

OSPF NSSA(Not-So-Stubby Area) 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[유형 7 LSA 정의됨](#)

[구성 작업](#)

[Not-So-Stubby 영역 정의](#)

[NSSA Totally Stub 영역 정의](#)

[NSSA의 필터](#)

[NSSA의 기본 경로](#)

[기본 요약 경로](#)

[기본 유형 7](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 OSPF(Open Shortest Path First) NSSA(Not-so-stubby Area) 기능 및 구성 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- OSPF NSSA
- Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 11.2 +

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

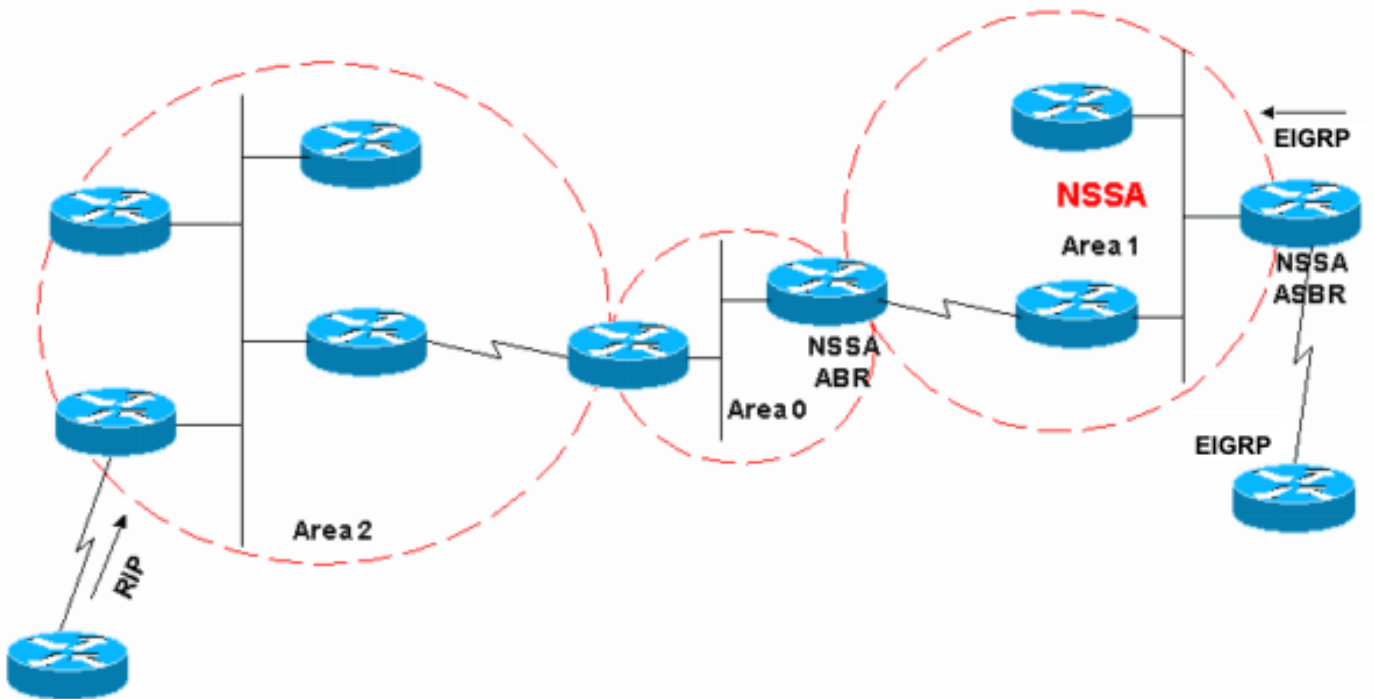
문서 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.

배경 정보

OSPF NSSA(not-so-stubby area) 기능은 RFC [1587](#)에서 설명하며 Cisco IOS® Software 릴리스 11.2에 처음 도입되었습니다. 이는 현재의 스텝 영역 기능의 비독점적 확장으로, 스텝 영역에 제한된 방식으로 외부 경로를 삽입할 수 있습니다. 이 문서에서는 NSSA 기능의 작동 방식을 설명합니다.

