

Балансировка нагрузки L2TP и обработка отказа с помощью PPP Multilink

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Распределение нагрузки с последовательностью многоканального соединения PPP](#)

[Лабораторное испытание - распределение нагрузки LNS с протоколом PPP](#)

[Профиль RADIUS](#)

[Конфигурация LAC](#)

[LNS - конфигурация для Stackgroup MULTIHOP \(10.51.6.59 и 10.51.6.61\)](#)

[Отладка, взятая от LAC](#)

[Отладки, взятые от LNS - 10.51.6.59](#)

[Отладки, взятые от LNS - 10.51.6.61](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает функциональность использования распределения нагрузки и аварийного переключения с многоканальным протоколом "точка-точка" (PPP) на протоколе туннелирования на уровне 2 (L2TP).

Предварительные условия

Требования

Читатели данного документа должны обладать знаниями по следующим темам:

- virtual Private Dialup Network (VPDN)
- L2TP
- PPP
- Ppp multilink

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям

программного обеспечения и оборудования.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Общие сведения

Протокол PPP позволяет разделение, переобъединение и упорядочение дейтаграмм при наткании на множественные одновременные Каналы "PPP". На конце передачи Протокол PPP обеспечивает фрагментацию одного пакета в несколько пакетов, которые будут переданы через множественные Каналы "PPP". На получение конце Протокол PPP предоставляет пакет, повторно собираются от множественных Каналов "PPP" назад в его оригинальный пакет. Выполнить согласование Многоканальный, оба узла должно согласиться, что они Многоканально-способны, т.е. в состоянии объединить ссылки несколько физических каналов в единый логический канал (часто называемый 'связкой (bundle)'). Опция протокола управления каналом (LCP), используемая, чтобы указать, что узел является Многоканальным, включила, Макс-Ресив-Реконстрактед-Унит (MRRU).

Таблица ниже выходных данных отладки программного обеспечения Cisco IOS показов от двух Многоканально-поддерживающих устройств во время заключительных этапов согласования LCP. Как вы можете видеть, оба передают CONFACKS, содержащий опцию MRRU, указывающую, что Многоканальный будет использоваться во время этого сеанса PPP. Дискриминатор оконечной точки также включен, невзирая на то, что необязательно сделать так.

Примечание: Дискриминатор оконечной точки может использоваться в именовании Многоканального соединения, невзирая на то, что поведение программного обеспечения Cisco IOS по умолчанию состоит в том, чтобы использовать проверенное имя пользователя только.

При обнаружении с ситуацией, где Концентратор доступа L2TP (LAC) использовал распределение нагрузки и туннелировал каналы В Многоканального узла к оконечным точкам несколько конечных точек туннеля, вы видите экземпляры на LNS ведущего интерфейса Многоканального соединения. Узел запускается к фрагментировать пакеты, и передайте их одновременно по участвующим соединениям. Каждый LNS получает фрагменты и попытки повторно объединиться, упорядочивая свои, и о потерянных фрагментах сообщают. В результате никакие данные нельзя передать. При этих обстоятельствах существует требование для уведомления другого LNSs, вовлеченного в распределение нагрузки о статусе Многоканальных пользователей, которые связаны. Чтобы сделать это, LNS должен быть размещен в протокол PPP с использованием нескольких шасси и нескольких каналов (MMP) 'Стек групп'. Возможности MMP основываются на Протоколе приглашения стека групп (SGBP) и протоколах Level 2 Forwarding (L2F), чтобы предложить и предложить цену для владения Многоканальными вызовами до принятого вызова. Команда `vppn multihop` требуется, чтобы позволять пакетам, генерируемым от

удаленного хоста пересекать несколько туннелей.

То, когда LNS получает Многоканальный вызов до завершения аутентификации, имени пользователя удаленного (который является по умолчанию программного обеспечения Cisco IOS, называемым для Имени многоканальной связки), передано SGBP. SGBP Предоставляет механизм для запроса для существующего владения вызова в стеке групп. Если член группы стека, который принимает вызов, не является существующим владельцем, SGBP использует процесс торгов для решения владения с другими участниками стека. Предложение цены для индивидуального пользователя, не отдельного подключения. По умолчанию член группы стека, который получает первый вызов всегда, выигрывает процесс торгов и управляет владением всех последующих вызовов от того пользователя. Это независимо от завершающегося LNS (конфигурацией, возможно изменить поведение процесса Предложения SGBP, влиять, кто будет выигрывать процесс торгов и владеть вызовом). Когда все вызовы от пользователя разъединены, основное владение оставлено. Новый вызов от того же пользователя запускает процесс торгов снова с разрешения нового ведущего устройства.

Распределение нагрузки с последовательностью многоканального соединения PPP

1. Удаленный пользователь Сохо '2500-1' места Многоканальный вызов, одноканальный, в LAC. PPP-связь установлена.
2. О LCP выполняют согласование (MRRU включены в CONFACKS), и сведения о туннеле, загруженные от RADIUS оконечными точками туннеля, которые будут использоваться в распределении нагрузки. Оконечная точка туннеля '10.51.6.59' выбрана как первый неактивный адрес, и соединение передано. Туннель и сеанс установлены.
3. LNS создает интерфейс виртуального доступа 2 для завершения туннеля L2TP. Только команды начиная с `ppp, keepalive, mtu, logging` и `default` скопированы с `virtual-template`. `Virtual-template 1` настроили `ppp multilink`. Сведения о конфигурации LCP, отправленные в ICCN, вызваны на стек PPP Интерфейса виртуального доступа (это включает договорной MRRU LAC).
4. LNS использует AVP ответа проверки подлинности прокси-сервера - 33, отправленный в ICCN, для начала процесса Предложения SGBP для любых существующих многоканальных соединений с названием '2500-1'. Запрос мастерства открытое предложение передается за связкой (bundle) '2500-1' с иницирующим предложением по умолчанию 50. Участник SGBP '10.51.6.61' ответы с предложением мастерства 0 (мастерство уменьшено) как нет существующей связки (bundle) для '2500-1'. '10.51.6.59' (локальный) теперь ведущее устройство для '2500-1'. Запрос мастерства близко передается со значением требования предложения мастерства 10000, как только разрешение владения завершено.
5. Проверка подлинности и авторизация AAA/PPP тогда имеет место. `Access-request` RADIUS передается.
6. Интерфейс виртуального доступа 1 создан для ведущего устройства многоканального соединения и клонирован от `virtual-template 1`.
7. Согласование PPP IPCP завершает и объявлено ОТКРЫТОЕ, маршрут хоста установлен. Удаленный пользователь теперь связан, и трафик может начаться.
8. Из-за требований пропускной способности, удаленный пользователь Сохо '2500-1' места второй многоканальный вызов к LAC.

