

Nexus 9000 TCAMの値を0に設定し、ドロップするArp、UDLD、LACPパケット

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[トポロジ](#)

[トラブルシューティング](#)

[分析](#)

[解決方法](#)

[便利なコマンド](#)

[\[参考リンク \(Useful Links \)\]](#)

概要

このドキュメントでは、UDLDエラーが原因でポートがダウンした場合にNexus 9000 TCAMをトラブルシューティングする方法について説明します

現在および一般的な概念、トラブルシューティング方法、およびエラーメッセージについて説明します。

このドキュメントの目的は、UDLDエラーが原因でポートがダウンした場合のTCAMのトラブルシューティング方法をユーザが理解できるようにすることです

前提条件

Cisco NXOSコマンドについて

[NXOS TCAMの設定](#)

トポロジ

この問題は、単純なトポロジで確認できます

(N9k-1)Eth2/1-2—(N9k-2)Eth2/1-2

1.1.1.1 /24 1.1.1.2/24

トラブルシューティング

次のプロトコルは、コントロールプレーンで動作しません。

ARP解決が失敗する

モジュール1および2のUDLDエラーにより、Nexus 9000のポートがダウンしたと報告されました。

```
N9K-1(config-if)# 2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 %ETHPORT-5-IF_ADMIN_UP: Interface port-channel100
is admin up .
2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 %ETHPORT-5-IF_DOWN_PORT_CHANNEL_MEMBERS_DOWN: Interface port-
channel100 is down (No operational members)
2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 last message repeated 1 time
2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 %ETHPORT-5-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet2/2 is down
(Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 last message repeated 1 time
2018 Oct 20 07:23:23 N9K-1 %ETHPORT-5-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet2/1 is down
(Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
sh 2018 Oct 20 07:23:25 N9K-1 last message repeated 1 time
```

モジュール1および2のシャーシのL2ACLRedirect診断テストにより、ラインカードに障害が発生しました。

```
'Show module'
```

```
Mod Online Diag Status
```

```
-----
1   Fail-----cleared the module 1 and 2 error .[show logging nvram]
2   Fail-----module 2 reloaded.
3   Pass
```

```
Module 1 and 2:
```

```
11) L2ACLRedirect-----> E
12) BootupPortLoopback: U
```

この状態に陥る可能性があるもう1つの方法は、T2 ASICベースのシャーシからTahoeベースのシャーシに移動したSUP/LCです

注：ASICのトラブルシューティングの詳細については、Cisco TACにお問い合わせください

[CSCvc36411](#) T2からTahoeベースのラインカード/FMにアップグレードすると、診断障害とTCAMの問題が発生する可能性があります

分析

この問題は、N9K-2でTCAM値が0に設定されている場合に発生します

```
N9K-2# sh hardware access-list tcam region
          NAT ACL[nat] size = 0
          Ingress PACL [ing-ifacl] size = 0
          VACL [vacl] size = 0
          Ingress RAACL [ing-racl] size = 0
          Ingress RBACL [ing-rbacl] size = 0
          Ingress L2 QOS [ing-l2-qos] size = 0
          Ingress L3/VLAN QOS [ing-l3-vlan-qos] size = 0
          Ingress SUP [ing-sup] size = 0
```

```
Ingress L2 SPAN filter [ing-l2-span-filter] size =
Ingress L3 SPAN filter [ing-l3-span-filter] size = 0
    Ingress FSTAT [ing-fstat] size = 0
        span [span] size = 0
    Egress RAACL [egr-racl] size = 0
        Egress SUP [egr-sup] size = 0
    Ingress Redirect [ing-redirect] size = 0
```

UDLDをさらに削除するが、pingが動作しない

N9K-2から送信されるARP要求

```
N9K-2# ethanalyzer local interface inband
```

```
Capturing on inband
```

```
2018-10-23 10:46:47.282551      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:47.286072 b0:aa:77:30:75:bf -> ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 1.1.1.1? Tell
1.1.1.2
2018-10-23 10:46:49.284704      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:51.286150 b0:aa:77:30:75:bf -> ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 1.1.1.1? Tell
1.1.1.2
2018-10-23 10:46:51.286802      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:53.288989      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:55.289920      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:57.292070      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:59.292568      1.1.1.1 -> 1.1.1.2      ICMP Echo (ping) request
2018-10-23 10:46:59.292818 b0:aa:77:30:75:bf -> ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 1.1.1.1? Tell
1.1.1.2
10 packets captured
```

