

Configurar grupos VLAN baseados em sub-rede em um switch através da 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.

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 Baseado em sub-rede 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. Configurar 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](#).

Se a interface não pertencer à VLAN, os grupos baseados em sub-rede para a configuração da VLAN não terão efeito.

3. Configurar grupos VLAN baseados em sub-rede. Para obter instruções sobre como configurar grupos VLAN baseados em sub-rede 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 MAC — 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 VLAN do grupo baseado em sub-rede permite que os pacotes sejam classificados de acordo com sua sub-rede. Você pode então definir o mapeamento de sub-rede para VLAN por interface. Você também pode definir vários grupos de VLANs baseados em sub-rede, que cada grupo contém diferentes sub-redes. Esses grupos podem ser atribuídos a portas ou LAGs específicos. Os grupos VLAN baseados em sub-rede não podem conter intervalos sobrepostos de sub-redes na mesma porta.

O encaminhamento de pacotes com base em sua sub-rede IP requer a configuração de grupos de sub-redes IP e o mapeamento desses grupos para VLANs. Este artigo fornece instruções sobre como configurar grupos baseados em sub-rede 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 sub-rede no Switch através da CLI

Criar grupo VLAN baseado em sub-rede

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:*****
```

Os comandos podem variar de acordo com o modelo exato do switch.

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

```
CBS350#configure
```

Etapa 3. No modo Configuração global, configure uma regra de classificação baseada em sub-rede inserindo o seguinte:

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

Etapa 4. Para mapear uma sub-rede IP para um grupo de sub-redes IP, insira o seguinte:

```
CBS350(config)#map subnet [ip-address] [prefix-mask] subnets-group [group-id]
```

As opções são:

- ip-address — Especifica o endereço IP da sub-rede a ser mapeada para o grupo da VLAN. Esse endereço IP não pode ser atribuído a nenhum outro grupo de VLANs.
- prefix-mask — Especifica o prefixo do endereço IP. Apenas uma seção do endereço IP é vista (da esquerda para a direita) e 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 IP a um grupo de VLANs ao mesmo tempo.
- 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 subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
SG350X(config-vlan)#
```

Note: Neste exemplo, são criados os grupos de VLAN baseados em sub-rede 10 e 20. O grupo 10 filtra os primeiros 24 bits ou três octetos (192.168.100.x), enquanto o grupo 20 filtra os primeiros 16 bits ou dois octetos (192.168.x.x) do endereço IP.

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

```
SG350X(config)#exit
SG350X#configure
[SG350X(config)#vlan database
[SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
[SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
[SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#
```

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

Mapear grupo VLAN baseado em sub-rede para VLAN

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

```
CBS350#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 subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#interface ge1/0/11
SG350X(config-if)#
```

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 ge1/0/11
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 sub-rede, insira o seguinte:

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

As opções são:

- group — Especifica o ID de grupo baseado em sub-rede 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.

Neste exemplo, a interface é atribuída ao grupo 10 baseado em sub-rede, que é mapeado para a VLAN 30.

```
SG350X(config)#interface ge1/0/11
SG350X(config-if)#switchport mode general
SG350X(config-if)#switchport general map subnets-group 10 vlan 30
SG350X(config-if)#
```

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

```
SG350X(config-if)#exit
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#interface ge1/0/11
SG350X(config-if)#switchport mode general
```

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 subnets-groups group
```

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

```
SG350X#configure
SG350X(config)#vlan database
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#interface ge1/0/11
SG350X(config-if)#switchport mode general
SG350X(config-if)#switchport general map subnets-group 10 vlan 30
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/20-25
SG350X(config-if-range)#switchport mode general
SG350X(config-if-range)#switchport general map subnets-group 20 vlan 30
SG350X(config-if-range)#
```

Neste exemplo, as interfaces que variam de ge1/0/20 a 25 são atribuídas ao grupo baseado em sub-rede 20 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 subnet 192.168.100.1 24 subnets-group 10
SG350X(config-vlan)#map subnet 192.168.1.1 16 subnets-group 20
SG350X(config-vlan)#exit
SG350X(config)#interface ge1/0/11
SG350X(config-if)#switchport mode general
SG350X(config-if)#switchport general map subnets-group 10 vlan 30
SG350X(config-if)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/20-25
SG350X(config-if-range)#switchport mode general
SG350X(config-if-range)#switchport general map subnets-group 20 vlan 30
SG350X(config-if-range)#end
SG350X#
```

Agora você deve ter mapeado grupos de VLANs baseados em sub-rede para as VLANs no seu switch através da CLI.

Mostrar grupos VLAN baseados em sub-rede

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

```
SG350X#show vlan subnets-groups
SG350X(config)#interface range ge1/0/20-25
SG350X(config-if-range)#switchport mode general
SG350X(config-if-range)#switchport general map subnets-group 20 vlan 30
SG350X(config-if-range)#end
```

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

```
CBS350X#show interfaces switchport [interface-id]
```

- interface-id — Especifica um ID de interface.

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 ge1/0/20
Gathering information...

Name: gi1/0/20
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
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
Subnet             20         30
```

Neste exemplo, os status administrativo e operacional da interface ge1/0/20 são exibidos. A tabela Regras de classificação mostra que a interface foi mapeada para um grupo 2 VLAN baseado em MAC e para o grupo 20 VLAN baseado em sub-rede, e o 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:

```
CBS350#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 sub-rede e as configurações de porta no switch.

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