

ISDN ءاطخأ فاشكتس ال يبايسنال طاطخمل اهحالصاو

تاوتحمل

[قمدقمل](#)

[يبايسنال طاطخم](#)

[هذه ءاطخأل احيصت تايلمع طاقتلاو لوخدلا ليحست ءيفيك :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ
بلطلا هجوملا لواحي له :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ](#)

[بلطلا هجوملا لواحي ال :ضرعلا](#)

[قالطالا يلع ءاطخأ احيصت جارخا دجوي ال](#)

["بلطلا ءلواحم" ءلاسر دجوت ال نكلو ءاطخأ احيصت جارخا دجوي](#)

[1 لاثم](#)

[2 لاثم](#)

[3 لاثم](#)

[؟حاجنب ISDN ءاعدتس لاصتا مت له :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ](#)

[حاجنب لصتې ال ISDN ءاعدتس :ضرعلا](#)

[؟PPP LCP ءلحرم تحجن له :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ](#)

[PPP LCP ءلحرم حجنت ال :ضرعلا](#)

[PPP نيوكت متي مل :لمتحمل ببسلا](#)

[ISDN ءعرس قباطت مدع :لمتحمل ببسلا](#)

[همادختس ال \(PAP أو CHAP\) ءقداصم لوكوتورب يلع نا هجوملا قفاوي ال :لمتحمل ببسلا](#)

[؟PPP ءقداصم تحجن له :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ](#)

[قحجان ريغ PPP ءقداصم :ضرعلا](#)

[1 لاثم](#)

[2 لاثم](#)

[3 لاثم](#)

[؟PPP NCP \(IPCP\) ءلحرم تلمتكا له :اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ](#)

[حجان ريغ PPP NCP \(IPCP\) ضوافت :ضرعلا](#)

[IP ناونع يلع ضوافتلا لشف :ءلكشم](#)

[لصتمل فيرعت فلم طبر لشف يءدتسمل هجوملا :ءلكشم](#)

[لصاصتال دعب ام تالكشم](#)

[قالطالا يلع لصاصتال عطق مدع و ناوالا لبق لصاصتال عطق :ضرعلا](#)

[يرود لكشب لصاصتال ءافخاب هجوملا موقې :ضرعلا](#)

[لصتت ال ءيناثلا ءانقلا :ضرعلا](#)

[IP لصاصتال لكاشم](#)

[ءلص تاذ تامولعم](#)

قمدقمل

ءصاخلا (BRI) يساسال لدعمل ءهجاو لوصو ءاطخأ فاشكتسأ يلع دنتسمل اذء كدعاسي دادعاب انمق ،هاندا ءحضوملا جارخال ءنيعو يبايسنال طاطخمل ي ف .اهحالصاو ISDN ءكبش بتاوطخ سفن قبطنت ،كلذ عمو .لصتمل فيرعت تا فلم مادختساب رخآب ISDN BRI لصاصتال دنعو (ءيعرفل بتاكلمل لثم) رخآ تا هجوم بتالصاصتال يلع اهحالصاو ءاطخأل فاشكتسأ

(DDR) مېدقلا بلطلا دنع لاصتالا هيجوت مادختسا

ةصاخلا ISDN ةلكشم لح يف كتدعاسم [Cisco](#) [معد عم تجم](#) مادختسا اضيأ كنكمي: **ةطخال م**
ك.

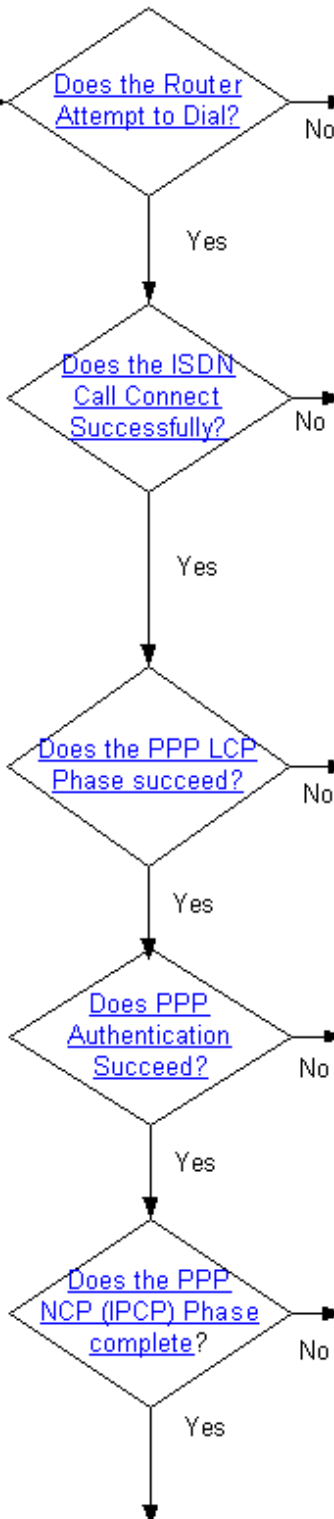
لاصتا يف دوجوملا يتوصللا بېردتلا عجار، DDR و ISDN لوح ةيولوا تامولعم ىلع لوصحلل
[Cisco](#) **ملعت**.

ي بايسنا طخم

"فلخلا" رزلا مدختسا. رصنعلا لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل هاندأ طابترا قوف رقنا
ي بايسنالا طخملا اذه ىلإ ةدوعلل ضرعتسملا يف.

Log in to your router and enable these debugs:
debug dialer
debug dialer packet
debug isdn q931
debug ppp negotiation
debug ppp authentication

Then ping an IP Address on the Internet
[\(How to log in and capture these debugs\)](#)



Possible Causes:
 - **ip routing** is not configured
 - IP Addressing is not configured
 - Route to dialer int does not exist
 - **dialer-list** is not configured
 - **dialer-group** is not configured
 - **dialer string** is not specified
[\(Click here for other possible cases and sample output\)](#)

Possible Causes:
 - Problem with ISDN wiring
 - ISDN Circuit is not functioning
 - Incorrect dialer string
 - Long distance carrier issue
 - Incorrect SPIDs
[\(Click here for other possible cases and sample output\)](#)

Possible Causes:
 - **encapsulation ppp** is not configured
 - ISDN Speed mismatch (56k vs 64k)
 - Routers do not agree on authentication protocol
[\(Click here for other possible cases and sample output\)](#)

Possible Causes:
 - wrong username (on either called and calling router)
 - wrong password (on either called and calling router)
[\(Click here for other possible cases and sample output\)](#)

Possible Causes:
 - fixed IP address configured on calling router while called router wants to assign a specific address
 - **dialer pool** incorrectly specified
 - **dialer remote-name** does not match the authenticated username
[\(Click here for other possible cases and sample output\)](#)

Choose from one of the following post-connection problems

Call disconnects prematurely
 Possible Causes:
 - Low dialer idle-timeout
 - Incorrect interesting traffic definition

Call does not disconnect
 Possible Causes:
 - High dialer idle-timeout
 - Incorrect interesting traffic definition

Router repeatedly dials the link
 Possible Causes:
 - Routing protocol (or other periodic traffic) is interesting

IP Connectivity Issues
 Possible Causes:
 - NAT Configuration Issue
 - IP Routing issue

لوخدلا ليجست ةيفيك :اهحالص او ءاطخال افاشكتسا هذه ءاطخال حيحصت تايلمع طاقتلاو

ذفنم لابق فرملا مكحتلا ءدحو لبك لالخ نم اما كب صخال هجوملاب لاصتالا كنكمي
Telnet جم انرب م ادختسا لالخ نم وا ،كب صخال يصخشلا رتوي بمكلاب صخال يلس لسلا

ىل عوجرلا يجريف ،مكحتلا ءدحو لالخ نم كب صخال هجوملاب لاصتالا ىل ءاجب تنك اذا
كب صخال هجوملا ناك اذا .[مكحتلا ءدحو لاصتالا ءحيصلا يف رطالا يك احملا تاداعا قي بطت](#)
جم انرب م ادختسا اب كيدل هجوملاب لاصتالا ديرتو تنرثيالا ىل لاصتالا لع فلاب هاداعا مت
هجوملاب صخال IP ناوعب لاصتالا Telnet جم انرب ليمع م ادختسا ىوس كي لع امف ،
Telnet. تنرثيالا ربع

طاقتحالاب كل حمسي ليمع م ادختسا لصفالا نم ،(Telnet جم انرب وا مكحت ءدحو) ءلاحي يف
ىرأة رم ريرمتلا كي لع ني عتي دق شيح ،ءسلجال اناثا اهي قلت مت يتل جارجالا تاظوفحمب
ءةني عم لئاسر نع ثحبلل ءاطخال حيحصت جارجا يف

،كنم بلطي ام دنع .لجسلا لئاسرو ءاطخال حيحصت جارجا ىل ءةينات يلم طيشنتب مق
بوسا enable لخدو كدي دخت جاحسم ىل لكشي ءمكلال لخدو:

```
router>enable
Password: (enter the enable password) router# router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
router(config)#service timestamps debug datetime msec
router(config)#service timestamps log datetime msec
```

