

Solucionar problemas do gateway mDNS na controladora Wireless LAN (WLC)

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Fluxo de pacotes com depurações](#)

[Etapa 1. Quando você habilita globalmente o mDNS no WLC](#)

[Etapa 2. A WLC armazena em cache os serviços Bonjour \(anúncio de Apple TV \)](#)

[Etapa 3. A WLC ouve as consultas do cliente para serviços](#)

[Etapa 4. WLC envia resposta unicast a consultas de clientes para serviços Bonjour](#)

[Verificação e Troubleshooting](#)

Introduction

Este documento descreve a implementação do protocolo Bonjour no controlador sem fio e fornece diretrizes para ajudar a solucionar problemas.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conhecimento básico do Protocolo Bonjour
- Conhecimento básico de como configurar mDNS em WLC
- Conhecimento básico de roteamento multicast

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- AIR-CT2504-K9 WLC, 8.2.141.0
- WS-C3560CX-8PC-S
- AIR-CAP3702I-E-K9
- Apple TV
- Iphone5s, 10.2

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

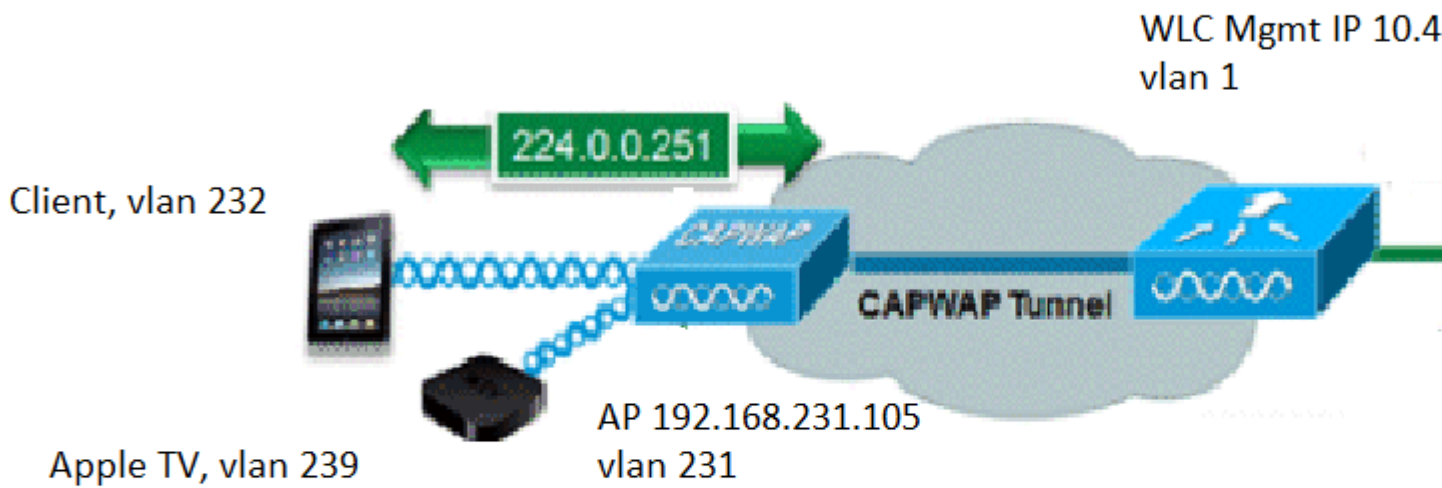
O protocolo Bonjour é um protocolo de descoberta de serviços da Apple que localiza dispositivos e serviços em uma rede local com o uso de registros de serviço multicast Domain Name System (mDNS). O protocolo Bonjour opera em anúncios de serviço e consultas de serviço. Cada consulta ou anúncio é enviado ao endereço multicast Bonjour ipv4 224.0.0.251 (ipv6 FF02::FB). Este protocolo usa mDNS na porta UDP 5353.

O endereço usado pelo protocolo Bonjour é o endereço multicast de link local e, portanto, é encaminhado somente para a rede L2 local. Os roteadores não podem usar o roteamento multicast para redirecionar o tráfego porque o tempo de vida (TTL) está definido como 1. Isso significava que todos os provedores de serviços/origens (que anunciam o serviço) e clientes Bonjour (que solicitam o serviço) tinham que estar na mesma sub-rede. Isso leva a problemas de escalabilidade.

