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、交換器分類和交換器佇列。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。

ılıılı cısco

Router



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

Traff	ic Classes		
Traffi	c Table		
ŧ	Class Name	Description	In Use
	Default	Default	¥

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 Mar Service Mar 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 –	N —				
IP	IF	PIPv4IPv6	Both				
IP	IF)					
IP	II)					
DSCP	D	SCP					
DSCP	D	SCP					
affic Classes						Apply	Cano
ss Name: SIP_Voice							
veription: Voice Traffic							
se: NO							
Service Table							
Service Management							
Service Name Receive Interface	IP Version So	rce IP Destin	ation IP Service		Match DSCP	Rewrite DSCP	_
C SIP_TCP Any VLAN	Fither 🕑		TCP	v	Any	V None	~
-			1	CEE OF			

步驟5.按一下Apply。

Traffic Classes								Apply	Cancel
Class Name: SIP_Voice Description: Voice Traffic In use: NO									
Service Table									^
Service Name Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service		Match DSCP	Rewrite DSCP	
	Any VLAN	Fitter	~		1 6	5535	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 🖕
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 Queui	ing		
Queuing Engine: 🧿	Priority O Rate Control O Low latency		
WAN Queuing T	Table		
+ 2 ±	2		
Policy Nar	me	Description	Applied to
Priority_D	efault		WAN, USB
* Click here to a	pply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.		
WAN Queu	ing Table		
+ 🕜 🛍	Ì		
Polic	y Name		
Priori	ity Default		
Policy Name:	Standard		
Description:	SIP		
Applied to:	None		
Queuing Pr	iority Table		
Queue	Traffic Class		
Highest	SIP_Voice		
High	Unspecified V		
Medium	Unspecified ~		
Low	Default		

步驟4.按一下Apply。

WAN Que	WAN Queuing Caroe					
Queuing Engine	O Priority O Rate Control O Low Istency					
WAN Queuir	ng Table		^			
+ 🕫 🖻						
Policy	Name	Description	Applied to			
Priorit	y_Default		WAN, USB			
* Click here	to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.					
Policy Name: Description: Applied to: -	Standard SIP - None					
Queuing Price	ority Table		^			
Queue	Traffic Class					
Highest	SIP_Voice					
High	Unspecified 🗸					
Medium	Unspecified V					
Low	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*。

cisco

Router





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。

WAN Policing			Apply Cancel
Enable policing of traffic received on WAN interfac			
WAN Policing Table			^
+ 🕫 🗎			
Policy Name	Description	Applied to	
D Default		WAN	
步驟4.在WA	<i>N策略表</i> 中,點選新增新增	「新策略。	
WAN Policing			Apply Cancel
Enable policing of traffic received on WAN interfac	05		
WAN Policing Table			^
+ C *			
Policy Name	Description	Applied to	
-			

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

WAN Po	licing Table			
+ 2	1			
Po	olicy Name	Description		Applied to
O D	efault			WAN
Policy Name Description:	e:			
Applieu to.	NUTU			
Queue	Traffic Class		Maximum Rate	
1	Unspecified V		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	%

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

0			
Policy Name:			
Description:			
Applied to:	None		
Queue	Traffic Class	Maximum Rate	
1	Unspecified V	50	%
2	Unspecified Default	50	%
3	Unspecified V	50	%
4	Unspecified	50	%
5	Unspecified	50	%
6	Unspecified	50	%
7	Unspecified v	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。

plied to:	None				
Queue	Traffic Class			Maximum Rate	
1	Unspecified ~			50	%
2	Unspecified Default			50	%
3	Unspecified V			50	%
4	Unspecified V			50	%
5	Unspecified ~			50	%
6	Unspecified v			50	%
7	Unspecified			50	%
8	Default			100	%
步	·驟8.按一下App	oly₀			
N Policing	1			(Apply Gance
ble policing of tr	affic received on WAN interfaces				
N Policing Tabl	e				^
Policy Name		Description	Applied to		
	·				

