使用Cisco Prime基础设施3.x调配和配置网状AP。

目录

简介 <u>先决条件</u> 要求 使用的组件 背景信息 <u>根接入点(RAP)</u> 网状无线接入点(MAP) 配置 步骤1.在Prime基础设施上设置WLC的Telnet/SSH和SNMP连接。 步骤2.在Prime基础设施中设置WLC模板。 配置网状网全局设置。 将网状AP的MAC地址添加到控制器的MAC过滤器。 步骤3.在Prime基础设施中设置AP模板。 步骤4.为WLC或AP的Prime基础设施中的任何缺失选项设置CLI模板。 步骤5.查看并部署已配置的模板。 验证 检验网状AP状态。 验证已部署模板的作业状态。 故障排除 案例1.质数:作业控制面板"错误:执行命令时连接超时" 案例二:作业控制面板"错误:执行命令时连接关闭" 相关信息

简介

本文档介绍如何使用Cisco Prime基础设施3.x调配和配置思科网状无线接入点(AP)。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题:

• 在Prime基础设施3.x上部署配置模板

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本:

• Prime基础设施3.x

• Cisco 无线 LAN 控制器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原 始(默认)配置。如果您的网络处于活动状态,请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

根接入点(RAP)

根接入点有有线连接,例如,以太网回传到有线网络到无线局域网控制器(WLC)。

网状无线接入点(MAP)

网状无线接入点有无线连接到其WLC。MAP通过使用802.11a无线电回传的无线连接在它们之间通 信并返回到RAP。MAP使用思科自适应无线路径协议(AWPP)来确定通过其他网状接入点到控制器 的最佳路径。

配置

通过WLC调配和配置网状AP的过程由5.2版及更高版本的<u>无线局域网控制器网状网络配置示例</u> <u>(Wireless LAN Controller Mesh Network Configuration Example for Release 5.2及更高版本)中</u> 的文档充分演示,并且非常直接。但是,在需要大量重复工作的大规模部署中,Cisco Prime基础设 施可借助其独特的功能(如设备模板)加快部署。

步骤1.在Prime基础设施上设置WLC的Telnet/SSH和SNMP连接。

请确保在Prime上配置了正确的SSH/Telnet登录凭证和SNMP详细信息。

	i		Telnet/SSH Parameters			_
* General	~		Protocol	SSH2	•]
* SNMP	~	1		* CLI Port	22	
JAME				* Timeout	60	(Secs)
Teinet/SSH	~	0	Username	admin]
	=	•	Password			1
HTTP/HTTPS	~	•	Confirm Password			1
213 25			Enable Password			0
Civic Location	~		Confirm Enable Password			1
			 Note:Not providing Telnet/SSH credentia 	als may result in pa	irtial collection of i	nventory

按sync并确保配置副本是最新的。

+	· / >	Admin State	s 🔻 Sync	Groups & Sites	•	Export Device	Show	Quick Filter		Y
	Reach	Admin Status	Device Name 🔺	IP Address		DNS Name	Device Type	Last Inventor	y Col	Last Succ
		Managed					finan mangar 10.	Wrong CLI Cre	ed (j)	October 24
	8	Managed						SNMP Connec	tiv()	February 1
		Managed	HTTS-5508	10.66.79.42	i	10.66.79.42	Cisco 5508 Wirele	Completed	Ð	March 6, 2
		Managed	-	1000		100.000	the results.	Completed	(j)	March 5, 2
	S	Managed						Completed	(j)	March 5, 2
		Managed						Completed	<i>(i)</i>	March 6, 2
		Managed						Completed	<i>i</i>)	March 5, 2

