

识别并缓解与UCS上的CRC错误相关的缺陷

目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[CRC相关缺陷的指示](#)

[用于检验眼高的命令](#)

[缺陷](#)

[交换矩阵互联](#)

[IOM和适配器](#)

[C系列](#)

[Nexus 5500](#)

[解决方法/缓解](#)

简介

本文档介绍可导致损坏的数据帧注入到统一计算系统(UCS)交换矩阵(由接口循环冗余校验(CRC)或帧校验序列(FCS)错误计数器识别)的关键软件缺陷。

注意：本文档不介绍如何隔离CRC注入点。

背景信息

在UCS环境中，CRC错误可能会产生很大影响。必须优先处理此类错误原因的隔离和缓解。

影响取决于问题发生的点，问题可能扩展到多个机箱并影响以太网和存储连接。

虽然物理组件故障(尤其是电缆和小型可插拔(SFP))是最常见的原因，但已知软件缺陷也可能导致CRC错误。

这些缺陷导致不同组件之间的信号强度较低，从而导致帧损坏。

您可以参考的一个关键概念是眼高，它是测量物理层组件之间信号完整性的指标。如果信号电平降到特定电平以下（不同组件），则发送或接收的帧可能会损坏。

思科建议您已审查[FlexPod常见性能问题](#)，特别是帧和丢包问题，以确定UCS交换矩阵和/或上游交换机中未完成CRC错误的来源。

本文档适用于FlexPod部署，但所提及的部分适用于非FlexPod UCS环境。

CRC相关缺陷的指示

如果您在UCS环境中有Twinax布线，则更可能受到一个或多个这些缺陷的影响，因为大多数缺陷都用于基于Twinax的布线。

只有光缆的环境仍然可能遇到问题，因为适配器和UCS I/O模块(IOM)之间可以插入CRC错误。但是，这仅限于特定服务器，在出现上行链路或服务器端口问题时不会影响多个服务器或机箱。

如果UCS Manager中端口的禁用/启用似乎停止了接口错误，而没有进一步的操作（如电缆交换或重新拔插），则必须进一步检查，以验证软件缺陷是否是问题的根本原因。

如果在端口突然摆动/重新启动后发现CRC错误，则这些缺陷可能是原因。

用于检验眼高的命令

CRC相关软件缺陷的关键指示是一个或多个端口的低眼高值。

用于检查此情况的常用命令有：

基于Nexus 5500的交换机：

```
show hardware internal carmel eye
```

UCS 6200交换矩阵互联：

```
connect nxos a

show hardware internal carmel eye

exit

connect nxos b

show hardware internal carmel eye

exit
```

显示良好眼高(200 mv)的输出示例：

```
UCSB-5-A(nxos)# show hardware internal carmel eye
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+---+---+---+---+
| Port | Eye Height | Eye Width | Raw values | Time measured | St|20|21|22|23|24|25|26|2E|2F|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+---+---+---+---+
Eth 1/1 | 200 mv | 796 mUI | 40/ 33 | 08/31/2016 16:48:52.345248 |a9|ee|82|00|00|6e|82|00|88|00|
fi0 | 200 mv | 843 mUI | 40/ 36 | 08/31/2016 16:48:52.350360 |00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|
fi1 | 200 mv | 859 mUI | 40/ 37 | 08/31/2016 16:48:52.355470 |00|00|00|00|00|00|00|00|00|00|
```

在这些平台上，如果值为：

- 在50mV以下，发现它会触发CRC错误
- 50 - 100mV，它可能导致CRC错误并建议缓解
- >100 mV，它不能导致CRC错误

以上命令不适用于6332、6454或6324交换矩阵互联

UCS 2200 IOM模块：

```
connect local-mgmt a or connect local-mgmt b
```

```
connect iom x
```

```
show platform software woodside sts (Note: The HI number/s for the servers that you need to check)
```

```
dbgexec woo
```

```
kr_geteye HIxx
```

```
Ctrl-C to exit dbgexec mode
```

显示良好眼高(125 mV)的输出示例：

```
woo> kr_geteye HI31
[serdes] reg: 64/40h = 42ch
check_kr_status: HI31: up (kr_retries=0)
sent SPICO interrupt(20, 0, 49)
Vertical eye result 0x14
sent SPICO interrupt(20, 0, 49)
Horizontal eye result 0x28
HI31: 125.0 mV, 0.6250 UI (NORM)
```

