

在RV160和RV260路由器上配置服務品質

目錄

- 目標
- 適用裝置
- 軟體版本
- 流量類
- WAN佇列
- WAN管制
- WAN頻寬管理
- 交換機分類
- 交換器佇列

目標

服務品質(QoS)用於最佳化網路流量管理，以改善使用者體驗。QoS是通訊網路中定義的效能度量。它將一種傳輸優先於另一種傳輸。QoS增強了網路實現頻寬和處理其它網路效能要素（如延遲、錯誤率和正常運行時間）的能力。QoS還包括通過為網路上的特定型別資料（影片、音訊、檔案）設定優先順序來控制和管理網路資源。它專門應用於為影片點播、網際網路協定電視(IPTV)、網際網路協定語音(VoIP)、流媒體、視訊會議和線上遊戲生成的網路流量。

本文的目的是描述QoS功能並提供在RV160/RV260路由器上配置這些功能的說明。

適用裝置

- RV160
- RV260

軟體版本

- 1.0.00.13

QoS功能

RV160/RV260的QoS功能包括流量類別、廣域網(WAN)佇列、WAN管制、WAN頻寬管理、交換機分類和交換器佇列。每個功能將在文章的後續章節中詳細討論。

流量類

流量類允許您根據服務將流量分類到所需的隊列。服務可以是第4層傳輸控制協定(TCP)或使用者資料包協定(UDP)埠應用、源或目標IP地址、差分服務代碼點(DSCP)、接收介面、作業系統和裝置型別。您還可以重寫傳入資料包的DSCP值。預設情況下，所有網路流量都匹配預設流量類。

要配置流量類，請執行以下步驟：

步驟1. 登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下**Login**。預設

使用者名稱和密碼為 *cisco*。



Router

Username **1**

Password **2**

English **3**

Login **3**

附註：在本文中，我們將使用RV260配置QoS。具體配置可能因您使用的型號而異。

步驟2. 按一下 **QoS > Traffic Classes**。



步驟3. 在 *Traffic Table* 中，按一下 **Add** (或選擇行並按一下 **Edit**)，然後輸入以下內容：

- Class Name — 輸入類的名稱
- 說明 — 輸入類的說明
- 使用中 — 隊列策略正在使用流量類記錄

Traffic Classes		
Traffic Table		
Class Name	Description	In Use
<input type="checkbox"/> Default	Default	<input checked="" type="checkbox"/>

在本例中，類名為 **SIP_Voice**，描述為 **Voice Traffic**，使用中為 **NO**。

Traffic Classes Apply Cancel

Class Name: SIP_Voice
 Description: Voice Traffic
 In use: NO

Service Table

Service Management...

Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP
--------------	-------------------	------------	-----------	----------------	---------	------------	--------------

步驟4.在「服務表」中，按一下Add(或選擇行並按一下Edit)並輸入以下資訊：

	· VLANVLAN —
	· USBWAN —
IP	IPv4IPv6Both
IP	IP
IP	IP
DSCP	DSCP
DSCP	DSCP

Traffic Classes Apply Cancel

Class Name: SIP_Voice
 Description: Voice Traffic
 In use: NO

Service Table

Service Management...

Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP
SIP_TCP	Any VLAN	Filter			TCP 1 65535	Any	None

步驟5.按一下Apply。

Traffic Classes Apply Cancel

Class Name: SIP_Voice
 Description: Voice Traffic
 In use: NO

Service Table

Service Management...

Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP
SIP_TCP	Any VLAN	Filter			TCP 1 65535	Any	None

WAN佇列

擁塞管理是QoS技術之一，它通過優先處理從介面發出的選定流量來提供更好的服務。擁塞管理使用排隊來容納臨時擁塞。根據資料包的分類將資料包分配給這些隊列，並排程其傳輸，直到頻寬可用為止。隊列的配置可確保高優先順序流量在擁塞時得到服務。因此，LAN到WAN的流量可以在三種模式（速率控制、優先順序和低延遲）中管理，這三種模式是互斥的。要配置WAN隊列，請執行以下步驟：

步驟1.登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下Login。預設使用者名稱和密碼為cisco。



Router

Username **1**

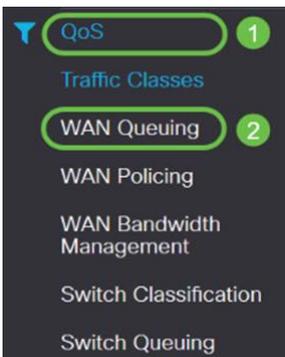
Password **2**

English **3**

Login **3**

附註：在本文中，我們將使用RV260配置WAN隊列。具體配置可能因您使用的型號而異。

步驟2.按一下**QoS > WAN Queuing**。



步驟3.選擇所需的排隊引擎並提供以下資訊。

	4:3:2:1 . .(Add) .
	100%100% . .(Add) .
	. .(Add) .

WAN Queuing

Queuing Engine: Priority Rate Control Low latency 1

WAN Queuing Table



Policy Name	Description	Applied to
<input type="checkbox"/> Priority_Default		WAN, USB

* Click [here](#) to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.

