

اهحال صإو SNMP عالطتسا إاطخأ فاشكتسا SNA سلع ةححصلا ريرغ ةهجال لاصافتو

تايوت حمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساس الابلطت ملا](#)

[تابلطت ملا](#)

[ةمدختس ملا تانوك ملا](#)

[تانويوت ملا](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[اهحال صإو عاطخأ ال فاشكتسا](#)

[ةححص ريرغ ةهجالو عامسا](#)

[نودوقف ملا نيردص ملا وأ تاهجالو](#)

[لاصتالا تالكشم](#)

[نيردص ملا صحف سلع \(SMC\) ريدم قردق ةحص نم ققحت ملا](#)

[نيردص ملا صإو ال IP ناو نع مادختسا اب SMC سلع ةمزح طاقت ملا عايشنا ب مق](#)

[SNMP قيقدت تادادعا ةحص نم ققحت ملا](#)

[رشابم لكشب اهحال صإو SNMP عارتقا عاطخأ فاشكتسا](#)

[رخأ زاهج نم SNMP عالطتسا راب تخا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

اهحال صإو ةدوقف ملا ردص ملا ةهجالو تامولعم عاطخأ فاشكتسا ةيفي ك دنتمس ملا اذه حضوي
ةنم ال ةكبشلا تاليلحت يف

ةيساس الابلطت ملا

- عالطتسا (SNMP) لوكوتورب ةرادا ةكبش طيسب يساسا تنأ يقولتي نأ ي صوي Cisco ةفرعم
- ةنم ال ةكبشلا ليلحتل ةيساسا ةفرعم دوجوب Cisco ي صوت (SNA/StealthWatch)

تابلطت ملا

- شدحأ وأ 7.4.1 رادص ال يف SNA ريدم
- شدح ال وأ 7.4.1 رادص ال يف SNA قفدت عمجم
- طشن لكشب SNA سلع NetFlow لسري ردص ملا

ةمدختس ملا تانوك ملا

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالو نم دنتمس ملا اذه يف ةدراولا تامولعملا عايشنا مت

تنانك اذى (يضا رتفا) حوسم نيوكتب دن تسملا اذى ف ةمدختس مل ازه جال ا عي مج تادب رما يال لمحت مل ريثا تلل كمهف نم دكأتف ، ليغش تال دي ق ك تكبش

- ثدحا و 7.4.1 رادصال ا ي ف SNA ري دم
- ثدحال و 7.4.1 رادصال ا ي ف SNA قفدت عمجم
- جم انرب SNMPwalk
- كراش ري و تا ي جم رب

تان يوكتال

- نيوكت نمضتي اذو . SNMP لوصوب حامسلل ني رددصملا نيوكت بجي : زاهجال نيوكت ف م كحتال مئاوقو ، SNMP عم تجم لسال س دادع ك لذ ي ف امب ، زاهج لك لىل ع SNMP تاداعل ا م ادختس ا متيس يذال SNMP رادصا دي دحتو ، (ACLs) لوصول نيكمت متي ، ني رددصملا حجانلل نيوكتال دن ع SNA : لىل ع SNMP عالطتس ا نيوكت اقبسم اهن يي عت مت تامل عم مادختس اب SMC لىل ع يضا رتفا لكشب SNMP عالطتس ا لسال س لثم ، ني رددصملا ب قلع تمل ا بولطملا لي صاف تال ريفوت ا غلل م هملا نم ا لىل ع نامضل ، (SNMP) طيس ب ل تاك بشل ا ا راد ا لوكوتورب صوصنو SNMP عم تجم لثم ا ل وحنلا لىل ع ا رتقال

ايساسا تامول عم

ضرع لىل ع ا رددق ل ا بناج ، ا ه جال ا ا ل ا ن ع ا ل ماش ريراقت ريفوت لىل ع ا رددق ل ا ب SNA عت متي عمجم لىل طشن لكشب NetFlow تاناي ب ل اسراب نوموقى نيذال ني رددصملا ا ه جال ا عامسا "تا ه جال ا -> قى قحتال" ا مئا ق لىل ل قن تال لال خ نم ا ه جال ا لىل صاف ت ضرع نكمي . قفدت "ا رادال" بي و مدختسم ا ه جال ا نم .

