Configuración de los parámetros de puerto del protocolo de descubrimiento de la capa de enlace (LLDP) en un switch a través de la interfaz de línea de comandos (CLI)

Objetivo

El descubrimiento de terminales multimedia (MED) del protocolo de descubrimiento de la capa de enlace (LLDP) proporciona funciones adicionales para admitir dispositivos de terminales multimedia, como habilitar el anuncio de políticas de red para aplicaciones como voz o vídeo, detección de la ubicación del dispositivo e información de resolución de problemas. LLDP y Cisco Discovery Protocol (CDP) son protocolos similares, y la diferencia es que LLDP facilita la interoperabilidad con los proveedores y CDP es propiedad de Cisco.

LLDP permite a un dispositivo anunciar su identificación, configuración y capacidades a los dispositivos vecinos que luego almacenan los datos en una Base de información de administración (MIB). La información compartida entre los vecinos ayuda a reducir el tiempo necesario para agregar un nuevo dispositivo a la red de área local (LAN) y también proporciona los detalles necesarios para solucionar muchos problemas de configuración.

LLDP se puede utilizar en situaciones en las que necesite trabajar entre dispositivos que no son propiedad de Cisco y dispositivos que son propiedad de Cisco. El switch proporciona toda la información sobre el estado LLDP actual de los puertos y puede utilizar esta información para solucionar los problemas de conectividad dentro de la red. Se trata de uno de los protocolos que utilizan las aplicaciones de detección de redes, como FindIT Network Management, para detectar dispositivos en la red.

Un switch LAN dado puede tener dispositivos con cualquiera de los siguientes conjuntos de capacidades conectados a él:

- Dispositivos que sólo admiten LLDP-MED (como un teléfono de terceros)
- Dispositivos que sólo admiten CDP (como un switch Cisco antiguo o un teléfono Cisco antiguo)
- Dispositivos que sólo admiten LLDP (como un router de terceros o un switch de terceros)
- Dispositivos que admiten tanto LLDP como CDP (como un router Cisco)
- Dispositivos compatibles con LLDP-MED y CDP (como un teléfono de Cisco)
- Dispositivos que admiten LLDP, LLDP-MED y CDP (como un switch de Cisco)

El siguiente diagrama muestra un escenario en el que los protocolos CDP y LLDP o LLDP-MED se ejecutan simultáneamente en los dispositivos Cisco. Puede configurar el control para que cualquiera de estos protocolos pueda desactivarse.



El siguiente diagrama muestra un escenario en el que el control en los protocolos ya se ha configurado en consecuencia: CDP se utiliza entre dispositivos de Cisco mientras que LLDP-MED se utiliza entre dispositivos de Cisco y de terceros.



En este artículo se proporcionan instrucciones sobre cómo configurar los parámetros de puerto LLDP en el switch a través de la interfaz de línea de comandos (CLI).

Nota: Para aprender a configurar los parámetros del puerto LLDP de su switch a través de la utilidad basada en web, haga clic <u>aquí</u>.

Dispositivos aplicables

- Serie Sx300
- Serie Sx350
- Serie SG350X
- Serie Sx500
- Serie Sx550X

Versión del software

- 1.4.7.05 Sx300, Sx500
- 2.2.8.4: Sx350, SG350X, Sx550X

Configure los parámetros de puerto LLDP en el switch a través de la CLI

La configuración de la configuración del puerto LLDP permite activar la notificación LLDP y SNMP por puerto e introducir los valores de longitud de tipo (TLV) que se envían en la unidad de datos del protocolo LLDP (PDU). Los TLV LLDP-MED que se anunciarán se pueden configurar a través de la configuración del puerto LLDP-MED, y la dirección de administración TLV del dispositivo se puede configurar. Para aprender a configurar los parámetros de puerto LLDP-MED en un switch a través de la utilidad basada en web, haga clic <u>aquí</u>.

