在CMX中配置超位置並對其進行故障排除

目錄

<u>簡企器採育使設驗疑</u>相 <u>必需採用景的定證難關</u> 與定證難關 解訊

簡介

本檔案介紹如何在連線行動體驗(CMX)中設定和疑難排解Hyperlocation。

必要條件

需求

思科建議您瞭解Hyperlocation部署指南。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本:

- CMX 10.2.3-34
- WLC 2504/8.2.130.0
- AIR-CAP3702I-E-K9

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

當快速定位和超定位無法按預期工作時,本文檔可幫助排除故障。

Hyperlocation是思科的一項功能,可增強定位準確性。您可以在<u>Hyperlocation部署指南</u>中閱讀有關 此功能的詳細資訊。

Hyperlocation使用接入點(AP)提供的有關客戶端(RSSI級別)和到達角(AoA)的資料。

為了使用超定位,您必須具有帶光暈天線的超定位(無線安全和監控/WSM)模組。Halo天線內部

有32個天線,並且可以檢測除了接收訊號強度指示(RSSI)資訊之外的探針/資料包到達的位置,這使 得定位更加精確。更多資訊請參<u>閱此處</u>。

此外,Hyperlocation是一項功能,只有在3365行動化服務引擎(MSE)實體裝置或高端虛擬裝置上安裝CMX時,才能啟用。

請參閱<u>CMX資料表</u>的表3.以檢查硬體指南。

如果您不確定虛擬裝置上的運行規格,可以發出以下命令之一:

cmxos inventory cmxos verify

使用的縮寫

WLC — 無線LAN控制器

- AoA 到達角
- CMX 互連行動體驗

AP — 接入點

- NMSP 網路行動化服務通訊協定
- SNMP 簡單網路管理協定
- GUI 圖形使用者介面
- CLI 命令列介面
- ICMP 網際網路控制訊息通訊協定
- HTTP 超文本傳輸協定
- RSSI 接收訊號強度指示
- NTP 網路時間協定
- MAC 媒體訪問控制
- WSM 無線安全和監控模組

設定

步驟1.在WLC上啟用Hyperlocation。

若要在WLC上啟用Hyperlocation,請使用以下命令列:

導航到Wireless > Access Points > Global configuration > Enable Hyperlocation(覈取方塊)。

步驟2.在CMX上啟用Hyperlocation。

要在CMX中啟用Hyperlocation,請登入到GUI並執行以下步驟:

導覽至System >(Gear Icon)> Location Setup > Enable Hyperlocation(Checkbox),如下圖所示。

CISCO 10.23-34			9	æ	(÷	¢°	ሔ			1		(
		SETTINGS											
		General	Lessting Oak		D						_		
System at a Glan	ice	Node Details	Location Galculation Parameters									•	
		Tracking	Enable OW Locatio	n		Enable	Location F	iltering					
Node Services		Filtering	Use Default Heatmaps for Non Cisco Antennas		Choke	Chokepoint Usage			Memory				
⇔ ♀ æ		Location Setup	Enable Hyperlocation			Use Cho	Use Chokepoints for Interfloor conflicts						
avitosin-1.mse Configuration Location Analytics		Mail Server	NEVER		•	23.40%	1.38%	Restart All					
		Controllers and	Chokepoint Out of Range Timeout		Relative	Relative discard RSSI time (secs)							
		Maps Setup	60			60							
		Upgrade	Relative discard AoA	time (secs)	Absolute disc	ard RSSI time	R	ISSI Cutoff					
Controllers			60		60		[-75					-
IP Address Version			Movement Detection Parameters						Action				
10.48.39.164 8.2.130.0										Edit Delete			
10.48.39.227 8.3.102.0			5			Aggrega	Aggregated RSSI change threshold					Edit Delete	
			Manuary DCCI above acceptors the sheld				Many mission DSSI percentage threshold						
			20			20	20						
			History Stora	ge Paran	neters								
			History Pruning Interv	/al									
			30										
								C	ancel Save				
					_	_	_	_					

這也啟用快速定位(即基於資料幀定位),因此只要您有(非超定位)監控模式AP或無線電或使用 hyperlocation模組,即可啟用快速定位。有許多與位置服務相關的引數,您可以對其進行調整。您 可以在此處找到更多資訊;<u>連結</u>。

