

Konfigurieren der MLD-Snooping-Einstellungen auf einem Switch über die CLI

Einführung

Multicast ist eine Technologie, die entwickelt wurde, um Bandbreite zu sparen. Sie wird in der Regel zum Übertragen von Datenpaketen von einem Host an mehrere Hosts verwendet. Um einem Router die Verteilung von Multicasts über einen seiner Ports mit IPv6 zu ermöglichen, wird ein Protokoll mit dem Namen Multicast Listener Discovery (MLD) verwendet. Hosts senden eine MLD-Join-Nachricht, um einen Multicast-Stream zu erhalten. Wenn ein Router eine MLD-Join-Nachricht an einer seiner Schnittstellen empfängt, weiß er, dass Hosts daran interessiert sind, einem Multicast-Stream beizutreten, und sendet diese an diese Nachricht. In frühen Switches wurde Multicast-Datenverkehr an alle Ports weitergeleitet, selbst wenn nur ein Host für den Empfang erforderlich war. MLD-Snooping wurde entwickelt, um den Multicast-Datenverkehr auf den bzw. die anfordernden Hosts zu beschränken.

Wenn MLD-Snooping aktiviert ist, erkennt der Switch die zwischen dem Ipv6-Router und den an die Schnittstellen angeschlossenen Multicast-Hosts ausgetauschten MLD-Nachrichten. Anschließend wird eine Tabelle verwaltet, die IPv6-Multicast-Verkehr an die Ports weiterleitet, die diese empfangen müssen.

Die folgenden Konfigurationen sind Voraussetzung für die Konfiguration von MLD:

1. Konfigurieren Sie Virtual Local Area Network (VLAN) auf dem Switch über die CLI. Anweisungen hierzu erhalten Sie [hier](#).
2. Aktivieren Sie die Bridge-Multicast-Filterung über die CLI. Anweisungen hierzu erhalten Sie [hier](#).

Hinweis: Internet Group Management Protocol (IGMP) erfüllt eine ähnliche Funktion wie MLD, aber für IPv4, das bisher am häufigsten verwendete Internetprotokoll. Die meisten Geräte sind für IPv4 vorkonfiguriert. Um zu erfahren, wie Sie IGMP-Snooping-Einstellungen über die CLI auf Ihrem Switch konfigurieren, klicken Sie [hier](#)

Um zu erfahren, wie MLD oder IGMP Snooping auf einem Switch in einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) konfiguriert wird, klicken Sie [hier](#).

Dieser Artikel enthält Anweisungen zum Konfigurieren der MLD-Einstellungen auf einem Switch über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI).

Anwendbare Geräte

- Serie Sx300
- Serie Sx350
- SG350X-Serie
- Serie Sx500
- Serie Sx550X

Softwareversion

- 1.4.8.06 — Sx300, Sx500
- 2.3.5.63 - Sx350, SG350X, Sx550X

Konfigurieren der MLD-Snooping-Einstellungen

Globale MLD-Einstellungen konfigurieren

Schritt 1: Melden Sie sich bei der Switch-Konsole an. Der Standard-Benutzername und das Kennwort lautet cisco/cisco. Wenn Sie einen neuen Benutzernamen oder ein neues Kennwort konfiguriert haben, geben Sie stattdessen die Anmeldeinformationen ein.

Hinweis: Um zu erfahren, wie Sie über SSH oder Telnet auf eine SMB-Switch-CLI zugreifen, klicken Sie [hier](#).

```
User Name:cisco
Password:*****
```

Hinweis: Die Befehle können je nach dem genauen Switch-Modell variieren. In diesem Beispiel erfolgt der Zugriff auf den Switch SG350X über Telnet.

Schritt 2: Geben Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches Folgendes ein, um in den globalen Konfigurationsmodus zu wechseln:

Konfiguration von SG350X#

Schritt 3: Um MLD-Snooping auf dem Switch global zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#
```

Schritt 4: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um MLD Snooping Querier global zu aktivieren:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping Querier
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#
```

Sie sollten jetzt die globalen MLD-Snooping-Einstellungen auf Ihrem Switch erfolgreich konfiguriert haben.

Konfigurieren der MLD-Snooping-Einstellungen in einem VLAN

Schritt 1: Um MLD-Snooping in einem bestimmten VLAN zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

SG350X(config)#**ipv6 mld Snooping-VLAN [vlan-id]**

- vlan-id: Gibt den Wert der VLAN-ID an. Der Bereich liegt zwischen einem und 4094.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#
```

Hinweis: In diesem Szenario werden die MLD-Snooping-Einstellungen für VLAN 20 konfiguriert.

Schritt 2: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, damit der Multicast-Router automatisch die verbundenen Ports erkennt:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping-VLAN [vlan-id] mrouter lernen pim-dvmrp
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 mrouter learn pim-dvmrp
SG350X(config)#
```

