



Configuración de interfaces de red VLAN 802.1Q en Linux

Alfredo Abad

PARP602-VLANs-Linux.pptx

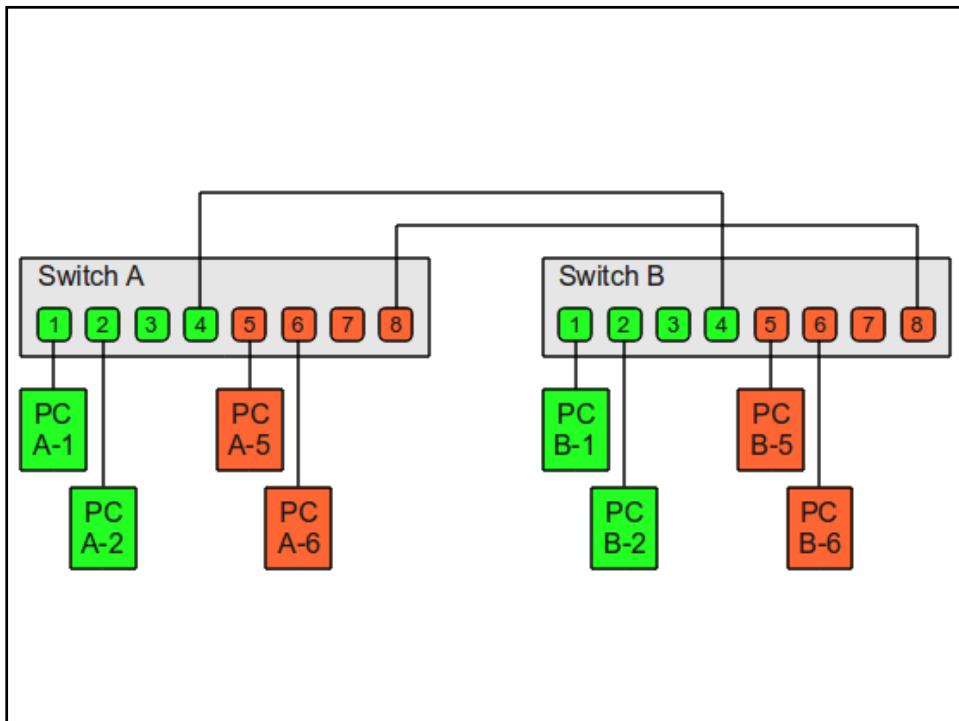
UA: 13-agosto-2018

Objetivo de la práctica

- La propuesta es el aprendizaje de la configuración de los interfaces de red con IEEE 802.1Q en un sistema de tipo GNU/Linux
- Serán necesarios dos Ubuntu Server con una interfaz de red Ethernet cada uno

