# تكوين الخطوة المتعددة L2TP لإزاحة نقلات من NAS إلى LNS

## المحتويات


المقدمة
المتطلبات الأساسية
الاصطلاحات
المتطلبات
المكونات المستخدمة
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إخراج تصحيح الأخطاء - LAC
إخراج تصحيح الأخطاء - LNS1
إخراج تصحيح الأخطاء - LNS2
معلومات ذات صلة


## المقدمة

تسمح لك شبكة الاتصال الخاصة الظاهرية متعددة الخطوات (VPDN) بتكوين عدة نقلات في الطريق من مركز الوصول إلى (LAC) L2TP إلى خادم شبكة (LNS) L2TP). يتم دعم أربع نقلات كحد أقصى. يتم إنهاء النفق في كل خطوة (LNS) وإعادة تشغيله إلى وجهة الخطوة التالية. تتيح هذه العملية تحويل النفق. يمكن إستخدام تقنية اللمس المتعدد بين موفري خدمات الإنترنت (ISPs) لتوفير خدمة شبكة خاصة ظاهرية (VPN) للوصول بالجملة.

يتم دعم كل من إعادة توجيه الطبقة 2 (L2F) وبروتوكول النفق للطبقة 2 (L2TP) في هذا السيناريو. ومع ذلك، نظرا لأن L2TP أصبح هو المعيار الصناعي، يركز هذا المستند على L2TP.

## المتطلبات الأساسية

### الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

### المتطلبات

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

لشرح عملية VPDN، ارجع إلى فهم VPDN.

## المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية أدناه.

- برنامج Cisco IOS® الإصدارات 12.3(6) من Cisco
- مركز الوصول (LAC) إلى L2TP: خادم وصول Cisco AS5400
- خوادم شبكة L2TP (LNS): موجهات Cisco 7200

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

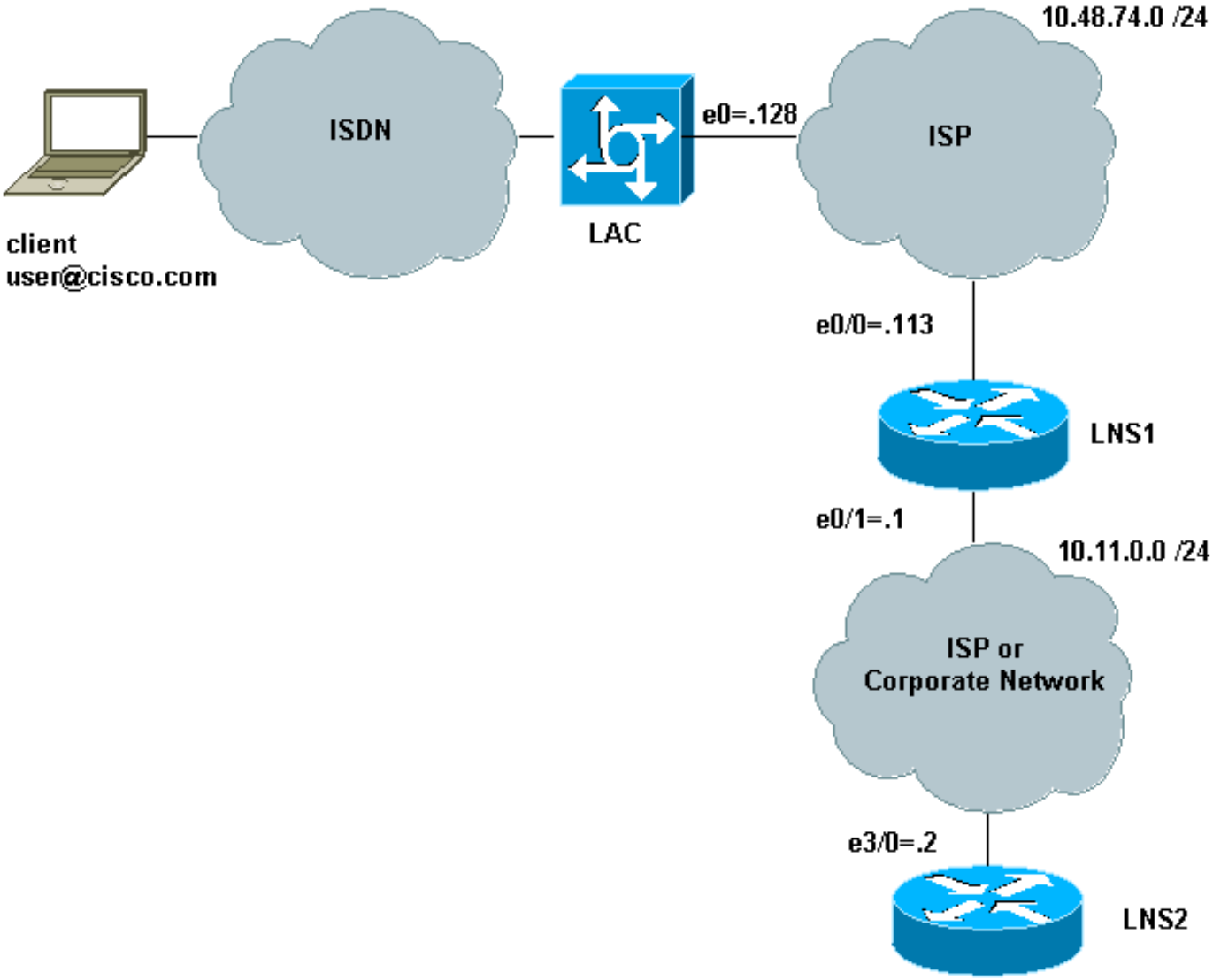
# التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

