

Nexus 7000 : 「LDB Allocation Failed」 エラーメッセージが原因で VLAN が中断する

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[問題 : Nexus 2000ファブリックエクステンダが接続されているNexus 7000でLDB割り当てが失敗するため、VLANがサスペンド状態になる。](#)

[解決方法](#)

概要

このドキュメントでは、Nexus 7000シリーズスイッチのM1親カードでファブリックエクステンダ(FEX)を使用する場合に、Light Distribution Box(LDB)割り当てが失敗したために中断されたVLAN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。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

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 NX-OSバージョン6.2(x)
- Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ
- Cisco Nexus 2000シリーズファブリックエクステンダ

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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

背景説明

LDBは、FEXポートチャネルのトランクからVLANへのマッピングなど、フォワーディングエンジンが受信したフレームのプロパティを格納するハードウェアテーブルです。LDB割り当ての失敗は、このデータベースが枯渇したことを示します。

FEXモジュールがN7K-M132XP-12 (非XL) に接続されている場合、LDBエントリの最大数は約228kです。XLモジュールの場合、制限は約512Kです。

合計LDBエントリは、各FEX HIFで定義されたVLAN範囲の合計 (HIFで定義された最大VLANと

最小VLANの差)です。

以下に、いくつかの例を示します。

switchport trunk allowed vlan 1-4 = 4 LDBエントリ

switchport trunk allowed vlan 1-4、70-80、800 = 800 LDBエントリ

switchport trunk allowed vlan 200-800 = 600 LDBエントリ

switchport trunk allowed vlan 200, 800 = 600 LDBエントリ

ポート101/1/1 ~ 101/1/10がswitchport trunk allowed vlan 200で設定されている場合、800個のLDBエントリが消費される総数は6000(10x600)になります。

アクセスポートは1つのLDBエントリ (HIFで定義されたアクセスVLAN) を消費します。

次のコマンドを使用して、各モジュールのLDBエントリを確認します。

```
N7K-A# attach mod 1
Attaching to module 1 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
module-1#
module-1# show system internal eltmc info ldb summary
LDB allocation summary:
  Max dynamic ldb entries:      203776
  Total number of entries:      199680
  Number of free entries:       197
  Number of free regions:       2
  Number of allocated entries:  199483
  Number of allocated regions:  280
  Number of fail allocations:   21
```

この例では、21件のLDB割り当てが失敗しています。特定のエントリをデータベースの特定の部分にハッシュするために使用されるハッシュメカニズムが原因で、エントリの総数が最大のダイナミックLDBエントリに達して割り当てが失敗したことを確認する必要はありません。

次の出力は、各ポートチャネルまたはインターフェイスで使用されるLDBエントリの数 (16進数) を示しています。

```
module-1# show system internal eltmc info ldb all
LDB allocation maps :
  base          size          allocation
  0xd400        0x1000        Shared
  0xe400        0x1000        Shared
  0xf400        0x1000        Shared
  0x10400       0x1000        Ethernet1/4
  0x11400       0x1000        Ethernet1/7
  0x12400       0x1           Ethernet179/1/30
  0x12401       0x1           port-channel1093
  0x12402       0x1           port-channel1564
  0x12403       0x1           port-channel1550
  0x12404       0x1           port-channel1527
  0x12405       0x1           port-channel1546
  0x12426       0x1           Ethernet169/1/47
  0x12427       0x1           Ethernet169/1/48
  0x12428       0x1           Ethernet181/1/33
```

```

0x12429      0x1      Ethernet181/1/34
0x1242a      0x1      Ethernet163/1/4
0x1242b      0x1      Ethernet163/1/5
0x1242c      0x506    Ethernet183/1/7
0x12932      0x1      port-channel1096
0x12933      0x1      port-channel1095
0x12934      0x1      port-channel1092
0x12935      0x2c8    port-channel1084
0x12bfd      0x506    Ethernet183/1/8
0x13103      0x2c8    port-channel1086
0x133cb      0x1      port-channel1589
0x133cc      0x1      port-channel1063
0x133cd      0x1      port-channel1654
0x133ce      0x1      port-channel1652
0x133d4      0x1      port-channel1520
0x133d5      0x1      port-channel1560
0x133d6      0x1      port-channel1561
0x133d7      0x506    Ethernet167/1/4
0x138dd      0x506    Ethernet167/1/2
0x13de3      0x403    Ethernet165/1/2
0x141e6      0x403    Ethernet151/1/1
<snip>

```

注：上記の2つのコマンドは、NX-OS 6.0.3および5.2.4のN7K-M132XP-12 (非XL) に対して誤ったLDB値を提供します。
NX-OS 5.2.5および6.1でこれを修正します。

問題：Nexus 2000ファブリックエクステンダが接続されているNexus 7000でLDB割り当てが失敗するため、VLANがサスペンド状態になる。

症状：

1. ログに「LDB Allocation Failed」と表示されるエラーメッセージ

```

2015 Feb  3 00:01:27.260 N7k1 %ETHPORT-5-IF_SEQ_ERROR: Error ("LDB Allocation Failed")
communicating with MTS_SAP_ELTM for opcode MTS_OPC_ETHPM_PORT_LOGICAL_BRINGUP (RID_PORT: port-
channel1001)
2015 Feb  3 00:01:27.261 N7k1 %ETHPORT-3-IF_ERROR_VLANS_SUSPENDED: VLANs 268,1261-1262,1268 on
Interface port-channel1001 are being suspended. (Reason: LDB Allocation Failed)

```

2. FEXに接続された複数のホストへの接続が失われた

3. show interface status err-vlansの出力には、LDBの割り当て失敗によるVLANの中断が示されま
す

```
N7kA# show interface status err-vlans
```

```

-----
Port          Name                Err-Vlans              Status
-----
Po1001       ***dcn2pplx01a**   268,1261-1262,1268   LDB Allocation

```

解決方法

これは、ラインカードに関連するハードウェアの制限です。この問題はソフトウェアアップグレードでは解決されません。

VLANをHIFからプルーニングするか、FEX HIFのVLAN範囲を減らして、LDBエントリの総数を減らすことを推奨します。

各インターフェイスの各VLANインスタンスはLDBエントリを消費します（たとえば、portchannel 1に100個のVLANが定義され、ポートチャンネル内の4個の物理ポートがある場合、消費されるLDBエントリの総数は400、10）。