

Catalyst 9000 Series Switches IPv4 Scale Syslogs

تايوت حمل

[عمدق مل](#)

[ئيس اساس الابلط مل](#)

[ابلط مل](#)

[عمدختس مل تانوك مل](#)

[ئيس اساس تامول عم](#)

[ويدي فل](#)

[حلطص مل](#)

[عماعل ازهجال اخص نم ققحتل رماو](#)

[IPv4 Scale Syslogs](#)

[مادختس ال اقل ثم](#)

[\(HP 16.12.x فالخب\) مادختس ال اقل ثم](#)

[\(HP 17.x فالخب\) مادختس ال اقل ثم](#)

[\(HP و 9600 17.x\) مادختس ال اقل ثم](#)

[اهجال ص او عاخال افاشك تس](#)

[\(UADP 2.0 تالوحم\) عجال عمل او قاطنل اذ](#)

[\(UADP 3.0 تالوحم\) عجال عمل او قاطنل اذ](#)

[TrustSec سايقم / SXP / بقرل تانئيعت نويرانئيس](#)

[TAC ل عيمجتل رماو](#)

[قلص تاذ تامول عم](#)

عمدق مل

(FIB) IPv4 هي جوت دعاع تامول عم دعاقول ازهجال مادختس مل مهف ئيفيك دن تسمل اذه فصي كلكلذ نم ققحتل او Catalyst 9000 Series تالوحم يلع.

ئيس اساس الابلط مل

ابلط مل

دنتسمل اذهل عصاخ اابلط مل دجوت ال

عمدختس مل تانوك مل

ئيلال ئي دامل تانوك مل او جم اربل تارادصل ال دن تسمل اذهل ف دراول تامول عم مل دن تس

- يلع Series Switches (عادال ئيلاع ريغ) 9500 و 9400 و 9300 و 9200 Cisco Catalyst تالوحم مل
Cisco IOS® XE 16.x & 17.x جم انرب

- Cisco IOS® جمانرب ىلع 9600 ةلسلسلا ،(ىلعال اءألا) Cisco Catalyst 9500 تالوحملا XE 16.x & 17.x

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوحو مالا ةزهجال نم دنتس مالا اذه ي ف ةدراولا تامولعمل اءاشن ا م ت تناك اذ ا .(ىضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتس مالا اذه ي ف ةمدختس مالا ةزهجال عيمج تادب رما يال لم تامل ري ثاتلل كم هف نم دكأتف ،ليغشتلا دي قكتك بش

ةيساسا تامولعم

ةديجلا ةي عجرملا ةطقنلا نإف ،عقوتم وه امك لمعت ال ةزي م اطاخا فاشكتساب موقت ام دنع تالوحملا فال تخا ةينام نم مغرلا ىلع .ينعمل لولحملا قاطن جراخ سيل زاهجال نأ دي كأت يه اهال صا و اطاخالا فاشكتسا و ةحصلا نم ققحتلا ةيجه نم نإف ،هذه ةزهجال لوادج مجح ي ف ابل اغ اهسفن يه لظت


ةعونتم تازيم لوح تامولعم ىلع روثعلا كنكمي شيح ةي عجرم ةحفص اضيأ يه ةحفصلا هذه ةزهجال سايق نم ققحتلا ةي فيكو

ةي لاتلا ةزهجال اعاون او جماربلا تارادصلا ةلثمالا ري فوت متي

- طو حلم لكشب ةفل تخم رما و االا رطس ةهجاو تاجرخم نأ شيح ، 17.x و 16.x جمارب بي ردت متي
- ةركاذلا و ةئزجتلا زرطالا هذه صصخت شيح 9600 و (ىلعال اءألا) 9500 ل ةددم تامولعم Catalyst 9000 تالوحم نع فلتخم لكشب ثلاثلا ىوتحملل (TCAM) هي جوتلل ةلباقلا ىرخالا

ي ف دنتس مالا اذه دعاسي

- هكاهتسا متي يذلا (TCAM/ةئزجتلا) لودجال مهف
- ةينعمل ةلواطلا كلهتسي ام مهف
- (TCAM لباقم ةئزجتلا) ني عم لودج مادختسا ببس مهف
- دروملا ي ف ةلكشم ىل ريشت ي تلا اطاخالا لئاسر و تالجسلا مهف
- ةزهجال دراوم صي صخت تال كشم لحل اءاخا بجي ي تلا تاءارجالا

 يلامج نإف ، (VRF) هي جوتلا ةداعا و يره اظلا هي جوتلل تالوحملا مادختسا دنع :ةظالم VRF لك ي ف كالهتسالا ني مضا تل مادختسالا تاجا ي ت ا

ويدي فال

لوحمل ا اطاخا فاشكتسا :اهال صا و FIB ةزهجا دراوم اطاخا فاشكتسا ويدي فال اذه ي طغي [اهال صا و FIB ةزهجا دراوم دافننتسا و Catalyst 9000 Switch](#)

حلطصملا

جدا	(لودج) رواجت	ةباتك ةداعا ةمدختس مالا ةي لاتلا ةوطخلا تامولعم ني زخت مزحلا
-----	--------------	--

ي آ يد	ةهجولا سرهف	ةرداصللا ةهجاوولا ىلإ ريشي يذلا سرهفلا
EM	مات قباطت	راسم) 1:1 ل اقباطم نوكة ئزجتلا ةركاذي ف لاخدا (ةرشابم لصتملا فيضملا ، فيضملا
ابت	ةداعإ تامولعم ةدعاق هيجوتلا	ةدعاق لوادج ةطساوب اهتفاضلإا تمت تائداب عم طسبم لودج (ARP) ناوعللا ليلحت لوكوتوربو (RIB) هيجوتلا تامولعم ADJ لودج ىلإ رشؤم عم
امت معطأ	ليغشت جم انرب يمامألا كرحملا	(ASIC) قيبطتلاب ةصاخلا ةلمكتملا ةرئادلا ةقبط (ةزهجالا)
فإ نام -fp	Forward Manager - ةداعإ يوتسم هيجوتلا	FED تامولعم فيضت يتلا جماربللا تانئاك FMAN-FP ريدي اهليدعت وأ اهفدحت وأ
LPM	قباطت لوطأ ةئدابلل	(EM عون يه اراسم /32) لقا وأ /31 نوكة راسم يأ
RI	ةباتك ةداعإ سرهفلا	3 ةقبطلا هيجوت ةداعإل MAC ناوعل ةباتك ةداعإ تامولعم ةيولاتلا ةوطخال رواجت ىلإ
ع لرض	تامولعم ةدعاق هيجوتلا	"show ip route" في رهظي يذلا هيجوتلا لودج
SDM	تانايب ةدعاق ةرادا لوجملا	تازيمل لوجملا ةزهجأ دراوم صيصختب موقت ةيجمرب ةي لمع تالاخدا ، تاهجوملا ، (MAC نيوانع) مهنم بلطتت ةفلتخم (لوصولا ةمئاق)
يس	ةطحم رشؤم	ةداعإ = (RI) ةمزحلا ةباتك ةداعإ تامولعم = ةطحم رشؤم سرهف = (DI) ةرداصللا ةهجاوولا تامولعمو (سرهفلا ةباتك ةهجولا)
ماك ي	ةلباق ةثلاث ةركاذ يوتحم لل هيجوتلل	تالخدملا تامالعتساو نيضختب موقبي ةركاذلا نم عون عونلا اذه ماخذتسا بجي . X و 1 و 0 : ةفلتخم تالخدم ةثالثب تاقباطت دوجو اهيف نكمي يتلا تالاحلا يف ةركاذلا نم لكل ةجتانلا ةئزجتلا نوكت نلو ، لاخدا لسفنل ةددعتم هل حمست "X" ةميقي وأ اعانق لودجال اذه نمضتي . ةديرف دحاو

