

CRC-16 en CRC-32 op Packet-over-SONET interfaces

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Controleer cyclische redundantie](#)

[CRC-16 en CRC-32](#)

[De CRC-lengte configureren](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document behandelt de twee opties van de Cyclic Redundancy Control (CRC) op Packet over Synchronous Optical Network (POS) routerinterfaces.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

Controleer cyclische redundantie

De CRC is een techniek voor het controleren van fouten. De CRC gebruikt een berekende numerieke waarde om fouten in de doorgegeven gegevens te detecteren. De zender van een gegevenskader berekent de Frame Control Sequence (FCS). De afzender voegt de FCS waarde toe aan uitgaande berichten. De ontvanger herberekent de FCS en vergelijkt de waarde met de FCS vanaf de verzender. Als een verschil bestaat, veronderstelt de ontvanger dat een transmissiefout is opgetreden en stuurt hij een verzoek naar de afzender om het frame opnieuw te verzenden. De bewaring van de ware waarde van een kader is belangrijk om ervoor te zorgen dat de bestemming de gegevens die u communiceert correct interpreteert.

CRC-16 en CRC-32

[Verzoek om Comments \(RFC\) 2615](#) definieert het gebruik van het Point-to-Point Protocol (PPP) over SONET/Synchronous Digital Hierarchy (SDH). Hier is hoe deze RFC aangeeft wanneer een POS-interface het 16-bits CRC (CRC-16) kan gebruiken en wanneer deze de 32-bits CRC (CRC-32) kan gebruiken:

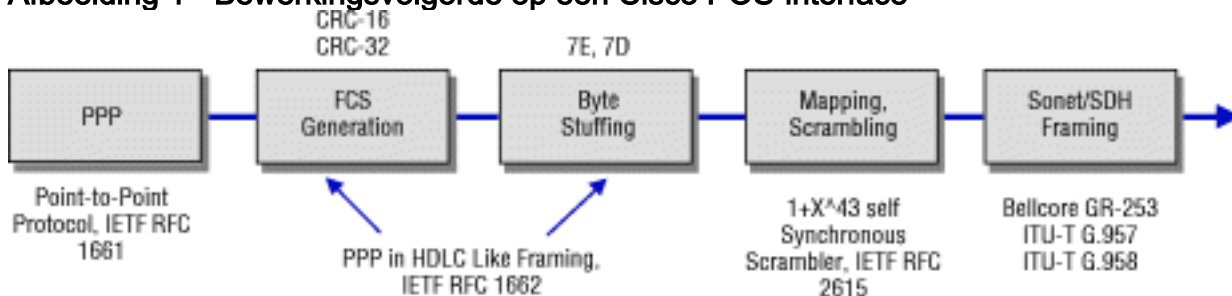
"Wat de FCS-lengte betreft, moet, op één uitzondering na, de 32-bits FCS worden gebruikt voor alle SONET/SDH-tarieven. Alleen voor Synchronous Transport Signal (STS)-3c-Systems Processing Engineering (SPE)/VC-4 kan de 16-bits FCS worden gebruikt, hoewel de 32-bits FCS wordt aanbevolen. De FCS-lengte wordt door provisioning ingesteld en wordt niet onderhandeld."

RFC 2615 vereist (en raadt aan) de 32-bits CRC. De 32-bits CRC is bij de detectie van bepaalde soorten fouten veel beter dan een 16-bits CRC. Minder robuuste CRC-16 kan een beetje fout in links niet detecteren die Gigabit van gegevens per seconde kunnen verzenden.

U kunt de eigenlijke CRC-berekening uitvoeren in hardware zonder implicatie van prestaties voor een van beide CRC-lengte. Daarom, alhoewel de 32-bits CRC meer overhead toevoegt, adviseert Cisco deze lengte van CRC op Optical Carrier-3 (OC-3) interfaces.

[Afbeelding 1](#) geeft de gebruiksvolgorde aan op een Cisco POS-interface en wanneer de interface CRC genereert:

Afbeelding 1 - Bewerkingsvolgorde op een Cisco POS-interface



De CRC-lengte configureren

Zorg ervoor dat beide router eindpunten van een POS-link hetzelfde CRC gebruiken. Misgeschikte CRC-instellingen zijn één configuratieparameter om te controleren wanneer een POS-interface omhoog/omlaag blijft. Gebruik de opdracht **interface tonen** om uw instellingen te bevestigen. Om aan RFC 2615 te voldoen, steunen alle Cisco POS interfaces CRC-32. Interfaces van het hogere niveau gebruiken CRC-32 als het standaard.

Hier is de output van een 4xOC12 POS lijnkaart voor de Gigabit Switch router (GSR):

```
RTR12410-2#show interface pos 8/0
POS8/0 is up, line protocol is up (looped)
Hardware is Packet over SONET
MTU 4470 bytes, BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation HDLC, crc 32, loopback set (internal)
Keepalive set (10 sec)
Scramble disabled
Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
101418 packets input, 7853571 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 31 runts, 0 giants, 0 throttles
0 parity
213 input errors, 128 CRC, 0 frame, 0 overrun, 54 ignored, 0 abort
101414 packets output, 7853571 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 applique, 0 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
3 carrier transitions
```

Gebruik de opdracht **crc** om een waarde te configureren die niet standaard is, zoals hier wordt getoond:

```
RTR12410-2(config)#interface pos 8/0
RTR12410-2(config-if)#crc ?
16 crc word-size
32 crc word-size
```

[Gerelateerde informatie](#)

- [Optische pagina's voor productondersteuning](#)
- [Packet-over-SONET \(POS\) lijnkaartinstallatie en -configuratie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)