以 Chromecast 做為 mDNS 服務,在 WLC 上投 射螢幕組態

目錄

簡介 必要條件 需求 採用元件 設定 配置方案 初始配置 同一WLAN/VLAN上的Chromecast和無線客戶端 網路圖表 組態 不同WLAN/VLAN上的Chromecast和無線客戶端 網路圖表 組態 Foreing/Anchor方案 網路圖表 組態 使用撥號服務 驗證 疑難排解

簡介

本文件說明如何將 Chromecast 裝置設定為 Bonjour 服務提供者。Bonjour服務可簡化網路上對 Chromecast裝置的使用和管理。_googlecast._tcp.local。服務字串允許Chromecast裝置充當任何其 他Bonjour服務提供商。此服務專門用於將受支援裝置的螢幕轉換為Chromecast連線的螢幕。

本文檔重點介紹如何從運行Google Chrome的電腦映象到Chromecast裝置。有關詳細資訊,請參閱 <u>轉換頁籤</u>。

本文檔重點介紹使用mDNS發現Chromecast裝置的應用程式和終端裝置(如智慧手機)。有些應用 程式或裝置只會嘗試使用發現和啟動(撥號)服務來查詢Chromecast裝置。

如果我們的應用和/或終端裝置支援mDNS,我們可以按照案例1至3執行,但如果我們的應用僅支援 DIAL服務,則Chromecast裝置和用於探索它的終端裝置必須位於同一個虛擬區域網路(VLAN)上。 此外,多點傳送轉送需要在WLC上啟用。請參閱本文結尾的案例4。

為了驗證我們的裝置/應用程式是否支援mDNS和/或DIAL,我們可以執行資料包捕獲並檢查我們的 裝置/應用程式傳送的查詢。

如果我們只看到傳送到239.255.255.250埠UDP 1900的查詢,那麼我們的裝置/應用程式僅支援撥號 服務發現,如果我們也看到傳送到224.0.0.251埠UDP 5353的查詢,那麼我們的裝置/應用程式也支 援mDNS。

撥號查詢示例:

Internet Protocol Version 4, Src: 172.16.0.40, Dst: 239.255.255.250 User Datagram Protocol, Src Port: 52666 (52666), Dst Port: 1900 (1900)
- Hypertext Transfer Protocol
- M-SEARCH * HTTP/1.1\r\n
Request Method: M-SEARCH
- Request URI: *
Request Version: HTTP/1.1
- HOST: 239.255.255.250:1900\r\n
MAN: "ssdp:discover"\r\n
- MX: 1\r\n - ST: urn:dial-multiscreen-org:service:dial:1\r\n
<pre></pre>
- [HTTP request 4/11]
[Prev request in frame: 241375]
[Next request in frame: 256840]

mDNS查詢示例:

	- Internet Protocol Version 4, Src: 172.16.0.40, Dst: 224.0.0.251 - User Datagram Protocol, Src Port: 5353 (5353), Dst Port: 5353 (5353)	
E	- Multicast Domain Name System (query)	·
	- Transaction ID: 0x0000	
	🗈 Flags: 0x0000 Standard query	
	-Questions: 2	
	- Answer RRs: 0	
	-Authority RRs: 0	
Ι.	- Additional RRs: 0	
	⊡-Queries	
	233637DEsubgooglecasttcp.local: type PTR, class IN, "QM" qu	estion
	⊕ _googlecasttcp.local: type PTR, class IN, "QM" question	

必要條件

需求

思科建議您瞭解Bonjour服務在無線LAN控制器(WLC)上的基本知識。 有關詳細資訊,請參閱<u>管理</u> <u>BYOD的Bonjour服務</u>。

Chromecast裝置必須能夠對8.8.8進行域名系統(DNS)查詢,否則無法正常工作。

將螢幕映象到Chromecast的無線客戶端不需要訪問Internet。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本:

- •WLC 5508版本8.0.110.0
- •WLC 2504版本8.0.110.0
- Chromecast版本27946
- •採用本機模式的存取點(AP)3700i
- 運行Google Chrome版本42.0.x的筆記型電腦

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。如果您的網路正在作用,請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

設定

配置方案

本節介紹這四種配置方案:

- 1. Chromecast和無線客戶端位於同一個無線LAN(WLAN)和同一個VLAN上
- 2. WLAN A上的Chromecast和WLAN B上的無線客戶端(不同VLAN)
- 3. 錨點WLC上的Chromecast和外部WLC上的無線客戶端
- 4. 不同VLAN上的Chromecast和無線客戶端(相同的服務集識別符號(SSID))

