# تكوين مصادقة بروتوكول نفق الطبقة 2 باستخدام RADIUS

## المحتويات


المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تكوين خادم RADIUS
الرسم التخطيطي للشبكة
تكوين RADIUS ل LAC - Cisco Secure ACS ل UNIX
تكوين RADIUS LNS - Cisco Secure ACS ل UNIX
تكوين RADIUS LAC - Cisco Secure ACS ل Windows
تكوين RADIUS LNS - Cisco Secure ACS ل Windows
تكوين RADIUS الخاص بوحدة التحكم في الوصول عن بعد - ميزة RADIUS
تكوين LNS RADIUS - إستحقاق RADIUS
تكوينات الموجه
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إخراج تصحيح الأخطاء
تصحيح الأخطاء الجيد من موجه LAC
تصحيح أخطاء جيد من موجه LNS
ما الذي يمكن أن يحدث بشكل خاطئ - تصحيح أخطاء سيئ من LAC
ما الذي يمكن أن يحدث بشكل خاطئ - تصحيح أخطاء سيئ من LNS
سجلات محاسبة LNS
معلومات ذات صلة


## المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية تكوين سيناريو شبكة الاتصال الخاصة الظاهرية (VPDN) لبروتوكول نفق الطبقة 2 (L2TP) باستخدام سمات نفق تم تنزيلها من خادم RADIUS. في هذا المثال، يتلقى مركز الوصول إلى (LAC L2TP) الاتصال الوارد ويتصل بخادم RADIUS ل LAC. يقوم خادم RADIUS بالبحث عن سمات النفق الخاصة بمجال المستخدم (على سبيل المثال، cisco.com) ويمرر سمات النفق إلى LAC. استنادا إلى هذه السمات، يقوم LAC ببدء نفق إلى خادم شبكة (LNS L2TP). وبمجرد إنشاء النفق، يصادق LNS المستخدم النهائي باستخدام خادم RADIUS الخاص به.

**ملاحظة**: يفترض هذا المستند أنه قد تم تكوين (NAS LAC) للوصول إلى الطلب العام. لمزيد من المعلومات حول كيفية تكوين الطلب، ارجع إلى تكوين RADIUS AAA الأساسي لعملاء الطلب الهاتفي.

أحلت ل كثير معلومة على L2TP و VPDNs، هذا وثيقة:

- يفهم VPDN
- تكوين الشبكات الخاصة الظاهرية
- بروتوكول نفق الطبقة 2

# المتطلبات الأساسية

## المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

## المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- موجهات Cisco 2511
- برنامج IOS® الإصدار T.(2)12.0 من Cisco
- Cisco Secure ACS ل UNIX أو Cisco Secure ACS ل Windows أو Merit RADIUS

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

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

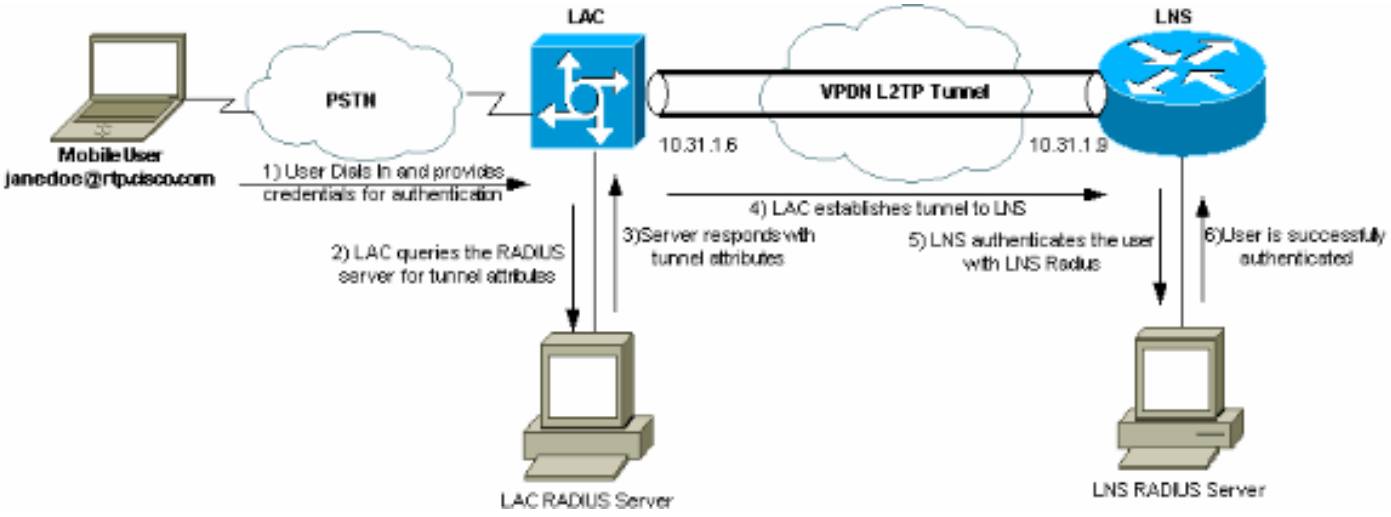
# تكوين خادم RADIUS

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 هذا الرسم التخطيطي.