步驟3.驗證WLC上的Hyperlocation。

若要確認WLC上是否已啟用Hyperlocation:

 AP78ba.f99f.3c24 78:ba:f9:9d:a6:e0 3 UP 步驟4.檢查AP上是否檢測到Hyperlocation模組。 (Cisco Controller) > show ap inventory ? <Cisco AP> Enter the name of the Cisco AP. all Displays inventory for all Cisco APs (Cisco Controller) >show ap inventory all Inventory for AP78ba.f99f.3c24 NAME: "AP3700", DESCR: "Cisco Aironet 3700 Series (IEEE 802.11ac) Access Point" PID: AIR-CAP3702I-E-K9, VID: V03, SN: FCW1915N9YJ NAME: "Dot11Radio2" , DESCR: "802.11N XOR Radio" PID: AIR-RM3010L-E-K9 , VID: V01, SN: FOC19330ASB MODULE NAME: "Hyperlocation Module w/Antenna" ,DESCR: "Advanced Security Module (.11acW1) w/Ant" PID: AIR-RM3010L-E-K9 ,VID: V01 ,SN: FOC19330ASB ,MaxPower: 2000mW (Cisco Controller) >show ap module summary all AP Name External Module Type _____ AP78ba.f99f.3c24 Hyperlocation Module w/Antenna **附註**:無法檢測量圈天線是否連線到超定位模組。您需要物理驗證這一點。 步驟5.檢驗AP上的Hyperlocation。 ap#show capwap client rcb -----OUTPUT OMITTED-----Nexthop MAC Address : 0014.f15f.f7ca HYPERLOCATION ADMIN STATE : 1 : 00:14:F1:5F:F7:CA WLC GATEWAY MAC WLC HYPERLOCATION SRC PORT : 9999 BLE Module State : ENABLED

MSE IP[0] : 10.48.71.21

MSE PORT[0] : 2003

存取點是將AoA訊息傳送到CMX(其會透過WLC轉送)的存取點。確保所提到的MSE IP是您希望 使用的那個,因為AP上僅支援一個MSE IP。

如果CMX和WLC不在同一個子網中,請確保WLC網關MAC是WLC的網關MAC地址。

否則, WLC GATEWAY MAC是CMX MAC位址。

步驟6.在CMX上驗證Hyperlocation。

第一步是驗證是否所有服務都在CMX上運行。突出顯示的選項由「超位置」功能使用。

[cmxadmin@avitosin-1 ~]\$ cmxctl status

Done

The nodeagent service is currently running with PID: 19316

avitosin-1.mse Analytics Running 1 days, 02:14 +
avitosin-1.mse Cache_6378 Running 1 days, 02:15 +
avitosin-1.mse Cache_6379 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cache_6380 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cache_6381 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cache_6382 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cache_6383 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cache_6385 Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Cassandra Running 1 days, 02:15
avitosin-1.mse Confd Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Configuration Running 1 days, 02:13
avitosin-1.mse Connect Running 1 days, 02:13
avitosin-1.mse Consul Running 1 days, 02:15
avitosin-1.mse Database Running 1 days, 02:15
avitosin-1.mse Haproxy Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Hyperlocation Running 1 days, 02:12
avitosin-1.mse Influxdb Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Iodocs Running 1 days, 02:14
avitosin-1.mse Location Running 1 days, 02:13

avitosin-1.mse Matlabengine Running 1 days, 0	2:12					
avitosin-1.mse Metrics Running 1 days, 02:1	4					
avitosin-1.mse Nmsplb Running 0 days, 01:4	7					
avitosin-1.mse Qlesspyworker Running 1 days, 0	2:14					