初始配置

對於除場景4以外的所有場景,請在螢幕上投射時新增Chromecast使用的服務字串。這麼做可讓 WLC識別Chromecast裝置。

在CLI上:

 選擇「Controller」>「mDNS」>「General」。在mDNS視窗的Master Services Database部 分,選擇以下設定:對於選擇服務,請選擇其他。對於服務名稱,請輸入chromecast。對於 服務字串,請輸入_googlecast._tcp.local.。檢查查詢狀態。對於「來源」,請選擇無線。
 完成後按一下Add。

uhuhu cisco			WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	EEEOBACK
Controller General Inventory Interfaces	mDNS Global Configura	tion			8			
Interface Groups Multicast Internal DHCP Server Mobility Management	mons orioar sho mons Policy 1 Query Interval (1 Master Services	c-120) Database			17 15 (mins)			
Ports	Select Service	[Other		×			
> 000	Service Name	F	chromecast					
IPv6 mONS Koeberan Profiles Domain Names count is	Service String Query Status P LSS Status C Origin W	RELESS 💌	_qooglecesttop	oliocal.				
mDNS Browser mDNS Policies	_	dd						

新的Chromecast服務出現在組播域名系統(mDNS)視窗中

CISCO	MONITOR	WLANS	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COM	MANDS	HELP	EEED	BAC
Controller	mDNS										
General	Global Cor	nfiguratio	n								
Interfaces Interface Groups Multicast Network Routes	mDNS Gk mDNS Po Query Int	obal Snoop licy I erval (10-1	ing 20)			₽ □ [15] (mins)					
Redundancy	Master Se	rvices Da	itabase								
Mobility Management	Select Se Query Sta	rvice icus El	0	Vone		2					
NTP	LSS Statu Origin	ALL	*								
РМІРУ6		Add									
IPv6	Service Na	ame		Service	string		Query	LSS Status	Origin		
General	AicPoint			_ipptcp.	local.		R		ALL		
Profiles	AirTunes			_reoptq	o.local.		R		ALL.	*	
mDNS Browser	AppleTy			_airplay	top.local.		F		ALL	٠	
mDNS Policies	HP Photosn	nert Printe	r 1	_universa	subippb	.lecel.	F	Π.	ALL		
Advanced	HP Photosn	nart Printe	1.2	_000000	b_ipp_tcp.lo	cal.	F.		ALL	۲	
	Printer			printer.	tcp.local.		R	0	ALL	*	
	chromecast	-1		appoleca	st. tco.local.		F	0	ALL		

3. 將此服務新增到WLAN上使用的mDNS配置檔案。在這種情況下,使用預設配置檔案。 在 CLI上:

>config mdns profilechromecast service add default-mdns-profile

>show mdns profile detailed default-mdns-profile

Profile Name	default-mdns-profile
Profile Id	1
No of Services	7
Services	AirPrint

AirTunes AppleTV HP_Photosmart_Printer_1 HP_Photosmart_Printer_2 Printer chromecast

在GUI中選擇**Controller > mDNS > Profiles**。在「Profile Name」欄位中驗證配置檔名稱,並 在「Service Name」欄位中,從下拉式清單中選擇**chromecast**。完成後按一下**Add**。

Controller	mDNS Profile > Edit		
General	Profile Name	default-mdns-profile	
Inventory	Profile Id	1	
Interfaces	Service Count	7	
Interface Groups Multicast	No. of Interfaces Attached	1	
Internal DHCP Server	Interfaces	trickortreat	
Mobility Management	No. of Interface Groups Attached	0	
NTP	Interface Groups		
CDP	No. of Wians Attached	2	
mDNS	Wian Ids	1,2	
General Profiles	No. of Guest Lans Attached	0	
mDNS Browser mDNS Policies	Guest Lan Ide		
Advanced	No. of Local Policies Attached	0	-
	Local Policy Ids		
	Services List		
	Service Name	-	

4. 啟用mDNS監聽。選擇**Controller > mDNS > General**,然後勾選「**mDNS Global Snooping**」 覈取方塊。

cisco	MONITOR	WLANs		WIRELESS	SECURITY	MANA	GEME
Controller General	mDNS						
Inventory Interfaces	Global Co	nfigurati	on				_
Interface Groups Multicast Internal DHCP Server	mDNS Po Query Int	licy 1 terval (10-	120)			15	(mii
 Mobility Management Ports 	Master Se	rvices D	atabase				
NTPCDP	Select Se Query Statu LSS Statu	atus II us II	L	None		•	
IPv6 mDNS General Profiles	Origin	ALL					

