

Nexus スイッチにおける単方向リンク検出エラーのトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[UDLD のエラー状態](#)

[空の応答](#)

[Tx/Rx ループ](#)

[ネイバーの不一致](#)

[UDLD フレームの突然の中断](#)

[UDLD のエラー状態のトラブルシューティング](#)

[便利なコマンド](#)

[TAC の便利な情報](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでの単一方向リンクの検出 (UDLD) に関するエラー メッセージのトラブルシューティング方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco Nexusオペレーティングシステム(Cisco NX-OS)
- 基本的な UDLD 動作

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

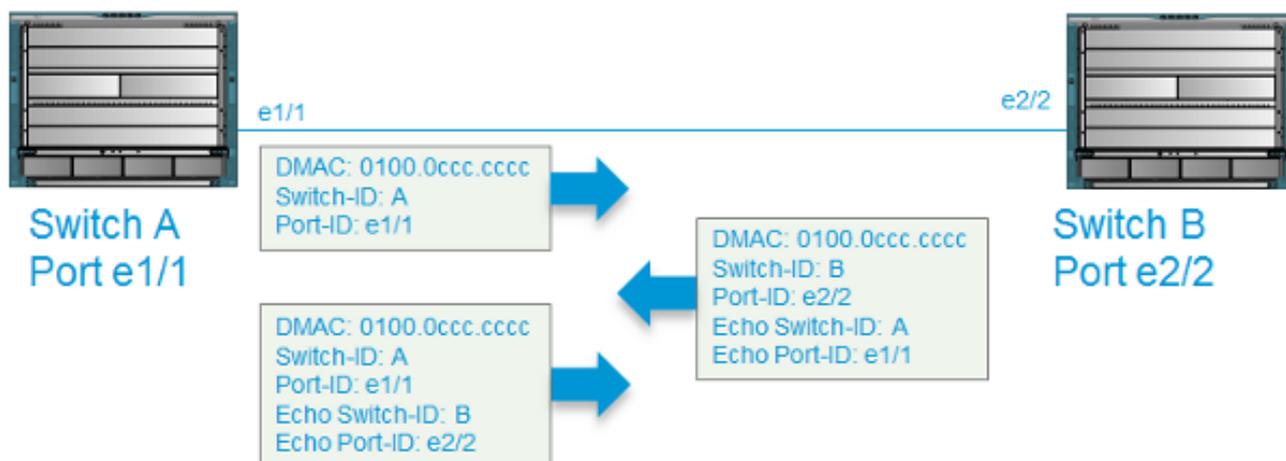
- Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ
- Cisco NX-OS バージョン 6.2(10)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド

キュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

UDLD検出プロセスの実行時に、発信元スイッチIDと発信元ポートIDを含むポートがUDLDパケットを交換します。UDLDパケットを受信すると、スイッチはピアスイッチIDとポートIDをピアにエコーバックします。スイッチがエコーパケットを交換すると、双方向の関係が形成されます。



スイッチが UDLD ピアから予想される情報を受信しないとき、UDLD のエラー状態が存在します。

このドキュメントでは、これらの UDLD のエラー状態と、それらのトラブルシューティング方法について説明します。

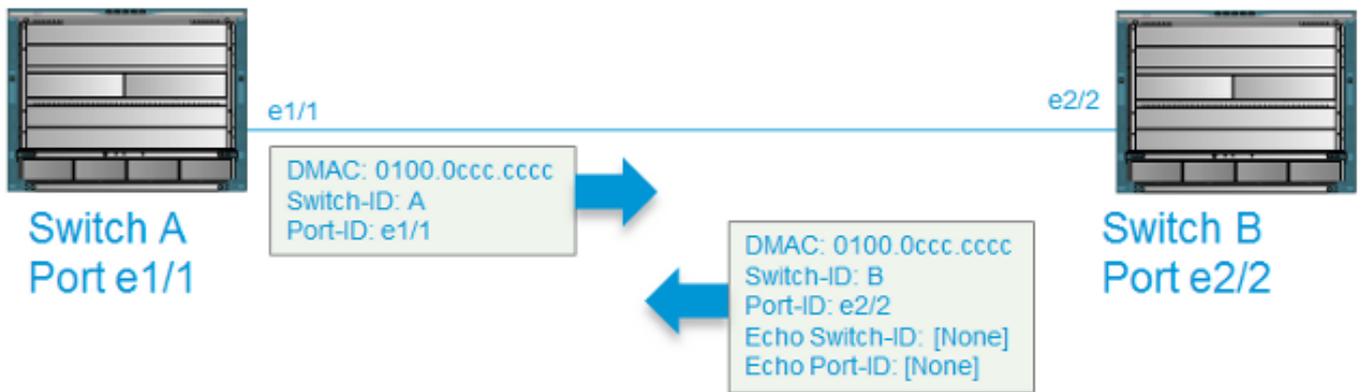
- 空の応答
- 送信/受信 (Tx/Rx) ループ
- 単一方向
- ネイバーの不一致
- UDLD フレームの突然の中断