9. RADIUS снова делают запрос для сведений о туннеле. Согласно распределению нагрузки логики, выбрана следующая оконечная точка неактивного туннеля '10.51.6.61'. Туннель и сеанс установлены.
10. LNS создает интерфейс виртуального доступа 1 для завершения туннеля L2TP. Virtual-template 1 используется для клонирования (настроили 'ppp multilink'), сведения о конфигурации LCP, отправленные в ICCN, вызваны на стек PPP интерфейса виртуального доступа (это включает договорной MRRU LAC).
11. Предложение SGBP запущено для любых существующих Многоканальных соединений с названием '2500-1' путем передачи предложения запроса мастерства на связку (bundle) '2500-1' с иницирующим предложением по умолчанию 50.
12. Как '10.51.6.59' является уже основным для '2500-1', предложение членства имеет значение требования 10000. '10.51.6.61' теперь вперед PPP - подключение к '10.51.6.59'. Туннель L2F открыт с '10.51.6.61' до '10.51.6.59' (протокол туннелирования по умолчанию для PPP Многоблочного мультиканального протокола является L2F). Туннель аутентифицируется с помощью имени пользователя группы SGBP 'MULTIHOP'. Туннель L2F и сеанс открыты.
13. Сеанс PPP является L2F, переданным '10.51.6.59'. Интерфейс виртуального доступа 3 создан для завершения, L2F туннелируют, и клонирован от virtual-template 1.
14. LAC выполнил согласование, состояние LCP воспроизводится на стек PPP virtual-access и включает согласованную опцию MRRU.
15. Проверка подлинности и авторизация AAA/PPP тогда имеет место. Access-request RADIUS передается.
16. Аутентификация завершена, и интерфейс виртуального доступа 3 добавлен к ведущему устройству Многоканального соединения.

Лабораторное испытание - распределение нагрузки LNS с протоколом PPP

Профиль RADIUS

Этот документ использует этого ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ RADIUS и туннельный профиль на Сервере Merit RADIUS 3.6B:

```
2500-1 Password = "cisco"  
Service-Type = Framed,  
Framed-Protocol = PPP,  
Framed-IP-Address = 255.255.255.255  
dnis:614629 Password = "cisco"  
Service-Type = Outbound,  
Cisco:Avpair = "vpdn:tunnel-type=l2tp",  
Cisco:Avpair = "vpdn:tunnel-id=hgw",  
Cisco:Avpair = "vpdn:ip-addresses=10.51.6.61,10.51.6.59",  
Cisco:Avpair = "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello"
```

Конфигурация LAC

Конфигурация LAC то же как предыдущая конфигурация.

LNS - конфигурация для Stackgroup MULTIHOP (10.51.6.59 и 10.51.6.61)

```

hostname nsa-7200-2 (10.51.6.61)
username MULTIHOP password 0 cisco
!--- The stack name/password is used to authenticate the SGBP connections between !--- all
member routers. As RADIUS has no concept of SendAuth , the stack name !--- password needs to be
defined locally. sgbp group MULTIHOP !--- The stack group is given a unique username, the name
'MULTIHOP' must be !--- unique within a domain and only one stack group is allowed per router.
sgbp member nsa-7200-3 10.51.6.59 !--- The stack member '10.51.6.59' is defined. vpdn multihop
!--- Enables the LNS to forward Multilink PPP links to Stack Group members that !--- already own
existing bundle Masters for that session. multilink virtual-template 1 !--- The Multilink Bundle
Interface will clone from the Virtual Template 1. interface Virtual-Templatel ip unnumbered
Ethernet3/0 peer default ip address pool default ppp authentication chap vpdn ppp authorization
vpdn ppp chap hostname nsa-7200-2 ppp multilink hostname nsa-7200-3 (10.51.6.59) ! username
MULTIHOP password 0 cisco ! sgbp group MULTIHOP sgbp member nsa-7200-2 10.51.6.61 vpdn multihop
! multilink virtual-template 1 ! interface Virtual-Templatel ip unnumbered Ethernet3/0 peer
default ip address pool default ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn ppp chap
hostname nsa-7200-3 ppp multilink

