

스위치에서 IGMP(Internet Group Management Protocol) 또는 MLD(Multicast Listener Discovery) 스누핑 구성

목표

멀티캐스트는 한 호스트에서 네트워크의 선택한 호스트로 데이터 패킷을 전송하는 데 사용되는 네트워크 레이어 기술입니다. 하위 레이어에서 스위치는 하나의 호스트만 수신해야 하는 경우에도 모든 포트에서 멀티캐스트 트래픽을 브로드캐스트합니다. IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑은 IPv4(Internet Protocol version 4) 멀티캐스트 트래픽을 원하는 호스트로 전달하는 데 사용됩니다. 반면 MLD(Multicast Listener Discovery) 스누핑은 IPv6(Internet Protocol version 6) 멀티캐스트 트래픽을 원하는 호스트로 전달하는 데 사용됩니다.

IGMP가 활성화된 경우 IPv4 라우터와 인터페이스에 연결된 멀티캐스트 호스트 간에 교환되는 IGMP 메시지를 탐지합니다. 그런 다음 IPv4 멀티캐스트 트래픽을 제한하는 테이블을 유지 관리하고 이를 수신해야 하는 부품을 동적으로 전달합니다.

다음 컨피그레이션은 IGMP를 구성하기 위한 전제 조건입니다.

1. VLAN(Virtual Local Area Network)을 구성합니다.
2. 브리지 멀티캐스트 필터링을 활성화합니다.

MLD가 활성화되면 IPv6 라우터와 인터페이스에 연결된 멀티캐스트 호스트 간에 교환되는 MLD 메시지를 탐지합니다. 그런 다음 IPv6 멀티캐스트 트래픽을 제한하는 테이블을 유지 관리하고 이를 수신해야 하는 포트에 동적으로 전달합니다.

