

Пример конфигурации ISDN - IP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Пояснение конфигурации C2503](#)

[Пояснение конфигурации C4000](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для ISDN с использованием IP.

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 Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Настройка

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

Примечание: [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [C2503](#)
- [C4000](#)

C2503

```
C2503#write terminal ##### Current configuration: !
version 10.2 ! hostname C2503 ! enable password test !
username C4000 password cisco !--- See the username
explanation in the !--- Explanation of the C2503
Configuration section of this document. isdn switch-type
basic-dms100 ! interface Ethernet0 ip address
172.16.10.1 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address shutdown ! interface Serial1 no ip address
shutdown ! interface BRI0 ip address 172.16.20.1
255.255.255.0 encapsulation ppp bandwidth 56 dialer
idle-timeout 300 dialer map ip 172.16.20.2 name C4000
speed 56 broadcast 14155551234 dialer map ip 172.16.20.2
name C4000 speed 56 broadcast 14155556789 dialer hold-
queue 5 dialer load-threshold 100 dialer-group 1 isdn
spid1 408555432101 5554321 isdn spid2 408555987601
5559876 ppp authentication chap ! router igrp 1 network
172.16.0.0 ! ip route 192.168.24.0 255.255.255.0
172.16.20.2 access-list 100 deny ip 0.0.0.0
255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0 access-list 100
permit ip 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0
255.255.255.255 ! ! dialer-list 1 list 100 ! line con 0
line aux 0 line vty 0 4 password test login ! end
```

C4000

```
C4000#write terminal ##### Current configuration: !
version 10.2 ! hostname C4000 ! enable password test !
username C2503 password cisco !--- See the username
explanation in the !--- Explanation of the C4000
Configuration section of this document. isdn switch-type
basic-dms100 ! interface Ethernet0 ip address
192.168.24.65 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address shutdown ! interface Serial1 no ip address
shutdown ! interface BRI0 ip address 172.16.20.2
255.255.255.0 encapsulation ppp bandwidth 56 dialer
idle-timeout 300 dialer map ip 172.16.20.1 name C2503
speed 56 broadcast 14085554321 dialer map ip 172.16.20.1
name C2503 speed 56 broadcast 14085559876 dialer hold-
queue 5 dialer load-threshold 100 dialer-group 1 isdn
```

```
spid1 415555123401 5551234 isdn spid2 415555678901
5556789 ppp authentication chap ! router igrp 1 network
172.16.0.0 network 192.168.24.0 ! ip route 172.16.10.0
255.255.255.0 172.16.20.1 access-list 100 deny ip
0.0.0.0 255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0 access-
list 100 permit ip 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0
255.255.255.255 ! ! dialer-list 1 list 100 ! line con 0
line aux 0 line vty 0 4 password test login ! end
```

[Пояснение конфигурации C2503](#)

```
C2503#write terminal ##### Current configuration: ! version 10.2 ! hostname C2503 ! enable
password test ! username C4000 password cisco
```

Имя пользователя `c4000` является именем хоста удаленного маршрутизатора. Команда **схемы набора номеров**, которую объясняет этот раздел, использует это имя пользователя. Имя пользователя не чувствительно к регистру во время аутентификации. Однако **название**, которое вы настраиваете с командой **схемы набора номеров**, *учитывает регистр*. Необходимо точно совпасть с именем хоста удаленного маршрутизатора, который является "C4000".

Примечание: В маршрутизаторе C2503 **название**, которое вы настраиваете с командой **имени пользователя**, должно точно совпасть с **названием**, которое вы настраиваете с командой **схемы набора номеров**. Вы выполняете команду **имени пользователя** в режиме глобальной конфигурации.

Процесс проверки подлинности Протокола аутентификации по кватированию вызова (CHAP) использует пароль. Пароль учитывает регистр и должен совпасть с паролем удаленного маршрутизатора точно.

Примечание: Во избежание беспорядка этот пример конфигурации использует незашифрованный вид пароля `cisco`. В фактической конфигурации пароль появляется в своей зашифрованной форме: `7 13061E010803`. В этом пароле, `7` обозначает, что тип шифрования и `13061E010803` является зашифрованной формой пароля `cisco`. Когда вы выполняете или вносите изменения в команду **имени пользователя**, всегда вводите пароль в его незашифрованном виде и не вводите тип шифрования (`7`). Тип шифрования установлен автоматически.

