

在Catalyst 9800無線控制器上配置mDNS

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[mDNS橋接](#)

[mDNS網關](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[通過圖形使用者介面配置mDNS網關](#)

[通過命令列介面配置mDNS網關](#)

[Anchor-Foreign方案](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹如何在Catalyst 9800無線控制器上設定多點傳送網域名稱服務(mDNS)閘道功能。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- mDNS Bonjour協定
- Catalyst 9800無線控制器

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- C9800-CL-K9版本16.12.1s
- WS-C3560CX-12PC-S
- C9117AXI-A
- Chromecast NC2-6A5-D
- MacbookPro 10.14.5

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

本檔案也說明這種特殊多點傳播流量(稱為mDNS (或Bonjour))如何由C9800控制器處理。

mDNS橋接

在C9800架構中，mDNS (Bonjour協定) 橋接是指相同的L2廣播域Bonjour TTL=1協定資料包轉發。對於每個WLAN的有線埠和無線介面上收到的資料包，資料平面啟用了mDNS橋接功能，具體方式為預設值。這是預設行為，不需要特定配置，因為即使全域性mDNS也不需要啟用以允許mDNS橋接工作，但是，如果需要，您可以通過在WLAN設定中更改mDNS模式對每個WLAN禁用它。如果啟用存取點(AP)控制和布建無線存取點(CAPWAP)多點傳送 — 多點傳送模式，C9800會將每個mDNS封包橋接至控制器上設定的AP多點傳送群組，以便無線使用者端可以接收該封包。否則，C9800可為接收的每個mDNS封包建立副本，該副本隨後會透過CAPWAP單點傳播通道分別橋接至每個單一AP。在這兩種情況下，C9800也會將mDNS封包橋接至產生mDNS封包的使用者端VLAN上的有線網路。

因此，只要mDNS握手涉及的裝置（例如客戶端和Chromecast）位於同一子網中，mDNS就可以在C9800中運行，而無需特殊配置。理想情況下，最好使用mDNS網關過濾mDNS流量，如下一節所述。

mDNS網關

16.11.1版的Catalyst 9800無線控制器也支援在AireOS無線控制器上引入的mDNS網關功能。此功能預設為停用，且您可以在全域啟用後針對每個WLAN啟用/停用該功能。

mDNS網關功能的工作方式與以前的AireOS無線控制器相同，C9800在有線和無線介面上偵聽Bonjour服務（mDNS通告和查詢），快取從內部資料庫中每個源/主機通告的這些Bonjour服務（AirPlay、AirPrint、Googlecast等），能夠在不同的廣播域之間橋接這些mDNS資料包，同時過濾不需要的服務並避免其在網路中的組播流。這樣，您就可以將此類服務的源和客戶端置於不同的子網中，並且還可以控制網路中的mDNS流量。

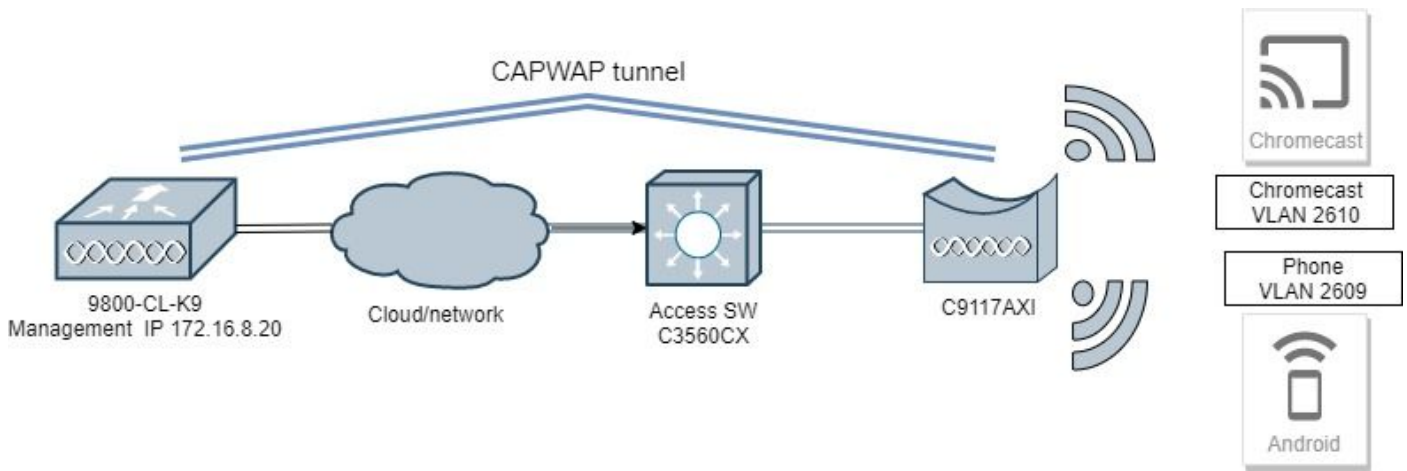
充當mDNS網關的C9800對客戶端（快取服務）的mDNS查詢進行回覆，並將其IP地址用於分配給請求該服務的客戶端的VLAN來獲取這些mDNS響應。這就是為什麼在有需要mDNS/Bonjour服務的客戶端的C9800控制器上的所有VLAN必須在交換虛擬介面(SVI)上配置有效的IP地址。

