

# RV160 및 RV260 라우터에서 QoS 구성

## 목차

- 목표
- 적용 가능한 디바이스
- 소프트웨어 버전
- 트래픽 클래스
- WAN 대기열
- WAN 폴리싱
- WAN 대역폭 관리
- 스위치 분류
- 스위치 대기열

## 목표

QoS(Quality of Service)는 사용자 경험을 개선하기 위해 네트워크 트래픽 관리를 최적화하는데 사용됩니다. QoS는 통신 네트워크에서 정의된 성능 측정값입니다. 한 유형의 전송을 다른 유형보다 우선시합니다. QoS는 네트워크의 대역폭을 확보하고 레이턴시, 오류율, 업타임 등 다른 네트워크 성능 요소를 처리하는 능력을 향상시킵니다. 또한 QoS는 네트워크에 있는 특정 데이터 유형(비디오, 오디오, 파일)에 대한 우선순위를 설정하여 네트워크 리소스를 제어하고 관리하는 것을 포함합니다. 온디맨드 비디오, IPTV(Internet protocol television), VoIP(Voice over Internet Protocol), 스트리밍 미디어, 비디오 컨퍼런싱, 온라인 게임을 위해 생성된 네트워크 트래픽에만 적용됩니다.

이 문서의 목적은 QoS 기능을 설명하고 RV160/RV260 라우터에서 구성하는 지침을 제공하는 것입니다.

## 적용 가능한 디바이스

- RV160
- RV260

## 소프트웨어 버전

- 1.0.00.13

## QoS 기능

RV160/RV260의 QoS 기능에는 트래픽 클래스, WAN(Wide Area Network) 대기열, WAN 폴리싱, WAN 대역폭 관리, 스위치 분류 및 스위치 대기열 등이 포함됩니다. 각 기능에 대해서는 이 문서의 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

## 트래픽 클래스

트래픽 클래스를 사용하면 서비스를 기반으로 트래픽을 원하는 대기열로 분류할 수 있습니다. 서비스는 TCP(Layer 4 Transmission Control Protocol) 또는 UDP(User Datagram Protocol)

포트 애플리케이션, 소스 또는 대상 IP 주소, DSCP(Differentiated Services Code Point), 수신 인터페이스, OS 및 디바이스 유형이 될 수 있습니다. 수신 패킷의 DSCP 값을 다시 작성할 수도 있습니다. 기본적으로 모든 네트워크 트래픽은 기본 트래픽 클래스와 일치합니다.

트래픽 클래스를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다. 라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login**을 클릭합니다. 기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.



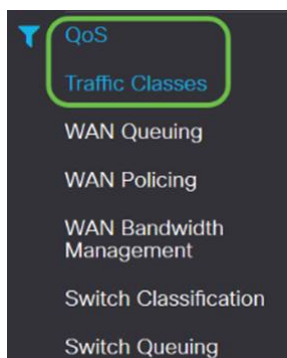
## Router

Username	1
Password	2
English	▼

Login 3

**참고:** 이 문서에서는 RV260을 사용하여 QoS를 구성합니다. 구성은 사용하는 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

2단계. QoS > **Traffic Classes**를 클릭합니다.



3단계. *Traffic Table*(트래픽 테이블)에서 **Add**(추가)를 클릭하거나 행을 선택하고 **Edit**(수정)를 클릭합니다.

- 클래스 이름 - 클래스 이름을 입력합니다.
- 설명 - 분류에 대한 설명을 입력합니다.
- 사용 중 - 트래픽 클래스 레코드가 큐 정책에서 사용되고 있습니다.

## Traffic Classes

### Traffic Table



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

이 예에서 클래스 이름은 SIP\_Voice, 설명은 Voice Traffic, In Use는 NO입니다.

## 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
--------------	-------------------	------------	-----------	----------------	---------	------------	--------------

4단계. 서비스 테이블에서 추가(또는 행을 선택하고 편집)를 클릭하고 다음 정보를 입력합니다.

	..
	..
	· VLAN VLAN - ().
	· USB WAN - ().
<b>IP</b>	IP .IPv4, IPv6 Either( ).
<b>IP</b>	IP .
<b>IP</b>	IP .
	..
<b>DSCP</b>	DSCP .
<b>DSCP</b>	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
<input type="checkbox"/> SIP_TCP	Any VLAN	Fiter			TCP 1 65535	Any	None

5단계. 적용을 누릅니다.

## 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
<input type="checkbox"/> SIP_TCP	Any VLAN	Fiter			TCP 1 65535	Any	None

## WAN 대기열

혼잡 관리는 인터페이스에서 전송된 선택된 트래픽의 우선 순위를 지정하여 더 나은 서비스를 제공하는 QoS 기법 중 하나입니다. 혼잡 관리는 대기열을 사용하여 일시적인 혼잡을 수용합니다. 패킷은 해당 분류에 따라 대기열에 할당되고 대역폭이 사용 가능해질 때까지 전송하도록 예

약됩니다. 대기열 컨피그레이션을 통해 혼잡 시 우선 순위가 높은 트래픽이 서비스됩니다. 따라서 LAN-to-WAN 트래픽은 상호 배타적인 세 가지 모드(속도 제어, 우선 순위 및 낮은 레이턴시)로 관리할 수 있습니다. WAN 대기열을 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다. 라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login** 을 클릭합니다. 기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.



## Router

Username **1**

---

Password **2**

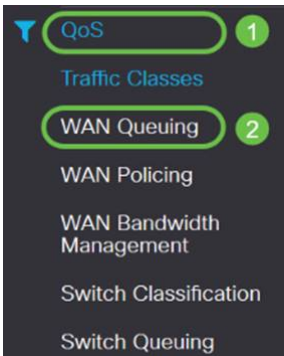
---

English ▾

Login **3**

**참고:** 이 문서에서는 RV260을 사용하여 WAN 대기열을 구성합니다. 구성은 사용하는 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

2단계. QoS > WAN Queuing을 클릭합니다.



3단계. 원하는 대기열 엔진을 선택하고 다음 정보를 제공합니다.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4:3:2:1(high-to-low) .</li> <li>· Add() .</li> <li>· Queuing Priority Table .</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100% , 100% .</li> <li>· Check Rate Control .</li> <li>· Add() .</li> <li>· Queuing Priority Table . . .</li> <li>: .</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) . , ( ) .</li> <li>· Low latency() .</li> <li>· Add() .</li> <li>· Queuing Priority Table . . .</li> <li>: .</li> </ul>

## 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	Description	Applied to
<input type="checkbox"/> 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"/> <input type="button" value="v"/>
High	Unspecified <input type="button" value="v"/>
Medium	Unspecified <input type="button" value="v"/>
Low	Default <input type="button" value="v"/>

4단계. 적용을 클릭합니다.

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"/> <input type="button" value="v"/>
High	Unspecified <input type="button" value="v"/>
Medium	Unspecified <input type="button" value="v"/>
Low	Default <input type="button" value="v"/>

## WAN 폴리싱

WAN 폴리싱에서 속도 제어 모드는 8개의 대기열을 지원합니다. 각 대기열은 최대 속도로 구

성할 수 있습니다.

WAN 폴리싱을 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다.라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login**을 클릭합니다.기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.



## Router

Username **1**

---

Password **2**

---

English **3**

---

Login **3**

**참고:**이 문서에서는 RV260을 사용하여 WAN 대기열을 구성합니다.구성은 사용하는 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

2단계. QoS > WAN Policing을 클릭합니다.



3단계. Enable policing of traffic received on WAN interface(WAN 인터페이스에서 수신된 트래픽의 폴리싱 활성화)를 선택합니다.



4단계. WAN Policing Table(WAN 폴리싱 테이블)에서 Add(추가)를 클릭하여 새 정책을 추가합니다.

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

5단계. 다음으로 지정된 필드에 정책 이름과 설명을 입력합니다.

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 %

6단계. 테이블의 드롭다운 목록에서 대기열에 적용할 *Traffic Class*(*Unspecified* 또는 *Default*)를 선택합니다. 트래픽 클래스를 사용하면 서비스를 기반으로 원하는 큐로 트래픽을 분류할 수 있습니다. 기본적으로 모든 트래픽은 Default 트래픽 클래스와 일치합니다.

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 %

7단계. *Maximum Rate* 필드에 대기열의 최대 대역폭 속도를 백분율로 입력하여 WAN에서 LAN으로 들어오는 트래픽을 제한합니다.

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 %

8단계. 적용을 클릭합니다.

WAN Policing Apply Cancel

Enable policing of traffic received on WAN interfaces

WAN Policing Table

Policy Name	Description	Applied to
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 대역폭 관리

ISP에서 제공하는 최대 대역폭으로 WAN 인터페이스를 구성할 수 있습니다. 값(KBP/S의 전송 속도)이 구성되면 인터페이스에 들어오는 트래픽은 정의된 속도로 설정됩니다.

WAN 대역폭 관리를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다. 라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login** 을 클릭합니다. 기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.





