

ACI Fabric Discovery زاهجلا لادبتسا - اهجالص او

تايوتحمل

[قمدقمل](#)

[قيساسا تامولعم](#)

[قماع قرظن](#)

[ققحتلاو تاءارجالا](#)

[قزهجال لادبتسا](#)

[ققرو](#)

[قيرقف دومع](#)

[APIC](#)

[IPN زاهج لادبتسا](#)

[قيرقفلا دومعلا/ققرولا/APIC طخل يقن ليمحت قداعا](#)

[اهجالص او عايطخالا فاشكتسا تاهويرانيس](#)

[NXOS عضو لوصولا: قلكشملا](#)

[ققحتلا](#)

[لحلا](#)

[F1582، قحص ريغ Leaf/Spine EPLD/FPGA: قلكشملا](#)

[ققحتلا](#)

[EPLD تااطحالم](#)

[لحلا](#)

قمدقمل

ق قكحتلا قماق ق قزهجال لادبتسا تاهويرانيس مهف تاوطخ دننتملا اذه فصق
اهجالص او اهئايطخا فاشكتسا او (ACI) لوصولا.

قيساسا تامولعم

[قلع قزكترملا قيساسالا قينبلا عايطخا فاشكتسا](#) نم دننتملا اذه نم قداملا تجرختسا
لادبتسا قينبلا فاشكتسا اديحت، باتكلا قينثلا رادصالا، اهجالص او Cisco نم تاقيبطتلا
لصفلا زاهجال.

قماع قرظن

تانوكم لادبتسا قيرورضلا نم نوكتيس، (ACI) تاقيبطتلا قلع قماق قينب ريوطت لالخو
نمضتتو. IPN قزهجاو قيرقفلا دومعلا تالوحم وقاروالا تالوحمو APICs: كلذ ق امب قددعتم
قزهجال تايقرتو (RMA) قعجرتسملا داوملا صرخرت تايلمع اعويش لادبتسالا بابسا رثكا
لقلد شدا قعارق بجيو، Cisco ققرت/تقبتت قلدأ ق قق لكشب ققثوم تاءارجالا هذه نوكت
راطا ق تاءارجالا لمع قق قق لوج اقمع رثكا قرظن مسقلا اذه نمضتيس. لادبتسالا لقب
اهلحو تالشملا فاشكتسا تاهويرانيس نم قديدعلا ضارعتسا نع الضف، قوسنلقلا
اعويش رثكال.

ققحتلاو تاءارجال

نك مي (ACI) لوصولو يف مكحتلا عمئاق لوجم نم (3)5.2 رادصالا نم اءب :ءظحالم مكحت عمئاق ةيئب لوجمب ةلصت مالاو NXOS ليغشتلا ماظن لمعت يتلا تالوجم لل [عمئاق لوجم يلا ليوحتلل \(POAP\) لوصولو ةطقن](#) مادختسا فشتكم (ACI) لوصولو يف [\(ACI\) لوصولو يف مكحت](#).

ةزهجال لادبتسا

ةقرو

يلتلا مسقلا يلا عوجرلا يجرى. NXOS جم انرب لغشت RMA عدوتسم نم ةقرو لصت فوس اذا ACI عضو يلا حيحص لكشب ةقرو ليوحتل "NXOS عضو يلا لوصولو :ءلكشم" يمسم الم رم اوالا مادختسا نم دكاتف ،قباسلا نيوكتلا عم وا فلتخم جيسن نم ةقرو مدختست تنك "لمحتلا ةءاع"و "سم للاب ةضومحلا ةلازا".

ةلازاب مق ،ليجستلل ازهاج ديءجال يف رطلا لوجم لاص او هالعأ ةروكذملا تاوطلخا امامت ادع "مكحتلا ةءحو نم ةلازا" رايءالا لالء نم ةيئبلا نم هلا دبتسا دارملا قرولا

ريءت يلا يءوي امم ، APIC نم لمكلاب ةءقلا ةلازاب 'مكحتلا ةءحو نم ةلازا' رايءالا موقيسي تاي لمعلا هءه نوكت . APIC لبق نم هنيءت مت يءال TEP ناووعو SN طابتراو ةءقلا فرعم نوئي امءنع طوقف "رمالءاعل" رايءالا مادختسا متي . لوجم ةءق لادبتسا دنع ةبولطم SN و ةءقلا فرعم سفنب ةيئبلا مض ةءاعاب موقتس ةءقلا سفن نا وه عقوتلا

، ةيئبلا ةيوضع ةءفص يلع هلا دبتسا متيس يءالا يف رطلا لوجملا ةيؤر متي ءوعى ال امءنع APIC ل فشتكي املاحو . يرقفلا ءومعلا تاهاجو ربع جيسنلاب ةءيءجال ةقرولا ليصوت نكمي متيس يءالا زاهجال مقى مل اذا . ليجستلل ءزهج نوكتو شامقلا نوزخم يف رهظتس ، ةقرولا فرعم سفنب ديءج لوجم ليجست متو ، ءعب هب صاخلا ةءقلا فرعم رادصاب هلا دبتسا يءالا . ةيئرط ةءقلا لءفلاب طبترم فرعملا نا ةقويءح يلا ريشي اءخ حرط متيس ، ةءقلا ةيوضع" ةيئرقل عمئاقلا يف ةءيءجال ةءقلا رهظت مل اذا . يوش ءعب علطي طلءالا مزال ضرع لالء نم كلذ نم ققحتلا نكمي و ؛ تالابكلا يف ءلكشم كانه نوكت ءقف ، "ةيئبلا يسيسيرلا ءومعلا تالوجم يلع "show lldp neighbors detail" رمال لالء نم LLDP لوكوءورب ناريج فاشتك ةيئبلا لوجم ليجستلا نم ءيئبلا . اءيءح قفرملا يف رطلا لوجم لادبتسا ، ةيئبلا "يلاوالا ةيئبلا ءاءع" لصللا يلا عوجرلا يجرى ، ةيئبلا

ءنع ةفيظن ةيئرطلا ءقلا عيمء نوكت نا بجيف ، هانءا ءءوملا VLAN ءكبش ليءعت مت اذا سفن يف ةيئرطلا تالوجملا عيمء فيظنت متي مل اذا . تقولا سفن يف ليغشتلا ءءاع ةيئرطلا ءقبشلا يقلىءتسو تنرءنالا يلا افظن هليءحت ءاعم لوجم لاسرا متيس ، تقولا لشفءسو ، ءعب اهفيظنت متي مل ةقرو نم LLDP لوكوءورب ربع عمءقلا (VLAN) ةيئرطلا "ةيئبلا ءءاع" لصللا عجار . APIC عم ليجستلا يف هليءحت ءاعملا ةفيظنلا ةقرولا ليجستلا نم ءيئبلا لعل لوصءلل

ءصاخلا ةيئرطلا رءويءبمكلا ءزهجا ءاوزا نوكت نا نكمي ال ، يساسالا ماظنلا ءويقل ارظن تقويء يف ، نكلو . يلعالا و يئبلا ليجلا و لوالا ليجلا نم ةيئرطلا تاءءول تالوجم نم اءيئبلا نم يءالا ءقرو ياب يلعالا و يئبلا ليجلا نم ةقرو ةيئرطلا نا نكمي ، روطسلا هءه ءباتك يلعالا و يئبلا ليجلا

يرقف ءومع

دوماعلل ةيسئرلا ةزهجالا لىل ع اءامءا NXOS ع ضو لىل لصء نأ نكمي ، ةقرولا لءومو NXOS ع ضو لىل لوصو : ةلكشم " ءارءال مدءءسا . (يطمنلل ىرقفلل ءومعلا لءم) يسئرلا لىل وءءال ءىفنءل ءاهو ىرانىسلا نمض

لضفأك BGP راسم سءاء ةفىظو ءاعرم مدءءسملال لىل بءى ، يسئرل لوءم لاءبءسا ءن ع BGP راسم سءاءك امهنىوكء مء نىءىءومع نىل لوءم لىل ءال ءىل ءانه نوءى نأ بءى ، ءسرامم ءاءاءع) 'System > System Settings' لىل نىل وءءال اءه عقى . Cisco ACL ءانب نم 3 ءق بءلل ، هءلازا وائل يسئرل لوءم لاءبءسا ءن ع . راسملا سءاء ءق عءءءء 'BGP راسم سءاء > (مظنللا لىل ءكءو ، طشن راسم سءاء لىل ظافءلل ءبسانملا نىل وءءال ءارىءىءء ءارء نم ءكءء ءارىءىءءلل لامءل ءعب طشن راسم سءاء نم لىل ءال

ءراءال" لىل فىل فى "SNMP / ءقو لول وءى رءاءلل / BGP RR — Pod ءاسا لىس" مءسقىل عءار BGP راسم سءاء لوءءامول عملا نم ءىزم لىل لوصءلل "ءىسءاسال ءامءءل وء

APIC

لمءال ع نم ةزهء ءومءم ءءص وه لمءال ع نم ءاءعمل لاءبءسا ءىل لمعب مائلقىل ءن ع رابءع مءو . اماءء ءبسانم اءنأ لىل ءومءملا لىل فى APICs ءفاء ن ع ءال بءى ، لاءبءسا لىل لبق . ءىل ءال فى CLI رعب APIC ءومءم ءءص نم ققءءلل ءىل ءىل ءاءل ءمء 2-4 فى

```
apic1# acidiag cluster
Admin password:
Product-name = APIC-SERVER-L2
Serial-number = FCH2206W0RK
Running...

Checking Core Generation: OK
Checking Wiring and UUID: OK
Checking AD Processes: Running
Checking All Apics in Commission State: OK
Checking All Apics in Active State: OK
Checking Fabric Nodes: OK
Checking Apic Fully-Fit: OK
Checking Shard Convergence: OK
Checking Leadership Degration: Optimal leader for all shards
Ping OOB IPs:
APIC-1: 192.168.4.20 - OK
Ping Infra IPs:
APIC-1: 10.0.0.1 - OK
Checking APIC Versions: Same (4.2(1i))
Checking SSL: OK

Done!
```

مءىس لىل APIC ب ءصءال لىل وائل ءاءءال ءارىءىءم ءظءالم نم ءكءء ، APIC لاءبءسا ءن ع APIC لىل مءءء ءاغل ءىل لمعب ءارء لبق ، هءل لاءبءسا

```
apic1# cat /data/data_admin/sam_exported.config
Setup for Active and Standby APIC
fabricDomain = POD37
fabricID = 1
systemName =apic1
controllerID = 1
tepPool = 10.0.0.0/16
infraVlan = 3937
GIPo = 225.0.0.0/15
clusterSize = 3
```

```
standbyApic = NO
enableIPv4 = Y
enableIPv6 = N
firmwareVersion = 4.2(1i)
ifcIpAddr = 10.0.0.1
apicX = NO
podId = 1
oobIpAddr = 10.48.176.57/24
```

ةيولوال دادعإلإ ميق لاخذإ دعأوحيحصلا جم انربلا رادصإ مادختساب ديدجل APIC زي هجتب مق ننييغت ةدعإب مق ،لماكلاب APIC لي محتوي لوال دادعإلإ لامتك دنع .اقباس اهليل راشملل ةعومجمل ي في رخأل APICs دحأب ةصاخلل مدختسملل ةهجاو نم ةينبلل إلى

زاهج لادبتسإ IPN

ل IPN لةمدختسملل ةزهجال دحأ لادبتسإ يرورضلل نم نوكي دق ،تالصولا ةددعتم ةئيب ي في ةطقن راركت IPN ةكبشلل نوكي نأ بجي ،لادبتسال لبقي .(لوصولا طاقن نيب ةكبشلا) طاقن دوجو نود .ةيمهو (RP) لوصولو طاقن لكش ي في نوكم PIM هاجتإلإ يئانث هيجوتللا ةداعإ PIM براقن لكانه نوكي سف ، RP هةلدبتسملل ةدقعلل تناك اذا ،ةيمهو (RP) دعب نع لوصولو IPN ربع ةلسرملل BUM رورم ةكرح عيمجل مزحلل دقف رهظيسو

يلع لوصولل "ةددعتم راطتنا مئوق فاشتك" لصلل ي في "RP نيوكت" إلى عوجرلا يجرى ةيمهول RP نيوكت ةيفيكي لوح تامولعملل نم ديزم

يرقفلل دومع/ةقرو/ APIC طخل يقن لي محت ةداعإ

إلإ مضمني ال يرقف دومع/ةقرو دادرتسال لصفألا رايللل لثمتي ،تاهوي رانيسلا ضعب ي في زاهجلل ةفيظن لي محت ةداعإ عارجا ي في ةينبلل

