

Configuración de Routers Virtuales VRRP en un Switch SG550XG

Introducción

Si no conoce los términos utilizados en este artículo, consulte [Cisco Business: Glosario de nuevos términos](#).

El protocolo de redundancia de router virtual (VRRP) es un protocolo de elección y redundancia que asigna dinámicamente la responsabilidad de un router virtual a uno de los routers físicos de una red de área local (LAN). Esto aumenta la disponibilidad y confiabilidad de las trayectorias de ruteo en la red.

En el VRRP, se elige un router físico en un router virtual como router activo, mientras que el otro router físico del mismo router virtual actúa como paralizado en caso de que falle el router activo. Los routers físicos se denominan routers VRRP.

El gateway predeterminado de un host participante se asigna al router virtual en lugar de a un router físico. Si el router físico que está ruteando paquetes en nombre del router virtual falla, se selecciona otro router físico para reemplazarlo automáticamente. El router físico que reenvía paquetes en cualquier momento se denomina router activo.

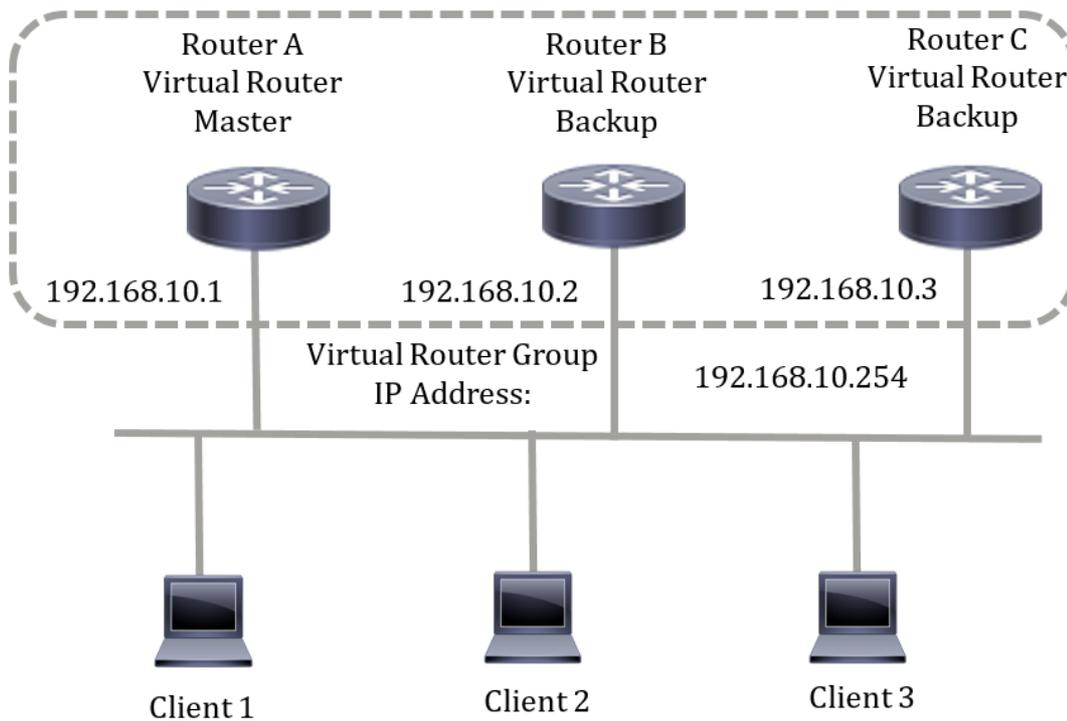
VRRP también permite compartir la carga del tráfico. El tráfico se puede compartir equitativamente entre los routers disponibles mediante la configuración de VRRP de manera que el tráfico hacia y desde los clientes LAN sea compartido por varios routers.