同一WLAN/VLAN上的Chromecast和無線客戶端

網路圖表

此圖顯示相同WLAN和VLAN上的Chromecast和無線客戶端。



組態

1. 建立子介面vlan 10。此介面具有位於同一VLAN上的動態主機配置協定(DHCP)伺服器。 在 CLI上: >config interface create vlan10 10

>config interface address dynamic-interface vlan10 192.168.10.15
255.255.255.0 192.168.10.254
>config interface port vlan10 1

<pre>>config interface mdns-profile v >config interface dhcp dvnamic-i</pre>	lan10 default-mdns-profile nterface vlan10 proxy-mode disable
在 GUI 上:選擇「Controller」>	「Interfaces」,然後按一下「New」。
officiality manual active commuting applicate process report	ander (Canada) (4) assess
Ganatal Anomita' Mandana Tama M.A.S.Staddar (7 Address	Selecters Type - Researce AP Researce and - Selecters
Constant on Holderst	Neis Baller 2509
在相關欄位中輸入介面名稱和VL/	AN ID。按一下「 Apply 」。
Interfaces > New	- Kerk
Volta III	
新介面即會顯示在螢幕上。按一〇	F新介面。在本範例中, vlan10 。
Controller	Interfaces
General	
Inventory	Interface Name
Interfaces	management
	Stor
Interface Groups	toli
Multicast	virtual
Internal DHCP Server	Luberto I
	在「編輯」視窗中,配置以下欄
位: 連線埠號碼VLAN識別符號IF	^{>} 位址網路掩碼閘道mDNS配置檔案
Interfaces > Edit	Internet Internet
General Information Disches kern view2	
Seafgaration	
Overation P Overante Veration P	
SAD-45 British Physical Information	
Port Number (r. Rectaur Tort (r.	
Active Fort I Ender Outanie Al- Management	
MAN Sectors Address MAN Sectors 39 Address (20, 144, 10, 12	
Narrowski (201.215.26.2 Ganzonia (201.216.24.234	
BitOF Information	
Destin Dech Option (D)	
Access Central Cist	
edilets PONI-Fother	

2. 使用以下設定建立WLAN: 安全WPA2-PSK(密碼= cisco-chrome)僅802.11g無線策略預設情 況下,使用預設配置檔案啟用mDNS監聽將其對映到VLAN 10在CLI上:

>config wlan create 1 blue >config wlan security wpa akm 802.1x disable 1 >config wlan security wpa akm psk enable 1 >config wlan security wpa akm psk set-key ascii cisco-chrome 1 >config wlan interface 1 vlan10 >config wlan radio 1 802.11g-only

>config wlan ccx aironetIeSupport disable 1
>config wlan enable 1

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
在 GUI 上: 選	星擇WLANs > Create	e New,然後按一	下Go。		
cisco	HONITOR WLANS CONTRO	LER WIRELESS SECURITY	малакоемент с	OHONNOS HELP	ELEDBACK
WLANs	WLANs				
WLANS	Current Filter: None	[Charge Filter] [Cover Filter]			Create New 💌 Ge

按一下「常規」頁籤,並在相關欄位中輸入資訊,如以下示例所示:

Seneral	Security	QoS	Policy-Map	ping	Advanced	d				_
Profile N	ame	blue								
Туре		WLAN								
SSID		blue								
Status		F Enab	led							
		(Houmca	tions done unde	ir security	tab will ap	opea	ir ar	 P.P. 7	the chang	les
Radio Po	licy	802.110	a only	r security	tab will ap	opea	ir ar		the chang	jes
Radio Po Interface Group(G	olicy e/Interface ;)	802.11s	only	rsecurity	' tab will ap	opea				jes
Radio Po Interface Group(G Multicast	olicy e/Interface ;) : Vlan Feature	Vlan500	only	r security	tab will ap	opea				jes
Radio Po Interface Group(G Multicast Broadca	olicy e/Interface) : Vlan Feature st SSID	Vlan500	only V ed	r security	tab will ap	opea				jes

按一下Security頁籤,然後按一下Layer 2頁籤。如以下示例所示配置視窗:

General	Security	QoS	Policy-M	apping	Advanced	
Layer 2	Layer 3	AAA S	ervers			
Layer 2 Fast Trans Fast Transit	Security 🖉 🔽 M/ sition	VPA+WPA AC Filterin	2 92 Г	•		
Protected	Managemen	t Frame				
PMF WPA+WPA	2 Parameter	Disa	bled 🗾			
WPA Po	licy					
WPA2 P	olicy-AES	5				
Authentic	ation Key Ma	nagemen	t			
802.1X	E e	nable				
ССКМ	П е	nable				
PSK	F E	nable				
FT 802.	IX E	nable				
FT PSK	ΓE	nable				
PSK For	mat	ASC				
		••••	•			
WPA gti	k-randomize	Disa	ble •			