```

Отладка, взятая от LAC

```

Jan 1 00:01:01.039: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:0,
changed state to up
Jan 1 00:01:01.235: Se0:0 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:01:01.235: Se0:0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: State is Listen Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: I CONFREQ [Listen]
id 22 len 23 Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x31BFC605 (0x050631BFC605) Jan 1
00:01:01.239: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1
Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: O CONFREQ [Listen] id 27 len 28 Jan
1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP:
MagicNumber 0x15C13318 (0x050615C13318) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:01.239:
Se0:0 LCP: O CONFACK [Listen] id 22 len 23 Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x31BFC605
(0x050631BFC605) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:01.239: Se0:0
LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 LCP: I CONFACK
[ACKsent] id 27 len 28 Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1
00:01:01.287: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x15C13318 (0x050615C13318) Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 LCP:
MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 LCP: State is Open Jan 1 00:01:01.287: Se0:0
PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 CHAP: Using alternate
hostname 5300-1 Jan 1 00:01:01.287: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 17 len 27 from "5300-1" Jan 1
00:01:01.315: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 17 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:01:01.315: Se0:0 PPP:
Phase is FORWARDING Jan 1 00:01:01.315: Se0:0 VPDN: Got DNIS string 614629 Jan 1 00:01:01.315:
Se0:0 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 -- Jan 1 00:01:01.315: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN
(552916761): Port='Serial0:0' list='default' service=NET Jan 1 00:01:01.315: AAA/AUTHOR/VPDN:
Serial0:0 (552916761) user='dnis:614629' Jan 1 00:01:01.315: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN
(552916761): send AV service=ppp Jan 1 00:01:01.315: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (552916761): send
AV protocol=vpdn Jan 1 00:01:01.315: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (552916761): found list "default"
Jan 1 00:01:01.315: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (552916761): Method=NSA_LAB (radius) Jan 1
00:01:01.319: RADIUS: Initial Transmit Serial0:0 id 34 10.51.6.3:1645, Access-Request, len 112
Jan 1 00:01:01.319: Attribute 4 6 0A330644 Jan 1 00:01:01.319: Attribute 5 6 00000000 Jan 1
00:01:01.319: Attribute 26 17 00000009020B5365 Jan 1 00:01:01.319: Attribute 61 6 00000002 Jan 1
00:01:01.319: Attribute 1 13 646E6973 Jan 1 00:01:01.319: Attribute 30 8 36313436 Jan 1
00:01:01.319: Attribute 31 12 32303835 Jan 1 00:01:01.319: Attribute 2 18 B8DE6FA3 Jan 1
00:01:01.319: Attribute 6 6 00000005 Jan 1 00:01:01.323: RADIUS: Received from id 34
10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 167 Jan 1 00:01:01.323: Attribute 6 6 00000005 Jan 1
00:01:01.323: Attribute 26 29 0000000901177670 Jan 1 00:01:01.323: Attribute 26 26
0000000901147670 Jan 1 00:01:01.323: Attribute 26 47 0000000901297670 Jan 1 00:01:01.327:
Attribute 26 39 0000000901217670 Jan 1 00:01:01.327: RADIUS: saved authorization data for user
620DAD68 at 619E9BC0 Jan 1 00:01:01.327: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp" Jan 1
00:01:01.327: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw" Jan 1 00:01:01.327: RADIUS: cisco AVPair
"vpdn:ip-addresses= 10.51.6.61,10.51.6.59" Jan 1 00:01:01.327: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-
tunnel-password=hello" Jan 1 00:01:01.327: AAA/AUTHOR (552916761): Post authorization status =
PASS_ADD Jan 1 00:01:01.327: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp Jan 1 00:01:01.327:
AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn Jan 1 00:01:01.327: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV

```

tunnel-type=l2tp Jan 1 00:01:01.327: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw Jan 1
00:01:01.327: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses= 10.51.6.61,10.51.6.59 Jan 1
00:01:01.327: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello Jan 1 00:01:01.327:
Se0:0 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629 Jan 1 00:01:01.327: Se0:0 VPDN/RPMS/: LAC hgw
Jan 1 00:01:01.327: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes Jan 1 00:01:01.327: Se0:0
VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx Jan 1 00:01:01.327: Se0:0 VPDN/RPMS/: 2 IP addresses Jan
1 00:01:01.327: Se0:0 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.61 Priority 1 Jan 1 00:01:01.327: Se0:0 VPDN/RPMS/:
IP 10.51.6.59 Priority 1 Jan 1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN/: curlvl 1 Address 1: 10.51.6.59,
priority 1 Jan 1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.59, priority 1 Jan
1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN: Find LNS process created Jan 1 00:01:01.331: Tnl 5105 L2TP: SM State
idle Jan 1 00:01:01.331: Tnl 5105 L2TP: O SCCRQ Jan 1 00:01:01.331: Tnl 5105 L2TP: Tunnel state
change from idle to wait-ctl-reply Jan 1 00:01:01.331: Tnl 5105 L2TP: SM State wait-ctl-reply
Jan 1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN: Forward to address 10.51.6.59 Jan 1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN:
Pending Jan 1 00:01:01.331: Se0:0 VPDN: Process created Jan 1 00:01:01.335: Tnl 5105 L2TP: I
SCCRP from l2tp-gw Jan 1 00:01:01.335: Tnl 5105 L2TP: Got a challenge from remote peer, l2tp-gw
Jan 1 00:01:01.335: Tnl 5105 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw Jan 1 00:01:01.335:
Tnl 5105 L2TP: Tunnel Authentication success Jan 1 00:01:01.339: Tnl 5105 L2TP: Tunnel state
change from wait-ctl-reply to established Jan 1 00:01:01.339: Tnl 5105 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw
tnlid 24230 Jan 1 00:01:01.339: Tnl 5105 L2TP: SM State established Jan 1 00:01:01.339: Se0:0
VPDN: Forwarding... Jan 1 00:01:01.339: Tnl/Cl 5105/18 L2TP: Session FS enabled Jan 1
00:01:01.339: Tnl/Cl 5105/18 L2TP: Session state change from idle to wait-for-tunnel Jan 1
00:01:01.339: Se0:0 Tnl/Cl 5105/18 L2TP: Create session Jan 1 00:01:01.339: Tnl 5105 L2TP: SM
State established Jan 1 00:01:01.339: Se0:0 Tnl/Cl 5105/18 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 24230/0 Jan 1
00:01:01.339: Se0:0 Tnl/Cl 5105/18 L2TP: Session state change from wait-for-tunnel to wait-reply
Jan 1 00:01:01.339: Se0:0 VPDN: 2500-1 is forwarded Jan 1 00:01:01.343: Se0:0 Tnl/Cl 5105/18
L2TP: O ICCN to l2tp-gw 24230/41 Jan 1 00:01:01.347: Se0:0 Tnl/Cl 5105/18 L2TP: Session state
change from wait-reply to established Jan 1 00:01:02.343: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0:0, changed state to up !--- Second Multilink Call is placed by the remote
user. Jan 1 00:01:03.123: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:1, changed state to up Jan 1
00:01:03.127: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:0 is now connected to 2085730592 2500-1 Jan 1
00:01:03.351: Se0:1 PPP: Treating connection as a callin Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 PPP: Phase is
ESTABLISHING, Passive Open Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 CHAP: Using alternate hostname 5300-1 Jan 1
00:01:03.351: Se0:1 LCP: State is Listen Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: I CONFREQ [Listen] id 3
len 23 Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: MagicNumber 0x31BFCE57 (0x050631BFCE57) Jan 1
00:01:03.351: Se0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1
Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: O CONFREQ [Listen] id 3 len 28 Jan 1
00:01:03.351: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP:
MagicNumber 0x15C13B5D (0x050615C13B5D) Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:01:03.351: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:03.355:
Se0:1 LCP: O CONFACK [Listen] id 3 len 23 Jan 1 00:01:03.355: Se0:1 LCP: MagicNumber 0x31BFCE57
(0x050631BFCE57) Jan 1 00:01:03.355: Se0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:03.355: Se0:1
LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 LCP: I CONFACK
[ACKsent] id 3 len 28 Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1
00:01:03.403: Se0:1 LCP: MagicNumber 0x15C13B5D (0x050615C13B5D) Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 LCP:
MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 LCP: State is Open Jan 1 00:01:03.403: Se0:1
PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end Jan 1 00:01:03.403: Se0:1 CHAP: Using alternate
hostname 5300-1 Jan 1 00:01:03.407: Se0:1 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 27 from "5300-1" Jan 1
00:01:03.435: Se0:1 CHAP: I RESPONSE id 3 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:01:03.435: Se0:1 PPP:
Phase is FORWARDING Jan 1 00:01:03.435: Se0:1 VPDN: Got DNIS string 614629 Jan 1 00:01:03.435:
Se0:1 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 -- Jan 1 00:01:03.435: Serial0:1 AAA/AUTHOR/VPDN
(4201608973): Port='Serial0:1' list='default' service=NET Jan 1 00:01:03.435: AAA/AUTHOR/VPDN:
Serial0:1 (4201608973) user='dnis:614629' Jan 1 00:01:03.435: Serial0:1 AAA/AUTHOR/VPDN
(4201608973): send AV service=ppp Jan 1 00:01:03.435: Serial0:1 AAA/AUTHOR/VPDN (4201608973):
send AV protocol=vpdn Jan 1 00:01:03.435: Serial0:1 AAA/AUTHOR/VPDN (4201608973): found list
"default" Jan 1 00:01:03.435: Serial0:1 AAA/AUTHOR/VPDN (4201608973): Method=NSA_LAB (radius)
Jan 1 00:01:03.439: RADIUS: Initial Transmit Serial0:1 id 35 10.51.6.3:1645, Access-Request, len
112 Jan 1 00:01:03.439: Attribute 4 6 0A330644 Jan 1 00:01:03.439: Attribute 5 6 00000001 Jan 1
00:01:03.439: Attribute 26 17 00000009020B5365 Jan 1 00:01:03.439: Attribute 61 6 00000002 Jan 1
00:01:03.439: Attribute 1 13 646E6973 Jan 1 00:01:03.439: Attribute 30 8 36313436 Jan 1
00:01:03.439: Attribute 31 12 32303835 Jan 1 00:01:03.439: Attribute 2 18 0FC856FB Jan 1
00:01:03.439: Attribute 6 6 00000005 Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: Received from id 35
10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 167 Jan 1 00:01:03.443: Attribute 6 6 00000005 Jan 1
00:01:03.443: Attribute 26 29 0000000901177670 Jan 1 00:01:03.443: Attribute 26 26

