

Configurar roteadores virtuais VRRP em um switch SG550XG

Introduction

Se você não está familiarizado com os termos usados neste artigo, confira o [Cisco Business: Glossário de Novos Termos](#).

O Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) é um protocolo de eleição e redundância que atribui dinamicamente a responsabilidade de um roteador virtual a um dos roteadores físicos em uma rede local (LAN). Isso aumenta a disponibilidade e a confiabilidade dos caminhos de roteamento na rede.

No VRRP, um roteador físico em um roteador virtual é eleito como o roteador ativo, com o outro roteador físico do mesmo roteador virtual atuando como standby caso o roteador ativo falhe. Os roteadores físicos são chamados de roteadores VRRP.

O gateway padrão de um host participante é atribuído ao roteador virtual em vez de um roteador físico. Se o roteador físico que está roteando pacotes em nome do roteador virtual falhar, outro roteador físico será selecionado para substituí-lo automaticamente. O roteador físico que está encaminhando pacotes em um determinado momento é chamado de roteador ativo.

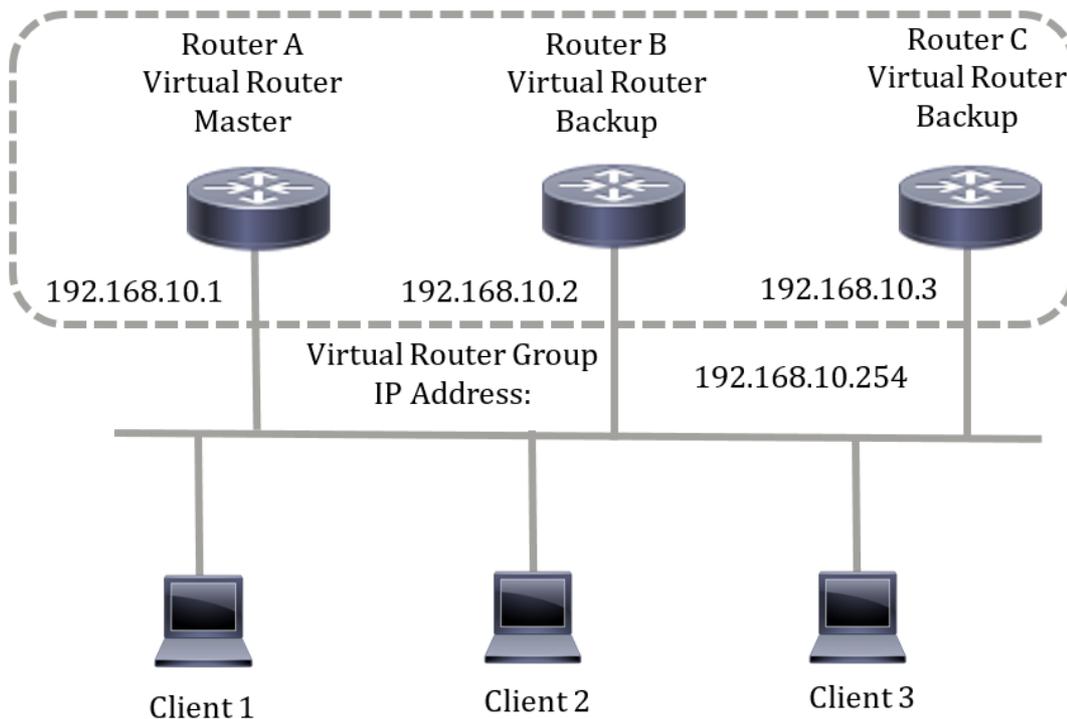
O VRRP também permite o compartilhamento de carga de tráfego. O tráfego pode ser compartilhado de forma equitativa entre os roteadores disponíveis, configurando o VRRP de forma que o tráfego de e para os clientes da LAN seja compartilhado por vários roteadores.