Schritt 3: (Optional) Geben Sie Folgendes ein, um die MLD-Snooping Immediate Leave-Verarbeitung in einem VLAN zu aktivieren:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping vlan [vlan-id] Unmittelbarer Urlaub
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 mrouter learn pim-dvmrp
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 immediate-leave
SG350X(config)#
```

Schritt 4: Geben Sie im globalen Konfigurationsmodus den VLAN Interface Configuration-Kontext ein, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X(config)#Schnittstelle [vlan-id]
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 mrouter learn pim-dvmrp
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 immediate-leave
SG350X(config)#interface vlan 20
SG350X(config-if)#
```

Schritt 5: Um den Zähler für die MLD-Abfrage des letzten Mitglieds zu konfigurieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config-if)#ipv6 mld Abfrage-Anzahl der letzten Mitglieder [count]
```

- count (Anzahl): Die Anzahl der gesendeten Gruppenabfragen bzw. gruppenspezifischen Abfragen nach Erhalt einer Nachricht, die auf einen Urlaub hinweist. Der Bereich liegt zwischen einem und sieben.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 mrouter learn pim-dvmrp
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 immediate-leave
SG350X(config)#interface vlan 20
SG350X(config-if)#ipv6 mld last-member-query-count 3
SG350X(config-if)#
```

Hinweis: In diesem Beispiel ist der letzte Zähler für die Memberabfrage auf 3 festgelegt.

Schritt 6: Geben Sie den Befehl **exit** ein, um zum globalen Konfigurationsmodus zurückzukehren:

```
SG350X(config)#exit
```

```
SG350X(config)#interface vlan 20
SG350X(config-if)#ipv6 mld last-member-query-count 3
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#
```

Schritt 7: Um den MLD Snooping Querier für ein bestimmtes VLAN zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping VLAN [VLAN-ID] Querier
```

```
SG350X(config)#interface vlan 20
SG350X(config-if)#ipv6 mld last-member-query-count 3
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier
SG350X(config)#
```

Schritt 8: Um den MLD Querier-Auswahlmechanismus eines MLD-Snooping-Queriers in einem bestimmten VLAN zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping vlan [vlan-id] Abfragenauswahl
```

```
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier election
SG350X(config)#
```

Schritt 9: Um die MLD-Version eines MLD Snooping Querier für ein bestimmtes VLAN zu konfigurieren, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X(config)#ipv6 mld Snooping vlan [vlan-id] querier-Version [1] | 2
```

```
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier election
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier version 2
SG350X(config)#
```

Hinweis: In diesem Beispiel wird Version 2 verwendet.

Schritt 10: Geben Sie den Befehl `exit` ein, um zum privilegierten EXEC-Modus zurückzukehren:

```
SG350X(config)#exit
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ipv6 mld snooping
SG350X(config)#ipv6 mld snooping querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 mrouter learn pim-dvmrp
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 immediate-leave
SG350X(config)#interface vlan 20
SG350X(config-if)#ipv6 mld last-member-query-count 3
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier election
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan 20 querier version 2
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

Sie sollten jetzt die MLD-Snooping-Einstellungen auf Ihrem Switch über die CLI erfolgreich konfiguriert haben.

Anzeigen von MLD-Snooping-Einstellungen in einem VLAN

Schritt 1: Um die MLD-Snooping-Konfiguration für ein bestimmtes VLAN anzuzeigen, geben Sie Folgendes ein:

```
SG350X#show ipv6 mld Snooping-Schnittstelle [VLAN-ID]
SG350X(confia)#exit
SG350X#show ipv6 mld snooping interface 20

MLD Snooping is globally enabled
MLD Snooping Querier is globally enabled
VLAN 20
  MLD Snooping is enabled
  MLD snooping last immediate leave: enable
  Automatic learning of Multicast router ports is enabled
  MLD Snooping Querier is enabled
  MLD Snooping Querier operation state: is not running
  MLD Snooping Querier version: 2
  MLD Snooping Querier election is enabled
  MLD snooping robustness: admin 2 oper 2
  MLD snooping query interval: admin 125 sec oper 125 sec
  MLD snooping query maximum response: admin 10 sec oper 10 sec
  MLD snooping last member query counter: admin 3 oper 3
  MLD snooping last member query interval: admin 1000 msec oper 1000 msec

SG350X#
```

Hinweis: In diesem Beispiel werden die MLD-Snooping-Einstellungen für VLAN 20 angezeigt.

Schritt 2: (Optional) Speichern Sie im privilegierten EXEC-Modus des Switches die konfigurierten Einstellungen in der Startkonfigurationsdatei, indem Sie Folgendes eingeben:

```
SG350X#copy running-config startup-config
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

Schritt 3: (Optional) Drücken Sie Y für Yes (Ja) oder N für No (Nein) auf Ihrer Tastatur, sobald die Überschreibdatei [startup-config]... wird angezeigt.

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
22-Sep-2017 04:09:18 %COPY-1-FILECOPY: Files Copy - source URL running-config des
tination URL flash://system/configuration/startup-config
22-Sep-2017 04:09:20 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#
```

Sie sollten jetzt die MLD-Einstellungen auf einem VLAN auf Ihrem Switch über die CLI angezeigt haben.