

Compreenda e pesquise defeitos descartes da entrada para os nexos 5600/6000

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Fluxo e proteção de tráfego de unicast](#)

[Fluxo e proteção de tráfego multicast](#)

[Que causa descartes da entrada?](#)

[Cenários de Troubleshooting](#)

[Scenerio 1. descartes entrados](#)

[Etapa 1. Identifique portas com descartes da entrada](#)

[Etapa 2. Identificação ASIC](#)

[Etapa 3. Identifique a porta congestionada saída](#)

[Scenerio 2. descartes entrados com HOLB](#)

[Mitigação HOLB: Permita o limite VOQ](#)

[Mitigação HOLB: Classificação de tráfego](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como pesquisar defeitos descartes da entrada no Switches do 5600/6000 Series do nexos de Cisco.

Pré-requisitos

Requisitos

Cisco recomenda que você tem o conhecimento básico da configuração do 6000 Series do nexos de Cisco.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Nexo 6001 de Cisco
- 7.1(3)N1(1)

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se sua rede está viva, assegure-se de que você compreenda o

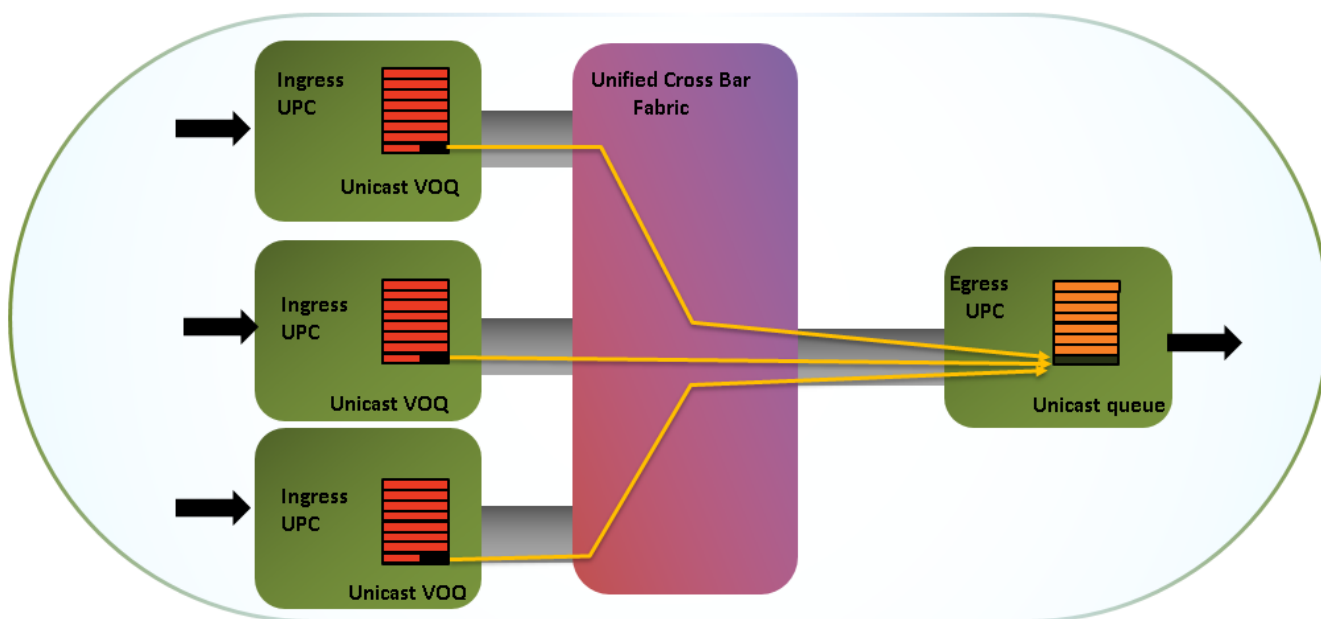
impacto potencial do comando any.

Informações de Apoio

Os descartes da entrada são uma indicação de uma porta de saída oversubscribed. Igualmente significa que você é tráfego de unicast deixando cair provável nessa porta específica. Este artigo ajuda-o a compreender como o unicast e o tráfego multicast são protegidos nesta plataforma e como os descartes da entrada poderiam ocorrer junto com as etapas da mitigação.