0000000901147670 Jan 1 00:01:03.443: Attribute 26 47 0000000901297670 Jan 1 00:01:03.443: Attribute 26 39 0000000901217670 Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: saved authorization data for user 62127900 at 61CD10A0 Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp" Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw" **Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses= 10.51.6.61,10.51.6.59"** Jan 1 00:01:03.443: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello" Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR (4201608973): Post authorization status = PASS_ADD Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses= 10.51.6.61,10.51.6.59 Jan 1 00:01:03.443: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629 Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: LAC hgw Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: 2 IP addresses Jan 1 00:01:03.443: Se0:1 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.61 Priority 1 Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.59 Priority 1 Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN/: curlvl 1 Address 1: 10.51.6.59, priority 1 Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN/: curlvl 1 Address 0: 10.51.6.61, priority 1 Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.61, priority 1 Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN: Find LNS process created Jan 1 00:01:03.447: Tnl 49388 L2TP: SM State idle Jan 1 00:01:03.447: Tnl 49388 L2TP: O SCCRQ Jan 1 00:01:03.447: Tnl 49388 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply Jan 1 00:01:03.447: Tnl 49388 L2TP: SM State wait-ctl-reply **Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN: Forward to address 10.51.6.61** Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN: Pending Jan 1 00:01:03.447: Se0:1 VPDN: Process created Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: I SCCRP from l2tp-gw Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: Got a challenge from remote peer, l2tp-gw Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: Tunnel Authentication success **Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established** Jan 1 00:01:03.451: Tnl 49388 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw tnlid 43591 Jan 1 00:01:03.455: Tnl 49388 L2TP: SM State established Jan 1 00:01:03.455: Se0:1 VPDN: Forwarding... Jan 1 00:01:03.455: Tnl/Cl 49388/19 L2TP: Session FS enabled Jan 1 00:01:03.455: Tnl/Cl 49388/19 L2TP: Session state change from idle to wait-for-tunnel Jan 1 00:01:03.455: Se0:1 Tnl/Cl 49388/19 L2TP: Create session Jan 1 00:01:03.455: Tnl 49388 L2TP: SM State established Jan 1 00:01:03.455: Se0:1 Tnl/Cl 49388/19 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 43591/0 Jan 1 00:01:03.455: Se0:1 Tnl/Cl 49388/19 L2TP: Session state change from wait-for-tunnel to wait-reply Jan 1 00:01:03.455: Se0:1 VPDN: 2500-1 is forwarded Jan 1 00:01:03.459: Se0:1 Tnl/Cl 49388/19 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 43591/19 **Jan 1 00:01:03.463: Se0:1 Tnl/Cl 49388/19 L2TP: Session state change from wait-reply to established** Jan 1 00:01:04.455: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:1, changed state to up Jan 1 00:01:09.127: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:1 is now connected to 2085730592 2500-1

