

Nexus 6000 シリーズ スイッチ QoS 設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[関連製品](#)

[背景説明](#)

[設計の概要](#)

[設定](#)

[ポリシーの例](#)

[QoS ポリシーの設定](#)

[ネットワーク QoS ポリシーの設定](#)

[キューイング ポリシーの設定](#)

[クロスバー アプリケーション](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチ上で Quality of Service (QoS) を設定する方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチ
- QoS
- スイッチングの用語

ヒント： 関連コードと追加情報については、関連する QoS [設定ガイド](#)を参照してください。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチに基づくものです。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

関連製品

このドキュメントは、次のバージョンのハードウェアとソフトウェアにも使用できます。

- Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ
- Cisco Nexus 5500 シリーズ スイッチ
- Cisco Nexus 5600 シリーズ スイッチ

背景説明

Nexus 6000 シリーズ スイッチでは、デフォルトで QoS は有効になり、分類は入力で信頼され、すべてのトラフィックが単一の First In – First Out (FIFO) 出力キューに配置されます。この動作を変更する場合は、独自のポリシーを設定する必要があります。

すべての QoS ポリシーは、入力ユニファイド ポート コントローラ (UPC)、クロスバー ファブリック、または出力 UPC のいずれかのハードウェア レベルで適用されます。スイッチでは次の QoS ポリシーがサポートされます。

- **qos** – このポリシーは、マーキングとポリシングに使用されるモジュラ QoS コマンド リンク (MQC) インターフェイスを定義します。
- **network-qos** – このポリシーは Maximum Transition Unit (MTU) などのネットワーク全体の QoS プロパティ特性を定義し、すべてのスイッチで一致させる必要があります。
- **queuing** – このポリシーは、キューイングとスケジューリング、および限定されたスケールでのマーキングを行うために使用される、MQC インターフェイスを定義します。
- **control-plane** – このポリシーはコントロールプレーン ポリシング (CoPP) の MQC インターフェイスを定義します。

注: コントロールプレーンの QoS ポリシーの使用は、このドキュメントでは説明しません。

前述の 3 つのポリシーは次の 3 つの段階で適用されます。

- **qos** ポリシーは、入力 UPC インターフェイスまたはシステム (クロスバー ファブリック) で適用されます。
- **network-qos** ポリシーはクロスバー ファブリックで適用されます。
- **queuing** ポリシーは入力 UPC、出力 UPC、またはクロスバー ファブリックで適用されます

このドキュメントで示されている例では、各ポリシーはクロスバー ファブリックで適用されます。また、設計に応じて、QoS またはキューイング ポリシーを使用してインターフェイスを設定できます。

設計の概要

プラットフォームの QoS を修正するには、次の手順を実行します。

1. 入力 QoS モデルは次のものが含まれるように設定されます。

信頼モデル分類およびマーキング モデル入力ポリシング モデル

2. ネットワーク QoS モデルが設定されます。

3. 出力/Virtual Output Queue (VOQ) キューイング モデルが設定されます。

設定

注: このドキュメントで説明されている設定は例として使用するよう設計されており、いずれかの Nexus オペレーティング システム (NX-OS) プラットフォームでの QoS 実装のベスト プラクティスを考慮したものではありません。

ポリシーの例

Fibre Channel over Ethernet (FCoE) によるこの 8 クラス モデルは、すべての QoS グループを利用し、このドキュメントで説明されている設定に使用されます。

QoS ポリシーの設定

次の情報を使用して、QoS ポリシーを設定します。

```
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
```

ネットワーク QoS ポリシーの設定

次の情報を使用して、ネットワーク QoS ポリシーを設定します。

```
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
```

キューイング ポリシーの設定

次の情報を使用して、キューイング ポリシーを設定します。

```
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

クロスバー アプリケーション

クロスバー ファブリック アプリケーションの例を次に示します。

```
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
```

確認

設定が正しく機能することを確認するには、次のように、CLI で **show queuing interface <x/y>** コマンドを入力します。

```
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)

トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。