

Nexus 7000 : Comprenez le " ; l'IP de matériel glanent le throttle" ; Fonctionnalité

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Essai en laboratoire](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment l'**IP de matériel glanent des travaux de caractéristique de commande de puissance** avec des exemples et l'intention de cette caractéristique.

Conditions préalables

Exigences

Cisco recommande que vous ayez la connaissance de base de la configuration de Commutateurs de gamme de Nexus 7000.

[Composants utilisés](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Nexus 7000 avec la version 6.2.x et ultérieures
- Linecard de gamme F2e

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

[Informations générales](#)

Quand vous expédiez un paquet IP entrant dans un linecard, si la demande de Protocole ARP (Address Resolution Protocol) du prochain saut n'est pas résolue, le linecard en avant les paquets au superviseur afin de générer une demande d'ARP. Une fois que la demande d'ARP répond au superviseur, elle résout l'adresse MAC pour le prochain saut et programme le matériel.

Si le superviseur ne peut pas résoudre l'entrée d'ARP, alors le linecard envoie tous les paquets destinés à cette adresse au superviseur. Le superviseur génère des demandes d'ARP indéfiniment jusqu'à ce que l'entrée d'ARP soit résolue. Il y a une borne de débit de matériel appelée glanant placé afin de protéger le processeur du superviseur (CPU) contre le trafic excessif.

Une question qui peut surgir est un IP simple de destination relâche hors fonction le réseau dû à la maintenance ou à un problème matériel, et soudainement tout le trafic destiné à lui est envoyé à la CPU. Puisque la borne de débit est en place, la CPU ne passe pas à 1 mais cet IP simple de destination peut consommer la borne entière de débit et ne pas donner l'accès de l'autre IP légitime à la CPU. C'est pour ce scénario que l'**IP de matériel glanant la commande de puissance** a été créé.

Avec l'**IP de matériel glanant la configuration de commande de puissance**, le trafic routé pour chaque IP inconnu de destination atteint l'action de la borne de débit de matériel de courrier CPU (HWRL) pour la résolution d'ARP. La destination inaccessible aura comme conséquence une contiguïté de baisse de /32 à créer dans le matériel. Ceci empêche les paquets supplémentaires à la même adresse IP de prochain-saut à expédier au superviseur. Tandis que cette contiguïté de baisse est ajoutée, des paquets suivants sont lâchés pourtant le superviseur continue à générer des demandes d'ARP jusqu'à ce que le prochain-saut soit résolu. La contiguïté de baisse est installée pendant une courte période, qui est configurable. Une fois que le temporisateur expire, un paquet est de nouveau envoyé à la CPU et aux répétitions de processus. Le nombre d'entrées qui est installé de cette fa4con est limité à 1000 par défaut, mais est configurable à un plus grand nombre de désiré. C'est de limiter l'incidence sur la taille de table de Routing Information Base (NERVURE).

Essai en laboratoire

Dans ce cas, vous avez un serveur, 172.28.191.200, qui est en bas d'en raison d'une défaillance matérielle, et êtes actuellement indisponible pour entretenir le trafic.

Note: Il n'y a aucune entrée d'ARP pour l'hôte et aucune contiguïté n'est créée.

```
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
```

Le trafic est envoyé au superviseur afin de générer une demande d'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

```

La borne de débit de glaner pour le module de particularité étrangle le trafic à 100 paquets par seconde, par module. Vous pouvez voir que certains des paquets obtiennent relâché.

```

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

Quand l'IP de matériel glanent la commande de commande de puissance est configurée :

```

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

Une contiguïté est installée dans la NERVURE :

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

Quand vous regardez le matériel programmant, un index de baisse est installé :

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

```

Vous pouvez maintenant voir que la débit-borne de matériel ne voit aucune baisse.

```
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

[Informations connexes](#)

- [En configurant l'IP glandez l'étranglement](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)