

了解 Packet-over-SONET (POS) 接口上的 C2 Flag 字节

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[SONET 帧基本原理](#)

[什么是C2字节？](#)

[C2 字节和扰乱](#)

[了解加扰和两个级别](#)

[了解pos scramble-atm和pos flag c2 0x16命令](#)

[第三方 POS 接口](#)

[相关信息](#)

简介

本文解释同步光网络(SONET) /Synchronous数字体系(SDH)帧如何在路径开销(POH)使用C2字节指示有效负载的内容在帧里面。本文也解释SONET上的分组(POS)接口如何使用C2字节特别地指示，有效负载是否是爬行的。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

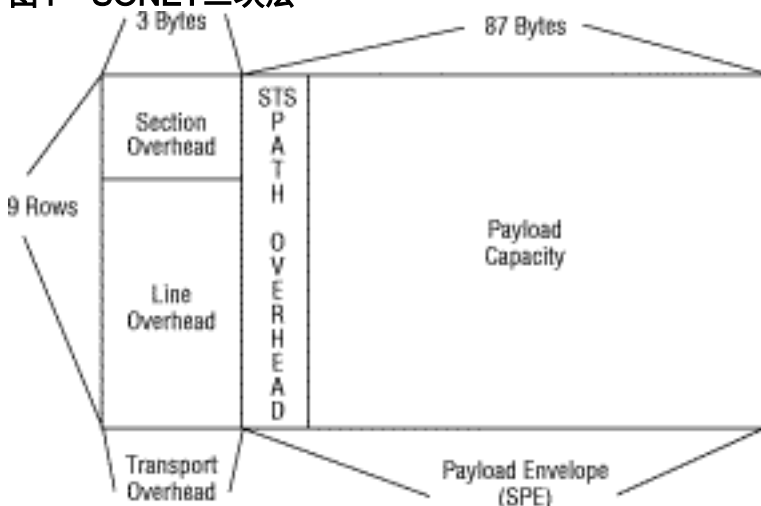
SONET 帧基本原理

在C2字节的一讨论前，您首先需要了解一些SONET基本。

SONET是使用一个分层体系结构的第1层(L1)协议。图1显示SONET，即，部分、线路和路径三层。

分段总开销(SOH)和线路开销(LOH)形成传输开销(TOH)，而POH和实际有效负载(被称为有效载荷容量以图1)形式同步有效载荷包(SPE)。

图1 – SONET三块层



每块层添加某字节数开销字节到SONET帧。此表说明SONET帧的开销字节：

| | | | | 路径开销 |
|------|------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 段开销 | A1 成帧 | A2 成帧 | A3 成帧 | J1 Trace |
| | B1 BIP-8 | E1 通讯线 | E1 用户 | B3 BIP-8 |
| | D1 Data Com | D2 Data Com | D3 Data Com | C2 信号标签 |
| 线路开销 | H1 指示器 | H2 指示器 | H3 指示器操作 | G1 路径状态 |
| | B2 BIP-8 | K1 | K2 | F2 用户信道 |
| | D4 Data Com | D5 Data Com | D5 Data Com | H4 指示符 |
| | D7 Data Com | D8 Data Com | D9 Data Com | Z3 增长 |
| | D10 Data Com | D11 Data Com | D12 Data Com | Z4 增长 |
| | S1/Z1 Sync 状态或增长 | M0 或 M1/Z2 REI-L 增长 | E2 通讯线 | Z5 串接 |

注意：表显示在粗体的C2字节重点的。

什么是C2字节？

SONET标准定义了C2字节作为路径信号标签。此字节的目的是将传达SONET成帧开销的有效载荷类型(FOH)封装。C2字节作用类似于以太网类型和逻辑链路控制(LLC) /Subnetwork以太网的访问协议(SNAP)报头字段。C2字节允许单个接口同时传输多样的有效载荷类型。

此表列出C2字节的共用值：

| 十六进制值 | SONET有效负载内容 |
|--------|-----------------------------|
| 00 | 无配备。 |
| 01 | equipped-non specific的有效负载。 |
| 02 | 虚拟支路(VT)里面(默认)。 |
| 03 | 在已锁定模式的VT (不再支持)。 |
| 04 | 异步DS3映射。 |
| 12 | 异步DS-4NA映射。 |
| 13 | 异步传输模式(ATM)信元映射。 |
| 14 | 分布式队列双总线(DQDB)信元映射。 |
| 15 | 异步光纤分布式数据接口(FDDI)映射。 |
| 16 | IP在与加扰的点对点协议(PPP)里面。 |
| CF | IP在没有加扰的PPP里面。 |
| E1- FC | 有效负载缺陷指示器(PDI)。 |
| FE | 测试信号映射(请参阅ITU Rec. G.707)。 |
| FF | 告警指示信号(AIS)。 |

C2 字节和扰乱

关于表，POS接口在C2字节使用值0x16或0xCF根据是否ATM类型加扰启用。[RFC 2615](#)，定义了SONET/SDH的PPP，规定根据扰码设置的使用这些值。[这是RFC如何定义了C2字节值：](#)