		لإخداإل اذه قباطي ال وأ لإخداإل اذه قباطي ناك إذا ام ةفرعمب
UADP	نم دحوملا لوصولا يوتسم Cisco™ تانايبالا	لوحمل ايف ةمدختسملا ASIC ةينب
لصتم ةرشابم	لصتم قيرط ةرشابم	(ةرواجتم ARP) ايلحم ةلصتم فيضم ةئداب
لصتم لكشب ريغ رشابم	لصتملا راسملا رشابم ريغ لكشب	هيا لوصول ةمداق ةئان ةطقن ربع رمي قيرط
بيقر		
SXP		
CTS (TrustSec)		

ةماعلا ةزهجالا ةحص نم ققحتلا رماوا

ةداعإو ةهجالو او TCAM و ةئزجتلا دراومل يوتسملا ةيلاع مادختسا ايتايئاصحإ رماوالا هذه ضرعت
يدحإ دافنتسا رثؤي نأ نكمي و، ضعبالا اهضعبب دراوملا هذه طبترت و. ةمدختسملا ةباتكلا
الماك امادختسا يرخالا ةحاتملا دراوملا مادختسا يلع ةردقلا يلع ةروكذملا دراوملا

نأ نكمي. رواجتلا دافن مت نكلو، ةحاتم tcam / ةئزجت يلع لوحمل ايوحتي نأ نكمي: لاثم
ةداعإ لإخدا ةجرمب هنكمي ال لوحمل نأل ةهجالو ةئدابب مزحلا هيوت ةداعإ يلع ةردقلا رثأت
ديج ةباتك

<#root>

```
show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam utilization
```


<-- Hash & TCAM

```
show platform hardware fed switch active fwd-asic resource utilization
```

<-- SI/RI/DI/etc (other related resources)

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource rewrite utilization

<-- IP Adjacency. LISP adjacency, Tunnel Adjacency, etc

 [نيوكت ليلدي في \(SDM\) لوجملا تانايب ةدعاق ةرادا بلاوق نيوكت :لصفلا](#) عجار :ةظحالم
رم اوألا هذه لوج ليصافتلا نم ديزم يلع لوصحلل " [مظنلا ةرادا](#)

IPv4 Scale Syslogs

رخآ لودج وأ لوادجلا دحأ ناك اذا هل عف بجي امو لودج لك مادختسا ةيفيكي ويرانيسلا اذه حضوي
ةهجو لىل هيجوتلا ةداعال ةبولطملا ةعباتلا دراوملا يطغت اهنأ امك . قاطنلا زواجتي مجحب

قاطنلا جراخ دروملا :ضرعلا

1. لىل لوصول ةيناكمإ نم مغرلا يلع . زاهجلا وأ ةئدابلا لىل لوصول ةيناكمإ تالكشم .
ةثدحم وأ ةديج تائداب يآ لىل لوصول نكمي ال هنأ ال ، ةزهجال وأ ةدوجوملا تاراسملا .
2. ةديج نئاك تائديجت عارج لىل رداق ريغ زاهجال نأ لىل لجسلا لئاسر ريشت .
3. ةمجدزم ةزهجال ي في تايجمربلا حبصت يتلا ، نئاكلا ةقبط .
4. ةقبطلا وه FIB نوكتي ةلجال هذه ي في) ةرثأتلا ةزهجال ةقبط ي في ةدوجوملا ريغ تالخال (ةرثأتلا).

مظنلا ةطساوب اهؤاشنا متي رواجتلا درومل syslog ةلاسرا وأ IPv4 FIB دحأ نم تذفن اذا

دادرتسال عارج	في رعنتلا	IPv4 ل فIB لجس ةلاسرا
ذاختا وأ تاراسملا صيخلت ىرخألا تاءارجال ضعب FIB تالخال قاطن ليلقتل وأ EM اذه نوكتي نأ نكمي (تدفنتسا امهيا ، TCAM).	FIB تالخال ةزوجملا ةزهجال نم عبارلا رادصال ربع (IP) تنرتنالا لوكوتورب (TCAM وأ EM) ةحاسملا تدفن	%FED_L3_ERRMSG-3- RSRC_ERR: 1 R0/0: فدوم صي صيخت لشف: بب سب fib لخال ةزهجال ةزهجال دراوم كالهتسا
تائيبلا ددع ليلقت ةرشابم ةلصتملا ةفيضملا (ARP عم ةرواجتم)	اذه . رواجتلا لودج دافنتسا مت م تي شيح زاهجال ي في لودجال وه ةهجو ل MAC نيوانع نيزخت ةليلتلا ةوطخال .	%FED_L3_ERRMSG-3- RSRC_ERR: R0/0: fed: لخال زاهجال دروم صي صيخت adj - rc:1

مادختسال ةلثمأ

مادختسال ةلثمأ (HP 16.12.x فالخب)

جمانربلا	ةزهألا
16.12.5	عادألا ةيلاع ريغ) Catalyst 9200 9300 9400 9500 تالوحم

يساسألا دروملا مادختسا

<#root>

Baseline Setup & Usage

C9300#

show version | include IOS

Cisco IOS XE Software,

Version 16.12.05

Cisco IOS

Software [Gibraltar],

Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE)

, Version 16.12.5

, RELEASE SOFTWARE (fc3)

