**COMANDOS**

**Parte1)**

/etc/init.d/zebra start // levanta el demonio zebra

route // muestra la tabla de ruteo // \* significa q no esta seteada

ping 100.1.0.13 //checkear conectividad desde r4 a r1

traceroute 100.1.2.1 //tracear la ruta hasta un destino

tcpdump -i any -w /hosthome/ripd.startup & //capturar trafico de todos los interfaces

tcpdump -i eth2 -v -n -s 1518 //sniffear paquetes

telnet localhost ripd //conectamos al demonio ripd

telenet localhost zebra //conectarse al demonio zebra

route add -net 100.1.0.0/16 gw 100.2.0.1 //agregar ruta estatica a r5

route add default gw 100.2.0.2 //agregar ruta por defecto

las flags de route: U(up), G(use gateway),H(target is ahost)

dentro de zebra:

show interface eth0 //inspeccionar la interfaz

show ip table //muestra la tabla de ruteo de zebra

dentro de rip (conectando por telnet localhost ripd)

show ip rip //tabla rip

configure terminal;router rip;route 0.0.0.0/0;quit //propagar route

ifconfig eth0 100.1.0.13 netmask 255.255.255.252 broadcast 100.1.0.15 up //levanta una interfaz

ifconfig eth1 down //eliminar interfaz

ifconfig lo:0 193.204.161.1 //agregar un alias en r5

Cuando hago route, me muestra la tabla de ruteo para ese router.

255.255.255.252 = /30

255.255.255.0 = /24

cada router tiene distintas interfaces, cada una tiene su IP.

Luego levantamos el demonio de zebra en cada terminal con “/etc/init.d/zebra start” y esperamos 30 segundos para cerrar el archivo de captura. como cerras el archivo de captura ? cuando usas el &?

Comando route muestra la tabla de ruteo del kernel, si los demonios están apagados muestra solo los conectadosy la de después tenemos la tabla de ruteo de zebra, y la particular de rip (show ip rip)

en algun lado cambiamos el password a foo de r4. quedo eso?

multicast ip multicast 224.0.0.9? como funca?

**parte2)**

como funca el VI ? i para insertar, para salvar? :x?

chmod 777 da permisos de ejecucion al archivo

LSA es Link-state advertisement

Análisis del log del ospfd en r1 y comentario sobre el proceso DR-Election.

¿Cuál es el rol del DR y el Backup-DR? no entendi

Un next hop es la interfaz de salida de un router para el reenvío de tráfico a un determinado destino

En realidad el next hop no es la interfaz de salida del router actual, sino la de entrada del proximo router

**parte 3)**

tenemos seteado el age en 3 segundos

ifconfig // para saber el ip (inet) y mac (HWadd) address

ifconfig eth0 172.31.0.1 up //modifico las IP

ifconfig eth0 hw ether 00:1F:40:00:02:00 //modificar la mac para cada interfaz

brctl showmacs br0 // Para obtener las tablas de direcciones MAC de cada switch

brctl setageing br0 3 //cambiar el tiempo de vida a 3s

ping –i 7 173.31.0.3 // mandar cada 7s

tcpdump –e –q //version corta del tcdump

br0 se configura en el startup, quiere decir crear un proceso de switching

Que protocolo de ruteo usa?

Hay algo del RFC 1122 http://eva.fing.edu.uy/mod/forum/discuss.php?d=23918

Address Resolution Protocol -- ARP //supongo que esa seccion que habla del cacheo de los ARP

**PREGUNTAS**

**1. levantar demonio rip**

**2. dibujar la topología de la red (útil para explicar cosas más adelante)**

**3. consultar las tablas de routing**

**4. preguntas random ("se podría consultar desde el demonio rip?", "que son los numeritos?", "que son las letritas?", respondibles)**

**5. si tiro un ping de r1 a r5, qué ip va en origen y cual en destino? a donde lo manda? por que?)**

**6. hacer el ping con una captura en r5 para verificar lo dicho (ojo con tirar fruta y después toparse con la cruda realidad)**

**7. explicar el arp que hace el ping antes de responder**

1) Ya esta levantado /etc/init.d/zebra start

2) llevo hojas impresas

3) route, o entrar por telnet al zebra o ripd y hacer show ip route, show ip ripd

4)Si, En la tabla ripd, network indica el destino, next hop es el proximo salto (a donde mandarlo proximamente), la metrica es el numero de saltos (numero de routers por el q tiene que pasar incluyendo al mismo) time es el tiempo en que fue mandado el paquete rip, tag es la informacion del paquete.

El time se resetea en 3 min, y manda cada 30s. Tipo a los 2:30 vuelve a 3:00

5)En origen va a estar la ip de la interfaz de salida 100.1.0.13. En destino la ip de la interfaz de r5 100.2.0.2, primero el paquete se envia a r4 por la interfaz con ip 100.1.0.14. Si hacemos un traceroute podemos comprobar esto. Tambien mirando la tabla de ruteo, que indica que para los paquetes que van a la subred 100.2.0.0 salen por la interfaz eth0, por el gateway 100.1.0.14

6)tcpdump -i any -w /hosthome/cap.r5.cap , despues abrirlo en wireshark

7) El ARP (address resolution protocolo) es un protocolo que pregunta por la MAC address de una IP en particular, lo hace por broadcast y quien contesta puede ser la maquina que tenga esa IP o alguien que la conozca. Para enviar el paquete ICMP ping, o cualquier paquete unicast a un destino se requiere conocer la direccion MAC

**PARTES 1 Y 2**

**2. explicar como funcona rip**

**3. consultar las tablas de routing (en ambos protocolos)**

**4. explicar porque es necesario agregar una ruta estatica en r5**

**5. explicar porque nececitamos redistribuir la x defecto (en ambos protocolos)**

**6. explicar como se elije el DR y BDR en OSPF (aca se fueron al carajo)**

**PARTE3**

**1. que es arp?**

**2. hacer ping, decir que deberia pasar, luego comprobarlo mirando las tablas de los switches (me dijo que aca quieren que juegues con el ageing timer y ver que pasa)**

**2)**RIP es un protocolo de vector de distancia, es desentralizado es decir que el router no necesita conocer la topologia de toda la red. Solo informacion de sus vecinos. Los vecinos intercambian informacion de distancias cada 30 segundos, actualizando sus tablas si ocurrio algun cambio (cayo una interfaz). La metrica se da por el numero de hops hasta el destino. Max 15, 16 inalzancable.

**3)** telnet localhost ripd, show ip ripd.

**4)**Los demonios estan en r1..r4, no en r5 por lo que nunca compartio su informacion con la red. Es una red stub, tiene solo una conexion con un router externo. De esta forma el trafico externo que vaya dirigido a nuestra red, y pase por r5 sera correctamente ruteado.

**5)**De esta forma cada router tiene su ruta por defecto, hacia el router r5. De esta forma todos los paquetes que no tengan un destino dentro de la red, seran ruteados al exterior por r5.

**6)??**

**PARTE3)**

**1)** ARP es el protocolo address resolution protocol. Pregunta por broadcast que MAC adress tiene una IP en particular.

**2)** Nuestro lab tiene el agein en 3s o sea que la tabla del switch se limpia cada 3. Si hacemos un ping cada 7 segundos entre ping y ping las tablas van a estar limpias esto provoca que PC1 vea solo los request y no los reply. Pues cuando hace reply el switch2 esta filtrando el trafico.

en pc1 ponemos un tcpdump, y en pc3 tmb. Desde pc2 hacemos un ping a pc3.

si se hace el ping cada un segundo , pc1 no va a a ver los paquetes, pq seran filtrados por switch2.

Si se hace el ping cada 7 segundos pc1 le llegan algunos paquetes pq el switch2 todavia no filtroel trafico pq no lo tiene en su tabla