

OSPF: 자주 묻는 질문(FAQ)

목차

소개

OSPF에서 /32 호스트 경로로 루프백이 광고되는 이유는 무엇입니까?

OSPF에서 참조 대역폭을 변경하려면 어떻게 해야 합니까?

OSPF는 메트릭 또는 비용을 어떻게 계산합니까?

동일한 비용 경로가 존재하는 경우 OSPF에서 어떤 알고리즘을 사용합니까?

OSPF 라우팅 프로토콜 교환이 인증됩니까?

링크 상태 재전송 간격은 무엇이며, 이를 설정하는 명령은 무엇입니까?

변수 IP-OSPF-Transmit-Delay의 목적은 무엇입니까?

마스크 전파 속성에 관계없이 OSPF에서 가상 링크의 고정 옵션만 불연속 네트워크를 허용한다는 것이 사실입니까?

멀티캐스트 IP 주소가 MAC 레벨 멀티캐스트 주소에 매핑됩니까?

Cisco OSPF 구현에서 IP TOS 기반 라우팅을 지원합니까?

offset-list 하위 명령이 OSPF에서 작동합니까?

OSPF 기본값이 없는 라우터의 외부 정보를 기반으로 시스템에서 OSPF 기본값을 시작할 수 있습니까?

OSPF와 함께 distribute-list in/out 명령을 사용하여 경로를 필터링할 수 있습니까?

영역 내 경로보다 OSPF 영역 간 경로에 대한 기본 설정을 지정하려면 어떻게 해야 합니까?

OSPF neighbor 하위 명령을 사용하여 SMDS(Switched Multabit Data Service) 클라우드의 라우터에 대한 인접성을 수동으로 설정해야 합니까?

OSPF 프로세스 간에 경로가 재배포되는 경우, 모든 SPF(Shortest Path First Algorithm) 메트릭이 유지됩니까, 아니면 기본 메트릭 값이 사용됩니까?

Cisco는 부분 메시 프레임 릴레이 네트워크에서 OSPF 라우팅을 어떻게 수용합니까?

영역에 번호가 지정되지 않은 인터페이스를 할당하기 위해 어떤 주소-와일드-마스크 쌍을 사용해야 합니까?

한 쪽에 번호가 매겨져 다른 쪽은 OSPF에 번호가 지정되지 않은 상태로 둘 수 있습니까?

라우터 OSPF One을 구성할 때 "라우터 ID를 할당할 수 없음" 오류 메시지가 표시되는 이유는 무엇입니까?

라우터 OSPF One을 구성할 때 "알 수 없는 라우팅 프로토콜" 오류 메시지가 표시되는 이유는 무엇입니까?

show ip ospf interface 명령 출력에서 DR, BDR 및 DROTHER의 상태는 무엇입니까?

show ip ospf neighbor 명령을 실행할 때 다른 모든 네이버에서 2-WAY/DROTHER 표시하는 경우 FULL/DR 및 FULL/BDR만 표시되는 이유는 무엇입니까?

시리얼 링크에 OSPF 네이버를 FULL/DR 또 FULL/BDR로 보지 못하는 이유는 무엇입니까?

BRI/PRI 링크를 통해 OSPF를 실행하려면 특별한 명령이 필요합니까?

비동기 링크를 통해 OSPF를 실행하려면 특별한 명령이 필요합니까?

OSPF에서 인터페이스별 인증 유형에 대한 지원을 시작한 Cisco IOS Software 릴리스는 무엇입니까?

외부 경로를 NSSA(not-so-stubby area)로 가져올 때 P-bit를 제어할 수 있습니까?

OSPF show 명령이 그렇게 느리게 응답하는 이유는 무엇입니까?

[clear ip ospf redistribution 명령은 어떤 작업을 수행합니까?](#)

[OSPF가 동일한 서브넷에 없는 인접 디바이스와 인접성을 형성합니까?](#)

[OSPF는 LSA\(link-state advertisements\)를 얼마나 자주 전송합니까?](#)

[개별 인터페이스가 OSPF 네트워크에서 인접성을 개발하는 것을 어떻게 차단합니까?](#)

[OSPF 데이터베이스의 동일한 외부 네트워크에 대해 두 가지 유형의 5 LSA\(link-state advertisements\)가 있는 경우 IP 라우팅 테이블에 어떤 경로를 설치해야 합니까?](#)

[Cisco 1600 라우터가 OSPF 프로토콜을 인식하지 못하는 이유는 무엇입니까?](#)

[Cisco 800 라우터가 OSPF를 실행하지 않는 이유는 무엇입니까?](#)

[동일한 네트워크 내의 여러 라우터에서 OSPF를 구성할 때 동일한 프로세스 번호를 사용해야 합니까?](#)

[Cisco CEF\(Express Forwarding\) 및 OSPF를 실행하는 라우터가 있는데, 대상에 대한 여러 링크가 있을 때 로드 밸런싱을 수행하는 라우터는 누구입니까?](#)

[OSPF는 패킷을 전송하기 위해 두 개의 멀티링크 경로를 어떻게 사용합니까?](#)

