

El Troubleshooting TX se detiene brevemente en el nexo 2232

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requisitos](#)

[Componentes usados](#)

[Memorias intermedias de ingreso](#)

[Configuración reguladora de corriente](#)

[Causas para la pausa TX en el nexo 2232](#)

[Casos de prueba del laboratorio](#)

[Diagrama de la red](#)

[Prueba 1. tráfico de Bursty con el control de flujo no activado en el host](#)

[Tráfico de Bursty de la prueba 2. con el control de flujo activado en el host](#)

[Colisión del hash del Éter-canal de la prueba 3.](#)

[Corrección](#)

[Conclusiones y mejores prácticas](#)

Introducción

Este documento describe la información para ayudar a resolver problemas transmite las pausas (TX) en los nexos 2232 puertos del interfaz del host (HIF). Se centra en el tráfico en el host a la dirección de la red (H2N) (el tráfico que viene adentro de los servidores hacia la red, sur al norte). No cubre los decorados relacionados con la red a los flujos de tráfico del host (N2H).

Este documento se es autor sobre todo para el suplemento de la tela del nexo 2232 (FEX) pero el concepto solicita B22 y 2248UPQ FEX.

Prerequisites

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento de estos temas

- Configuración de las 2000 Series del nexo de Cisco
- Configuración de las 6000 Series del nexo de Cisco

Componentes usados

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

- Nexo N2K-C2232PP-10GE de Cisco

- Nexo 6001 de Cisco
- 7.1(1)N1(1)

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.

Memorias intermedias de ingreso

El nexa 2232 tiene el host 32 1/10G que hace frente a los puertos (HIF) y red 8 10G que hace frente a los puertos (NIF).

Antes de que usted buceó de profundidad en el problema de la pausa TX, usted necesite entender los almacenadores intermedios disponibles en los interfaces FEX. Los almacenadores intermedios asignados al interfaz/al qos-grupo se pueden controlar vía este comando en el conmutador del padre:

```
esc-6001# show queuing interface ethernet 147/1/1
if_slot 79, ifidx 0x1f920000
Ethernet147/1/1 queuing information:
Input buffer allocation:
Qos-group: 0
frh: 8
drop-type: drop
cos: 0 1 2 3 4 5 6
xon          xoff          buffer-size
-----+-----+-----
0           126720       151040
```

<snip>

Según lo visto, con el Calidad de Servicio (QoS) del valor por defecto, para el tráfico de la clase del descenso (qos-grupo 0), el FEX HIF tiene 151040 bytes para proteger el tráfico H2N y el umbral XOFF es 126720 bytes.

Configuración reguladora de corriente

El nexa 2232 es oversubscribed a 8:1. Para evitar los descensos del paquete en la dirección H2N debido a la sobresubscripción y a las saturaciones del búfer, el nexa 2232 hace que el control de flujos HIF envíe encendido por abandono:

```
esc-6001# show run int ethernet 147/1/1 all | inc flow
priority-flow-control mode auto
flowcontrol receive off
flowcontrol send on
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1 flowcontrol
```

```
-----
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause  TxPause
              admin    oper      admin    oper
-----
Eth147/1/1   on      on      off      off      0      0
```

Las causas para TX se detienen brevemente en el nexa 2232

Cuando el umbral XOFF de 126720 bytes se golpea, el nexo 2232 envía una pausa TX hacia el host en el HIF. Las causas comunes para esto son:

1. El tráfico H2N que entra en el FEX es muy bursty, ese hace memorias intermedias de ingreso ser llenas y golpeó el umbral XOFF.
2. La mayoría de las implementaciones FEX utilizan los Canales de puerto para agregar NIFs múltiple. La pausa TX es también considerado debido a memorias intermedias de ingreso, que consigue lleno debido a la colisión del hash del EtherChannel en FEX. Esto sucede cuando los puertos múltiples HIF intentan a la salida fuera de solo NIF debido a los resultados del EtherChannel.

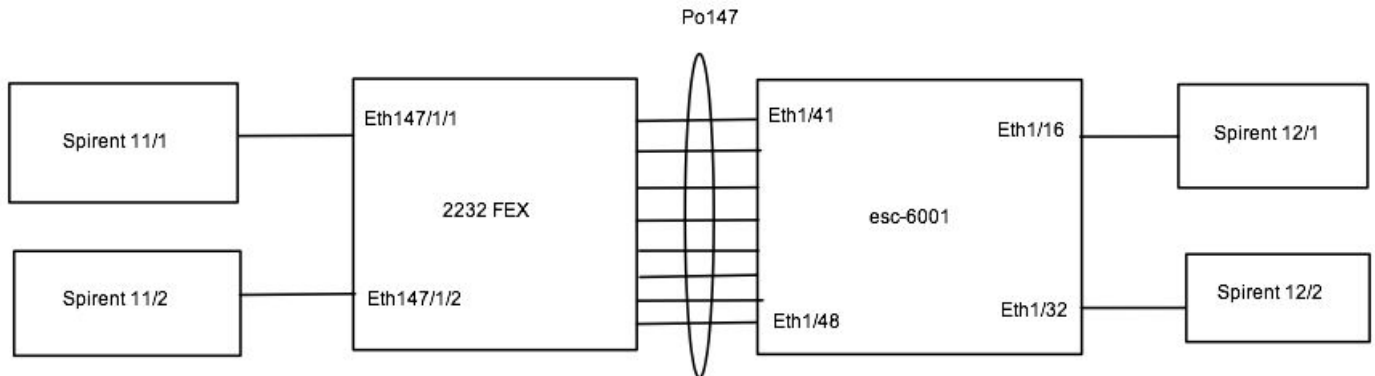
Descensos en la dirección H2N

Para evitar los descensos del paquete, se envía la pausa TX una vez que se golpea el umbral XOFF. Sin embargo, los descensos del tráfico H2N pueden ser considerados si:

1. los servidores no honran la pausa o,
2. tenga un retraso para honrar la pausa que hace el umbral de caída 151KB ser golpeada.

Casos de prueba del laboratorio

Diagrama de la red



Para esta prueba en el laboratorio, hay cuatro puertos spirent 10G que actúa como host, dos está en el FEX y dos están en el nexo 6001 del padre. Todos los puertos están en el VLA N 50. No hay otro active del puerto en el FEX o el padre:

```
esc-6001# show run int ethernet 147/1/1 all | inc flow
priority-flow-control mode auto
flowcontrol receive off
flowcontrol send on
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1 flowcontrol
```

```
-----
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause  TxPause
              admin   oper    admin   oper
-----
Eth147/1/1    on     on      off     off      0         0
-----
```

Prueba 1. tráfico de Bursty con el control de flujo no activado en el host

Cuando usted envía 100K línea unicast de 1500 bytes de la tarifa reparte del host en Eth147/1/1(to Eth1/16) y Eth147/1/9(do Eth1/32). Cada secuencia es un flujo único. El control de flujo se inhabilita en el host (Spirent).

Resultados: Los puertos del receptor señalaron cerca de 563 paquetes caídos para cada flujo. Puesto que el control de flujo se inhabilita en el host, usted puede ver mucho más la pausa y también la Latencia alta (cerca de 100 segundos micro) TX:

```
esc-6001# clear counters ; clear qos stat
esc-6001#
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, ethernet 147/1/9 | egrep Ethernet147|pause|unicast
Ethernet147/1/1 is up
  100000 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 Rx pause
  0 unicast packets  578269 multicast packets  0 broadcast packets
  578267 Tx pause
Ethernet147/1/9 is up
  100000 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 Rx pause
  0 unicast packets  578275 multicast packets  0 broadcast packets
  578273 Tx pause
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, eth147/1/9 flowcontrol
```

Port	Send FlowControl		Receive FlowControl		RxPause	TxPause
	admin	oper	admin	oper		
Eth147/1/1	on	on	off	off	0	578267
Eth147/1/9	on	on	off	off	0	578273

Los descensos señalados por el receptor se caen realmente en el FEX sí mismo. Hay los comandos del hardware interno que pueden mostrar los descensos, pero le requieren entender totalmente la arquitectura interna FEX cuáles están fuera del ámbito de este documento. Si usted necesita controlar estos contadores, dedique TAC para este aspecto del troubleshooting.

Tráfico de Bursty de la prueba 2. con el control de flujo activado en el host

Cuando usted envía el flujo único 100K línea unicast de 1500 bytes de la tarifa reparte del host en Eth147/1/1(to Eth1/16) y Eth147/1/9(do Eth1/32). Cada secuencia es un flujo único. El control de flujo se activa en el host (Spirent).

Resultados:

El receptor vira el informe hacia el lado de babor ninguna pérdida. La pausa mínima TX y latencia promedio es cerca de 19 microsegundos:

```
esc-6001# clear counters ; clear qos stat
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, ethernet 147/1/9 | egrep Ethernet147|pause|unicast
Ethernet147/1/1 is up
  100000 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 Rx pause
  0 unicast packets  4743 multicast packets  0 broadcast packets
  4739 Tx pause
Ethernet147/1/9 is up
  100000 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 Rx pause
  0 unicast packets  4703 multicast packets  0 broadcast packets
```

4700 Tx pause

```
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, eth147/1/9 flowcontrol
```

```
-----
```

Port	Send FlowControl		Receive FlowControl		RxPause	TxPause
	admin	oper	admin	oper		
Eth147/1/1	on	on	off	off	0	4739
Eth147/1/9	on	on	off	off	0	4700

```
-----
```

Descensos:

No hay descensos puesto que el host honra el control de flujo enviado del FEX.

Colisión del hash del Éter-canal de la prueba 3.

Uplink entre FEX y el padre es un Canal de puerto. Mientras que él depende escogen de qué miembro en el Canal de puerto y es cómo está ocupado él, la pausa TX se puede considerar en el FEX HIFs. En el laboratorio, hay solamente dos puertos activos en el FEX y los 8 uplinks utilizado en el Canal de puerto.

Pero para esta prueba, con el picado del valor por defecto, el tráfico del host en los Ethernetes 147/1/1 y los Ethernetes 147/1/9 consigue desmenuzado a NIF0 que conecte con Eth1/41 en los 6001. Si usted envía la línea tráfico del 98% de la tarifa de los host, la pausa TX se envía en ambos HIFs.

Para esta prueba, el control de flujo se inhabilita en los host:

```
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, ethernet 147/1/9 | inc Ethernet14|rate|pause
```

```
Ethernet147/1/1 is up
 30 seconds input rate 9836009128 bits/sec, 819667 packets/sec
 30 seconds output rate 2516922296 bits/sec, 4915863 packets/sec
  input rate 9.84 Gbps, 819.67 Kpps; output rate 2.52 Gbps, 4.91 Mpps
  0 Rx pause
  98376923 Tx pause
```

```
Ethernet147/1/9 is up
 30 seconds input rate 9836252112 bits/sec, 819687 packets/sec
 30 seconds output rate 2516980960 bits/sec, 4915978 packets/sec
  input rate 9.84 Gbps, 819.69 Kpps; output rate 2.52 Gbps, 4.91 Mpps
  0 Rx pause
  98376916 Tx pause
```

```
esc-6001# show port-channel traffic interface port-channel 147
```

```
ChanId      Port Rx-Ucst Tx-Ucst Rx-Mcst Tx-Mcst Rx-Bcst Tx-Bcst
```

ChanId	Port	Rx-Ucst	Tx-Ucst	Rx-Mcst	Tx-Mcst	Rx-Bcst	Tx-Bcst
147	Eth1/41	99.99%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/42	0.0%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/43	0.0%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/44	0.0%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/45	0.0%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/46	0.0%	0.0%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/47	0.00%	99.00%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%
147	Eth1/48	0.0%	1.00%	12.50%	12.50%	0.0%	0.0%

```
esc-6001# attach fex 147
```

```
Attaching to FEX 147 ...
```

```
To exit type 'exit', to abort type '$.'
```

```
fex-147# dbgexec w
```

```
woow> rate
```

```
+-----++-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Port	Tx Pkts	Tx Rate	Tx Bit	Rx Pkts	Rx Rate	Rx Bit	Avg
Pkt Avg Pkt		(pkts/s)	Rate		(pkts/s)	Rate	(Tx)
(Rx) Err							
0-NI8 448	24	4	11.23Kbps	22	4	16.49Kbps	272
0-NI7 120	15	3	4.17Kbps	17	3	3.81Kbps	154
0-NI6 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI5 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI4 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI3 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI2 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI1 656	1	0	1.76Kbps	1	0	1.08Kbps	1080
0-NI0 656	4108297	821659	10.05Gbps	1	0	1.08Kbps	1509
0-HI31 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI30 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI29 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI28 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI27 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI26 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI25 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI24 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI23 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI22 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI21 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI20 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI19 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI18 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI17 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI16 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI14 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI13 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI12 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI11 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412

1412									
0-HI10	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI9	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI8	24556087	4911217	3.30Gbps	4094470	818894	9.95Gbps	64		
1500									
0-HI6	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI5	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI4	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI3	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI2	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI1	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412		
1412									
0-HI0	24560241	4912048	3.30Gbps	4095156	819031	9.95Gbps	64		
1500									

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+
```

Descensos:

Hay descensos puesto que el host no se configura para el control de flujo.

Con el control de flujos activado en los host, la pausa del honor de los host y las partes posteriores de la válvula reguladora:

```
esc-6001# clear counters ; clear qos stat
esc-6001#
esc-6001# show interface ethernet 147/1/1, ethernet 147/1/9 | inc Ethernet14|rate|pause
Ethernet147/1/1 is up
 30 seconds input rate 4926871976 bits/sec, 410572 packets/sec
 30 seconds output rate 1288637816 bits/sec, 2516870 packets/sec
   input rate 4.93 Gbps, 410.57 Kpps; output rate 1.29 Gbps, 2.52 Mpps
   0 Rx pause
   88129183 Tx pause
Ethernet147/1/9 is up
 30 seconds input rate 4924820632 bits/sec, 410401 packets/sec
 30 seconds output rate 1287225224 bits/sec, 2514111 packets/sec
   input rate 4.92 Gbps, 410.40 Kpps; output rate 1.29 Gbps, 2.51 Mpps
   0 Rx pause
   88069874 Tx pause
esc-6001# show port-channel traffic interface port-channel 147
ChanId      Port Rx-Ucst Tx-Ucst Rx-Mcst Tx-Mcst Rx-Bcst Tx-Bcst
-----
 147  Eth1/41 99.99%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/42  0.0%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/43  0.0%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/44  0.0%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/45  0.0%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/46  0.0%  0.0% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/47  0.00% 99.00% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
 147  Eth1/48  0.0%  1.00% 12.50% 12.50%  0.0%  0.0%
esc-6001# attach fex 147
Attaching to FEX 147 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
fex-147# dbgexec w
woo> rate
```

Port	Tx Pkts	Tx Rate	Tx Bit	Rx Pkts	Rx Rate	Rx Bit	Avg
Pkt Avg Pkt		(pkts/s)	Rate		(pkts/s)	Rate	(Tx)
(Rx) Err							
0-NI8 506	32	6	19.76Kbps	19	3	16.01Kbps	366
0-NI7 140	13	2	3.85Kbps	20	4	5.14Kbps	165
0-NI6 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI5 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI4 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI3 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI2 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI1 656	1	0	1.76Kbps	2	0	2.16Kbps	1080
0-NI0 656	4105292	821058	10.04Gbps	2	0	2.16Kbps	1509
0-HI31 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI30 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI29 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI28 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI27 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI26 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI25 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI24 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI23 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI22 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI21 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI20 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI19 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI18 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI17 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI16 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI14 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI13 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412
0-HI12 1412	1	0	2.28Kbps	1	0	2.28Kbps	1412

Conclusiones y mejores prácticas

1. La pausa TX es mecanismo operativo normal para evitar los descensos del paquete en 2232/2248UPQ/B22 FEX.
2. Maximice el número de uplinks entre 2232/2248UPQ/B22 FEX y padre. Para poder tener más trayectorias hacia la red y también ayuda a tener almacenadores intermediarios máximos para el tráfico N2H.
3. Si uplinks entre FEX y el padre y utilizado no uniformemente, el cambio del picado del Canal de puerto puede ayudar.
4. Puesto que no hay transferencia local en FEX, evite tienen perfiles de flujo de tráfico Este-Oeste en los host en FEX.
5. Evite los dispositivos bursty tales como dispositivos NAS, chasis de la cuchilla en FEXes. Éstos necesitan estar en el padre.
6. Un 2348UPQ más nuevo FEX con el almacenador intermediario compartido los 32M, tiene almacenador intermediario compartido 1MB por HIF para el tráfico H2N para una mejor absorción de la explosión. También, con 40G NIF uplinks, las ocasiones de las colisiones de un hash/uplink la congestión se minimiza grandemente.