UDLD のエラー状態

ここでは、さまざまなタイプの UDLD のエラー状態といくつかの考えられる原因について説明します。

空の応答

この状態は、スイッチ A のスイッチ ID とポート ID の予想されるエコーがない場合に、スイッチ A が UDLD フレームをスイッチ B から受信するときに生じます。



空のエコーが検出されると、UDLDにより次のアクションが実行されます。

モード	アクション
通常モード	エラー無効ポート
アグレッシブモード	エラー無効ポート

次の syslog メッセージが生成されます。

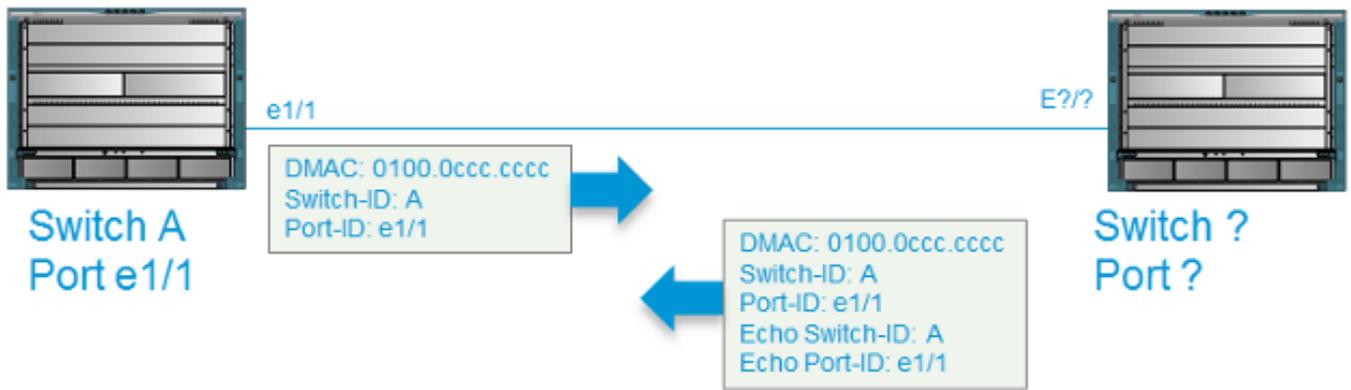
```
2015 Mar 19 11:57:56.155 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
2015 Mar 19 11:57:56.186 N7kA ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_INDIVIDUAL_DOWN individual port
Ethernet1/2 is down
2015 Mar 19 11:57:56.336 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED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

この状態の理由としては次のことが考えられます。

- スイッチ A から UDLD フレームを受信しないため、UDLD の双方向の関係がスイッチ B でタイムアウトした。
- スイッチ B はスイッチ A から UDLD フレームを受信したが、処理しなかった。
- スイッチ A がスイッチ B に UDLD フレームを送信しなかった。

Tx/Rx ループ

この状態は、UDLD フレームが送信されたのと同じポートで受信されたときに発生します。



Tx/Rx ループが検出されると、UDLD により次のアクションが実行されます。

モード	アクション
通常モード	エラー無効ポート
アグレッシブモード	エラー無効ポート

次の syslog メッセージが生成されます。

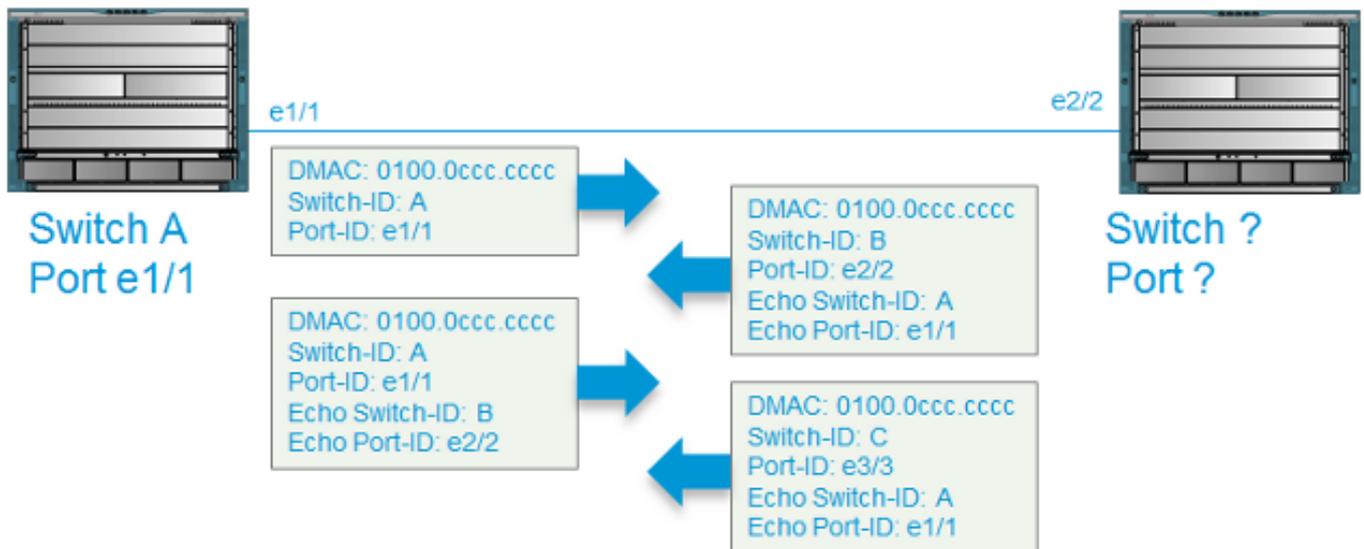
```
2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)
2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)
```

この状態の理由としては次のことが考えられます。

- 配線が正しくないか、物理メディアに問題がある可能性があります。
- 中間デバイスが送信ポートにフレームを戻します。

ネイバーの不一致

この状態は、スイッチ A のポート A が、UDLD の双方向の関係をすでに形成したポート以外のポートからフレームを受信したときに生じます。



ネイバーの不一致が検出されると、UDLD により次のアクションが実行されます。

モード	アクション
通常モード	エラー無効ポート
アグレッシブ モード	エラー無効ポート

次の syslog メッセージが生成されます。

