

QoS configureren op een UCS en Nexus 5000

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[UCS QoS uit de handel](#)

[Standaard QoS-configuratie](#)

[Opdracht Wachtende interface tonen](#)

[IOM-poort](#)

[tonen interface-prioriteit-flow-control](#)

[Wat als Silver is ingeschakeld?](#)

[Wat als Silver Jumbo wordt?](#)

[Wat als Silver wordt gemaakt zonder druppel?](#)

[Upstream Nexus 5000](#)

[tonen in werking stellen-configuratie ipqos](#)

[interface voor wachtrij tonen](#)

[tonen interface-prioriteit-flow-control](#)

[Voeg FCoE aan de configuratie toe](#)

[tonen interface-prioriteit-flow-control](#)

[PFC](#)

[Waarom onderhandelt PFC NIET?](#)

[Het QoS-beleid mag niet aan beide kanten aangepast worden.](#)

[Systeemqos moet op elke kant passen](#)

[NetApp](#)

[goud](#)

[Asymmetric QoS](#)

[Ongedefinieerde QoS](#)

[Virtual Computing Environment \(VCE\) QoS](#)

[Salilow Buffers](#)

[grotere buffers](#)

[9216 MTU vs 9000 MTU](#)

[PFC en PPP](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de configuratie van Quality of Service (QoS) binnen het Unified Computing System (UCS) en Nexus-apparaten.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- UCS Fabric Interconnect (FI) 6100 en 6200
- Nexus 5000 en 5500

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Dit document gaat over UCS (6100 en 6200 fabric interconnects) en Nexus (5000 en 5500) QoS die specifiek gerelateerd zijn aan FlexPod en vBlock.

In deze documentatie gebruikte terminologie die betrekking heeft op QoS.

CoS = Klasse of Service = 802.1p = 3 bits in .1q header op elk pakje om de switch te vertellen hoe hij moet classificeren.

QoS = Quality of Service = Hoe de switch elke serviceklasse behandelt.

MTU = Maximale transmissieeenheid = Maximale grootte van een frame/pakket toegestaan op de switch. Het meest voorkomende en standaard (normaal is wat de onder UCS screenshot-shows zijn) is 1500.

Configureren

UCS QoS uit de handel

De UCS QoS-instellingen voor referentie (UCSM/LAN/QoS systeemklasse):

Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight	Weight (%)	MTU	Multicast Optimized
Platinum	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	10	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Gold	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	9	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Silver	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Bronze	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	7	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Best Effort	<input checked="" type="checkbox"/>	Any	<input checked="" type="checkbox"/>	5	50	normal	<input type="checkbox"/>
Fibre Channel	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5	50	fc	N/A

Opmerking: De beste inspanningen en Fibre Channel worden uitgegraveerd en kunnen niet worden uitgeschakeld binnen UCS.

Standaard QoS-configuratie

```
P10-UCS-A(nxos)# show running-config ipqos
logging level ipqosmgr 2
class-map type qos class-fcoe
class-map type queuing class-fcoe
  match qos-group 1
class-map type queuing class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type queuing class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type qos system_qos_policy
  class class-fcoe
    set qos-group 1
  class class-default
policy-map type queuing system_q_in_policy
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 50
  class type queuing class-default
    bandwidth percent 50
policy-map type queuing system_q_out_policy
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 50
  class type queuing class-default
    bandwidth percent 50
class-map type network-qos class-fcoe
  match qos-group 1
class-map type network-qos class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type network-qos class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type network-qos system_nq_policy
  class type network-qos class-fcoe
    pause no-drop
    mtu 2158
  class type network-qos class-default
system qos
  service-policy type qos input system_qos_policy
  service-policy type queuing input system_q_in_policy
  service-policy type queuing output system_q_out_policy
  service-policy type network-qos system_nq_policy
```

Relevante informatie:

- qos-group is hoe de schakelaar intern een bepaalde CoS behandelt. Denk aan een qos-groep als een emmer of rijstrook waar elk pakje in gaat.
- Best Efficient Fort krijgt geen expliciete qos-groep, dus standaard qos-group 0
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE) heeft CoS 3 en wordt in qos-groep 1 gezet

CoS <=> cheat-vel met qos-groepen

	CoS	qos-groep
platina	5	2
goud	4	3
Zilver	2	4
Bronze	1	5

Beste inspanning Alle 0
Fibre Channel 3 1

CoS kan op UCS 6 worden gewijzigd. CoS 7 is gereserveerd voor interne UCS-communicatie.