C9300-48U

C9300##

show ip interface brief | exclude unassigned

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
-----------	------------	-----	--------	--------	----------

<...empty...> <-- no Switch Virtual Interface (SVI) or any IP configured

/// TCAM and Hash ///

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam utilization

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Max Values	Used Values
-------	------------	-------------

Directly or indirectly connected routes

24576/8192

3/19 <-- 3 hash / 19 TCAM is base usage

/// Adjacencies ///

C9300#

show platform software fed switch active ip adj

IPV4 Adj entries						
dest	if_name	dst_mac	si_hdl	ri_hdl	pd_flags	adj_id Last-modified
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource rewrite utilization

Resource Info for ASIC Instance: 0

Rewrite Data	Allocated	Free
-----	-----	-----

PHF_EGRESS_destMacAddress

0

32000 <-- Next hop Dest MAC for packet rewrite

/// SI DI RI resources ///

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource utilization | include RSC_SI_|RSC_RI__

Resource Info for ASIC Instance: 0

Resource Name	Allocated	Free
-----	-----	-----

RSC_RI

3

57317

<-- Rewrite Index

RSC_SI

521

64847

<-- Station Index

عائق /24 عم ناونع SVI VLAN 1 تفضاً

<#root>

ADD SVI IP with /24 mask length

C9300(config)#

interface vlan 1

C9300(config-if)#

ip address 10.10.10.1 255.255.255.0

C9300#

show ip interface brief | inc up

Vlan1 10.10.10.1

YES manual up up

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam utilization

CAM Utilization for ASIC [0]

Table Max Values Used Values

Directly or indirectly connected routes 24576/8192 6/20 <-- usage = +3 hash, +1 TC

C9300#

show platform software fed switch active ip adj

IPV4 Adj entries

dest if_name dst_mac si_hdl ri_hdl pd_flags adj_id Last-modif

227.0.0.0

Vlan1

0100.5e00.0000

0x7f4880ce37e8 0x7f4880cf3648 0x0 0xf80004b4 2021/02/26 17:48:47.992

<-- 1 Adj created for mcast

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource rewrite utilization

Resource Info for ASIC Instance: 0

Rewrite Data	Allocated	Free

PHF_EGRESS_destMacAddress	1	31999 <-- 1 Adj used for mcast

عانق (/32) em تائداب 3 ةفاضإ

<#root>

Configuration adds 3 /32 prefixes and uses 3 Hash Entries

```
interface loopback 1
ip address 10.111.111.1 255.255.255.255
```

<-- Local /32 prefix

!

```
ip route 10.111.111.2 255.255.255.255 vlan 1
```

<-- An Indirect EM prefix (same consumption occurs when learnt via routing protocol)

!

```
arp 10.10.10.100 aaaa.bbbb.cccc arpa
```

<-- Static ARP entry in Vlan 1 (same consumption occurs when learnt dynamically)

Usage Result

/32 Loopback creation, /32 Indirect route, ARP entry only use Hash table. No TCAM used.

C9300#

show platform hardware fed switch active fwd-asic resource tcam utilization

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Max Values	Used Values

Directly or indirectly connected routes		
24576/8192	9/20	<-- usage = 3 Hash, 0 TCAM

مادختسال ةلثمأ (HP 17.x فالخب)

جم ان ربل ا	ةزه أا
17,x	ع اءا اة ل ا ع ر ي غ) Catalyست 9200 9300 9400 9500 ا ا ل و ح م

ي س ا س ا ل ا دروم ل ا م ا د خ ت س ا

<#root>

Baseline Setup & Usage

C9400#

show version | include IOS

Cisco IOS XE Software,

Version 17.03.02a

Cisco IOS Software

[Amsterdam]

, Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE),

Version 17.3.2a

, RELEASE SOFTWARE (fc5)

C9400-SUP-1

C9400#

show ip interface brief | exclude unassigned

Interface

IP-Address

OK? Method Status

Protocol

<...empty...> <-- no SVI or any IP configured

C9400#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

Codes:

EM - Exact_Match

, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]

Table

Subtype

Dir

Max

!!! New CLI displays multiple resources in one place !!!

New CLI collects usage information for all resources related to all IP Routing in one output

C9400#

show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization

IPv4 unicast adjacency resource info
Resource Info for ASIC Instance: 0 [A:0, C:0]
Shared Resource Name

Allocated

Free	Usage%
------	--------

RSC_RI	
3	57317 0.01

<-- Rewrite Index

RSC_SI	
520	64848 0.80

<-- Station Index

Rewrite Data	Allocated	Free	Usage%
--------------	-----------	------	--------

PHF_EGRESS_destMacAddress	
0	32000 0.00

<-- Next hop Dest MAC for packet rewrite

CAM Table Utilization Info	Allocated	Free	Usage%
----------------------------	-----------	------	--------

IP Route table Host/Network

3/ 15

49149/327

0.01/ 0.05

<-- Hash / TCAM Table usage

عائق /24 عم ناونع SVI VLAN 1 تفضاً

<#root>

C9400(config)#

interface vlan 1

C9400(config-if)#

ip address 10.10.10.1 255.255.255.0

C9400#

show ip interface brief | exclude unassigned

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	10.10.10.1	YES	manual	up	up

C9400#

show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization

Resource Info for

ASIC Instance: 1

[A:0, C:1]

Shared Resource Name

Allocated

Free

Usage%

RSC_RI

4

57316

0.01

<-- 1 Rewrite Index

RSC_SI

520

64848

0.80

Rewrite Data

Allocated

```

          Free          Usage%
-----
PHF_EGRESS_destMacAddress
  1

31999

          0.00
<-- 1 Adj

used for mcast

```

CAM Table Utilization Info

Allocated

```

          Free          Usage%
-----
IP Route table Host/Network
6/ 16

          49146/32752    0.01/ 0.05
<-- 3 Hash + 1 TCAM

```

C9400#

show platform software fed active ip adj

IPV4 Adj entries

dest	if_name	dst_mac	si_hdl	ri_hdl	pd_flags	adj_id
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
227.0.0.0	Vlan1					
0100.5e00.0000						
0x7fd8fd1654c8	0x7fd8fc8e6098	0x0	0xf8000444	2015/01/01	00:49:54.758	

<-- 1 Adj created for mcast

عانق (/32) em تائداب 3 ةفاض

<#root>

Configuration adds 3 /32 prefixes and uses 3 Hash Entries

```

interface loopback 1
ip address 10.111.111.1 255.255.255.255

```

```

<-- Local /32 prefix
!
ip route 10.111.111.2 255.255.255.255 vlan 1
<-- An Indirect EM prefix (same consumption occurs when learnt via routing protocol)
!
arp 10.10.10.100 aaaa.bbbb.cccc arpa
<-- Static ARP entry in Vlan 1 (same consumption occurs when learnt dynamically)

### Usage Result ###

/32 Loopback creation, /32 Indirect route, ARP entry only use Hash table. No TCAM used.