적용 가능한 디바이스

- SX250 시리즈
- SX350 시리즈
- SG350X 시리즈
- SX550X 시리즈

소프트웨어 버전

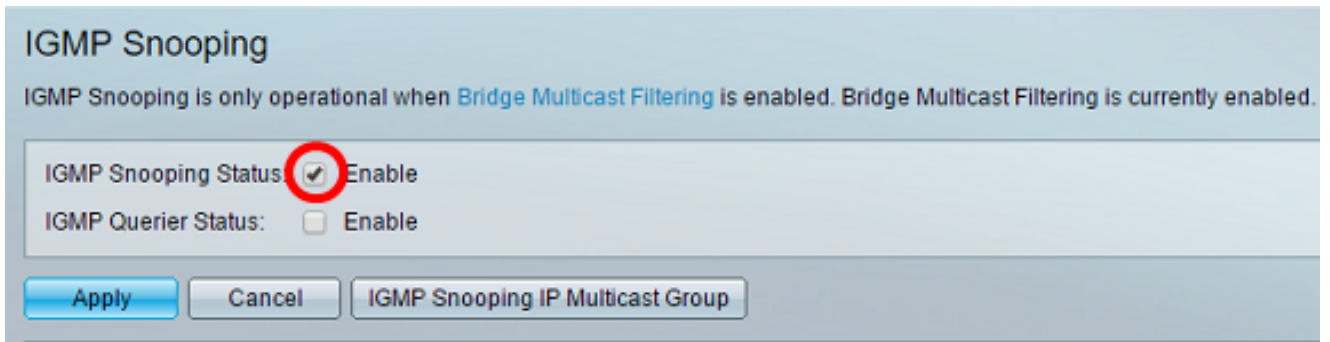
- 2.2.0.66

IGMP 스누핑 구성

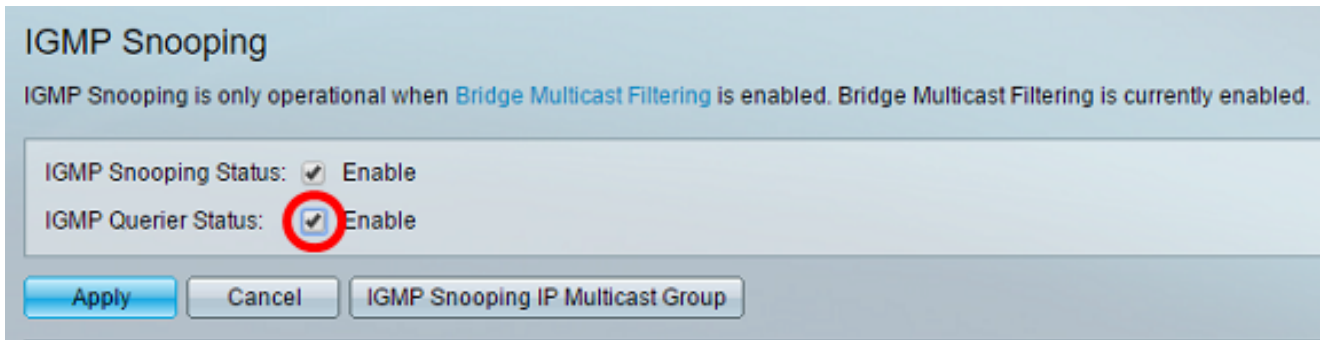
1단계. 웹 기반 유틸리티에 로그인하고 Multicast(멀티캐스트) > IPv4 Multicast Configuration(IPv4 멀티캐스트 컨피그레이션) > IGMP Snooping(IGMP 스누핑)을 선택합니다.

Getting Started
Dashboard
Configuration Wizards
Search
▶ Status and Statistics
▶ Administration
▶ Port Management
▶ Smartport
▶ VLAN Management
▶ Spanning Tree
▶ MAC Address Tables
▼ Multicast
Properties
MAC Group Address
IP Multicast Group Address
▼ IPv4 Multicast Configuration
IGMP Snooping
IGMP Interface Settings
IGMP VLAN Settings
IGMP Proxy
▼ IPv6 Multicast Configuration
MLD Snooping
MLD Interface Settings
MLD VLAN Settings
MLD Proxy
IGMP/MLD Snooping IP Multicast Group
Multicast Router Port
Forward All
Unregistered Multicast
▶ IP Configuration
▶ Security
▶ Access Control
▶ Quality of Service
▶ SNMP

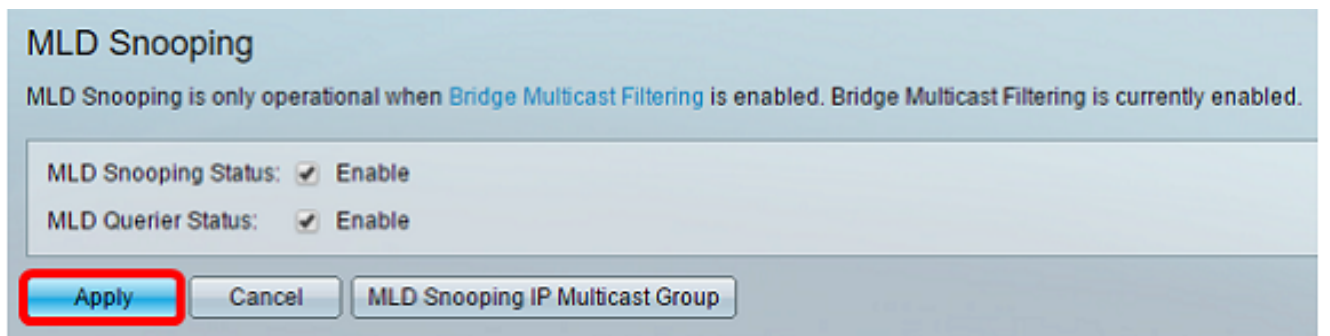
2단계. IGMP 스누핑 상태에 대한 Enable(활성화) 확인란을 선택합니다. 이 기능이 전역적으로 활성화되면 디바이스 모니터링 네트워크 트래픽이 멀티캐스트 트래픽 수신을 요청한 호스트를 결정할 수 있습니다.