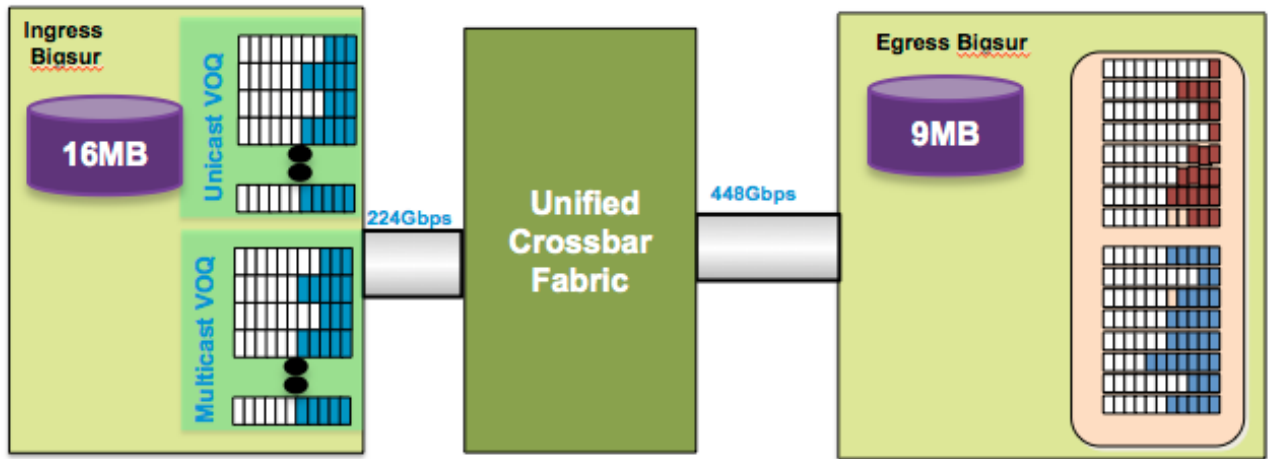
Fluxo e proteção de tráfego de unicast

O tráfego de unicast está enfileirado no pool de buffer de saída primeiramente e então buffer de ingresso depois que a fila da saída está completa segundo as indicações da imagem.



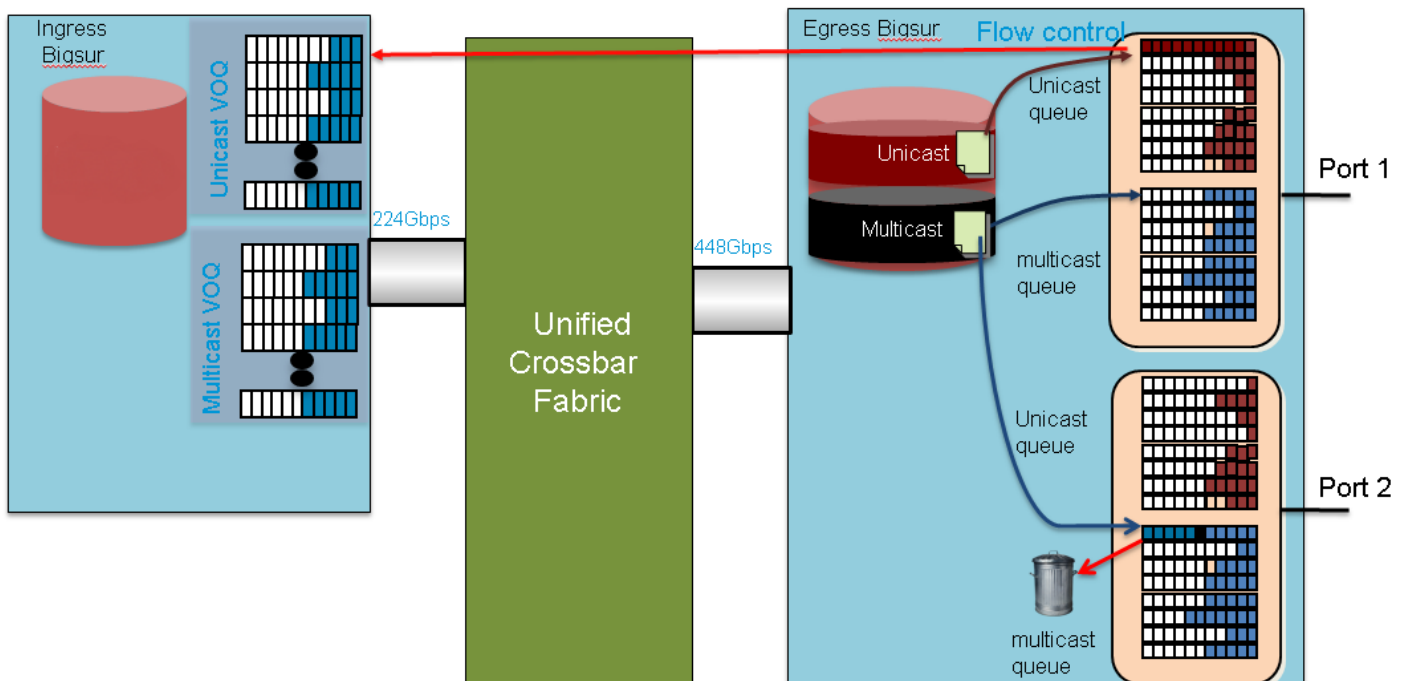
Há o buffer 16MB compartilhado ingresso e o buffer 9MB compartilhado saída. Os buffers são compartilhados entre 12 portas da atuação x 10 ou 3 x 40 portas da atuação. O buffer compartilhado é bom para a absorção da explosão.