有關Bonjour/mDNS網關功能的詳細資訊，請參閱AireOS無線LAN控制器[Bonjour III階段部署指南](#)。

設定

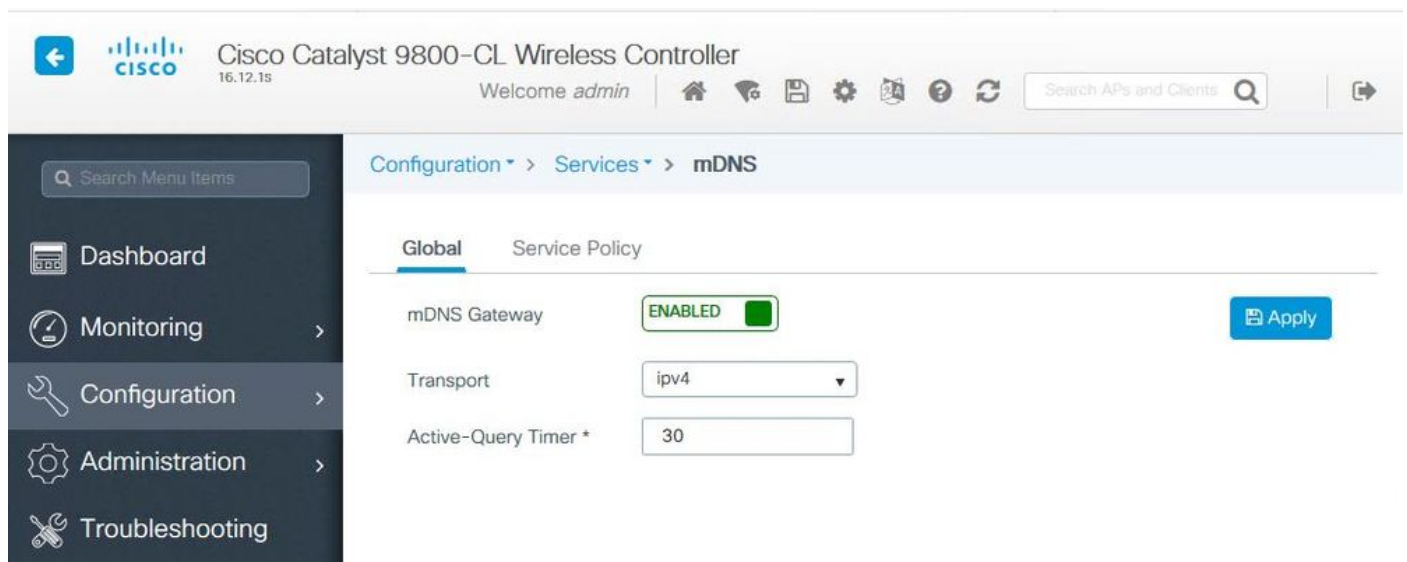
網路圖表

這是示例設定的圖。其目的是允許無線客戶端使用來自不同子網的mDNS服務，如圖所示，此子網需要mDNS網關。



通過圖形使用者介面配置mDNS網關

步驟 1. 若要全域性啟用mDNS網關，請導航到Configuration > Services > mDNS。在全域下，切換到啟用mDNS網關，然後選擇應用，如下圖所示。



