

Использование сервера Cisco IOS DHCP совместно с серверами Access

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для использования сервера DHCP в Cisco IOS на Серверах доступа.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

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

- Релиз 12.1 Программного обеспечения Cisco IOS (9) на маршрутизаторе Cisco 5300. Характеристика сервера DHCP Cisco IOS была представлена в программном обеспечении Cisco IOS версии 12.0(1)T. Используйте [Software Advisor](#), чтобы проверить если ваша текущая версия IOS и поддержка платформ характеристика сервера DHCP IOS. **Примечание:** Вам нужно программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0(2)T или позже для использования с Маршрутизаторами серии Cisco 1700.

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

Существует несколько других механизмов для отправки IP-адресов клиентам входящих звонков на Серверах доступа. Некоторые возможные параметры для назначения IP-адресов клиентам включают в себя:

- Присвоение адреса от локального IP - пула на Сервере доступа.
- Использование внешнего сервера протокола динамического конфигурирования узла (DHCP).
- Использование RADIUS или TACACS.

Этот документ фокусируется о том, как использовать функциональную возможность сервера Cisco IOS® с Серверами доступа для присвоения IP-адресов и других переменных DHCP клиентам входящих звонков. Это избегает использования внешнего сервера DHCP и, вместо этого, использует встроенную функциональную возможность сервера ' DHCP от самой Cisco IOS. DHCP-протокол позволяет автоматически назначать DHCP-клиентам многократно используемые IP-адреса.

Функциональная возможность Cisco IOS DHCP Server — это полная реализация DHCP-сервера, который назначает DHCP-клиентам IP-адреса из указанных пулов адресов в пределах маршрутизатора и управляет этими адресами. Если сервер DHCP в Cisco IOS не может удовлетворить запрос DHCP от своей собственной базы данных, он может переслать запрос на один или несколько вторичных серверов DHCP, определенных администратором сети.

Узнать больше о функциональных возможностях DHCP Cisco IOS, ограничениях и поддерживаемых платформах, см. [документ сервера DHCP Cisco IOS](#). На этом этапе полезно знать, какие параметры можно передать клиенту PPP.

Примечание: Мы неспособны использовать маскирование подсети для клиента PPP. Это происходит из-за ограничения с Запросом на комментарий (RFC). Причина для этого состоит в том, что, когда PPP выполняет согласование с клиентом PPP, о следующих параметрах выполняют согласование через PPP и IP Control Protocol (IPCP):

- IP-адрес.
- Основные и Вторичные адреса Системы доменных имен (DNS).
- Основной и Secondary NetBIOS Name Service (NBNS) адреса.
- Сжатие Заголовка TCP/IP.

Функция для передачи маски подсети клиенту PPP не является частью протокола для PPP (RFC 1548) или IPCP (RFC 1332). Команды **async-bootp**, такие как **async-bootp dns-server** и **async-bootp nbns-server** передают информацию клиенту PPP, потому что об этих полях

выполняют согласование через PPP. Подмаска подсети **async-bootp** не является параметром, который передают через PPP.

Команды глобальной конфигурации **async-bootp** включают поддержку расширенного Протокола начальной загрузки (BOOTP) запросы, как определено в RFC 1084 при настройке маршрутизатора для Internet - протокола последовательного канала (SLIP). Когда Windows 95/98 или ПК NT, который выполняет диски удаленного доступа к сети в ваш маршрутизатор, он делает PPP, не BOOTP или SLIP. Это означает, что нет никакого способа передать маску подсети к Windows 95/98 или клиенту удаленного доступа PPP NT или шлюзу в этом отношении. Когда у вас есть клиент входящих звонков Windows, который получает его IP-адрес динамично от Сервера доступа, вы видите, что маска подсети установлена в 255.0.0.0. Так как это - двухточечное соединение, маска подсети не важна, потому что клиент входящих звонков известен Серверу доступа как маршрут одного хоста (255.255.255.255 масок подсети). Сервер доступа имеет один маршрут хоста для каждого из связанных клиентов входящих звонков.

Проверьте следующие RFC для получения информации о согласовании PPP:

- RFC 1332
- RFC 2484
- RFC 1877

Можно обратиться к этим RFC от любого общедоступного хранилища данных RFC.