## تكوين RADIUS ل LAC - Cisco Secure ACS ل UNIX

يتضمن تكوين LAC RADIUS المستخدم "rtp.cisco.com" (وهو المجال الذي يستخدمه العميل). يجب أن تكون كلمة المرور لهذا المستخدم **Cisco**.

```
ViewProfile -p 9900 -u rtp.cisco.com/. #
                    }user = rtp.cisco.com
                            } radius=Cisco
                            } =check_items
                                 "cisco"=2
                                         {
                          } =reply_attributes
                                        5=6
                     "vpdn:tunnel-id=DEFGH"=9,1
                    "vpdn:tunnel-type=l2tp"=9,1
                 "vpdn:ip-addresses=10.31.1.9"=9,1
              "vpdn:l2tp-tunnel-password=ABCDE"=9,1
                                         {
                                         {
                                         {
```

لمزيد من المعلومات حول تكوين RADIUS في أمريكا اللاتينية والكاريبي، ارجع إلى ملف تعريف RADIUS للاستخدام بواسطة قسم LAC داخل بروتوكول نفق الطبقة 2.

## تكوين Cisco Secure ACS - RADIUS LNS ل UNIX

```
ViewProfile -p 9900 -u janedoe@rtp.cisco.com/. #
                 }user = janedoe@rtp.cisco.com
                            } radius=Cisco
                            } =check_items
                                    "rtp"=2
                                         {
                          } =reply_attributes
                                        2=6
                                        1=7
                                         {
                                         {

                                         {
```

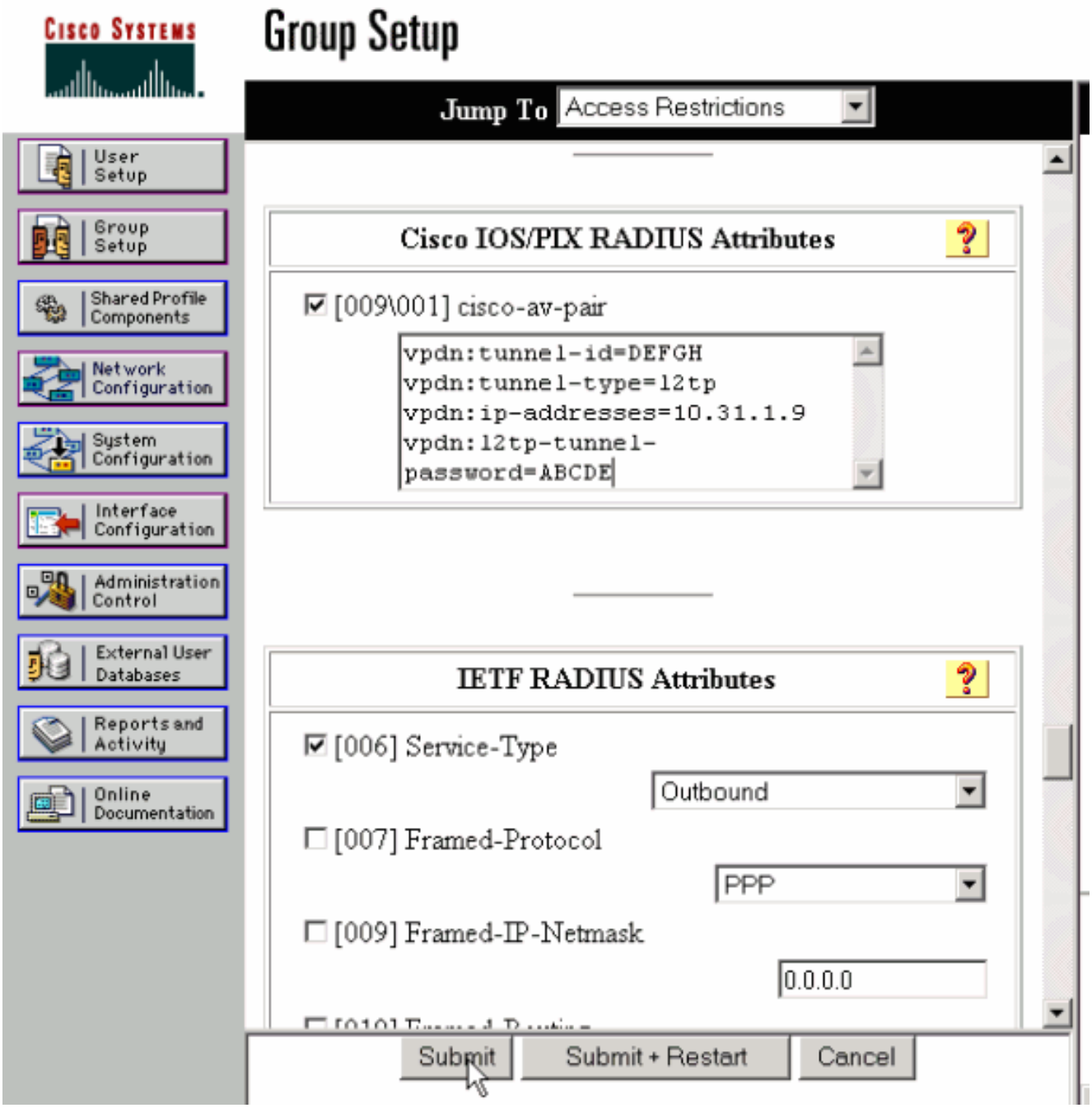
## تكوين Cisco Secure ACS - RADIUS LAC ل Windows

