

異なるアクティブ ゾーンセット名を持つ2つのMDS スイッチが接続された場合のゾーン マージ動作

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ゾーニング](#)

[概念](#)

[ベスト プラクティス](#)

[例](#)

[コマンド](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、2 台の Cisco MDS スイッチそれぞれにゾーン情報があり、Extended Inter-Switch Link Protocol (EISL) リンクがその間に設定された後、ゾーン情報をマージできる場合に発生する可能性がある状況を確認します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチでのゾーニングの設定
- Cisco MDS 9000 スイッチ間の (E) ISL トランクの配線および設定

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始して

います。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

ゾーン分割

概念

アクティブなゾーンセットがすでに設定されてまだ接続されていない 2 台のファイバチャネル (FC) スイッチを EISL リンクで接続すると、ゾーンセットがマージされます。ただし、新しいゾーンを設定してアクティブ化する場合は、その前に、ゾーンの一貫性を確実にするための手順を実行する必要があります。

ベストプラクティス

ゾーンがマージされる際は、競合する情報がない限り、スイッチは互いのゾーンを学習します。これにより、各スイッチには 3 つのコンフィギュレーション エンティティが設定されます。スイッチに設定されるコンフィギュレーション エンティティは次のとおりです。

- NVRAM に保存されているコンフィギュレーション。これは、前回 `copy running-configuration startup-configuration` コマンドが実行されたときに保存されたコンフィギュレーションです。
- 実行コンフィギュレーション。これは、前回 MDS が起動された時点でメモリに取り込まれたコンフィギュレーションと、そのコンフィギュレーションに加えられた変更です。ゾーン情報のコンテキストでは、実行コンフィギュレーションは設定可能データベースを意味します。これは、フルデータベースと呼ばれます。
- 実行コンフィギュレーションに含まれる設定済みゾーン情報とゾーン マージから学習されたゾーン情報。この設定済みゾーン情報と学習されたゾーン情報の組み合わせが、アクティブなゾーンセットです。

MDS がブートされると、MDS は以前に NVRAM に保存されたコンフィギュレーションで起動します。NVRAM からコンフィギュレーションをロードした後にスイッチを設定した場合は、実行コンフィギュレーションがスタートアップコンフィギュレーションに保存されるまで、ブートアップコンフィギュレーションと実行コンフィギュレーションの間に相違点が存在することになります。これは、PC のローカルハードドライブ上にあるファイルに例えられます。保存中のファイルは静的ですが、そのファイルを開いて編集すると、変更後のファイルと保存されたストレージ上の既存のファイルの間に相違点が生じます。ファイルに加えた変更を保存しない限り、その変更は保存されているエンティティに反映されません。

ゾーンのマージによってゾーン情報が学習されたときは、学習されたその情報は、実行コンフィギュレーションに統合されません。 `zone copy active-zoneset full-zoneset vsan X` コマンドが実行されることによって初めて、学習された情報が実行コンフィギュレーションに統合されます。これは重要な点です。なぜなら、ゾーンのマージが新しい EISL リンクによって開始される際、またはゾーンセットをアクティブ化する際に、ゾーンセット部分がもう一方のスイッチに無視されると、メンバゾーン情報は局所的なものになってしまうためです。

注意： `zone copy` コマンドはすべての `fcalias` 設定を削除します。

例

たとえば、2台のスタンドアロン MDS スイッチがすでに配置されていて、それぞれのスイッチに固有のゾーンおよびゾーンセット情報が設定されているものとします。スイッチ1にはセットAというアクティブなゾーンセットがあり、スイッチ2にはセットBというアクティブなゾーンセットがあります。スイッチ1のセットAにはゾーン1が含まれ、スイッチ2のセットBにはメンバゾーン2が含まれています。この2台のスイッチの間に ISL リンクが作成されると、各スイッチがそれぞれのゾーン情報を含むゾーンセットを相手のスイッチに送信します。マージでは、スイッチは ASCII 値の高いゾーンセット名を選択し、そのゾーンメンバーをマージします。マージ後は、両方のスイッチでゾーンメンバーのゾーン1とゾーン2でゾーンセット名がセットBになります。

