

CRC-16 e CRC-32 no Pacote em Interfaces SONET

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Verificação de redundância cíclica](#)

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

[Configurar o comprimento do CRC](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento discute as duas opções de Verificação de Redundância Cíclica (CRC - Cyclic Redundancy Check) nas interfaces do roteador de Rede Óptica Síncrona (POS - Packet Over Synchronous Optical Network).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Conventions](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

[Verificação de redundância cíclica](#)

O CRC é uma técnica usada para verificar erros. O CRC usa um valor numérico calculado para detectar erros nos dados transmitidos. O remetente de um quadro de dados calcula a FCS (Frame Check Sequence, Sequência de Verificação de Quadro). O remetente anexa o valor de FCS às mensagens enviadas. O receptor recalcula o FCS e compara o valor com o FCS do remetente. Se existir uma diferença, o receptor assume que ocorreu um erro de transmissão e envia uma solicitação ao remetente para reenviar o quadro. A retenção do valor real de um quadro é importante para garantir que o destino interprete corretamente os dados que você comunica.

CRC-16 e CRC-32

O [Request for Comments \(RFC\) 2615](#) define o uso do Point-to-Point Protocol (PPP) sobre SONET/Synchronous Digital Hierarchy (SDH). Veja como esta RFC especifica quando uma interface POS pode usar o CRC de 16 bits (CRC-16) e quando pode usar o CRC de 32 bits (CRC-32):

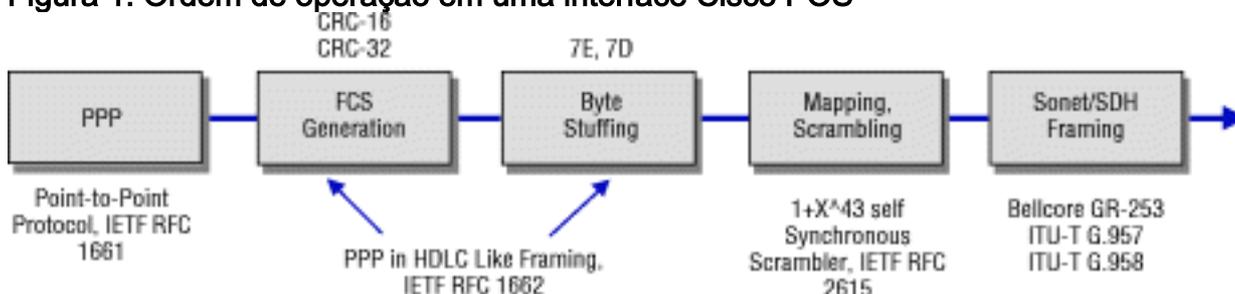
"Em relação ao comprimento FCS, com uma exceção, o FCS de 32 bits deve ser usado para todas as taxas SONET/SDH. Apenas para o Synchronous Transport Signal (STS)-3c- Systems Process Engineering (SPE)/VC-4, o FCS de 16 bits pode ser usado, embora o FCS de 32 bits seja recomendado. O comprimento do FCS é definido pelo provisionamento e não é negociado."

O RFC 2615 exige (e recomenda) o CRC de 32 bits. O CRC de 32 bits é muito superior na detecção de certos tipos de erros do que um CRC de 16 bits. O CRC-16 menos robusto pode falhar ao detectar um erro de bit em links que podem transmitir Gigabits de dados por segundo.

Você pode fazer a computação de CRC real no hardware sem nenhuma implicação de desempenho para qualquer tamanho de CRC. Portanto, embora o CRC de 32 bits adicione mais sobrecarga, a Cisco recomenda esse comprimento de CRC em interfaces OC-3 (Optical Carrier-3).

[A Figura 1](#) indica a ordem da operação em uma interface do Cisco POS e quando a interface gera o CRC:

Figura 1: Ordem de operação em uma interface Cisco POS



Configurar o comprimento do CRC

Certifique-se de que ambas as extremidades do roteador de um link POS usem o mesmo CRC. As configurações de CRC incompatíveis são um parâmetro de configuração a ser verificado quando uma interface POS permanece ativa/inativa. Use o comando **show interface** para confirmar suas configurações. Para estar em conformidade com o RFC 2615, todas as interfaces POS da Cisco suportam CRC-32. As interfaces de taxa mais alta usam CRC-32 como padrão.

Aqui está a saída de uma placa de linha POS 4xOC12 para o Roteador Switch Gigabit (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
```

Use o comando **crc** para configurar um valor não padrão, como mostrado aqui:

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

[Informações Relacionadas](#)

- [Páginas de Suporte do Produto Ótico](#)
- [Instalação da placa de linha POS \(Pacote sobre SONET\) e notas de configuração](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)