

# Grupos VLAN baseados em MAC no Switch Sx350 ou Sx550 usando CLI

## Introduction

Uma rede local virtual (VLAN) permite segmentar logicamente uma rede de área local (LAN) em diferentes domínios de transmissão. Nos cenários em que dados confidenciais podem ser transmitidos em uma rede, as VLANs podem ser criadas para aumentar a segurança, designando uma transmissão para uma VLAN específica. Somente usuários que pertencem a uma VLAN podem acessar e manipular os dados nessa VLAN. As VLANs também podem ser usadas para melhorar o desempenho, reduzindo a necessidade de enviar broadcasts e multicasts para destinos desnecessários.

**Note:** Para saber como configurar a VLAN no switch por meio do utilitário baseado na Web, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique [aqui](#).

Os dispositivos de rede nos quais vários protocolos estão sendo executados não podem ser agrupados em uma VLAN comum. Dispositivos fora do padrão são usados para transmitir tráfego entre VLANs diferentes a fim incluir os dispositivos que participam de um protocolo específico. Por esse motivo, você não pode aproveitar os muitos recursos da VLAN.

Os grupos de VLANs são usados para balancear a carga do tráfego em uma rede de Camada 2. Os pacotes são distribuídos com relação a diferentes classificações e atribuídos a VLANs. Existem muitas classificações diferentes e, se mais de um esquema de classificação for definido, os pacotes serão atribuídos à VLAN nesta ordem:

- Tag — O número da VLAN é reconhecido na tag.
- VLAN baseada em MAC — A VLAN é reconhecida do mapeamento de Controle de Acesso ao Meio (MAC - Media Access Control) para VLAN da interface de entrada.
- VLAN baseada em sub-rede — A VLAN é reconhecida do mapeamento de sub-rede para VLAN de origem da interface de entrada.
- VLAN baseada em protocolo — A VLAN é reconhecida do tipo Ethernet Protocol-to-VLAN mapping da interface de entrada.
- PVID — A VLAN é reconhecida do ID da VLAN padrão da porta.

**[Para configurar grupos de VLANs em seu switch, siga estas diretrizes:](#)**

1. Crie as VLANs. Para saber como configurar a VLAN no switch por meio do utilitário baseado na Web, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique [aqui](#).

2. Configure interfaces para VLANs. Para obter instruções sobre como atribuir interfaces às VLANs por meio do utilitário baseado na Web do switch, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique [aqui](#).

**Note:** Se a interface não pertencer à VLAN, os grupos baseados em MAC para a configuração da VLAN não terão efeito.

3. Configure grupos VLAN baseados em MAC em seu switch. Para obter instruções sobre como configurar grupos VLAN baseados em MAC através do utilitário baseado na Web do seu switch, clique [aqui](#).

4. (Opcional) Você também pode configurar o seguinte:

- Visão geral dos grupos de VLAN baseados em sub-rede — Para obter instruções sobre como configurar grupos de VLAN baseados em sub-rede através do utilitário baseado na Web do seu switch, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique aqui.
- Visão geral dos grupos de VLAN baseados em protocolo — Para obter instruções sobre como configurar grupos de VLAN baseados em protocolo através do utilitário baseado na Web do seu switch, clique [aqui](#). Para obter instruções baseadas na CLI, clique aqui.

## Objetivo

A classificação de VLAN baseada em MAC permite que os pacotes sejam classificados de acordo com seu endereço MAC de origem. Você pode então definir o mapeamento MAC para VLAN por interface. Você também pode definir vários grupos de VLANs baseados em MAC, cada grupo contendo endereços MAC diferentes. Esses grupos baseados em MAC podem ser atribuídos a portas ou LAGs específicos. Os grupos VLAN baseados em MAC não podem conter intervalos sobrepostos de endereços MAC na mesma porta.

O encaminhamento de pacotes com base nos endereços MAC dos dispositivos exige a configuração de grupos de endereços MAC e o mapeamento desses grupos para VLANs. Você pode configurar até 256 endereços MAC, host ou intervalo, que podem ser mapeados para um ou vários grupos de VLANs baseados em MAC.

Este artigo fornece instruções sobre como configurar grupos baseados em MAC em um switch através da CLI.

## Dispositivos aplicáveis

- Sx350 Series
- SG350X Series
- Sx500 Series
- Sx550X Series

## Versão de software

- 1.4.7.06 — Sx500
- 2.2.8.04 — Sx350, SG350X, Sx550X

## Configurar grupos VLAN baseados em MAC no Switch através da CLI

### Criar grupo VLAN baseado em MAC

Etapa 1. Log in to the switch console. O nome do usuário e a senha padrão são cisco/cisco. Se você configurou um novo nome do usuário ou senha, digite as credenciais.

