RV160およびRV260ルータでのQuality of Service(QoS)の設定

目次

- •目的
- 該当するデバイス
- [Software Version]
- •トラフィッククラス
- •WANキューイング
- WANポリシング
- WAN帯域幅管理
- スイッチの分類
- •スイッチキューイング

目的

Quality of Service(QoS)は、ユーザエクスペリエンスを向上させるためにネットワークトラフィック管理を最適化するために使用されます。QoSは、通信ネットワークのパフォーマンスを定義した尺度です。これは、あるタイプの伝送を別のタイプの伝送よりも優先します。QoSにより、ネットワークは帯域幅を実現し、遅延、エラー率、稼働時間などの他のネットワークパフォーマンス要素に対処できるようになります。QoSには、ネットワーク上の特定のタイプのデータ(ビデオ、オーディオ、ファイル)に優先順位を設定して、ネットワークリソースを制御および管理することも含まれます。これは、ビデオオンデマンド、インターネットプロトコルテレビ(IPTV)、Voice over Internet Protocol(VoIP)、ストリーミングメディア、ビデオ会議、およびオンラインゲームのために生成されたネットワークトラフィックにのみ適用されます。

この記事の目的は、QoS機能を説明し、RV160/RV260ルータで設定する手順を示すことです。

該当するデバイス

- RV160
- RV260

[Software Version]

• 1.0.00.13

セグ:前のTUに含めます

RV160/RV260のQoS機能には、トラフィッククラス、ワイドエリアネットワーク(WAN)キ ューイング、WANポリシング、WAN帯域幅管理、スイッチ分類、およびスイッチキューイ ングが含まれます。各機能については、この記事の以降のセクションで詳しく説明します。

トラフィッククラス

トラフィッククラスを使用すると、サービスに基づいてトラフィックを目的のキューに分類 できます。サービスは、レイヤ4伝送制御プロトコル(TCP)またはユーザデータグラムプロ トコル(UDP)ポートアプリケーション、送信元または宛先IPアドレス、DiffServコードポイ ント(DSCP)、受信インターフェイス、OS、デバイスタイプです。着信パケットのDSCP値 を書き換えることもできます。デフォルトでは、すべてのネットワークトラフィックがデフ ォルトトラフィッククラスと一致します。

トラフィッククラスを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードは*ciscoです*。

ıılıılı cısco

Router





注:この記事では、RV260を使用してQoSを設定します。設定は、使用するモデルによって 異なります。

ステップ2:[QoS] > [Traffic Classes]をクリックします。



ステップ3:[Traffic Table]で[*Add]をクリック*し(または行を選**択**し、[**Edit**]をクリックします)、次の項目を入力します。

- •[クラス名]: クラスの名前を入力します
- [説明]: クラスの説明を入力します
- ・使用中:トラフィッククラスレコードがキューイングポリシーによって使用されています

affic Classes		
affic Table		
Class Name	Description	In Use
Default	Default	S
この例では、クラ	ス名はSIP_Voice、説明は音声トラッ ク、	使用中 <i>は</i> NOで
fic Classes		Apply Cancel
Name: SIP_Voice		

Destination IP

ステップ4:[Service Table]で、[Add]をクリックして(または行を選択して[Edit]をクリック)、 次の情報を入力します。

Service

Match DSCP

Rewrite DSCP

Service Name						
	VLANV USBWA	LAN N -				
IP	IP[IPv4]][IPv6][Ei	ither]			
IP	IP					
IP	IP					
Match DSCP	DSCP					
DSCP	DSCP					
Traffic Classes					Apply	Cano
Class Name: SIP Voice Description: Voice Traffic In use: NO						
Service Table						
Service Table						
Service Table Image: Service Management Image: Service Name Receive Interface IP Verse	on Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP	

Traffic Classes								Apply	Cancel
Class Name: SIP_Voice									
Description: Voice Traffic									
In use: NO									
Service Table									^
🕂 🍞 🗑 Service Manag	ement								
Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service		Match DSCP	Rewrite DSCP	
	Any VLAN	Fither			TCP 1	65535	Any 🗸	None	~