Opdracht Wachtende interface tonen

```
P10-UCS-A(nxos)# show queuing interface
Ethernet1/1 queuing information:
  TX Queuing
    qos-group  sched-type  oper-bandwidth
      0         WRR        50
      1         WRR        50

  RX Queuing
    qos-group 0
    q-size: 360640, HW MTU: 1500 (1500 configured)
    drop-type: drop, xon: 0, xoff: 360640
    Statistics:
      Pkts received over the port           : 27957
      Ucast pkts sent to the cross-bar      : 0
      Mcast pkts sent to the cross-bar     : 27957
      Ucast pkts received from the cross-bar : 0
      Pkts sent to the port                 : 347
      Pkts discarded on ingress             : 0
      Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

    qos-group 1
    q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
    drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320
    Statistics:
      Pkts received over the port           : 0
      Ucast pkts sent to the cross-bar      : 0
      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
      Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

  Total Multicast crossbar statistics:
    Mcast pkts received from the cross-bar : 347
```

Deze uitvoer toont hoe deze interface elke klasse in de wachtrij zet.

Informatie over de schakelaar Ethernet 1/1:

- De beste inspanning krijgt qos-groep 0 en een q-grootte van 360640 bytes van buffers en een MTU van 1500.
- Deze poort heeft 27957 pakketten van de best-inspanning en gecompimeerde/verzonden 347 pakketten ingedrukt.
- "Op indringing weggegooide kts" is het aantal verpakkingen dat is ontvangen, maar tijdens dat moment was de buffer (q-grootte) vol en de schakelaar besloot weg te gooien, dit staat ook bekend als "staartdruppel".

IOM-poort

Toon een wachtrij-interface voor de I/O-poorten (IOM) in het UCS-chassis:

Ethernet1/1/1 queuing information:

Input buffer allocation:

Qos-group: 1

frh: 3

drop-type: no-drop

cos: 3

xon	xoff	buffer-size
-----	------	-------------

8960	14080	24320
------	-------	-------

Qos-group: 0

frh: 8

drop-type: drop

cos: 0 1 2 4 5 6

xon	xoff	buffer-size
-----	------	-------------

0	117760	126720
---	--------	--------

Queueing:

queue	qos-group	cos	priority	bandwidth	mtu
-------	-----------	-----	----------	-----------	-----

2	0	0 1 2 4 5 6	WRR	50	1600
---	---	-------------	-----	----	------

3	1	3	WRR	50	2240
---	---	---	-----	----	------

Queue limit: 66560 bytes

Queue Statistics:

queue	rx	tx
-------	----	----

2	18098	28051
---	-------	-------

3	0	0
---	---	---

Port Statistics:

rx drop	rx mcast drop	rx error	tx drop	mux overflow
---------	---------------	----------	---------	--------------

0	0	0	0	InActive
---	---	---	---	----------

Priority-flow-control enabled: yes

Flow-control status:

cos	qos-group	rx pause	tx pause	masked rx pause
-----	-----------	----------	----------	-----------------

0	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

1	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

2	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

3	1	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

4	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

5	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

6	0	xon	xon	xon
---	---	-----	-----	-----

7	n/a	xon	xon	xon
---	-----	-----	-----	-----

Er zijn qos-groep 0 en qos-groep 1, qos-groep 0 krijgt pakketjes gemarkeerd met code 0 1 2 4 5 6 en qos-groep 1 krijgt cos 3. De buffergrootte op Fabric Extender (FEX)/IOMs is een beetje kleiner en is slechts 126720 bytes. De FEX doet de QoS iets anders en neemt meerdere QoS-groepen tegen elkaar in en bundelt ze in een rij. De rx- en belastingtellers voor elke rij kunnen worden gezien.