La configuración global y de interfaz de LLDP predeterminada son las siguientes:

estado global LLDP	Inhabilitado	
Temporizador LLDP (frecuencia de actualización de paquetes)	30 segundos	
Multiplicador de espera LLDP (antes de descartar)	4 (120 segundos)	
Retraso de reinicialización LLDP	2 segundos	
Retraso Tx LLDP	2 segundos	
intervalo de notificaciones LLDP	5 segundos	
gestión de paquetes LLDP)P Filtrado (cuando LLDP está desactivado)	
ID del chasis LLDP	Dirección MAC	
LLDP tlv-select	Habilitado para enviar y recibir todos los TLV.	
estado de la interfaz LLDP	Habilitado	
LLDP receive	Habilitado	
transmisión LLDP	on LLDP Habilitado	
LLDP med-tlv-select	Habilitado para enviar todos los TLV LLDP-MED	

Importante: Dado que LLDP está globalmente inhabilitado de forma predeterminada, primero debe habilitarlo antes de configurar los parámetros LLDP en una interfaz específica. Para habilitar y configurar las propiedades LLDP globales en su switch, haga clic <u>aquí</u>.

Desactivar LLDP en la interfaz

LLDP se inhabilita globalmente en el switch y en todas las interfaces soportadas. Debe habilitar LLDP globalmente para permitir que un dispositivo envíe paquetes LLDP. Una vez habilitada, no se requieren cambios en el nivel de interfaz.

Puede configurar la interfaz para que no envíe ni reciba paquetes LLDP en la red de forma selectiva. La inhabilitación de LLDP en un puerto específico le permitirá configurar CDP para tomar el control. Esto es ventajoso si el dispositivo conectado en el puerto es un switch Cisco antiguo o un teléfono Cisco antiguo.

Para inhabilitar LLDP en una interfaz específica, siga estos pasos:

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.



Nota: Los comandos pueden variar dependiendo del modelo exacto de su switch. En este ejemplo, se accede al switch SG350X a través de Telnet.

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

SG350X#configure

Paso 3. Ingrese la interfaz que desea configurar introduciendo lo siguiente:

SG350X(config)#interface [interface-id]

SG350X#configure SG350X(config)<mark>/</mark>interface_ge1/0/6 SG350X(config-if)#

Nota: En este ejemplo, se utiliza la interfaz ge1/0/6.

Paso 4. Para inhabilitar la transmisión LLDP en una interfaz, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#no lldp transmit

[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface_ge1/0/6
[SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#

Paso 5. Para inhabilitar la recepción LLDP en una interfaz, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#**no lldp receive**

SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldn transmit
SG350X(config-if) #no lldp receive
SG350X(config-if)#

Paso 6. Ingrese el comando end para volver al contexto EXEC de privilegios:

SG350X(config-if)#**end**

[SG350X#configure [SG350X(config)#interface ge1/0/6 [SG350X(config-if)#no lldp transmit [SG350X(config-if)#no lldp receive [SG350X(config-if)#end SG350X#

Paso 7. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

SG350X#copy running-config startup-config

SG350Xi	сору	run	ning-conf	ig :	start	tup-c	onfig	
Overwri	ite fi	ile	[startup-	con	fig].		(Y/N)[N]	?

Paso 8. (Opcional) Presione **Y** para Sí o **N** para No en su teclado una vez que aparezca el mensaje Sobrescribir archivo [startup-config]...

[SG350X#copy running-config startup-config Overwrite file [startup-config].... (Y/N)[N] ?Y 16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: 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#

Ahora debería haber desactivado LLDP en un puerto específico de su switch a través de la CLI.

Ver configuración LLDP en una interfaz

Paso 1. Para mostrar los parámetros de configuración actuales del puerto o puertos que desea configurar, introduzca lo siguiente:

```
SG350X#show lldp configuration [interface-id | detallado]
```

Las opciones son:

- interface-id: (opcional) Especifica el ID de puerto.
- detalle: (opcional) muestra información para puertos no presentes además de los puertos actuales.

Nota: En este ejemplo, se muestra la configuración LLDP para ge1/0/6. Las siguientes propiedades LLDP globales son configuraciones preconfiguradas.