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

**Note:** Os comandos podem variar de acordo com o modelo exato do switch. Neste exemplo, o switch SG350X é acessado por meio do Telnet.

Etapa 2. No modo EXEC com privilégios do switch, insira o modo de configuração global digitando o seguinte:

```
SG350X#configure
```

Etapa 3. No modo de Configuração Global, configure uma regra de classificação baseada em MAC inserindo o seguinte:

```
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#
```

```
SG350X(config)#vlan database
```

Etapa 4. Para mapear um endereço MAC ou intervalo de endereços MAC para um grupo de endereços MAC, insira o seguinte:

```
SG350X(config-vlan)#map mac [mac-address] [prefix-mask | host] macs-group [group-id]
```

As opções são:

- **mac-address** — Especifica o endereço MAC a ser mapeado para o grupo da VLAN. Esse endereço MAC não pode ser atribuído a nenhum outro grupo de VLANs.
- **prefix-mask** — Especifica o prefixo do endereço MAC. Apenas uma seção do endereço MAC é observada (da esquerda para a direita) e depois colocada em um grupo. Quanto menor o número de comprimento, menos bits serão observados. Isso significa que você pode atribuir um grande número de endereços MAC a um grupo de VLANs ao mesmo tempo.
- **host** — Especifica o host de origem do endereço MAC. Todo o endereço MAC de 48 bits é analisado e colocado em um grupo.
- **group-id** — Especifica o número do grupo a ser criado. A ID do grupo pode variar de um a 2147483647.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#map mac 0a:1b:2c:4d:5e:6f host macs-group 1
SG350X(config-vlan)#map mac 00:11:00:22:00:00 32 macs-group 2
SG350X(config-vlan)#
```

**Note:** Neste exemplo, os grupos 1 e 2 de VLAN baseados em MAC são criados. O Grupo 1 filtra o endereço MAC completo 0a:1b:2c:4d:5e:6f, enquanto o Grupo 2 filtra os primeiros 32 bits do endereço MAC 00:11:00:22:00:00.

Etapa 5. Para sair do contexto de configuração de interface, digite o seguinte:

```
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#map mac 0a:1b:2c:4d:5e:6f host macs-group 1
SG350X(config-vlan)#map mac 00:11:00:22:00:00 32 macs-group 2
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#
```

Agora você deve ter configurado os grupos de VLAN baseados em MAC no seu switch através da CLI.

## Mapear grupo VLAN baseado em MAC para VLAN

Etapa 1. In the Global Configuration mode, enter the Interface Configuration context by entering the following:

```
SG350X#Interface [interface-id | range interface-range]
```

As opções são:

- interface-id — Especifica um ID de interface a ser configurado.
- range interface-range — Especifica uma lista de VLANs. Separe as VLANs não consecutivas com uma vírgula e sem espaços. Use a hyphen to designate a range of VLANs.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#map mac 0a:1b:2c:4d:5e:6f host macs-group 1
SG350X(config-vlan)#map mac 00:11:00:22:00:00 32 macs-group 2
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#interface ge1/0/12
SG350X(config-if)#
```

**Note:** Neste exemplo, foi usada a interface ge1/0/12.

Etapa 2. No contexto da configuração da interface, use o comando **switchport mode** para configurar o modo de participação na VLAN:

```
SG350X(config-if)#switchport mode general
```

- general — A interface pode suportar todas as funções conforme definidas na especificação IEEE 802.1q. A interface pode ser um membro marcado ou não marcado de uma ou mais VLANs.

```
SG350X(config)#interface ge1/0/12
SG350X(config-if)#switchport mode general
SG350X(config-if)#
```

Etapa 3. (Opcional) Para que a porta retorne à VLAN padrão, digite o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no switchport mode general
```

Etapa 4. Para configurar uma regra de classificação baseada em MAC, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#switchport general map macs-group [group] vlan [vlan-id]
```

As opções são:

- group — Especifica o ID de grupo baseado em MAC para filtrar o tráfego pela porta. O intervalo vai de um a 2147483647.
- vlan-id — Especifica a ID da VLAN para a qual o tráfego do grupo da VLAN é encaminhado. O intervalo vai de um a 4094.