[토폴로지 변화를 어떻게 신속하게 탐지할 수 있는가?](#)

[3825 Series 라우터는 OSPF Stub 기능을 지원합니까?](#)

[오류 메시지 %OSPF-4-FLOOD WAR:Process-id re-origin LSA ID ip address type-2 adv-rtr ip address in area area id는?](#)

[GRE 터널을 통해 OSPF를 실행할 수 있습니까?](#)

[비백본 영역으로 전송된 두 개의 다른 영역에서 Type 3 LSA를 조작하고 선호하는 방법이 있습니까?](#)

[OSPF 영역 유형을 nssa no-summary에서 nssa로 변경할 때 OSPF 인접 디바이스의 삭제/플랩이 있습니까?](#)

[%OSPF-5-ADCHG:Port-channel31 ID, Nbr \[ip-address\]\(Port-channel31 FULL - EXSTART\), SeqNumberMismatch\(SeqNumberMismatch\) 오류 메시지\(SeqNumberMismatch는 무엇을 의미합니까?\)](#)

[7600/6500 플랫폼에서 최대 OSPF 프로세스\(VRF 인식\) 수는 얼마입니까?](#)

[ISPF는 OSPF 네트워크에 어떤 영향을 미치거나 개선합니까?](#)

[Cisco NX-OS/IOS OSPF 명령을 비교할 수 있는 방법이 있습니까?](#)

[빠른 컨버전스와 느린 경로 재통합을 위한 OSPF 프로토콜 기능이 있습니까?](#)

[%OSPF-5-NBRSTATE에서 BADMSEQNUM 무엇입니까?ospf-101 \[5330\] Process 101, Vlan7 02 Nbr 10.253.5.108\(~EXSTART\), BADSEQNUM OSPF 로그 메시지\(mean?\)](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 OSPF(Open Shortest Path First)와 관련된 가장 자주 묻는 질문(FAQ)을 다룹니다. 이 문서에서는 OSPF 버전 2만 다룹니다. Cisco IOS® Software Release 12.0(24)S, 12.2(18)S 및 12.2(15)T에 도입된 OSPF 버전 3은 IP 버전 6 라우팅 정보를 배포하는 데 사용됩니다. 이 문서에서는 명시적으로 다루지 않습니다. 이 문서의 범위에서 "OSPF"는 OSPF 버전 2를, "IP"는 IP 버전 4를 나타냅니다.

Q. OSPF에서 /32 호스트 경로로 루프백이 광고되는 이유는 무엇입니까?

A. 루프백은 OSPF에서 호스트 경로로 간주되며 /32로 광고됩니다. 자세한 내용은 [RFC 2328](#)의 섹션 9.1을 참조하십시오. Cisco IOS Software Releases 11.3T 및 12.0에서 **ip ospf network point-to-point** 명령이 loopbacks 아래에서 구성된 경우 OSPF는 루프백에 구성된 실제 서브넷으로 루프백 서브넷을 광고합니다. ISDN 다이얼러 인터페이스는 구성된 서브넷 마스크 대신 /32 서브넷을 알립니다. 이는 ip ospf **네트워크 point-to-multipoint**가 구성된 경우 예상되는 동작입니다.

예를 들어 FastEthernet 인터페이스를 통해 연결된 라우터(R1 및 R2)가 2개 있다고 가정해 보겠습니다. R1에는 ip ospf network point-to-point 명령으로 구성된 루프백이 있으며 OSPF에서 루프백을 광고합니다.

```
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
 ip ospf network point-to-point
```

show ip route ospf 명령을 사용하여 라우터 R2에서 체크 인하면 경로 1.1.1.1은 다음과 같이 표시됩니다.

```
!..output truncated
1.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O      1.1.1.0 [110/11] via 10.1.1.1, 00:00:02, FastEthernet0/0
```

그러나 ip ospf network point-to-point 명령을 R1에서 0 인터페이스로 제거하면 R2의 경로 1.1.1.1이 다음과 같이 표시됩니다.

```
1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O      1.1.1.1 [110/11] via 10.1.1.1, 00:00:01, FastEthernet0/0
```

Q. OSPF에서 참조 대역폭을 변경하려면 어떻게 해야 하나요?

A. Cisco IOS Software Release 11.2 이상에서 router ospf의 ospf auto-cost reference-bandwidth 명령을 사용하여 참조 대역폭을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 참조 대역폭은 100Mbps입니다. .ospf 링크 비용은 16비트 숫자입니다. 따라서 지원되는 최대값은 65,535입니다.

Q. OSPF는 메트릭 또는 비용을 어떻게 계산하나요?

A. OSPF는 비용 계산에 100Mbps의 참조 대역폭을 사용합니다. 비용을 계산하는 공식은 참조 대역폭을 인터페이스 대역폭으로 나눈 것입니다. 예를 들어 이더넷의 경우 100Mbps/10Mbps = 10입니다.

참고: 인터페이스에서 [ip ospf 비용](#)을 사용하는 경우 이 공식화된 비용을 무시합니다. 자세한 내용은 [OSPF 비용을 참조하십시오](#).