Para resolver esse problema, o Cisco Wireless LAN Controller (WLC) atua como um Gateway Bonjour. A WLC escuta os serviços Bonjour, armazena em cache esses anúncios Bonjour (AirPlay, AirPrint, etc.) da origem/do host. Por exemplo, a Apple TV responde aos clientes Bonjour quando eles pedem/solicitam um serviço. Dessa forma, você pode ter as origens e os clientes em sub-redes diferentes.

Configurar

Diagrama de Rede



Fluxo de pacotes com depurações

Há quatro etapas básicas que ocorrem quando o mDNS é executado em uma WLC da Cisco. Essas etapas são descritas a seguir:

Etapa 1. Quando você habilita globalmente o mDNS no WLC

A WLC escutará esses serviços padrão se você não tiver um perfil mDNS personalizado criado conforme mostrado na imagem.

Service Name	Service String	Query Status	LSS Status	Orig
AirPrint	_ipp._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL
AirTunes	_raop._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL
AppleTV	_airplay._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL
HP Photosmart Printer 1	_universal._sub._ipp._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL
HP Photosmart Printer 2	_cups._sub._ipp._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL
Printer	_printer._tcp.local.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALL

Cada um desses serviços tem uma string de serviço associada a ele. As cadeias de caracteres de serviço são usadas para associar instâncias de serviço a consultas de serviço. Um tipo de serviço sempre contém o nome do serviço e o protocolo. Além disso, pode conter um ou mais identificadores de subtipo. O serviço AppleTV usa: **_airplay._tcp.local.**

Quando o mDNS é ativado globalmente, o controlador envia consultas mDNS para 224.0.0.251 para todos os serviços em redes com fio (gerenciamento e interfaces dinâmicas) e sem fio.

Nessa captura na porta do switch WLC, os pacotes 80, 81 e 82 mostram que a WLC envia uma consulta a 224.0.0.251 pela rede com fio com o IP de origem do gerenciamento (10.48.39.142) e interfaces dinâmicas (192.168.232.11 e 192.168.239.8) como mostrado na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Cha
80	15:24:18.206675	10.48.39.142	224.0.0.251	MDNS	216		
81	15:24:18.207010	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	216		
82	15:24:18.207663	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	216		
83	15:24:18.208051	10.48.39.142	224.0.0.251	MDNS	292		

```

> Frame 80: 216 bytes on wire (1728 bits), 216 bytes captured (1728 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_b9:62:60 (00:a2:89:b9:62:60), Dst: IPv4mcast_fb (01:00:5e:00:00:fb)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.142, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
> Multicast Domain Name System (query)

```

O pacote 83 mostra que a WLC envia uma consulta pela rede sem fio. O pacote interno mostra a consulta WLC para 224.0.0.251 da interface de gerenciamento. Como essa consulta é feita pela rede sem fio, o cabeçalho capwap é adicionado ao pacote com o IP de origem externo ainda a ser o de gerenciamento, mas o destino é o IP multicast 239.100.100.100, como mostrado na imagem.

