

هاجت إلـا يـئـانـث هـيـجـوـتـلـا ءـدـاعـإ ءـاطـخـأ فـاشـكـتـسـأ وـفـاـحـالـصـإـوـ Cisco IOS XE

تـايـوـتـحـمـلـا

[قـمـدـقـمـلـا](#)

[قـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا](#)

[تـابـلـطـتـمـلـا](#)

[قـمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا](#)

[لـيـلـعـقـمـاعـقـرـظـنـ](#)

[لـيـغـشـتـعـاضـواـ](#)

[اهـجـالـصـإـوـفـاـشـكـتـسـأـ](#)

[ضـافـخـنـاـ](#)

[قـرـوـاجـمـلـا تـاقـدـ](#)

[قـمـزـحـلـا نـادـقـفـبـبـسـبـ قـرـوـاجـمـلـا FLAPS تـامـالـعـ](#)

[اهـجـفـضـفـخـنـمـقـمـيـقـلـيـلـعـتـامـلـعـمـلـا نـيـيـعـتـبـبـسـبـ قـرـوـاجـمـلـا FLAPS تـامـالـعـ](#)

[ديـقـمـلـا عـضـولـا نـيـوـكـتـمـتـيـ الـامـدـنـعـلـشـفـيـالـ](#)

[قـدـيـفـمـ رـاهـظـارـمـاـوـاـ](#)

[راجـلـيـصـاـفـتـ رـاهـظـاـ](#)

[صـخـلـمـ رـاهـظـاـ](#)

[طـاقـسـاـتـاـلـمـعـ رـاهـظـاـ](#)

[نـاـرـيـجـ خـيـرـاتـ رـاهـظـاـ](#)

[قـلـصـ تـاذـتـامـوـلـعـمـ](#)

قـمـدـقـمـلـا

يـفـCisco forwardـingـ فـشـكـ (BFD) ءـقـيـثـوـاـذـهـ فـصـيـ
IOS® XE.

قـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا

تـابـلـطـتـمـلـا

دـنـتـسـمـلـا اـذـهـلـ ءـصـاخـ تـابـلـطـتـمـ دـجـوـتـ الـ.

قـمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا

ءـنـيـعـمـ ءـزـهـجـأـ وـأـ جـمـارـبـ تـارـادـصـاـ لـيـلـعـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ رـصـتـقـيـ الـ.

ءـصـاخـ ءـيـلـمـعـ ءـئـيـبـ يـفـ ءـدـوـجـوـمـلـا ءـزـهـجـأـلـا نـمـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ يـفـ ءـدـرـاـوـلـا تـامـوـلـعـمـلـا عـاـشـنـاـ مـتـ
تـنـاـكـ اـذـاـ .(يـصـارـتـفـاـ) حـوـسـمـمـ نـيـوـكـتـبـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ يـفـ ءـمـدـخـتـسـمـلـا ءـزـهـجـأـلـا عـيـمـجـ تـأـدـبـ
رـمـأـ يـأـلـ لـمـتـحـمـلـا رـيـثـأـتـلـلـ كـمـهـفـ نـمـ دـكـأـتـفـ ،لـيـغـشـتـلـا دـيـقـ كـتـكـبـشـ.

اھھالص او BFD ئاطخاً فاشكتسأ

ضافخنا BFD

بابسألا نم ديدعى لىا كانه و. ۋەلەطۇم لەمۇن ئەسلىج لىزىل ئەمدا جورخ لىجس لىئاسىر رېتتۇت: اەت ئەچەلەم نكىمىي يىتلا ئەفلىت خەملە:

طېشىنىت لىئاسىر رورم ئەكىرەت لېقتسىي ھەجوملا دەعى مەل - تەقۇملا ئەچەلەم ئەھەتنان نەع فەشكىلا تەقۇلە ئەھەتنان او بFD.

رخآلە بىناجىلا نم ھەب ئەصاخلا بFD ئادىصا ئىقلەتىي ھەجوملا دەعى مەل - لېشىف.

Rx Down - طقس دەق نەنأب ھەراج نم اراطخا ھەجوملا لېقتسىي.