Q. 동일한 비용 경로가 있는 경우 OSPF에서 어떤 알고리즘을 사용하나요?

A. 동일한 비용 경로가 존재하는 경우 OSPF는 CEF 로드 밸런싱을 사용합니다. 자세한 내용은 [Cisco Express Forwarding을 사용하여 병렬 링크를 통한 로드 밸런싱 문제 해결을 참조하십시오](#).

Q. OSPF 라우팅 프로토콜 교환이 인증됩니까?

A. 예, OSPF는 네이버 간에 교환되는 모든 패킷을 인증할 수 있습니다. 인증은 단순 비밀번호를 통하거나 MD5 암호화 체크섬을 통할 수 있습니다. 영역에 대해 단순 비밀번호 인증을 구성하려면 [ip ospf authentication-key](#) 명령을 사용하여 영역에 연결된 각 인터페이스에 최대 8개의 8진수 비밀번호를 할당합니다. 그런 다음 [area x authentication](#) 명령을 OSPF 라우터 컨피그레이션에 실행하여 인증을 활성화합니다. (명령에서 x는 영역 번호입니다.)

Cisco IOS Software Release 12.x는 인터페이스별로 인증 활성화를 지원합니다. 일부 인터페이스에서만 인증을 활성화하려는 경우 또는 동일한 영역에 속하는 다른 인터페이스에서 다른 인증 방법을 원하는 경우 `ip ospf authentication interface mode` 명령을 사용합니다.

Q. 링크 상태 재전송 간격은 무엇이며, 설정할 명령은 무엇입니까?

A. OSPF는 새로 수신한 각 LSA(Link-State Advertisement)에 대한 승인을 전송해야 합니다. 이렇게 하려면 LSA 패킷을 전송합니다. LSA는 확인될 때까지 재전송됩니다. 링크 상태 재전송 간격은 재전송 사이의 시간을 정의합니다. `ip ospf retransmit-interval` 명령을 사용하여 재전송 간격을 설정할 수 있습니다. 기본값은 5초입니다.

Q. 변수 IP-OSPF-Transmit-Delay의 목적은 무엇입니까?

A. 이 변수는 업데이트의 기간 필드에 지정된 시간을 추가합니다. 링크를 통해 전송하기 전에 지연이 추가되지 않으면 LSA(링크 상태 알림)가 링크를 통해 전파되는 시간은 고려되지 않습니다. 기본값은 1초입니다. 이 매개변수는 매우 낮은 속도의 링크에서 더 중요합니다.

Q. 마스크 전파 속성에 관계없이 OSPF에서 가상 링크의 고정 옵션만 불연속 네트워크를 허용한다는 것이 사실입니까?

A. 아니요, OSPF의 가상 링크는 비백본 영역에서 백본으로의 연결을 유지하지만, 비연속 주소 지정에는 필요하지 않습니다. OSPF는 모든 영역에 네트워크 컬렉션이 있으며 OSPF는 각 광고에 마스크를 첨부하므로 불연속 네트워크에 대한 지원을 제공합니다.

Q. 멀티캐스트 IP 주소가 MAC 레벨 멀티캐스트 주소에 매핑됩니까?

A. OSPF는 멀티캐스트 주소 지정을 사용하여 모든 광고를 전송합니다. 토큰 링을 제외하고 멀티캐스트 IP 주소는 MAC 레벨 멀티캐스트 주소에 매핑됩니다. Cisco는 토큰 링을 MAC 레벨 브로드캐스트 주소에 매핑합니다.

Q. Cisco OSPF 구현에서 IP TOS 기반 라우팅을 지원합니까?

A. Cisco OSPF는 TOS 0만 지원합니다. 즉, 라우터가 TOS 0 경로의 모든 패킷을 라우팅하므로 0이 아닌 TOS 경로를 계산할 필요가 없습니다.

Q. OSPF에 offset-list 하위 명령이 작동합니까?

A. offset-list 명령은 OSPF에서 작동하지 않습니다. IGRP(Interior Gateway Routing Protocol), RIP(Routing Information Protocol), RIP 버전 2와 같은 거리 벡터 프로토콜에 사용됩니다.

Q. OSPF 기본값이 없는 라우터의 외부 정보를 기반으로 시스템에서 OSPF 기본값을 시작할 수 있습니까?

A. OSPF는 기본 정보 시작 명령을 사용하여 구성된 경우 및 다른 프로세스의 상자에 기본 네트워크가 있는 경우에만 기본값을 생성합니다. OSPF의 기본 경로는 0.0.0.0입니다. OSPF 지원 라우터가 기본 경로 자체를 가지고 있지 않더라도 기본 경로를 생성하도록 하려면 `default-information originate` 명령을 사용합니다.