WAN Queuing Table



Policy Name

Priority_Default

* Click [here](#) to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queuing Priority Table

Queue	Traffic Class
-------	---------------

Highest	<input type="text" value="SIP_Voice"/> ▼
---------	--

High	<input type="text" value="Unspecified"/> ▼
------	--

Medium	<input type="text" value="Unspecified"/> ▼
--------	--

Low	<input type="text" value="Default"/> ▼
-----	--

步驟4. 按一下Apply。

WAN Queuing

Queuing Engine: Priority Rate Control Low latency

WAN Queuing Table



Policy Name	Description	Applied to
<input type="checkbox"/> Priority_Default		WAN, USB

* Click [here](#) to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queuing Priority Table

Queue	Traffic Class
-------	---------------

Highest	<input type="text" value="SIP_Voice"/> ▼
---------	--

High	<input type="text" value="Unspecified"/> ▼
------	--

Medium	<input type="text" value="Unspecified"/> ▼
--------	--

Low	<input type="text" value="Default"/> ▼
-----	--

WAN管制

在WAN策略中，速率控制模式支援八個隊列。可以使用最大速率配置每個隊列。

要配置WAN管制，請執行以下步驟：

步驟1.登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下Login。預設使用者名稱和密碼為cisco。



Router

Username **1**

Password **2**

English **3**

Login

附註：在本文中，我們將使用RV260配置WAN隊列。具體配置可能因您使用的型號而異。

步驟2.按一下QoS > WAN Policing。



步驟3.選中啟用WAN介面上接收的流量管制。



步驟4.在WAN策略表中，點選新增新增新策略。



步驟5.接下來，在指定欄位中輸入Policy Name和Description。

WAN Policing Table

Policy Name	Description	Applied to
<input type="checkbox"/> Default		WAN

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queue	Traffic Class	Maximum Rate
1	Unspecified <input type="text"/>	50 %
2	Unspecified <input type="text"/>	50 %
3	Unspecified <input type="text"/>	50 %
4	Unspecified <input type="text"/>	50 %
5	Unspecified <input type="text"/>	50 %
6	Unspecified <input type="text"/>	50 %
7	Unspecified <input type="text"/>	50 %
8	Default	100 %

步驟6. 在該表中，從下拉選單中選擇 *Traffic Class* (*Unspecified* 或 *Default*)，以應用於隊列。流量類允許根據服務將流量分類到所需隊列。預設情況下，所有流量都與 *Default traffic* 類匹配

o

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queue	Traffic Class	Maximum Rate
1	<input type="text" value="Unspecified"/> <input type="text" value="Unspecified"/>	50 %
2	<input type="text" value="Unspecified"/> <input type="text" value="Default"/>	50 %
3	Unspecified <input type="text"/>	50 %
4	Unspecified <input type="text"/>	50 %
5	Unspecified <input type="text"/>	50 %
6	Unspecified <input type="text"/>	50 %
7	Unspecified <input type="text"/>	50 %
8	Default	100 %

步驟7. 在最大速率欄位中，輸入隊列的最大頻寬速率（以百分比表示），以限制從WAN到LAN的傳入流量。

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queue	Traffic Class	Maximum Rate
1	Unspecified	50 %
2	Unspecified Default	50 %
3	Unspecified	50 %
4	Unspecified	50 %
5	Unspecified	50 %
6	Unspecified	50 %
7	Unspecified	50 %
8	Default	100 %

步驟8.按一下Apply。

WAN Policing Apply Cancel

Enable policing of traffic received on WAN interfaces

WAN Policing Table

Policy Name	Description	Applied to
<input type="checkbox"/> Default		WAN

Policy Name:

Description:

Applied to: -- None --

Queue	Traffic Class	Maximum Rate
1	Unspecified	50 %
2	Unspecified	50 %
3	Unspecified	50 %
4	Unspecified	50 %
5	Unspecified	50 %
6	Unspecified	50 %
7	Unspecified	50 %
8	Default	100 %

WAN頻寬管理

WAN介面可以配置為ISP提供的最大頻寬。當設定值（傳輸速率，以KBP/S為單位）時，進入介面的流量會以定義的速率設定。

要配置WAN頻寬管理，請執行以下步驟：

步驟1.登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下**Login**。預設使用者名稱和密碼為**cisco**。



Router

Username **1**

Password **2**

English **3**

Login **3**

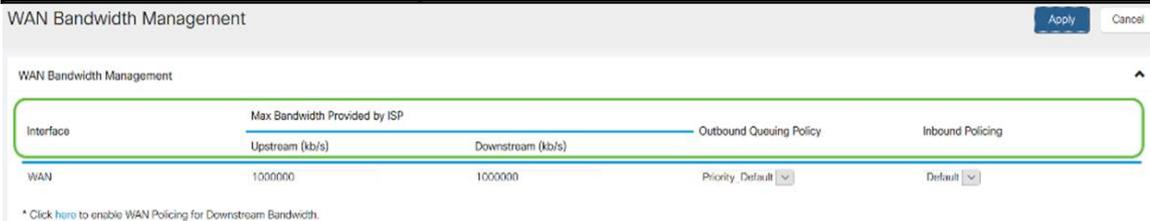
附註：在本文中，我們將使用RV260配置WAN隊列。具體配置可能因您使用的型號而異。

步驟2.按一下**QoS > WAN Bandwidth Management**。

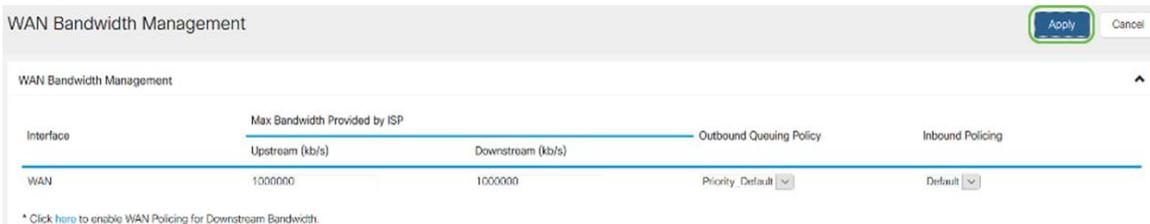


步驟3.在**WAN頻寬管理表**中，選擇介面並配置以下內容：

(kb/s)	(kb/s)
(kb/s)	(kb/s)*WAN
	WAN



步驟4.按一下**Apply**。



交換機分類

在QoS模式 (例如基於埠、基於DSCP和基於CoS) 中，資料包被傳送。

要配置QoS交換機分類，

步驟1.登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下Login。預設使用者名稱和密碼為 *cisco*。



Router

Username **1**

Password **2**

English **3**

Login

步驟2.按一下QoS > Switch Classification。



步驟3.選擇所需的交換機QoS模式(基於埠、基於DSCP或基於CoS)。

	LAN · — LAN ·(LAG) — LAGLAG
DSCP	IPv6DSCPIPv6DSCP4DSCP10Queue140IPv6Queue1DSCP ·DSCP
CoS	(CoS); ·CoS

Switch Classification Apply Cancel

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

LAN Port	Queue
1	4
2	4
3	4
4	4

Switch Classification Apply Cancel

Switch QoS Mode: Port-based DSCP-based 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	17	2	33	3	49	3
2	1	18 - AF21	2	34 - AF41	3	50	3
3	1	19	2	35	3	51	3
4	1	20 - AF22	2	36 - AF42	3	52	3
5	1	21	2	37	3	53	3
6	1	22 - AF23	2	38 - AF43	3	54	3
7	1	23	2	39	3	55	3
8 - CS1	1	24 - CS3	3	40 - CS5	4	56 - CS7	3
9	1	25	3	41	4	57	3
10 - AF11	1	26 - AF31	3	42	4	58	3
11	1	27	3	43	4	59	3
12 - AF12	1	28 - AF32	3	44	4	60	3
13	1	29	3	45	4	61	3
14 - AF13	1	30 - AF33	3	46 - EF	4	62	3
15	1	31	3	47	4	63	3

Restore Defaults Apply Cancel

Switch Classification Apply Cancel

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

CoS	Description	Queue
0	Best Effort	1
1	Priority	1
2	Immediate	2
3	Flash	3
4	Flash Override	3
5	Critical	4
6	Internet	4
7	Network	4

步驟4.按一下「Apply」。

Switch Classification Apply Cancel

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

LAN Port	Queue
1	4
2	4
3	4
4	4

交換器佇列

在交換機佇列中，每個埠四個隊列的隊列權重可通過為每個隊列分配權重進行配置。權重的範圍可以是1到100。啟用LAG後，可以為四個隊列中的每個隊列定義隊列權重。

附註：如果權重為0，則隊列位於優先順序最高的隊列中。

要配置交換機隊列，

步驟1.登入到Web配置實用程式。輸入路由器的使用者名稱和密碼，然後按一下Login。預設使用者名稱和密碼為cisco。



Router

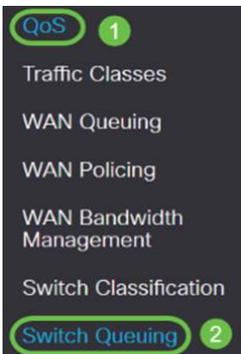
Username **1**

Password **2**

English

Login **3**

步驟2.按一下QoS > Switch Queuing。



步驟3.在交換機隊列中，為每個隊列選擇適當的權重。

Switch 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
3	1	2	4	8
4	1	2	4	8

*Queue weight = 0 means the highest priority queue.

Restore Defaults

步驟4.按一下Apply。

Switch 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
3	1	2	4	8
4	1	2	4	8

*Queue weight = 0 means the highest priority queue.

Restore Defaults

步驟5.按一下Restore Defaults以還原系統預設設定。

Switch 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
3	1	2	4	8
4	1	2	4	8

*Queue weight = 0 means the highest priority queue.

結論

本文檔描述了RV160/RV260路由器的不同QoS功能，並提供了配置這些功能的說明。