[Отладки, взятые от LNS - 10.51.6.59](#)

Jan 1 00:01:01.783: L2TP: I SCCRQ from hgw tnl 5105
Jan 1 00:01:01.783: Tnl 24230 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, hgw
Jan 1 00:01:01.783: Tnl 24230 L2TP: New tunnel created for remote hgw, address10.51.6.68
Jan 1 00:01:01.783: Tnl 24230 L2TP: O SCCRP to hgw tnlid 5105
Jan 1 00:01:01.783: Tnl 24230 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply
Jan 1 00:01:01.787: Tnl 24230 L2TP: I SCCCN from hgw tnl 5105
Jan 1 00:01:01.787: Tnl 24230 L2TP: Got a Challenge Response in SCCCN from hgw
Jan 1 00:01:01.787: Tnl 24230 L2TP: Tunnel Authentication success
Jan 1 00:01:01.787: Tnl 24230 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established Jan 1 00:01:01.787: Tnl 24230 L2TP: SM State established Jan 1 00:01:01.791: Tnl 24230 L2TP: I ICRQ from hgw tnl 5105 Jan 1 00:01:01.791: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: Session FS enabled Jan 1 00:01:01.791: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: Session state change from idle to wait-connect Jan 1 00:01:01.791: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: New session created Jan 1 00:01:01.791: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: O ICRP to hgw 5105/18 Jan 1 00:01:01.795: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: I ICCN from hgw tnl 5105, cl 18 **Jan 1 00:01:01.795: Tnl/Cl 24230/41 L2TP: Session state change from wait-connect to established** Jan 1 00:01:01.795: Vi2 VPDN: Virtual interface created for 2500-1 Jan 1 00:01:01.795: Vi2 PPP: Phase is DOWN, Setup Jan 1 00:01:01.799: Vi2 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate, now it has vtemplate Jan 1 00:01:01.799: Vi2 VTEMPLATE: ***** CLONE VACCESS2 ***** Jan 1 00:01:01.799: Vi2 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel interface Virtual-Access2 default ip address ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn **ppp multilink** pp chap hostname nsa-7200-3 end Jan 1 00:01:01.835: %LINK-3-UPDOWN: Interface

Virtual-Access2, changed state to up Jan 1 00:01:01.835: Vi2 PPP: Using set call direction Jan 1 00:01:01.835: Vi2 PPP: Treating connection as a callin Jan 1 00:01:01.835: Vi2 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open Jan 1 00:01:01.835: Vi2 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-3 Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: State is Listen Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: I FORCED CONFREQ len 24 Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: MagicNumber 0x15C13318 (0x050615C13318) **Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:01.835: Vi2 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK** Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: I FORCED CONFACK len 19 Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: MagicNumber 0x31BFC605 (0x050631BFC605) **Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:01.835: Vi2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:01.835: Vi2 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK** Jan 1 00:01:01.835: Vi2 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end Jan 1 00:01:01.835: Vi2 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-3 Jan 1 00:01:01.835: Vi2 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 31 from "nsa-7200-3" Jan 1 00:01:01.835: Vi2 CHAP: I RESPONSE id 17 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:01:01.835: Vi2 PPP: Phase is FORWARDING Jan 1 00:01:01.835: Vi2 VPDN: Looking for tunnel -- -- Jan 1 00:01:01.839: Vi2 VPDN: Looking for tunnel -- -- **Jan 1 00:01:01.839: %SGBP-7-NEWL: Local query #53 for 2500-1, count 1, ourbid 50** **Jan 1 00:01:01.839: Vi2 VPDN: Continue using SGBP for 2500-1 Jan 1 00:01:01.839: Vi2 VPDN: Pending Jan 1 00:01:01.839: Vi2 VPDN: Process created Jan 1 00:01:02.091: %SGBP-7-DONE: Query #53 for bundle 2500-1, count 1, master is local Jan 1 00:01:02.091: %SGBP-7-MQB: Bundle: 2500-1 State: Done OurBid: 10000 Jan 1 00:01:02.091: %SGBP-7-PB: 10.51.6.61 State: Rcvd Bid: 000 Retry: 0** Jan 1 00:01:02.091: Vi2 VPDN: Not forwarded Jan 1 00:01:02.091: Vi2 PPP: Phase is AUTHENTICATING Jan 1 00:01:02.091: Vi2 CHAP: I RESPONSE id 17 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:01:02.091: AAA/AUTHEN/START (3376880111): port='Virtual-Access2' list='vpdn' action=LOGI service=PPP Jan 1 00:01:02.091: AAA/AUTHEN/START (3376880111): found list vpdn Jan 1 00:01:02.091: AAA/AUTHEN/START (3376880111): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:02.091: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access2 id 15 10.51.6.3:1645, Access-Request, len 97 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 4 6 0A33063B Jan 1 00:01:02.091: Attribute 5 6 00000002 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 61 6 00000005 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 1 8 32353030 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 30 8 36313436 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 31 12 32303835 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 3 19 110F710D Jan 1 00:01:02.091: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:01:02.091: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:01:02.095: RADIUS: Received from id 15 10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 38 Jan 1 00:01:02.095: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:01:02.095: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:01:02.095: Attribute 8 6 FFFFFFFF Jan 1 00:01:02.095: AAA/AUTHEN (3376880111): status = PASS Jan 1 00:01:02.095: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP: Authorize LCP Jan 1 00:01:02.095: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP (2242497288): Port='Virtual-Access2' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:01:02.099: AAA/AUTHOR/LCP: Vi2 (2242497288) user='2500-1' Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP (2242497288): send AV service=ppp Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP (2242497288): send AV protocol=lcp Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP (2242497288): found list "vpdn" Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP (2242497288): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR (2242497288): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/LCP: Processing AV service=ppp Jan 1 00:01:02.099: Vi2 CHAP: O SUCCESS id 17 len 4 Jan 1 00:01:02.099: Vi2 PPP: Phase is VIRTUALIZED Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/MLP (2616761311): Port='Virtual-Access2' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:01:02.099: AAA/AUTHOR/MLP: Vi2 (2616761311) user='2500-1' Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/MLP (2616761311): send AV service=ppp Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/MLP (2616761311): send AV protocol=multilink Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/MLP (2616761311): found list "vpdn" Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR/MLP (2616761311): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:02.099: Vi2 AAA/AUTHOR (2616761311): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1 00:01:02.099: Vi1 VTEMPLATE: Set default settings with ip unnumbered Jan 1 00:01:02.115: Vi1 VTEMPLATE: Hardware address 0010.0ba5.f800 Jan 1 00:01:02.115: Vi1 PPP: Phase is DOWN, Setup Jan 1 00:01:02.119: Vi1 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate, now it has vtemplate Jan 1 00:01:02.119: Vi1 VTEMPLATE: ***** CLONE VACCESS1 ***** Jan 1 00:01:02.119: Vi1 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel interface Virtual-Access1 default ip address no ip address encaps ppp ip unnumbered Ethernet5/0 peer default ip address pool default ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn **ppp multilink** pp chap hostname nsa-7200-3 end Jan 1 00:01:02.179: Vi2 IPCP: Packet buffered while building MLP bundle interface Jan 1 00:01:02.179: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up Jan 1 00:01:02.179: Vi1 PPP: Treating connection as a dedicated line Jan 1 00:01:02.179: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open Jan 1 00:01:02.179: Vi1 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-3 Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: (0): LCP succeeds trivially Jan 1 00:01:02.179: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 32 Jan 1 00:01:02.179: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:01:02.179: Vi1 LCP: MagicNumber 0x1F5A340B (0x05061F5A340B) Jan 1 00:01:02.179: Vi1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:02.179: Vi1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130D016E73612D373230302D33) Jan 1 00:01:02.179: AAA/AUTHOR/MLP Vi1: Processing AV service=ppp

