

# Параметр DHCP контроллера беспроводной локальной сети 82 примера конфигурации

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Параметр DHCP 82](#)

[Настройка](#)

[Настройте контроллер беспроводной локальной сети для параметра DHCP 82](#)

[Настройте сервер DHCP в Cisco IOS](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Параметр DHCP 82 организован как одиночный параметр DHCP, который содержит информацию, известную агенту ретрансляции. Когда DHCP используется для выделения сетевых адресов, это предоставляет дополнительные меры безопасности. Это позволяет контроллеру действовать как агент ретрансляции DHCP для предотвращения запросов клиента DHCP от недоверяемых источников.

Контроллер может быть настроен к информации об опции add 82 к запросам DHCP от клиентов прежде, чем передать запросы к серверу DHCP. Серверы DHCP могут тогда быть настроены для выделения IP-адресов беспроводному клиенту на основе информационного подарка в Параметре DHCP 82. Этот документ предоставляет пример конфигурации для этого сценария.

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Базовые знания на единой беспроводной сети Cisco (UWN) (CUWN)
- Базовые знания о DHCP

### **Используемые компоненты**

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

- 4400 Контроллеров беспроводной локальной сети, которые выполняют версию микропрограммы 7.0.116.0
- Облегченная точка доступа 1131 года
- Облегченная точка доступа 1310 года
- Клиентские адаптеры беспроводной сети 802.11a/b/g, которые работают под управлением ПО версии 4.0

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

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

## Параметр DHCP 82

DHCP служит основой для мимолетных сведений о конфигурации к хостам в сети TCP/IP. Параметры конфигурации и другую контрольную информацию несут в тэговых элементах данных, которые сохранены в поле опций сообщения DHCP. Сами элементы данных также называют опциями.

Опция 82 содержит информацию, известную агенту ретрансляции.

*Опция Relay Agent Information* организована как одиночный параметр DHCP, который содержит один или несколько подпараметров, которые передают информацию, известную агенту ретрансляции. Опция 82 была разработана, чтобы позволить Агенту ретрансляции DHCP вставлять специфичную для канала информацию в запрос, который передается к серверу DHCP. Эта опция работает путем установки двух подпараметров:

- Идентификатор канала
- Удаленный ID

Субпараметр Идентификатора канала включает информацию, определенную для канала, на котором вошел запрос. Этот субпараметр является идентификатором, который является определенным для агента ретрансляции, поэтому какой канал описан, будет варьироваться в зависимости от агента ретрансляции.

Удаленный субпараметр ID включает информацию о конце удаленного хоста канала. Этот субпараметр обычно содержит информацию, которая определяет агент ретрансляции. В беспроводной сети это, вероятно, было бы уникальным идентификатором точки беспроводного доступа.

В единой беспроводной сети Cisco (UWN) можно настроить контроллер для добавления трех типов информации в Параметре DHCP 82.

- MAC AP

- SSID MAC AP
- AP-ETHMAC

Параметр DHCP 82 создан следующим образом:

```
sub option 01, Length, Circuit ID, sub option 02, Length, Remote ID
```

Идентификатор канала 0 для всех WLAN. Длина субпараметра 2 изменится в зависимости от того, используются ли MAC AP или ПАРАМЕТР SSID MAC AP.

Например, если MAC-адрес радио AP будет 001c57437950, и мы используем опцию AP-MAC на WLC, Параметр DHCP, то 82 информации, которая добавлена в запросе DHCP, будет следующие:

```
0104000000000206001c57437950
```

## Настройка

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

В настройке две облегченных точки доступа зарегистрированы к Контроллеру беспроводной локальной сети (LAP1 и LAP2). Необходимо настроить WLC как агент ретрансляции DHCP и настроить Параметр DHCP 82 так, чтобы клиенты получили IP-адреса от других диапазонов на основе AP, с которым они соединяются.

Диапазон IP для клиентов, которые соединяются с LAP1 - 192.168.1.10 192.168.1.20

Диапазон IP для клиентов, которые соединяются с LAP2 - 192.168.1.30 192.168.1.40

Вот MAC-адреса радио AP этих двух LAP:

- LAP1 - 001c57437950
- LAP2 - 001b53b99b00

Данный пример использует маршрутизатор Cisco IOS® в качестве сервера DHCP. В данном примере сеть скорее настроена для пула, и две области sub созданы, используя функцию класса DHCP. Затем, сервер DHCP в Cisco IOS настроен для выделения IP-адресов от двух областей sub на основе relay agent information (параметр DHCP 82 информации), что сервер DHCP получает в запросе DHCP.