Interface Status (Since Reset Hour)

INTERFACE	EXPORTER	CURRENT UTILIZATION	CURRENT TRAFFIC	MAXIMUM UTILIZATION	MAX TRAFFIC	DIRECTION	SPEED
GigabitEthernet1	0.01%	66.59 Kbps	0.18%	1.78 Mbps	INBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet1	0%	27.96 Kbps	0.29%	2.9 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet2	4.31%	43.13 Mbps	12.22%	122.23 Mbps	INBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet2	0%	30.51 Kbps	0.02%	154.43 Kbps	OUTBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet3	0.01%	110.63 Kbps	0.29%	2.93 Mbps	INBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet3	0.01%	56.49 Kbps	0.04%	396.24 Kbps	OUTBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet4	0%	3.52 Kbps	0.06%	594.94 Kbps	INBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet4	0.01%	70.79 Kbps	0.18%	1.8 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet5	0%	346 bps	0%	2.82 Kbps	INBOUND	1 Gbps

اهجال صا و اطاخال فاشكتسا

ا حى حص ريغ ا ه جال ا عامسا

، ني رددصملا تا ه جال ا عم قفاوتي ال يذال و "ifindex-#" هؤاشن ا مت يذال ريرقتال ضرع ا ل ا ي ف . هسفن رددصملا لىل ع و SMC لىل ع امب SNMP ا رتقا عم ا لمحتم نيوكت ا لكشم حرتقى هناف ا راد ا لوكوتورب عالطتس اب قلع تمل ا حضا و ا لكشم لىل ع ا واصل ا تطل س ، لاثملا اذى ف . ني عم رددصملا (SNMP) طيس ب ل تاك بشل ا

Interfaces (152)

Filter by Device

Interface Status (Since Reset Hour)

INTERFACE	EXPORTER	CURRENT UTILIZATION	CURRENT TRAFFIC	MAXIMUM UTILIZATION	MAX TRAFFIC	DIRECTION	SPEED
ifindex-5		90.93%	909.27 Mbps	162.76%	1.63 Gbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-8		85.71%	857.08 Mbps	85.71%	857.08 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
ifindex-26		85.71%	857.08 Mbps	85.71%	857.08 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-3		80.46%	804.6 Mbps	82.07%	820.69 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-25		79.06%	790.63 Mbps	80.29%	802.94 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
ifindex-16		79.06%	790.63 Mbps	80.29%	802.94 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-13		53.29%	532.87 Mbps	94.85%	948.5 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
ifindex-24		53.29%	532.87 Mbps	94.85%	948.5 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-0		0.43%	4.29 Mbps	2.58%	25.84 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
TenGigabitEthernet1/0/38		0.32%	3.17 Mbps	0.98%	9.77 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-0		0.13%	1.28 Mbps	0.37%	3.66 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
ifindex-0		0.12%	1.18 Mbps	2.77%	27.74 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
GigabitEthernet1/0/1	192.168.99.4	0.1%	1 Mbps	0.32%	3.19 Mbps	INBOUND	1 Gbps
ifindex-0	192.168.99.2	0.06%	573.21 Kbps	1.29%	12.92 Mbps	OUTBOUND	1 Gbps
TenGigabitEthernet1/0/1	192.168.99.5	0.05%	531.31 Kbps	0.29%	2.86 Mbps	INBOUND	1 Gbps
TenGigabitEthernet1/0/37	192.168.99.1	0.05%	503.01 Kbps	2.02%	20.15 Mbps	INBOUND	1 Gbps
TenGigabitEthernet1/0/1	192.168.99.2	0.04%	354.1 Kbps	1.25%	12.5 Mbps	INBOUND	1 Gbps

