

CLIを使用したスイッチでのMLDスヌーピング設定

概要

マルチキャストは、帯域幅を節約するために作成されたテクノロジーです。通常、1つのホストから複数のホストにデータパケットを送信するために使用されます。ルータがIPv6を使用してマルチキャストをポートの1つに配布できるようにするには、Multicast Listener Discovery(MLD)というプロトコルを使用します。ホストはマルチキャストストリームを取得するためにMLD参加メッセージを送信します。ルータは、インターフェイスの1つでMLD参加メッセージを受信すると、マルチキャストストリームへの参加を希望するホストがあることを認識し、それを送信します。初期のスイッチでは、マルチキャストトラフィックは、受信する必要があるホストが1つだけの場合でも、すべてのポートで転送されていました。MLDスヌーピングは、マルチキャストトラフィックを要求元のホストのみに制限するために開発されました。

MLDスヌーピングが有効な場合、スイッチはIPv6ルータとインターフェイスに接続されたマルチキャストホスト間で交換されるMLDメッセージを検出します。次に、IPv6マルチキャストトラフィックを受信する必要があるポートに転送するテーブルを維持します。

MLDを設定するための前提条件は次のとおりです。

1. CLIを使用して、スイッチに仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)を設定します。手順については[ここ](#)をクリックしてください。
2. CLIでブリッジマルチキャストフィルタリングを有効にします。手順については[ここ](#)をクリックしてください。

注：Internet Group Management Protocol(IGMP)はMLDと同様の機能を実行しますが、IPv4ではIPv4が最も一般的に使用されています。ほとんどの機器はIPv4用に事前設定されています。CLIを使用してスイッチのIGMPスヌーピング設定を構成する方法については、[ここ](#)をクリックしてください。

グラフィカルユーザインターフェイス(GUI)上のスイッチでMLDまたはIGMPスヌーピングを設定する方法については、[ここ](#)をクリックしてください。

この記事では、コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用してスイッチのMLD設定を行う方法について説明します。

該当するデバイス

- Sx300シリーズ
- Sx350シリーズ
- SG350Xシリーズ
- Sx500シリーズ
- Sx550Xシリーズ

[Software Version]

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

MLDスヌーピングの設定

グローバルMLDの設定

ステップ1: スイッチコンソールにログインします。デフォルトのユーザ名とパスワードは cisco/cisco です。新しいユーザ名またはパスワードを設定している場合は、クレデンシャルを入力します。

注: SSHまたはTelnetを使用してSMBスイッチCLIにアクセスする方法については、[ここをクリックしてください](#)。

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

注: コマンドは、スイッチの正確なモデルによって異なる場合があります。この例では、SG350XスイッチにTelnetでアクセスします。

ステップ2: スイッチの特権EXECモードから、次のように入力してグローバルコンフィギュレーションモードに入ります。

```
SG350X#configure
```

ステップ3: スイッチでMLDスヌーピングをグローバルに有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#ipv6 mld
```

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

ステップ4: (オプション) MLDスヌーピングクエリアをグローバルに有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#ipv6 mld
```

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

これで、スイッチのグローバルMLDスヌーピング設定が正常に設定されたはずですが。

VLANでのMLDスヌーピングの設定

ステップ1: 特定のVLANでMLDスヌーピングを有効にするには、次のように入力します。

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

- vlan-id: VLAN ID値を指定します。範囲は1 ~ 4094です。

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

注: このシナリオでは、VLAN 20のMLDスヌーピング設定を設定しています。

ステップ2: (オプション) マルチキャストルータが接続ポートを自動的に学習できるように

するには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan [vlan-id] mrouter learn 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)#
```

ステップ3: (オプション) VLAN上でMLDスヌーピング即時脱退処理を有効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#ipv6 mld snooping vlan [vlan-id] immediate leave
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)#
```

ステップ4: グローバルコンフィギュレーションモードで、次のように入力してVLANインターフェイスコンフィギュレーションコンテキストを入力します。

```
SG350X(config)#interface [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)#
```

ステップ5:MLDの最後のメンバークエリカウンタを設定するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#ipv6 mld last-member-query-count [count]
```

- count: 脱退を示すメッセージの受信時に、グループまたはグループのソース固有のクエリが送信された回数。範囲は1 ~ 7です。

```
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)#
```

注: この例では、最後のメンバークエリカウンタが3に設定されています。

ステップ6: exitコマンドを入力して、グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。

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

ステップ7：特定のVLANでMLDスヌーピングクエリアを有効にするには、次のように入力します。

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

ステップ8：特定のVLANでMLDスヌーピングクエリアのMLDクエリア選択メカニズムを有効にするには、次のように入力します。

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

ステップ9：特定のVLANでMLDスヌーピングクエリアのMLDバージョンを設定するには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#ipv6 mldvlan [vlan-id][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)#
```

注：この例では、バージョン2が使用されています。

ステップ10：特権EXECモードに戻るには、exitコマンドを入力します。

```
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#
```

これで、CLIを使用してスイッチのMLDスヌーピング設定が正常に設定されたはずです。

VLANでのMLDスヌーピング設定の表示

ステップ1：特定のVLANのMLDスヌーピング設定を表示するには、次のように入力します。

```
SG350X#show ipv6 mld snooping interface [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#

```

注：この例では、VLAN 20のMLDスヌーピング設定が表示されています。

ステップ2: (オプション) スイッチの特権EXECモードで、次のように入力して、設定をスタートアップコンフィギュレーションファイルに保存します。

```

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

```

ステップ3: (オプション) Overwrite file [startup-config]..プロンプトが表示されたら、キーボードでYを押してYesを押し、Noを押してNを押します。

```

SG350X#copy running-confia startup-confia
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#

```

これで、CLIを使用して、スイッチのVLANのMLD設定が表示されるはずです。