## Настройте контроллер беспроводной локальной сети для параметра DHCP 82

Выполните эти шаги для настройки контроллера беспроводной локальной сети для Параметра DHCP 82:

1. От GUI WLC перейдите к **Контроллеру> Усовершенствованный> DHCP**. Страница параметров DHCP появляется.

The screenshot shows the Cisco WLC configuration interface. At the top, there is a navigation bar with the Cisco logo and tabs for MONITOR, WLANs, CONTROLLER, WIRELESS, and SECURITY. The CONTROLLER tab is selected. On the left, a sidebar menu lists various configuration categories: General, Inventory, Interfaces, Interface Groups, Multicast, Network Routes, Internal DHCP Server, Mobility Management, Ports, NTP, CDP, and Advanced. Under the Advanced section, the DHCP sub-section is expanded, showing Master Controller Mode and Spanning Tree. The main content area is titled 'DHCP Parameters' and contains three settings: 'Enable DHCP Proxy' with a checked checkbox, 'DHCP Option 82 Remote Id field format' with a dropdown menu set to 'AP-MAC', and 'DHCP Timeout (5 - 120 seconds)' with a text input field containing '120'.

2. На этой странице проверьте флажок **Enable DHCP Proxy**.
3. Выберите DHCP Option 82 удаленный формат поля ID из **Параметра DHCP 82 Удаленных** выпадающих списка **формата поля ID**. Как описано ранее, формат определяет информацию, которая передается серверу DHCP в Опции 82. Данный пример использует опцию AP-MAC. Поэтому MAC-адрес радио AP будет передаваться в запросе DHCP от WLC до сервера DHCP.

**Примечание:** AP включает два типа MAC-адресов. MAC-адрес AP и MAC Базовой радиостанции. WLC добавляет MAC Базовой радиостанции в Опции 82. MAC базовой радиостанции AP может быть определен от страницы *All APs > Details* для определенного AP.

Следующий шаг должен настроить сервер DHCP в Cisco IOS.

## [Настройте сервер DHCP в Cisco IOS](#)

Выполните эти шаги для настройки сервера DHCP в Cisco IOS:

1. Создайте пул DHCP и определите область DHCP.
2. Создайте Классы для определения множественных диапазонов в области.
3. Настройте информацию об агенте ретрансляции DHCP.

Этот пример кода предоставляет пример как завершённый эти действия настройки на маршрутизаторе Cisco IOS.

```
0104000000000206001c57437950
```

**Примечание:** Только конфигурацию, относящуюся к параметру DHCP 82, показывают здесь. Добавьте другие конфигурации DHCP как требуется.

Когда конфигурация завершена, программное обеспечение Cisco IOS ищет пул на основе IP-адреса (*giaddr* или адрес входящего IP) и затем совпадает с запросом к классу или классам, настроенным в пуле в заказе, в котором классы заданы в Конфигурации пула DHCP.

Когда пул адресов DHCP был настроен с одним или более классами DHCP, пул становится

пулом ограниченного доступа, что означает, что никакие адреса не выделены от пула, пока один или больше классов в пуле не совпадают. Этот дизайн позволяет классам DHCP использоваться для любого управления доступом (никакой класс по умолчанию не настроен на пуле) или предоставлять дальнейшим отделениям диапазона адресов подсеть пула.

## Проверка

В этом примере конфигурации, когда клиент связался к LAP1, передает запрос DHCP, запрос достигает WLC. Действия WLC как агент ретрансляции DHCP, добавляет Параметр DHCP 82 информации к запросу DHCP, и затем пересылает запрос на внешний сервер DHCP, который в этом случае является маршрутизатором Cisco IOS.

Сервер DHCP посмотрел на запрос DHCP, исследует информацию об Опции 82 и совпадает с ним к AA Класса. Это тогда выделяет IP-адрес, определенный для класса A. Т.е. это назначает IP-адрес из диапазона 192.168.1.10 - 192.168.1.20.

Точно так же для клиентов, которые привязаны к LAP2, сервер DHCP назначит IP-адреса из диапазона 192.168.1.30 - 192.168.1.40 на основе информации об Опции 82.

## Устранение неполадок

Можно позволить команде **debug ip dhcp server class** на CLI маршрутизатора Cisco IOS отобразить класс, совпадающий с результатами.

## Дополнительные сведения

- [Справочник по командам контроллера беспроводной локальной сети Cisco, выпуск 7.0.116.0](#)
- [Руководство по конфигурированию контроллера Cisco Wireless LAN, выпуск 7.0.116.0](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)