**ملاحظة:** للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

## الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.




في هذا الإعداد:

- يستخدم العميل ISDN للطلب في LAC (يمكن على سبيل المثال إستخدام DSL بدلا من ذلك).
- تستخدم منطقة أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي واجهة للمعدل الأولي (PRI) من الفئة E1 لقبول المكالمات.
- لا يوجد نفق مفتوح بالفعل بين أجهزة L2TP.
- يعتمد إعداد النفق والجلسة على اسم المجال. لا يوجد خادم AAA للمصادقة أو التفويض.
- إنه يستخدم إثنين من LNS.

وتتم هذه العملية على النحو التالي:

1. ويدخل العميل في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي. يتفاوض العميل مع LAC على خيارات LCP. وتنفذ مرحلة المصادقة، ويحصل LAC على اسم المستخدم (user@cisco.com) وكلمة المرور. استنادا إلى اسم المجال (cisco.com في المثال الخاص بنا)، فإنه يفتح نفقا متبوعا بجلسة عمل ل LNS1.
2. بمجرد فتح جلسة L2TP بين LAC و LNS1، يحصل LNS1 على خيارات LCP التي تم التفاوض عليها بين LAC والعميل، مع اسم المستخدم وكلمة المرور (user@cisco.com، كلمة المرور).
3. يحتوي LNS1 على مجموعة VPDN بنفس المجال (cisco.com) في التكوين الخاص به. إنه يفتح نفق وجلسة إلى LNS2. وإذا لم يكن لديه تكوين من هذا القبيل، فإنه ينهي جلسة PPP بمصادقة العميل، والتفاوض على عنوان IP وتثبيت المسار.
4. بمجرد فتح جلسة L2TP بين LNS1 و LNS2، يحصل LNS2 على خيارات LCP التي تم التفاوض عليها بين LAC والعميل، بالإضافة إلى المستخدم وكلمة المرور (user@cisco.com، كلمة المرور). وهو يصادق المستخدم ويتفاوض مع IPCP ويثبت المسار.

## التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة أدناه. يتم إستخدام الحد الأدنى لعدد الأوامر هنا. على سبيل المثال، لن تقوم قائمة التحكم في الوصول (LAC) بإنهاء أي جلسة، لذلك لا توجد حاجة لتكوين عنوان IP في واجهة Dialer1 أو Group-async1. لن يقوم LNS1 بإنهاء أي جلسة PPP، لذلك لا يوجد عنوان IP تحت القالب الظاهري 1.

- لاك
- LNS1
- LNS2

**لاك**

```
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname LAC
!
boot-start-marker
no boot startup-test
boot-end-marker
!
enable password 7 02050D480809
!
!
!
resource-pool disable
spe default-firmware spe-firmware-2
no aaa new-model
ip subnet-zero
no ip domain lookup
!
ip cef
Enables VPDN. vpdn enable ! -- VPDN tunnel -- !
authorization is based first on the domain name ! --
(the default is DNIS). ! vpdn search-order domain ! ! --
The LAC opens an L2TP tunnel and session to 10.48.74.113
(LNS1) ! -- using the password LACLNS1 for users whose
domain-name is cisco.com. vpdn-group 1 request-dialin
protocol l2tp domain cisco.com initiate-to ip
10.48.74.113 l2tp tunnel password LACLNS1 ! isdn switch-
type primary-net5 ! ! no voice hpi capture buffer no
voice hpi capture destination ! ! controller E1 7/0 pri-
group timeslots 1-31 ! interface FastEthernet0/0 ip
address 10.48.74.128 255.255.255.0 duplex auto speed
auto ! interface Serial7/0:15 no ip address
encapsulation ppp dialer rotary-group 1 isdn switch-type
primary-net5 ! interface Group-Async1 no ip address
encapsulation ppp async mode interactive ppp
authentication chap callin group-range 1/00 3/107 !
interface Dialer1 no ip address encapsulation ppp ppp
authentication chap callin ! ip classless no ip http
server ! ! voice-port 7/0:D ! line con 0 exec-timeout 0
0 line aux 0 line vty 0 4 line 1/00 1/107 modem InOut
transport input all line 3/00 3/107 modem InOut
transport input all ! scheduler allocate 10000 400 ! end
```

