



BFD の実装

双方向フォワーディング検出 (BFD) では、隣接する転送エンジン間のパスにおける障害を低オーバーヘッド、短期間で検出できます。BFDでは、あらゆるメディアおよびあらゆるプロトコレイヤでの障害検出に単一のメカニズムを使用でき、広範な検出時間とオーバーヘッドに対応できます。障害の迅速な検出が可能のため、リンクやネイバーの障害発生時にもただちに障害に対応することができます。

Cisco NCS 5500 ルータは、VRF コンテキストを使用した BFD をサポートしています。

- [BFD の概要 \(1 ページ\)](#)
- [BFD の透過性 \(8 ページ\)](#)

BFD の概要

双方向フォワーディング検出 (BFD) では、隣接するルータ間のパスにおける障害を低オーバーヘッド、短期間で検出できます。BFDでは、あらゆるメディアおよびあらゆるプロトコレイヤでの障害検出に単一のメカニズムを使用でき、広範な検出時間とオーバーヘッドに対応できます。障害の迅速な検出が可能のため、リンクやネイバーの障害発生時にもただちに障害に対応することができます。

ルータは、VRF コンテキストを使用した BFD をサポートしています。

機能制限

BFD には、次の制約事項が適用されます。

- Cisco IOS XR ソフトウェアではデマンドモードはサポートされません。
- BFD エコーモードと暗号化はサポートされていません。
- IPv4 に対する BFD ハードウェア オフロードがサポートされています。
- スタティック、OSPF、BGP および IS-IS アプリケーションのみが BFD でサポートされています。
- IPv6 BFD ではスタティック ルートのみがサポートされています。

- BFD は IP コアでのみサポートされています。コアでは、ラベル配布プロトコル、セグメントルーティング、またはトラフィックエンジニアリングと共存することができません。
- バンドル機能を介した BFD では IETF モードのみがサポートされています。
- BFD の減衰拡張はサポートされていません。
- BoB と BLB の共存はサポートされていません。

ルータでの BFD の IPv6 チェックサム計算のイネーブル化およびディセーブル化

ルータ上で BFD の IPv6 チェックサム計算を設定するには、次の手順を実行します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bfd-if)# ipv6 checksum disable
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bfd-if)# commit
```

ダイナミック ルーティング プロトコル下での BFD の設定またはスタティック ルートの使用

BFD ネイバーを確立するには、次の手順の少なくとも 1 つを実行し、ダイナミック ルーティング プロトコル下で BFD を設定するか、またはスタティック ルートを使用します。

インターフェイスでの OSPF への BFD の有効化

Open Shortest Path First (OSPF) での BFD を特定のインターフェイスで設定するには、次の手順を実行します。この方法の手順は、コマンドモードが異なる点を除き、IS-IS で BFD を設定する手順と共通です。



(注) インターフェイス単位での BFD の設定は、OSPF および IS-IS のみでサポートされます。

```
Router# configure
/* Enter OSPF configuration mode to configure the OSPF routing process. */
Router(config)# router ospf 0
/* Set the BFD minimum interval. The range is from 15 to 30000 milliseconds. */
Router(config-ospf)# bfd minimum-interval 6500
/* Set the BFD multiplier. */
Router(config-ospf)# bfd multiplier 7
/* Configure an Open Shortest Path First (OSPF) area. */
Router(config-ospf)# area 0
/* Enter interface configuration mode. */
```

```
Router(config-ospf-ar)# interface gigabitEthernet 0/3/0/1

/* Enable BFD to detect failures in the path between adjacent forwarding engines. */
Router(config-ospf-ar-if)# bfd fast-detect
```

実行コンフィギュレーション

```
configure
router ospf 0
bfd minimum-interval 6500
bfd multiplier 7
area 0
interface gigabitEthernet 0/3/0/1
bfd fast-detect
```

確認

適切なインターフェイスで BFD がイネーブルになっていることを確認します。

```
Router(config-ospf-ar-if)# show run router ospf

router ospf 0
bfd minimum-interval 6500
bfd multiplier 7
area 0
interface gigabitEthernet 0/3/0/1
bfd fast-detect
```

インターフェイスでの OSPF3 への BFD の有効化

次に、OSPFv3 での BFD を特定のインターフェイスで設定する手順について説明します。この方法の手順は、コマンドモードが異なる点を除き、IS-IS および MPLS-TE での BFD を設定する手順と共通です。



(注) インターフェイス単位での BFD の設定は、OSPF、OSPFv3、および IS-IS のみでサポートされます。

```
Router# configure

/* Enter OSPF configuration mode to configure the OSPF routing process. */
Router(config)# router ospf3 0

/* Set the BFD minimum interval. The range is from 15 to 30000 milliseconds. */
Router(config-ospfv3)# bfd minimum-interval 6500

/* Set the BFD multiplier. */
Router(config-ospfv3)# bfd multiplier 7

/* Configure an Open Shortest Path First (OSPF) area. */
Router(config-ospfv3)# area 0

/* Enter interface configuration mode. */
Router(config-ospfv3-ar)# interface gigabitEthernet 0/5/0/1

/* Enable BFD to detect failures in the path between adjacent forwarding engines. */
```

```
Router(config-ospfv3-ar-if)# bfd fast-detect
Router(config-ospfv3-ar-if)# commit
Router(config-ospfv3-ar-if)# end
```

実行コンフィギュレーション

```
configure
router ospf3 0
bfd minimum-interval 6500
bfd multiplier 7
area 0
interface gigabitEthernet 0/5/0/1
bfd fast-detect
!
```

確認

適切なインターフェイスで BFD がイネーブルになっていることを確認します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)#show run router ospf3

router ospf3 0
bfd minimum-interval 6500
bfd multiplier 7
area 0
interface gigabitEthernet 0/5/0/1
bfd fast-detect
```

BFD over BGP の有効化

BFD over BGP を設定するには、次の手順を実行します。次に、自律システム 65000 とネイバー 192.168.70.2 間での BFD を設定する例を示します。

```
Router# configure
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-bgp)# bfd multiplier 2
Router(config-bgp)# bfd minimum-interval 20
Router(config-bgp)# neighbor 192.168.70.24
Router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
Router(config-bgp-nbr)# bfd fast-detect
Router(config-bgp-nbr)# commit
Router(config-bgp-nbr)# end
```

実行コンフィギュレーション

```
router bgp 65000
bfd multiplier 2
bfd minimum-interval 20
neighbor 192.168.70.24
remote-as 2
bfd fast-detect
commit
end
```

確認

BFD が BGP 上で有効になっていることを確認します。

```
Router# show run router bgp
router bgp 65000
  bfd multiplier 2
  bfd minimum-interval 20
  neighbor 192.168.70.24
  remote-as 2
  bfd fast-detect
```

IPv4 スタティック ルートでの BFD のイネーブル化

次に、IPv4 スタティック ルートでの BFD をイネーブルにする手順を示します。

実行コンフィギュレーション

確認

適切なインターフェイスで BFD がイネーブルになっていることを確認します。

IPv6 スタティック ルートでの BFD のイネーブル化

次に、IPv6 スタティック ルートでの BFD をイネーブルにする手順について説明します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
/* Enter static route configuration mode to configure static routing. */
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router static
/* Enable BFD fast-detection on the specified IPv6 unicast destination address prefix
and on the forwarding next-hop address. */
/* BFD sessions are established with the next hop 2001:0DB8:D987:398:AE3:B39:333:783
when it becomes reachable. */
RP/0/RP0/CPU0:router(config-static)# address-family ipv6 unicast 2001:0DB8:C18:2:1::F/64
2001:0DB8:D987:398:AE3:B39:333:783 bfd fast-detect minimum-interval 150 multiplier 4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-static-vrf)# commit
```

実行コンフィギュレーション

```
configure
router static
address-family ipv6 unicast 2001:0DB8:C18:2:1::F/64 2001:0DB8:D987:398:AE3:B39:333:783
bfd fast-detect minimum-interval 150 multiplier 4
commit
```

確認

適切なインターフェイスで BFD がイネーブルになっていることを確認します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show run router static address-family ipv6 unicast
configure
router static
```

```
address-family ipv6 unicast 2001:0DB8:C18:2:1::F/64 2001:0DB8:D987:398:AE3:B39:333:783
bfd fast-detect minimum-interval 150 multiplier 4
commit
```

BFD カウンタのクリアと表示

次に、BFD パケット カウンタの表示およびクリアの手順について説明します。特定ノードまたは特定インターフェイスでホストされている BFD セッションのパケット カウンタをクリアすることができます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bfd counters all packet location 0/RP0/CPU0
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bfd counters all packet location 0/RP0/CPU0
RP/0/RP0/CPU0:router# show bfd counters all packet location 0/RP0/CPU0
```

バンドル上の BFD

BFD over Bundle 機能により、BFD セッションは個々のバンドル メンバー リンクのステータスをモニタできます。BFD は、メンバー リンクの 1 つがダウンしたときにすぐにバンドルマネージャに通知し、バンドルが使用する帯域幅を減らします。

機能制限

BFD over Bundle 機能を使用する際の制限事項は次のとおりです。

- IETF モードでのみサポートされています。
- メインバンドル インターフェイスでのみサポートされています。バンドル サブインターフェイスではサポートされていません。
- OSPF、ISIS、BGP などのルーティング プロトコルではサポートされていません。
- BFD タイマーが 3.3 ミリ秒に設定されている（最もアグレッシブなタイマー）場合、256 個のセッションを起動できます。
- BFD タイマーが 100 ミリ秒より長く設定されている場合、300 個の BFD セッションを同時に起動できます。
- BFD エコー モードと暗号化はサポートされていません。
- BFD ダンプニングはサポートされていません。

BFD over Bundle の設定

BFD over Bundle の設定には、次の手順が必要です。

- バンドルのモード、BFD パケット送信間隔、および障害検出時間の指定



(注) 宛先ルータで同じ設定手順を繰り返します。

```

/* Enable and Disable IPv6 checksum calculations for BFD on a router. */

Router(config-if)# bfd
Router(config-bfd-if)# ipv6 checksum disable
Router(config-bfd-if)# dampening disable
Router(config-bfd-if)# commit

/* Specify the mode, BFD packet transmission intervals, and failure detection times on
a bundle */

Router(config)# interface Bundle-Ether 3739
Router(config-if)# bfd mode ietf
Router(config-if)# bfd address-family ipv4 multiplier 3
Router(config-if)# bfd address-family ipv4 destination 10.23.1.2
Router(config-if)# bfd address-family ipv4 fast-detect
Router(config-if)# bfd address-family ipv4 minimum-interval 100
Router(config-if)# bfd address-family ipv6 multiplier 3
Router(config-if)# bfd address-family ipv6 destination 2001:DB8:1::2
Router(config-if)# bfd address-family ipv6 fast-detect
Router(config-if)# bfd address-family ipv6 minimum-interval 100
Router(config-if)# ipv4 address 10.23.1.1 255.255.255.252
Router(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:1::2/120
Router(config-if)# load-interval 30
Router(config-if)# commit
Router(config)# interface TenGigE 0/0/0/0
Router(config-if)# bundle id 3739 mode active

```

実行コンフィギュレーション

```

bfd
  ipv6 checksum disable
  dampening disable!
!

interface Bundle-Ether3739
  bfd mode ietf
  bfd address-family ipv4 multiplier 3
  bfd address-family ipv4 destination 10.23.1.2
  bfd address-family ipv4 fast-detect
  bfd address-family ipv4 minimum-interval 100
  bfd address-family ipv6 multiplier 3
  bfd address-family ipv6 destination 2001:DB8:1::2
  bfd address-family ipv6 fast-detect
  bfd address-family ipv6 minimum-interval 100
  ipv4 address 10.23.1.1 255.255.255.252
  ipv6 address 2001:DB8:1::2/120
  load-interval 30
!

interface TenGigE 0/0/0/0
  bundle id 3739 mode active

```

確認

次の show コマンドの出力には、バンドルメンバの BFD セッションのステータスが表示されています。

```
/* Verify the details of the IPv4 BFD session in the source router. */
```

```
Router# show bfd session
```

Interface	Dest Addr	Local det	time(int*mult)	State	Echo	Async	H/W	NPU
Te0/0/0/0	10.23.1.2	0s(0s*0)	300ms(100ms*3)	UP	Yes			0/RP0/CPU0
BE3739	10.23.1.2	n/a	n/a	UP	No	n/a		

```
/* Verify the details of the IPv4 BFD session in the destination router. */
```

```
Router# show bfd session
```

Interface	Dest Addr	Local det	time(int*mult)	State	Echo	Async	H/W	NPU
Te0/6/0/0	10.23.1.1	0s(0s*0)	300ms(100ms*3)	UP	No	n/a		
BE3739	10.23.1.1	n/a	n/a	UP	No	n/a		

