ءاەنإلاو L2TP قفن دادعإ

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
PPP
L2TP
ملخص تدفق PPP و L2TP
تسلسل اتصال PPP/L2TP
تصحيح الأخطاء مأخوذ من LAC الذي يعرض إنشاء إستدعاءات PPP و L2TP
تصحيح الأخطاء المأخوذة من LNS التي تظهر إنشاء إستدعاء PPP و L2TP
تسلسل قطع اتصال PPP/L2TP
تصحيح الأخطاء مأخوذ من LAC الذي يظهر قطع اتصال PPP و L2TP
تصحيح الأخطاء المأخوذة من LNS التي تظهر قطع اتصال PPP و L2TP
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا وثيقة الطبقة 2 tunneling بروتوكول (L2TP) نفق setup and down. كما يقدم المستند ملخصًا حول PPP وL2TP.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى برنامج Cisco IOS® Software، الإصدار T(1)12.0 والإصدارات الأحدث.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

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

PPP

PPP هو بروتوكول نظير إلى نظير متماثل يقوم بنقل حركة مرور البيانات من المستوى الثاني والطبقة 3 (L3) عبر إرتباطات من نقطة إلى نقطة. هناك ثلاثة عناصر رئيسية:

- تغليف
- بروتوكول التحكم في الارتباط (LCP)
- بروتوكول التحكم في الشبكة (NCP)

يتم تضمين مخططات البيانات في PPP. يسمح ال LCP للتفاوض على خيارات التكوين للسماح بإنشاء الارتباط. يتم التفاوض على بروتوكولات NCP لكل بروتوكول من بروتوكولات L3 التي يتم تشغيلها على الارتباط.

وخلال فترة انعقاد جلسة تعادل القوة الشرائية، يمتد الارتباط عبر أربع مراحل متميزة:

- إنشاء الارتباط - كجزء من مرحلة إنشاء الارتباط، يستخدم PPP وظيفة LCP التي يجب إكمالها والإعلان عن فتحها قبل أن يدخل الارتباط مرحلة المصادقة، إن أمكن، ويفاوض على فتح طبقة الشبكة. كما يتم إستخدام LCP لإنهاء إرتباط PPP.
- المصادقة—تكون مرحلة المصادقة خاصة بالتنفيذ وليست متطلبا إلزاميا للانتقال من LCP إلى NCP. إذا تم التفاوض عليها والاتفاق عليها أثناء مرحلة LCP، فيجب على النظير البعيد تعريف نفسه وتمرير طريقة المصادقة المتفق عليها قبل نقل بروتوكول الاتصال من نقطة إلى طبقة الشبكة.
- يضمن تفاوض طبقة الشبكة—NCP موافقة كلا النظراء على خصائص بروتوكول L3. في حالة IP، يسمى بروتوكول التحكم بروتوكول IP (IPCP). وبالاضافة إلى التفاوض بين النظراء، هنالك أيضا عنصر تعيين. وهذا شائع مع عملاء الوصول عن بعد من نوع Microsoft Windows الذين ليس لديهم عنوان IP مخصص ويعتمدون على موفر الخدمة لتخصيص عنوان IP عند الاتصال.
- إنهاء الارتباط — يمكن إدخال مرحلة إنهاء الارتباط في أي وقت أثناء دورة حياة المكالمة. يتم إستخدام بروتوكول LCP لتسليم طلب الإنهاء.

L2TP

يقوم L2TP بتوسيع طبيعة بروتوكول الاتصال من نقطة إلى نقطة. يوفر L2TP طريقة عملية كبسلة لنقل إطارات PPP النفقي، والتي تسمح بنقاط نهاية PPP بأن يتم إنشاء قنوات لها عبر شبكة محولة للحزم. يتم نشر L2TP بشكل شائع في سيناريوهات الوصول عن بعد التي تستخدم الإنترنت لتقديم خدمات من نوع إنترانت. المفهوم هو شبكة خاصة ظاهرية (VPN).

العنصران الأساسيان من عناصر L2TP هما مركز الوصول إلى L2TP (LAC) وخادم شبكة L2TP (LNS):

- أمريكا اللاتينية والكاريبي هي نظير ل LNS التي تعمل كجانب واحد من نقطة نهاية النفق. يقوم LAC بإنهاء اتصال PPP البعيد ويجلس بين جهاز التحكم عن بعد و LNS. تتم إعادة توجيه الحزم من الاتصال البعيد وإليه عبر اتصال PPP. تتم إعادة توجيه الحزم إلى ومن LNS عبر نفق L2TP.
- LNS — يمثل LNS نظيرا ل LAC الذي يعمل كجانب واحد من نقطة نهاية النفق. يمثل LNS نقطة الإنهاء لجلسات PPP النفقي الخاصة بمنطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي. ويتم إستخدام هذا لتجميع جلسات PPP المتعددة المحولة إلى منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي والمدخل إلى الشبكة الخاصة.

هناك نوعان مختلفان من الرسائل التي يستخدمها L2TP:

- التحكم في الرسائل—يقوم L2TP بتمرير رسائل التحكم والبيانات عبر قنوات التحكم والبيانات المنفصلة. تمرر قناة التحكم داخل النطاق إدارة اتصال التحكم المتسلسل، وإدارة المكالمات، والإبلاغ عن الأخطاء، ورسائل التحكم في الجلسة. لا يقتصر بدء اتصال عنصر التحكم على LAC أو LNS، بل على منشئ النفق ومستقبله الذي

له صلة بمؤسسة اتصال عنصر التحكم. يتم إستخدام طريقة مصادقة تحدي سري مشترك بين نقاط نهاية النفق.
- رسائل البيانات- تستخدم رسائل البيانات لتضمين إطارات PPP التي يتم إرسالها إلى نفق L2TP.

يستخدم L2TP منفذ بروتوكول مخطط بيانات المستخدم المسجل (1701 (UDP، ويتم تضمين حزمة L2TP بالكامل داخل مخطط بيانات UDP. طبقا لعملية UDP العادية، يحدد بادئ النفق منفذ UDP متوفر ويرسل رقم المنفذ 1701 إلى وجهة UDP. في الرد، الغاية ميناء رقم نفس المصدر ميناء رقم أن يكون استعملت في القادم UDP رأس. ثبتت المصدر ميناء على أساس أي ميناء حر أن يكون وجدت. عقب خلقت المصدر والغاية ميناء، الميناء ينبغي بقيت ال نفس لمدة النفق. في cisco ios برمجية، المصدر وغاية ثبتت ميناء رقم 1701 دائما إلى udp ميناء.

ملاحظة: بروتوكول إعادة توجيه الطبقة 2 (L2F) و L2TP يتقاسمان نفس رقم منفذ UDP. يتيح لك حقل الإصدار الموجود في الرأس التمييز بين البروتوكولين. تشير القيمة 1 إلى L2F، وتشير القيمة 2 إلى L2TP.

ملخص تدفق PPP و L2TP

يجب أن يحدث إنشاء اتصال التحكم وجلسة العمل قبل إمكانية إعادة توجيه إطارات PPP من خلال النفق.

بعد الإنشاء الناجح لقناة التحكم، يتم إنشاء جلسات لكل اتصال PPP. وإنشاء الدورة ذو إتجاه، فيما يتعلق بمنطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي ومنطقة البحر الكاريبي. وفيما يتعلق بالمكالمات الواردة، تطلب اللجنة إلى دائرة الاتصال أن تقبل الدورة. وفيما يتعلق بالمكالمات الصادرة، يطلب المكتب إلى اللجنة أن تقبل الجلسة.

يوضح قسم تسلسل اتصال PPP/L2TP في هذا المستند إعداد إستدعاء PPP و L2TP عندما يقوم مستخدم وصول عن بعد بإجراء مكالمة في LAC. يستخدم هذا المثال خدمة التعرف على الرقم المطلوب (DNIS) لبدء نفق L2TP، رغم أنه يمكنك أيضا إستخدام اسم المجال لهذا الغرض. يعرض التسلسل بدء جلسة PPP من موجه SOHO 2500، وتفاوض LCP بين مستخدم الوصول عن بعد و LAC، والمصادقة الجزئية. وبعد ذلك، تمضي اللجنة الخاصة لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي في إنشاء نفق L2TP وجلسة داخل النفق. وتنشأ جلسة لكل اتصال من اتصال الشراكة بين أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وشبكة الاتصال المحلية. يستخدم L2TP معرفات جلسات العمل والنفق النظير في جميع الرسائل الصادرة لمضاعفة إتصالات PPP والفكك. يتم تعيين هذه المعرفات وتبادلها أثناء مرحلتي اتصال التحكم وإنشاء الجلسة الخاصين. تتضمن معرفات النفق والجلسة أهمية محلية فقط. تحتوي نقاط نهاية النفق على معرفات مختلفة لنفس النفق والجلسة.

ملاحظة: القيمة 0 لها أهمية فريدة ولا تستخدم إلا عندما يكون معرف النفق والجلسة لم يتم تعيينه بعد.

بعد إنشاء النفق، تكتمل عملية مصادقة PPP بين مستخدم الوصول عن بعد و LNS. وتواصل منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي تلقي أطر تعادل القوة الشرائية. تتم إزالة تكوين الارتباط والتحقق الدوري من التكرار (CRC)، ويتم تضمينه في LT2P، وإعادة توجيهه إلى النفق إلى LNS. هناك، يتم تلقي حزمة L2TP ومعالجتها كما لو تم إنهاؤها على واجهة PPP المحلية. يقع التفاوض على PPP NCP، وبعد ذلك يتم الإعلان عن IPCP مفتوح. اكتمل الاتصال.

تسلسل اتصال PPP/L2TP

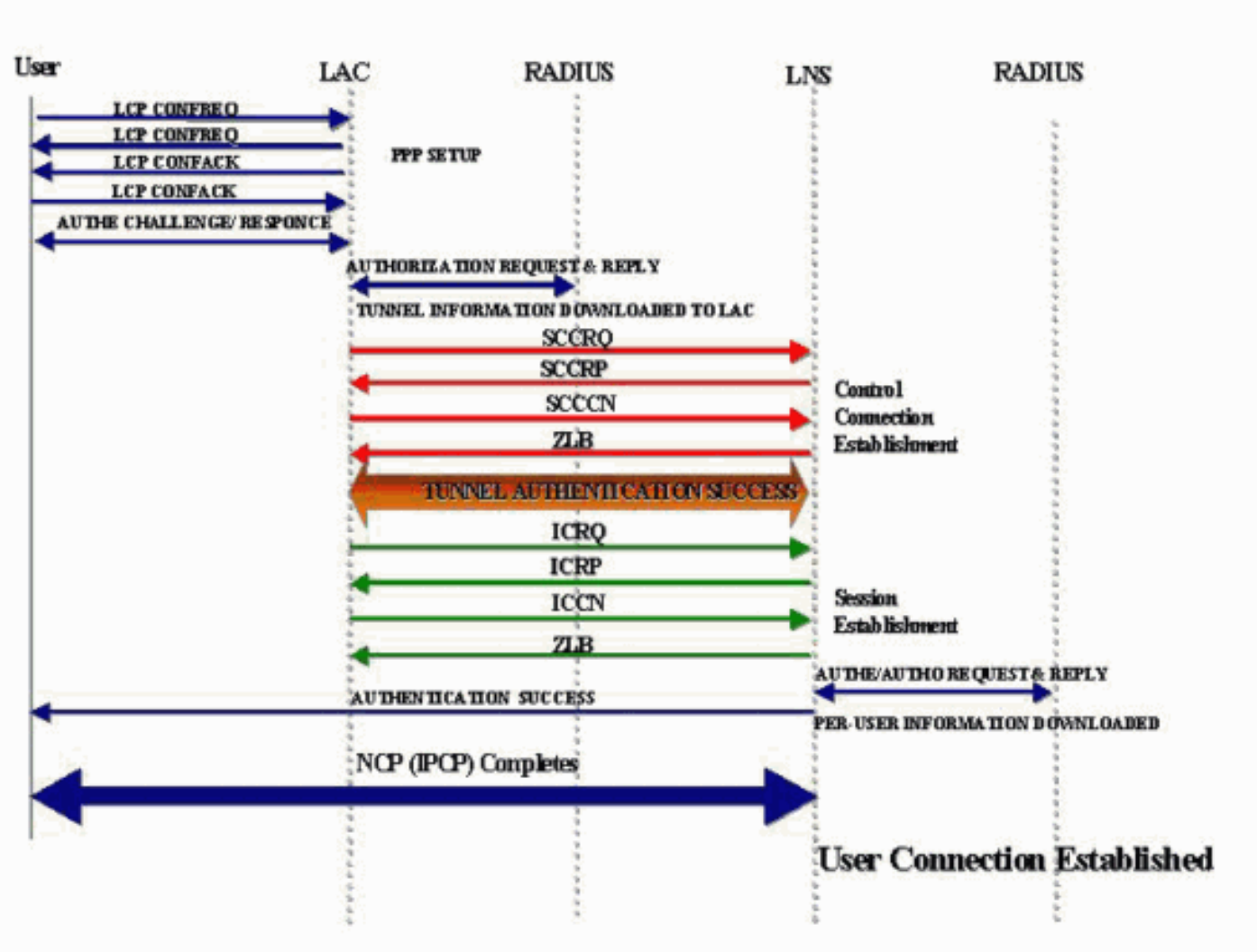
هذا هو تسلسل الاتصال للأحداث:

