

Configuration de la qualité de service sur UCS et Nexus 5000

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[QoS UCS prêt à l'emploi](#)

[Configuration QoS par défaut](#)

[show queuing interface, commande](#)

[Port IOM](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[Que se passe-t-il si Silver est activé ?](#)

[Et si Silver est fait Jumbo ?](#)

[Et si Silver est fait sans goutte ?](#)

[Nexus 5000 en amont](#)

[show running-config ipqos](#)

[show queuing interface](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[Ajouter FCoE à la configuration](#)

[show interface priority-flow-control](#)

[PFC](#)

[Pourquoi PFC NE négocie-t-il PAS ?](#)

[La stratégie QoS sans abandon doit correspondre de chaque côté.](#)

[Les qos système doivent correspondre de chaque côté](#)

[NetApp](#)

[Or](#)

[QoS asymétrique](#)

[QoS non définie](#)

[QoS de l'environnement d'informatique virtuelle \(VCE\)](#)

[Tampons légers](#)

[Tampons plus grands](#)

[9 216 MTU contre 9 000 MTU](#)

[PFC et PPP](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit la configuration de la qualité de service (QoS) au sein des périphériques UCS (Unified Computing System) et Nexus.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

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

- Interconnexion de fabric UCS (FI) 6100 et 6200
- Nexus 5000 et 5500

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Informations générales

Ce document traite des interconnexions de fabric UCS(6100 et 6200) et de la QoS Nexus(5000 et 5500) spécifiquement liées à FlexPod et vBlock.

Terminologie utilisée dans cette documentation relative à la qualité de service.

CoS = Classe de service = 802.1p = 3 bits en en-tête .1q sur chaque paquet pour indiquer au commutateur comment classer.

QoS = Qualité de service = Comment le commutateur gère chaque classe de service.

MTU = unité de transmission maximale = taille maximale d'une trame/d'un paquet autorisée sur le commutateur. La valeur la plus courante et la valeur par défaut (normale est celle que montre la capture d'écran UCS ci-dessous) est 1500.

Configuration

QoS UCS prêt à l'emploi

Paramètres QoS UCS de référence (UCSM / LAN / QoS System Class) :

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

Note: Best Effort et Fibre Channel sont grisés et ne peuvent pas être désactivés dans UCS.

Configuration QoS par défaut

```
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
```

Informations pertinentes :

- qos-group est la manière dont le commutateur traite en interne une CoS donnée. Considérez qos-group comme un seau ou une voie dans laquelle chaque paquet va.

- Best Effort n'obtenant pas de groupe qos explicite, il utilise par défaut qos-group 0
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE) a CoS 3 et est placé dans qos-group 1

Feuille de tricherie CoS <=> qos-group

	CoS	qos-group
Platine	5	2
Or	4	3
Argent	2	4
Bronze	1	5
Meilleur effort	tous les modèles	0
Fibre Channel	3	1

La CoS peut être modifiée en CoS 6 sur UCS. La CoS 7 est réservée aux communications UCS internes.

show queuing interface, commande

```
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
```

Ce résultat montre comment cette interface met en file d'attente chaque classe.

Informations sur le port de commutateur Ethernet 1/1 :

- Best Effort obtient qos-group 0 et une taille q de 360640 octets de mémoires tampon et un

MTU de 1500.

- Ce port a introduit/reçu 27957 paquets de Best Effort et a reçu/envoyé 347 paquets.
- «Pkts jetés en entrée » est le nombre de paquets qui ont été reçus mais pendant ce moment le tampon (q-size) était plein et le commutateur a décidé de rejeter, c'est aussi ce que l'on appelle la queue drop.

Port IOM

Afficher l'interface de mise en file d'attente des ports IOM (Input and Output Modules) du châssis UCS :

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

Il y a qos-group 0 et qos-group 1, qos-group 0 reçoit les paquets marqués de cos 0 1 2 4 5 6 et qos-group 1 get cos 3. La taille de la mémoire tampon sur les extenseurs de fabric (FEX)/IOM est un peu plus petite et n'est que de 126 720 octets. Le FEX fait la QoS légèrement différemment et prend plusieurs groupes de QoS et les regroupe dans une file d'attente. Les compteurs rx et tx de chaque file d'attente peuvent être affichés.