N9K-1# ethanalyzer local interface inband

```
Capturing on inband
```

```
2018-10-23 04:02:40.568119 b0:aa:77:30:75:bf -> ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 1.1.1.1? Tell
1.1.1.2
2018-10-23 04:02:40.568558 cc:46:d6:af:ff:bf -> b0:aa:77:30:75:bf ARP 1.1.1.1 is at
cc:46:d6:af:ff:bf
2018-10-23 04:02:48.574800 b0:aa:77:30:75:bf -> ff:ff:ff:ff:ff:ff ARP Who has 1.1.1.1? Tell
1.1.1.2
2018-10-23 04:02:48.575230 cc:46:d6:af:ff:bf -> b0:aa:77:30:75:bf ARP 1.1.1.1 is at
cc:46:d6:af:ff:bf——arp reply packet sent by agg1.
```

N9K-2のELAMはN9K-1からのARP応答を持ちます

注：ELAMキャプチャを確認するには、Cisco TACにお問い合わせください

```
module-2(TAH-elam-insel6)# reprot
```

```
Initting block addresses
```

```
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY
```

```
slot - 2, asic - 1, slice - 0
```

```
=====
```

```
Incoming Interface: Eth2/2
```

```
Src Idx : 0x42, Src BD : 4489
```

```
Outgoing Interface Info: dmod 0, dpid 0
```

```
Dst Idx : 0x0, Dst BD : 4489
```

```
Packet Type: ARP
```

```
Dst MAC address: B0:AA:77:30:75:BF
Src MAC address: CC:46:D6:AF:FF:BF
Target Hardware address: B0:AA:77:30:75:BF ----- Arp packet
captured on Linecard
Sender Hardware address: CC:46:D6:AF:FF:BF
Target Protocol address: 1.1.1.2
Sender Protocol address: 1.1.1.1
ARP opcode: 2
```

Drop Info:

```
module-2(TAH-elam-insel6)#
```

バグpingはまだ失敗します

```
N9K-2# ping 1.1.1.1
```

```
PING 1.1.1.1 (1.1.1.1): 56 data bytes
36 bytes from 1.1.1.2: Destination Host Unreachable
Request 0 timed out
36 bytes from 1.1.1.2: Destination Host Unreachable
Request 1 timed out
36 bytes from 1.1.1.2: Destination Host Unreachable
Request 2 timed out
36 bytes from 1.1.1.2: Destination Host Unreachable
Request 3 timed out
36 bytes from 1.1.1.2: Destination Host Unreachable
```

```
N9K-2# show ip arp | inc 1.1.1.1—arp not getting populated
```

ARPの問題を切り分けるには、スタティックARPエントリを追加し、UDLDを無効にします

1.1.1.2から1.1.1.1へのスタティックARP pingが動作を開始した後、UDLDが有効になっていると再び失敗します

```
N9K-2(config)# ping 1.1.1.2
```

```
PING 1.1.1.2 (1.1.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 1.1.1.2: icmp_seq=0 ttl=255 time=0.32 ms
64 bytes from 1.1.1.2: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.285 ms
64 bytes from 1.1.1.2: icmp_seq=2 ttl=255 time=0.282 ms
64 bytes from 1.1.1.2: icmp_seq=3 ttl=255 time=0.284 ms
64 bytes from 1.1.1.2: icmp_seq=4 ttl=255 time=0.291 ms
```

pingは動作しますが、有効にするとインターフェイスにUDLDエラーが引き続き表示されます

次に示すように、CoPPドロップはありません

```
N9K-2# show hardware internal cpu-mac inband active-fm traffic-to-sup
```

```
Active FM Module for traffic to sup:
0x00000016-----Module 22.
```

```
N9K-2# show policy-map interface control-plane module 22 | inc dropp
```

```
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
```

```
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
dropped 0 bytes;
```

