

VDSL устранения неполадок

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Проблемы уровня 1](#)

[Обнаружение несущей \(CD\) является светом на лицевой панели маршрутизатора Cisco DSL на или прочь?](#)

[Ваш интернет-провайдер использует DSLAM, который поддерживает комплекты микросхем Broadcom?](#)

[Порт DSL в конце маршрутизатора Cisco DSL, включил настенную розетку DSL?](#)

[Каковы состояние контроллера, рабочий режим и режим Покрытия передачи \(TC\)?](#)

[У вас есть корректная модель маршрутизатора?](#)

[Канал, тестировал/настраивал правильно?](#)

[Проблемы уровня 2](#)

[Ethernet PTM?](#)

[Поставщик ожидает помеченный трафик? Да, если, каков Идентификатор Виртуальной локальной сети \(ИДЕНТИФИКАТОР VLAN\)?](#)

[Запись Протокола ARP заполнена?](#)

[Вы получаете данные от своего интернет-провайдера?](#)

[PPP выполняет согласование должным образом?](#)

[Никакой ответ от вашего интернет-провайдера](#)

[LCP, не открытый](#)

[Ошибка проверки подлинности](#)

[Как я знаю, корректны ли мое имя пользователя PAP и пароль?](#)

[Как я знаю, корректно ли мое имя пользователя и пароль CHAP?](#)

[Когда проверка подлинности PPP успешна, как я знаю?](#)

[Проблемы производительности по PPPoE](#)

Введение

Этот документ описывает, как настроить ваш маршрутизатор Оборудования в помещении заказчика (CPE) Цифровой абонентской линии (DSL) Cisco для Сверхвысокоскоростной цифровой абонентской линии (VDSL) сервис. Это объясняет, как устранить неполадки связанных проблем VDSL на Серии Cisco 880, 890 Сериях, 860 Сериях и VDSL / Asynchronous Digital Subscriber Line (ADSL) Расширенные Высокоскоростные интерфейсные карты WAN (EHWICs). Этот документ является очень определенным для сервиса VDSL, хотя у вас могут быть или ADSL или сервис VDSL на вышеупомянутых маршрутизаторах и модулях. Существует три уровня, на которых может произойти сбой:

- Уровень 1 - физическое подключение DSL к Мультиплексору доступа к цифровой абонентской линии (DSLAM) (DSLAM) вашего интернет-провайдера
- 2-й уровень. 1 - сквозное подключение Ethernet
- 2-й уровень. 2 - протокол PPPoE, IP по Ethernet (IPoE), мостовому соединению RFC1483 или маршрутизации RFC1483
- IP уровня 3

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

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.

Проблемы уровня 1

Обнаружение несущей (CD) является светом на лицевой панели маршрутизатора Cisco DSL на или прочь?

Если световой сигнал CD идет, перейдите к разделу [Проблем Уровня 2](#) этого документа.

Если световой сигнал CD выключен, продолжите следующий вопрос.

Ваш интернет-провайдер использует DSLAM, который поддерживает комплекты микросхем Broadcom?

Проверьте информацию от своего интернет-провайдера. Проверьте совместимость DSLAM для модели маршрутизатора или карты, которая ссылается на таблицу данных.

Порт DSL в конце маршрутизатора Cisco DSL, включил настенную розетку DSL?

Если порт DSL не включен в настенную розетку DSL, подключите порт со стеной со

сквозным кабелем RJ-11. Это - кабель стандартного телефона. Абонентские линии VDSL используют контакты 3 и 4.

Каковы состояние контроллера, рабочий режим и режим Покрытия передачи (ТС)?