それでも、この実行コンフィギュレーションがゾーン1とゾーン2のすべてのデバイスに適用されることとなります。新しいゾーンを追加するには、ゾーンを新しく作成してゾーンセットに追加してから、ゾーンセットをアクティブ化します。「ゾーンデータベースのマージ」または「ゾーンの設定と管理」の詳細については、「[ゾーンの設定と管理](#)」を参照してください。

ステップバイステップでスイッチはブートアップし、ゾーン情報がない状態になります。したがって、スイッチにゾーンを作成し、それらのゾーンをゾーンセットに追加する必要があります。次に、コマンドの出力例を示します。

ゾーンおよびゾーンセットを作成します。スイッチ1でアクティブ化します。

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# vsan database
Switch#1(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#1(config-vsan-db)# exit
Switch#1(config)# zone name zone1 vsan 100
Switch#1(config-zone)# member pwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
Switch#1(config-zone)# member pwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
Switch#1(config-zone)# exit
Switch#1(config)# zoneset name setA vsan 100
Switch#1(config-zoneset)# member zone1
Switch#1(config-zoneset)# exit
```

```
Switch#1(config)# zoneset activate name setA vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#1(config)# exit
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwn 11:11:11:11:11:11:11:12b
Switch#1#
```

ゾーンおよびゾーンセットを作成します。スイッチ2でアクティブ化します。

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# vsan database
Switch#2(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#2(config-vsan-db)# exit
Switch#2(config)# zone name zone2 vsan 100
Switch#2(config-zone)# member pwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
Switch#2(config-zone)# member pwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2(config-zone)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset name setB vsan 100
```

```
Switch#2(config-zoneset)# member zone2
Switch#2(config-zoneset)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset activate name setB vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:22
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2#
```

ここで、スイッチ間の ISL リンクを有効にして、ゾーン情報をマージできるようにします。

ISL リンクを有効にして、スイッチ 1 でゾーンのマージを確認します。

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# int fc1/5
Switch#1(config-if)# no shut
Switch#1(config-if)# exit
Switch#1(config)# exit
```

注: VSAN 100 が ISL で許可されていることを確認します。

```
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#1# sh zoneset vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

ISL リンクを有効にして、スイッチ 2 でゾーンのマージを確認します。

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# int fc2/5
Switch#2(config-if)# no shut
Switch#2(config-if)# exit
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
Switch#2# sh zoneset vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
```

pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a

pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

ゾーン マージの後、アクティブなゾーンセット名は両方のスイッチで setB になっていることに注意してください。A = 65、B = 66 は 10 進数です。ASCII テーブルの詳細については、『[ASCII Table and Description](#)』を参照してください。

その他のゾーンセットのアクティベーション問題を回避するには、スイッチに対してこの時点で **zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** コマンドを発行しておきます。まず、このコマンドが発行されているかどうか、そして、新しいゾーン情報がどのように処理されるかを検討します。zone copy コマンドが実行されると、学習されたゾーン情報 (この例ではゾーン 2) が実行コンフィギュレーションに追加されます。メモリ内のゾーン 2 が実行コンフィギュレーションにコピーされていない場合、ゾーン 2 の情報はプッシュされません。

注意 : zone copy コマンドはすべての fcalias 設定を削除します。

スイッチ 1 の実行コンフィギュレーション

zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドの発行前 :