نودوقفملا نيردصملا و اتاهجاولا

هجو ىلعو NetFlow تانايب عجالعم قاييس يف قرىبك ةيمهأ بلالقا نم ققحتلا لمحى لوقحل اعيمج ىلع يوتحي ردصملا نم هلابقتسا مت يذلا NetFlow بلالقا نأ نمضي، ديدحتلا يف لشفال يدؤي. قفدتلا عمجم ةطساوب حجان لكشب عجالعمل او زيمرتلا كفل ةبولطملا يدؤي امم، ريفشتلا ك نم ةنرتقملا تاقفدتلا ةعمجم داعبتسا ىلإ حلاص بلالقا ةهجاوم اتاهجاولا ةمئاق نم اهبايغ ىلإ

نم ققحتلا كىل عبحي، اتاهجاولا ةمئاق يف ةعقوتملا اتاهجاولا/ردصملا كيدل رهظي مل اذإ ىلع ةمزح طاققتلا ءاشنإ نكمي، NetFlow بلالقا نم ققحتلل. دراولا netFlow تانايب dn بلالقا "x.x.x.x": ريفيغتب هنم NetFlow ىلع لصحن يذلا ردصملا نم IP دحوي، قفدتلا عمجم بناج

- رذجال دامتعا تانايب مادختساب مكحتلا ةدحو و SSH ربع قفدتلا عمجم ىلإ لوخدلا لجس
- ينعمل NetFlow ذفنم و IP ردصملا نم ةمزح طاققتلا ليفشتب مق

```
tcpdump -s0 -v -nnn -i eth0 host x.x.x.x and port 2055 -w /lancope/var/admin/tmp/
```

.pcap

- مدختسا، Wireshark قيبطت تيثبت عم لمع ةطحم ىلإ، زاهجال نم ةمزحلا طاققتلا خسنا (SCP و SFTP: لاثملا لىبس ىلع) ةلضفملا كتقيرط
- اهل سرى يتلا تانايبلاو بلالقا نم ققحتلا و Wireshark مادختساب ةمزحلا طاققتلا حتف قفدتلا عمجم ىلإ ردصملا

Date	Source	Destination	Protocol	Length	Info	Dist Port
19:35:07.222163	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	182	total: 3 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data-Template:2856] [Option...	
19:35:07.222299	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	1416	total: 27 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data:2856]	
19:35:07.222377	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	1416	total: 27 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data:2856]	
19:35:07.222385	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	1416	total: 27 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data:2856]	
19:35:07.222388	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	1416	total: 27 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data:2856]	
19:35:07.222462	10.10.10.10	10.10.10.10	CFLOW	1416	total: 27 (v9) records Obs-Domain-ID= 257 [Data:2856]	

```

Frame 1: 182 bytes on wire (1456 bits), 182 bytes captured (1456 bits)
Ethernet II, Src: Cisco_94:b4:fc (8c:60:4f:94:b4:fc), Dst: VMware_84:49:4f (00:50:56:84:49:4f)
Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.10.10, Dst: 10.10.10.10
User Datagram Protocol, Src Port: 23384, Dst Port: 2055
Cisco NetFlow/IPFIX
  Version: 9
  Count: 3
  SysUptime: 6981.285000000 seconds
  Timestamp: Jul 20, 2021 15:23:50.000000000 Eastern Daylight Time
  FlowSequence: 226153525
  SourceId: 257
  FlowSet 1 [id=0] (Data Template): 2856
    FlowSet Id: Data Template (V9) (0)
    FlowSet Length: 68
      Template (Id = 2856, Count = 15)
        Template Id: 2856
        Field Count: 15
        Field (1/15): BYTES
        Field (2/15): PKTS
        Field (3/15): OUTPUT_SNMP
        Field (4/15): IP_DST_ADDR
        Field (5/15): SRC_VLAN
        Field (6/15): IP_TOS
        Field (7/15): IPV4 ID
        Field (8/15): FRAGMENT_OFFSET
        Field (9/15): IP_SRC_ADDR
        Field (10/15): L4_DST_PORT
        Field (11/15): L4_SRC_PORT
        Field (12/15): PROTOCOL
        Field (13/15): FIRST_SWITCHED
  
