

# 排除Nexus交換機上的單向鏈路檢測錯誤

## 目錄

---

### [簡介](#)

### [必要條件](#)

#### [需求](#)

#### [採用元件](#)

### [背景資訊](#)

### [UDLD錯誤條件](#)

#### [空回應](#)

#### [Tx-Rx回圈](#)

#### [鄰居不匹配](#)

#### [UDLD訊框的突然停止](#)

### [排除UDLD錯誤情況](#)

#### [有用的命令](#)

#### [有用的TAC資訊](#)

### [相關資訊](#)

---

## 簡介

本檔案介紹如何對Cisco Nexus 7000系列交換器上的單向連結偵測(UDLD)錯誤訊息進行疑難排解。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題的基本知識：

- Cisco Nexus作業系統(Cisco NX-OS)
- 基本UDLD操作

### 採用元件

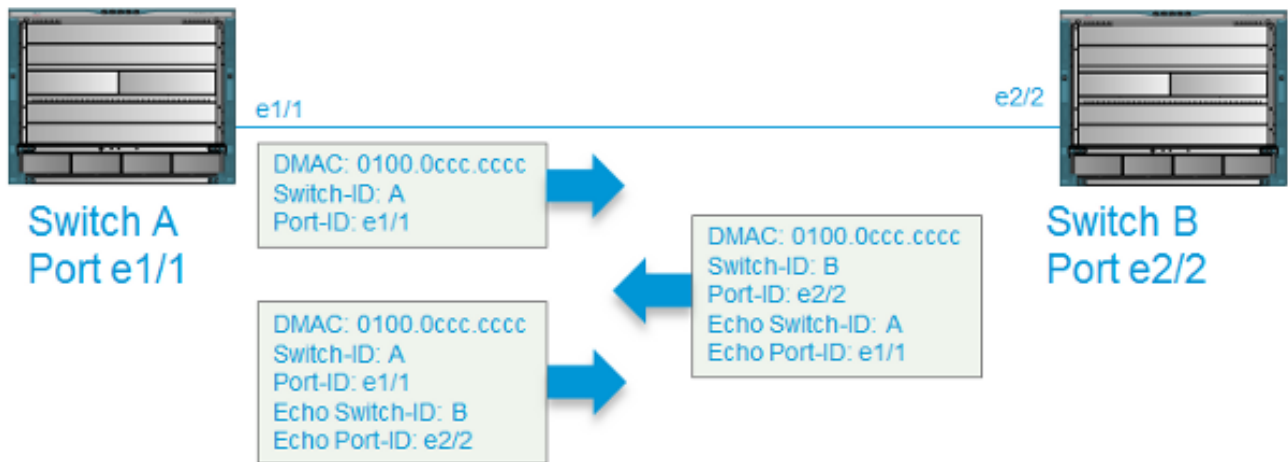
本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco Nexus 7000 系列交換器
- Cisco NX-OS版本6.2(10)

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

執行UDLD偵測程式時，連線埠會交換UDLD封包，包括建立者交換器ID和建立者連線埠ID。收到UDLD封包時，交換器會將對等交換器ID和連線埠ID回送到對等路由器。當交換器交換回應封包時，會形成雙向關係。



當交換器沒有從其UDLD對等點收到預期資訊時，存在UDLD錯誤情況。

本檔案將說明以下UDLD錯誤情況以及如何進行疑難排解：

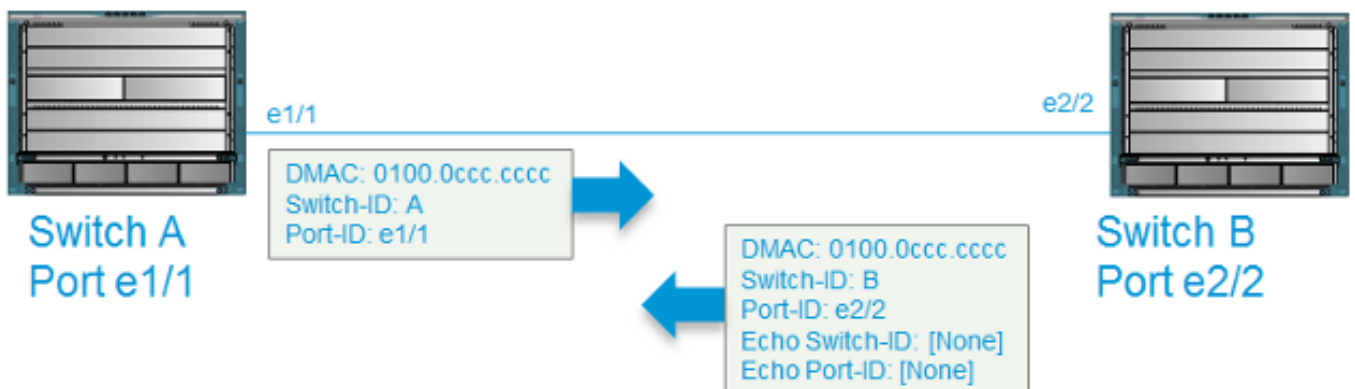
- Empty-echo
- 傳輸 — 接收(Tx-Rx)回圈
- 單向
- 鄰居不匹配
- 突然停止UDLD幀

## UDLD錯誤條件

本節介紹各種型別的UDLD錯誤情況以及一些可能的原因。

### 空回應

交換器A從交換器B收到UDLD訊框，但預期沒有交換器A交換器ID和連線埠ID的回應時，就會出現此情況。



偵測到空回應時，UDLD會執行以下動作：

模式	動作
正常模式	err-disable port
積極模式	err-disable port

然後生成以下系統日誌消息：

```

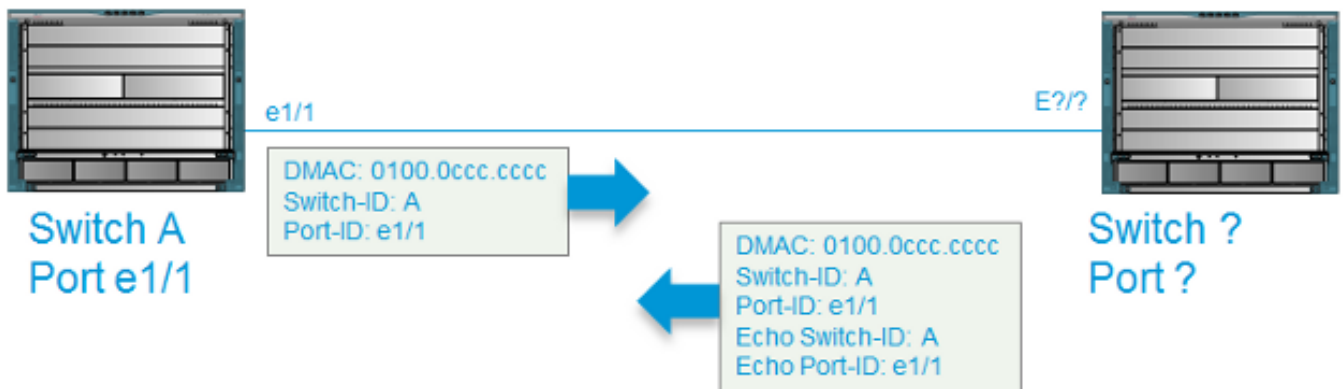
2015 Mar 19 11:57:56.155 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
  is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
2015 Mar 19 11:57:56.186 N7kA ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_INDIVIDUAL_DOWN individual port
  Ethernet1/2 is down
2015 Mar 19 11:57:56.336 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED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

以下是造成此情況的一些可能原因

- 交換器B上的UDLD雙向關係已逾時，因為它沒有收到來自交換器A的UDLD訊框。
- 交換器B收到交換器A傳來的UDLD訊框，但並未處理它們。
- 交換器A沒有將UDLD訊框傳送到交換器B。

### Tx-Rx回圈

當在傳送幀的同一連線埠上接收UDLD訊框時，會發生此情況。



當檢測到Tx-Rx環路時，UDLD會執行下列操作：

模式	動作
正常模式	err-disable port
積極模式	err-disable port

然後生成以下系統日誌消息：

```

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)

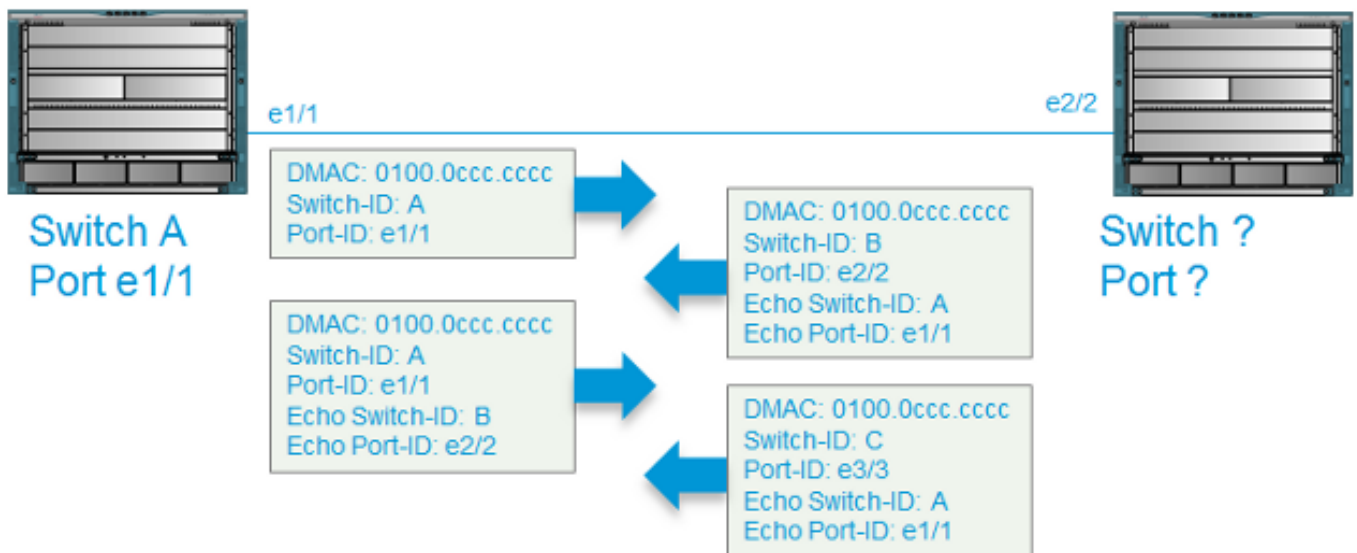
```

以下是造成此情況的一些可能原因：

- 可能存在佈線錯誤或物理介質問題。
- 中間裝置將幀反射回傳送埠。

### 鄰居不匹配

當交換器A上的連線埠A收到來自自己與其建立UDLD雙向關係的連線埠以外的連線埠的訊框時，就會出現此情況。



偵測到鄰居不相符時，UDLD會執行以下動作：

模式	動作
正常模式	err-disable port
積極模式	err-disable port

然後生成以下系統日誌消息：

```

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)

```

以下是造成此情況的一些可能原因：

- 有問題的UDLD連線埠是成員連線埠已變更狀態的連線埠通道的成員。
- 兩個連線埠之間有一個中間裝置，形成雙向關係。

## UDLD訊框的突然停止

如果形成雙向關係的連線埠在間隔逾時（預設為50秒）時未收到UDLD訊框，就會出現此情況。

偵測到這種情況時，UDLD會執行以下動作：

模式	動作
正常模式	UDLD將連線埠標籤為Undetermined，而連線埠會依照其跨距樹狀目錄連線埠狀態繼續運作
積極模式	err-disable port

## 排除UDLD錯誤情況

本節介紹如何進行疑難排解，以及在遇到UDLD的情況下必須完成的步驟 `error-disabled` 連接埠。

由於UDLD錯誤指示物理層故障，因此適合在物理層進行故障排除。遇到UDLD錯誤訊息時，請考慮以下問題：

- 如果更換了小型封裝熱插拔收發器(SFP)，該錯誤是否持續存在？
- 如果更換了電纜，錯誤是否仍然存在？
- 如果將連線移動到交換機上的另一個物理埠，該錯誤是否會持續下去？

## 有用的命令

使用以下命令以還原已放置到中的所有埠 `error-disable` 模式：

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

使用以下命令以驗證雙向關係：

```
<#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.
```

使用以下命令驗證實體介面上的錯誤計數器，這些計數器會判斷是否由於實體層硬體錯誤而捨棄 UDLD 訊框：

```
<#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

使用以下命令檢查CPU使用率，它確定CPU使用率高是否阻止UDLD幀的進程：

```
<#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資訊

本節介紹在還原連結之前（如果情況允許）必須收集的輸出。這有助於為思科技術協助中心（TAC）提供診斷UDLD進入錯誤停用模式的連結根本原因的最佳機會：

- `show tech-support lacp all` (如果失敗介面是鏈路聚合控制協定(LACP)portchannel的成員)
- `show tech-support module`  
其中x是檢測到UDLD錯誤的模組)
- `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

## 相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)



## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。