OSPF 복합 오류 메시지 문제 해결

목차

[소개](#)
[사전 요구 사항](#)
[요구 사항](#)
[사용되는 구성 요소](#)
[배경 정보](#)
[문제](#)
[문제 1](#)
[문제 2](#)
[문제 3](#)
[솔루션](#)
[문제 1 솔루션](#)
[유형 2 LSA](#)
[Type-3 LSA](#)
[유형 5 LSA](#)
[문제 2 솔루션](#)
[문제 3 솔루션](#)
[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 일반적인 네트워크 작업에서 발생하며 네트워크 연결을 저하시킬 수 있는 OSPF(Open Shortest Path First) 오류 메시지를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

Cisco에서는 OSPF 기본 사항에 대해 알고 있는 것이 좋습니다.

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

명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

OSPF 프로토콜은 엔터프라이즈 및 서비스 공급자 네트워크에 널리 구축된 IGP(Interior Gateway Protocol)입니다.

이 프로토콜은 인터넷 커뮤니티에서 TCP/IP 프로토콜 패밀리에 대해 고기능의 비독점적 IGP를 도입해야 하기 때문에 개발되었습니다.공통 상호 운용 가능한 인터넷 IGP 생성에 대한 논의는 1988년에 시작되어 1991년까지 공식화되지 않았습니다.그 당시 OSPF Working Group은 Draft Internet Standard로의 전환을 위해 OSPF를 고려하도록 요청했습니다.

OSPF 프로토콜은 RIP(Routing Information Protocol)와 같은 기존 인터넷 라우팅 프로토콜에서 사용되는 Bellman-Ford 벡터 기반 알고리즘에서 벗어난 링크 상태 기술을 기반으로 합니다.

문제

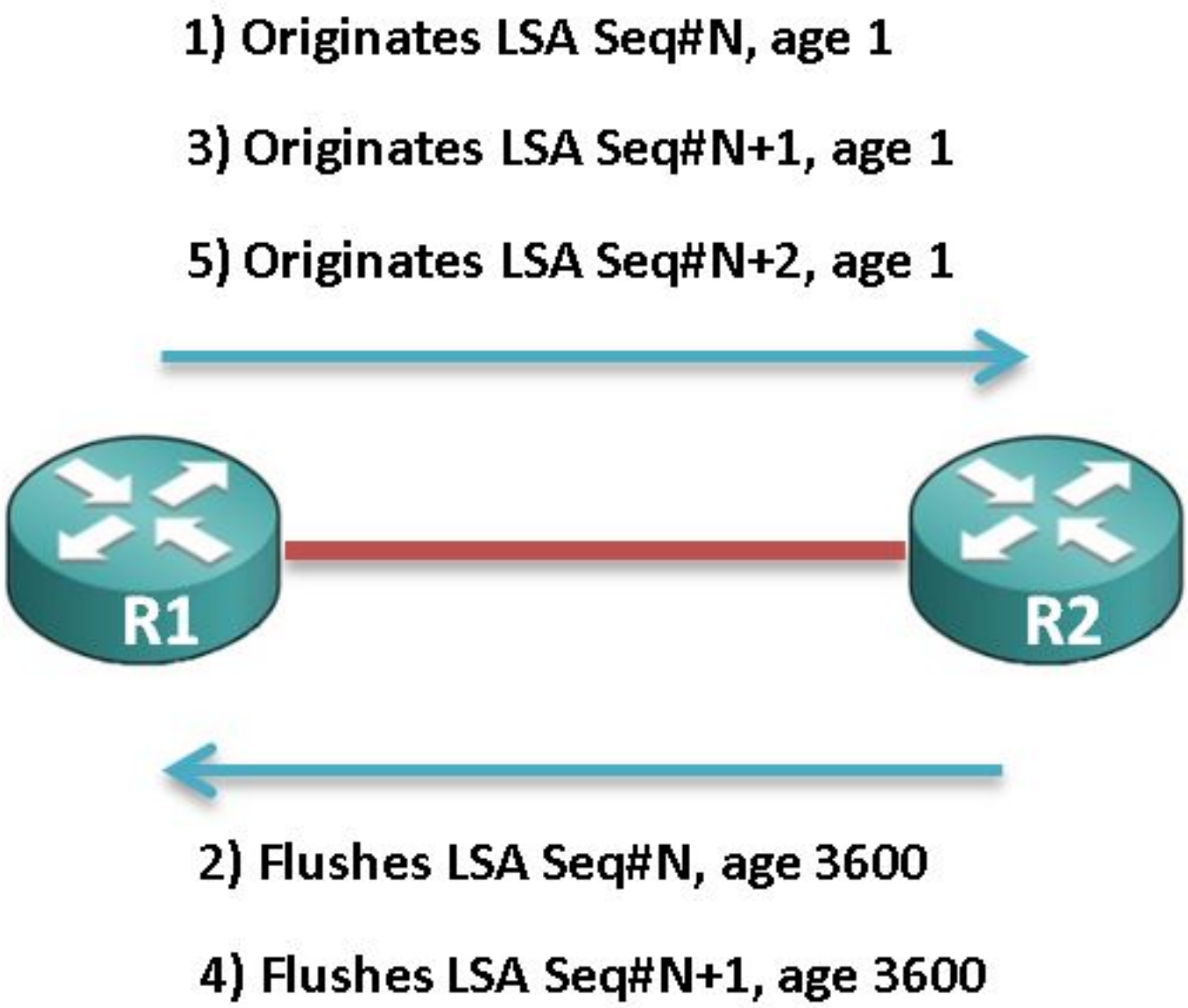
이 섹션에서는 네트워크 연결을 저하시킬 수 있는 세 가지 OSPF 문제에 대해 설명합니다.