WANキューイング

Service Table

Service Name

IP Ve

Source IP

輻輳管理は、インターフェイスから送信される選択されたトラフィックに優先順位を付けて 、より良いサービスを提供するQoS技術の1つです。輻輳管理は、一時的な輻輳に対応する ためにキューイングを使用します。パケットは分類に基づいてこれらのキューに割り当てら れ、帯域幅が使用可能になるまで送信がスケジュールされます。キューを設定すると、輻輳 時に優先順位の高いトラフィックが確実に処理されます。したがって、LAN-to-WANトラフ ィックは、相互に排他的な3つのモード(レート制御、プライオリティ、および低遅延)で 管理できます。WANキューイングを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入 力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードはどちらも Cisco です 。

cisco

Router



注:この記事では、RV260を使用してWANキューイングを設定します。設定は、使用する モデルによって異なります。

ステップ2:[QoS] > [WAN Queuing]をクリックします。



ステップ3:目的のキューイングエンジンを選択し、次の情報を入力します。

	4:3:2:1 [Add] [Queuing Priority Table]
Control	100 %100 % [Add] [Queuing Priority Table]
	[Add]

[Queui	ng Priority Table]	
WAN Queuing		
Queuing Engine: O Priority O Rate Control O Low latence		
WAN Queuing Table		
⊕ ℤ 🛍 🛛 🛛		
Policy Name	Description	Applied to
Priority_Default		WAN, USB
* Click here to apply the WAN Queuing policy on WAN i	interfaces.	
WAN Queuing Table		
+ 🕜 🏛		
Policy Name		
Priority_Default		
* Click here to apply the WAN Queuing p	policy on WAN interfaces.	
Policy Name: Standard		
Description: SIP		
Applied to: None		
Queuing Priority Table		
Queue Traffic Class		
Highest SIP_Voice		
High Unspecified V		
Medium Unspecified ~		
Low Default V		

ステップ4:[Apply]をクリ**ックします**。

WA	WAN Queuing Carcel				
Queui	ing Engline	: O Priority O Rate Control O Low latency			
WA	N Queui	ng Table			^
4	• 🕫 💼				
	Policy	Name	Description	Applied to	
C	Priorit	y_Default		WAN, USB	
* 0	Click here	to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.			
Policy	Name:	Standard SIP			
Applie	ed to: -	- None			
Qu	euing Pri	ority Table			^
Q	ueue	Traffic Class			
н	lighest	SIP_Voice			
Н	ligh	Unspecified v			
N	ledium	Unspecified v			
L	ow	Default 🗸			

WANポリシング

WANポリシングでは、レート制御モードは8つのキューをサポートします。各キューには最 大レートを設定できます。

WANポリシングを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入 力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードはどちらも Cisco です

cisco

Router



Login 🥑

注:この記事では、RV260を使用してWANキューイングを設定します。設定は、使用する モデルによって異なります。

ステップ2:[QoS] > [WAN Policing]をクリックします。



ステップ3:[Enable policing of traffic received on WAN interfaces]をオンにします。

WAN Policing			Apply Cancel
Enable policing of traffic received on WAN interfaces			
WAN Policing Table			^
+ 🕑 🗇			
Policy Name	Description	Applied to	
D Default		VEIANI	

ステップ4:[WAN Policing Table]で[Add]をクリックし、新しいポリシーを追加します。

WAN Policing			Apply Cancel
Enable policing of traffic received on WAN interfaces			
WAN Policing Table	Description	Anolisid to	^
Default	veskalpouri	WAN	

ステップ5:次に、指定されたフィールド*に[Policy Name]*と[*Description*]を入力します。 WAN Policing Table

+ 2	1 🔟			
P	olicy Name	Description		Applied to
D	efault			WAN
Policy Nam Description	e:			
Queue	Traffic Class		Maximum Rate	
1	Unspecified		50	%
2	Unspecified v		50	%
3	Unspecified v		50	%
4	Unspecified V		50	%
5	Unspecified V		50	%
6	Unspecified v		50	%
7	Unspecified V		50	%
8	Default		100	%

ステップ6:テーブルで、キューに適用するトラフィック・クラス(未指定またはデフォルト)をドロップダウン・リストから選択します。トラフィッククラスでは、サービスに基づい て目的のキューへのトラフィックを分類できます。デフォルトでは、すべてのトラフィック がDefaultトラフィッククラスに一致します。

-		
Policy Name:		
Description:		
Applied to:	None	
Queue	Traffic Class	Maximum Rate
1	Unspecified V	50
2	Unspecified Default	50
3	Unspecified ~	50
4	Unspecified	50
5	Unspecified	50
6	Unspecified v	50
7	Unspecified	50
8	Default	100

ステップ7:[*Maximum Rate*]フィールドで、WANからLANへの着信トラフィックを制限する ために、キューの最大帯域幅レートをパーセンテージで入力します。