[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](#)

В данном документе используется следующая конфигурация:

- Карамель

Карамель

```
caramel#show running-config Building configuration...
Current configuration : 3030 bytes !! Last
configuration change at 14:02:23 CEST Thu Aug 23 2001 !
NVRAM config last updated at 12:25:26 CEST Thu Aug 23
2001 ! version 12.1 service timestamps debug datetime
msec service timestamps log datetime msec no service
password-encryption ! hostname caramel ! boot system
flash: aaa new-model AAA authentication login default
local AAA authentication ppp default local AAA
authorization network default local enable password ww !
username ww password 0 ww username vpdn password 0 vpdn
```

```
username async password 0 async username test password 0
test spe 2/0 2/9 firmware location flash:mica-modem-
pw.2.7.3.0.bin !! resource-pool disable ! ! ! ! ! clock
timezone CET 2 clock summer-time CEST recurring last Sun
Mar 2:00 last Sun Oct 3:00 modem country mica belgium ip
subnet-zero ip host rund 172.17.247.195 ip domain-name
nba.cisco.com ip name-server 10.200.20.134 no ip dhcp
conflict logging ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 ip
dhcp excluded-address 10.10.10.253 ip dhcp excluded-
address 10.10.10.254 ip dhcp excluded-address
10.10.10.252 ! ip dhcp pool 0 network 10.10.10.0
255.255.255.0 dns-server 10.10.10.254 default-router
10.10.10.1 domain-name CISCO.COM netbios-name-server
10.10.10.253 10.10.10.252 ! ip address-pool dhcp-proxy-
client ip dhcp-server 10.10.10.1 isdn switch-type
primary-net5 mta receive maximum-recipients 0 !
controller E1 0 clock source line primary pri-group
timeslots 1-31 ! controller E1 1 clock source line
secondary 1 ! controller E1 2 clock source line
secondary 2 ! controller E1 3 clock source line
secondary 3 ! ! ! ! ! interface Loopback0 ip address
10.10.10.1 255.255.255.0 ! interface Ethernet0 ip
address 10.200.20.7 255.255.255.0 no cdp enable !
interface Serial0 no ip address shutdown ! interface
Serial1 no ip address shutdown no fair-queue clockrate
2015232 no cdp enable ! interface Serial2 no ip address
shutdown no fair-queue clockrate 2015232 no cdp enable !
interface Serial3 no ip address shutdown no fair-queue
clockrate 2015232 no cdp enable ! interface Serial0:15
no ip address encapsulation ppp dialer rotary-group 1
isdn switch-type primary-net5 isdn incoming-voice modem
no peer default ip address no cdp enable ppp
authentication chap ! ! interface Serial1:15 no ip
address encapsulation ppp dialer rotary-group 1 isdn
switch-type primary-net5 isdn incoming-voice modem no
peer default ip address no cdp enable ppp authentication
chap ! ! interface Serial2:15 no ip address
encapsulation ppp dialer rotary-group 1 isdn switch-type
primary-net5 isdn incoming-voice modem no peer default
ip address no cdp enable ppp authentication chap ! !
interface Serial3:15 no ip address encapsulation ppp
dialer rotary-group 1 isdn switch-type primary-net5 isdn
incoming-voice modem no peer default ip address no cdp
enable ppp authentication chap ! interface FastEthernet0
no ip address shutdown duplex auto speed auto no cdp
enable ! interface Group-Async0 ip unnumbered Loopback0
encapsulation ppp no ip route-cache no ip mroute-cache
async mode interactive peer default ip address dhcp ppp
authentication chap group-range 1 60 ! interface Dialer1
ip unnumbered Loopback0 encapsulation ppp no ip route-
cache no ip mroute-cache dialer-group 1 peer default ip
address dhcp no cdp enable ppp authentication chap ! ip
classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.200.20.1 no ip
http server ! ! ! line con 0 exec-timeout 0 0 line 1 120
no exec modem InOut autoselect ppp line aux 0 line vty 0
4 exec-timeout 0 0 password ww transport input telnet !
ntp clock-period 17179736 ntp server 10.200.20.134 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.

- команда **show caller ip** отображает сводные сведения вызывающей программы для указанного IP-адреса.
- **show ip dhcp server statistics** — отображает статистику DHCP-сервера.
- **show ip dhcp binding** — отображает привязки по адресу на сервере DHCP.
- **show user** — показывает, активен ли консольный порт, и перечисляет все активные сеансы Telnet с IP-адресом или псевдонимом IP вызывающего узла.
- **ping** — проверяет, работает ли устройство, и если сетевые подключения неповреждены.

Выходные данные этих команд показывают ниже:

