

DHCP-OPTIE 43 configureren voor lichtgewicht access points

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Leverancierspecifieke DHCP-opties](#)

[Configureren](#)

[Microsoft DHCP-server](#)

[Cisco lichtgewicht access points](#)

[Cisco IOS® DHCP-server](#)

[Cisco Aironet AP's \(Cisco IOS\)](#)

[Linux ISC DHCP-server](#)

[Cisco Network Registrar DHCP-server](#)

[Lucent QIP DHCP-server](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u DHCP-optie 43 kunt gebruiken voor lichtgewicht access points.

Voorwaarden

Het document biedt voorbeeldconfiguraties voor DHCP-optie 43 voor lichtgewicht Cisco Aironet access points (LAP's) voor deze DHCP-servers:

- Microsoft Windows 2008 Enterprise DHCP-server
- Cisco IOS® DHCP-server
- Linux Internet Systems Consortium (ISC) DHCP-server
- Cisco Network Registrar DHCP-server
- Lucent QIP DHCP-server

Wanneer een Cisco wireless unified architectuur is geïmplementeerd, kunnen de LAP's een leverancierspecifieke DHCP-optie 43 gebruiken voor specifieke wireless LAN-controllers (WLC's) wanneer de WLC zich in een ander subnet bevindt dan het LAP. Raadpleeg [Wireless LAN Controller and Lightweight Access Point Basic Configuration Example \(Voorbeeld van basisconfiguratie van wireless LAN-controller en lichtgewicht access point\)](#) en [Lightweight AP \(LAP\) Registration to a Wireless LAN Controller \(WLC\) \(Registratie van lichtgewicht AP \(LAP\) naar een wireless LAN-controller \(WLC\)\)](#) voor informatie over het configureren van een access

[point \(AP\) voor een WLC.](#)

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Basiskennis van Cisco Unified Wireless Network (CUWN)
- Basiskennis van DHCP

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Leverancierspecifieke DHCP-opties

RFC 2132 definieert twee DHCP-opties die relevant zijn voor leverancierspecifieke opties: optie 60 en optie 43. DHCP-optie 60 is de Vendor Class Identifier (VCI). De VCI is een tekstreeks die een type leveranciersapparaat uniek identificeert. In de onderstaande tabel zijn de VCI's opgenomen die door Cisco AP's worden gebruikt:

Access point	Vendor Class Identifier (VCI)
Cisco Aironet 1530 Series	Cisco AP c1530
Cisco 3201 lichtgewicht access point	Cisco Bridge/AP/WGB c3201
Cisco 521 Wireless Express access point	Cisco AP c520
AP801 (ingesloten in 86x/88x Series ISR's)	Cisco AP801
Cisco Aironet 3600 Series AP802 (ingesloten in 88x Series ISR's)	Cisco AP c3600 Cisco AP802
Cisco Aironet 2700 Series	Cisco AP c2700 ⁶
Cisco Aironet 3700 Series	Cisco AP c3700 ⁷
Cisco Aironet 700 Series	Cisco AP c700 ⁶
Cisco Aironet 1600 Series	Cisco AP c1600
Cisco Aironet 1700 Series	Cisco AP c1700
Cisco Aironet 1800s Series	Cisco AP c1800
Cisco Aironet 1810 Series (inclusief OEAP)	Cisco AP c1810
Cisco Aironet 1815 Series (I, W, T)	Cisco AP c1815 ⁹
ISR-AP100AC (ingesloten in C1100 Series ISR)	Cisco AP-c185

Cisco Aironet 1830 Series	Cisco AP c1830
Cisco Aironet 1840 Series	Cisco AP-c1840 router
Cisco Aironet 1850 Series	Cisco AP c1850
Cisco Industrial Wireless 3700 Series	Cisco AP iw3702
Cisco Aironet 1570 Series	Cisco AP c1570
Cisco Aironet 3800 Series	Cisco AP c3800
Cisco Aironet 2800 Series	Cisco AP c2800
Cisco Aironet 4800 Series	Cisco AP c4800
Cisco Aironet 1560 Series	Cisco AP c1560
Cisco Aironet 1540 Series ⁸	Cisco AP c1540

6300 Series ingesloten services access points Cisco AP ESW630

Catalyst IW6300 Series access points voor gebruik onder zware omstandigheden	Cisco AP IW6300 switch
Cisco Catalyst 9105AXE Series	Cisco AP915AX switch
Cisco Catalyst 9115AXE Series	Cisco AP C9115AX
Cisco Catalyst 9117AX Series	Cisco AP C9117AX
Cisco Catalyst 9120AXE Series	Cisco AP C9120AX
Cisco Catalyst 9124AX Series	Cisco AP-C9124AX switch
Cisco Catalyst 9130AXE Series	Cisco AP C9130AX
Cisco Catalyst 9136 Series	Cisco AP-C9136 ¹
Cisco 9162 Series	Cisco AP9162 router
Cisco 9164 Series	Cisco AP9164 router
Cisco 1966 Series	Cisco AP916

¹ Vroeg geproduceerde 9136 kan met een software verzenden die "Cisco AP" in optie 60. Dit werd opgelost in 17.8 en latere softwareversies.