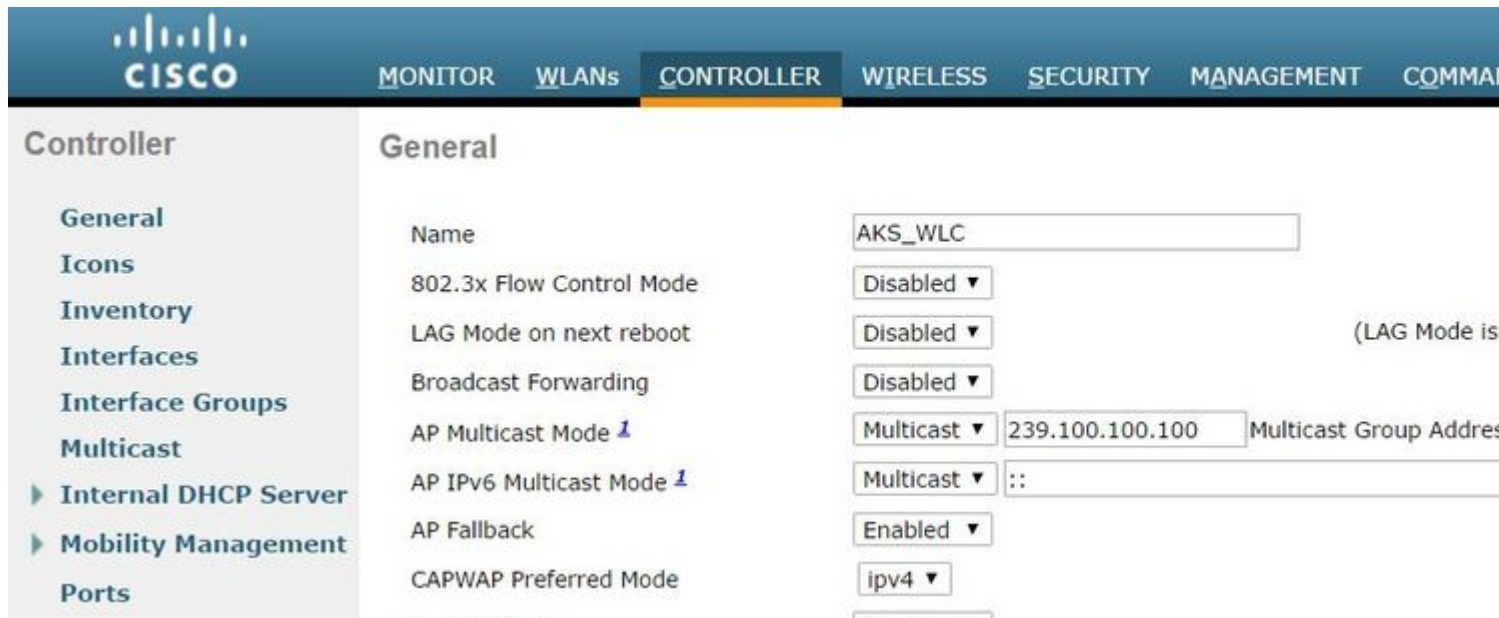
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Cha
83	16:24:18.208051	10.48.39.142	224.0.0.251	MDNS	292		Standard query

```

> Frame 83: 292 bytes on wire (2336 bits), 292 bytes captured (2336 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_b9:62:64 (00:a2:89:b9:62:64), Dst: IPv4mcast_64:64:64 (01:00:5e:64:64:64)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.142, Dst: 239.100.100.100
> User Datagram Protocol, Src Port: 5247, Dst Port: 5247
> Control And Provisioning of Wireless Access Points - Data
> IEEE 802.11 Data, Flags: .....F.
> Logical-Link Control
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.142, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
> Multicast Domain Name System (query)

```

Agora, de onde vem esse IP multicast 239.100.100.100? Na WLC, o modo multicast do Access Point (AP) (**controlador > geral**) foi definido como multicast com o endereço de grupo multicast como 239.100.100.100 (é apenas um exemplo, qualquer ip no intervalo 239). Os APs se unem a esse grupo multicast e escutam nele. A WLC encaminha a consulta para esse grupo, os APs a recebem e a enviam pelo ar. O endereço 239.100.100.100 (isto não é estático, isto é o que você configurou no próximo exemplo) aparece somente no cabeçalho capwap entre o WLC e os APs, os clientes wireless nunca veem nada dele (mas podem ver o pacote mdns original interno) como mostrado na imagem.



Lembre-se de que nesta configuração a WLC é um 2504 na vlan 1 e o AP está na vlan 231. Como os dispositivos estão em vlans diferentes, você precisa ter o roteamento multicast ativado para vlan 1 e 239 na rede com fio para que isso funcione.

Observação: se o roteamento multicast não estiver habilitado na vlan de gerenciamento com fio para wlc e AP, o modo multicast do AP deverá ser definido como unicast. Neste modo, o controlador envia por unicast cada pacote multicast para cada AP associado ao controlador. Este modo é muito ineficiente e não é recomendado.

