

# Nexus Cheat Sheet

## اھحالص او نیئدتبملل

### تاي و تحملا

#### قەمدىمىلما

قەماع ۋەرظىن

تاودا Nexus

بىزىلان اثىيىا

نىيت ماعد نىپ ۋەحس سىف

رورىمد

ELAM

مۇزخۇبەتت ئادا N9K

Traceroute و Pings

PACL/RACL/VACL

لەپبۇل

ئادىچىلار خىراوت

عاطخالا حىچھەت

مەيا

## قەمدىمىلما

يەتلە Nexus تاجتنم عاطخا فاشكىتسال ئەرفوتەتلىخەملا تاودا دەنەتسەملا اذە فەصىي اھحالص او ۋەلکىشەتلىخەمدا كەنگەمىي.

## قەماع ۋەرظىن

ةدافتىسىا قىصقا قىيىچەتلىخەملا تاودا مەھەممەلە نەم. رخا عېش ىلىع لەمعەللى ئەرمەتلىخەمەن دەرىجەلە ئەنەن كەنگەمىي.

اھحالص او اھتايىن اكمە Nexus ماظن عاطخا فاشكىتسال ئەرفوتەتلىخەملا تاودا نىپ لەدەجلا اذە عەمجىي. تاودا مەسىقلە ىلىا عوجىرلا ئىجري، (CLI) رەماؤلا رەطس ۋەھجى او ۋەلثەمأولىيەنەتلىا ىلىع لەوصىخەللى Nexus.

تاودا	ۋەلاد	تالاچ لاثم	تايىباجىيا	طىراخم	ئارامتىسا	CLI	رەۋەتلىخەملا	رەۋەتلىخەم	لەپبۇل
		طاقتىلا				#ethanalyzer	لەپبۇل	لەپبۇل	لەپبۇل
		ةكىر	زاتمەم		ىرتام ئەداع	يلىخادى	يلىخادى	يلىخادى	يلىخادى
		رورمەلە	تالكىشەم		ةكىر طققى	#ethanalyzer	نەجەنەن	نەجەنەن	نەجەنەن
		عەطبلا	عەطبلا		ىوتىسم رورم	مەنەن	[WORD]	[WORD]	[WORD]
		نەمزو	نەمزو		رەۋەتلىخەم	نەنەن	نەنەن	نەنەن	نەنەن
		مەحەزەلە	مەحەزەلە		دودەم لەدعەملا	مەنەن	مەنەن	مەنەن	مەنەن
		نەمزو	نەمزو			تەنەن	تەنەن	تەنەن	تەنەن
		يىزكەرمەلە	لەپبۇل			تەنەن	تەنەن	تەنەن	تەنەن
		اھنم و آ							



		رورملا ةكرح ديرت يتلا اهصحف	
		دادع ريفوت تايئاصحال قفدتلا ةديفمل ةراسخلل نكمي ال ةكرح طاقتلا ريغ رورم روفوتم ع طقف لمعي Nexus 9k	# tracer packet tracer src_ip [so ip] dst_ip [destin ip] # رابتخا pac + تان tracer start # كحتلا -مه مزحلا فاقيا ضرع رابتخا -tracer
ashoka	ashoka عبتت ةادأ Nexus 9k	اشتكا راسم ف ةمزحلا اميف قلعي تاوطخ L3	اشتكا راسم ف ةمزحلا اميف قلعي تاوطخ L3
traceroute		شارابتخا لاصتا ةفلتخمل راسملای تالاح لزع L3	فشكى تارفقلا ةفلتخمل راسملای تالاح لزع L3
غنب		رابتخا اصتا ئيناكما رابتخا نيبل يتطرق زهجا كبشلا ة	اعيرس ةادأ طيسبو رابتخا لاصتا اذ ام ديدحت ريغ فيضملانا روفوتم لوصولانكمي ال ما هيلا
PACL/RAC L/VACL		عطقتمنا دق نېب مزحل ةكرح زههجا ركأ ، فيضم رورم تناك اذا امم رمم/لخدم مزحلا عنيم ج يلاجرخت وا نيعم VLAN nexus، امو كلذ	دراوم بلطتت TCAM. تباث ئبسنلاب قبطم) تادحولا ضعب ىلع ئيميلعتلا مادختسا مزلي نويوكتلا يوديلاتحنلا تاريماكلل ةيقرولا

نرخی تایطع ةمیدق ةداعا اتفلل فاقی/لیمحت ح زاهجلالیغشت لکشب یأیف، ئجافمل لثم ماع ةداعا مدت تق و تاباسح زاهجلالیمحت الجسلا تاناپر رفوت ت شالفلارکاذ تافلمو تمامولعملاب لاطعألا نأنکمی يتلا ثادحألا او ضغب ةدیفم نوکت رظنلا ةداعا نع لیمحت زاهجلالا	متی ظافتحالا تمامولعملاب لیمحت زاهجلالا نینختلا) (رمتسمل لیلحتلا یف رظنلا ةداعا نع لیمحت زاهجلالا	یلعیجراخ Nexus 7k = بجی جدمداتیببث ماظنلایلع یساسألا نم فرشملل ذه عمج لجأ تالجسلا قبطنی ال CON ارظن نآل LOGFLASH زاهجل مسق نینختلا (یلخادل ایبل ةداعا لیمحتلا رمتسمل م	ایبل ةداعا لیمحتلا رمتسمل م	# dir logflash: کحتل م	
موقی ةداعا نینختب فاقی/لیمحت انایبل ت زاهجلالیغشت خیراتل ئجافمل لکشب دحو و ئی متی تقوی ایف لیمحت ةداعا لیطمی رفوت، زاهجلالا لچسلا تاناپر لثم لاطعألا ضغب flash یتللایتمولعمل نوكت نانکمی ةدیفم یئیبل ة	م ظافتحالا اددع معدي نام ادودم نینیع زاهجلالا نینختلا) (رمتسمل ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م	ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م	ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م	# دھول راھظا ةیطمنلا لیجستلل ةحوللا نم ضتت تاطیسو دیهمتلا تقو متلایاظوفح اطب، قاطبلل رم لوا لیغشت سکعلا تالاحلا ن، زاهجلارادص خیراتلایتقل تالاح یئیبل لچس، اطخل تاءانثتسالا تالاح یلخاد فح، ةعطاوملا ج بتت، دیهمت عدب، ةللاحلا احلا، لیغشت یلملعل ا ضرع دھلأا تاظوفح ةیلخادل ةطیسو نم ضتت تاطیسو لھجاو، رواجت ثدحلا، رماوألا تاناضیفلا ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م	
امدنع بلطت نexus تمامولعم ةیلمعل نینیع دیق و BGP و و vPC و اذکه و غشتلا ایلاح لی	یف ئیلمع لکل اھخیرات نامولعم ةیلمعل نینیع دیق و CDP و STP و OSPF و EIGRP و LACP و اھالصاو یلخادل ایلاح لی	فاشکتسا دیق ئیلمع ءاطخ تمامولعمل دیق نینیع ةداعا درجمب لیغشتلا زاهجلالیمحت نexus یلع (رمتسمل ریغ	دقف متی تامولعمل دیق ئیلمع ةداعا درجمب لیغشتلا زاهجلالیمحت نexus یلع (رمتسمل ریغ	ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م	# طیسو نم ضتت تاطیسو لھجاو، رواجت ثدحلا، رماوألا تاناضیفلا ایبل ةداعا لیمحتلا کحتل رمتسمل م

حصت ةيلمع # ايبل	رثؤي نأ نكمي	ريغ	رجاح
[ةيلمع] ءاطخأ + تان	عادأ ئلع	رمتس	لاثم كحتلا
لAthم كحتلا:	ةكبشل	# debug ip ospf	م
حاصت ةيلمع # ايدل	رثؤي نأ نكمي	ريغ	رجاح
داتح دنام	ليغشتلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	نexus ئلع Nexus	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تقولا يف	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	لوكفل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	اشكتساو	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	اهئاطخأ ف	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	اھالص او	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	لوصلل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ديزم ئلع	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	نم	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ةيلباقلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ليدعتلل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	رفوي	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ديهتمتلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تقوقو	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	غضبتلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	لي	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	خشبتل او	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	فاتاشتكا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	لاطعا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	زهجألا ربتخا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	بسح	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	بلطلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	انوكمل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	انوكمل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	فشتكي	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تاءارجإلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تالكشم يحي حصبتلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	طقف زهجألا ئيرورضلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	يف طقف	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	رادصإلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	6(2)8	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تارادصإلا او	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ثدحألا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	يطممنلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ة	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	رشممل	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	(ف)	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	زاهجلل طاشن يأ	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ضعب بلطتي	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	لعي إل/لحل/ءارجإلا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	فاقتيا لثم ما	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ييلع	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	زاهجللا	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ةهجاولما ليغشت	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ةحورملالاطعأو	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ةدحومادختس او	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	ام ذاختاو	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	نم مزلي	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	تجلاعملما	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	يلما و ئيزكرملما	رمتس	لAthم كحتلا
داتح دنام	كلذ	رمتس	لAthم كحتلا

# تاؤدأ Nexus

ةراس إلاب كيلعف ،اهتاري خ وأ اهئان ب و ةفلتخم رم اوأ لوح حاضي إلأ نم ديزم إلأ ةجاحب تنك اذا - Cisco Nexus 9000 - Cisco .

## • رزيلاناثيإ

مزح لـ ئيزكرملا ئجلاعملار ئدحو رورم ئكرح طاقتلال اهميمصت مـ NX-OS ئادـ يـه رزيلاناثيـ إـاـ مـاـدـخـتـسـابـ جـرـخـمـ وـأـ لـخـدـمـ طـاقـتـلـاـ نـكـمـمـلـاـ نـمـ نـاكـ عـاوـسـ ئـيزـكـرـمـلـاـ ئـجـلـاعـمـلـاـ ئـدـحـوـ بـرـضـيـ عـيـشـ يـأـ عـسـ اوـ رـدـصـمـلـاـ ئـحـوـتـفـمـ ئـكـبـشـلـاـ لـوـكـوـتـوـرـبـ لـلـحـمـ Wiresharkـ ئـلـاـ دـنـتـسـيـ وـهـ وـهـ ئـادـأـلـاـ هـذـهـ لـلـيـصـافـتـلـاـ نـمـ دـيـزـمـلـاـ مـاـدـخـتـسـالـاـ [لىـلـدـيـفـ رـزـيـلـانـاثـيـإـاـ](#)ـ ئـلـاـ عـوـجـرـلـاـ ئـجـرـيـ،ـ ئـادـأـلـاـ هـذـهـ لـوـحـ لـيـصـافـتـلـاـ نـمـ دـيـزـمـلـاـ مـاـدـخـتـسـالـاـ [Nexus 7000ـ ئـاطـخـأـ فـاشـكـتـسـأـ](#)ـ Ciscoـ

ـهـيلـاـوـ فـرـشـمـلـاـ نـمـ رـوـرـمـلـاـ ئـكـرـحـ عـيـمـجـ رـزـيـلـانـاثـيـإـاـ طـقـتـلـيـ،ـ مـاعـ لـكـشـبـ هـنـأـ ئـظـحـاـلـمـ مـمـمـلـاـ نـمـ،ـ ئـمـظـنـأـلـ هـهـجـاـولـلـ ئـصـاخـ تـانـيـسـحـتـ رـفـوتـ.ـ هـهـجـاـولـلـ ئـنـيـعـمـ تـايـلـمـعـ طـاقـتـلـاـ مـعـدـيـ الـ يـأـ ئـكـرـحـ ضـبـقـ ئـلـعـ رـزـيـلـانـاثـيـإـاـ نـأـ اـمـكـ.ـ ثـدـحـأـلـاـ ئـيـجـمـرـبـلـاـ تـامـيـلـعـتـلـاـ طـاقـنـ يـفـ ئـدـدـحـمـ ئـيـسـاسـأـ ئـزـهـجـأـ تـسـيـلـوـ،ـ طـقـفـ (CPU)ـ ئـيزـكـرـمـلـاـ ئـجـلـاعـمـلـاـ ئـدـحـوـ نـمـ اـهـلـيـوـحـتـ مـتـيـ يـتـلـاـ تـانـاـيـبـلـاـ رـوـرـمـ ئـيـلـخـادـلـاـ ئـهـجـاـولـلـ ئـلـعـ تـانـاـيـبـلـاـ رـوـرـمـ ئـكـرـحـ طـاقـتـلـاـ كـنـكـمـيـ،ـ لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـ ئـلـعـ.ـ اـهـلـيـوـحـتـ مـتـيـ (ـمـعـدـمـتـيـ ئـيـثـيـحـ)ـ ئـيـمـامـأـلـاـ ئـحـوـلـلـاـ ذـفـنـمـ وـأـ ئـرـادـإـلـاـ ئـهـجـاـوـ وـأـ:

```
Nexus9000_A(config-if-range)# ethanalyzer local interface inband
Capturing on inband
2020-02-18 01:40:55.183177 cc:98:91:fc:55:8b -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/cc:98:91:fc:55:80 Cost = 0 Port = 0x800b
2020-02-18 01:40:55.184031 f8:b7:e2:49:2d:f2 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:40:55.184096 f8:b7:e2:49:2d:f5 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:40:55.184147 f8:b7:e2:49:2d:f4 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:40:55.184190 f8:b7:e2:49:2d:f3 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:40:55.493543 dc:f7:19:1b:f9:85 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/dc:f7:19:1b:f9:80 Cost = 0 Port = 0x8005
2020-02-18 01:40:56.365722 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP Discover - Transaction ID
0xc82a6d3
2020-02-18 01:40:56.469094 f8:b7:e2:49:2d:b4 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:40:57.202658 cc:98:91:fc:55:8b -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/cc:98:91:fc:55:80 Cost = 0 Port = 0x800b
2020-02-18 01:40:57.367890 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP Discover - Transaction ID
0xc82a6d3
10 packets captured
```

```
Nexus9000_A(config-if-range)# ethanalyzer local interface mgmt
Capturing on mgmt
2020-02-18 01:53:07.055100 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:09.061398 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:11.081596 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:13.080874 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:15.087361 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:17.090164 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:19.096518 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
2020-02-18 01:53:20.391215 00:be:75:5b:d9:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cc CDP Device ID:
Nexus9000_A(FD021512ZES) Port ID: mgmt0
2020-02-18 01:53:21.119464 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014
```

```
2020-02-18 01:53:23.126011 cc:98:91:fc:55:94 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =  
32768/46/84:8a:8d:7d:a2:80 Cost = 4 Port = 0x8014  
10 packets captured
```

```
Nexus9000-A# ethanalyzer local interface front-panel eth1/1
Capturing on 'Eth1-1'
1 2022-07-15 19:46:04.698201919 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:80:c2:00:00:00 STP 53 RST. Root =
32768/1/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
2 2022-07-15 19:46:04.698242879 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/1/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
3 2022-07-15 19:46:04.698314467 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/10/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
4 2022-07-15 19:46:04.698386112 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/20/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
5 2022-07-15 19:46:04.698481274 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/30/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
6 2022-07-15 19:46:04.698555784 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/40/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
7 2022-07-15 19:46:04.698627624 28:ac:9e:ad:5c:b8 01:00:0c:cc:cc:cd STP 64 RST. Root =
32768/50/28:ac:9e:ad:5c:b7 Cost = 0 Port = 0x8001
```

```
Nexus9000_A(config-if-range)# ethanalyzer local interface inband limit-captured-frames 0
Capturing on inband
2020-02-18 01:43:30.542588 f8:b7:e2:49:2d:f2 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:30.542626 f8:b7:e2:49:2d:f5 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:30.542873 f8:b7:e2:49:2d:f4 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:30.542892 f8:b7:e2:49:2d:f3 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:31.596841 dc:f7:19:1b:f9:85 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/dc:f7:19:1b:f9:80 Cost = 0 Port = 0x8005
2020-02-18 01:43:31.661089 f8:b7:e2:49:2d:b2 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:31.661114 f8:b7:e2:49:2d:b3 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:31.661324 f8:b7:e2:49:2d:b5 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:31.776638 cc:98:91:fc:55:8b -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/cc:98:91:fc:55:80 Cost = 0 Port = 0x800b
2020-02-18 01:43:33.143814 f8:b7:e2:49:2d:b4 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:33.596810 dc:f7:19:1b:f9:85 -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/dc:f7:19:1b:f9:80 Cost = 0 Port = 0x8005
2020-02-18 01:43:33.784099 cc:98:91:fc:55:8b -> 01:80:c2:00:00:00 STP RST. Root =
32768/1/cc:98:91:fc:55:80 Cost = 0 Port = 0x800b
2020-02-18 01:43:33.872280 f8:b7:e2:49:2d:f2 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:33.872504 f8:b7:e2:49:2d:f5 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
2020-02-18 01:43:33.872521 f8:b7:e2:49:2d:f4 -> 01:80:c2:00:00:0e LLC U, func=UI; SNAP, OUI
0x00000C (Cisco), PID 0x0134
15 packets captured
```

ناعون کانه . صاخ رورم ڈکرھ یلع زکری نأ رزیلاناٹیا عم حشرم تلمعتسا اضیأ عیطتسی تنأ طاقتل والا تاحشرم مساب فرعت ، رازلاناٹیا عم اهمادختسا کنکمی یتلاتاحشرملا نم ضبق یف نیعی رایعملا قباطی نأ رورم ڈکرھلا طقف حشرم ضبق یلع . ضرعلا تاحشرم و

متي هنأ الـ، رورملـا ةـكرـحـ لـكـ طـقـتـلـيـ لـازـيـ اـمـ ضـرـعـلـاـ ةـيـفـصـتـ لـمـاعـ نـأـ نـمـ مـغـرـلـاـ ئـلـعـ حـشـرمـ طـقـفـ ضـرـعـلـاـ ةـيـفـصـتـ لـمـاعـ يـفـ ةـدـدـحـمـلـاـ رـيـيـاعـمـلـاـ قـبـاطـتـ يـتـلـاـ رـوـرـمـلـاـ ةـكـرـحـ ضـرـعـ

```
Nexus9000_B# ping 10.82.140.106 source 10.82.140.107 vrf management count 2
PING 10.82.140.106 (10.82.140.106) from 10.82.140.107: 56 data bytes
64 bytes from 10.82.140.106: icmp_seq=0 ttl=254 time=0.924 ms
64 bytes from 10.82.140.106: icmp_seq=1 ttl=254 time=0.558 ms
```

```
Nexus9000_A(config-if-range)# ethanalyzer local interface mgmt display-filter icmp
Capturing on mgmt0
2020-02-18 01:58:04.403295 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 01:58:04.403688 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
2020-02-18 01:58:04.404122 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 01:58:04.404328 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
```

4 packets captured

كـبـ ةـصـاخـلـاـ ةـيـفـرـطـلـاـ ةـطـحـمـلـاـ يـفـ مـهـضـرـعـ وـلـيـصـاـفـتـلـاـ رـايـخـ بـمـزـحـلـاـ طـاقـتـلـاـ اـضـيـأـ كـنـكـمـيـ
ىـلـ إـادـانـتـسـاـ ةـلـمـاـكـلـاـ سـأـرـلـاـ تـامـوـلـعـمـ ةـيـفـرـكـلـ حـيـتـيـ اـذـوـ. Wiresharkـ يـفـ كـنـكـمـيـ فـيـكـ لـثـمـ
ةـيـفـرـنـمـ نـكـمـتـتـ نـلـفـ، رـاطـإـ رـيـفـشـتـ مـتـ اـذـاـ، لـاثـمـلـاـ لـيـبـسـ ئـلـعـ. ةـمـزـحـلـاـ لـيـطـعـتـ ةـجـيـتـنـ
لـاـلـثـمـلـاـ اـذـهـ عـجـارـ. ةـرـفـشـمـلـاـ ةـلـوـمـحـلـاـ

```
Nexus9000_A(config-if-range)# ethanalyzer local interface mgmt display-filter icmp detail
Capturing on mgmt0
Frame 2 (98 bytes on wire, 98 bytes captured)
Arrival Time: Feb 18, 2020 02:02:17.569801000
[Time delta from previous captured frame: 0.075295000 seconds]
[Time delta from previous displayed frame: 0.075295000 seconds]
[Time since reference or first frame: 0.075295000 seconds]
Frame Number: 2
Frame Length: 98 bytes
Capture Length: 98 bytes
[Frame is marked: False]
[Protocols in frame: eth:ip:icmp:data]
Ethernet II, Src: 00:be:75:5b:de:00 (00:be:75:5b:de:00), Dst: 00:be:75:5b:d9:00
(00:be:75:5b:d9:00)
Destination: 00:be:75:5b:d9:00 (00:be:75:5b:d9:00)
Address: 00:be:75:5b:d9:00 (00:be:75:5b:d9:00)
.... .0 .... .... .... = IG bit: Individual address (unicast)
.... ..0. .... .... .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
Type: IP (0x0800)
>>>>>Output Clipped
```

كـنـكـمـيـ رـزـيـلـاـنـاـثـيـإـلـاـ عـمـ:

- ةـفـدـهـتـسـمـلـاـ تـافـلـمـلـاـ ةـمـظـنـأـ ئـلـعـ دـدـحـمـلـاـ فـلـمـلـاـ مـسـاـ ئـلـاـ PCAPـ فـلـمـ)ـ تـاجـرـخـمـلـاـ بـتـكـاـ
فـلـمـلـاـ لـقـنـ ذـئـدنـعـ كـنـكـمـيـ... كـلـذـ ئـلـاـ اـمـوـ USBـ وـ logFlashـ جـمـاـنـرـبـ:ـ فـلـتـخـمـلـاـ
ةـجـاحـلـاـ بـسـحـ، Wiresharkـ يـفـ هـضـرـعـ وـزـاهـجـلـاـ جـرـاخـ ئـلـاـ ظـوـفـحـمـلـاـ
دـنـعـ لـاحـلـاـ وـهـ اـمـكـ. كـبـ ةـصـاخـلـاـ ةـيـفـرـطـلـاـ ةـدـحـوـلـاـ ئـلـعـ هـضـرـعـ وـbootflashـ نـمـ فـلـمـ ةـعـارـقـ
• تـامـوـلـعـمـ ضـرـعـ اـضـيـأـ كـنـكـمـيـ، ةـرـشـابـمـ (CPUـ)ـ ةـيـزـكـرـمـلـاـ ةـجـلـاعـمـلـاـ ةـدـحـوـ وـهـجـاوـنـمـ ةـعـارـقـلـاـ
ةـيـلـيـصـفـتـلـاـ ةـيـسـاسـأـلـاـ ةـمـلـكـلـاـ مـدـخـتـسـتـ تـنـكـ اـذـاـ ةـلـمـاـكـلـاـ ةـمـزـحـلـاـ

تـاجـرـخـمـلـاـ تـارـاـيـخـ وـهـجـاـوـلـاـ رـدـاـصـمـ نـمـ دـيـدـعـلـلـ كـلـذـ ئـلـعـ ةـلـثـمـأـ عـجـارـ

```
Nexus9000_A# ethanalyzer local interface mgmt capture-filter "host 10.82.140.107" write
bootflash:TEST.PCAP
Capturing on mgmt0
```

```
Nexus9000_A# dir bootflash:
 4096   Feb 11 02:59:04 2020 .rpmstore/
 4096   Feb 12 02:57:36 2020 .swtam/
 2783   Feb 17 21:59:49 2020 09b0b204-a292-4f77-b479-1ca1c4359d6f.config
 1738   Feb 17 21:53:50 2020 20200217_215345_poap_4168_init.log
 7169   Mar 01 04:41:55 2019 686114680.bin
 4411   Nov 15 15:07:17 2018 EBC-SC02-M2_303_running_config.txt
13562165   Oct 26 06:15:35 2019 GBGBLD4SL01DRE0001-CZ07-
 590   Jan 10 14:21:08 2019 MDS20190110082155835.lic
 1164   Feb 18 02:18:15 2020 TEST.PCAP
>>>>>Output Clipped
```

```
Nexus9000_A# copy bootflash: ftp:
Enter source filename: TEST.PCAP
Enter vrf (If no input, current vrf 'default' is considered): management
Enter hostname for the ftp server: 10.122.153.158
Enter username: calo
Password:
***** Transfer of file Completed Successfully *****
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

```
Nexus9000_A# ethanalyzer local read bootflash:TEST.PCAP
2020-02-18 02:18:03.140167 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 02:18:03.140563 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
2020-02-18 02:18:15.663901 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 02:18:15.664303 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
2020-02-18 02:18:15.664763 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 02:18:15.664975 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
2020-02-18 02:18:15.665338 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 02:18:15.665536 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
2020-02-18 02:18:15.665864 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
2020-02-18 02:18:15.666066 10.82.140.106 -> 10.82.140.107 ICMP Echo (ping) reply
```

```
RTP-SUG-BGW-1# ethanalyzer local interface front-panel eth1-1 write bootflash:e1-1.pcap
Capturing on 'Eth1-1'
10
```

```
RTP-SUG-BGW-1# ethanalyzer local read bootflash:e1-1.pcap detail
Frame 1: 53 bytes on wire (424 bits), 53 bytes captured (424 bits) on interface Eth1-1, id 0
  Interface id: 0 (Eth1-1)
    Interface name: Eth1-1
    Encapsulation type: Ethernet (1)
    Arrival Time: Jul 15, 2022 19:59:50.696219656 UTC
    [Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]
    Epoch Time: 1657915190.696219656 seconds
    [Time delta from previous captured frame: 0.000000000 seconds]
    [Time delta from previous displayed frame: 0.000000000 seconds]
    [Time since reference or first frame: 0.000000000 seconds]
    Frame Number: 1
    Frame Length: 53 bytes (424 bits)
    Capture Length: 53 bytes (424 bits)
    [Frame is marked: False]
    [Frame is ignored: False]
    [Protocols in frame: eth:llc:stp]
```

## نیتمنا عاد نیب ڦحسف .

رورم ڦکرح all the ضبق ىلע نأ لممعتسیو ل لثمي نیتماعد نیب ڦحسف  
قاداً للح ڦکبش ىلا ڏداع عانیم طبري ڦیاغلنا . عانیم ڦیاغ ىلا رورم ڦکرح نأ سکعیون راق نم  
تنأ . عانیم نأ رب ع زاتجی نأ رورم ڦکرح لالجی نأ تنأ حمسی نأ Wireshark (pc ) ضکری لثم  
و عانیم ددعتی و دیحو عانیم نم رورم ڦکرح نیتماعد نیب ڦحسف عیطتسی VLANs.

تنك عي طتسى عانيم ردصى .عانيم ئياغ و عانيم ردصم ئىسلج نمىضتى نيتماعد نىيب ئحساف ئياغ تىنك عي طتسى الونراق لخاد فرشم ، ئانق عانيم ، (يعرف نراق نم ام) عانيم تىنرثا 9300 يساس آلا ماظنلا لىثم ئزهج آلا ضعبلى بسىنلاب ، كلذ لىلع ئواليع .دحاو تقويف عانيم تىنك عي طتسى عانيم ئياغ .اضيأ (ئينيبلاتالصومنلا عسوم) FEX ذفانم مععد متى 9500، 9300 لالى ثم ئادأ ضعبلىو (ةطنش و اذفنم) رسىأ ئانق عانيم ، (ةطنش و اذفنم) عانيم تىنرثا ئياغ دناسىي ال عانيم FEX امنىب تدىناس اضيأ عانيم uplinks.

Cisco Nexus 9000 Series NX-OS ماظنلار قارادа نийوكت ليلد - (x.9.3 رادص الـ Cisco Nexus 9000 Series Switches) - Cisco نيتىتماعدى نىيپ

نیت ماعد نیپ ۃحس ف نیوکت - Cisco Nexus 7000 Series NX-OS ماظنل ا ۃرادا نیوکت لیلد  
[Cisco Nexus 7000 Series Switches] - Cisco

انه هجدرم اعویش رثکالا عاونالا ضعب. هسلج نیتماعدنیب هحسف نم فلتخم عون کانه

- عاوس دح ىلع لـا ثـيـح ةـسـلـج نـيـتـمـاعـد نـيـب ةـحـسـف نـم عـون : يـلـحـم نـيـتـمـاعـد نـيـب ةـحـسـف .  
نـأ بـلـطـي لـيـكـشـت in other words, all of the hats in the box are required to make the setup work.  
ثـيـح حـاـتـفـم هـسـفـن لـا ، دـيـحـوـحـاـتـفـم لـا تـقـبـط ةـسـلـج نـيـتـمـاعـد نـيـب ةـحـسـفـلـا  
مـيـقـي عـانـيـم فـيـضـم ةـيـاغـوـرـدـصـمـلـا .
  - رـدـصـمـلـا ثـيـح ةـسـلـج نـيـتـمـاعـد نـيـب ةـحـسـف نـم عـون : دـيـعـب نـيـتـمـاعـد نـيـب ةـحـسـف .  
ةـسـلـج RSPAN رـدـصـم تـنـأ لـكـشـي in other words, all of the hats in the box are required to make the RSPAN VLAN work.  
عـم ةـيـلـوـصـوـمـلـا دـدـمـيـوـحـاـتـفـم ةـيـاغـلـا ىـلـع RSPAN VLAN.
  - ةـظـحـالـم RSPAN ىـلـع دـنـاسـي الـ Nexus

- خوشنمل راطلا نيمضتب لوحمل موقعي (ERSPAN) ديعب نيتماعد نيب حسفا عسوم .اهنيوكت مت يتلا 055 جولا للا 055 مزحلا هيجوت و (ماعلها هيجوتلا نيمضت) GRE قفن سأرب (ادا نانثا) حاتفم قلسبك كفو قلسبك ئيلمعلا لىع ئسلج ئياغوردصم لكشت تنا .ةكبش 3 ققبط رباع رورم ئكرح رسجي نأ ئردقل انيطعي اذه .(فلتخم
  - حسفا نم صاخعون للا يطعي مسا : ئيزكرمل ئجلاعمل 0دحو للا نيتماعد نيب حسفا نيب حسفا يلحم نم لكش وه cpu . وأ فرشمل ئانيم ئياغ تنا ثيبح ئسلج نيتماعد نيب لمعتسى ال عيطةتسى تنا نأ ئلاح يف تلمعتسا نوكى نأ نكمي و ئسلج نيتماعد وأ رفوتى نم ام : يه ئكرتشمل بابسألا ضعب . ئسلج نيتماعد نيب حسفا يرایع ، عقوم رادم رىغ وأ هيل لوصولا نكمي ال عقوم ، ئانيم ئياغ نيتماعد نيب حسفا بسانم لىع لوصحلل . هنخا للا ، ئانيم ئياغ رسجي نأ تطبر عيطةتسى يأ رفوتى ئادا نم ام [نexus 9000 Cloud Scale ASIC NX-OS SPAN](#) طابترا لا اذه للا عوجرلا ئجري ليصافت دحو للا نيتماعد نيب حسفا نأ ركذتن نأ مهمل نام . Cisco - ئيزكرمل ئجلاعمل 0دحو عارجا كلذل ، (مكحتلا ىوتسم ميظنت) CoPP ئطساوب دودحم لدعمنوكى ئيزكرمل ئجلاعمل ئاحسفلل تارطق يف تجتن عيطةتسى ئطنشلا زواجتى نأ نراق ردصم رثكا وأ دحاو sniffing لىع وه امم 100% سكعت ال تانايبلانا . كلذ ثدحنا . ئسلج cpu للا نيتماعد نيب

قبس انم نوكت ال ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا ئدحو لىا نيتماعد نيب ئحسفلا نإف كلذل ، كلسلالا  
نادقف وأ/و عفترم تانايip لدعم عم اهالص او ئاطخألا فاشكتسأ تاهويرانيسيل امياد  
ئسلج ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا ئدحو لىا نيتماعد نيب ئحسف تنا للكشي نا ام .عطقتم  
لىا تلسرا نوكى نا رورم ئكرحلا ئري نا جاتحت تنا ، ايرادا وه نكمي و  
كلذل اقفو ليلحت زجنى نا ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا.

ئلع ئسلج نيتماعد نيب ئحسف طيسب يلحتم تلکش عيطتسىي تنا فيك نم لاثم اذه  
Nexus 9000: حاتفم

```
Nexus9000_A(config-monitor)# monitor session ?
```

```
*** No matching command found in current mode, matching in (config) mode ***
<1-32>
all      All sessions
```