tonen interface-prioriteit-flow-control

De laatste uitvoer die moet worden gecontroleerd is: **tonen interface-prioriteit-flow-control**

```

P10-UCS-A(nxos)# show interface priority-flow-control
=====
Port                Mode Oper(VL bmap)  RxPPP    TxPPP
=====
Ethernet1/1         Auto Off         0         0
Ethernet1/2         Auto Off         0         0
Ethernet1/3         Auto Off         0         0
Ethernet1/4         Auto Off         6         0
Ethernet1/5         Auto Off         0         0
Ethernet1/6         Auto Off         0         0
Ethernet1/7         Auto Off         0         0
Ethernet1/8         Auto Off         0         0
Ethernet1/9         Auto Off         0         0
Ethernet1/10        Auto Off         2         0
..snip..
Vethernet733        Auto Off         0         0
Vethernet735        Auto Off         0         0
Vethernet737        Auto Off         0         0
Ethernet1/1/1       Auto On  (8)     0         0
Ethernet1/1/2       Auto Off         0         0
Ethernet1/1/3       Auto On  (8)     0         0
Ethernet1/1/4       Auto Off         0         0

```

Dit laat zien op welke interfaces Priority Flow Control (PFC) onderhandelt (Auto On) en welke interfaces PFC niet onderhandelen (Auto Off). PFC is een manier voor een schakelaar om een buurschakelaar te vragen om pakketten van een specifieke CoS voor een korte tijd niet te verzenden. PFC-pauzes (PPP, per prioriteitspauze) treden op wanneer de buffers vol/bijna vol zijn. De output van "show cdp burbors" en "show fex details" vertelt ons dat Ethernet 1/1-4 is gedaald naar FEX/IOM van chassis 1 en Ethernet 1/9-10 tot aan Nexus 5000. In deze output werden 6 pauzes naar de FEX/IOM gestuurd op Ethernet 1/4 en 2 pauzes naar Ethernet 1/10 naar de upstream Nexus 5000 verzonden.

- PPP's zelf zijn GEEN SLECHT DING!

Opmerking: Aangezien de FEX/IOM niet echt van PFC verandert, onderhandelt PFC NIET tussen hen op Ethernet1/1-4 maar kan onderhandelen op het eindpunt Ethernet1/1/1. De PPPs die naar een FEX/IOM worden verzonden worden langs de externe schakelaar Ethernet1/1/1 verzonden.

Zo ziet UCS QoS er uit vanuit de doos....

Wat als Silver is ingeschakeld?

Dit resulteert in de configuratie:

```

class-map type qos class-fcoe
class-map type qos match-all class-silver match cos 2 class-map type queuing class-silver match
qos-group 4
class-map type queuing class-all-flood
  match qos-group 2
class-map type queuing class-ip-multicast
  match qos-group 2
policy-map type qos system_qos_policy
  class class-silver set qos-group 4

```

```

policy-map type queuing system_q_in_policy
class type queuing class-silver bandwidth percent 44
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 29 class type queuing class-default bandwidth percent 27 policy-map type
queuing system_q_out_policy class type queuing class-silver bandwidth percent 44
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 29 class type queuing class-default bandwidth percent 27 policy-map type
queuing org-root/ep-qos-Default-Qos class type queuing class-fcoe class type queuing class-
default bandwidth percent 50 shape 4000000 kbps 10240 class-map type network-qos class-silver
match qos-group 4class-map type network-qos class-all-flood match qos-group 2 class-map type
network-qos class-ip-multicast match qos-group 2 policy-map type network-qos system_nq_policy
class type network-qos class-silver
  class type network-qos class-fcoe
    pause no-drop
    mtu 2158
  class type network-qos class-default
system qos
  service-policy type qos input system_qos_policy
  service-policy type queuing input system_q_in_policy
  service-policy type queuing output system_q_out_policy
  service-policy type network-qos system_nq_policy