第2步 (可選)。為自定義服務策略配置自定義mDNS服務清單。如果要使用預設mDNS服務清單和服務策略，請轉到步驟5。

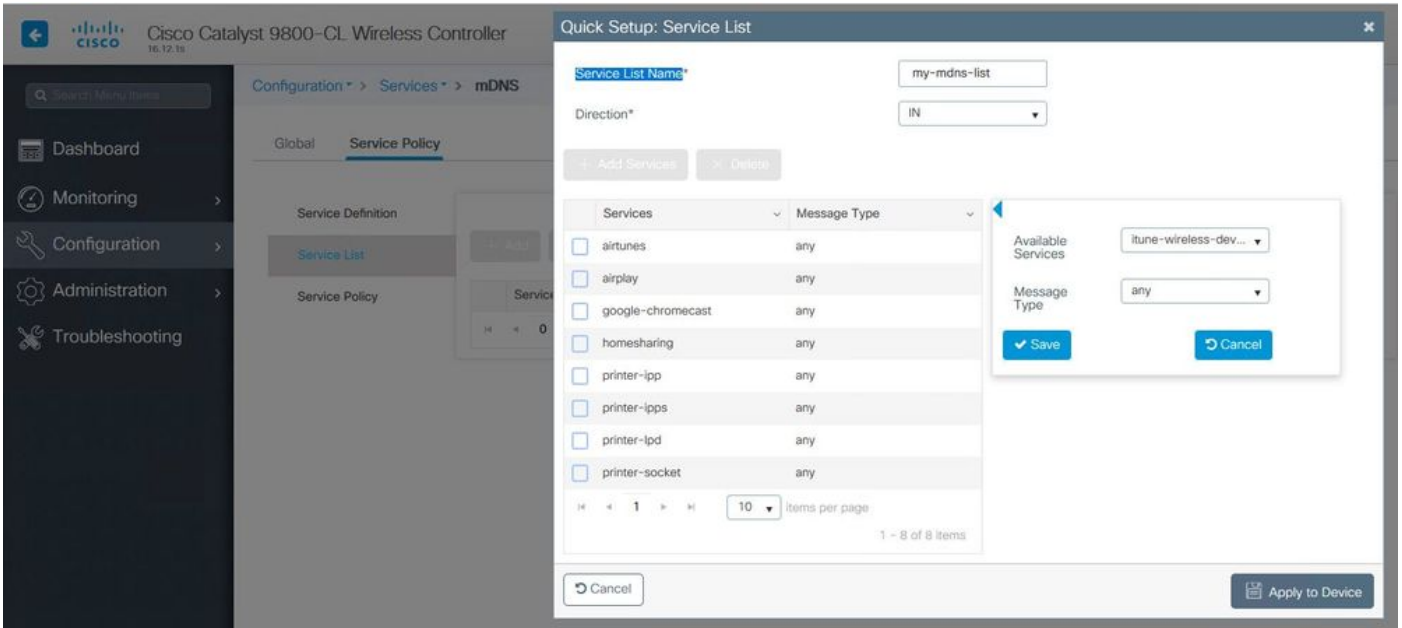
在Configuration > Services > mDNS下，在Service Policy頁籤中，根據需要配置新的服務清單。C9800具有大多數無線裝置所使用的預定義公共服務。如果您不需要特殊 (不可用) 服務，您可以使用預定義的可用服務建立清單，但是如果需要，您還可以新增新服務 (使用服務定義)。

您既需要傳入(IN)方向的服務清單，也需要傳出(OUT)方向的服務清單 (因此進入C9800和離開該服務清單時，都會過濾所需的服務；因此，兩個清單應該具有相同的服務)。

1. 定義IN服務的服務清單名稱。
2. 選擇IN direction。
3. 選擇Add Services。
4. 顯示「可用服務」下拉選單。選擇所需的服務和消息型別any。

