

Analyse von FCS-Fehlern, Eingangsfehlern oder Paketverlusten bei Geräten, die an Multigigabit-Ethernet-Ports angeschlossen sind

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Problemübersicht](#)

[Software-Änderungen](#)

[Workarounds](#)

Einleitung

In diesem Dokument werden Fehler von Geräten beschrieben, die mit Multigigabit-Ethernet-Ports (mGig) auf Catalyst Switches der Serie 9000 verbunden sind.

Voraussetzungen

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Plattformen: Catalyst Switches der Serie 9000 mit mGig-fähigen Ports.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

Hintergrundinformationen

In diesem Dokument wird erläutert, warum bei Geräten, die eine Verbindung zu Multigigabit-Ethernet-Ports (mGig) auf Catalyst Switches der Serie 9000 herstellen, aufgrund der Toleranz für Interpaketlücken (IPG) oder Interframe-Lücken (IFG) Fehler in der Frame Check Sequence (FCS), Eingabefehler oder Paketverlust auftreten können.

Im Netzwerk kann zwischen Netzwerkpaketen oder Netzwerk-Frames eine Pause erforderlich

sein. Diese Zeit zwischen den Paketen wird als IPG oder IFG bezeichnet. Diese Pause ist erforderlich, um eine Empfänger-Taktwiederherstellung zu ermöglichen, die es dem Empfänger ermöglicht, sich auf ein anderes Paket vorzubereiten. Der IFG/IPG-Standardwert für Gigabit-Ethernet beträgt 12 Byte. Ab dem IEEE-Standard 802.3 kann der Mindestwert für das IFG jedoch 8 Byte oder 64 BT (Bitzeiten) betragen. Als Referenz ist dies in [802.3-2000 - IEEE Standard for Information Technology - LAN/MAN - Specific Requirements](#) dokumentiert.

Problemübersicht

Die Multigigabit-Ethernet-Technologie wird auf 10Gig-PHYs der Cat9000-Architektur implementiert. Wenn beispielsweise eine Verbindung über einen mGig-Port mit 1 Gbit/s hergestellt wird und der Datenverkehr über die Bandbreite der Schnittstelle hinausgeht, nutzt der C9600 Port-Puffer, um diesen überschüssigen Datenverkehr zu bewältigen und die IFG/IPG-Größe dynamisch zu verringern, um jegliche Auswirkungen zu vermeiden und den Datendurchsatz und die Switch-Leistung sicherzustellen. Das Problem tritt auf, wenn einige Peer-Geräte nicht in der Lage sind, die kleineren IFG/IPG-Größen zu verarbeiten und legitime Pakete nicht mehr erkennen und diesen Datenverkehr nicht mehr verwerfen. Dies führt zu Eingabefehlern für ihre NIC oder PHY, wie z. B. CRC- oder FCS-Fehler. In bestimmten Szenarien kann der lokale mGig-Port (eine Schnittstelle von der mGig-Linecard C9600-LC-48TX) ebenfalls denselben Verlust in Form von Eingabefehlern (CRC, FCS) an der Schnittstelle erleiden.

Wie in der Tabelle gezeigt, ist die Struktur eines Ethernet-Pakets, das das IPG/IFG-Feld enthält, wie folgt:

Schicht	Präambel	Frame-Delimeter starten	Ziel-MAC-Adresse	Quell-MAC-Adresse	802.1Q-Tag	Ethertype (Ethernet II) oder Länge (IEEE 802.3)	Nutzlast	Frame Check Sequence (32-Bit CRC)	IPG/IFG
	7 Oktette	1 Oktette	6 Oktette	6 Oktette	4 Oktette	2 Oktette	46-1500 Oktette	4 Oktette	≥ 8 Oktette
Layer-2-Ethernet-Frame			64-1522 Oktette						
Layer-1-Bit	72-1530 Oktette	≥ 8 Oktette							

Software-Änderungen

Cisco hat die Software für mGig-fähige Catalyst Switches geändert, um Geräte anzubieten, die keine Abweichungen im IPG/IFG tolerieren. Diese Änderungen sind in verschiedenen Cisco Bug-IDs dokumentiert.

Betroffene Plattform(en)	Status der Bug-ID und Problemlösung
C9200L	Vollständig behoben, siehe 'Cisco Bug ID CSCvy72944 ' für weitere Informationen.
C9300-48UN	Vollständig behoben, finden Sie weitere Informationen unter Cisco Bug ID CSCvw65866
C9300-48UXM	Vollständig behoben, siehe 'Cisco Bug ID CSCvr95643 ' für weitere Informationen.

C9300-48UXM Vollständig behoben, siehe 'Cisco Bug ID [CSCvr13950](#) 'für weitere Informationen.
Resolution in Bearbeitung:
In seltenen Fällen können Kunden immer noch auf Probleme stoßen, die behoben
C9600-LC-48TX worden wären. Weitere Informationen finden Sie unter "Cisco Bug ID [CSCvz67689](#)".
Aufgrund der seltenen Probleme, die zuvor dokumentiert wurden, sind zusätzliche
Korrekturen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter "Cisco Bug ID
[CSCwb31319](#)".

Anmerkung: Nur registrierte Cisco Clients können auf die in diesem Dokument aufgeführten Fehler zugreifen.

Workarounds

In einigen Fällen können diese Interoperabilitätsprobleme durch eine feste Kodierung des mGig-Ports mit einer geringeren Geschwindigkeit (100 Mbit/s im Vergleich zu 1 Gbit/s), die Nutzung einer anderen Geschwindigkeit (100 Mbit/s oder 10 Gbit/s im Vergleich zu 1 Gbit/s) behoben werden, oder das betroffene Gerät wird an einen nicht mGig-fähigen Port verschoben.