قرغتست نأ نكمي .ةيقرتلل هرود رطنتني زاهج يلع فيظن لي محت ةداعإ عارجا ي صوي ال ةدتمم ةينمز ةرتف زاهج يال ةفيظنلل لي محتللا ةداعإ ةيلمع

تانايب لك فيظن رايل لي زي .دادعإلإ او فيظنللا امهو ،نيرايل يلع 'acidag touch' رملأا يوتحي .(لوخدلل لي جستو IP ناونعو ةينبلل مسا لثم) APIC ةكبش نيوكتب ظافتحالل انثأ جهنلل دادعإلإ رايل مادختسإ عيشي . APIC ةكبش نيوكتو جهنلل تانايب نم الك دادعإلإ رايل لي زي ةرادإللا ةكبش جاتحتس ةداعإلإ يفو ،Pod فرعم ريغت بجي شيح ،PODS ربع ةزهجالل لقن دنع اضا ي شي دحتل إلى

APIC

```
fab1-apic1# acidiag touch clean
This command will wipe out this device, Proceed? [y/N] y
```

```
fab1-apic1# acidiag reboot
This command will restart this device, Proceed? [y/N] y
```

يرقف دومع/ةقرو

```
fab1-leaf101# acidiag touch clean
This command will wipe out this device, Proceed? [y/N] y
```

```
fab1-leaf101# reload
This command will reload the chassis, Proceed (y/n)? [n]: y
```

يمسي /mnt/pss ي قرو/ةقرو يلع ي فخم فلم عضو قيرط نع 'acidag touch clean' رملأا لمعي

فلما ناك اذا امم ققحتلل shell يصن جم انرب لي غشت متي، ةقرولا دي همت متي ام دنع .clean. ليزنت ةداع او جهنلا نيوكت حسم متي، /mnt/pss نمض .clean. فلم دوجو ةلاح ي ف. دوجوم .clean. ادوجوم فلملا لظيس، ةدقعل ليمحت ةداع متي ملو رمألا اذه لاخذ ا مت اذا. APIC نم نيوكتلل دنم يضقنا يذلا تقولا نع رظنلا ضغب، ةيلا تلل ليمحتلا ةداع دنع اوجم جهنلا لظيسو سملل فيظن لاخذ ا.

اهال صاوا ءاطخال افاشكتسا تاهوي رانيس

NXOS عضو لى لوصول: ةلكشمل

ققحتلا

مل يذلا NXOS جم انرب عم لصي نأ نكمي، RMA ربع لوحم نحش متي ام دنع، نايجألا ضعب ي ف دنع (POAP). يئاقللل لي غشتلا يلع ةقاطلاب ديوزتلا ةيلمعل لالخ نم دعب هنيوكت متي ةيلا تلل ةلاس رلا نم ام الكش يريس، زاهجلا اذه ي ف مكحتلا تادحوب مدختسمل مايق:

(ال/م/ن)؟ يداعلا دادعلا ةعباتم و هلامتكا لبق يئاقللل لي غشتلا فاقيا

ديدحتل طسبألا ةقيرطالا نإف، (POAP) لوصول ةطقن لالخ نم لعفلاب ريم دق زاهجلا ناك اذا فلم "رطس نع ثحبل ايه ةلقتسمل NXOS ةرفش لي غشتب موقت قاروالا يدح ا تناك اذا ام لي غشتب موقت ةقرولا نإف، ادوجوم جارخال ا اذه ناك اذا. "show version" جارخال ا ي ف "NXOS ةروص نكمي. رماوالا رطس ةهجاو عضو لى اهل يوحث لى ا جاتحتسو ةلقتسمل ا ةيجمربل ا تاميلل ةل ACI، ةروص لي غشت ةقرو لى ا ةدوجوم نوكت نلو ماطنلا روصو Kickstart دوجو نم ققحتلا ACI. لى ا aci-N9000 و دارفنا لى ا n9000 نوكتس يتل ا هسفن ةروصل لى ا رظنلاب كلذو.