Está aqui uma descrição visual da alocação de memória para sua referência (Bigsur é o nome do controlador da porta ASIC/Unified) segundo as indicações da imagem.



Fluxo e proteção de tráfego multicast

- Os pacotes de transmissão múltipla são protegidos e deixados cair na saída
- Deixe cair o pacote de transmissão múltipla perto do ponto de congestão a fim evitar a cabeça da linha obstrução (HOLB)
- Mantenha a tela sem perda para o unicast segundo as indicações da imagem.



Na maioria dos casos, as gotas da saída são sempre devido ao Multicast/transmissão/tráfego do unicast desconhecido.

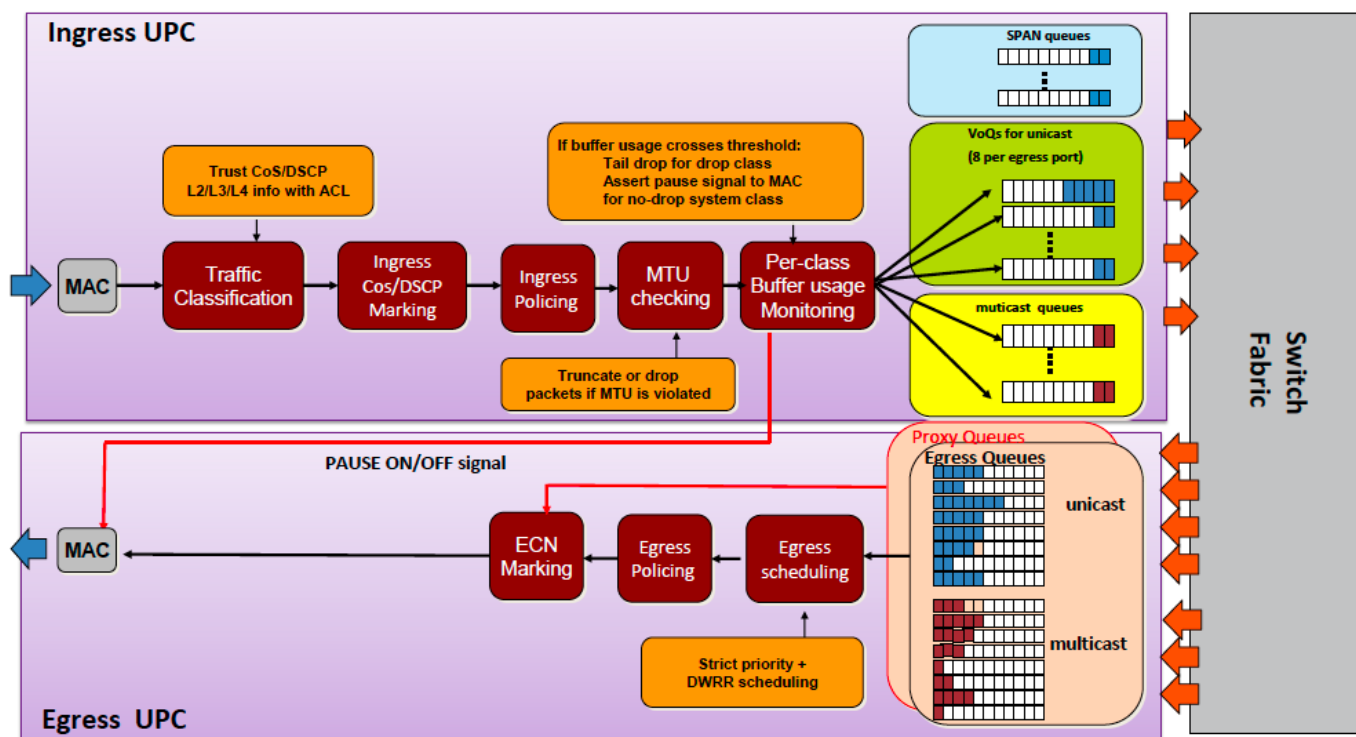
Que causa descartes da entrada?