Jan 1 00:01:02.179: Vi1 VPDN: Virtual interface iteration Jan 1 00:01:02.179: Vi1 PPP: Phase is UP Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: (0): Can we start IPCP? Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM (2530889481): Port='Virtual-Access2' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:01:02.179: AAA/AUTHOR/FSM: Vi1 (2530889481) user='2500-1' Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM (2530889481): send AV service=ppp Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM (2530889481): send AV protocol=ip Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM (2530889481): found list "vpdn" Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM (2530889481): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:02.179: RADIUS: allowing negotiated framed address Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR (2530889481): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1 00:01:02.179: Vi1 AAA/AUTHOR/FSM: We can start IPCP Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: Address 10.51.6.59 (0x03060A33063B) Jan 1 00:01:02.183: Vi1 MLP: Added first link Vi2 to bundle 2500-1 Jan 1 00:01:02.183: Vi2 IPCP: Redirect packet to Vi1 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 10 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502) Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.53.2, we want 0.0.0.0 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): Port='Virtual-Access2' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:01:02.183: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi1 (2777739044) user='2500-1' Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): send AV service=ppp Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): send AV protocol=ip Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): send AV addr*10.10.53.2 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): found list "vpdn" Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP (2777739044): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:02.183: RADIUS: allowing negotiated framed address 10.10.53.2 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR (2777739044): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded Jan 1 00:01:02.183: Vi1 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 10.10.53.2, we want 10.10.53.2 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Jan 1 00:01:02.183: Vi1 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502) Jan 1 00:01:02.211: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 1 len 10 Jan 1 00:01:02.211: Vi1 IPCP: Address 10.51.6.59 (0x03060A33063B) Jan 1 00:01:02.211: Vi1 IPCP: State is Open Jan 1 00:01:02.211: Vi1 AAA/AUTHOR/PER-USER: Event IP_UP Jan 1 00:01:02.211: Vi1 AAA/AUTHOR: IP_UP Jan 1 00:01:02.211: Vi1 AAA/PER-USER: processing author params. Jan 1 00:01:02.215: Vi1 IPCP: Install route to 10.10.53.2 Jan 1 00:01:03.099: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access2, changed state to up Jan 1 00:01:03.179: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up **Jan 1 00:01:04.163: %SGBP-7-NEWP: Peer query #54 for 2500-1, count 1, peerbid 50, ourbid 10000 Jan 1 00:01:04.363: %SGBP-7-DONE: Query #54 for bundle 2500-1, count 0, master is local Jan 1 00:01:04.367: L2X: L2F_CONF received Jan 1 00:01:04.367: Tnl 46 L2F: Received L2F-CONF from MULTIHOP Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (1546583827): port='' list='default' action=SENDAUTH service=PPP Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (1546583827): found list default Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (1546583827): Method=LOCAL Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN (1546583827): status = PASS Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (3291965384): port='' list='default' action=SENDAUTH service=PPP Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (3291965384): found list default Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN/START (3291965384): Method=LOCAL Jan 1 00:01:04.367: AAA/AUTHEN (3291965384): status = PASS Jan 1 00:01:04.367: Tnl 46 L2F: Opened UDP socket to 10.51.6.61 using source 10.51.6.59 Jan 1 00:01:04.367: Tnl 46 L2F: Tunnel MULTIHOP state change from closed state opening Jan 1 00:01:04.367: Tnl 46 L2F: Sending L2F-CONF to peer Jan 1 00:01:04.375: Tnl 46 L2F: L2F_OPEN received Jan 1 00:01:04.375: Tnl 46 L2F: OPEN from MULTIHOP received for tunnel in state opening Jan 1 00:01:04.375: AAA/AUTHEN/START (3210024667): port='' list='default' action=LOGIN service=PPP Jan 1 00:01:04.375: AAA/AUTHEN/START (3210024667): found list default Jan 1 00:01:04.375: AAA/AUTHEN/START (3210024667): Method=LOCAL Jan 1 00:01:04.375: AAA/AUTHEN (3210024667): status = PASS Jan 1 00:01:04.375: VPDN: Chap authentication succeeded for MULTIHOP Jan 1 00:01:04.375: Tnl 46 L2F: Tunnel MULTIHOP state change from opening state open Jan 1 00:01:04.375: Tnl 46 L2F: Replying to MULTIHOP with L2F-OPEN Jan 1 00:01:04.379: Tnl 46 L2F: L2F_OPEN received Jan 1 00:01:04.379: Tnl 46 L2F: New OPEN received for Session 12 Jan 1 00:01:04.379: 2500-1Tnl/Cl 46/12 L2F: Session state change from closed to opening Jan 1 00:01:04.379: Vi3 VTEMPLATE: Hardware address 0010.0ba5.f800 Jan 1 00:01:04.379: Vi3 VPDN: Virtual interface created for 2500-1 bandwidth 64 Kbps Jan 1 00:01:04.379: Vi3 PPP: Phase is DOWN, Setup Jan 1 00:01:04.379: Vi3 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate, now it has vtemplate Jan 1 00:01:04.379: Vi3 VTEMPLATE: ***** CLONE VACCESS3 ***** Jan 1 00:01:04.379: Vi3 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel interface Virtual-Access3 default ip address ppp authentication chap vpdn ppp authorization vpdn ppp multilink pp chap hostname nsa-7200-3 end Jan 1 00:01:04.419: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access3, changed state to up Jan 1 00:01:04.419: Vi3 PPP: Using set call direction Jan 1 00:01:04.419: Vi3 PPP: Treating connection as a callin Jan 1 00:01:04.419: Vi3 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open Jan 1 00:01:04.419: Vi3 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-3 Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: State**