⁶ Any 2700/700/1530 Series access point dat 7.6 of hoger werkt

⁷ Elke 3700 Series AP met softwareversie 7.6

⁸ 1540s die pre-FCS productiecode uitvoeren kan "Cisco AP c1560" gebruiken

⁹ 1815s die pre-FCS productiecode uitvoeren, kan "Cisco AP c1810" gebruiken

Raadpleeg tevens de [Compatibiliteitsmatrix voor Cisco Wireless-software](#).

Optie 60 is inbegrepen in de eerste DHCP-melding **discover die een DHCP-client verzendt bij het zoeken naar een IP-adres**. Optie 60 wordt gebruikt door DHCP-clients (in dit geval LAP's) om zich te identificeren bij de DHCP-server.

Als het access point wordt besteld met de *ServiceProvider-optie (AIR-OPT60-DHCP)*

geselecteerd, verschilt de VCI-tekenreeks voor dat access point van de eerder aangegeven tekenreeksen. De VCI-tekenreeks bevat de ServiceProvider-optie. Een 1260 met deze optie geeft bijvoorbeeld deze VCI-string terug: Cisco AP c1260-ServiceProvider.

Leveraging optie 60 is niet vereist en uw DHCP-pools kunnen optie 43 voor elk type client retourneren. De DHCP-server kan echter worden geprogrammeerd om een of meer WLAN-controller-beheerinterface en IP-adressen te retourneren op basis van de VCI van het AP. Programmeer hiertoe de DHCP-server om de VCI voor elk type access point te herkennen en definieer vervolgens de leveranciersspecifieke informatie.

Op de DHCP-server wordt de leveranciersspecifieke informatie toegewezen aan VCI-tekenreeksen. Wanneer de DHCP-server een herkenbare VCI in een DHCP-melding **discover afkomstig van een DHCP-client detecteert, wordt de toegewezen leveranciersspecifieke informatie als DHCP-optie 43 in de DHCP-melding offer naar de client geretourneerd.** Op de DHCP-server wordt optie 43 gedefinieerd in elke DHCP-pool (scope) die IP-adressen aanbiedt aan de LAP's.

RFC 2132 definieert dat DHCP-servers leveranciersspecifieke informatie moeten retourneren als DHCP-optie 43. RFC staat leveranciers toe om ingekapselde leveranciersspecifieke suboptiecodes tussen 0 en 255 te definiëren. De subopties zijn opgenomen in het DHCP-aanbod als TLV-blokken (type-length-value) geïntegreerd in optie 43. De definitie van de suboptiecodes en de bijbehorende meldingsopmaak wordt overgelaten aan de leveranciers.

Wanneer DHCP-servers geprogrammeerd zijn om WLAN-controller IP-adressen als optie 43 voor Cisco Aironet LAP's te bieden, wordt het suboptie TLV-blok op deze manier gedefinieerd:

- **Type – 0xf1 (decimaal 241).**
- **Length – aantal IP-adressen van controller x 4.**
- **Value – lijst met de WLC-beheerinterfaces, doorgaans omgezet in hexadecimale waarden.**

De semantiek van de DHCP-serverconfiguratie varieert per DHCP-serverleverancier. Dit document bevat specifieke instructies voor de Microsoft DHCP-server, Cisco IOS DHCP-server, Linux ISC DHCP-server, Cisco Network Registrar DHCP-server en Lucent QIP DHCP-server. Raadpleeg voor andere DHCP-servers de leveranciersdocumentatie voor instructies met betrekking tot leveranciersspecifieke opties.

Configureren

Opmerking: Gebruik de [Command Lookup Tool](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) om meer informatie te verkrijgen over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt.

Microsoft DHCP-server

In deze sectie worden de configuraties op de Microsoft DHCP-server beschreven die nodig zijn om DHCP-optie 43 te gebruiken voor de detectie van WLAN-controllers.

Cisco lichtgewicht access points

De methode die in de vorige sectie is beschreven kan worden gebruikt als u meerdere apparaattypen binnen dezelfde scope heeft en u wilt dat deze verschillende WLC IP-adressen ontvangen via optie 43. Als alle DHCP-clients in de scope echter Cisco IOS AP's zijn, kunt u deze