يلى امك ءيف رطالا ءبقارملا بتكاف ،Telnet جم انرب م ادختسا اب لاصتالا تنك اذا:

```
router#terminal monitor
router#
```

هاندا ءاطخال حيحصت رم او لخدأ ،كلذ دعب

```
router#debug isdn q931
ISDN Q931 packets debugging is on
router#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
router#debug dialer packet
Dial on demand packets debugging is on
router#debug dialer
Dial on demand events debugging is on
router#debug ppp authentication
PPP authentication debugging is on
router#
```

ءاعدتسا ءني عل ءاطخال حيحصت جارجا يلى امي ف .لاصتالا هجوم ىل لاصتالا رابتخا ادبا م
يبايسنالا ططخملا يف اهفيرعت مت امك ،ءفلتخملا لجارملا زاربا متي .ججان

```
router#ping 194.183.201.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 194.183.201.1, timeout is 2 seconds:
```

```
*Mar 1 00:06:36.383: Di1 DDR: ip (s=10.1.0.1, d=194.183.201.1),
```

100 bytes, **outgoing interesting (ip PERMIT)**
! -- The ping for 194.183.201.1 is interesting traffic and uses Dialer 1(Di1) *Mar 1
00:06:36.387: BR0 DDR: rotor dialout [priority] *Mar 1 00:06:36.391: BR0 DDR: Dialing cause ip
(s=10.1.0.1, d=194.183.201.1) *Mar 1 00:06:36.395: **BR0 DDR: Attempting to dial 8134**
! -- Number used to dial.
! -- This is configured using the dialer string or dialer map command
! -- If you do not see this message proceed to section
! -- Symptom: The Router Does Not Attempt to Dial *Mar 1 00:06:36.411: ISDN BR0: TX -> SETUP pd
= 8 callref = 0x02 *Mar 1 00:06:36.415: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 00:06:36.423:
Channel ID i = 0x83 *Mar 1 00:06:36.427: Called Party Number i = 0x80, '8134', Plan:Unknown,
Type:Unknown *Mar 1 00:06:36.519: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0x82 *Mar 1
00:06:36.527: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 00:06:36.727: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref =
0x82 *Mar 1 00:06:36.743: ISDN BR0: **TX -> CONNECT_ACK** pd = 8 callref = 0x02
***Mar 1 00:06:36.751: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up**
*! -- ISDN Layer 3 CONNECT message and Link Up message ! -- If you do not see this message
proceed to section ! -- Symptom: The ISDN Call Does Not Connect Successfully* *Mar 1
00:06:36.767: BR0:1: interface must be fifo queue, force fifo *Mar 1 00:06:36.775: %DIALER-6-
BIND: Interface BR0:1 bound to profile Di1 *Mar 1 00:06:36.787: BR0:1 PPP: Treating connection
as a callout *Mar 1 00:06:36.791: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *! -- LCP
negotiation begins* *Mar 1 00:06:36.791: BR0:1 PPP: No remote authentication for call-out *Mar 1
00:06:36.795: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 10 *Mar 1 00:06:36.799: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0x0012586A (0x05060012586A) *Mar 1 00:06:36.859: BR0:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id
59 len 15 *Mar 1 00:06:36.863: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:06:36.867:
BR0:1 LCP: MagicNumber 0x10D36A4C (0x050610D36A4C) *Mar 1 00:06:36.871: BR0:1 LCP: O CONFACK
[REQsent] id 59 len 15 *Mar 1 00:06:36.875: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1
00:06:36.875: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x10D36A4C (0x050610D36A4C) *Mar 1 00:06:36.879: BR0:1 LCP:
I CONFACK [ACKsent] id 3 len 10 *Mar 1 00:06:36.883: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x0012586A
(0x05060012586A) *Mar 1 00:06:36.887: **BR0:1 LCP: State is Open**
*! -- LCP negotiation is complete. Any LCP state other than Open indicates
! -- that LCP negotiation has failed.
! -- If you do not see this message proceed to section
! -- Symptom: PPP LCP Phase Does Not Succeed* *Mar 1 00:06:36.903: BR0:1 PPP: Phase is
AUTHENTICATING, by the peer *Mar 1 00:06:36.907: BR0:1 **CHAP: I CHALLENGE** id 38 len 24 from "ISP"
! -- Incoming CHAP challenge *Mar 1 00:06:36.915: BR0:1 **CHAP: Using alternate hostname XXXXX**
! -- Using alternate hostname configured with ppp chap hostname command
*Mar 1 00:06:36.915: BR0:1 CHAP: Username ISP not found
*Mar 1 00:06:36.919: BR0:1 **CHAP: Using default password**
! -- Using password configured with ppp chap password command
*Mar 1 00:06:36.923: BR0:1 **CHAP: O RESPONSE** id 38 len 26 from "XXXXXX"
! -- Sending response from "XXXXXX" which is the alternate hostname for the router *Mar 1
00:06:36.939: BR0:1 CHAP: I SUCCESS id 38 len 4 *! -- NAS has successfully authenticated the
router* *Mar 1 00:06:36.943: **BR0:1 PPP: Phase is UP**
! -- PPP Authentication is successful ! -- PPP NCP (IPCP) negotiation begins *Mar 1
00:06:36.947: BR0:1 IPCP: **O CONFREQ** [Not negotiated] id 3 len 10
*Mar 1 00:06:36.951: BR0:1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
*! -- This router does not have an address configured, so it sends a
! -- CONFREQ with the address 0.0.0.0. This tells the other peer to assign an address
! -- which is accomplished by the sending of a CONFNAK with the proper address.* *Mar 1
00:06:36.955: BR0:1 IPCP: **I CONFREQ** [REQsent] id 26 len 10
*Mar 1 00:06:36.963: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.1 (0x0306C2B7C901)
! -- Incoming CONFREQ indicating the peer's IP address *Mar 1 00:06:36.967: BR0:1 IPCP: **O**
CONFACK [REQsent] id 26 len 10
*Mar 1 00:06:36.971: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.1 (0x0306C2B7C901)
*! -- The router accepts the peer's IP address
! -- (since it is not trying to assign one to the peer)
! -- Once the call is connected a route to this address will be installed* *Mar 1 00:06:36.975:
BR0:1 IPCP: **I CONFNAK** [ACKsent] id 3 len 10
*Mar 1 00:06:36.979: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.2 (0x0306C2B7C902)
*! -- The peer CONFNAKs our initial Address request of 0.0.0.0
! -- It responds with the address that this router could use
! -- The NAS can assign this using the peer default ip address or dialer map command*
*Mar 1 00:06:36.983: BR0:1 IPCP: **O CONFREQ** [ACKsent] id 4 len 10
*Mar 1 00:06:36.987: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.2 (0x0306C2B7C902)
! -- This router requests the address previously suggested by the NAS *Mar 1 00:06:37.011: BR0:1

```
IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 4 len 10
*Mar 1 00:06:37.015: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.2 (0x0306C2B7C902)
! -- NAS accepts the address requested by the client *Mar 1 00:06:37.015: BR0:1 IPCP: State is
Open
! -- PPP NCP (IPCP) negotiation is complete ! -- If you do not see this message proceed to
section
! -- Symptom: PPP NCP (IPCP) negotiation does not succeed *Mar 1 00:06:37.019: Di1 IPCP: Install
negotiated IP interface address 194.183.201.2 *Mar 1 00:06:37.031: BR0:1 DDR: dialer protocol up
*Mar 1 00:06:37.039: Di1 IPCP: Install route to 194.183.201.1
! -- Route to peer is installed *Mar 1 00:06:37.943: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 00:06:38.383: Di1 DDR: ip (s=194.183.201.2,
d=194.183.201.1), 100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT) *Mar 1 00:06:38.427: Di1 DDR: ip
(s=194.183.201.2, d=194.183.201.1), 100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT) *Mar 1
00:06:38.471: Di1 DDR: ip (s=194.183.201.2, d=194.183.201.1), 100 bytes, outgoing interesting
(ip PERMIT) *Mar 1 00:06:38.515: Di1 DDR: ip (s=194.183.201.2, d=194.183.201.1), 100 bytes,
outgoing interesting (ip PERMIT) router# *Mar 1 00:06:42.783: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1
is now connected to 8134
unknown
router#
```

[اهحال صاوا عا طخألا فاش ك ت س ال ي باي س ن ال ط ط خ م ل ا ي ل ا ة دوع](#)

ب ل ط ل ا ه ج و م ل ا ل و ا ح ي ل ه : ا ه ح ال ص ا و ا ط خ أ ل ا ف ا ش ك ت س أ

ي ف ة ي ل ل ا ل ط و ط خ ل ا ك ي د ل ت ن ا ك ا ذ ا م ق ق ح ت ، ة م ل ل ا م ء ا ر ج ا ل و ا ح ي ه ج و م ل ا ن ا ك ا ذ ا م ة ف ر ع م ل
ل ا ص ت ا ل ا ه ج و م ب ص ا خ ل ا ع ا ط خ أ ل ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا :

```
*Mar 1 00:06:36.395: BR0 DDR: Attempting to dial 8134
```