3단계. (선택 사항) IGMP 쿼리 발생기 상태를 활성화하려면 Enable 확인란을 선택합니다.



4단계. 적용을 클릭합니다.



5단계. IGMP Snooping Table(IGMP 스누핑 테이블)에서 IGMP 스누핑 테이블의 VLAN ID에 해당하는 라디오 버튼을 클릭합니다.

IGMP Snooping Table												
Entry No.	VLAN ID	IGMP Snooping Status		MRouter Ports		Immediate Leave	Last Member Query Counter	IGMP Querier Status		IGMP Querier Election	IGMP Querier Version	Querier IP Address
		Administrative	Operational	Auto Learn	Operational			Administrative	Operational			
<input checked="" type="radio"/>	1	1	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v2	
<input type="radio"/>	2	4	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v2	

6단계. Edit(수정)를 클릭합니다.

IGMP Snooping Table												
Entry No.	VLAN ID	IGMP Snooping Status		MRouter Ports		Immediate Leave	Last Member Query Counter	IGMP Querier Status		IGMP Querier Election	IGMP Querier Version	Querier IP Address
		Administrative	Operational	Auto Learn	Operational			Administrative	Operational			
<input checked="" type="radio"/>	1	1	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v2	
<input type="radio"/>	2	4	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v2	

7단계. VLAN ID 드롭다운 목록에서 원하는 VLAN을 선택합니다.

VLAN ID:

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

8단계. Enable(활성화) 확인란을 선택하여 선택한 VLAN에서 멀티캐스트 트래픽 전송을 요청한 호스트를 확인합니다.Operational IGMP Snooping Status(운영 IGMP 스누핑 상태) 필드에 IGMP 스누핑 상태가 표시됩니다.

VLAN ID:

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

9단계. (선택 사항) 멀티캐스트 라우터가 연결된 포트를 자동으로 학습하도록 허용하려면 MRouter Ports Auto Learn에 대해 Enable 확인란을 선택합니다.

VLAN ID:

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

10단계. (선택 사항) 스위치가 멤버 포트에 속하지 않는 MLD 트래픽을 차단하는 데 걸리는 시간을 줄이려면 Enable 확인란을 Immediate Leave(즉시 탈퇴)로 선택합니다.

VLAN ID:

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

11단계. 마지막 구성원 쿼리 카운터를 설정합니다.스위치에서 그룹별 메시지에서부터 응답을 받기 위해 기다리는 간격입니다.시간 범위는 100~25500ms입니다.기본값은 1000ms입니다.

Use Query Robusness (2) — 이 디바이스가 쿼리 발생기로 선택된 경우 IGMP Robusness Variable을 기본값으로 설정합니다.기본값은 2입니다.

User Defined(사용자 정의) — User Defined(사용자 정의) 라디오 버튼을 선택하고 디바이스가 쿼리 발생기로 선택된 경우, 디바이스에 그룹에 대한 멤버가 더 이상 없다고 가정하기 전에 전송된 IGMP 그룹별 쿼리 수를 입력합니다.1~7의 값을 입력할 수 있습니다.

12단계. (선택 사항) 이 장치가 쿼리 발생기로 작동하도록 하려면 IGMP 쿼리 발생기 상태 확인란을 선택합니다. 쿼리 발송기는 쿼리 메시지를 보내 특정 멀티캐스트 그룹의 구성원인 네트워크 장치를 검색합니다.

VLAN ID: 1 ▼

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined [] (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined 192.168.1.104 ▼

Apply Close

13단계. (선택 사항) 이 장치를 쿼리 발생기로 선택하려면 IGMP 쿼리 발송기 선택 확인란을 선택합니다. 네트워크에는 IGMP 쿼리 발생기가 하나만 있을 수 있습니다.

VLAN ID: 1 ▼

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined [] (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined 192.168.1.104 ▼

Apply Close

14단계. (선택 사항) 디바이스가 선택된 쿼리 발생기가 될 경우 사용되는 IGMP 쿼리 발송기 버전을 선택합니다. VLAN에 소스 특정 IP 멀티캐스트 포워딩을 수행하는 스위치 및/또는 멀티캐스트 라우터가 있으면 v3을 클릭합니다.

