

Configure los Grupos VLAN Basados en MAC en un Switch a través de la CLI

Introducción

Una red de área local virtual (VLAN) permite segmentar lógicamente una red de área local (LAN) en diferentes dominios de difusión. En los escenarios donde los datos confidenciales se pueden difundir en una red, se pueden crear VLAN para mejorar la seguridad mediante la designación de una transmisión a una VLAN específica. Sólo los usuarios que pertenecen a una VLAN pueden acceder y manipular los datos en esa VLAN. Las VLAN también se pueden utilizar para mejorar el rendimiento al reducir la necesidad de enviar difusiones y multidifusión a destinos innecesarios.

Los dispositivos de red en los que se ejecutan varios protocolos no se pueden agrupar en una VLAN común. Los dispositivos no estándar se utilizan para pasar tráfico entre diferentes VLAN para incluir los dispositivos que participan en un protocolo específico. Por esta razón, no puede aprovechar las muchas funciones de VLAN.

Los grupos VLAN se utilizan para equilibrar la carga del tráfico en una red de Capa 2. Los paquetes se distribuyen con respecto a diferentes clasificaciones y se asignan a las VLAN. Existen muchas clasificaciones diferentes, y si se define más de un esquema de clasificación, los paquetes se asignan a la VLAN en este orden:

- Tag: El número de VLAN se reconoce desde la etiqueta.
- VLAN basada en MAC: la VLAN se reconoce desde la asignación de Control de acceso de medios (MAC) de origen a VLAN de la interfaz de ingreso.
- VLAN basada en subred - La VLAN se reconoce desde el mapping de subred a VLAN de origen de la interfaz de ingreso.
- VLAN basada en protocolo - La VLAN se reconoce desde el mapeo tipo Ethernet Protocol-to-VLAN de la interfaz de ingreso.
- PVID: la VLAN se reconoce desde el ID de VLAN predeterminado del puerto.

[Para configurar grupos VLAN en su switch, siga estas instrucciones:](#)

1. Cree las VLAN. Para aprender a configurar los parámetros de VLAN en su switch a través de la utilidad basada en web, haga clic [aquí](#). Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

2. Configure las interfaces a las VLAN. Para obtener instrucciones sobre cómo asignar interfaces a VLAN a través de la utilidad basada en Web de su switch, haga clic [aquí](#). Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

Nota: Si la interfaz no pertenece a la VLAN, los grupos basados en MAC a la configuración de VLAN no tendrán efecto.

3. Configure los grupos de VLAN basados en MAC en su switch. Para obtener instrucciones sobre cómo configurar los grupos VLAN basados en MAC a través de la utilidad basada en Web de su switch, haga clic [aquí](#).

4. (Opcional) También puede configurar lo siguiente:

- Descripción General de Grupos de VLAN Basados en Subred: Para obtener instrucciones

sobre cómo configurar Grupos de VLAN Basados en Subred a través de la utilidad basada en Web de su switch, haga clic [aquí](#). Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

- Descripción General de los Grupos VLAN Basados en el Protocolo - Para obtener instrucciones sobre cómo configurar los Grupos VLAN Basados en el Protocolo a través de la utilidad basada en Web de su switch, haga clic [aquí](#). Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

Objetivo

La clasificación de VLAN basada en MAC permite que los paquetes se clasifiquen según su dirección MAC de origen. A continuación, puede definir la asignación de MAC a VLAN por interfaz. También puede definir varios grupos de VLAN basados en MAC, que cada grupo contiene diferentes direcciones MAC. Estos grupos basados en MAC se pueden asignar a puertos o LAG específicos. Los grupos de VLAN basados en MAC no pueden contener rangos superpuestos de direcciones MAC en el mismo puerto.

El reenvío de paquetes basado en las direcciones MAC de los dispositivos requiere la configuración de grupos de direcciones MAC y luego la asignación de estos grupos a VLAN. Puede configurar hasta 256 direcciones MAC, host o rango, que se pueden asignar a uno o varios grupos VLAN basados en MAC.

Este artículo proporciona instrucciones sobre cómo configurar grupos basados en MAC en un switch a través de la CLI.

Dispositivos aplicables | Versión de software

- CBS250 ([Ficha técnica](#)) |3.0.0
- CBS350 ([Ficha técnica](#)) |3.0.0
- CBS350-2X ([Ficha técnica](#)) |3.0.0
- CBS350-4X ([Ficha técnica](#)) |3.0.0

Configure los Grupos de VLAN basados en MAC en el switch a través de la CLI

Creación de un grupo de VLAN basado en MAC

Paso 1. Inicie sesión en la consola del switch. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son cisco/cisco. Si ha configurado un nuevo nombre de usuario o contraseña, introduzca las credenciales en su lugar.

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

Nota: Los comandos pueden variar dependiendo del modelo exacto de su switch. En este ejemplo, se accede al switch CBS350 a través de Telnet.

