

排除Nexus交换机上的单向链路检测错误

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[UDLD错误条件](#)

[空回声](#)

[Tx-Rx环路](#)

[邻居不匹配](#)

[UDLD帧的突然停止](#)

[排除UDLD错误情况](#)

[有用的命令](#)

[有用的TAC信息](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何对Cisco Nexus 7000系列交换机上的单向链路检测(UDLD)错误消息进行故障排除。

先决条件

要求

Cisco建议您了解以下主题的基本知识：

- Cisco Nexus操作系统(Cisco NX-OS)
- 基本UDLD操作

使用的组件

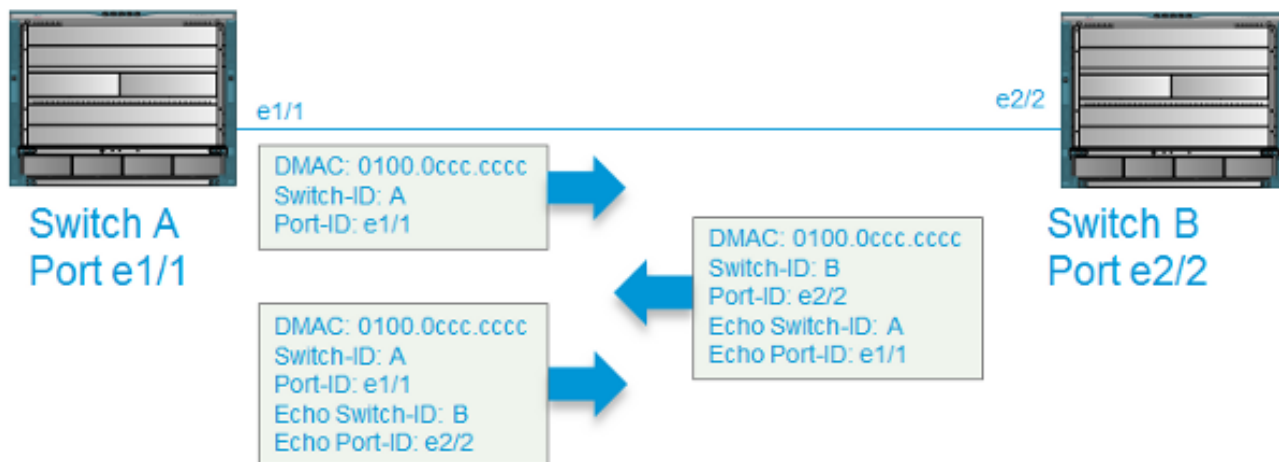
本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 思科 Nexus 7000 系列交换机
- 思科NX-OS版本6.2(10)

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

UDLD检测进程执行时，端口交换UDLD数据包，包括发起方交换机ID和发起方端口ID。当收到UDLD数据包时，交换机将对等交换机ID和端口ID回显给对等设备。当交换机交换回应数据包时，形成双向关系。