أكمل الخطوات التالية:

1. في منطقة تكوين الشبكة، قم بإعداد مصادقة خادم الوصول إلى الشبكة (NAS) ل LAC لاستخدام **RADIUS (Cisco IOS/PIX)**.
2. شكلت المستعمل rtp.cisco.com مع كلمة **cisco** ل على حد سواء عادي و CHAP. هذا هو اسم المستخدم الذي يتم إستخدامه لسمات النفق.
3. انقر على زر **إعداد المجموعة** في شريط التنقل الأيسر. حدد المجموعة التي ينتمي إليها المستخدم وانقر فوق **تحرير الإعدادات**. قم بالتمرير إلى قسم **IETF RADIUS** وحدد السمة **6 نوع الخدمة** ك **الصادر**. *إذا لم تظهر جميع الخيارات القابلة للتحديد، انتقل إلى **تكوين الواجهة** وحدد المربعات المختلفة لجعلها تظهر في منطقة المجموعة.*
4. في قسم سمات Cisco IOS/PIX RADIUS في الأسفل، حدد المربع **009\001 زوج-Cisco-AV**، واكتب هذا في المربع:

```
vpdn:tunnel-id=DEFGH
vpdn:tunnel-type=l2tp
vpdn:ip-addresses=10.31.1.9
vpdn:l2tp-tunnel-password=ABCDE
```

لمزيد من المعلومات حول تكوين RADIUS في أمريكا اللاتينية والكاريبي، ارجع إلى ملف تعريف RADIUS للاستخدام بواسطة قسم LAC داخل بروتوكول نفق الطبقة 2.




## تكوين Cisco Secure ACS - LNS RADIUS ل Windows

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بتكوين معرف المستخدم **janedoe@rtp.cisco.com** وأدخل أي كلمة مرور للعادي و CHAP.
2. انقر على زر **إعداد المجموعة** في الشريط الأيسر. حدد المجموعة التي ينتمي إليها المستخدم وانقر فوق **تحرير الإعدادات**.
3. في القسم الخاص بسمات RADIUS لفرق عمل هندسة الإنترنت (IETF)، حدد **نوع الخدمة (سمة 6) = framed** و**framed-protocol (سمة 7)=PPP** من القائمة المنسدلة.**ملاحظة:** يجب عليك أيضا النقر فوق خانة الاختيار الموجودة بجوار **مجموعة** السمات المحددة **Service-Type** و**Framed-Protocol**.

## تكوين RADIUS الخاص بوحدة التحكم في الوصول عن بعد - ميزة RADIUS

**ملاحظة:** يجب تعديل خوادم Livingston و Merit بشكل متكرر لدعم أزواج AV الخاصة بالمورد.

```
"rtp.cisco.com   Password = "cisco
,Service-Type = Outbound-User
,"cisco-avpair = "vpdn:tunnel-id=DEFGH
,"cisco-avpair = "vpdn:tunnel-type=l2tp
,"cisco-avpair = "vpdn:ip-addresses=10.31.1.9
"cisco-avpair = "vpdn:l2tp-tunnel-password=ABCDE
```

لمزيد من المعلومات حول تكوين RADIUS في أمريكا اللاتينية والكاريبي، ارجع إلى ملف تعريف RADIUS للاستخدام بواسطة قسم LAC داخل بروتوكول نفق الطبقة 2.

## تكوين RADIUS LNS RADIUS - إستحقاق

```
,"janedoe@rtp.cisco.com   Password = "rtp
   ,Service-Type = Framed
    Framed-Protocol = PPP
```

# تكوينات الموجه

يستخدم هذا المستند هذه التكوينات.

- تكوين موجه LAC
- تكوين موجه LNS

**تكوين موجه LAC**

```
LAC#show run
...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.0
service timestamps debug datetime
    service timestamps log uptime
   no service password-encryption
!
hostname LAC
!
  AAA commands needed to authenticate the user and ---!
 obtain !--- VPDN tunnel information. aaa new-model aaa
  authentication login default local aaa authentication
 ppp default if-needed radius aaa authorization network
  default radius aaa accounting exec default start-stop
radius aaa accounting network default start-stop radius
 enable secret level 7 5 $1$Dj3K$9jkyuJR6fJV2JO./Qt0lC1
    enable password ww ! username cse password 0 csecse
      username john password 0 doe ip subnet-zero no ip
          domain-lookup ! jnj00=tfdfr vpdn enable
!
  VPDN tunnel authorization is based on the domain ---!
     name !--- (the default is DNIS). vpdn search-order
   domain ! ! ! interface Loopback0 no ip address no ip
    directed-broadcast ! interface Ethernet0 ip address
     10.31.1.6 255.255.255.0 no ip directed-broadcast !
interface Serial0 no ip address no ip directed-broadcast
   no ip mroute-cache shutdown ! interface Serial1 no ip
   address no ip directed-broadcast shutdown ! interface
 Async1 ip unnumbered Ethernet0 no ip directed-broadcast
    ip tcp header-compression passive encapsulation ppp
 async mode dedicated peer default ip address pool async
```

```
no cdp enable ppp authentication chap ! interface Group-
        Async1 physical-layer async no ip address no ip
    directed-broadcast ! ip local pool default 10.5.5.5
     10.5.5.50 ip local pool async 10.7.1.1 10.7.1.5 ip
    classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.31.1.1 ! !---
        RADIUS server host and key. radius-server host
   171.68.118.101 auth-port 1645 acct-port 1646 radius-
 server key cisco ! line con 0 transport input none line
      1 session-timeout 20 exec-timeout 0 0 password ww
     autoselect during-login autoselect ppp modem InOut
 transport preferred none transport output none stopbits
1 speed 38400 flowcontrol hardware line 2 16 modem InOut
    transport input all speed 38400 flowcontrol hardware
              line aux 0 line vty 0 4 password ww ! end
```