```

قيقدل مسالا فلتيخي نأ نكمي و،ةبولطمال 9 لوقحل مدختسي NetFlow بلاق نأ نم ققحت ردمال عونب ةصاخلا قئاتوال ةعجارم نم دكأتف، ردمال عونل اقفو هذه بلاقال لوقحل هنيوكتب موقت يذلا ددمال

- ردمال IP ناو نع
- IP ناو نع ةياغ
- ردمال ذفنم
- انيم ةياغ
- ةبارلا ةقبطلال لوكوتورب
- تيابلا تادحو ددع
- مزلال ددع
- قفدتلا ادب تقو
- قفدتلا اءاتنا تقو

ةفاضا اضايا عاجرلا، حيحص لكشب تاهجالا ضرعل

- ةهجالا جرخ
- ةهجالا لخد

عاداً ردصم ىطعم نم طبر طاقاتلا بلاق لاثم انه

- ةبولطملا NetFlow لوقح :عارمحلل مهسألل
- ةارضخلل مهسألل SNMP لوقح :

```
> User Datagram Protocol, Src Port: 51431, Dst Port: 2055
v Cisco NetFlow/IPFIX
  Version: 10
  Length: 120
  > Timestamp: Jun 20, 2023 00:24:38.000000000 CST
  FlowSequence: 41662155
  Observation Domain Id: 256
  v Set 1 [id=2] (Data Template): 260
    FlowSet Id: Data Template (V10 [IPFIX]) (2)
    FlowSet Length: 104
    v Template (Id = 260, Count = 24)
      Template Id: 260
      Field Count: 24
      > Field (1/24): IPv4 ID
      > Field (2/24): IP_SRC_ADDR ←
      > Field (3/24): IP_DST_ADDR ←
      > Field (4/24): IP_TOS
      > Field (5/24): IP_DSCP
      > Field (6/24): PROTOCOL ←
      > Field (7/24): IP TTL MINIMUM
      > Field (8/24): IP TTL MAXIMUM
      > Field (9/24): L4_SRC_PORT ←
      > Field (10/24): L4_DST_PORT ←
      > Field (11/24): TCP_FLAGS
      > Field (12/24): SRC_AS
      > Field (13/24): IP_SRC_PREFIX
      > Field (14/24): SRC_MASK
      > Field (15/24): INPUT_SNMP ←
      > Field (16/24): DST_AS
      > Field (17/24): IP_NEXT_HOP
      > Field (18/24): DST_MASK
      > Field (19/24): OUTPUT_SNMP ←
      > Field (20/24): DIRECTION
      > Field (21/24): BYTES ←
      > Field (22/24): PKTS ←
      > Field (23/24): FIRST_SWITCHED ←
      > Field (24/24): LAST_SWITCHED ←
```

✎ صاخال ردمم لنيوكت بسح example رمأل ي ف جردم ل ذفنم ل فلتخي نأ نكمي :ةظالم 2055 وه يضارتفال ،كب

✎ نكمي ردمم ل لاقفو ،قئاقد 10 ل 5 نم ةمزل طاقتل ل ليغشت ل ع ظفاح :ةظالم زيمرت ك ف م تي تح بلال ك لذ طاقتل ل ل جاتحت و ،ةقيقد N لك بلال ل لاسر ل لوطاً ةي نمز ةرتفل ةمزل طاقتل ل رك ،بلال رهظي مل اذ ،ححص لكشب NetFlow

لاصتال تال كشم

نكمي هنا نم ققحت .نيردمم ل او SNA ةرادا زاهج نيب لاصتال دوجو نم دكأت :لاصتال نم ققحت مهب ةصاخال IP نيوانع قد قيرط نع Stealthwatch ةرادا مكحت ةدحو نم نيردمم ل ل لوصول اهلحو اهلصال و اهئاطأ فاشكتسأ لكي لعف ،ةكبش ل لاصتال ي ف لكاشم ي اكانه تناك اذ ك لذ لاقفو .

نيردمم ل صحف ل ع (SMC) ري دم ةردق ةحص نم ققحتال

- رذل دامتعا تاناي ب مادختساب لوخدل ليجست و SSH ربع SNA ري دم ب لاصتال
- نم تال جسل ن ع ثحب او /lancope/var/smc/log/smc-configuration.log فلم ل لحتب مق SourceSnmpSession: عونل

```
INFO [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.1.0.253 took 0s
INFO [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.1.0.253 took 0s
WARN [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.10.0.254 failed: java.lang.Exception: timeout
INFO [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.10.0.254 took 20s
WARN [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.10.0.254 failed: java.lang.Exception: timeout
INFO [ExporterSnmpSession] SNMP polling for 10.10.0.254 took 20s
```

- هجاو ،ك لذ عمو 10.1.0.253 ردمم ل لاطأ نع فشك ل م تي مل ،اذه عارتقال لاثم ي ف عارج نم ك لذ دع ب نكمت هنكلو ،ةي ادبل ي ف ةلهم ل اطأ ة لاسر 10.1.0.254 ردمم ل ةي ناث 20 هتدم ري خأت دع ب حاجن ب عارتقال ةي لمع .

ردصم ب صاخال IP ناو نع مادختساب SMC ل ع ةمزل طاقتل ل عاشن اب مق

- رذل دامتعا تاناي ب مادختساب مكحتال ةدحو و SSH ربع ةرادال ةدق ل ل لوخدل ل جس
- ل ليغشتال:

```
tcpdump -s0 -v -nnn -i [Interface] host [Exporter_IP_address] -w /lancope/var/admin/tmp/[file_name]
```

- لاثم ل ل ل بس ل ع) ةلضفم ل كتقيرط مادختساب زاهجال نم ةمزل طاقتل ل ري دصت SCP و SFTP
- ةحجانل ل ققحتال تال و احم ضرع ل Wireshark مادختساب ةمزل طاقتل ل حتفا
 - نم مدقم بلط SMC:

رشابم لكشب اهحالص او SNMP عارتقا اءاطخأ فاشكسأ

SNMP فيرعت تافلـم -> نيردصملا -> نيوكت يلى لقتنا ، بيولا مدختم ةهجاو يلى
نيردصم لل

- تقؤم لكشب (ةقيقد) 1 يلى (قئاقدلأب) عارتقالا طبض .



- رذجال دامتعا تانايب مادختساب مكحتلا ةدحو وأ SSH ربع SMC يلى لوخدلا لچس .
- دلجملا اذه يلى لقتنا :

```
cd /lancope/var/smc/log
```

- ليغشتلا :

```
tail -f smc-configuration.log
```

- ةعئاشلا اءطخالا ةلاسر نوكتس ، SNMPv3 ل ةبسنلاب :

```
failed: java.lang.IllegalArgumentException: USM passphrases must be at least 8 bytes long (RFC3414)
```

- رثكأ وأ فرحأ 8 يلى SNMP فيرعت فلم يفة ةقداصملا رورم ةملك نييعت نم ققحت .
- ةيلىم مع نيوكت ةءاعإب مق ، ةرشابملا اهحالص او اءاطخأ فاشكسأ ةيلىم مع ءاهتنا درجمب .
ةقباسلا هتميق يلى هب صاخلا نيوكتلا بلاق وأ ردصم لل (قئاقدلأب) ققحتلا .

رخآ زاھج نم SNMP عالطتسا رابتخا

ددحم ةكبش زاھج يلى يلجم زاھج نم ايودي SNMP عاصقتسا ءدبب مق : SNMP عارتقا رابتخا
ةءعاسم تاودأ وأ تاودأ مادختساب كلذب مايقلا نكمي . ةباجتسا ملتسي ناك اذا ام صحفو
ةبولطملا SNMP تانايب عم ةكبشلا زاھج ةباجتسا نم ققحت . SNMPwalk لثم SNMP عارتقا
للاصتالا وأ SNMP نيوكت يفة ةلكشم يلى ريشته انإف ، ةباجتسا كانه نكت مل اذا .

- ردصملا IP ل "x.x.x.x" ل دبتسا ، SNMPwalk جم انرب مادختساب كيدل يلجملا زاھجلا يلى
CLI يلى ليغشتلاب مقو :

```
snmpwalk -v2c -c public x.x.x.x
```

- -v2c: همادختسالا SNMP رادصا ديءحت
- -c: عم تجملا ةلسلس نييعت

```

% snmpwalk -v2c -c public 1
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Cisco IOS Software [Amsterdam], Virtual XE Software (X86_64_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9-M), Version 17.3.4a, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2021 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 20-Jul-21 04:
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.1.1537
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (373833542) 43 days, 6:25:35.42
SNMPv2-MIB::sysContact.0 =
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING:
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: cxlabs
SNMPv2-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 78
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
IF-MIB::ifNumber.0 = INTEGER: 10
IF-MIB::ifIndex.1 = INTEGER: 1
IF-MIB::ifIndex.2 = INTEGER: 2
IF-MIB::ifIndex.3 = INTEGER: 3
IF-MIB::ifIndex.4 = INTEGER: 4
IF-MIB::ifIndex.5 = INTEGER: 5
IF-MIB::ifIndex.6 = INTEGER: 6
IF-MIB::ifIndex.7 = INTEGER: 7
IF-MIB::ifIndex.8 = INTEGER: 8
IF-MIB::ifIndex.9 = INTEGER: 9
IF-MIB::ifIndex.10 = INTEGER: 10
IF-MIB::ifDescr.1 = STRING: GigabitEthernet1
IF-MIB::ifDescr.2 = STRING: GigabitEthernet2
IF-MIB::ifDescr.3 = STRING: GigabitEthernet3
IF-MIB::ifDescr.4 = STRING: GigabitEthernet4
IF-MIB::ifDescr.5 = STRING: GigabitEthernet5
IF-MIB::ifDescr.6 = STRING: VoIP-Null0
IF-MIB::ifDescr.7 = STRING: Null0
IF-MIB::ifDescr.8 = STRING: GigabitEthernet6
IF-MIB::ifDescr.9 = STRING: GigabitEthernet7
IF-MIB::ifDescr.10 = STRING: Tunnel1
IF-MIB::ifType.1 = INTEGER: ethernetCsmacd(6)
IF-MIB::ifType.2 = INTEGER: ethernetCsmacd(6)
IF-MIB::ifType.3 = INTEGER: ethernetCsmacd(6)
IF-MIB::ifType.4 = INTEGER: ethernetCsmacd(6)
IF-MIB::ifType.5 = INTEGER: ethernetCsmacd(6)
IF-MIB::ifType.6 = INTEGER: other(1)

```

- SNMP تانايې مادختساب ردصملا ةباجتسا نم ققحتلا

ةلص تاذا تامولعم

- مزلي (TAC) ةينقتلا ةدعاسملا زكرمب لاصتالا ىجرى، ةيفاضا ةدعاسم ىلع لوصحلل
- [ملاعلا عاجنا عيمج في Cisco معد لاصتا تاهج](#): جلاص معد دقع
- [انه Cisco نم](#) نامألا تاليلحت عم تجم ةرايز اضيا كنكمي
- [Cisco Systems - تادنتسملا وينقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن مة و مچم مادختساب دن تسملا اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء نأ عي مچي ف ني م دختسم ل م عدد ي و ت م م ي دقتل ل ي رش ب ل و
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ل ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ئ ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ل ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن إ ل ا دن ت س م ل ا