- **основной dms100 switch-type ISDN** — тип коммутатора ISDN должен совпасть с оборудованием вашего носителя. При изменении типа коммутатора необходимо повторно загрузить маршрутизатор для нового типа коммутатора для вступления в силу.
`interface Ethernet0`
`ip address 172.16.10.1 255.255.255.0`

```
interface Serial0
no ip address
shutdown
!
interface Serial1
no ip address
shutdown
!
interface BRI0
ip address 172.16.20.1 255.255.255.0
```

- **encapsulation ppp** инкапсуляцию PPP вместо High-Level Data Link Control (HDLC) для разрешения использования Аутентификации CHAP.

- **пропускная способность 56** — параметр настройки пропускной способности по умолчанию для интерфейса BRI составляет 64 кбит/с. Если вы настраиваете свои инструкции схемы набора номеров со скоростью 56 опций, включаете инструкцию для пропускной способности. **Примечание:** Данная команда не управляет скоростью линии ISDN. Наборы команд корректная контрольная точка для: Статистика **show interface** порта BRI Команда порога загрузки номеронабирателя Протокол IGRP / Расширенный IGRP (EIGRP) метрики маршрутизации
- **таймаут простоя программы для набора номера 300** — Это наборы команд кол-во секунд, что ISDN - подключение остается открытым, если не маршрутизируется никакой представляющий интерес трафик. Таймер перезагружен каждый раз, когда вызывающий интерес пакет передан.
- **ip схемы набора номеров 172.16.20.2 скорости названия C4000 56 передавал 14155551234 ip схемы набора номеров 172.16.20.2 скорости названия C4000 56 передавал 14155556789** Используйте команду **схемы набора номеров с** Аутентификацией CHAP для размещения первоначального вызова в удаленный маршрутизатор, когда представляющий интерес трафик передан интерфейсу BRI. Когда соединение становится активным, команда **таймаута простоя программы для набора номера** определяет промежуток времени для соединения, чтобы остаться активной. **Инструкция схемы набора номеров** необходима для каждого номера телефона ISDN, который вызовут. Однако знайте, что две **инструкции схемы набора номеров**, которые указывают к тому же местоположению, могут активировать оба канала В, когда можно только хотеть использовать один канал. Параметры команды для этого примера: **172.16.20.2** — IP-адрес интерфейса BRI удаленного маршрутизатора Для определения этого адреса выполните команду **show interface bri 0** в приглашении консоли удаленного маршрутизатора. **название C4000** — имя хоста удаленного маршрутизатора Название учитывает регистр и должно совпасть с названием, которое вы настраиваете для команды **имени пользователя. скорость 56** — Устанавливает скорость номеронабирателя в 56 кбит/с для цепей ISDN, которые не составляют 64 кбит/с End to End Включайте этот параметр в **инструкции схемы набора номеров** обоих маршрутизаторов. Большинство установок в Северной Америке должно быть настроено для 56 кбит/с. **широковещание** — Позволяет передачу транслируемых пакетов Пока команда **dialer-list** не задает транслируемые пакеты как вызывающие интересы пакет, пакеты только переданы, когда соединение ISDN активно. **14155551234** и **14155556789** — Телефонные номера ISDN удаленного маршрутизатора
- **dialer hold-queue 5** — Эта команда позволяет вызывающим интересам пакет быть помещенными в очередь до установления ISDN - подключения. В данном примере должны быть помещены в очередь пять вызывающих интересов пакет.
- **порог загрузки номеронабирателя 100** — Эта команда настраивает полосу по требованию. Наборы команд максимальная загрузка перед номеронабирателем размещают другой вызов через второй канал В. Загрузка равна рассчитанному средневзвешенному значению для интерфейса, где 1 - не загружено и 255 - загружено полностью. Значение действующей нагрузки для настройки зависит от характеристик индивидуальной сети. В данном примере активирован второй канал В, когда загрузка достигает 39 процентов максимальной загруженности, которая равняется 100 разделенному на 255.
- **dialer-group 1** Команда **dialer-group 1** включает список номеронабирателя 1 на интерфейсе BRI, который определяет, какие пакеты являются содержательными и активируют ISDN - подключение.