Q. OSPF와 함께 distribute-list in/out 명령을 사용하여 경로를 필터링할 수 있습니까?

A. distribute-list 명령은 OSPF에서 지원되지만 RIP(Routing Information Protocol) 및 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)와 같은 거리 벡터 라우팅 프로토콜과는 다르게 작동합니다. OSPF 데이터베이스를 입력할 때 OSPF 경로를 필터링할 수 없습니다. **distribute-list in** 명령은 라우팅 테이블 입력의 경로만 필터링합니다. 링크 상태 패킷이 전파되는 것을 방지하지 않습니다. 따라서 이 명령은 라우터 메모리를 보존하는 데 도움이 되지 않으며 라우터가 필터링된 경로를 다른 라우터로 전파하는 것을 금지하지 않습니다.

주의: OSPF에서 **distribute-list in** 명령을 사용하면 신중하게 구현되지 않으면 네트워크에서 라우팅 루프가 발생할 수 있습니다.

distribute-list out 명령은 ASBR(Autonomous System Boundary Router)에서 OSPF로 재배포되는 경로만 작동합니다. 외부 유형 2 및 외부 유형 1 경로에 적용할 수 있지만, 영역 내 및 영역 간 경로에는 적용할 수 없습니다.

OSPF에서 [distribute-list의 컨피그레이션 예](#)를 참조하십시오.

Q. 영역 내 경로보다 OSPF 영역 간 경로에 우선 순위를 지정하려면 어떻게 해야 하나요?

A. [RFC 2328](#)의 섹션 11에 따라 OSPF 경로에 대한 기본 설정 순서는 다음과 같습니다.

- 영역 내 경로, O
- 영역 간 경로, O IA
- 외부 경로 유형 1, O E1
- 외부 경로 유형 2, O E2

이 기본 설정 규칙은 변경할 수 없습니다. 그러나 단일 OSPF 프로세스 내에서만 적용됩니다. 라우터가 둘 이상의 OSPF 프로세스를 실행하는 경우 경로 비교가 발생합니다. 경로 비교를 통해 OSPF 프로세스의 메트릭 및 관리 거리(변경된 경우)를 비교합니다. 서로 다른 두 OSPF 프로세스에서 제공하는 경로를 비교할 경우 경로 유형은 무시됩니다.

Q. OSPF neighbor 하위 명령을 사용하여 SMDS(Switched Multitabit Data Service) 클라우드의 라우터에 대한 인접성을 수동으로 설정해야 하나요?

A. Cisco IOS Software Release 10.0 이전 릴리스에서 NBMA(Nonbroadcast Multiaccess) 네트워크(예: Frame Relay, X.25, SMDS)를 통해 인접성을 설정하기 위해 neighbor 명령이 필요했습니다. Cisco IOS Software Release 10.0 이상을 사용하면 **ip ospf network broadcast** 명령을 사용하여 네트워크를 브로드캐스트 네트워크로 정의하여 neighbor 명령을 사용할 필요가 없습니다. 풀 메시 SMDS 클라우드를 사용하지 않는 경우 **ip ospf network point-to-multipoint** 명령을 사용해야 합니다.

Q. OSPF 프로세스 간에 경로가 재배포되는 경우, 모든 SPF(Shortest Path First Algorithm) 메트릭이 보존됩니까, 아니면 기본 메트릭 값이 사용됩니까?

A. SPF 측정 단위가 유지됩니다. 두 IP 라우팅 프로세스 간의 재배포와 같습니다.

Q. Cisco는 부분 메시 프레임 릴레이 네트워크에서 OSPF 라우팅을 어떻게 수용하니까?

A. OSPF가 멀티 액세스 인터페이스에서 멀티캐스트 시설을 사용하려고 시도해야 하는지 여부를 이해하도록 구성할 수 있습니다. 또한 멀티캐스트를 사용할 수 있는 경우 OSPF는 일반 멀티캐스트에 사용됩니다.

Cisco IOS Software 릴리스 10.0에는 하위 인터페이스라는 기능이 포함되어 있습니다. Frame Relay와 함께 하위 인터페이스를 사용하여 가상 회로(VC) 집합을 연결하여 단일 IP 서브넷으로 작동하는 가상 인터페이스를 구성할 수 있습니다. 서브넷에 있는 모든 시스템은 완전히 메싱되어야 합니다. Cisco IOS Software 릴리스 10.3, 11.0 이상에서는 `ip ospf point-to-multipoint` 명령도 사용할 수 있습니다.

Q. 영역에 번호가 지정되지 않은 인터페이스를 할당하려면 어떤 주소-와일드 마스크 쌍을 사용해야 합니까?

A. 번호가 지정되지 않은 인터페이스가 구성되면 라우터의 다른 인터페이스를 참조합니다. 번호가 지정되지 않은 인터페이스에서 OSPF를 활성화할 경우 번호가 지정되지 않은 인터페이스가 가리키는 인터페이스의 address-wild-mask 쌍을 사용합니다.

Q: 한 쪽에 번호가 매겨져 다른 쪽은 OSPF에 번호가 지정되지 않은 상태로 둘 수 있습니까?