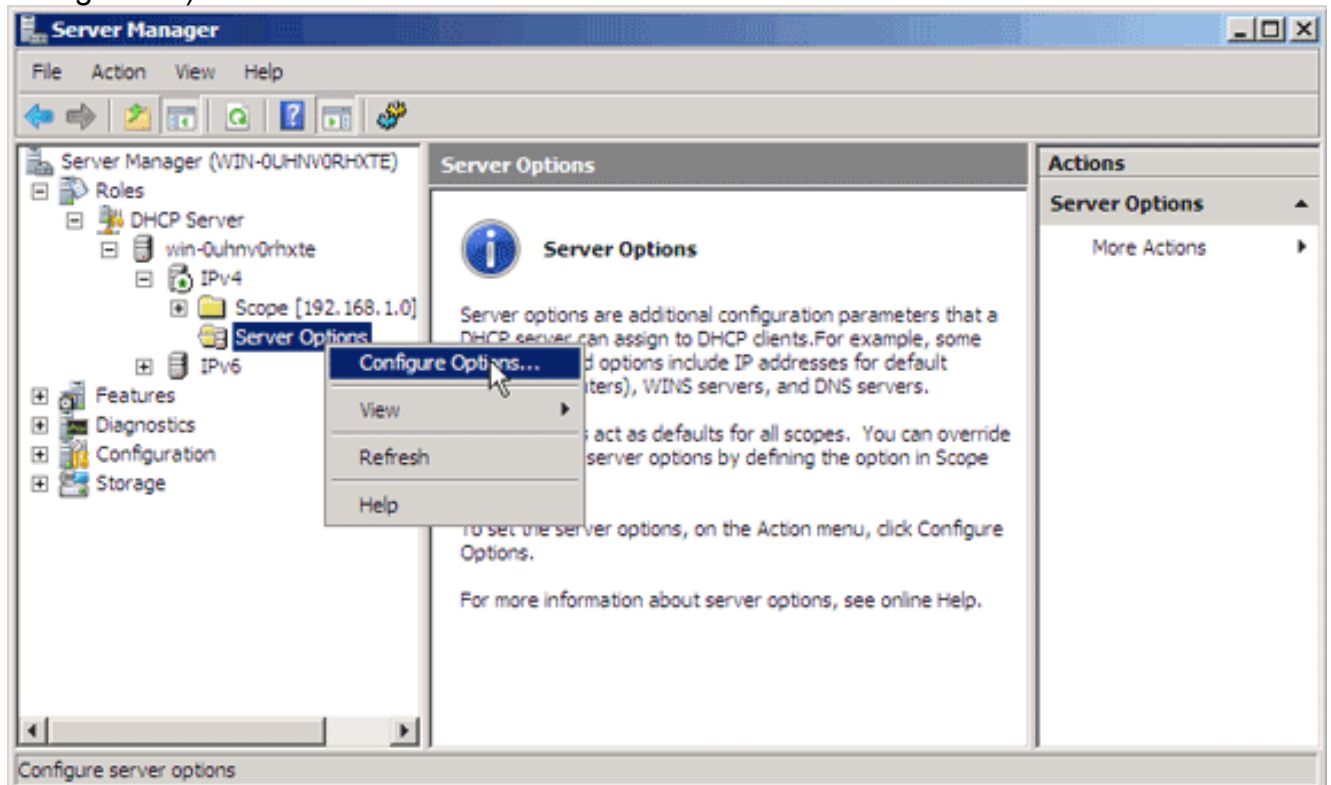
procedure gebruiken om DHCP-optie 43 te definiëren.

Voordat u begint, moet u op de hoogte zijn van de volgende informatie:

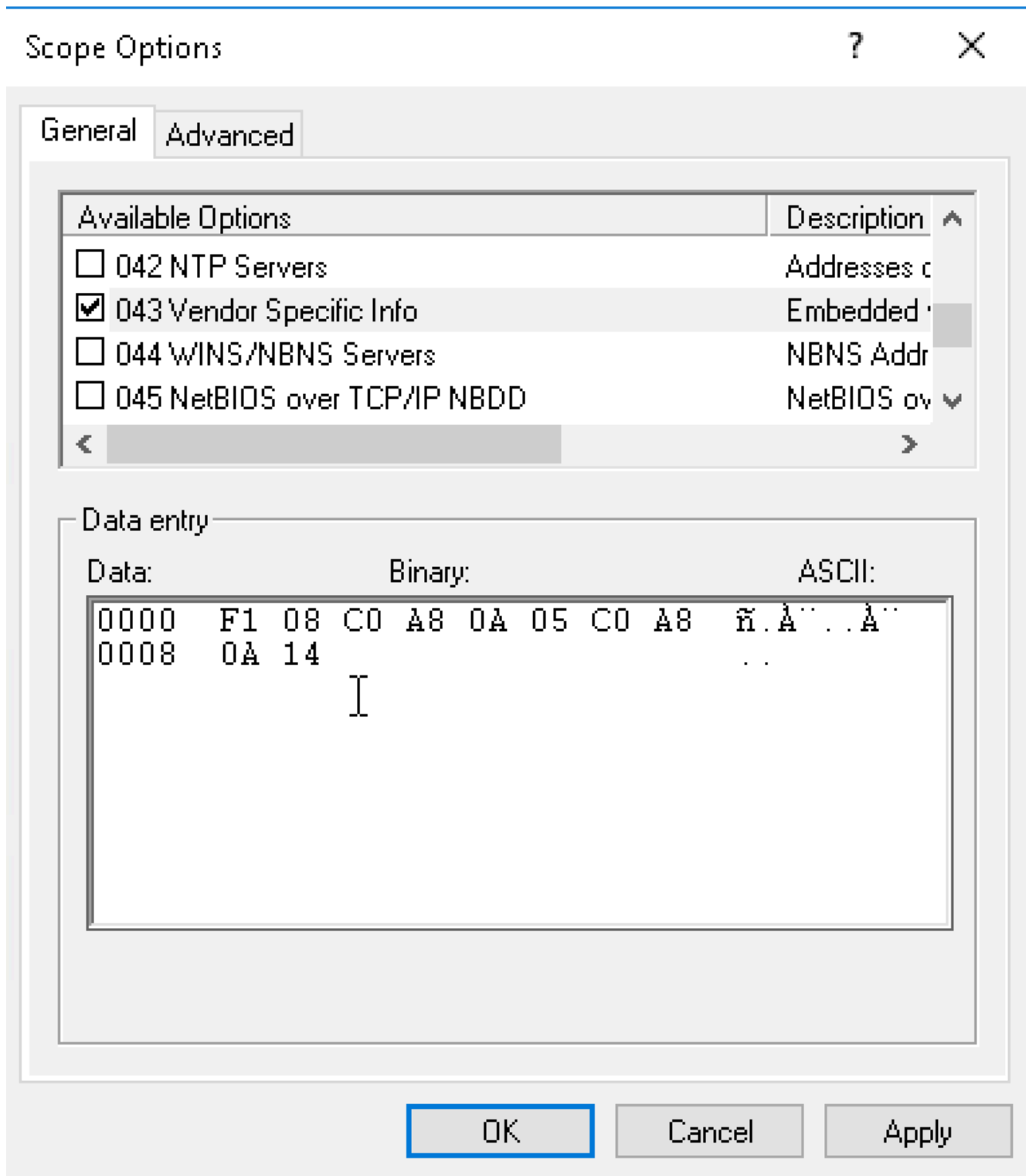
- Suboptiecode van optie 43
- Beheer-IP-adres(sen) van WLAN-controller(s)