Os benefícios do VRRP são os seguintes:

- Redundância — Permite configurar vários roteadores como o roteador de gateway padrão, o que reduz a possibilidade de um único ponto de falha em uma rede.
- Compartilhamento de carga — Permite que o tráfego de e para clientes LAN seja compartilhado por vários roteadores. A carga de tráfego é compartilhada de forma mais equitativa entre os roteadores disponíveis.
- Vários grupos de VRRP — Suporta até 255 grupos de VRRP em uma interface física do roteador se a plataforma suportar vários endereços MAC. Vários grupos de VRRP permitem implementar redundância e compartilhamento de carga na topologia da LAN.
- Vários endereços IP — Permite gerenciar vários endereços IP, incluindo endereços IP secundários. Se você tiver várias sub-redes configuradas em uma interface Ethernet, poderá configurar o VRRP em cada sub-rede.
- Preempção — Permite que você antecipe um roteador em standby que assumiu o controle de um roteador ativo com falha com um roteador em standby de prioridade mais alta que se tornou disponível.
- Protocolo de anúncio — Usa um endereço multicast padrão IANA (Internet Assigned Numbers Authority) (224.0.0.18) para anúncios VRRP. Esse esquema de endereçamento minimiza o número de roteadores que devem atender aos multicasts e permite que o equipamento de teste identifique corretamente os pacotes VRRP em um segmento. A IANA atribuiu o número de protocolo IP 112 ao VRRP.
- Rastreamento de VRRP — Garante que o melhor roteador de VRRP seja o roteador ativo

para o grupo, alterando as prioridades de VRRP com base nos estados da interface.

A imagem abaixo mostra uma topologia básica de VRRP. Neste exemplo, os roteadores A, B e C formam um grupo de VRRP. O endereço IP do grupo é o mesmo endereço que foi configurado para a interface Ethernet do Roteador A (192.168.10.1).



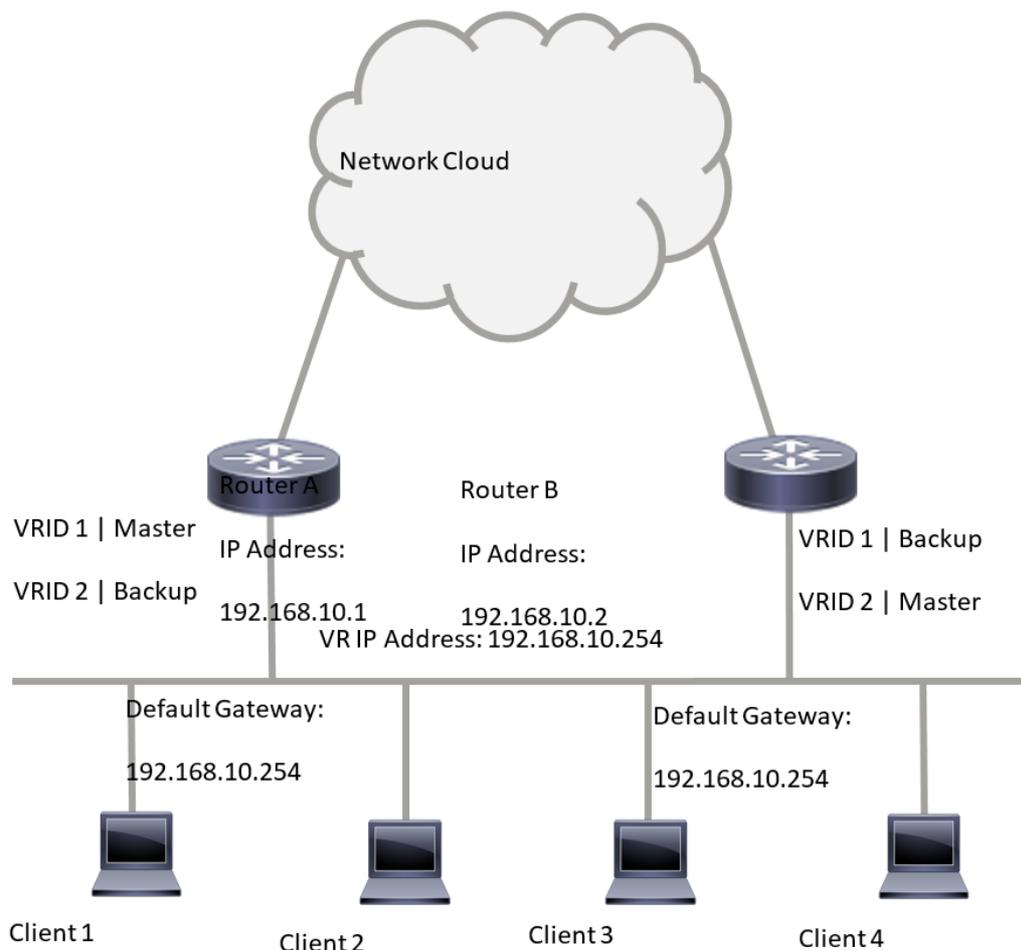
Como o endereço IP virtual usa o endereço IP da interface Ethernet física do Roteador A, o Roteador A é o roteador ativo (também conhecido como o proprietário do endereço IP). Como roteador ativo, o Roteador A possui o endereço IP virtual do grupo VRRP e encaminha pacotes enviados a esse endereço IP. Os clientes de 1 a 3 são configurados com o endereço IP do gateway padrão de 192.168.10.254.