5.重復步驟，根據需要新增更多服務。

6.選擇Apply to Device，如下圖所示。



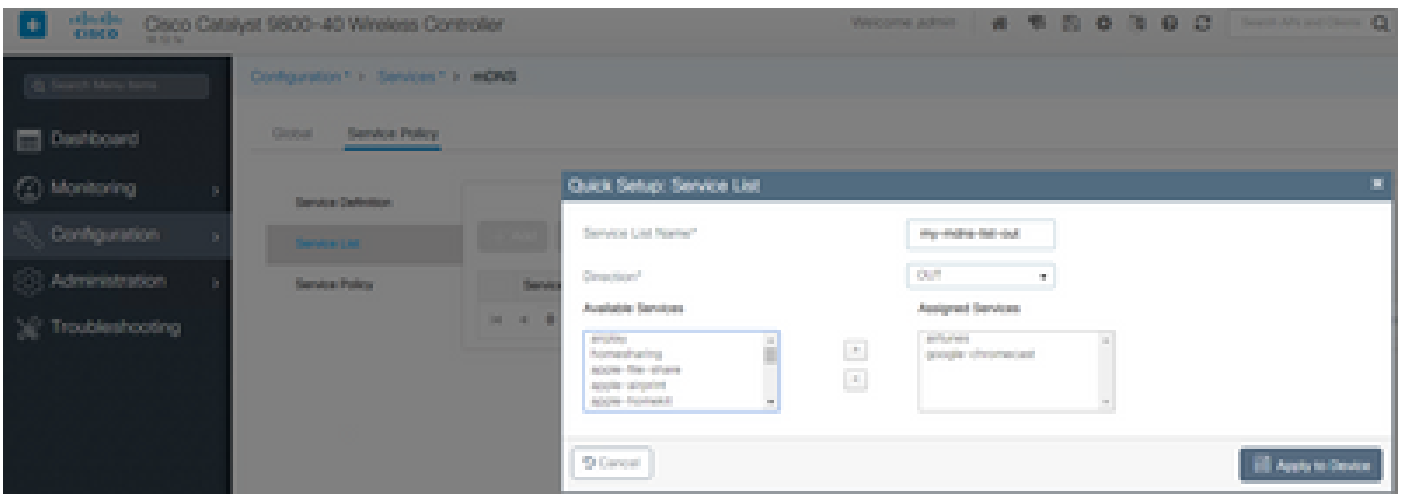
1.定義OUT服務的服務清單名稱。


2.選擇OUT direction。

3.將可用服務移至「已分配的服務」清單。

5.重復步驟，根據需要新增更多服務。

6.選擇Apply to Device，如下圖所示。

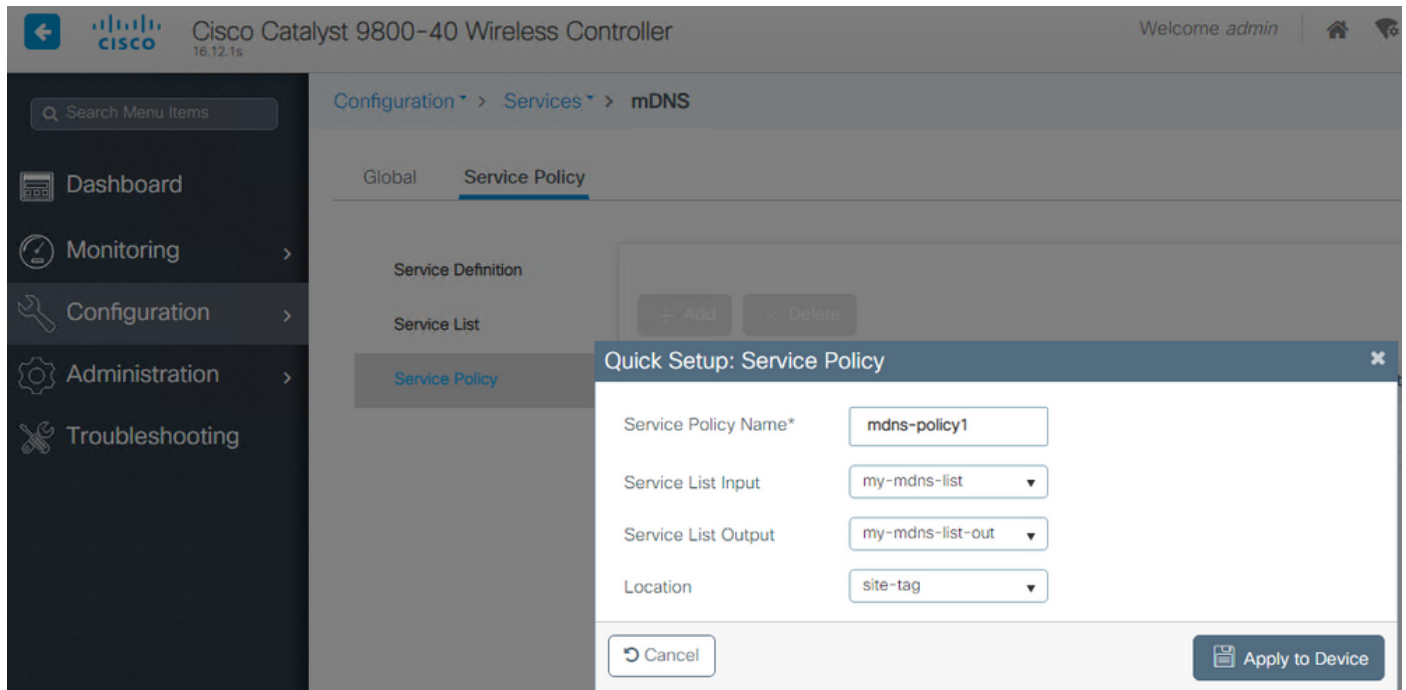


