Kbit
WEIGHT=8Kbit
PRIO=4
RULE=AQUI_MI_IP:80,
```

4.- Reiniciar shaper (/etc/init.d/shaper restart) y comprobar que va la web.

Como véis, de los 300Kbit que tengo le asigno 80Kbit (10KB/seg) al tráfico Web. Lo he probado y funciona perfectamente (más o menos). Si descargo yo un fichero voy a 10KB/seg. Si otra persona lo descarga simul- táneamente ambos bajamos a aprox 5KB/seg . Esto me deja libre otro ancho de banda para otros servicios :-)

Además se pueden poner reglas según la hora con TIME (en el fichero).

2.1. Script para shaper

Automatizarlo para que uno se pueda usar en uno:

```
cat shaper.sh
```

```
for l in \
cls_u32 \
sch_prio \
sch_sfq \
sch_tbf \
sch_cbq \
sch_gred \
sch_red \
sch_teql \
sch_dsmark \
```

```
netlink_dev \  
ip_queue  
do  
/sbin/modprobe $1  
done  
  
#Saber la ip externa de Ono  
INET_IP='/sbin/ifconfig eth0 | grep "inet addr:" | awk '{print $2}' | cut -c 6-'  
  
#Fichero Destino  
f=/etc/shaper/cbq-10.http.network  
  
#Contenido  
echo DEVICE=eth0,600Kbit,30Kbit >$f  
echo RATE=80Kbit >>$f  
echo WEIGHT=8Kbit >>$f  
echo PRIO=4 >>$f  
echo RULE=$INET_IP:80, >>$f  
  
/etc/init.d/shaper restart
```

2.2. Estado de shaper: /etc/init.d/shaper

```
/etc/init.d/shaper status  
/etc/init.d/shaper compile  
  
/sbin/tc qdisc del dev eth0 root  
/sbin/tc qdisc add dev eth0 root handle 1 cbq bandwidth 600Kbit avpkt 1000 cell 8  
/sbin/tc class change dev eth0 root cbq weight 30Kbit allot 1514  
  
/sbin/tc class add dev eth0 parent 1: classid 1:10 cbq bandwidth 600Kbit rate 80Kbit  
/sbin/tc qdisc add dev eth0 parent 1:10 handle 10 tbf rate 80Kbit buffer 10Kb/8 lim  
/sbin/tc filter add dev eth0 parent 1:0 protocol ip prio 100 u32 match ip src 81.20
```

Para la gente que se encuentra con el siguiente error RTNETLINK answers: File exists ". Esto se da por que estan queriendo ingresar una banda ya ingresada. Deben borrar todo ,con el siguiente comando "tc qdisc del dev ethX root", donde X es la interfaz.

3. Control de ancho de banda dando prioridad al puerto 22: Netfilter

```
cat netfilter.sh  
  
#!/bin/bash -x  
# http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1727
```

```
# Creación del árbol de bandas

KbTotal=600
Kbssh=400
Kbresto=200

tc qdisc del dev eth0 root
tc qdisc add dev eth0 root handle 1: htb default 1 # Por defecto toda la información
tc class add dev eth0 parent 1: classid 1:1 htb rate 600kbps ceil 600kbps
tc class add dev eth0 parent 1:1 classid 1:10 htb rate 400kbps ceil 600kbps
tc class add dev eth0 parent 1:1 classid 1:20 htb rate 200kbps ceil 600kbps prio 1

# Asociación de colas sfq con bandas

tc qdisc add dev eth0 parent 1:10 handle 10: sfq
tc qdisc add dev eth0 parent 1:20 handle 20: sfq

# Se asocia la marca 1 con la banda 10

tc filter add dev eth0 protocol ip parent 1: handle 1 fw classid 1:10
tc filter add dev eth0 protocol ip parent 1: handle 1 fw classid 1:20

# Reglas de filtrado (se marca con un 1 a todos los paquetes destinados a un ftp)

iptables -A FORWARD -i eth0 -o eth0 -p tcp --dport 22 -t mangle -j MARK --set-mark 1
iptables -A FORWARD -i eth0 -o eth0 -p tcp --dport 1:100 -t mangle -j MARK --set-mark 1

#iptables -A FORWARD -s 192.168.0.1 -i $DEV -t mangle -j MARK --set-mark 5
```

4. Control del ancho de banda: Minilancontrol

```
#!/bin/bash
#minilancontrol
#scrip para la gestion del ancho de banda en una minilan(256/128) por wless
#http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1727

DEV=eth1
RATEUP=160

case "$1" in
start)
#creaciun del arbol de bandas
```

```
tc qdisc add dev $DEV root handle 2: htb default 60
tc class add dev $DEV parent 2: classid 2:1 htb rate 120kbps ceil ${RATEUP}kbps
tc class add dev $DEV parent 2:5 classid 2:50 htb rate $[50*$RATEUP/100]kbps ceil
tc class add dev $DEV parent 2:6 classid 2:60 htb rate $[50*$RATEUP/100]kbps ceil

#tc class add dev $DEV parent 2:7 classid 2:70 htb rate $[4*$RATEUP/100]kbps ceil

#asociacion de colas sfq con bandas
tc qdisc add dev $DEV parent 2:50 handle 50: sfq
tc qdisc add dev $DEV parent 2:60 handle 60: sfq

#tc qdisc add dev $DEV parent 3:70 handle 70: sfq

#se asocian marcas con bandas
tc filter add dev $DEV protocol ip parent 2: handle 5 fw classid 2:50
tc filter add dev $DEV protocol ip parent 2: handle 6 fw classid 2:60

#tc filter add dev $DEV protocol ip parent 3: handle 7 fw classid 3:70

#reglas de filtrado
iptables -A FORWARD -s 192.168.0.1 -i $DEV -t mangle -j MARK --set-mark 5
iptables -A FORWARD -s 192.168.0.2 -i $DEV -t mangle -j MARK --set-mark 6

#iptables -A FORWARD -s 192.168.1.0/24 -i $DEV -t mangle -j MARK --set-mark 7
echo "MiniLanControl started"
;;
stop)
# borro la reglas de filtrado
iptables -t mangle -F FORWARD 2> /dev/null > /dev/null
iptables -t mangle -X FORWARD 2> /dev/null > /dev/null
# borro las bandas
tc qdisc del dev $DEV root 2> /dev/null > /dev/null
tc qdisc del dev $DEV ingress 2> /dev/null > /dev/null
tc qdisc del dev $DEV root 2> /dev/null > /dev/null
echo "MiniLanControl stoped"
;;
restart)
$0 stop
$0 start
;;

status)
# muestro datos interesantes
echo "[qdisc]"
tc -s qdisc show dev $DEV
echo "[class]"
```

```
tc -s class show dev $DEV
echo "[filter]"
tc -s filter show dev $DEV
echo " "
echo "[iptables]"
iptables -t mangle -L FORWARD -xnv
exit
;;
*)
echo "Use: $0 {start|stop|restart|status}"
;;
esac

#fin
```

5. Bibliografía

1. Método para la ecualización del ancho de banda
<http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1727>
2. Linux Advanced Routing & Traffic Control HOWTO
<http://www.tldp.org/HOWTO/Adv-Routing-HOWTO/index.html>