

Настройка обратного вызова PPP через ISDN

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Пример результата отладки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для обратного вызова Протокола PPP по Цифровой сети с интеграцией услуг (ISDN). Можно использовать Обратный вызов для:

- Консолидация и централизация выставления телефонных счетов.
- Снижение затрат на междугородных телефонных разговорах.
- Контроль доступа.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Выпуск 11.0 (3) Программного обеспечения Cisco IOS или позже.
- Cisco 3640 (maui-nas-04) с Cisco IOS Software Release 12.0 (5) XK1.
- Cisco 1604 (maui-soho-01) с программным обеспечением Cisco IOS версии 12.0(4)T.

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

Условные обозначения

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

Общие сведения

В этом примере конфигурации обратный вызов использует PPP и средства, которые задает [RFC 1570](#). Завершение Обратного вызова PPP ISDN происходит в этом заказе:

1. Маршрутизатор А создает коммутируемое соединение с маршрутизатором Б.
2. Маршрутизаторы А и В выполняют согласование о Протоколе управления Канала "PPP" (LCP). Маршрутизатор А может запросить обратный вызов либо маршрутизатор В может инициировать обратный вызов.
3. Маршрутизатор А аутентифицирует себя на маршрутизаторе В через Протокол аутентификации Пароля PPP (PAP) или Протокол аутентификации по квитированию вызова (CHAP). Маршрутизатор В может дополнительно аутентифицироваться на маршрутизаторе А.
4. Оба маршрутизатора отбрасывают подключение с коммутацией каналов.
5. Маршрутизатор Б создает коммутируемое соединение с маршрутизатором А.

Настройка

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

Примечание: Для получения дополнительной информации о командах, встречающихся в этом документе, используйте средство поиска команд

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [maui-soho-01: обратный вызов клиента](#)
- [maui-nas-04: сервер обратного вызова](#)

maui-soho-01: обратный вызов клиента

```
version 12.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
```

```

service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-soho-01
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for PPP calls. ! username
maui-nas-04 password 0 happy !--- Username for remote
router (maui-nas-04) and shared secret password. !---
Shared secret (for CHAP authentication) must be the same
on both sides. username admin password 0 <deleted> ! ip
subnet-zero ! isdn switch-type basic-ni ! interface
Ethernet0 ip address 172.22.85.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! interface BRI0 ip address
172.22.82.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
encapsulation ppp dialer map ip 172.22.82.1 name maui-
nas-04 20007 !--- Dialer map statements for the remote
router. !--- The name must match the name that the
remote router uses to identify itself. dialer-group 1 !-
-- Apply interesting traffic definition from dialer-list
1. isdn switch-type basic-ni isdn spid1 20009 ppp
callback request !--- Request PPP callback from the
server. ppp authentication chap !--- Use CHAP
authentication. ! no ip http server ip classless ip
route 172.22.80.0 255.255.255.0 172.22.82.1 ! dialer-
list 1 protocol ip permit !--- Interesting traffic
definition. !--- Apply this to BRI0 with dialer-group 1.
line con 0 transport input none stopbits 1 line vty 0 4
! end

```

maui-nas-04: сервер обратного вызова

```

version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname maui-nas-04
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication ppp default local
!
username admin password <deleted>
username maui-soho-01 password happy
!--- Username for remote router (maui-soho-01) and
shared secret password. !--- Shared secret(for CHAP
authentication) must be the same on both sides. ! ip
subnet-zero no ip domain-lookup ! isdn switch-type
basic-ni ! process-max-time 200 ! interface Ethernet0/0
ip address 172.22.80.4 255.255.255.0 no ip directed-
broadcast ! interface BRI1/1 no ip address no ip
directed-broadcast encapsulation ppp dialer rotary-group
10 !--- Assign BRI 1/1 to the rotary-group 10. !---
Rotary-group properties are defined in interface Dialer
10. isdn switch-type basic-ni isdn spid1 20007 !
interface dialer10 !--- Interface for the dialer rotary-
group 10 configuration. ip address 172.22.82.1
255.255.255.0 no ip directed-broadcast encapsulation ppp
dialer in-band dialer callback-secure !--- Disconnect
calls that are not properly configured for callback. !--
- Disconnects any unconfigured dial-in users. dialer map
ip 172.22.82.2 name maui-soho-01 class dial1 20009 !---