スポイラー

SupへのアクティブFMはモジュール22です。次のコマンドを実行することを確認します

module-30# show mvdxn internal port-status

Switch type: Marvell 98DXN41 - 4 port switch

Port	Descr	Enable	Status	ANeg	Speed	Mode	InByte	OutByte	InPkts	OutPkts
6	Local AXP CPU	Yes	UP	No	2	6	781502852	1006219901	6868852	3506128
7	This SC BCM EOBC switch 3523170	Yes	UP	No	2	6	654791960	430206276	1833465	
8	Other SC BCM EOBC switch 2	Yes	DOWN	No	2	6	72282	176	3	
9	This SC EPC switch 3345683	Yes	UP	No	2	6	351355874	351309506	1672662	

Switch type: Marvell 98DXN11 - 10 port switch

Port	Descr	Enable	Status	ANeg	Speed	Mode	InByte	OutByte	InPkts	OutPkts
0	FM6 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
1	FM5 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
2	SUP ALT EPC 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
3	SUP PRI EPC 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
4	FM4 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
5	FM3 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
6	FM2 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0
7	FM1 EPC switch 0	Yes	DOWN	No	2	6	0	0	0	0

```

8 Other SC EPC switch Yes UP No 2 6 351356399 351310095 1672664
3345687
9 Local SC 4-port switch Yes UP No 2 6 351310031 351356399 3345688
1672664

```

```

Rule Rule_name Match_ctr Pol_en Pol_idx inProfileBytes
outOfProfileBytes

```

```

-----
-----
Supに対するアクティブFMはモジュール22です。次のコマンドを実行することを確認するには、
module-30# show mvdxn internal port-statusSwitch type:Marvell 98DXN41 - 4 port switchPort
Descr Enable Status ANeg Speed Mode InByte OutByte InPkts OutPkts----- 6
Local AXP CPU Yes UP No 2 781502852 1006219901 6868852 3506128 7 SC BCM EOBCスイ
ッチYes UP No 2 6 654791960 430206276 1833465 3523170 8その他SC BCM EOBCスイッ
チYes DOWN No 2 6 72282 176 3 2 9このSC EPCスイッチYes UP No 2 351355874
351309506Type:Marvell 98DXN11 - 10 port switchPort Descr Enable Status ANeg Speed Mode
InByte OutByte InPkts OutPkts----- 0 FM6 EPCスイッチDOWN No 2 0 0 0 1
FM 5 EPCスイッチYes DOWN No 2 6 0 0 0 2 SUP ALT EPC Yes DOWN No 2 6 0 0 0 3 SUP PRI
EPC Yes DOWN No 2 6 0 0 0 4 FM4 EPCスイッチYes DOWN No 2 6 0 0 0 5 FM3 EPCYes
DOWN No 2 6 0 0 0 6 FM2 EPCスイッチYes DOWN No 2 6 0 0 0 7 FM1 EPCスイッチYes
DOWN No 2 6 0 0 0 8 Other SC EPCスイッチYes UP No 2 6 351356399 351310095 1672664
3345687 9 Local SC 4ポ
ートスイッチYes UP 2 6 351310031 351356399 3345688 1672664ル
ールのルール名Match_ctr Pol_en Pol_idx inProfileBytes outOfProfileBytes-----

```

解決方法

TCAM値を0に設定すると、ラインカード内のすべての制御トラフィックが廃棄されます (TCAM値が0に設定されている場合)。

TCAM値をデフォルトudldに変更すると、ARPが起動し、解決されます

問題を解決するためにN9K-2に追加された設定

設定の変更後にリロードが必要

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-sup 512
Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-racl 1536
Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l2 ing-l2-qos ing-l2-span-filter

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l2-qos 256
Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l3-vlan-qos 512
Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l2 ing-l2-qos ing-l2-span-filter
N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l2-span-filter 256

```

```

N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-l3-span-filter 256

```

```
N9K-2(config)# hardware access-list tcam region span 512
```

Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```
N9K-2(config)# hardware access-list tcam region egr-racl 1792
```

Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

```
N9K-2(config)# show run | grep tcam  
hardware access-list tcam region ing-redirect 0
```

```
N9K-2(config)# hardware access-list tcam region ing-redirect 256
```

Warning: Please reload all linecards for the configuration to take effect

便利なコマンド

```
show hardware access-list tcam region
```

Show run | inc TCAM" : 出力は、TCAMがデフォルト設定であることを意味しません。

[参考リンク (Useful Links)]

[Nexus 9000 TCAM カービング](#)