

Устранение неполадок инкапсуляции с использованием команды `debug atm errors`

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Схема сети](#)

[Примечания](#)

[Конфигурации](#)

[Проблема одноадресного сопоставления](#)

[В чем причина сбоя?](#)

[Решение](#)

[Проблема широковещательного или многоадресного сопоставления](#)

[В чем причина сбоя?](#)

[Решение](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

При использовании команды `debug atm errors` иногда отображаются сообщения об ошибках инкапсуляции. Данный документ рассказывает, что обозначают сообщения об ошибках.

[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.

Условные обозначения

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

Схема сети

Этот документ основывается на этой сетевой установке:



Примечания

- 0/102 является идентификатором виртуального тракта/виртуальный идентификатор канала (VPI/VCI) значение, назначенное на обоих концах постоянного виртуального соединения (PVC) между маршрутизатором 1 и маршрутизатором 2.
- Чтобы было понятно Чтобы было понятно, 0/102 переключен на 0/102 коммутатором ATM.
- Эти PVC были созданы на многоточечном подчиненном интерфейсе.

Конфигурации

Этот документ использует эти конфигурации PVC:

- [Маршрутизатор 1](#)
- [Маршрутизатор 2](#)

Маршрутизатор 1
<pre>interface ATM6/0.102 multipoint ip address 11.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast pvc 0/102 protocol ip 11.1.1.2 encapsulation aal5snap</pre>
Маршрутизатор 2
<pre>interface ATM2/0.102 multipoint ip address 11.1.1.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast pvc 0/102 protocol ip 11.1.1.1 encapsulation aal5snap</pre>

Проблема одноадресного сопоставления

В то время как команда `debug atm error` включена, в данном примере эхо-запрос к 11.1.1.23 предпринят от маршрутизатора 2:

```
Router1# ping 11.1.1.23 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.1.1.23, timeout is 2 seconds: *Jul 12 05:01:26.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117. *Jul 12 05:01:28.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117. *Jul 12 05:01:30.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117. *Jul 12 05:01:32.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117. *Jul 12 05:01:34.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117. Success rate is 0 percent (0/5)
```

Вы видите от этих выходных данных, что зарегистрированы сбои эхо-запроса и сообщение ошибки инкапсуляции. Шестнадцатеричное значение `B010117` преобразовано в десятичное число этим способом:

Шестнадцатеричное значение	Десятичное значение
B	11
01	1
01	1
17	23

Отображенное шестнадцатеричное значение эквивалентно 11.1.1.23, который является адресом, которому передается эхо-запрос.

[В чем причина сбоя?](#)

Интерфейс ATM 2/0.102 сконфигурирован как многоточечный интерфейс. До того как он сможет получить доступ к устройству на другой стороне PVC на этом интерфейсе, должно быть создано сопоставление между IP-адресом и PVC. Это сопоставление может быть получено с помощью команды `iparp` или путем статичной настройки его, как показано в этом документе.

В данном примере между 11.1.1.23 и ПВК отображения нет:

```
Router2# show atm map Map list ATM2/0.102pvc4 : PERMANENT ip 11.1.1.1 maps to VC 4, VPI 0, VCI 102, ATM2/0.102
```

Единственное сопоставление, которое существует, между 11.1.1.1 и PVC 0/102. С тех пор нет никакого сопоставления для 11.1.1.23, маршрутизатор не может передать пакет, и это поэтому делает запись ошибки инкапсуляции.

[Решение](#)

Каждый раз, когда вы видите такое сообщение об ошибках, декодируете шестнадцатеричное значение и проверку, почему сопоставление не настроено для того определенного IP-адреса индивидуальной рассылки.

[Проблема широковежательного или многоадресного сопоставления](#)

В данном примере эта настройка маршрутизации добавлена к обоим маршрутизаторам:

```
router eigrp 1
 network 11.0.0.0
!
router rip
 network 11.0.0.0
```

При запуске команды `debug atm error` это сообщение отображено:

```
!--- This timestamped line of output appears on one line: .Jul 12 14:21:09.408: ATM(ATM2/0.102)
Send:Error in encapsulation, No VC for address 0xFFFFFFFF
```

Это сообщение указывает, что маршрутизатор не в состоянии передать широковещание на PVC.

В чем причина сбоя?

Если вы пристально смотрите на эту конфигурацию, вы видите, что отсутствует ключевое слово `broadcast` под конфигурацией PVC. Подобный [предыдущей проблеме одноадресной передачи](#), необходимо задать это ключевое слово, прежде чем можно будет передать широковещание на PVC. В этом случае широковещание генерируется протоколом RIP.

Это сообщение также иногда отображается:

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line: *Jul 12 06:09:50.945:
ATM(ATM2/0.102) Send: Error in encapsulation, No VC for address 0xE000000A *Jul 12 06:09:51.625:
ATM(ATM2/0.102) Send: Error in encapsulation, No VC for address 0xE0000009 !--- E000000A
corresponds to 224.0.0.10. !--- E0000009 corresponds to 224.0.0.9.
```

Оба этих адреса были использованы усовершенствованный внутренний протокол маршрутизации сетевых интерфейсов (EIGRP) сконфигурированным на маршрутизаторах. Снова, эти пакеты не могут быть переданы, потому что ключевое слово отсутствует под конфигурацией PVC.

Каждый раз, когда вы видите те сообщения, они происходят, вероятно, из-за протокола маршрутизации, не бывшего способного передать обновления или пакеты приветствия через PVC. Причиной также могут быть другие типы многоадресного трафика, например IP/TV.

Решение

Чтобы позволить широковещание и передать обмен сообщениями в многоадресном режиме на PVC, конфигурация должна быть подобна данному примеру, который сделан на маршрутизаторе 2:

```
interface ATM2/0.102 multipoint
 ip address 11.1.1.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 pvc 0/102
 protocol ip 11.1.1.1 broadcast encapsulation aal5snap
```

Дополнительные сведения

- [Страницы технической поддержки ATM \(асинхронный режим передачи\)](#)
- [Программные средства и служебные программы - Cisco Systems](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)