Uma porta de saída congestionada faz com que os buffers de saída a fim encher-se acima primeiramente e então causa a pressão contrária no ingresso. Isto é somente para o tráfego de unicast. Uma vez que os buffers de ingresso estão completos então você poderia potencialmente deixar cair o tráfego no ingresso que os resultados na entrada rejeitam.

Esta explicação está a nível muito alto e fácil digerir mas há um pouco mais a ele especialmente

quando você olha a classe de tráfego diferente, às filas etc. Há um conceito da fila de saída virtual (VOQ) que é usada frequentemente na plataforma do nexu. O VOQ é uma atribuição dos buffers de ingresso para cada Classe de serviço (CoS) do IEEE 802.1P pela porta de saída. Tão há 8 VOQ pela porta de saída.

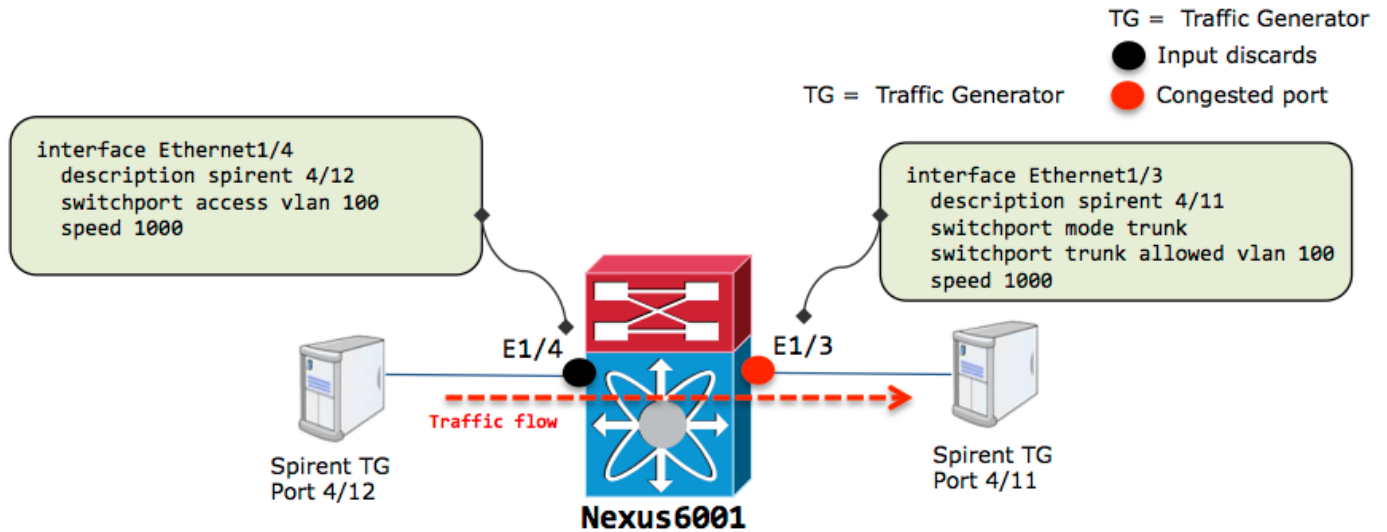
A congestão em uma porta de saída em um CoS sangra eventualmente na congestão de seu VOQ correspondente na porta de ingresso. Uma vez que o limite é alcançado então trafique obtém deixado cair. Contudo, não afeta o tráfego destinado para o outro CoSs ou as outras interfaces de saída, assim evitando HOLB, que faria com de outra maneira que a congestão espalhasse. O fluxo de tráfego do ingresso à porta de saída e dos vários blocos no jogo é segundo as indicações da imagem.



