

NSSA 영역에서 OSPFv3를 구성하여 Type-7 LSA의 변환(Zero Forwarding Address)을 활성화합니다.

목차

[소개](#)
[문제](#)
[솔루션](#)
[예](#)

소개

이 문서에서는 OSPFv3 ABR(Area Border Router)인 Cisco IOS® XR 라우터의 새로운 OSPFv3(Open Shortest Path First version 3) 컨피그레이션 명령에 대해 설명합니다. 이 명령은 NSSA(Not-So-Stubby Area)에서 Type-7 LSA에서 변환을 활성화합니다

Type-5 LSA에 대한 포워딩 주소 0을 사용합니다.

문제

NSSA 영역용 OSPFv3 ABR인 Cisco IOS XR 라우터는 소프트웨어 업그레이드 5.3.4, 릴리스 6.2.1 또는 릴리스 6.4.1으로 업그레이드한 후 포워딩 주소가 0인 경우 Type-7 LSA의 Type-5 LSA로의 변환을 중지합니다.

RFC [3101](#) 섹션 3.2 "Type-7 LSAs를 Type-5 LSA로 변환"은 전달 주소가 0인 경우 NSSA 영역의 ABR이 Type-7 LSA를 Type-5 LSA로 변환하지 않음을 지정합니다. 이는 OSPFv2 및 OSPFv3에 적용됩니다.

그러나 Cisco IOS XR 구현 OSPFv3에서는 포워딩 주소가 0인 Type-7 LSA를 Type-5 LSA로 변환할 수 있었습니다.

해당 컨텍스트의 Type-7-5 LSA 변환이 RFC를 준수하지 않았으므로 릴리스 5.3.4 및 릴리스 6.2.1에서 Cisco 버그 ID [CSCva64125](#)에 의해 제거되었습니다.

이 변경으로 인해 소프트웨어 업그레이드 후 프로덕션 네트워크에서 일부 연결 문제가 발생했기 때문에 변경 사항은 Cisco 버그 ID CSCvd81695로 릴리스 5.3.4 서비스 팩 3, 릴리스 6.2.2 및 릴리스 6.3.1에서 [다시 되돌아갔습니다](#).

솔루션

그 시점에서 Cisco IOS XR OSPFv3 구현은 다시 RFC를 준수하지 않으므로 릴리스 6.4.1에서 Cisco 버그 ID [CSCvd81715](#)에 의해 최종 변경 사항이 도입되었습니다.

- Cisco IOS XR Release 6.4.1 이상에서 기본적으로 Cisco IOS XR는 포워딩 주소가 0인 경우

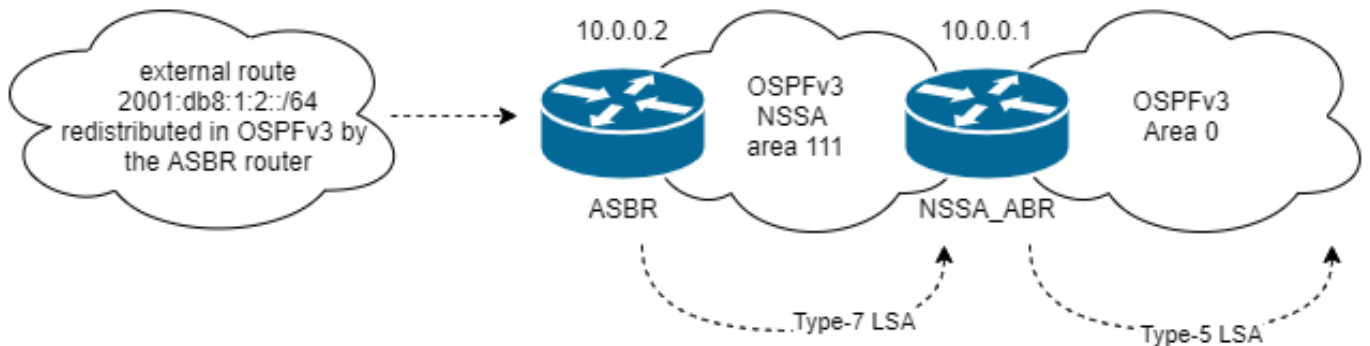
Type-7 LSA를 Type-5 LSA로 변환하지 않습니다. 따라서 Cisco IOS XR는 기본적으로 RFC를 준수합니다.

- 이전 Cisco IOS XR 버전의 RFC 규정을 준수하지 않는 동작에 의존하는 경우, NSSA ABR의 Type-5 LSA에 포워딩 주소가 0인 Type-7 LSA의 변환을 다시 활성화하기 위해 릴리스 6.4.1에 새로운 컨피그레이션 명령이 추가되었습니다. 동일한 비 RFC 규격 동작을 유지하려면 릴리스 6.4.1 이상으로 업그레이드할 때 이 명령을 구성해야 합니다.

NSSA ABR 라우터의 Type-5 LSA에 0개의 포워딩 주소가 있는 Type-7 LSA를 변환하기 위한 이 새로운 컨피그레이션 명령은 다음과 같습니다.

```
router ospfv3 <process>  
  capability type7 translate zero-forward-addr
```

예



새 `capability` 명령을 적용하기 전에 라우팅 비트가 Type-7 LSA에 설정되지 않고 Type-5 LSA가 시작되지 않습니다. 전달 주소가 없습니다.

```
RP/0/RP0/CPU0:NSSA_ABR#show ospfv3 database nssa 2001:db8:1:2::/64
```

```
OSPFv3 Router with ID (10.0.0.1) (Process ID 100)
```

```
Type-7 AS External Link States (Area 111)
```

```
LS age: 639  
LS Type: AS External Link  
Link State ID: 2  
Advertising Router: 10.0.0.2  
LS Seq Number: 80007ffa  
Checksum: 0x83e3  
Length: 36  
Prefix Address: 2001:db8:1:2::  
Prefix Length: 64, Options: P , Priority: Low  
Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)  
Metric: 0
```

`capability type7 translate zero-forward-addr` configuration 명령이 커밋되면 라우팅 비트가 Type-7 LSA에 설정됩니다.

```
RP/0/RP0/CPU0:NSSA_ABR#show ospfv3 database nssa 2001:db8:1:2::/64
```

```
OSPFv3 Router with ID (10.0.0.1) (Process ID 100)
```

Type-7 AS External Link States (Area 111)

Routing Bit Set on this LSA
LS age: 125
LS Type: AS External Link
Link State ID: 2
Advertising Router: 10.0.0.2
LS Seq Number: 80007ffc
Checksum: 0x7fe5
Length: 36
Prefix Address: 2001:db8:1:2::
Prefix Length: 64, Options: P , Priority: Low
Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
Metric: 0
External Route Tag: 0

이제 Type-5 외부 LSA가 시작되었습니다.

RP/0/RP0/CPU0:NSSA_ABR#show ospfv3 database external 2001:db8:1:2::/64

OSPFv3 Router with ID (10.0.0.1) (Process ID 100)

Type-5 AS External Link States

LS age: 190
LS Type: AS External Link
Link State ID: 0
Advertising Router: 10.0.0.1
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0x9ada
Length: 36
Prefix Address: 2001:db8:1:2::
Prefix Length: 64, Options: None, Priority: Low
Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
Metric: 0
External Route Tag: 0