Voer de volgende stappen uit om DHCP-optie 43 te definiëren op de Windows DHCP-server:

1. Klik in de scope van de DHCP-server met de rechtermuisknop op **Server Options (Serveropties)** en selecteer **Configure Options (Opties configureren)**.



2. Op het tabblad Algemeen scrollt u naar optie 43 en controleert u het vakje **043 leverancier specifieke informatie**
3. Voer de suboptie van optie 43 in hexadecimale notatie in. **Opmerking:** TLV-waarden voor optie 43 suboptie: Type + Lengte + Waarde. Type is altijd de suboptiecode 0xf1. Lengte is het aantal beheer-IP-adressen van de controller maal vier in hexadecimale notatie. Waarde is het IP-adres van de controller, dat opeenvolgend in hexadecimale notatie wordt opgegeven. Veronderstel dat er twee controllers zijn met de beheer-IP-adressen 192.168.10.5 en 192.168.10.20. Het type is 0xf1. De lengte is $2 \times 4 = 8 = 0x08$. De IP-adressen worden omgezet in c0a80a05 (192.168.10.5) en c0a80a14 (192.168.10.20). De samengestelde tekenreeks is dan f108c0a80a05c0a80a14. De Cisco IOS-opdracht die aan de DHCP-scope wordt toegevoegd, is option 43 hex f108c0a80a05c0a80a14.
4. Klik op **Apply (Toepassen)** en vervolgens op **OK**. Zodra u deze stap heeft voltooid, is DHCP-optie 43 geconfigureerd en stuurt de DHCP-server optie 43 naar de LAP's.



Cisco IOS® DHCP-server

Cisco Aironet AP's (Cisco IOS)

Voer de volgende stappen uit om DHCP-optie 43, op de geïntegreerde Cisco IOS DHCP-server, te configureren voor alle Cisco Aironet AP's die Cisco IOS gebruiken. Dit omvat alle AP's behalve voor de VxWorks 1000 Series (zie de volgende sectie) en de 600 Series OEAP die optie 43 niet gebruiken.

1. Voer de configuratiemodus in via de opdrachtregelinterface van Cisco IOS.
2. Maak de DHCP-pool die de noodzakelijke parameters omvat, zoals standaardrouter en

servernaam. Hier volgt een voorbeeld van een DHCP-scope:

```
ip dhcp pool <pool name>
network <ip network> <netmask>
default-router <default-router IP address>
dns-server <dns server IP address>
```

3. Voeg de regel met optie 43 toe met de volgende syntaxis:

```
option 43 hex <hexadecimal string>
```

De hexadecimale string in stap 3 wordt geassembleerd als een reeks TLV-waarden voor de optie 43 suboptie: Type + Lengte + Waarde. Type is altijd de suboptiecode 0xf1. Lengte is het aantal beheer-IP-adressen van de controller maal vier in hexadecimale notatie. Waarde is het IP-adres van de controller, dat opeenvolgend in hexadecimale notatie wordt opgegeven. Veronderstel dat er twee controllers zijn met de beheer-IP-adressen 192.168.10.5 en 192.168.10.20. Het type is 0xf1. De lengte is $2 \times 4 = 8 = 0x08$. De IP-adressen worden omgezet in c0a80a05 (192.168.10.5) en c0a80a14 (192.168.10.20). De samengestelde tekenreeks is dan f108c0a80a05c0a80a14. De Cisco IOS-opdracht die aan de DHCP-scope wordt toegevoegd, is:

```
option 43 hex f108c0a80a05c0a80a14
```