Las ventajas de VRRP son las siguientes:

- Redundancia: permite configurar varios routers como el router de gateway predeterminado, lo que reduce la posibilidad de un único punto de falla en una red.
- Uso compartido de carga: permite que el tráfico hacia y desde clientes LAN sea compartido por varios routers. La carga de tráfico se comparte más equitativamente entre los routers disponibles.
- Varios grupos VRRP: admite hasta 255 grupos VRRP en una interfaz física del router si la plataforma admite varias direcciones MAC. Varios grupos VRRP le permiten implementar redundancia y distribución de carga en su topología LAN.
- Varias direcciones IP: permite administrar varias direcciones IP, incluidas las direcciones IP secundarias. Si tiene varias subredes configuradas en una interfaz Ethernet, puede configurar VRRP en cada subred.
- Preferencia: permite adelantarse a un router en espera que ha tomado el control de un router activo que falla con un router en espera de prioridad más alta que ha pasado a estar disponible.
- Protocolo de anuncio: utiliza una dirección multidifusión estándar (224.0.0.18) de la Autoridad de números asignados a Internet (IANA) dedicada para los anuncios VRRP. Este esquema de direccionamiento minimiza el número de routers que deban mantener los multicasts y permite que el equipo de prueba identifique exactamente los paquetes VRRP en un segmento. IANA ha asignado el número de protocolo IP 112 a VRRP.
- Seguimiento VRRP: garantiza que el mejor router VRRP sea el router activo para el grupo

alterando las prioridades VRRP en función de los estados de la interfaz.

La siguiente imagen muestra una topología VRRP básica. En este ejemplo, los Routers A, B y C forman un grupo VRRP. La dirección IP del grupo es la misma que se configuró para la interfaz Ethernet del router A (192.168.10.1).



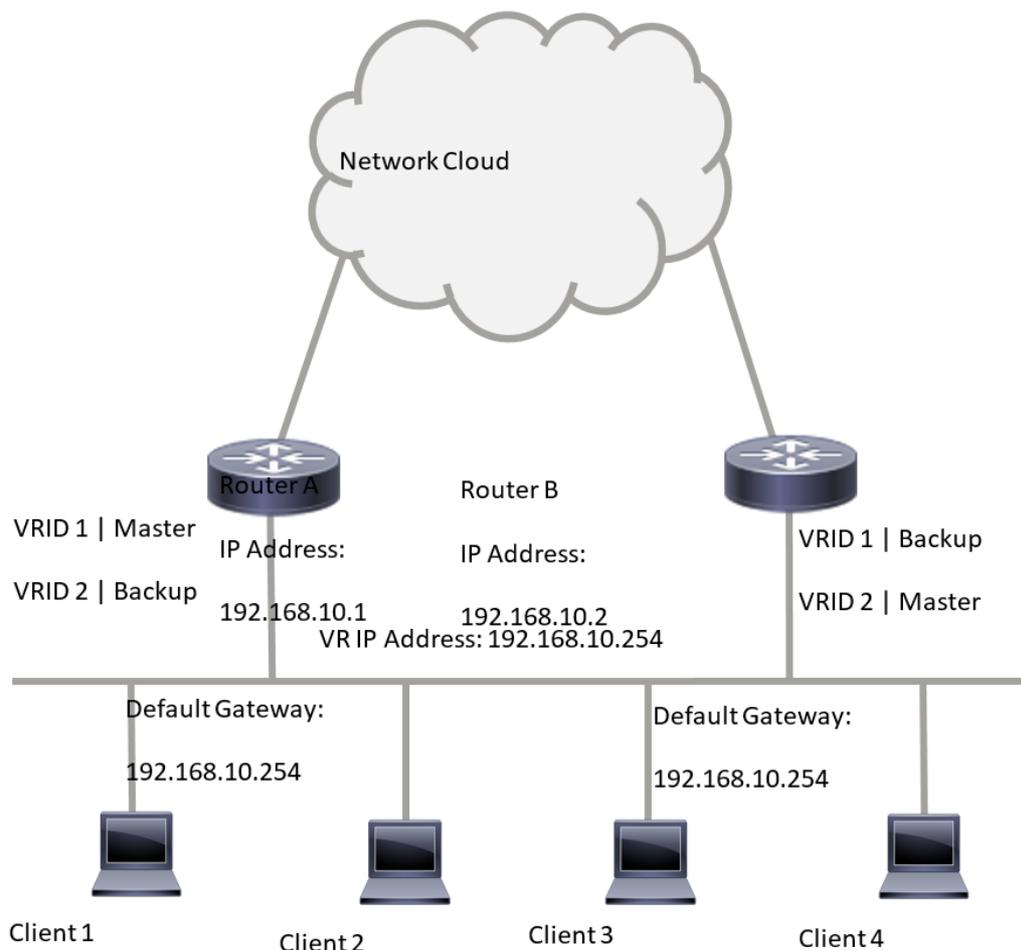
Dado que la dirección IP virtual utiliza la dirección IP de la interfaz Ethernet física del router A, el router A es el router activo (también conocido como propietario de la dirección IP). Como router activo, el router A posee la dirección IP virtual del grupo VRRP y reenvía los paquetes enviados a esta dirección IP. Los clientes 1 a 3 están configurados con la dirección IP predeterminada para el gateway: 192.168.10.254.