```
Nexus9000_A(config)# monitor session 10
```

```
Nexus9000_A(config-monitor)#?
```

description	Session description (max 32 characters)
destination	Destination configuration
filter	Filter configuration
mtu	Set the MTU size for SPAN packets
no	Negate a command or set its defaults
show	Show running system information
shut	Shut a monitor session
source	Source configuration
end	Go to exec mode
exit	Exit from command interpreter
pop	Pop mode from stack or restore from name
push	Push current mode to stack or save it under name
where	Shows the cli context you are in

```
Nexus9000_A(config-monitor)# description Monitor_Port_e1/1
```

```
Nexus9000_A(config-monitor)# source interface ethernet 1/1
```

```
Nexus9000_A(config-monitor)# destination interface ethernet 1/10
```

```
Nexus9000_A(config-monitor)# no shut
```

تبلج نوكى يقلتى نا ئسلج cpu لىا نيتماعد نيب ئحسف نم ليكشتلا لاثم اذه يدبى،  
رورم ئكرحلا ضبق ئلع نا رزيلاناثىا نملامعتسىلا لكى دعب و:

```
N9000-A#show run monitor
```

```
monitor session 1
source interface Ethernet1/7 rx
destination interface sup-eth0 << this is what sends the traffic to CPU
no shut
```

```
RTP-SUG-BGW-1# ethanalyzer local interface inband mirror limit-c 0
```

```
Capturing on 'ps-inb'
```

```
2020-02-18 02:18:03.140167 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
```

```
2020-02-18 02:18:15.663901 10.82.140.107 -> 10.82.140.106 ICMP Echo (ping) request
```

#### • روريم د

(CPU) ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا ئدحو لىا نيتماعد نيب ئحسف لمع تاسلجم نم عون وه  
نيتماعد نيب ئحسفلىل وه امك هسفن وه موهمىل Broadcom. لىا ئدنتسىملالا ئمظنان  
مت. (ةيناثلا يف مزح) ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا دودحم ھل دعوم و ئيزكرمل ا ئجلاعمل ا ئدحو لىا  
(CLI) رماوا لا رطس ئهجا و مادختساب ئيلخادلا تانايip بىلارا راسم ئاطخأ حيحصتل ئزيمىللا ذيفنت  
لکشى نا لمعتسىم حمسى نا NX-OS CLI نم ام كانه ئنرتقىللا دويقىلا ببس بـ bcm. ئرشقىل  
كلهتس او رورم ئكرح مكحت ترثأ عيطتسىي وه نأ لىا ئسلج نيتماعد نيب ئحسف  
CoPP فنسى.

## • ELAM

ديدحتو ASIC يف رظنلا ىلع ٽردقلا رفوي وھو جمدملأا قطنملا للح ٽدھولزا زمرى ELAM ام ديدحت كنكمي، كلذل ٽدھاو ٽمزحل اهذاختا متى يتلا هيچوتلا ٽداعا تارارق كنكمي VLAN. ٽكبش/ذفانملا تامولعم ىلعو هيچوتلا ٽداعا كرحم ىلإ ٽصت ٽمزحل تناك اذا ال مأ ٽمزحل ىلع اهؤارج! مت دق تارييغت يأ ناك اذا امو L4 - L2 ٽمزحل كيھ نم ٽقحتلا اضيأ.

ٽمزحل طاقتلا تاءارج| نأو ٽيرامع ملا ٽسدنھلا ىلع دمتعي ELAM نأ مھفن نأ مھملأا نم ASIC تانيييعت فرعت نأ بجي. ٽيلخادلا ئينبلا ىلع عانب ٽصنم ىلإ ٽصنم نم فلتخت طاقتلا متى، Nexus 7000 ل ٽبسنلاب. حيحص لكتشب ٽادالا ٽيبطتل زاهجلاب ٽصالخا رارقلالا ٽاختا دعب ىرخأو Data Bus (DBUS) Result Bus (RBUS). ٽمزحل مالتسا ناكم/اذام ىرت نأ كنكمي، تامولعم ضرعب موقعت امدنع، ٽمزحل مالتسا ناكم/اذام ىرت نأ كنكمي، DBUS ٽامولعم كلذك و طبرلا ٽيچ تنا تيدبأ عي طتسى rbus لاي ٽجياتنلا 4 ىلإ 2 نم ٽقبطلالا تامولعم كلذك ولواج مث ٽزهاج اهنأ نم دكأت، DBUS و RBUS ٽالغشم دادع بجي. ٽريغ ناك راطيلأا ناو، ىلإ تلسرا ٽيھ ٽفلتخملأا ٽي طخلالا تاءارج. ٽلعنفلالا ٽقولا ٽي ٽمزحل ىلإ ٽفلا ٽاقاطبلالا تاءارج.

يـف ٽدوـجومـلـا طـباـورـلـا ىـلـا عـوجـرـلـا ىـلـا ٽـفـلـتـخـمـلـا ELAM تـاءـارـجـا لـوحـ لـيـصـافـتـ ىـلـعـ لـوـصـحـ لـلـ لـوـدـجـلـا اـذـهـ:

ىـلـعـ ٽـمـاعـ ٽـرـظنـ	<a href="#">ٽـلـعـ ٽـمـاعـ ٽـرـظنـ ELAM - Cisco</a>
ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـا	
Nexus 7K F1	<a href="#">ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـلـ ELAM عـارـجـا Nexus 7000 F1 - Cisco</a>
Module	
Nexus 7K F2	<a href="#">ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـلـ ELAM عـارـجـا Nexus 7000 F2 Module - Cisco</a>
ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـا	
Nexus 7K F3	<a href="#">F3-مـلـاثـمـ ELAM</a>
Module	
Nexus 7K M	<a href="#">ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـلـ ELAM عـارـجـا Nexus 7000 M-Series - Cisco</a>
ٽـدـھـوـلـا Nexus 7k	
M1/M2 و F2	<a href="#">Nexus 7K ELAM لـ M1/M2 و F2 و Ethanalyzer</a>
ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـا	
Nexus 7K M3	<a href="#">ٽـيـطـمـنـلـا ٽـدـھـوـلـلـ ELAM عـارـجـا Nexus 7000 M3 - Cisco</a>
Module	

### ELAM J Nexus 7000 - M1/M2 (Eureka Platform)

- رمألا مادختساب ٽي طمنلأا ٽدھولالا مقر نم ٽقحت show module.
- ٽي طمنلأا ٽدھولالا مقر x لثمي ٽيچ، x ٽي طمن ٽدھو ٽقا فرا ب ٽي طمنلأا ٽدھولالا ٽدھولالا ٽافراب مق show hardware internal dev-port-map
- رمألا مادختساب ٽيلخادلا ASIC نييعت نم ٽقحت show hardware internal dev-port-map و L2LKP و L3LKP.

Nexus7000(config)#show module				
Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	0	Supervisor Module-2	N7K-SUP2E	active *
2	0	Supervisor Module-2	N7K-SUP2E	ha-standby
3	48	1/10 Gbps Ethernet Module	N7K-F248XP-25E	ok
4	24	10 Gbps Ethernet Module	N7K-M224XP-23L	ok

```
Nexus7000(config)# attach module 4
Attaching to module 4 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
```

Last login: Fri Feb 14 18:10:21 UTC 2020 from 127.1.1.1 on pts/0

```
module-4# show hardware internal dev-port-map
```

-----

CARD\_TYPE: 24 p

Device name	Dev role	Abbr	num_inst:
<hr/>			
> Skytrain	DEV_QUEUEING	QUEUE	4
> Valkyrie	DEV_REWRITE	RWR_0	4
> Eureka	DEV_LAYER_2_LOOKUP	L2LKP	2
> Lamira	DEV_LAYER_3_LOOKUP	L3LKP	2
> Garuda	DEV_ETHERNET_MAC	MAC_0	2
> EDC	DEV_PHY	PHYS	6
> Sacramento Xbar ASIC	DEV_SWITCH_FABRIC	SWICF	1

---

---

+-----+  
+-----+**+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++**  
+-----+

FP	port	PHYS	SECUR	MAC_0	RWR_0	L2LKP	L3LKP	QUEUE	SWICHF
1	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
2	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
3	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
4	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
5	1	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
6	1	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
7	1	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
8	1	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
9	2	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
10	2	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
11	2	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
12	2	0	0	0	0,1	0	0	0,1	0
13	3	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
14	3	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
15	3	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
16	3	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
17	4	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
18	4	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
19	4	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
20	4	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
21	5	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
22	5	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
23	5	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0
24	5	1	1	1	2,3	1	1	2,3	0

+-----+  
+-----+  
+-----+

- كل ذب مای قولل . حیحص رارق هیجوتلا ڈادع اناک نا یرت و L2 یف طبرلا طقتلا تنا ، ال وا .  
ذفنملاء عمق فاووتي یذلا # ASIC لیثم ددحو L2LKP تانییع دومع یف ثحبا .
  - ثیح x ELAM asic eureka instance ڈالا عم ڈالاحلہ ہذہ یف ELAM لیغشتب موقع کلذ دعب  
ڈلاح نم ققحت . RBUS و DBUS ل ان ب ڈصالخ لہ تالغشملا نیوکت و ASIC لیثم مقر وہ  
تالغشملا نیوکت نم دکأت و رمأا ڈلاحب تالغشملا .

```
module-4(eureka-elam)# trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address 192.0.2.2  
destination-ipv4-address 192.0.2.4 rbi-corelate  
module-4(eureka-elam)# trigger rbus rbi pb1 ip if cap2 1
```

```
module-4(eureka-elam) # status
```

Slot: 4, Instance: 1  
EU-DBUS: Configured

```

trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address 192.168.10.1
EU-RBUS: Configured
trigger rbus rbi pbl ip if cap2 1

```

- رمألا ۋە لاحب تالغىشىمىلا ۋە لاح نم ققحتو start رمألا مادختساب تالغىشىمىلا طېشىنىتپ مۇق تالغىشىمىلا حىلىست دىكأتل.

```

module-4(eureka-elam)# start
module-4(eureka-elam)# status

```

```

Slot: 4, Instance: 1 EU-DBUS: Armed <<<<<<
trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address 192.168.10.1
EU-RBUS: Armed <<<<<<
trigger rbus rbi pbl ip if cap2 1

```

- تقولا اذه يف .اهب كاسىمىلل ۋە زەجاج اھنإف ،قىلىسىم تالغىشىمىلا نأ ۋە لاحلا رەھەت نأ درجمب تالغىشىمىلا تناناڭ اذا ام ۋە فەرەمەل ئىرخأ ۋە روما ۋە لاسرا كىلىع بچى لەپلاب اھلىغىشتىت مەت دەق كې ۋە صاخلا.