```

Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

RX Queuing

qos-group 0

q-size: 308160, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 301120

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 12
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 12
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 17
Pkts sent to the port                 : 17
Pkts discarded on ingress              : 0
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

```

qos-group 1

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)

drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 7836003
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 7836003
Mcast pkts sent to the cross-bar      : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 4551954
Pkts sent to the port                 : 4551954
Pkts discarded on ingress              : 0
Per-priority-pause status             : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

```

qos-group 4 q-size: 22720, HW MTU: 1500 (1500 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 22720

Statistics:

```

Pkts received over the port           : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar      : 0
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

```

Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Merk op dat de **best-inspanning (qos-groep 0)** q-grootte van **360640 tot 308160 is gestegen** omdat **Silver (Qos-groep 4) 22720 bufferruimte** heeft gekregen.

Wat als Silver Jumbo wordt?

Stel MTU in op 9216.

Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

RX Queuing

qos-group 0
q-size: 301120, HW MTU: 9216 (9216 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 301120
Statistics:
Pkts received over the port : 3
Ucast pkts sent to the cross-bar : 3
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
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 1
q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320
Statistics:
Pkts received over the port : 7842224
Ucast pkts sent to the cross-bar : 7842224
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 4555791
Pkts sent to the port : 4555791
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 4

q-size: 29760, HW MTU: 9216 (9216 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 29760
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
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
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Silver (qos-groep 4) krijgt nu **29760 q groot**, vanaf 2720.

Wat als Silver wordt gemaakt zonder druppel?

Schakel de instelling **Packet Drop** uit?

Ethernet1/1 queuing information:

TX Queuing

qos-group	sched-type	oper-bandwidth
0	WRR	27
1	WRR	29
4	WRR	44

RX Queuing

qos-group 0

q-size: 240640, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: drop, xon: 0, xoff: 240640

Statistics:

Pkts received over the port	: 20
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 20
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 1
Pkts sent to the port	: 1
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 1

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)

drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

Statistics:

Pkts received over the port	: 7837323
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 7837323
Mcast pkts sent to the cross-bar	: 0
Ucast pkts received from the cross-bar	: 4552726
Pkts sent to the port	: 4552726
Pkts discarded on ingress	: 0
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 4 q-size: 90240, HW MTU: 9216 (9216 configured)

drop-type: no-drop, xon: 17280, xoff: 37120

Statistics:

Pkts received over the port	: 0
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 0
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
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Merk op dat de **grootte van Silver (qos-groep 4)** toeneemt tot **90240**, **drop-type** wijzigingen in **no-downen de bestf-groep 0 is verminderd tot 240**.

De bufferruimte van de best-inspanning qos-groep 0 wordt opnieuw toegewezen aan andere QoS-klassen.

Upstream Nexus 5000

Nexus 5000 standaard QoS-configuraties zijn gelijk maar niet exact.

tonen in werking stellen-configuratie ipqos

```
P10-5k-a# show running-config ipqos
policy-map type network-qos jumbo
  class type network-qos class-fcoe
```

```

pause no-drop
mtu 2158
class type network-qos class-default
mtu 9216
multicast-optimize
system qos
service-policy type network-qos jumbo

```

De standaardopties van de Nexus 5000 huiden **van de hand moeten de in werking stellen-in werking stellen-configuratie van alles** om de hele configuratie te zien.

interface voor wachtrij tonen

```

P10-5k-a# show queuing interface
Ethernet1/1 queuing information:

```

TX Queuing

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

RX Queuing

```

qos-group 0
q-size: 360640, HW MTU: 9216 (9216 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 360640

```

Statistics:

Pkts received over the port	: 16
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 16
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
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 1

```

q-size: 79360, HW MTU: 2158 (2158 configured)
drop-type: no-drop, xon: 20480, xoff: 40320

```

Statistics:

Pkts received over the port	: 0
Ucast pkts sent to the cross-bar	: 0
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
Per-priority-pause status	: Rx (Inactive), Tx (Inactive)

tonen interface-prioriteit-flow-control

De poorten tot aan UCS (Ethernet1/1 - 2) hebben PFC uit (Auto Off).

```

P10-5k-a(config-if-range)# show interface priority-flow-control

```

```

=====
Port                Mode Oper(VL bmap)  RxPPP    TxPPP
=====

```

Ethernet1/1	Auto Off	0	0
Ethernet1/2	Auto Off	0	0
Ethernet1/3	Auto Off	0	0
Ethernet1/4	Auto Off	0	0
Ethernet1/5	Auto Off	0	0
Ethernet1/6	Auto Off	0	0

```

Ethernet1/7      Auto Off      0      0
Ethernet1/8      Auto Off      0      0
Ethernet1/9      Auto Off      0      0
Ethernet1/10     Auto On (0)   0      0
Ethernet1/11     Auto On (0)   0      0
Ethernet1/12     Auto On (0)   0      0
Ethernet1/13     Auto On (0)   0      0
..snip..

```

Voeg FCoE aan de configuratie toe

Dit beleid is er standaard op de Nexus 5000 maar niet ingeschakeld. U hoeft ze dus alleen maar te gebruiken.

```

system qos
  service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
  service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
  service-policy type qos input fcoe-default-in-policy

```

tonen interface-prioriteit-flow-control

De poorten tot aan UCS (Ethernet1/1 - 2) hebben PFC ingeschakeld (Auto On).

```

P10-5k-a(config-sys-qos)# sh int priority-flow-control
=====
Port          Mode Oper(VL bmap) RxPPP    TxPPP
=====
Ethernet1/1   Auto On (8)      0        0
Ethernet1/2   Auto On (8)      0        0
Ethernet1/3   Auto Off         0        0
Ethernet1/4   Auto Off         0        0
..snip..

```

PFC

PFC (802.1QB) is hoe Nexus/UCS-apparaten een verliesvrije stof maken als onderdeel van Data Center Bridging (DCBX). FCoE vereist een lossless stof, multi-hop FCoE is vooral vatbaar voor deze configuratiekwesitie. De upstream switch, doorgaans een Nexus 5000, moet overeenkomen met QoS-instellingen die op UCS zijn geconfigureerd.

Zoals eerder gezegd PFC is een manier voor switches om buurschakelaars op de hoogte te stellen om te stoppen met het verzenden van extra frames. Denk hier eens over na in de context van een meervoudige omgeving van een switchnetwerk met verkeer dat vele richtingen tegelijk ingaat, dit voegt niet alleen buffers van pad1 (bron1/bestemming1) toe dit vermenigvuldigt buffers omdat de buurschakelaar waarschijnlijk verkeer heeft dat meerdere poorten (meerdere buffers) ingaat. Terwijl PFC niet nodig is wanneer u IP-opslag gebruikt, helpt het vaak om de prestaties dramatisch te verbeteren door dit buffervermenigvuldigingseffect dat onnodig pakketverlies voorkomt.

Een uitstekend [overzicht van PFC/DCBX](#).

Waarom onderhandelt PFC NIET?

Het QoS-beleid mag niet aan beide kanten aangepast worden.

Als een QoS-klasse op de ene switch is gedefinieerd als zonder uitval en niet als zonder uitval op de andere, onderhandelt PFC niet. Omdat UCS Platinum als geen druppel maar buiten de wasdroger uitgezet vormt, gebeurt dit vaak wanneer Platinum is ingeschakeld.

Systemqos moet op elke kant passen

Als de Wachtende input en de Wachtende output en qos input niet overeenkomen, onderhandelt PFC niet.

NetApp

goud

NetApp-bestanden verzenden standaard ALLE IP-opslagverkeer dat VLAN is gemerkt met de NetApp in CoS 4 (goud). Aangezien de CoS bits in de .1q header staan wanneer de NetApp is aangesloten op een toegangspoort NetApp verkeer wordt in Best Fort gezet.