 提示：根據上一個AireOS WLC的遷移任務，您可以根據AireOS預設mDNS清單構建新清單。

第3步（可選）。如果使用自定義服務清單（步驟2.），則需要定義與這些自定義服務清單一起使用

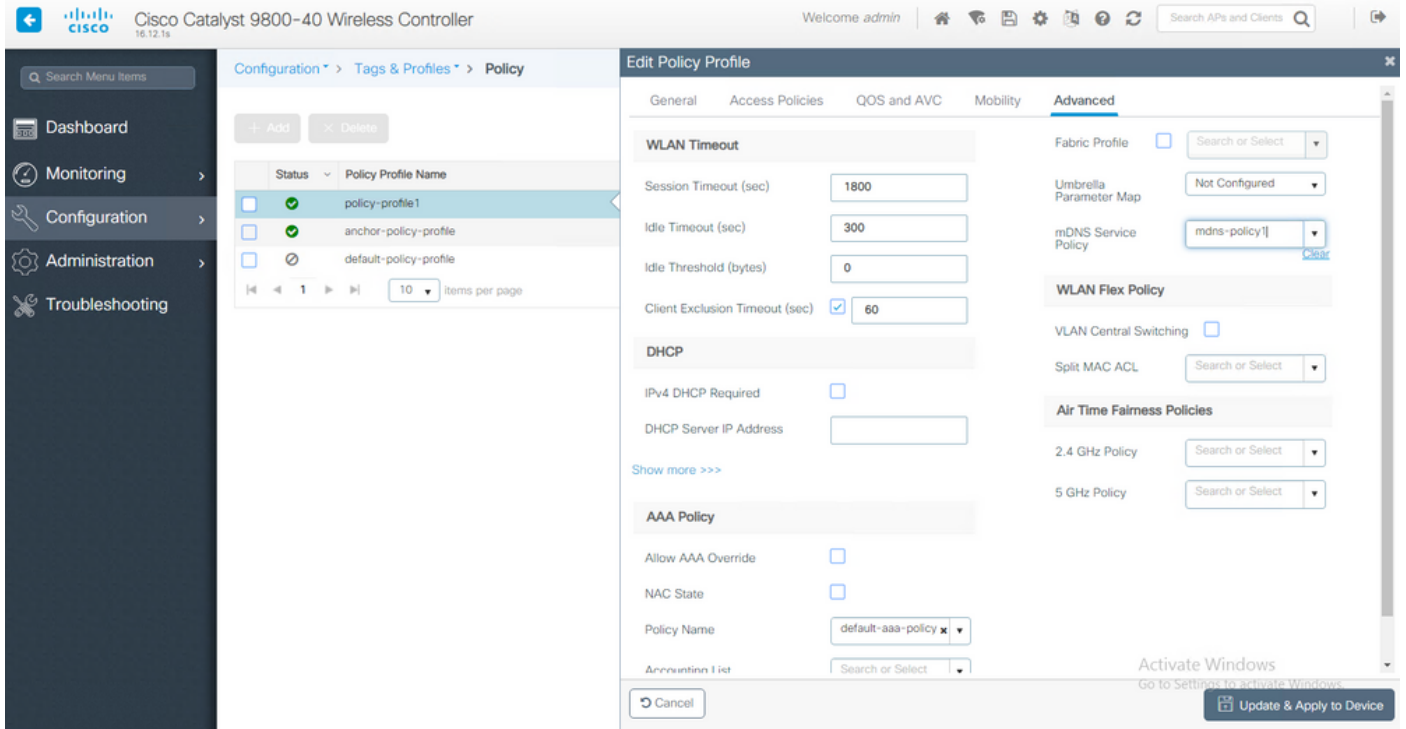
的自定義mDNS服務策略。導覽至Configuration > Services > mDNS > Service Policy。選擇Service Policy，然後執行以下步驟：