Rx Admin - رواجىملە زاھىجىلا ئىلۇم تەلەپىتەت مەت.

```
*Mar 31 19:35:51.809: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4111 handle:3, is going Down R  
*Mar 31 19:35:51.811: %BGP-5-NBR_RESET: Neighbor 10.1.1.2 reset (BFD adjacency down)  
*Mar 31 19:35:51.812: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 Down BFD adjacency down  
*Mar 31 19:35:51.813: %BGP_SESSION-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 IPv4 Unicast topology base removed from session  
*Mar 31 19:35:51.813: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4111 neigh proc:BGP
```

```
*Mar 31 19:36:33.377: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4113 handle:1, is going Down R  
*Mar 31 19:36:33.380: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4113 neigh proc:BGP  
*Mar 31 19:36:33.381: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 10.30.30.30 on GigabitEthernet3 from FULL to DOWN,
```

```
*Mar 31 19:35:59.483: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4110 handle:2, is going Down R  
*Mar 31 19:36:02.220: %BFD-6-BFD_SESS_CREATED: BFD-SYSLOG: bfd_session_created, neigh 10.1.1.2 proc:BGP
```

لۇز يەدبىلا كىنكمىي، ئەلكىشمەلە ھاجتاتو، لەمۇن ئەسلىج لېطۇت بېبىس نم دەكأتىلا دەب: ئەلمەت خەملە بابسألا:

- ھاجتەلا يەداحاً يەمالۇغا لېشىف
- نېوكتىلا تارىيەغىت
- راسىمەلە يەف BFD رەطح مەت
- دەجاو زاھىجىلۇ (CPU) ئەزىزلىكە ئەجلاعەلە ئەدەھولشىف تالاچەنەيەجوت ئەداعا

رواجىملە تاقد

ئەم زىحلە نادىقىف بېبىسب ئەرواجىملە تامالىع

دەقىقى يەلبىستىي طابىتىدا دەقىقى بېبىسب اپلاغ BFD راراكت راراكت تارىم دەدع نوكىي نأ نكىمىي، لەمۇن ئەسلىج لېزىنلىل ئەفلىت خەملە بابسألا ئەھەتنە تىنەك اذى. تاددرتىلا ئادىصا وأ ئەف مەكەحتىلا مەزىخەم زىحلە نادىقىف ئىلۇم ئەلەد رىڭىن نوكىي سازىھەن.

```

*Apr 4 17:18:25.931: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4097 handle:1, is going Down R
*Apr 4 17:18:25.933: %BGP-5-NBR_RESET: Neighbor 10.1.1.2 reset (BFD adjacency down)
*Apr 4 17:18:25.934: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 Down BFD adjacency down
*Apr 4 17:18:25.934: %BGP_SESSION-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 IPv4 Unicast topology base removed fr
*Apr 4 17:18:25.934: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4097 neigh proc
*Apr 4 17:18:27.828: %BFDFSM-6-BFD_SESS_UP: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4097 handle:1 is going UP
*Apr 4 17:18:32.304: %BFD-6-BFD_SESS_CREATED: BFD-SYSLOG: bfd_session_created, neigh 10.1.1.2 proc:BGP
*Apr 4 17:18:32.304: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 Up
*Apr 4 17:18:34.005: %BFDFSM-6-BFD_SESS_UP: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4100 handle:1 is going UP
*Apr 4 17:18:34.418: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4100 handle:1, is going Down R
*Apr 4 17:18:34.420: %BGP-5-NBR_RESET: Neighbor 10.1.1.2 reset (BFD adjacency down)
*Apr 4 17:18:34.422: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 Down BFD adjacency down
*Apr 4 17:18:34.422: %BGP_SESSION-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 IPv4 Unicast topology base removed fr
*Apr 4 17:18:34.422: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4100 neigh proc
*Apr 4 17:18:42.529: %BFD-6-BFD_SESS_CREATED: BFD-SYSLOG: bfd_session_created, neigh 10.1.1.2 proc:BGP
*Apr 4 17:18:42.529: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.2 Up
*Apr 4 17:18:43.173: %BFDFSM-6-BFD_SESS_UP: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4100 handle:1 is going UP

```

طروت م نراقل نم طبرجمدم ضبق ذخأي نأ ديفمل نم، ةمزحلا نادقف لزعـلـ.

