

يـف مـكـحـتـلـا لـوـكـوـتـورـب ءـاعـطـخـأ فـاشـكـتـسـأـىـلـعـ (LACP) اـهـحـالـصـأـوـ تـاطـابـتـرـالـا عـيـمـجـتـ Nexus

تـايـوـتـحـمـلـا

ةـمـدـقـمـلـا

تـاطـابـتـرـالـا عـيـمـجـتـ يـف مـكـحـتـلـا لـوـكـوـتـورـب ءـاعـطـخـأ فـاشـكـتـسـأـ ئـيـفـيـكـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ حـضـوـيـ (LACP) ئـعـوـمـجـمـ ئـلـعـ Nexus 9000 CloudScale.

ةـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا

تـابـلـطـتـمـلـا

ةـيـلـاتـلـا عـيـضـاوـمـلـابـ ةـفـرعـمـ كـيـدـلـ نـوـكـتـ نـأـبـ Cisco يـصـوتـ:

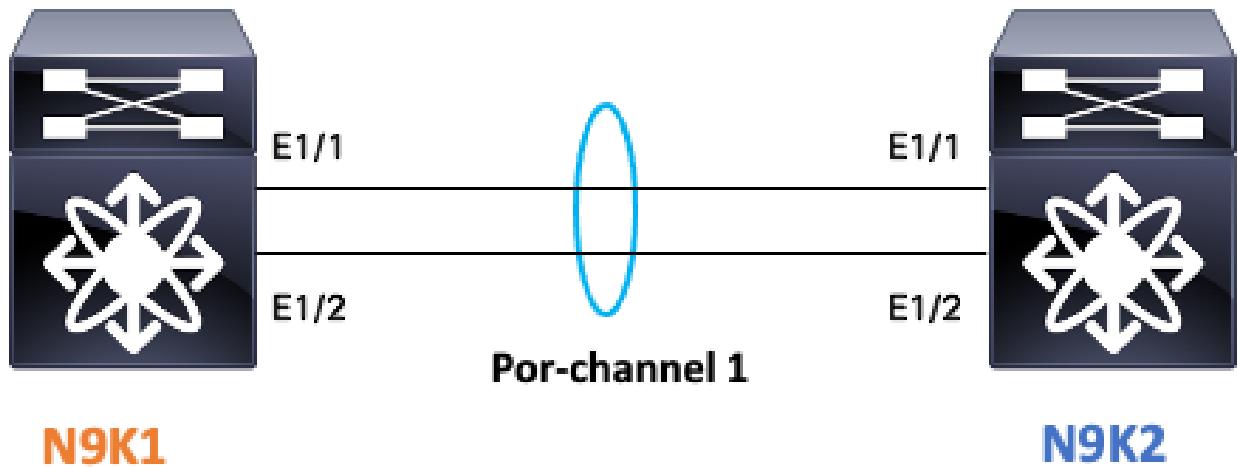
- لـوـكـوـتـورـبـ LACP
- يـسـاسـأـلـا مـاـظـنـلـاـ NXOS
- مـهـفـ ELAM
- رـزـيلـانـاثـيـإـلـاـ مـهـفـ

ةـمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا

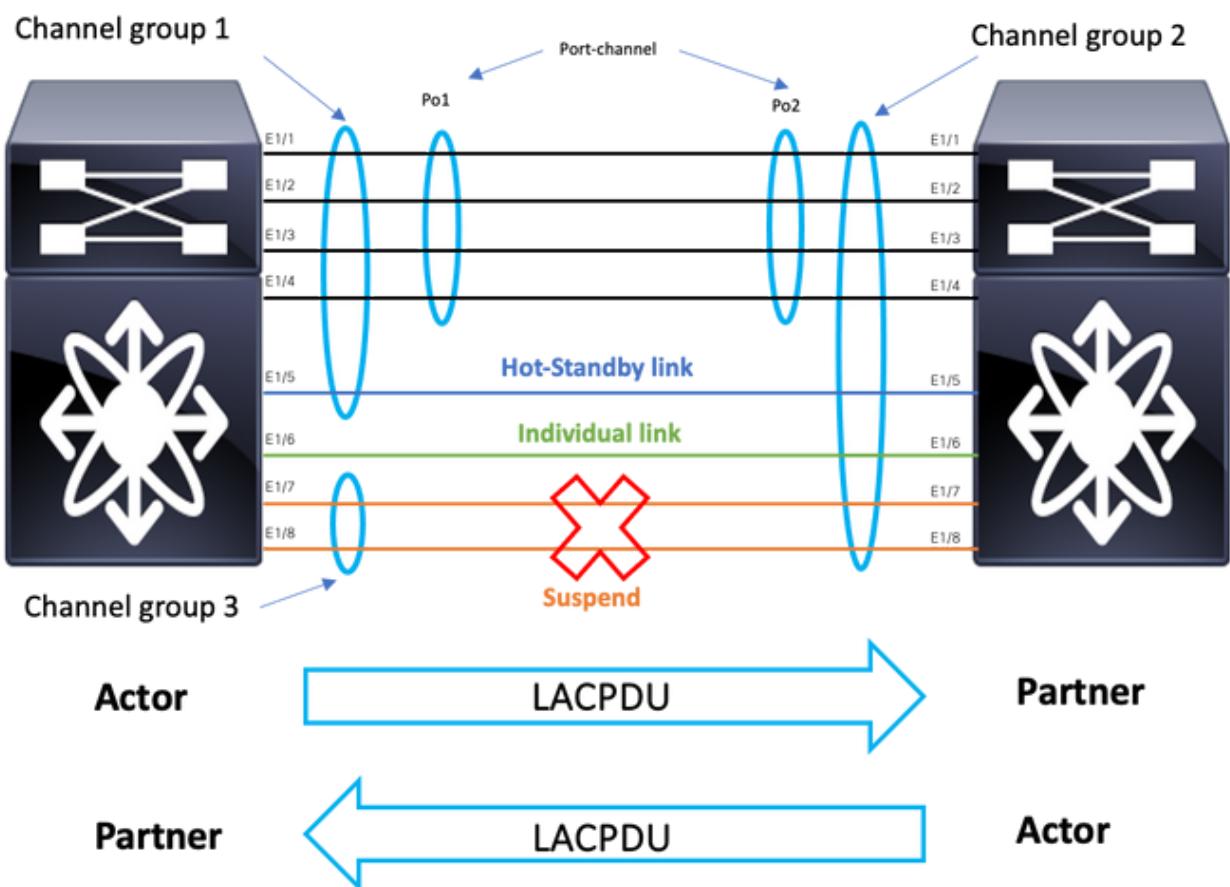
مسـالـاـ	مـرـوفـتـلـابـ	رادـصـإـلـاـ
N9K1	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)
N9K2	N9K-C93108TC-EX	9.3(10)