1. 定義服務策略名稱。
2. 將自定義服務清單IN新增到服務清單輸入。
3. 將客戶服務清單外新增到服務清單輸出中。
4. 在「位置」下，選擇site-tag、Location Specific Services(LSS)或您的首選可用選項。在此示例中，使用site-tag，如下圖所示。

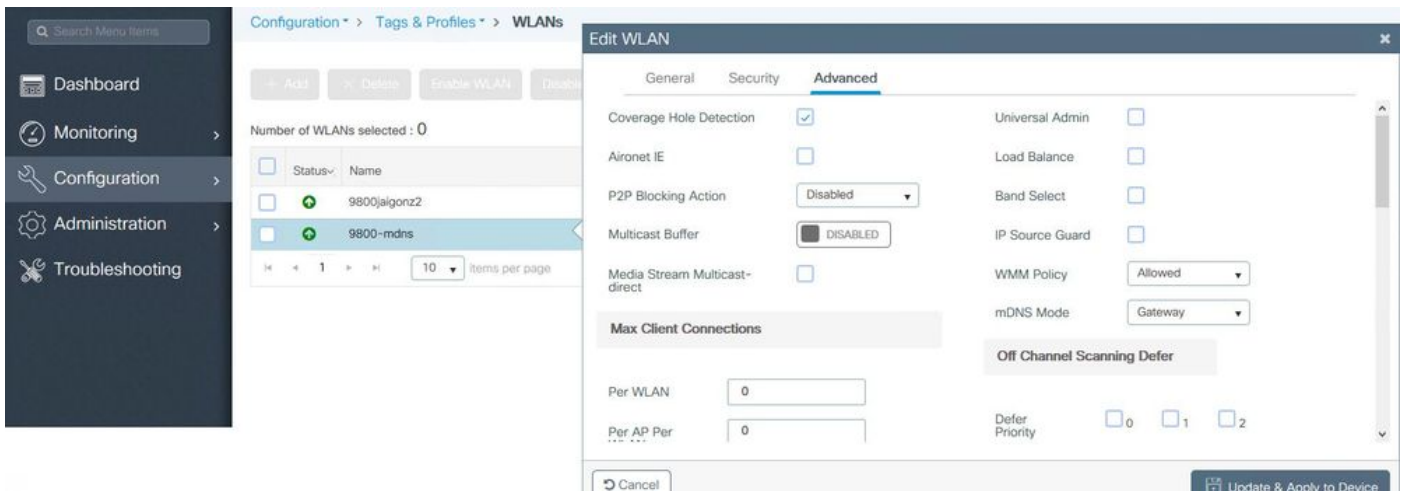


步驟4. (可選)。將mDNS服務策略傳遞到策略配置檔案。

導覽至Configuration > Tags & Profiles > Policy > Policy Profile Name > Advanced，然後從mDNS Service Policy下拉式清單中選擇先前建立的自訂mDNS服務原則（在此範例中為mdns-policy1），然後選擇Update和Apply to Device，如下圖所示。



步驟 5.導覽至Configuration > Tags & Profiles > WLANs > WLAN > Advanced，然後選擇Gateway on mDNS mode下拉式清單，然後選擇Update和Apply to Device。預設模式為橋接（您可以使用捨棄來停用/捨棄WLAN上的mDNS服務），如下圖所示。