Operación

- Arranca el sistema GNU/Linux
- Configura en él una interfaz de red con IEEE 802.1Q y asígnale una dirección IP concreta
- Haz algo equivalente en el segundo servidor
- Ensaya tráfico ping entre los dos servidores y verifica los resultados en función de que las dos NIC estén o no en la misma VLAN
- Nota:
 - A partir de la versión 16.04 de Ubuntu debe instalarse previamente el paquete vlan:
 - `apt-get install vlan`



```
Ubuntu 14.04.2 LTS srv1 tty1
srv1 login: labadmin
Password:
Last login: Mon Apr 13 13:56:10 CEST 2015 on tty1
Welcome to Ubuntu 14.04.2 LTS (GNU/Linux 3.13.0-24-generic x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Mon Apr 13 13:58:14 CEST 2015

System load: 0.0           Memory usage: 6%   Processes:      270
Usage of /: 18.9% of 8.50GB Swap usage:  0%   Users logged in: 0

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

labadmin@srv1:~$ ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet direcciónHW 00:0c:29:90:63:99
          Direc. inet:192.168.189.128 Difus.:192.168.189.255 Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe90:6399/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:40 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:31 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:5106 (5.1 KB) TX bytes:3128 (3.1 KB)

lo       Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Amfitrón
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

labadmin@srv1:~$
```

```
root@srv1:~# modprobe 8021q
root@srv1:~#
root@srv1:~# vconfig add eth0 2
added VLAN with VID == 2 to IF -:eth0:-
root@srv1:~#
root@srv1:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet direcciónHW 00:0c:29:90:63:99
          Direc. inet:192.168.189.128 Difus.:192.168.189.255 Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe90:6399/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:49 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:31 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:6589 (6.5 KB) TX bytes:3128 (3.1 KB)

lo       Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Amfitrón
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

root@srv1:~# ifconfig eth0.2 192.168.2.1 up
```

```
root@srv1:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  direcciónHW 00:0c:29:90:63:99
          Direc. inet:192.168.189.128  Difus.:192.168.189.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe90:6399/64  Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500  Métrica:1
          Paquetes RX:51 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:39 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:6899 (6.8 KB)  TX bytes:3776 (3.7 KB)

eth0.2    Link encap:Ethernet  direcciónHW 00:0c:29:90:63:99
          Direc. inet:192.168.2.1  Difus.:192.168.2.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe90:6399/64  Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500  Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:8 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B)  TX bytes:648 (648.0 B)

lo        Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128  Alcance:Anfitrión
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536  Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

root@srv1:~#
```

```
root@srv2:~#
root@srv2:~# modprobe 8021q ←
root@srv2:~#
root@srv2:~# lsmod | grep 8021q ←
8021q           24712  0
arp                14384  1 8021q
nfp                18778  1 8021q
root@srv2:~#
root@srv2:~# vconfig add eth0 2 ←
Added VLAN with VID == 2 to IF -:eth0:-←
root@srv2:~#
root@srv2:~# ifconfig eth0.2 192.168.2.2 up ←
root@srv2:~#
root@srv2:~# -
```

```
root@srv2:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  direcciónHW 00:0c:29:9d:ed:cd
          Direc. inet:192.168.189.129  Difus.:192.168.189.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe9d:edcd/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:37 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:39 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:4924 (4.9 KB)  TX bytes:3776 (3.7 KB)

eth0.2    Link encap:Ethernet  direcciónHW 00:0c:29:9d:ed:c2
          Direc. inet:192.168.2.2  Difus.:192.168.2.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::20c:29ff:fe9d:edc2/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:8 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B)  TX bytes:648 (648.0 B)

lo        Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
          Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:0
          Bytes RX:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

root@srv2:~# _
```

```
root@srv2:~# ping 192.168.2.1
PING 192.168.2.1 (192.168.2.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.222 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.218 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.241 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.229 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.217 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.319 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.259 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.223 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.298 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.246 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.252 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.257 ms
```

```
root@srv1:~# ping 192.168.2.2
PING 192.168.2.2 (192.168.2.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.227 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.263 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.263 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.283 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.290 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.322 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.283 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.268 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.403 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.246 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.305 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.252 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=13 ttl=64 time=0.167 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=14 ttl=64 time=0.308 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=15 ttl=64 time=0.250 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=16 ttl=64 time=0.240 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=17 ttl=64 time=0.268 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=18 ttl=64 time=0.378 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=19 ttl=64 time=0.381 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=20 ttl=64 time=0.193 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=21 ttl=64 time=0.307 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=22 ttl=64 time=0.287 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=23 ttl=64 time=0.252 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=24 ttl=64 time=0.242 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=25 ttl=64 time=0.284 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=26 ttl=64 time=0.712 ms
```

MODO ALTERNATIVO DE OPERACIÓN: Configuración de VLAN por configuración de /etc/network/interfaces

- Carga del módulo 8021q en el kernel de modo automático
 - Añadir al fichero /etc/modules una línea que contenga **8021q**
 - También, ejecutando:
echo "8021q" >> /etc/modules
- Configurar en /etc/network/interfaces


```
auto eth1.10
iface eth1.10 inet static
  address 10.0.0.1
  netmask 255.255.255.0
  vlan-raw-device eth1
```

<https://wiki.ubuntu.com/vlan>

<http://bytelearning.blogspot.com.es/2015/06/como-configurar-una-vlan-en-linux.html>

Para entregar

- Una vez finalizada la práctica deberás entregar:
 - El informe de práctica con los detalles de ejecución según la plantilla de prácticas
 - Las pantallas más significativas que demuestren la ejecución
- Nomenclatura identificativa de práctica:
 - **PARP602-VLANs-Linux**