Linux ISC DHCP-server

In deze sectie wordt beschreven hoe een Linux ISC-server wordt geconfigureerd om leverancierspecifieke informatie te retourneren naar lichtgewicht Cisco Aironet Series AP's. In dit voorbeeld wordt de Linux ISC-server geconfigureerd voor het retourneren van leverancierspecifieke informatie naar de lichtgewicht AP's uit de 1140, 1200, 1130 en 1240 Series. Deze configuratie kan worden aangepast en toegepast op LAP's uit andere Series.

```
ddns-update-style interim;
allow bootp;
option space Cisco_LWAPP_AP;
option Cisco_LWAPP_AP.server-address code 241 = array of ip-address;
subnet 192.168.247.0 netmask 255.255.255.0 {
authoritative;
option routers 192.168.247.1;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option domain-name "cisco.com";
option domain-name-servers 192.168.247.2, 192.168.247.3;
range dynamic-bootp 192.168.247.11 192.168.247.254;
default-lease-time 300;

class "Cisco-AP-c1140" {

match if option vendor-class-identifier = "Cisco AP c1140";
option vendor-class-identifier "Cisco AP c1140";
vendor-option-space Cisco_LWAPP_AP;
option Cisco_LWAPP_AP.server-address 192.168.247.5; }

class "Cisco AP c1200" {

match if option vendor-class-identifier = "Cisco AP c1200";
option vendor-class-identifier "Cisco AP c1200";
vendor-option-space Cisco_LWAPP_AP;
option Cisco_LWAPP_AP.server-address 192.168.247.55; }

class "Cisco AP c1130" {
```

```
match if option vendor-class-identifier = "Cisco AP c1130";
option vendor-class-identifier "Cisco AP c1130";
vendor-option-space Cisco_LWAPP_AP;
option Cisco_LWAPP_AP.server-address 192.168.247.5; }
```

```
class "Cisco AP c1240" {
```

```
match if option vendor-class-identifier = "Cisco AP c1240";
option vendor-class-identifier "Cisco AP c1240";
vendor-option-space Cisco_LWAPP_AP;
option Cisco_LWAPP_AP.server-address 192.168.247.5; }
```

```
}
```

Cisco Network Registrar DHCP-server

De Cisco Network Registrar DHCP-server ondersteunt leveranciersspecifieke kenmerken. De configuratie van deze kenmerken is echter niet mogelijk via de grafische interface. De opdrachtregelinterface moet worden gebruikt.

Voer de volgende stappen uit om L3-LWAPP Discovery met DHCP-optie 43 te ondersteunen:

Opmerking: de CLI Command Tool kunt u vinden in de Network Registrar-directory:
C:\Program Files\Network Registrar\BIN\ nrcmd.bat

1. Meld u aan bij de DHCP-server. Voer de volgende stappen uit:

```
username: admin
password:
100 Ok
session:
cluster = localhost
default-format = user
user-name = admin
visibility = 5
nrcmd>
```

2. Maak de VCI voor Cisco AP1000 Series AP's:

```
nrcmd> vendor-option airespace create Airespace.AP1200
100 Ok
airespace:
name = airespace
read-only = disabled
vendor-class-id = Airespace.AP1200
```

Maak de VCI voor Cisco AP1200 Series AP's:

```
nrcmd> vendor-option aironet1200 create "Cisco AP c1200"
100 Ok
aironet1200:
name = aironet
read-only = disabled
vendor-class-id = "Cisco AP c1200"
```

Opmerking: voor andere modellen van LAP, vervang de leveranciersklasse-id parameter door de specifieke VCI string uit Tabel 1.

3. Koppel de waarden die door de server in het DHCP-aanbod kunnen worden verzonden wanneer deze een aanvraag ontvangt met optie 60 ingesteld op **Airespace.AP1200**. DHCP-optie 43 kan meerdere waarden ondersteunen in hetzelfde veld van optie 43. Deze opties moeten afzonderlijk worden geïdentificeerd door een subtype. In dit geval is slechts één waarde vereist, zonder enig subtype. De configuratie van Cisco Network Registrar (CNR)

vereist echter dat u een subtype-optie maakt. **Cisco AP1000 Series AP's**

```
nrcmd>vendor-option airespace definesuboption controller_ip 1 BYTE_ARRAY
no-suboption-opcode,no-suboption-len
100 Ok
controller_ip(1) : byte_array(no-suboption-opcode,no-suboption-len)
```

Cisco AP1200 Series AP's

```
nrcmd>vendor-option aironet1200 definesuboption controller_ip 241 IPADDR_ARRAY
100 Ok
Controller_ip(241) : ipaddr_array
100 Ok
vendor-option aironet1200 enable read-only
100 Ok
read-only=enabled
nrcmd>policy system_default_policy setVendorOption aironet1200
controller_ip <ip1>,<ip2>
100 Ok
aironet1200 controller_ip[0](241) IPADDR_ARRAY(1) = <ip1>,<ip2>
```