## تكوين موجه LNS

```
                                                LNS#show run
                                          ...Building configuration

                                                :Current configuration
                                                                    !
  Last configuration change at 12:17:54 UTC Sun Feb 7 !
                                                              1999
 m6knr5yui6yt6egv2wr25nfd1rsion 12.0=4rservice exec-==!
                                                          callback
                                    service timestamps debug datetime
                                        service timestamps log uptime
                                   no service password-encryption
                                                                    !
                                                    hostname LNS
                                                                    !
                                                  aaa new-model
                                aaa authentication login default local
                              aaa authentication ppp default radius local
                            aaa authorization network default radius local
                             aaa accounting exec default start-stop radius
                           aaa accounting network default start-stop radius
                             /enable secret 5 $1$pnYM$B.FveZjZpgA3C9ZPq/cma
                                                  enable password ww
                                                                    !
                                          username john password 0 doe
User the_LNS is used to authenticate the tunnel. !- ---!
     -- The password used here must match the vpdn:l2tp-
       tunnel-password !--- configured in the LAC RADIUS
              server. username the_LNS password 0 ABCDE
                                                  ip subnet-zero
                                                                    !
               Enable VPDN on the LNS. vpdn enable ---!
                                                                    !
 VPDN group for connection from the LAC. vpdn-group ---!
                                                                  1
   This command specifies that the router uses !--- ---!
   virtual-template 1 for tunnel-id DEFGH (which matches
the tunnel-id !--- configured in the LAC RADIUS server).
      accept dialin l2tp virtual-template 1 remote DEFGH
 The username used to authenticate this tunnel !--- ---!
      is the_LNS (configured above).  local name the_LNS
                                                                    !
                                                 interface Ethernet0
                                      ip address 10.31.1.9 255.255.255.0
                                                no ip directed-broadcast
                                                                    !
```

```
Virtual-template that is used for the incoming ---!
connection. interface Virtual-Template1
                                ip unnumbered Ethernet0
                               no ip directed-broadcast
                     peer default ip address pool default
                                ppp authentication chap
                                                      !
                                       interface Serial0
                                          no ip address
                               no ip directed-broadcast
                                     no ip mroute-cache
                                               shutdown
                                          no fair-queue
                                                      !
                                       interface Serial1
                                          no ip address
                               no ip directed-broadcast
                                               shutdown
                                                      !
                                        interface Async1
                                ip unnumbered Ethernet0
                               no ip directed-broadcast
                                      encapsulation ppp
                                 async mode interactive
                          peer default ip address pool async
                                ppp authentication chap
                                                      !
                       ip local pool default 10.6.1.1 10.6.1.5
                  ip local pool async 10.8.100.100 10.8.100.110
                                                ip classless
                           ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.31.1.1
                                                      !
    RADIUS server host and key information. radius- ---!
server host 171.68.120.194 auth-port 1645 acct-port 1646
    radius-server key cisco ! line con 0 transport input
none line 1 session-timeout 20 exec-timeout 5 0 password
   ww autoselect during-login autoselect ppp modem InOut
   transport input all escape-character BREAK stopbits 1
    speed 38400 flowcontrol hardware line 2 8 line aux 0
                          line vty 0 4 password ww ! 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 tunnel** — يعرض معلومات حول جميع إعادة توجيه الطبقة 2 النشطة وأنفاق L2TP في تنسيق نمط الملخص.
- **show caller ip**—يعرض ملخصا لمعلومات المتصل لعنوان IP الذي توفره.

## استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

### أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

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

- **debug aaa authentication**— يعرض معلومات حول مصادقة AAA/TACACS+.
- **تصحيح أخطاء تفويض المصادقة والتفويض والمحاسبة (AAA)**—يعرض معلومات حول تفويض AAA/TACACS+.
- **debug aaa accounting**— يعرض معلومات عن الأحداث المسؤولة عند حدوثها. المعلومات المعروضة بواسطة هذا الأمر مستقلة عن بروتوكول المحاسبة المستخدم لنقل معلومات المحاسبة إلى خادم.
- **debug radius**—يعرض معلومات تصحيح الأخطاء التفصيلية المرتبطة ب RADIUS.
- **debug vtemplate**— 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 vpdn خطأ**—يعرض الأخطاء التي تمنع إنشاء نفق PPP أو الأخطاء التي تتسبب في إغلاق نفق تم إنشاؤه.
- **debug vpdn events**— يعرض رسائل حول الأحداث التي تعد جزءا من إنشاء نفق PPP العادي أو إيقاف تشغيله.
- **debug vpdn l2x-errors**—يعرض أخطاء بروتوكول الطبقة 2 التي تمنع إنشاء الطبقة 2 أو تمنع تشغيلها الطبيعي.
- **debug vpdn l2x-events**—يعرض رسائل حول الأحداث التي هي جزء من إنشاء نفق PPP العادي أو إيقاف تشغيله للطبقة 2.
- **debug vpdn l2tp**-يعرض رسائل حول L2TP.

## إخراج تصحيح الأخطاء

للحصول على وصف تفصيلي لتصحيح أخطاء L2TP، ارجع إلى إعداد نفق L2TP وإنهائه.

### تصحيح الأخطاء الجيد من موجه LAC