참고: 이 예에서는 버전 2가 선택됩니다. 멤버 자격 쿼리는 일반 쿼리와 그룹별로 지정할 수 있

습니다.일반 구성원 쿼리는 스테이션이 가입된 모든 멀티캐스트 그룹을 확인하는 데 사용된다.그룹별 구성원 쿼리는 특정 그룹에 대한 구독자가 있는지 확인하는 데 사용됩니다.

VLAN ID: 1 ▾

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

★ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

15단계. IGMP 쿼리 발생기 소스 IP 주소를 설정합니다.선택한 쿼리 발생기의 IP 주소를 표시합니다.

자동 - 쿼리 발생기의 소스 IP 주소를 자동으로 결정합니다.

User Defined(사용자 정의) - 쿼리 발생기의 IP 주소를 선택할 수 있습니다.

참고:이 예에서는 Auto가 선택됩니다.

VLAN ID: 1 ▾

IGMP Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

★ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

IGMP Querier Status: Enable

IGMP Querier Election: Enable

IGMP Querier Version: v2
 v3

Querier Source IP Address: Auto
 User Defined

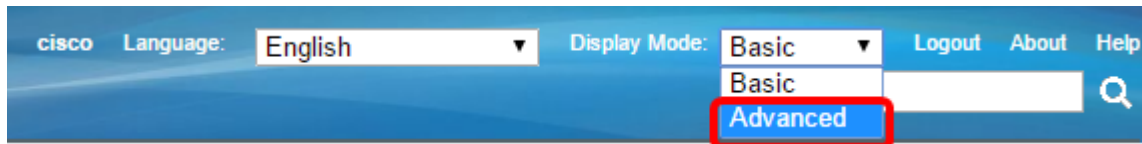
16단계. 적용을 누릅니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
IGMP Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
IGMP Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
IGMP Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
IGMP Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v2 <input type="radio"/> v3
Querier Source IP Address:	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value="192.168.1.104"/>
<input checked="" type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>	

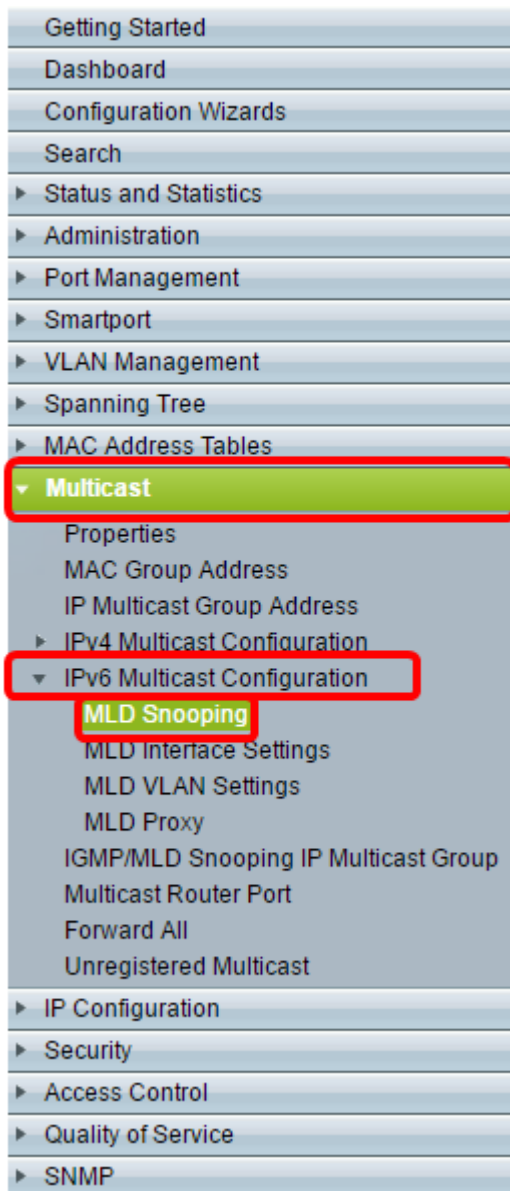
이제 IGMP 스누핑을 구성해야 합니다.