按一下Advanced 頁籤,確保Aironet IE未啟用。然後勾選Enable mDNS Snooping覈取方塊 ,並從mDNS Profile下拉選單中選擇default-mdns-profile。

ieneral Security	QoS Po	licy-Mapping	Advanced		
Allow AAA Override	Enabled			DHCP	
Coverage Hole Detection	F Enabled			DHCP Server	C override
Enable Session Timeout	Г				
Aironet IE	☐ Enabled			DHCP Addr. Assign	ment 🗆 Required
Diagnostic Channel #	Enabled			OEAP	
Override Interface ACL	IPv4 None	*	1Pv6 None 💌	Split Tunnel	Enabled
Layer2 Acl	None *				
P2P Blocking Action	Disabled	*		Management Frame	Protection (MFP)
Client Exclusion 2	F Enabled	60	(MFP Client Protection	on # Optional 💌
Maximum Allowed Clients	0	Timeout Value	(secs)	DTIM Period (in bea	con intervals)
Static IP Tunneling #	Enabled			802.11a/n (1 - 255	1
Wi-Fi Direct Clients Policy	Disabled			802.11b/g/n (1 - 2 NAC	55) 1
Maximum Allowed Clients Per AP Radio	200			NAC State None	•
eul Auros 🖉 Canadad			ryur coal-	[]++++_m]	-
			Universal AF Admin Support	r	
			mDAts		
			m043 Second m043 Parts [calad.md	F Inchied	
下「Apply」。					
>Edit 'blue'					< Back
al Security QuS Policy-P	tapping Adva	nced			
connect			OwOP Profiling	r r	
hromoootfi 在 6白	外の造る	古ヶ白ムルル			
IIIOIIIecast和無線	各广场造	E称到近W			CARE TRADE



aff

4. 無線客戶端定位Chromecast裝置和投影螢幕。

SSID: blue



不同WLAN/VLAN上的Chromecast和無線客戶端

網路圖表

此圖顯示WLAN A上的Chromecast、WLAN B和不同VLAN上的無線客戶端。



組態

1. 為VLAN 20新增WLAN B。如需更多參考,請參閱場景1中的步驟1和步驟2。 >config interface create vlan20 20 >config interface address dynamic-interface vlan10 192.168.20.15 255.255.255.0 192.168.20.254 >config interface port vlan20 1 >config interface mdns-profile vlan20 default-mdns-profile >config interface dhcp dynamic-interface vlan20 proxy-mode disable >config wlan create 2 red >config wlan security wpa akm 802.1x disable 2 >config wlan security wpa akm psk enable 2 >config wlan security wpa akm psk set-key ascii cisco-chrome 2 >config wlan interface 2 vlan20 >config wlan radio 2 802.11g-only >config wlan ccx aironetIeSupport disable 2 >config wlan enable 2 2. 將Chromecast連線到SSID藍色。



3. 將無線客戶端連線到SSID紅色。



4. Wireless客戶端現在可以向Chromecast裝置投射螢幕。

	A - 0 X	
	<u>ع الم الح</u>	
Cast this tab to BETA		
Chromecastkcg		

附註:在此場景中,智慧手機找不到用於管理的Chromecast。此方案僅針對螢幕映象進行了 測試。

附註:此案例僅在AP處於本地模式時有效。對於flexconnect — 本地交換中的AP,映象只有 在裝置使用同一個VLAN(Chromecast和筆記型電腦)時才有效。

Foreing/Anchor方案

網路圖表

此圖顯示錨點WLC上的Chromecast和外部WLC上的無線客戶端。



組態

1. 在兩個WLC上使用相同的設定建立WLAN。請參閱步驟2場景1。

2. 在兩台WLC之間建立移動域。在CLI上:

(WLC-Anchor) > show mobility summary

Mobility Protocol Port	16666
Default Mobility Domain	mb-anchor
Multicast Mode	Disabled
Mobility Domain ID for 802.11r	0x5313
Mobility Keepalive Interval	10
Mobility Keepalive Count	3
Mobility Group Members Configured	1
Mobility Control Message DSCP Value	0

Controllers configured in the Mobility Group MAC Address IP Address Group Name Multicast IP Status bc:16:65:c2:aa:c0 10.88.244.87 mb-anchor 0.0.0.0 Up