A. 아니요, OSPF는 한 쪽에 번호가 매겨지고 다른 쪽에 번호가 지정되지 않은 경우 작동하지 않습니다. 이렇게 하면 OSPF 데이터베이스에서 라우팅 테이블에 경로가 설치되지 않도록 하는 불일치가 생성됩니다.

Q. 라우터 OSPF One을 구성할 때 "라우터 ID를 할당할 수 없음" 오류 메시지가 표시되는 이유는 무엇입니까?

A. OSPF는 가장 높은 IP 주소를 라우터 ID로 선택합니다. IP 주소가 있는 up/up 모드에 인터페이스가 없는 경우 이 오류 메시지가 반환됩니다. 문제를 해결하려면 루프백 인터페이스를 구성합니다.

Q. 라우터 OSPF One을 구성할 때 "알 수 없는 라우팅 프로토콜" 오류 메시지가 표시되는 이유는 무엇입니까?

A. 소프트웨어가 OSPF를 지원하지 않을 수 있습니다. 이 오류 메시지는 Cisco 1600 Series 라우터에서 가장 자주 발생합니다. 1600 라우터를 사용하는 경우 OSPF를 실행하려면 Plus 이미지가 필요합니다.

Q. show ip ospf interface 명령 출력에서 DR, BDR 및 DROTHER의 상태는 어떻게 됩니까?

A. DR은 지정된 라우터를 의미합니다. BDR 백업 전용 라우터를 의미합니다. DROTHER는 DR 또는 BDR이 아닌 라우터를 나타냅니다. DR은 해당 네트워크의 모든 라우터를 나열하는 Network Link-State Advertisement를 생성합니다.

Q. show ip ospf neighbor 명령을 실행하면 왜 FULL/DR 및 FULL/BDR 다른 모든 네이버에는 2-WAY/DROTHER ?

A. 이더넷, FDDI 및 토큰 링과 같은 브로드캐스트 미디어의 플러딩 양을 줄이기 위해 라우터는 전용 라우터(DR)와 BDR(백업 전용 라우터)만 가득 차며 다른 모든 라우터에 2-WAY를 표시합니다.

Q. 시리얼 링크에서 OSPF 네이버를 FULL/DR 또 FULL/BDR로 보지 못하는 이유는 무엇입니까?

A. 이건 정상이야. Point-to-Point 및 Point-to-Multipoint 네트워크에는 DR(Designated Router) 또는 BDR(Backup Designated Router)이 없습니다.

Q. BRI/PRI 링크를 통해 OSPF를 실행하려면 특별한 명령이 필요합니까?

A. 일반 OSPF 컨피그레이션 명령 외에 **다이얼러 맵** 명령을 사용해야 합니다. **dialer map** 명령을 사용할 때 **broadcast** 키워드를 사용하여 브로드캐스트를 프로토콜 주소로 전달해야 함을 나타냅니다.

Q. 비동기 링크를 통해 OSPF를 실행하려면 특별한 명령이 필요합니까?

A. 일반 OSPF 컨피그레이션 명령 외에도 비동기 인터페이스에서 **async default routing** 명령을 사용해야 합니다. 이 명령을 사용하면 라우터가 비동기 인터페이스를 통해 라우팅 업데이트를 다른 라우터에 전달할 수 있습니다. 또한 **다이얼러 맵** 명령을 사용할 때 **broadcast** 키워드를 사용하여 브로드캐스트를 프로토콜 주소로 전달해야 함을 나타냅니다.

Q. OSPF에서 인터페이스별 인증 유형에 대한 지원을 시작한 Cisco IOS Software 릴리스는 무엇입니까?

A. 인터페이스별 인증 유형(RFC [2178](#) 에 설명)은 Cisco IOS Software Release 12.0(8)에 추가되었습니다.

Q. 외부 경로를 NSSA(not-so-stubby area)로 가져올 때 P-bit를 제어할 수 있습니까?

A. 외부 라우팅 정보를 유형 7 LSA(link-state advertisement)에서 NSSA로 가져오는 경우 유형 7 LSA에는 영역 플러딩 범위만 있습니다. 외부 정보를 더 분산하려면 7 LSA를 NSSA 경계에서 유형 5 LSA로 변환합니다. 유형 7 LSA 옵션 필드의 P-bit는 유형 7 LSA를 변환해야 하는지 여부를 나타냅니다. P-bit가 설정된 LSA만 변환됩니다. NSSA에 정보를 재배포하면 P-bit가 자동으로 설정됩니다. 가능한 해결 방법은 ASBR(Autonomous System Boundary Router)이 ABR(Area Border Router)일 때 적용됩니다. 그런 다음 NSSA ASBR은 **not-advertise** 키워드로 요약할 수 있습니다. 그러면 변환된 유형 7 LSA를 광고하지 않습니다.