1. يقوم المستخدم البعيد ببدء اتصال PPP. وتقبل لجنة أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي الاتصال. يتم إنشاء إرتباط PPP.
2. يتم التفاوض حول LCP بين المستخدم البعيد و LAC. يصدر LAC تحديا لبروتوكول المصادقة لتأكيد الاتصال بقيمة التحدي (CHAP) من أجل إجراء مصادقة جزئية للمستخدم البعيد. يتم إرسال الرد إلى LNS أثناء إنشاء جلسة العمل. يتم إرسال الرد كزوج قيمة سمة (33 (AVP إستجابة لمصادقة وكيل في اتصال الاتصال الوارد (ICCN).
3. يتم إستخدام DNIS لتحديد ما إذا كان المستخدم عميل شبكة طلب هاتفي خاصة افتراضية (VPDN).
4. وبما انه لا يوجد نفق للرقم المطلوب (614629)، يلزم إنشاء نفق جديد. يتم الاستعلام عن RADIUS ويتم تنزيل معلومات النفق إلى LAC.
5. تم بدء اتصال عنصر التحكم. النفق في حالة الخمول:يرسل بادئ النفق (في هذه الحالة، LAC) طلب -Start

Control-Connection-Request (SCCRQ) إلى LNS. يحتوي SCCRQ على تحدي AVP 11، والذي يشير إلى أن LAC يريد مصادقة النفق باستخدام مصادقة على نمط CHAP. يعرف السر نفسه لكل من نقطتي نهاية النفق. النفق الآن في حالة WAIT-CTL-REPLY.يمكن أن يعرض LNS النفق، لذلك ترد LNS باستخدام Start-Control-Connection-Reply (SCCRP). يحتوي SCCRP على AVP 11 تحدي و AVP 13 تحدي إستجابة ردا على SCCRQ. النفق الآن في حالة WAIT-CTL-REPLY.تستجيب شبكة التحكم في الوصول (LAC) برسالة متصلة بالتحكم في بدء التشغيل (SCCCN). يحتوي SCCCN على AVP 13 في الرد على SCCRP. والآن أصبح النفق في حالة راسخة.يرسل LNS رسالة نصية صفرية الطول (ZLB) إلى LAC. رسالة ZLB إقرار متسلسل. والآن أصبح النفق في حالة راسخة.

6. اكتملت الآن مصادقة النفق وتم إنشاء النفق. الجلسة الآن في حالة الخمول.
7. الآن وجود النفق، يتم إجراء تبادل ثلاثي الإتجاه لإنشاء جلسة عمل داخل النفق:وترسل لجنة أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي طلبا بالاتصال الوارد (ICRQ) مشفوعا بمعلومات المعلمة الخاصة بالجلسة. توجد جلسة العمل الآن في حالة انتظار الرد.يرسل LNS رد مكالمة وارد (ICRP) يحتوي على معرف جلسة العمل. توجد جلسة العمل الآن في حالة انتظار اتصال.وترسل اللجنة الخاصة شبكة الاتصالات الدولية وتزود شبكة الاتصال المحلية بمعلومات إضافية للمكالمة التي تمت الإجابة عليها. تتضمن هذه المعلومات معلومات LCP من التفاوض الذي أجراه LAC والمستخدم البعيد. والجلسة الآن في حالة مستقرة.يرسل LNS رسالة ZLB، وهي إقرار متسلسل، إلى أمريكا اللاتينية والكاريبي. والجلسة الآن في حالة مستقرة.
8. بعد إنشاء الجلسة، يتم إنشاء واجهة وصول افتراضية على LNS. يتم فرض معلومات تكوين LCP التي تم تسليمها في ICCN على مكدس PPP لواجهة الوصول الظاهري. تتضمن هذه المعلومات معلومات المصادقة الجزئية.
9. يولد LNS تحديا للمصادقة. تتم إعادة تشغيل إستجابة مصادقة الوكيل AVP 33، والتي تم تسليمها في ICCN.
10. تتم المصادقة والتفويض والمحاسبة (AAA) العادية أو مصادقة PPP والتفويض.
11. يتم إرسال طلب وصول RADIUS للمصادقة والتفويض لكل مستخدم.
12. يتم تلقي قبول الوصول إلى RADIUS.**ملاحظة:** تم تكوين RADIUS للسماح بعنوان IP الذي يقدمه المستخدم البعيد في طلب تكوين IPCP الوارد.
13. يتم إرسال رسالة نجاح CHAP إلى المستخدم البعيد.
14. اكتمال مفاوضات PPP IPCP وإعلانها مفتوحة. تم تثبيت مسار مضيف على الواجهة البعيدة. تم توصيل المستخدم البعيد الآن، ويمكن بدء تدفق حركة المرور.

