

Laboratório 9.6.2: Laboratório de configuração EIGRP avançado

Diagrama de Topologia

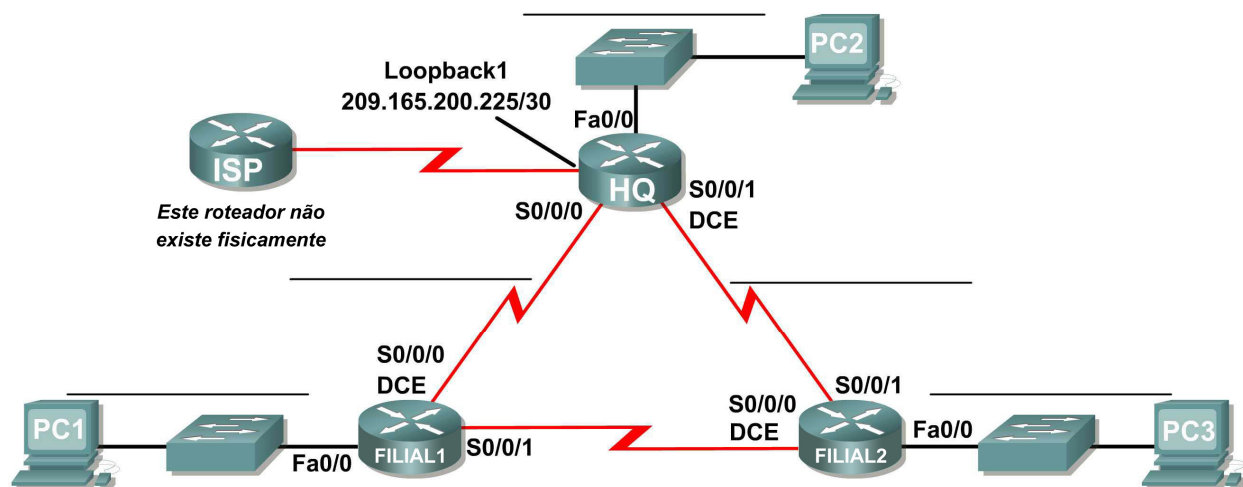


Tabela de endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway Padrão
HQ	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
	S0/0/1			N/A
	Lo1			N/A
FILIAL1	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
	S0/0/1			N/A
FILIAL2	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			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:

- Criar um design VLSM eficiente segundo os requisitos.
- Atribua endereços apropriados a interfaces e documente-os.
- Cabear uma rede de acordo com o diagrama de topologia.
- Apague a configuração de inicialização e recarregue o estado padrão de um roteador.
- Configurar roteadores incluindo EIGRP.
- Configure e propague uma rota padrão estática.
- Verificar a operação de protocolo de roteamento IGRP melhorado.
- Testar e verificar a conectividade completa.
- Pense e documente a implementação de rede.

Cenário

Nesta atividade de laboratório, você receberá um endereço de rede que deve ser colocado em sub-rede utilizando VLSM para concluir o endereçamento da rede mostrado no Diagrama de topologia. Uma combinação entre roteamentos EIGRP e estático será obrigatória para que os hosts em redes que não estejam conectadas diretamente possam se comunicar. O EIGRP deve ser configurado para que todo o tráfego IP leve o caminho mais curto ao endereço de destino.

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 172.16.0.0/16 deve estar em uma sub-rede para fornecer endereços para as três redes locais.
 - A rede local HQ exigirá 8.000 endereços IP.
 - A rede local FILIAL1 exigirá 200 endereços.
 - A rede local Filial 2 exigirá 100 endereços.
- O endereço de loopback representando o link entre o roteador HQ e o ISP utilizará a rede 209.165.200.224/30.
- O espaço de endereço 192.168.1.16/28 deve ser colocado na sub-rede para obter os endereços dos links entre os três roteadores.