- **isdn spid1 408555432101 5554321 isdn spid2 408555987601 5559876** Используйте команды **isdn spid**, если ваш носитель назначает идентификаторы профиля сервиса (SPID) на ваши линии ISDN.
- **аутентификация ppp chap** — Эта команда включает Аутентификацию CHAP.

```
router igrp 1
network 172.16.0.0
```
- **ip route 192.168.24.0 255.255.255.0 172.16.20.2** — Эта команда **ip route** создает статический маршрут к сети удаленного маршрутизатора через интерфейс BRI удаленного маршрутизатора. Это - требование, потому что динамические маршруты потеряны, когда соединение ISDN не работает. Параметры команды для этого примера: **192.168.24.0** — Целевая сеть **255.255.255.0** — Маска целевой сети **255** в позиции октета указывают, что полное соответствие для того октета необходимо. **0** в позиции октета указывает, что совпадает любое значение. **172.16.20.2** — Адрес следующего перехода, который может использоваться для достижения целевой сети
- **запрет списка доступа 100 ip 0.0.0.0 255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0 ip разрешения на access-list 100 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0 255.255.255.255** — Эта команда **access-list** определяет, какие пакеты IP являются содержательными и активируют соединение ISDN. Список доступа для создания зависит от конкретной сетевой структуры. **access-list 100 запрещает ip 0.0.0.0 255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0** — Эта команда **access-list** определяет все транслируемые пакеты как неинтересные. **ip разрешения на access-list 100 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0 255.255.255.255** — Эта команда **access-list** определяет все другие пакеты IP как содержательные.
- **список 100 dialer-list 1** — Эта команда указывает к списку доступа 100, который определяет, какие пакеты IP являются содержательными.

```
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
password test
login
!
end
```

[Пояснение конфигурации C4000](#)

```
C4000#write terminal ##### Current configuration: ! version 10.2 ! hostname C4000 ! enable
password test ! username C2503 password cisco
```

Имя пользователя **c2503** является именем хоста удаленного маршрутизатора. Команда **схемы набора номеров**, которую объясняет этот раздел, использует это имя пользователя. Имя пользователя не чувствительно к регистру во время аутентификации. Однако **название**, которое вы настраиваете с командой **схемы набора номеров**, *учитывает регистр*. Необходимо точно совпасть с именем хоста удаленного маршрутизатора, который является "C2503".

Примечание: В маршрутизаторе C4000 **название**, которое вы настраиваете с **именем пользователя**, должно точно совпасть с **названием**, которое вы настраиваете с командой **схемы набора номеров**. Вы выполняете команду **имени пользователя** в режиме глобальной конфигурации.

Процесс аутентификации CHAP использует пароль. Пароль учитывает регистр и должен совпасть с паролем удаленного маршрутизатора точно.

Примечание: Во избежание беспорядка этот пример конфигурации использует

незашифрованный вид пароля **cisco**. В фактической конфигурации пароль появляется в своей зашифрованной форме: **7 13061E010803**. В этом пароле, **7** обозначает, что тип шифрования и **13061E010803** является зашифрованной формой пароля **cisco**. Когда вы выполняете или вносите изменения в команду **имени пользователя**, всегда вводите пароль в его незашифрованном виде и не вводите тип шифрования (**7**). Тип шифрования установлен автоматически.

- **основной dms100 switch-type ISDN** — тип коммутатора ISDN должен совпасть с оборудованием вашего носителя. При изменении типа коммутатора необходимо повторно загрузить маршрутизатор для нового типа коммутатора для вступления в

```
силу.interface Ethernet0
ip address 192.168.24.65 255.255.255.0

interface Serial0
no ip address
shutdown
!
interface Serial1
no ip address
shutdown
!
interface BRI0
ip address 172.16.20.2 255.255.255.0
```

```
encapsulation ppp
```

- **encapsulation ppp** инкапсуляцию PPP вместо HDLC для разрешения использования Аутентификации CHAP.
- **пропускная способность 56** — параметр настройки пропускной способности по умолчанию для интерфейса BRI составляет 64 кбит/с. Если вы настраиваете свои инструкции схемы набора номеров со скоростью 56 опций, включаете инструкцию для пропускной способности. **Примечание:** Данная команда не управляет скоростью линии ISDN. Наборы команд корректная контрольная точка для: Статистика **show interface** порта BRI Команда порога загрузки номера набирателя Метрики маршрутизации IGRP/EIGRP
- **таймаут простоя программы для набора номера 300** — Это наборы команд кол-во секунд, что ISDN - подключение остается открытым, если не маршрутизируется никакой представляющий интерес трафик. Таймер перезагружен каждый раз, когда вызывающий интерес пакет передан.

```
dialer map ip 172.16.20.1 name C2503 speed 56 broadcast 14085554321
```

```
dialer map ip 172.16.20.1 name C2503 speed 56 broadcast 14085559876
```