تدفق مكالمات اتصال PPP و L2TP



تصحيح الأخطاء مأخوذ من LAC الذي يعرض إنشاء إستدعاءات PPP و L2TP

```
                ,Jan  1 00:04:10.235: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:0
                                                      changed state to up
          Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Treating connection as a callin
             ,Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Phase is ESTABLISHING
                                    [Passive Open [0 sess, 0 load
        Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
                      Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: State is Listen
        Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: I CONFREQ [Listen] id 118 len 10
(Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865
        Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
         Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O CONFREQ [Listen] id 11 len 28
        (Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305
(Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2
              (Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    MRRU 1524 (0x110405F4
(Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31
        Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O CONFACK [Listen] id 118 len 10
(Jan  1 00:04:10.455: Se0:0 LCP:    MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865
        Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: I CONFREJ [ACKsent] id 11 len 17
              (Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP:    MRRU 1524 (0x110405F4
(Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP:    EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31
        Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: O CONFREQ [ACKsent] id 12 len 15
        (Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305
(Jan  1 00:04:10.495: Se0:0 LCP:    MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2
        Jan  1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 12 len 15
        (Jan  1 00:04:10.527: Se0:0 LCP:    AuthProto CHAP (0x0305C22305
```

(Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: State is Open
,Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 PPP: Phase is AUTHENTICATING
[by this end [0 sess, 0 load
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
"Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 6 len 27 from "5300-1
"Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1
[Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 PPP: Phase is FORWARDING [0 sess, 0 load
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Got DNIS string 614629
-- Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629
'Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): Port='Serial0:0
list='default' service=NET
'Jan 1 00:04:10.555: AAA/AUTHOR/VPDN: Serial0:0 (1692520761) user='dnis:614629
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV service=ppp
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV protocol=vpdn
"Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): found list "default
(Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): Method=NSA_LAB (radius
,Jan 1 00:04:10.559: RADIUS: Initial Transmit Serial0:0 id 18 10.51.6.3:1645
Access-Request, len 112
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 4 6 0A330644
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 5 6 00000000
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 26 17 00000009020B5365
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 61 6 00000002
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 1 13 646E6973
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 30 8 36313436
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 31 12 32303835
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 2 18 D0A81832
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 6 6 00000005
,Jan 1 00:04:10.559: RADIUS: Received from id 18 10.51.6.3:1645
Access-Accept, len 156
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 26 29 0000000901177670
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 26 26 0000000901147670
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 26 36 00000009011E7670
Jan 1 00:04:10.559:   Attribute 26 39 0000000901217670
Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: saved authorization data
for user 626A0C10 at 62258960
"Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp
"Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw
"Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82
"Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello
:(Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR (1692520761
Post authorization status = PASS_ADD
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses=10.51.6.82
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/:   LAC hgw
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/:   l2tp-busy-disconnect yes
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/:   l2tp-tunnel-password xxxxxx
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/:   IP 10.51.6.82
,Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/: curlvl 1 Address 0: 10.51.6.82
priority 1
,Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.82
priority 1
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: SM State idle
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: O SCCRQ
,Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: O SCCRQ, flg TLS, ver 2
len 128, tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0
C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00 00 80 08 00 00
0A 00 00 80 00 01 02 00 00 00 08 80 01 00 00 00

```
                    ... 0A 00 00 00 04 00 00 00 80 03 00 00 00 03 00
          Jan  1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from idle
                                                          to wait-ctl-reply
               Jan  1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: SM State wait-ctl-reply
                 Jan  1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Find LNS process created
             Jan  1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Forward to address 10.51.6.82
                                  Jan  1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Pending
                               Jan  1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Process created
      (Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M
                               Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse SCCRP
      (Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 2, len 8, flag 0x8000 (M
                          Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Protocol Ver 256
      (Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 3, len 10, flag 0x8000 (M
                           Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Framing Cap 0x3
      (Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 4, len 10, flag 0x8000 (M
                           Jan  1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Bearer Cap 0x3
             Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 6, len 8, flag 0x0
                         Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Firmware Ver 0x1120
      (Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 7, len 13, flag 0x8000 (M
                           Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Hostname l2tp-gw
            Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 8, len 25, flag 0x0
          .Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Vendor Name Cisco Systems, Inc
      (Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 9, len 8, flag 0x8000 (M
                  Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270
      (Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 10, len 8, flag 0x8000 (M
                         Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Rx Window Size 300
     (Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 11, len 22, flag 0x8000 (M
     Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Chlng 98B296C28429E7ADC767237A45F31040
     (Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse  AVP 13, len 22, flag 0x8000 (M
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Chlng Resp 7C358F7A7BA21957C07801195DCADFA6
                  Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in SCCRP
                  ,Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP, flg TLS, ver 2
                                             len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr 1
                          C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00
                          0A 00 00 80 00 01 02 00 00 00 08 80 02 00 00 00
                         ... 0A 00 00 00 04 00 00 00 80 03 00 00 00 03 00
                        Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP from l2tp-gw
            ,Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a challenge from remote peer
                                                                      l2tp-gw
       Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw
                  Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Tunnel Authentication success
      Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply
                                                          to established
              Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN  to l2tp-gw tnlid 55270
            ,Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN, flg TLS, ver 2, len 42
                                                 tnl 55270, cl 0, ns 1, nr 1
                          C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00
                          0D 96 39 53 18 41 AC 00 00 00 16 80 03 00 00 00
                                               E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89 22
                        Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State established
                   Jan  1 00:04:10.663: Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session FS enabled
        Jan  1 00:04:10.663: Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from idle
                                                          to wait-for-tunnel
                  Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Create session
                        Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State established
      Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 55270/0
              ,Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ, flg TLS
                                          ver 2, len 91, tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1
                          C8 02 00 5B D7 E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00
                          0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 00 00
                         ... 0F D1 14 C7 C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 00
      Jan  1 00:04:10.667: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from
                                                    wait-for-tunnel to wait-reply
            ,Jan  1 00:04:10.703: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2
```

len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2
,Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse AVP 0, len 8
(flag 0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse ICRP
,Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse AVP 14, len 8
(flag 0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Assigned Call ID 45
Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: No missing AVPs in ICRP
,Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: I ICRP, flg TLS
ver 2, len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3
C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00
0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D 00 00 00
Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 55270/45
,Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN, flg TLS, ver 2
len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2
C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00
0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A 00 00 00
... FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 00 00 26 00 00 00
Jan 1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change
from wait-reply to established
,Jan 1 00:04:10.899: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4
,Jan 1 00:04:11.667: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:0
changed state to up
Jan 1 00:04:16.239: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:0 is now connected to
2500-1 2085730592