Note: A configuração pode ser feita de modo que o roteador virtual ativo, e não o proprietário do endereço IP, ainda possa responder ou processar os pacotes. Um exemplo é ping.

Os roteadores B e C funcionam como padrões de roteador virtual. Se o roteador virtual ativo falhar, o roteador configurado com a prioridade mais alta se torna o roteador virtual ativo e fornece serviço aos hosts da LAN com interrupção mínima.

Quando o Roteador A se recupera, ele se torna o roteador virtual ativo novamente. Durante o período em que o ativo está se recuperando, ambos os ativos encaminham pacotes e, como resultado, há alguma duplicação (comportamento regular), mas nenhuma interrupção.

Nesta topologia, dois roteadores virtuais são configurados. Para o roteador virtual 1, o roteador A é o proprietário do endereço IP 192.168.10.1 e é o roteador virtual ativo, e o roteador B é o roteador virtual em standby para o roteador A. Os clientes 1 e 2 são configurados com o endereço IP do gateway padrão de 192.168.10.254.



Para o roteador virtual 2, o roteador B é o proprietário do endereço IP 192.168.10.2 e do roteador ativo virtual, e o roteador A é o roteador virtual em standby para o roteador B. Os clientes 3 e 4 são configurados com o endereço IP do gateway padrão de 192.168.10.254.

Antes de configurar as configurações de VRRP no switch, siga estas diretrizes:

- Configurar VLANs. Para saber como configurar a VLAN no switch, clique [aqui](#).
- Configurar o Rastreamento de SLA IP no switch. Para saber mais sobre este recurso, clique [aqui](#).

Objetivo

Um roteador virtual deve ser atribuído com um identificador de roteador virtual (VRID) exclusivo entre todos os roteadores virtuais na mesma LAN. Todos os roteadores VRRP que suportam o mesmo roteador virtual devem ser configurados com todas as informações relacionadas ao roteador virtual, incluindo seu VRID. Os roteadores virtuais devem ser ativados no dispositivo somente quando o roteamento IP também estiver ativado no dispositivo.

Este artigo fornece instruções sobre como configurar as configurações de VRRP no switch.

Dispositivos aplicáveis

- Série SG550XG

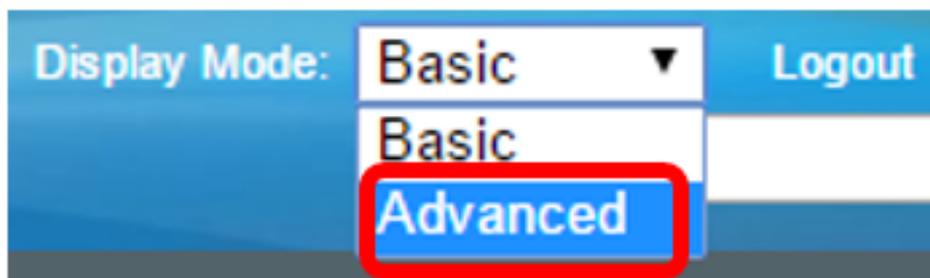
Versão de software

- 2.3.0.130

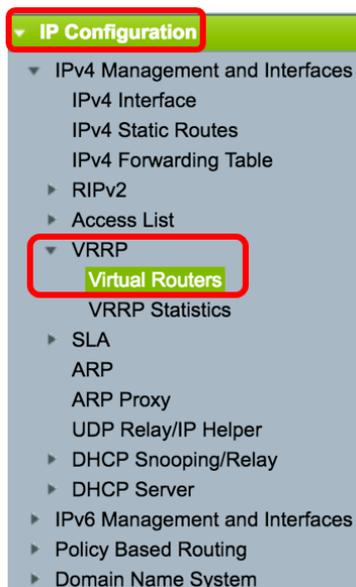
Configurar roteadores virtuais VRRP em um switch

