

Esempio di configurazione QoS degli switch Nexus serie 6000

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Prodotti correlati](#)

[Premesse](#)

[Panoramica della progettazione](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di criterio](#)

[Configurare il criterio QoS](#)

[Configurare il criterio QoS di rete](#)

[Configurare il criterio di accodamento](#)

[Applicazione Crossbar](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare Quality of Service (QoS) su uno switch Cisco Nexus serie 6000.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco Nexus serie 6000 switch
- QoS
- Cambio terminologico

Suggerimento: Fare riferimento alla [guida alla configurazione](#) QoS per il codice correlato e le informazioni aggiuntive.

Componenti usati

Per la stesura del documento, è stato usato uno switch Cisco Nexus serie 6000.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Prodotti correlati

Il presente documento può essere utilizzato anche per le seguenti versioni hardware e software:

- Cisco Nexus serie 5000 switch
- Cisco Nexus serie 5500 switch
- Cisco Nexus serie 5600 switch

Premesse

Per impostazione predefinita, sullo switch Nexus serie 6000 la funzionalità QoS è abilitata, le classificazioni sono attendibili in entrata e tutto il traffico viene inserito in una singola coda di uscita FIFO (First In-First Out). Se si desidera modificare questo comportamento, è necessario configurare un criterio personalizzato.

Tutte le policy QoS vengono applicate a livello hardware, sia sul controller di porta unificata (UPC) in entrata, sulla struttura crossbar o sull'UPC in uscita. Lo switch supporta le seguenti policy QoS:

- **qos** - Questo criterio definisce l'interfaccia MQC (Modular QoS Command-link) utilizzata per contrassegnare i PC e controllarli.
- **network-qos**: questo criterio definisce le caratteristiche a livello di rete delle proprietà QoS, ad esempio la MTU (Maximum Transition Unit), e deve essere coerente tra tutti gli switch.
- **accodamento**: questo criterio definisce l'interfaccia MQC utilizzata per accodare e pianificare e per contrassegnare su scala limitata.
- **control-plane**: questo criterio definisce l'interfaccia MQC per Control Plane Policing (CoPP).

Nota: L'uso della politica di QoS del control plane non è trattato in questo documento.

Le tre politiche precedenti sono applicate in tre fasi:

- La policy **qos** viene applicata sull'interfaccia UPC in entrata o sul sistema (fabric crossbar).
- Il criterio **qos di rete** viene applicato all'infrastruttura crossbar.
- Il criterio di **coda** viene applicato all'UPC in entrata, all'UPC in uscita o all'infrastruttura crossbar.

Per l'esempio fornito in questo documento, ogni criterio viene applicato all'infrastruttura crossbar. È inoltre possibile configurare le interfacce con i criteri QoS o di coda, in base alle specifiche esigenze di progettazione.

Panoramica della progettazione

Questi passaggi vengono completati per modificare la funzionalità QoS sulla piattaforma:

1. I modelli QoS in entrata sono configurati in modo da includere:

Modelli di attendibilità Modelli di classificazione e marcatura Modelli di controllo in ingresso

2. I modelli QoS di rete sono configurati.

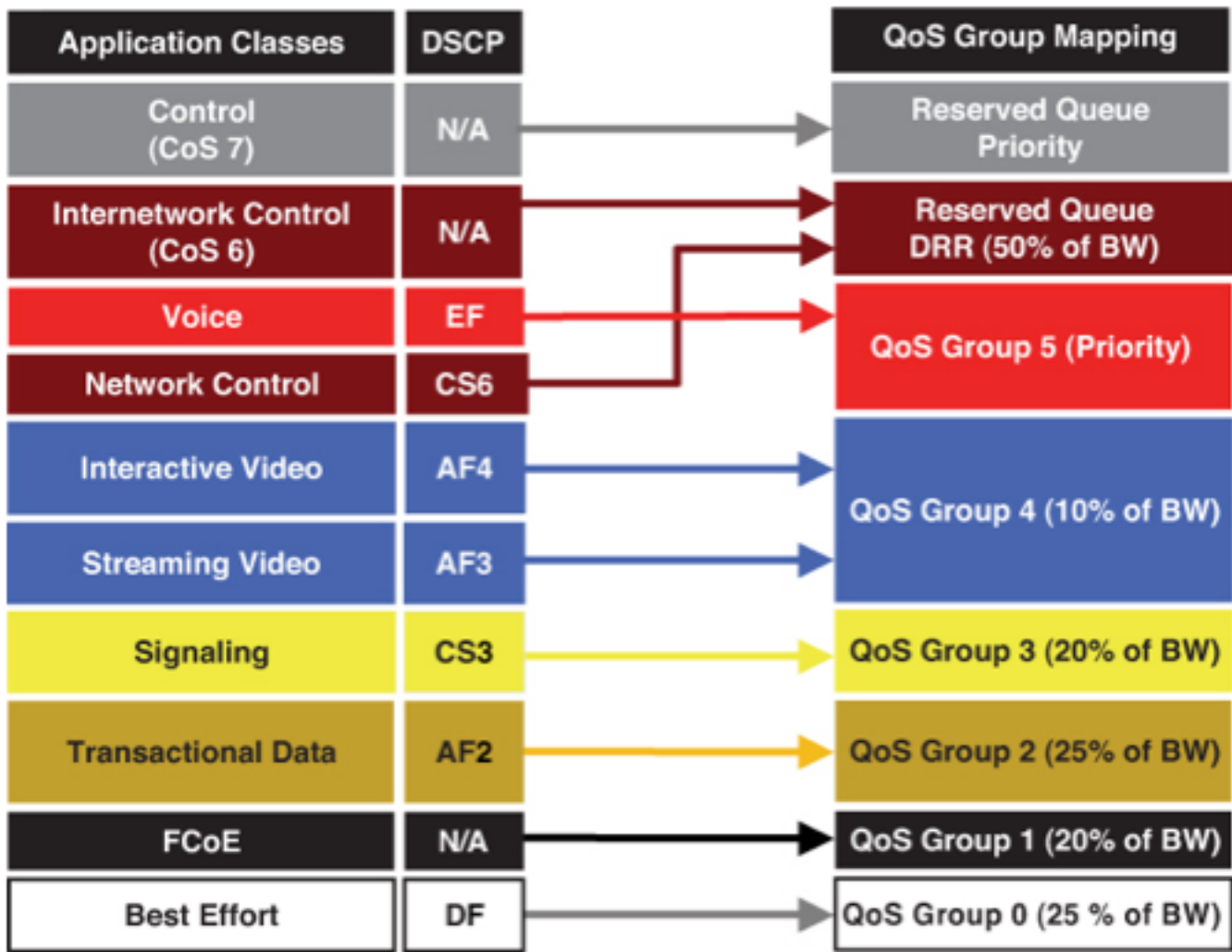
3. I modelli di accodamento VOQ (Output Queue) in uscita/virtuale sono configurati.

