

# OSPFv3 가상 링크 컨피그레이션 예

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 OSPFv3(Open Shortest Path First Version 3)에서 가상 링크를 구성하는 예를 제공합니다. OSPFv3는 IPv6 라우팅 접두사 및 더 큰 IPv6 주소 크기를 지원하기 위해 OSPF 버전 2에서 확장됩니다.

각 가상 링크에 대해 가상 링크에 대해 마스터 보안 정보 데이터베이스가 생성됩니다. 각 인터페이스에서 보안 소켓을 열어야 하므로 전송 영역의 각 인터페이스에 해당하는 보안 정보 데이터베이스가 있습니다. 보안 소켓 상태는 인터페이스의 보안 정보 데이터베이스에 유지됩니다. 마스터 보안 정보 데이터베이스의 상태 필드는 가상 링크에 대해 열린 모든 보안 소켓의 상태를 반영합니다. 모든 보안 소켓이 UP이면 가상 링크의 보안 상태가 UP으로 설정됩니다.

IPsec을 사용하는 가상 링크에서 전송되는 패킷은 미리 정의된 소스 및 대상 주소를 사용해야 합니다. 해당 영역에 대한 라우터의 intra-area-prefix LSA에 있는 첫 번째 로컬 영역 주소가 소스 주소로 사용됩니다. 이 소스 주소는 영역 데이터 구조에 저장되고 보안 소켓이 열리거나 가상 링크를 통해 전송되는 패킷에 사용됩니다. 소스 주소를 선택할 때까지 가상 링크는 포인트 투 포인트 상태로 전환되지 않습니다. 또한 소스 또는 대상 주소가 변경되면 이전 보안 소켓이 닫히고 새 보안 소켓이 열려 있어야 합니다.

이 컨피그레이션 예에서는 **area virtual-link** 명령을 사용하여 라우터 컨피그레이션 모드에서 OSPF 가상 링크를 정의합니다.

**참고:** 가상 링크가 올바르게 구성되려면 각 가상 링크 네이버는 트랜짓 영역 ID 및 해당 가상 링크 네이버 라우터 ID를 포함해야 합니다. show ip ospf **EXEC** 명령을 사용하여 라우터 ID를 확인합니다.

## [사전 요구 사항](#)

## 요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- IPv6 네트워크에 대한 OSPF 네트워크 전략 및 계획을 완료합니다.
- IPv6 유니캐스트 라우팅을 활성화합니다.
- 인터페이스에서 IPv6를 활성화합니다.

## 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 컨피그레이션은 Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 소프트웨어 12.4(15)T 13의 Cisco 3700 시리즈 라우터를 기반으로 합니다.

## 표기 규칙

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

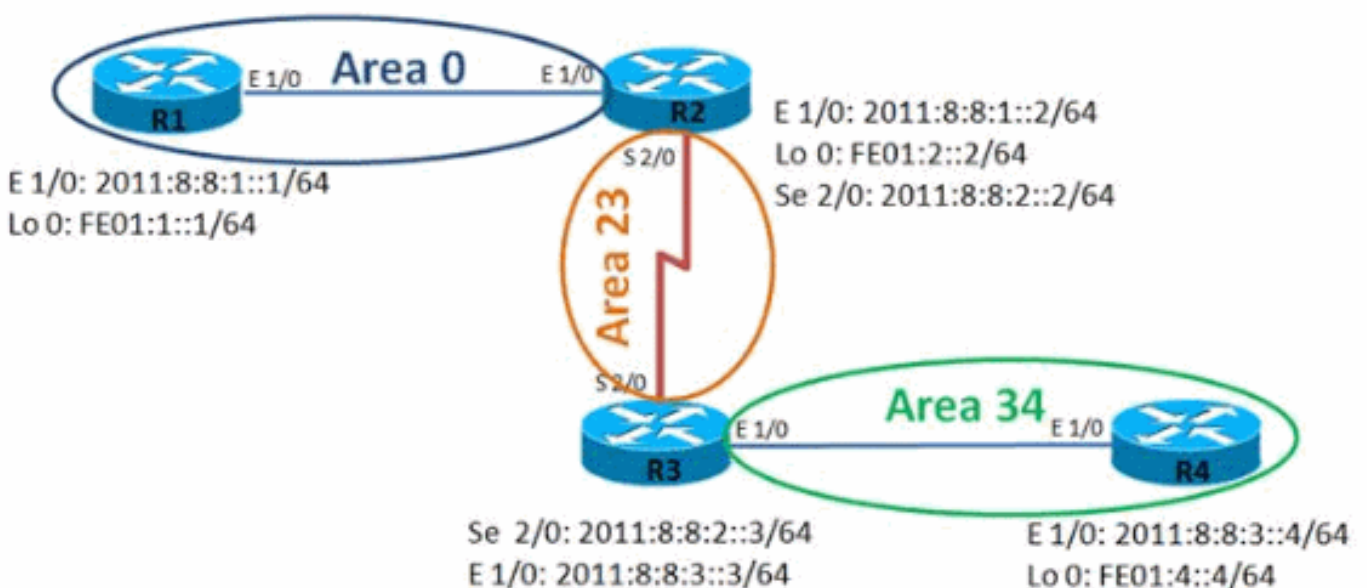
## 구성

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 R1
- 라우터 R2
- 라우터 R3
- 라우터 R4

### 라우터 R1

```
hostname R1
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address FE01:1::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Ethernet1/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:8:8:1::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 1.1.1.1
  log-adjacency-changes
```

### 라우터 R2

```
hostname R2
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address FE01:2::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Ethernet1/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:8:8:1::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Serial2/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:8:8:2::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 23
  serial restart-delay 0
  clock rate 64000
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 2.2.2.2
  log-adjacency-changes
  area 23 virtual-link 3.3.3.3
!
```

## 라우터 R3

```
hostname R3
!  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
interface Loopback0  
no ip address  
ipv6 address FE01:3::3/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 23  
!  
  
interface Ethernet1/0  
no ip address  
ipv6 address 2011:8:8:3::3/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 34  
!  
  
interface Serial2/0  
no ip address  
ipv6 address 2011:8:8:2::3/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 23  
serial restart-delay 0  
!  
ipv6 router ospf 10  
router-id 3.3.3.3  
log-adjacency-changes  
area 23 virtual-link 2.2.2.2  
!
```

## 라우터 R4

```
hostname R4  
!  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
interface Loopback0  
no ip address  
ipv6 address FE01:4::4/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 34  
!  
  
interface Ethernet1/0  
no ip address  
ipv6 address 2011:8:8:3::4/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 34  
!  
  
ipv6 router ospf 10  
router-id 4.4.4.4  
log-adjacency-changes  
!
```

**다음을 확인합니다.**

다음 명령을 사용하여 컨피그레이션을 확인합니다.

## 라우터 R1에서

이 출력은 라우터 R1이 라우터 R4의 루프백 주소를 성공적으로 ping할 수 있음을 분명히 보여줍니다.

```
ping ipv6

R1#ping ipv6
Target IPv6 address: fe01:4::4
Ping Loopback 0 interface of R4 Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended
commands? [no]: Type escape sequence to abort. Sending
5, 100-byte ICMP Echos to FE01:4::4, timeout is 2
seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-
trip min/avg/max = 48/72/96 ms
```

## 라우터 R2에서

show ipv6 ospf neighbor 명령은 인터페이스별로 네이버 정보를 제공합니다.

```
show ipv6 ospf 인접 디바이스

R2# show ipv6 ospf neighbor

Neighbor ID      Pri   State           Dead Time
Interface ID     Interface
3.3.3.3          0    FULL/ -         -
22              OSPFv3_VL0
Virtual Link Between R2 & R3 1.1.1.1 1 FULL/DR 00:00:35
4 Ethernet1/0 3.3.3.3 0 FULL/ - 00:00:31 12 Serial2/0
```

## 라우터 R4에서

이 출력은 라우터 R4가 라우터 R1의 루프 백 인터페이스를 성공적으로 ping할 수 있음을 분명히 보여줍니다.

```
ping ipv6

R4#ping ipv6
Target IPv6 address: fe01:1::1
Ping Loopback 0 interface of R1 Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended
commands? [no]: Type escape sequence to abort. Sending
5, 100-byte ICMP Echos to FE01:1::1, timeout is 2
seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-
trip min/avg/max = 56/100/224 ms
```

## 문제 해결

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

## 관련 정보

- [IPv6 기술 지원](#)
- [OSPF\(Open Shortest Path First\) 기술 지원](#)
- [IPv6용 OSPF 구현](#)
- [OSPFv3의 샘플 컨피그레이션](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)