**LNS1**

```
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname LNS1
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable password cisco
!
clock timezone CET 1
no aaa new-model
ip subnet-zero
ip cef
!
!
no ip domain lookup
!
Enables VPDN. vpdn enable ! -- Enables VPDN -- !
multihop. vpdn multihop ! !-- LNS1 accepts L2TP
tunnel/session from the router named LAC. !-- The
password LACLNS1 is used between LAC and LNS1 for
authentication. !-- The virtual-template 1 is used for
the PPP phase. vpdn-group FromLAC accept-dialin protocol
l2tp virtual-template 1 terminate-from hostname LAC l2tp
tunnel password 0 LACLNS1 ! ! -- The LNS1 opens a L2TP
tunnel and session to 10.11.0.2 (LNS2) ! -- using the
password LNS1LNS2 for users whose domain-name is
cisco.com. vpdn-group TowardsLNS2 request-dialin
protocol l2tp domain cisco.com initiate-to ip 10.11.0.2
l2tp tunnel password 0 LNS1LNS2 ! ! interface
Ethernet0/0 ip address 10.48.74.113 255.255.255.0 no ip
proxy-arp half-duplex ! interface Ethernet0/1 ip address
10.11.0.1 255.255.255.0 half-duplex ! interface Virtual-
Template1 no ip address ppp authentication chap callin !
no ip http server ip classless ! ! dial-peer cor custom
! line con 0 exec-timeout 0 0 line aux 0 line vty 0 4
exec-timeout 0 0 password ww login ! ntp clock-period
17208915 ntp server 10.48.75.134 ! ! end
```

## LNS2

```
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname LNS2
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable password cisco
!
username user@cisco.com password 0 cisco
no aaa new-model
ip subnet-zero
!
!
```

```
ip cef
!
Enables VPDN. vpdn enable ! !-- LNS2 accepts L2TP --!
tunnel/session from the router named LNS1. !-- The
password LNS1LNS2 is used between LNS1 and LNS2 for
authentication. !-- The virtual-template 1 is used for
the PPP phase. vpdn-group FromLNS1 ! Default L2TP VPDN
group accept-dialin protocol l2tp virtual-template 1
l2tp tunnel password 0 LNS1LNS2 ! ! interface Loopback0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ! interface
Ethernet3/0 ip address 10.11.0.2 255.255.255.0 duplex
half ! interface Virtual-Template1 ip unnumbered
Loopback0 peer default ip address pool VpdnUsers ppp
authentication chap callin ! ip local pool VpdnUsers
192.168.1.2 192.168.1.254 ip classless no ip http server
! ! line con 0 exec-timeout 0 0 transport preferred all
transport output all stopbits 1 line aux 0 transport
preferred all transport output all stopbits 1 line vty 0
4 login transport preferred all transport input all
transport output all ! ! ! end
```

## التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show vpdn** - يعرض معلومات حول نفق بروتوكول L2TP أو L2F النشط ومعرفات الرسائل في VPDN.
- **إظهار تفاصيل مستخدم المتصل** - عرض معلومات المتصل.

يظهر الناتج من إستخدام هذه الأوامر على LAC و LNS1 و LNS2 هنا:

```
LAC#show vpdn

L2TP Tunnel and Session Information Total tunnels 1 sessions 1

LocID RemID Remote Name   State  Remote Address  Port  Sessions VPDN Group
          LNS1          est    10.48.74.113    1701  1        1 28416 18693

LocID RemID TunID Intf          Username             State  Last Chg Uniq ID
     Se7/0:3       user@cisco.com       est    00:02:04 28 18693    21    19

No active L2F tunnels%

No active PPTP tunnels%
#LAC
```

