

Laboratório 11.6.3: Laboratório de identificação e solução de problemas de OSPF

Diagrama de Topologia

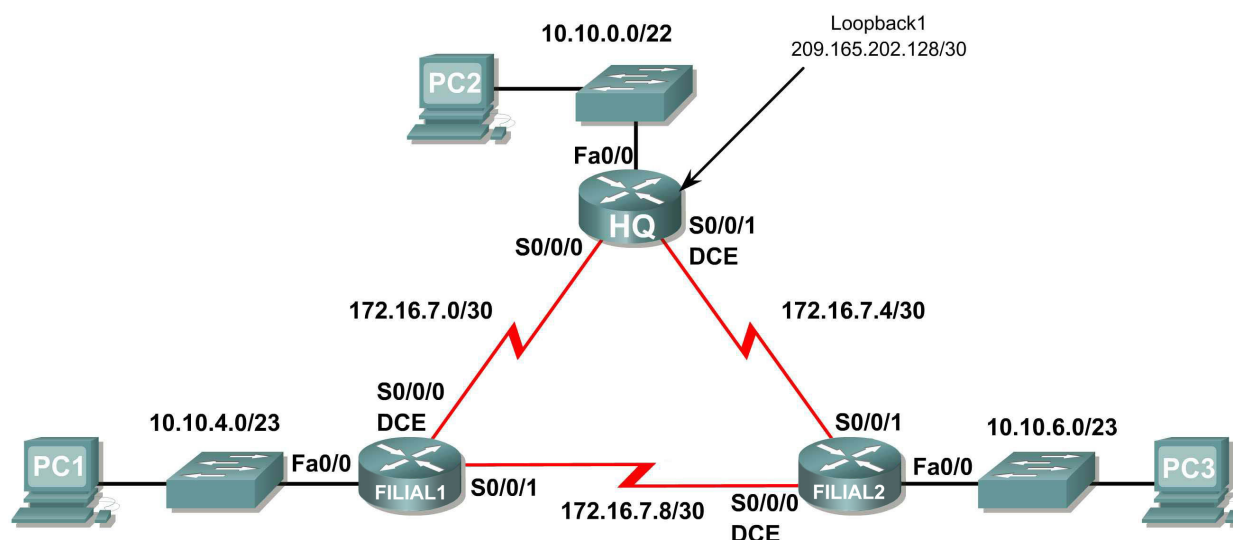


Tabela de endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway padrão
HQ	Fa0/0	10.10.0.1	255.255.252.0	N/A
	S0/0/0	172.16.7.1	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	172.16.7.5	255.255.255.252	N/A
	Lo1	209.165.202.129	255.255.255.252	N/A
Filial1	Fa0/0	10.10.4.1	255.255.254.0	N/A
	S0/0/0	172.16.7.2	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	172.16.7.9	255.255.255.252	N/A
Filial2	Fa0/0	10.10.6.1	255.255.254.0	N/A
	S0/0/0	172.16.7.10	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	172.16.7.6	255.255.255.252	N/A
PC1	Placa de rede	10.10.5.254	255.255.254.0	10.10.4.1
PC2	Placa de rede	10.10.3.254	255.255.252.0	10.10.0.1
PC3	Placa de rede	10.10.7.254	255.255.254.0	10.10.6.1

Objetivos de Aprendizagem

Após concluir este laboratório, você será capaz de:

- Cabear uma rede de acordo com o diagrama de topologia.
- Apagar a configuração de inicialização e recarregar o estado padrão de um roteador.
- Carregar os roteadores com os scripts fornecidos.
- Detectar onde a comunicação não é possível.
- Coletar informações sobre a porção configurada incorretamente da rede com qualquer outro erro.
- Analisar informações para determinar por que a comunicação não é possível.
- Propor soluções a erros de rede.
- Implementar soluções referentes a erros de rede.
- Documentar a rede corrigida.

Cenário

Neste laboratório, você começará carregando scripts de configuração em todos os roteadores. Esses scripts contêm erros que impedirão a comunicação fim-a-fim através da rede. Você precisará solucionar os problemas de cada roteador para determinar os erros de configuração e então utilizar os comandos apropriados para corrigir as configurações. Quando você tiver corrigido todos os erros de configuração, todos os hosts na rede deverão ser capazes de se comunicar.

A rede também deve atender aos seguintes requisitos:

- O roteamento OSPF é configurado no roteador Filial1.
- O roteamento OSPF é configurado no roteador Filial2.
- O roteamento OSPF é configurado no roteador HQ.
- As atualizações OSPF devem ser desabilitadas nas interfaces de rede local e de loopback.
- O roteador HQ deve redistribuir a rota padrão para a interface de loopback nas atualizações de roteamento.
- Todos os roteadores OSPF devem usar uma ID de processo 1.
- Todos os roteadores OSPF devem estar na área 0.

Tarefa 1: Cabear, apagar e recarregar os roteadores.