```
Switch1# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

```
! Active Zone Database Section for vsan 100
```

```
zone name zone1 vsan 100
```

```
    pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
```

```
    pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zone name zone2 vsan 100
```

```
    pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
```

```
    pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zoneset name setB vsan 100
```

```
    member zone1
```

```
    member zone2
```

```
zoneset activate name setB vsan 100
```

```
do clear zone database vsan 100
```

```
! Full Zone Database Section for vsan 100
```

```
zone name zone1 vsan 100
```

```
    pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
```

```
    pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
```

```
    member zone1
```

zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドの発行後 :

```
Switch1# zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100
```

```
警告 : This command may overwrite common zones in the full zoneset. 続行しますか? )」 (y/n)
```

```
[n] y
```

```
Switch1# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

! Active Zone Database Section for vsan 100

zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zoneset name setB vsan 100
member zone1
member zone2

zoneset activate name setB vsan 100
do clear zone database vsan 100
! Full Zone Database Section for vsan 100

zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zoneset name setB vsan 100
member zone1

zoneset name setB vsan 100
member zone1
member zone2

スイッチ 2 の実行コンフィギュレーション

zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドの入力前 :

Switch2# **sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"**

! Active Zone Database Section for vsan 100

zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

zoneset name setB vsan 100
member zone2
member zone1

zoneset activate name setB vsan 100

```
do clear zone database vsan 100
! Full Zone Database Section for vsan 100
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zoneset name setB vsan 100
```

```
  member zone2
```

zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドの入力後 :

```
Switch2# zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100
```

```
警告 : This command may overwrite common zones in the full zoneset. 続行しますか? ) 」 (y/n)
[n] y
```

```
Switch2# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

```
! Active Zone Database Section for vsan 100
```

```
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone2
  member zone1
```

```
zoneset activate name setB vsan 100
do clear zone database vsan 100
! Full Zone Database Section for vsan 100
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone2
  member zone1
```

コンフィギュレーションの 3 つのエンティティに話題を戻すと、ゾーンのマージが行われる前は、ゾーン 1 でこれらのエンティティは次のようになっています。

- 保存されているコンフィギュレーション : ありません。copy run start コマンドを実行してゾーン情報が保存されていないためです。
- 実行コンフィギュレーション : ゾーン 1 で構成されています。

- 設定および学習された情報：ゾーン 1 で構成されています。

ゾーンのマージが完了すると、エンティティは次のようになります。

- 保存されているコンフィギュレーション：何も保存されていません。
- 実行コンフィギュレーション：ゾーン 1 で構成されています。
- 設定および学習された情報：ゾーン 1 とゾーン 2 で構成されています。

ゾーン 2 は、実行コンフィギュレーションに統合されていません。ゾーン 2 は学習されて、アクティブなゾーンセットに含まれています。 `zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100` コマンドを実行しなければ、学習されたゾーン 2 が実行コンフィギュレーションにコピーされて追加されることはありません。このコマンドが実行された後のコンフィギュレーションは次のようになります。

注意： `zone copy` コマンドはすべての `fcalias` 設定を削除します。

- 保存されているコンフィギュレーション：何も保存されていません。
- 実行コンフィギュレーション：ゾーン 1 とゾーン 2 で構成されています。
- 設定および学習された情報：ゾーン 1 とゾーン 2 で構成されています。

コマンド

デフォルトでは、基本モードのゾーンでは、アクティブなゾーンセット データベースのみを配布します。このコマンドは 1.0.4 で導入されています。SAN-OS はアクティブなゾーンセットと完全なゾーンセット データベースを伝播します。

```
zoneset distribute full vsan <vsan_id>
```

基本的なゾーン分割でのファブリックで、任意のスイッチのゾーン更新またはゾーンセットのアクティベーションを実行する場合は、このコマンドをすべてのスイッチの仮想ストレージ エリア ネットワーク (VSAN) でそれぞれ明示的に有効にする必要があります。これにより、ファブリックのスイッチでゾーンを変更する前にゾーンをコピーする必要がなくなります。ただし、スイッチをリブートする前に、`copy running start` コマンドを実行する必要があります。このコマンドを実行しなければ、完全なゾーンセットが NVRAM に保存されません。拡張モードでは、アクティブなゾーンセットと完全なゾーンセット データベースがゾーンセットのアクティベーション後に自動的に配布されるため、このコマンドはゾーンに必要ありません。

関連情報

- [Cisco MDS ストレージ スwitch のコンフィギュレーション マニュアル](#)
- [MDS 9000 シリーズ マルチレイヤ スwitch 製品に関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)