```
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)
```

この状態の理由としては次のことが考えられます。

- 該当する UDLD ポートが、メンバー ポートによって状態が変更されているポート チャネルのメンバーである。
- 双方向の関係を形成した 2 つのポートの間に中間デバイスが存在している。

UDLD フレームの突然の中断

この状況は、インターバルがタイムアウトした場合 (デフォルトでは50秒)、双方向関係を形成したポートがUDLDフレームを受信しない場合に発生します。

この状態が検出されると、UDLD により次のアクションが実行されます。

モード	アクション
通常モード	UDLD はポートに [Undetermined] のマークを付け、ポートはスパニング ツリーのポートの状態に従って引き続き機能します。
アグレッシブ	エラー無効ポート

UDLD のエラー状態のトラブルシューティング

このセクションでは、UDLDが発生した場合のトラブルシューティング方法と、実行する必要がある手順について説明します `error-disabled port`.

UDLD のエラーでは物理層の障害が示されるため、物理層でトラブルシューティングを行うことが適切です。UDLD エラーメッセージが表示された場合は、次の点を考慮します。

- Small Form-Factor Pluggable トランシーバ (SFP) を交換した場合に、エラーが引き続き発生しますか。
- ケーブルを交換した場合に、エラーが引き続き発生しますか。
- 接続をスイッチの別の物理ポートに移動した場合に、エラーが引き続き発生しますか。

便利なコマンド

このコマンドを使用して、に配置されたすべてのポートを復元します `error-disable UDLD`によるモード：

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

双方向の関係を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
<#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.

物理インターフェイスのエラー カウンタを確認するには、次のコマンドを使用します。これにより、物理層のハードウェアの障害が原因で UDLD フレームがドロップされたかどうかを判別します。

<#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

CPUの使用率を確認するには、次のコマンドを使用します。これにより、CPUの使用率が高いためUDLDフレームの処理ができなくなっているかどうかを判別できます。

```
<#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
```

TAC の便利な情報

このセクションでは、リンクを復元する前に収集する必要がある出力について説明します（状況によっては）。これは、UDLDによってerror-disabledモードになったリンクの根本原因を診断する最適な機会をCisco Technical Assistance Center(TAC)に提供するのに役立ちます。

- `show tech-support lacp all` (障害が発生したインターフェイスがLink Aggregation Control Protocol(LACP)ポートチャネルのメンバーである場合)
- `show tech-support module`
(xはUDLDエラーが検出されたモジュールです)
- `show tech-support ethpm`
- `show tech-support uddl`
- `show uddl internal event-history errors`
- `show uddl internal event-history msgs | grep -a 3 -b 3 L2_RX_DATA`
- `show uddl 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`

関連情報

- [シスコテクニカルサポートおよびダウンロード](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。