Nota: La configuración se puede realizar de modo que el router virtual activo, no el propietario de la dirección IP, pueda responder o procesar los paquetes. Un ejemplo es ping.

Los routers B y C funcionan como parados de router virtual. Si el router activo virtual falla, el router configurado con la prioridad más alta se convierte en el router activo virtual y proporciona servicio a los hosts LAN con una interrupción mínima.

Cuando el Router A se recupera, vuelve a convertirse en el router activo virtual. Durante el período en el que el activo se recupera, ambos activan el reenvío de paquetes y, como resultado, hay cierta duplicación (comportamiento normal) pero no interrupción.

En esta topología, se configuran dos routers virtuales. Para el router virtual 1, el router A es el propietario de la dirección IP 192.168.10.1 y es el router activo virtual, y el router B es el router virtual en espera para el router A. Los clientes 1 y 2 se configuran con la dirección IP de gateway predeterminada 192.168.10.254.



Para el router virtual 2, el router B es el propietario de la dirección IP 192.168.10.2 y del router activo virtual, y el router A es el router virtual en espera para el router B. Los clientes 3 y 4 se configuran con la dirección IP de gateway predeterminada 192.168.10.254.

Antes de configurar los parámetros VRRP en el switch, siga estas instrucciones:

- Configure las VLAN. Para aprender a configurar VLAN en su switch, haga clic [aquí](#).
- Configure IP SLA Tracking en el switch. Para obtener más información sobre esta función, haga clic [aquí](#).

Objetivo

Se debe asignar un router virtual con un identificador de router virtual (VRID) único entre todos los routers virtuales de la misma LAN. Todos los routers VRRP que admiten el mismo router virtual deben configurarse con toda la información relativa al router virtual, incluido su VRID. Los routers virtuales se deben habilitar en el dispositivo solamente cuando el ruteo IP también está habilitado en el dispositivo.

En este artículo se proporcionan instrucciones sobre cómo configurar los parámetros VRRP en el switch.

Dispositivos aplicables

- Serie SG550XG

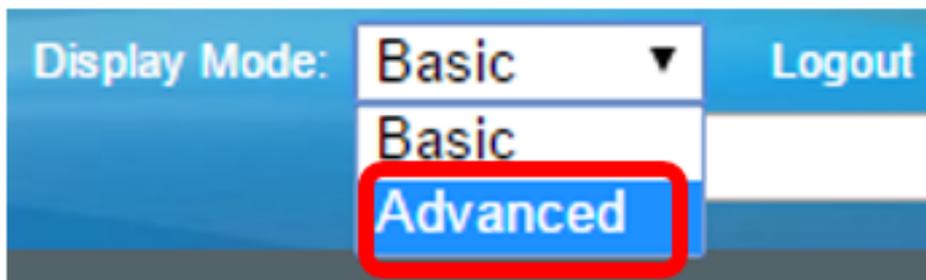
Versión del software

- 2.3.0.130

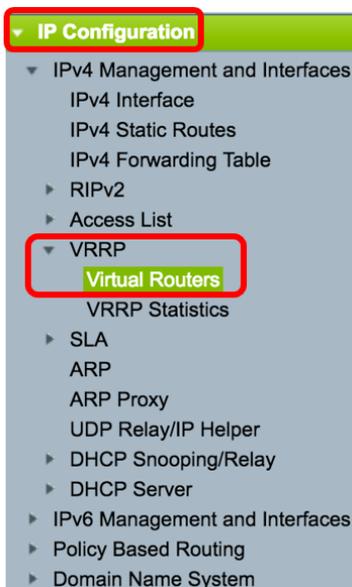
Configuración de Routers Virtuales VRRP en un Switch

Paso 1. Inicie sesión en la utilidad basada en Web del switch y, a continuación, seleccione **Avanzado** en la lista desplegable Modo de visualización.

Nota: Las opciones de menú disponibles pueden variar en función del modelo de dispositivo. En este ejemplo, se utiliza SG550XG-24T.