# Router

Username **1**

Password **2**

English

Login **3**

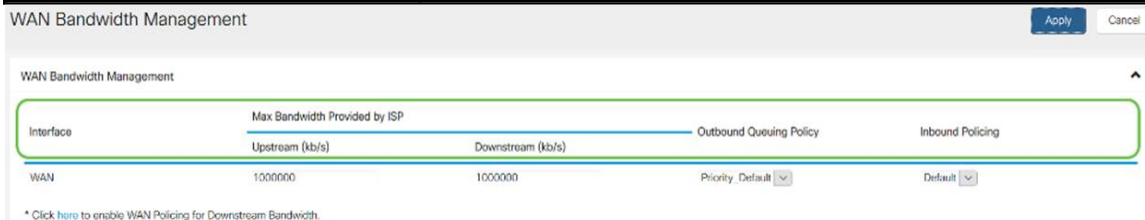
**참고:** 이 문서에서는 RV260을 사용하여 WAN 대기열을 구성합니다. 구성은 사용하는 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

2단계. QoS > WAN Bandwidth Management를 클릭합니다.

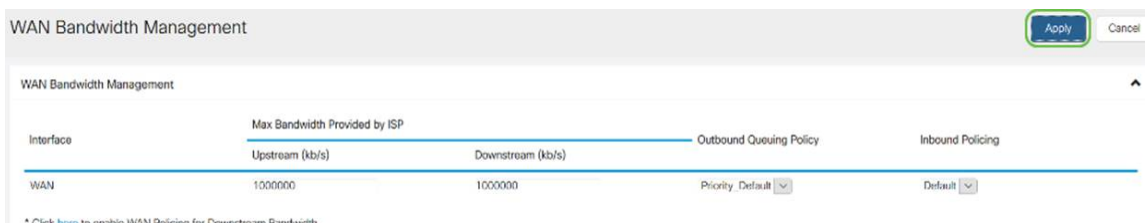


3단계. WAN Bandwidth Management 테이블에서 인터페이스를 선택하고 다음을 구성합니다

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



4단계. 적용을 클릭합니다.



# 스위치 분류

포트 기반, DSCP 기반, CoS 기반 등의 QoS 모드에서는 패킷이 전송됩니다.

QoS 스위치 분류를 구성하려면

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다.라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login** 을 클릭합니다.기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.



## Router

Username **1**

---

Password **2**

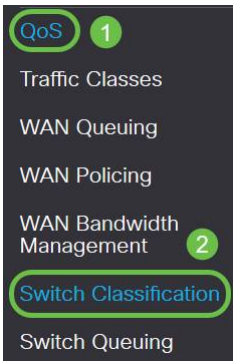
---

English **3**

---

Login **3**

2단계. QoS > 스위치 분류를 클릭합니다.



3단계. 원하는 스위치 QoS 모드(포트 기반, DSCP 기반 또는 CoS 기반)를 선택합니다.

	LAN . • Queue - LAN . • LAG(Link Aggregate Group) Port Queue(LAG(LAG) ) - LAG LAG .
<b>DSCP</b>	IPv6 DSCP IPv6 . DSCP 4. DSCP Queue1 10 40 IPv6 Queue1 . DSCP . • DSCP .
<b>CoS</b>	CoS(Packet Priority Class of Service) . . • 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 - FF	4	62	3
15	1	31	3	47	4	63	3

Restore Defaults

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

4단계. 적용을 클릭합니다.

Switch Classification Apply Cancel

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

LAN Port	Queue
1	4
2	4
3	4
4	4

## 스위치 대기열

Switch Queuing에서 포트당 4개의 대기열에 대한 대기열 가중치는 각 대기열에 가중치를 할당하여 구성할 수 있습니다. 가중치 범위는 1에서 100까지입니다. LAG가 활성화된 경우 4개의 대기열 각각에 대해 대기열 가중치를 정의할 수 있습니다.

**참고:**가중치가 0이면 대기열이 가장 높은 우선순위 대기열에 있습니다.

스위치 대기열을 구성하려면

1단계. 웹 구성 유틸리티에 로그인합니다. 라우터의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 **Login**을 클릭합니다. 기본 사용자 이름과 비밀번호는 *cisco*입니다.



# Router

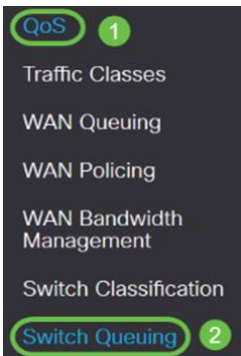
Username **1**

Password **2**

English ▾

Login **3**

2단계. QoS > Switch Queuing을 클릭합니다.



3단계. Switch Queuing(대기열 전환)에서 각 대기열에 적합한 가중치를 선택합니다.

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

4단계. 적용을 클릭합니다.

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

5단계. Restore Defaults(기본값 복원)를 클릭하여 시스템 기본 설정을 복원합니다.

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.

## 결론

이 문서에서는 RV160/RV260 라우터의 다양한 QoS 기능에 대해 설명하고 이러한 라우터를 구성하는 방법에 대한 지침을 제공했습니다.