NSSA 영역으로 재배포하면 NSSA 영역에만 존재할 수 있는 유형 7이라고 하는 특수한 유형의 LSA(링크 상태 광고)가 생성됩니다. NSSA ASBR(Autonomous System Boundary Router)은 이 LSA를 생성하고, NSSA ABR(Area Border Router)은 이를 OSPF 도메인으로 전파되는 Type 5 LSA로 변환합니다. 네트워크 다이어그램은 이러한 원리를 보여줍니다.

이 문서를 사용할 때 이 네트워크 다이어그램을 참조하십시오.



네트워크 다이어그램

네트워크 다이어그램에서 Area 1은 스텝(stub) 영역으로 정의됩니다. 스텝 영역에서는 재배포가 허용되지 않으므로 EIGRP 경로를 OSPF 도메인으로 전파할 수 없습니다. 그러나 영역 1을 NSSA로 정의하는 경우 유형 7 LSA를 생성하여 EIGRP 경로를 OSPF NSSA 도메인에 삽입할 수 있습니다. NSSA는 스텝 영역에 대한 확장이므로 재배포된 RIP 경로는 영역 1에서 허용되지 않습니다. 스텝 영역 특성은 여전히 존재하며, 이는 허용되는 유형 5 LSA를 포함하지 않습니다.

유형 7 LSA 정의됨

이는 NSSA ASBR에 의해 생성되는 Type 7 LSA입니다. Type 5 LSA는 NSSA 영역에서 허용되지 않으므로 NSSA ASBR은 대신 NSSA 내에 남아 있는 type 7 LSA를 생성합니다. 이 유형 7 LSA는 NSSA ABR에 의해 유형 5로 다시 변환됩니다.

```
LS age: 36
Options: (No TOS-capability, No Type 7/5 translation, DC)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 10.10.10.0 (External Network Number)
```

```
Advertising Router: 10.108.1.21
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0x4309
Length: 36
Network Mask: /24
    Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
    TOS: 0
    Metric: 20
    Forward Address: 10.9.9.9
    External Route Tag: 0
```

이 출력은 외부 LSA와 비슷합니다. 다음은 이 출력에 대한 몇 가지 중요한 특성입니다.

- Bit P(비트 P) - 이 비트는 NSSA ABR에 유형 7을 유형 5로 변환할지 여부를 알리기 위해 사용됩니다.
- No Type 7/5 변환은 비트 P = 0을 의미합니다.
- 타입 7/5 변환은 비트 P = 1을 의미한다.
- 비트 P = 0이면 NSSA ABR은 이 LSA를 유형 5로 변환해서는 안 됩니다. 이는 NSSA ASBR도 NSSA ABR일 때 발생합니다.
- 비트 P = 1이면 NSSA ABR은 이 유형 7 LSA를 유형 5 LSA로 변환해야 합니다. 여러 NSSA ABR이 있는 경우 라우터 ID가 가장 높은 NSSA ABR입니다.

구성 작업

NSSA에는 스텝 영역에서와 마찬가지로 두 가지 맛이 있습니다. 유형 5 및 유형 4 LSA를 차단하지만 유형 3 LSA를 허용하는 NSSA가 있으며, 요약 기본 경로만 허용하고 다른 모든 것을 필터링하는 NSSA 완전 스텝 영역이 있습니다.

Not-So-Stubby 영역 정의

스텝 영역을 NSSA로 만들려면 OSPF 컨피그레이션에서 다음 명령을 실행합니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#area 1 nssa
```

이 명령은 영역 1의 모든 단일 라우터에서 구성해야 합니다. 영역 1을 NSSA로 정의한 후에는 다음과 같은 특성이 있어야 합니다.

- Type 5 LSA는 Area 1에서 허용되지 않습니다. 즉, 영역 1에서는 RIP 경로가 허용되지 않습니다.
- 모든 EIGRP 경로가 유형 7로 재배포됩니다. 이 유형 7은 NSSA 내에서만 존재할 수 있습니다.
- 모든 유형 7 LSA는 NSSA ABR에 의해 유형 5 LSA로 변환되고 유형 5 LSA로서 OSPF 도메인으로 유출됩니다.

NSSA Totally Stub 영역 정의

NSSA 완전 스텝 영역을 구성하려면 OSPF 컨피그레이션에서 다음 명령을 실행합니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#area 1 nssa no-summary
```

NSSA ABR에서만 이 명령을 구성합니다. NSSA 전체 스텝 영역을 정의하면 영역 1에는 NSSA 특성 외에도 다음과 같은 특성이 있습니다.

