

Point-to-Multipoint 링크로 연결된 OSPF 라우터

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[OSPF 데이터베이스 검사](#)

[최단 경로 계산](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 포인트-투-멀티포인트 링크로 연결된 두 OSPF(Open Shortest Path First) 라우터를 보여 줍니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

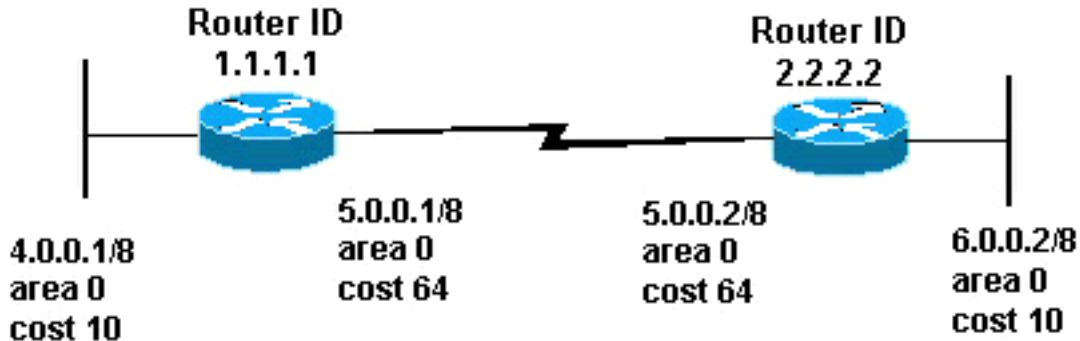
[구성](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: [명령 조회 도구](#) ([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [라우터 1.1.1.1](#)
- [라우터 2.2.2.2](#)

라우터 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
```

라우터 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

```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

Output [Interpreter 도구](#) (등록된 고객만 해당)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

- **show ip ospf database** - LSA(Link State Advertisements) 목록을 표시하고 링크 상태 데이터베이스에 입력합니다. 이 목록에는 LSA 헤더의 정보만 표시됩니다.
- **show ip ospf database [router] [link-state-id]**—데이터베이스에 있는 라우터의 모든 LSA 목록을 표시합니다. LSA는 모든 라우터에서 생성됩니다. 이러한 기본 LSA에는 링크의 상태 및 발신 비용과 함께 라우터의 모든 링크 또는 인터페이스가 나열됩니다. 그것들은 그것들이 발생한 지역 내에서만 침수되었습니다.

OSPF 데이터베이스 검사

이 네트워크 환경에서 OSPF 데이터베이스가 어떻게 표시되는지 확인하려면 **show ip ospf database** 명령의 출력을 확인합니다.

```
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

최단 경로 계산

이 섹션에서는 라우터 2.2.2.2의 관점에서 최단 경로 트리를 계산합니다.

라우터 2.2.2.2은 자체 LSA를 확인하고 라우터 1.1.1.1이 네이버임을 확인합니다. 라우터 2.2.2.2은 1.1.1.1의 라우터 LSA를 확인하여 1.1.1.1이 네이버로 표시되는지 확인합니다. 두 라우터가 서로 인접 라우터로 표시되면 연결 가능한 것으로 간주됩니다.

또한 각 라우터는 로컬 네이버 테이블을 확인합니다(show ip ospf neighbor 명령을 사용하여 확인할 수 있음). 인터페이스와 네이버의 인터페이스가 공통 IP 서브넷에 있는지 확인합니다. 라우터가 있는 경우 인접 디바이스의 라우터 LSA에 나열된 stub 네트워크에 대한 경로를 설치합니다.

이 예에서 라우터 2.2.2.2은 라우터 1.1.1.1 4.0.0.0/8을 자체 라우터 LSA에 stub 네트워크로 나열하므로 라우팅 테이블에 4.0.0.0/8용 경로를 설치합니다. 라우터 1.1.1.1은 5.0.0.1/32도 stub로 나열했으며, 이는 point-to-multipoint 네트워크의 인터페이스입니다. 따라서 라우터 2.2.2.2은 라우팅 테이블에 5.0.0.1/32용 OSPF 경로를 설치합니다.

```
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
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [OSPF 데이터베이스 설명 가이드](#)
- [OSPF 기술 지원](#)
- [IP 라우팅 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)