Configurazione

Nota: La configurazione descritta in questo documento deve essere utilizzata come esempio e non deve essere considerata una best practice per l'implementazione di QoS su questa o altre piattaforme Nexus Operating System (NX-OS).

Esempio di criterio

Questo modello di otto classi con Fibre Channel over Ethernet (FCoE), che utilizza tutti i gruppi QoS, viene utilizzato per la configurazione descritta nel presente documento:



Configurare il criterio QoS

Utilizzare queste informazioni per configurare il criterio QoS:

```

class-map type qos match-any VIDEO
match dscp 26,28,30,34,36,38
class-map type qos match-any VOICE
match dscp 46
class-map type qos match-all SIGNALING
match dscp 24
class-map type qos match-any TRANSACTIONAL
match dscp 18,20,22
class-map type queuing queueVIDEO
match qos-group 4
class-map type queuing queueVOICE
match qos-group 5
class-map type queuing queueSIGNALING
match qos-group 3
class-map type queuing queueTRANSACTIONAL
match qos-group 2
policy-map type qos Global-Classification
class VOICE
set qos-group 5 class VIDEO
set qos-group 4
class SIGNALING
set qos-group 3
class TRANSACTIONAL
set qos-group 2
class class-fcoe

```

```
set qos-group 1
```

Configurare il criterio QoS di rete

Utilizzare queste informazioni per configurare il criterio QoS di rete:

```
class-map type network-qos nqVIDEO
match qos-group 4
class-map type network-qos nqVOICE
match qos-group 5
class-map type network-qos nqSIGNALING
match qos-group 3
class-map type network-qos nqTRANSACTIONAL
match qos-group 2
policy-map type network-qos Global-Network-QoS
class type network-qos nqVOICE
queue-limit 20480 bytes
class type network-qos nqVIDEO
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos nqSIGNALING
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos nqTRANSACTIONAL
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos class-fcoe
pause no-drop
mtu 2158
class type network-qos class-default
```

Configurare il criterio di accodamento

Utilizzare queste informazioni per configurare i criteri di coda:

```
class-map type queuing queueVIDEO
match qos-group 4
class-map type queuing queueVOICE
match qos-group 5
class-map type queuing queueSIGNALING
match qos-group 3
class-map type queuing queueTRANSACTIONAL
match qos-group 2
policy-map type queuing Global-Queuing
class type queuing queueVOICE
priority
class type queuing queueVIDEO
bandwidth percent 10
class type queuing queueSIGNALING
bandwidth percent 20
class type queuing queueTRANSACTIONAL
bandwidth percent 25
class type queuing class-fcoe
bandwidth percent 20
class type queuing class-default
bandwidth percent 25
```

Applicazione Crossbar

Di seguito è riportato un esempio dell'applicazione crossbar fabric:

```
system qos
service-policy type qos input Global-Classification
service-policy type network-qos Global-Network-QoS
service-policy type queuing output Global-Queuing
service-policy type queuing input Global-Queuing
```

Verifica

Per verificare che la configurazione funzioni correttamente, immettere il comando **show queuing interface <x/y>** nella CLI:

```
Ethernet1/1 queuing information:
TX Queuing
qos-group sched-type oper-bandwidth
0 WRR 25
1 WRR 20
2 WRR 25
3 WRR 20
4 WRR 10
5 priority 0

RX Queuing
qos-group 0
q-size: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 13896
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 13896
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: 165120, HW MTU: 2158 (2158 configured)
drop-type: no-drop, xon: 62720, xoff: 88320
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)

qos-group 2
q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
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)

qos-group 3
```

q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
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)

qos-group 4
q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
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)

qos-group 5
q-size: 55040, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
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)

Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.