

멀티기가비트 이더넷 포트에 연결된 디바이스의 FCS 오류, 입력 오류 또는 패킷 손실 이해

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[문제 요약](#)

[소프트웨어 변경](#)

[해결 방법](#)

소개

이 문서에서는 Catalyst 9000 Series 스위치의 mGig(Multigigabit Ethernet) 포트에 연결된 디바이스의 오류를 이해하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 플랫폼을 기반으로 합니다. mGig 지원 포트가 있는 Catalyst 9000 Series 스위치

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.

배경 정보

이 문서에서는 IPG(Interpacket Gap) 또는 IFG(Interframe Gap) 허용 오차 때문에 Catalyst 9000 Series 스위치의 mGig(Multigigabit Ethernet) 포트에 연결하는 장치에서 FCS(Frame Check Sequence) 오류, 입력 오류 또는 패킷 손실이 발생하는 이유를 설명합니다.

네트워킹에서 네트워크 패킷 또는 네트워크 프레임 간에 일시 중지가 필요할 수 있습니다. 패킷 간의 이 시간을 IPG 또는 IFG라고 합니다. 이 일시 중지는 수신기 클럭 복구를 허용하기 위해 필요하며, 이를 통해 수신자는 다른 패킷을 준비할 수 있습니다.기가비트 이더넷의 IFG/IPG 표준 값은 12바이트입니다. 그러나 IEEE 표준 802.3에서 IFG의 최소값은 8바이트 또는 64BT(비트 시간)로 낮을 수 있습니다. 참고로 [802.3-2000 - IEEE Standard for Information Technology - LAN/MAN -](#)

[Specific Requirements에 설명되어 있습니다.](#)

문제 요약

멀티기가비트 이더넷 기술은 Cat9000 아키텍처의 10Gig PHY에 구현됩니다. 예를 들어, 1Gbps의 mGig 포트를 통해 연결이 설정된 경우, 트래픽이 인터페이스의 대역폭보다 높게 급증할 경우 C9600은 포트 버퍼를 사용하여 이러한 과도한 트래픽을 수용하고 IFG/IPG 크기를 동적으로 감소시켜 어떠한 영향도 주지 않고 트래픽 처리량과 스위치 성능을 보장합니다. 일부 피어 디바이스에서 더 작은 IFG/IPG 크기를 처리할 수 없고 더 이상 합법적인 패킷을 인식하지 못하고 이 트래픽을 삭제할 경우 CRC(Cyclic Redundancy Check) 또는 FCS 오류와 같은 NIC 또는 PHY의 입력 오류가 발생할 때 문제가 발생합니다. 특정 시나리오에서 로컬 mGig 포트(mGig 라인 카드 C9600-LC-48TX의 인터페이스)는 인터페이스에서 입력 오류(CRC, FCS)의 형태로 동일한 유형의 손실을 경험할 수 있습니다.

표에 나와 있는 것처럼 IPG/IFG 필드를 포함하는 이더넷 패킷의 구조는 다음과 같습니다.

레이어	프리앰블	프레임 delimiter 시작	대상 MAC	소스 MAC	802.1Q 태그	이더 타입 (이더넷 II) 또는 길이 (IEEE 802.3)	페이로드	프레임 검사 시퀀스 (32비트 CRC)	IPG/IFG
	7옥텟	옥텟 1개	6옥텟	6옥텟	4옥텟	8진수 2개	46-1500옥텟	4옥텟	≥ 8
레이어 2 이더넷 프레임			64-1522옥텟						
레이어 1 비트	72-1530옥텟	≥ 8옥텟							

소프트웨어 변경

Cisco는 IPG/IFG의 변화를 허용하지 않는 장치를 수용하도록 mGig 지원 Catalyst 스위치용 소프트웨어를 변경했습니다. 이러한 변경 사항은 다양한 Cisco 버그 ID에 문서화되어 있습니다.

영향을 받는 플랫폼	버그 ID 및 해결 상태
C9200L	완전히 해결되었습니다. 자세한 내용은 'Cisco 버그 ID CSCvy72944 '를 참조하십시오.
C9300-48UN	완전히 해결되었습니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID CSCvw65866 을 참조하십시오.
C9300-48UXM	완전히 해결되었습니다. 자세한 내용은 'Cisco 버그 ID CSCvr95643 '을 참조하십시오.
C9300-48UXM	완전히 해결되었습니다. 자세한 내용은 'Cisco 버그 ID CSCvr13950 '을 참조하십시오.
	해결 진행 중: 드문 경우이지만 고객은 해결되었을 문제를 여전히 경험할 수 있습니다. 자세한 내용은
C9600-LC-48TX	'Cisco 버그 ID CSCvz67689 '를 참조하십시오. 이전에 문서화된 드문 문제로 인해 추가 수정이 필요합니다. 자세한 내용은 'Cisco 버그 ID CSCwb31319 '를 참조하십시오.

참고: 등록된 Cisco 클라이언트만 이 문서에 나열된 버그에 액세스할 수 있습니다.

해결 방법

경우에 따라 mGig 포트를 더 낮은 속도(100Mbps 대 1Gbps)로 하드 코딩하거나, 다른 속도 (100Mbps 또는 10Gbps 대 1Gbps)로 활용하거나, 영향을 받는 디바이스를 mGig가 아닌 지원 포트로 이동함으로써 이러한 상호운용성 문제를 완화할 수 있습니다.