MLD 스누핑 구성

1단계. 웹 기반 유틸리티에 로그인하고 오른쪽 상단의 디스플레이 모드 드롭다운 목록에서 고급을 선택합니다.

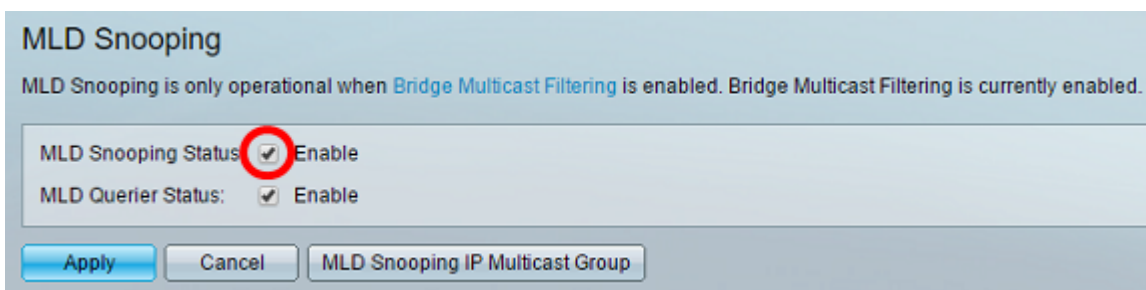


2단계. Multicast(멀티캐스트) > IPv6 Multicast Configuration(IPv6 멀티캐스트 컨피그레이션) > MLD Snooping(MLD 스누핑)을 선택합니다.



3단계. MLD 스누핑 상태에 대한 확인란을 선택합니다. MLD Snooping이 전역적으로 활성화된 경우 디바이스 모니터링 네트워크 트래픽은 어떤 호스트가 멀티캐스트 트래픽을 수신하도록 요청했는지를 확인할 수 있습니다. 디바이스는 MLD 스누핑 및 브리지 멀티캐스트 필터링이 모두 활성화된 경우에만 MLD 스누핑을 수행합니다.

참고: 이 시나리오에서는 Bridge Multicast Filtering이 현재 활성화되어 있습니다.



4단계. MLD 쿼리 발송기 상태 확인란을 선택하여 MLD 쿼리 발송기를 활성화합니다.

MLD Snooping

MLD Snooping is only operational when [Bridge Multicast Filtering](#) is enabled. Bridge Multicast Filtering is currently enabled.

MLD Snooping Status: Enable

MLD Querier Status: Enable

5단계. 적용을 누릅니다.

MLD Snooping

MLD Snooping is only operational when [Bridge Multicast Filtering](#) is enabled. Bridge Multicast Filtering is currently enabled.

MLD Snooping Status: Enable

MLD Querier Status: Enable

6단계. MLD Snooping(MLD 스누핑) 테이블의 VLAN ID에 해당하는 라디오 버튼을 클릭합니다.

MLD Snooping Table												
	Entry No.	VLAN ID	MLD Snooping Status		MRouter Ports Auto Learn	Immediate Leave	Last Member Query Counter	MLD Querier Status		MLD Querier Election	MLD Querier Version	
			Administrative	Operational				Administrative	Operational			
<input checked="" type="radio"/>	1	1	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v1	
<input type="radio"/>	2	4	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v1	

7단계. Edit(수정)를 클릭합니다.

MLD Snooping Table												
	Entry No.	VLAN ID	MLD Snooping Status		MRouter Ports Auto Learn	Immediate Leave	Last Member Query Counter	MLD Querier Status		MLD Querier Election	MLD Querier Version	
			Administrative	Operational				Administrative	Operational			
<input checked="" type="radio"/>	1	1	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v1	
<input type="radio"/>	2	4	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled	2	Disabled	Disabled	Enabled	v1	

8단계. (선택 사항) MLD 스누핑을 적용할 VLAN ID를 선택합니다.

