

Configuración del protocolo de árbol de extensión (STP) en un switch

Objetivo

El protocolo de árbol de extensión (STP) protege los dominios de difusión de capa 2 de las tormentas de difusión. Establece los links en modo de espera para evitar loops de red. Los loops de red se producen cuando hay rutas alternativas entre los hosts. Estos loops hacen que los switches de Capa 2 reenvíen el tráfico a través de la red infinitamente, lo que reduce la eficiencia de la red. STP proporciona una ruta única entre los terminales de una red. Estas rutas eliminan la posibilidad de loops de red. El STP suele configurarse cuando hay links redundantes a un host para evitar el loop de red.

Este artículo pretende mostrarle cómo configurar el STP en un switch.

Dispositivos aplicables

- Serie Sx250
- Serie Sx350
- Serie SG350X
- Serie Sx550X
- Serie Sx300
- Serie Sx500

Versión del software

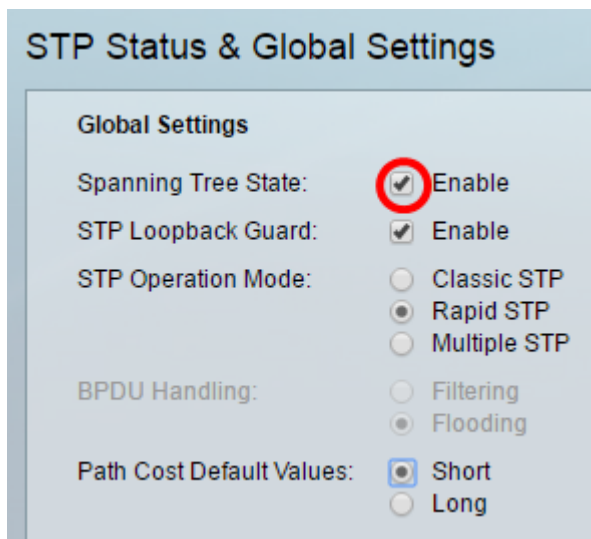
- Serie Sx250, Serie Sx350 2.2.0.66
- SG300X, SG500X - 1.4.5.02

Configuración del protocolo de árbol de extensión

Paso 1. Inicie sesión en la utilidad basada en web y elija **Spanning Tree > STP Status & Global Settings**.

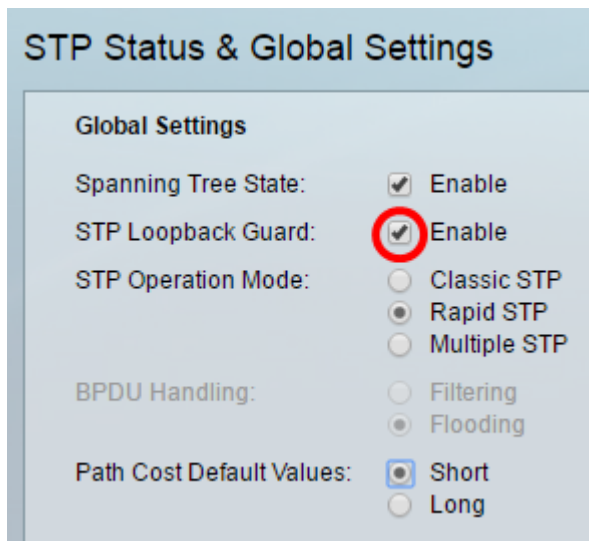


Paso 2. Marque la casilla de verificación Spanning Tree State (Estado del árbol de expansión) para activar el árbol de expansión.



Paso 3. (Opcional) Marque la casilla de verificación STP Loopback Guard para habilitar la función. Al activar esta función, se comprueba si un puerto raíz o un puerto raíz alternativo recibe las unidades de datos del protocolo de puente (BPDU).

Nota: En este ejemplo, la protección de loopback STP está habilitada.



Paso 4. Elija el Modo de Operación STP.

- STP clásico: proporciona una ruta única entre dos terminales cualesquiera, eliminando y evitando los loops de red.
- STP rápido: RSTP detecta topologías de red para proporcionar una convergencia más rápida del árbol de expansión. Esta opción está activada de forma predeterminada.
- STP múltiple: MSTP se basa en RSTP. Detecta los loops de Capa 2 e intenta mitigarlos impidiendo que el puerto involucrado transmita tráfico.

Nota: En este ejemplo, se elige RSTP.



Paso 5. (Opcional) Elija el modo de manejo de BPDUs. La selección del modo de manejo de BPDUs sólo está disponible cuando el estado del árbol de expansión no está habilitado.

- Filtrado: filtra los paquetes BPDUs cuando se inhabilita el árbol de expansión en una interfaz. Sólo se intercambian algunos paquetes BPDUs entre los switches.
- Inundación: inunda paquetes BPDUs cuando el árbol de expansión está inhabilitado en una interfaz. Todos los paquetes BPDUs se intercambian entre todos los switches.

Nota: En este ejemplo, se elige Inundación.

STP Status & Global Settings

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Paso 6. Elija los Valores Predeterminados de Costo de Trayectoria. Esto selecciona el método utilizado para asignar los costos de trayectoria predeterminados a los puertos STP. El costo de trayectoria predeterminado asignado a una interfaz varía según el método seleccionado.

- Short: especifica el rango de 1 a 65.535 para los costos de trayectoria de puerto.
- Long: especifica el intervalo de 1 a 200 000 000 para los costes de la ruta de puerto.

Paso 7. En el área Bridge Settings, ingrese el valor de prioridad de bridge en el campo *Priority*. Después de intercambiar BPDU, el dispositivo con la prioridad más baja se convierte en el puente raíz. En caso de que todos los puentes utilicen la misma prioridad, sus direcciones MAC se utilizan para determinar el puente raíz. El valor de prioridad de bridge se proporciona en incrementos de 4096.

Nota: El valor de prioridad de bridge se proporciona en incrementos de 4096. Por ejemplo, 4096, 8192, 12288, etc. El valor predeterminado es 32768.

Bridge Settings

Priority:

Hello Time:

Max Age:

Forward Delay:

Paso 8. Ingrese el intervalo de tiempo de saludo en segundos que un puente raíz espera entre los mensajes de configuración en el campo *Tiempo de saludo*.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Paso 9. Ingrese el valor Max Age en el campo *Max Age*. Es el intervalo, en segundos, que el dispositivo puede esperar sin recibir un mensaje de configuración, antes de intentar redefinir su propia configuración.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Paso 10. Introduzca el valor Retraso de reenvío en el campo *Retraso de reenvío*. Este es el intervalo que un puente permanece en estado de aprendizaje antes de reenviar paquetes.

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

Paso 11. Haga clic en Apply (Aplicar).

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Apply Cancel

El área Raíz designada muestra lo siguiente:

- ID del puente: la prioridad del puente se enlaza con la dirección MAC del switch.
- ID del puente raíz: la prioridad del puente raíz está enlazada con la dirección MAC del switch.
- Puerto raíz: el puerto que tiene la trayectoria de costo más bajo desde este puente al puente raíz.
- Costo de trayecto raíz: el costo de la trayectoria desde este puente a la raíz.
- Recuentos de cambios de topología: el número total de cambios de topología STP que se han producido.
- Último cambio de topología: el intervalo de tiempo que ha transcurrido desde el último cambio de topología. Se muestra en días/horas/minutos/segundos.

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Designated Root

Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Ahora debería haber configurado correctamente el STP.

Ver un vídeo relacionado con este artículo...

[Haga clic aquí para ver otras charlas técnicas de Cisco](#)