步骤2.在Prime基础设施中设置WLC模板。

配置网状网全局设置。

导航至Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Mesh > Mesh Settings,并配置部署所需的选项。然后单击**另存为新模**板以保存模板。

n Configuration / Templates / Features & Technologies 🔺

emplates	Templates / Features and Technologies / Controller / Mesh Mesh Settings
< `≣ ∄	Save as New Template Cancel
O Search All	
 App Visibility & Control Controller 802.11 802.11a or n or ac 802.11b or g or n Application Visibility And Control CLI FlexConnect IPv6 Location LyncSDN Management Wesh Mesh Mesh Settings (j) Netflow PMIP 	 Template Detail General RootAP to MeshAP Range 12000 (feet) Client Access on Backhaul Link @ Enable Background Scanning @ Enable Mesh DCA Channels @ Enable Global Public Safety Enable Mesh RAP Downlink Backhaul @ 5GHz v Outdoor Access For UNII 1 Band Channels Security
 Security System Troubleshooting 	

将网状AP的MAC地址添加到控制器的MAC过滤器。

导航至Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Security > AAA > MAC Filtering,然后添加AP的MAC地址。

Configuration / Templates / Fe	atures & Technologie Templates / / Controller / S MAC Filtering	S 🚖 lecurity / AAA					© © ▲
· · · 🔳 🗿	Save as New Template	Cancel					
 Search All PMIP Security AAA AAA Attribute List (Non-Airef AAA Group () 	 ▼ Template Basic * Name Description Tags 			Author Feature Category	root MAC Filtering	* Device Type	CUWN (default)
AAA Method List (2) AP or MSE Authorization (2) General - AAA (2) LDAP Servers (2) Local Net Users (2) MAC Filtering (2) NGWC AAA Attribute List (2) NGWC WebAuth Parameter OpenDNS (2)	 Template Detail MAC Ad Profile I Inte Description 	dress Name Any Profile Inface management Iption	0 • •				

如果需要批量导入,请点击以红色圈出的按钮,然后按照示例模板将详细的AP信息表示为要导入的 CSV文件。

asic	Import CSV F	ile	×	root
on	Select File: Cho	ose file No file chosen		MAC F
gs	*Folder	AAA	•	
	Footnotes 1. Sample csv file :			
etai	#MAC Address,Profi 22:22:22:22:22:22,p 00:00:00:00:00:00:01,m 00:00:00:00:00:00:02,,r	ile Name, Interface, Description rofile8, management, cisco hyprofile, int1, First filter nanagement, Second filter	nc	
IAC A	00:00:00:00:00:03,,,	Third filter		
rofile	Note: MAC Address	and Description are mandat	ory fields.	
Desc		ок	Cancel	

单击"另存为新模板",将此MAC过滤模板保存到末尾。

步骤3.在Prime基础设施中设置AP模板。

导航至**Configuration > Templates > <u>Lightweight Access Points</u></u>并创建新模板。请为RAP和MAP创 建两个不同的模板,并将部署中使用的任何功能/设置(如用户定义的网桥组名称(BGN)名称、虚拟 LAN(VLAN)支持和角色)添加到模板。本示例显示一个支持多个VLAN的MAP和两个接口(在两个端 口上中继几个不同的VLAN),以及一个自定义BGN(名为HTTS-TEST)。**

CONTRACTOR PROPERTY

Configuration	<	Template Basic	AP Parameter	s Mesh	802.11a/n/ac	802.11a	SubBand	802.11b/g/	n 802	2.11a/b/g/n	Ct 🔊
	, ı	Mesh Parameters. 🔞									
AP Source		Sridge Group Na	ime	HTTS-TEST		Ethe	rnet Inte	rfaces			
AP Selection	1	🗌 Data Rate		Auto 👻			Edit				
	1	✓ Ethernet Bridge		Enabled			Interface N	ame I	Mode	VLAN ID	Trunk IC
9 Cabadala	1						GigabitEthe	rnet0 T	runk	169	400,401,
Schedule		Role		MAP	•		GigabitEthe	rnet1 T	runk	168	410,411
<u>.</u>	1	Daisy Chaining		Enable			GigabitEthe	rnet2 M	lormal	0	0
Deploy Status		,		0.000		GigabitE		rnet3 M	lormal	0	0
		Preferred Parent	t MacAddress								
		Mesh RAP Down	link Backhaul		Y						
		Mesh PSK Key C	lear	Enable							
		VLAN Support		I Enable							
		Native VLAN ID		169							