(WLC-Foreign) > show mobility summary

Mobility Protocol Port	16666
Default Mobility Domain	mb-foreigr
Multicast Mode	Disabled
Mobility Domain ID for 802.11r	0x25f5
Mobility Keepalive Interval	10
Mobility Keepalive Count	3
Mobility Group Members Configured	1
Mobility Control Message DSCP Value	0

Controllers configured in the Mobility Group MAC Address IP Address Group Name Multicast IP Status 6c:20:56:b8:ba:40 10.10.30.10 mb-foreign 0.0.0.0 Up

(WLC-Anchor) >config mobility group member add 6c:20:56:b8:ba:40 10.10.30.10 mb-foreign (WLC-Foreign) >config mobility group member add bc:16:65:c2:aa:c0 10.88.244.87 mb-anchor Controllers configured in the Mobility Group MAC Address IP Address Group Name Multicast IP Status 6c:20:56:b8:ba:40 10.10.30.10 mb-foreign 0.0.0.0 Up bc:16:65:c2:aa:c0 10.88.244.87 mb-anchor 0.0.0.0 Up

(WLC-Foreign) > show mobility summary

Mobility Protocol Port	16666
Default Mobility Domain	mb-foreign
Multicast Mode	Disabled
Mobility Domain ID for 802.11r	0x25f5
Mobility Keepalive Interval	10
Mobility Keepalive Count	3
Mobility Group Members Configured	2
Mobility Control Message DSCP Value	0

Controllers configured in the Mobility Group MAC Address IP Address Group Name Multicast IP Status 6c:20:56:b8:ba:40 10.10.30.10 mb-foreign 0.0.0.0 Up bc:16:65:c2:aa:c0 10.88.244.87 mb-anchor 0.0.0.0 Up

3. 設定錨點的WLAN,以錨點WLC。 在CLI上:

(WLC-Anchor) >config wlan disable 1 (WLC-Anchor) >config wlan mobility anchor add 1 10.88.244.87 (WLC-Anchor) >config wlan enable 1

(WLC-Foreign) >config wlan disable 1 (WLC-Foreign) >config wlan mobility anchor add 1 10.88.244.87 (WLC-Foreign) >config wlan enable 1

有關GUI的說明,請參閱配置移動組(GUI)。

4. 將Chromecast連線到錨點WLC上的SSID藍色。



5. 將筆記型電腦連線到外部WLC上的SSID藍色。

blue	Mamou blue	
Auto3_pod2	Signal Strength: Excellent Security Type: WPA2-PSK	98%
EFM_Test	Radio Type: 802.11n SSID: blue	

6. 筆記型電腦定位用於投影螢幕的Chromecast裝置。



使用撥號服務

為了從僅支援DIAL服務的智慧手機/應用中發現Chromecast裝置,我們需要確保它們都在同一個 vlan中,並且在WLC上啟用了組播轉發。在某些情況下,它們可以位於不同的VLAN中。有關更多 詳細資訊,請查閱下<u>一個文檔Chromecast部署指南7.6版</u>

驗證

使用本節內容,確認您的組態是否正常運作。

<u>輸出直譯器工具</u>(僅供<u>已註冊</u>客戶使用)支援某些show命令。使用輸出直譯器工具來檢視show命令輸 出的分析。

1. 檢查Chromecast裝置和無線客戶端是否連線到正確的WLAN。

>show client wlan 1

Number of Clients in WLAN..... 1

MAC Address AP Name Status Auth Protocol Port Wired Mobility Role Device Type

80:d2:ld:4a:69:86 APe4c7.228a.4bf3 Associated Yes 802.1ln(2.4 GHz) 1 No Local Unknown 00:f4:b9:0b:14:19 APe4c7.228a.4bf3 Associated Yes 802.1ln(2.4 GHz) 1 No Local Unknown

chromecast mac address wireless client mac address

2. 檢查WLC是否檢測到Chromecast裝置。

>show mdns domain-name-ip summary

Number of Domain Name-IP Entries...... 2

DomainName MAC Address IP Address Vlan Id Type TTL Time left (sec) (sec)

Chromecastkcg.local. 80:d2:1d:4a:69:86 192.168.10.66 10 Wireless 4725 4411

>show mdns service detailed chromecast

Chromecast's name

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

<u>輸出直譯器工具</u>(僅供<u>已註冊</u>客戶使用)支援某些show命令。使用輸出直譯器工具來檢視show命令輸 出的分析。

附註:使用 debug 指令之前,請先參閱<u>有關 Debug 指令的重要資訊。</u>

輸入debug mdns all enable命令對此配置進行故障排除。