 Используйте команду **схемы набора номеров** с Аутентификацией CHAP для размещения первоначального вызова в удаленный маршрутизатор, когда представляющий интерес трафик передан интерфейсу BRI. Когда соединение становится активным, команда **таймаута простоя программы для набора номера** определяет промежуток времени для соединения, чтобы остаться активной. **Инструкция схемы набора номеров** необходима для каждого номера телефона ISDN, который вызовут. Однако знайте, что две **инструкции схемы набора номеров**, которые указывают к тому же местоположению, могут активировать оба канала В, когда можно только хотеть использовать один канал. Параметры команды для этого примера: **172.16.20.1** — IP-адрес интерфейса BRI удаленного маршрутизатора Для определения этого адреса выполните команду **show interface bri 0** в приглашении консоли удаленного маршрутизатора. **название C2503** — имя хоста удаленного маршрутизатора Название учитывает регистр и должно совпасть с названием, которое

вы настраиваете для команды **имени пользователя.скорость 56** — Устанавливает скорость номеронабирателя в 56 кбит/с для цепей ISDN, которые не составляют 64 кбит/с End to End. Включайте этот параметр в инструкции схемы набора номеров обоих маршрутизаторов. Большинство установок в Северной Америке должно быть настроено для 56 кбит/с. **широковещание** — Позволяет передачу транслируемых пакетов. Пока команда **dialer-list** не задает транслируемые пакеты как вызывающие интерес пакет, пакеты только переданы, когда соединение ISDN активно. **14085554321** и **14085559876** — Телефонные номера ISDN удаленного маршрутизатора

- **dialer hold-queue 5** — Эта команда позволяет вызывающим интересам пакет быть помещенными в очередь до установления ISDN - подключения. В данном примере должны быть помещены в очередь пять вызывающих интересов пакет.
- **порог загрузки номеронабирателя 100** — Эта команда настраивает полосу по требованию. Наборы команд максимальная загрузка перед номеронабирателем размещают другой вызов через второй канал B. Загрузка равна рассчитанному средневзвешенному значению для интерфейса, где 1 - не загружено и 255 - загружено полностью. Значение действующей нагрузки для настройки зависит от характеристик индивидуальной сети. В данном примере активирован второй канал B, когда загрузка достигает 39 процентов максимальной загруженности, которая равняется 100 разделенному на 255.
- **dialer-group 1** Команда **dialer-group 1** включает список номеронабирателя 1 на интерфейсе BRI, который определяет, какие пакеты являются содержательными и активируют ISDN - подключение.
- **isdn spid1 415555123401 5551234 isdn spid2 415555678901 5556789** Используйте команды **isdn spid**, если ваш носитель назначает SPID на ваши линии ISDN.
- **аутентификация ppp chap** — Эта команда включает Аутентификацию CHAP.

```
router igrp 1
network 172.16.0.0
network 192.168.24.0
```
- **ip route 172.16.10.0 255.255.255.0 172.16.20.1** — Эта команда **ip route** создает статический маршрут к сети удаленного маршрутизатора через интерфейс BRI удаленного маршрутизатора. Это - требование, потому что динамические маршруты потеряны, когда соединение ISDN не работает. Параметры команды для этого примера: **172.16.0.0** — Целевая сеть **255.255.0.0** — Маска целевой сети 255 в позиции октета указывают, что полное соответствие для того октета необходимо. 0 в позиции октета указывает, что совпадает любое значение. **172.16.20.1** — Адрес следующего перехода, который может использоваться для достижения целевой сети
- **запрет списка доступа 100 ip 0.0.0.0 255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0 ip разрешения на access-list 100 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0 255.255.255.255** — Эта команда **access-list** определяет, какие пакеты IP являются содержательными и активируют соединение ISDN. Список доступа для создания зависит от конкретной сетевой структуры. **access-list 100 запрещает ip 0.0.0.0 255.255.255.255 255.255.255.255 0.0.0.0** — Эта команда **access-list** определяет все транслируемые пакеты как неинтересные. **ip разрешения на access-list 100 0.0.0.0 255.255.255.255 0.0.0.0 255.255.255.255** — Эта команда **access-list** определяет все другие пакеты IP как содержательные.
- **список 100 dialer-list 1** — Эта команда указывает к списку доступа 100, который определяет, какие пакеты IP являются содержательными.

```
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
password test
```

```
login  
!  
end
```

Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

Устранение неполадок

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

Дополнительные сведения

- [Страница поддержки технологии коммутации](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)