يـهـ ئـيـسـاسـاـلـاـ رـمـاـوـأـلـاـ:

ضرعلـاـ زـاهـجـ طـاقـتـلـاـ <name>ـ جـاوـ <interface>ـ <in|out|both>
لوـكـوتـورـبـ قـبـاطـتـ <name>ـ يـأـ ـرـوـصـ <3784|3785>

يـفـ مـكـحـتـلـاـ مـزـحـ نـمـ لـكـ ئـقـبـاطـمـلـ لـوـصـولـاـ ئـمـئـاـقـ مـاـدـخـتـسـابـ ئـيـفـصـتـلـاـ اـضـيـأـ كـنـكـمـيـ
ددـرـتـلـاوـ.

```

config t
ip access-list extended <ACLname>
 10 permit udp any any eq 3784
 20 permit udp any any eq 3785
<name> access-list <ACLname>

```

مـتـيـ بـفـ مـكـحـتـلـاـ مـزـحـ ئـدـرـاـوـلـاـ ئـهـجـاـوـلـاـ ئـلـعـ طـاقـتـلـاـ تـايـلـمـعـ رـهـظـتـ،ـلـاثـمـلـاـ اـذـهـ يـفـ
ئـيـنـاـثـلـاـ نـمـ ئـيـنـمـزـلـاـ عـبـاـوـطـلـاـ نـمـ.ـعـطـقـتـمـ نـوـكـتـ عـادـصـأـلـاـ نـكـلـوـ،ـتـبـاـثـ لـكـشـبـ اـهـلـاـبـقـتـسـاـ
ريـشـيـ اـذـهـوـ.ـعـاـجـرـاـ مـتـ يـذـلـاـ يـلـحـمـلـاـ مـاـظـنـلـلـىـدـصـ مـزـحـ دـجـوـتـ الـ،ـ15ـ ئـيـنـاـثـلـاـ ئـلـاـ سـمـخـلـاـ
راـجـ هـجـوـمـ نـمـ ئـرـاسـخـ ثـودـحـ ئـلـاـ.

```

BFDrouter#show run | section access-list extended
ip access-list extended BFDcap
 10 permit udp any any eq 3784
 20 permit udp any any eq 3785
BFDrouter#mon cap BFD interface Gi1 in
BFDrouter#mon cap BFD access-list BFDcap
BFDrouter#mon cap BFD start
Started capture point : BFD
BFDrouter#mon cap BFD stop
Stopped capture point : BFD
BFDrouter#show mon cap BFD buffer brief

```

#	size	timestamp	source	destination	dscp	protocol
...						
212	54	4.694016	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
213	54	4.733016	10.1.1.2	-> 10.1.1.2	48 CS6	UDP
214	54	4.735014	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
215	54	4.789012	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
216	54	4.808009	10.1.1.2	-> 10.1.1.2	48 CS6	UDP
217	54	4.838006	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
218	66	4.857002	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
219	66	5.712021	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
220	66	6.593963	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
221	66	7.570970	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
222	66	8.568971	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
223	66	9.354977	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
224	66	10.250979	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
225	66	11.154991	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
226	66	11.950000	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
227	66	12.925007	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
228	66	13.687013	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
229	66	14.552965	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
230	66	15.537967	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
231	66	15.641965	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
232	66	15.656964	10.1.1.2	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
233	54	15.683015	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
234	54	15.702011	10.1.1.2	-> 10.1.1.2	48 CS6	UDP
235	54	15.731017	10.1.1.1	-> 10.1.1.1	48 CS6	UDP
236	54	15.752012	10.1.1.2	-> 10.1.1.2	48 CS6	UDP

