

无线LAN控制器DHCP选项82配置示例

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[DHCP 选项 82](#)

[配置](#)

[为DHCP选项82配置无线LAN控制器](#)

[配置Cisco IOS DHCP服务器](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

DHCP选项82被组织为单个DHCP选项，其中包含中继代理已知的信息。使用DHCP分配网络地址时，它可提供额外的安全性。它使控制器充当DHCP中继代理，以防止来自不可信源的DHCP客户端请求。

控制器可以配置为在将请求转发到DHCP服务器之前，向来自客户端的DHCP请求添加选项82信息。然后可以将DHCP服务器配置为根据DHCP选项82中的信息为无线客户端分配IP地址。本文档提供了此方案的配置示例。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 思科统一无线网络(CUWN)基础知识
- DHCP 的基础知识

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行固件版本7.0.116.0的4400无线局域网控制器
- 1131轻量接入点
- 1310轻量接入点

- 运行软件版本4.0的802.11a/b/g无线LAN客户端适配器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档约定的更多信息，请参考 [Cisco 技术提示约定](#)。

DHCP 选项 82

DHCP提供了将配置信息传递给TCP/IP网络上主机的框架。配置参数和其他控制信息将携带在DHCP消息的选项字段中存储的已标记数据项中。数据项本身也称为选项。

选项82包含中继代理已知的信息。

*Relay Agent Information*选项被组织为单个DHCP选项，其中包含一个或多个子选项，用于传达中继代理已知的信息。选项82设计为允许DHCP中继代理将电路特定的信息插入要转发到DHCP服务器的请求中。此选项通过设置两个子选项起作用：

- 电路ID
- 远程ID

Circuit ID子选项包含特定于请求所针对电路的信息。该子选项是特定于中继代理的标识符，因此所介绍的电路类型因中继代理而异。

Remote ID子选项包括关于电路的远程主机端的信息。此子选项通常包含用于标识中继代理的信息。在无线网络中，这可能是无线接入点的唯一标识符。

在Cisco统一无线网络中，可以将控制器配置为在DHCP选项82中添加三种类型的信息。

- AP-MAC
- AP-MAC-SSID
- AP-ETHMAC

DHCP选项82的结构如下：

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

所有WLAN的电路ID为0。子选项2的长度将随是否使用AP MAC或AP MAC-SSID选项而变化。

例如，如果AP无线电MAC地址是001c57437950，并且我们在WLC上使用AP-MAC选项，则DHCP请求中附加的DHCP选项82信息如下：

```
0104000000000206001c57437950
```

配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

在设置中，两个轻量接入点注册到无线LAN控制器（LAP1和LAP2）。您必须将WLC配置为DHCP中继代理并配置DHCP选项82，以便客户端根据它们连接的AP接收来自不同范围的IP地址。

连接到LAP1的客户端的IP范围 — 192.168.1.10 192.168.1.20

连接到LAP2的客户端的IP范围 — 192.168.1.30 192.168.1.40

以下是两个LAP的AP无线电MAC地址：

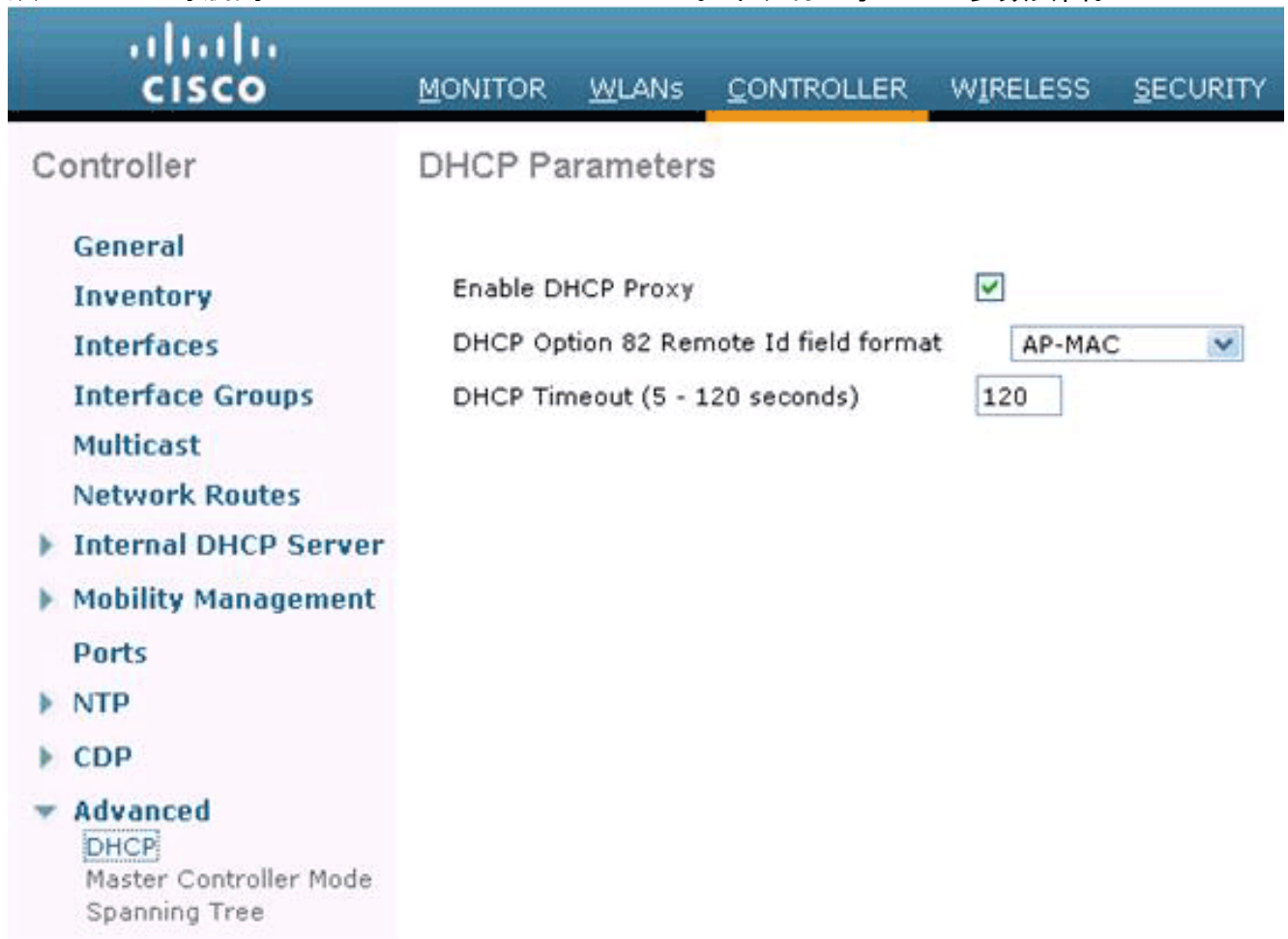
- LAP1 - 001c57437950
- LAP2 - 001b53b99b00

本示例使用Cisco IOS®路由器作为DHCP服务器。在本示例中，为池配置了一个网络范围，并使用DHCP类功能创建了两个子范围。接下来，Cisco IOS DHCP服务器配置为根据DHCP服务器在DHCP请求中收到的中继代理信息（DHCP选项82信息），从两个子范围分配IP地址。

为DHCP选项82配置无线LAN控制器

要为DHCP选项82配置无线LAN控制器，请完成以下步骤：

1. 从WLC GUI导航到**Controller > Advanced > DHCP**。系统将显示DHCP参数页面。



2. 在此页面上，选中**Enable DHCP Proxy**复选框。
3. 从**DHCP Option 82 Remote ID field format**下拉列表中选择DHCP选项82远程ID字段格式。如前所述，格式定义了发送到DHCP服务器的信息。本示例使用AP-MAC选项。因此，AP无线电MAC地址将在DHCP请求中从WLC发送到DHCP服务器。

注意： AP包括两种类型的MAC地址。AP MAC地址和基本无线电MAC。WLC在选项82中附加基本无线电MAC。可以从特定AP的 *所有AP > Details* 页面确定AP的基本无线电MAC。

下一步是配置Cisco IOS DHCP服务器。

配置Cisco IOS DHCP服务器

要配置Cisco IOS DHCP服务器，请完成以下步骤：

1. 创建DHCP池并定义DHCP作用域。
2. 创建类以定义作用域内的多个范围。
3. 配置DHCP中继代理信息。

此示例代码提供了如何在Cisco IOS路由器上完成这些配置步骤的示例。

```
!
!--- This command creates a new DHCP Pool "Option 82." ip dhcp pool Option82 !--- This command
defines a network scope for the pool. network 192.168.1.0 255.255.255.0 class AA !--- This
command defines the address range for Class AA. address range 192.168.1.10 192.168.1.20 class BB
!--- This command defines the address range for Class BB. address range 192.168.1.30
192.168.1.40 !! ip dhcp class Vendor ! !--- This command defines a DHCP Class AA and configures
!--- relay agent information for the class. ip dhcp class AA relay agent information relay-
information hex 0104000000000206001c57437950 ! !--- This command defines a DHCP Class BB and
configures !--- relay agent information for the class. ip dhcp class BB relay agent information
relay-information hex 0104000000000206001b53b99b00
```

注意： 此处仅显示了与DHCP选项82相关的配置。根据需要添加其他DHCP配置。

配置完成后，Cisco IOS软件会根据IP地址(*giaddr*或传入IP地址)查找池，然后按照在DHCP池配置中指定类的顺序，将请求与池中配置的类进行匹配。

当DHCP地址池已配置了一个或多个DHCP类时，该池会变成受限访问池，这意味着除非池中的一个或多个类匹配，否则不会从该池分配任何地址。此设计允许将DHCP类用于访问控制（池上未配置默认类）或进一步提供地址范围分区和池的子网。

[验证](#)

在此配置示例中，当与LAP1关联的客户端发送DHCP请求时，该请求会到达WLC。WLC充当DHCP中继代理，将DHCP选项82信息添加到DHCP请求中，然后将请求转发到外部DHCP服务器（在本例中为Cisco IOS路由器）。

DHCP服务器查看DHCP请求，检查选项82信息，并将其与Class AA匹配。然后，它会分配一个为A类定义的IP地址。也就是说，它会分配一个范围从192.168.1.10到192.168.1.20的IP地址。

同样，对于与LAP2关联的客户端，DHCP服务器将根据选项82信息分配范围从192.168.1.30 - 192.168.1.40的IP地址。

[故障排除](#)

您可以在Cisco IOS路由器CLI上启用`debug ip dhcp server class`命令以显示类匹配结果。

[相关信息](#)

- [思科无线LAN控制器命令参考，版本7.0.116.0](#)
- [Cisco 无线 LAN 控制器配置指南 7.0.116.0 版](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。