“值为22 (16十六进制)用于指示与X⁴³⁺的PPP 1加扰[4]。对于与RFC 1619 (仅STS-3c-SPE/VC-4的兼容性)，如果加扰配置关掉，然后值207 (CF十六进制)用于路径信号标签指示PPP，无需加扰”。

换言之：

- 如果加扰启用，POS接口使用一个C2值0x16。
- 如果加扰禁用，POS接口使用一个C2值0xCF。

在配置里使用默认C2值0x16的多数POS接口(22十进制)插入**pos flag c2 22**命令，虽然此线路在运行的配置没出现，因为0x16是默认值。请使用**pos flag c2**命令更改默认值。

```
7507-3a(config-if)#pos flag c2 ? <0-255> byte value
```

请使用**show running-config**命令确认您的更改。**show controller pos**命令输出接收值。所以，在值上的一个变化在本地端在**show controller**命令输出中不更改值。

```
7507-3a#show controller pos 0/0/0 COAPS = 13 PSBF = 3 State: PSBF_state = False Rx(K1/K2): 00/00  
Tx(K1/K2): 00/00 S1S0 = 00, C2 = CF
```

了解加扰和两个级别

加扰随机化1模式，并且0s输入SONET帧为了防止所有1或所有0s连续字符串。此进程也适应依靠在1和0s之间的充分的转换维护时钟频率物理层协议的需要。

POS接口支持两个级别加扰，解释此处：

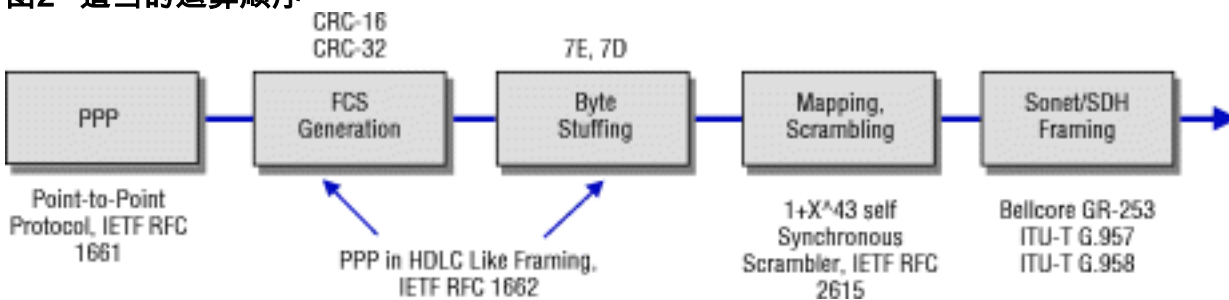
- 国际电信联盟(ITU-T) GR-253标准定义了 $1 + x^6 + x^7$ 加扰所有的算法，除了SOH的第一行。您不能禁用此扰频器，是足够的，当SONET帧传送在有效负载时的电话。
- ITU-T I.432标准定义了什么POS接口参考作为ATM类型加扰。此扰频器使用多项式 $1 + x^43$ ，并且是自同步扰码器。这意味着发送方不需要派遣任何状态到接收方。

当0s一个相对简单字符串能导致线路摆动和中断服务，思科建议您在所有配置方面启用ATM类型加扰，包括暗光纤。在千兆交换路由器(GSR)的一些线卡，例如，OC-192 POS，**scrambling**命令从命令行界面删除，并且您必须启用此命令。默认情况下加扰依然是OFF在后向兼容性的低速度POS线路卡。

加扰在硬件方面执行，并且不摆在路由器的影响性能。加扰发生直接地在成帧器专用集成电路(ASIC)在更新的线卡类似GSR的8/16xOC3和4xOC12，或者在更旧的线卡的相邻ASIC类似GSR的4xOC3或1xOC12 POS。

在发射期间时，当加扰执行图2显示适当的运算顺序，并且指示。

图2 –适当的运算顺序



[了解pos scramble-atm和pos flag c2 0x16命令](#)

当您配置**pos scramble-atm**命令时，POS接口配置使用ATM类型加扰，并且**pos flag c2 22**命令在配置里安置。执行**pos flag c2 22**命令没有**pos atm-scramble**命令配置在SONET报头的C2字节警告接收接口有效负载是爬行的。换句话说，只**pos scramble-atm**命令实际上激活加扰。

[第三方 POS 接口](#)

如果Cisco POS接口不能出来/up，当连接对第三方设备，确认加扰和循环冗余冗余校验(CRC)设置以及通告的值在C2字节。在从Juniper Networks的路由器上，rfc-2615模式的配置设置这三个参数：

- 启用的加扰
- C2值0x16
- CRC-32

以前，当加扰启用，继续的这些第三方设备使用C2值0xCF值，没有正确反映加密的有效载荷。

[相关信息](#)

- [ATM 虚电路应该何时启用扰频功能？](#)
- [光技术支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)