Q. OSPF show 명령이 그렇게 느리게 응답하는 이유는 무엇입니까?

A. OSPF **show** 명령을 실행하면 응답이 느려질 수 있지만 다른 명령에서는 그렇지 않습니다. 이 지연의 가장 일반적인 이유는 라우터에 **ip ospf name-lookup** 컨피그레이션 명령이 구성되어 있기 때문입니다. 이 명령을 사용하면 라우터가 모든 OSPF **show** 명령에 대한 디바이스 DNS(Domain Name System) 이름을 조회하여 디바이스를 쉽게 식별할 수 있지만 명령 응답 시간이 느려집니다. OSPF **show** 명령 이외의 명령에 대한 응답이 느리면 CPU 사용을 같은 다른 가능한 원인을 찾기 시작할 수 있습니다.

Q. clear ip ospf redistribution 명령은 어떤 작업을 수행합니까?

A. **clear ip ospf redistribution** 명령은 모든 유형 5 및 유형 7 LSA(link-state advertisements)를 플러시하고 라우팅 테이블에서 재배포된 경로를 검사합니다. 이렇게 하면 플러시된/갱신된 LSA를 수신하는 네트워크의 모든 라우터에서 SPF(Partial Shortest Path First Algorithm)가 발생합니다. 예상 재배포 경로가 OSPF에 없는 경우 이 명령은 LSA를 갱신하고 OSPF로 경로를 가져오는 데 도움이 될 수 있습니다.

Q. OSPF는 동일한 서브넷에 없는 네이버와 인접성을 형성합니까?

A. OSPF가 동일한 서브넷에 없는 인접 디바이스 간에 인접성을 형성하는 유일한 시간은 인접 디바이스가 포인트-투-포인트 링크를 통해 연결될 때입니다. ip unnumbered 명령을 사용할 경우 이가 필요할 수 있지만, 다른 모든 경우에는 인접 디바이스가 동일한 서브넷에 있어야 합니다.

Q. OSPF는 LSA(link-state advertisements)를 얼마나 자주 전송합니까?

A. OSPF는 LSA 기간이 링크 상태 새로 고침 시간(1,800초)에 도달하면 자체 LSA를 전송합니다. 자세한 내용은 [링크 상태 광고를 참조하십시오](#).

Q. OSPF 네트워크에서 개별 인터페이스가 인접성을 개발하는 것을 어떻게 차단합니까?

A. 특정 인터페이스에서 라우터가 OSPF 인접 디바이스가 되지 않도록 하려면 인터페이스에서 **passive-interface** 명령을 실행합니다.

인터넷 서비스 공급자(ISP) 및 대기업 네트워크에서는 많은 배포 라우터에 200개 이상의 인터페이스가 있습니다. 각 200 인터페이스에서 패시브 인터페이스를 구성하는 것은 어려울 수 있습니다. 이러한 상황에서 단일 **패시브 인터페이스 default** 명령을 사용하여 모든 인터페이스를 기본적으로 패시브로 구성하는 것이 해결책입니다. 그런 다음 **no passive-interface** 명령을 사용하여 인접성이 필요한 개별 인터페이스를 구성합니다. 자세한 내용은 기본 패시브 인터페이스 [기능을 참조하십시오](#).

passive-interface default 명령에 몇 가지 알려진 문제가 있습니다. 해결 방법은 Cisco 버그 ID CSCdr09263에 나열되어 있습니다([등록된](#) 고객만 해당).

Q. OSPF 데이터베이스의 동일한 외부 네트워크에 대해 두 가지 유형의 5 LSA(link-state advertisement)가 있는 경우 IP 라우팅 테이블에 어떤 경로를 설치해야 합니까?

A. OSPF 데이터베이스에 동일한 외부 네트워크에 대해 두 가지 유형의 5 LSA가 있는 경우 ASBR(Autonomous System Boundary Router)에 대한 최단 경로가 있는 외부 LSA를 선호하여 IP 라우팅 테이블에 설치합니다. **show ip ospf border-routers** 명령을 사용하여 ASBR에 대한 비용을 확인합니다.

Q. Cisco 800 라우터가 OSPF를 실행하지 않는 이유는 무엇입니까?

A. Cisco 800 라우터는 OSPF를 지원하지 않습니다. 그러나 RIP(Routing Information Protocol) 및 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)를 지원합니다. 기능 지원에 대한 자세한 내용은 [Software Advisor\(등록된](#) 고객만) 툴을 사용할 수 있습니다.

Q. 동일한 네트워크 내의 여러 라우터에서 OSPF를 구성할 때 동일한 프로세스 번호를 사용해야 합니까?

A. OSPF는 BGP(Border Gateway Protocol) 또는 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)와 달리 인접 라우터와 라우팅 정보 간에 인접성이 형성되는 경우 프로세스 번호(또는 자율 시스템 번호)를 확인하지 않습니다. OSPF 프로세스 번호가 고려되는 유일한 경우는 MPLS(Multiprotocol Label Switching) VPN에서 PE-CE(Provider Edge to Customer Edge) 링크의 라우팅 프로토콜로 OSPF를 사용하는 경우입니다. PE 라우터는 OSPF 프로세스 번호에서 파생된 도메인 특성으로 OSPF 경로를 표시하여 경로가 동일한 OSPF 도메인 내에서 시작되었는지 아니면 외부에서 시작되었는지를 나타냅니다. MPLS VPN의 PE 라우터에서 OSPF 프로세스 번호 지정이 일치하지 않으면 **domain-id** OSPF mode 명령을 사용하여 번호가 다른 OSPF 프로세스가 동일한 OSPF 도메인에 속함을 표시해야 합니다.