4. Als u echter het subtypekenmerk wilt verbergen en alleen een tekenreeks (BYTE_ARRAY) met de IP-waarden wilt sturen, ondersteunt CNR specifieke vlaggen om de ID en lengte van subtypen te verwijderen. Dit zijn de vlaggen no-suboption-opcode en no-suboption-len. **Cisco**

AP1000 Series AP's

```
nrcmd>vendor-option list
100 Ok
airespace:
name = airespace
read-only = disabled
vendor-class-id = Airespace.AP1200
```

```
nrcmd> vendor-option airespace listsuboptions
100 Ok
controller_ip(241) : byte_array(no-suboption-opcode,no-suboption-len)
```

Cisco AP1200 Series AP's

```
nrcmd>vendor-option list
100 Ok
airespace:
name = aironet1200
read-only = enabled
vendor-class-id = aironet1200
```

```
nrcmd>vendor-option aironet1200 listsuboptions
100 Ok
controller_ip(241) : ipaddr_array(no-suboption-opcode,no-suboption-len)
```

5. Koppel waarden op basis van de DHCP-pools: **Cisco AP1000 Series AP's**

```
nrcmd>policy VLAN-52 setvendoroption airespace controller_ip
31:30:2E:31:35:30:2E:31:2E:31:35:2C:31:30:2E:31:35:30:2E:35:30:2E:31:35:2C
100 Ok
airespace controller_ip[0](1) BYTE_ARRAY(1) =
31:30:2e:31:35:30:2e:31:2e:31:35:2c:31:30:2e:31:35:30:2e:35:30:2e:31:35:2c
```

Cisco AP1200 Series AP's

```
nrcmd>policy system_default_policy setVendorOption aironet1200
controller_ip <ip1>,<ip2>
100 Ok
aironet1200 controller_ip[0](241) IPADDR_ARRAY(1) = <ip1>,<ip2>
```

In dit voorbeeld wordt DHCP-pool VLAN-52, die al in CNR is gedefinieerd via de grafische interface, geconfigureerd met optie 43 10.150.1.15,10.150.50.15 wanneer deze een aanvraag ontvangt van een Airespace.AP1200-apparaat. Noot:

31:30:2e:31:35:30:2e:31:2e:31:35:2c:31:30:2e:31:35:30:2e:35:30:2e:31:35:2c is de hexadecimale weergave van de string 10.150.1.15,10.150.50.15.

6. Sla vervolgens de DHCP-configuratie op en laad deze opnieuw.

```
nr cmd>save
100 Ok
```

```
nr cmd>dhcp reload
100 Ok
nr cmd>exit
```

Lucent QIP DHCP-server

In deze sectie zijn enkele tips opgenomen voor het configureren van de Lucent QIP DHCP-server om leveranciersspecifieke informatie te retourneren naar lichtgewicht Cisco Aironet Series AP's.

Opmerking: Raadpleeg voor volledige informatie en de stappen die u moet uitvoeren de documentatie die door de verkoper is verstrekt.

DHCP-optie 43 kan alle mogelijke leveranciersspecifieke informatie bevatten. De DHCP-server geeft deze informatie in de vorm van een hexadecimale tekenreeks door aan de clients die het DHCP-aanbod ontvangen.

Op de Lucent QIP DHCP-server kan de leveranciersspecifieke informatie worden verstrekt op de pagina DHCP Option Template - Modify (Sjabloon voor DHCP-optie - wijzigen). Selecteer **Vendor Specific Information** (Leveranciersspecifieke informatie) in het gedeelte Active Options (Actieve Opties) en voer in het veld Value (Waarde) de informatie in.

The screenshot shows the 'DHCP Option Template - Modify' interface. On the left, under 'Available Classes/Options', various categories are listed. In the center, there are 'Add =>' and '<= Delete' buttons. On the right, the 'Active Options' table is displayed with the following data:

Name	Value
Subnet Mask (1,sm)	Same as in Subnet Profile
Router (3,gw)	Same as in Subnet Profile
Domain Name Server (6,ds)	User Defined
Domain Name (15,dn)	User Defined
Vendor Specific Information (43,vs)	f108c0a80a05c0a80a14
NetBIOS over TCP/IP Name Server (44,bw)	172.238.21
NetBIOS over TCP/IP Node Type (46,by)	B-node
IP Address Lease Time (51,l)	Limited
Renewal (T1) Time (58,t1)	43200
Rebinding (T2) Time (59,t2)	75600
Vendor Class Identifier (60,ck)	Cisco AP c1130
IP Phone Option 150 (150,IP)	172.228.21

At the bottom, the 'Value' field contains the hex string: **f108c0a80a05c0a80a14**.

Als u de IP-adressen van de controllers in het DHCP-optie 43-bericht wilt opnemen, voert u de informatie in de DHCP-optie-sjabloon in QIP in als een enkele hexadecimale waarde: **[ip hex]**.