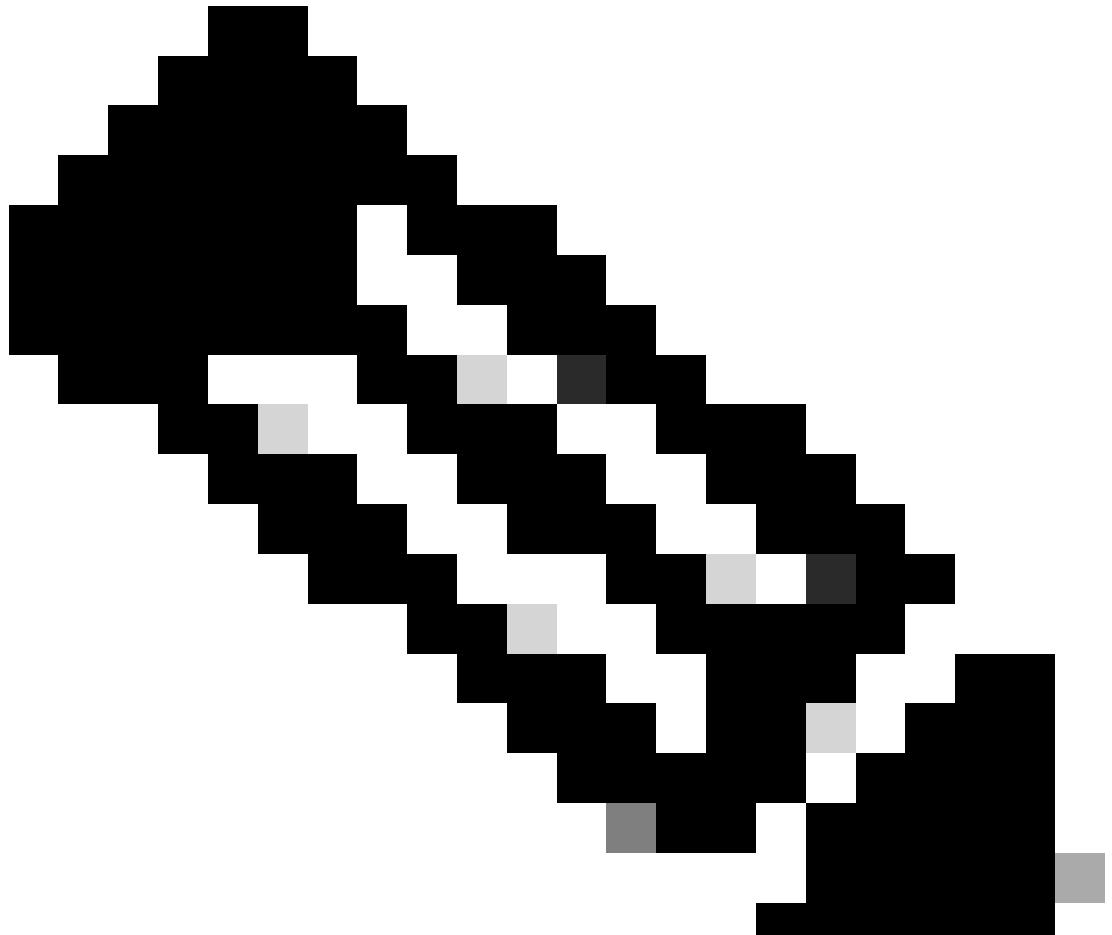
ةـصـاخـ ةـيـلـمـعـمـ ةـئـيـبـ يـفـ ةـدـوـجـوـمـلـاـ ةـزـهـجـأـلـاـ نـمـ دـنـتـسـمـلـاـ اـذـهـ يـفـ ةـدـرـاـوـلـاـ تـامـوـلـعـمـلـاـ عـاـشـنـاـ مـتـ تـنـاـكـ اـذـاـ. (يـضـارـتـفـاـ) حـوـسـمـمـ نـيـوـكـتـبـ دـنـتـسـمـلـاـ اـذـهـ يـفـ ةـمـدـخـتـسـمـلـاـ ةـزـهـجـأـلـاـ عـيـمـجـ تـأـدـبـ رـمـأـ يـأـلـ لـمـتـحـمـلـاـ رـيـثـأـتـلـلـ كـمـهـفـ نـمـ دـكـأـتـفـ، لـيـغـشـتـلـاـ دـيـقـ كـتـكـبـشـ.

طـاطـخـمـلـا



طابتر ةلاح نم ققحتلا





1. 1. ةظحالج: طابترأ ٽاصل لـ LACP ٽوصل.

نـيـوـكـتـ LACP:

N9K1	N9K2
show run interface port-channel 1 membership	show run interface port-channel 1 membership
interface port-channel1 switchport switchport mode trunk	interface port-channel1 switchport switchport mode trunk
interface Ethernet1/1 switchport switchport mode trunk channel-group 1 mode active no shutdown	interface Ethernet1/1 switchport switchport mode trunk channel-group 1 mode active no shutdown
interface Ethernet1/2 switchport switchport mode trunk	interface Ethernet1/2 switchport switchport mode trunk