如果未使用自定義服務策略，則WLAN使用分配給策略配置檔案的default-mdns-service-policy，該策略使用mDNS default-service-list。您可以使用以下命令驗證預設服務清單：

```
C9800#show running-config mdns-sd default-service-list
=====
mDNS Default Service List
=====
Service Name                                PTR Name
=====
airtunes                                    :                _raop._tcp.local
airplay                                     :                _airplay._tcp.local
homesharing                                :                _home-sharing._tcp.local
```

```
google-chromecast      :          _googlecast._tcp.local
printer-ipp            :          _ipp._tcp.local
printer-ipps          :          _ipps._tcp.local
printer-lpd           :          _printer._tcp.local
printer-socket        :          _pd1-datastream._tcp.local
itunes-wireless-devicesharing2 :      _apple-mobdev2._tcp.local
```

通過命令列介面配置mDNS網關

步驟 1.使用以下命令全域性啟用mDNS:

```
C9800#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
C9800(config)#mdns-sd gateway
C9800(config-mdns-sd)#transport both
C9800(config-mdns-sd)#active-query timer 30
C9800(config-mdns-sd)#exit
C9800(config)#
```

第2步 (可選)。為IN服務配置自定義服務清單，並從可用清單中新增所需的服務：

```
C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list IN
C9800(config-mdns-sl-in)#match ?
  airplay                airplay
  airserver              airserver
  airtunes                airtunes
  amazon-fire-tv         amazon-fire-tv
  apple-airprint         apple-airprint
  apple-continuity       apple-continuity
  apple-file-share       apple-file-share
  apple-homekit          apple-homekit
  apple-itunes-library   apple-itunes-library
  apple-itunes-music     apple-itunes-music
  apple-itunes-photo     apple-itunes-photo
  apple-keynote          apple-keynote
  apple-rdp              apple-rdp
  apple-remote-events    apple-remote-events
  apple-remote-login     apple-remote-login
  apple-screen-share     apple-screen-share
  apple-timecapsule      apple-timecapsule
  apple-timecapsule-mgmt apple-timecapsule-mgmt
  apple-windows-fileshare apple-windows-fileshare
  fax                    fax
  google-chromecast      google-chromecast
  homesharing            homesharing
  itune-wireless-devicesharing2 itune-wireless-devicesharing2
```

```
multifunction-printer      multifunction-printer
phillips-hue-lights       phillips-hue-lights
printer-ipp               printer-ipp
printer-ipps              printer-ipps
printer-lpd               printer-lpd
printer-socket            printer-socket
roku                      roku
scanner                   scanner
spotify                   spotify
web-server                web-server
workstation                workstation
```

```
C9800(config-mdns-sl-in)#match airtunes message-type any
C9800(config-mdns-sl-in)#exit
```

為OUT服務配置自定義服務清單，並從可用清單中新增所需的不同服務：

```
C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list-out OUT
C9800(config-mdns-sl-out)#match ?
airplay airplay
airserver airserver
airtunes airtunes
amazon-fire-tv amazon-fire-tv
apple-airprint apple-airprint
apple-continuity apple-continuity
apple-file-share apple-file-share
apple-homekit apple-homekit
apple-itunes-library apple-itunes-library
apple-itunes-music apple-itunes-music
apple-itunes-photo apple-itunes-photo
apple-keynote apple-keynote
apple-rdp apple-rdp
apple-remote-events apple-remote-events
apple-remote-login apple-remote-login
apple-screen-share apple-screen-share
apple-timecapsule apple-timecapsule
apple-timecapsule-mgmt apple-timecapsule-mgmt
apple-windows-fileshare apple-windows-fileshare
fax fax
google-chromecast google-chromecast
homesharing homesharing
itunes-wireless-devicesharing2 itunes-wireless-devicesharing2
multifunction-printer multifunction-printer
phillips-hue-lights phillips-hue-lights
printer-ipp printer-ipp
printer-ipps printer-ipps
printer-lpd printer-lpd
printer-socket printer-socket
roku roku
scanner scanner
spotify spotify
web-server web-server
workstation workstation

C9800(config-mdns-sl-out)#match airplay
C9800(config-mdns-sl-out)#exit
```


第3步 (可選)。使用以下命令建立mDNS服務策略：

```
C9800(config)#mdns-sd service-policy mdns-policy1
C9800(config-mdns-ser-pol)#location site-tag
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list IN
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list-out OUT
C9800(config-mdns-ser-pol)#exit
C9800(config)#
```