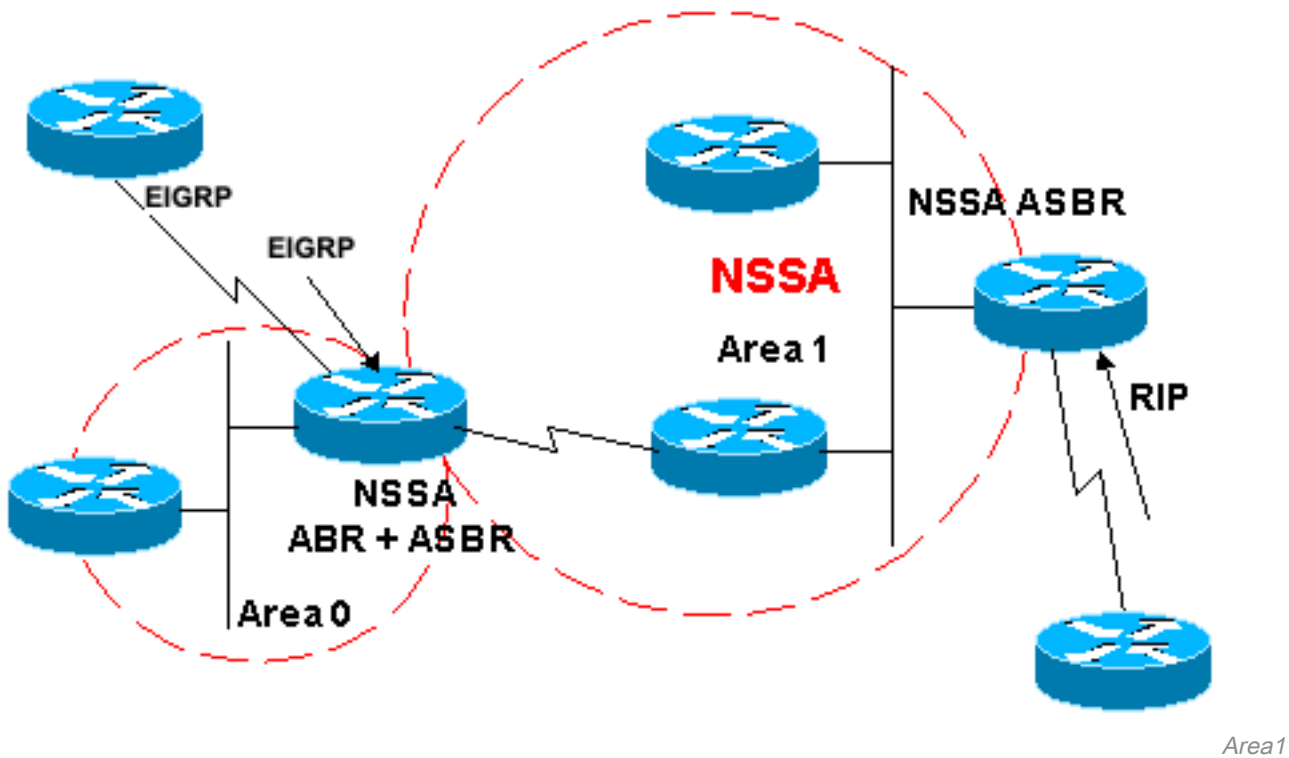
- Area 1에서는 유형 3 또는 4 요약 LSA가 허용되지 않습니다. 즉, 영역 1에서는 영역 간 경로가 허용되지 않습니다.
- 기본 경로는 NSSA totally stub 영역에 type 3 요약 LSA로 주입됩니다.