VLAN ID:

MLD Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

MLD Querier Status: Enable

MLD Querier Election: Enable

MLD Querier Version: v1
 v2

9단계. (선택 사항) MLD Snooping Status(MLD 스누핑 상태)에 대해 Enable(활성화) 확인란을 선택합니다.이 옵션은 네트워크 트래픽을 모니터링하여 멀티캐스트 트래픽 전송을 요청한 호스트를 확인합니다.

VLAN ID: 1 ▼

MLD Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

MLD Querier Status: Enable

MLD Querier Election: Enable

MLD Querier Version: v1
 v2

Apply Close

10단계. (선택 사항) Mrouter Ports Auto Learn 확인란을 선택합니다.이 옵션을 사용하면 Mrouter가 연결된 포트를 자동으로 학습할 수 있습니다.Mrouter는 멀티캐스트 패킷을 적절하게 라우터에 라우터하도록 설계된 라우터입니다.

VLAN ID: 1 ▼

MLD Snooping Status: Enable

MRouter Ports Auto Learn: Enable

Immediate Leave: Enable

✱ Last Member Query Counter: Use Query Robustness (2)
 User Defined (Range: 1 - 7)

MLD Querier Status: Enable

MLD Querier Election: Enable

MLD Querier Version: v1
 v2

Apply Close

11단계. IGMP Group Leave(IGMP 그룹 나가기) 메시지가 수신되는 경우 멤버 포트로 전송되는 멀티캐스트 스트림을 빠르게 차단하려면 Immediate Leave(즉시 나가기)에 대한 Enable(활성화) 확인란을 선택합니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
MLD Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
✳ Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
MLD Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v1 <input type="radio"/> v2
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>	

12단계. 마지막 구성원 쿼리 카운터를 설정합니다.

Use Query Robustness (2) - 쿼리 견고성을 기본값으로 설정합니다. 기본값은 2입니다.

User Defined(사용자 정의) - 스위치에서 그룹에 더 이상 구성원이 없다고 가정하기 전에 전송할 IGMP 그룹별 쿼리 수를 지정할 수 있습니다.

13단계. (선택 사항) 이 장치가 쿼리 발생기로 작동하도록 하려면 MLD 쿼리 발송기 상태에 대한 Enable 확인란을 선택합니다. 쿼리 발송기는 쿼리 메시지를 보내 특정 멀티캐스트 그룹의 구성원인 네트워크 장치를 검색합니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
MLD Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
✳ Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
MLD Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v1 <input type="radio"/> v2
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>	

14단계. (선택 사항) 이 장치를 쿼리 발생기로 선택하려면 MLD 쿼리 발송기 선택 확인란을 선택합니다. 네트워크에는 IGMP 쿼리 발생기가 하나만 있을 수 있습니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
MLD Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
✳ Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
MLD Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v1 <input type="radio"/> v2
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>	

15단계. (선택 사항) 장치가 선택된 쿼리 발생기가 될 때 사용되는 MLD 쿼리 발송기 버전을 선택합니다. VLAN에 소스 특정 IP 멀티캐스트 포워딩을 수행하는 스위치 및/또는 멀티캐스트 라우터가 있는 경우 v2를 선택합니다.

참고: 이 예에서는 v1이 선택됩니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
MLD Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
✳ Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
MLD Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v1 <input type="radio"/> v2
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>	

16단계. 적용을 누릅니다.

VLAN ID:	<input type="text" value="1"/>
MLD Snooping Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MRouter Ports Auto Learn:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave:	<input type="checkbox"/> Enable
✱ Last Member Query Counter:	<input checked="" type="radio"/> Use Query Robustness (2) <input type="radio"/> User Defined <input type="text" value=""/> (Range: 1 - 7)
<hr/>	
MLD Querier Status:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Election:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
MLD Querier Version:	<input checked="" type="radio"/> v1 <input type="radio"/> v2
<hr/>	
<input type="button" value="Apply"/>	<input type="button" value="Close"/>

이제 스위치에서 MLD를 성공적으로 구성했어야 합니다.