当交换机未从其UDLD对等体收到预期信息时，存在UDLD错误情况。

本文档介绍以下UDLD错误情况以及如何排除这些错误：

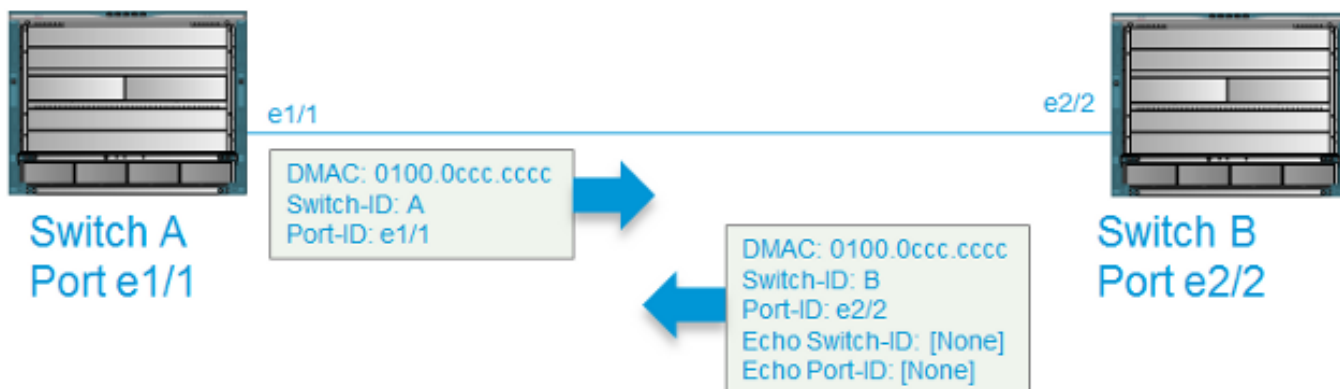
- Empty-echo
- 发射 — 接收(Tx-Rx)环路
- 单向
- 邻居不匹配
- UDLD帧的突然停止

UDLD错误条件

本节介绍各种类型的UDLD错误情况以及一些可能的原因。

空回声

当交换机A从交换机B收到UDLD帧，但未收到交换机A交换机ID和端口ID的预期回声时，会出现此情况。



当检测到空回声时，UDLD将执行以下操作：

模式	操作
正常模式	错误禁用端口
积极模式	错误禁用端口

然后生成以下系统日志消息：

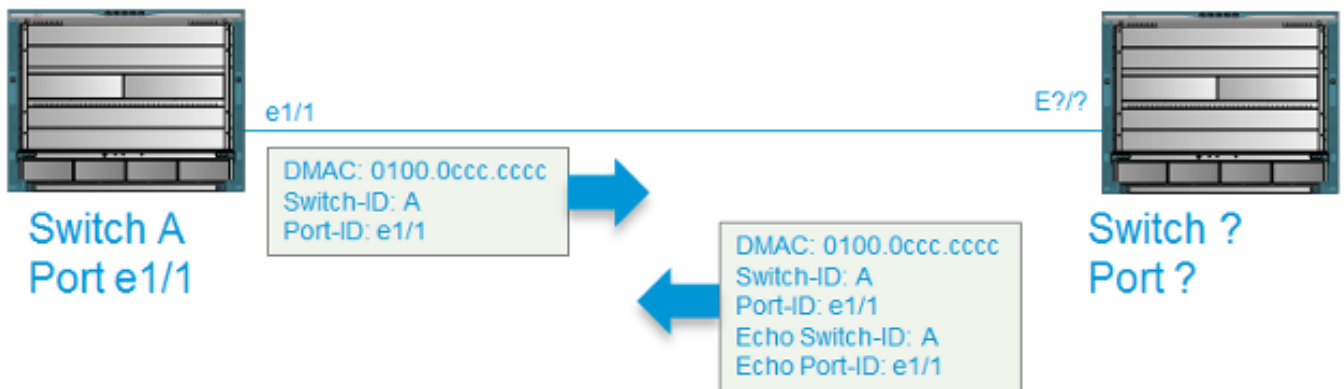
```
2015 Mar 19 11:57:56.155 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
2015 Mar 19 11:57:56.186 N7kA ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_INDIVIDUAL_DOWN individual port
Ethernet1/2 is down
2015 Mar 19 11:57:56.336 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
```

下面是造成这种情况的一些可能原因

- 交换机B上的UDLD双向关系已超时，因为它未收到来自交换机A的UDLD帧。
- 交换机B收到来自交换机A的UDLD帧，但未处理它们。
- 交换机A没有将UDLD帧发送到交换机B。

