

# Динамическая настройка параметров сервера DHCP

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

DHCP-протокол позволяет автоматически назначать DHCP-клиентам многократно используемые IP-адреса. В данном документе представлен пример настройки DHCP-параметров, например, таких как адреса службы доменных имен (DNS-адрес) и службы имен Интернета для Windows (WINS-адрес), что позволяет отвечать на DHCP-запросы от локальных клиентов, расположенных за абонентским оконечным оборудованием (CPE).

Ранее сетевые администратор должны были вручную настраивать сервер DHCP в Cisco IOS® на каждом устройстве. Обходить все устройства после развертывания очередного маршрутизатора и вносить изменения вручную - занятие долгое, обременительное и дорогое.

[Поэтому DHCP-сервер Cisco IOS был улучшен и теперь можно проводить автоматическое обновление сведений о конфигурации.](#) Сетевые администраторы могут настроить один или несколько централизованных серверов DHCP для обновления особых параметров DHCP в рамках пулов DHCP. Удаленные серверы могут запрашивать или импортировать параметры с централизованных серверов.

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Компания Cisco также рекомендует пользователям ознакомиться со следующими темами:

- DHCP
- Domain Name System (DNS)
- Сервис имен Интернета для Windows (WINS)

## Используемые компоненты

При разработке и тестировании этой конфигурации использовались следующие версии программного и аппаратного обеспечения:

- Cisco IOS® Software Release 12.2(27)
- Два Маршрутизатора Cisco 3660 с NM-1E, используемым для ПК и клиентского соединения

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.

**Примечание:** [Функция DHCP-сервер Cisco IOS впервые появилась в программном обеспечении Cisco IOS Release 12.0\(1\)T](#). Для маршрутизаторов серии Cisco 1700 необходимо использовать ПО Cisco IOS® Release 12.0(2)T или более позднюю версию. [Дополнительные сведения о маршрутизаторах, поддерживающих функцию DHCP-сервера, см. в разделе Поддерживаемые платформы документа под названием DHCP-сервер Cisco IOS.](#)

## Условные обозначения

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

## Настройка

В данном разделе приводятся сведения о настройке параметров DHCP-сервера для DNS и WINS. "Центральному" маршрутизатору задаются параметры сервера, которые затем импортируются "удаленным" маршрутизатором. Удаленный персональный компьютер или клиент получают эти импортированные параметры от "удаленного" маршрутизатора во время этапа передачи сообщений DHCPACK.

**Примечание:** Чтобы найти, что дополнительные сведения о командах, используемых в этом документе, обращаются к [Командам DHCP](#) или используют [Средство поиска команд Command Lookup Tool \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

## Схема сети

В этом документе используются настройки сети, показанные на данной диаграмме:

## Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

## Центральный (3660)

```
Central# show running-config Building configuration... .
. . ip dhcp excluded-address 10.0.0.1 10.0.0.5 !--- This
range must not be assigned to DHCP clients. ! ip dhcp
pool Central network 10.0.0.0 255.255.255.0 !--- Specify
the network number and mask for DHCP clients. domain-
name Central !--- Specify the domain name for the
client. dns-server 10.0.0.2 !--- Specify the DNS server
you want to respond to DHCP clients who !--- need to
correlate the host name to the IP address. netbios-name-
server 10.0.0.2 !--- Specify the Network Basic
Input/Output System (NetBIOS) !--- WINS server (for
Microsoft DHCP clients) ! . . ! interface
FastEthernet0/0 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0 duplex
auto speed auto ! . . ! end
```

**Примечание:** Когда вы используете маршрутизатор Cisco в качестве сервера DHCP, только один домен позволен на пул DHCP, другими словами, маршрутизатор не может передать аренду DHCP клиентам, которые включают два доменных имени. Не возможно смешать статическое отображение в динамическом пуле. Если это смешано, %, , , VRF, сообщение об ошибках появляется.

## Удаленный (3660)

```
Remote# show running-config Building configuration... .
. . ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 !--- This ip
address must not be assigned to DHCP clients. ! ip dhcp
pool Client import all !--- Import DHCP option
parameters into the database. network 192.168.1.0
255.255.255.248 !--- Specify the network number and mask
for DHCP clients. default-router 192.168.1.1 !---
Specify the default gateway for DHCP clients. ! . . !
interface FastEthernet0/0 ip address dhcp duplex auto
speed auto ! interface FastEthernet1/0 ip address
192.168.1.1 255.255.255.248 duplex auto speed auto ! end
```

**Команда service config** используется в сочетании с **boot host** или командой **boot network**. Команда **service config** введена, чтобы позволить маршрутизатору автоматически настроить систему от файла, заданного **boot host** или командой **boot network**.

**Команда service config** может также использоваться без **boot host** или команды **boot network**. Если вы не задаете хост или имена файлов конфигурации сети, маршрутизатор использует файлы конфигурации по умолчанию. Файл конфигурации сети по умолчанию является сетевым config. Файл конфигурации хоста по умолчанию является config хоста, где хост является именем хоста маршрутизатора. Если программное обеспечение Cisco IOS не может решить свое имя хоста, файл конфигурации хоста по умолчанию является config маршрутизатора.