[SG350X #sho LLDP state Timer: 60 Hold multi Reinit del Tx delay: Notificati	w lldp confi Seconds plier: 5 ay: 3 Second 15 Seconds ons Interval	guration ge1/0/6 s : 360 Seconds Filtering		
Chassis II): host-name	rittering		
Port	State	Optional TLVs	Address	Notifications
gi1/0/6	Disabled	SN, SC	automatic	Disabled
802.3 opti 802.1 opti	onal TLVs: N	one		
PVID: Enab	oled			
PPVIDs: VLANs:				
Protocols: SG350X#				

La configuración LLDP muestra la siguiente información:

- Estado LLDP: el estado de LLDP en el switch.
- Timer: el intervalo de tiempo entre las actualizaciones de LLDP.
- Multiplicador de espera: la cantidad de tiempo (como múltiplo del intervalo del temporizador) que el dispositivo receptor mantiene un paquete LLDP antes de descartarlo.
- Reinit delay: el intervalo de tiempo mínimo que espera un puerto LLDP antes de reiniciar una transmisión LLDP.
- Retraso Tx: Retraso entre transmisiones sucesivas de tramas LLDP iniciadas por cambios de valor/estado en la MIB de sistemas locales LLDP.
- Intervalo de notificaciones: la velocidad máxima de transmisión de las notificaciones LLDP.
- Gestión de paquetes LLDP: la gestión de paquetes LLDP cuando LLDP se inhabilita globalmente.
- ID del chasis: identificador del chasis. El ID de chasis predeterminado es la dirección MAC.
- Puerto: el número de puerto.
- Estado: el estado LLDP del puerto. El valor predeterminado es Rx y Tx.
- TLV opcionales: TLV opcionales que se anuncian. Los valores predeterminados son SN y SC. Los valores posibles son:
 - PD Descripción del puerto
 - SN Nombre del sistema
 - SD Descripción del sistema
 - SC Capacidades del sistema
- Dirección: la dirección de administración que se anuncia. El valor predeterminado es automático.
- Notificaciones: indica si las notificaciones LLDP están habilitadas o desactivadas. Esto está desactivado de forma predeterminada.
- TLV opcionales 802.3: los TLV que el switch va a publicar. Los TLV disponibles son:

- 802.3 MAC-PHY: capacidad de dúplex y velocidad de bits y configuración actual de dúplex y velocidad de bits del dispositivo de envío. También indica si la configuración actual se debe a la negociación automática o a la configuración manual.

- Alimentación 802.3 a través de MDI: potencia máxima transmitida a través de la interfaz de documentos múltiples (MDI).

- Agregación de enlaces 802.3: si el link (asociado con el puerto en el que se transmite la PDU LLDP) se puede agregar. También indica si el link se agrega actualmente y, en caso afirmativo, proporciona el identificador de puerto agregado.

- Tamaño máximo de trama 802.3: capacidad de tamaño máximo de trama de la implementación MAC-PHY.

802.1 TLV opcionales

- PVID: ID de VLAN de puerto anunciado. Esta función está desactivada de forma predeterminada.

- PPVID: ID de VLAN de puerto de protocolo anunciado.

- VLAN: las VLAN que se anunciarán.

- Protocolos: los protocolos que se anunciarán.

Paso 2. (Opcional) Para mostrar la información de LLDP que se anuncia desde una interfaz específica, introduzca lo siguiente:

SG350X#show lldp local [interface-id]

• interface-id — (opcional) Especifica un ID de puerto.



Ahora debería haber visto correctamente los parámetros LLDP en una interfaz específica de su switch a través de la CLI.

Configuración de los parámetros LLDP en la interfaz

Para habilitar LLDP en una interfaz que se ha inhabilitado, siga estos pasos:

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el contexto de configuración global ingresando lo siguiente:

SG350X#configure

Paso 2. Ingrese la interfaz que desea configurar introduciendo lo siguiente:

Nota: Asegúrese de que el dispositivo conectado a este puerto sea compatible con LLDP, como un router de terceros o un switch de terceros.

SG350X(config)#interface [interface-id]



Nota: En este ejemplo, se utiliza la interfaz ge1/0/6.

Paso 3. Para habilitar la transmisión LLDP en la interfaz, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#11dp transmit

[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface_ae1/0/6
[SG350X(config-if)#lldp_transmit
SG350X(config-if)#

Paso 4. Para activar LLDP receive en la interfaz, introduzca lo siguiente:

[SG350X(config)#interface ge1/0/6
[SG350X(config-if)#lldp transmit
[SG350X(config-if]#lldp receive
SG350X(config-if)#

Paso 5. Para habilitar el envío de notificaciones LLDP en una interfaz, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#notificaciones lldp [enable | disable]
Las opciones son:

- enable: habilita el envío de notificaciones LLDP.
- disable: inhabilita el envío de notificaciones LLDP.

Nota: El envío de notificaciones LLDP está inhabilitado de forma predeterminada. Alternativamente, puede utilizar el comando **no lldp notification** para inhabilitar el envío de notificaciones LLDP.



Nota: En este ejemplo, se habilitan las notificaciones LLDP.

Paso 6. Para especificar qué TLV opcionales se transmiten en la interfaz, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if) **#11dp opcional-tlv [tlv-name | none]**

Importante: La introducción de un nuevo TLV opcional reemplaza a los TLV opcionales predeterminados.

Las opciones son:

- tlv: especifica los TLV que se van a incluir. Los TLV opcionales disponibles son:
 port-desc Port Description TLV opcional.
 - sys-name: nombre del sistema TLV opcional. Esto se transmite de forma predeterminada.
 - sys-desc La descripción del sistema TLV opcional.

- sys-cap — Capacidades del sistema TLV opcional. Esto se transmite de forma predeterminada.

- 802.3-mac-phy: capacidad de velocidad de bits y dúplex, y la configuración actual de velocidad de dúplex y bits del dispositivo de envío. También indica si la configuración actual se debe a la negociación automática o a la configuración manual.

- 802.3-lag: si el link (asociado con el puerto en el que se transmite la PDU LLDP) se puede agregar. También indica si el link se agrega actualmente y, en caso afirmativo, proporciona

el identificador de puerto agregado.

- 802.3-max-frame-size — Capacidad máxima de tamaño de trama de la implementación MAC-PHY.

- Alimentación a través de MDI: potencia máxima transmitida a través de la interfaz de documentos múltiples (MDI).

- Alimentación a través de MDI de 4 cables: (relevante para los puertos PoE compatibles con PoE de 60 W) TLV propietario definido para admitir alimentación a través de Ethernet que permite 60 vatios de potencia (la compatibilidad estándar es de hasta 30 vatios).

• none — (Opcional) Borre todos los TLV opcionales de la interfaz.

SG350X(config-if)#lldp notifications enable SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc SG350X(config-if)#

Paso 7. (Opcional) Para restaurar los parámetros de configuración TLV opcionales predeterminados, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if) #no lldp Optional-tlv

Paso 8. (Opcional) Para especificar si se transmite el PVID 802.1, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#lldp opcional-tlv 802.1 pvid [enable | disable]
Las opciones son:

- enable: PVID se anuncia.
- disable: PVID no se anuncia.

Nota: En este ejemplo, se habilita la transmisión de PVID TLV 802.1 opcional.



Paso 9. (Opcional) Para revertir la transmisión del PVID 802.1 a la configuración predeterminada, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if) #no lldp opcional-tlv 802.1 pvid

Paso 10. (Opcional) Para especificar si se transmite el PPVID 802.1, introduzca lo siguiente:

SG350X(config-if)#11dp opcional-tlv 802.1 ppvid [add | remove] [ppvid] Las opciones son:

- add: se anuncia el PPVID. El PPVID es el PVID que se utiliza dependiendo del protocolo del paquete.
- remove: el PPVID no se anuncia.

Nota: El rango PPVID está entre 0 y 4094. Si el PPVID es 0, indica que el puerto no es capaz de soportar VLAN de puerto y protocolo y/o que el puerto no está habilitado con ninguna VLAN de protocolo. En este ejemplo, 802.1 PPVID se deja con la configuración

predeterminada.

Paso 11. (Opcional) Para especificar si se debe transmitir el ID de VLAN 802.1, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#11dp opcional-tlv 802.1 vlan [add | remove] [vlan-id]
Las opciones son:
```

• add: se anuncia el ID de VLAN.

• remove: el ID de VLAN no se anuncia.

Nota: El rango de ID de VLAN está entre 0 y 4094. En este ejemplo, se utiliza VLAN 20.



Paso 12. (Opcional) Para especificar si se transmite el protocolo 802.1, introduzca lo siguiente:

```
Protocolo SG350X(config-if)#11dp opcional-tlv 802.1 [agregar | remove] [protocol]
Las opciones son:
```

- add: especifica para anunciar el protocolo especificado.
- remove: especifica que no se debe anunciar el protocolo especificado.
 Asegúrese de que el protocolo esté configurado globalmente en su switch. Los protocolos
- ____
- stp: TLV opcional de protocolo de árbol de extensión
- rstp TLV opcional de protocolo de árbol de extensión rápido
- mstp TLV opcional de protocolo de árbol de extensión múltiple
- pausa: pausa TLV opcional

disponibles son:

- 802.1x: TLV opcional de control de acceso a la red basado en puertos (PNAC)
- Iacp Protocolo de control de agregación de enlaces TLV opcional
- gvrp TLV opcional del protocolo de registro de VLAN GARP

Nota: En este ejemplo, se utiliza RSTP.

```
[SG350X(config-if)#lldp notifications enable
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#
```

Paso 13. (Opcional) Para especificar la dirección de administración anunciada por una interfaz, introduzca lo siguiente:

Las opciones son:

- ip-address: especifica la dirección de administración estática a anunciar.
- none: especifica que no se anuncia ninguna dirección.
- automático: especifica que el software selecciona automáticamente una dirección de administración para anunciar desde todas las direcciones IP del producto. En el caso de varias direcciones IP, el software selecciona la dirección IP más baja entre las direcciones IP dinámicas. Si no hay direcciones dinámicas, el software selecciona la dirección IP más baja entre las direcciones IP estáticas. Este es el anuncio predeterminado.
- Automatic Interface-ID: Especifica que el software selecciona automáticamente una dirección de administración para anunciar desde las direcciones IP configuradas en el ID de interfaz. En el caso de varias direcciones IP, el software selecciona la dirección IP más baja entre las direcciones IP dinámicas de la interfaz. Si no hay direcciones dinámicas, el software selecciona la dirección IP más baja entre las direcciones IP estáticas de la interfaz. El ID de interfaz puede ser uno de los siguientes tipos: Puerto Ethernet, canal de puerto o VLAN. Tenga en cuenta que si el puerto o el canal de puerto son miembros en una VLAN que tiene una dirección IP, esa dirección no se incluye porque la dirección está asociada con la VLAN.
 Nota: De forma predeterminada, no se anuncia ninguna dirección IP. En este ejemplo, se utiliza 192.168.1.150.

```
[SG350X(config-if)#lldp notifications enable
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
[SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
SG350X(config-if)#
```

Paso 14. Ingrese el comando end para volver al contexto EXEC de privilegios:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
[SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
[SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Paso 15. (Opcional) Para mostrar los parámetros de configuración actuales del puerto o puertos que ha configurado, introduzca lo siguiente:

```
SG350X#show lldp configuration [interface-id]
```

SG350X(cor	fig-if)#end				
SG350X #show lldp configuration ge1/0/6					
LLDP state Timer: 60 Hold multi Reinit del Tx delay: Notificati LLDP packe Chassis II	e: Enabled Seconds plier: 5 lay: 3 Seconds 15 Seconds lons Interval: ets handling: 0: host-name	360 Seconds Filtering			
Port	State	Optional TLVs	Address	Notifications	
gi1/0/6	Rx and Tx	PD	192.168.1.150	Enabled	
802.3 optional TLVs: None 802.1 optional TLVs PVID: Enabled PPVIDs: VLANs: 20 Protocols: RSTP SG350X#					

Paso 16. (Opcional) Para mostrar la información de LLDP que se anuncia desde una interfaz específica, introduzca lo siguiente:

SG350X#show lldp local [interface-id]

```
• interface-id — (opcional) Especifica un ID de puerto.
```

```
[SG350X show lldp local ge1/0/6
Device ID: SG350X
Port ID: gi1/0/6
Port description: GigabitEthernet1/0/6
Management address: 192.168.1.150
802.1 PVID: 20
802.1 PPVID:
802.1 VLAN: 20 (20)
802.1 Protocol: 00 00 42 42 03 00 00 02
```

Paso 17. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

SG350X#copy running-config startup-config

[SG350X; copy running-config startup-config Overwrite file [startup-config].... (Y/N)[N] ? Paso 18. (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 configurado correctamente los parámetros de puerto LLDP en su switch a través de la CLI.

Para obtener más información sobre LLDP y LLDP-MED, haga clic aquí.