Etapa 1. Efetue login no utilitário baseado na Web do seu switch e escolha **Avançado** na lista suspensa Modo de exibição.

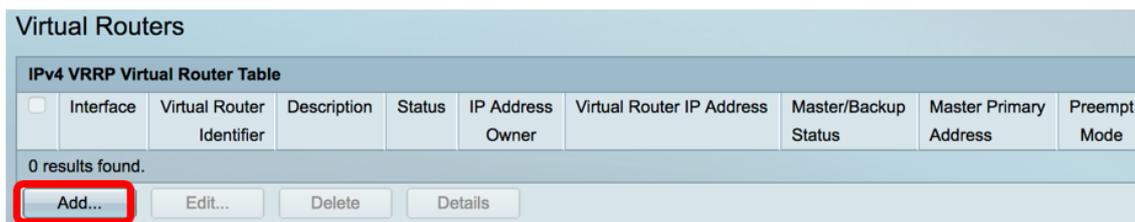
Note: As opções de menu disponíveis podem variar dependendo do modelo do dispositivo. Neste exemplo, o SG550XG-24T é usado.



Etapa 2. Escolha **IP Configuration > VRRP > Virtual Routers**.



Etapa 3. Clique em **Adicionar** para adicionar uma nova interface.



Etapa 4. Escolha uma interface na área Interface. Neste exemplo, a VLAN 10 é escolhida.

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

Interface: Port LAG VLAN

Virtual Router Identifier: (Range: 1 - 255)

VLAN 10
 VLAN 20

Etapa 5. Insira um identificador de roteador virtual no campo Identificador de roteador virtual. O intervalo vai de um a 255.

Virtual Router Identifier: (Range: 1 - 255)

Note: Neste exemplo, 1 é usado.

Etapa 6. (Opcional) Insira uma descrição no campo *Descrição*.

Description: (7/160 characters used)

Note: Neste exemplo, a VLAN 10 é inserida.

Passo 7. Marque a caixa de seleção **Enable** Status para ativar o VRRP no switch.

Status: Enable

Etapa 8. Escolha a versão do VRRP a ser usada. As opções são:

- VRRP v2 — VRRPv2 especificado por RFC3768 é suportado. As mensagens VRRPv3 recebidas são descartadas pelo roteador virtual VRRP. Somente anúncios VRRPv2 são enviados.
- VRRP v3 — VRRPv3 especificado por RFC5798 é suportado sem suporte a VRRPv2 (8.4, RFC5798). As mensagens VRRPv2 recebidas são descartadas pelo roteador virtual VRRP. Somente anúncios VRRPv3 são enviados.
- VRRP v2 e VRRP v3 — VRRPv3 especificado por RFC5798 é suportado com suporte a VRRPv2 (8.4, RFC5798). As mensagens VRRPv2 recebidas são tratadas pelo roteador virtual VRRP. Anúncios de VRRPv3 e VRRPv2 são enviados.

Status:

Enable

Version:

VRRP v2

VRRP v3

VRRP v2 and VRRP v3

Note: Neste exemplo, VRRP v2 é escolhido.

Etapa 9. Clique em uma opção na área IP Address Owner (Proprietário do endereço IP). As opções são:

- Sim — Se Sim for escolhido, isso indica que o endereço IP do dispositivo é o endereço IP do roteador virtual. Escolha os endereços IP do proprietário na lista Available IP Address (Endereço IP disponível) e mova-o para a lista Owner IP Address (Endereço IP do proprietário).
- Não — Se a opção Não for selecionada, você deverá inserir o endereço ou endereços do roteador virtual no campo *Endereços IP do Roteador Virtual*. Se forem adicionados vários endereços IP aqui, separe-os da seguinte maneira: 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

Note: Neste exemplo, Não é escolhido e o endereço IP inserido é 192.168.10.254. Isso indica o endereço IP no roteador virtual.

Etapa 10. Escolha o endereço IP a ser usado em mensagens VRRP. O endereço IP de origem padrão é o mais baixo dos endereços IP definidos na interface. Se o usuário definido for escolhido, escolha o endereço IP de acordo.

Source IP Address:

Use default

User defined

192.168.10.1

Note: Neste exemplo, Usar padrão é escolhido.

Etapa 11. Se esse dispositivo for o proprietário, esse campo obterá o valor 255 e esse valor não poderá ser alterado. Caso contrário, insira a prioridade desse dispositivo, com base na sua

capacidade de funcionar como o roteador ativo. O valor padrão para um dispositivo não proprietário é 100.

Note: A prioridade do roteador VRRP depende do seguinte: Se o roteador VRRP for o proprietário, sua prioridade será 255 (a mais alta). Se não for um proprietário, a prioridade será configurada manualmente (sempre inferior a 255).

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

Note: Neste exemplo, 100 é usado. Se estiver configurando um roteador virtual em standby, insira uma prioridade menor.

Etapa 12. Na área Preempt Mode, escolha entre as seguintes opções:

- Verdadeiro — Quando um roteador VRRP é configurado com prioridade mais alta do que a ativa atual está ativa, ele substitui a ativa atual.
- Falso — Mesmo se um roteador VRRP com uma prioridade mais alta do que o ativo atual estiver ativo, ele não substituirá o ativo atual. Somente o ativo original (quando disponível) substitui o standby.

Preempt Mode: True False

Note: Neste exemplo, True é escolhido.

Etapa 13. Na área Accept Control Mode (Modo de controle de aceitação), escolha entre as seguintes opções:

- Aceitar — O roteador virtual no estado ativo aceitará os pacotes endereçados ao endereço IP do roteador virtual como seu próprio mesmo que não seja o proprietário do endereço.
- Descartar — O roteador virtual no estado ativo descartará pacotes endereçados ao endereço IP do roteador virtual se não for o proprietário do endereço.

Accept Control Mode: Drop Accept

Note: Neste exemplo, Aceitar é escolhido.

Etapa 14. (Opcional) Marque a caixa de seleção **Enable** IP SLA Track para permitir o rastreamento da conectividade do roteador ao próximo salto da rota padrão. Para saber mais sobre este recurso, clique [aqui](#).

IP SLA Track: Enable

✳ Tracking Object: (Range: 1 - 64)

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

Note: Neste exemplo, o IP SLA Track está desabilitado.

Etapa 15. (Opcional) Se o Rastreamento de SLA IP estiver ativado, digite o número da faixa de SLA que verifica a conectividade no campo *Objeto de Rastreamento*. Esse valor foi inserido na página Rastreamentos de SLA. Você pode usar um até 64.

✳ Tracking Object: (Range: 1 - 64)

Note: Neste exemplo, 1 é usado.

Etapa 16. (Opcional) IP SLA Track está ativado, insira o valor do decremento no campo *Decrementar*. Se o estado do objeto de rastreamento estiver inoperante, a prioridade de VRRP do roteador será reduzida por esse valor. Você pode usar um para 253 e o padrão é 10.

Note: Neste exemplo, 10 é usado.

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

Etapa 17. Insira com que frequência os pacotes de anúncio são enviados no campo *Intervalo de anúncio*.

✳ Advertisement Interval: mS

Note: Neste exemplo, 1000 é usado.

Etapa 18. Clique em **Aplicar** e, em seguida, clique em **Fechar**.

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

Etapa 19. (Opcional) Clique em **Salvar** para salvar as configurações no arquivo de configuração de inicialização.

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 |

Buttons: Add... Edit... Delete Details

Note: A área Status ativo/standby da Tabela de Roteadores Virtuais de VRRP de IPv4 deve exibir o status do roteador virtual configurado. Se você pretende configurar um roteador virtual em standby, o status deverá ser exibido como standby.

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 |

Buttons: Add... Edit... Delete Details

Agora você deve ter configurado com êxito as configurações do roteador virtual VRRP no switch SG550XG.