本示例显示一个支持多个VLAN的RAP和一个名为HTTS-TEST**的自**定义BGN。

要编辑特定接口的VLAN设置,请选择要编辑的接口,然后单击"以太网接口"部分左上角的"编辑"**按** 钮。请注意,此处的VLAN ID与WLC设置中的本征VLAN ID等效。中继ID是在特定端口上需要中继 的VLAN ID。

						002.110/1		Tiexeoninee
Mesh Parameters	. O							
Sridge Grou	Edit				\boxtimes			
🗌 Data Rate								
🗹 Ethernet Br	idge	ce Name	GigabitEthernet0			Mode	VLAN ID	Trunk ID
Role		Mode	Trunk 🔻			Trunk	169	400,401,40
V Kole		Vlan ID	169 🗲 Na	tive VLan ID		Trunk	168	410,411
Daisy Chair	ning	Trunk ID	400		1	Normal	0	0
Preferred P	arent Ma		401		Add			
Mesh RAP I	Downlinł		403		Delete			
Mesh PSK K	Key Clear			Save	Cancel			
VLAN Supp	ort	🖌 Enabl	e					
Native VLAN ID		169						
	Mesh Parameters Pridge Grou Data Rate Ethernet Br Role Daisy Chair Preferred P Mesh RAP I Mesh PSK H VLAN Supp Native VLAN ID	Mesh Parameters.						

步骤4.为WLC或AP的Prime基础设施中的任何缺失选项设置CLI模板。

由于Prime上并非所有设置都可用,CLI模板需要映射和自动化我们的部署过程,以用于几个全局网 状网选项,如VLAN透明。要配置此部件,请导航至Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Security > AAA > MAC Filtering。要在全局WLC设置中禁用VLAN透明 ,Prime中的CLI内容示例如下:

Templates / CLI CLI	Templates						
Save as New	Template Ca	ancel					
mpiate basi	IC						
* Name	MESH_VLAN_D	ISABLE	Author	root	* Device Typ	Wireless Controller	-
Description]	Feature Category	CLI	OS Versio	n	
Tags			0				
mplate Deta	ail						
CLI Content	Form View	Add Variable		Ac	ld Global Variable	iobal Variable	
CMI TOMD Soot	nfig mesh ethernet-	bridging vlan-transparer	nt disable				

这就是为什么在第**二行**上需要一个y的原因:

(Cisco Controller) >config mesh ethernet-bridging vlan-transparent enable Changing VLAN Transparent will affect the clients connected to AP Ethernet interface. Are you sure you want to continue? $(y/N)\mathbf{y}$

Vlan Transparent mode has been disabled 在理想情况下,写入工作正常的CLI模板时,应考虑任何警告提示(y或N)的所有答案。

注意:有关如何在Prime上创建有效CLI模板的详细信息,请参阅本指南PI 3.2。使用单行和多 行命令创建用户定义CLI模板<u>。</u>

步骤5.查看并部署已配置的模板。

配置了几种类型的模板,请在部署之前查看所有信息。

- 控制器模板下的网状设置模板
- CLI模板下缺少选项的CLI
- AAA模板下的MAC过滤模板
- 轻量AP模板下的RAP/MAP设置

通常,在RAP/MAP通过有线端口连接并加入WLC之前,前三个模板需要部署到控制器。在 MAP/RAP通过有线端口加入WLC后,您可以将RAP/MAP设置从Prime基础设施推送到AP。最后 ,当MAP与有线连接断开并通过无线回传加入RAP时,您可以测试无线网状网连接