```

```
Dialer map statements for the callback. !--- The name
must match the name that the remote router uses to
identify itself. !--- Use map-class dialer dial1 for
this connection. dialer-group 1 ppp callback accept !---
Allows the interface to accept a callback request to a
remote host. ppp authentication chap ! ip classless ip
route 172.22.85.0 255.255.255.0 172.22.82.2 no ip http
server ! map-class dialer dial1 !--- The dialer map
statement uses this map class for the callback. dialer
callback-server username !--- Use authenticated username
to identify return call dial string. dialer-list 1
protocol ip permit ! line con 0 transport input none
line 65 70 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 Интерпретатором выходных данных; это позволяет выполнять анализ выходных данных команды **show**.

- **interface type number show dialer** — отображает общую диагностическую информацию для интерфейсов, которые вы настраиваете для технологии DDR. Исходный и конечный адреса пакета, инициировавшего вызов номера, показаны в строке причины вызова. Эта команда также отображает таймеры подключения.
- **show isdn status**, что маршрутизатор должным образом связывается с коммутатором ISDN. In the output, verify that Layer 1 Status is ACTIVE, and that the Layer 2 Status state = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED appears. This command also displays the number of active calls.
- **dialer enable-timeout seconds** — включает таймаут сервера обратного вызова и определяет время между разъединением вызова вызова и инициализацией обратного вызова.
- **dialer hold-queue** — позволяет клиенту обратного вызова и серверу считать пакеты предназначенными удаленному назначению, пока не сделано соединение.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Команды для устранения неполадок

Некоторые команды **show** поддерживаются Интерпретатором выходных данных; это позволяет выполнять анализ выходных данных команды **show**.

Примечание: Прежде чем применять команды отладки, ознакомьтесь с разделом "Важные сведения о командах отладки".

- **debug ppp [пакет / согласование / ошибка / аутентификация]** — отображает информацию на трафике и обменах в объединении нескольких локальных сетей, которое внедряет PPP. **пакет** — отображает пакеты PPP, передаваемые и полученные. (Данная команда отображает низкоуровневые пакетные дампы.) **negotiation** — пакеты PPP показов

- передали во время запуска PPP, где об опциях PPP выполняют согласование. *ошибка* — отображает ошибки протокола и статистику ошибок, привязанную к согласованию PPP - подключения и операции. *аутентификация* — отображает сообщения протокола аутентификации и включает обмены пакетами Протокола аутентификации по квитированию вызова (CHAP) и обмены Протокола аутентификации пароля (PAP).
- **debug isdn q931** – отображает параметры настройки вызова и разрыва сетевого подключения ISDN (3-й уровень).
 - **debug isdn q921** – отображает сообщения канального (2-го) уровня на канале D между маршрутизатором и коммутатором ISDN. Используйте эту команду отладки, если команда **show isdn status** не показывает, что уровни 1 и 2 активны.
 - **debug dialer [events | packets]** – отображает отладочные сведения DDR о пакетах, принимаемых через интерфейс номеронабирателя.

Пример результата отладки

```
!--- maui-soho-01 (callback client:172.22.82.2) pings maui-nas-04. !--- (Callback
server:172.22.80.4 - Ethernet interface). !--- and starts the callback process. !--- Debugs are
collected on maui-soho-01. maui-soho-01#debug dialer events maui-soho-01#show debugging Dial on
demand: Dial on demand events debugging is on maui-soho-01#ping 172.22.80.4 Type escape sequence
to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.22.80.4, timeout is 2 seconds: *Mar 8
23:13:02.117: BRI0 DDR: Dialing cause ip (s=172.22.82.2, d=172.22.80.4) *Mar 8 23:13:02.117:
BRI0 DDR: Attempting to dial 20007 *Mar 8 23:13:02.333: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1,
changed state to up *Mar 8 23:13:02.353: isdn_call_connect: Calling lineaction of BRI0:1 *Mar 8
23:13:02.417: BRI0:1 DDR: Callback negotiated - waiting for server disconnect *Mar 8
23:13:02.493: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to down. *Mar 8 23:13:02.509: DDR:
Callback client for maui-nas-04 20007 created *Mar 8 23:13:02.509: isdn_call_disconnect: Calling
lineaction of BRI0:1 *Mar 8 23:13:02.513: BRI0:1 DDR: disconnecting call.... Success rate is 0
percent (0/5) !--- A few seconds later, maui-soho-01 receives the callback from maui-nas-04.
maui-soho-01# *Mar 8 23:13:17.537: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 8
23:13:17.553: isdn_call_connect: Calling lineaction of BRI0:1 *Mar 8 23:13:19.697: BRI0:1 DDR:
No callback negotiated *Mar 8 23:13:19.717: BRI0:1 DDR: dialer protocol up *Mar 8 23:13:19.717:
BRI0:1 DDR: Callback received from maui-nas-04 20007 *Mar 8 23:13:19.721: DDR: Freeing callback
to maui-nas-04 20007 *Mar 8 23:13:20.697: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
BRI0:1, changed state to up *Mar 8 23:13:23.553: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now
connected to 20007 maui-nas-04 !--- Verifies that the connection was successful maui-soho-
01#ping 172.22.80.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
172.22.80.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 36/36/36 ms
```

Дополнительные сведения

- [Обратный вызов Async-PPP между сервером доступа и ПК](#)
- [Обратный вызов EXEC](#)
- [Настройка обратного вызова PPP для DDR](#)
- [Настройка обратного вызова идентификатора абонента ISDN](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)