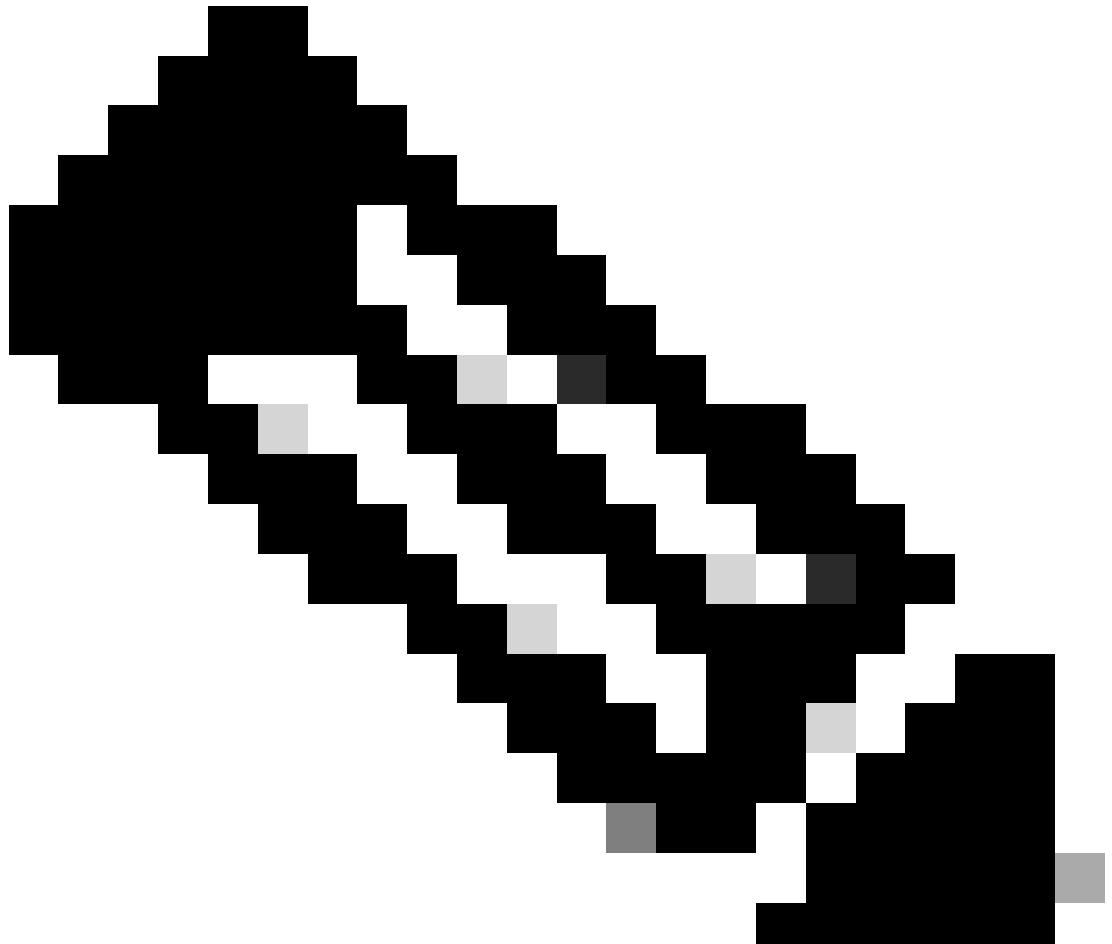
```
channel-group 1 mode active  
no shutdown
```

```
channel-group 1 mode active  
no shutdown
```

ذفنمل ا ةانق ةلاح نم ققحتلا

N9K1					
sh port-channel summary interface port-channel 1					
Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)			Flags: D - Down		
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)			I - Individual		
s - Suspended r - Module-removed			s - Suspended		
b - BFD Session Wait			b - BFD Session		
S - Switched R - Routed			S - Switched		
U - Up (port-channel)			U - Up (port-ch		
p - Up in delay-lacp mode (member)			p - Up in delay-		
M - Not in use. Min-links not met			M - Not in use.		

Group	Port- Channel	Type	Protocol	Member Ports	Group
1	Pol(SU)	Eth	LACP	Eth1/1(P)	1



يـتـلـا يـفـ ةـعـيـاشـلـا لـشـفـلـا تـاهـويـرـانـيـس مـظـعـم لـثـمـتـت :ةـظـحـالـمـ
اهـقـيـلـعـتـ مـتـ يـتـلـا LACP ةـهـجـاـوـ مـسـقـ اـهـيـطـغـيـ.

ةـقـلـعـمـلـا ةـهـجـاـوـ نـمـ قـقـحـتـلـا

```
sh port-channel summary interface port-channel 1

Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1(SD)	Eth	LACP	Eth1/1(s)

```
sh int e1/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Eth1/1	--	suspended	trunk	auto	auto	10Gbase-SR

```
sh int e1/1
```

```
Ethernet1/1 is down (suspended(no LACP PDUs))
```

```
admin state is up, Dedicated Interface
```

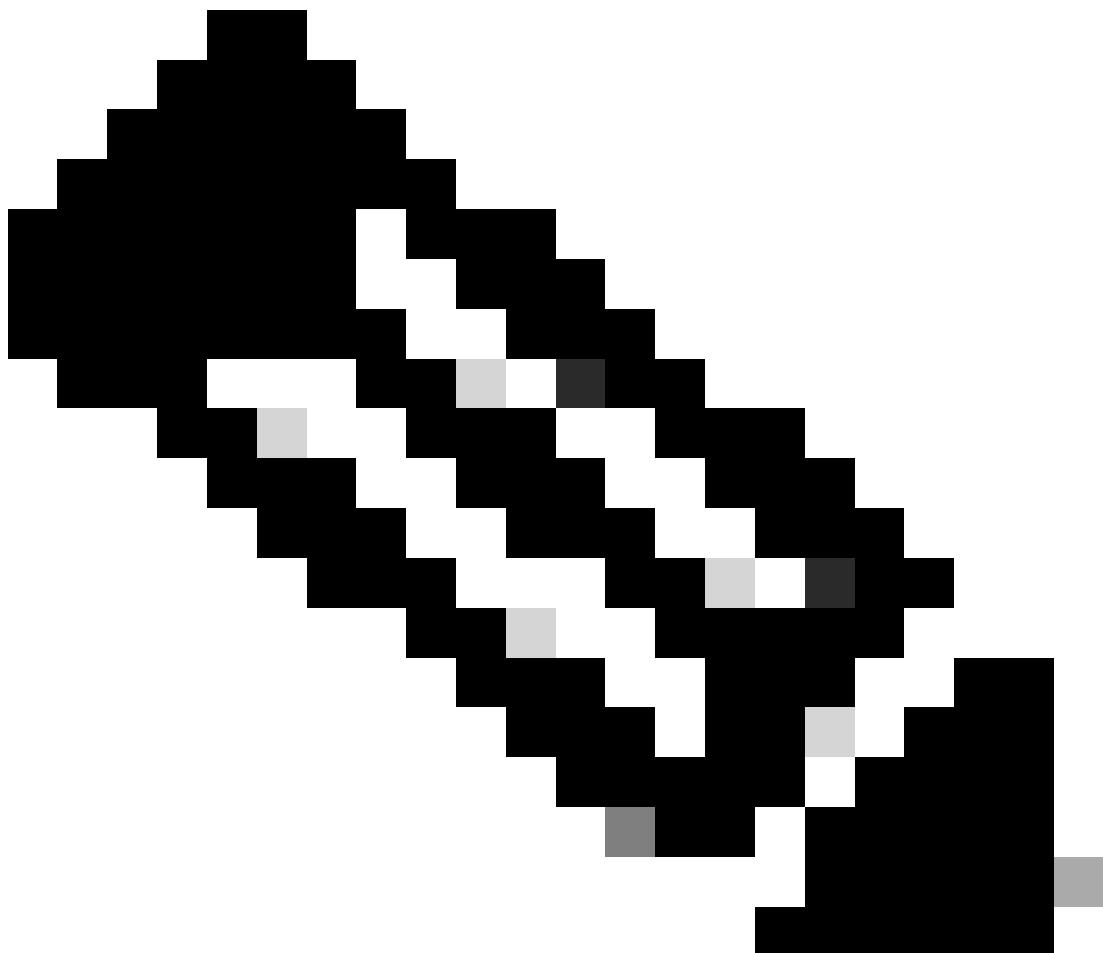
```
Belongs to Po1
```

```
Hardware: 100/1000/10000/25000 Ethernet, address: 003a.9c08.68ab (bia 003a.9c08.68ab)
```

```
MTU 9216 bytes, BW 10000000 Kbit , DLY 10 usec
```

```
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
<Snipped>
```