نرى أن LNS1 لديه نفقين مع جلسة واحدة في كل واحد.

```
LNS1#show vpdn

L2TP Tunnel and Session Information Total tunnels 2 sessions 2

LocID RemID Remote Name   State  Remote Address  Port  Sessions VPDN Group
   LAC           est    10.48.74.128    1701  1        FromLAC 18693 28416

LocID RemID TunID Intf          Username             State  Last Chg Uniq ID
     SSS Circuit   user@cisco.com       est    00:02:25 13 28416    19    21
```

```
  LocID RemID Remote Name   State  Remote Address  Port  Sessions VPDN Group
 LNS2          est    10.11.0.2       1701  1        TowardsLNS2 35837 30255

LocID RemID TunID Intf          Username             State  Last Chg Uniq ID
     SSS Circuit   user@cisco.com       est    00:02:25 13 30255     9    22

                                                    No active L2F tunnels%

                                                   No active PPTP tunnels%
                                                                  LNS1#


                                                                  LNS2#show vpdn

                                 L2TP Tunnel and Session Information Total tunnels 1 sessions 1

  LocID RemID Remote Name   State  Remote Address  Port  Sessions VPDN Group
    LNS1          est    10.11.0.1       1701  1        FromLNS1 30255 35837

LocID RemID TunID Intf          Username             State  Last Chg Uniq ID
      Vi2.1         user@cisco.com       est    00:03:22 8 35837    22     9

                                                    No active L2F tunnels%

                                                   No active PPTP tunnels%
                                                                  LNS2#

                                                LNS2#show caller user user@cisco.com detail

                                        User: user@cisco.com, line Vi2.1, service PPPoVPDN
                                           Connected for 00:03:33, Idle for 00:00:58
                                               Timeouts:    Limit     Remaining Timer Type
                                                        -         -         -
                                                            PPP: LCP Open, CHAP (<-), IPCP
                                                       LCP: -> peer, AuthProto, MagicNumber
                                                  peer, MagicNumber, EndpointDisc ->
                                                                        NCP: Open IPCP
                                                                IPCP: <- peer, Address
                                                                peer, Address <-
                                                IP: Local 192.168.1.1, remote 192.168.1.2
                                                     Counts: 56 packets input, 2562 bytes
                                                   packets output, 2570 bytes 57

                                                                  LNS2#
```

# استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

## أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

**ملاحظة:** قبل إصدار أوامر **تصحيح الأخطاء**، يرجى الاطلاع على المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

### أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها في منطقة التحكم في الوصول (LAC)

- **debug isdn q931** - يعرض معلومات حول إعداد المكالمات وإنزال إتصالات شبكة ISDN (الطبقة 3) بين الموجه المحلي (جانب المستخدم) والشبكة.
- **debug vpdn event** - يعرض أخطاء L2TP والأحداث التي تعد جزءا من إنشاء النفق العادي أو إيقاف تشغيله لشبكات VPDN.
- **تصحيح أخطاء VPDN** - أستكشاف أخطاء بروتوكول النفق للطبقة 2 الإصدار 3 (L2TPv3) والبنية الأساسية للاتصال النفقي للطبقة 2 المحيطة.
- **debug vpdn l2x-events** - يعرض الأحداث الناتجة عن حالات خاصة بالبروتوكول.
- **VPDN l2x-errors** - يعرض الأخطاء التي تحدث في الحالات الخاصة بالبروتوكول.
- **debug ppp negotiation** - يعرض ما إذا كان العميل يمر عبر تفاوض PPP. يمكنك الاطلاع على الخيارات (على سبيل المثال، رد الاتصال أو MLP) والبروتوكولات (مثل IP و IPX) التي يتم التفاوض عليها.

## أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها على LNS1

- **debug vpdn حدث**
- **debug vpdn خطأ**
- **debug vpdn l2x حدث**
- **vpdn l2x-erro**
- **تفاوض DEBUG PPP**
- **debug vtemplate خطأ** - يعرض معلومات النسخ لواجهة الوصول الظاهري من الوقت الذي يتم إستنساخها فيه من قالب ظاهري إلى الوقت الذي يتم فيه إيقاف واجهة الوصول الظاهري عند انتهاء المكالمة.
- **debug vtemplate event** - يعرض معلومات النسخ لواجهة الوصول الظاهري من الوقت الذي يتم إستنساخها فيه من قالب ظاهري إلى الوقت الذي يتم فيه إيقاف واجهة الوصول الظاهري عند انتهاء المكالمة.

## أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها على LNS2

نفس الشيء بالنسبة ل LNS1، ولكن باستخدام أمر إضافي واحد:

- **نظير debug ip** - يعرض نشاط العنوان ويحتوي على إخراج إضافي عند تحديد مجموعات التجمع.

## إخراج تصحيح الأخطاء - LAC

وفيما يلي ناتج تصحيح الأخطاء في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي:

```
                                                                    #LAC
Apr 23 08:55:23.579: ISDN Se7/0:15 Q931: RX <- SETUP pd = 8  callref = 0x256F*
                                                      Sending Complete
                                                 Bearer Capability i = 0x8890
                                                     Standard = CCITT
                                    Transer Capability = Unrestricted Digital
                                                   Transfer Mode = Circuit
                                                Transfer Rate = 64 kbit/s
                                                          Channel ID i = 0xA18384
                                                     Preferred, Channel 4
                                           'Calling Party Number i = 0xA1, '8101
                                                Plan:ISDN, Type:National
                                            'Called Party Number i = 0x81, '7070
                                                 Plan:ISDN, Type:Unknown
                                                       Locking Shift to Codeset 6
                                           'Codeset 6 IE 0x28  i = 'TAC BRI 8101
Apr 23 08:55:23.583: ISDN Se7/0:15 Q931: TX -> CALL_PROC pd = 8  callref = 0xA56F*
                                                          Channel ID i = 0xA98384
```

```
                                                Exclusive, Channel 4
Apr 23 08:55:23.583: ISDN Se7/0:15 Q931: TX -> CONNECT pd = 8  callref = 0xA56F*
                                                     Channel ID i = 0xA98384
                                                Exclusive, Channel 4
                    Apr 23 08:55:23.583: Se7/0:3 PPP: Using dialer call direction*
                 Apr 23 08:55:23.583: Se7/0:3 PPP: Treating connection as a callin*
            Apr 23 08:55:23.583: Se7/0:3 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open*
                               Apr 23 08:55:23.583: Se7/0:3 LCP: State is Listen*
                 Apr 23 08:55:23.607: ISDN Se7/0:15 Q931: RX <- CONNECT_ACK pd = 8*
                                                                  callref = 0x256F
               Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP: I CONFREQ [Listen] id 180 len 31*
     (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    MagicNumber 0x9028FFED (0x05069028FFED*
                        (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    MRRU 1524 (0x110405F4*
               Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    EndpointDisc 1 user@cisco.com*
       (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:     (0x131101757365724063697363F2E636F*
                                     (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:     (0x6D*
                Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 15*
               (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305*
     (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    MagicNumber 0x050E44FB (0x0506050E44FB*
                Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP: O CONFREJ [Listen] id 180 len 8*
                      (Apr 23 08:55:23.695: Se7/0:3 LCP:    MRRU 1524 (0x110405F4*
                Apr 23 08:55:23.727: Se7/0:3 LCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 15*
               (Apr 23 08:55:23.727: Se7/0:3 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305*
     (Apr 23 08:55:23.727: Se7/0:3 LCP:    MagicNumber 0x050E44FB (0x0506050E44FB*
              Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 181 len 27*
     (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:    MagicNumber 0x9028FFED (0x05069028FFED*
                Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:    EndpointDisc 1 user@cisco.com*
       (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:     (0x131101757365724063697363F2E636F*
                                     (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:     (0x6D*
             Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 181 len 27*
     (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:    MagicNumber 0x9028FFED (0x05069028FFED*
                Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:    EndpointDisc 1 user@cisco.com*
       (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:     (0x131101757365724063697363F2E636F*
                                     (Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP:     (0x6D*
                                  Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 LCP: State is Open*
          Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end*
           "Apr 23 08:55:23.751: Se7/0:3 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 24 from "LAC*
"Apr 23 08:55:23.803: Se7/0:3 CHAP: I RESPONSE id 1 len 35 from "user@cisco.com*
       Apr 23 08:55:23.803: Se7/0:3 PPP: Phase is FORWARDING, Attempting Forward*
                   Apr 23 08:55:23.807:  Tnl/Sn 18693/19 L2TP: Session FS enabled*
                Apr 23 08:55:23.807:  Tnl/Sn 18693/19 L2TP: Session state change*
                                                    from idle to wait-for-tunnel
                 Apr 23 08:55:23.807: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: Create session*
                                Apr 23 08:55:23.807:  Tnl 18693 L2TP: SM State idle*
                                     Apr 23 08:55:23.807:  Tnl 18693 L2TP: O SCCRQ*
          Apr 23 08:55:23.807:  Tnl 18693 L2TP: Control channel retransmit delay*
                                                                  set to 1 seconds
          Apr 23 08:55:23.807:  Tnl 18693 L2TP: Tunnel state change from idle to*
                                                                    wait-ctl-reply
                    Apr 23 08:55:23.807:  Tnl 18693 L2TP: SM State wait-ctl-reply*
                          Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: I SCCRP from LNS1*
    Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: Got a challenge from remote peer, LNS1*
     Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: Got a response from remote peer, LNS1*
             Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: Tunnel Authentication success*
                  Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: Tunnel state change from*
                                                    wait-ctl-reply to established
               Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: O SCCCN  to LNS1 tnlid 28416*
                 Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: Control channel retransmit*
                                                                 delay set to 1 seconds
                       Apr 23 08:55:23.815:  Tnl 18693 L2TP: SM State established*
        Apr 23 08:55:23.815: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: O ICRQ to LNS1 28416/0*
          Apr 23 08:55:23.815: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: Session state change*
                                                    from wait-for-tunnel to wai
                                                                          t-reply
```

```
Apr 23 08:55:23.831: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: O ICCN to LNS1 28416/21*
    Apr 23 08:55:23.831:  Tnl 18693 L2TP: Control channel retransmit delay*
                                                        set to 1 seconds
   Apr 23 08:55:23.831: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: Session state change*
                                                 from wait-reply to establis
                                                                       hed
        Apr 23 08:55:23.831: Se7/0:3 Tnl/Sn 18693/19 L2TP: VPDN session up*
   Apr 23 08:55:23.831: Se7/0:3 PPP: Phase is FORWARDED, Session Forwarded*
                Apr 23 08:55:23.831: Se7/0:3 PPP: Process pending packets*
                                                                      #LAC
```

## إخراج تصحيح الأخطاء - LNS1

ينتج تصحيح الأخطاء على LNS1 كما يلي:

```
                                                                     LNS1#
                        Apr 23 08:57:08.900: L2TP: I SCCRQ from LAC tnl 18693.
       Apr 23 08:57:08.900:  Tnl 28416 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, LAC.
  ,Apr 23 08:57:08.900:  Tnl 28416 L2TP: New tunnel created for remote LAC.
                                                        address 10.48.74.128
         Apr 23 08:57:08.904:  Tnl 28416 L2TP: O SCCRP  to LAC tnlid 18693.
    Apr 23 08:57:08.904:  Tnl 28416 L2TP: Control channel retransmit delay.
                                                        set to 1 seconds
    Apr 23 08:57:08.904:  Tnl 28416 L2TP: Tunnel state change from idle to.
                                                              wait-ctl-reply
          Apr 23 08:57:08.908:  Tnl 28416 L2TP: I SCCCN from LAC tnl 18693.
        Apr 23 08:57:08.908:  Tnl 28416 L2TP: Got a Challenge Response in.
                                                              SCCCN from LAC
       Apr 23 08:57:08.912:  Tnl 28416 L2TP: Tunnel Authentication success.
            Apr 23 08:57:08.912:  Tnl 28416 L2TP: Tunnel state change from.
                                                 wait-ctl-reply to established
                Apr 23 08:57:08.912:  Tnl 28416 L2TP: SM State established.
           Apr 23 08:57:08.912:  Tnl 28416 L2TP: I ICRQ from LAC tnl 18693.
            Apr 23 08:57:08.916:  Tnl/Sn 28416/21 L2TP: Session FS enabled.
          Apr 23 08:57:08.916:  Tnl/Sn 28416/21 L2TP: Session state change.
                                                    from idle to wait-connect
           Apr 23 08:57:08.916:  Tnl/Sn 28416/21 L2TP: New session created.
        Apr 23 08:57:08.916:  Tnl/Sn 28416/21 L2TP: O ICRP to LAC 18693/19.
          Apr 23 08:57:08.920:  Tnl 28416 L2TP: Control channel retransmit.
                                                   delay set to 1 seconds
                                :Apr 23 08:57:08.924:  Tnl/Sn 28416/21 L2TP.
                                         I ICCN from LAC tnl 18693, cl 19
                    :Apr 23 08:57:08.924: user@cisco.com Tnl/Sn 28416/21 L2TP.
       Session state change from wait-connect to wait-for-service-selection
                        Apr 23 08:57:08.932: ppp13 PPP: Phase is ESTABLISHING.
              Apr 23 08:57:08.932: ppp13 LCP: I FORCED rcvd CONFACK len 11.
            (Apr 23 08:57:08.932: ppp13 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305.
(Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP:    MagicNumber 0x050E44FB (0x0506050E44FB.
              Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP: I FORCED sent CONFACK len 23.
(Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP:    MagicNumber 0x9028FFED (0x05069028FFED.
            Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP:    EndpointDisc 1 user@cisco.com.
  (Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP:     (0x131101757365724063697363F2E636F.
                                  (Apr 23 08:57:08.936: ppp13 LCP:     (0x6D.
   Apr 23 08:57:08.940: ppp13 PPP: Phase is FORWARDING, Attempting Forward.
            Apr 23 08:57:08.948:  Tnl/Sn 30255/22 L2TP: Session FS enabled.
          Apr 23 08:57:08.952:  Tnl/Sn 30255/22 L2TP: Session state change.
                                                  from idle to wait-for-tunnel
          Apr 23 08:57:08.952: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: Create session.
                       Apr 23 08:57:08.952:  Tnl 30255 L2TP: SM State idle.
                             Apr 23 08:57:08.952:  Tnl 30255 L2TP: O SCCRQ.
          Apr 23 08:57:08.956:  Tnl 30255 L2TP: Control channel retransmit.
```

```
                                                        delay set to 1 seconds
                Apr 23 08:57:08.956:  Tnl 30255 L2TP: Tunnel state change from.
                                                        idle to wait-ctl-reply
                 Apr 23 08:57:08.956:  Tnl 30255 L2TP: SM State wait-ctl-reply.
                       Apr 23 08:57:08.960:  Tnl 30255 L2TP: I SCCRP from LNS2.
Apr 23 08:57:08.960:  Tnl 30255 L2TP: Got a challenge from remote peer, LNS2.
 Apr 23 08:57:08.964:  Tnl 30255 L2TP: Got a response from remote peer, LNS2.
        Apr 23 08:57:08.964:  Tnl 30255 L2TP: Tunnel Authentication success.
             Apr 23 08:57:08.964:  Tnl 30255 L2TP: Tunnel state change from.
                                                    wait-ctl-reply to established
          Apr 23 08:57:08.964:  Tnl 30255 L2TP: O SCCCN  to LNS2 tnlid 35837.
            Apr 23 08:57:08.968:  Tnl 30255 L2TP: Control channel retransmit.
                                                        delay set to 1 seconds
                  Apr 23 08:57:08.968:  Tnl 30255 L2TP: SM State established.
    Apr 23 08:57:08.968: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: O ICRQ to LNS2 35837/0.
             Apr 23 08:57:08.968: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: Session state.
                                    change from wait-for-tunnel to wait-reply
    Apr 23 08:57:08.972: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: O ICCN to LNS2 35837/9.
            Apr 23 08:57:08.976:  Tnl 30255 L2TP: Control channel retransmit.
                                                        delay set to 1 seconds
             Apr 23 08:57:08.976: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: Session state.
                                            change from wait-reply to established
          Apr 23 08:57:08.976: uid:13 Tnl/Sn 30255/22 L2TP: VPDN session up.
       Apr 23 08:57:08.980: ppp13 PPP: Phase is FORWARDED, Session Forwarded.
                  :Apr 23 08:57:08.984: user@cisco.com Tnl/Sn 28416/21 L2TP.
          Session state change from wait-for-service-selection to established
    Apr 23 08:57:08.984: user@cisco.com Tnl/Sn 28416/21 L2TP: VPDN session up.
                 Apr 23 08:57:08.984: ppp13 PPP: Process pending ncp packets.
                                                                      LNS1#
```

## إخراج تصحيح الأخطاء - LNS2

ينتج تصحيح الأخطاء على LNS2 كما يلي:

```
                                                                      LNS2#
                        Apr 23 08:57:59.615: L2TP: I SCCRQ from LNS1 tnl 30255*
         Apr 23 08:57:59.615:  Tnl 35837 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, LNS1*
,Apr 23 08:57:59.615:  Tnl 35837 L2TP: New tunnel created for remote LNS1*
                                                                address 10.11
                                                                        0.1.
           Apr 23 08:57:59.615:  Tnl 35837 L2TP: O SCCRP  to LNS1 tnlid 30255*
       Apr 23 08:57:59.615:  Tnl 35837 L2TP: Control channel retransmit delay*
                                                              set to 1 seconds
       Apr 23 08:57:59.615:  Tnl 35837 L2TP: Tunnel state change from idle to*
                                                                  wait-ctl-reply
            Apr 23 08:57:59.623:  Tnl 35837 L2TP: I SCCCN from LNS1 tnl 30255*
            Apr 23 08:57:59.623:  Tnl 35837 L2TP: Got a Challenge Response in*
                                                                SCCCN from LNS1
          Apr 23 08:57:59.623:  Tnl 35837 L2TP: Tunnel Authentication success*
               Apr 23 08:57:59.623:  Tnl 35837 L2TP: Tunnel state change from*
                                                      wait-ctl-reply to establ
                                                                        ished
                    Apr 23 08:57:59.623:  Tnl 35837 L2TP: SM State established*
                Apr 23 08:57:59.627:  Tnl 35837 L2TP: I ICRQ from LNS1 tnl 30255*
                  Apr 23 08:57:59.627:  Tnl/Sn 35837/9 L2TP: Session FS enabled*
               Apr 23 08:57:59.627:  Tnl/Sn 35837/9 L2TP: Session state change*
                                                      from idle to wait-conne
                                                                            ct
                  Apr 23 08:57:59.627:  Tnl/Sn 35837/9 L2TP: New session created*
               Apr 23 08:57:59.627:  Tnl/Sn 35837/9 L2TP: O ICRP to LNS1 30255/22*
                Apr 23 08:57:59.627:  Tnl 35837 L2TP: Control channel retransmit*
```

```
                                                        delay set to 1 seconds
Apr 23 08:57:59.635:  Tnl/Sn 35837/9 L2TP: I ICCN from LNS1 tnl 30255, cl 22*
      Apr 23 08:57:59.635: user@cisco.com Tnl/Sn 35837/9 L2TP: Session state*
                      change from wait - connect to wait-for-service-selection
                         Apr 23 08:57:59.635: ppp8 PPP: Phase is ESTABLISHING*
                  Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP: I FORCED rcvd CONFACK len 11*
            (Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305*
   (Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:    MagicNumber 0x050E44FB (0x0506050E44FB*
                  Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP: I FORCED sent CONFACK len 23*
   (Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:    MagicNumber 0x9028FFED (0x05069028FFED*
             Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:    EndpointDisc 1 user@cisco.com*
     (Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:     (0x131101757365724063697363 6F2E636F*
                                    (Apr 23 08:57:59.635: ppp8 LCP:     (0x6D*
      Apr 23 08:57:59.635: ppp8 PPP: Phase is FORWARDING, Attempting Forward*
Apr 23 08:57:59.639: ppp8 PPP: Phase is AUTHENTICATING, Unauthenticated User*
      Apr 23 08:57:59.639: ppp8 PPP: Phase is FORWARDING, Attempting Forward*
         Apr 23 08:57:59.639: VT[Vi2]:Sending vaccess request, id 0x73000015*