Appi	ied to:	Nont		
i	Queue	Traffic Class	Maximum Rate	
	1	Unspecified 🔽	50	%
	2	Unspecified 😒	50	%
	3	Unspecified v	50	%
	4	Unspecified 🔽	50	%
	5	Unspecified 🔽	50	56
	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	•
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)*W	AN		
		WAN			
AN Bandwidth Manag	ement			Ac	Canc
NAN Bandwidth Management					
			0.1. 10		
	Max Bandwidth Provided by ISI	p	0.0	1.1	
Interface	Max Bandwidth Provided by ISI Upstream (kb/s)	p Downstream (kb/s)	Outbound Queuing Policy	Inbound Policing	

步驟4.按一下Apply。

WAN Bandwidth Manag	ement			Apply	Cancel
WAN Bandwidth Management					^
Interface	Max Bandwidth Provided by ISF	p	Outbound Outputing Palinu	Jahawad Deliaina	
interface	Upstream (kb/s)	Downstream (kb/s)	Outbound Qualing Policy	Inbound Policing	
WAN	1000000	100000	Priority_Default	Default	

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*。

cisco

Router





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
	\cdot — LAN
	·(LAG) — LAGLAG
DSCP	IPv6DSCPIPv6DSCP4DSCP10Queue140IPv6Queue1DSCP
	•DSCP
CoS	(CoS);
	•CoS
Switch Classification	Apply Cancel
Switch QoS Mode: DPort-based O DSCP-b	ased O CoS-based
LAN Port	Queue
1	4 🗸
2	4
3	4
4	4

Switch Classification

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

DSCP	Que	ue	DSCP	Queue		DSCP	Queue		DSCP	Queue	
- Best	Effort 1	×	16 - CS2	2	×	32 - CS4	3	~	48 - CS6	3	×
	1	Ý	17	2	~	33	(3	~	49	3	~
2	1	~	18 - AF21	2	~	34 - AF41	3	~	50	3	*
3	1	\sim	19	2	~	35	3	~	51	3	\checkmark
4	1	~	20 - AF22	2	~	36 - AF42	(3	~	52	(3	~
5	1	~	21	2	~	37	3	~	53	3	Y
5	1	~	22 - AF23	2	~	38 - AF43	3	~	54	3	~
	1	~	23	2	~	39	3	~	55	3	~
8 - CS1	1	$ \vee $	24 - CS3	3	~	40 - CS5	4	~	56 - CS7	3	v
9	1	~	25	3	~	41	4	~	57	3	~
10 - AF1	1 1	~	26 - AF31	3	~	42	4	~	58	3	~
11	1	~	27	3	~	43	4	~	59	3	~
2 - AF1	2 1	~	28 - AF32	3	~	44	4	~	60	(3	\sim
13	1	\sim	29	3	~	45	4	~	61	3	\sim
4 - AF1	3 1	~	30 - AF33	3	~	46 - EF	4	~	62	3	~
5	1	v	31	3	~	47	4	~	63	3	v
tch C	Classification	DSCP-based)C	cS-based								Apply
03	Bost Effort	1	100								
	Priority										
	Immediate	2	~								
	Flash	3	×								
	Sector endormer converses	-	v								
	Flash Override	3									
	Flash Override Critical	3	~								
	Flash Override Critical Internet	4	v v								

步驟4.按一下「Apply」。

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

交換器佇列

在交換機隊列中,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。

Apply Cancel



Router

Username	1	
Password	2	
English	•	
Login	3	
步驟2.按·	–⊤ C	QoS > Switch Queuing。

QoS 1	
Traffic Classes	
WAN Queuing	
WAN Policing	
WAN Bandwidth Management	
Switch Classification	
Switch Queuing 2	

步驟3.在交換機隊列中,為每個隊列選擇適當的權重。

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 prior	ity			

步驟4.按一下Apply。

LAN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight	
1	1	2	4	В	
2	1	2	4	8	
3	1	2	4	В	
4	1	2	4	8	
*Queue weight = 0 means the highest p queue.	riority				

步驟5.按一下Restore Defaults以還原系統預設設定。

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

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。