```
caramel#
Aug 23 11:05:25.553: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:12, changed state to up
Aug 23 11:05:25.553: Se0:12 PPP: Treating connection as a callin
Aug 23 11:05:25.553: Se0:12 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Aug 23 11:05:25.553: Se0:12 LCP: State is Listen
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: I CONFREQ [Listen] id 1 len 17
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6 (0x0D0306)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 15
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x14AAE40E (0x050614AAE40E)
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 7
Aug 23 11:05:25.681: Se0:12 LCP: Callback 6 (0x0D0306)
Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 15
Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Aug 23 11:05:25.705: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x14AAE40E (0x050614AAE40E)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 14
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 14
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: MagicNumber 0x003EDA4F (0x0506003EDA4F)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: PFC (0x0702)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: ACFC (0x0802)
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 LCP: State is Open
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end
Aug 23 11:05:25.709: Se0:12 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 28 from "caramel"
Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 CHAP: I RESPONSE id 1 len 25 from "test"
Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is FORWARDING
Aug 23 11:05:25.733: Se0:12 PPP: Phase is AUTHENTICATING
Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 CHAP: O SUCCESS id 1 len 4
Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 PPP: Phase is UP
Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [Not negotiated] id 1 len 10
Aug 23 11:05:25.737: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)
Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 34
Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Aug 23 11:05:25.753: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.
Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0
```

Aug 23 11:05:25.757: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.
Her address 0.0.0.0, we want 0.0.0.0
Aug 23 11:05:25.757: Se0:12: Pools to search :
Aug 23 11:05:25.757: DHCPD: DHCPDISCOVER received from client 0074.6573.74
through relay 10.10.10.1.
Aug 23 11:05:26.737: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:12,
changed state to up
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: assigned IP address 10.10.10.9 to client 0074.6573.74.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPPOFFER to client 0074.6573.74 (10.10.10.9).
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498
to relay 10.10.10.1.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: DHCPREQUEST received from client 0074.6573.74.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: Sending DHCPACK to client 0074.6573.74 (10.10.10.9).
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: child pool: 10.10.10.0 / 255.255.255.0 (0)
Aug 23 11:05:27.756: DHCPD: pool 0 has no parent.
Aug 23 11:05:27.760: DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 0010.7be6.4498
to relay 10.10.10.1.
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12: Default pool returned address = 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Pool returned 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 10
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: TIMEout: State ACKrcvd
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10
Aug 23 11:05:27.804: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 2 len 28
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.
Her address 0.0.0.0, we want 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.820: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.
Her address 0.0.0.0, we want 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: O CONFNAK [REQsent] id 2 len 28
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9 (0x03060A0A0A09)
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254 (0x81060A0A0AFE)
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 10
Aug 23 11:05:27.824: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01)
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 28
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9 (0x03060A0A0A09)
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)
Aug 23 11:05:27.844: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Start.
Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Reject 10.10.10.9, using 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 AAA/AUTHOR/IPCP: Done.
Her address 10.10.10.9, we want 10.10.10.9
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 3 len 28
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: Address 10.10.10.9(0x03060A0A0A09)
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: PrimaryDNS 10.10.10.254(0x81060A0A0AFE)
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: PrimaryWINS 10.10.10.253(0x82060A0A0AFD)
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: SecondaryWINS 10.10.10.252(0x84060A0A0AFC)
Aug 23 11:05:27.848: Se0:12 IPCP: State is Open

```

Aug 23 11:05:27.848: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.9
Aug 23 11:05:31.552: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:12 is now connected
to 6133 test
Aug 23 11:05:38.688: DHCPD: DHCPINFORM received from
client 00e0.1e57.6af0(10.200.20.12)

caramel#show ip dhcp binding IP address Hardware address Lease expiration Type 10.10.10.9
0074.6573.74 Aug 24 2001 02:05 PM Automatic caramel# caramel#show ip dhcp server statistics
Memory usage 13975 Address pools 1 Database agents 0 Automatic bindings 1 Manual bindings 0
Expired bindings 0 Malformed messages 2 Message Received BOOTREQUEST 9 DHCPDISCOVER 9
DHCPREQUEST 8 DHCPDECLINE 0 DHCPRELEASE 18 DHCPINFORM 5 Message Sent BOOTREPLY 0 DHCPOFFER 8
DHCPACK 8 DHCPNAK 0 caramel#show caller ip Line User IP Address Local Number Remote Number <->
Se0:12 test 10.10.10.9 211 6133 in caramel#show user Line User Host(s) Idle Location * 0 con 0
idle 00:00:00 Interface User Mode Idle Peer Address Se0:12 test Sync PPP 00:00:27 PPP:
10.10.10.9 caramel#ping 10.10.10.9 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to 10.10.10.9, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 52/56/60 ms caramel# !--- User disconnects now. caramel# Aug 23 11:06:11.332:
DHCPD: checking for expired leases. Aug 23 11:07:25.552: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface
Serial0:12 disconnected from 6133 test, call lasted 120 seconds Aug 23 11:07:25.588: %LINK-3-
UPDOWN: Interface Serial0:12, changed state to down Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 IPCP: State is
Closed Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 set_ip_peer(0): new address Aug 23 11:07:25.592:
ip_free_pool: Se0:12: address = 10.10.10.9 (1)0.0.0.0 Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP: Phase is
TERMINATING Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 LCP: State is Closed Aug 23 11:07:25.592: Se0:12 PPP:
Phase is DOWN Aug 23 11:07:25.592: Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.9 Aug 23 11:07:26.588:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:12, changed state to down Aug 23
11:07:30.592: DHCPD: DHCPRELEASE message received from client 0074.6573.74 (10.10.10.9). Aug 23
11:07:30.592: DHCPD: returned 10.10.10.9 to address pool 0. Aug 23 11:07:31.592: DHCPD:
DHCPRELEASE message received from client 0074.6573.74 (10.10.10.9). Aug 23 11:07:32.592: DHCPD:
DHCPRELEASE message received from client 0074.6573.74 (10.10.10.9). Aug 23 11:08:11.332: DHCPD:
checking for expired leases.

```

При корректной реализации сервера DHCP IOS functionality можно посмотреть на IP - конфигурацию, программа Windows IP Configuration (winipcfg) или соответствующие команды на клиентах входящих звонков для проверки полученных параметров DHCP. Мы можем получить следующие параметры от сервера DHCP при помощи winipcfg на ПК Windows 98, который мы используем для теста:

```

ip address      10.10.10.9
mask            255.0.0.0
default gateway 10.10.10.10
dhcp server     -
primary wins    10.10.010.253
secondary wins  10.10.10.252
lease obtained  -
lease expires   -

```

[Устранение неполадок](#)

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

[Команды для устранения неполадок](#)

Примечание: Прежде чем вызывать команды debug, обратитесь к разделу Важные сведения о командах отладки.

- "debug ppp negotiation" - вызов команды "debug ppp" для отображения передаваемых пакетов PPP при согласовании параметров во время запуска протокола PPP.
- когда группы пулов определены, debug ip peer — содержит дополнительные выходные данные.

- `debug ip dhcp server linkage` — отображает сведения о компоновке базы данных.
- `debug ip dhcp server events` — сообщает о событиях на сервере, как назначения адреса и обновления базы данных.
- `debug ip dhcp server packets` — декодирует приемы DHCP и передачи.

Дополнительные сведения

- [Сервер DHCP Cisco IOS](#)
- [Автоматическое конфигурирование опций сервера DHCP в Cisco IOS](#)
- [Настройка протокола DHCP](#)
- [Настройка независимый от среды PPP и протокол PPP](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)