Используйте команду **boot host** наряду с командой **service config**. Без команды **service config** маршрутизатор игнорирует команду **boot host** и использует сведения о конфигурации в NVRAM. Если сведения о конфигурации в NVRAM недопустимы или пропавшие без вести, команда **service config** включена автоматически. Сервер сети попытается загрузить два файла конфигурации из удаленных хостов. Первым является файл конфигурации сети, содержащий команды, которые применяются ко всем серверам сети в сети. Используйте команду **boot network** для определения файла конфигурации сети. Вторым является файл конфигурации хоста, который содержит команды, которые применяются к одному серверу сети в частности. Используйте команду **boot host** для определения файла конфигурации

хоста.

Клиент отправляет широковещание inspite факта, что параметр 150 настроен из-за его характера по умолчанию для внимательности сервера TFTP, и Параметр 150 определен на стороне сервера не клиентская сторона. Кроме TFTP, 150 опций также доступны для них:

- 150 Etherboot
- 150 названий пути конфигурации GRUB

Параметры DHCP могут быть настроены с командой *имени сервера tftp строки ASCII кода параметра*. Если у вас нет названия сервера и если сервер настроен только с IP-адресом, то используйте команду *ip address ip кода параметра*.

## Проверка

В данном разделе содержатся сведения для проверки правильности конфигурации.

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

- [show ip dhcp import](#) — Отображает дополнительные параметры, импортированные в базу данных сервера DHCP.

```
Remote#show ip dhcp import Address Pool Name: Client Domain Name Server(s): 10.0.0.2 NetBIOS Name Server(s): 10.0.0.2 Domain Name Option: Central
```

- [show ip dhcp server statistics](#) — отображает статистику DHCP-сервера.

```
Central#show ip dhcp server statistics Memory usage 13906 Address pools 1 Database agents 1 Automatic bindings 1 Manual bindings 0 Expired bindings 0 Malformed messages 0 Message Received BOOTREQUEST 0 DHCPDISCOVER 1 DHCPREQUEST 1 DHCPDECLINE 0 DHCPRELEASE 0 DHCPINFORM 0 Message Sent BOOTREPLY 0 DHCPOFFER 1 DHCPACK 1 DHCPNAK 0
```

- [show ip dhcp binding](#) — Отображает привязки по адресу на сервере Cisco IOSDHCP.

```
Central#show ip dhcp binding IP address Client-ID/Hardware address Lease expiration Type
10.0.0.6 0063.6973.636f.2d30. Apr 25 2005 12:30 AM Automatic 3036.302e.3563.6634.
2e61.3961.382d.4574. 30
```

## Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

### Команды для устранения неполадок

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

- [debug ip dhcp server packet](#) приемы DHCP и передачи.

Выходные данные команды `ipconfig /all` получены на персональном компьютере или клиенте под управлением операционной системы Microsoft Windows и содержит значения параметров TCP/IP-конфигурации, настроенные с помощью протокола DHCP. См. [RFC 2132](#) для получения дополнительной информации о параметрах DHCP.

C:\>ipconfig /all

Windows 2000 IP Configuration

Host Name . . . . . : PC  
Primary DNS Suffix . . . . . : cisco.com  
Node Type . . . . . : Hybrid  
IP Routing Enabled. . . . . : No  
WINS Proxy Enabled. . . . . : No  
DNS Suffix Search List. . . . . : cisco.com

Ethernet adapter Local Area Connection :

Connection-specific DNS Suffix . : Central  
Description . . . . . : 3Com EtherLink XL 10/100 PCI TX NIC(3C905B-TX)  
Physical Address. . . . . : 00-10-5A-86-5A-CA  
DHCP Enabled. . . . . : Yes  
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes  
IP Address. . . . . : 192.168.1.2 Subnet Mask . . . . . :  
255.255.255.248 Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1 DHCP Server . . . . . :  
10.0.0.6 DNS Servers . . . . . : 10.0.0.2 Primary WINS Server . . . . . : 10.0.0.2  
Lease Obtained. . . . . : Tuesday, April 26, 2005 6:04:29 PM Lease Expires . . . . .  
. . . : Wednesday, April 27, 2005 6:04:29 PM

## [Дополнительные сведения](#)

- [Импорт опций сервера DHCP и автоматическая конфигурация](#)
- [Автоматическая установка Использование DHCP для интерфейсов LAN \(локальной сети\)](#)
- [Настройка WINS, DNS и DHCP на серверах доступа](#)
- [Использование сервера Cisco IOS DHCP совместно с серверами Access](#)
- [Настройка протокола DHCP](#)
- [Команды DHCP](#)
- [Сервер DHCP Cisco IOS](#)
- [Dynamic Address Allocation and Resolution - Cisco Systems](#)
- [Страница поддержки технологии IP](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)