Asymmetric QoS

Een veel voorkomende configuratiefout is om een andere kleur van CoS (Silver) te kiezen om NFS-verkeer van het Network File System van UCS in te zetten en NFS-verkeer van een NetApp in goud terug te geven. Dus het verkeer is zoiets als:

Server	UCS	Nexus 5k	NetApp
Verzenden	Zilver >	Zilver >	Beste inspanning
Ontvangen	<Goud	<Goud	<Goud

Als UCS voor Silver was geconfigureerd als Jumbo maar NIET Gold, zou dit problemen opleveren.

Ongedefinieerde QoS

Wanneer een QoS-klasse (Platinum/Gold/Silver/Bronze) NIET is ingeschakeld, behandelen UCS- en Nexus-apparaten deze pakketten als Best Fort en zetten ze in qos-groep 0.

Server	UCS	Nexus 5k	NetApp
Verzenden	Zilver >	Best inspanning >	Beste inspanning
Ontvangen	<Goud	<Best Forces	<Goud

Opmerking: De CoS-bits op het pakket worden NIET gewijzigd/gemarkeerd, maar de pakketten worden op verschillende manieren behandeld.

Virtual Computing Environment (VCE) QoS

Het VCE QoS-ontwerp is minder dan ideaal.

	Nexus 1k UCS		Nexus 5k
BE/CoS 0	1500	1500	1600
FC / CoS 1	-	2158 (geen druppel)	-
CoS 6	steun	-	-

Platinum / CoS 5 -		1500 (geen druppel)	1500
Goud / CoS 4	motie	1500	1500
Silver/CoS2	NFS	-	9216 (geen druppel)

Als je CoS-klassen op één niveau hebt gedefinieerd, maar op een ander niveau genegeerd wordt, is dat ingewikkeld en kan het maken dat de dingen niet werken zoals ze bedoeld waren.

Bijvoorbeeld VCE gebruikt Silver voor NFS, maar als UCS Silver niet heeft gedefinieerd wordt dit verkeer in de wachtrij geplaatst voor Best Fort dat geen Jumbo is en kan veroorzaken dat NFS-verkeer wordt gedropt of gefragmenteerd. PFC wordt niet onderhandeld vanwege de wanovereenkomsten in no-drop-beleid, maar dit is duidelijk OK omdat PFC niet nodig is voor Ethernet.

Sailow Buffers

Op Internet Protocol (IP) gebaseerde opslagprotocollen zijn alle zeer lastige protocollen en worden vaak geconfigureerd met een 9000 MTU. Als zodanig doen ze slecht in Platinum/Gold/Silver/Bronze door de MTU van 29760q-grootte/9000 slechts 3 pakketten in de buffer toe voordat deze worden gestort.

