번호가 지정되지 않은 직렬 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

ip unnumbered **configuration** 명령을 사용하면 명시적 IP 주소를 할당하지 않고도 직렬 인터페이스에서 IP 처리를 활성화할 수 있습니다. IP 번호가 지정되지 않은 인터페이스는 라우터에 이미 구성된 다른 인터페이스의 IP 주소를 "차입"할 수 있습니다. 이렇게 하면 네트워크 및 주소 공간이 절약됩니다. ip unnumbered 명령에 대한 자세한 내용**은** ip unnumbered 명령 이해 및 구성을 참조하십시오. 이 문서에서는 번호가 지정되지 않은 직렬 링크로 연결된 두 개의 OSPF(Open Shortest Path First) 라우터에 대해 설명합니다.

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 참조하십시오.

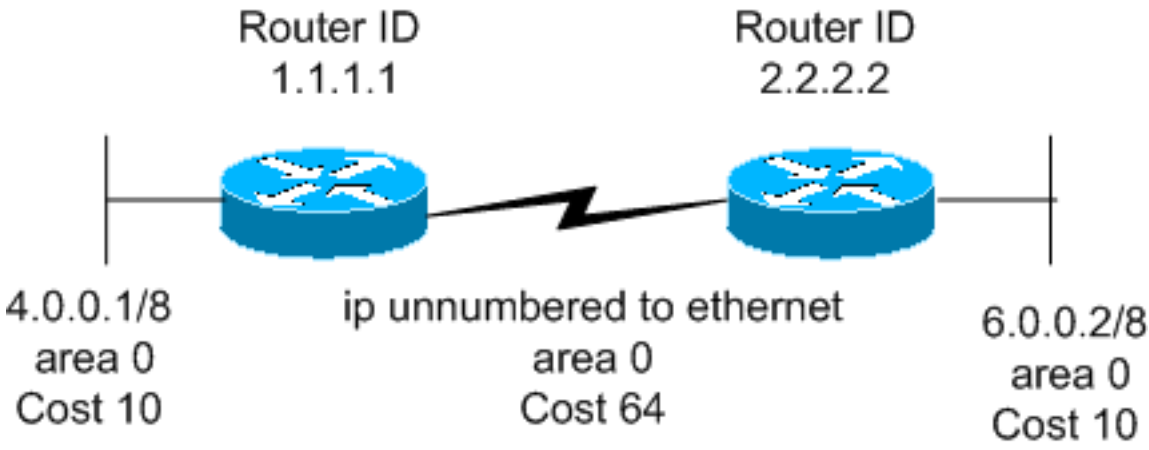
구성

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 다음 다이어그램에 표시된 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 unnumbered Ethernet2/0/0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 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 unnumbered Ethernet0/0/4

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 정보를 제공합니다.

특정 **show** 명령은 Output Interpreter Tool에서 지원됩니다(등록된 고객만 해당). **show** 명령 출력의 분석을 볼 수 있습니다.

- **show ip ospf database** - 링크 상태 데이터베이스의 LSA(Link State Advertisements) 목록을 표시합니다. 이 목록에는 LSA 헤더의 정보만 표시됩니다.
- **show ip ospf database [router] [link-state-id]** - 데이터베이스에 있는 라우터 LSA(Type-1 LSA)의 내용을 표시합니다. 라우터 LSA는 모든 라우터에서 생성됩니다. 이러한 기본 LSA에는 링크의 상태 및 발신 비용과 함께 모든 라우터의 링크 또는 인터페이스가 나열됩니다. 그것들은 그것들이 발생한 지역 내에서만 침수되었습니다.

OSPF 데이터베이스 검사

OSPF 데이터베이스가 이 네트워크 환경을 제공할 때 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      254    0x8000001A    0xA6FA           2
2.2.2.2    2.2.2.2      253    0x80000017    0x4858           2

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: 279
  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 which created !---
this LSA. LS Seq Number: 8000001A Checksum: 0xA6FA Length: 48 Number of Links: 2 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: 0.0.0.12 !--- In the case of unnumbered link, use the MIB II IfIndex !---
value. This value usually starts with 0. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- This is
the OSPF cost of the link that connects !--- the two routers. Link connected to: a Stub Network
!--- This entry represents 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 !--- This
is the OSPF cost of the Ethernet segment. 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: 295
  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: 80000017
  Checksum: 0x4858
  Length: 48
   Number of Links: 2

    Link connected to: another Router (point-to-point)
     (Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
     (Link Data) Router Interface address: 0.0.0.10
      Number of TOS metrics: 0
       TOS 0 Metrics: 64

    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. 그런 다음 라우터 1.1.1.1의 LSA를 확인하여 1.1.1.1이 2.2.2.2을 인접 디바이스로 인식하는지 확인합니다. 두 라우터가 서로 인접 라우터로 표시되면 연결 가능한 것으로 간주됩니다. 그런 다음 라우터는 인접 디바이스의 LSA에 나열된 stub 네트워크에 대한 경로를 설치합니다.

이 예에서 라우터 2.2.2.2은 라우팅 테이블에 4.0.0.0/8용 경로를 설치합니다. 라우터 1.1.1.1은 LSA의 stub 네트워크로 4.0.0.0/8을 나열하기 때문입니다. 이는 show ip route ospf 명령의 도움말에서 확인할 수 있습니다.

```
r2.2.2.2#show ip route ospf
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 4.0.0.1, 00:06:01, Serial0/1/0

r1.1.1.1#show ip route ospf
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 6.0.0.2, 00:06:16, Serial2/1/0
```

문제 해결

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

관련 정보

- OSPF 데이터베이스 설명 가이드
- ip unnumbered 명령 이해 및 구성
- OSPF 기술 지원 페이지
- IP 라우팅 기술 지원 페이지
- Technical Support - Cisco Systems