```

C9400#

```
show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization
```

Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Subtype	Dir	Max
-------	---------	-----	-----

Used

%Used

V4

V6	MPLS	Other
----	------	-------

IP Route Table	EM
----------------	----

I	49152
---	-------

9

0.02%

8

0	1	0
---	---	---

<-- Previously was 6, + 3 for /32 EM

IP Route Table

TCAM

I	65536
---	-------

16

0.02%	8	6	2	1
-------	---	---	---	---

<-- Previously was 16, no change

C9400#show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization

IPv4 unicast adjacency resource info

Resource Info for ASIC Instance: 1

[A:0, C:1] <-- ASIC 0, Core 1

Shared Resource Name

Allocated

Free	Usage%

RSC_RI	5
57315	0.01

<-- One Rewrite index

RSC_SI	522
64846	0.80

<-- Two Station Index

Rewrite Data

Allocated

Free	Usage%

PHF_EGRESS_destMacAddress	2
31998	0.01

<-- One Dest MAC used for ARP entry

CAM Table Utilization Info

Allocated	Free	Usage%

IP Route table Host/Network

9/ 16

49143/32752	0.02/ 0.05
-------------	------------

<-- 9 EM, 16 TCAM

مدخلات السال (HP و 9600 17.x) مةلثمأ

جم انربلا	ةزهألا
17,x	حات فم 9600، (لاع آادأ) 9500 ةزافح ةدام

ةهجاو 17.x ريفوت متي، 9600 ةئفلاو (يلاعلا آادألا) 9500 ةئفلا لبسنلاب: ةظحالم

🖋️ لاثم 16.x ىلع لوصحلل قباسلا مسقلا عجار. طقف (CLI) رمأوالا رطس

يساسألا دروملا مادختسا

<#root>

Baseline Setup & Usage

9500H#

show version | include IOS

Cisco IOS XE Software, Version 17.04.01

Cisco IOS Software [Bengaluru], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.4.1, RELEASE SOFTWARE

C9500-24Y4C

C9500H#

show ip interface brief | exclude unassigned

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
-----------	------------	-----	--------	--------	----------

<...empty...> <-- no SVI or any IP configured

C9500H#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

Codes:

EM - Exact_Match

, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Subtype	Dir
-------	---------	-----

Max

Used

%Used

V4

V6	MPLS	Other
----	------	-------

IP Route Table

EM/LPM

```
      I          65536
3
      0.00%
2      0          1          0 <-- 3 hash (EM/LPM)
```

IP Route Table

TCAM

```
      I          1536
11
      0.72%
6      3          2          0 <-- 11 TCAM
```

C9500H#

show platform software fed active ip adj

IPV4 Adj entries

dest	if_name	dst_mac	si_hdl	ri_hdl	pd_flags	adj_id	L
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-

!!! New CLI displays multiple resources in one place !!!

New CLI collects usage information for all resources related to all IP Routing in one output

C9500#

show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization

IPv4 unicast adjacency resource info
Resource Info for

ASIC Instance: 0

[A:0, C:0]

<-- ASIC 0 Allocation

Shared Resource Name

Allocated

Free	Usage%

RSC_RI	
3	90085 0.00

<-- Rewrite Index

RSC_SI	
517	130397 0.39

<-- Station Index

Rewrite Data	Allocated	Free	Usage%

PHF_EGRESS_destMacAddress			
0	98304	0.00	

<-- Next hop Dest MAC for packet rewrite

CAM Table Utilization Info	Allocated	Free	Usage%

IP Route table Host/Network			
4			

/ 12

اهحال صاوا عا طخال فاشك ت سا

ح (UADP 2.0 تالو ح م) ة ج ل ع م ل و ق ا ط ن ل ا ح


IPv4 ل TCAM دافن ت سا م ت ش ي ح ة د ح و ا م ا د خ ت س ا ة ل ا ح م س ق ل ا ا ذ ه ي ط غ ي


- /24 ي ه ل ا ث م ل ا ا ذ ه ي ف ا ه ت ا ك ا ح م م ت ي ي ت ل ا ت ا ئ د ا ب ل ا
- ل و ك و ت و ر ب ل ل BGP
- 9400 ي س ا س ا ل ا م ا ط ن ل ا
- Cisco ن م 17.3.2 IOS XE

س ا س ا ل ا م ا د خ ت س ا

EM س ي ل و ، TCAM ك ل ه ت س ت ل ق ا و ا /31 ن و ك ت ة ئ د ا ب ي ا 9400 Sup-1 ز ا ر ط ل ا ع م

- 65535 و ه TCAM ل ا ا ه ت ف ا ض ا ن ك م ي ي ت ل ا IPv4 ت ا ئ د ا ب د د ع ل ي ص ق ا ل ا ح ل ا

 Multiprotocol Label Switching ل ب ق ن م ا ض ي ا TCAM و IP Route EM م ا د خ ت س ا م ت ي : ة ط ح ا ل م ي ف TCAM ل ل و و ص و ل ا ز و ا ج ت م ت ي م ث ، ا ل و ا EM ل ل MPLS ت ا ي م س ت ة ف ا ض ا ع م (MPLS) ص ي ص خ ت ب م ا ق و (PE) MPLS د و ز م ة ف ا ح و ه ك ب ص ا خ ل ز ا ه ج ل ن ا ك ا ذ ا . د ح ل ا ل ل و و ص و ل ا ة ل ا ح ي . ل ل ا م ج ل ا د د ع ل ا ن م ه م ص خ م ت ي ا ذ ه ف ، VPNv4 ت ا ي م س ت

 ق ف د ت ل ا ب ا ه ل ح م س ي ه ن ا ف ، ا ل و ا EM ة ر ك ا ذ ع ل م م ت ا ذ ا ه ن ا ة ف ر ع م ا ض ي ا م ه م ل ا ن م : ة ط ح ا ل م ن ك م ي ف ، 49152 EM ت ا ل ا خ د ا ز و ا ج ت ي ا م ب ة ع س و ت ل ل ا ل ب ا ق ل و ح م ل ا ن ا ك ا ذ ا . TCAM ة ر ك ا ذ ل ل ا ل ه ن ا ف ، TCAM ع ل م م ت ا ذ ا) س ك ع ل ا ش د ح ي ا ل ، ك ل ذ ع م و . (32 / و ة ل ص ت م ت ا ر ا س م ب TCAM ع ل م م ت ي EM ل ل ه ز و ا ج ت م ت ي

<#root>

C9407R#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS	Other
Mac Address Table	EM	I	65536	20	0.03%	0	0	0	2
Mac Address Table	TCAM	I	1024	21	2.05%	0	0	0	2
L3 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0	0
L3 Multicast	TCAM	I	1024	9	0.88%	3	6	0	0
L2 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0	0
L2 Multicast	TCAM	I	1024	11	1.07%	3	8	0	0

```

IP Route Table      EM          I          49152      31    0.06%      18       0       13
IP Route Table      TCAM        I          65536      24    0.04%      15       6       2
<...snip...>

```

BGP ربع 80000 تائداب لادخدا

<#root>

C9407R#

show bgp vpnv4 unicast all summary

```

BGP router identifier 10.255.255.255, local AS number 65000
BGP table version is 580445, main routing table version 580445
80003 network entries using 20480768 bytes of memory
80003 path entries using 10880408 bytes of memory
16002/8001 BGP path/bestpath attribute entries using 4864608 bytes of memory
8002 BGP AS-PATH entries using 533708 bytes of memory
1 BGP extended community entries using 24 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 36759516 total bytes of memory
BGP activity 420126/340116 prefixes, 475340/395329 paths, scan interval 60 secs
80009 networks peaked at 04:52:57 Jan 1 2015 UTC (01:02:51.236 ago)

```

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
192.168.1.2	4	65001	101	40485	501775	0	0	01:25:44	0
192.168.1.6	4	65002	31330	96	580445	0	0	01:23:30	80003 <-- 80K prefixes

<#root>

C9407R#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]										
Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS	Other	
Mac Address Table	EM	I	65536	20	0.03%	0	0	0	0	2
Mac Address Table	TCAM	I	1024	21	2.05%	0	0	0	0	2
L3 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0	0	0
L3 Multicast	TCAM	I	1024	9	0.88%	3	6	0	0	0
L2 Multicast	EM	I	16384	0	0.00%	0	0	0	0	0
L2 Multicast	TCAM	I	1024	11	1.07%	3	8	0	0	0
IP Route Table	EM	I	49152	31	0.06%	18	0	13	0	0
IP Route Table	TCAM	I	65536	65536	100.00%	65527	6	2	1	1

FIB عون لادخدا ةجرمرب هنكمي ال FED نأ لىل ريش لجلس لالاسر

<#root>

%FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR: R0/0: fed: Failed to allocate hardware resource for fib entry due to hardware

الحل

صخلملة قيرط دم تعت . سايقملة لكشم نم عونلا اذع حالصال بولطم ةئدابلا صيخلت ددحلملة كتئيبو ، ةيعرفلا تاكبش لل كتعباتم يدمو ، مدختسمل لوكوتوربلا يلع

- هذه صيخلتلا تاينقت يلع روثلعل نكميو لوكوتوربلا وه BGP ، لاثملا اذع في [تالوحم\) 17.3.x رادصالا ، Cisco IOS XE Amsterdam ، IP ، هيچوت نيوكت ليلد : ةحفصلال BGP نيوكت : لصلفلا - Catalyst 9500](#)
- اذع في "ةلصللا تا ذاملولعمل" مسق في رخا صيخلتلا تاينقت يلع روثلعل نكمي ةلدا رشتسا . 9500 نيوكت تا حفص نم ةمدقملا تا طابترالا عي مج رفوتت) . دننتسمل (ةرورضل بسح رخالا لمعل تاصلنم

في ةدعاسم لل ةئدابلا لوط لال خ نم ةزهجالا في ةتبتثملا تائابلا نم ققحتلا اضيا ك نكمي ةرورضل دن ع صيخلتلا واو ، لوط لك ددع ديحت

<#root>

C9300-48U#

```
show platform software fed switch active ip route summary
```

```
Total number of v4 fib entries = 1024 <-- total prefix count
Total number succeeded in hardware = 1024 <-- total successfully installed in hardware
```

```
Mask-Len 0 :- Total-count 2 hw-installed count 2
Mask-Len 4 :- Total-count 2 hw-installed count 2
Mask-Len 8 :- Total-count 4 hw-installed count 4
```

```
Mask-Len 24 :- Total-count 1000 hw-installed count 1000 <-- breakdown by mask length
```

```
Mask-Len 30 :- Total-count 2 hw-installed count 2
Mask-Len 32 :- Total-count 14 hw-installed count 14
```

<...snip...>

ةجلالعمل او قاطنلا دح (UADP 3.0 تالوحم)

ةمئاقلا "Catalyst 9000 switches تالوحم يلع ةزهجالا دراوم مهف" دننتسمل في ةراشلا تمت امك قباطتلا تالخالدا ني بعجت ةن سحم FIB ةركاذ تالوحملا مدختست UADP 3.0 لوكوتورب يلع طقف تلمعتسا نوكة TCAM ةركاذك درسي ام . (LPM) تائابلا قباطت لوطاؤ (EM) قيقدللا رخالا تاءانثتسالا ، مادطصالا ، زواجتلا

مبيقك سيل) اهمادختسا لم تي ال EM/LPM وريبك لكشب همادختسا لم تي TCAM نا تظحال اذا شبح ةكبش ميمصت ببسب نوكة نا نكمي كلذنا ، (ميقلل لصقالا دحلا دنع وا ةبيرق لاوطا نم ددح ددع ةجمر ب EM/LPM ل نكمي . ةمدختسمل تائابلا لاوطا نم ريثكللا كانه نا نكمي يذلا ةعنقالا رادقم فلتيخي . يكي تاتسا نا اس سيل مقرلا نكلو ، طقف عانقلا عم ربكأ لكشب فلتيخي و ، (SDM) لولملا تانايب ةدعاق ةرادا بلق عم هتجمر ب EM/LPM موقبي


ك. تكبش ب صاخلا راسملا سايقم

ةدعاق ةرادا نيوكت نيب يكيما نيذ نزاوت دجوي، UADP 3.0 لوكوت وربل ةبس نلاب، راصتخابو
ةعنقأ ددع) ةئدابلا لوط نيابتو (تاراسملا ددع) راسملا سايقمو (SDM) لوحمل تانايب
دحلا IP غلبي نأ لقب IP راسم لودجل TCAM دافننتسا مت اذا. (ةديرفلا ةيعرفلا ةكبشلا
تانايب ةدعاق ةرادا نيوكتل ةجيتن ةلكشم كانه نوكت نأ نكمملا نمف، ابيرقت يصقألا
ةكبشلا ةعنقأ ددع) ةئدابلا لوط نيابتو (تاراسملا ددع) راسملا لودجو (SDM) لوحمل
(ةديرفلا ةيعرفلا).