UCS 2300 IOM模块：

```
connect local-mgmt a or connect local-mgmt b
```

```
connect iom x
```

```
show platform software tiburon sts (Note the HI number/s for the servers you need to check)
```

```
dbgexec tib
```

```
kr_geteye 0 HIxx
```

```
Ctrl-C to exit dbgexec mode
```

显示良好眼高(156 mv)的输出示例：

```
tib> kr_geteye 0 HI31
Start eye measurement HI31...
bottom: -73.5 (mV), top: 82.7 (mV), height: 156.2 (mV)
left: -0.34 (UI), right: 0.33 (UI), width: 0.69 (UI)
total time = 0.119456 sec
```

在这些平台上，如果高度值为：

- 在90 mV以下，发现它会触发CRC错误
- >90 mV，它不能触发CRC错误

缺陷

交换矩阵互联

- [CSCuo76425](#)观察铜缆上的CRC错误

在交换矩阵互联端口（例如上行链路和服务器端口）上可以看到此缺陷。

它已在UCS基础设施2.2(3a)中修复，有关其他固定版本，请参阅漏洞搜索工具。

- 接近相同的Bug，后来会影响UCS固件：

[CSCuw36398观察](#)铜缆上的CRC错误

在交换矩阵互联端口（例如上行链路和服务器端口）上发现此缺陷

它固定在UCS基础设施2.2(7b)中。有关其他固定版本，请参阅漏洞搜索工具。

IOM和适配器

- [CSCuz78417 IOM](#)和低于90mV的VIC之间的服务眼高 IOM主机接口(HIF)和适配器背板接口之间出现此缺陷。

此后发现这可能是由机箱背板问题引起的。如果发现此问题，请向思科TAC提交服务请求。

- [CSCva47085 VIC1340+2304](#) IOM本地40g链路培训问题导致连接丢失 IOM HIF和适配器之间会出现此缺陷，这会影响各个服务器。

正在调查中。

C系列

- [使用有源twinx电缆](#)时，CSCux31002 VIC 1227显示CRC。在独立C系列固件2.0(9c)中修复。有关其他固定版本，请参阅漏洞搜索工具。

此Bug的触发条件与通常的看法相反，即活动Twinax由于其活动电源传输而不太可能导致CRC问题。

Nexus 5500

- [CSCuj86736](#)需要优化55xxUP系列交换机的DFE调谐 — RX CRC错误 虽然严格来说不是UCS Bug，但由于Nexus 55xx上游的普及，UCS设置中仍经常出现此漏洞。有关固定版本的详细信息，请参阅漏洞搜索工具。

解决方法/缓解

有关具体详细信息，请参阅每个Bug的版本说明，但如果您发现眼睛高度较低的证据，那么关闭/不关闭端口是合理的。

如果出现IOM/适配器眼高缺陷，可以重置接口中的DCE。如果适用，**导航至Server > Adapter > DCE Interface > Reset Connectivity**。

然后，必须检查输出，以查看眼睛高度是否已增加到良好值，以及CRC计数器是否已不再增加。

需要多个襟翼（通常最多5个）来充分增加眼高。

如果在多次链路抖动后眼高无法恢复，则组件可能出现硬件故障。

当您摆动端口时，请注意，这可能会触发UCS Manager的浅层发现。

在正常情况下，浅层发现并不影响数据平面，但是，已知的缺陷会影响B200-M4刀片(有关最常见的缺陷，[请参阅CSCut61527](#))。浅层发现可以转变为深层发现，从而触发主机操作系统重启。

思科建议您查看UCS Manager版本的版本说明，了解其他适用缺陷。

除手动端口摆动作为被动恢复步骤外，UCS Manager 2.2(4)及更高版本中的UCS基于策略的端口错误处理还可用于在出现CRC错误时禁用NIF端口。虽然此操作可以快速限制CRC错误的影响，但可能会中断流量，因此默认情况下不启用，如果启用，则必须小心。

UCS Manager会为CRC错误生成故障，并且此类故障可通过XML API或简单网络管理协议(SNMP)进行监控。