Policy Name: Description: Applied to: None Queue Traffic Class Maximum Rate 1 Unspecified ~ 50 2 Default 50 3 Unspecified ~ 50 3 Unspecified ~ 50 4 Unspecified ~ 50 5 Unspecified ~ 50 6 Unspecified ~ 50 7 Unspecified ~ 50 8 Default ~ 50			
Description: Applied to: None Queue Traffic Class Maximum Rate 1 Unspecified ~ 50 2 Default 50 3 Unspecified ~ 50 4 Unspecified ~ 50 5 Unspecified ~ 50 5 Unspecified ~ 50 6 Unspecified ~ 50 7 Unspecified ~ 50 8 Default 100	Policy Name:		
Applied to: None Queue Traffic Class Maximum Rate 1 Unspecified < 50 2 Default 50 3 Unspecified < 50 4 Unspecified < 50 5 Unspecified < 50 6 Unspecified < 50 7 Unspecified < 50 8 Default 50	Description:		
QueueTraffic ClassMaximum Rate1Unspecified 502Unspecified 503Unspecified 503Unspecified 504Unspecified 505Unspecified 505Unspecified 506Unspecified 507Unspecified 508Default 100	Applied to:	None	
1 Unspecified 50 2 Default 50 3 Unspecified 50 4 Unspecified 50 5 Unspecified 50 6 Unspecified 50 7 Unspecified 50 8 Default 100	Queue	Traffic Class	Maximum Rate
Unspecified503Unspecified 504Unspecified 505Unspecified 505Unspecified 506Unspecified 507Unspecified 508Default100	1	Unspecified 🗸	50 %
3Unspecified <504Unspecified <	2	Unspecified Default	50 %
4Unspecified <505Unspecified <	3	Unspecified V	50 %
5Unspecified <506Unspecified <	4	Unspecified v	50 %
6 Unspecified 50 7 Unspecified 50 8 Default 100	5	Unspecified	50 %
7 Unspecified 50 8 Default 100	6	Unspecified	50 %
8 Default 100	7	Unspecified	50 %
	8	Default	100 %

ステップ8:[Apply]をクリ**ックします**。

WAN Po	blicing				Apply Cance
🗑 Enable pol	icing of traffic received on WAN interfaces				
WAN Poli	sing Table				^
+ 8					
Poli	cy Name	Description		Applied to	
C Def	ault			WAN	
Policy Name: Description: Applied to:	None				
Queue	Traffic Class		Maximum Rate		
1	Unspecified		50	x	
2	Unspecified 😒		50	%	
3	Unspecified		50	%	
4	Unspecified 🖂		50	%	
5	Unspecified		50	%	
6	Unspecified ~		50	%	
7	Unspecified		50	%	
8	Default		100	%	

WAN帯域幅管理

WANインターフェイスは、ISPが提供する最大帯域幅で設定できます。値(KBP/Sの転送レート)が設定されると、インターフェイスに入るトラフィックは定義されたレートに設定されます。

WAN帯域幅管理を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入 力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードはどちらも Cisco です 。



Router

Username	1
Password	2
English	•
Login	3

注:この記事では、RV260を使用してWANキューイングを設定します。設定は、使用する モデルによって異なります。

ステップ2:[QoS] > [WAN Bandwidth Management]をクリックします。



ステップ3:[WAN Bandwidth Management]テーブルで、インターフェイスを選択し、次のように設定します。

(kb/s)		kb/s			
(kb/s)		kb/s*WA	N		
		WAN			
WAN Bandwidth Manag	gement				Apply Cancel
WAN Bandwidth Management					^
Interface	Max Bandwidth Provided by ISF		Outbound Quoving Policy	Johaund Dolicina	
	Upstream (kb/s)	Downstream (kb/s)	Cotoound Quoting Policy	income Poneng	
WAN	1000000	1000000	Priority Default	Default	

* Click here to enable WAN Policing for Downstream Bandwidth.

ステップ4:[Apply]をクリ**ックします**。

N	AN Bandwidth Managemen	t				Apply	Cancel
1	WAN Bandwidth Management						^
	Interface	Max Bandwidth Provided by ISP		Outbound Queuing Policy	Inhound Policipa		
		Upstream (kb/s)	Downstream (kb/s)	outcome determine to the	income remaining		
	WAN	1000000	1000000	Priority_Default	Default		

* Click here to enable WAN Policing for Downstream Bandwidth.

スイッチの分類

ポートベース、DSCPベース、CoSベースなどのQoSモードでは、パケットが送信されます 。

QoSスイッチ分類を設定するには、

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入 力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードはどちらも Cisco です 。

cisco

Router



ステップ2:[QoS] > [Switch Classification]をクリックします。



ステップ3:必要なスイッチのQoSモード(**ポートベース、DSCPベース**、または**CoSベース**)を選択します。

Port-	LAN
based	LAN
	Link Aggregate Group(LAG)LAGLAG
DSCP	IPv6DSCPIPv6DSCP4DSCP10Queue140IPv6Queue1DSCP
	DSCP
CoS	(CoS)
	CoS

Switch Classification

Switch QoS Mode: DPort-base	d O DSCP-based O CoS-based	
LAN Port	Queue	
1	4	
2	4	

3	4	~		
4	4	~		
Switch Classification			Арру	Cancel

Apply Cancel

Switch QoS Mode: O Port-based @ DSCP-based O CoS-based

DSCP	Queue		DSCP	Queue		DSCP	Queue		DSCP	Queue	
0 - Best Effort	1	×	16 - CS2	2	¥	32 - CS4	3	¥	48 - CS6	3	×
1	1	Ý	17	2	~	33	3	~	49	3	~
2	1	~	18 - AF21	2	~	34 - AF41	3	~	50	3	*
3	1	~	19	2	~	35	3	\sim	51	3	\sim
6	1	~	20 - AF22	2	~	36 - AF42	(3	~	52	(3	\sim
5	1	\sim	21	2	~	37	3	×	53	3	~
6	1	~	22 - AF23	2	~	38 - AF43	3	~	54	3	~
7	1	~	23	2	~	39	3	~	55	3	\sim
8 - CS1	1	\sim	24 - CS3	3	~	40 - CS5	4	~	56 - CS7	3	\sim
9	1	~	25	3	*	41	4	~	57	3	~
10 - AF11	1	~	26 - AF31	3	~	42	4	~	58	3	~
11	1	\sim	27	3	~	43	4	~	59	3	~
12 - AF12	1	~	28 - AF32	3	~	44	4	~	60	3	\sim
13	1	\sim	29	3	~	45	4	$\mathbf{\vee}$	61	3	\sim
14 - AF13	1	~	30 - AF33	3	~	46 - EF	4	~	62	3	~
15	1	~	31	3	~	47	4	~	63	3	~

Switch QoS Mode: O Port-based O DSCP-based O CoS-based

COS	Description	Queue	
0	Best Effort	1	~
4	Priority	1	~
2	Immediate	2	~
3	Flash	3	~
4	Flash Override	3	~
5	Critical	4	~
6	Internet	4	~
-	Mohande		1000

ステップ4:[Apply]をクリ**ックします**。

Switch Classification		(Apply) Cencel
Switch QoS Mode: O Port-based O	DSCP-based O CoS-based	
LAN Port	Queue	
1	4	
2	4	
3	4	
4	4	

スイッチキューイング

スイッチキューイングでは、ポートごとに4つのキューのキューの重み付けを設定するには 、各キューに重み付けを割り当てます。重みの範囲は1 ~ 100です。LAGが有効な場合、 4つのキューのそれぞれにキューの重みを定義できます。

注:weightが0の場合、キューは最も高いプライオリティキューにあります。

スイッチキューイングを設定するには、

ステップ1:Web設定ユーティリティにログインします。ルータのユーザ名とパスワードを入力し、[Login]をクリ**ックします**。デフォルトのユーザ名とパスワードはどちらも Cisco です

alaha		
cisco		
Router		
Username		
Password		
English		

Traffic Classes	
WAN Queuing	
WAN Policing	
WAN Bandwidth Management	
Switch Classification	
Switch Queuing 2	

ステップ3:[Switch Queuing(スイッチキューイング)]で、各キューに適切な重みを選択し ます。

1 2 4 8 2 1 2 4 8 3 1 2 4 8 4 1 2 4 8	AN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight
1 2 4 8 3 1 2 4 8 4 1 2 4 8		1	2	4	8
	b	1	2	4	8
1 2 4 8	E.	1	2	4	8
	L.	1	2	4	8

ステップ4:[Apply]をクリ**ックします**。

AN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight
	1	2	4	8
	1	2	4	8
	1	2	4	В
	1	2	4	8

ステップ5:[Restore Defaults]をクリックし**て、シス**テムのデフォルト設定を復元します。

S	witch Queuing	Apply Cancel			
	LAN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight
	1	1	2	4	8
	2	1	2	4	8

このドキュメントでは、RV160/RV260ルータのさまざまなQoS機能について説明し、それ らの設定方法について説明しています。