

Laboratório 5.6.2: Configuração avançada RIP

Diagrama de Topologia

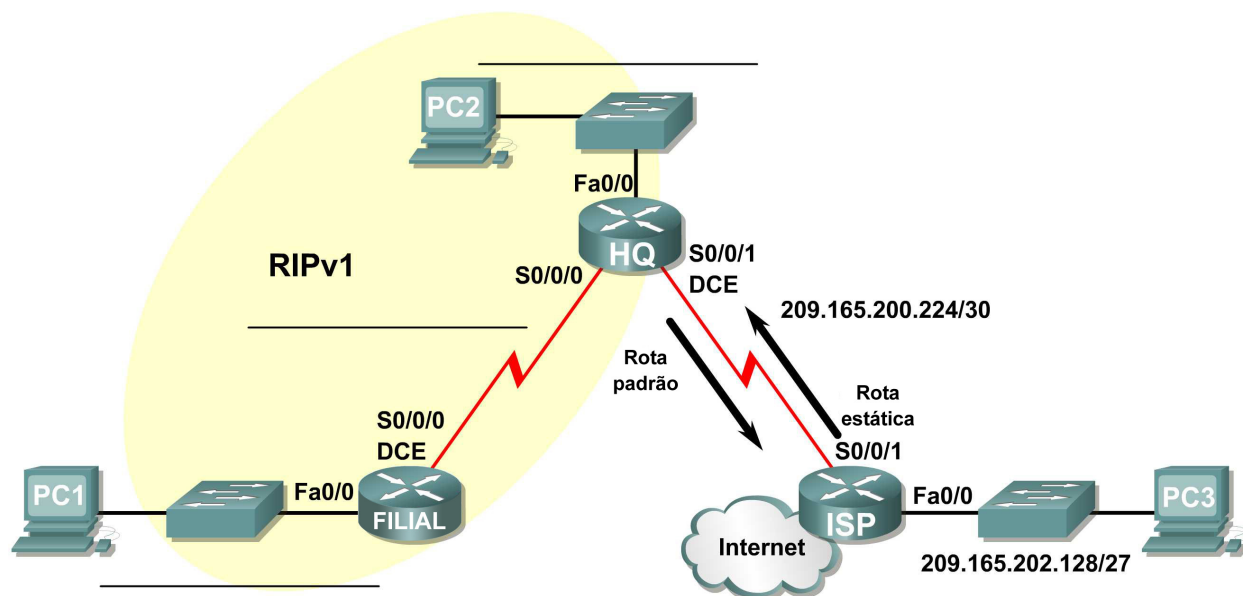


Tabela de endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway padrão
FILIAL	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
HQ	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
	S0/0/1			N/A
ISP	Fa0/0			N/A
	S0/0/1			N/A
PC1	Placa de rede			
PC2	Placa de rede			
PC3	Placa de rede			

Objetivos de Aprendizagem

Após concluir este laboratório, você será capaz de:

- Colocar um espaço de endereço em sub-rede de acordo com os requisitos.
- Atribuir endereços apropriados a interfaces e documentá-los na Tabela de endereçamento.
- Cabear a rede de acordo com o diagrama de topologia.
- Apagar a configuração de inicialização e recarregar o estado padrão de um roteador.
- Configurar o roteamento RIPv1 em todos os roteadores.
- Configurar e propagar uma rota padrão estática.
- Verificar o funcionamento do RIPv1.
- Testar e verificar a conectividade completa.
- Refletir e documentar a implementação de rede.

Cenário

Nesta atividade de laboratório, você receberá um endereço de rede que deve ser dividido em sub-rede para concluir o endereçamento de rede mostrado no Diagrama de topologia. Uma combinação entre roteamentos RIPv1 e estático será obrigatória para que os hosts em redes que não estejam diretamente conectadas possam se comunicar.

Tarefa 1: Criar sub-redes no espaço de endereço.

Etapla 1: Examinar os requisitos de rede.

O endereçamento da rede tem os seguintes requisitos:

- A rede local ISP usará a rede 209.165.202.128/27.
- O link entre os roteadores ISP e HQ utilizará a rede 209.165.200.224/30.
- A rede 192.168.1.0/24 deve ser colocada em sub-redes para ser utilizada na rede local HQ e o link entre os roteadores HQ e FILIAL. A rede local HQ exige 50 endereços IP de host.
- A rede local FILIAL utilizará a rede 10.10.2.0/23.

(Nota: Lembre-se de que as interfaces dos dispositivos de rede também são endereços IP de host, sendo incluídas nos requisitos de endereçamento acima.)

Etapla 2: Considerar as perguntas a seguir ao criar o seu design de rede:

Quantas sub-redes devem ser criadas na rede 192.168.1.0/24? _____

Qual é a máscara de sub-rede para esta rede no formato decimal pontuado? _____

Qual é a máscara de sub-rede para a rede no formato de barra? _____

Quais são os endereços de rede das sub-redes?

Sub-rede 0: _____

Sub-rede 1: _____

Sub-rede 2: _____

Sub-rede 3: _____

Quantos endereços IP de host utilizáveis há por sub-rede? _____

Quantos endereços IP de hosts utilizáveis estão disponíveis na rede local FILIAL? _____

Etapas 3: Atribuir endereços de sub-rede ao Diagrama de topologia.

1. Atribua a sub-rede 1 na rede 192.168.1.0 ao link de WAN entre os roteadores HQ e FILIAL.
2. Atribua a sub-rede 2 na rede 192.168.1.0 à rede local conectada ao roteador HQ.

Tarefa 2: Determinar endereços de interface.

Etapas 1: Atribuir endereços apropriados a interfaces de dispositivo.

1. Atribua o primeiro endereço de host válido na rede 209.165.202.128/27 à interface LAN no roteador ISP.
2. Atribua o último endereço de host válido na rede 209.165.202.128/27 a PC3.
3. Atribua o primeiro endereço de host válido na rede 209.165.200.224/30 à interface WAN do roteador ISP.
4. Atribua o último endereço de host válido na rede 209.165.200.224/30 à interface Serial 0/0/1 do roteador HQ.
5. Atribua o primeiro endereço de host válido na rede local HQ à interface de rede local do roteador HQ.
6. Atribua o último endereço de host válido na rede local HQ a PC 2.
7. Atribua o primeiro endereço de host válido no link de WAN HQ/FILIAL à interface Serial 0/0/0 do roteador HQ.
8. Atribua o último endereço de host válido no link de WAN HQ/FILIAL à interface Serial 0/0/0 do roteador FILIAL.
9. Atribua o primeiro endereço de host válido na rede 10.10.2.0/23 à interface de rede local no roteador FILIAL.
10. Atribua o último endereço de host válido na rede 10.10.2.0/23 a PC1.

Etapas 2: Documentar os endereços a serem utilizados na tabela fornecida no Diagrama de topologia.

Tarefa 3: Preparar a rede.

Etapas 1: Cabear uma rede de maneira semelhante à presente no Diagrama de topologia.

Você pode utilizar qualquer roteador atual em seu laboratório contanto que ele tenha as interfaces exigidas mostradas na topologia.

Nota: Se você usar roteadores 1700, 2500 ou 2600, as saídas de dados do roteador e as descrições de interface serão diferentes.

Etapas 2: Limpar todas as configurações existentes nos roteadores.

Tarefa 4: Executar configurações básicas do roteador.

Execute a configuração básica nos roteadores FILIAL, HQ e ISP de acordo com as seguintes diretrizes:

1. Configure o nome de host do roteador.
2. Desabilite a pesquisa DNS.
3. Configure uma senha no modo EXEC.
4. Configure um banner da mensagem do dia.

5. Configure uma senha para as conexões de console.
6. Configure uma senha para as conexões VTY.
7. Sincronize mensagens não solicitadas e saída de depuração com a saída solicitada e prompts para as linhas de console e terminal virtual.
8. Configure um timeout EXEC de 15 minutos.

Tarefa 5: Configurar e ativar os endereços Ethernet e serial.

Etapa 1: Configurar os roteadores FILIAL, HQ e ISP.

Configure as interfaces nos roteadores FILIAL, HQ e ISP com os endereços IP da tabela fornecida na Tabela de endereçamento fornecida no Diagrama de topologia.

Quando você terminar, não se esqueça de salvar a configuração de execução na NVRAM do roteador.

Etapa 2: Configurar as interfaces Ethernet de PC1, PC2 e PC3.

Configure as interfaces Ethernet de PC1, PC2 e PC3 usando os endereços IP da tabela de endereçamento fornecida no diagrama de topologia.

Tarefa 6: Verificar a conectividade com o dispositivo de próximo salto.

Você ainda *não* deve ter conectividade entre os dispositivos finais. No entanto, você pode testar a conectividade entre dois roteadores e entre um dispositivo final e seu gateway padrão.

Etapa 1: Verificar conectividade de FILIAL.

Verificar se a FILIAL pode executar um ping pelo link de WAN para o HQ e se o HQ pode executar um ping pelo link de WAN que ele compartilha com o ISP.

Etapa 2: Verificar conectividade de interface Ethernet.

Verificar se o PC1, o PC2 e o PC3 podem executar ping para seus respectivos gateways padrão.

Tarefa 7: Configurar o roteamento RIP no roteador FILIAL.

Considere as redes que precisam ser incluídas nas atualizações RIP enviadas pelo roteador FILIAL.

Quais redes estão presentes no momento na tabela de roteamento FILIAL antes da configuração de RIP? Liste as redes com notação de barra.

Quais comandos são exigidos para habilitar RIP versão 1 e incluir essas redes nas atualizações de roteamento?

Existe alguma interface de roteador que não precisa ter atualizações RIP enviadas? _____

Qual é o comando utilizado para desabilitar as atualizações do RIP nesta interface?

Tarefa 8: Configurar roteamentos RIP e estático no roteador HQ

Considere o tipo de roteamento estático necessário em HQ.

Quais redes estão presentes na tabela de roteamento HQ? Liste as redes com notação de barra.

Uma rota padrão estática precisará ser configurada para enviar todos os pacotes com endereços de destino que não estão na tabela de roteamento para o roteador ISP. Qual é o comando necessário para realizar isto? Utilize a interface de saída apropriada no roteador HQ no comando.

Quais comandos são exigidos para habilitar RIPv1 e incluir a rede local nas atualizações de roteamento?

Existe alguma interface de roteador que não precisa ter atualizações RIP enviadas? _____

Qual é o comando utilizado para desabilitar as atualizações do RIP nesta interface?

O roteador HQ precisa enviar as informações da rota padrão para o roteador FILIAL nas atualizações RIP. Qual é o comando utilizado para configurar isto?

Tarefa 9: Configurar roteamento estático no roteador ISP

As rotas estáticas precisarão ser configuradas no roteador ISP para todo o tráfego com destino aos endereços RFC 1918 utilizados nas redes locais FILIAL, HQ e o link entre os roteadores FILIAL e HQ.

Quais são os comandos que precisarão ser configurados no roteador ISP para realizar isso?

ISP(config) # _____

ISP(config) # _____

Tarefa 10: Verificar as configurações

Responda às perguntas a seguir para verificar se a rede está funcionando como o esperado.

Em PC2, é possível executar ping em PC1? _____

Em PC2, é possível executar ping em PC3? _____

Em PC1, é possível executar ping em PC3? _____

A resposta às perguntas acima deve ser **sim**. Se houver falha nos pings acima, verifique as conexões físicas e as configurações. Consulte as técnicas básicas para solução de problemas utilizadas nos laboratórios do Capítulo 1.

Quais rotas estão presentes na tabela de roteamento do roteador FILIAL?

Qual é o gateway de último recurso na tabela de roteamento do roteador FILIAL?

Quais rotas estão presentes na tabela de roteamento do roteador HQ?

Quais redes estão presentes na tabela de roteamento do roteador ISP?

Quais redes, incluindo a métrica, estão presentes nas atualizações RIP enviadas do roteador HQ?

Quais redes, incluindo a métrica, estão presentes nas atualizações RIP enviadas do roteador FILIAL?

Tarefa 11: Reflexão

Se uma rota estática fosse utilizada em lugar de RIP no roteador FILIAL, quantas rotas estáticas individuais seriam necessárias para que hosts na rede local FILIAL se comunicassem com todas as redes no Diagrama de topologia? _____

Tarefa 12: Documentar as configurações do roteador

Em cada roteador, capture a seguinte saída do comando produzida em um arquivo de texto e guarde-o para consulta:

- Configuração de execução
- Tabela de roteamento
- Resumo da interface

Tarefa 13: Limpar

Apague as configurações e recarregue os roteadores. Desconecte e guarde o cabeamento. Para hosts PC normalmente conectados a outras redes (como a LAN escolar ou a Internet), reconecte o cabeamento apropriado e restaure as configurações TCP/IP.