Essa captura é o pacote de consulta em detalhes como mostrado na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	C
80	15:24:18.206675	10.48.39.142	224.0.0.251	MDNS	216		
81	15:24:18.207010	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	216		
82	15:24:18.207663	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	216		
83	15:24:18.208051	10.48.39.142	224.0.0.251	MDNS	292		

```

> User Datagram Protocol, Src Port: 5247, Dst Port: 5247
> Control And Provisioning of Wireless Access Points - Data
> IEEE 802.11 Data, Flags: .....F.
> Logical-Link Control
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.142, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
v Multicast Domain Name System (query)
  Transaction ID: 0x0000
  > Flags: 0x0400 Standard query
  Questions: 6
  Answer RRs: 0
  Authority RRs: 0
  Additional RRs: 0
  v Queries
    > _ipp._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question
    > _raop._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question
    > _airplay._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question
    > _universal._sub._ipp._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question
    > _cups._sub._ipp._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question
    > _printer._tcp.local: type ANY, class IN, "QU" question

```

As depurações refletem a mesma coisa vista nas capturas. Aqui o fragmento mostra somente a consulta da interface de gerenciamento.

```
<#root>
```

```
(Cisco Controller) >
```

```
debug mdns all enable
```

```
Cisco Controller) >*emWeb: Feb 22 16:24:18.203: bgSetBonjourAccessPolicy :1192 Bonjour AccessPolicy stat
```

```
*emWeb: Feb 22 16:24:18.203: bgSetBonjourQueryInterval :1359
```

```
Bonjour query interval is already configured for requested value = 15
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.215: bonjourProcessTask :
```

```
220 Processing message type = BONJOUR_AGGREGATED_QUERY
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.215: sendBonjourPkt : 3881 sendBonjourPkt msg-type = BONJOUR_AGGREGATED_QUERY
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: Send to Wired, All vlan is TRUE
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: sendBonjourPacketToWired : 3652 sending aggregated query on
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: buildBonjourPacket : 2916 Preparing for 12 Multicast send
```

```
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: buildBonjourPacket : 2936 allVlan = 0 ,
```

```
vlanId = 0
```

```

*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: buildBonjourPacket : 2948 simInterfaceMacAddrGet(
management
) = 00:A2:89:B9:62:60
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: Inside buildBonjourAggregatedQuery, available len = 1458
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : 7339 Sending mDNS AGGREGATED qu
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 1 ] Including SRV = AirPrint
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 2 ] Including SRV = AirTunes
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 3 ] Including SRV = AppleTV i
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 4 ] Including SRV = HP_Photos
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 5 ] Including SRV = HP_Photos
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : [ 6 ] Including SRV = Printer i
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: -----
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216
: fillBonjourAggregatedQuery : PACKET-1 mDNS-QUERY sent for [ 6 ] services

*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: fillBonjourAggregatedQuery : mDNS-QUERY sent for all service

*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: -----
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: buildBonjourPacket : 3054 BONJOUR_AGGREGATED_QUERY: buildBon
*Bonjour_Process_Task: Feb 22 16:24:18.216: buildBonjourPacket MCAST-DST-IP ADDR = 224.0.0.251

```

Etapa 2. A WLC armazena em cache os serviços Bonjour (anúncio de Apple TV)

Nesse pacote, a Apple TV (192.168.239.37) envia anúncios para 224.0.0.251 . Como neste caso a Apple TV é sem fio , você pode ver o anúncio enviado sobre o capwap. A WLC observa apenas uma vez a resposta do serviço mDNS, no entanto, essa entrada de cache tem um TTL e manutenções de atividade são necessárias para mantê-la como mostrado na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Channel	Info
9363	15:22:02.388333	192.168.239.37	224.0.0.251	MDNS	1436			Stand
9364	15:22:02.389688	fe80::10c1:887...	ff02::fb	MDNS	1456			Stand
9369	15:22:02.402261	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	714			Stand
9371	15:22:02.406054	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	707			Stand
10039	15:22:03.390977	192.168.239.37	224.0.0.251	MDNS	1436			Stand
10043	15:22:03.391354	fe80::10c1:887...	ff02::fb	MDNS	1456			Stand

```

> Frame 9363: 1436 bytes on wire (11488 bits), 1436 bytes captured (11488 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_5f:f7:ca (00:14:f1:5f:f7:ca), Dst: Cisco_b9:62:60 (00:a2:89:b9:62:60)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.231.105, Dst: 10.48.39.142
> User Datagram Protocol, Src Port: 24505, Dst Port: 5247
> Control And Provisioning of Wireless Access Points - Data
> IEEE 802.11 Data, Flags: .....T
> Logical-Link Control
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.239.37, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
> Multicast Domain Name System (response)

