

Обмен данными между устройствами Frame Relay и ATM (FRF.5)

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Frame Relay к функции межсетевого взаимодействия сети ATM позволяет Трафику Frame Relay транспортироваться через сеть ATM. На основе соглашения по реализации [Форума Frame Relay \(FRF.5\)](#) это позволяет двум Конечным станциям Frame Relay связаться друг с другом через сеть ATM.

В этом документе представлен образец конфигурации Frame Relay для сетевого взаимодействия ATM с помощью FRF.5 на LightStream 1010. Эта конфигурация также работает на Catalyst 8510 MSR и 8540 MSR.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются Cisco IOS® Software Release 12.0(3c)W5(9).

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 в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Параметры формирования трафика Frame Relay, используемые в этом примере конфигурации:

- Согласованная скорость передачи данных (CIR) = 64 Кбит/с
- Согласованный пакет (Bc) = 8000
- Превышение объема блока данных (Be) = 8000

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

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

Примечание: Следующие конфигурации содержат только связанные сведения.

Маршрутизатор 1

```
controller E1 5/0
  channel-group 1 timeslots 1-15
!
interface Serial5/0:1
  ip address 13.13.13.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay
  no fair-queue
  frame-relay traffic-shaping
  frame-relay class test-iwf
  frame-relay map ip 13.13.13.1 124
!
map-class frame-relay test-iwf
  no frame-relay adaptive-shaping
  frame-relay cir 64000
  frame-relay bc 8000
  frame-relay be 8000
```

Коммутатор ATM 1

```
!  
controller E1 4/0/0  
  clock source free-running  
  channel-group 1 timeslots 1-15  
!  
interface Serial4/0/0:1  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation frame-relay IETF  
  no arp frame-relay  
  frame-relay intf-type dce  
  frame-relay pvc 124 rx-cttr 124 tx-cttr 124 network  
interface ATM0/1/1 0 124
```

Коммутатор ATM 2

```
frame-relay connection-traffic-table-row index 124 64000  
8000 128000 8000 abr 124  
!  
controller E1 4/1/0  
  channel-group 1 timeslots 1-15  
!  
interface Serial4/1/0:1  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation frame-relay IETF  
  no arp frame-relay  
  frame-relay intf-type dce  
  frame-relay pvc 124 rx-cttr 124 tx-cttr 124 network  
interface ATM0/1/1 0 124
```

Маршрутизатор 2

```
controller E1 4/0  
  channel-group 1 timeslots 1-15  
!  
interface Serial4/0:1  
  ip address 13.13.13.1 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation frame-relay IETF  
  ip mroute-cache  
  frame-relay traffic-shaping  
  frame-relay class test-iwf  
  frame-relay map ip 13.13.13.2 124  
!  
map-class frame-relay test-iwf  
  frame-relay cir 64000  
  frame-relay bc 8000  
  frame-relay be 8000  
  no frame-relay adaptive-shaping
```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды **show** поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды **show**.

- **show frame connection-traffic-table-row**

- **show atm connection-traffic-table**
- **show atm vc interface atm 0/1/1**
- **show frame-relay interface resource serial 4/0/0:1 all-information**

Представленные ниже выходные данные являются результатом выполнения данных команд для устройств, представленных в сетевой диаграмме. Выходные данные показывают, что сеть функционирует исправно.

Примечание: Термин "АТМ-РХ/У/З" означает псевдоинтерфейс.

```
ATMswitch1# show frame-relay connection-traffic-table-row Row cir bc be pir fr-atm Service-
category ATM Row 124 64000 8000 8000 128000 abr 124 ATMswitch1# show atm connection-traffic-
table Row Service-category pcr scr/mcr mbs cdvt 124 abr 173 90 none ATMswitch1# show atm vc
interface atm 0/1/1 Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status ATM0/1/1 0 5 PVC
ATM2/0/0 0 48 QSAAL UP ATM0/1/1 0 16 PVC ATM2/0/0 0 40 ILMI UP ATM0/1/1 0 18 PVC ATM2/0/0 0 74
PNNI UP ATM0/1/1 0 34 PVC ATM2/0/0 0 73 NCDP UP ATM0/1/1 0 124 PVC ATM-P4/0/0 1 156 UP
ATMswitch1# show frame-relay interface resource serial 4/0/0:1 all-information Encapsulation:
FRAME-RELAY Resource Management configuration: Input queues (PAM to switch fabric): Discard
threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr Output
queues (PAM to line): Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr Marking threshold: 75%
vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr Overflow servicing for VBR: enabled Overbooking: disabled Resource
Management state: Available bit rates (in bps): 896000 vbr-nrt RX, 896000 vbr-nrt TX 896000 abr
RX, 896000 abr TX 896000 ubr RX, 896000 ubr TX Allocated bit rates (in bps): 0 vbr-nrt RX, 0
vbr-nrt TX 64000 abr RX, 64000 abr TX 0 ubr RX, 0 ubr TX Actual allocated bit rates (in bps): 0
vbr-nrt RX, 0 vbr-nrt TX 64000 abr RX, 64000 abr TX 0 ubr RX, 0 ubr TX
```

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

Дополнительные сведения

- [Frame Relay Forum \(FRF.5\)](#)
- [Поддержка технологии ATM to Frame Relay Interworking](#)
- [Поддержка технологии ATM](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)