```
LAC#show debug
General OS:
  AAA Authentication debugging is on
  AAA Authorization debugging is on
  AAA Accounting debugging is on
VPN:
  L2X protocol events debugging is on
  L2X protocol errors debugging is on
  VPDN events debugging is on
  VPDN errors debugging is on
  L2TP data sequencing debugging is on
VTEMPLATE:
  Virtual Template debugging is on
  Radius protocol debugging is on
LAC#
(Feb  7 12:22:16: As1 AAA/AUTHOR/FSM: (0):
        LCP succeeds trivially
,2d18h: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1
        changed state to up
Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: Looking for tunnel
        -- rtp.cisco.com --
  Feb  7 12:22:17: AAA: parse name=Async1 idb
        type=10 tty=1
  Feb  7 12:22:17: AAA: name=Async1 flags=0x11
        type=4 shelf=0 slot=0
        adapter=0 port=1 channel=0
(Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHEN: create_user (0x25BA84
```

```
''=user='rtp.cisco.com' ruser='' port='Async1' rem_addr
                authen_type=NONE service=LOGIN priv=0
                 :(Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN (6239469
                Port='Async1' list='default' service=NET
                (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN:  (6239469
                                    'user='rtp.cisco.com
                (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN:  (6239469
                                     send AV service=ppp
                (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN:  (6239469
                                   send AV protocol=vpdn
                  (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN (6239469
                                    "found list "default
 Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN:  (6239469) Method=RADIUS
 Feb  7 12:22:17: RADIUS: authenticating to get author data
             Feb  7 12:22:17: RADIUS: ustruct sharecount=2
     Feb  7 12:22:17: RADIUS: Initial Transmit Async1 id 66
            Access-Request, len 77 ,171.68.118.101:1645
            Feb  7 12:22:17:         Attribute 4 6 0A1F0106
            Feb  7 12:22:17:         Attribute 5 6 00000001
           Feb  7 12:22:17:         Attribute 61 6 00000000
           Feb  7 12:22:17:         Attribute 1 15 7274702E
           Feb  7 12:22:17:         Attribute 2 18 6AB5A2B0
            Feb  7 12:22:17:         Attribute 6 6 00000005
               Feb  7 12:22:17: RADIUS: Received from id 66
            Access-Accept, len 158 ,171.68.118.101:1645
            Feb  7 12:22:17:         Attribute 6 6 00000005
  Feb  7 12:22:17:         Attribute 26 28 0000000901167670
  Feb  7 12:22:17:         Attribute 26 29 0000000901177670
  Feb  7 12:22:17:         Attribute 26 36 00000009011E7670
  Feb  7 12:22:17:         Attribute 26 39 0000000901217670
 Feb  7 12:22:17: RADIUS: saved authorization data for user
                                          25BA84 at 24C488
```

*RADIUS server supplies the VPDN tunnel attributes.* **Feb  7 12:22:17: RADIUS: cisco AVPair** *---!*

```
                                          "vpdn:tunnel-id=DEFGH"
                                  Feb  7 12:22:17: RADIUS: cisco AVPair
                                          "vpdn:tunnel-type=l2tp"
                                  Feb  7 12:22:17: RADIUS: cisco AVPair
                                     ",vpdn:ip-addresses=10.31.1.9"
                                  Feb  7 12:22:17: RADIUS: cisco AVPair
                                  "vpdn:l2tp-tunnel-password=ABCDE"
                                   Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR (6239469): Post
                                     authorization status = PASS_ADD
                                  Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing
                                                       AV service=ppp
                                  Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing
                                                       AV protocol=vpdn
                                  Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing
                                                        AV tunnel-id=DEFGH
                                  Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing
                                                       AV tunnel-type=l2tp
                                Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV
                                                     ,ip-addresses=10.31.1.9
                                  Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV
                                                   l2tp-tunnel-password=ABCDE
                                   Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: Get tunnel info for
                                   rtp.cisco.com with LAC DEFGH, IP 10.31.1.9
                               (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHEN: free_user (0x25BA84
''=user='rtp.cisco.com' ruser='' port='Async1' rem_addr
                authen_type=NONE service=LOGIN priv=0
   Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: Forward to address 10.31.1.9
                    ...Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: Forwarding
                   Feb  7 12:22:17: AAA: parse name=Async1 idb
                                            type=10 tty=1
              Feb  7 12:22:17: AAA: name=Async1 flags=0x11 type=4
```

