

OSPF Routers Conectados por um Enlace Ponto a Multiponto

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Examinar o Banco de Dados OSPF](#)

[Calcular o caminho mais curto](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento mostra dois roteadores OSPF (Open Shortest Path First) conectados por um link ponto-a-multiponto.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Conventions](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

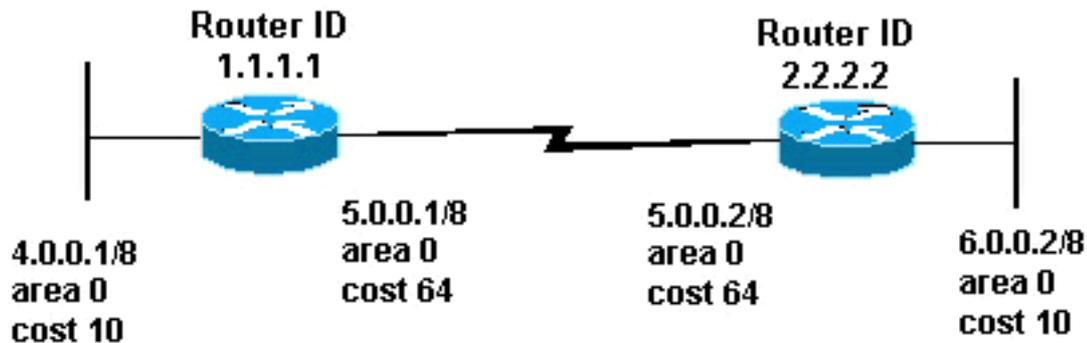
[Configurar](#)

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Router 1.1.1.1](#)
- [Router 2.2.2.2](#)

Router 1.1.1.1

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

Router 2.2.2.2

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2
```

```
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.2 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

Verificar

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

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\) oferece suporte a determinados comandos show](#). Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- **show ip ospf database** — Exibe uma lista dos LSAs (Link State Advertisements) e os digita em um banco de dados de estado do link. Esta lista mostra apenas as informações no cabeçalho LSA.
- **show ip ospf database [router] [link-state-id]** — Exibe uma lista de todos os LSAs de um roteador no banco de dados. Os LSAs são produzidos por cada roteador. Esses LSAs fundamentais listam todos os links ou interfaces dos roteadores, juntamente com os estados e os custos de saída dos links. Eles são inundados apenas na área de origem.

Examinar o Banco de Dados OSPF

Para ver como o banco de dados do OSPF parece, considerando esse ambiente de rede, examine a saída do comando **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	206	0x8000000A	0x158C	3
2.2.2.2	2.2.2.2	206	0x8000000B	0x791	3

```
r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 224
```

```
Options: (No TOS-capability, DC)
```

```
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
!--- For router links, Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router (next
line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that created !---
this LSA. LS Seq Number: 8000000A Checksum: 0x158C Length: 60 Number of Links: 3 Link connected
to: another Router (point-to-point) !--- This line shows that this router(1.1.1.1) is a !---
neighbor with 2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface
address: 5.0.0.1 !--- This line shows the interface on this router !--- (1.1.1.1) that connects
the neighbor (2.2.2.2). Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the
link is 64. Link connected to: a Stub Network !--- This router's (1.1.1.1) interface on the !---
point-to-multipoint network. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.1 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.255 !--- Notice the mask. Only the interface is advertised, !--- not the whole
subnet. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 0 !--- The OSPF cost for this router to reach
its !--- own interface is zero. Link connected to: a Stub Network !--- Represents the subnet of
the Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network
Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 !--- The cost of the link is 10.
r2.2.2.2#show ip ospf database router 2.2.2.2
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 253
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 2.2.2.2
Advertising Router: 2.2.2.2
LS Seq Number: 8000000B
Checksum: 0x791
Length: 60
Number of Links: 3

Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
(Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.2
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 0

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10
```

Calcular o caminho mais curto

Esta seção calcula a árvore de caminho mais curto da perspectiva do Roteador 2.2.2.2.

O Router 2.2.2.2 olha para seu próprio LSA e vê que o Router 1.1.1.1 é um vizinho. O roteador 2.2.2.2 inspeciona o LSA do roteador 1.1.1.1 para verificar se 1.1.1.1 vê 2.2.2.2 como vizinho. Se ambos os roteadores se virem como vizinhos, eles serão considerados acessíveis.

Cada roteador verifica também sua tabela vizinha local (pode ser verificada usando o comando `show ip ospf neighbor`) para verificar se a interface e a interface do vizinho estão em uma sub-rede de IP comum. Se estiverem, os roteadores instalarão rotas para quaisquer redes stub listadas no LSA de roteador de seus vizinhos.

Neste exemplo, o Router 2.2.2.2 instala uma rota para 4.0.0.0/8 em sua tabela de roteamento, porque o Router 1.1.1.1 listou 4.0.0.0/8 como uma rede stub no Router LSA. Roteador 1.1.1.1 também listou 5.0.0.1/32 como stub, que é a sua interface na rede ponto a multiponto. Portanto, o Roteador 2.2.2.2 instala uma rota OSPF para 5.0.0.1/32 em sua tabela de roteamento.

```
Router 2.2.2.2#show ip route ospf
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
O    5.0.0.1/32 [110/64] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
```

```
Router 1.1.1.1#show ip route ospf
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
O    5.0.0.2/32 [110/64] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
```

[Troubleshoot](#)

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

[Informações Relacionadas](#)

- [Manual de explicações do banco de dados OSPF](#)
- [Suporte à tecnologia OSPF](#)
- [Suporte de tecnologia de roteamento IP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)