문제 1

OSPF**-4-FLOOD_WAR** 오류 메시지가 표시됩니다.OSPF 플러드 전쟁은 라우터가 자신의 LSA(Link State Advertisement)를 반복적으로 수신하여 네트워크에서 플러시하거나 새로운 버전의 알림을 전송할 때 발생합니다.이는 중복 IP 주소가 네트워크에 있는 경우 Type-2 LSA의 문제를 탐지하거나 다른 OSPF 영역에 중복 라우터 ID가 있는 경우 Type-5 LSA의 문제를 탐지하기 위한 것입니다.

일반적인 시나리오에서는 네트워크에 LSA를 시작하는 라우터와 LSA를 플러시하는 두 번째 라우터가 있습니다.

이 그림에서는 첫 번째 라우터와 두 번째 라우터(각각 R1 및 R2)의 발생 및 플러시 이벤트를 보여줍니다.



문제 2

%OSPF-4-CONFLICTING_LSAID 오류 메시지가 표시됩니다.이 오류 메시지는 링크 상태 ID가 동일하지만 다른 서브넷 *마스크*를 가진 현재 LSA와 충돌하여 LSA를 생성하지 못했음을 나타냅니다.

RFC 2328, 부록 E의 알고리즘은 접두사와 마스크가 다른 여러 LSA를 광고할 때 충돌을 해결하기 위해 사용됩니다.이 알고리즘을 사용하고 호스트 경로를 알릴 경우 충돌 해결이 불가능한 상황이며, 호스트 경로 또는 충돌 접두사를 알리지 않는 경우도 있습니다.

다음은 오류 메시지의 예제 조각입니다.

```
%OSPF-4-CONFLICTING_LSAID: LSA origination prevented by existing LSA with same LSID
but a different mask

Existing Type 5 LSA: LSID 192.168.1.0/31
New Destination: 192.168.1.0/32
```

문제 3

CPU가 높은 Fast Hello Packets 기능을 사용하도록 OSPF를 구성합니다.OSPF Support for the Fast Hello Packets 기능을 사용하면 Hello 패킷이 1초 미만의 간격으로 전송되도록 구성할 수 있습니다.이러한 컨피그레이션 유형은 OSPF 네트워크에서 더 빠르게 통합됩니다.

이 명령은 하나 이상의 Hello 패킷을 수신하거나 인접 디바이스가 다운된 것으로 간주되는 간격을 설정하기 위해 사용됩니다.

```
ip ospf dead-interval minimal hello-multipliermultiplier
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
Router(config-if)# ip ospf dead-interval minimal hello-multiplier 5
```

이 예에서 OSPF Support for Fast Hello Packets는 **minimal** 키워드, **hello-multiplier** 키워드 및 값의 사양으로 활성화됩니다.승수가 **5**로 설정되어 있으므로 초당 5개의 Hello 패킷이 전송됩니다.

솔루션

이 섹션에서는 이전 섹션에서 설명한 문제에 대한 몇 가지 가능한 해결책을 설명합니다.

문제 1 솔루션

플러드 전쟁 메시지 트러블슈팅을 시도하는 동안 오류 메시지를 이해하는 것이 중요합니다.메시지는 원본 라우터와 플러시 라우터에서 다르게 나타납니다.따라서 각 LSA 유형에 따라 트러블슈팅이 다르게 이루어지므로 플러드 전쟁 메시지가 보고되는 LSA 유형에 중점을 두어야 합니다.

다음은 OSPF 플러드 전쟁 메시지의 예시입니다.

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 re-originates LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr
172.16.253.1 in area 0

%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 flushes LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr
172.16.253.1 in area 0
```

다음과 같은 메시지 구성 요소를 설명합니다.

- **프로세스** - 오류를 보고하는 OSPF 프로세스입니다.
- **다시 시작** 또는 플러시 - 이 라우터가 LSA를 시작하는지를 플러시하는지 나타냅니다.
- **LSA ID** - 플러드 전쟁이 탐지된 LSA ID입니다.
- **유형** - LSA 유형입니다.
  참고:모든 LSA에 대한 홍수 전쟁은 다른 근본 원인을 가지고 있다.
- **adv-rtr** - LSA를 시작하는 광고 라우터입니다.
- **영역** - LSA가 속한 영역입니다.

유형 2 LSA

참고: Type-2 LSA에 대해 플러드 전쟁이 인쇄되는 경우 자세한 내용은 RFC 2328(Chapter 13.4, Case 3)을 참조하십시오.

라우터가 LSA ID가 해당 라우터와 연결된 인터페이스 중 하나의 IP 주소와 동일한 Type-2 네트워크 LSA를 수신하면 라우터가 LSA를 플러시해야 합니다.이 시나리오의 근본 원인은 원본 및 플러시 라우터의 중복 IP 주소입니다.

이 문제를 해결하려면 인터페이스 중 하나에서 IP 주소를 재구성하거나 중복 IP 주소가 있는 인터페이스를 종료합니다.

참고:중복 IP 주소에 대한 이 확인은 다운된 인터페이스도 수행됩니다.확인을 우회하려면 인터페이스가 *admin-down* 모드여야 합니다.경우에 따라 관리자가 종료된 인터페이스에 대한 플러드 전쟁이 보고되므로 영구 솔루션은 네트워크에서 중복 IP 주소를 제거하는 것입니다.

Type-3 LSA

Type-3 LSA의 플러드 전쟁 문제는 드문 경우입니다.Type-3 LSA에 대한 플러드 전쟁 오류 메시지가 OSPF 도메인에서 대량 플랩 링크의 IP 서브넷이 전파되는 시나리오에서 기록되었습니다.

Type-3 LSA로 인한 플러드 전쟁 문제가 발생할 경우 Cisco TAC(Technical Assistance Center)에서 지원 케이스를 열 것을 권장합니다.

유형 5 LSA

Type-5 LSA로 인한 플러드 전쟁은 서로 다른 영역에 있는 라우터에 중복 라우터 ID가 있을 때 발생합니다.라우터 중 하나에서 라우터 ID를 변경해야 합니다.

Type-5 플러드 전쟁의 또 다른 예는 동일한 BGP(Border Gateway Protocol) 네트워크 문을 가진 두 라우터가 있고 두 라우터가 모두 해당 BGP 네트워크를 OSPF로 재배포하는 경우입니다.이러한 BGP 라우터 중 하나가 OSPF를 통해 네트워크에 도달하면 Type-5 LSA로 인한 OSPF 플러드 전쟁이 보고됩니다.

요약하면, 라우터 ID가 동일하지 않은지 확인하고, 외부 LSA를 올바르게 재배포하면 Type-5 LSA로 인한 플러드 전쟁 문제를 방지할 수 있습니다.

문제 2 솔루션

OSPF-**CONFLICTING_LSAID** 오류 메시지를 해결하려는 시도와 함께 수행해야 하는 초기 단계는 알려지지 않은 접두사와 충돌하는 접두사를 찾는 것입니다.

이를 찾으려면 CLI에 **show ip route** 및 **show ip ospf database** 명령을 입력합니다.관리자는 **새 대상**의 출처를 추적해야 합니다.**192.168.1.0/32**(예: Issue 2 섹션에 설명된 것처럼 네트워크 서브넷 마스크를 수정합니다.

충돌하는 LSA ID의 일반적인 사례는 OSPF의 최근 변경 후 기록되며 OSPF 네트워크 명령문에서 서브넷 마스크 컨피그레이션을 수정한 후 해결됩니다.

문제 3 솔루션

고객이 Cisco Catalyst Series 스위치에 OSPF Fast Hello를 구축하면 Cisco TAC에서 높은 CPU 케이스가 기록됩니다.

> **참고:**Cisco에서는 OSPF Fast Hello를 구성하지 않는 것이 좋습니다.

Cisco IOS®는 비선점형 모델에서 실행되며 Fast Hello Packet 기능을 사용하려면 1초 데드 간격보다 OSPF Hello가 더 자주 처리되어야 합니다.OSPF가 다른 장기 실행 프로세스가 있는 시스템에서 필요한 리소스를 얻지 못할 가능성이 있습니다.사용자 환경과 라우터에 구성된 다른 프로토콜 및 애플리케이션에 따라 이 기능의 사용이 문제가 될 수 있습니다.

BFD(Bi-Directional Forwarding Detection)를 통해 1초 미만의 Hello 대체 기능이 도입되었으며, 이 경우 BFD는 신속한 네이버 다운 탐지를 위해 개발되었습니다.BFD는 *인터럽트* 모드에서 실행되며 OSPF Fast Hello에서 관찰되는 문제를 겪지 않습니다.Cisco에서는 더 빠른 컨버전스를 위해 BFD를 사용하는 것이 좋습니다.

다음은 OSPF Fast Hello로 인한 두 가지 알려진 결함입니다.

- Cisco 버그 ID CSCut14044:*WS-C3750X-48 / OSPF Fast hello 333msec/인접성 삭제 / 15.0(2)SE6*
- Cisco 버그 ID CSCsd17835:*ospf/hsrp 빠른 hello 인접성이 지속적으로 플래핑*

관련 정보

- **OSPF로 중복 라우터 ID 문제 해결**
- **지원 및 다운로드 - Cisco Systems**
- **기술 지원 및 문서 - Cisco Systems**