ةجمربلا يف ةزهجال لشف يلى ريشي ام وهو syslog ءاشنإ متي، FIB سايقم دح ثودح دنع

<#root>

%FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR: R0/0: fed: Failed to allocate hardware resource for fib entry due to hardware

 وأ TCAM وأ EM/LPM دي دحتلا هجو يلى سي لو، ماع لشف يلى طقف syslog ريشي: ةظحالم
رادصا يقلت ي اىرى نأ يفاضل رماض كرى نأ جاتحت تنأ. ك لذ ريع

UADP 3.0 يلى مئاقلا لوحملا (9500H / High Performance - 9500-48Y4C) لوحملا

EM/LPM لقب مدختسم TCAM لاثم

- ريع EM/LPM امنيب، ئلتمم (FIB) IP هي جوت لودجل TCAM نأ يلى ضرورملا جارخالا ريشي
ةئلتمم.
- نم دي دعلل ةلسارملا ةعنقألا و تائدابلا صيصختب موقبي لوحملا نأ مهفت نأ ك يلى
EM/LPM ةركاذي ف تباثلا مجحلا تاذ لوادجل تاليملا
- لكل عانقلا ظفح متي ال. طقف دحاو IPv6 أو IPv4 ةئداب لوط دحمل لودجل ليثم لثمي
ةميق ةزهجأ ءحاسم رفوي امم، لكك لودجل ليثم ل طقف، ةزهجال يف ةئداب لاخدا
- لاخدا ي بلطتي الو ايكيما نيذ ارمأ ةزهجال لوادجل تائدابلا ةعنقأ صيصخت دعي
هليغشتل.

<#root>

Switch#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

Codes: EM - Exact_Match, I - Input, O - Output, IO - Input & Output, NA - Not Applicable

CAM Utilization for ASIC [0]

Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS	Other
-------	---------	-----	-----	------	-------	----	----	------	-------

IP Route Table

EM/LPM

I	212992	134345							
---	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--

63.08%

2 0 1 0

<-- 63% (EM is not near or at its limit)

IP Route Table

TCAM

I 1536 1516

98.70%

6 6 2 1

<-- 98% (TCAM is used before EM has reached scale limit)

لماك لكشب EM/LPM لودج مادختسا مدع نكمي، وييرانيسلا اذه في:

- لودجلا كذل دحم ةئداب عانق لوط صيصخت متي، صصخم ديدج لودج لك ل لثمل تالخدال غلبمل يصقألا دحلناك اذا. عانقلا لوط ىلا نألا ةديقم لودجلا كذل تالخدال رادقمب هصيفخت متي لعافلا مادختسالا نإف، يصقألا دحلنا نم لقأ لودجلا رخأ عانق لوطلا هتداعتسا نكمي ال. لودجلا لثمل في يقبت يتلا مادختسالا نإف، ةددعتم ةعنقأ لاوطأ ربع لثمألا نم لقألا مادختسالا اذه راركتب تمق اذا. ريكب لكشب هصيفخت متي EM/LPM ةركاذل لعافلا يتلا تائدابلا كلت نإف، ةديدجلا عانقلا لاوطألا ةرفوتم EM/LPM لودج دوعت ال ام دنع رفوتت. TCAM في اهزواجت متي وكذل نم ال دب اهتيتبثت متي عانقلا اذه ىلع يوتحت ةعرسب ةدودحم TCAM ةحاسم تانايب ةدعاق ةرادا نيوكت ىلا ادانتسا EM/LPM ل ةرفوتملا لودجلا رادقم فلتخي. كيدل (SDM) لودجلا

نم صصخم رادقم ىلع يوتحت يتلا ةعنقألاب انورقم، عانقلا لاوطألا عساو لا عيزوتلا يدؤي ديدعلا مادختسا متي، لودجلا نم ديدعلا صيصخت متي ثيح تاهوي رانيس ىلا، تائدابلا للاثملا يصقألا دحلنا لوصول لبق اعاطخأ روهظ في ببستتي اذهو. لماك ريغ لكشب انم دروم صيصخت في تالشف يتلا UADP 3.0 ىلا ةدنتسمل تالودجلا ىلع ةزهجال مادختسالا FIB ل ةزهجال

لودج رفوت مدع ةي لامتحا كانه، ةدحاو ةئداب لوطلا صصخملا لودجلا تاليتم ددع ةدايز عم ىرخألا لاوطألا تائدابلا للافك.

لودجلا ةئدابلا لوطلا تالخدال رادقم مدختسي ال ام دنع لثمألا نود مادختسا ثدحي أن نكمي. لماك لكشب انم عزج وه يذلا ريخألا

لودجلا 9500-48Y4C لودج ىلع اهملعت مت يتلا 4500 eBGP تائداب للاثملا اذه حصوي

- الخدال / اراسم 2048 وحن ىلع لودج لك يوتحي أن نكمي.
- لكشب اهصيصخت متي و. 8192 و 2048، ةتبات ماجحأب ني لودج ىلع زاهجال يوتحي تانايب ةدعاق ةرادا بلاقو ةئدابلا مادختسا وراسملا سايقم ىلا ادانتسا يكيمانيد مدختسمل (SDM) لودجلا
- /32 انأ ىلع 2048 مجحب لودج ةثالث ىلع ةمالع عضو مت، للاثملا لبس ىلع ةحاسم ىلع 2048 مجحب لودجلا صعب يوتحت. /32 عانق لوطب راسم 4500 باعيتسالا طقف (IP) تانرتنالا لوكوتورب نم عبارلا رادصال راسم راسم /32 ل ةصصخم

هذه رم أوأال رطس ةهجاو لال خ نم كلذ ةظحال م نكم يو

<#root>

F241.03.23-C9500-2#

show platform software fed active hash l3unicast

```
***** TABLE INFO ASIC 0 *****
Index Hash Id Table Id Size Used Mode Asic Core BaseIdx
1      8      0      2048 11 Normal 0 0 0
2      8      1      2048 0 Normal 0 0 2048
...
Total Entries: 11 <<<<
```

minimal entries, no routes yet injected from eBGP

```
***** MASK INFO *****
Mask Id Table Count Size Available Hash Entries Overflow Entries
1      0      0      0      0      1
...
33     1      2048 2037 7      0
```

<<<< Mask ID 33 = IPv4 Mask 32. Hardware Masks beyond 33 are for IPv6, MPLS,
or other features.

...

NOTE: 7 hash (EM/LPM) entries are used already, 0 overflow (TCAM)

```
***** MASK ALLOCATION INFO PER TABLE FOR ASIC 0 *****
```

Asic: 0 Core: 0 Hash Id: 8 Table Id: 0

```
Index MASK GMR/LPM Idx Used
0      33     2      7
1      162    2      3
2      164    0      1
```

Asic: 0 Core: 1 Hash Id: 11 Table Id: 7

```
Index MASK GMR/LPM Idx Used
0      0      0      0
1      139    2      0
```

Inject 4500 eBGP IPv4 routes;

F241.03.23-C9500-2#

show platform software fed active hash l3unicast

```
***** TABLE INFO ASIC 0 *****
Index Hash Id Table Id
Size
```

Used

```
Mode      Asic  Core  BaseIdx
1         8      0    2048  2048  Normal  0    0    0
```

<<< Table index 1 fully utilized

```
2         8      1    2048  423  Normal  0    0    2048
```

<<< Table index 2 423 / 2048 utilized,

must be used for /32 IPv4 pre

```
...
56        11      7    2048  2029 Normal  0    1    112640
```

Total Entries: 4500

***** MASK INFO *****

```
Mask Id  Table Count  Size  Available Hash Entries  Overflow Entries
...
33        3          6144  1644    4496          1
```

<<< Hardware Mask 33 increased table count to 3, 1644 "available" spots for /33 (for example IPv4 /32)

***** MASK ALLOCATION INFO PER TABLE FOR ASIC 0 *****

Asic: 0 Core: 0 Hash Id: 8 Table Id: 0

```
Index  MASK    GMR/LPM Idx  Used
0      33     2             2044
1      162    2             3
```

<<< Another interface is configured with IPv6, hence the /162 mask. /162 mask in hardware = /128 in IPv6

Asic: 0 Core: 0 Hash Id: 8 Table Id: 1

```
Index  MASK    GMR/LPM Idx  Used
0      33     2             423
```

Asic: 0 Core: 1 Hash Id: 11 Table Id: 7

```
Index  MASK    GMR/LPM Idx  Used
0      33     2             2029
```

/>

مادختسإىلع ديدج لودج رابجإل تائدابلا رادقملى نداول دحل ن قح متي، لائل لاثملا يف /32 لىل /11 نم لوط عانق لكل

لىل "Distribution" (SDM) لودح لائل تانايب ةدعاق ةرادب لاق مادختسإل لال خ نم كلذ قيقحت متي و FIB تالاخلإل ايكيما نيده اصيصخت نكمي الودج 56 لىل يوتحي يذل - Cisco IOS XE 17.3

- تائداب 74000 لىل هتدايز متي لوطلا /32
- تائداب 300 - /12
- تائداب 1250 - /11
- نم الوب ةزهألل نكمي و، لقأ يا. ةئداب 12 لىل لواح لىل /32 لىل /13 نم عانقلا لوطأ يوتحت نىعم عانق لوطلا تائدابلا هذه نيختل TCAM مادختسإل رايختل كلذ

امم، ديقتلاب TCAM و EM/LPM صيصخت مكحت يتل ةزهألل ةيمزراوخ مستت: ةظحالم دننستسمل اذه يف ةمدقملا جئاتنلا. ةزهألل دودحو مدختسمل ةئيهت نم لك نيبنزاي جاتن ةكبش يف ماظنلا فرصت ةيفيكل لملكلاب ةلثم ريغ

<#root>

F241.03.23-C9500-2#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization | include Subtype|IP Route

Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS	Other
IP Route Table	EM/LPM	I	114688	11	0.01%	7	3	1	
IP Route Table	TCAM	I	1536	15	0.98%	7	6	2	

Inject the routes...

*Jan 8 16:17:47.762: %FED_L3_ERRMSG-3-RSRC_ERR: R0/0: fed: Failed to allocate hardware resource for fib

F241.03.23-C9500-2#

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization | include Subtype|IP Route

Table	Subtype	Dir	Max	Used	%Used	V4	V6	MPLS	Other
IP Route Table	EM/LPM	I	114688	73326					

63.94%

73322 3 1 0

<<< EM/LPM at 63.94%

IP Route Table	TCAM	I	1536	1535					
----------------	------	---	------	------	--	--	--	--	--

99.93%

1527 6 2 0

<<< TCAM nearly full

F241.03.23-C9500-2#

show platform software fed active ip route summary

Total number of v4 fib entries = 75789

Total number succeeded in hardware = 74847

Mask-Len 0 :- Total-count 1 hw-installed count 1
Mask-Len 4 :- Total-count 1 hw-installed count 1
Mask-Len 8 :- Total-count 2 hw-installed count 2
Mask-Len 11 :- Total-count 1250 hw-installed count 1250
Mask-Len 12 :- Total-count 300 hw-installed count 300
Mask-Len 13 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 14 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 15 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 16 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 17 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 18 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 19 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 20 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 21 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 22 :- Total-count 12 hw-installed count 12

```

Mask-Len 23 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 24 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 25 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 26 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 27 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 28 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 29 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 30 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 31 :- Total-count 12 hw-installed count 12
Mask-Len 32 :- Total-count

```

74007

hw-installed count

73065

<<<

74007 total /32 known by software, 73065 successfully installed in hardware

F241.03.23-C9500-2#

show platform software fed active hash l3unicast

***** TABLE INFO ASIC 0 *****

Index Hash Id Table Id Size

Used

Mode	Asic	Core	BaseIdx
1	8	0	2048

2048

Normal	0	0	0
--------	---	---	---

...

56	11	7	2048
----	----	---	------

12

Normal	0	1	112640
--------	---	---	--------

<<< Table indexes 1-56 (varies with SDM) will exist and all show some amount in "used" column

***** MASK INFO *****

Mask Id	Table Count	Size	Available	Hash Entries	Overflow Entries
1	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	1	2048	809	1239	11
13	1	2048	1759	289	11
14	1	2048	2047	1	11
15	1	2048	2047	1	11
16	1	2048	2047	1	11
17	1	2048	2036	12	0
18	1	2048	2036	12	0
19	1	2048	2036	12	0

20	1	2048	2036	12	0
21	1	2048	2036	12	0
22	1	2048	2036	12	0
23	1	2048	2036	12	0
24	1	2048	2036	12	0
25	1	2048	2036	12	0
26	1	2048	2047	1	11
27	1	2048	2047	1	11
28	1	2048	2047	1	11
29	1	2048	2047	1	11
30	1	2048	2047	1	11
31	1	2048	2047	1	11
32	1	2048	2047	1	11
33	35				

71680

0


71676

1389

<<< Mask ID /33 allocated 35 tables, 71680 entries, 716676 in EM/LPM (Hash). There are 1389 hw-installed

ةيولوال بسح تارايخال هذه نم رثكأ وأ رايخ مدختسأ، وي راني سلا اذه ل حل

- ةليدبلا (SDM) لوحملا تانايب ةدعاق ةرادا بلواق فاشكتسأ
 - ةزهجال لواجل يلامج ةدايز يلى FIB / IP راسم راسم سايقم بلواق ةدايز يدوت تالخال (الخال) لاعفلا مادختسالا نيسحت يلى كلذ يدوي نأ نكمي. اذه ل FIB ل ةرفوتملا يلامجال سايقملا يلى ةفاضلاب (ةحاتملا تالخال) / ةمدختسملا امجل لقالا (SDM) لوحملا تانايب ةدعاق ةرادا بلواق لمعت - كلذ نم سكلعلا يلعو ةزهجال لواجل يلامجال غل بمللا ليلقت يلى فIB / IP لوكوتورب ربع هي جوتلل ل FIB ل ةرفوتملا
- كب صخال راسملا لودج نم لمكلاب رثكأ وأ ةدحاو (عانق) ةئداب لوط يلى عاضق لاب مق
- (تائدابلا مجل يلامجال ليلقت) تاراسملا صيخلت

 [نيوكت لي ل دي ف \(SDM\) لوحملا تانايب ةدعاق ةرادا بلواق نيوكت: لصفلا](#) عجار: ةظالم لوح ديزملا ةفرعمل Catalyst 9500 Series Switches و Catalyst 9600 Series Switches تالوحملا " [ماظنلا ةرادا](#) (SDM) لوحملا تانايب ةدعاق ةرادا بلواق

TrustSec سايقم | SXP / بيقرلا تانايب عت: وي راني سلا

TAC ل عي مجتلا رماوا

تاوطخ داختا عم، IPv4 مادختساب ةقلعتملا اعويش ةزهجال دراوم لكاشم رثكأ لي لدلا اذه يطغي ةمئاق عي مجت يجرى، كتلكشم لي لدلا اذه لحي مل لاجي ف، كلذ عمو. ةبسانملا حالصالا كب صخال TAC ةمدخ بلطب اهقافراو ةحضوملا رماوالا

<#root>

show tech-support

show platform hardware fed active fwd-asic resource tcam utilization

show platform hardware fed active fwd-asic resource utilization

show platform hardware fed active fwd-asic resource rewrite utilization

show platform hardware fed active fwd-asic resource features ip-adjacency utilization

show platform software fed active ip route summary

show platform software fed active hash l3unicast

show ip route

show ip route vrf *

هذه نم ینمی لة حو ل ل ی ف دوج و م ل ا ت ا ط ح ال م ل ا ر ز م د خ ت س ا ، د ن ت س م ل ا ا ذ ه ی ف ة ل ك ش م ت د ج و ا ذ ا
ا ذ ه ی ل ع ت ا ط ح ال م ل ا و ا ب ل ط ل ل ا ل ا س ر ا د ن ع ل ی ص ا ف ت ل ل ن م ن ك م م ر د ق ر ب ك ا ر ی ف و ت ب م ق . ة ل ا ق م ل ا
ع م ك ی د ل ی ت ل ا ة ل ك ش م ل ا و ا ة ق ط ن م ل ا و ا م س ق ل ل ا و ح ت ا م و ل ع م ن م ض ت ت ی ت ل ا و ، د ن ت س م ل ا
ه ن ی س ح ت ن ك م ی ا م و د ن ت س م ل ا

ة ل ص ت ا ذ ت ا م و ل ع م

[Cisco Systems - ت ا د ن ت س م ل ا و ی ن ق ت ل ا م ع د ل ا](#)

[Catalyst 9000 ت ا ل و ح م ی ل ع ة ز ه ا ل ا د ر ا و م م ه ف](#)

[Cisco IOS XE Amsterdam، ر ا د ص ا ل ا 17.3.x \(م ت ا ل و ح م\) - IP، ه ی چ و ت ن ی و ك ت ل ی ل د
OSPF ن ی و ك ت : ل ص ف ل ا](#)

[Cisco IOS XE Amsterdam، ر ا د ص ا ل ا 17.3.x \(م ت ا ل و ح م\) - IP، ه ی چ و ت ن ی و ك ت ل ی ل د
EIGRP ن ی و ك ت : ل ص ف ل ا - Switches\)](#)

[Cisco IOS XE Amsterdam، ر ا د ص ا ل ا 17.3.x \(م ت ا ل و ح م\) - IP، ه ی چ و ت ن ی و ك ت ل ی ل د
BGP ن ی و ك ت : ل ص ف ل ا](#)

[Cisco IOS XE Amsterdam، ر ا د ص ا ل ا 17.3.x \(م ت ا ل و ح م\) - IP، ه ی چ و ت ن ی و ك ت ل ی ل د](#)

[\(SDM\) لوجملا تانايب ةدعاق ةرادا بلاوق نيوكت :لصفلا - \(Switches\)](#)

[Cisco Catalyst 9200 Series Switches ةلسلسلا تالدبم تانايب ةقرو](#)

[Cisco Catalyst 9300 Series Switches ةلسلسلا تالدبم تانايب ةقرو](#)

[Cisco Catalyst 9400 Series تالوجملا تانايب قاروأ](#)

[Cisco Catalyst 9500 Series تالوجملا تانايب قاروأ](#)

[Cisco Catalyst 9600 Series Switches ةلسلسلا تالدبم تانايب ةقرو](#)

[Cisco Catalyst 9500 ةينب نع ريرقت](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاينقتل نم ةومجم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انء عي مج ي ف ني مدخت سمل لمعد و تجم مي دقتل ةيرش بل او
امك ةقيقد نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال م يچري. ةصاغل م هتغب
Cisco ي لخت. فرتجم مچرت م اهم دقي ي تلل ةي فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إلمءاد عوچرلاب ي صؤت و تامچرتل هذه ةقد نع اهتيل وئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل