

Nexo 7000: Entienda que el “IP del hardware espiga característica de la válvula reguladora”

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Prueba de laboratorio](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo el **IP del hardware espiga los** trabajos de la característica de la **válvula reguladora** con los ejemplos y la intención de esta característica.

Prerequisites

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento básico de la configuración de los 7000 Series Switch del nexa.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Nexa 7000 con la versión 6.2.x y posterior
- Linecard de la serie F2e

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Antecedentes

Cuando usted remite un paquete del IP entrante en un linecard, si la petición de Address Resolution Protocol (ARP) para el salto siguiente no se resuelve, el linecard adelante los paquetes al supervisor para generar un pedido ARP. Una vez que el pedido ARP responde al supervisor, resuelve la dirección MAC para el salto siguiente y programa el hardware.

Si el supervisor no puede resolver la entrada ARP, después el linecard envía todos los paquetes destinados a ese direccionamiento al supervisor. El supervisor genera los pedidos ARP indefinidamente hasta que se resuelva la entrada ARP. Hay un limitador de la tarifa del hardware llamado espiga colocado para proteger el procesador del supervisor (CPU) contra el tráfico excesivo.

Un problema que puede presentarse es un IP del destino único cae apagado la red debido al mantenimiento o a un problema de hardware, y todo tráfico destinado a él se está enviando repentinamente al CPU. Puesto que el limitador de la tarifa existe, el CPU no pasa a ALTO pero este IP del destino único puede consumir el limitador entero de la tarifa y no dar el acceso otro IP legítimo al CPU. Es para este escenario que el **IP del hardware espiga la válvula reguladora** fue creado.

Con el **IP del hardware espigue la configuración de la válvula reguladora**, un solo paquete se envía al CPU para cada IP de destino para generar el pedido ARP. Entonces el software agrega una adyacencia del descenso de /32 en el hardware para prevenir los paquetes adicionales al mismo IP Address de Next Hop que se remitirá al supervisor. Mientras que se agrega esta adyacencia del descenso, se caen los paquetes subsiguientes con todo el supervisor continúa generando los pedidos ARP hasta que se resuelva el Next-Hop. La adyacencia del descenso está instalada por un período corto, que es configurable. Una vez que expira el temporizador, un paquete se envía otra vez al CPU y a las repeticiones del proceso. El número de entradas que está instalado de este modo se limita a 1000 por abandono, pero es configurable a un número más grande de deseado. Éste es limitar el impacto en el tamaño de la tabla del Routing Information Base (RIB).

Prueba de laboratorio

En este caso, usted tiene un servidor, 172.28.191.200, que está abajo de debido a una falla de hardware, y es actualmente inasequible mantener el tráfico.

Note: No hay entrada ARP para el host y no se crea ninguna adyacencia.

```
N7K# show ip route vrf VRF_ABC 172.28.191.200
IP Route Table for VRF "VRF_ABC"
 '*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

172.28.191.192/28, ubest/mbest: 1/0, attached >>> There is no /32 entry
   *via 172.28.191.195, Vlan1601, [0/0], 02:01:17, direct
```

El tráfico se envía al supervisor para generar un pedido ARP:

```
N7K# show system internal forwarding vrf VRF_ABC ipv4 route 172.28.191.200 detail
slot 1
=====
RPF Flags legend:
  S - Directly attached route (S_Star)
  V - RPF valid
  M - SMAC IP check enabled
  G - SGT valid
```

```

E - RPF External table valid
172.28.191.192/28 , sup-eth2
Dev: 0 , Idx: 0x65fb , Prio: 0x8487 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x5a , LIFB: 0 , LIF: sup-eth2 (0x1fe1 ), DI: 0xc01
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.192/28 , sup-eth2
Dev: 1 , Idx: 0x65fb , Prio: 0x8487 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x5a , LIFB: 0 , LIF: sup-eth2 (0x1fe1 ), DI: 0xc01
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.192/28 , sup-eth2
Dev: 2 , Idx: 0x65fb , Prio: 0x8487 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x5a , LIFB: 0 , LIF: sup-eth2 (0x1fe1 ), DI: 0xc01
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.192/28 , sup-eth2
Dev: 5 , Idx: 0x65f1 , Prio: 0x84f2 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x5a , LIFB: 0 , LIF: sup-eth2 (0x1fe1 ), DI: 0xc01
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000

```

El limitador de la tarifa del espiguelo para el módulo del específico estrangula el tráfico a 100 paquetes por segundo, por el módulo. Usted puede ver que algunos de los paquetes consiguen caídos.

```

N7K# show hardware rate-limiter
Units for Config: packets per second
Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters
rl-1: STP and Fabricpath-ISIS
rl-2: L3-ISIS and OTV-ISIS
rl-3: UDLD, LACP, CDP and LLDP
rl-4: Q-in-Q and ARP request
rl-5: IGMP, NTP, DHCP-Snoop, Port-Security, Mgmt and Copy traffic