لوكوتورب تان اي ب تادحو Nexus يقلتت ال ، ويرانيسلا اذه ٰه جاوم دن ع : ظحالم
مسقلا يف لاحل او امك ، LACP ، تاهج او تادادع نم ققحتلا نكمي ، كيرشلا نم U
ٰه حضوملا (ELAM) و SPAN لثم مزحل ا طاقتلا وأ LACP ، تادادع نم ققحتلا : بوكمل

مسقلا يف LACP ELAM).

لاداع نم ققحتلا LACP ۋەجاو

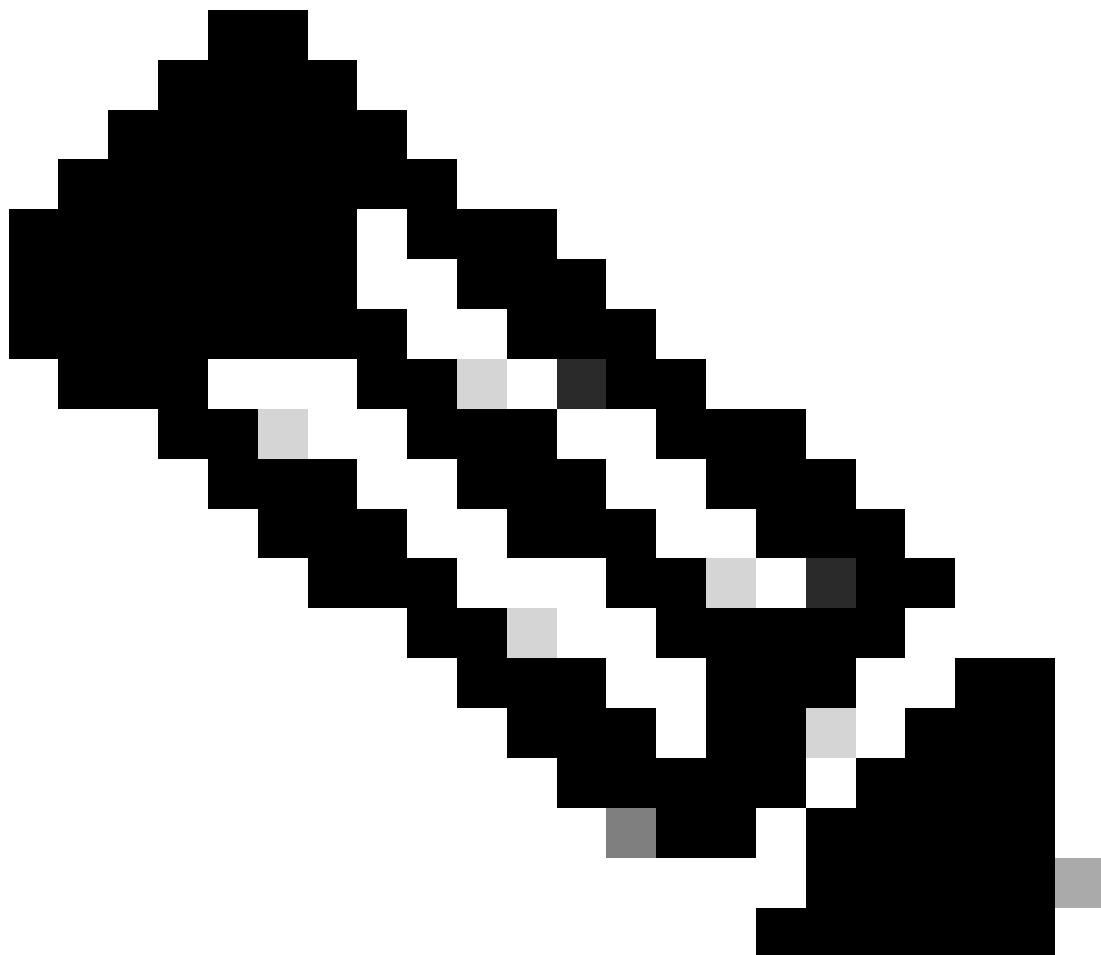
نأ -عاني ملا channel in order to لدعم هسفن لايغبني ئادا لك تملتس او تلسرا.

N9K1						
sh lacp counters interface port-channel 1 NOTE: Clear lacp counters to get accurate statistics						
Port	Sent	LACPDUs	Recv	Markers/Resp	LACPDUs	Port
				Recv	Sent	Pkts Err
port-channel1						port-channel1
Ethernet1/1	445		445	0	0	Ethernet1/1
Ethernet1/2	445		445	0	0	Ethernet1/2

لاثمم ۋەجاو تادحونم ققحتلا LACP

(PDU) عيزيزوت تادحونم زاھج لك يف لاثمممل او كيرشلار نيب تامولعملال دابت متي ب ئاخلا LACP.

