

Configurações iniciais para OSPF sobre meios de transmissão

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento explica um exemplo de configuração do OSPF (Open Shortest Path First) sobre o meio de transmissão, como Ethernet e Token Ring. O comando [show ip ospf interface](#) verifica se o OSPF é executado em todas as mídias de broadcast como tipo de rede de broadcast por padrão.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- [Tecnologias de Ethernet](#)
- [Configuração do OSPF](#)
- [Estados vizinhos de OSPF](#)

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento se aplicam a estas versões de software e hardware.

- Dois roteadores Cisco 2501

- Software Cisco IOS® versão 12.2(27)

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Produtos Relacionados

Você também pode usar essa configuração com dois roteadores com pelo menos uma interface Ethernet, Token Ring ou FDDI.

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

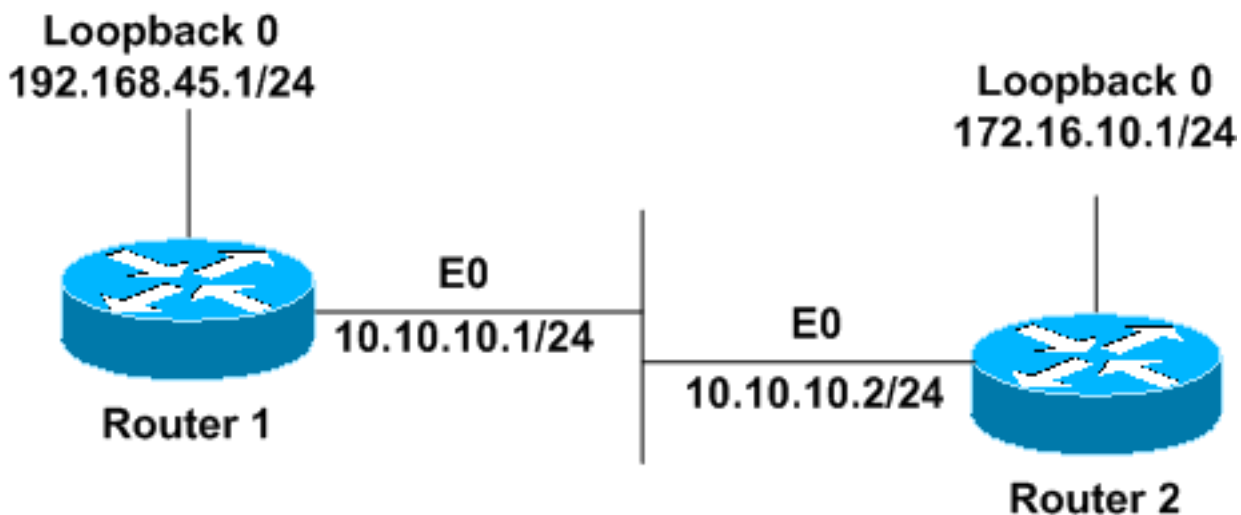
Configurar

Esta seção apresenta as informações que você pode usar para configurar os recursos descritos neste documento.

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos que este documento usa, consulte [Comandos OSPF](#) ou use a [Command Lookup Tool](#) (**somente** clientes [registrados](#)) .

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede.



Configurações

Este documento utiliza estas configurações.

- [Router1](#)
- [Roteador 2](#)

Router1

```

interface Loopback0
 ip address 192.168.45.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
  !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
  interface with an Area ID of 1. !

```

Roteador 2

```

interface Loopback0
 ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
  !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
  interface with an Area ID of 1. !

```

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração funciona adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.](#)

- [show ip ospf neighbor](#) —Exibe informações de vizinho OSPF em uma base por interface. A saída do Roteador 1 é mostrada aqui:

```
Router1#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
172.16.10.1	1	FULL/BDR	00:00:38	10.10.10.2	Ethernet0

A partir dessa saída, o estado do vizinho é 'Full' no Roteador 1 em relação ao Roteador 2 que tem um ID de vizinho 172.16.10.1. O Roteador 2 é um Roteador Designado de Backup (BDR) nessa rede de broadcast. Para saber mais sobre o que o comando [show ip ospf neighbor](#) exibe, consulte [O que o comando show ip ospf neighbor revela?](#)

- [show ip ospf interface](#) —Exibe informações de interface relacionadas ao OSPF. A saída do Roteador 1 emitida na interface Ethernet é mostrada aqui:

```
Router1#show ip ospf interface ethernet 0
```

```

Ethernet0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 192.168.45.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2

```

```
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 2, maximum is 2
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 172.16.10.1 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

A partir dessa saída, você sabe que o tipo de rede para a interface Ethernet 0 é broadcast. Para saber mais sobre o que o comando [show ip ospf interface](#) exhibe, consulte [O que o comando show ip ospf interface revela?](#)

Da mesma forma, as saídas dos comandos **show** no Router2 são mostradas aqui.

```
Router2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.45.1	1	FULL/DR	00:00:31	10.10.10.1	Ethernet0

Na saída do comando **show ip ospf neighbor**, você sabe que Router1 é o DR (Designated Router, Roteador designado) nessa rede de broadcast.

```
Router2#show ip ospf interface ethernet 0
```

```
Ethernet0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.2/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 172.16.10.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 192.168.45.1 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

A saída do comando **show ip ospf interface ethernet 0** do Roteador 2 também mostra que o tipo de rede para a interface Ethernet 0 é broadcast.

[Troubleshoot](#)

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

[Comandos para Troubleshooting](#)

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

Observação: antes de emitir comandos **debug**, consulte [Informações Importantes sobre Comandos Debug](#).

Há vários estados quando as adjacências são formadas entre dois roteadores. Você pode usar o comando **debug ip ospf adj** para ver os vários estados e também a eleição do DR e do BDR que ocorre em uma rede OSPF de broadcast. Nas versões anteriores do Cisco IOS Software, você pode usar o comando **debug ip ospf adjacency**. Você precisa emitir esse comando **debug** antes que a relação de vizinhança seja estabelecida.

Essa saída é da perspectiva do Router1. As partes da saída que estão em negrito são os vários estados pelos quais o processo de adjacência passa.

```
Router1#debug ip ospf adj
OSPF adjacency events debugging is on

*Mar  1 01:41:23.319: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x1F6C opt
  0x42 flag 0x7 len 32  mtu 1500 state INIT
*Mar  1 01:41:23.323: OSPF: 2 Way Communication to 172.16.10.1
  on Ethernet0, state 2WAY
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:23.335:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
*Mar  1 01:41:23.339: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x7 len 32
*Mar  1 01:41:23.343: OSPF: First DBD and we are not SLAVE
*Mar  1 01:41:23.359: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x2 len 52  mtu 1500 state EXSTART
*Mar  1 01:41:23.363: OSPF: NBR Negotiation Done. We are the MASTER
*Mar  1 01:41:23.367: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x3 len 72
*Mar  1 01:41:23.387: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.391: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x1 len 32
*Mar  1 01:41:23.411: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.415: OSPF: Exchange Done with 172.16.10.1 on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.419: OSPF: Synchronized with 172.16.10.1 on Ethernet0, state FULL
01:41:23: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 172.16.10.1 on Ethernet0
  from LOADING to FULL, Loading Done
*Mar  1 01:41:23.879: OSPF: Build router LSA for area 0, router ID 192.168.45.1,
  seq 0x80000004
*Mar  1 01:41:23.923: OSPF: Build network LSA for Ethernet0, router ID 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.503: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:25.511: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.511:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
```

Emita o comando **debug ip ospf events** para verificar o valor do temporizador de Hello, como mostrado neste exemplo de saída.

```
Router1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on
Router1#
*Mar  1 04:04:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
  Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar  1 04:04:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1
  area 0 from Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:21.930: OSPF: End of hello processing
```

```
*Mar 1 04:04:31.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:31.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:41.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:41.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:51.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:51.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:01.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:01.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:21.930: OSPF: End of hello processing
```

Esta saída mostra que o pacote hello é trocado a cada 10 segundos.

[Informações Relacionadas](#)

- [OSPF Routers Conectados por uma Rede Multiacesso](#)
- [Configurações iniciais para OSPF sobre os links de não-transmissão](#)
- [Troubleshooting de OSPF](#)
- [Página de suporte de OSPF](#)
- [Página de suporte de tecnologia de roteamento IP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)