이는 많은 경우에 네트워크에서 동일한 OSPF 도메인에 대해 서로 다른 자동 시스템 번호를 사용할 수 있음을 의미합니다. 그러나 가능한 한 일관된 OSPF 프로세스 번호 지정을 사용하는 것이 좋습니다. 이러한 일관성은 네트워크 유지 관리를 간소화하고 라우터를 동일한 OSPF 도메인에 유지하려는 네트워크 설계자의 의도를 따릅니다.

Q. Cisco CEF(Express Forwarding) 및 OSPF를 실행하는 라우터가 있는데, 대상에 대한 여러 링크가 있을 때 로드 밸런싱을 수행하는 라우터는 누구입니까?

A. CEF는 OSPF와 같은 라우팅 프로토콜로 채워진 라우팅 테이블을 기반으로 패킷 스위칭을 수행하는 방식으로 작동합니다. CEF는 라우팅 프로토콜 테이블이 계산되면 로드 밸런싱을 수행합니다. 로드 밸런싱에 대한 자세한 내용은 [로드 밸런싱 작업 방법](#)을 참조하십시오.

Q. OSPF는 패킷을 전송하기 위해 두 개의 멀티링크 경로를 어떻게 사용합니까?

A. OSPF는 대역폭과 관련된 메트릭 Cost를 사용합니다. 동일한 비용 경로(두 멀티링크에서 동일한 대역폭)가 있는 경우 OSPF는 라우팅 테이블에 두 경로를 모두 설치합니다. 라우팅 테이블은 인터페이스 사용률에 관계없이 두 링크를 동일하게 사용합니다. 첫 번째 멀티링크의 링크 중 하나가 실패하면 OSPF는 두 번째 멀티링크에서 모든 트래픽을 전송하지 않습니다. 첫 번째 멀티링크가 100%를 최대로 하면 OSPF는 인터페이스 사용률에 관계없이 두 링크를 동일하게 사용하려고 하므로 두 번째 멀티링크에서 어떤 트래픽도 전송하지 않습니다. 두 번째 멀티링크는 첫 번째 멀티링크가 다운될 때만 완전히 사용됩니다.

Q. 토폴로지 변경 사항을 신속하게 탐지하려면 어떻게 해야 합니까?

A. 토폴로지 변경의 신속한 결함 탐지를 위해서는 hello 타이머 값을 1초로 설정해야 합니다. Hello 타이머의 4배인 보류 타이머 값도 구성해야 합니다. hello 및 hold 타이머 값이 기본값에서 감소하면 더 많은 라우팅 트래픽이 발생할 수 있습니다.

참고: OSPF 타이머를 조정하면 네트워크뿐만 아니라 디바이스 리소스 오버헤드가 발생할 수 있습니다. Cisco는 라우팅 프로토콜 타이머를 조정하는 대신 BFD(Bidirectional Forwarding Detection)를 사용하는 것이 좋습니다. BFD는 1초 미만의 컨버전스도 제공합니다. 자세한 내용은 [내용은 OSPF Support for BFD over IPv4](#)를 참조하십시오.

Q. 3825 Series 라우터는 OSPF Stub 기능을 지원합니까?

A. 예, Advanced IPServices 이미지를 실행하는 3800 Series 라우터는 OSPF Stub 기능을 지원합니다.

Q. 오류 메시지 %OSPF-4-FLOOD_WAR의 내용:Process-id re-origin LSA ID ip address type-2 adv-rtr ip address in area area id는?

A. 오류 메시지는 LSA ID가 라우터의 인터페이스 중 하나의 IP 주소와 충돌하고 LSA를 네트워크에서 플러시하기 때문에 네트워크 LSA를 플러시하는 일부 라우터가 원인입니다. OSPF가 올바르게 작동하려면 트랜짓 네트워크의 IP 주소가 고유해야 합니다. 고유하지 않은 경우 충돌하는 라우터가 이 오류 메시지를 보고합니다. 오류 메시지에서 OSPF 라우터 ID가 adv-rtr로 보고된 라우터가 이 메시지를 보고합니다.

Q. GRE 터널을 통해 OSPF를 실행할 수 있습니까?

A. 예, OSPF를 [사용하여 IPsec을 통한 GRE 터널 구성을 참조하십시오](#).

Q. Type 3 LSA가 비백본 영역으로 전송된 두 개의 다른 영역에서 시작되도록 조작하고 선호하는 방법이 있습니까?

A. Type 3 LSA는 ABR(Area Border Router)에서 요약 경로로 시작합니다.ABR 라우터에서는 요약 경로를 조작할 수 없습니다.

Q. OSPF 영역 유형을 nssa no-summary에서 nssa로 변경할 때 OSPF 인접 디바이스의 삭제/플랩이 있습니까?

A. NSSA ABR이 nssa no-summary에서 nssa로 이동하도록 구성된 경우 OSPF 인접 디바이스가 플랩되지 않습니다.

Q. %OSPF-5-ADCHG:Port-channel31 ID, Nbr [ip-address](Port-channel31 FULL - EXSTART), SeqNumberMismatch(SeqNumberMismatch) 오류 메시지(SeqNumberMismatch는 무엇을 의미합니까?)