```

```

Module: 1

```

R-L Class	Config	Allowed	Dropped	Total
L3 mtu	500	0	0	0
L3 ttl	500	0	0	0
L3 control	10000	0	0	0
L3 glean	100	3326	3190	6516
L3 mcast dirconn	3000	0	0	0
L3 mcast loc-grp	3000	0	0	0
L3 mcast rpf-leak	500	0	0	0
L2 storm-ctrl	Disable			
access-list-log	100	0	0	0
copy	30000	1877	0	1877
receive	30000	318	0	318

Cuando el IP del hardware espiga se configura el comando de la válvula reguladora:

```

N7K# show hardware rate-limiter
Units for Config: packets per second
Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters
rl-1: STP and Fabricpath-ISIS
rl-2: L3-ISIS and OTV-ISIS
rl-3: UDLD, LACP, CDP and LLDP
rl-4: Q-in-Q and ARP request
rl-5: IGMP, NTP, DHCP-Snoop, Port-Security, Mgmt and Copy traffic

```

```

Module: 1

```

R-L Class	Config	Allowed	Dropped	Total
L3 mtu	500	0	0	0
L3 ttl	500	0	0	0
L3 control	10000	0	0	0
L3 glean	100	3326	3190	6516
L3 mcast dirconn	3000	0	0	0
L3 mcast loc-grp	3000	0	0	0
L3 mcast rpf-leak	500	0	0	0
L2 storm-ctrl	Disable			
access-list-log	100	0	0	0
copy	30000	1877	0	1877
receive	30000	318	0	318

Una adyacencia está instalada en el RIB:

```
N7K# show hardware rate-limiter
Units for Config: packets per second
Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters
r1-1: STP and Fabricpath-ISIS
r1-2: L3-ISIS and OTV-ISIS
r1-3: UDLD, LACP, CDP and LLDP
r1-4: Q-in-Q and ARP request
r1-5: IGMP, NTP, DHCP-Snoop, Port-Security, Mgmt and Copy traffic
```

Module: 1

R-L Class	Config	Allowed	Dropped	Total
L3 mtu	500	0	0	0
L3 ttl	500	0	0	0
L3 control	10000	0	0	0
L3 glean	100	3326	3190	6516
L3 mcast dirconn	3000	0	0	0
L3 mcast loc-grp	3000	0	0	0
L3 mcast rpf-leak	500	0	0	0
L2 storm-ctrl	Disable			
access-list-log	100	0	0	0
copy	30000	1877	0	1877
receive	30000	318	0	318

Cuando usted mira el hardware que programa, un índice del descenso está instalado:

```
N7K# show system internal forwarding vrf VRF_ABC ipv4 route 172.28.191.200 detail
```

```
slot 1
=====
```

RPF Flags legend:

```

S - Directly attached route (S_Star)
V - RPF valid
M - SMAC IP check enabled
G - SGT valid
E - RPF External table valid
172.28.191.200/32 , Drop
Dev: 0 , Idx: 0x1a5 , Prio: 0x8b61 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x8913 , LIFB: 0 , LIF: Drop (0x0 ), DI: 0x0
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.200/32 , Drop
Dev: 1 , Idx: 0x1a5 , Prio: 0x8b61 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x8913 , LIFB: 0 , LIF: Drop (0x0 ), DI: 0x0
```

```

DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.200/32 , Drop
Dev: 2 , Idx: 0x1a5 , Prio: 0x8b61 , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x8913 , LIFB: 0 , LIF: Drop (0x0 ), DI: 0x0
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000
172.28.191.200/32 , Drop
Dev: 5 , Idx: 0x1e1 , Prio: 0x88ee , RPF Flags: VS , DGT: 0 , VPN: 9
RPF_Intf_5: Vlan1601 (0x19 )
AdjIdx: 0x8914 , LIFB: 0 , LIF: Drop (0x0 ), DI: 0x0
DMAC: 0000.0000.0000 SMAC: 0000.0000.0000

```

Usted puede ahora ver que el tarifa-limitador del hardware no ve ninguna descensos.

```
N7K# show hardware rate-limiter
```

```

Units for Config: packets per second
Allowed, Dropped & Total: aggregated since last clear counters
rl-1: STP and Fabricpath-ISIS
rl-2: L3-ISIS and OTV-ISIS
rl-3: UDLD, LACP, CDP and LLDP
rl-4: Q-in-Q and ARP request
rl-5: IGMP, NTP, DHCP-Snoop, Port-Security, Mgmt and Copy traffic

```

```
Module: 1
```

R-L Class	Config	Allowed	Dropped	Total
L3 mtu	500	0	0	0
L3 ttl	500	0	0	0
L3 control	10000	0	0	0
L3 glean	100	0	0	0
L3 mcast dirconn	3000	0	0	0
L3 mcast loc-grp	3000	0	0	0
L3 mcast rpf-leak	500	0	0	0
L2 storm-ctrl	Disable			
access-list-log	100	0	0	0
copy	30000	1877	0	1877
receive	30000	318	0	318

Información Relacionada

- [Configurando el IP espigue estrangular](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)