步驟7.驗證CMX是否從WLC收到AoA資訊。

tcpdump -i eth0 dst port 2003 -w aoa3.pcap Wireshark捕獲證明CMX收到AoA資訊,如圖所示。

•	••								📋 aoa3.pcap
1		1 0	S 🕺 🗋 💼	९ 👄 🔿 戅 🐺 🦊		Θ Θ	Q 🎹		
	Annelun	d'andau filtan		• • • • • •					
	арріу а	display filter	. <퓼/>						
No.		Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info		
Г	1	0.000000	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	2	0.003747	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	3	1.087479	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
	4	2.733577	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
	5	2.999859	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003	Len=136	
	6	3.001227	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	7	4.355249	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
l i	8	5.999538	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003	Len=136	
	9	6.000959	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	10	8.999418	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	11	9.000791	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003	Len=136	
	12	9.262904	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	13	10.894785	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
i	14	11.995126	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	194	9999 → 2003	Len=152	
	15	11.999193	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	16	14.994902	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003	Len=136	
	17	14.996368	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	18	17.994857	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	19	17.996231	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	20	18.102843	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
	21	21.098408	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	22	21.099952	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	23	24.098574	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	24	24.099804	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	25	27.098099	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003	Len=120	
	26	27.099839	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
	27	28.880307	10.48.39.164	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	28	28.881569	10.48.39.214	10.48.71.21	CAPP	146	CAPP MD5 End	crypted	
	29	30.094237	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003	Len=136	
	30	30.097812	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003	Len=104	
	31	30.513451	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	
	32	30.515926	10.48.39.164	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003	Len=88	

▶ Frame 1: 162 bytes on wire (1296 bits), 162 bytes captured (1296 bits)

Ethernet II, Src: CiscoInc_2a:c4:a3 (00:06:f6:2a:c4:a3), Dst: Vmware_99:4e:19 (00:50:56:99:4e:19)

Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.251, Dst: 10.48.71.21

> User Datagram Protocol, Src Port: 9999 (9999), Dst Port: 2003 (2003)

v Data (120 bytes)

Data: ae 2f 44 f0 00 00 b4 5f ef 06 fd cb b7 6c 03 c7 ... [Length: 120]

步驟8.驗證對映/物理AP部署。

確保將AP上的箭頭配置為指向地圖上的實際方向,這一點非常重要,否則可能會關閉定位精度。在 技術上,不要求樓層的所有接入點都具有其箭頭指向同一方向,但強烈建議避免地圖中出現任何錯 誤(例如,在更換接入點的情況下,很容易忘記重新配置天線方向)。

必須瞭解的是,只有當4個AP同時檢測到客戶端(RSSI優於–75dbm)時,準確度才能達到預期水 準。如果由於某種物理原因,有些地區不符合這些要求,準確度應低於預期。

驗證

使用本節內容,確認您的組態是否正常運作。

如果適用,「配置」部分已經介紹了驗證過程。

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

本節將討論CMX特定場景。如果WLC和CMX之間存在任何防火牆,則需要開啟以下埠:

- •16113網路行動服務通訊協定(NMSP)
- 2003 AoA(AP將AoA資料包封裝在Capwap中並指向WLC,因此必須在WLC和CMX之間開啟 埠2003)
- 80 HTTP
- 443 HTTPS
- 網際網路控制訊息通訊協定 (ICMP)
- •161、162簡易網路管理通訊協定(SNMP)

案例1. CMX上啟用了Hyperlocation,而WLC上未啟用。

在這種情況下,沒有從WLC傳送到CMX的AoA消息。啟用WLC上的Hyperlocation並檢查CMX是否 從WLC接收埠2003上的AoA消息。

案例2. WLC不會與CMX同步,但可連線。

在這種情況下,請檢查CMX和WLC上的網路時間協定(NTP)組態(檢查日期)

在AP上運行命令# show capwap client rcb以檢視以下內容:

Nexthop MAC Address	:	00	014.f15f.f7ca
HYPERLOCATION ADMIN STATE		:	1
WLC GATEWAY MAC		:	00:14:F1:5F:F7:CA
WLC HYPERLOCATION SRC PORT		:	9999
BLE Module State Remote Machine's IP : 0.0	.0.	: 0	ENABLED

相關資訊

 ·檢查CMX Hyperlocation故障排除核對清單 — 。如果所有這些步驟都未指向問題,請訪問思科 支援論壇以獲得幫助(本文檔中的輸出和核對清單肯定會幫助您縮小論壇上的問題)或開啟 TAC支援請求。

• 技術支援與文件 - Cisco Systems