Paso 2. Elija **IP Configuration > VRRP > Virtual Routers**.



Paso 3. Haga clic en **Agregar** para agregar una nueva interfaz.



Paso 4. Elija una interfaz del área Interfaz. En este ejemplo, se elige VLAN 10.

Note that only interfaces to which an IPv4 address is assigned are available for selection.

Interface:

Port LAG VLAN

- VLAN 10
- VLAN 20

Virtual Router Identifier: (Range: 1 - 255)

Paso 5. Introduzca un identificador de router virtual en el campo Identificador de router virtual. El rango va de uno a 255.

Virtual Router Identifier: (Range: 1 - 255)

Nota: En este ejemplo, se utiliza 1.

Paso 6. (Opcional) Introduzca una descripción en el campo *Descripción*.

Description: (7/160 characters used)

Nota: En este ejemplo, se ingresa la VLAN 10.

Paso 7. Marque la casilla de verificación **Enable** Status para habilitar VRRP en el switch.

Status: Enable

Paso 8. Elija la versión VRRP que se utilizará. Las opciones son:

- VRRP v2: se admite VRRPv2 especificado por RFC3768. El router virtual VRRP descarta los mensajes VRRPv3 recibidos. Sólo se envían anuncios VRRPv2.
- VRRP v3: VRRPv3 especificado por RFC5798 se admite sin compatibilidad con VRRPv2 (8.4, RFC5798). El router virtual VRRP descarta los mensajes VRRPv2 recibidos. Sólo se envían anuncios VRRPv3.
- VRRP v2 y VRRP v3: VRRPv3 especificado por RFC5798 es compatible con VRRPv2 (8.4, RFC5798). Los mensajes VRRPv2 recibidos son tratados por el router virtual VRRP. Se envían los anuncios VRRPv3 y VRRPv2.

Status: Enable

Version:

- VRRP v2
- VRRP v3
- VRRP v2 and VRRP v3

Nota: En este ejemplo, se elige VRRP v2.

Paso 9. Haga clic en una opción del área Propietario de la dirección IP. Las opciones son:

- Sí: si se elige Sí, indica que la dirección IP del dispositivo es la dirección IP del router virtual. Elija las direcciones IP del propietario de la lista Available IP Address (Dirección IP disponible) y muévela a la lista Owner IP Address (Dirección IP del propietario).
- No: si se elige No, debe ingresar la dirección o direcciones del router virtual en el campo *Direcciones IP del router virtual*. Si se agregan varias direcciones IP aquí, sepárelas de la siguiente manera: 1.1.1.1, 2.2.2.2.

IP Address Owner: Yes

Available IP Address: 192.168.10.1

Owner IP Address:

No

Virtual Router IP Addresses: 192.168.10.254 Comma

Nota: En este ejemplo, se elige No y la dirección IP especificada es 192.168.10.254. Esto indica la dirección IP en el router virtual.

Paso 10. Elija la dirección IP que se utilizará en los mensajes VRRP. La dirección IP de origen predeterminada es la más baja de las direcciones IP definidas en la interfaz. Si se elige Usuario definido, elija la dirección IP en consecuencia.

Source IP Address: Use default User defined

192.168.10.1

Nota: En este ejemplo, se elige Usar valor predeterminado.

Paso 11. Si este dispositivo es el propietario, este campo obtiene el valor 255 y este valor no se puede cambiar. Si no, introduzca la prioridad de este dispositivo, en función de su capacidad para funcionar como el router activo. El valor predeterminado para un dispositivo no propietario es 100.

Nota: La prioridad del router VRRP depende de lo siguiente: Si el router VRRP es el propietario, su prioridad es 255 (la más alta). Si no es propietario, la prioridad se configura manualmente (siempre menos de 255).

Priority: 100 (Range: 1 - 254, Default: 100)

Nota: En este ejemplo, se utiliza 100. Si está configurando un router virtual en espera, introduzca una prioridad menor.

Paso 12. En el área Modo previo, elija una de las siguientes opciones:

- True: cuando un router VRRP se configura con mayor prioridad que el activo actual está activo, reemplaza al activo actual.
- False: incluso si un router VRRP con una prioridad más alta que el activo actual está activo, no reemplaza al activo actual. Sólo el activo original (cuando esté disponible) reemplaza al standby.