طاشن	1: عضولا طشنلا	0: عضولا مالا خلا
ۋەلمىلا ئاهتنى	1: ئەریصق ۋەلمى	0: ۋەلیوط ۋەلمى
عيمجىتلى	1: لباق عيمجىتلى	0: درفلار
ئەنمازىم	1: نمازتم	0: جراخ ئەنمازىم
عيمجىت	1: نيكىمت عيمجىتلا	0: عمج قىو عملان
عيزيزوت	1: نيكىمت مەت عيزوتلا	0: لطۇم عيزوت
ئېضارتفا	1: مادختسى RX LACPDU كىرشىلى دادعىلا	0: مادختسى RX LACPDU كىرشىلى
ئېحالصلار	1: ئەتىھەت ئەحالىنى عيزوت تادحونم	0: ئەحالىنى عيزوت تادحونم

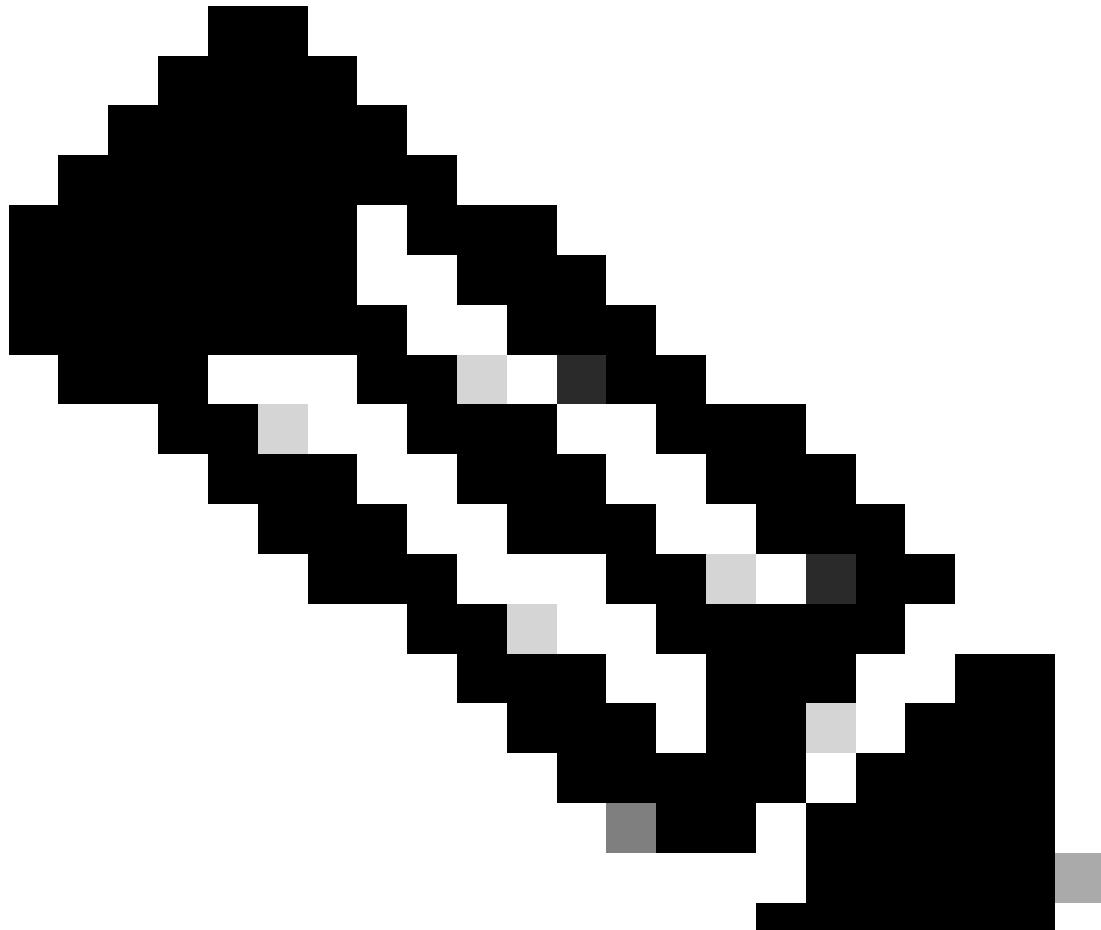


يەنۇت لىڭىملا ئەللاج تب تادحو 2.0 لودجلا: ئەظحالىم

ئەللاج تانايىب ئەدعاق ئەمېق نم قىقىحتلا LACP:

state:**0x3d** (Ac-1 To-0 Ag-1 Sy-1 Co-1 Di-1:De-0:Ex-0)

State							
Ex	De	Di	Co	Sy	Ag	To	Ac
0x3d=	0	0	1	1	1	0	1



ةيرشعلا ةيـسـادـسـلـا ىـلـا ةـيـئـانـثـلـا نـم 3.0 ةـرـوـصـلـل LACP ـلـاحـ لـيـوـحـت: ةـظـالـم

ريخأتـلـا فـرعـم نـم قـقـحـلـا

ةـانـقـ يـفـ ةـيـدـامـ ـهـجـاـوـ وـضـعـ لـكـ اـهـيـفـ كـرـتـشـيـ يـتـلـا تـامـوـلـعـمـلـا وـهـ طـابـتـرـالـا عـيـمـجـتـ فـرعـمـ رـمـاـوـلـا مـاـدـخـتـسـابـ اـهـنـمـ قـقـحـلـا نـكـمـيـ .ـ دـحـاوـ "ـيـرـهـاطـ ـهـجـاـوـ"ـ كـ رـهـظـتـ يـكـلـ ،ـاـهـسـفـنـ ذـفـنـمـلـاـ

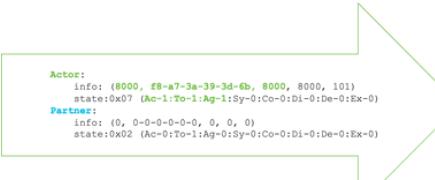
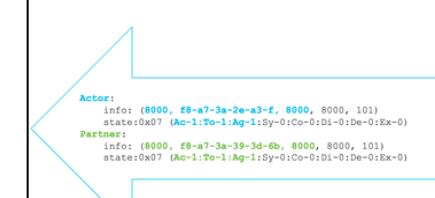
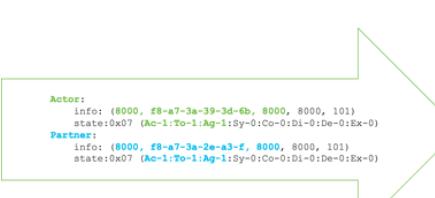
N9K1 LAG ID	N9K2 LAG ID
<pre>sh lacp interface e1/1 include ignore local lag Lag Id: [[(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1c9), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1c9)]] Local Port: Eth1/1 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf</pre>	<pre>sh lacp interface e1/1 include ignore local lag Lag Id: [[(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1ca), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1ca)]] Local Port: Eth1/1 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf</pre>
<pre>sh lacp interface e1/2 include ignore local lag Lag Id: [[(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1ca), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1ca)]] Local Port: Eth1/2 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf</pre>	<pre>sh lacp interface e1/2 include ignore local lag Lag Id: [[(1770, a8-c-d-96-43-7f, 5, 8000, 1ca), (1770, a8-c-d-96-c9-bf, 5, 8000, 1ca)]] Local Port: Eth1/2 MAC Address=a8-c-d-96-c9-bf</pre>

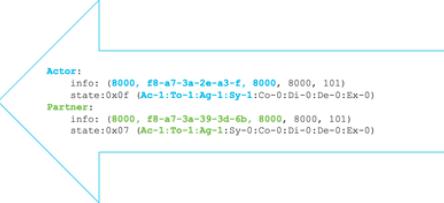
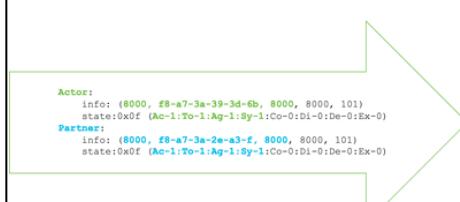
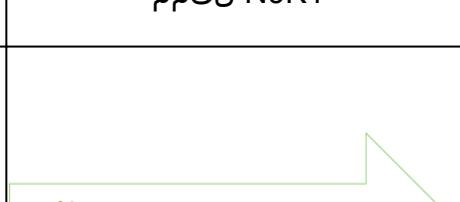
LACP PDU نم ققحتلا داپت ل

تادحول Nexus لدابت ئەلەچىرىخ ذفندىملا ئانق اھىف رەھەت ئەل ئەنلىغۇم تاھويرانىس كانه حىچھىص لىدۇم ب (PDU) LACP لوكوتورب تانايىب.

LACP. اذه نوكی دق ببسپ لشف يف وافت ض.

لودجل اذه يف رهظت نأ ذفنم ڦانقل ڦحي حص لـ LACP ڦکرح ىلع لاثم ضرع متی.

1	N9K1 لثمم	N9K2 كيرش
<ul style="list-style-type: none"> تامولع N9K1 LACP ع م لسري ع م لثمملا تامولع م لاحلا تب تادحو. تامولع رفوت ارظن 0s يف كيرشلا دحوي N9K1 يقلت مدع لوكوتورب تانايب لوصولا يف مكحتلا ئيساسألا ئينبلل (LACP) كيرشلا نم. 	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, 0, 0-0-0-0-0-0, 0, 0, 0) state:0x02 (Ac-1:To-1:Ag-0:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	
2	N9K1 كيرش	N9K2 لثمم
<ul style="list-style-type: none"> تامولع N9K2 يقلتت نم N9K1. دحولاسراب N9K2 موقت لوكوتورب تانايب لوصولا يف مكحتلا ئيساسألا ئينبلل (LACP) اهتامولع م مع اهتامولع فرعتلاو تامولع ئىلع فرعتلاو N9K1 . 		 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>
3	N9K1 لثمم	N9K2 كيرش
<ul style="list-style-type: none"> تامولع N9K1 Acknowledge N9K2. 	 <pre> Actor: info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	

4	كيرش N9K1	لثمم N9K2
<ul style="list-style-type: none"> تارارق إلأ ملتسى نم N9K1. N9K2 لسري LACP PDU ىلع تب ةنمازم فيضي 1. 		 <pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>
<ul style="list-style-type: none"> نم N9K1 تب رقت SYNC N9K2. تب N9K1 فيضي ىلع ةنمازملا ىلإ 1 ىلع ةنمازملا ١ (PDU) ١ قاطلا عيزوت ب ةصالخا LACP. 	لثمم N9K1	كيرش N9K2
<ul style="list-style-type: none"> نم N9K2 Acknoledge Collection bit نم N9K1. يعمجت تب N9K2 فيضي ىلإ 1 ىف LACP PDU. 	كيرش N9K1	لثمم N9K2
<ul style="list-style-type: none"> N9K1 Acknowledge Collection bit نم N9K2. تب فيضي ىلإ عيمجتلار لوكوتورب تانايپ LACP (PDU) ب ةصالخا. 	 <pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	كيرش N9K2
 <pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Di-0:De-0:Ex-0) </pre>	لثمم N9K1	كيرش N9K2

8	لثمم N9K1	كيرش N9K2
<ul style="list-style-type: none"> زهاج هنأ ررقى N9K1 ةلاح ىلا لاقتنالل ريغتى كلذل ،عيزوتلار 1 نم ئلهملا تب نآلار (عيطب) 0 ىلا (عيرس) تبلا عيزوت طبضيو ىلا 1. 	<pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x1f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-0:De-0:Ex-0) </pre>	
9	كيرش N9K1	لثمم N9K2
<ul style="list-style-type: none"> N9k2 ب N9k1 PDU ب صالحلا تبلا ريغىو طبضيو 0 ىلا 1 نم 1. ىلا عيزوتلار تانايىب. نوكى، ةظحلللا هذه يف ادعتسىم nexus نم الڭىلىع تانايىبلالا لاسرال ئانيملا ئانق. 		<pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-1:De-0:Ex-0) </pre>
10	لثمم N9K1	كيرش N9K2
<ul style="list-style-type: none"> N9K1 ئيلع فرعتلار LACP PDU نم N9K2. فوس، ةظحلللا هذه يف ىلا تروب ئانق لقتنت ئيلع ألا. 	<pre> Actor: info: (8000, #8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-1:De-0:Ex-0) Partner: info: (8000, #8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101) state:0x3d (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-1:Dl-0:De-0:Ex-0) </pre>	

لجس نم ققحتلا LACP FSM

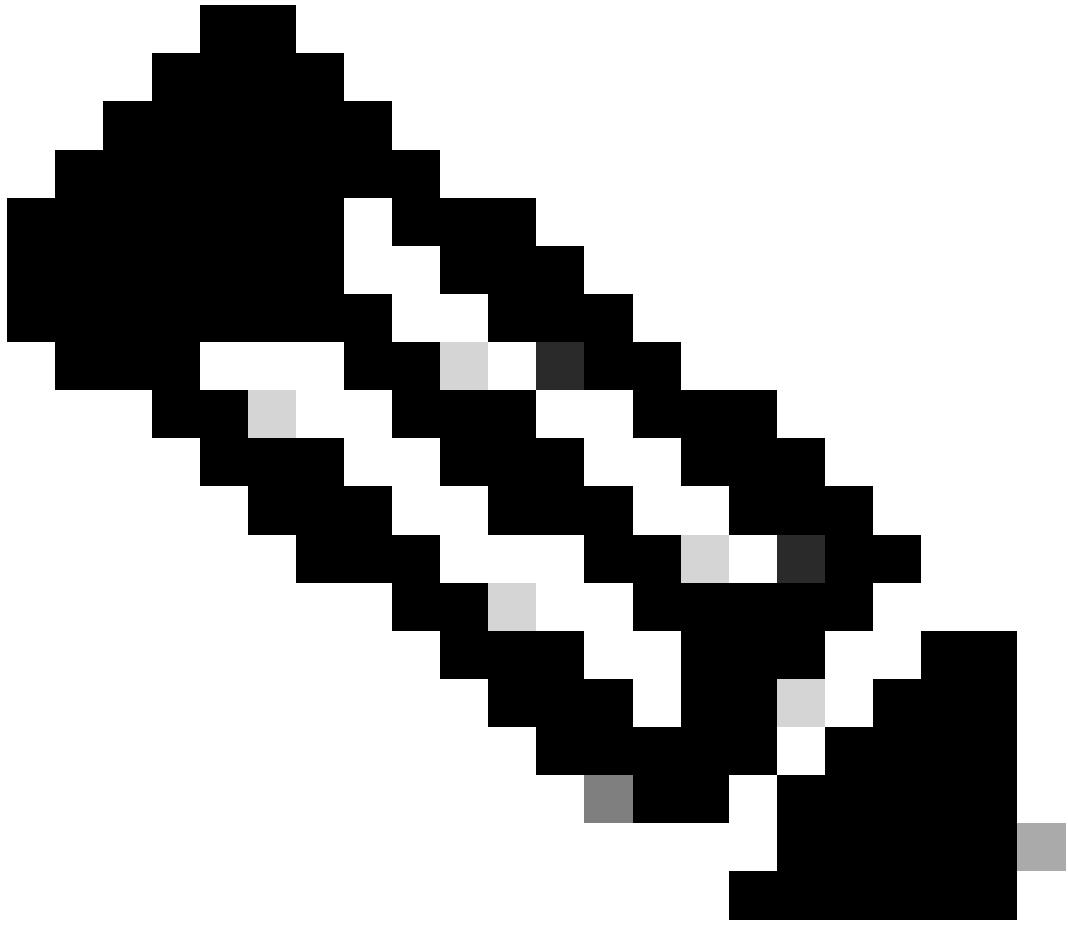
عيمج نيزختب موقىي ثيچ صصخم لوخدىچسەت ئيلع LACP Finite State Machine زاهج يوتحىي اذه ئيلع LACP (PDUs) لوكوتورب تانايىب تادحو ئيلع روثعلا نكمىي و ئەھجاولل تالاح تادح لجسلا:

او fsmlog تامولعم ئەجەو لىيصفت e1/1 ئىلخادلا SH LACP

ياف إلا داصرا تارادلا ديجىل ئەنكمىي اضىأ مادختسا

لوجس ٥٤ جاً SH LACP E1/1
أول لـ LACP تالاقتناً لـ مسقل افصي

```
>>>FSM: <Ethernet1/1> has 61 logged transitions<<<  
<Snipped>  
  
58) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 127198 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
    Previous state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_RECEIVE_PATH]  
    Triggered event: [LACP_EV_PORT_RECEIVE_PATH_ENABLED_AS_CHANNEL_MEMBER_MESSAGE]  
    Next state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_RECEIVE_ENABLED]  
  
59) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 127227 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
    Previous state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_RECEIVE_ENABLED]  
    Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_IN_SYNC_COLLECT_ENABLED_DISTRIBUTING_DISABLED]  
    Next state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_TRANSMIT_PATH]  
  
60) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 128265 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
    Previous state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_TRANSMIT_PATH]  
    Triggered event: [LACP_EV_PERIODIC_TRANSMIT_TIMER_EXPIRED]  
    Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]  
  
61) FSM:<Ethernet1/1> Transition at 134352 usecs after Mon Aug 14 22:34:42 2023  
    Previous state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_TRANSMIT_PATH]  
    Triggered event: [LACP_EV_PORT_HW_PATH_ENABLED]  
    Next state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_COLLECTING_AND_DISTRIBUTING_ENABLED]  
    Curr state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_COLLECTING_AND_DISTRIBUTING_ENABLED]  
  
وأهلس رأي تلا LACP (PDU) لوكوتورب تان اي ب تادحو تامولعم عي مج يناثلا مسقل احصوي  
اهملتسا Exus.  
  
<Snipped>  
(1) Send LACP PDU: len:110 at 492243 usecs after Tue Aug 15 00:02:13 2023  
01010114 8000f8a7 3a393d6b 80008000 01013d00 00000214 8000f8a7 3a2ea30f  
80008000 01013d00 00000310 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000  
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000  
00000000 00000000 0000  
Actor:  
    info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101)  
    state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)  
Partner:  
    info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101)  
    state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)  
  
(2) Recv LACP PDU: len:124 at 708749 usecs after Tue Aug 15 00:02:12 2023  
0180c200 0002f8a7 3a2ea310 88090101 01148000 f8a73a2e a30f8000 80000101  
3d000000 02148000 f8a73a39 3d6b8000 80000101 3d000000 03100000 00000000  
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000  
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000  
Actor:  
    info: (8000, f8-a7-3a-2e-a3-f, 8000, 8000, 101)  
    state:0x0f (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-1:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)  
Partner:  
    info: (8000, f8-a7-3a-39-3d-6b, 8000, 8000, 101)  
    state:0x07 (Ac-1:To-1:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
```



ثدحألا تالجسلا نم لقتني LACP PDU ثادحأ تاظوفحم رطس نأ ةاعارم عاجرلا :ةظحالم لودب صاخلا ثادحألا لجسل ينمزل رطسلا لقتني كلذ عموم مدقألا تالجسلا ىلإ LACP.

۵ نم ققحتل او LACP رزیلانا ثیا نیوکت

(LACP) ئىس اس ألا ئىن بىلل لوصولا يف مكح تلا لوك ورتب تانايىب تادحو ۋچىلاع مزلى ئىلخادلا لوصولا ۋەمىاقدىق ئى بىثت مەت دقو، ئىزكىرمىلا ۋچىلاع ملا ۋە دەھو ۋە طس اوب تادحو ۋېمەج ۋە ئەچىلەم نەكمى امك، ئىزكىرمىلا ۋچىلاع ملا ۋە دەھو ۋىلا LACP مۇزھىچىجوت ۋە داعىل ۋە زەھىجىل ئىف مكح تلا لوك ورپل (PDU) ئىس اس ألا ئىن بىلل لوصولا يف مكح تلا لوك ورتب تانايىب مادختسا نەكمى، اهتىفمىتلىل، رزىل اناثيإلا مادختسا ب (LACP) ئىس اس ألا ئىن بىلل لوصولا WirelessSharp "Slow".

```
ethanalyzer local interface inband display-filter "slow and eth.addr==04:76:b0:b2:00:20 and eth.addr==0  
Capturing on inband  
2023-07-03 23:37:14.420839 04:76:b0:b2:00:20 -> 01:80:c2:00:00:02 LACP Link Aggregation Control Protocol
```

Detailed:

Frame 19 (124 bytes on wire, 124 bytes captured)
Arrival Time: Jul 3, 2023 23:38:14.425502000
[Time delta from previous captured frame: 0.836575000 seconds]
[Time delta from previous displayed frame: 11.246799000 seconds]
[Time since reference or first frame: 11.246799000 seconds]
Frame Number: 19
Frame Length: 124 bytes
Capture Length: 124 bytes
[Frame is marked: False]
[Protocols in frame: eth:slow]
Ethernet II, Src: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20), Dst: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)
Destination: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)
Address: 01:80:c2:00:00:02 (01:80:c2:00:00:02)
.... .1 = IG bit: Group address (multicast/broadcast)
.... .0. = LG bit: Globally unique address (factory default)
Source: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20)
Address: 04:76:b0:b2:00:20 (04:76:b0:b2:00:20)
.... .0 = IG bit: Individual address (unicast)
.... .0. = LG bit: Globally unique address (factory default)

Type: Slow Protocols (0x8809)
Link Aggregation Control Protocol
Slow Protocols subtype: LACP (0x01)
LACP Version Number: 0x01
Actor Information: 0x01
Actor Information Length: 0x14
Actor System Priority: 32768
Actor System: 04:76:b0:b2:00:1f (04:76:b0:b2:00:1f)
Actor Key: 32768
Actor Port Priority: 32768
Actor Port: 257
Actor State: 0x3d (Activity, Aggregation, Synchronization, Collecting, Distributing)
.... .1 = LACP Activity: Yes
.... .0. = LACP Timeout: No
.... .1.. = Aggregation: Yes
.... 1... = Synchronization: Yes
...1 = Collecting: Yes
..1. = Distributing: Yes
.0.. = Defaulted: No
0... = Expired: No
Reserved: 000000
Partner Information: 0x02
Partner Information Length: 0x14
Partner System Priority: 32768
Partner System: 70:0f:6a:d7:d0:fb (70:0f:6a:d7:d0:fb)
Partner Key: 32768
Partner Port Priority: 32768
Partner Port: 449
Partner State: 0x3d (Activity, Aggregation, Synchronization, Collecting, Distributing)
.... .1 = LACP Activity: Yes
.... .0. = LACP Timeout: No
.... .1.. = Aggregation: Yes
.... 1... = Synchronization: Yes
...1 = Collecting: Yes
..1. = Distributing: Yes
.0.. = Defaulted: No
0... = Expired: No
Reserved: 000000

```
Collector Information: 0x03
Collector Information Length: 0x10
Collector Max Delay: 0
Reserved: 00000000000000000000000000000000
Terminator Information: 0x00
Terminator Length: 0x00
Reserved: 00000000000000000000000000000000...
```

٥ نم ققحتل او LACP ELAM نيوك

دعيبل اه جاولا نم لوا لا MAC ناونع فيرعت مزلبي:

```
N9K2#sh int e1/1 | i i addr
Hardware: 1000/10000/25000/40000/50000/100000 Ethernet, address: 0476.b0b2.0020 (bia 0476.b0b2.0020)
```

ىلع ELAM نيوكت نآل ا متى Nexus N9K1.

```
N9K1#debug platform internal tah elam
N9K1(TAH-elam)#trigger init
N9K1(TAH-elam-insel6)#set outer 12 src_mac 04:76:b0:b2:00:20 dst_mac 01:80:c2:00:00:02 <<<<Dest mac is
N9K1(TAH-elam-insel6)#tart
N9K1(TAH-elam-insel6)#report
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 1
=====Incoming Interface: Eth1/49
Src Idx : 0x601, Src BD : 1
Outgoing Interface Info: met_ptr 0Packet Type: CE

Dst MAC address: 01:80:C2:00:00:02
Src MAC address: 04:76:B0:B2:00:20
Sup hit: 1, Sup Idx: 2627. <<<<Traffic needs to be punted to the CPU.
Drop Info:
-----LUA:
LUB:
LUC:
LUD:
Final Drops:vntag:
vntag_valid : 0
vntag_vir : 0
vntag_svif : 0
```

ليغشتلا ماظنل ئيلخادلا لوصوللا مئاوق زرف نكمي، SUP هيجوت ئداعا سرهف ريفشت كف لجأ نم redirect-stats:

```
sh system internal access-list sup-redirect-stats | i i 2627
2627 LACP 0
```

2627 LACP 103

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).