Посмотрите этот пример выходных данных:

```
Router#show controller vdsl 0/1/0
```

```
!--- Make sure the controller is in UP state. In case you see it in down state,
it indicates a Layer 1 issue (Hardware issue, Line issue, Interoperability
issue with DSLAM etc.)
```

```
Controller VDSL 0/1/0 is UP
```

```
Daemon Status:      Up
```

```
!--- XTU-R and XTU-C shows local (Cisco Router) and remote (DSLAM) DSL related
details like chipset vendor, Vendor ID etc.
```

	XTU-R (DS)	XTU-C (US)
Chip Vendor ID:	'BDCM'	'BDCM'
Chip Vendor Specific:	0x0000	0xA1AA
Chip Vendor Country:	0xB500	0xB500
Modem Vendor ID:	'CSCO'	' '
Modem Vendor Specific:	0x4602	0x0000
Modem Vendor Country:	0xB500	0x0000
Serial Number Near:	FOC15163V2Q 2911/K9 15.5(1)T	
Serial Number Far:		
Modem Version Near:	15.5(1)T	
Modem Version Far:	0xa1aa	

```
Modem Status:      TC Sync (Showtime!)
```

```
!--- Below shows the configured DSL operating mode, trained mode and TC mode.
```

```
DSL Config Mode:   AUTO
Trained Mode:      G.993.2 (VDSL2) Profile 17a
TC Mode:           PTM
Selftest Result:   0x00
DELT configuration: disabled
DELT state:        not running
```

```
Full inits:        1
Failed full inits: 0
Short inits:        0
Failed short inits: 0
```

```
!--- DSL firmware related details
```

Firmware	Source	File Name
-----	-----	-----
VDSL	embedded	VDSL_LINUX_DEV_01212008

```
Modem FW Version:  130205_1433-4.02L.03.B2pvC035j.d23j
Modem PHY Version: B2pvC035j.d23j
Trellis:           ON           ON
SRA:               disabled      disabled
SRA count:         0           0
```

```

Bit swap:          enabled          enabled
Bit swap count:    0                0
!--- Attenuation and Noise margin are two important parameters which points to
the line quality and intern the stability of the DSL connection
Line Attenuation:  0.0 dB           0.0 dB
Signal Attenuation: 0.0 dB           0.0 dB
Noise Margin:      11.1 dB          6.0 dB
Attainable Rate:   40440 kbits/s    3280 kbits/s
Actual Power:      14.5 dBm         4.9 dBm
Per Band Status:   D1   D2   D3   U0   U1   U2   U3
Line Attenuation(dB): 20.0  48.3  73.7  9.4  37.9  56.2  N/A
Signal Attenuation(dB): 20.0  48.3  N/A   10.2  36.2  53.3  N/A
Noise Margin(dB):     10.9  11.3  N/A   5.9   6.0   6.0   N/A
Total FECC:          97252         0
Total ES:            7             0
Total SES:           0             0
Total LOSS:          0             0
Total UAS:           24            24
Total LPRS:          0             0
Total LOFS:          0             0
Total LOLS:          0             0

```

!--- DSL trained speed can be found below

```

DSChannel1 DSChannel0 US Channel1 US Channel0
Speed (kbps):          0          25087          0          3192
SRA Previous Speed:    0            0            0            0
Previous Speed:        0            0            0            0
Reed-Solomon EC:       0          97252          0            0
CRC Errors:            0            15            0            0
Header Errors:         0            62            0            0
Interleave (ms):       0.00         8.00         0.00         8.00
Actual INP:            0.00         3.01         0.00         2.00

```

```

Training Log : Stopped
Training Log Filename : flash:vdslllog.bin

```

Router#

Проверьте для них в выходных данных команды **show controller**:

- Состояние контроллера подключено "UP". Если это находится в "Выключенном" состоянии, это указывает на проблему Уровня 1 (проблема аппаратных средств, проблема линии или проблема совместимости с DSLAM). Продолжите Уровень 1, устраняющий неполадки в этом случае.
- Проверьте рабочий режим, обученный режим и режим ТС. Удостоверьтесь, что вам настроили корректный рабочий режим под контроллером. Cisco рекомендует использовать DSL operating-mode, автоматического, если вы не уверены, какую технологию Дискретного многочастотного (DMT) ваш интернет-провайдер использует. Это команды для настройки автоматического обнаружения рабочего

РЕЖИМА:Router#**configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Router(config)#**controller vdsl 0**