Preempt Mode:  True
 False

Nota: En este ejemplo, se elige True.

Paso 13. En el área Accept Control Mode (Modo de control de aceptación), elija una de las siguientes opciones:

- Accept: el router virtual en estado activo aceptará los paquetes dirigidos a la dirección IP del router virtual como propios aunque no sea el propietario de la dirección.
- Abandonar: el router virtual en estado activo descartará los paquetes dirigidos a la dirección IP del router virtual si no es el propietario de la dirección.

Accept Control Mode: Drop
 Accept

Nota: En este ejemplo, se elige Aceptar.

Paso 14. (Opcional) Marque la casilla de verificación **Enable** IP SLA Track para habilitar el seguimiento de la conectividad desde el router al salto siguiente de la ruta predeterminada. Para obtener más información sobre esta función, haga clic [aquí](#).

IP SLA Track: Enable

✳ Tracking Object: (Range: 1 - 64)

✳ Decrement: (Range: 1 - 253, Default: 10)

Nota: En este ejemplo, IP SLA Track se inhabilita.

Paso 15. (Opcional) Si IP SLA Track está habilitado, introduzca el número de la pista SLA que verifica la conectividad en el campo *Tracking Object*. Este valor se ingresó en la página de seguimiento de SLA. Puede utilizar uno hasta 64.

⚙️ Tracking Object: (Range: 1 - 64)

Nota: En este ejemplo, se utiliza 1.

Paso 16. (Opcional) IP SLA Track está habilitado, introduzca el valor de disminución en el campo *Decrement*. Si el estado del objeto de pista está inactivo, la prioridad VRRP del router se reduce por este valor. Puede utilizar uno a 253 y el valor predeterminado es 10.

Nota: En este ejemplo, se utiliza 10.

⚙️ Decrement: (Range: 1 - 253, Default: 10)

Paso 17. Introduzca la frecuencia con la que se envían los paquetes de anuncio en el campo *Intervalo de anuncio*.

⚙️ Advertisement Interval: mS

Nota: En este ejemplo, se utiliza 1000.

Paso 18. Haga clic en **Aplicar** y luego haga clic en **Cerrar**.

Note that only interfaces to which an IPv4 address is assigned are available for selection.

Interface: Port LAG VLAN **VLAN 10**

Virtual Router Identifier: (Range: 1 - 255)

Description: (7/160 characters used)

Status: Enable

Version: VRRP v2
 VRRP v3
 VRRP v2 and VRRP v3

IP Address Owner: Yes

Available IP Address:

Owner IP Address:

No

Virtual Router IP Addresses: Comr

Source IP Address: Use default
 User defined

Priority: (Range: 1 - 254, Default: 100)

Preempt Mode: True
 False

Accept Control Mode: Drop
 Accept

IP SLA Track: Enable

Tracking Object: (Range: 1 - 64)

Decrement: (Range: 1 - 253, Default: 10)

Advertisement Interval: mS (Range: 50 - 40950, Default: 1000)
In VRRP version 2, the operational advertise interval is rounded d

Apply

Close

Paso 19. (Opcional) Haga clic en **Guardar** para guardar los parámetros en el archivo de configuración de inicio.

Save

cisco Language: English Display Mode: Advanced Logout SNA About Help

24-Port 10GBase-T Stackable Managed Switch

Virtual Routers

IPv4 VRRP Virtual Router Table									
Interface	Virtual Router Identifier	Description	Status	IP Address Owner	Virtual Router IP Address	Master/Backup Status	Master Primary Address	Preempt Mode	
VLAN 10	1	VLAN 10	Enabled	No	192.168.10.254	Master	192.168.10.1	True	

Add... Edit... Delete Details

Nota: El área de estado activo/en espera de la tabla de router virtual VRRP IPv4 debe mostrar el estado del router virtual que ha configurado. Si desea configurar un router virtual en espera, el estado debe mostrarse como en espera.

Virtual Routers

IPv4 VRRP Virtual Router Table									
Interface	Virtual Router Identifier	Description	Status	IP Address Owner	Virtual Router IP Address	Master/Backup Status	Master Primary Address	Preempt Mode	
VLAN 10	2	VLAN 10	Enabled	No	192.168.10.254	Backup	192.168.10.1	True	

Add... Edit... Delete Details

Ahora debería haber configurado correctamente los parámetros del router virtual VRRP en su switch SG550XG.