لققتسمل NXOS لي غشتلا ماطن

```
nxos-n9k# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
.
.
.
Software
  BIOS: version 07.17
  NXOS: version 6.1(2)I3(4)
  BIOS compile time: 09/10/2014
  NXOS image file is: bootflash:///n9000-dk9.6.1.2.I3.4.bin
  NXOS compile time: 3/18/2015 0:00:00 [03/18/2015 07:49:10]
```

ACI

```
aci-leaf101# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
.
.
.
Software
  BIOS: version 07.66
  kickstart: version 14.2(1i) [build 14.2(1i)]
  system: version 14.2(1i) [build 14.2(1i)]
  PE: version 4.2(1i)
  BIOS compile time: 06/11/2019
  kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.14.2.1i.bin
```

kickstart compile time: 09/07/2019 10:25:16 [09/07/2019 10:25:16]

system image file is: /bootflash/auto-s

system compile time: 09/07/2019 10:25:16 [09/07/2019 10:25:16]

لحل

مكحلتا ههجاو عضو لى لهل يوحى لى اجاتحتس ف NXOS زمر لى غشت اناثا لوجملا نحش مت اذا (ACI) لوصولا ي ف مكحلتا ههجاو ةروصو NXOS نم لك عم لوجملا نحش بجي (ACI) لوصولا ي ف ب ACI ةروص اذبتس . امئاد ةلجال تسيل هه نا مغر ، (bootflash) ةتقؤملا ديهمتلا ةركاذ ي لى اجاتحتس ف ، ةدوجوم (ACI) لوصولا ي ف مكحلتا ةمئاق ةروص نكت مل اذا 'aci-N9000'. USB لاصتا ربع كلذ ذيفنت نكمي . (ةتقؤملا ةركاذل) Bootflash ةركاذ لى لع ايودي اهلي محت ربع نالصوم نيزاهجال الك نا ضارتفاب) ةرشابم APIC نم SCP ربع وا (ي لوجملا لوصولا مزلي) ربع SCP ةروصلا خسن تاداشرا لى امي ف . (ةرادا ةكبش

```
1. nexus-9000(config)# feature scp-server
```

```
2. apic1# scp -r /firmware/fwrepos/fwrepo/switch-image-name admin@standalone_switch:switch-image-name
```

، نيوكتلا ظفحو ، NXOS ةروص لى محت مدعل اهن يوكت متي نا لى كلذ دعب ةقرولا اجاتحتس ، (ACI) لوصولا ي ف مكحلتا ههجاو لى ديهمتلا تارابع ربي غتو .

```
1. (config)# no boot nxos
```

```
2. (config)# copy run start
```

```
3. (config)# boot aci bootflash:
```

```
4. (config)# reload
```

F1582 ، حيحص ريغ Leaf/Spine EPLD/FPGA : ةل كشملا

ققحتلا

Nexus 9000 ACI لوجملا ءاطخا ي ف ةيلالاتلا ءاطخالا ىرتس .

رادصلا (z) 0x: هه لى غشت ي راجلا رادصلا . F1582 FPGA رادصلا ي ف قباطت مدع فاشتكامت ءاقوتملا 0x(y):

F1582: اطح نم لاثم لك نع ثحبا ، APIC CLI لى نم

```
apic1# moquery -c faultInst -f 'fault.Inst.code=="F1582"'
```

EPLD تاطحالم

ةيقطنملا ةزهجال نم ديدعلا لى لع Cisco Nexus 9000 Series ACI عضو لى تاذ تالوجملا يوتحت Cisco رفوت . ةيطنملا تادحولا عيمج ي ف ةزهجال فئاظو رفوت ي تال (PLD) ءمربلل ءلباقلا فئاظو نيسحتل (EPLD) ءمربلل ءلباقلا ةيقطنملا ةزهجال روصل ةينورتكللا تاي قرت ءمربلل ءلباق ةينورتكللا ةيقطنملا ةزهجا PLDs نمضتت . ةفورعمل تالكشملا لى وا ةزهجال ءدقم ةيقطنملا ةزهجاو (FPGA) ناديملا ي ف ءمربلل ءلباق ءباوب تافي فصو (EPLDs) ASICs نمضتت ال اهنكلو ، (CPLDs) ءمربلل ءلباق

CPLDs و FPGA نم لك ةيطغتل EPLD حلطصم مدختسي .

فئاطولا كلت نوكت امدنع هنا يه تادحولا فئاطو وضع بـ EPLD تافلم دوجو يف ةزيملا ن امتازها لادبتسإ نم الدب اهجمارب روص ةيقرت يوس كليل امف، ةيقرت يلا ةجالح

رمت يتلا تانايبال رورم ةكرح ليطعت يلع جارخال/الخال ةدحول EPLD ةروص تايقرت لمعت يفو. ةيقرتال اناثا ةزيجو ةرتفل ةدحولا ليغشت فاقيل بجي هنال ةيطمنال ةدحولا ربع لك يف ةدحو ةدحو يلع EPLD ةيقرت تايلمع ب ماظنلال موقوي، يرخا تادحو ةفاضل لباق لك يه ةدحو ربع رمت يتلا تانايبال رورم ةكرح ليطعت ب ةيقرتال موقت تقوي ايف اذهو، ةرم طوق ةدحو.

يف ةدحوملا اهسفن يه روصال هذه نوكت، ةداع. رادصل لك عم EPLD روص شدح Cisco رفوت هذه EPLD ةروص تايقرت. روصال هذه وضع ب تايقرت متي انايحا نكلو ةقباسال تارادصلال نلعت، EPLD ةروص ةيقرت Cisco حيتت امدنع. كلذ فالخ اهديدحت متي مل ام ةيمازلل تسيل ببول يلع Cisco عقوم نم اهليلزنت نكميو، اهرفوت نع هذه رادصلال تاطحال

حمست ةكبشال ةئيب تناك اذا تايقرتال انايحا امئاد ي صوي، ةديج EPLD روص رفوت امدنع نوكتس، ماع لكش ب. الوبقم رورملا ةكرح ليطعت نم ام يوتسم اهيف نوكي ةنايص ةرتفب جماربال ةيقرت ةجيتن ةديج ةزهجا فئاطو ةفاضل دنع EPLD تايقرت يلا ةجالح كانه.

اهدوجو اناثا EPLD ةتباثال جماربال ةيقرت يلا ةجالحل ةفلتخم بابسا اضيا كانه نوكت دق (ACI) لوصول يف مكحتال ةهجاو عضو يف لعفال

1. ممت ملو ACI يلا Cisco NX-OS ديهمت عضو ليوحت لباق ةيقرت EPLD تارادصلال تابلطت. ةيقرت FPGA/EPLDs.
2. يتلاو، (APIC) نم ةسايسال ةيقرت نم الدب) ايودي يسئيرلا دومعلا/ةقرولا ةيقرت تمت. EPLD ةيقرت نمضتت ال

عم ايئاقلت EPLD ةيقرت متيس ذئدنع، ةينبال يلا يرقفال دومعلا وأ ةقرولا ةفاضل درجم ب ("APIC" ل تباثال جمانربال) بيوبتال ةمالع نم ةيداعال ةيقرتال ادب متي) جهنلل ةيقرت ي EPLD نم ديدج رادصل رفوتي شيح.

لحل

مثن ينعملال يرقفال دومعلا/قرولا ةجرد ضفخ يروضال نم ناك، ACI نم مدقأل تارادصلال يف امم لوؤسمل مدختسملل ناحاتم Shell نم ناجمانرب كانه، (1m) 11.2 نم ارابتعا نكلو، هتايقرت ريكب دح يلا ةيلمعلا طسبي.

```
fab1-leaf101# /bin/check-fpga.sh FpGaDownGrAdE
fab1-leaf101# /usr/sbin/chassis-power-cycle.sh
```

'reload' عم ةنراقملاب، ةقاطال طبض '/usr/sbin/chassis-power-cycle.sh' يصنلال جمانربال ديدي لمالكلاب ةقاطال ةلازا مزلي، EPLD ةيقرت دنع. جمانربلل ليغشت ةداعا ةطاسبب وه يذلا '/usr/sbin/chassis-power-cycle.sh' رفوت مدع ةلاح يف. طخال تاقاطب يلع تباثال جمانربال ةجمر ب ةداعال اهقافرا ةداعا مثن لقال يلع ةيناث 30 ةدمل ةقاطال تالبك ةلازا مزلي، هلمع مدع وأ 'cycle.sh' ةقاطال ةداعتسال.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد ىوت مء مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء چرء. ةصاغل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرت مء مچرت مء مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إلمءءء ءوچرلاب ةصوءو تاملرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزىلچنل اءل دن تسمل