NSSA의 필터

Type 7처럼 NSSA에 외부 경로를 주입할 필요가 없는 상황도 있다. 이 상황은 일반적으로 ASBR도 NSSA ABR일 때 발생합니다. 이 시나리오에서 재배포가 발생하면 라우터는 유형 5 및 유형 7 LSA를 생성합니다. 다음 명령을 사용하여 NSSA에 대해 유형 7 LSA를 생성하지 않도록 라우터를 설정합니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#area 1 nssa no-redistribution
```

네트워크 다이어그램에서 영역 1은 no-redistribution 옵션으로 구성됩니다. 즉, 모든 EIGRP 경로가 영역 0으로 재배포되지만 영역 1에 대해 유형 7 LSA가 생성되지 않습니다. 또한 ABR인 NSSA ASBR에서만 이 명령을 구성합니다.



NSSA(재배포 없음)

필터링이 필요한 또 다른 경우는 유형 7 LSA가 NSSA 외부로 변환되지 않도록 방지해야 하는 경우입니다. 즉, 어떤 유형 7 LSA가 유형 5로 변환되는지 제어하려는 경우 예를 들어 OSPF NSSA Area 1에 삽입된 RIP 학습 경로 10.108.10.0/24이 있습니다. 이 경로가 나머지 OSPF 영역으로 유출되는 것을 원치 않습니다. 이를 위해 NSSA ASBR 또는 NSSA ABR에서 이 컨피그레이션을 사용합니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#summary-address 10.108.10.0 255.255.255.0 not-advertise
```

이 컨피그레이션은 NSSA ABR에 의해 타입 5로 변환되지 않는 타입 7 LSA를 생성한다.

NSSA의 기본 경로

NSSA에서 기본 경로를 사용하는 방법에는 두 가지가 있습니다. 영역을 NSSA로 구성할 경우, 기본적으로 NSSA ABR은 기본 요약 경로를 생성하지 않습니다. 스텝 영역 또는 NSSA 전체 스텝 영역의 경우, NSSA ABR은 기본 요약 경로를 생성합니다.

기본 요약 경로

영역을 NSSA 전체 스텝 영역으로 정의하면 NSSA ABR은 기본 요약 경로를 생성합니다. 앞서 언급했듯이 NSSA 영역이 전체 스텝으로 정의되지 않은 경우 NSSA ABR에 의해 기본 요약 경로가 생성되지 않습니다. 이 컨피그레이션은 NSSA 전체 스텝 영역에 대한 기본 요약 경로를 생성합니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#area 1 nssa no-summary
```

기본 유형 7

이 컨피그레이션은 유형 7 기본 경로를 생성합니다. 모든 NSSA ASBR 또는 NSSA ABR에서 다음 규칙을 사용하여 이 명령을 구성할 수 있습니다.

- NSSA ASBR은 라우팅 테이블에 기본 경로가 있는 경우에만 기본값을 생성할 수 있습니다.
- 기본 경로는 비 OSPF 프로토콜을 통해 알아야 합니다
- NSSA ABR은 자체 라우팅 테이블에서 기본 경로를 사용하거나 사용하지 않고 기본 경로를 생성할 수 있습니다.

이 명령은 NSSA 기본 경로를 생성하는 데 사용됩니다.

```
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#area 1 nssa default-information-originate
```

참고: 등록된 Cisco 사용자만 내부 툴 및 정보에 액세스할 수 있습니다.

관련 정보

- [OSPF NSSA 구성 방법](#)
- [OSPF 지원 페이지](#)
- [OSPF는 어떻게 기본 경로를 생성합니까?](#)
- [OSPF가 기본 경로를 일반 영역에 삽입하는 방법](#)
- [OSPF가 외부 경로를 여러 영역으로 전파하는 방법](#)
- [OSPF가 스텝 또는 토털리 스텝 영역에 기본 경로를 삽입하는 방법](#)
- [OSPF가 Not So Stubby 영역에 기본 경로를 삽입하는 방법](#)
- [툴 및 유틸리티](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.