Als u meer dan één IP-adres met DHCP-optie 43 wilt verzenden, voert u de informatie in de DHCP-optiesjabloon in QIP in als één hex-waarde: **[ip hex ip hex]** en niet **[ip hex], [ip hex]**. In dit geval veroorzaakt de komma in het midden problemen voor DHCP bij het parseren van de

tekenreeks die is doorgestuurd vanaf QIP.

Veronderstel dat er twee controllers zijn met de beheer-IP-adressen 192.168.10.5 en 192.168.10.20. Het type is 0xf1. De lengte is $2 \times 4 = 8 = 0x08$. De IP-adressen worden omgezet in c0a80a05 (192.168.10.5) en c0a80a14 (192.168.10.20). De samengestelde tekenreeks is dan f108c0a80a05c0a80a14. Op de Lucent QIP DHCP-server is dit de hexadecimale tekenreeks die aan de DHCP-scope moet worden toegevoegd:

```
[f108c0a80a05c0a80a14]
```

De hexadecimale tekenreeks moet binnen vierkante haakjes worden opgegeven. De vierkante haakjes zijn verplicht. Zodra DHCP-optie 43 is gewijzigd om deze waarde te reflecteren, kunnen de LAP's de controller detecteren en zich daarbij registreren.

Verifiëren

Deze sectie bevat informatie over het verifiëren van de configuratie.

De [Output Interpreter Tool \(alleen voor geregistreerde klanten\) ondersteunt bepaalde opdrachten met show](#). Gebruik de Output Interpreter Tool om een analyse te bekijken van de output van de opdracht **show**.

Als u 1130/1200/1230/1240 Series LAP's gebruikt (die zijn voorzien van een consolepoort), kunt u controleren of de WLC IP-adressen aan de LAP's worden doorgegeven tijdens DHCP IP-adrestoewijzing. Hierna volgt voorbeeld van de output van een Cisco 1230 Series LAP:

```
*Mar 1 00:00:17.497: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Dot11Radio1, changed state to down
*Mar 1 00:00:17.898: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Dot11Radio0, changed state to down
*Mar 1 00:00:25.352: %DOT11-6-FREQ_USED: Interface Dot11Radio0, frequency
2447 selected
*Mar 1 00:00:25.353: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dot11Radio0, changed state
to up
*Mar 1 00:00:26.352: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Dot11Radio0, changed state to up
*Mar 1 00:00:29.440: %LWAPP-5-CHANGED: LWAPP changed state to DISCOVERY
*Mar 1 00:00:29.475: %LINK-5-CHANGED: Interface Dot11Radio0, changed state
to reset
*Mar 1 00:00:29.704: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dot11Radio1, changed state
to up
*Mar 1 00:00:30.121: Logging LWAPP message to 255.255.255.255.

%SYS-6-LOGGINGHOST_STARTSTOP: Logging to host 255.255.255.255 started - CLI
initiated
%LINK-3-UPDOWN: Interface Dot11Radio0, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface Dot11Radio1, changed state to reset
%LINK-3-UPDOWN: Interface Dot11Radio1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface Dot11Radio0, changed state to reset
%LINK-3-UPDOWN: Interface Dot11Radio0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Dot11Radio1, changed state
to up
Translating "CISCO-LWAPP-CONTROLLER"...domain server (255.255.255.255)
%DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface FastEthernet0 assigned DHCP address
A.B.C.D, mask 255.0.0.0, hostname AP001b.d4e3.a81b
```

```
%LWAPP-3-CLIENTEVENTLOG: Controller address 192.168.10.5 obtained through DHCP
%LWAPP-3-CLIENTEVENTLOG: Controller address 192.168.10.5 obtained through DHCP
```

Als u een Cisco IOS DHCP-server gebruikt, geeft u de opdracht **show ip dhcp binding** op om de lijst met DHCP-adressen te bekijken die aan DHCP-clients worden toegewezen. Hierna volgt een voorbeeld:

```
2800-ISR-TSWEB#show ip dhcp binding
```

```
Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address Client-ID/ Lease expiration Type
Hardware address/
User name
192.168.25.1 000b.855b.fbd0 Jun 29 2007 11:49 AM Automatic
```

Via de WLC CLI kunt u de opdracht **show ap summary** opgeven om te verifiëren dat de AP's bij de WLC zijn geregistreerd. Hierna volgt een voorbeeld:

```
((Cisco Controller) >show ap summary
```

```
AP Name Slots AP Model Ethernet MAC Location Port
-----
ap:5b:fb:d0 2 AP1010 00:0b:85:5b:fb:d0 default_location 1
```

Als u Wireless LAN's heeft geconfigureerd, kunt u de opdracht **show client summary** opgeven om de clients te bekijken die bij de WLC zijn geregistreerd:

```
(Cisco Controller) >show client summary
```

```
Number of Clients..... 1

MAC Address AP Name Status WLAN Auth Protocol Port
-----
00:40:96:a1:45:42 ap:64:a3:a0 Associated 4 Yes 802.11a 1
```

Problemen oplossen

Deze sectie bevat troubleshooting-informatie voor uw configuratie.

De [Output Interpreter Tool \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#) ondersteunt bepaalde opdrachten met **show**. Gebruik de Output Interpreter Tool om een analyse te bekijken van de output van de opdracht **show**.