第4步 (可選)。使用以下命令將mDNS服務策略新增到策略配置檔案：

```
C9800(config)#wireless profile policy my-policy-profile
C9800(config-wireless-policy)#mdns-sd service-policy mdns-policy1
Warning! Ensure mDNS service policy is configured globally.
C9800(config-wireless-policy)#exit
```

步驟 5.使用以下命令在WLAN中啟用mDNS網關：

```
C9800(config)#wlan 9800-mdns
C9800(config-wlan)#shut
C9800(config-wlan)#mdns-sd gateway
Warning! Ensure global mDNS gateway is configured.
C9800(config-wlan)#no shut
C9800(config-wlan)#exit
```

Anchor-Foreign方案

在行動錨點WLAN中實作mDNS闡道功能時 (其中外部和錨點WLC均為C9800，且無線使用者端從錨點控制器中的VLAN取得其IP位址)，這是行為且所需的設定：

- 錨點控制器是充當mDNS網關的控制器，它快取連線到該錨點WLAN的所有裝置和相應VLAN的服務，並響應對這些快取的服務的查詢。
- 當響應查詢時，C9800錨點控制器可以獲取響應，並使用分配給請求該服務的客戶端的VLAN的SVI IP地址。因此，所有需要mDNS服務的客戶端VLAN必須在錨點中的SVI處具有IP地址。
- 必須在外地和錨點WLC上全域性啟用mDNS網關。
- 外部和錨點控制器都可以使用具有相同服務 (預設或自定義) 的相同mDNS服務策略，這些服務可以分配給連結到此錨點WLAN的策略配置檔案。所有這些配置設定與本文檔中已經介紹的步驟相同。
- 移動錨點WLAN設定的唯一配置差異如下；導航到WLAN > Advanced settings (mDNS模式)，在外部C9800中必須橋接，在錨點C9800中必須是Gateway。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

使用命令：

```
C9800#show mdns-sd summary
mDNS Gateway: Enabled
Active Query: Enabled
  Periodicity (in minutes): 30
Transport Type: Both IPv4 and IPv6
```

請檢視WLC是否實際快取mDNS服務，以及哪些服務（在行動錨點WLAN中，可以在錨點控制器上檢查此快取），方法是使用以下命令列出mDNS快取服務，您可以在此看到提供該服務的裝置的來源MAC位址，甚至其IP位址，以及其他mDNS詳細資訊：

```
C9800#show mdns-sd cache
----- PTR Records -----
RECORD-NAME                                TTL      TYPE    ID     CLIENT-MAC      RR-RECORD-DATA
-----
_googlecast._tcp.local                    4500    WLAN   2      48d6.d50c.a620  Chromecast-Ultra-6

----- SRV Records -----
RECORD-NAME                                TTL      TYPE    ID     CLIENT-MAC      RR-RECORD-DATA
-----
Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9 4500    WLAN   2      48d6.d50c.a620  0 0 8009 687f65f6-

----- A/AAAA Records -----
RECORD-NAME                                TTL      TYPE    ID     CLIENT-MAC      RR-RECORD-DATA
-----
687f65f6-6d47-8b2c-787e-ac8bc7c9efad.local    4500    WLAN   2      48d6.d50c.a620  172.16.9.11

----- TXT Records -----
RECORD-NAME                                TTL      TYPE    ID     CLIENT-MAC      RR-RECORD-DATA
-----
Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9 4500    WLAN   2      48d6.d50c.a620  [172]'id=687f65f66

C9800#
```

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

如果您需要檢查有關C9800上發生的所有交換、查詢、快取行為、響應、丟棄、錯誤等的更多詳細資訊，請在重新建立問題的同時在C9800上收集這些跟蹤（連線提供該服務的裝置和客戶端請求該服務，讓他們嘗試發現所需的服務）：

1. 在C9800上運行此命令：set platform software trace wncd <0-7> chassis active R0 mdns debug
2. 重現問題。
3. 最後，運行此命令以收集已啟用的跟蹤：show platform software trace message wncd <0-7> chassis active R0

相關資訊

- [疑難排解和瞭解無線LAN控制器\(WLC\)上的mDNS闡道](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。