**Note:** Neste exemplo, a interface é atribuída ao grupo 1 baseado em MAC, que é mapeado para a

VLAN 20.

```
[SG350X(config)#interface ge1/0/12
[SG350X(config-if)#switchport mode general
[SG350X(config-if)#switchport general map macs-group 1 vlan 20
SG350X(config-if)#
```

Etapa 5. Para sair do contexto de configuração de interface, digite o seguinte:

```
SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface ge1/0/12
[SG350X(config-if)#switchport mode general
[SG350X(config-if)#switchport general map macs-group 1 vlan 20
[SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#
```

Etapa 6. (Opcional) Para remover a regra de classificação da porta ou intervalo de portas, insira o seguinte:

```
SG350X(config-if)#no switchport general map mac-groups group
```

Passo 7. (Opcional) Repita as etapas de 1 a 6 para configurar portas mais gerais e atribuir aos grupos de VLAN baseados em MAC correspondentes.

```
[SG350X(config)#interface ge1/0/12
[SG350X(config-if)#switchport mode general
[SG350X(config-if)#switchport general map macs-group 1 vlan 20
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface range ge1/0/13-20
[SG350X(config-if-range)#switchport mode general
[SG350X(config-if-range)#switchport general map macs-group 2 vlan 30
[SG350X(config-if-range)#
```

**Note:** Neste exemplo, as interfaces que variam de ge1/0/13 a 20 são atribuídas ao grupo baseado em MAC 2 e atribuídas à VLAN 30.

Etapa 8. Digite o comando end para voltar ao modo EXEC com privilégios:

```
SG350X(config-if-range)#end
[SG350X#configure
[SG350X(config)#vlan database
[SG350X(config-vlan)#map mac 0a:1b:2c:4d:5e:6f host macs-group 1
[SG350X(config-vlan)#map mac 00:11:00:22:00:00 32 macs-group 2
[SG350X(config-vlan)#exit
[SG350X(config)#interface ge1/0/12
[SG350X(config-if)#switchport mode general
[SG350X(config-if)#switchport general map macs-group 1 vlan 20
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface range ge1/0/13-20
[SG350X(config-if-range)#switchport mode general
[SG350X(config-if-range)#switchport general map macs-group 2 vlan 30
[SG350X(config-if-range)#end
SG350X#
```

Agora você deve ter mapeado grupos de VLAN baseados em MAC para as VLANs no seu switch através da CLI.

## Mostrar grupos VLAN baseados em MAC

Etapa 1. Para exibir os endereços MAC que pertencem às regras de classificação baseadas em MAC definidas, insira o seguinte no modo EXEC Privilegiado:

```
SG350X#show vlan macs-groups
SG350X(config)#interface ge1/0/12
SG350X(config-if)#switchport mode general
SG350X(config-if)#switchport general map macs-group 1 vlan 20
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/13-20
SG350X(config-if-range)#switchport mode general
SG350X(config-if-range)#switchport general map macs-group 2 vlan 30
SG350X(config-if-range)#end
SG350X#show vlan macs-groups
```

Mac Address	Mask	Group Id
00:11:00:22:00:00	32	2
0a:1b:2c:4d:5e:6f	48	1

```
SG350X#
```

Etapa 2. (Opcional) Para exibir as regras de classificação de uma porta específica na VLAN, insira o seguinte:

```
SG350X#show interfaces switchport [interface-id]
```

- interface-id — Especifica um ID de interface.

**Note:** Cada modo de porta tem sua própria configuração privada. O comando **show interfaces switchport** exibe todas essas configurações, mas somente a configuração do modo de porta que corresponde ao modo de porta atual exibido na área do Modo Administrativo está ativa.

```

SG350X#show interfaces switchport ge1/0/13
Gathering information...

Name: gi1/0/13
Switchport: enable
Administrative Mode: general
Operational Mode: up
Access Mode VLAN: 1
Access Multicast TV VLAN: none
Trunking Native Mode VLAN: 1
Trunking VLANs: 1,30
General PVID: 1
General VLANs: none
General Egress Tagged VLANs: none
General Forbidden VLANs: none
General Ingress Filtering: enabled
General Acceptable Frame Type: all
General GVRP status: disabled
Customer Mode VLAN: none
Customer Multicast TV VLANs: none
Private-vlan promiscuous-association primary VLAN: none
Private-vlan promiscuous-association Secondary VLANs: none
Private-vlan host-association primary VLAN: none
Private-vlan host-association Secondary VLAN: none

Classification rules:

Classification type Group ID VLAN ID
-----
MAC                2        30

SG350X#

```

**Note:** Neste exemplo, os status administrativo e operacional da interface ge1/0/13 são exibidos. A tabela Regras de classificação mostra que a interface foi mapeada para um grupo 2 VLAN baseado em MAC e seu tráfego será encaminhado para a VLAN 30.

Etapa 3. (Opcional) No modo EXEC com privilégios do switch, salve as configurações definidas no arquivo de configuração de inicialização, digitando o seguinte:

```

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

```

Etapa 4. (Opcional) Pressione Y para Sim ou N para Não no teclado quando o prompt Overwrite file (Substituir arquivo) [startup-config]... for exibido.

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECOPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#
```

Agora você deve ter exibido o grupo de VLAN baseado em MAC e as configurações de porta no switch.

**Importante:** Para continuar com a configuração do grupo de VLANs no switch, siga as diretrizes acima.