Opmerking: Raadpleeg [Belangrijke informatie over debug commando's](#) voordat u **debug** commando's gebruikt.

Voer op de WLC de opdracht **debug dhcp message enable** in om de volgorde van gebeurtenissen te bekijken die tussen de DHCP-server en de cliënt optreden. Hierna volgt een voorbeeld:

```
(Cisco Controller) >Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0
dhcp option len,
including the magic cookie = 38
Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option:
received DHCP DISCOVER msg
Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option:
```

```

skipping option 57, len 2
Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option:
skipping option 55, len 6
Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option:
vendor class id = Airespace.AP1200 (len 16)
Thu Jun 28 17:07:53 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcpParseOptions: options end,
len 38, actual 64
Thu Jun 28 17:07:53 2007: dhcpd: sending 300 bytes raw
0.0.0.0:68 -> 10.77.244.212:1067
Thu Jun 28 17:07:53 2007: dhcpd: Received 300 byte dhcp packet
from 0xd4f44d0a 10.77.244.212:68
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option len, including
the magic cookie = 50
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option: received DHCP
REQUEST msg
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option: requested ip =
192.168.25.1
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option: server id =
192.168.25.10
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option: skipping option 57,
len 2
Thu Jun 28 17:07:58 2007: 00:0b:85:5b:fb:d0 dhcp option: skipping option 55,
len 6

```

Dit is de output van de opdracht **debug lwapp packet enable** op de WLC die aangeeft dat **DHCP-optie 43** wordt gebruikt als detectiemethode om WLC IP-adressen te detecteren:

```

Thu Jun 28 17:51:47 2007: Received LWAPP DISCOVERY REQUEST from AP
00:0b:85:5b:fb:d0
to 00:0b:85:33:84:a0 on port '1'
Thu Jun 28 17:51:47 2007: Successful transmission of LWAPP Discovery-Response
to AP 00:0b:85:5b:fb:d0 on Port 1
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Start of Packet
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Ethernet Source MAC (LRAD): 00:D0:58:AD:AE:CB
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Msg Type :
Thu Jun 28 19:22:39 2007: DISCOVERY_REQUEST
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Msg Length : 31
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Msg SeqNum : 0
Thu Jun 28 19:22:39 2007:
IE : UNKNOWN IE 58
Thu Jun 28 19:22:39 2007: IE Length : 1
Thu Jun 28 19:22:39 2007: Decode routine not available, Printing Hex Dump
Thu Jun 28 19:22:39 2007: 00000000: 03
Thu Jun 28 19:22:39 2007:

```

De waarde van de parameter IE 58 geeft het detectietype aan. Voor DHCP-optie 43 is dat 3.

Als u de Cisco IOS DHCP-server op de router gebruikt, kunt u de opdracht **debug dhcp detail** en **de opdracht debug ip dhcp server events** opgeven om de activiteit van de DHCP-client en de server te bekijken. Hierna volgt een voorbeeld van de opdracht **debug ip dhcp server events** :

```

*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: Sending notification of DISCOVER:
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: htype 1 chaddr 000b.855b.fbd0
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: remote id 020a0000c0a8190a01000000
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: circuit id 00000000
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: Seeing if there is an internally specified
pool class:
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: htype 1 chaddr 000b.855b.fbd0
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: remote id 020a0000c0a8190a01000000
*Jun 28 11:49:33.107: DHCPD: circuit id 00000000
*Jun 28 11:49:38.603: DHCPD: Sending notification of ASSIGNMENT:

```

```
*Jun 28 11:49:38.603: DHCPD: address 192.168.25.1 mask 255.255.255.0
*Jun 28 11:49:38.603: DHCPD: htype 1 chaddr 000b.855b.fbd0
*Jun 28 11:49:38.603: DHCPD: lease time remaining (secs) = 86400
*Jun 28 11:49:38.607: DHCPD: Sending notification of ASSIGNMENT:
*Jun 28 11:49:38.607: DHCPD: address 192.168.25.1 mask 255.255.255.0
*Jun 28 11:49:38.607: DHCPD: htype 1 chaddr 000b.855b.fbd0
*Jun 28 11:49:38.607: DHCPD: lease time remaining (secs) = 86400
```

Geef de opdracht `show ip dhcp binding` op om de lijst met DHCP-adressen te bekijken die aan DHCP-clients worden toegewezen.

```
2800-ISR-TSWEB#show ip dhcp binding
```

```
Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address Client-ID/ Lease expiration Type
Hardware address/
User name
192.168.25.1 000b.855b.fbd0 Jun 29 2007 11:49 AM Automatic
```

Gerelateerde informatie

- [Upgrading Autonomous Cisco Aironet Access Points to Lightweight Mode \(Autonome Cisco Aironet access points upgraden naar de lichtgewichtmodus\)](#)
- [How to configure the Lightweight AP in order to join the respective WLAN Controller \(Het lichtgewicht access point configureren voor koppeling met de bijbehorende WLAN-controller\)](#)
- [Ondersteuning voor wireless producten](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.