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

Quantas sub-redes devem ser criadas na rede 172.16.0.0/16? _____

No total, quantos endereços IP são obrigatórios na rede 172.16.0.0/16? _____

Que máscara de sub-rede será utilizada para a sub-rede de rede local HQ?

Qual é o número máximo de endereços de host que poderiam ser utilizados nesta sub-rede? _____

Que máscara de sub-rede será utilizada para a sub-rede da rede local FILIAL1?

Qual é o número máximo de endereços de host que poderiam ser utilizados nesta sub-rede? _____

Que máscara de sub-rede será utilizada para a sub-rede da rede local FILIAL2?

Qual é o número máximo de endereços de host que poderiam ser utilizados nesta sub-rede? _____

Qual máscara de sub-rede será utilizada para os links entre os três roteadores?

Qual é o número máximo de endereços de host que poderiam ser utilizados em cada uma dessas sub-redes? _____

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

1. Atribua a sub-rede 0 da rede 172.16.0.0/16 à sub-rede de rede local HQ.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____
2. Atribua a sub-rede 1 da rede 172.16.0.0/16 à sub-rede de rede local FILIAL1.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____
3. Atribua a sub-rede 2 da rede 172.16.0.0/16 à sub-rede de rede local FILIAL2.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____
4. Atribua a sub-rede 0 da rede 192.168.1.16/28 ao link entre os roteadores HQ e FILIAL1.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____
5. Atribua a sub-rede 1 da rede 192.168.1.16/28 ao link entre os roteadores HQ e FILIAL2.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____
6. Atribua a sub-rede 2 da rede 192.168.1.16/28 ao link entre os roteadores FILIAL1 e FILIAL2.
Qual é o endereço de rede desta sub-rede? _____

Tarefa 2: Determinar endereços de interface.

Etapas 1: Atribuir endereços apropriados a interfaces de dispositivo.

1. Atribua o primeiro endereço de host válido da rede 209.165.200.224/30 à interface Loopback 1 no roteador HQ.
2. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede LAN HQ à interface LAN do roteador HQ.
3. Atribua o último endereço IP válido da rede LAN HQ a PC2.
4. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede local FILIAL1 à interface de rede local do roteador FILIAL1.
5. Atribua o último endereço IP válido da rede local FILIAL1 a PC1.
6. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede local FILIAL2 à interface de rede local do roteador FILIAL2.
7. Atribua o último endereço IP válido da rede local FILIAL2 a PC3.
8. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede do link FILIAL1 de HQ à interface Serial 0/0/0 do roteador HQ.
9. Atribua o último endereço IP válido da rede do link FILIAL1 de HQ à interface Serial 0/0/0 do roteador Filial.
10. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede do link FILIAL2 de HQ à interface Serial 0/0/1 do roteador HQ.
11. Atribua o último endereço IP válido da rede do link FILIAL2 de HQ à interface Serial 0/1/0 do roteador Filial.
12. Atribua o primeiro endereço IP válido da rede do link FILIAL1 de FILIAL2 à interface Serial 0/0/1 do roteador FILIAL1.
13. Atribua o último endereço IP válido da rede do link FILIAL1 de FILIAL2 à interface Serial 0/0/0 do roteador FILIAL2.

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

Tarefa 3: Preparar a rede.

Etapla 1 Cabo de rede semelhante ao do diagrama de topologia.

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

Etapla 2 Limpe todas as configurações existentes nos roteadores.

Tarefa 4: Executar configurações básicas do roteador.

Execute a configuração básica dos roteadores FILIAL1, FILIAL2, 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 endereços Ethernet e serial.

Etapla 1: Configurar as interfaces nos roteadores HQ, FILIAL1 e FILIAL2.

Configure as interfaces nos roteadores HQ, FILIAL1 e FILIAL2 com os endereços IP da tabela fornecida no Diagrama de topologia.

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

Etapla 2: Configurar as interfaces Ethernet.

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.

Etapla 1: Verificar conectividade de roteadores.

Verifique se os roteadores HQ, FILIAL1 e FILIAL2 podem executar ping nos roteadores vizinhos em todos os links de WAN.

Etapla 2: Verificar conectividade de PCs.

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

Tarefa 7: Configurar roteamento EIGRP no roteador FILIAL1.

Considere as redes que precisam ser incluídas nas atualizações EIGRP enviadas pelo roteador FILIAL1.

Quais redes diretamente conectadas estão presentes na tabela de roteamento de FILIAL1?

Estas redes precisarão ter as informações de máscara de sub-rede incluídas nas instruções de rede?

Quais comandos são exigidos para habilitar o EIGRP e incluir as redes conectadas nas atualizações do roteamento?

Qual é o comando necessário para habilitar o EIGRP para incluir as informações do VLSM em vez de sumarizar as rotas na borda classful?

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

Qual é o comando utilizado para desabilitar as atualizações do IGRP melhorado nessas interfaces?

Tarefa 8: Configurar roteamentos EIGRP e estático no roteador HQ.

Considere o tipo de roteamento estático necessário em HQ.

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 endereço de loopback que representa o link entre o roteador HQ e o ISP. Qual é o comando necessário para realizar isto?

Quais redes diretamente conectadas estão presentes na tabela de roteamento de HQ?

As redes da rede local HQ e os links entre os roteadores FILIAL1 e FILIAL2 precisam ter as informações da máscara de sub-rede incluídas nas instruções de rede? _____

Quais comandos são exigidos para habilitar o EIGRP e incluir as redes apropriadas nas atualizações do roteamento?

Qual é o comando necessário para habilitar o EIGRP para incluir as informações do VLSM em vez de sumarizar as rotas na borda classful?

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

Qual é o comando utilizado para desabilitar atualizações EIGRP nessa interface?

O roteador HQ precisa enviar as informações da rota padrão para os roteadores FILIAL1 e FILIAL2 nas atualizações EIGRP. Qual é o comando utilizado para configurar isto?

Tarefa 9: Configurar roteamento EIGRP no roteador FILIAL2.

Considere as redes que precisam ser incluídas nas atualizações EIGRP enviadas pelo roteador FILIAL2.

Quais redes diretamente conectadas estão presentes na tabela de roteamento de FILIAL2?

Estas redes precisarão ter as informações de máscara de sub-rede incluídas nas instruções de rede?

Quais comandos são exigidos para habilitar o EIGRP e incluir as redes conectadas nas atualizações do roteamento?

Qual é o comando necessário para habilitar o EIGRP para incluir as informações do VLSM em vez de sumarizar as rotas na borda classful?

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

Qual é o comando utilizado para desabilitar as atualizações do IGRP melhorado nessas interfaces?

Tarefa 10: Verificar as configurações.

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

Em PC1, é possível executar ping em PC2? _____

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 de solução de problemas usadas nos laboratórios do Capítulo 1.

Quais rotas EIGRP estão presentes na tabela de roteamento do roteador FILIAL1?

Qual é o gateway de último recurso na tabela de roteamento do roteador FILIAL1?

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

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

Quais rotas EIGRP estão presentes na tabela de roteamento do roteador FILIAL2?

Qual é o gateway de último recurso na tabela de roteamento do roteador FILIAL2?

Tarefa 11: Reflexão

Por que é necessário utilizar a desabilitação da sumarização automática com esse design de rede?

Se as rotas na tabela de roteamento forem sumarizadas no limite da rede classful 17.16.0.0, os caminhos entre os três roteadores terão todos um mesmo custo e os pacotes talvez não sejam enviados utilizando a rota com o menor número de saltos.

Tarefa 12: Documentar as configurações do roteador.

Em cada roteador, capture o seguinte comando produzido em um arquivo de texto (.txt) e guarde-o para consulta.

- **Executando configuração**
- **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.