```

A resposta detalhada da Apple TV é mostrada na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Channel	Info
9363	15:22:02.388333	192.168.239.37	224.0.0.251	MDNS	1436			Standard
9364	15:22:02.389688	fe80::10c1:887...	ff02::fb	MDNS	1456			Standard
9369	15:22:02.402261	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	714			Standard
9371	15:22:02.406054	192.168.239.8	224.0.0.251	MDNS	707			Standard
10039	15:22:03.390977	192.168.239.37	224.0.0.251	MDNS	1436			Standard
10043	15:22:03.391354	fe80::10c1:887...	ff02::fb	MDNS	1456			Standard

[Request In: 9327]

[Time: 0.040960000 seconds]

Transaction ID: 0x0000

> Flags: 0x8400 Standard query response, No error

Questions: 0

Answer RRs: 21

Authority RRs: 0

Additional RRs: 8

∨ Answers

> 70-35-60-63.1 Wireless Team (4)._sleep-proxy._udp.local: type TXT, class IN, cache flush

> _services._dns-sd._udp.local: type PTR, class IN, _sleep-proxy._udp.local

> _sleep-proxy._udp.local: type PTR, class IN, 70-35-60-63.1 Wireless Team (4)._sleep-proxy._udp.local

> 70-35-60-63.1 Wireless Team (4)._sleep-proxy._udp.local: type SRV, class IN, cache flush, priority 0

> Wireless Team (4)._airplay._tcp.local: type TXT, class IN, cache flush

> _services._dns-sd._udp.local: type PTR, class IN, _airplay._tcp.local

> _airplay._tcp.local: type PTR, class IN, Wireless Team (4)._airplay._tcp.local

> Wireless Team (4)._device-info._tcp.local: type TXT, class IN

> 18EE6911DC61@Wireless Team._raop._tcp.local: type TXT, class IN, cache flush

Essas depurações mostram a Apple TV em resposta às consultas da WLC . Neste cenário, a Apple TV respondeu com 21 serviços, dos quais apenas o serviço Airplay é de interesse.

<#root>

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.372:

18:ee:69:11:dc:60

Parsing 21 Bonjour Answers.

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgProcessServiceAdvRsp : 1562 aStringNameStr = Wireless Team (4)

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgProcessServiceAdvRsp : 1579 RR: Wireless Team (4)._airplay._tcp

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgProcessServiceAdvRsp : 1581 aStringNameStr : Wireless Team (4)

*

Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: Found Service Name:_airplay._tcp.local., Service Provider Name:W

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgServiceAllowedInMsalDb : 181 srv_str = _airplay._tcp.local. ty

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgServiceAllowedInMsalDb : 195 Incoming Service Advertisement st

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: Service-Name = AppleTV Service-String = _airplay._tcp.local. Typ

<<< Airplay service registered in WLC DB >>

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: Service Name:_airplay._tcp.local. is supported in Master-service

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: aDataLen: 2, aSrPtrRecord.aSrvProName.size: 39

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: Updating updateBonjourSrPtrDb:

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: aType: 12, aClass: 1, aTTL: 4500, aDataLen: 2, ptr: 0x327a9d93,

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgProcessServiceAdvRsp : .. < SP-SR_PTR PKT >...


```

*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374:          bgProcessServiceAdvRsp : SERVICE NAME ..... = Appl
*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374:          bgProcessServiceAdvRsp : SERVICE STRING ..... = _air
*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374:          bgProcessServiceAdvRsp : SERVICE PROVIDER ..... = Wire
.
*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374:          bgProcessServiceAdvRsp : aTTL ..... = 4500
*Bonjour_Msg_Task: Feb 23 16:22:02.374: bgProcessServiceAdvRsp : 1546 msg : 0x327a9bda, ptr : 0x327a9d93