Etapa 1: Cabear uma rede.

Cabear uma rede semelhante a do diagrama de topologia.

Etapa 2: Apagar a configuração em todos os roteadores.

Limpe a configuração em todos os roteadores usando o comando `erase startup-config` e, em seguida, `reload` nos roteadores. Responda **no** em caso de solicitação para salvar as alterações.

Tarefa 2: Carregar roteadores com os scripts fornecidos

Etapa 1: Carregar o script a seguir no roteador Filial1:

```
Nome do host de filial1
!
no ip domain-lookup
!
```

```
interface FastEthernet0/0
ip address 10.10.4.1 255.255.254.0
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.7.2 255.255.255.252
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.7.9 255.255.255.252
no shutdown
!
router ospf 1
passive-interface FastEthernet0/0
network 10.10.4.0 0.0.1.255 area 0
network 172.16.7.0 0.0.0.3 area 0
network 172.16.7.8 0.0.0.3 area 0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
login
!
end
```

Etapa 2: Carregar o script a seguir no roteador Filial2.

```
Nome do host de filial2
!
interface FastEthernet0/0
ip address 10.10.6.1 255.255.254.0
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.7.10 255.255.255.252
clock rate 64000
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.7.6 255.255.255.252
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
passive-interface Serial0/0/1
network 172.16.7.4 0.0.0.3 area 0
network 172.16.7.8 0.0.0.3 area 0
network 10.10.6.0 0.0.3.255 area 0
!
```

```
ip classless
!  
line con 0  
line vty 0 4  
  login  
!  
end
```

Etapa 3: Carregar o script a seguir no roteador HQ.

```
hostname HQ  
!  
no ip domain-lookup  
!  
interface FastEthernet0/0  
  ip address 10.10.10.1 255.255.252.0  
  duplex auto  
  speed auto  
  no shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
  ip address 172.16.7.1 255.255.255.252  
  no shutdown  
!  
interface Serial0/0/1  
  ip address 172.16.7.5 255.255.255.252  
  clock rate 64000  
  no shutdown  
!  
interface Loopback1  
  ip address 209.165.202.129 255.255.255.252  
!  
router ospf 1  
  log-adjacency-changes  
  passive-interface FastEthernet0/0  
  passive-interface Loopback1  
  network 172.16.7.0 0.0.0.3 area 0  
  network 172.16.7.4 0.0.0.3 area 0  
  network 10.10.0.0 0.0.7.255 area 0  
!  
ip classless  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 loopback1  
!  
line con 0  
line vty 0 4  
  login  
!  
end
```

Tarefa 3: Solucionar problemas do roteador Filial1

Etapa 1: Começar solução de problemas no host conectado ao roteador Filial1.

No PC1 de host, é possível executar ping em PC2? _____

No PC1 de host, é possível executar ping em PC3? _____

No PC1 de host, é possível executar ping no gateway padrão? _____

Etapa 2: Examinar o roteador Filial1 para localizar possíveis erros de configuração.

Comece exibindo o resumo das informações de status de cada interface no roteador.

Existe algum problema no status das interfaces?

Se houver qualquer problema na configuração das interfaces, registre os comandos necessários para corrigir os erros de configuração.

Etapa 3: Se você tiver registrado algum comando na etapa anterior, agora aplique-os à configuração do roteador.

Etapa 4: Exibir uma sumarização das informações de status.

Se alguma alteração foi feita na configuração na etapa anterior, exiba o resumo das informações de status para as interfaces do roteador novamente.

As informações na sumarização de status da interface indicam algum erro de configuração no roteador Filial1? _____

Se a resposta for **sim**, solucione problemas no status das interfaces novamente.

Etapa 5: Solucionar problemas da configuração do roteamento no roteador Filial1.

Quais rotas são mostradas na tabela de roteamento?

Existe algum problema na tabela de roteamento?

As informações na tabela de roteamento indicam algum erro de configuração no roteador Filial1, ou será necessário solucionar problemas das configurações nos outros dois roteadores para corrigir os erros?

Etapas 6: Tentar executar ping entre os hosts novamente.

No PC1 de host, é possível executar ping em PC2? _____

No PC1 de host, é possível executar ping em PC3? _____

No PC1 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/0 do roteador HQ? _____

No PC1 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/1 do roteador HQ? _____

Tarefa 4: Solucionar problemas do roteador HQ

Etapas 1: Começar a solução de problemas no PC2 de host.

No PC2 de host, é possível executar ping em PC1? _____

No PC2 de host, é possível executar ping em PC3? _____

No PC2 de host, é possível executar ping no gateway padrão? _____

Etapas 2: Examinar o roteador HQ para localizar possíveis erros de configuração.

Comece exibindo o resumo das informações de status de cada interface no roteador.

Existe algum problema no status das interfaces?

Se houver qualquer problema na configuração das interfaces, registre os comandos necessários para corrigir os erros de configuração.

Existe algum problema com o status da interface em decorrência de erros em outras partes da rede?

Etapa 3: Se você tiver registrado algum comando na etapa anterior, agora aplique-os à configuração do roteador.

Etapa 4: Exibir uma sumarização das informações de status.

Se alguma alteração foi feita na configuração na etapa anterior, exiba o resumo das informações de status para as interfaces do roteador novamente.

As informações no resumo de status da interface indicam algum erro de configuração no roteador HQ?

Se a resposta for **sim**, solucione problemas no status das interfaces novamente.

Etapa 5: Identificar e solucionar problemas da configuração do roteamento no roteador HQ.

Quais rotas são mostradas na tabela de roteamento?

Existe algum problema na tabela de roteamento?

Use os comandos `show running-configuration`, `show ip protocols` e `show ip ospf neighbor` para exibir informações sobre a configuração OSPF no roteador HQ. Existe algum problema adicional na configuração OSPF?

Se houver qualquer problema na configuração do protocolo OSPF, registre os comandos necessários para corrigir os erros de configuração.

Existe algum problema no roteador HQ em decorrência de erros em outras partes da rede?

Etapas 6: Se você tiver registrado algum comando acima; agora aplique-os à configuração do roteador.

Etapas 7: Exibir as informações do protocolo de roteamento.

Se alguma alteração for feita na configuração nas etapas anteriores, exiba as informações de roteamento novamente.

As informações na tabela de roteamento indicam algum erro de configuração no roteador HQ?

Se a resposta for **sim** para alguma delas, solucione os problemas da configuração de roteamento novamente.

Etapas 8: Tentar executar ping entre os hosts novamente.

No PC2 de host, é possível executar ping em PC1? _____

No PC2 de host, é possível executar ping em PC3? _____

No PC2 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/0 do roteador Filial2? _____

No PC2 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/1 do roteador Filial2? _____

Tarefa 5: Solucionar problemas do roteador Filial2

Etapas 1: Começar a solução de problemas no PC3 de host.

No PC3 de host, é possível executar ping em PC1? _____

No PC3 de host, é possível executar ping em PC2? _____

No PC3 de host, é possível executar ping no gateway padrão? _____

No PC3 de host, é possível executar ping na interface Serial0/0/1 do roteador Filial 2? _____

Etapas 2: Examinar o roteador Filial2 para localizar possíveis erros de configuração.

Comece exibindo o resumo das informações de status de cada interface no roteador.

Existe algum problema no status das interfaces?

Se houver qualquer problema na configuração das interfaces, registre os comandos necessários para corrigir os erros de configuração.

Etapa 3: Se você tiver registrado algum comando na etapa anterior, agora aplique-os à configuração do roteador.

Etapa 4: Exibir uma sumarização das informações de status.

Se alguma alteração foi feita na configuração na etapa anterior, exiba o resumo das informações de status para as interfaces do roteador novamente.

As informações na sumarização de status da interface indicam algum erro de configuração no roteador Filial? _____

Se a resposta for **sim**, solucione problemas no status das interfaces novamente.

Etapa 5: Solucionar problemas da configuração do roteamento no roteador Filial2.

Quais rotas são mostradas na tabela de roteamento?

Existe algum problema na tabela de roteamento?

Use os comandos `show running-configuration`, `show ip protocols` e `show ip ospf neighbor` para exibir informações sobre a configuração OSPF no roteador Filial2. Existe algum problema na configuração OSPF?

Se houver qualquer problema na configuração do protocolo OSPF, registre os comandos necessários para corrigir os erros de configuração.

Etapla 6: Se você tiver registrado algum comando acima; agora aplique-os à configuração do roteador.

Etapla 7: Exibir as informações do protocolo de roteamento.

Se alguma alteração for feita na configuração nas etapas anteriores, exiba as informações de roteamento novamente.

As informações na tabela de roteamento indicam algum erro de configuração no roteador Filial2?

Se a resposta for **sim** para essa pergunta, solucione os problemas da configuração de roteamento novamente.

Quais rotas são mostradas na tabela de roteamento?

Etapla 8: Tentar executar ping entre os hosts novamente.

No PC3 de host, é possível executar ping em PC1? _____

No PC3 de host, é possível executar ping em PC2? _____

No PC3 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/0 do roteador Filial1? _____

No PC3 de host, é possível executar ping na interface serial 0/0/1 do roteador Filial1? _____

Tarefa 6: Reflexão

Havia vários erros de configuração nos roteiros fornecidos para este laboratório. Use o espaço abaixo para escrever uma descrição sucinta dos erros encontrados.

Tarefa 7: Documentação

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

- `show running-config`
- `show ip route`
- `show ip interface brief`
- `show ip protocols`

Se você precisar revisar os procedimentos para capturar a saída do comando, consulte o Laboratório 1.5.1

Tarefa 8: 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.