A. 예기치 않은 시퀀스 번호가 있는 네이버에서 DBD(Database Description) 패킷을 수신했기 때문에 OSPF 인접 디바이스가 FULL에서 EXSTART로 변경되었습니다.

SeqNumberMismatch는 OSPF 인접 협상 중 DBD 패킷이 다음 중 하나를 수신했음을 의미합니다.

- 예기치 않은 DBD 시퀀스 번호가 있습니다.
- 예기치 않게 초기화 비트 집합이 있습니다.
- 데이터베이스 설명 패킷에서 마지막으로 받은 옵션 필드와 다른 옵션 필드가 있습니다.

Q. 7600/6500 플랫폼의 최대 OSPF 프로세스(VRF 인식) 수는 얼마입니까?

A. Cisco IOS에는 32개의 라우팅 프로세스가 있습니다.이 중 2개는 고정 경로 및 직접 연결된 경로에 저장됩니다.Cisco 7600 라우터는 VRF당 28개의 OSPF 프로세스를 지원합니다.

Q. ISPF는 OSPF 네트워크에 어떤 영향을 미치거나 개선합니까?

A. Incremental SPF는 전체 SPF 알고리즘보다 효율적이므로 네트워크 이벤트에 대한 대응으로 OSPF가 새로운 라우팅 토폴로지에서 더 빠르게 통합될 수 있습니다.중분 SPF는 전체 트리를 재작성하지 않고 영향을 받는 노드만 업데이트하는 방식으로 설계되었습니다.이렇게 하면 통합 속도가 빨라지고 영향을 받지 않는 노드를 처리할 필요가 없으므로 CPU 주기가 절약됩니다.모범 사례에 대한 ISPF는 대규모 OSPF 도메인에 더 큰 차이를 만들 것입니다.

중가분 SPF는 많은 수의 노드와 링크가 있는 네트워크의 컨버전스 시간을 개선합니다.또한 SPF는 네트워크 토폴로지의 변경 사항이 SPT의 루트에서 멀리 떨어져 있을 경우 상당한 이점을 제공합니다.예를 들어, 네트워크가 클수록 그 영향이 더 큽니다.400-1000 노드 세그먼트가 개선되어야 합니다.그러나 엔드 투 엔드 지연을 측정하기 위한 어떤 종류의 협업공간이나 틀 없이 구축된 프로덕션 네트워크에서 검증하기가 어려울 수 있습니다.자세한 내용은 OSPF Incremental [SPF를 참조하십시오](#).

Q. Cisco NX-OS/IOS OSPF 명령을 비교할 수 있는 방법이 있습니까?

A. 예, [Cisco NX-OS/IOS OSPF 비교](#)를 참조하십시오.

Q. 빠른 컨버전스와 느린 경로 재통합을 위한 OSPF 프로토콜 기능이 있습니까?

A. OSPF Shortest Path First Throttling 기능을 사용하면 밀리초 간격으로 SPF 예약을 구성하고 네트워크 불안정 중에 SPF 계산을 지연시킬 수 있습니다. 토폴로지가 변경되면 SPF에서 SPT(Shortest Path Tree)를 계산하도록 예약됩니다.

OSPF 아래의 명령 구문:

[타이머 조절](#) `spf [spf-start] [spf-hold] [spf-max-wait]`

위치:

- **spf-start** - 변경 후 SPF 계산을 예약하기 위한 초기 지연 시간(밀리초)입니다. 범위는 1~600000입니다.
- **spf-hold** - 두 번의 연속 SPF 계산 사이의 최소 보류 시간(밀리초)입니다. 범위는 1~600000입니다.
- **spf-max-wait** - 두 번의 연속 SPF 계산 사이의 최대 대기 시간(밀리초)입니다. 범위는 1~600000입니다.

OSPF Throttling 기능에 대한 자세한 내용은 OSPF [Shortest Path First Throttling](#)을 참조하십시오.

Q. %OSPF-5-NBRSTATE에서 BADSEQNUM 무엇입니까? `ospf-101 [5330] Process 101, Vlan7 02 Nbr 10.253.5.108 (~EXSTART), BADSEQNUM OSPF 로그 메시지(mean?)`

A. 이 메시지는 데이터베이스 동기화에 시퀀스 번호를 사용하는 DBD 교환 프로세스와 관련이 있습니다. 어떤 이유로 DBD 패킷에 잘못된 시퀀스 번호가 보고되었습니다. 이는 패킷 손실 또는 패킷 손상을 포함하는 일시적인 조건 때문에 발생할 수 있습니다.

[관련 정보](#)

- [OSPF 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)