验证

检验网状AP状态。

使用本部分可确认配置能否正常运行。

当您等待AP加入WLC时,请再次在Prime上同步控制器,并导航到**Monitor > Managed Elements >** Network Devices,并在AP Mode列中使用关键字Bridge以过滤任何MAP/RAP。在"运行状态"列中 注册表示AP已成功加入控制器。



e viluelu Prime Infrastructure				O ▼ Application Se	earch		Ӿ 31 ro	oot - ROOT-DOM	MAIN 🌣
A Monitor / Managed Elements /	/ Network Devices 🔺							0	Ø 🛛
Device Groups	Device Groups / Device Type Unified AP						Selected 0 / 1	Fotal 3 💭 🖻	÷¢
+ ≣ +	Sync Gro	oups & Sites 🔻	Configure 🔻 🕅	lonitor 🔻		>>> Sho	W Quick Filter		7
O _v Search All All Devices (i) ▼ Device Type (i)	AP Name	Ethernet	BaseRa IP Addre	Controll	Map Loc	AP Grou	AP Mode	Operatio	Admin
 Switches and Hubs (i) 	HTTS-2702I-MESH	f8:0b:cb: 0	0:27:e3: 10.66 (10.66.79.42	Unassigned	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable
► Unified AP (j)	HTTS-2702I-RAP	70:db:98: 0	0:27:e3: 10.66	<i>i</i>) 10.66.79.42	Unassigned	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable
 Unsupported Cisco Device (i) Wireless Controller (i) Location (i) User Defined (i) 	HTTS-3602I-RAP	60:73:5c: 3	4:a8:4e: 10.66 (i) 10.66.79.42	St Leona	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable

要检查MAP的父级或RAP的任何子级,请导航至"网状">"网状链**接"以了**解详细信息。如果要为特定 MAP设置首选父级,请转到上一节的步骤3并配置首选父级。

vice Details Configuration												
eatures	Features/Mesh Mesh Links (Data	Features/Mesh Mesh Links (Data shown from device)										
< ` ≡	(Edit View)											
 System 	Туре	AP Name	AP MAC Address	PER	Link Detail	Link Test	Link Test					
Summary	Parent	HTTS-2702I-RAP	00:27:e3:f5:2f:90	0%	Details	AP to Neigh	Neigh to AP					
AP Utilization	Tentative Parent	HTTS-3602I-RAP	34:a8:4e:80:e0:f0	-	Details 1	AP to Neigh 1	Neigh to AP 1					
 Clients 	Mesh Link Alarms M	lesh Link Events										
Interfaces												
▼ Mesh	Footnotes:											
Mesh Links	 Link is out of date. This 	can be because the AP has been	replaced or the APs can no longer co	mmunicate								
Mesh Statistics												

验证已部署模板的作业状态。

要查看每个模板的部署作业状态,请导航至Administration > Dashboards > Job Dashboard >(已 **部署模板的名称)**

n I	Administration / Dashboard	ds /	Job Dashb	oard / M	esh-VLAN_Trar	ns_dis	sable_2 ★						0	Ø 🛛
'Rec 'Des	urrence" None cription" N/A													
Sh	owing latest 5 Job instances	Sh	iow All									Total 1	ø	ф.,
										Show	All		•	Y
	Run ID	۳	Status		Duration(hh:mm:s	s)		Start Time	Completion Time					
٠	130281715		😣 Failure		00:05:01			2019-03-06 13:35	2019-03-06 13:40					
	Job summary Failed deployment	t on	1 device(s).											
	Job Results for Mesh-VLA	N_	Trans_disab	le									Total 1	C
	Device			Status			Transcript							
	10.66.79.42		<i>(i)</i>	Failed			Error : Connection timed	out while executing the command				G)	

故障排除

本节提供可用于排除配置故障的信息。

案例1.质数:作业控制面板"错误:执行命令时连接超时"

请检查CLI模板中的命令,并确保模板中有多个命令时,包含MLTCMD报头。

案例二:作业控制面板"错误:执行命令时连接关闭"

请检查WLC的Telnet/SSH凭证,并确保选择了正确的协议。

相关信息

- PI 3.2.使用单行和多行命令创建用户定义的CLI模板
- 5.2及更高版本的无线局域网控制器网状网络配置示例
- <u>技术支持和文档 Cisco Systems</u>