

# 7600デバイスのDFCラインカードでのBFDハードウェアカウンタの確認

## 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](#)

[トポロジ](#)

[トラブルシューティング手法](#)

## 概要

このドキュメントでは、7600デバイスのDistributed Forwarding Card(DFC)ラインカードで双方向フォワーディング検出(BFD)ハードウェアカウンタを確認する方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する基本的な知識が推奨されます。

- 7600 シリーズ ルータの構成と機能
- DFC ラインカード モジュールの構成

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、7600 IOSバージョン15.3に基づくものです。

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

BFDは、システム間のあらゆる種類のパス（直接物理リンク、仮想回線、トンネル、MPLS LSPなど）で通信のサブセカンド障害を検出するように設計されたネットワークプロトコルです。

DFCはDFCを表し、DFCとCFCラインカードの主な違いは、DFCラインカードにはL2エンジンとL3/4エンジンが組み込まれたドーターカードがあり、これによりCFCラインカード上でローカルに実行される転送検索がオフロードされます。

BFD パケットはハードウェア内で処理されるため、CPU に影響しません。つまり DFC カードでは、これらのパケットが常にラインカードから出ることなく受信/転送されます。

## トポロジ

R1(Te3/21)-----R2

## トラブルシューティング手法

R1がTengig3/21でネイバーとのBFD隣接関係を確認していないことがわかります。

ネイバーの詳細を確認します:

```
R1# sh bfd nei det
```

```
IPv4 Sessions
```

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
172.31.11.34	1/0	Down	Down	Te3/21

```
Session Host: Hardware
```

```
OurAddr: 172.31.11.33
```

```
Handle: 1
```

```
Local Diag: 1, Demand mode: 0, Poll bit: 0
```

```
MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 5
```

```
Received MinRxInt: 200000, Received Multiplier: 5
```

```
Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(0)
```

```
Rx Count: 37  βNotice received packets are too low
```

```
Tx Count: 9401
```

```
Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)
```

```
Registered protocols: ISIS CEF
```

```
Downtime: 02:36:34
```

```
Last packet: Version: 1 - Diagnostic: 0
```

```
State bit: Up - Demand bit: 0
```

```
Poll bit: 0 - Final bit: 0
```

```
C bit: 1
Multiplier: 5          - Length: 24
My Discr.: 77         - Your Discr.: 1
Min tx interval: 200000 - Min rx interval: 200000
Min Echo interval: 0
```

R1# **sh bfd nei det**

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
172.31.11.34	1/0	Down	Down	Te3/21

Session Host: Hardware

OurAddr: 172.31.11.33

Handle: 1

Local Diag: 1, Demand mode: 0, Poll bit: 0

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 5

Received MinRxInt: 200000, Received Multiplier: 5

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(0)

Rx Count: 37 β-----Notice received packets are  
not incrementing

Tx Count: 9456 β----- Transmit packets are  
incrementing

Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)

Registered protocols: ISIS CEF

Downtime: 02:36:34

Last packet: Version: 1 - Diagnostic: 0

State bit: Up - Demand bit: 0

Poll bit: 0 - Final bit: 0

C bit: 1

Multiplier: 5 - Length: 24

My Discr.: 77 - Your Discr.: 1

Min tx interval: 200000 - Min rx interval: 200000

Min Echo interval: 0

同じコマンドをハードウェアでチェックしても、同じ出力が得られ、RXが受信されません。

R1#show bfd neighbors hardware details

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
172.31.11.34	1/0	Down	Down	Te3/21

Session Host: Hardware

OurAddr: 172.31.11.33

Handle: 1

Local Diag: 1, Demand mode: 0, Poll bit: 0

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 5

Received MinRxInt: 200000, Received Multiplier: 5

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(0)

Rx Count: 37

Tx Count: 19337

Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)

Registered protocols: ISIS CEF

Downtime: 05:22:16

Last packet: Version: 1 - Diagnostic: 0

State bit: Up - Demand bit: 0

Poll bit: 0 - Final bit: 0

C bit: 1

Multiplier: 5 - Length: 24

My Discr.: 77 - Your Discr.: 1

Min tx interval: 200000 - Min rx interval: 200000

Min Echo interval: 0

R1#show bfd neighbors hardware details

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
172.31.11.34	1/0	Down	Down	Te3/21

Session Host: Hardware

OurAddr: 172.31.11.33

```
Handle: 1

Local Diag: 1, Demand mode: 0, Poll bit: 0

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 5

Received MinRxInt: 200000, Received Multiplier: 5

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(0)

Rx Count: 37

Tx Count: 19348

Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)

Registered protocols: ISIS CEF

Downtime: 05:22:28

Last packet: Version: 1                - Diagnostic: 0

                State bit: Up          - Demand bit: 0

                Poll bit: 0            - Final bit: 0

                C bit: 1

                Multiplier: 5          - Length: 24

                My Discr.: 77          - Your Discr.: 1

                Min tx interval: 200000 - Min rx interval: 200000
```

その後、ラインカードのカウンタを直接確認できます。

そのためには、show bfd neighbors details出力にローカル識別子(LD)値が必要です。この場合、LD値は1です。

LDでは、この値は、このセッションを一意に識別するために使用されます。この値は、このデバイスのすべてのBFDセッションに対して一意でゼロ以外である必要があります。

**show module**を実行し、ラインカード3がDFCであることを確認します。

BFD値をチェックするラインカードを接続します。この場合はラインカード3です。

```
R1# attach 3
```

```
R1-dfc3# show platform npc bfd ld 1
```

```
bfd_pak_big 0
```

```
bfd_pak_authenticated 0
```

```
bfd_x40g_xlifid_ifnum0 0
```

```
bfd_wd_hash_table_retry_count 0
```

bfd\_ld\_hash\_table\_retry\_count 0

x40g\_sso\_differ\_ld\_count 0

Current normal\_event\_qsize 0 and 0 paks crossed the limit.

\*\*\*BFD Session info for ld(1) avlnode ld (1) \*\*\*

ifnum(25), slotunit(21), txtimer(1000000) detect\_timer(0)

p bit(0), f bit(0), srcip(172.31.11.33) dstip(172.31.11.34)

wdog cnterid(65664) tags inner(0) outer(0) tx sess info(0x19F4B7E0)

ADJ registered(0x1) tag\_count(0) tx sessid(830)

dmac(dccc.eeee.aaaa), smac(5033.eeeee.8888), rx statid(508546), tx statid(508545)

RX pkt count(5838365), TX pkt count (5208864)  $\beta$ ----- Here  
you can see the counters for the RX and TX

IPV6 SA(::), IPV6 DA(::), no\_adj\_retry\_tx (0)

R1# **show platform npc bfd ld 1**

bfd\_pak\_big 0

bfd\_pak\_authenticated 0

bfd\_x40g\_xlifid\_ifnum0 0

bfd\_wd\_hash\_table\_retry\_count 0

bfd\_ld\_hash\_table\_retry\_count 0

x40g\_sso\_differ\_ld\_count 0

Current normal\_event\_qsize 0 and 0 paks crossed the limit.

\*\*\*BFD Session info for ld(1) avlnode ld (1) \*\*\*

ifnum(25), slotunit(21), txtimer(1000000) detect\_timer(0)

p bit(0), f bit(0), srcip(172.31.11.33) dstip(172.31.11.34)

wdog cnterid(65664) tags inner(0) outer(0) tx sess info(0x19F4B7E0)

ADJ registered(0x1) tag\_count(0) tx sessid(830)

dmac(dccc.eeee.aaaa), smac(5033.eeeee.8888), rx statid(508546), tx statid(508545)

RX pkt count(5838365), TX pkt count (5208864) ʒ----- RX is not increasing

IPV6 SA(::), IPV6 DA(::), no\_adj\_retry\_tx (0)

この時点で、さらにトラブルシューティングを行い、隣接デバイスでSPANキャプチャを実行して、そのデバイスが実際にパケットを送信しているかどうかを確認することをお勧めします。