```
/* Verify the details of the IPv6 BFD session in the source router. */
```

```
Router# show bfd ipv6 session
```

Interface	Dest Addr	Local det	time(int*mult)	State	H/W	NPU	Echo	Async
Te0/0/0/0	10:23:1::2	Yes		0/RP0/0s	(0s*0)	00ms(100ms*3)	UP	
BE3739	10:23:1::2	No		n/a	n/a	n/a	UP	

```
/* Verify the details of the IPv6 BFD session in the destination router. */
```

```
Router# show bfd ipv6 session
```

Interface	Dest Addr	Local det	time(int*mult)	State	H/W	NPU	Echo	Async
Te0/6/0/0	10:23:1::1	No	n/a	0s(0s*0)		300ms(100ms*3)	UP	
BE3739	10:23:1::1	No	n/a	n/a		n/a	UP	

BFDの透過性

Bidirectional Forwarding Detection (BFD) プロトコルは、設定されたタイマー値に応じて、1秒未満でネットワークの障害を検出する単純な hello メカニズムです。

BFD セッションの両方のエンドポイントは、定期的に hello パケットを相互に送信します。これらのパケットを複数回受信しない場合は、セッションがダウンしていると見なされます。BFD は、あらゆるメディアタイプ、カプセル化、トポロジ、ルーティングプロトコル BGP、IS-IS、および OSPF の個別の高速 BFD ピア障害検出時間を提供します。

BFD の透過性機能を使用すると、L2VPN ネットワーク経路で接続されたカスタマーエッジデバイス間で BFD セッションを設定できます。これらの BFD セッションは、コアに対して透過

的です。たとえば、CE 間で交換される BFD パケットは、コア内のルータにドロップされることも、コア デバイス上でパントされることもありません。

この項では、イーサネット VPN (EVPN) 仮想プライベート ワイヤ サービス (VPWS) で BFD の透過性を設定する方法を学習します。

イーサネット VPN 仮想プライベート ワイヤ サービス

EVPN VPWS (イーサネット VPN 仮想プライベート ワイヤ サービス) は、ポイントツーポイント サービス用の BGP コントロールプレーン ソリューションです。これにより、プロバイダー エッジ デバイスのペア間で EVPN インスタンスを確立するためのシグナリングおよびカプセル化技術が実装されます。

EVPN VPWS は、シングルホーミングとマルチホーミングの両方をサポートしています。

設定

次の項では、リモート LFA を使用して IP Fast Reroute を設定する手順について説明します。

- プロバイダー エッジ ルータでの L2VPN の設定
- カスタマー エッジ ルータでの BFD の設定

プロバイダー エッジ ルータでの L2VPN の設定

プロバイダー エッジ ルータでの L2VPN の設定

```
/* Enable IS-IS and configure routing level for an area. */
RP/0//CPU0:router# configure
RP/0//CPU0:router(config)# interface tengige 0/0/0/2.1
RP/0//CPU0:router(config-subif)# exit
RP/0//CPU0:router(config)# router isis
RP/0//CPU0:router(config-isis)# is-type level-2-only
RP/0//CPU0:router(config-isis)# net 49.1234.2222.2222.00
RP/0//CPU0:router(config-isis)# nsr
RP/0//CPU0:router(config-isis)# nsf cisco
RP/0//CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-isis-af)# metric style wide
RP/0//CPU0:router(config-isis)# end
RP/0//CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 199
RP/0//CPU0:router(config-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-if)# end
RP/0//CPU0:router(config)# interface Loopback 0
RP/0//CPU0:router(config-if)# end
RP/0//CPU0:router(config-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-if)# exit

/* Configure L2VPN EVPN address family. */
RP/0//CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# bgp router-id 10.10.10.1
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# address-family l2vpn evpn
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.0.2.1
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# update-source Loopback 0
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family l2vpn evpn
```

```

/* Configure MPLS LDP for the physical core interface. */
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# mpls ldp
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# exit
RP/0//CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 199
RP/0//CPU0:router(config-if)# exit

/* Configure L2VPN Xconnect. */
RP/0//CPU0:router(config)# l2vpn
RP/0//CPU0:router(config-l2vpn)# router-id 10.10.10.1
RP/0//CPU0:router(config-l2vpn)# xconnect group bfdtr
RP/0//CPU0:router(config-l2vpn-xc)# p2p vpls-ce
RP/0//CPU0:router(config-l2vpn-xc-p2p)# interface TenGigE 0/0/0/1.1
RP/0//CPU0:ios(config-l2vpn-xc-p2p)# neighbor evpn evi 100 target 3 source 4

```

カスタマー エッジ ルータでの BFD の設定

カスタマー エッジ ルータでの BFD の設定

```

RP/0//CPU0:router# configure
RP/0//CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# bgp router-id 10.10.10.1
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.16.0.1
RP/0//CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd fast-detect
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd multiplier 2
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd minimum-interval 100
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# update-source TenGigE 0/0/0/16.1
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0//CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#

```

実行コンフィギュレーション

このセクションでは、BFD 透過性設定を示します。

```

!
interface TenGigE 0/0/0/1.1
  l2transport
router isis 1
  is-type level-2-only
  net 49.0000.1000.0000.0001.00
  nsr
  nsf cisco
  address-family ipv4 unicast
  metric-style wide
!
interface Bundle-Ether199
  address-family ipv4 unicast
interface Loopback0
  address-family ipv4 unicast
router bgp 100
  bgp router-id 10.10.10.1
  address-family l2vpn evpn
  neighbor 192.0.2.1
  remote-as 100
  update-source Loopback 0

```

```

    address-family l2vpn evpn
!
mpls ldp
interface Bundle-Ether199
!
l2vpn
router-id 10.10.10.1
xconnect group bfdtr
p2p vpws-ce
interface TenGigE 0/0/0/1.1
  neighbor evpn evi 100 target 3 source 4

router bgp 100
  bgp router-id 10.10.10.1
  address-family ipv4 unicast
  !
  neighbor 172.16.0.1
  address-family ipv4 unicast
  remote-as 100
  bfd fast-detect
  bfd multiplier 2
  bfd minimum-interval 100
  update-source TenGigE0/0/0/16.1
  address-family ipv4 unicast

```

確認

次の項に示す show 出力には、BFD 透過性の設定の詳細とその設定のステータスが表示されます。

```

/* Verify if the BFD session is up, and the timers are configured. */
RP/0//CPU0:router# show bfd session

Thu Jan  4 03:07:15.529 UTC
Interface      Dest Addr  Local det time(int*mult)  State      Echo Async  H/W
NPU
-----
----
Te0/0/0/4.1   10.1.1.1  0s(0s*0)                  20ms(10ms*2) UP      Yes      0/RP0/CPU0
                               Yes      0/RP0/CPU0

/* Verify if the BFD session is up and check the timer value, numbers of hellos exchanged,
and information
about last packet. */

RP/0//CPU0:router# show bfd session destination 10.1.1.1 detail
Thu Jan  4 03:09:48.573 UTC
I/f: TenGigE0/0/0/4.1, Location: 0/RP0/CPU0
Dest: 10.1.1.1
Src: 10.1.1.2
State: UP for 0d:0h:9m:27s, number of times UP: 1
Session type: PR/V4/SH
Received parameters:
Version: 1, desired tx interval: 10 ms, required rx interval: 10 ms
Required echo rx interval: 0 ms, multiplier: 2, diag: None
My discr: 2147483898, your discr: 2147483899, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Transmitted parameters:
Version: 1, desired tx interval: 10 ms, required rx interval: 10 ms
Required echo rx interval: 0 ms, multiplier: 2, diag: None
My discr: 2147483899, your discr: 2147483898, state UP, D/F/P/C/A: 0/1/0/1/0
Timer Values:

```

```

Local negotiated async tx interval: 10 ms
Remote negotiated async tx interval: 10 ms
Desired echo tx interval: 0 s, local negotiated echo tx interval: 0 ms
Echo detection time: 0 ms(0 ms*2), async detection time: 20 ms(10 ms*2)
Local Stats:
Intervals between async packets:
  Tx: Number of intervals=100, min=6 ms, max=6573 ms, avg=1506 ms
      Last packet transmitted 186 s ago
  Rx: Number of intervals=100, min=4 ms, max=5 s, avg=575 ms
      Last packet received 184 s ago
Intervals between echo packets:
  Tx: Number of intervals=0, min=0 s, max=0 s, avg=0 s
      Last packet transmitted 0 s ago
  Rx: Number of intervals=0, min=0 s, max=0 s, avg=0 s
      Last packet received 0 s ago
Latency of echo packets (time between tx and rx):
  Number of packets: 0, min=0 ms, max=0 ms, avg=0 ms
Session owner information:

```

Client	Desired		Adjusted	
	Interval	Multiplier	Interval	Multiplier
bgp-default	10 ms	2	10 ms	2

```

H/W Offload Info:
H/W Offload capability : Y, Hosted NPU      : 0//CPU0
Async Offloaded        : Y, Echo Offloaded  : N
Async rx/tx            : 344/209

Platform Info:
NPU ID: 0
Async RTC ID          : 1          Echo RTC ID          : 0
Async Feature Mask    : 0x0        Echo Feature Mask    : 0x0
Async Session ID      : 0xfb       Echo Session ID      : 0x0
Async Tx Key          : 0x800000fb Echo Tx Key          : 0x0
Async Tx Stats addr   : 0x0        Echo Tx Stats addr   : 0x0
Async Rx Stats addr   : 0x0        Echo Rx Stats addr   : 0x0

/* Verify the complete history including session state, type, transitions, offload
history, last down reason if any,
received and transmitted packets, rx/tx intervals, location, timestamp, and local and
remote descriptors. */

RP/0/RP0/CPU0:router# show bfd session status history destination 10.1.10.1 location
0/RP0/CPU0

Thu Jan  4 03:45:18.768 UTC
I/f: TenGigE0/0/0/4.10, Location: 0//CPU0 table_id:0xe0000000
State: UP, flags:0x80040
Iftype: 0x19, basecaps: 107
Async dest addr: 10.1.10.1
Async src addr: 10.1.10.2
Echo dest addr: 10.1.10.2
Echo src addr: 192.0.2.1
Additional info from Flags:
  FIB is READY
  Session Active on 0/RP0/CPU0
Platform Info: 0x0, Mac Length: 18
Redundancy session info:
  Created from active BFD server
Last Down Diag: None
Last UP Time: Jan  4 03:00:19.272

Received parameters:
  Version: 1, desired tx interval: 10 ms, required rx interval: 10 ms

```

```
Required echo rx interval: 0 ms, multiplier: 2, diag: None
My discr: 2147483747, your discr: 2147483751, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0

Transmitted parameters:
Version: 1, desired tx interval: 10 ms, required rx interval: 10 ms
Required echo rx interval: 0 ms, multiplier: 2, diag: None
My discr: 2147483751, your discr: 2147483747, state UP, D/F/P/C/A: 0/1/0/1/0

Tx Echo pkt :
Version: 0, Local Discr: 2147483751, Sequence No: 0

History:
[Jan 4 03:00:19.272] Session (v1) state change, triggered by event 'Remote
state init', from INIT to UP with current diag being None
[Jan 4 03:00:16.851] Session (v1) state change, triggered by event 'Remote
state down', from DOWN to INIT with current diag being None
[Jan 4 03:00:16.509] Session (v1) state change, triggered by event 'Session
create', from Unknown to DOWN with current diag being None
[Jan 4 03:00:16.509] Flag cleared: session creation is in-progress, currently
set flags (0x80040)

Offload history:
[Jan 4 03:06:42.013] Packet punted to sw: Packet word0 : (0x20c80218),
desired_min_tx_interval 10000, required_min_rx_interval 10000, Last punted pkt
required_min_rx_interval 10000
[Jan 4 03:06:42.003] Packet punted to sw: Packet word0 : (0x20d80218),
desired_min_tx_interval 10000, required_min_rx_interval 10000, Last punted pkt
required_min_rx_interval 10000
[Jan 4 03:06:41.989] Packet punted to sw: Packet word0 : (0x20c80218),
desired_min_tx_interval 10000, required_min_rx_interval 10000, Last punted pkt
required_min_rx_interval 10000
[Jan 4 03:06:41.980] Packet punted to sw: Packet word0 : (0x20d80218),
desired_min_tx_interval 10000, required_min_rx_interval 10000, Last punted pkt
required_min_rx_interval 10000

Rx Counters and Timestamps :
Async valid packets received: count 5280
[Jan 4 03:06:42.013] [Jan 4 03:06:42.003] [Jan 4 03:06:41.989]
Async valid packets while session is not in Up state: count 3
[Jan 4 03:00:19.272] [Jan 4 03:00:18.030] [Jan 4 03:00:16.851]
```