Router(config-controller)#**operating-mode auto**

Router(config-controller)#**end**

Router#write memory

Посмотрите на обученный режим и удостоверьтесь, что вам выполнили согласование о корректном режиме с интернет-провайдером. Другой важный параметр для взгляда на является режимом TC. В случае, если режим обучения является VDSL2 или VDSL2 +, режимом TC будет Пакетный режим передачи (PTM). В этом случае необходимо видеть Интерфейс Ethernet PTM в, состояние и все параметры верхнего уровня, такие как PPP, IP, и так далее должны быть настроены под Интерфейсом Ethernet. Если обученный режим является ADSL, ADSL2 или ADSL2 +, режим TC должен быть ATM, и все параметры верхнего уровня должны быть настроены под Постоянной виртуальной цепью (PVC) ATM в этом случае. При изменении рабочего режима между ADSL и VDSL вы, возможно, не должны были бы перезагружать маршрутизатор для активации соответствующей Ethernet или ATM-интерфейсов.

Проверьте запас помехоустойчивости и затухание. Запас помехоустойчивости является относительными преимуществами Signal to Noise Ratio DSL. Выше номер лучше для этого измерения:

- 6 дБ или ниже плохи и не испытывают синхронизирующих или неустойчивых синхронизирующих проблем
- 7dB-10dB справедлив, но не оставляет много комнаты для различий в условиях
- 11dB-20dB хорош с минимальными синхронизирующими проблемами
- 20dB-28dB превосходен
- 29 дБ или выше являются выдающимися

Затухание является мерой того, сколько сигнал ухудшил между DSLAM и модемом. Это - в основном функция расстояния от обмена. Ниже дБ лучше для этого измерения.

- 20 дБ и ниже являются выдающимися
- 20dB-30dB превосходен
- 30dB-40dB очень хорош
- 40dB-50dB хорош
- 50dB-60dB плох и мог бы испытать проблемы с подключением
- 60 дБ или выше плохи и испытывают проблемы с подключением

Удостоверьтесь, что у вас есть одна из последних версий микропрограммного обеспечения VDSL. Последние версии микропрограммного обеспечения имеют исправление для большинства известных проблем совместимости. Можно загрузить последние версии микропрограммного обеспечения от ССО.

Проверьте, что DSL находится в синхронизации с надлежащими входящими и исходящими скоростями.

У вас есть корректная модель маршрутизатора?

Обратите внимание на то, что маршрутизаторы ADSL/VDSL прибывают в две версии; 1) DSL по Обычной телефонной сети (Annex-a) и 2) DSL по Цифровой сети с интеграцией услуг (Annex-b). В некоторых странах интернет-провайдеры предоставляют соединение Annex-b, в то время как в большинстве других это - Annex-a. Маршрутизатор DSL Annex-a или карта не будут синхронизировать с линией Annex-b и наоборот. Следовательно необходимо удостовериться, что вы имеете в распоряжении правильную модель маршрутизатора. Посмотрите таблицу данных маршрутизатора для получения дополнительной информации.

Канал, тестировал/настраивал правильно?

Получите эту информацию из своего интернет-провайдера или телефонной компании.

Проблемы уровня 2

Ethernet PTM?

Как только это проверено, что обученный режим является VDSL, удостоверьтесь, что Интерфейс Ethernet находится в состоянии.

```
Router#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
Embedded-Service-Engine0/0 unassigned      YES NVRAM administratively down down
GigabitEthernet0/0       unassigned      YES NVRAM up          up
GigabitEthernet0/0.1     unassigned      YES unset up          up
GigabitEthernet0/1       unassigned      YES NVRAM administratively down down
GigabitEthernet0/2       192.168.22.1   YES NVRAM up          up
ISM0/1                   unassigned      YES unset up          up
ATM0/1/0                 unassigned      YES NVRAM administratively down down
!--- Verify that the Ethernet interface is in up state
Ethernet0/1/0            unassigned      YES NVRAM up          up
```

Поставщик ожидает помеченный трафик? Да, если, каков Идентификатор Виртуальной локальной сети (ИДЕНТИФИКАТОР VLAN)?

Большинство поставщиков ожидает помеченный трафик от Оборудования в помещении заказчика (CPE). Можно настроить маркирование VLAN как показано здесь после того, как вы получите ИДЕНТИФИКАТОР VLAN от своего интернет-провайдера.

```
Router(config)#interface Ethernet0.835

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 835

Router(config-subif)#end

Router#
```

Запись Протокола ARP заполнена?

Определите, находится ли MAC-адрес удаленного в выходных данных команды `show arp`.

Вы получаете данные от своего интернет-провайдера?

Если у вас есть корректный ИДЕНТИФИКАТОР VLAN, следующий шаг должен проверить вашу попытку выполнить согласование о Протоколе PPP с вашим интернет-провайдером. Чтобы сделать это, введите `show interface Ethernet0` команды и проверьте пакеты ввод/вывода.

```
Router#show interface ethernet0
```

```

Ethernet0/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is VDSL_ETHERNET, address is 30f7.0d7e.3408 (bia 30f7.0d7e.3408)
MTU 1500 bytes, BW 3261 Kbit/sec, DLY 3000 usec,
    reliability 255/255, txload 19/255, rxload 1/255
Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 1., loopback not set
Keepalive set (10 sec)
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:19, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/1024 (size/max)
5 minute input rate 23000 bits/sec, 19 packets/sec
5 minute output rate 244000 bits/sec, 29 packets/sec
3096276 packets input, 3672318911 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (1517324 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 1 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
1287646 packets output, 240862302 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
0 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
1 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

Router#**show controller vdsl 0 datapath**

```

ptm0          Link encap:Ethernet HWaddr 02:10:18:01:00:02
              UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1600 Metric:1
              RX packets:3111732 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
              TX packets:1311107 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
              collisions:0 txqueuelen:1000
              RX bytes:3677814427 (3.4 GiB) TX bytes:265796876 (253.4 MiB)

```

atm/ptm interface statistics for port 0

```

in octets          4983267
out octets         27636440
in packets         16376
out packets        26024
in OAM cells          0
out OAM cells         0
in ASM cells          0
out ASM cells         0
in packet errors     0
in cell errors       0

```

Если инкремент счетчиков пакетов, необходимо получить Пакеты согласования PPP от интернет-провайдера. Если дело обстоит не так, вызовите своего интернет-провайдера.

Если бы выходные данные связали инкремент счетчиков, то необходимо передать Пакеты согласования PPP. Если дело обстоит не так, проверьте конфигурацию на маршрутизаторе. Если PPP настроен должным образом, Пакеты согласования PPP непрерывно отсылаются интерфейс Ethernet0.

PPP выполняет согласование должным образом?

Если Уровень 1 подключен, и у вас есть корректный ИДЕНТИФИКАТОР VLAN, следующий шаг должен удостовериться, что PPP подходит должным образом. Для выполнения этого необходимо выполнить серию **команд отладки** на маршрутизаторе Cisco DSL и

интерпретировать выходные данные. Основная команда отладки, которую вы используете, является **debug ppp negotiation**. Эти выходные данные команды являются примером успешного согласования PPP:

```
Router#debug ppp negotiation

PPP protocol negotiation debugging is on

Router#
2w3d: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
2w3d: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING
2w3d: Vi1 LCP: O CONFREQ [Open] id 146 len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: O CONFACK [Open] id 102 Len 15
2w3d: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0xD945AD0A (0x0506D945AD0A)
2w3d: Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.1
2w3d: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 146 Len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: State is Open
2w3d: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer
2w3d: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 79 Len 33 from "6400-2-NRP-2"
2w3d: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 79 Len 28 from "John"
2w3d: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 79 Len 4
2w3d: Vi1 PPP: Phase is UP
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 4 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: State is Open
2w3d: Di1 IPCP: Install negotiated IP interface address 10.1.1.1
2w3d: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.1
Router#
```

Существует четыре сути сбоя на согласовании PPP:

- Никакой ответ от удаленного устройства (ваш интернет-провайдер)
- Протокол управления каналом (LCP), не открытый
- Ошибка проверки подлинности
- IP Control Protocol (IPCP) сбой

Никакой ответ от вашего интернет-провайдера

Если ваш интернет-провайдер не отвечает, это не должно быть проблемой, так как вы уже проверили, что пакеты инкрементно увеличиваются на интерфейсе Ethernet0 во входящем направлении. Однако, если пакеты инкрементно увеличиваются на Ethernet0 во входящем направлении, и вы получаете это при выполнении **debug ppp negotiation** свяжитесь интернет-провайдером, чтобы проверить, что пакеты переданы к маршрутизатору Cisco DSL.