          Apr 23 08:57:59.639: VT:Processing vaccess requests, 1 outstanding*
                Apr 23 08:57:59.639: VT:Create and clone subif, base Vi2 Vt1*
    Apr 23 08:57:59.639: VT[Vi2.1]:Reuse subinterface, recycle queue size 1*
          Apr 23 08:57:59.639: VT[Vi2.1]:Recycled subinterface becomes Vi2.1*
                   Apr 23 08:57:59.639: VT[Vi2.1]:Cloning a recycled vaccess*
                  ,Apr 23 08:57:59.639: VT[Vi2.1]:Processing vaccess response*
                                          (id 0x73000015, result success (1
                               :Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 Tnl/Sn 35837/9 L2TP*
             Virtual interface created for user@cisco.com, bandwidth 64 Kbps
             Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 Tnl/Sn 35837/9 L2TP: VPDN session up*
                               :Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 Tnl/Sn 35837/9 L2TP*
          Session state change from wait-for-service-selection to established
 Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, Authenticated User*
                        Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 CHAP: O SUCCESS id 1 len 4*
                              Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 PPP: Phase is UP*
                  Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 PPP: Process pending ncp packets*
             Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10*
    (Apr 23 08:57:59.643: Vi2.1 IPCP:    Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101*
          Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 125 len 10*
       (Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 IPCP:    Address 0.0.0.0 (0x030600000000*
    ,Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.  Her address 0.0.0.0*
                                                          we want 0.0.0.0
     ,Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.  Her address 0.0.0.0*
                                                          we want 0.0.0.0
                     Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1: Pools to search : VpdnUsers*
   Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1: Pool VpdnUsers returned address = 192.168.1.2*
                  Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 IPCP: Pool returned 192.168.1.2*
          Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 IPCP: O CONFNAK [REQsent] id 125 len 10*
    (Apr 23 08:57:59.667: Vi2.1 IPCP:    Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102*
            Apr 23 08:57:59.683: Vi2.1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10*
    (Apr 23 08:57:59.683: Vi2.1 IPCP:    Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101*
          Apr 23 08:57:59.699: Vi2.1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 126 len 10*
    (Apr 23 08:57:59.699: Vi2.1 IPCP:    Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102*
          Apr 23 08:57:59.699: Vi2.1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 126 len 10*
    (Apr 23 08:57:59.699: Vi2.1 IPCP:    Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102*
                                Apr 23 08:57:59.699: Vi2.1 IPCP: State is Open*
                Apr 23 08:57:59.703: Vi2.1 IPCP: Install route to 192.168.1.2*
    Apr 23 08:57:59.703: Vi2.1 IPCP: Add link info for cef entry 192.168.1.2*
                                                                        LNS2#
```

## معلومات ذات صلة

- بروتوكول نفق الطبقة 2
- VPDN متعدد الخطوات

- الوصول إلى صفحات دعم تقنية الطلب
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).