د ي د ح ت م ت . ه ب ل ط ه ج و م ل ا ل و ا ح ي ي ذ ل ا ISDN ل ي ل د م ق ر و ه 8134 ن و ك ي ، ع ا ط خ أ ل ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا ي ف
ل . ص ت م ل ا ة ط ي ر خ و ا ل ص ت م ل ا ة ل س ل س ر م أ ل ا م ا د خ ت س ا ب م ق ر ل ا ا ذ ه

[اهحال صاوا عا طخألا فاش ك ت س ال ي باي س ن ال ط ط خ م ل ا ي ل ا ة دوع](#)

ب ل ط ل ا ه ج و م ل ا ل و ا ح ي ال : ض ر ع ل ا

ت : ا ل ا م ت ح ال ا ن م د ي د ع ل ا ك ا ن ه ف ، ب ل ط ل ا ل و ا ح ي ك ب ص ا خ ل ا ه ج و م ل ا ن ك ي م ل ا ذ ا

ق ا ل ط ا ل ا ي ل ع ا ط خ أ ل ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا د ج و ي ال

ي ت ل ا IP ة م ز ح ن أ ل ح ج ر أ ل ا ي ل ع ن و ك ي ا ذ ه ن ا ف ، ق ا ل ط ا ل ا ي ل ع ا ط خ أ ل ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا ك ا ن ه ن ك ي م ل ا ذ ا
ي ه ك ل ذ ل ا ع و ي ش ر ث ك أ ل ا ب ا ب س أ ل ا و . ل ص ت م ل ا ة ه ج ا و ي ل ا ي ت ح ا ه ه ي ح و ت م ت ي م ل ا ه ل ا س ر ا ب م و ق ت

- ه ج ا و ي ل ع IP ن ا و ن ع ك ي د ل ن و ك ي ن ا ب ج ي . ل ص ت م ل ا ة ه ج ا و ي ل ع IP ن ي و ك ت ن م ق ق ح ت
loopback x، ت ن ر ث ي ل ل م up/up ة ه ج ا و ه ج ا و ل ن و ك ت ث ي ح) ة م ق ر م ل ا ر ي غ IP ة ه ج ا و و ا ل ص ت م ل ا
ن ا و ن ع ي ل ع ل ص ح ي س ل ي م ل ا ن ا ك ا ذ ا) ه ن ا ش ب ض و ا ف ت ل ا م ت ي ذ ل ا IP ن ا و ن ع و ا (ك ل ذ ي ل ا ا م و x
ه ج ا و ل ا ي ل ع IP ن ا و ن ع ن ي و ك ت ب ج ي ف ، ة م ي د ق ل a DDR ة ر ك ا ذ م د خ ت س ت ت ن ك ا ذ ا . (NAS ن م IP
0) ة ه ج ا و ، ل ا ث م ل ا ل ي ب س ي ل ع) ة ي د ا م ل ا
- ر م أ ل ا م ا د خ ت س ا ب ك ب ص ا خ ل ا ن ي و ك ت ل ا ي ل ر ط ن ت ا م د ن ع . ip routing ر م أ ل ا ن ي و ك ت ن م ق ق ح ت
no ip routing ر م أ ل ا ي ر ت أ ل ا ب ج ي ، show running-config

- تنك اذا) ةيالاتل ةوطخلال وأ لصتملا ةهجاو ىلا ريشي تباث راسم دوجو نم ققحت ل تباث راسم وه (لصتملا فيرعت فللمل) يالاتلا لاثلما. (لصتملا طئارخ مدختست 1: ةيالاتلا ةوطخلال لصتم عم 172.22.53.0/24

```
maui-soho-01(config)#ip route 172.22.53.0 255.255.255.0 dialer 1
```

ةيالاتلا ةلحرملا عم 172.22.53.0/24 ل تباث راسم وه (ميدقلا DDR ل) يالاتلا لاثلما ةطيخ ةرابع في IP ناووع عم ةيالاتلا ةوطخلال ناووع قباطتي نأ بجي 172.16.1.1

ب: لطلل ةمدختستملا لصتملا

```
maui-soho-01(config)#ip route 172.22.53.0 255.255.255.0 172.16.1.1
```

- دادعتسالا عضو وأ ايرادا فاقيا ةلاح في تسيلا ةياداملا ةهجاو وأ لصتملا نأ نم ققحت ةلاحلا في ةهجاو نأ نامضل `show interface bri X` وأ `show interface dialer X` رمألا مدختسأ (لاحتالال) up/up.

ةهجاو لا نيوكت عضو في `no shutdown` رمألا مدختساف، ايرادا ةلطم ةهجاو لا تنك اذا

ةخسن ةبائتم ب نوكت BRI ةهجاو وأ لاصتالا ةهجاو نإف، دادعتسالا ةلاح في ةهجاو لا تنك اذا لفسأ يطايتحال خسنلا ةهجاو رمأ ةلازا ام كنكمي. ليغشتلا ديقل لاصتالا ةيطايتحال ةيساسالا ةهجاو لا نم لبكلا بحس وأ ةيساسالا ةهجاو لا

"ب: لطلل ةلواحم" ةلاسر دجوت ال نكلو ءاطخالل حيحصت جارخا دجوي

أدبي الو اهلهاجتي هجوملا نكلو، ةهجاو لا ىلا ةهجوم IP ةمزح كانه نوكت دق، ةلاحلا هذه في ءاعدتسالا ةلواحم ءارخا مدع ببس ةفرعمل ءاطخالل حيحصت جارخا عجار. ام ببسل ةملاكملا ةلمتحملا اهبابساو ءاطخالل حيحصت جتاون ضع ب يلي ام في:

1 لاثلما

```
*Mar 13 10:43:50.253: Di1 DDR: ip (s=10.1.1.1, d=172.22.53.1), 100 bytes, outgoing uninteresting (list 101).
```

اذهل. مامتهاللا ريثلما رورملا ةكرح فيرعت عم اهؤاشن مت يثلا رورملا ةكرح قباطت ال 101 لوصول ةمئاق ليذعتب مق، لاثلما

: في امك IP رورم ةكرح عيحمل حامسلل نوكتي دق عتممو وطي سب رورم ةكرح فيرعت

```
maui-soho-01(config)#dialer-list 1 protocol ip permit
```

ديق ISDN طابترلا ءاقب ىلا مامتهاللا ةريثلما هانأ ىلعل IP رورم ةكرح زيي مت يذوي دق: ريذحت ىرخأ ةيود رورم ةكرح وأ هيجوت لوكتورب كي دل ناك اذا ةصاخ، يمسم ريغ لجا ىلا ليغشتلا كتاجايتحال مئاليل عتمملا رورملا ةكرح فيرعت طبضا

[ةماع ةرطن](#): ةقيثولاب [لاصتالا ةينقت](#) عجار، ةريثلما رورملا ةكرح نع تامولعمل نم ديزمل [تاجي ضوتو](#).

2 لاثلما

```
*Mar 1 00:07:22.255: Di1 DDR: ip (s=10.1.0.1, d=194.183.201.1), 100 bytes, outgoing uninteresting (no dialer-group defined).
```

يفي لاجل او وه امك لصتم ةومجم ةفاضا .لصتمل ةهجاو لىل ةنوكم لصتم ةومجم ةجوت ال
ي:لاتل لاثم

```
interface Dialer1
  dialer-group X
```

dialer-list رم أ عم ةمدختسمل اهل فن ةميقلل يه X ةميقل نوكت نأ بجي :**ةظالم**

3 لاثم

```
*Mar 1 00:08:24.919: Di1 DDR: ip (s=10.1.0.1, d=194.183.201.1),
100 bytes, outgoing uninteresting (dialer-list 1 not defined).
```

ريغ اهيل راشمل لصتمل ةمئاق نكلو ،لصتمل ةهجاو لىل ةومجم ةومجم نايب ةجوي
ي:لاتل لاثم ي ف حضم وه امك لصتمل ةمئاق نيوكت ب مق .ةدوم

```
dialer-list X protocol ip permit
```

ل فسأ **dialer-group** رم أ عم ةمدختسمل اهل فن ةميقلل يه X ةميقل نوكت نأ بجي :**ةظالم**
ل.لصتمل ةهجاو

4 لاثم

```
*Mar 1 00:25:32.551: Di1 DDR: ip (s=10.1.0.1, d=194.183.201.1),
100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT)
*Mar 1 00:25:32.555: Di1 DDR: No free dialer - starting fast idle timer.
```

ةهجاو ةجوي ال نكلو ،طابترال بلجل يفكي امب ةريثم ةرداصل ةمزل ربت عي ،ةلال هذه يف
م ةو ةي دامل ةهجاو لىل فس لصتمل **وضع** نيوكت نم دكأت .ةملاكمل اءارل ةحاتم ةي دام
لاثم .لصتمل ةهجاو لىل X لصتمل **عمجت** نيوكت

```
interface BRI0
  dialer pool-member 1
!
interface Dialer1
  dialer pool 1
```

ل.لغشلتل فاقيل ةلال يف تسيل BRI ةهجاو نأ نم اضيا ققحت.

5 لاثم

```
*Mar 1 00:37:24.235: Di1 DDR: ip (s=10.1.0.1, d=194.183.201.1),
100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT)
*Mar 1 00:37:24.239: Di1 DDR: Cannot place call, no dialer string set.
```

ءارل ةومل دي ري .لصتمل ةهجاو لىل لصتمل ةلسلس نيوكت متي مل ،ةلال هذه يف
لصتمل ةلسلس في رع .هب لاصلتال بجي لذل ISDN لىل د مقرر فرعي ال نكلو ةملاكمل


```
interface Dialer1
 dialer string 8134
```

لسري ال لاصتال هجوم "مسقلا لىل عجرا، احوال ص او اطاخ ال فاشكتسأ تامولعم نم ديزمل رمال مادختساب احوال ص او 3 قوبطال ISDN BRI اطاخ فاشكتسأ دنتسمل ي ف "دادع ا لاسر [debug isdn q931](#).

[احوال ص او اطاخ ال فاشكتسأ ال يبايس نال ططخمل لىل ا دعوع](#)

ISDN اعدتس ل لاصتال مت له: احوال ص او اطاخ ال فاشكتسأ حاجنب؟

Connect_ACK و LINK-3-UPDOWN لاسر نع ثحبا، ISDN لاصتال لاصتال لاصتال ناك اذا ام ديدحتل اطاخ ال حيحصت ي ف

```
*Mar 1 00:06:36.743: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x02
*Mar 1 00:06:36.751: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up
```

لىل اعدتس ل لاصتال كنكمي و حاجنب ISDN اعدتس ل لاصتال لىل صوت متيسف، ا لاسر ل هذه كل ترهظ اذا اعدتس ل لاصتال ا فعمل هاندا ارقاف، هذه ا لاسر دهاشت مل اذا. ا ل لال ا و طخال

[احوال ص او اطاخ ال فاشكتسأ ال يبايس نال ططخمل لىل ا دعوع](#)

حاجنب ل لاصتال ال ISDN اعدتس ل: ضرع ال

1. هجوم ال نم لك ي ف ISDN ل لك لىل صوت نم ققحتف، يلى امل ا ل لثامم تاخرم تي ار اذا ا سب قومو Telco.

```
*Mar 1 21:31:18.190: Dil DDR: ip (s=x1.x2.x3.x4, d=y1.y2.y3.y4),
100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT)
*Mar 1 21:31:18.190: BR0 DDR: rotor dialout [priority]
*Mar 1 21:31:18.198: BR0 DDR: Dialing cause ip (s=x1.x2.x3.x4, d=y1.y2.y3.y4)
*Mar 1 21:31:18.198: BR0 DDR: Attempting to dial 8134.
*Mar 1 21:31:20.186: Dil DDR: ip (s=x1.x2.x3.x4, d=y1.y2.y3.y4),
100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT).

*Mar 1 21:31:26.226: ISDN BR0: Could not bring up interface
*Mar 1 21:31:26.226: BRI0: wait for isdn carrier timeout, call id=0x849E
*Mar 1 21:31:26.246: ISDN BR0: Could not bring up interface.
Success rate is 0 percent (0/5)
```

2. ققحتل ل **show isdn status** رمال مادختسأ. ا حيحص لك شب لمعت ISDN اعدتس ل ن ا نم ققحت مزل اذا) SPIDs و MULTI_FRAME_ESTABLISHED ي ه 2 قوبطال او، ا طشن 1 قوبطال ن ا نم **show isdn status** رمال مادختسأ ا دنتسمل لىل عجرا، تامولعم ال نم ديزمل. ا حيحص (رمال احوال ص او BRI اطاخ فاشكتسأ ال).

تلمعتسا عيطتسي تن ا، ا ا Cisco ك نم رم ا عضو isdn ضرع نم جات نال تن ا لىل تي ن ا لىل حم) [Cisco CLI Analyzer](#) مادختس ال. ا نى عم ا طقنو و رادصا نكم م ضرعي ن ا لىل حم [Cisco CLI](#) م تي ن ا و، كل و خد ل جست ن ا و، [ال جسم ام دختس م](#) نوكت ن ا بجي، [Cisco](#) نم رم او ال رطس ا ه و ا و JavaScript نى ك مت

6. دكأتف ،اهمادختسا متي ل كل (SPIDs) ةمدخل فيرعت فلم تافرعم ريفوتب Telco ما ق اذا . طقف عئاش لكشب SPIDs مادختسا متي . BRI ةهجاو يلع هذه SPIDs تافرعم نيوكت نم يلى 5ess تالوحملا عاونأ جاتحت ال) DMS و NI تالوحملا عاونأ عمو ةدحتملا تايالولا ي (SPIDs).

```
interface BRI0
  isdn spid1 51255511110101 5551111
  isdn spid2 51255511120101 5551112
```

ديزمل (SPIDs) جتنملا تافرعم ةحص نم ققحتلل **show isdn status** رمأل مادختسا لك نكمي . [اهجالص او ISDN BRI SPIDs ءاطخأ فاشكتسا](#) دن تسمل يلى عجرا ، تامولعمل نم

[cisco CLI](#) عيطتسي تنأ ، ةادأ cisco ك نم رمأ عضو **isdn** ضرع نم جاتنإل تنأ يقلتني نإ [Cisco CLI Analyzer](#) مادختسال . ةني عم ةطقنو رادصا نكمم ضرعي نأ لمعتسي [للحم](#) ، كلوخذ لجست نأو ، [الجسم ام دختسم](#) نوكت نأ بجي ، [\(Cisco نم رماوأل رطس ةهجاو للحم\)](#) ، JavaScript نيكمت متي نأو

7. [ةصاخلا ISDN BRI 3 ةقبط](#) مدختساف ، ةلكشملا هالعأ روكذملا ءارجال لجي مل اذا . [debug isdn q931](#) رمأل مادختساب [اهجالص او](#) دن تسمل [ءاطخأ فاشكتساب](#) . [اهجالص او ءاطخأ فاشكتسا](#)

[اهجالص او ءاطخأ فاشكتسا ال يباي س نال ططخملا يلى ةدوع](#)

PPP LCP ةلحرم تحجن له :اهجالص او ءاطخأ فاشكتسا

يلى ام يلى ةلاس رطس يرت نأ بجي ، ءاطخأ لحي حصت جارجا ي :

```
*Mar 1 00:06:36.887: BR0:1 LCP: State is Open
```

ي ف مكحتلا لوكوتورب نأشب ضوافتلا مت دق هنأ يلى ريشي اذهف ، رطسلا اذه تيأر اذا ل LCP لشف يلى ةحوتفم ريغ ةلاح ي ريشت . جاجن ب (LCP) طابترال

[اهجالص او ءاطخأ فاشكتسا ال يباي س نال ططخملا يلى ةدوع](#)

PPP LCP ةلحرم حجنت ال :ضرعلا

PPP نيوكت متي مل :لمتحملا ببسلا

أدبي مل PPP نأ يلى ريشي اذه نإف ، ةيالاتلا رطسألل لثامم ءاطخأ لحي حصت جارجا كي دل ناك اذا

```
*Mar 2 19:34:21.761: Di1 DDR: dialer protocol up.
*Mar 2 19:34:23.397: Di1 DDR: ip (s=10.48.74.9, d=10.0.0.14), 100
bytes, outgoing interesting (ip PERMIT).
*Mar 2 19:34:25.397: Di1 DDR: ip (s=10.48.74.9, d=10.0.0.14), 100
bytes, outgoing interesting (ip PERMIT).
*Mar 2 19:34:27.397: Di1 DDR: ip (s=10.48.74.9, d=10.0.0.14), 100
bytes, outgoing interesting (ip PERMIT)
*Mar 2 19:34:27.753: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now
connected to 8101.
```

```
! -- Call connects but the router does not send any PPP CONFREQ packets *Mar 2 19:34:29.397: Di1
DDR: ip (s=10.48.74.9, d=10.0.0.14), 100 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT). Success rate
is 0 percent (0/5)
```

بببسب اذه نوكي دق . PPP confreq لئاسر ي لسري ال هجوملا نأ ءاطخأ لحي حصت جارجا نم طحال

PPP نيمضت لة هجاو ال نيوكت متي مل هنأ

ة هجاو ل لصت ملة هجاو تحت PPP ة لسبب ة لمعم رمأل نيوكت نم ققحت، ة لال هذو في
ك: لذل لى لة لثمأ لى لى امي فو. ة دامال

```
interface Dialer1
  encapsulation ppp
or
interface BRI 0
  encapsulation ppp
```

ISDN ة عرس قباطت مدع: لم تحت حمل ببس ال

LCP لئاسر دجوت ال نكلو، طقف ة رداصل ل LCP CONFREQ لئاسر ىرت دق نايحأل ضعب في
ك: لذل لى لة لثمأ لى لى امي فو. ة دراو

```
*Mar 14 01:49:10.160: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up
! -- Call is connected. PPP negotiation will begin
*Mar 14 01:49:10.168: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:1 bound to profile Dil.
*Mar 14 01:49:10.188: BR0:1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 14 01:49:10.188: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open
[0 sess, 0 load]
! -- PPP negotiation begins
*Mar 14 01:49:10.196: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 24 len 15
*Mar 14 01:49:10.200: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 14 01:49:10.204: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x545D708A (0x0506545D708A). ! -- Outgoing
Configure-Request (CONFREQ)
*Mar 14 01:49:12.176: BR0:1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
! -- Router has not received a CONFREQ from the peer, hence the timeout
*Mar 14 01:49:12.180: BR0:1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 25 len 15
*Mar 14 01:49:12.184: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 14 01:49:12.188: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x545D708A (0x0506545D708A).
*Mar 14 01:49:14.160: BR0:1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 14 01:49:14.164: BR0:1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 26 len 15
*Mar 14 01:49:14.168: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 14 01:49:14.172: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x545D708A (0x0506545D708A)
```

ىل: ة لكش ملة هذو ببس عجرى دق

- فرطال لى ع ppp ة لسبب ة لمعم رمأل ت لكش. PPP ل دى عبال فرطال نيوكت متي مل
دى عبال
- ة عرس قباطت مدع وه اذهل اعويش رثكأل ببس ال. لئاسر ال طئاسو لال خ نم مزحل ل لصت ال
ISDN

رخأل ام نيب ك 56 ال صت م نوكتي ام بر نيب نال دحأ نأ، رظن ة هجو نم، ة لكش ملة عى ب
ة يضارت فالال تال اصتالال ة دى عبال و ا ة ل حملال ة رئادلال معدت الال لم تحت حملال نم. ك 64 ل صوم
56 دنع لى غش ت لل نى تى اهنال ال ك نيوكت لواح. ة قى قدلال لى فة فل ال 64 ة عرس ب
تى ابوليك.

ل: لصت ملة فى رعت تافل مل

```
maui-soho-01(config)#interface Dialer1
maui-soho-01(config-if)#dialer string 81560 class 56k
! -- Dial 81560 and use the map-class named "56k" (defined below) maui-soho-01(config-if)#exit
maui-soho-01(config)#map-class dialer 56k
! -- map-class named "56k" that was used with the dialer string
! -- in int Dialer1
```

```
maui-soho-01(config-map-clas)#dialer isdn speed 56
!-- Set the speed of the call to be 56k (default is 64k)
```

لصتم ال طئارخ) ةم يدق ال DDR ل ةبسن ال:

```
maui-soho-01(config)#interface bri 0
maui-soho-01(config-if)#dialer map ip 10.1.1.1 name maui-nas-08 speed 56 81560
!-- The keyword speed 56 sets the outgoing call rate at 56k
```

ه م ادخ تس ال (PAP و CHAP) ةق داصم لوك و تورب ل ع نا ه و م ال ق فاوي ال : لم تحت م ال ب ب س ال

ه و م ال ن ا ل ل ر ي ش ي ا ذ ه ن ا ف ، ة ي ل ال ر ط س ال ل ل ث ا م م ء ا ط خ ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا ك ي د ل ن ا ك ا ذ ا : ه م ادخ تس ال ةق داصم لوك و تورب ل ع ا ق فاوي م ل د ي ع ب ل ب ن ا ج ل ا و

```
*Mar 1 00:07:24.051: BR0:1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 136 len 14
*Mar 1 00:07:24.055: BR0:1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 00:07:24.059: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x1110C3C5 (0x05061110C3C5)
!-- An incoming CONFREQ (Config-Request) indicating the peer is
!-- willing to do PAP *Mar 1 00:07:24.063: BR0:1 LCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 136 len 9
*Mar 1 00:07:24.063: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
!-- The router send a Configure-Negative-Acknowledge (CONFNAK) rejecting PAP
!-- The router suggests CHAP instead *Mar 1 00:07:24.087: BR0:1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 137
len 14
*Mar 1 00:07:24.091: BR0:1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 00:07:24.091: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x1110C3C5 (0x05061110C3C5)
!-- The peer once again requests PAP
!-- This is probably because PAP is the only protocol configured on the peer
!-- The router will once again CONFNAK PAP and suggest CHAP *Mar 1 00:07:24.095: BR0:1 LCP: O
CONFNAK [ACKrcvd] id 137 len 9
*Mar 1 00:07:24.099: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
!-- The router NAKs PAP and suggests CHAP for the 2nd time *Mar 1 00:07:24.119: BR0:1 LCP: I
TERMREQ [ACKrcvd] id 138 len 4 *Mar 1 00:07:24.123: BR0:1 LCP: O TERMACK [ACKrcvd] id 138 len 4
!-- The two routers cannot agree on LCP parameters so the call is disconnected
```

ي ل ي ا م ن ي و ك ت ن م ق ق ح ت ، ة ل ا ح ال ه ذ ه ي ف :

```
interface Dialer1
 encapsulation ppp
 ppp authentication chap pap callin
!-- This permits both CHAP and PAP and one-way authentication
```

و ا (CHAP) ي د ح ت ال ة م ي ق ب ل ا ص ت ال ا د ي ك ا ت ل ة ق د ا ص م ال لوك و تورب ل و ح ت ا م و ل ع م ل ن م د ي ز م ل ة ي ل ال ت ا د ن ت س م ال ل ع ج ر ا ، (PAP) ر و ر م ال ة م ل ك ة ق د ا ص م لوك و تورب ل :

- [ا ه ن ي و ك ت و PPP CHAP ة ق د ا ص م ب ا ع ي ت س ا](#)
- [PPP ة ق د ا ص م و PPP chap لوك و تورب ا ع ا د ت س ا ر م ا و ا م ا د خ ت س ا ب PPP ة ق د ا ص م](#)
- [لوك و تورب ل ا ا ذ ه ء ا ط خ ا ف ا ش ك ت س ا و \(PAP\) PPP ر و ر م ة م ل ك ة ق د ا ص م لوك و تورب ن ي و ك ت ا ه ا ل ص ا و](#)

ا ه ا ل ص ا و PPP ء ا ط خ ا ف ا ش ك ت س ا ن م د ي ز م ل CISCO م ع د ع م ت ج م م ا د خ ت س ا ا ض ي ا ك ن ك م ي

[ا ه ا ل ص ا و ء ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا ل ي ب ا ي س ن ا ل ا ط ط خ م ل ا ل ا ة د و ع](#)

PPP ة ق د ا ص م ت ح ج ن ل ه : ا ه ا ل ص ا و ء ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا

ا ذ ه ل ل ث ا م م ط خ ل ء ا ط خ ا ل ا ح ي ح ص ت ج ا ر خ ا ن م ق ق ح ت

*Mar 1 00:06:36.943: BR0:1 PPP: Phase is UP

[اهجالحص او عاطخ الال فاشك ت س ال يباي س ن الال ططخ م ال ال ال ةدوع](#)

ةججان ريغ PPP ةقداصم :ضرع ال

ةي لال ال رطس الال نيوك ت نم دكأت

```
interface Dialer1
  ppp chap hostname XXXXX
  ppp chap password YYYYY
  ppp pap sent-username XXXXX password YYYYY
```

ك ب ةصاخ ال رورم ال ةم لك وه YYYYY و ك ب صاخ الال مدخت س م ال مسا وه XXXXX ، لال م ال ي ف

ي تل ال ةقداصم ال ةق ي رطل طقف رورم ال ةم لك و مدخت س م ال مسا نيوك ت ب مق :**ةظح الم** جاتحت ال ك ن ف ، PAP امه الال مدخت س ت م ال اذا ، لال م الال ل ي ب س ي ل ع . ك ي دل ريظن الال ع م امه مدخت س ت CHAP ، و PAP ريظن الال م ع د نم ادكأت م نك ت م ال اذا ، ك ل ذ ع م و . PPP PAP send-username م الال ال ال امه ي ل ك نيوك ت ب مق ف

ي ف ةرفشم رورم ال ةم لك رهظت دق ، ه نيوك ت و Cisco IOS software ج م ان رب رادص ا ب س ح ي ل ع ي رت س ، **show running-configuration** م ا ذ ي ف ن ت د ن ع ، لال الال وه اذ ه ناك اذا . ك ب صاخ الال نيوك ت الال ي لال الال لال م ل ث م ، م ا ق ر الال نم ل س ل س ت ب م ث 7 م ق ر ل الال ة ع و ب ت م "رورم الال ةم لك" ةم لك

```
interface Dialer1
  ppp chap password 7 140005
```

ي لال ريظن الال م ا ه نيوك ت م ت ي تل ال رورم ال ةم لك ة ح ص نم ق ق ح ت الال ك ن ك م ي ال ، ة لال الال ه ذ ه ي ف ةم لك ة ل ا ز اب م ق و نيوك ت الال ع ض و ل خ د ا ة ط ا س ب ب ، رورم الال ةم لك ة ح ص نم دكأت ل ل . نيوك ت الال ج ا ر خ ا ن ر ا ق ، ع ا ط خ الال ح ي ح ص ت ي ف رورم الال ةم لك ل ش ف ف ي ر ع ت ل . ي ر خ ا ة ر م ا ه نيوك ت و رورم الال ه ا ن د ا ج ذ و م ن الال ج ا ر خ ا ع م ع ا ط خ الال ح ي ح ص ت

مدخت س م ال مسا رورم ةم لك نيوك ت نم دكأت ف ، ريظن الال ةقداصم ب موق ي س ه جوم الال اذ ه ناك اذا . ةقداصم لال ريظن الال ه جوم ل ب ق نم ر ف و م الال م س الال وه مدخت س م الال مسا نو ك ي ش ي ح ، رورم الال ةم لك ل

1 لال م

ةج ح ص ريغ CHAP رورم ةم لك ن ا ةي لال الال ة ل س ر لال ل ث م ة ل س ر ري ن ع ت .

```
*Mar 1 00:16:54.403: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE id 94 len 24 from "ISP"
! -- Incoming CHAP challenge *Mar 1 00:16:54.407: BR0:1 CHAP: Using alternate hostname XXXXX ! -
- Using alternate hostname configured with ppp chap hostname command
*Mar 1 00:16:54.411: BR0:1 CHAP: Username ISP not found
*Mar 1 00:16:54.415: BR0:1 CHAP: Using default password
! -- Using password configured with ppp chap password command
*Mar 1 00:16:54.415: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 94 len 26 from "XXXXX"
! -- Sending response from "XXXXX" which is the alternate hostname for the router *Mar 1
00:16:54.439: BR0:1 CHAP: I FAILURE id 94 len 25 msg is
"MD/DES compare failed"
! -- Incoming CHAP failure. The remote router failed to authenticate this router. ! -- Check the
```

```
username and password configured on both routers *Mar 1 00:16:54.447: BR0:1 LCP: I TERMREQ
[Open] id 165 len 4 *Mar 1 00:16:54.451: BR0:1 LCP: O TERMACK [Open] id 165 len 4
```

رداق ريغ ريظنلنا (CHAP: I Failure) ةطساوب هيل راشملا) دراوال CHAP لشف ينعي: جيملت ريظنلنا هجوملا لىع اءاطخالا جيحصت ب صاخلا PPP ضوافت مدختسا. هجوملا ةقداصم لىع لشفلل قيقدل ببسلا ديدحتل.

[لوكتورب اءدتسا رماوا مدختسا](#) دن تسملل PPP ةقداصم لىع عجا، تامولعمل نم ديزمل [تنترنال لوكتورب ةقداصم و PPP chap](#).

2 لاثم

جلاص ريغ CHAP مدختسم مسا نا هاندأ ةلاسرا لثم ةلاسرينعت دق:

```
*Mar 1 00:18:34.831: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE id 97 len 24 from "ISP"
! -- Incoming CHAP challenge *Mar 1 00:18:34.835: BR0:1 CHAP: Using alternate hostname Xdwqdgw !
-- Using alternate hostname configured with ppp chap hostname command
*Mar 1 00:18:34.839: BR0:1 CHAP: Username ISP not found
*Mar 1 00:18:34.839: BR0:1 CHAP: Using default password
! -- Using password configured with ppp chap password command
*Mar 1 00:18:34.843: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 97 len 28 from "Xdwqdgw"
! -- Sending response from "Xdwqdgw" which is the alternate hostname
! -- for the router *Mar 1 00:18:34.867: BR0:1 CHAP: I FAILURE id 97 len 26
msg is "Authentication failure"
! -- Incoming CHAP failure. The remote router failed to authenticate
! -- this router. Check the username and password configured on both routers *Mar 1
00:18:34.875: BR0:1 LCP: I TERMREQ [Open] id 171 len 4 *Mar 1 00:18:34.879: BR0:1 LCP: O TERMACK
[Open] id 171 len 4
```

رداق ريغ ريظنلنا (CHAP: I Failure) ةطساوب هيل راشملا) دراوال CHAP لشف ينعي: جيملت ريظنلنا هجوملا لىع اءاطخالا جيحصت ب صاخلا PPP ضوافت مدختسا. هجوملا ةقداصم لىع لشفلل قيقدل ببسلا ديدحتل.

[لوكتورب اءدتسا رماوا مدختسا](#) دن تسملل PPP ةقداصم لىع عجا، تامولعمل نم ديزمل [تنترنال لوكتورب ةقداصم و PPP chap](#).

3 لاثم

ةجحص ريغ PAP رورم ةملك نا يلي ام لثم ةلاسرينعت:

```
*Mar 1 00:21:33.927: BR0:1 PAP: O AUTH-REQ id 3 len 18 from "XXXXXX"
! -- Outgoing PAP Authentication Request from XXXXX
! -- XXXXX is the username configured in
! -- ppp pap sent-username XXXXX password YYYYY
*Mar 1 00:21:33.947: BR0:1 PAP: I AUTH-NAK id 3 len 27 msg is
"Authentication failure"
! -- An incoming PAP failure. The peer could not authenticate this router
! -- Verify that the username and password configured on both routers
! -- are identical *Mar 1 00:21:33.955: BR0:1 LCP: I TERMREQ [Open] id 182 len 4 *Mar 1
00:21:33.955: BR0:1 LCP: O TERMACK [Open] id 182 len 4 *Mar 1 00:21:33.959: BR0:1 PPP: Phase is
TERMINATING
```

(PAP). لوكتورب ةيوه ةحص ةملك PPP فشكتسيولكشي ةقيثولا ةمولعمل ريثك ل تلحأ

4 لاثم

جلاص ريغ PAP مدختسم مسا نا يلي ام لثم ةلاسرينعت:


```

*Mar 1 00:20:41.023: BR0:1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer
*Mar 1 00:20:41.031: BR0:1 PAP: O AUTH-REQ id 1 len 17 from "ewddew"
! -- Outgoing PAP Authentication Request from ewddew
! -- ewddew is the username configured in
! -- ppp pap sent-username ewddew password YYYYY
*Mar 1 00:20:41.047: BR0:1 PAP: I AUTH-NAK id 1 len 27
msg is "Authentication failure"
! -- An incoming PAP failure. The remote router could not authenticate
! -- this router. Check the username and password configured on both routers
! -- Note the PAP authentication failure in example 3 and 4 are identical.
! -- Hence the only way to determine if the username, password or both are
! -- wrong is to run debug ppp negotiation on the authenticating router
*Mar 1 00:20:41.055:
BR0:1 LCP: I TERMREQ [Open] id 178 len 4 *Mar 1 00:20:41.059: BR0:1 LCP: O TERMACK [Open] id 178
len 4 *Mar 1 00:20:41.063: BR0:1 PPP: Phase is TERMINATING

```

(PAP) لوكوتورب ةيوه ةحص ةملك PPP فاشك تسويولك شي ةقي ثولا ةمول عم ري ثك ل ل تلحأ

ي. فاضا لكشب اهال صا و PPP ءاطخأ فاشك تسال Cisco مءء عم تجم مءءءت سا اضيأ كنكم ي

[اهال صا و ءاطخأ ل فاشك تسال يباي س نال ططخ مل ا ل ا ةءوع](#)

PPP NCP ةل حرم تلمتكا له :اهال صا و ءاطخأ ل فاشك تسال (IPCP)?

IPCP ضوافت لب ق. ريظن لك ناو نع وه IPCP ي ف هي لع ضوافت ل م ت ي ذل ا ي سا س ال ا رصنع ال ا ريظن ل ا ناك اذ ا. ال و IP ناو نع هل نو ك ي ن ا ا م ا ؛ ن ي ت لم ت ح م ن ي ت ل ا ح ي د ا ي ف ريظن ل لك نو ك ي ناك اذ ا. ر خ ال ا ريظن ل ا ل ا CONFREQ ي ف ناو نع ال ا اذ ه لس ري ه ن ا ف ، ل ع ف ل ا ب ناو نع ه ي د ل درل ا نو ك ي ، ل و ب ق م ري غ ناو نع ال ا ناك اذ ا. CONFACKs ع ا ج ر ا م ت ي ، ر خ ال ا ريظن ل ل ا ل و ب ق م ناو نع ال ا ه م اءءءت س ال ريظن ل ل ناو نع ي ل ع ي و ت ح ي CONFNAK ن ع ة ر ا ب ع

ط ق ف د ح ا و ر ط س ي ل ا ر ظ ن ل ا ب ح ي ح ص ل ك ش ب ا ه د ي د ح ت ن ك م ي ال ي ت ل ا ة د ي ح و ل ا ة ل ح ر م ل ا ي ه ه ذ ه ن م ق ق ح ت ل ا ك م ز ل ي ، ح ي ح ص ل ك ش ب ه د ا د ع ا م ت ي (IPCP) IP ي ف م ك ح ت ل ا ل و ك و ت و ر ب ن ا ن م د ك ا ت ل ل ع ال ط ا ل ل ك ء ا ط خ ا ح ي ح ص ت ي ل ا ر ظ ن ا . ن ي ه ا ج ت ال ا ال ك ي ف IP ن ي و ا ن ع ن ا ش ب ض و ا ف ت ل ا م ت ه ن ا ة ي ل ا ت ل ا ر و ط س ال ي ل ع :

```

*Mar 1 00:06:36.967: BR0:1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 26 len 10
*Mar 1 00:06:36.971: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.1(0x0306C2B7C901)

```

و

```

*Mar 1 00:06:37.011: BR0:1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 4 len 10
*Mar 1 00:06:37.015: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.2 (0x0306C2B7C902)

```

و

```

*Mar 1 00:06:37.015: BR0:1 IPCP: State is Open

```

ق ق ح ت ل ا م ه م ل ا ن م . ر و ف ال ي ل ع ض ع ب ال ا ه ض ع ب ط و ط خ ل ل ن م ث ال ث ل ا ت ا ع و م ج م ل ا ه ذ ه ع ب ت ت ال د ق ناو نع ي ل ع ، ر خ ا ت ا ر ا ي خ ن ي ب ن م ، ي و ت ح ي (CONFACK و) ر د ا ص ن ي و ك ت ر ا ر ق ا ك ا ن ه ناك اذ ا م م ت ت ح ت .

هتحت رخآ IP ناووع عم (CONFACK I) دراو نيوكت رارق ااضيأ كانه نوكي نأ بجي.

ارداق نوكت نأ بجي، اذه دعب. ةحوتفم IPCP ةلاح نأ ىلإ ريشي رطس كانه نوكي نأ بجي، اريخأو ةرشابم كب صاخلا هجوملا نم مات حاجنب IP يناووع الك لاصتا رابتخا ىلع.

[اهحالص او عاطخأ لا فاشكتسا ال يبايس نال ططخمل ا ىل ا دعوع](#)

حجان ريغ (IPCP) PPP NCP ضوافت: ضرعلا

IP ناووع ىلع ضوافتلا لشف: ةلكشم

لاثلما لىبس ىلع IP ناووع تاضوافم لشف وه IPCP لشف ىلإ يدؤت دق يتلا بابسألا دجا، فلتخم IP ناووع لىمعل هجومل نوكي امنيب لىمعل ىلإ ناووع نييعت لواحي NAS نوكي دق يوتحي الو ناووع لىمعل بلطي ام دنع ةعئاش رخآ ةلكشم كانه نوكت دق وأ هنيوكت مت لىمعل ةرفوتم نيوانع يا ىلع NAS.

لاصتالا هجوم ىلع:

هجوم ىلإ يكيما نيدي لكشب IP ناووع نييعت ب موقوي ىعدتسملا هجوملا هجوملا ناك اذا لاصتالا هجاوي في هيلع ضوافتلا مت يذلا ip رمال ناووع كيديل نأ نم ققحتف، لاصتالا

اذه IP ناووع نيوكت نم ققحتف، يكيياتسا نكاس IP ناووع كحنم دق NAS/ISP رفوم ناك اذا `ip address subnet_mask` رمال مادختساب لاصتالا هجاوي في (ةيعرفلا ةكبشلا عانقو)

بقلملا هجوملا ىلع:

IP ناووع اهل (int dialer x، لاصلتالا لىبس ىلع) لاصلتالا في مكحتت يتلا هجاوولا نأ نم دكأت `peer default ip address` رمال مادختساب ريظنلل ناووع نييعت ب موقتو

ناووع نييعت ىلإ جاتحت نلف، هنيوكت مت IP ناووع هيديل لىمعل هجوم ناك اذا: **ةظحالم** `peer default ip address` رمال مادختساب

[عاطخأ لا فاشكتسا تاي نقت: دننسملا لاصتالا ةي نقت](#) ىلإ عجرا، تامولعمل نم ديزمل [اهحالص او](#).

لاصتالا فيرعت فلم طبر لشف ىعدتسملا هجوملا: ةلكشم

مت يذلا دعب نع لاصتالا مسا عم هتقداصم تمت يذلا مدختسملا مسا قباطتي مل اذا مت يذلا هجوملا ةطساوب ةملاكمل لاصتالا عطق متي سف، لاصتالا هجاوتحت هنيوكت اطخلا اذهل عاطخألا حيحصت بلط جارخا يلي ام في. هؤاعدتسا

لاصتالا هجوم ىلع:

ىلع حيحص ريغ بلط فيرعت فلم طبر ببسب لاصتالا عطق يلاتلا عاطخألا حيحصت رهظي ىمسمل هجوملا:

```
*Mar 15 03:19:13.050: BR0:1 CHAP: O CHALLENGE id 32 len 33 from "maui-soho-03"
*Mar 15 03:19:13.094: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE id 32 len 33 from "maui-soho-01"
*Mar 15 03:19:13.094: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 32 len 33 from "maui-soho-03"
*Mar 15 03:19:13.134: BR0:1 CHAP: I SUCCESS id 32 len 4
! -- CHAP authentication is successful
```

```
*Mar 15 03:19:13.222: ISDN BR0: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0xA0
*Mar 15 03:19:13.226: Cause i = 0x8090 - Normal call clearing ! -- We have received (RX) a
DISCONNECT from the peer
! -- We have to move troubleshooting to the called router
*Mar 15 03:19:13.238: ISDN BR0: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x20
*Mar 15 03:19:13.242: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to down
*Mar 15 03:19:13.250: BR0 DDR: has total 2 call(s), dial_out 0, dial_in 0
*Mar 15 03:19:13.254: BR0:1 PPP: Phase is TERMINATING
*Mar 15 03:19:13.254: BR0:1 LCP: State is Closed
*Mar 15 03:19:13.254: BR0:1 PPP: Phase is DOWN
*Mar 15 03:19:13.254: BRI0:1 DDR: disconnecting call
```

ةلكشمل هذه فاشكتسأ يف لصتمل بناجل نم اءاخأل ححصت دعاسي ال :ءطحال
اهالصلء اءاخأل فاشكتسأ لقن .لاصلتال عطق ب ماق ريظنل نأ لىل ةراشلل ال اهالصلء
هئءءءسإ مت يذل هءومل لىل

بقلمل هءومل لىل:

لصتمل فيرعت فلم طبر لكاشم ببسب ةملاكمل لشف يلاتل اءاخأل ححصت رهظي:

```
*Mar 15 03:54:09.804: BR0:1 CHAP: O SUCCESS id 33 len 4
*Mar 15 03:54:09.808: BR0:1 CHAP: Processing saved Challenge, id 33
*Mar 15 03:54:09.812: BR0:1 DDR: Authenticated host maui-soho-03 with no matching dialer profile
! -- a binding failure because the dialer remote-name
! -- does not match the authenticated username
*Mar 15 03:54:09.816: BR0:1 DDR: disconnecting call
*Mar 15 03:54:10.086: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to down
*Mar 15 03:54:10.093: BR0:1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
```

لحل:

عم عمءتال مقرر قباطتي نأ بءي .لصتمل ةهءاو لىل لصتمل ماقراً عمءت رمل نيوءت ب مق
ةلعل ةهءاول لىل هنيوءت مت يذل عمءتال مقرر

دءملا مسال قباطتي نأ بءي .لصتمل ةهءاو لىل **dialer remote-name** رمل نيوءت ب مق
مسا ،لاءملا اءه يف .ةقءاصم لل دع ب نع هءومل همءقي يذل مءءءسمل مسا عم امامت
maui-soho-03 وه ءقءاصم ءمء يذل مءءءسمل

عءرا ،طبرل لكاشم يف اهالصلء اءاخأل فاشكتسأ لوح ءامول عملا نم ءيزم لىل لوصءل
[اهالصلء اءاخأل فاشكتسأ او لصتمل ا فيرعت ءافل م نيوءت](#) ءنءسمل لىل

اهالصلء PPP اءاخأل فاشكتسأ نم ءيزم [Cisco](#) مءء عمءم مءءءسإ اضيأ كنكمي

[اهالصلء اءاخأل فاشكتسأ ال يبايس نال طءءملا لىل ءءوع](#)

لاصلتال ءعب ام ءالكشم

قالطال لىل لاصلتال عطق مءء وأ ناولا لبق لاصلتال عطق :ضءال

فيرعت نم ققءءف ،اءب لاصلتال عطق مءي مل وأ عءوم ريغ لكشب لاصلتال عطق مت اءا
اذا ام ءفرءم **debug** لصتم ءمء رمل مءءءسإ كنكمي .ةمهمل او ءلمءال ءاناي بل رورم ءكء
لاءملا لىل بس لىل .ال مامءءال ءريءم ءنيءم ءمءءنك

```
Apr 26 01:57:24.483: Di1 DDR: ip (s=192.168.1.1, d=224.0.0.5), 64 bytes,
outgoing uninteresting (list 101)
```

Apr 26 01:57:26.225: Di1 DDR: ip (s=192.168.1.1, d=10.1.1.1), 100 bytes,
outgoing interesting (list 101)

في 101 لوصول و عملاق لكل مامتهالل ةريثم ريغ OSPF تالذب دعته، هالع دراوالا لاثملا في
101 لوصول و عملاق لكل مامتهالل ةريثم ةيناثلا ةمزحلا نوكت نيح

1. 120 وه يضارتفالا دادعإلا. لصت مالا ةهجاو نيوكت في لصت مالا لماخ ةلهم طبضب مق
كتاچايتحال اق فواضفخ و ةميقلال هذه ةدايزي فبغرت دق نكلو، ةيناث
2. dialer-list مالا مادختساب هنيوكت مت) مامتهالل ةريثملا رورملا ةكرح فيرعت ريغيغت مق
ةريثملا رورملا ةكرح فيرعت في بغرت دق ف ناوالا لبق لاصتالا عطق مت اذإ. (dialer-list)
فيرعت ريغيغت كيلعف، ادبأ ةملاك مالا فقوتت مل اذإ. الايصفت رثكأ لكشب مامتهالل
كنكمي، لاثملا ليبس يلع. اديقت رثكأ حبصيل مامتهالل ريثملا رورملا ةكرح
رورم ةكرح ةنيع انه. مامتهالل ةريثم ريغ انأ يلع هيحوتلا لوكوتورب رورم ةكرح فيرعت
فيرعت:

```
access-list 101 remark Interesting traffic for dialer-list 1
access-list 101 deny ospf any any
! --- mark OSPF as uninteresting
! --- This will prevent OSPF hellos from keeping the link up.
access-list 101 deny udp any any eq ntp ! -- Define ntp traffic as NOT interesting.
! -- This will prevent periodic ntp traffic from keeping
! -- the link up indefinitely.
access-list 101 permit ip any any
! -- All other IP traffic is interesting.
! -- Change this depending on your traffic needs.
dialer-list 1 protocol ip list 101 ! -- this interesting traffic is applied to the dialer
! -- interface using dialer-group 1
```

ت. اچيضوت و ةماع ةرطن: [Dialup Technology](#) ةقيثولا إلعرا، تامولعمل نم ديزمل

يرود لكشب لاصتالا ءافخاب هجوملا موقوي: ضرعلا

مدع ةلاحي فيحت، يرود لكشب لاصتالا ظفحب موقوي هجوملا نأ ظحالت دق، ةنيعم تالاح في
يدوي نأ نكمي و. لبيغشتلا ديقتا بارتالال نوكتي نأ بلطتت مدختسملل ءحضاو رورم ةكرح دوجو
في ISDN ةمدخ يلع موسر ضرقتي شح ةعفترم موسر موسر موسر موسر يلا كلذ
ةدخال ةقيقلال.

و، هيحوتلا لوكوتورب لثم) ةيرود رورم ةكرح دلوت يتلا ةيلعمل نأ وه اعويش رثكأ لال بلسلا
هذه فاشكتسا. مامتهالل ةريثم دصق نود اهرابتعا متي دق (كلذ يلا امو، SNMP، و NTP،
نيتوطخ يلع اءحالصاو ةلكشملا:

1. طابترالال بلطي في بلستت يتلا رورملا ةكرح دح.
 2. مامتهالل ةريثم ريغ انأ يلع رورملا ةكرح يلا ءراشإلا.
- بلطلاب طابترالال لاصتالا في بلستت يتلا رورملا ةكرح دح.

اچيحصت بلاط ةمزح نيكمت كملزي، طابترالال بلطي في بلستت يتلا رورملا ةكرح ديحتل
ةعتم يرود ضعب تبقرارو لفسا نوكتي ةوطخ isdn لال امنبي ديخت اچسملال تبقرار. ءاطخال
ةوطخال بلجي نأ لواحي نأ رورم ةكرح.

ةريثم ريغ هجوملا يلع انه نيوكت مت يتلا هيحوتلا لوكوتورب عيجم نيغيغت مق: اچيملت
ددحم لكشب اهلإ ءاچ كانه نكت مل ام، مامتهالل

مامتهالل ةريثم ةمالعك اهزييغت مت يتلا ةيرودلا OSPF ةقالع يلاتلا لاثملا اچضوي:

*Mar 15 00:25:58.865: Di1 DDR: ip (s=172.22.25.1, d=224.0.0.5),
64 bytes, outgoing interesting (ip PERMIT)

هه جولا ناووع نم يه OSPF لابققتسا يه هالعأ مزلحلا نأ فيرعتل ةديحولل ةقيرطلا
 ضعب ل ةمدختسملا نيوانعالا لاللا لودجالا درسي . OSPF ل هفيرعت مت يذلا (d=224.0.0.5)
 ةعئاشلا هيجوتلا تالوكوتورب:

ل ناووع ةياغ يرود وأ تاثيرحتلا لوكوتورب لئاسر طيشنت لاصتالا	
RIPv1	255.255.255.255
RIPv2	224.0.0.9
EIGRP	224.0.0.10
لوكوتورب رصقأ أل وأ راسم (OSPF)	224.0.0.5

ةكح وأ هيجوتلا لوكوتورب) هجوملا بلط ي ف ببستت ي تال رورملا ةكح يل ةمالع عضو بجي
 مامتهاللا ةريثم ريغ اهنا يلع (ىرخألا ةيرودلا رورملا

مامتهاللا ةريثم ريغ اهنا يلع ةيرودلا رورملا ةكح نييغت

(dialer-list) رمألا مادختساب هنيوكت مت) مامتهاللا ةريثملا رورملا ةكح فيرعت رييغت مت مق
 انه . مامتهاللا ةريثم ريغ اهنا يلع NTP و OSPF تانايب رورم ةكح فيرعت مت مق ، لاثملا اذه ي ف
 فيرعت رورم ةكح نييغت:

```
access-list 101 remark Interesting traffic for dialer-list 1
access-list 101 deny ospf any any
! --- mark OSPF as uninteresting
! --- This will prevent OSPF hellos from keeping the link up.
access-list 101 deny udp any any eq ntp ! -- Define ntp traffic as NOT interesting.
! -- This will prevent periodic ntp traffic from keeping
! -- the link up indefinitely.
access-list 101 permit ip any any
! -- All other IP traffic is interesting.
! -- Change this depending on your traffic needs.
dialer-list 1 protocol ip list 101 ! -- this interesting traffic is applied to the dialer
interface
! -- using dialer-group 1
```

[تأحيضوت و ةماع ةرطن: Dialup Technology](#) ةقيرطولا يل عجارا ، تامولعمل نم ديزملا

عجارا . انه اضيا اهمادختسا نكمي بلطالا ةرئادى مست ةزيم يلع OSPF يوتحي : ةطحالما
 نم ديزم يلع لوصحلل [طابت رالا راهظا ي ف OSPF بلط ةرئادى رمتست اذامل](#) دن تستملا
 تامولعمل

لصتت ال ةيناثلا ةانقلا : ضرعلا

ىرخألا B ةانقلا لظت نيح ي ف ، ةدحاو B ةانقب طقف هجوملا لصتتي دق ، تالاحلا نم ديدعلا ي ف
[ةانق ةيناث ىرحتي](#) ةقيرطولا رادصا اذه ىرحتي يلع ةمولعمل ريثك ل تلحا . لومخلا عضو ي ف
[ةوطخ ISDN BRI يلع قافخ لا لصتا](#)

IP لاصتال كاشم

رادصإلا كلذ دعب ةوطخال ربع رورم ةكرح رمي ال عيطتسي تنأ نأ ريغ طبر رهظي ISDN لا نإ نم ديزم يلع لوصحلل [Cisco](#) معد عم تجم عجار. ةلص تاذه لكشم nat وأ دشحت نوكي امبر اهحالصإو ءاطخالأ فاشكتسأ تامولعم.

[نيوكت](#) دنتسملا ىلإ عجرا، WAN لاصتال يطايتحإ خس نك ISDN طابترا مدختست تنك اذا [اهحالصإو ءاطخالأ فاشكتسأو يطايتحال DDR](#) خس ن.

ةلص تاذه تامولعم

- [\(DDR\) بلطللا دنع لاصتالاهي جوت ةينقت معد](#)
- [Cisco Systems - تادنتسملاو يينقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب ي صؤتو تامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل