

Nexus 6000系列交換機QoS配置示例

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[背景資訊](#)

[設計概述](#)

[設定](#)

[策略示例](#)

[配置QoS策略](#)

[配置網路QoS策略](#)

[配置隊列策略](#)

[Crossbar應用程式](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本檔案介紹如何在Cisco Nexus 6000系列交換器上設定服務品質(QoS)。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco Nexus 6000 系列交換器
- QoS
- 交換術語

提示：請參閱相關的QoS配[置指南](#)，瞭解相關代碼和其他資訊。

採用元件

本文檔中的資訊基於Cisco Nexus 6000系列交換機。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

相關產品

本文件也適用於以下硬體和軟體版本：

- Cisco Nexus 5000 系列交換器
- Cisco Nexus 5500 系列交換器
- Cisco Nexus 5600 系列交換器

背景資訊

在Nexus 6000系列交換機上，預設啟用QoS，在入口上信任分類，所有流量都放入單個先進先出(FIFO)出口隊列中。如果要修改此行為，必須配置自己的策略。

所有QoS策略都應用於硬體級別，或者在入口統一埠控制器(UPC)、交叉開關交換矩陣或出口UPC上。交換機支援以下QoS策略：

- **qos** — 此策略定義用於標籤和監控的模組化QoS命令連結(MQC)介面。
- **network-qos** — 此策略定義QoS屬性的網路範圍特徵，例如最大轉換單元(MTU)，並且它在所有交換機之間應該一致。
- **佇列** — 此策略定義用於佇列和排程，以及在有限規模上進行標籤的MQC介面。
- **control-plane** — 此策略為控制階段管制(CoPP)定義MQC介面。

附註：本檔案沒有說明控制平面QoS原則的使用情況。

前三項政策分三個階段實施：

- **qos**策略應用於輸入UPC介面或系統（交叉開關交換矩陣）。
- **network-qos**策略應用於交叉開關交換矩陣。
- **queuing**策略應用於輸入UPC、輸出UPC或交叉開關交換矩陣。

對於本文檔中提供的示例，每個策略都應用於交叉開關交換矩陣。此外，可以根據您的設計需要，為介面配置QoS或隊列策略。

設計概述

為了修改平台上的QoS，請完成以下步驟：

1. 輸入QoS模型已配置，包括：

信任模型分類和標籤模型入口管制模式

2. 網路QoS模型已配置。

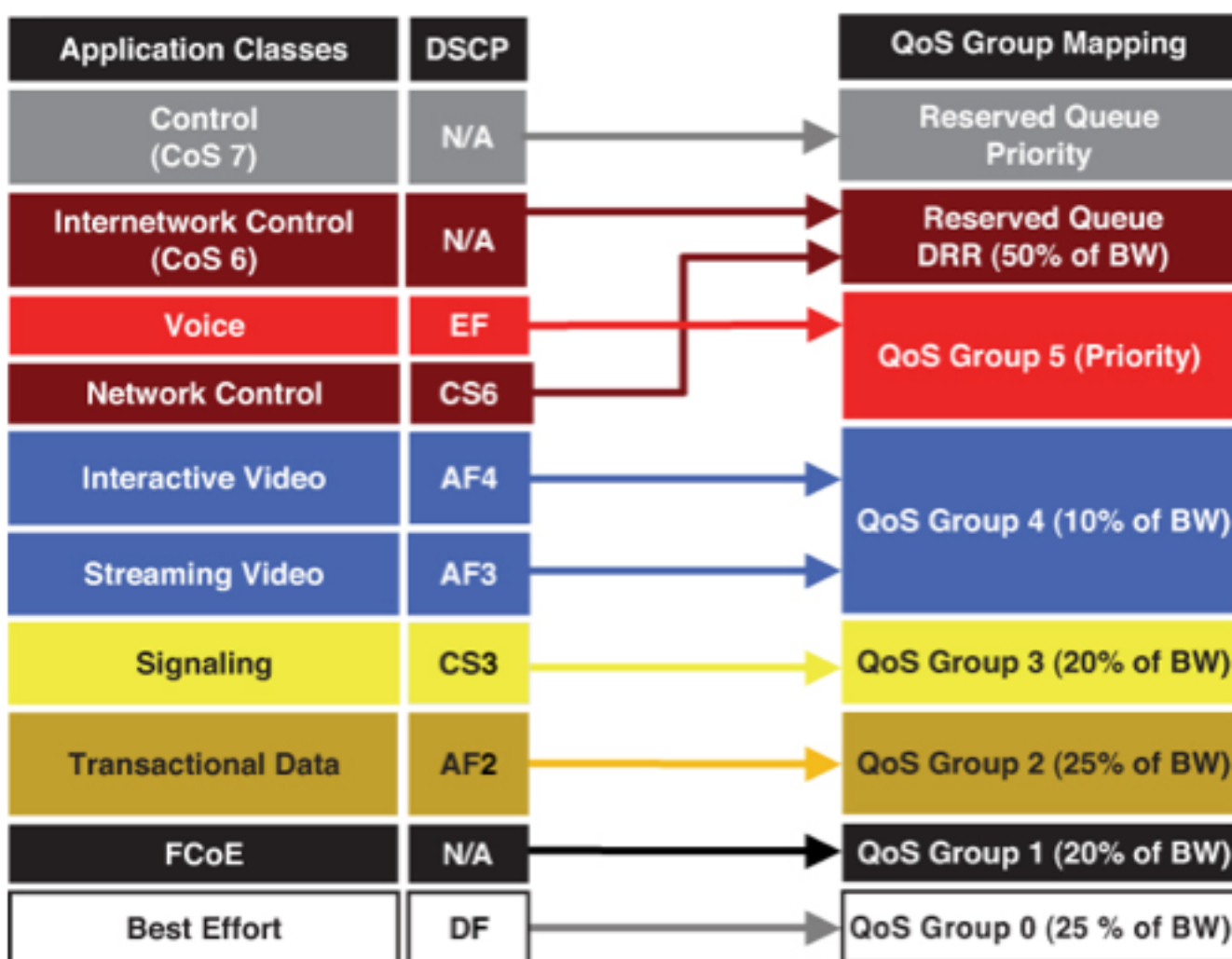
3. 輸出/虛擬輸出佇列(VOQ)佇列模型已設定。

設定

附註：本文檔中介紹的配置旨在用作示例，不應將其視為在此或其他Nexus作業系統(NX-OS)平台上實施QoS的最佳實踐。

策略示例

此包含乙太網路光纖通道(FCoE)的八類模型使用所有QoS組，用於本文檔中所述的配置：



配置QoS策略

使用以下資訊配置QoS策略：

```
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 24class-map type qos match-any TRANSACTIONAL
match dscp 18,20,22
class-map type queuing queueVIDEO
match qos-group 4class-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

```

配置網路QoS策略

使用以下資訊配置網路QoS策略：

```

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

```

配置隊列策略

使用以下資訊配置隊列策略：

```

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

```

Crossbar應用程式

以下是交叉開關交換矩陣應用的示例：

```

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

```

驗證

若要確認組態是否正常運作，請在CLI中輸入show queueing interface <x/y>指令：

```

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)

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。