Paso 2. Desde el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el modo de configuración global ingresando lo siguiente:

```
CBS350#configure
```

Paso 3. En el modo Configuración global, configure una regla de clasificación basada en MAC ingresando lo siguiente:

```
CBS350 (config) #base de datos vlan
```

Paso 4. Para asignar una dirección MAC o un intervalo de direcciones MAC a un grupo de direcciones MAC, introduzca lo siguiente:

```
CBS350 (config-vlan) #map mac [mac-address] [prefix-mask | host] macs-group [group-id]
```

Las opciones son:

- **mac-address** - Especifica la dirección MAC que se mapeará al grupo VLAN. Esta dirección MAC no se puede asignar a ningún otro grupo VLAN.
- **prefix-mask** - Especifica el prefijo de la dirección MAC. Sólo se observa una sección de la dirección MAC (de izquierda a derecha) y luego se coloca en un grupo. Cuanto más bajo sea el número de longitud, menos bits se verán. Esto significa que puede asignar un gran número de direcciones MAC a un grupo VLAN a la vez.
- **host** - Especifica el host de origen de la dirección MAC. La dirección MAC de 48 bits completa se observa y se coloca en un grupo.
- **group-id**: especifica el número de grupo que se creará. El ID de grupo puede oscilar entre uno y 2147483647.

Paso 5. Para salir del contexto de configuración de la interfaz, introduzca lo siguiente:

```
CBS350 (config-vlan) #exit
```

Ahora debería haber configurado los grupos de VLAN basados en MAC en su switch a través de la CLI.

Asignar grupo VLAN basado en MAC a VLAN

Paso 1. En el modo Configuración global, ingrese el contexto de Configuración de la Interfaz ingresando lo siguiente:

```
CBS350 #interface [interface-id | range interface-range]
```

Las opciones son:

- **interface-id** - Especifica un ID de interfaz que se debe configurar.
- **range interface-range** - Especifica una lista de VLAN. Separe las VLAN no consecutivas con una coma y sin espacios. Utilice un guión para designar un rango de VLAN.

Paso 2. En el contexto de la Configuración de la Interfaz, utilice el comando **switchport mode** para configurar el modo de pertenencia de VLAN:

```
CBS350 (config-if) #switchport mode general
```

- **general** - La interfaz puede soportar todas las funciones tal como se definen en la especificación IEEE 802.1q. La interfaz puede ser un miembro etiquetado o no etiquetado de una o más VLAN.

Paso 3. (Opcional) Para devolver el puerto a la VLAN predeterminada, introduzca lo siguiente:

```
CBS350 (config-if) #no switchport mode general
```

Paso 4. Para configurar una regla de clasificación basada en MAC, introduzca lo siguiente:

```
CBS350(config-if)#switchport map general macs-group [group] vlan [vlan-id]
```

Las opciones son:

- group - Especifica el ID de grupo basado en MAC para filtrar el tráfico a través del puerto. El rango va de uno a 2147483647.
- vlan-id - Especifica el ID de VLAN al que se reenvía el tráfico del grupo VLAN. El rango va de uno a 4094.

Paso 5. Para salir del contexto de configuración de la interfaz, introduzca lo siguiente:

```
CBS350(config-if)#exit
```

Paso 6. (Opcional) Para quitar la regla de clasificación del puerto o intervalo de puertos, introduzca lo siguiente:

```
CBS350(config-if)#no switchport map general mac-groups group
```

Paso 7. (Opcional) Repita los pasos 1 a 6 para configurar puertos más generales y asignar a los grupos de VLAN basados en MAC correspondientes.

Paso 8. Ingrese el comando **end** para volver al modo EXEC privilegiado:

```
CBS350(config-if-range)#end
```

Ahora debería haber asignado grupos de VLAN basados en MAC a las VLAN de su switch a través de la CLI.

Show MAC-based VLAN Groups

Paso 1. Para mostrar las direcciones MAC que pertenecen a las reglas de clasificación definidas basadas en MAC, introduzca lo siguiente en el modo EXEC privilegiado:

```
CBS350#show vlan macs-groups
```

Paso 2. (Opcional) Para mostrar las reglas de clasificación de un puerto específico en la VLAN, introduzca lo siguiente:

```
CBS350#show interfaces switchport [interface-id]
```

- interface-id - Especifica un ID de interfaz.

Nota: Cada modo de puerto tiene su propia configuración privada. El comando **show interfaces switchport** muestra todas estas configuraciones, pero sólo está activa la configuración del modo de puerto que corresponde al modo de puerto actual mostrado en el área Modo administrativo.

Paso 3. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

Paso 4. (Opcional) Presione **Y** para Sí o **N** para No en su teclado una vez que aparezca el mensaje Sobrescribir archivo [startup-config]...

Ahora debería haber mostrado los parámetros de configuración de puerto y grupo de VLAN basado en MAC en su switch.

Importante: Para continuar con la configuración del grupo de VLAN en su switch, siga las [pautas](#) anteriores.