```
                                        shelf=0 slot=0 adapter=0 port=1 channel=0
                                    (Feb  7 12:22:17: AAA/AUTHEN: create_user (0xB7918
                                 'user='janedoe@rtp.cisco.com' ruser='' port='Async1
                                rem_addr='async' authen_type=CHAP service=PPP priv=1
                                   Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: Bind interface direction=1
                                   Feb  7 12:22:17: Tnl/Cl 51/1 L2TP: Session FS enabled
                                 Feb  7 12:22:17: Tnl/Cl 51/1 L2TP: Session state change
                                                        from idle to wait-for-tunnel
                                          Feb  7 12:22:17: As1 51/1 L2TP: Create session
                                             Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: SM State idle
                                                   Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: O SCCRQ
                                            Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: Tunnel state change
                                                         from idle to wait-ctl-reply
                                      Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: SM State wait-ctl-reply
                                           Feb  7 12:22:17: As1 VPDN: janedoe@rtp.cisco.com
                                                                              is forwarded
                                         Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: I SCCRP from the_LNS
Tunnel authentication is successful.  Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: Got a challenge from ---!
                                                                                    remote
                                                                             peer, the_LNS
                                    Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: Got a response from remote
                                                                             peer, the_LNS
                                         Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: Tunnel Authentication
                                                                                    success
                                      Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: Tunnel state change from
                                                          wait-ctl-reply to established
                                 Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: O SCCCN  to the_LNS tnlid 38
                                         Feb  7 12:22:17: Tnl 51 L2TP: SM State established
                                      Feb  7 12:22:17: As1 51/1 L2TP: O ICRQ to the_LNS 38/0
                                   Feb  7 12:22:17: As1 51/1 L2TP: Session state change from
                                                          wait-for-tunnel to wait-reply
                                      Feb  7 12:22:17: As1 51/1 L2TP: O ICCN to the_LNS 38/1
                                   Feb  7 12:22:17: As1 51/1 L2TP: Session state change from
                                                            wait-reply to established
                                      2d18h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
                                                              Async1, changed state to up
                                                                                      #LAC
```

## تصحيح أخطاء جيد من موجه LNS

```
                                                                    LNS#show debug
                                                                       :General OS
                                                  AAA Authentication debugging is on
                                                   AAA Authorization debugging is on
                                                      AAA Accounting debugging is on
                                                                            :VPN
                                                  L2X protocol events debugging is on
                                                  L2X protocol errors debugging is on
                                                          VPDN events debugging is on
                                                          VPDN errors debugging is on
                                                L2TP data sequencing debugging is on
                                                                       :VTEMPLATE
                                                     Virtual Template debugging is on
                                                     Radius protocol debugging is on
                                                                                #LNS
                                           Feb  7 12:22:16: L2TP: I SCCRQ from DEFGH tnl 51

                                        Feb  7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: New tunnel created for
                                                                 remote DEFGH, address 10.31.1.6
                                      ,Feb  7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: Got a challenge in SCCRQ
                                                                                       DEFGH
                                    Feb  7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: O SCCRP  to DEFGH tnlid 51
                                      Feb  7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: Tunnel state change from
```

idle to wait-ctl-reply
Feb 7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: I SCCCN from DEFGH tnl 51
Feb 7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: Got a Challenge Response in SCCCN from DEFGH
Feb 7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: Tunnel Authentication success
Feb 7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established
Feb 7 12:22:16: Tnl 38 L2TP: SM State established
Feb 7 12:22:17: Tnl 38 L2TP: I ICRQ from DEFGH tnl 51
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: Session FS enabled
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: Session state change from idle to wait-for-tunnel
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: New session created
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: O ICRP to DEFGH 51/1
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: Session state change from wait-for-tunnel to wait-connect
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: I ICCN from DEFGH tnl cl 1 ,51
Feb 7 12:22:17: Tnl/Cl 38/1 L2TP: Session state change from wait-connect to established
Feb 7 12:22:17: Vi1 VTEMPLATE: Reuse Vi1, recycle queue size 0
Feb 7 12:22:17: Vi1 VTEMPLATE: Hardware address 00e0.1e68.942c
*Use Virtual-template 1 for this user.* **Feb 7 12:22:17: Vi1 VPDN: Virtual interface created** *---!* **for janedoe@rtp.cisco.com**
**Feb 7 12:22:17: Vi1 VPDN: Set to Async interface**
**Feb 7 12:22:17: Vi1 VPDN: Clone from Vtemplate 1 filterPPP=0 blocking**
,Feb 7 12:22:17: Vi1 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate now it has vtemplate
Feb 7 12:22:17: Vi1 VTEMPLATE: ********** CLONE ********** VACCESS1
Feb 7 12:22:17: Vi1 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Template1
interface Virtual-Access1
default ip address
no ip address
encap ppp
ip unnum eth 0
no ip directed-broadcast
peer default ip address pool default
ppp authen chap
end

Feb 7 12:22:18: janedoe@rtp.cisco.com 38/1 L2TP: Session with no hwidb
,LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1% :02:23:59 changed state to up
Feb 7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: (0): LCP succeeds trivially
Feb 7 12:22:19: Vi1 VPDN: Bind interface direction=2
Feb 7 12:22:19: Vi1 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK
Feb 7 12:22:19: Vi1 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK
Feb 7 12:22:19: Vi1 L2X: Discarding packet because of no mid/session
Feb 7 12:22:19: AAA: parse name=Virtual-Access1 idb type=21 tty=-1
Feb 7 12:22:19: AAA: name=Virtual-Access1 flags=0x11 type=5 shelf=0 slot=0 adapter=0 port=1 channel=0
(Feb 7 12:22:19: AAA/AUTHEN: create_user (0x2462A0 'user='janedoe@rtp.cisco.com' ruser='' port='Virtual-Access1

