

اهحال صا و T1 PPRI ءاطخأ فاشك ت سا

تاوت حمل

[قم دق م ل ا](#)

[ة يس اس ا ل ا تابل ط م ل ا](#)

[تابل ط م ل ا](#)

[ة مد خ ت س م ل ا تان و ك م ل ا](#)

[ت ا ح ال ط ص ال ا](#)

[ة يس اس ا تامل و ل عم](#)

[show isdn status رمأ ل ا مد خ ت س ا](#)

[debug isdn q921 رمأ ل ا مد خ ت س ا](#)

[اهحال صا و \(ISDN\) ة لم اك ت م ل ا تام د خ ل ل ة يم ق ر ل ا ة ك ب ش ل ل 3 ة ب ط ل ا ءاطخأ فاشك ت سا](#)

[ة ل ص ت ا ذ تامل و ل عم](#)

ة م د ق م ل ا

ة ه ج اول T1 ل ي غ ش ت ن م د ك أت ل او ا ه حال ص او ءاطخأ ل ا فاشك ت سا ة ي ف ي ك دن ت س م ل ا ا ذ ه ف ص ي ج ي ح ص ل ك ش ب (PRI) ي ل و أ ل ا ل د ع م ل ا

ة يس اس ا ل ا تابل ط م ل ا

تابل ط م ل ا

دن ت س م ل ا ا ذ ه ل ة ص ا خ تابل ط م ل ا د ج و ت ال

ة م د خ ت س م ل ا تان و ك م ل ا

ة ن ي عم ة ي د ام تان و ك م و ج م ا ر ب ت ا ر ا د ص ا ل ي ل ع دن ت س م ل ا ا ذ ه ر ص ت ق ي ال

ة ص ا خ ة ي ل م عم ة ئ ي ب ي ف ة د و ج و م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ن م دن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة د ر ا و ل ا تامل و ل عم ل ا ءاش ن ا م ت ت ن ا ك ا ذ ا (ي ض ا ر ت ف ا) ح و س م م ن ي و ك ت ب دن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة م د خ ت س م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ع ي م ج ت أ د ب ر م أ ي أ ل م ت ح م ل ا ر ي ث أ ت ل ل ك م ه ف ن م د ك أت ف ، ل ي غ ش ت ل ا د ي ق ك ت ك ب ش

ت ا ح ال ط ص ال ا

ت ا ح ي م ل ت ت ا ح ال ط ص ا ل ا ع ج ر ا ، ت ا د ن ت س م ل ا ت ا ح ال ط ص ا ل و ح تامل و ل عم ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ة ي ن ق ت ل ا Cisco

ة يس اس ا تامل و ل عم

ج ي ح ص ل ك ش ب T1 ل ي غ ش ت ن م د ك أت ، ا ه حال ص او (PRI) ي ل و أ ل ا ل د ع م ل ا ة ه ج او ءاطخأ فاشك ت سا دن ع ة ك ب ش ل (PRI) ي ل و أ ل ا ل د ع م ل ا ة ه ج او ت ا ر ا ش ا ل ا س ر ا ن ا و ه ك ل ذ ي ف ب ب س ل ل ا ن ي ف ر ط ل ا ل ك ي ل ع

لمعت T1 ل 1 ةقبطال تناك اذا امم ققحتلل T1- ل ةيدامل ةقبطال ةمدقم ىلع دمتعي ISDN نم يا يف ءاطخأ دوجو مدع نم دكأت . show controller t1 رمأل مدختسا ، ال مأ حيحص لكشب طاطخمال عجار . حيحص لكشب ةعاسل ردصمو طخال زيمرتو تارااطال نيوكت نم دكأت . تادادعال ةمدخال دوزمب لصتا . تامولعمل نم ديزمل [اهالصل او T1 ءاطخأ فاشكتساب](#) صخال يبابسنال ةحيحصال تادادعال ةفرعمل كب صخال .