تصحيح الأخطاء المأخوذة من LNS التي تظهر إنشاء إستدعاء PPP و L2TP

(Jan 1 00:04:10.916: L2X: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.920: L2X: Parse SCCRQ
(Jan 1 00:04:10.920: L2X: Parse AVP 2, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.924: L2X: Protocol Ver 256
(Jan 1 00:04:10.924: L2X: Parse AVP 3, len 10, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.928: L2X: Framing Cap 0x0x3
(Jan 1 00:04:10.928: L2X: Parse AVP 4, len 10, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Bearer Cap 0x0x3
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Parse AVP 6, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:10.936: L2X: Firmware Ver 0x0x1130
(Jan 1 00:04:10.936: L2X: Parse AVP 7, len 9, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Hostname hgw
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Parse AVP 8, len 25, flag 0x0x0
.Jan 1 00:04:10.944: L2X: Vendor Name Cisco Systems, Inc
(Jan 1 00:04:10.948: L2X: Parse AVP 9, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.952: L2X: Assigned Tunnel ID 17688
(Jan 1 00:04:10.952: L2X: Parse AVP 10, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.956: L2X: Rx Window Size 800
(Jan 1 00:04:10.956: L2X: Parse AVP 11, len 22, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:10.960: L2X: Chlng 545A2343FBE20EA08BCA7B56E4A7D29E
Jan 1 00:04:10.964: L2X: No missing AVPs in SCCRQ
,Jan 1 00:04:10.968: L2X: I SCCRQ, flg TLS, ver 2, len 128
tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0 contiguous pak, size 128
C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00 00 80 08 00 00
0A 00 00 80 00 01 02 00 00 00 08 80 01 00 00 00
... 0A 00 00 00 04 00 00 00 80 03 00 00 00 03 00
Jan 1 00:04:10.975: L2TP: I SCCRQ from hgw tnl 17688
Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, hgw
,Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: New tunnel created for remote hgw
address 10.51.6.68
Jan 1 00:04:10.987: Tnl 55270 L2TP: O SCCRP to hgw tnlid 17688
,Jan 1 00:04:10.991: Tnl 55270 L2TP: O SCCRP, flg TLS, ver 2
len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr 1
Jan 1 00:04:10.999: contiguous buffer, size 154

```
                        C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00
                        0A 00 00 80 00 01 02 00 00 00 08 80 02 00 00 00
                       ... 0A 00 00 00 04 00 00 00 80 03 00 00 00 03 00
                Jan  1 00:04:11.003: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from idle
                                                                to wait-ctl-reply
     (Jan  1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M
                                Jan  1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse SCCCN
   (Jan  1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 13, len 22, flag 0x0x8000 (M
Jan  1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Chlng Resp 9639531841AC22E3103E208EF7D90989
                     Jan  1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in SCCCN
          ,Jan  1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: I SCCCN, flg TLS, ver 2, len 42
                              tnl 55270, cl 0, ns 1, nr 1 contiguous pak, size 42
                        C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00
                        0D 96 39 53 18 41 AC 00 00 00 16 80 03 00 00 00
                                        E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89 22
          ,Jan  1 00:04:11.043: Tnl 55270 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2
                                             len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2
                                  Jan  1 00:04:11.047: contiguous buffer, size 12
                                     C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 01 00 02
                   Jan  1 00:04:11.051: Tnl 55270 L2TP: I SCCCN from hgw tnl 17688
 Jan  1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Got a Challenge Response in SCCCN from hgw
             Jan  1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Tunnel Authentication success
    Jan  1 00:04:11.059: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply
                                                                to established
                       Jan  1 00:04:11.063: Tnl 55270 L2TP: SM State established
     (Jan  1 00:04:11.067: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M
                                Jan  1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse ICRQ
    (Jan  1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M
                          Jan  1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Assigned Call ID 7
   (Jan  1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 15, len 10, flag 0x0x8000 (M
                               Jan  1 00:04:11.079: Tnl 55270 L2TP: Serial Number
   (Jan  1 00:04:11.083: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 18, len 10, flag 0x0x8000 (M
                               Jan  1 00:04:11.083: Tnl 55270 L2TP: Bearer Type 1
   (Jan  1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 22, len 16, flag 0x0x8000 (M
                     Jan  1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Calling Number 2085730592
   (Jan  1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Parse  AVP 21, len 12, flag 0x0x8000 (M
                          Jan  1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Called Number 614629
    Jan  1 00:04:11.099: Tnl 55270 L2TP: Parse Cisco AVP 100, len 15, flag 0x0x0
                     Jan  1 00:04:11.102: Tnl 55270 L2TP: Client NAS Port Serial0:0
                       Jan  1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in ICRQ
          ,Jan  1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ, flg TLS, ver 2, len 91
                              tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1 contiguous pak, size 91
                        C8 02 00 5B D7 E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00
                        0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 00 00
                       ... 0F D1 14 C7 C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 00
                     Jan  1 00:04:11.118: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ from hgw tnl 17688
                      Jan  1 00:04:11.122: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session FS enabled
                    Jan  1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change
                                                            from idle to wait-connect
                     Jan  1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: New session created
                   Jan  1 00:04:11.130: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP to hgw 17688/7
          ,Jan  1 00:04:11.134: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP, flg TLS, ver 2
                                             len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3
                                  Jan  1 00:04:11.138: contiguous buffer, size 28
                        C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00
                                        0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D 00 00 00
                    ,Jan  1 00:04:11.154: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse  AVP 0, len 8
                                                                (flag 0x0x8000 (M
                                     Jan  1 00:04:11.158: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse ICCN
                  ,Jan  1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse  AVP 24, len 10
                                                                (flag 0x0x8000 (M
                      Jan  1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Connect Speed 64000
   Jan  1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse  AVP 38, len 10, flag 0x0x0
                       Jan  1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Rx Speed 64000
```

,Jan 1 00:04:11.170: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 19, len 10
(flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Framing Type 2
Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 27, len 17, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.178: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Sent LCPREQ
0305C223050506109D08F2
Jan 1 00:04:11.182: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 28, len 12, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.186: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Rx LCPREQ 05066EE4E865
Jan 1 00:04:11.190: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 31, len 22, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.194: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Chal
5D0D008CB1677CF8BC354556321A7A74
Jan 1 00:04:11.198: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 32, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.202: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth ID 6
Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 30, len 12, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Name 2500-1
,Jan 1 00:04:11.210: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 33, len 22
(flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:11.214: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Resp
CA1CC2E4FA6899E8DF1B695C0A80883E
Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 29, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Type 2
Jan 1 00:04:11.225: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: No missing AVPs in ICCN
,Jan 1 00:04:11.229: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN, flg TLS, ver 2
len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2 contiguous pak, size 151
C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00
0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A 00 00 00
... FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 00 00 26 00 00 00
,Jan 1 00:04:11.241: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS
ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4
Jan 1 00:04:11.245: contiguous buffer, size 12
C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 04
Jan 1 00:04:11.249: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN from hgw tnl 17688, cl 7
Jan 1 00:04:11.253: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change from
wait-connect to established
Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VTEMPLATE: Hardware address 0030.94fe.1bbf
Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VPDN: Virtual interface created for 2500-1
Jan 1 00:04:11.261: Vi4 PPP: Phase is DOWN, Setup
Jan 1 00:04:11.261: Vi4 VPDN: Clone from Vtemplate 1 filterPPP=0 blocking
,Jan 1 00:04:11.265: Vi4 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate
now it has vtemplate
:Jan 1 00:04:11.269: Vi4 VTEMPLATE
********** CLONE VACCESS4 **********
Jan 1 00:04:11.273: Vi4 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Template1
interface Virtual-Access4
default ip address
no ip address
encap ppp
ip unnumbered Ethernet0
no peer default ip address
ppp authentication chap vpdn
ppp authorization vpdn
peer default ip address pool default
ppp mu
end

,Jan 1 00:04:12.892: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4
changed state to up
Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Using set call direction
Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:04:12.912: Vi4 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Jan 1 00:04:12.912: Vi4 LCP: State is Listen
Jan 1 00:04:12.920: Vi4 LCP: I FORCED CONFREQ len 11
(Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305
(Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2