```
Router#debug ppp negotiation
```



```
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 0 load]
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 10
```

!--- "O" specifies an outbound packet

```
*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 Len 10
```

!--- "O" specifies an outbound packet

```
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 3 Len 10
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 5 Len 10
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 Len 10
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 7 Len 10
```

!--- "O" specifies an outbound packet

```
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
Router#undebg all
```

В этих выходных данных существуют только **O** пакеты, которые являются исходящими пакетами. Для успешного согласования о PPP должен быть **я** входящий пакет от интернет-провайдера для каждого переданного пакета **O**. Если пакетный входящий инкремент, но вы не видите **меня** пакеты, свяжитесь со своим интернет-провайдером для проверки пакетов, которые переданы к маршрутизатору Cisco DSL.

LCP, не открытый

Если LCP не открыт, это обычно вызывается несоответствием в опциях PPP. Это несоответствие происходит, когда маршрутизатору Cisco DSL настроили параметр PPP, который ваш интернет-провайдер не поддерживает, или когда вашему интернет-провайдеру настроили параметр, который не поддерживает маршрутизатор Cisco DSL. Эти выходные данные показывают пример несоответствия опции PPP:

```
Router#debug ppp negotiation
```

```
*Mar 1 04:52:43.254: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 10
*Mar 1 04:52:43.262: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 180 Len 14
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: O CONFNAK [REQsent] id 180 Len 9
```

!--- PPP option reject

```

*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)

!--- PPP option that is rejected

*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 Len 10
*Mar 1 04:52:43.318: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 181 Len 14
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 181 Len 9

!--- PPP option reject

*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)

!--- PPP option that is rejected

*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 182 Len 14
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)

```

Router#**undebg all**

Является ли это мной или пакетом O, Настроить-отрицательное-квитирование (CONFNAK) показательно из несоответствия конфигурации PPP. То, что это означает, - то, что одна сторона PPP - подключения просит опцию PPP, чтобы другая сторона была неспособна или не настроенная для выполнения. Если маршрутизатор Cisco DSL передает CONFNAK (обозначенный "O CONFNAK"), маршрутизатор Cisco DSL не в состоянии выполнить или не настроен для опции, которую передает интернет-провайдер. Если CONFNAK передается вашим интернет-провайдером (обозначенный "мной CONFNAK"), вы настроили опцию на маршрутизаторе Cisco DSL, который ваш интернет-провайдер не хочет выполнять.

Линия после CONFNAK описывает опцию, которая отклонена. В выходных данных данного примера опцией является Протокол аутентификации по квитированию вызова (CHAP), но это могла быть любая опция. Единственное место на маршрутизаторе Cisco DSL, где опции PPP могут быть настроены, является interface dialer 1. Введите команду **show run interface dialer 1** для просмотра конфигурации interface dialer 1.

Если ваш интернет-провайдер передает мне CONFNAK, ищите команды под interface dialer 1, которые совпадают с линией после CONFNAK и удаляют их. Если маршрутизатор Cisco DSL передает CONFNAK O, добавьте команду к interface dialer 1 для надлежащего согласования о PPP с интернет-провайдером. В случае, который передает пакеты маршрутизатор, вы, возможно, должны были бы вызвать Поддержку Cisco для определения, какая команда (команды) должна быть выполнена на маршрутизаторе Cisco DSL.

Ошибка проверки подлинности

Когда ваш интернет-провайдер неспособен аутентифицировать ваше имя пользователя или пароль PPP, ошибка проверки подлинности происходит. Существует два сценария, в которых это может произойти. Первый сценарий является несоответствующим типом аутентификации, который вызван, когда вы должным образом не настраиваете маршрутизатор. Все конфигурации аутентификации, перечисленные в учетной записи этого документа и типы Протокола аутентификации пароля (PAP) и Аутентификации CHAP. Для гибкости конфигурации у вас должны быть и CHAP и настроенный PAP. Если у вас нет обоих настроенными, вы могли бы видеть выходные данные от команды **debug ppp**

negotiation как данный пример:

```
Router#debug ppp negotiation
00:34:29: Vi1 LCP:O CONFREQ [REQsent] id 53 Len 15
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)

!--- Sends CHAP requests

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0x01B63483 (0x050601B63483)
00:34:29: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 252 Len 14
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)

!--- Receives PAP requests from the service provider

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0xBC5233F9 (0x0506BC5233F9)
00:34:29: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 252 Len 8
Router#undebug all
```

Для исправления обеих опознавательных проблем несоответствия необходимо реконфигурировать протокол аутентификации к тому, который запрашивает интернет-провайдер во входящем пакете CONFREQ.

Как я знаю, корректны ли мое имя пользователя PAP и пароль?

После того, как вы подтвердили, что ваш PAP использования интернет-провайдера, введите команду `debug ppp negotiation`, чтобы подтвердить, что ваше имя пользователя PAP и пароль корректны.

```
Router#debug ppp negotiation
*Mar 2 00:50:15.741: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
*Mar 2 00:50:15.789: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.793: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 9 Len 14 from "cisco"

!--- "cisco" is the PAP username configured on this DSL Router.

*Mar 2 00:50:17.297: Vi1 PAP: I AUTH-NAK id 9 Len 27 msg is "Authentication failure"
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.305: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 1 load]u
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: TIMEOUT: State TERMSent
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 1 load]
```

Необходимо связаться интернет-провайдером и привести корректные учетные данные в порядок для решения проблемы этого. Можно реконфигурировать учетные данные PAP с этими командами:

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp pap sent-username <username> password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

Как я знаю, корректно ли мое имя пользователя и пароль CHAP?

После того, как вы подтвердили, что ваш интернет-провайдер использует CHAP, введите команду **debug ppp negotiation**, чтобы подтвердить, что ваше имя пользователя и пароль CHAP корректно.

```
Router#debug ppp negotiation
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.339: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 1 Len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 1 Len 26 from "cisco"

!--- "cisco" is the CHAP username configured on this DSL Router.

*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 CHAP: I FAILURE id 1 Len 26 MSG is "Authentication failure"
*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 205 Len 4
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 205 Len 4
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: TIMEOUT: State TERMSent
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0 load]
Router#undebug all
```

Необходимо связаться интернет-провайдером и привести корректные учетные данные в порядок для решения проблемы этого. Можно реконфигурировать учетные данные CHAP с этими командами:

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp chap hostname <username>
Router(config-if)#ppp chap password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

Когда проверка подлинности PPP успешна, как я знаю?

Данный пример показывает успешное согласование CHAP.

```
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 41 len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 41 Len 26 from "cisco"
*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 41 Len 4

!--- CHAP negotiation was a success.

*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
<... snipped ...>
Router#undebug all
This example shows a successful PAP negotiation.
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 0 load]
*Mar 3 03:33:19.495: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 255 Len 16 from "cisco"
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PAP: I AUTH-ACK id 255 Len 5
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 0 load]

!--- PAP negotiation was a success.

<... snipped ...>
Router#undebug all
```

Проблемы производительности по PPPoE

Этот раздел является определенным для соединений PPPoE. Это, как ожидают, будет видеть проблемы с пропускной способностью, медленным просмотром, и так далее с соединениями PPPoE при использовании Блока передачи максимума по умолчанию (MTU) размер на интерфейсе номеронабирателя. Необходимо установить MTU на Номеронабирателе PPPoE к 1492 для принятия во внимание для восьми байтов, используемых заголовком PPPoE. Введите эти команды для настройки надлежащего MTU:

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#mtu 1492
```