كنكمي ، رقص show controller T1 تادادع نوكتو ، 1 ةقبطال يف لكاشمال لحب موقت ام دنع ISDN PRI تاراش لاسرا نم 3 و 2 ني تقبطال ىلع زيكرتل

 حوضو دنع T1 تادادعال طبض ةداعال clear counters رمأل مادختسا كنكمي :حيملت نأ ركذت ، كلذعمو . ال مأ ءاطخأ يا هجاوي T1 طخ ناك اذا ام ةظحال م ةلوهسب كنكمي ، تادادعال لاثم يلي امي ف . اضيا ىرخال ضرعلا ذفانم عيمج حسم ىلع لمعي رمأل اذه :

```
<#root>
```

```
maui-nas-03#
```

```
clear counters
```

```
Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm]
```

```
maui-nas-03#
```

```
*Apr 12 03:34:12.143: %CLEAR-5-COUNTERS: Clear counter on all interfaces by console
```

show isdn status رمأل مدختسا

اهالصل او ISDN تاراش لاسرا تالكشم فاشكتسال ةياغلل آديفم show isdn status رمأل دعي . تاقبطال ةلاح اضيا أو ، ISDN تاهجاو عيمجل يلالحال عضولل اصخلم show isdn status رمأل ضرعي 1 و 2 و 3 لاثم انه . show isdn status رمأل جارخا ىلع لاثم انه .

```
<#root>
```

```
maui-nas-03#
```

```
show isdn status
```

```
Global ISDN Switchtype = primary-5ess
```

```
ISDN
```

```
Serial0:23
```

```
interface
```

```
    ds1 0, interface ISDN Switchtype = primary-5ess
```

```
    Layer 1 Status:
```

```
ACTIVE
```

```
    Layer 2 Status:
```

```
        TEI = 0, Ces = 1, SAPI = 0,
```

```
State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
```

```
    Layer 3 Status:
```

```
5 Active Layer 3 Call(s)
Activated ds1 0 CCBs = 5
CCB:callid=7D5, sapi=0, ces=0, B-chan=9, calltype=DATA
CCB:callid=7D6, sapi=0, ces=0, B-chan=10, calltype=DATA
CCB:callid=7DA, sapi=0, ces=0, B-chan=11, calltype=DATA
CCB:callid=7DE, sapi=0, ces=0, B-chan=1, calltype=DATA
CCB:callid=7DF, sapi=0, ces=0, B-chan=2, calltype=DATA
The Free Channel Mask: 0x807FF8FC
ISDN Serial1:23 interface
ds1 1, interface ISDN Switchtype = primary-5ess
Layer 1 Status:
```

ACTIVE

```
Layer 2 Status:
TEI = 0, Ces = 1, SAPI = 0,
```

State = TEI_ASSIGNED

```
Layer 3 Status:
0 Active Layer 3 Call(s)
Activated ds1 1 CCBs = 0
The Free Channel Mask: 0x807FFFFF
Total Allocated ISDN CCBs = 5
```

تاقبطلال ةلاح نم ققحتلل تاوطخلل هذه لمكأ

1. ةقبطلال ةلاح نوكت نأ بجي. "ةطشنل" ةلاحلا يف 1 ةقبطلال تنك اذا امم ققحت T1 ليطعت متي مل ام أمئاد "ةطشن"

نأ ينعي اذهف ، 1 ةقبطلال "طيشنت ءاغل" مت هنأ لىل show isdn status رملال جارخ راشأ اذا no رملال مدختساف ، أيرادا لاطعم طخلل نك اذا T1. طخلل يداملل لاصلتال يف ةلكشم كانه ةهجالول ليغشت ةداعل shutdown

2. ةلاحلا يه هذه. MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED ةلاح يف 2 ةقبطلال نأ نم دكأت ISDN SAME ةلاسر ملتسا هجوملا نأ لىل ةلاحلا هذه ريشت. 2 ةقبطلال ةبولطملا UA (Unnumber Acknowledge) راطا عم باجتساو ، (Extended نم ازتملا ريغ نزاوتملا عضولا نييعت) تبات لدابت كانه نوكتي نأ بجي ، كلذ لىل ةوالعو. Telco لوح عم ةنمازملل (Telco Acknowledge) هجوملا موقى ، كلذ ثودح دنع . نيزاهجل نيي (RR ، زهاج لابقتسا زاهج) 2 ةقبطلال تاراطال لوصحلل . لمالكلاب ISDN ةكبشل 2 ةقبطلال لوكتورب ةئيهتت ISDN ةكبش لدمو debug رملال [مدختسا مسق](#) عجار ، RR و SABME لئاسر ديدحت ةيفيكي لوح تامولعم لىل q921.

مدختساف ، MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED ةلاحلا يف 2 ةقبطلال نكت مل اذا ةلكشملا صيخشتل debug isdn q921 رملال

، لىلاتلابو . ةلاحلا ةلاحلا صخلم ضرعي show isdn status رملال نإف ، كلذ لىل ةوالعو ةلاح لىل ريشت هانأ نم مغرلا لىل لفسأللو لىل ةقبطلال كرحتت نأ نكمي 2. ةقبطلال رارقتسا نامضل debug isdn q921 مسق . MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED

نم دكأتلاو ، آدجم T1 نم ققحتلل t1 show controllers رملال مدختسا ، لىلاتلا تقولا يف ءاطخأ فاشكتسا [صاخلا يبايس نالا طاطملا](#) عجارف ، ءاطخأ كانه تنك اذا . ءاطخأ دوجو مدع


```
Controller 0 clock is now selected as clock source
Mar 20 10:06:21.702: %ISDN-6-LAYER2UP: Layer 2 for Interface Se0:23,
TEI 0 changed to up
Mar 20 10:06:22.494: %CONTROLLER-5-UPDOWN: Controller T1 0,
changed state to up
Mar 20 10:06:24.494: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:23,
changed state to up
```

اذهل هباشم جارخا ضرع متيسف ، لفسألولى علأ طخلال كرحت اذا:

```
%ISDN-6-LAYER2DOWN: Layer 2 for Interface Se0:23, TEI 0 changed to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:23, changed state to down
%ISDN-6-LAYER2UP: Layer 2 for Interface Se0:23, TEI 0 changed to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:23, changed state to up
%ISDN-6-LAYER2DOWN: Layer 2 for Interface Se0:23, TEI 0 changed to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:23, changed state to down
```

2. امهضعب عم ةنمازمالا يف لذبملاو هجوملا أدبي نأ بجي ، ةرقتسم 2 ةقبطلا تناك اذا
ىلع (SABME) عوملا نمازتملا ريغ نزاوتملا عضولا نييعت ةلاسرهظت .ضعبلا
نكمي .رخال بانجال عم ةئيهتلا لواحت 2 ةقبطلا نأ ىلى ةلاسرها هذه ريشت . ةشاشلا
هجوملا ىقلت اذا .رخال بانجال عم ةئيهتلا ةلواحمو ةلاسرها لاسرا نيبنجال نم يأ
ةلا هجوملا ريغي مث . (Uaf) "مقرم ريغ رارق" راطا لاسرا ديغي نأ بجي ، SABME ةلاسرا
لاثلما يلى امي . MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED ىلى 2 ةقبطلا

```
*Apr 12 04:14:43.967: ISDN Se0:23: RX <- SABMEp c/r=1 sapi=0 tei=0
```

```
*Apr 12 04:14:43.971: ISDN Se0:23: TX -> Uaf c/r=1 sapi=0 tei=0
```

لدا بت متيو ، ني زاهجال الك ةنمازمتتس ف ، هيلى فرعت و Uaf لذبملا لبققتسا اذا
يف لئاسرها هذه نوكت . ISDN لذبمو هجوملا نيبة يروءلا لاصتالا طيشنت لئاسرا
رشف قرا فب هذه لاصتالا طيشنت لئاسرهظت . (RRf و RRp) "زهجال لبققتسا زاهج" لكش
لبيس ىلع .ضعبلا امهضعب عم لصاصتالا ىلع نارداق نيبنجال الك نأ نمضتو ، ناوثل
لاثلما:

```
*Apr 12 05:19:56.183: ISDN Se0:23: RX <- RRp sapi=0 tei=0 nr=18
```

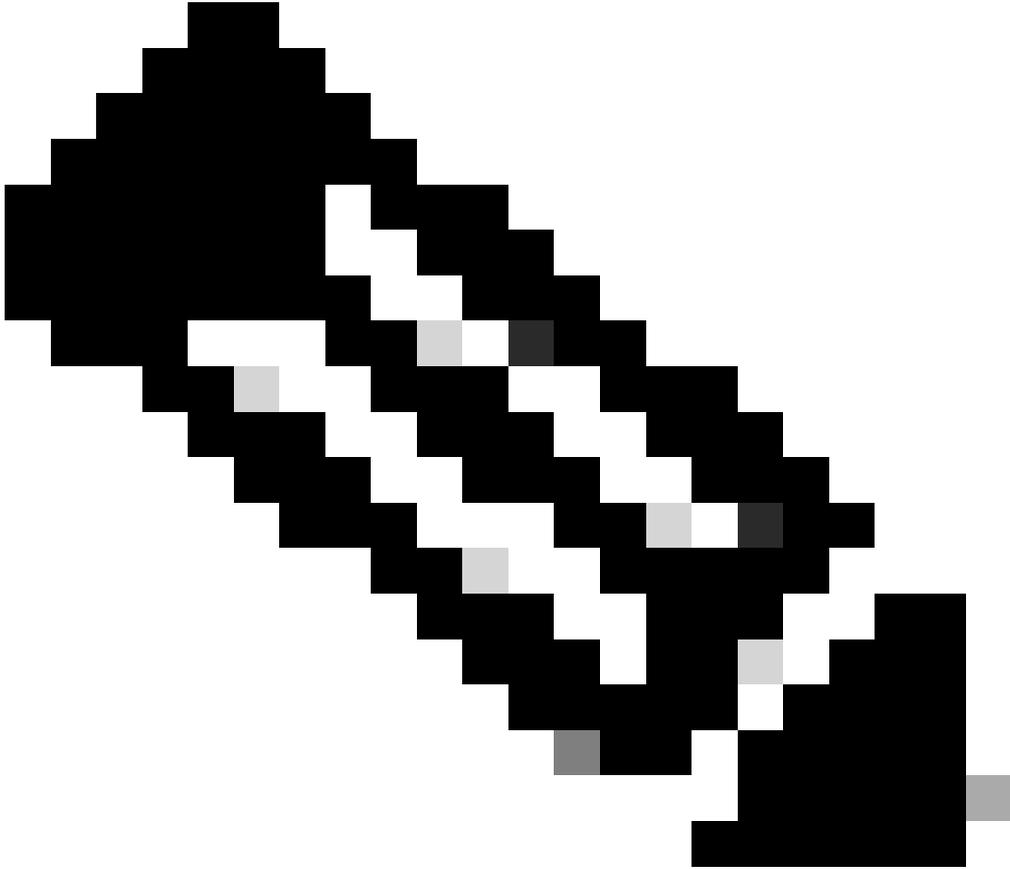
```
*Apr 12 05:19:56.183: ISDN Se0:23: TX -> RRf sapi=0 tei=0 nr=18
```

```
*Apr 12 05:20:06.247: ISDN Se0:23: RX <- RRp sapi=0 tei=0 nr=18
```

```
*Apr 12 05:20:06.247: ISDN Se0:23: TX -> RRf sapi=0 tei=0 nr=18
```

```
*Apr 12 05:20:16.311: ISDN Se0:23: RX <- RRp sapi=0 tei=0 nr=18
```

```
*Apr 12 05:20:16.311: ISDN Se0:23: TX -> RRf sapi=0 tei=0 nr=18
```



هاتاب ةراشإلا لسري هّجوملا نأ ىلإ TX ريشي .مهسلاو Rx و Tx عجار :ةظحالم
لّدملا نم ةراشإلا لبقتسي هّجوملا نأ ىلإ RX ريشي .لّدملا

3. وأ TEI_ASSIGNED ةلاح يف ىقبت و ححص لكش ب D ةانق رهظت ال ،نايحلأا ضع ب يف
مزح وأ دحاو هاجتا يف لاسرإلا نع كلذجت نبي دق .لفسألو ىلعأل 2 ةقبطلا كرحتت
لئاسر عبرا نيبناجالا نم يا دق في ام دنع .ةدوقفملا لاصتالا طيشنت لئاسر
ىرخأ ةرم 2 ةقبطلا طابترا ةئيهت ينعملال بئجالا لواحي ،ةيلاتتم لاصتالا طيشنت
هذه يف .ديج نم ةيملعلا أدبيو SABME ةلاسر لاسرأ بئجالا ديغي ،كلذقي قحتل
لعفلا ب ةعوضوم هذه لاصتالا طيشنت لئاسر تناك اذا ام ةفرعم كي لع بجي ،ةلاحلا
دنع لاصتالا طيشنت لئاسرل بيجتسي ال نيبناجالا دحا ناك اذا ام وكلسلا ىلع
اهللبقتسا

هذه لمكأو 23: *x show interface serial و debug isdn q921 رمألا مدختسا ،ةلكشملا لزعل
T1 (Telco) ةمدخ دوزم عمو هّجوملا ىلع تاوطخلال

a. تالاح دوجو مدعو جارخالأا دأدع ةدايز نم دكأتو ،تارم ةدع 23: *x show interface serial دّفن .
جارخالأا/لأخالأا يف ءاطخأ وأ ضافخنا

- b. فاشكتسا ديرت يذال T1 ذفنمب هليصوتب مق مٲ [T1 عاجرتسا سباق](#) ئشنأ لاسررمت هنأ ىلإ debug isdn q921 جارخا ريشي نأ بجي. اهالصلإ وهف ءاطخال SAME، ةلاسررلا هذو ىقلت متو،

RX <- BAD FRAME(0x00017F)Line may be looped!

دجوي الو لىغشتلا فاقى ةيلمع ذىفنتب مقف، ءاطخا حىحصت يأ رهظي مل اذإ T1. ف ةقباطملا مكحتلا ءدحو ىلع لىغشت فاقى

هجوملا لسري. حىحص لكشب لمعي هجوملا نأ ىلإ "ءيدرلا راطال" لئاسر ريشت لبققتسي ببسلا اذولو، هجوملا ىلإ ىرخأ ءرم ءلاسررلا عاجرتسا متي. SABME ءمزح راطاك هىلع ءمالع هجوملا عضي. اهالسررمت يتلا اهسفن SABME ءلاسرر هجوملا وه اذو. طخالا راركت مت امبر هنأ ىلإ أطلال ءلاسرر ريشت. أطلال ءلاسرر ضرعيو، ءيدر Telco لءبم ي ف ءلكشملا نمكت، ىلاتلابو. ءرركتملا ءرئادلل ءقوتملا كولسلا Telco لءبم ىلإ دودحل نىيعت ءطقن نم تالبلل لىصوت وأ ISDN.

مل هنكلو SABME لئاسرر هجوملا لسررأو طخال عاجرتسا مت اذإ، كلذ نم مغرلا ىلعو عاجرتسا سباق ي ف ءلكشم كانه نوكت نأ نكمملا نمف، ىرخأ ءرم اهلبقتسي [عاجرتسالا تارابتخا](#) ىلإ ءوچرلا ىجري. اهسفن هجوملا ءوچاو وأ ءىداملا طبرلا كالسا [هجوملا نم هجوملا لاصتا رابتخا كنكمي ناك اذإ امم ققحتلاو T1/56K طوطخل](#) لاصتا رابتخا نم نكمتت مل اذإ. طبرلا كالسا عاجرتسا رابتخا ءدعاسمب هسفن، ءالجال هذو ي ف T1. ف مكحتلا ءدحو ي ف ءزهالاب ءلكشم كانه نوكت دقف، هجوملا رابتخا كنكماب ناك اذإ. ءدعاسملا ىلع لوصحلل (TAC) ىنفل مءدل زكرم لاصتا c. ءوطخال ىلإ لقتناف، هجوملا لاصتا

- c. ىلإ جاتحتس، ءديج ءلاح ي ف اهنأ نم دكأتلوا اهرابتخاو T1 ذفانمو هجوملا لزع ءعب. ربكأ لكشب اهالصلإ ءاطخال فاشكتسال Telco كارشإ

- لئاسررل لءبملا ءباجتسا مدع ببس نع رسفتساو Telco عم لصاصت نوري اوناك اذإ ام ءفرعمل ققحتلا Telco نم بلطا أضيأو. لاصتالا طيشنت نم ISDN ءكبشل 2 ءقبتلل ءراو ءلاسري أو لاصتالا طيشنت لئاسرر هجوملا.
- رابتخا ءىصوتب مق ءرملا هذو نكلو، ىرخأ ءرم عاجرتسالا رابتخا رجا [تارابتخا ءلاقم](#) ي ف ءارجال اذو حىصوت مت. Telco لءبم لمشيل عاجرتسالا [T1/56K طوطخل عاجرتسالا](#).
- لازي ال ناك اذإ ام ربتخا مت، طخال ىلع ءقلح عضو Telco لءبم ىنف نم بلطا. هسفن لاصتالا رابتخا هجوملا نكماب.
- ءلكشم كانه نوكت دقف، هسفن لاصتالا رابتخا نم هجوملا نكمتي مل اذإ ىلإ ءوچرلا ىجري. Telco ISDN لءبم هاجتاب ءرئادلل كالسا لىصوت ي ف تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [T1/56K طوطخل عاجرتسالا تارابتخا](#).
- رابتخا حاجن ىنعى اذو، هسفن لاصتالا رابتخا نم هجوملا نكمت اذإ مكحتلا ءدحو نىوكت رىيغتب مقو عاجرتسالا نىوكت نع عجات. عاجرتسالا

channel-group إلى pri-group .

```
<#root>
```

```
maui-nas-03(config)#
```

```
controller t1 0
```

```
maui-nas-0(config-controller)#
```

```
no channel-group 0
```

```
maui-nas-0(config-controller)#
```

```
pri-group timeslots 1-24
```

- فرعمل ققحت ومكحتلاله دحول لمع فاقية نودب وطي شنتة ل مع ءارجاب مق
اذه لسري هجومل ناك اذا ام

```
ISDN Se0:23: TX -> SABMEp sapi = 0 tei = 0
```

اذه لبق تسويو

```
RX <- BAD FRAME(0x00017F)Line may be looped!
```

لاس رالاسم نو كي وحي حص لك شب هجومل لمعي ،كلذ ثودح لاج يفة
كيش وأ ISDN لدم يفة لك شملا نمكت .أديج Telco هاجتاب لابق تسال او
هجومل لسرا اذا ،كلذ عمو ISDN.

```
ISDN Se0:23: TX -> SABMEp sapi = 0 tei = 0
```

اذه يقلت ي الو

```
RX <- BAD FRAME(0x00017F)Line may be looped!
```

ة دعاسملا نم ديزم يلع لوصحلل TAC مع دب لصتا

(ISDN) ة لم اكتملا تام دخلل ة يمقرلا ة كبش لل 3 ة قبطالا ءاطخأ فاشكتسا

اهحالصإو

لكشب لمعت ةزهجالا نأ نم دكأتو ، PRI ب ةطبترملا 2 ةقبطلالا لكاشم عيمج لحب موقت ام دنع [ISDN BRI ءاطخأ فاشكتسا](#) عجار . اءحالصإو 3 ISDN ةقبطلالا ءاطخأ فاشكتسا بجي ، ديج تامولعمللا نم ديزم ىلع لوصحلل [debug isdn q931](#) رمألا مادختساب اءحالصإو 3 ةقبطلالا

 ةقبطلالا نم اءحالصإو BRI ءاطخأ فاشكتسا شقان ي دنتسمللا نأ نم مغرلا ىلع : ةظالم 3. ةقبطلالا نم اءحالصإو PRI ءاطخأ فاشكتسا ىلع ميهافللا سفن قيبطت كنكمي ، 3 ريسفتل [debug isdn q931](#) رمألا لاصتاء عطق ببس زومر مهف ىلا عوجرلا كنكمي امك 3. ةقبطلالا لاصتاء عطق ببس

ةلص تاذا تامولعم

- [اهحالصإو T1 هيبنت ءاطخأ فاشكتسا](#)
- [T1/56K طوطخل عاجرتسالل تارابتخا](#)
- [اهحالصإو T1 أطخأ ءاطخأ فاشكتسا](#)
- [Cisco نم تاليزنتلاو ىنفللا معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءنل دن تسمل