```

module-4(eureka-elam)# status

```

```

Slot: 4, Instance: 1
EU-DBUS: Triggered <<<<<< trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address
192.168.10.1 EU-RBUS: Triggered <<<<<<
trigger rbus rbi pbl ip if cap2 1

```

- امەنأ نم دكأتللى ھلىغىشت درجمب DBUS و RBUS نم لكىل ۋە مۆزىللا لىسلىسىت مۇرىنەم ققحت ضرع ؛ ثىحبا انأ | show dbus رمألا مادختساب كىلدىب مایقىلا نكىمىي .مۆزىللا سفن اطقتىلا دەق مەل اذاؤ و dbus نم لك تايىوتەم ضرع كىنكىمىي ،لىسلىسىتلا ماقرا تىقبااطت اذا | رىرقەتلا اھسەن ۋە مۆزىللا طاقىتلە نم نكىمتت ئىتح طاقىتلە لىيغىشت دەعأف ،كىلدىك نكىت.

ۋە داعى لە كاشم دىكأتل تارم ۋە دەع ELAM لىيغىشتىب امىاد مۇق ،ۋە قىدلا نم دىزمەل: **ظەحىالەم** يىجوتلار.

- عيشىلىا rbus ضرع و dbus ضرع رمألا عەم rbus و dbus نم ىوتەملىا تەدەاش عەيىطتىسى تىنأ ردصىمىلا تىنأ Dbus يىدبى .ۋە جولى/ردصىمىلا سرەف و #لىسلىسىتلا وە طاقىتلەلا يىف مەھەملا نم ۋە سرەف ئىياغلما تىنأ rbus يىدبى .ئىلع طېرلە مەلتىسا وە ئانىملا تىنأ لوقىي نأ ۋە سرەف نىۋانع ئىلار ئەنەن كىمىي ،كىلدىلىا ئەفاضەلاب و .ئىلار ئەنەن كىمىي ،كىلدىلىا ئەفاضەلاب و دەرىچەللى VLAN.
- نم ققحتىلا كىنكىمىي ،LTL سرەفب اضىيأ فورۇمەلە) ۋە جولى او ردصىمىلا سرەف مادختساب show system internal pixm info ltl #.

## ELAM J Nexus 7000 - M1/M2 ۋە صىنە Lamira

تافالىتىخالا ضرع بىكىلەنە نكلىو ،اضىيأ ارىيماں ۋە صىنەم ئىلە ئەپسەنلاب ھەسفن وە ئارجا ئالا نا:

- رمألا Lamira ELAM ASIC Lamira Instance x.
- رمألا ELAM قىالطاڭلار.

```

module-4(lamira-elam)#trigger dbus ipv4 if source-ipv4-address 192.0.2.2 destination-ipv4-
address 192.0.2.4
module-4(lamira-elam)# trigger rbus

```

- ةكرح لاسرا لبقب مهحلست نم دكأتو **status** رمألا مادختساب ۃلاحل نم ققحتلا كنكمي اهيلع عاليتسالا دعب اهريفوت و رورملما.
- يف رهظي امك ۃلثامم ۃقيرطب صابلا او رهظاو سوب دتاجرخم اورسفت نا مكنكمي مث اكيروي.

### ELAM J Nexus 7000 - F2/F2E (Clipper Platform)

يلى امك يه ۃليلقلالا تافالتخالاو .ۃفلتخم طقف تالغشملا ، ۃلثامم عارجالا ، یرخأ ۃرم:

- لىثملا **Clipper elam asic clipper** instance x ۃي ساسألا ۃملكلالا مادختساب ELAM ۃي غشت بمبوقت 3. ۃقبطلا وأ 2 ۃقبطلا عضوددحتو.

```
module-4# elam asic clipper instance 1
module-4(clipper-elam)#

```

- يلى امك يه ELAM ۃلابطإل رمأوألا:

```
module-4(clipper-12-elam)# trigger dbus ipv4 ingress if source-ipv4-address 192.0.2.3
destination-ipv4-address 192.0.2.2
module-4(clipper-12-elam)# trigger rbus ingress if trig

```

- ةكرح لاسرا لبقب مهحلست نم دكأتو **status** رمألا مادختساب ۃلاحل نم ققحتلا كنكمي اهيلع عاليتسالا دعب اهريفوت و رورملما.
- يف رهظي امك ۃلثامم ۃقيرطب صابلا او رهظاو سوب دتاجرخم اورسفت نا مكنكمي مث اكيروي.

### ELAM J Nexus 7000 - F3 (Flanker)

يلى امك يه ۃليلقلالا تافالتخالاو .ۃفلتخم طقف تالغشملا ، ۃلثامم عارجالا ، یرخأ ۃرم:

- لىثملا **Flanker elam asic flanker** instance x ۃي ساسألا ۃملكلالا مادختساب ELAM ۃي غشت بمبوقت 3. ۃقبطلا وأ 2 ۃقبطلا عضوددحتو.

```
module-4# elam asic flanker instance 1
module-4(flanker-elam)#

```

- يلى امك يه ELAM ۃلابطإل رمأوألا:

```
module-9(fln-12-elam)# trigger dbus ipv4 if destination-ipv4-address 10.1.1.2
module-9(fln-12-elam)# trigger rbus ingress if trig

```

لاسرا لبقب نيحلس ممهنأ نم دكأتو **status** رمألا مادختساب ۃلاحل نم ققحتلا كنكمي اهيلع عاليتسالا دعب اهليصوت و رورملما ةكرح اكيروي يف حضوم و ه امك ۃلثامم ۃقيرطب صابلا او سوب دتاجرخم اورسفت نا مكنكمي مث.

### ELAM J Nexus 9000 (Tahoe Platform)

ىجري، Nexus 9000 ل ۃبسنلاب Nexus 7000 نع اليلق عارجالا فلتخي، يفو

## [Nexus 9000 Cloud Scale ASIC \(Tahoe\) NX-OS ELAM - Cisco](#)

- show hardware internal tah interface # . رمألا مادختساب ةهجاولا نيعت نم ققحت ،الوأ (srcid) # . ردصملا فرعم و # ةحيرشلا ،ASIC # . يه جارخإلا اذه يف ةيمهأ رثكألا تامولعملاء
- show system internal ethpm info interface # . فوشانالا رمألا ناك ام ئلإ ةفاضالاب انه مهملا رمألا
- show module . رمألا مادختساب ةيطنمنلا ةدحولما مقرن نم ققحت
- ةيطنمنلا ةدحولما مقرن x لثمي ثيح ،x ةيطنمن ةدحو قافرا ب ةيطنمنلا ةدحولما اقفاراب مق
- ةصنم #1- ةيطنمنلا ةدایقلالا ةدحو مادختساب ةيطنمنلا ةدحولما ئلعل ELAM ليغشت بم
- Tah elam asic # . ديرت يتلا رورملالا ةكرج عون ئلعل ءانب يجرالا وأ يلخادل لغشملا نيوكتب مق
- ئلإ امو VXLAN و GRE لثم اهعيمجت متى يتلا رورملالا ةكرج (L2، L3) اهيلع ءاليتسالا (كلذ):

```
Nexus9000(config)# attach module 1
module-1# debug platform internal tah elam asic 0
module-1(TAH-elam)# trigger init asic # slice # lu-a2d 1 in-select 6 out-select 0 use-src-id #
module-1(TAH-elam-insel6)# reset
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer ipv4 dst_ip 192.0.2.1 src_ip 192.0.2.2
```

ضرع و رورم ةكرج لاسراب مق و ،رمألا مادختساب ELAM أدبا ،تالغشملا نيعت درجمب لاعم مدقق نراق و رداصلالا تنأ ريرقت نم جاتن إلا يدبى .رمألا ريرقت مادختساب تاجرخملا VLAN id ،ةياغ و ردصم ip/MAC ناونع.

```
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 1, slice - 1
=====
```

```
Incoming Interface: Eth1/49
Src Idx : 0xd, Src BD : 10
Outgoing Interface Info: dmod 1, dpid 14
Dst Idx : 0x602, Dst BD : 10
```

```
Packet Type: IPv4
Dst MAC address: CC:46:D6:6E:28:DB
Src MAC address: 00:FE:C8:0E:27:15
.1q Tag0 VLAN: 10, cos = 0x0
Dst IPv4 address: 192.0.2.1
Src IPv4 address: 192.0.2.2
```

```
Ver      = 4, DSCP      = 0, Don't Fragment = 0 Proto      = 1, TTL      = 64, More Fragments =
0 Hdr len = 20, Pkt len = 84, Checksum      = 0x667f
```

### ELAM J Nexus 9000 (NorthStar Platform)

ةملكلالا نأ و ديجولالا قرفلا Tahoe، ةصننم لثم هسفن و NorthStar ةصننم بصالخالا ءارجلإا عضولاخدا متى امدنع tah نم الدب اهمادختسالا متى ns ةيساسالا ELAM:

```
module-1#debug platform internal ns elam asic 0
```

• N9K مزح عبّتت ةادأ .

ةجمدملا قفدلالا تادادع عم و مزحلا راسم بقعت ةادأ مادختسالا نكمي

لوكاتيل رماؤلا مدخلتسا، مزلجا بقعت نيءوكتل

```
N9K-9508#test packet-tracer src_ip
```

```
<==== provide your src and dst ip  
N9K-9508# test packet-tracer start <==== Start packet tracer  
N9K-9508# test packet-tracer stop <==== Stop packet tracer  
N9K-9508# test packet-tracer show <==== Check for packet
```

- مزحلا بقعت ۋادا حىش: Nexus 9000 طابىت رالا يلى عوجرلا ئاجرلا، لىصا فتلانم دىزمىل Cisco

## • Traceroute & Pings

ة. عرس بـ لاصـتـالـا لـكـاشـمـ فـيـرـعـتـبـ كـلـ حـمـسـتـ يـتـلـا اـعـفـنـ رـثـكـأـلـا رـمـأـوـأـلـا يـهـ رـمـأـوـأـلـا هـذـهـ

```
F241.04.25-N9K-C93180-1# ping 10.82.139.39 vrf management
PING 10.82.139.39 (10.82.139.39): 56 data bytes
36 bytes from 10.82.139.38: Destination Host Unreachable
Request 0 timed out
64 bytes from 10.82.139.39: icmp_seq=1 ttl=254 time=23.714 ms
64 bytes from 10.82.139.39: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.622 ms
64 bytes from 10.82.139.39: icmp_seq=3 ttl=254 time=0.55 ms
64 bytes from 10.82.139.39: icmp_seq=4 ttl=254 time=0.598 ms
```

F241.04.25-N9K-C93180-1# ping 10.82.139.39 ?

<CR>	
count	Number of pings to send
df-bit	Enable do not fragment bit in IP header
interval	Wait interval seconds between sending each packet
packet-size	Packet size to send
source	Source IP address to use
source-interface	Select source interface
timeout	Specify timeout interval
vrf	Display per-VRF information

ىلا لصت نأ لبقي ممزحلا اهاقلتت يتلا ةفلتخملا تاوطلخلا ديدهتل Traceroute مادختسا متى لشفلا ثدحي ثيچ 3 ىوتسملا دودح ديدهت ىلع دعاست اهنأ ادج ٰمم ٰادا اهنا .اهتھجو :ييلاتلا ٰيساسألا تاملكلا عم ردمصل او ردمصل او ذفنمل ٰھج او مادختسا اضيأ كنكمي

```
F241.04.25-N9K-C93180-1# traceroute 10.82.139.39 ?
```

```
<CR>
port           Set destination port
source         Set source address in IP header
source-interface Select source interface
vrf            Display per-VRF information
```

```
Nexus_1(config)# traceroute 192.0.2.1
traceroute to 192.0.2.1 (192.0.2.1), 30 hops max, 40 byte packets
1 198.51.100.3 (198.51.100.3) 1.017 ms 0.655 ms 0.648 ms
2 203.0.113.2 (203.0.113.2) 0.826 ms 0.898 ms 0.82 ms
3 192.0.2.1 (192.0.2.1) 0.962 ms 0.765 ms 0.776 ms
```

## • PACL/RACL/VACL

كل حيـتـت ةـمـهـم ةـادـأ يـهـوـ لـوصـولـا يـفـ مـكـحـتـلـا ةـمـئـاـقـ لـ(ACL)ـ لـوصـولـا يـفـ مـكـحـتـلـا ةـمـئـاـقـ عـلـمـ درـجـمـ .ـلـلـصـ يـذـ دـدـحـمـ رـايـعـمـ يـلـاـ اـداـنـسـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ ةـيـفـصـتـ .ـقـرـدـاـصـلـاـ وـأـ ةـدـرـاـوـلـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ طـاقـتـلـالـ اـهـقـيـبـطـتـ نـكـمـيـ .ـقـبـاطـمـلـاـ رـيـيـاعـمـلـ تـالـاخـدـابـ (ACL)ـ تـادـادـعـ رـيـفـوـتـ لـلـعـ اـهـتـرـدـقـ وـهـ (ACL)ـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـلـ ةـمـهـمـلـاـ بـنـاـوـجـلـاـ دـحـأـ مـكـحـتـلـاـ مـئـاـوـقـلـ فـلـتـخـ ذـيـفـنـتـ يـلـلـاـ PACL/RACL/VACLـ حـلـطـصـمـ رـيـشـيـ .ـقـفـدـتـلـاـ تـايـيـاصـحـاـلـ ةـيـوـقـ ةـادـأـكـ (ACL)ـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ مـاـدـخـتـسـاـ كـلـ حـيـتـتـ يـتـلـاـ ـهـذـهـ (ACL)ـ لـوصـولـاـ يـفـ تـاحـلـطـصـمـلـاـ ـهـذـهـ .ـعـطـقـتـمـلـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ نـادـقـفـلـ ةـصـاخـوـ ،ـاـحـالـصـ اوـ ءـاطـخـأـلـاـ فـاشـكـتـسـالـ انـهـ رـصـتـخـمـ لـكـشـبـ ةـحـضـوـمـ :

- يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ لـثـمـيـ PACLـ ذـفـنـمـلـاـ يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ لـوصـولـاـ ةـمـئـاـقـ نـإـفـ ،ـL2ـ ـةـهـجـاـوـلـوـحـمـ يـلـعـ لـوـصـوـ قـيـبـطـتـبـ مـوـقـتـ اـمـدـنـعـ :ـذـفـنـمـلـاـ مـسـابـ فـرـعـتـ كـلـتـ PACLـ.
  - RACLـ لـوصـوـلـاـ قـيـبـطـتـبـ مـوـقـتـ اـمـدـنـعـ :ـهـجـوـمـلـاـ يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ لـثـمـيـ مـسـابـ فـرـعـتـ كـلـتـ لـوصـولـاـ ةـمـئـاـقـ نـإـفـ ،ـثـلـاـثـلـاـ يـوـتـسـمـلـاـ نـمـ ـةـهـجـوـمـ ـةـهـجـاـوـلـوـحـمـ يـلـعـ RACLـ.
  - VACLـ تـلـكـشـ عـيـطـتـسـيـ تـنـأـ:ـ ةـكـبـشـ يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ لـثـمـيـ VLANـ نـوـكـتـ .ـVLANـ نـمـضـ تـرـسـجـ نـوـكـيـ وـأـ VLANـ جـرـاـخـ وـأـ لـخـادـ تـهـجـوـنـوـكـيـ نـأـ طـبـرـلـكـ يـلـعـ قـبـطـيـ نـأـ هـيـجـوـتـ ةـدـاعـ اوـ نـأـمـأـلـاـ مـزـحـ حـيـتـافـمـبـ ةـصـاخـ يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ةـمـئـاـقـ يـلـاـ لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ مـئـاـوـقـ فـيـرـعـتـ مـتـيـ الـ .ـةـنـيـعـمـ ةـيـدـامـ تـاهـجـاـوـلـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ (ـجـرـخـمـ وـأـ لـخـدـمـ)ـ هـاجـتـإـلـاـ ةـطـسـاـوـبـ VLANـ ةـكـبـشـ .ـ
- لـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ مـئـاـوـقـ تـارـاـدـصـاـ نـيـبـ ةـنـرـاـقـمـ لـوـدـجـلـاـ اـذـهـ مـدـقـيـ (ACL).

ةـمـئـاـقـ عـونـ	PACL	RACL	VACL
يـفـ مـكـحـتـلـاـ لـوصـولـاـ (ACL)	يـتـلـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ ةـيـفـصـتـ L2ـ ـةـهـجـاـوـلـوـحـمـ اـهـيـقـلـتـ مـتـ ـذـفـانـمـلـاـ ةـاهـجـاـوـ	يـتـلـاـ رـورـمـلـاـ ةـكـرـحـ ةـيـفـصـتـ L3ـ ـةـهـجـاـوـلـوـحـمـ اـهـيـقـلـتـ مـتـ	vLANـ
ـةـلـادـ	ـذـفـنـمـلـاـ ةـانـقـ تـاهـجـاـوـ ـذـفـنـمـ يـلـعـ اـهـقـيـبـطـتـ مـتـ اـذـاـ ـذـفـنـمـ يـلـعـ اـهـقـيـبـطـتـ مـتـ اـذـاـ	- ـذـفـنـمـ يـلـعـ اـهـقـيـبـطـتـ مـتـ اـذـاـ	ـTـاـكـبـشـ تـاهـجـاـوـ
ـقـيـبـطـتـلـاـ ـيـلـعـ	ـقـمـئـاـقـ نـإـفـ ،ـلـاـصـتـاـ طـخـ ـلـوصـولـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ـةـكـرـحـ ةـيـفـصـتـ يـلـعـ لـمـعـتـ ـتـاـكـبـشـ عـيـمـجـ يـلـعـ رـورـمـلـاـ ـيـلـعـ اـهـ حـوـمـسـمـلـاـ VLANـ ـاـذـهـ لـاـصـتـاـ طـخـ ذـفـنـمـ	ـيـوـتـسـمـلـلـ ةـيـدـامـلـاـ تـاهـجـاـوـلـاـ ـ3ـ. ـL3ـ ـةـيـعـرـفـلـاـ تـاهـجـاـوـلـاـ ـذـفـنـمـ ةـانـقـ تـاهـجـاـوـ ـرـادـإـلـاـ تـاهـجـاـوـ	ـQـبـطـ ACLـ لـاـ نـكـمـيـ نـإـمـ ـVLANـ نـأـ يـفـ عـانـيـمـ لـكـ ـعـانـيـمـ ةـطـنـشـ نـمـضـتـيـ)
ـهـاجـتـاـ	ـطـقـفـ درـاـوـلـاـ	ـرـدـاـصـلـاـ وـأـ درـاـوـلـاـ	-

## يقيبط

ىلا عجرا ليصافت ىلع لوصحلل .لوص و ئامىاق نيوكت ئيفيك ىلع لاثم يلى امييف  
مئاوق نيوكت - (x) 9.3(9) Cisco Nexus 9000 Series NX-OS .رادصلالا طابتالا  
[ Cisco Nexus 9000 Series Switches] - Cisco IP تالووحملالا يف مكحتلما

```
Nexus93180(config)# ip access-list
```

```
Nexus93180(config-acl)# ?  
<1-4294967295> Sequence number  
deny Specify packets to reject  
fragments Optimize fragments rule installation  
no Negate a command or set its defaults  
permit Specify packets to forward  
remark Access list entry comment  
show Show running system information  
statistics Enable per-entry statistics for the ACL  
end Go to exec mode  
exit Exit from command interpreter  
pop Pop mode from stack or restore from name  
push Push current mode to stack or save it under name  
where Shows the cli context you are in
```

```
Nexus93180(config)# int e1/1
```

```
Nexus93180(config-if)# ip port access-group
```

>>>>> When you configure ACL like this, it is PACL.

```
in Inbound packets
```

```
Nexus93180(config-if)# ip access-group
```

>>>>> When you configure ACL like this, it is RACL.

```
in Inbound packets
```

```
out Outbound packets
```

## • شالف

ةئيه ىلع ئيساسلا Nexus ئامىاق ىلع حاتملا لصاوتىلا نيزختلما نم عون وھ LogFlash نا  
نم مەتلارا ۋەلاجىف .فرشىلا يف جىددم صرق وأ ئيجراخ ئەطوغضم ئەتقۇم ۋەركاد  
تىبىثت مەت LogFlash .Logflash دىقىقىپ يىرود لىكشىپ مەختىسىملا مالعاب ماطنلما موقىي ،لوحملما  
لىاسىرسا بساحملاتالىچىراتلا تانايىبلاب ظفتتحىي و فرشىلا ىلع  
syslog ۋەلاقىملا هذه يف اقحال مىآتىشقۇن دقو .نم ضمىملا ثىدحلا رىدم تاجرىم و ئاطخالا حېمىسىت و  
رمألا اذه مادختساب LogFlash تايىوتەن نم ققىحتلما كىنكمى:

```
Nexus93180(config)# dir logflash:
```

0	Nov 14 04:13:21 2019	.gmr6_plus
20480	Feb 18 13:35:07 2020	ISSU_debug_logs/
24	Feb 20 20:43:24 2019	arp.pcap
24	Feb 20 20:36:52 2019	capture_SYB010L2289.pcap
4096	Feb 18 17:24:53 2020	command/
4096	Sep 11 01:39:04 2018	controller/

```

4096 Aug 15 03:28:05 2019 core/
4096 Feb 02 05:21:47 2018 debug/
1323008 Feb 18 19:20:46 2020 debug_logs/
4096 Feb 17 06:35:36 2020 evt_log_snapshot/
4096 Feb 02 05:21:47 2018 generic/
1024 Oct 30 17:27:49 2019 icamsql_1_1.db
32768 Jan 17 11:53:23 2020 icamsql_1_1.db-shm
129984 Jan 17 11:53:23 2020 icamsql_1_1.db-wal
4096 Feb 14 13:44:00 2020 log/
16384 Feb 02 05:21:44 2018 lost+found/
4096 Aug 09 20:38:22 2019 old_upgrade/
4096 Feb 18 13:40:36 2020 vdc_1/

```

Usage for logflash://sup-local

```

1103396864 bytes used
7217504256 bytes free
8320901120 bytes total

```

ءاقلت نم ئ JACK مل كش ب مل يمحت ئ داعا و زاهجلا ل يمحت ئ داعا م دختس ملما م ايق ئ لاح يف ، تاهوي رانيسلا هذه ل ثم يف . ل جسلا تامولعم ع يم دقف متيس ، ام ث دح ب بس ب ه س فن . ئ ل كش ملل ل متحم ب بس د ي دحتل اه تع جارم نكمي ئ ي خيرات تان اي ب LogFlash رفو ي نا نكمي كل رفو ي ي ذلا ي رذجلا ب بسلا ئ لع فرع تلل مزاللا د ه جلا نم د ي زمللا ل ذب ن ي عت ي ، ع ب طلا ب و ئ خا ئ رم ث دح للا اذه ع و قو لاح يف ه نع ث ح ب للا ي غ ب ن ي ام لوح تاح ي م ل ت.

ى ل ا ع و ج ر ل ا ي ج ر ي ، زاهجلا ئ لع Logflash ئ ر ك اذ ت ي ب ث ت ئ ي ف يك لوح تامولعم ئ لع لو ص ح ل ل طاب ترالا [لي ج س ت تاي ناك ما Nexus 7000 - Cisco](#).

## ل ف ب و ا .

ل كل ئ رف و ت مل ا ئ ت ب ا ث ل ا ن ي ز خ ت ل ا ت ا د ح و ن م ع و ن ه ن . ئ ح و ل ل ا ئ لع ل ا ط ع ا ل ل ي ج س ت ل ث م ي OBFL ل ث م . ئ خا ئ ت ا د ح و ئ ف ا ض ا ل ئ ل ب ا ق ل ا ت ال و ح م ل او ل م ا ح ل ا ئ لع ا ئ د و ج و م ل Nexus ت ال و ح م ن م ل ث م تامولعم OBFL ن ز خ ي . زاهجلا ل يمحت ئ داعا درجم ب تامولعم لاب ئ ا ف ت ح ال ا م ت ي ، ا م ا م ت ع م و ، ئ ي ط م ن ئ د ح و و ي س ا س ا م ا ئ ا ن ب ل ا تان اي ب للا ف ل ت خ ت . ئ ي ئ ا ن ب ل ا تان اي ب ل او ل ش ف ل ل ل ك ي ه ا ذه ) Nexus 93108 ( م ا ئ ا ن ب ئ ص ا خ ل ا 1 ئ ي ط م ن ل ا ئ د ح و ل ا ت ا ج خ م ل ج ذو م ن ي ل ي ا م ي ف ، ك ل ذ ط ق ف ئ د ح او ئ ي ط م ن ئ د ح و ع م ت ب ا ث :

```

Nexus93180(config)# show logging onboard module 1 ?
*** No matching command found in current mode, matching in (exec) mode ***
<CR>
>                                         Redirect it to a file
>>                                         Redirect it to a file in append mode
boot-uptime                                Boot-uptime
card-boot-history                            Show card boot history
card-first-power-on                          Show card first power on information
counter-stats                               Show OBFL counter statistics
device-version                             Device-version
endtime                                     Show OBFL logs till end time mm/dd/yy-HH:MM:SS
environmental-history                      Environmental-history
error-stats                                 Show OBFL error statistics
exception-log                               Exception-log
internal                                    Show Logging Onboard Internal
interrupt-stats                            Interrupt-stats
obfl-history                               Obfl-history
stack-trace                                 Stack-trace
starttime                                  Show OBFL logs from start time mm/dd/yy-HH:MM:SS
status                                     Status
|                                         Pipe command output to filter

```

Nexus93180(config)# show logging onboard module 1 status

## OBFL Status

Switch OBFL Log:	Enabled
Module: 1 OBFL Log:	Enabled
card-boot-history	Enabled
card-first-power-on	Enabled
cpu-hog	Enabled
environmental-history	Enabled
error-stats	Enabled
exception-log	Enabled
interrupt-stats	Enabled
mem-leak	Enabled
miscellaneous-error	Enabled
obfl-log (boot-uptime/device-version/obfl-history)	Enabled
register-log	Enabled
system-health	Enabled
temp Error	Enabled
stack-trace	Enabled

طقس اوب ادمع ام! هل يمحّت ةداع! متي يذلا زاهجلا ةلاح يف ةديفم تامولعملا ٥ ذه نوكت، يرخأ ةرم دعاست نأ نكمي OBFL تامولعم، ةلاحلا هذه يف. ليمحّت ةداع! يلإ يداً ثدح ببس وب وأ مدخلتسملـا هـنـأ رـكـذـتـ. عـدـبـلـلـ اـدـيـجـ اـنـاـكـمـ "show logging on" رـمـأـلـاـ دـعـيـ. طـخـ ةـقـاطـبـ روـظـنـمـ نـمـ أـطـخـلـاـ دـيـدـحـتـ يـلـعـ. يـيلـ إـجـاتـحـتـ اـمـ لـكـ يـلـعـ لـوـصـحـلـلـ ةـيـطـمـنـلـاـ ةـدـحـوـلـاـ قـايـسـ لـخـادـ نـمـ طـاقـتـلـالـاـ كـيـلـعـ نـيـعـتـيـ. يـلـعـ لـيـجـسـتـلـاـ رـاهـظـاـ : x attach mod x وأ show logging on board module x مـاـدـخـتـسـاـ نـمـ دـكـأـتـ. ةـحـوـلـلـاـ.

ثادح ألا خي راوت •

فـلـتـخـمـ ثـادـحـأـ لـوـحـ تـامـوـلـعـمـ كـلـ رـفـوـتـ نـأـ نـكـمـيـ يـتـلـاـ ةـيـوـقـلـاـ تـاوـدـأـلـاـ ئـدـحـاـ يـهـ ثـادـحـأـلـاـ خـيـرـاـوتـ نـأـ ةـصـنـمـ ئـلـعـ اـهـلـيـغـشـتـ مـتـيـ ةـيـلـمـعـ لـكـ،ـيـرـخـأـ ةـرـابـعـ بـ Nexusـ ئـلـعـ لـمـعـتـ ةـيـلـمـعـلـ ثـدـحـتـ كـلـتـلـ ةـفـلـتـخـمـ ثـادـحـأـ لـوـحـ تـامـوـلـعـمـ نـيـزـخـتـ وـ ةـيـفـلـخـلـاـ يـفـ هـلـيـغـشـتـ مـتـيـ ثـادـحـأـ خـيـرـاـتـ اـهـلـ ثـادـحـأـلـاـ تـاـظـوـفـحـمـ نـوـكـتـ.ـ(ـرـمـتـسـمـ لـكـشـبـ هـلـيـغـشـتـ مـتـيـ ءـاطـخـأـ حـيـحـصـتـكـ اـهـرـوـصـتـ)ـ ةـيـلـمـعـلـاـ تـاـوطـخـلـاـ هـذـهـ نـوـكـتـ.ـزـاهـجـلـاـ لـيـمـحـتـ ةـدـاعـاـ دـنـعـ ةـنـخـمـلـاـ تـامـوـلـعـمـلـاـ عـيـمـجـ دـقـفـتـ وـ ةـرـمـتـسـمـ رـيـغـ هـذـهـ ءـاطـخـأـ فـاـشـكـتـسـأـ دـيـرـتـ وـ ةـنـيـعـمـ ةـيـلـمـعـبـ قـلـعـتـتـ ةـلـكـشـمـ دـيـدـحـتـبـ مـوـقـتـ اـمـ دـنـعـ ةـيـاغـلـلـ ةـدـيـفـمـ كـبـ صـاـخـلـاـ OSPFـ هـيـجـوـتـ لـوـكـوـرـبـ لـمـعـيـ مـلـ اـذـاـ،ـلـاثـمـلـاـ لـيـبـسـ ئـلـعـ.ـاـهـالـصـ اوـ ةـيـلـمـعـلـاـ هـذـهـ لـشـفـنـاـكـمـ دـيـدـحـتـلـ OSPFـ ةـطـبـتـرـمـلـاـ ثـادـحـأـلـاـ تـاـظـوـفـحـمـ مـاـدـخـتـسـاـ كـنـكـمـيـفـ،ـحـيـحـصـلـكـشـبـ مـاـظـنـلـاـ ئـلـعـ اـبـيـرـقـتـ ةـيـلـمـعـلـكـبـ ةـطـبـتـرـمـلـاـ ثـادـحـأـلـاـ خـيـرـاـوتـ ئـلـعـ رـوـثـعـلـاـ كـنـكـمـيـ Nexusـ ةـيـلـمـعـ لـثـمـ CDP/STPـ وـ UDLDـ وـ LACP/OSPFـ وـ EIGRP/BGPـ يـسـاسـأـلـاـ.

ةلثماً نمضت تاً مدعى ققحتلا اهـ مـتـيـ يـتـلـاـ ةـقـيـرـطـلـاـ يـهـ ـهـ ذـهـ ةـرـفـوـتـمـ ةـدـدـعـتـمـ تـارـايـخـ دـوـجـوـنـمـ قـقـحـتـلـلـ ؟ـ مـدـخـتـسـأـ اـذـلـ ةـدـدـعـتـمـ تـارـايـخـ اـهـلـ ةـيـلـمـ لـكـ.ـ ةـيـعـجـرمـ اـمـ ةـيـلـمـ نـمـ ضـمـتـ.

```
Nexus93180(config)# show
```

```
Nexus93180# show ip ospf event-history ?  
adjacency           Adjacency formation logs  
cli                 Cli logs  
event               Internal event logs  
flooding            LSA flooding logs  
ha                  HA and GR logs  
hello               Hello related logs  
ldp                LDP related logs  
lsa                LSA generation and database logs
```

```

msgs           IPC logs
objstore      DME OBJSTORE related logs
redistribution Redistribution logs
rib            RIB related logs
segrt          Segment Routing logs
spf            SPF calculation logs
spf-trigger   SPF TRIGGER related logs
statistics    Show the state and size of the buffers
te             MPLS TE related logs

```

```

Nexus93180# show spanning-tree internal event-history ?
all      Show all event histories
deleted Show event history of deleted trees and ports
errors   Show error logs of STP
msgs     Show various message logs of STP
tree    Show spanning tree instance info
vpc     Show virtual Port-channel event logs

```

## • عاطخألا حيحصت

اھالص او عاطخألا فاشكتسأ ثادحأ ليغشت كل حيكت NX-OS نمض ۋەلاعف تاودا يە حيحصتلى تاجرخم ليجستب ۋەدش بىصوپى. CLI. يە اھضرع وأ فلم ىلإ اھليجستو يىلۇفلا تقولا يە لبق رذحلا خوت. ئيزكرملا ۋەجلامىلا ۋەدھو عادا ىلۇ رىۋەت اھنال فلم ىلۇ عاطخألا حيحصت ىلۇ ۋەرشابم عاطخألا حيحصت ليغشت CLI.

ۋەدھاو ۋېilmع نوكتل ۋەلكىشم دىدھتب موقت امدىن عطقف ۋەداع عاطخألا حيحصت ليغشت مەتى ئىقىقحل رورملا ۋەكرەم ىلۇفلا تقولا يە قىلىمعلە ھەذە كۈلس ۋېيەتكەن ققىختىلا دېرىت و باسح تازايىتما ىلإ ادانتسا عاطخألا حيحصت ۋەزىم نىكەمت ىلإ جاتحت. ئەكپىشلى يە ۋەدھەملا مەختىسىملا.

لۇمۇز زاھىج ىلۇ عېilmع لەكل عاطخألا حيحصت لىغشت كەنکەمىي، ثادحألا خېراوت لۇمۇز ام امات CDP/STP، UDLD، LACP/OSPF، EIGRP/BGP.

تارايىخ اھل ۋېilmع لەك. ام ۋېilmع لەكل عاطخألا حيحصت لىغشتب اھب موقت يەتلى ۋەققىرەطلا يە ھەذە ام ۋېilmع نمض ۋەرفوتىم ۋەددەتىم تارايىخ دوجۇنەم ققىختىل ؟ مەختىسى اذل ۋەددەتىم.

```
Nexus93180# debug
```

```

Nexus93180# debug spanning-tree ?
all      Configure all debug flags of stp
bpdu_rx Configure debugging of stp bpdu rx
bpdu_tx Configure debugging of stp bpdu tx
error   Configure debugging of stp error
event   Configure debugging of Events
ha      Configure debugging of stp HA
mcs    Configure debugging of stp MCS
mstp   Configure debugging of MSTP
pss    Configure debugging of PSS
rstp   Configure debugging of RSTP
sps    Configure debugging of Set Port state batching
timer  Configure debugging of stp Timer events
trace  Configure debugging of stp trace
warning Configure debugging of stp warning

```

```
Nexus93180# debug ip ospf ?
```

adjacency	Adjacency events
all	All OSPF debugging
database	OSPF LSDB changes
database-timers	OSPF LSDB timers
events	OSPF related events
flooding	LSA flooding
graceful-restart	OSPF graceful restart related debugs
ha	OSPF HA related events
hello	Hello packets and DR elections
lsa-generation	Local OSPF LSA generation
lsa-throttling	Local OSPF LSA throttling
mpls	OSPF MPLS
objectstore	Objectstore Events
packets	OSPF packets
policy	OSPF RPM policy debug information
redist	OSPF redistribution
retransmission	OSPF retransmission events
rib	Sending routes to the URIB
segrt	Segment Routing Events
snmp	SNMP traps and request-response related events
spf	SPF calculations
spf-trigger	Show SPF triggers

## • ب٥

مٽي، مسالا ريشي امك و. تنرتن إلأ ربع ةماعلأ تاصيختلأ يبهذلا فينصتلا ينعي صحفل اهمادختسا مٽي و ماظنلأ ٽمالس نم ققحتلل ماع لكشب تارابتخالا هذه مادختسا ٽكبش ىلع ىرحت يتلا تارابتخالا نم ديدعلالكانه .اهنم ققحتلأ وأ ٽينعملأ ٽزهجألا نأ نيح يف ٽجعزم تارابتخالا هذه ضعب و، ٽمدختسمملأا ٽصنملا ىلإ دنتس تو تنرتن إلأ وحنلأ ىلع تنرتن إلأ ربع تارابتخالا هذه فينصت نكمي .ىضوفلا ببس ي ال اهضعب يلاتلأ:

- ليغشت دنع اهلغيشت مٽي يتلا تارابتخالا يه تارابتخالا هذه :**ديهتمتلا تاصيخت**
  - نممضتت يتلا ٽي طمنلأ تادحولاو فرشملأا نيب لاصتلاآ نم ققحتت اهنأ امك . زاهجلا لثم تارابتخالا نإ ASIC تاقاطب عيمجل مكحتلا ىوتسم و تانايبلأا نيب لاصتلاآ لطعت ال USB و OBFL تارابتخا امنييب قزمت ManagementPortLoopback و eOBCLoopback .
  - وحص لوح تامولعم تارابتخالا هذه رفوت :**وحصلأا ٽبقارم وأ ليغشتلا تقو صيخت**
    - نامضل ٽيفلخلأا يف اهلغيشت مٽي و لاطعأ ٽيأ تارابتخالا هذه ببست ال . زاهجلا ضارغل وأ ٽجاجلا بسح تارابتخالا هذه ليطع / نيكمت كنكمي . ٽزهجألا رارقتسا اوحالص او عاطخالا فاشكتسا .
  - ىلع عانب ٽروكذملأا تارابتخالا عيمج ليغشت ٽداعا نكمي و :**بلطلأا بسح تاصيختلأا**
    - تالكشملا ىدحا عقوم ديدحت لجأ نم بلطلأا .
- كيدل لوحملل ٽرفوتملأا تنرتن إلأ ربع تارابتخالل ٽفلتخملأا عونألا نم ققحتلأا كنكمي رمألا اذه مادختساب :

```
Nexus93180(config)# show diagnostic content module all
Diagnostics test suite attributes:
B/C/* - Bypass bootup level test / Complete bootup level test / NA
P/*   - Per port test / NA
M/S/* - Only applicable to active / standby unit / NA
D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
H/O/* - Always enabled monitoring test / Conditionally enabled test / NA
F/*    - Fixed monitoring interval test / NA
X/*    - Not a health monitoring test / NA
E/*    - Sup to line card test / NA
L/*    - Exclusively run this test / NA
T/*    - Not an ondemand test / NA
A/I/* - Monitoring is active / Monitoring is inactive / NA
```

Module 1: 48x10/25G + 6x40/100G Ethernet Module (Active)

ID	Name	Attributes	Testing Interval (hh:mm:ss)
1)	USB----->	C**N**X**T*	-NA-
2)	NVRAM----->	***N*****A	00:05:00
3)	RealTimeClock----->	***N*****A	00:05:00
4)	PrimaryBootROM----->	***N*****A	00:30:00
5)	SecondaryBootROM----->	***N*****A	00:30:00
6)	BootFlash----->	***N*****A	00:30:00
7)	SystemMgmtBus----->	**MN*****A	00:00:30
8)	OBFL----->	C**N**X**T*	-NA-
9)	ACT2----->	***N*****A	00:30:00
10)	Console----->	***N*****A	00:00:30
11)	FpgaRegTest----->	***N*****A	00:00:30
12)	Mce----->	***N*****A	01:00:00
13)	AsicMemory----->	C**D**X**T*	-NA-
14)	Pcie----->	C**N**X**T*	-NA-
15)	PortLoopback----->	*P*N**XE***	-NA-
16)	L2ACLRedirect----->	*P*N***E***A	00:01:00
17)	BootupPortLoopback----->	CP*N**XE*T*	-NA-

:رمألا اذه مادختسإ كنكمي ،ةرولكذملإ 17 لـ تارابتحالا نم رابتخـا لك هـب مـوقـي اـم ضـرعـل

Nexus93180(config)#**show diagnostic description module 1 test all**

USB :

A bootup test that checks the USB controller initialization on the module.

NVRAM :

A health monitoring test, enabled by default that checks the sanity of the NVRAM device on the module.

RealTimeClock :

A health monitoring test, enabled by default that verifies the real time clock on the module.

PrimaryBootROM :

A health monitoring test that verifies the primary BootROM on the module.

SecondaryBootROM :

A health monitoring test that verifies the secondary BootROM on the module.

BootFlash :

A Health monitoring test, enabled by default, that verifies access to the internal compactflash devices.

SystemMgmtBus :

A Health monitoring test, enabled by default, that verifies the standby System Bus.

OBFL :

A bootup test that checks the onboard flash used for failure logging (OBFL) device initialization on the module.

ACT2 :

A Health monitoring test, enabled by default, that verifies access to the ACT2 device.

Console :

A health monitoring test, enabled by default that checks health of console device.

FpgaRegTest :

A health monitoring test, enabled by default that checks read/write access to FPGA scratch registers on the module.

Mce :

A Health monitoring test, enabled by default, that check for machine errors on sup.

AsicMemory :

A bootup test that checks the asic memory.

Pcie :

A bootup test that tests pcie bus of the module

PortLoopback :

A health monitoring test that tests the packet path from the Supervisor card to the physical port in ADMIN DOWN state on Linecards.

L2ACLRedirect :

A health monitoring test, enabled by default, that does a non disruptive loopback for TAHOE asics to check the ACL Sup redirect with the CPU port.

BootupPortLoopback :

A Bootup test that tests the packet path from the Supervisor card to all of the physical ports at boot time.

## • ميآ

ةللاح يف ةددحم ماهم عادأا كزاهج ةجمربب كل حمسن ت ئيوق ئادأي و .نم ضملأا ثدحلا ريدم و ه EEM فاشكتسالا مزاللا عارجلإا ذختي مث زاهجلا ىلع ةفلتخم ئادحأ بقاري هنأ .نيعم ثدح عوقو و يرجي ،ةيسيلر رصانع ةثالث نم ةينقتللا هذه فلاتت .دادرسالا امبرو احالص او ةلكشملا انه راصتخاب اهنم لك فصو و

- عارجلإا ذيفنتب Nexus موقعي نأ ديرتو اهتبقارم ديرت ىتللا ئادحأا يه هذه : ثدحلا ناياب كل ذىلإا امو ، CLI لجس ضرع وأ SNMP مداخ مالع ا ةطاسبب وأ ليدب لج عارجلإا لثم نيعم نأ نكمي . ثدحلا رجفن ي املاح دهعملا اهذختي س ىتللا تاوطلخلأا يه هذه عارجلإا تاناياب تاجرخملالا خسن و ضرعلا رمأا ضعب ذيفنت وأ ههجاوي طمعتل ةطاسبب تاءارجلإا هذه نوكت كل ذىلإا امو ، ينورتكللإا ديرب لاسراو ، FTP مداخ ىلع فلم ىلا .
- اهنيوكت كنكمي رثكأ وأ ةدح او عارجلإا ةلمج عم نارتقلاب ثدح ساسألا يف هنأ : تاسايسلا اضيأ كنكمي . يساسأ يصن جمانرب وأ (رماؤالا رطس ةهجاو) CLI رباع فرشملأا ىلع عفدت اهناف ، فرشملأا ىلع ةسمايسلا ديدهت درجمب .نوثياب صن عم IM ءاعدتسا ئاد ةي طمنلأا ةدحولالا ئاد ةسمايسلا .

[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS](#) [Cisco Nexus 9000 Series Switches](#) - Cisco .  
نـم مـاظـنـلـا قـرـادـا نـيـوـكـت لـيـلـدـىـلـا عـوـجـرـلـا ئـيـجـرـي EEM لـوـحـ لـيـصـافـتـ ىـلـعـ لـوـصـحـ لـلـ

## 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).