ادج ةضفخنم ۃميق ىلع تاملمع ملا نيءيعت ببسب ۃرواجمل ا FLAPS تامالع

BFD تارتمناراب رابتعالا يف عضوي نأ مهمملا نم ،ةعرس لـ قـأـلـا طـبـاـرـلـاـبـ قـلـعـتـيـ اـمـيـفـ وـ اذا .ةـيـنـاثـ يـلـلـمـلـاـبـ مـاـلـتـسـاـلـاـ مـيـقـلـ ىـنـدـأـلـاـ دـحـلـاوـ يـنـمـزـلـاـ لـصـاـفـلـاـ نـيـيـعـتـ مـتـ .ةـبـسـانـمـلـاـ يـتـلـاـ ۃـيـدـاعـلـاـ تـارـيـخـأـتـلـاـ نـإـافـ ،اهـنـمـ بـرـقـلـاـ وـأـمـيـقـلـاـ هـذـهـ دـنـعـ نـارـيـجـلـاـ نـيـبـ رـيـخـأـتـلـاـ نـاـكـ رـيـخـأـتـلـاـ نـاـكـ اـذـاـ ،لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـ ىـلـعـ BFDـ تـامـالـعـ رـوـهـظـ ىـلـإـ يـدـوـتـ رـوـرـمـلـاـ ۃـكـرـ فـورـظـ اـهـبـسـتـ يـنـمـزـلـاـ لـصـاـفـلـاـ نـيـيـعـتـ مـتـ وـ ۃـيـنـاثـ يـلـلـمـ 100ـ وـهـ نـارـيـجـلـاـ نـيـبـ ۃـيـاهـنـ ىـلـإـ ۃـيـاهـنـ نـمـ يـدـاعـلـاـ ۃـدـحـ اوـ ۃـمـزـحـ نـإـافـ ،3ـ فـعـاضـمـ عـمـ ۃـيـنـاثـ يـلـلـمـ 50ـ وـهـ ۃـنـدـأـلـاـ دـحـلـاـ ۃـدـرـوـمـلـاـ ۃـئـفـ فـرـعـمـلـ ثـيـحـ رـوـاجـمـلـاـ ۃـدـحـلـاـ ۃـلـيـغـشـتـبـ مـوـقـتـسـ اـهـيـلـاـ ۃـلـوـصـوـلـاـ مـتـيـ مـلـ ۃـيـتـلـاـ ۃـدـرـوـمـلـاـ ۃـئـفـ فـرـعـمـلـ لـقـنـلـاـ عـضـوـيـفـ نـالـاـزـيـ اـلـ نـيـيـلـاتـلـاـ نـيـنـثـاـلـاـ نـأـ.

IPـ يـنـاـونـعـ نـيـبـ طـيـسـبـ لـاـصـتـاـ رـاـبـتـخـاـ لـالـخـ نـمـ رـوـاجـمـلـاـ ىـلـاـ رـيـخـأـتـلـاـ ۃـحـصـ نـمـ قـقـحـتـلـاـ كـنـكـمـيـ نـيـرـوـاجـمـلـاـ.

بـجـيـوـ ،يـسـاسـأـ مـاظـنـ لـكـلـ ۃـمـوـعـدـمـلـاـ اـيـنـدـلـاـ تـيـقـوـتـلـاـ تـادـحـوـ فـلـتـخـتـ ،كـلـذـ ۃـفـاضـإـلـاـ لـوـكـوـتـورـبـ نـيـوـكـتـ لـبـقـ اـهـدـيـكـأـتـ

ديـقـمـلـاـ عـضـوـلـاـ نـيـوـكـتـ مـتـيـ اـلـ اـمـدـنـعـ BFDـ لـشـفـيـ اـلـ

عنـمـيـ اـلـ BFDـ ۃـسـلـجـ بـاـيـغـ نـإـافـ ،ديـقـمـلـاـ BFDـ عـضـوـنـيـكـمـتـ مـتـيـ اـلـ اـمـدـنـعـ هـنـأـ ۃـظـحـاـلـمـ مـهـمـلـاـ نـمـ طـبـتـرـمـلـاـ ۃـيـجـوـتـلـاـ لـوـكـوـتـورـبـ عـاشـنـاـ

حجـنـ ،لـاـثـمـلـاـ اـذـهـ يـفـ .ۃـبـوـغـرـمـلـاـ رـيـغـ تـاهـوـيـرـانـيـسـلـاـ يـفـ بـرـاقـتـلـاـ ۃـدـاعـإـبـ حـمـسـيـ نـأـ هـنـأـشـ نـمـ اـذـهـوـ

رواجملـا دوعـيـف ،احـجانـ لـظـيـ TCPـ لـوكـوتـورـبـ لـاصـتـاـ نـأـلـ نـكـلـوـ، BGPـ لـوكـوتـورـبـ طـاقـسـاـ يـفـ رـخـأـ ةـرمـ.

```
*Mar 31 18:53:08.997: %BFDFSM-6-BFD_SESS_DOWN: BFD-SYSLOG: BFD session 1d:4097 handle:1, is going Down R
*Mar 31 18:53:08.999: %BGP-5-NBR_RESET: Neighbor 10.1.1.1 reset (BFD adjacency down)
*Mar 31 18:53:09.000: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.1 Down BFD adjacency down
*Mar 31 18:53:09.000: %BGP_SESSION-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.1 IPv4 Unicast topology base removed from BGPpeer#
*Mar 31 18:53:09.000: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4097 neigh proc
*Mar 31 18:53:10.044: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
BGPpeer#
*Mar 31 18:53:15.245: %BFD-6-BFD_SESS_CREATED: BFD-SYSLOG: bfd_session_created, neigh 10.1.1.1 proc:BGP
*Mar 31 18:53:15.245: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.1 Up
BGPpeer#show bfd neighbor
```

