

# Множественные многозвенные ветви между маршрутизаторами

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Этот документ содержит пример конфигурации для создания многоканальных соединений между маршрутизаторами. Чтобы иметь несколько многоканальных линий между двумя маршрутизаторами, необходимо настроить другие проверяемые имена пользователей для каждой связки (bundle).

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### **Используемые компоненты**

Сведения в этом документе основываются на релизе 12.0 программного обеспечения Cisco IOS (7) T.

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.](#)

## Общие сведения

Созданная нами примерная конфигурация обладает следующими свойствами:

- Это использует многоканальный интерфейс с одним интерфейсом физического члена под ним.
- Это использует интерфейс BRI в качестве резервной копии для многоканального интерфейса. Данный интерфейс BRI обладает возможностями передачи по нескольким каналам и всеми остальными характеристиками основного многоканального интерфейса.
- При коммутации от резервного интерфейса до основного интерфейса мы используем два многоканальных соединения, которые независимы друг от друга. Один из них от многоканального интерфейса, и каждый от BRI. По умолчанию многоканальное соединение было определено проверенным именем пользователя. Однако это создает проблемы при коммутации от резервной копии (BRI) к основному (многоканальному) интерфейсу. Этот пример конфигурации показывает вам, как обойти эту проблему.

## 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:



## Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- Маршрутизатор 3

## • Маршрутизатор 2

### Маршрутизатор 3

```
Router3#show running-config ! version 12.0 ! hostname
Router3 ! ! username MultilinkRouter2 password 0 cisco
username Router2BRI password 0 cisco !--- The username
must match the one in the ppp chap hostname command on
the remote router ! ! isdn switch-type basic-net3 !
multilink bundle-name authenticated !--- to
differentiate bundles based on authenticated usernames !
interface Multilink1 ip address 192.168.19.6
255.255.255.0 no cdp enable ppp authentication chap ppp
chap hostname MultilinkRouter3 !--- alternate CHAP
hostname ppp chap password 7 121A0C041104 ppp multilink
multilink-group 1 ! interface Serial1 no ip address no
ip directed-broadcast encapsulation ppp no fair-queue
ppp multilink multilink-group 1 ! interface BRI0 no ip
address no ip directed-broadcast encapsulation ppp no ip
route-cache no ip mroute-cache dialer rotary-group 1
isdn switch-type basic-net3 ppp authentication chap ppp
multilink ! interface Dialer1 ip address 192.168.20.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast encapsulation ppp
dialer in-band dialer idle-timeout 30 dialer map ip
10.0.0.0 name Router2 broadcast 6084 dialer map ip
192.168.20.2 name Router2 broadcast 6084 dialer load-
threshold 1 either dialer watch-group 1 dialer-group 1
ppp authentication chap ppp chap hostname Router3BRI !--
- alternate CHAP hostname ppp chap password 7
094F471A1A0A ppp multilink ! router eigrp 1 network
10.0.0.0 network 192.168.19.0 network 192.168.20.0 no
auto-summary eigrp log-neighbor-changes ! ip classless
no ip http server ! access-list 150 deny eigrp any any
access-list 150 deny udp any any access-list 150 permit
ip any any dialer watch-list 1 ip 10.0.0.0 255.0.0.0
dialer-list 1 protocol ip list 150 ! line con 0 exec-
timeout 0 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4
login ! end
```

### Маршрутизатор 2

```
Router2#show running-config ! version 12.0 ! hostname
Router2 ! ! username MultilinkRouter3 password 0 cisco
username Router3BRI password 0 cisco !--- The username
must match the one in the ppp chap hostname command on
the remote router ! isdn switch-type basic-net3 !
multilink bundle-name authenticated !interface
Multilink1 ip address 192.168.19.5 255.255.255.0 no cdp
enable ppp authentication chap ppp chap hostname
MultilinkRouter2 ppp chap password 7 104D000A0618 !---
alternate CHAP hostname ppp multilink multilink-group 1
! interface Serial1 no ip address no ip directed-
broadcast encapsulation ppp no fair-queue clockrate
2000000 ppp multilink multilink-group 1 ! interface BRI0
no ip address no ip directed-broadcast encapsulation ppp
no ip route-cache no ip mroute-cache dialer pool-member
1 isdn switch-type basic-net3 ppp authentication chap
ppp multilink ! interface Dialer1 ip address
192.168.20.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
encapsulation ppp dialer remote-name Router3 dialer pool
1 dialer string 6082 dialer-group 1 ppp authentication
chap ppp chap hostname Router2BRI !--- alternate CHAP
hostname ppp chap password 7 00071A150754 ppp multilink
! router eigrp 1 network 10.0.0.0 network 192.168.19.0
network 192.168.20.0 no auto-summary eigrp log-neighbor-
changes ! access-list 150 deny eigrp any any access-list
```

```
150 deny udp any any access-list 150 permit ip any any
dialer-list 1 protocol ip list 150 ! ! line con 0 exec-
timeout 0 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4
! end
```

## 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 ppp multilink**, работает ли ваша сеть должным образом.

Вывод, представленный ниже, является результатом ввода этой команды на устройствах, показанных на сетевой диаграмме выше.

```
Router3#show ppp multilink Multilink1, bundle name is MultilinkRouter2 0 lost fragments, 0
reordered, 0 unassigned, sequence 0x0/0x0 rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load
Member links: 1 active, 0 inactive (max not set, min not set) Serial1 Virtual-Access1, bundle
name is Router2BRI Dialer interface is Dialer1 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned,
sequence 0x18/0x3F rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load Member links: 2 (max not
set, min not set) BRI0:1 BRI0:2 Router2#show ppp multilink Multilink1, bundle name is
MultilinkRouter3 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x0/0x0 rcvd/sent 0
discarded, 0 lost received, 1/255 load Member links: 1 active, 0 inactive (max not set, min not
set) Serial1 Virtual-Access1, bundle name is Router3BRI Dialer interface is Dialer1 0 lost
fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x18/0x3F rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received,
1/255 load Member links: 2 (max not set, min not set) BRI0:1 BRI0:2
```

## Устранение неполадок

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

## Дополнительные сведения

- [Критерии именования групп каналов Multilink PPP](#)
- [Больше практических советов PPP](#)
- [Больше практических советов Access-Dial](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)