

# 번호가 매겨진 Point-to-Point 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 번호가 매겨진 포인트-투-포인트 링크로 연결된 두 OSPF(Open Shortest Path First) 라우터를 보여줍니다.

## [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 팀 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

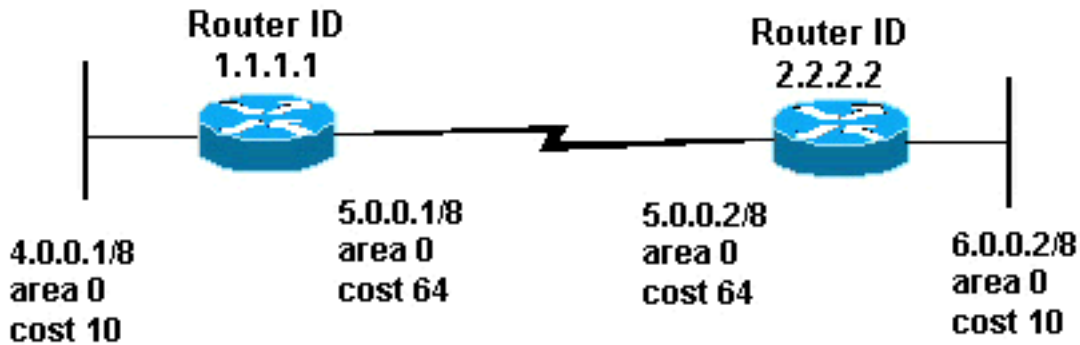
## [구성](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

**참고:** 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)([등록된 고객만 해당](#))를 사용합니다.

## 네트워크 다이어그램

이 문서에서는 이 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



## 구성

이 문서에서는 여기에 표시된 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

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

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.

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#) 에서 지원되는데(등록된 고객만). 이 툴을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

- [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. 또한, 그것들은 그것들이 발생하는 지역 내에서만 침수됩니다.

## 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	522	0x80000002	0x96D3	3
2.2.2.2	2.2.2.2	401	0x80000003	0x9FC2	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: 540
```

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

```
LS Type: Router Links
```

```
Link State ID: 1.1.1.1
```

```
!--- For router links, the Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router
(the next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that !---
created this LSA. LS Seq Number: 80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link
connected to: another Router (point-to-point) !--- This entry 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 !--- Interface on this router (1.1.1.1) which 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 represents the subnet of the serial link
5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number
of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a
Stub Network !--- This 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 OSPF 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: 424
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: 80000003
Checksum: 0x9FC2
Length: 60
Number of Links: 3
```

```
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
```

```
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: 5.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

## 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 5.0.0.0/8도 stub 네트워크로 나열합니다. 그러나 라우터 2.2.2.2은 5.0.0.0/8에 대해 연결된 경로가 있기 때문에 5.0.0.0/8에 대한 OSPF 경로를 설치하지 않습니다. 연결된 경로는 항상 동적으로 학습된 경로보다 좋습니다.

```
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
```

```
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
```

## [문제 해결](#)

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

## [관련 정보](#)

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