```

Etapa 3. A WLC ouve as consultas do cliente para serviços

Mais tarde, a qualquer momento, o cliente sem fio (192.168.232.98) envia uma consulta que solicita o serviço de reprodução ao ar (normalmente quando o cliente abre uma aplicação que seja compatível com reprodução ao ar) como mostrado na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Channel	Info
2544	16:03:27.563772	192.168.232.98	224.0.0.251	MDNS	188			Standard query 0
2545	16:03:27.563785	fe80::87c:cc5c...	ff02::fb	MDNS	208			Standard query 0
3198	16:03:45.206702	192.168.232.98	224.0.0.251	MDNS	196			Standard query 0
3199	16:03:45.207216	fe80::87c:cc5c...	ff02::fb	MDNS	216			Standard query 0

```

> Frame 3198: 196 bytes on wire (1568 bits), 196 bytes captured (1568 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_5f:f7:ca (00:14:f1:5f:f7:ca), Dst: Cisco_b9:62:60 (00:a2:89:b9:62:60)
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.231.105, Dst: 10.48.39.142
> User Datagram Protocol, Src Port: 24505, Dst Port: 5247
> Control And Provisioning of Wireless Access Points - Data
> IEEE 802.11 Data, Flags: .....T
> Logical-Link Control
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.232.98, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
v Multicast Domain Name System (query)
  Transaction ID: 0x0000
  > Flags: 0x0000 Standard query
  Questions: 2
  Answer RRs: 0
  Authority RRs: 0
  Additional RRs: 1
  v Queries
    > _raop.tcp.local: type PTR, class IN, "QU" question
    > _airplay.tcp.local: type PTR, class IN, "QU" question
  > Additional records

```

<#root>

```

*Bonjour_Msg_Task: Feb 27 17:03:15.603: 00:6d:52:5d:5a:7d Parsing 2 bonjour questions
*Bonjour_Msg_Task: Feb 27 17:03:15.603: 00:6d:52:5d:5a:7d Query Service Name: _airplay.tcp.local., RR-T
*Bonjour_Msg_Task: Feb 27 17:03:15.603: processBonjourPacket : 1017 qNameStr : _airplay.tcp.local., bor
*Bonjour_Msg_Task: Feb 27 17:03:15.603: Service Name : AppleTV Service String : _airplay.tcp.local. is
*Bonjour_Msg_Task: Feb 27 17:03:15.603: 00:6d:52:5d:5a:7d SRV : _airplay.tcp.local. is supported by cli

```

Etapa 4. WLC envia resposta unicast a consultas de clientes para serviços Bonjour

A WLC responde com o serviço em cache Wireless Team (4)._airplay._tcp.local. O IP origem do pacote interno é a interface dinâmica da vlan cliente, neste caso 192.168.232.11, como mostrado na imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Signal strength (dBm)	Channel	Info
8885	16:06:45.782278	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	775			Standard qu
8886	16:06:45.783030	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	782			Standard qu
8887	16:06:45.783869	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	775			Standard qu
8888	16:06:45.784786	192.168.232.11	224.0.0.251	MDNS	782			Standard qu
8965	16:06:46.120078	192.168.239.40	224.0.0.251	MDNS	196			Standard qu
8966	16:06:46.121534	fe80::10c1:887...	ff02::fb	MDNS	216			Standard qu

> Frame 8886: 782 bytes on wire (6256 bits), 782 bytes captured (6256 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_b9:62:64 (00:a2:89:b9:62:64), Dst: Cisco_5f:f7:ca (00:14:f1:5f:f7:ca)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.142, Dst: 192.168.231.105
> User Datagram Protocol, Src Port: 5247, Dst Port: 24505
> Control And Provisioning of Wireless Access Points - Data
> IEEE 802.11 Data, Flags:F.
> Logical-Link Control
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.232.11, Dst: 224.0.0.251
> User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
v Multicast Domain Name System (response)
Transaction ID: 0x0000
> Flags: 0x8400 Standard query response, No error
Questions: 0
Answer RRs: 7
Authority RRs: 0
Additional RRs: 0
v Answers
> _airplay._tcp.local: type PTR, class IN, cache flush, Wireless Team (4)._airplay._tcp.local
> services.dns-sd.udp.local: type PTR, class IN, airplay._tcp.local

Trecho da depuração

<#root>

BONJOUR_AGGREGATED_QUERY_RESPONSE

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.229: buildBonjourQueryResponsePld : SRV-NAME : AppleTV

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.229: buildBonjourQueryResponsePld : SP-NAME..... :

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.229: buildBonjourQueryResponsePld : SEND TO : BONJOUR_PKT

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.229: buildBonjourQueryResponsePld : VLAN : 232

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.229: buildBonjourQueryResponsePld : IS MCAST : NO

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : DST-MAC : 00:6D:52:5D

```

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : DST-IP ..... : 192.168.232.
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : ALL mDNS-AP .. : 0
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : TTL COUNTER .. : TIMEOUT_RESE
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : RESTART TIME . : 0
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : SNOOP STATUS . : 0
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : LSS STATUS ... : DISABLED
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : RSP SRV NAME . : AppleTV
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : MSG-ID ..... : 0
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld : POLICY STATUS : DISABLED
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.230: buildBonjourQueryResponsePld INCLUDING SpData : Wireless Tea

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID SR-PTR RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID SD-PTR RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID SRV RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID TXT RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID NSEC RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID DOMAIN RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: fillBonjourDomain : 6055 : attaching SP-DOMAIN RR
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: VALID DOMAIN-NSEC RR FOUND, attaching.....
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: buildBonjourPacket DST-IP ADDR = 192.168.232.98
*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: Transmitting bonjour Pkt to STA: 00:6D:52:5D:5A:7D

*Bonjour_Process_Task: Feb 27 17:03:45.233: Unicast Packet sent to client 00:6D:52:5D:5A:7D success.

```

Verificação e Troubleshooting

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar e solucionar problemas da sua configuração.

Para identificar e isolar problemas em mDNS, é necessário que a configuração esteja correta e, portanto, requer poucas verificações básicas.

Etapa 1. O mDNS deve ser ativado globalmente.

Na GUI, navegue até **Controller > mDNS** conforme mostrado na imagem.

Controller

General

Icons

Inventory

Interfaces

Interface Groups

Global Configuration

mDNS Global Snooping

mDNS Policy [1](#)

Query Interval (10-120)

Do CLI:

```
<#root>
```

```
show network summary
```

```
(snippet)
```

```
mDNS snooping..... Enabled  
mDNS Query Interval..... 15 minutes
```

Etapa 2. Se você usar um perfil mDNS personalizado, certifique-se de que todos os serviços necessários sejam adicionados a ele.

Etapa 3. Verifique se mDNS está habilitado no SSID e se o perfil mdns correto está mapeado para o SSID.

Na GUI, navegue para **WLAN > WLAN ID > Advanced** conforme mostrado na imagem.

mDNS

mDNS Snooping



Enabled

mDNS Profile

Do CLI:

```
<#root>
```

```
show wlan
```

```
(snippet)
```

```
mDNS Status..... Enabled
```

mDNS Profile Name..... default-mdns-profile

Etapa 4. Verifique se o provedor de serviços mDNS está listado nos serviços de domínios mDNS. Isso lista os nomes de domínio (Apple TV, airprinters) dos serviços que foram armazenados em cache pela WLC.

Na GUI, navegue até **Controller > mDNS > mDNS Domain Name IP> Summary** conforme mostrado na imagem.

mDNS Domain Name IP > Summary

Number of Domain Name-IP Entries 1

Domain Name	MAC Address	IP Address	Vlan Id	Type
Wireless-Team-3.local.	18:ee:69:11:dc:60	192.168.239.37	239	Wireless

1. Maximum of 500 entries will be displayed.

Do CLI:

<#root>

show mdns domain-name-ip summary

```
Number of Domain Name-IP Entries..... 1
DomainName          MAC Address      IP Address      Vlan Id Type      TTL Time left (sec) (sec)
-----
Wireless-Team-3.local. 18:ee:69:11:dc:60 192.168.239.37 239      Wireless 4725      4163
```

Etapa 5. Verifique se o provedor de serviços também está listado no próprio serviço específico.

Na GUI, navegue até **Controller > mDNS > General > Service Name** conforme mostrado na imagem.

mDNS Service > Detail

Service Name	AppleTV
Service String	._airplay._tcp.local.
Service Id	3
Service Query Status	<input checked="" type="checkbox"/>
LSS Status	<input type="checkbox"/>
Origin	ALL ▾
Profile Count	1
Service Provider Count	1

Profile Information

Profile Name
default-mdns-profile

Service Provider Information

MAC Address	Service Provider Name	AP Radio MAC
18:ee:69:11:dc:60	Wireless Team (4)._airplay._tcp.local.	a4:6c:2a:7c:8f:80

Priority MAC Information

Priority MAC	<input type="text"/>
AP Group	default-group ▾
	<input type="button" value="Add"/>

Priority MAC AP Group

Do CLI:

<#root>

```
show mdns service detailed AppleTV
```

```
Service Name..... AppleTV
Service String..... _airplay._tcp.local.
Service Id..... 3
Service query status..... Enabled
Service LSS status..... Disabled
Service learn origin..... Wireless and Wired
Number of Profiles..... 1
Profile..... default-mdns-profile
Number of Service Providers ..... 1
Number of priority MAC addresses ..... 0
```

```
ServiceProvider MAC Address AP Radio MAC Vlan Id Type TTL Time left(sec) (sec)
```

```
-----
Wireless Team (4)._airplay._tcp.local. 18:EE:69:11:DC:60 A4:6C:2A:7C:8F:80 239 Wireless 4500 3841
```

Etapa 6. Se o serviço não for descoberto pelo WLC, verifique se ele deve ser aprendido no navegador Bonjour (Controller>>mDNS>>navegador mDNS). O navegador Bonjour é um cache de todos os anúncios de serviço vistos na WLC e não descobertos porque a configuração não permitiu aprender. Você pode selecionar e adicionar serviços do navegador Bonjour, o que é útil quando você testa e implementa um novo serviço.

Passo 7. Estes são os comandos para depurar Bonjour:

```
<#root>
```

```
debug mdns error enable
```

```
debug mdns message enable
```

```
debug mdns detail enable
```

```
debug mdns all enable
```

O navegador Bonjour e o **show mdns service not-learned** também podem ser usados como uma ferramenta de depuração.

Etapa 8. Como mencionado anteriormente, se a WLC e o AP estiverem em sub-redes diferentes e o modo multicast do AP estiver definido como multicast, verifique se o roteamento multicast está habilitado na rede com fio entre as duas vlans. Nessa configuração, as vlans são vlan 1 (WLC) e vlan 231 (AP).

```
Conf t
!
interface Vlan1
ip pim sparse-dense-mode

!
interface Vlan231
ip pim sparse-dense-mode
!
```

Roteamento multicast em jogo:

```
<#root>
```

```
Gateway#sh ip mroute 239.100.100.100
IP Multicast Routing Table
```

```
-----snippet-----
```

```
(*, 239.100.100.100), 2w4d/stopped, RP 10.48.39.5, flags: SJC
  Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
  Outgoing interface list:
    Vlan231, Forward/Sparse-Dense, 2w0d/00:02:10
    Vlan232, Forward/Sparse-Dense, 2w4d/00:02:11
```

```
(
```

```
10.48.39.142
```

```
, 239.100.100.100), 2w4d/00:02:50, flags: T
```

Incoming interface: Vlan1

, RPF nbr 0.0.0.0, RPF-MFD

Outgoing interface list:

Vlan231, Forward/Sparse-Dense, 2w0d/00:02:10, H

Junto com essas listas de verificação, a chave é entender o fluxo de pacotes quando o mDNS é executado na WLC. O fluxo de pacotes e as depurações ajudam a mergulhar profundamente em áreas onde o

os comandos de verificação são insuficientes.

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.