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
10.1.1.1	4097/0	Down	Down	Gi1

براقتـلـا ةـداعـيـبـ مـوقـتـ ةـكبـشـلـاـ نـافـ، رـاـجـ ةـقـطـنـمـ لـبـقـ عـقـيـ BGPـ لـوكـوتـورـبـ نـأـلـ اـرـظـنـ وـ تـقـفـمـ ةـيـحـالـصـ يـهـتـنـتـ اـمـدـنـعـ يـهـ لـازـنـإـلـ هـرـاجـلـ ةـدـيـحـوـلـاـ ةـقـيـرـطـلـاـ نـافـ، اـلـطـعـمـ يـقـبـ اـذـاـ لـشـفـلـاـ زـواـجـتـ رـيـخـأـتـ يـلـاـ يـدـؤـيـ اـمـمـ، نـيـتـقـيـقـدـ ةـدـمـلـ رـاـظـنـنـاـ.

```
*Mar 31 18:59:01.539: %BGP-3-NOTIFICATION: sent to neighbor 10.1.1.1 4/0 (hold time expired) 0 bytes
*Mar 31 18:59:01.540: %BGP-5-NBR_RESET: Neighbor 10.1.1.1 reset (BGP Notification sent)
*Mar 31 18:59:01.541: %BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.1 Down BGP Notification sent
*Mar 31 18:59:01.541: %BGP_SESSION-5-ADJCHANGE: neighbor 10.1.1.1 IPv4 Unicast topology base removed from BGP
*Mar 31 18:59:01.541: %BFD-6-BFD_SESS_DESTROYED: BFD-SYSLOG: bfd_session_destroyed, 1d:4097 neigh proc
```

ةـديـفـمـ رـاهـظـاـ رـمـاـواـ

راجـ لـيـصـاـفـتـ رـاهـظـاـ

حـضـومـ وـهـ اـمـكـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ يـتـلـاـ BFDـ لـوكـوتـورـبـلـ ةـروـاجـمـلـاـ لـوـدـلـاـ لـوـحـ لـيـصـاـفـتـ رـمـأـلـاـ اـذـهـ رـفـوـيـ ةـيـلـاحـلـاـ ةـلـوـدـلـاـ يـلـاـ نـوـمـتـنـيـ اـلـ نـيـذـلـاـ نـارـيـجـلـاـ عـيـمـجـ كـلـذـ لـمـشـيـوـ .ـهـانـدـأـ

```
BFDrouter#show bfd neighbor details
```

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
10.1.1.2	4104/4097	Up	Up	Gi1

Session state is UP and using echo function with 50 ms interval.

Session Host: Software

OurAddr: 10.1.1.1

Handle: 3

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

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 3

Received MinRxInt: 1000000, Received Multiplier: 3

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(36)
Rx Count: 38, Rx Interval (ms) min/max/avg: 2/1001/827 last: 493 ms ago
Tx Count: 39, Tx Interval (ms) min/max/avg: 4/988/809 last: 402 ms ago
Echo Rx Count: 534, Echo Rx Interval (ms) min/max/avg: 23/68/45 last: 26 ms ago
Echo Tx Count: 534, Echo Tx Interval (ms) min/max/avg: 39/63/45 last: 27 ms ago
Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)
Registered protocols: BGP CEF
Uptime: 00:00:24
Last packet: Version: 1 - Diagnostic: 0
State bit: Up - Demand bit: 0
Poll bit: 0 - Final bit: 0
C bit: 0
Multiplier: 3 - Length: 24
My Discr.: 4097 - Your Discr.: 4104
Min tx interval: 1000000 - Min rx interval: 1000000
Min Echo interval: 50000

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
10.2.2.2	4102/4097	Up	Up	Gi2

Session state is UP and using echo function with 50 ms interval.