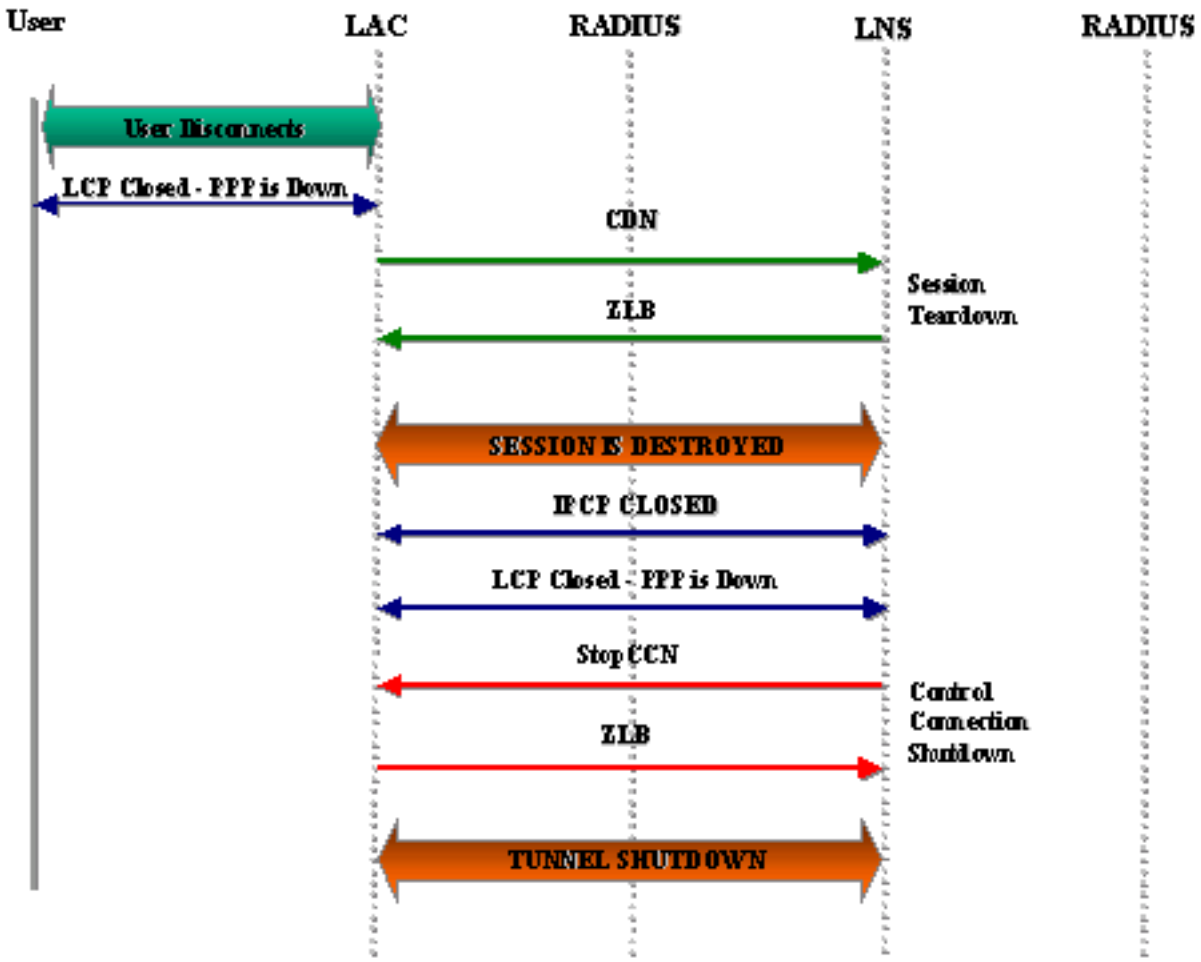
```
                    Jan  1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK
                   Jan  1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK
             Jan  1 00:04:12.928: Vi4 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end
           "Jan  1 00:04:12.932: Vi4 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 27 from "1600-3
            "Jan  1 00:04:12.940: Vi4 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1
           Jan  1 00:04:12.967: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access4 id 48
                                      Access-Request, len 97 ,10.51.6.3:1645
                            Jan  1 00:04:12.971:         Attribute 4 6 0A330652
                            Jan  1 00:04:12.975:         Attribute 5 6 00000004
                           Jan  1 00:04:12.975:         Attribute 61 6 00000005
                            Jan  1 00:04:12.975:         Attribute 1 8 32353030
                           Jan  1 00:04:12.979:         Attribute 30 8 36313436
                          Jan  1 00:04:12.979:         Attribute 31 12 32303835
                           Jan  1 00:04:12.979:         Attribute 3 19 06CA1CC2
                            Jan  1 00:04:12.983:         Attribute 6 6 00000002
                            Jan  1 00:04:12.983:         Attribute 7 6 00000001
              ,Jan  1 00:04:12.987: RADIUS: Received from id 48 10.51.6.3:1645
                                                        Access-Accept, len 38
                            Jan  1 00:04:12.991:         Attribute 6 6 00000002
                            Jan  1 00:04:12.991:         Attribute 7 6 00000001
                            Jan  1 00:04:12.991:         Attribute 8 6 FFFFFFFF
                    Jan  1 00:04:12.999: AAA/AUTHEN (3530581085): status = PASS
                         Jan  1 00:04:12.999: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP: Authorize LCP
 'Jan  1 00:04:13.003: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): Port='Virtual-Access4
                                                        list='vpdn' service=NET
          'Jan  1 00:04:13.003: AAA/AUTHOR/LCP: Vi4 (1947215169) user='2500-1
    Jan  1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV service=ppp
   Jan  1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV protocol=lcp
      "Jan  1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): found list "vpdn
 (Jan  1 00:04:13.011: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): Method=radius (radius
                               :(Jan  1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR (1947215169
                                    Post authorization status = PASS_REPL
           Jan  1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP: Processing AV service=ppp
                            Jan  1 00:04:13.019: Vi4 CHAP: O SUCCESS id 6 len 4
                                      Jan  1 00:04:13.023: Vi4 PPP: Phase is UP
             ?Jan  1 00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: (0): Can we start IPCP
  'Jan  1 00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): Port='Virtual-Access4
                                                        list='vpdn' service=NET
          'Jan  1 00:04:13.031: AAA/AUTHOR/FSM: Vi4 (536495163) user='2500-1
    Jan  1 00:04:13.031: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV service=ppp
    Jan  1 00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV protocol=ip
      "Jan  1 00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): found list "vpdn
  (Jan  1 00:04:13.039: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): Method=radius (radius
              Jan  1 00:04:13.039: RADIUS: allowing negotiated framed address
                               :(Jan  1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR (536495163
                                    Post authorization status = PASS_REPL
                    Jan  1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: We can start IPCP
                  Jan  1 00:04:13.047: Vi4 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10
        (Jan  1 00:04:13.051: Vi4 IPCP:    Address 10.51.6.82 (0x03060A330652
             Jan  1 00:04:13.102: Vi4 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 187 len 16
   (Jan  1 00:04:13.114: Vi4 IPCP:    CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00
        (Jan  1 00:04:13.118: Vi4 IPCP:    Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502
     ,Jan  1 00:04:13.118: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.  Her address 10.10.53.2
                                                        we want 0.0.0.0
 'Jan  1 00:04:13.122: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): Port='Virtual-Access4
                                                        list='vpdn' service=NET
          'Jan  1 00:04:13.126: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi4 (2669954081) user='2500-1
    Jan  1 00:04:13.126: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV service=ppp
    Jan  1 00:04:13.130: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV protocol=ip
Jan  1 00:04:13.130: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV addr*10.10.53.2
      "Jan  1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): found list "vpdn
 (Jan  1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): Method=radius (radius
    Jan  1 00:04:13.138: RADIUS: allowing negotiated framed address 10.10.53.2
                               :(Jan  1 00:04:13.142: Vi4 AAA/AUTHOR (2669954081
```

```
                                                    Post authorization status = PASS_REPL
                                  Jan  1 00:04:13.146: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp
                                Jan  1 00:04:13.146: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2
                                      Jan  1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded
                             ,Jan  1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.  Her address 10.10.53.2
                                                                                    we want 10.10.53.2
                                        Jan  1 00:04:13.154: Vi4 IPCP: O CONFREJ [REQsent] id 187 len 10
                          (Jan  1 00:04:13.154: Vi4 IPCP:    CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00
                                             Jan  1 00:04:13.162: Vi4 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
                                  (Jan  1 00:04:13.162: Vi4 IPCP:    Address 10.51.6.82 (0x03060A330652
                                       Jan  1 00:04:13.213: Vi4 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 188 len 10
                                  (Jan  1 00:04:13.217: Vi4 IPCP:    Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502
                            ,Jan  1 00:04:13.217: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.  Her address 10.10.53.2
                                                                                    we want 10.10.53.2
                                  Jan  1 00:04:13.221: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp
                                Jan  1 00:04:13.221: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2
                                      Jan  1 00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded
                             ,Jan  1 00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.  Her address 10.10.53.2
                                                                                    we want 10.10.53.2
                                        Jan  1 00:04:13.229: Vi4 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 188 len 10
                                  (Jan  1 00:04:13.233: Vi4 IPCP:    Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502
                                                  Jan  1 00:04:13.233: Vi4 IPCP: State is Open
                                                Jan  1 00:04:13.261: Vi4 IPCP: Install route to 10.10.53.2
                                                Jan  1 00:04:14.015: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
                                                        Interface Virtual-Access4, changed state to up
```

تسلسل قطع اتصال PPP/L2TP

1. يقوم المستخدم البعيد بإسقاط إرتباط ISDN من أجل إسقاط المكالمة إلى LAC.
2. يتم إنهاء جهاز حالة PPP الخاص بوحدة التحكم في الوصول إلى النقل (LAC) ويتم إغلاق حالة LCP.
3. من أجل إعلام LNS بقطع اتصال جلسة العمل، يرسل LAC إستدعاء-CDN (disconnect-notify) ويدمر الجلسة. يحتوي CDN على كود نتيجة AVP 1، والذي يحتوي على "فقدان الناقل" كسبب لقطع الاتصال. الجلسة الآن في حالة الخمول.
4. يرسل LNS رسالة ZLB، وهي إقرار متسلسل، ويدمر الجلسة. الجلسة الآن في حالة الخمول.
5. يقوم LNS بإزالة واجهة PPP المحلية. تغير واجهة الوصول الظاهري الحالة إلى "أسفل":IPCP مغلق، و LCP مغلق، و PPP دولة أعلن عن وجود أسفل.تتم إزالة مسار المضيف إلى المستخدم البعيد من جدول توجيه LNS.أصبحت حالة النفق الآن "بدون جلسات عمل" على كل من LAC و LNS.
6. نظرا لأن هذه هي الجلسة الأخيرة داخل النفق، يمكن الآن إيقاف تشغيل اتصال عنصر التحكم. المؤقتات الافتراضية لإيقاف تشغيل النفق هي 10 ثوان ل LNS و 15 ثانية ل ال LAC.
7. يرسل LNS إعلام اتصال إيقاف التحكم (Stop-CCN) إلى LAC من أجل إغلاق اتصال التحكم والنفق. يحتوي STOP-CCN السبب للإيقاف عمل النفق، وهو "طلب مسح اتصال التحكم". النفق الآن في حالة خمول.
8. يرسل LAC رسالة ZLB، وهي إقرار متسلسل، إلى LNS. النفق الآن في حالة خمول.
9. النفق مغلق الآن.

ملاحظة: يمكن لكل من وحدة التحكم في الوصول عن بعد (LAC) أو الشبكة المحلية للخدمات (LNS) بدء الجلسة والتحكم في عملية الاتصال. ليس من الضروري مسح الجلسات داخل النفق قبل أن يمكن إيقاف تشغيل النفق.



تصحيح الأخطاء مأخوذ من LAC الذي يظهر قطع اتصال PPP و L2TP

```
Jan  1 00:04:27.375: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:0
 disconnected from 2085730592 2500-1, call lasted 17 seconds
                                :Jan  1 00:04:27.387: %LINK-3-UPDOWN
                             Interface Serial0:0, changed state to down
[Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load
                          Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 LCP: State is Closed
      [Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0 load
                             Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Cleanup
                               Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Reset
Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O CDN to l2tp-gw 55270/45
                ,Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O CDN
                  flg TLS, ver 2, len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2
                C8 02 00 26 D7 E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00
                0E 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 00 00
                                        00 00 01 00 01 00
                          :Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP
                                                Destroying session
     Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change
                                                from established to idle
                :Jan  1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: VPDN
   Releasing idb for LAC/LNS tunnel 17688/55270 session 7 state idle
Jan  1 00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from established
                                                to no-sessions-left
          ,Jan  1 00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: No more sessions in tunnel
                                          shutdown (likely) in 15 seconds
```

,Jan 1 00:04:27.431: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
:Jan 1 00:04:28.387: %LINEPROTO-5-UPDOWN
Line protocol on Interface Serial0:0, changed state to down
(Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse StopCCN
(Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 9, len 8, flag 0x8000 (M
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270
(Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 1, len 8, flag 0x8000 (M
:Jan 1 00:04:37.387: L2X: Result code(1): 1
Request to clear control connection
Jan 1 00:04:37.387:   Error code(0): No error
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in StopCCN
,Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: I StopCCN, flg TLS, ver 2
len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
C8 02 00 24 45 18 00 00 00 02 00 05 80 08 00 00
D7 E6 80 08 00 00 09 00 00 00 08 80 04 00 00 00
01 00 01 00
,Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2
len 12, tnl 55270, cl 0, ns 5, nr 3
C8 02 00 0C D7 E6 00 00 00 05 00 03
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: I StopCCN from l2tp-gw tnl 55270
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: Shutdown tunnel
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from no-sessions-left
to idle

تصحيح الأخطاء المأخوذة من LNS التي تظهر قطع اتصال PPP و L2TP

:Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
(Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse CDN
:Jan 1 00:04:27.744: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
(Parse AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M
Jan 1 00:04:27.748: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Assigned Call ID 7
:Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
(Parse AVP 1, len 10, flag 0x0x8000 (M
:Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
Result code(1): 1: Loss of carrier
Jan 1 00:04:27.756:   Error code(0): No error
:Jan 1 00:04:27.756: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
No missing AVPs in CDN
,Jan 1 00:04:27.760: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN, flg TLS, ver 2
len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2 contiguous pak, size 38
C8 02 00 26 D7 E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00
0E 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00 00 00 00
00 00 01 00 01 00
,Jan 1 00:04:27.772: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS
ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
Jan 1 00:04:27.776: contiguous buffer, size 12
C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 05
Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN from hgw tnl 17688, cl 7
Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Destroying session
:Jan 1 00:04:27.784: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
Session state change from established to idle
:Jan 1 00:04:27.788: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP
VPDN: Releasing idb for LAC/LNS tunnel 55270/17688 session 45 state idle
Jan 1 00:04:27.792: Vi4 VPDN: Reset
:Jan 1 00:04:27.792: Tnl 55270 L2TP
Tunnel state change from established to no-sessions-left
:Jan 1 00:04:27.796: Tnl 55270 L2TP
No more sessions in tunnel, shutdown (likely) in 10 seconds

```
,Jan  1 00:04:27.800: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4
                                                changed state to down
                    Jan  1 00:04:27.816: Vi4 IPCP: State is Closed
                 Jan  1 00:04:27.820: Vi4 PPP: Phase is TERMINATING
                    Jan  1 00:04:27.820: Vi4 LCP: State is Closed
                   Jan  1 00:04:27.824: Vi4 PPP: Phase is DOWN
        Jan  1 00:04:27.839: Vi4 IPCP: Remove route to 10.10.53.2
                        :Jan  1 00:04:29.022: %LINEPROTO-5-UPDOWN
 Line protocol on Interface Virtual-Access4, changed state to down
Jan  1 00:04:37.720: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN  to hgw tnlid 17688
,Jan  1 00:04:37.724: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN, flg TLS, ver 2
                                len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
                  Jan  1 00:04:37.728: contiguous buffer, size 36
          C8 02 00 24 45 18 00 00 00 02 00 05 80 08 00 00
          D7 E6 80 08 00 00 09 00 00 00 08 80 04 00 00 00
                                                01 00 01 00
                        :Jan  1 00:04:37.736: Tnl 55270 L2TP
       Tunnel state change from no-sessions-left to shutting-down
             Jan  1 00:04:37.740: Tnl 55270 L2TP: Shutdown tunnel
                        :Jan  1 00:04:37.744: Tnl 55270 L2TP
                 Tunnel state change from shutting-down to idle
```

معلومات ذات صلة

- صفحات دعم تقنية الطلب والوصول
- الدعم التقني والمستندات - 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).