is Listen Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: I FORCED CONFREQ len 24 Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: MagicNumber 0x15C13B5D (0x050615C13B5D) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: I FORCED CONFACK len 19 Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: MagicNumber 0x31BFCE57 (0x050631BFCE57) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901323530302D31) Jan 1 00:01:04.419: Vi3 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK Jan 1 00:01:04.419: Vi3 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end Jan 1 00:01:04.419: Vi3 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-3 Jan 1 00:01:04.419: Vi3 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 31 from "nsa-7200-3" Jan 1 00:01:04.419: Vi3 Tnl/Cl 46/12 L2F: Transfer NAS-Rate L2F/64000/64000 to LCP Jan 1 00:01:04.419: Vi3 CHAP: I RESPONSE id 3 len 27 from "2500-1" Jan 1 00:01:04.419: Vi3 PPP: Phase is FORWARDING Jan 1 00:01:04.423: Vi3 VPDN: Looking for tunnel -- -- Jan 1 00:01:04.423: Vi3 VPDN: Looking for tunnel -- -- Jan 1 00:01:04.423: Vi3 VPDN: Multihop illegal for Multichassis Multilink !--- This debug message is generated as the Cisco IOS software checks to see !--- if the second and first hops are already an existing Multichassis tunnel. !--- If so, the tunnel is disallowed. Jan 1 00:01:04.423: Vi3 VPDN: Continue PPP authentication for 2500-1 Jan 1 00:01:04.423: Vi3 PPP: Phase is AUTHENTICATING Jan 1 00:01:04.423: Vi3 Tnl/Cl 46/12 L2F: Created VA for Mid, Replying with OPEN Jan 1 00:01:04.423: Vi3 Tnl/Cl 46/12 L2F: Session state change from opening to open Jan 1 00:01:04.423: AAA/AUTHEN/START (578160697): port='Virtual-Access3' list='vpdn' action=LOGIN service=PPP Jan 1 00:01:04.423: AAA/AUTHEN/START (578160697): found list vpdn Jan 1 00:01:04.423: AAA/AUTHEN/START (578160697): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:04.423: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access3 id 16 10.51.6.3:1645, Access-Request, len 97 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 4 6 0A33063B Jan 1 00:01:04.423: Attribute 5 6 00000003 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 61 6 00000005 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 1 8 32353030 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 30 8 36313436 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 31 12 32303835 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 3 19 03A99FFB Jan 1 00:01:04.423: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:01:04.423: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:01:04.427: RADIUS: Received from id 16 10.51.6.3:1645, Access-Accept, len 38 Jan 1 00:01:04.427: Attribute 6 6 00000002 Jan 1 00:01:04.427: Attribute 7 6 00000001 Jan 1 00:01:04.427: Attribute 8 6 FFFFFFFF Jan 1 00:01:04.427: AAA/AUTHEN (578160697): status = PASS Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP: Authorize LCP Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP (2032781798): Port='Virtual-Access3' list='vpdn' service=NET Jan 1 00:01:04.427: AAA/AUTHOR/LCP: Vi3 (2032781798) user='2500-1' Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP (2032781798): send AV service=ppp Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP (2032781798): send AV protocol=lcp Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP (2032781798): found list "vpdn" Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP (2032781798): Method=radius (radius) Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR (2032781798): Post authorization status = PASS_REPL Jan 1 00:01:04.427: Vi3 AAA/AUTHOR/LCP: Processing AV service=ppp Jan 1 00:01:04.427: Vi3 CHAP: O SUCCESS id 3 len 4 Jan 1 00:01:04.427: Vi3 PPP: Phase is VIRTUALIZED Jan 1 00:01:04.427: Vi1 MLP: Added link Vi3 to bundle 2500-1 Jan 1 00:01:04.491: %SGBP-7-MQB: Bundle: 2500-1 State: Done OurBid:10000 Jan 1 00:01:04.491: %SGBP-7-PB: 10.51.6.61 State: Closed Bid: 050 Retry: 1 Jan 1 00:01:05.427: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access3, changed state to up

[Отладки, взятые от LNS - 10.51.6.61](#)

Jan 1 00:01:02.399: %SGBP-7-NEW: Peer query #53 for 2500-1, count 1, peerbid 5 0, ourbid 0
Jan 1 00:01:04.411: L2TP: I SCCRQ from hgw tnl 49388
Jan 1 00:01:04.411: Tnl 43591 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, hgw
Jan 1 00:01:04.411: Tnl 43591 L2TP: New tunnel created for remote hgw, address 10.51.6.68
Jan 1 00:01:04.411: Tnl 43591 L2TP: O SCCRQ to hgw tnlid 49388
Jan 1 00:01:04.411: Tnl 43591 L2TP: Tunnel state change from idle to wait-ctl-reply
Jan 1 00:01:04.415: Tnl 43591 L2TP: I SCCCN from hgw tnl 49388
Jan 1 00:01:04.415: Tnl 43591 L2TP: Got a Challenge Response in SCCCN from hgw
Jan 1 00:01:04.415: Tnl 43591 L2TP: Tunnel Authentication success
Jan 1 00:01:04.415: Tnl 43591 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply to established
Jan 1 00:01:04.415: Tnl 43591 L2TP: SM State established
Jan 1 00:01:04.419: Tnl 43591 L2TP: I ICRQ from hgw tnl 49388
Jan 1 00:01:04.419: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: Session FS enabled
Jan 1 00:01:04.419: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: Session state change from idle

```
to wait-connect
Jan 1 00:01:04.419: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: New session created
Jan 1 00:01:04.419: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: O ICRP to hgw 49388/19
Jan 1 00:01:04.423: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: I ICCN from hgw tnl 49388, cl 19
Jan 1 00:01:04.423: Tnl/Cl 43591/19 L2TP: Session state change from
wait-connect to established
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 VTEMPLATE: Hardware address 0090.b121.0c00
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 VPDN: Virtual interface created for 2500-1
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 PPP: Phase is DOWN, Setup
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate,
now it has vtemplate
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 VTEMPLATE:
***** CLONE VACCESS1 *****
Jan 1 00:01:04.423: Vi1 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templat1
interface Virtual-Access1
default ip address
ppp authentication chap vpdn
ppp authorization vpdn
ppp multilink
pp chap hostname nsa-7200-2
end

Jan 1 00:01:04.479: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1,
changed state to up
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 PPP: Using set call direction
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 CHAP: Using alternate hostname nsa-7200-2
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: State is Listen
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 VPDN: Bind interface direction=2
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: I FORCED CONFREQ len 24
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: MagicNumber 0x15C13B5D (0x050615C13B5D)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: I FORCED CONFACK len 19
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31BFCE57 (0x050631BFCE57)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901323530302D31)
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK
Jan 1 00:01:04.479: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 31 from "nsa-7200-2"
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 CHAP: I RESPONSE id 3 len 27 from "2500-1"
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 PPP: Phase is FORWARDING
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 VPDN: Looking for tunnel -- --
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 VPDN: Looking for tunnel -- --
Jan 1 00:01:04.483: %SGBP-7-NEWL: Local query #54 for 2500-1, count 1,
ourbid 50
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 VPDN: Continue using SGBP for 2500-1
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 VPDN: Pending
Jan 1 00:01:04.483: Vi1 VPDN: Process created
Jan 1 00:01:04.875: %SGBP-7-DONE: Query #54 for bundle 2500-1, count 1,
master is 10.51.6.59
Jan 1 00:01:04.875: %SGBP-7-MQB: Bundle: 2500-1 State: Done OurBid: 050
Jan 1 00:01:04.875: %SGBP-7-PB: 10.51.6.59 State: Closed Bid: 10000 Retry: 0
Jan 1 00:01:04.875: Vi1 VPDN: Forwarding...
Jan 1 00:01:04.875: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
Session_create: Tunnel in closed state
Jan 1 00:01:04.875: Tnl 46 L2F:
UDP socket opened to 10.51.6.59 using source 10.51.6.61
Jan 1 00:01:04.875: Tnl 46 L2F:
Tunnel MULTIHOP state change from closed stateopening
Jan 1 00:01:04.875: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
```

```
Session state change from closed to waiting_for_tunnel
Jan 1 00:01:04.875: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
Session_create: Closed Tunnel being Re-Opened
Jan 1 00:01:04.875: Vi1 VPDN: 2500-1 is forwarded
Jan 1 00:01:04.879: Tnl 46 L2F: L2F_CONF received
Jan 1 00:01:04.879: Tnl 46 L2F: Received L2F-CONF from MULTIHOPE
Jan 1 00:01:04.879: AAA/AUTHEN/START (3039224583):
port='' list='default' action=SENDAUTH service=PPP
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN/START (3039224583): found list default
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN/START (3039224583): Method=LOCAL
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN (3039224583): status = PASS
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN/START (3797117540):
port='' list='default' action=SENDAUTH service=PPP
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN/START (3797117540): found list default
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN/START (3797117540): Method=LOCAL
Jan 1 00:01:04.883: AAA/AUTHEN (3797117540): status = PASS
Jan 1 00:01:04.883: Tnl 46 L2F:
Tunnel MULTIHOPE state change from opening state open
Jan 1 00:01:04.883: Tnl 46 L2F:
Replying with L2F-OPEN, Tunnel in Open-Wait
Jan 1 00:01:04.887: Tnl 46 L2F: L2F_OPEN received
Jan 1 00:01:04.887: Tnl 46 L2F: OPEN from MULTIHOPE
received for tunnel in state open
Jan 1 00:01:04.887: AAA/AUTHEN/START (228147723):
port='' list='default' action=LOGIN service=PPP
Jan 1 00:01:04.887: AAA/AUTHEN/START (228147723): found list default
Jan 1 00:01:04.887: AAA/AUTHEN/START (228147723): Method=LOCAL
Jan 1 00:01:04.887: AAA/AUTHEN (228147723): status = PASS
Jan 1 00:01:04.887: VPDN: Chap authentication succeeded for MULTIHOPE
Jan 1 00:01:04.887: Tnl 46 L2F:
Tunnel MULTIHOPE state change from open state open
Jan 1 00:01:04.887: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
Session state change from waiting_for_tunnel to opening
Jan 1 00:01:04.887: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
Sending OPEN for Open-Waiting Session
Jan 1 00:01:04.935: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F: L2F_OPEN received
Jan 1 00:01:04.935: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
OPEN received for existing session in state opening
Jan 1 00:01:04.935: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
Session state change from opening to open
Jan 1 00:01:04.935: Vi1 Tnl/Cl 46/12 L2F:
MID synced NAS/HG Clid=46/46 Mid=12
Jan 1 00:01:04.935: Vi1 PPP: Phase is FORWARDED
Jan 1 00:01:05.875: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Virtual-Access1, changed state to up
```

[Дополнительные сведения](#)

- [Страницы поддержки технологии коммутации](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)