Session Host: Software

OurAddr: 10.2.2.1

Handle: 2

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

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 3

Received MinRxInt: 1000000, Received Multiplier: 3

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(2637)

Rx Count: 2639, Rx Interval (ms) min/max/avg: 3/1012/879 last: 10 ms ago

Tx Count: 2639, Tx Interval (ms) min/max/avg: 2/1006/879 last: 683 ms ago

Echo Rx Count: 51504, Echo Rx Interval (ms) min/max/avg: 1/98/45 last: 32 ms ago

Echo Tx Count: 51504, Echo Tx Interval (ms) min/max/avg: 39/98/45 last: 34 ms ago

Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)

Registered protocols: EIGRP CEF

Uptime: 00:38:37

Last packet: Version: 1 - Diagnostic: 0
State bit: Up - Demand bit: 0
Poll bit: 0 - Final bit: 0
C bit: 0
Multiplier: 3 - Length: 24
My Discr.: 4097 - Your Discr.: 4102
Min tx interval: 1000000 - Min rx interval: 1000000
Min Echo interval: 50000

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
10.3.3.2	4100/4097	Up	Up	Gi3

Session state is UP and using echo function with 50 ms interval.

Session Host: Software

OurAddr: 10.3.3.1

Handle: 1

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

MinTxInt: 1000000, MinRxInt: 1000000, Multiplier: 3

Received MinRxInt: 1000000, Received Multiplier: 3

Holddown (hits): 0(0), Hello (hits): 1000(10120)

Rx Count: 10137, Rx Interval (ms) min/max/avg: 1/2761/878 last: 816 ms ago

Tx Count: 10136, Tx Interval (ms) min/max/avg: 1/2645/877 last: 904 ms ago

Echo Rx Count: 197745, Echo Rx Interval (ms) min/max/avg: 1/4126/45 last: 15 ms ago

Echo Tx Count: 197745, Echo Tx Interval (ms) min/max/avg: 39/4227/45 last: 16 ms ago

Elapsed time watermarks: 0 0 (last: 0)

Registered protocols: CEF OSPF

Uptime: 00:38:39

```
Last packet: Version: 1
State bit: Up
Poll bit: 0
C bit: 0
Multiplier: 3
My Discr.: 4097
Min tx interval: 1000000
Min Echo interval: 50000
-Diagnostic: 0
-Demand bit: 0
-Final bit: 0
-Length: 24
-Your Discr.: 4100
-Min rx interval: 1000000
```

ةيسيئرلا لوقحلا:

لمعلا ةسلج فيضم	فاضتسا مت دق ناك اذا ام لقحلا اذه ددحي ءاغلإ مت وأ جمانربلا يف لمعلا ةسلج ءاغلإ ئيناكما رفوتت . زاهجلالا اهليمحـت ةـيسـاسـأـلـا ةـمـظـنـأـلـا ضـعـبـىـلـعـةـزـهـجـأـلـا لـيـمـحـتـ ةـدـحـوـمـاحـدـزـا بـبـسـبـ بـارـقـتـسـا مـدـعـعـنـمـلـا ةـيـزـكـرـمـلـا ةـجـلـاعـمـلـا (CPU).
MinTxInt/MinRxInt/Multipler	تارتـفـ نـمـىـنـدـأـلـا دـحـلـلـ ةـيـلـحـمـلـا مـيـقـلـاـ فـعـاصـمـلـاـوـلـاـبـقـتـسـالـاـوـلـاـسـرـالـاـ.
ىـقـلـتـمـلـا MinRxInt/Receive فـعـاصـمـ	يـنـمـزـلـاـلـصـافـلـاـنـمـىـنـدـأـلـا دـحـلـلـ رـيـظـنـلـاـمـيـقـ فـعـاصـمـلـاـوـلـاـبـقـتـسـالـاـ.
دـدـعـ Rx/Tx	ةـمـلـتـسـمـلـاـوـةـلـسـرـمـلـاـBFDـمـزـحـتـادـاـدـعـ.
دـدـعـ rx/tx دـادـتـرـالـا	ةـمـلـتـسـمـلـاـوـةـلـسـرـمـلـاـBFDـعـادـصـإـلـتـادـاـدـعـلـاـ.
ةـلـجـسـمـلـاـتـالـوـكـوـتـوـرـبـلـاـ	ةـطـسـاوـبـمـدـخـتـسـمـلـاـهـيـجـوـتـلـاـلـوـكـوـتـوـرـبـ لـمـعـةـسـلـجـBFDـ.
لـيـغـشـتـلـاـتـقـوـ	لمـعـلـاـةـسـلـجـلـيـغـشـتـتـقـوـ
LD/RD	Local Discrimination و Remote Discrimination ةـسـلـجـلـلـ.
RH/RS	دـعـبـنـعـةـلـاـحـلـاوـدـعـبـنـعـعـمـسـلـاـةـلـاـحـ