Tx-Rx环路

当在发送帧的同一端口上收到UDLD帧时，会出现这种情况。



当检测到Tx-Rx环路时，UDLD将执行以下操作：

模式	操作
正常模式	错误禁用端口
积极模式	错误禁用端口

然后生成以下系统日志消息：

```

2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)
2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)

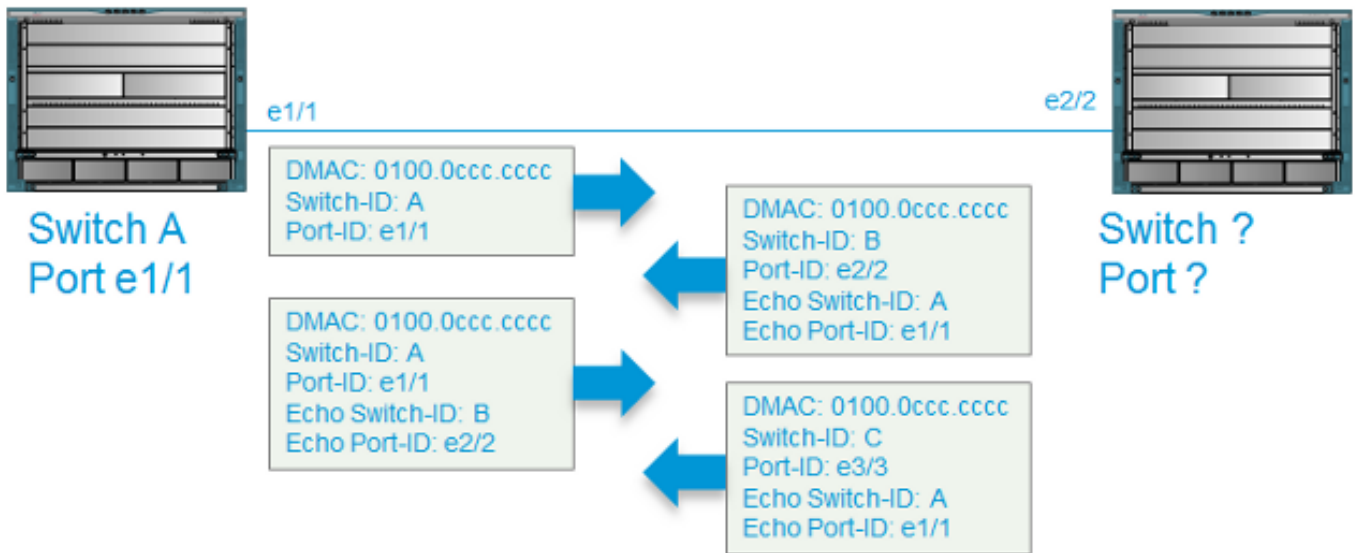
```

以下是造成这种情况的一些可能原因：

- 可能存在布线错误或物理介质问题。
- 中间设备将帧反射回发送端口。

邻居不匹配

当交换机A上的端口A从与其已形成UDLD双向关系的端口以外的端口接收帧时，会出现此情况。



当检测到邻居不匹配时，UDLD将执行以下操作：

模式	操作
正常模式	错误禁用端口
积极模式	错误禁用端口

然后生成以下系统日志消息：

```

2015 Mar 21 10:23:05.598 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet3/21
is down (Error disabled. Reason:UDLD Neighbor mismatch)
2015 Mar 21 10:24:07.065 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet3/21
is down (Error disabled. Reason:UDLD Neighbor mismatch)

```

以下是造成这种情况的一些可能原因：

- 有问题的UDLD端口是端口通道的成员，其上的成员端口已更改状态。
- 在两个端口之间有一个中间设备，形成双向关系。

UDLD帧的突然停止

当间隔超时（默认情况下为50秒）时，形成双向关系的端口未收到UDLD帧时，会出现此情况。

检测到这种情况时，UDLD将执行以下操作：

模式	操作
正常模式	UDLD将端口标记为Undetermined，并且端口继续根据其生成树端口状态运行
积极模式	错误禁用端口

排除UDLD错误情况

本部分介绍如何进行故障排除以及如果遇到UDLD必须完成的步骤 `error-disabled` 端口。

由于UDLD错误指示物理层故障，因此适合在物理层进行故障排除。遇到UDLD错误消息时，请考虑以下问题：

- 如果更换了小型封装热插拔收发器(SFP)，错误是否仍然存在？
- 如果更换了电缆，错误是否仍然存在？
- 如果将连接移至交换机上的其他物理端口，该错误是否仍然存在？

有用的命令

使用此命令可恢复已放置到的所有端口 `error-disable` 模式下的UDLD:

```
<#root>
N7KA(config)#
udld reset
```

使用此命令可验证双向关系：

```
<#root>
N7KA-NORTH-AGG(config-if)#
show udld eth 3/4
```

```
Interface Ethernet3/4
-----
Port enable administrative configuration setting: enabled
Port enable operational state: enabled
```

Current bidirectional state:

bidirectional

Current operational state: advertisement - Single neighbor detected

Message interval: 7

Timeout interval: 5

Entry 1

Expiration time: 39

Cache Device index: 1

Current neighbor state: bidirectional

Device ID: JAF1620ABAB

Port ID: Ethernet3/12

Neighbor echo 1 devices: JAF1617BACD

Neighbor echo 1 port: Ethernet3/4

Message interval: 15

Timeout interval: 5

CDP Device name: N7KB-SOUTH-AGG(JAF1620ABAB)

Last pkt send on: 400096, Aug 6 13:58:52 2014

Probe pkt send on: 400096, Aug 6 13:58:52 2014

Echo pkt send on: 395799, Aug 6 13:58:43 2014

Flush pkt send on: None.

Last pkt rcv on: 740333, Aug 6 13:58:52 2014

Probe pkt rcv on: 740333, Aug 6 13:58:52 2014

Echo pkt rcv on: 730454, Aug 6 13:58:43 2014

Flush pkt rcv on: None.

Deep pkt inspections done: None.

Mismatched if index found: None.

Deep pkt inspection drops: None.

使用此命令验证物理接口上的错误计数器，用于确定是否由于物理层硬件故障而丢弃UDLD帧：

```
<#root>
```

```
RTP-Agg1#
```

```
show interface ethernet 4/1 | i error|CRC|discard|drop
```

```
0 runts
```

```
0 giants
```

```
0 CRC/FCS
```

```
0 no buffer
```

```
0 input error
```

```
0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
0 watchdog 0 bad etype drop 0 bad proto drop 0 if down drop
0 input with dribble
```

```
0 input discard
```

```
0 output error 0 collision 0 deferred 0 late collision
0 lost carrier 0 no carrier 0 babble 0 output discard
```

使用此命令检查CPU利用率，确定CPU使用率高是否阻止UDLD帧的进程：

```
<#root>
```

```
N7K-A#
```

```
show system resources
```

```
Load average: 1 minute: 0.17 5 minutes: 0.25 15 minutes: 0.20
Processes : 1993 total, 1 running
CPU states :
```

```
0.18% user
```

```
, 0.81% kernel, 98.99% idle
```

有用的TAC信息

本节介绍在恢复链接之前（如果情况允许）必须收集的输出。这有助于为思科技术支持中心（TAC）提供诊断UDLD设置为error-disabled模式的链路根本原因的最佳机会：

- `show tech-support lacp all` (如果故障接口是链路汇聚控制协议(LACP)portchannel的成员)
- `show tech-support module`
(其中x是检测到UDLD错误的模块)
- `show tech-support ethpm`
- `show tech-support udd`
- `show udd internal event-history errors`
- `show udd internal event-history msgs | grep -a 3 -b 3 L2_RX_DATA`
- `show udd internal event-history ethernet`

- `show log logfile | grep UDLD`
- `show log logfile | grep Ethernet`

- `show processes cpu history`
- `show interface ethernet`

- `show hardware internal errors module`

- show interface counters errors module

相关信息

- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。