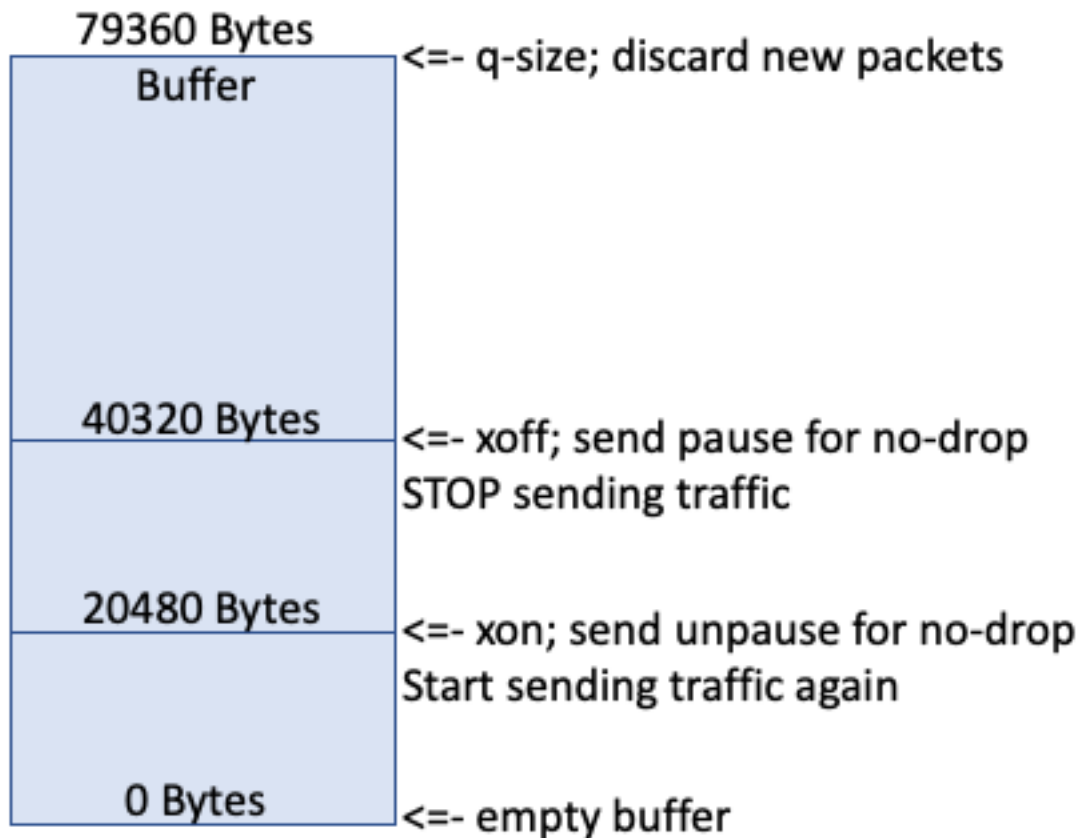
grotere buffers

Met UCS Ethernet-beleid kunnen de vNIC-buffers (ringgrootte) worden verhoogd. Standaard is 512 en het maximum is 4096. als u deze waarde tot het maximum wijzigt, wordt de volledige buffervertraging (#KB / 10 Gbps) verhoogd van 0,4 ms naar 3,2 ms. Veranderingen in deze buffer maken minder druppels mogelijk, maar ten koste van meer latentie.

9216 MTU vs 9000 MTU

Het punt van de configuratie van **Jumboframes** is om een eindpuntapparaat toe te staan om met een ander eindpuntapparaat te praten met 9000 byte-laag 3 pakketten. Wanneer laag 2 insluitingstechnieken worden gebruikt moeten de switches en routers tussen de eindpunten apparaten in staat zijn om iets grotere laag 2 frames dan 9000 MTU Layer 3-pakketten af te handelen om rekening te houden met de insluitingstoverhead. Bij twijfel 9216 MTU op switches toestaan.

PFC en PPP



Aangezien nieuwe pakketten in de wachtrij staan, vult de buffer.

Als de buffer op 20.000 staat, blijft de buffer vullen.

Wanneer de buffer op 40k aankomt, verstuurt de schakelaar een PPP pauze als deze rij niet-dalend is, wat op de afstandsschakelaar aanwijst om te stoppen om verkeer te verzenden.

Idealiter stopt de afgelegen zijde snel met het verzenden van verkeer en de rest van de buffer (79360-40320) houdt inkomende vluchtpakketten vast.

"Over stukken gegoid" zetten de buffers omhoog als de buffer vol is.

FC en FCoE is een verliesvrij protocol in een ideale situatie waarin de afstandsschakelaar stopt om verkeer te verzenden en bufferniveaus uiteindelijk 20.000 bereiken. De schakelaar stuurt een andere PPP onpauze voor deze no-drop rij die de afstandsschakelaar vertelt om opnieuw verkeer te beginnen te verzenden.

Problemen oplossen

Er is momenteel geen specifieke informatie over probleemoplossing beschikbaar voor deze configuratie.

Gerelateerde informatie

- [UCS Manager netwerkbeheergids, release 4.0](#)
- [Nexus 5000 Series Quality-of-Service configuratiegids](#)
- [UCS met VMware Esxi end-to-end Jumbo MTU-configuratievoorbeeld](#)

- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)