```
rem_addr='' authen_type=CHAP service=PPP priv=1
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHEN/START (2229277178
port='Virtual-Access1' list='' action=LOGIN
service=PPP
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHEN/START (2229277178
using "default" list
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHEN/START (2229277178
Method=RADIUS
Feb  7 12:22:19: RADIUS: ustruct sharecount=1
Feb  7 12:22:19: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access1
id 78 171.68.120.194:1645, Access-Request, len 92
Feb  7 12:22:19:         Attribute 4 6 0A1F0109
Feb  7 12:22:19:         Attribute 5 6 00000001
Feb  7 12:22:19:         Attribute 61 6 00000005
Feb  7 12:22:19:         Attribute 1 23 6464756E
Feb  7 12:22:19:         Attribute 3 19 34A66389
Feb  7 12:22:19:         Attribute 6 6 00000002
Feb  7 12:22:19:         Attribute 7 6 00000001
Feb  7 12:22:19: RADIUS: Received from id 78
Access-Accept, len 32 ,171.68.120.194:1645
Feb  7 12:22:19:         Attribute 6 6 00000002
Feb  7 12:22:19:         Attribute 7 6 00000001
Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHEN (2229277178): status = PASS
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/LCP: Authorize LCP
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP Vi1 (1756915964
Port='Virtual-Access1' list='' service=NET
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP: Vi1 (1756915964
'user='janedoe@rtp.cisco.com
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP: Vi1 (1756915964
send AV service=ppp
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP: Vi1 (1756915964
send AV protocol=lcp
Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP (1756915964) found
"list "default
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/LCP: Vi1 (1756915964
Method=RADIUS
Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR (1756915964): Post
authorization status = PASS_REPL
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/LCP: Processing
AV service=ppp
Feb  7 12:22:19: AAA/ACCT/NET/START User
"" janedoe@rtp.cisco.com, Port Virtual-Access1, List
"Feb  7 12:22:19: AAA/ACCT/NET: Found list "default
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: (0): Can we
?start IPCP
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM Vi1 (1311872588
Port='Virtual-Access1' list='' service=NET
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM: Vi1 (1311872588
'user='janedoe@rtp.cisco.com
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM: Vi1 (1311872588
send AV service=ppp
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM: Vi1 (1311872588
send AV protocol=ip
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM (1311872588
"found list "default
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/FSM: Vi1 (1311872588
Method=RADIUS
Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR (1311872588): Post
authorization status = PASS_REPL
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: We can start
IPCP
Feb  7 12:22:19: RADIUS: ustruct sharecount=2
Feb  7 12:22:19: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access1
id 79 171.68.120.194:1646, Accounting-Request, len 101
```

```
Feb  7 12:22:19:         Attribute 4 6 0A1F0109
Feb  7 12:22:19:         Attribute 5 6 00000001
Feb  7 12:22:19:         Attribute 61 6 00000005
Feb  7 12:22:19:         Attribute 1 23 6464756E
Feb  7 12:22:19:         Attribute 40 6 00000001
Feb  7 12:22:19:         Attribute 45 6 00000001
Feb  7 12:22:19:         Attribute 6 6 00000002
Feb  7 12:22:19:         Attribute 44 10 30303030
Feb  7 12:22:19:         Attribute 7 6 00000001
Feb  7 12:22:19:         Attribute 41 6 00000000
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.  Her
                 address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing
                                    AV service=ppp
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization
                                    succeeded
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.  Her
                 address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0
Feb  7 12:22:19: RADIUS: Received from id 79
,Accounting-response ,171.68.120.194:1646
                                          len 20
.Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Start
   Her address 0.0.0.0, we want 10.6.1.1
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing
                                    AV service=ppp
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization
                                    succeeded
.Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Done
   Her address 0.0.0.0, we want 10.6.1.1
.Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Start
   Her address 10.6.1.1, we want 10.6.1.1
:(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP Vi1 (2909132255
   Port='Virtual-Access1' list='' service=NET
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2909132255
                 'user='janedoe@rtp.cisco.com
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2909132255
                           send AV service=ppp
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2909132255
                           send AV protocol=ip
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2909132255
                        send AV addr*10.6.1.1
    (Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP (2909132255
                           "found list "default
(Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2909132255
                                 Method=RADIUS
   Feb  7 12:22:19: AAA/AUTHOR (2909132255): Post
                 authorization status = PASS_REPL
     Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Reject
                      using 10.6.1.1 ,10.6.1.1
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing
                                    AV service=ppp
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing
                                  AV addr*10.6.1.1
Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization
                                    succeeded
.Feb  7 12:22:19: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Done
   Her address 10.6.1.1, we want 10.6.1.1
LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on% :02:24:00
Interface Virtual-Access1, changed state to up
                                          #LNS
```

## [ما الذي يمكن أن يحدث بشكل خاطئ - تصحيح أخطاء سيء من LAC]

```
LAC#show debug
:General OS
  AAA Authentication debugging is on
  AAA Authorization debugging is on
  AAA Accounting debugging is on
:VPN
  L2X protocol events debugging is on
  L2X protocol errors debugging is on
  VPDN events debugging is on
  VPDN errors debugging is on
  L2TP data sequencing debugging is on
:VTEMPLATE
  Virtual Template debugging is on
  Radius protocol debugging is on
```

يأتي المستخدم باسم janedoe@sj.cisco.com (بدلا من janedoe@rtp.cisco.com)، ولكن خادم RADIUS ل LAC لا يتعرف على هذا المجال.