show interface priority-flow-control

La dernière sortie à extraire est la suivante : **show interface priority-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
```

Ceci montre quelles interfaces PFC négocie (Auto On) et quelles interfaces PFC ne négocie pas (Auto Off). PFC est un moyen pour un commutateur de demander à un commutateur voisin de ne pas envoyer de paquets d'une CoS spécifique pendant une courte période. Les pauses PFC (PPP, par pause de priorité) se produisent lorsque les tampons sont pleins/presque pleins. La sortie de la commande show cdp neighbors et de la commande show fex details nous indique que le port Ethernet 1/1-4 est inférieur au port FEX/IOM du châssis 1 et le port Ethernet 1/9-10 est supérieur au port Nexus 5000. Dans ce résultat, 6 pauses ont été envoyées à FEX/IOM sur Ethernet 1/4 et 2 pauses ont été envoyées à Ethernet1/10 vers le Nexus 5000 en amont.

- Les PPP eux-mêmes NE SONT PAS UNE MAUVAISE CHOSE !

Note: Puisque FEX/IOM ne sont pas vraiment des commutateurs PFC ne négocie PAS entre eux sur Ethernet1/1-4, mais peut négocier avec le point d'extrémité Ethernet1/1/1. Les PPP envoyés à un FEX/IOM sont envoyés via le port de commutation distant Ethernet1/1/1.

Voilà à quoi ressemble la qualité de service UCS....

Que se passe-t-il si Silver est activé ?

Cela entraîne une configuration :

```
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)
```

Notez que le **Best Effort (qos-group 0)** q-size est passé de **360640** à **308160** parce que **Silver (qos-group 4)** a été attribué **22720** d'espace tampon.

Et si Silver est fait Jumbo ?

Définissez MTU sur 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-group 4) obtient maintenant **29760** q-size, contre 22720.

Et si Silver est fait sans goutte ?

Désélectionnez le paramètre **Packet Drop** ?

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)
```

Notez que la taille Silver (qos-group 4) q passe à **90240**, que les modifications **Drop** à **no-drop** et que **Best Effort qos-group 0** sont réduites à **240640**.

L'espace tampon du groupe QoS 0 du meilleur effort est réalloué aux autres classes QoS.

Nexus 5000 en amont

Les configurations QoS par défaut du Nexus 5000 sont similaires mais pas exactes.

show running-config 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
```

Le Nexus 5000 masque les options par défaut, de sorte que **show running-config ipqos all** est nécessaire pour voir l'ensemble de la configuration.

show queuing interface

```
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)
```

show interface priority-flow-control

Les ports descendant vers l'UCS (Ethernet1/1 - 2) ont la carte PFC désactivée (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..
```

Ajouter FCoE à la configuration

Ces stratégies sont présentes par défaut sur le Nexus 5000 mais ne sont pas activées, il suffit donc de les utiliser.

```
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
```

show interface priority-flow-control

Les ports descendant vers UCS (Ethernet1/1 - 2) ont PFC on (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(802.1Qbb) est la manière dont les périphériques Nexus/UCS créent une structure sans perte dans le cadre du Data Center Bridging (DCBX). FCoE nécessite une structure sans perte, la FCoE à plusieurs sauts est particulièrement sujette à ce problème de configuration. Le commutateur en amont, généralement un Nexus 5000, doit correspondre aux paramètres QoS configurés sur UCS.

Comme indiqué précédemment, la carte PFC permet aux commutateurs d'avertir les commutateurs voisins de s'arrêter pour envoyer des trames supplémentaires. Réfléchissez à cela dans le contexte d'un environnement de réseau de commutateurs multiples avec un trafic qui va dans de nombreuses directions à la fois, non seulement cela ajoute des tampons de chemin1

(source1/destination1), mais cela multiplie les tampons car le commutateur voisin a probablement du trafic qui entre plusieurs ports (plusieurs tampons). Bien que la carte PFC ne soit pas nécessaire lorsque vous utilisez le stockage IP, elle contribue souvent à améliorer considérablement les performances en raison de cet effet de multiplication de mémoire tampon qui empêche la perte inutile de paquets.

Une excellente [présentation PFC/DCBX](#).

Pourquoi PFC NE négocie-t-il PAS ?

La stratégie QoS sans abandon doit correspondre de chaque côté.

Si une classe QoS est définie sur un commutateur comme no-drop et non comme no-drop sur l'autre, PFC ne négocie pas. Comme UCS configure Platinum comme sans abandon mais désactivé prêt à l'emploi, cela se produit souvent lorsque Platinum est activé.

Les qos système doivent correspondre de chaque côté

Si les entrées de file d'attente et de file d'attente et les entrées qos ne correspondent pas, PFC ne négocie pas.

NetApp

Or

Par défaut, les filtres NetApp envoient TOUT le trafic de stockage IP étiqueté par NetApp dans CoS 4(Gold). Comme les bits de CoS se trouvent dans l'en-tête .1q lorsque NetApp est connecté à un port d'accès, le trafic NetApp est placé dans le meilleur effort.

QoS asymétrique

Une erreur de configuration courante est de choisir une autre couleur CoS (Silver) pour mettre le trafic NFS du système de fichiers réseau d'UCS dans et retourner le trafic NFS d'un NetApp est mis dans Gold. Donc le trafic est quelque chose comme :

Serveur UCS	Nexus 5K	NetApp
Envoyer Argent >	Argent >	Meilleur effort
Recevoir <Or	<Or	<Or

Si UCS était configuré pour que Silver soit Jumbo mais NOT Gold, cela causerait des problèmes.

QoS non définie

Lorsqu'une classe QoS (Platinum/Gold/Silver/Bronze) n'est PAS activée, les périphériques UCS et Nexus traitent ces paquets comme le meilleur effort et les placent dans le groupe Qos 0.

Serveur UCS	Nexus 5K	NetApp
Envoyer Argent >	Meilleur effort >	Meilleur effort
Recevoir <Or	<Effort maximal	<Or

Note: les bits CoS du paquet ne sont PAS modifiés/signalés, mais les paquets sont traités différemment.

QoS de l'environnement d'informatique virtuelle (VCE)

La conception QoS VCE est loin d'être idéale.

	Nexus 1k UCS		Nexus 5K
BE / CoS 0	1500	1500	1600
FC/CoS 1	-	2158 (sans abandon)	-
CoS 6	gestion	-	-
Platine/CoS 5	-	1 500 (sans abandon)	1500
Gold/CoS 4	vexer	1500	1500
Silver/CoS 2	NFS	-	9216 (sans abandon)

Si vous avez des classes de CoS définies à un niveau, mais ignorées à un autre niveau est compliqué et pourrait faire que les choses ne fonctionnent pas comme prévu. Par exemple, VCE utilise Silver pour NFS, mais si UCS n'a pas défini Silver, ce trafic est mis en file d'attente dans Best Effort qui n'est pas Jumbo et peut entraîner la suppression ou la fragmentation du trafic NFS. La carte PFC n'est pas négociée en raison des non-correspondances dans les politiques de suppression, mais c'est évidemment correct car la carte PFC n'est pas requise pour Ethernet.

Tampons légers

Les protocoles de stockage basés sur le protocole IP sont tous des protocoles très répandus et souvent configurés avec 9 000 MTU. En tant que tels, ils fonctionnent mal dans Platinum/Gold/Silver/Bronze en raison de la taille q 29760 / 9000 MTU autorise seulement 3 paquets dans le tampon avant que la queue-drop ne soit causé.

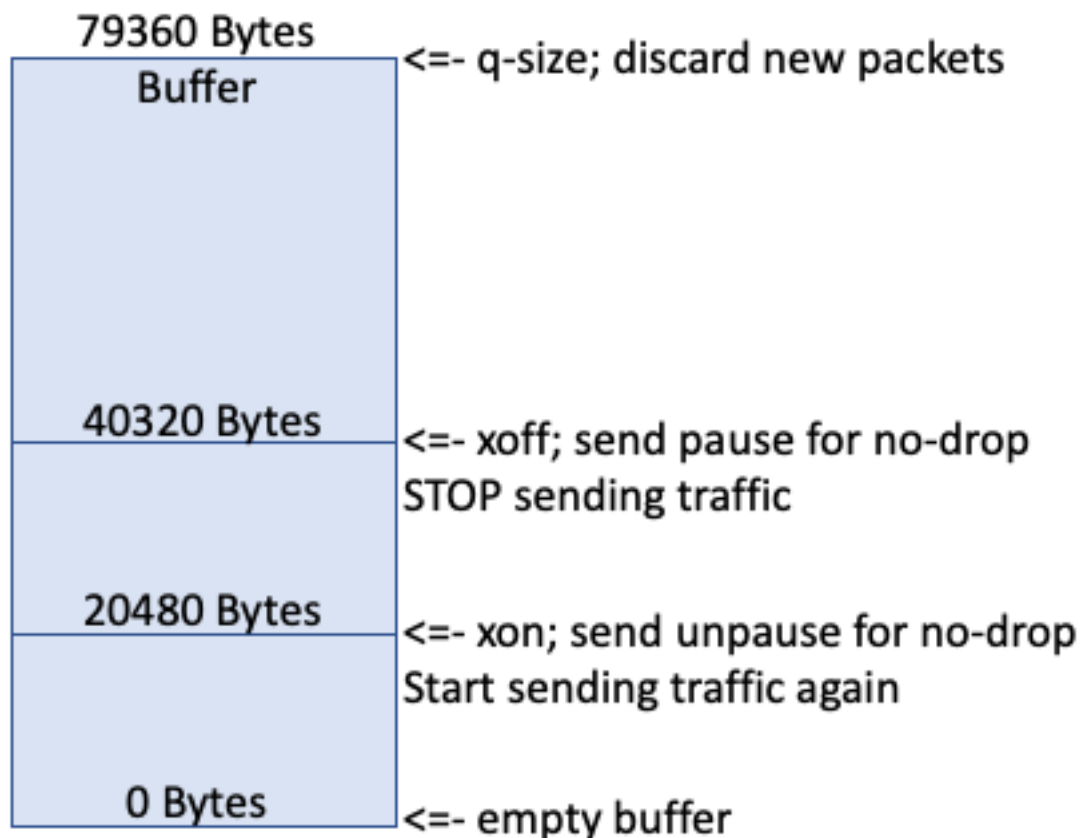
Tampons plus grands

La politique Ethernet UCS permet d'augmenter les tampons vNIC (taille de sonnerie). La valeur par défaut est 512 et la valeur maximale est 4096. si vous modifiez cette valeur au maximum, la latence totale de la mémoire tampon (###KB / 10Gbps) passe de 0,4 ms à 3,2 ms. Ainsi, les changements dans cette mémoire tampon permettent moins de chutes, mais au détriment d'une latence accrue.

9 216 MTU contre 9 000 MTU

Le point de la configuration des **trames Jumbo** est de permettre à un périphérique de point d'extrémité de parler à un autre périphérique de point d'extrémité avec des paquets de couche 3 de 9 000 octets. Lorsque des techniques d'encapsulation de couche 2 sont utilisées, les commutateurs et les routeurs entre les périphériques de point d'extrémité doivent être capables de gérer des trames de couche 2 légèrement plus grandes que 9 000 paquets de couche 3 MTU pour tenir compte de la surcharge d'encapsulation. En cas de doute, autorisez 9216 MTU sur les commutateurs.

PFC et PPP



Lorsque de nouveaux paquets sont mis en file d'attente, la mémoire tampon se remplit.

Lorsque le tampon atteint 20 Ko, il continue à se remplir.

Lorsque la mémoire tampon atteint 40 Ko, le commutateur envoie une pause PPP si cette file d'attente est sans abandon, ce qui indique que le commutateur distant doit s'arrêter pour envoyer le trafic.

Idéalement, le côté distant s'arrête rapidement pour envoyer le trafic et le reste du tampon (79360-40320) contient les paquets entrants en vol.

Les compteurs « Pkts ignorés en entrée » s'incrémentent lorsque le tampon est plein.

FC et FCoE est un protocole sans perte dans une situation idéale où le commutateur distant s'arrête pour envoyer le trafic et les niveaux de tampon finissent par tomber et atteindre 20 000. Le commutateur envoie une autre interruption PPP pour cette file d'attente sans abandon qui indique au commutateur distant de commencer à envoyer de nouveau du trafic.

Dépannage

Aucune information de dépannage spécifique n'est actuellement disponible pour cette configuration.

Informations connexes

- [Guide de gestion de réseau UCS Manager, version 4.0](#)
- [Guide de configuration de la qualité de service de la gamme Nexus 5000](#)

- [Exemple de configuration UCS avec VMware Esxi de bout en bout Jumbo MTU](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)