Cenários de Troubleshooting

Scenerio 1. descartes entrados

Instalação de laboratório:



Alinhe o tráfego da taxa que egressing e1/3 e a assinatura em excesso possível:

```

nexus6001# sh int e1/3
Ethernet1/3 is up
Dedicated Interface
Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 002a.6a56.7a8a (bia 002a.6a56.7a8a)
Description: spirent 4/11
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit,, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 251/255, rxload 25/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is trunk
full-duplex, 1000 Mb/s
Beacon is turned off
Input flow-control is off, output flow-control is off
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
Last link flapped 11:39:20
Last clearing of "show interface" counters 00:00:15
0 interface resets
30 seconds input rate 98683696 bits/sec, 8223 packets/sec
30 seconds output rate 986853640 bits/sec, 82019 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 98.68 Mbps, 8.22 Kpps; output rate 986.85 Mbps, 82.01 Kpps
RX
 124003 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
 124003 input packets  186004500 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression bytes
 0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  0 input discard
 0 Rx pause
TX
 1236745 unicast packets  9 multicast packets  0 broadcast packets
 1236754 output packets  1860065401 bytes
 0 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble 0 output discard
 0 Tx pause
  
```

```

nexus6001# sh int e1/4
Ethernet1/4 is up
Dedicated Interface

Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 002a.6a56.7a8b (bia 002a.6a56.7a8b)
Description: spirent 4/12
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit,, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 25/255, rxload 251/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is access
full-duplex, 1000 Mb/s
Beacon is turned off
Input flow-control is off, output flow-control is off
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
Last link flapped 10:53:31
Last clearing of "show interface" counters 00:00:04
0 interface resets
30 seconds input rate 986840376 bits/sec, 82236 packets/sec
30 seconds output rate 98421072 bits/sec, 8223 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 986.84 Mbps, 82.23 Kpps; output rate 98.42 Mbps, 8.22 Kpps
RX
 326332 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
 326332 input packets  489496500 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression bytes
 0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  863 input discard >>>>>
 0 Rx pause
TX
 32633 unicast packets  2 multicast packets  0 broadcast packets
 32635 output packets  48819096 bytes
 0 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble 0 output discard
 0 Tx pause

```

Em uma instalação simulada como aqui, você conhece a causa da sobreassinatura mas em uma produção setup onde a explosão e do perfil de tráfego podem ser um desafio para manchar para fora embora as portas de saída congestionadas estes comandos.

As etapas alistaram ajudam-no aqui a identificar as portas de saída congestionadas.

Etapa 1. Identifique portas com descartes da entrada

Entre os descartes vistos na porta e1/4:

```

nexus6001# sh int e1/4 | in i disc
 0 input with dribble  3024 input discard
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble 0 output discard

nexus6001# sh queuing int e1/4
Ethernet1/4 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR          100

RX Queuing

```

qos-group 0 >>>> Drops in QOS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port           : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port                 : 961261
Pkts discarded on ingress           : 3024 >>>>>
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

Etapa 2. Identificação ASIC

- Trace a relação ao número interno ASIC (UPC) desta saída.
- Encontre o ingresso ASIC ID da porta de ingresso ID em que você observou gotas.

```
nexus6001# sh hard internal bigsur all-ports
```

Bigsur Port Info:

Port name	asic idx	inst slot	inst asic	inst eport	logi	flag	adm	opr	if_index	diag	ucVer
sup1	0	0	0	0 -	48	b3	en	dn	15010000	pass	0.00
sup0	0	0	0	1 -	49	b3	en	dn	15020000	pass	0.00
lgb1/1	1	0	1	2 -	0	b3	en	up	1a000000	pass	0.00
lgb1/2	1	0	1	3 -	1	b3	en	up	1a001000	pass	0.00
lgb1/3	1	0	1	0 -	2	b3	en	up	1a002000	pass	0.00
lgb1/4	1**	0	1	1 -	3	b3	en	up	1a003000	pass	0.00 >>>>** is the asic number
lgb1/5	1	0	1	6 -	4	b3	en	up	1a004000	pass	0.00
lgb1/6	1	0	1	7 -	5	b3	en	up	1a005000	pass	0.00
lgb1/7	1	0	1	4 -	6	b3	en	up	1a006000	pass	0.00
lgb1/8	1	0	1	5 -	7	b3	en	up	1a007000	pass	0.00
lgb1/9	1	0	1	10 -	8	b3	en	up	1a008000	pass	0.00
lgb1/10	1	0	1	11 -	9	b3	en	up	1a009000	pass	0.00
lgb1/11	1	0	1	8 -	10	b3	en	up	1a00a000	pass	0.00
xgb1/12	1	0	1	9 -	11	b3	en	dn	1a00b000	pass	0.00
xgb1/13	2	0	2	2 -	12	b3	en	dn	1a00c000	pass	0.00
xgb1/14	2	0	2	3 -	13	b3	en	dn	1a00d000	pass	0.00
xgb1/15	2	0	2	0 -	14	b3	en	dn	1a00e000	pass	0.00
xgb1/16	2	0	2	1 -	15	b3	en	dn	1a00f000	pass	0.00
xgb1/17	2	0	2	6 -	16	b3	en	dn	1a010000	pass	0.00
xgb1/18	2	0	2	7 -	17	b3	en	dn	1a011000	pass	0.00
xgb1/19	2	0	2	4 -	18	b3	en	dn	1a012000	pass	0.00
xgb1/20	2	0	2	5 -	19	b3	en	dn	1a013000	pass	0.00
xgb1/21	2	0	2	10 -	20	b3	en	dn	1a014000	pass	0.00
xgb1/22	2	0	2	11 -	21	b3	en	dn	1a015000	pass	0.00
xgb1/23	2	0	2	8 -	22	b3	en	dn	1a016000	pass	0.00
xgb1/24	2	0	2	9 -	23	b3	en	dn	1a017000	pass	0.00
xgb1/25	3	0	3	2 -	24	b3	en	dn	1a018000	pass	0.00
xgb1/26	3	0	3	3 -	25	b3	en	dn	1a019000	pass	0.00
xgb1/27	3	0	3	0 -	26	b3	en	dn	1a01a000	pass	0.00
xgb1/28	3	0	3	1 -	27	b3	en	dn	1a01b000	pass	0.00
xgb1/29	3	0	3	6 -	28	b3	en	dn	1a01c000	pass	0.00
xgb1/30	3	0	3	7 -	29	b3	en	dn	1a01d000	pass	0.00
xgb1/31	3	0	3	4 -	30	b3	en	dn	1a01e000	pass	0.00
xgb1/32	3	0	3	5 -	31	b3	en	dn	1a01f000	pass	0.00
xgb1/33	3	0	3	10 -	32	b3	en	dn	1a020000	pass	0.00
xgb1/34	3	0	3	11 -	33	b3	en	dn	1a021000	pass	0.00
xgb1/35	3	0	3	8 -	34	b3	en	dn	1a022000	pass	0.00
xgb1/36	3	0	3	9 -	35	b3	en	dn	1a023000	pass	0.00

```

xgb1/37 | 4 | 0 | 4 | 2 - | 36 | b3 | en | dn | 1a024000 | pass | 0.00
xgb1/38 | 4 | 0 | 4 | 3 - | 37 | b3 | en | dn | 1a025000 | pass | 0.00
xgb1/39 | 4 | 0 | 4 | 0 - | 38 | b3 | en | dn | 1a026000 | pass | 0.00
xgb1/40 | 4 | 0 | 4 | 1 - | 39 | b3 | en | dn | 1a027000 | pass | 0.00
xgb1/41 | 4 | 0 | 4 | 6 - | 40 | b3 | en | dn | 1a028000 | pass | 0.00
xgb1/42 | 4 | 0 | 4 | 7 - | 41 | b3 | en | dn | 1a029000 | pass | 0.00
xgb1/43 | 4 | 0 | 4 | 4 - | 42 | b3 | en | dn | 1a02a000 | pass | 0.00
xgb1/44 | 4 | 0 | 4 | 5 - | 43 | b3 | en | dn | 1a02b000 | pass | 0.00
xgb1/45 | 4 | 0 | 4 | 10 - | 44 | b3 | en | dn | 1a02c000 | pass | 0.00
xgb1/46 | 4 | 0 | 4 | 11 - | 45 | b3 | en | dn | 1a02d000 | pass | 0.00
xgb1/47 | 4 | 0 | 4 | 8 - | 46 | b3 | en | dn | 1a02e000 | pass | 0.00
xgb1/48 | 4 | 0 | 4 | 9 - | 47 | b3 | en | dn | 1a02f000 | pass | 0.00
40gb2/1 | 5 | 1 | 0 | 2 - | 0 | b3 | dis | dn | 1a0f0000 | pass | 0.00
40gb2/2 | 5 | 1 | 0 | 1 - | 1 | b3 | dis | dn | 1a0f1000 | pass | 0.00
40gb2/3 | 6 | 1 | 1 | 2 - | 2 | b3 | dis | dn | 1a0f2000 | pass | 0.00
40gb2/4 | 6 | 1 | 1 | 1 - | 3 | b3 | dis | dn | 1a0f3000 | pass | 0.00
Done.

```

Etapa 3. Identifique a porta congestionada saída

- Identifique a porta de saída congestionada com contadores VOQ.
- Use o número ASIC no **voq ASIC-NUM** dos contadores a fim encontrar que a porta de saída contribui para as gotas.

```

nexus6001# sh plat soft qd info counters voq asic-num 1
+-----+-----+-----+-----+
| port | TRANSMIT | TAIL DROP | HEAD DROP |
+-----+-----+-----+-----+
Eth1/3
  QUEUE-3          3222876464          8545008          0
Eth1/4
  QUEUE-3          3234511170              0              0
Eth1/6
  QUEUE-3          871362                0              0
SUP_HI
  QUEUE-0          2041                  0              0
+-----+-----+-----+-----+

```

Scenerio 2. descartes entrados com HOLB

Instalação de laboratório:

Streams > Detailed Stream Results | Change Result View | 1 of 1 | Select Tx Ports: All Ports | Select Rx Ports: All Ports

All Ports | Change Counter Mode: Basic Mode | Resample | There are no dropped packets

Name/ID	Tx Port Name	Rx Port Names	Tx Count (Frames)	Rx Count (Frames)	Dropped Count (Frames)	Dropped Frame Percent	Inorder Count (Frames)	Reordered Count (Frames)
StreamBloc...	Port //4/11	Port //4/12	0	0	0	0.000	0	0
StreamBloc...	Port //4/12	N/A	0	0	0	0.000	0	0
StreamBloc...	Port //4/12	Port //4/11	1,348,359	1,133,953	230,398	16.887	1,133,953	0
StreamBloc...	Port //7/11	Port //7/12	474,821	461,488	0	0.000	461,488	0
StreamBloc...	Port //7/11	Port //4/11	1,899,318	1,133,940	685,182	37.665	1,133,940	0

Embora esta configuração mostra uma vantagem clara a fim impedir as gotas devido a HOLB. Por que é esta não o padrão configuração?

Tipicamente, o tráfego em um ambiente de produção podia estourar na natureza. Pela incapacidade do ponto inicial VOQ, você permite que os buffers de ingresso absorvam uma explosão do micro do tráfego sem a necessidade de obter deixado cair.

A menos que a situação justificar a necessidade de permitir o limite VOQ, recomenda-se usar o padrão que é a deixar desabilitada.

Mitigação HOLB: Classificação de tráfego

Há um outro método para abrandar HOLB com o uso da configuração de QoS. Desde que o ingresso rejeita somente influências um VOQ específico que seja por sua vez uma classe específica QoS, você pode traçar o tráfego afetado à porta não-congestionado a um grupo diferente QoS. Desta saída, os descartes do ingresso afetam a classe do grupo 0 QoS.

```
nexus6001# sh queuing int e1/4
Ethernet1/4 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        100

RX Queuing
qos-group 0 >>>> Drops in QOS 0
q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
  Pkts received over the port          : 9612480
  Ucast pkts sent to the cross-bar     : 9587016
  Mcast pkts sent to the cross-bar     : 0
  Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
  Pkts sent to the port                : 961261
Pkts discarded on ingress            : 3024 >>>>>>
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

A configuração aqui traça o QoS-grupo importante 2. do tráfego.

1. Defina o ACL para o tráfego que não deve ser deixado cair. O objetivo é classificar este tráfego em um grupo diferente QoS assim que não obtém afetado.

```
nexus6001# sh queuing int e1/4
Ethernet1/4 queuing information:
TX Queuing
  qos-group  sched-type  oper-bandwidth
    0          WRR        100
```

RX Queuing

qos-group 0 >>>> Drops in QoS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port          : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar     : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar     : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port                : 961261
Pkts discarded on ingress          : 3024 >>>>>>
Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

2. Classificação de QoS:

nexus6001# sh queuing int e1/4

Ethernet1/4 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	100

RX Queuing

qos-group 0 >>>> Drops in QoS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port          : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar     : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar     : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port                : 961261
Pkts discarded on ingress          : 3024 >>>>>>
Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

3. Configuração de QoS da rede:

nexus6001# sh queuing int e1/4

Ethernet1/4 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	100

RX Queuing

qos-group 0 >>>> Drops in QoS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port          : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar     : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar     : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port                : 961261
Pkts discarded on ingress          : 3024 >>>>>>
Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

4. Aplique as várias políticas. A rede QoS é sistema largamente quando a política de classificação puder ser aplicada a uma interface única.

nexus6001# sh queuing int e1/4

Ethernet1/4 queuing information:

TX Queuing

```
qos-group sched-type oper-bandwidth
0 WRR 100
```

RX Queuing

qos-group 0 >>>> Drops in QoS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port : 961261
Pkts discarded on ingress : 3024 >>>>>
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

```
nexus6001# sh queuing int e1/4
```

Ethernet1/4 queuing information:

TX Queuing

```
qos-group sched-type oper-bandwidth
0 WRR 100
```

RX Queuing

qos-group 0 >>>> Drops in QoS 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port : 9612480
Ucast pkts sent to the cross-bar : 9587016
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 961249
Pkts sent to the port : 961261
Pkts discarded on ingress : 3024 >>>>>
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

5. As gotas não são consideradas para a classe do grupo2 de QoS:

```
nexus6001(config-if)# sh queuing int e1/1
```

Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

```
qos-group sched-type oper-bandwidth
0 WRR 100
2 WRR 0
```

RX Queuing

qos-group 0

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port : 525111
Ucast pkts sent to the cross-bar : 327510
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 197868 >>>>
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

qos-group 2

q-size: 100160, q-size-40g: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0

Statistics:

```
Pkts received over the port : 131413
Ucast pkts sent to the cross-bar : 132096
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
```

```
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0 >>> No Drops
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

Informações Relacionadas

- [Exemplo da configuração de QoS dos 6000 Series Switch do nexa](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)