```
Feb  7 13:26:48: RADIUS: Received from id 86
Access-Reject, len 46 ,171.68.118.101:1645
Feb  7 13:26:48:         Attribute 18 26 41757468
Feb  7 13:26:48: RADIUS: failed to get
authorization data: authen status = 2
VPDN-6-AUTHORFAIL: L2F NAS LAC, AAA authorization%
failure for As1 user janedoe@sj.cisco.com
```

تظهر عمليات تصحيح الأخطاء هذه حالة يتم فيها تلقي معلومات النفق، ولكن بعنوان IP غير صالح للنهاية الأخرى للنفق. يحاول المستخدم إنشاء جلسة عمل، ولكن لا يمكنه الاتصال.

```
Feb  7 13:32:45: As1 VPDN: Forward to
address 1.1.1.1
...Feb  7 13:32:45: As1 VPDN: Forwarding
Feb  7 13:32:45: Tnl 56 L2TP: Tunnel state
change from idle to wait-ctl-reply
Feb  7 13:32:46: As1 56/1 L2TP: Discarding data
packet because tunnel is not open
```

تظهر عمليات تصحيح الأخطاء هذه حالة عند وجود عدم تطابق في كلمة مرور النفق. على LNS، يتم تغيير "username the_lns password ABCDE" إلى "username the_LNS password garbage" حتى تفشل مصادقة النفق عند المحاولة.

```
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: Tunnel Authentication
fails for the_LNS
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: Expected
E530DA13B826685C678589250C0BF525
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: Got
E09D90E8A91CF1014C91D56F65BDD052
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: O StopCCN
to the_LNS tnlid 44
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: Tunnel state
change from wait-ctl-reply to shutting-down
Feb  7 13:39:35: Tnl 59 L2TP: Shutdown tunnel
```

## ما الذي يمكن أن يحدث بشكل خاطئ - تصحيح أخطاء سيئ من LNS

```
LNS#show debug
General OS:
  AAA Authentication debugging is on
  AAA Authorization debugging is on
  AAA Accounting debugging is on
VPN:
  L2X protocol events debugging is on
  L2X protocol errors debugging is on
  VPDN events debugging is on
  VPDN errors debugging is on
  L2TP data sequencing debugging is on
VTEMPLATE:
  Virtual Template debugging is on
  Radius protocol debugging is on
LNS#
```

في هذا المثال، تم تغيير "قبول طلب L2tp Virtual-template 1 البعيد DEFGH" إلى "قبول Dialin l2tp Virtual-template 1 Remote Junk". لم يعد بإمكان LNS العثور على النفق DEFGH (وهو "غير هام" بدلا من ذلك).

```
Feb  7 13:45:32: L2TP: I SCCRQ from DEFGH tnl 62
Feb  7 13:45:32: L2X: Never heard of DEFGH
Feb  7 13:45:32: L2TP: Could not find info block for DEFGH
```

## سجلات محاسبة LNS

```
janedoe@rtp.cisco.com 1 - start 10.31.1.9
server=rtp-cherry time=09:23:53
date=02/ 6/1999 task_id=0000001C
Sat Feb 6 12:23:53 1999
Client-Id = 10.31.1.9
Client-Port-Id = 1
NAS-Port-Type = Virtual
"User-Name = "janedoe@rtp.cisco.com
Acct-Status-Type = Start
Acct-Authentic = RADIUS
User-Service-Type = Framed-User
"Acct-Session-Id = "0000001C
Framed-Protocol = PPP
Acct-Delay-Time = 0

janedoe@rtp.cisco.com 1 - stop 10.31.1.9
server=rtp-cherry time=09:24:46
date=02/ 6/1999 task_id=0000001C
Sat Feb  6 12:24:46 1999
Client-Id = 10.31.1.9
Client-Port-Id = 1
NAS-Port-Type = Virtual
"User-Name = "janedoe@rtp.cisco.com
Acct-Status-Type = Stop
Acct-Authentic = RADIUS
User-Service-Type = Framed-User
"Acct-Session-Id = "0000001C
Framed-Protocol = PPP
Framed-Address = 10.6.1.1
```

```
Acct-Terminate-Cause = Lost-Carrier
        Acct-Input-Octets = 678
       Acct-Output-Octets = 176
        Acct-Input-Packets = 17
       Acct-Output-Packets = 10
         Acct-Session-Time = 53
            Acct-Delay-Time = 0
```

## معلومات ذات صلة

- الوصول إلى طلب VPDN باستخدام L2TP
- بروتوكول نفق الطبقة 2
- صفحة دعم RADIUS
- مصدر المحتوى الإضافي الآمن من Cisco لصفحة دعم Windows
- مصدر المحتوى الإضافي الآمن من Cisco لصفحة دعم UNIX
- طلبات التعليقات (RFCs)
- 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).