

连结7000：了解“硬件ip汇集节流孔”功能

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[实验室测试](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述**硬件ip汇集节流孔**功能如何运作与示例和此功能的目的。

先决条件

要求

Cisco建议您有连结7000系列交换机配置基础知识。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 连结7000用版本6.2.x和以后
- F2e系列线卡

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

背景信息

当您转发在线卡时的流入的IP数据包，如果下一跳的地址解析协议(ARP)请求不是解决的，线卡转发数据包到Supervisor为了生成ARP请求。一旦ARP请求响应到Supervisor，解决下一跳的MAC地址并且编程硬件。

如果Supervisor不能解决ARP条目，则线路卡发送被注定的所有信息包对对Supervisor的该地址。Supervisor无限地生成ARP请求，直到ARP条目是解决的。有被放置的硬件速率防幅器呼叫的汇集为了保护Supervisor处理器(CPU)从额外数据流。

能出现的问题是单个目的地IP下降网络由于维护或硬件故障，并且所有流量被注定对它突然发送对CPU。因为速率防幅器到位，CPU不上升，但是此目的地IP能消耗整个速率防幅器和不提供对CPU的其他合法IP访问。是为此方案**硬件ip汇集节流孔**创建。

使用**硬件ip汇集节流孔配置**，单个数据包发送对每目的地IP的CPU为了生成ARP请求。然后软件在硬件里添加一/32丢弃邻接为了防止另外的数据包到将转发的同样下一跳IP地址对Supervisor。当此丢弃邻接被添加时，后续信息包被丢弃，Supervisor继续生成ARP请求，直到下一跳是解决的。丢弃邻接一段时间里安装，可配置。一旦计时器超时，一数据包再发送对CPU和进程重复。用这种方式安装条目默认情况下的数量被限制到1000，但是可配置对大数希望的。这是为了限制在路由信息库(RIB)表大小的影响。

实验室测试

在这种情况下，您有一个服务器，172.28.191.200，是在于下硬件故障，并且是目前不可用的服务流量。

Note:没有主机的ARP条目，并且邻接没有创建。

```
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
```

流量发送到Supervisor为了生成ARP请求：

```
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
```

特定模块的汇集速率防幅器抑制流量到100数据包每秒，每个模块。您能看到某些数据包被撤销。

```
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
```

当硬件ip汇集节流孔命令配置：

```
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
```

邻接在RIB安装：

```
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

当您查看编程时的硬件，丢弃索引安装：

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

您能当前看到硬件速率防幅器看不到所有丢包。

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

相关信息

- [配置限制的IP汇集](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)