صـخـلـمـ رـاهـظـاـ

ةـطـشـنـلـاـلـيـمـعـلـاـتـالـوـكـوـتـوـرـبـلـاـتـاجـرـخـمـلـاـنـمـدـيـدـعـلـاـتـاجـرـخـمـلـاـنـمـدـيـدـعـلـاـshow~bfd~summaryـرـمـأـلـاـرـفـوـيـ،ـهـذـهـنـوـكـتـ.ـتـاسـلـجـةـفـاضـتـسـمـلـاـجـمـارـبـلـاـلـبـاقـمـةـزـهـجـأـلـاـوـأـ،ـلـوـكـوـتـوـرـبـتـاسـلـجـوـأـيـلـمـعـرـيـغـوـالـيـوـطـةـلـمـاـكـلـاـلـيـصـافـتـلـاـجـتـانـنـوـكـيـامـدـنـعـةـدـيـفـمـتـامـوـلـعـمـلـاـ.

```
BFDrouter#show bfd summary client
```

Client	Session	Up	Down
BGP	1	1	0
EIGRP	1	1	0
OSPF	1	1	0
CEF	3	3	0
Total	3	3	0

```
BFDrouter#show bfd summary session
```

Protocol	Session	Up	Down
IPV4	3	3	0
Total	3	3	0

BFDrouter#show bfd summary host

Host	Session	Up	Down
Software	3	3	0
Hardware	0	0	0
Total	3	3	0

طاقس اتاييل مع راهطإ

تاييل مع ةدایز مت اذا . ببسلاو يلجملا زاهجلا ىلع تطقس يتلا BFD مزح رمألا اذه ضرعى تاسلجلما ةفرفرلىا يدؤي دق كلذ ناف ،ةيلجملا طاقس إلما

BFDrouter#show bfd drops

BFD Drop Statistics

	IPV4	IPV6	IPV4-M	IPV6-M	MPLS_PW	MPLS_TP_LSP	MPLS_TE_GAL_LSP	MPLS_TE_SR_LSP
Invalid TTL	0	0	0	0	0	0	0	0
BFD Not Configured	0	0	0	0	0	0	0	0
No BFD Adjacency	12	0	0	0	0	0	0	0
Invalid Header Bits	0	0	0	0	0	0	0	0
Invalid Discriminator	3	0	0	0	0	0	0	0
Session AdminDown	2222	0	0	0	0	0	0	0
Authen invalid BFD ver	0	0	0	0	0	0	0	0
Authen invalid len	0	0	0	0	0	0	0	0
Authen invalid seq	0	0	0	0	0	0	0	0
Authen failed	0	0	0	0	0	0	0	0
Dampenend Down	0	0	0	0	0	0	0	0
SBFD Srcip Invalid	0	0	0	0	0	0	0	0
Invalid SBFD_SPORT	0	0	0	0	0	0	0	0
Source Port not valid	0	0	0	0	0	0	0	0

ناريچ خيارات راهطإ

ةيلاحلا هتللاح ىلما ةفاضالاب ،راج لكل ةريخألا BFD تالجس رمألا اذه ضرعى.

BFDrouter# show bfd neighbors history

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
10.1.1.2	4101/4097	Down	Init	Gi1

History information:

```
[Apr  4 15:56:21.346] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr  4 15:56:20.527] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr  4 15:56:19.552] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr  4 15:56:18.776] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr  4 15:56:17.823] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
```

[Apr 4 15:56:16.816] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:15.886] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:14.920] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:14.023] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:13.060] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:12.183] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:11.389] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:10.600] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:09.603] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:08.750] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:07.808] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:06.825] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:05.877] Event: V1 FSM 1d:4101 handle:3 event:RX DOWN state:INIT

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
[Apr 4 15:56:04.917]	V1 FSM	1d:4101	handle:3	event:RX DOWN state:INIT
[Apr 4 15:56:03.920]	V1 FSM	1d:4101	handle:3	event:RX DOWN state:INIT

10.2.2.2 104/4097 Up Up Gi2

History information:

[Apr 4 15:10:41.820] Event: V1 FSM 1d:104 handle:1 event:RX UP state:UP
[Apr 4 15:10:41.803] Event: V1 FSM 1d:104 handle:1 event:RX UP state:UP
[Apr 4 15:10:41.784] Event: V1 FSM 1d:104 handle:1 event:RX UP state:UP
[Apr 4 15:10:41.770] Event: notify client(CEF) IP:10.2.2.2, 1d:104, handle:1, event:UP,
[Apr 4 15:10:41.770] Event: notify client(EIGRP) IP:10.2.2.2, 1d:104, handle:1, event:UP,
[Apr 4 15:10:41.770] Event: notify client(CEF) IP:10.2.2.2, 1d:104, handle:1, event:UP,
[Apr 4 15:10:41.770] Event: resetting timestamps 1d:104 handle:1
[Apr 4 15:10:41.768] Event: V1 FSM 1d:104 handle:1 event:RX INIT state:DOWN
[Apr 4 15:10:41.751] Event: V1 FSM 1d:104 handle:1 event:Session create state:DOWN
[Apr 4 15:10:41.751]
bfd_session_created, proc:EIGRP, idb:GigabitEthernet2 handle:1 act

10.3.3.2 4198/4097 Up Up Gi3

History information:

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
[Apr 4 15:26:01.779]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,
[Apr 4 15:26:01.779]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,
[Apr 4 15:26:01.778]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:RX UP state:UP
[Apr 4 15:26:01.777]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,
[Apr 4 15:26:01.777]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:RX INIT state:DOWN
[Apr 4 15:26:01.776]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:Session create state:ADMIN DOWN
[Apr 4 15:25:59.309]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event: bfd_session_destroyed, proc:CEF, handle:2 act
[Apr 4 15:25:59.309]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:Session delete state:UP
[Apr 4 15:25:59.308]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event: bfd_session_destroyed, proc:OSPF, handle:2 act
[Apr 4 15:22:48.912]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:RX UP state:UP
[Apr 4 15:22:48.911]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,
[Apr 4 15:22:48.911]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,
[Apr 4 15:22:48.911]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:UP,

IPv4 Sessions

NeighAddr	LD/RD	RH/RS	State	Int
[Apr 4 15:22:48.911]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:RX INIT state:DOWN
[Apr 4 15:22:48.910]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event:Session create state:DOWN
[Apr 4 15:22:48.909]	V1 FSM	1d:4198	handle:2	event: bfd_session_created, proc:OSPF, idb:GigabitEthernet3 handle:2 act

ةلص تاذ تامولعم

- [ن姆 IOS BFD عجرم Cisco](#)
- [نويوكت ليلد BFD، Cisco IOS XE 17.x](#)
- [IETF RFC 5880 لـ BFD](#)
- [ن姆 تاليزنتل اوينفل ا مع دلا Cisco](#)

هـ لـ وـ لـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ

ةـ يـ لـ آـ لـ اـ تـ اـ يـ نـ قـ تـ لـ اـ نـ مـ مـ جـ مـ وـ عـ مـ اـ دـ خـ تـ سـ اـ بـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ اـ ذـ هـ تـ مـ جـ رـ تـ
لـ اـ عـ لـ اـ ءـ اـ حـ نـ اـ عـ يـ مـ جـ يـ فـ نـ يـ مـ دـ خـ تـ سـ مـ لـ لـ مـ عـ دـ ئـ وـ تـ حـ مـ يـ دـ قـ تـ لـ ةـ يـ رـ شـ بـ لـ اـ وـ
اـ مـ كـ ةـ قـ يـ قـ دـ نـ وـ كـ تـ نـ لـ ةـ يـ لـ آـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ ضـ فـ اـ نـ اـ ةـ ظـ حـ اـ لـ مـ ئـ جـ رـ يـ .ـ صـ اـ خـ لـ اـ مـ هـ تـ غـ لـ بـ
يـ لـ خـ تـ .ـ فـ رـ تـ حـ مـ مـ جـ رـ تـ مـ اـ هـ دـ قـ يـ يـ تـ لـ اـ ةـ يـ فـ اـ رـ تـ حـ اـ لـ اـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ عـ مـ لـ اـ حـ لـ اـ وـ
ىـ لـ إـ أـ مـ ئـ اـ دـ عـ وـ جـ رـ لـ اـ بـ يـ صـ وـ تـ وـ تـ اـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ ةـ قـ دـ نـ عـ اـ هـ تـ يـ لـ وـ ئـ سـ مـ
(رـ فـ وـ تـ مـ طـ بـ اـ رـ لـ اـ)ـ يـ لـ صـ أـ لـ اـ يـ زـ يـ لـ جـ نـ إـ لـ اـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ).