ةكبش نيوكت لاثم يف تنرثيإلا طبر ةطقن تاذ ةيكلسال

المحتويات

المقدمة المتطلبا<u>ت الأساسية</u> المتطلبات المكونات المستخدمة الاصطلاحات معلومات أساسية التكوين <u>الرسم التخطيطي للشب</u>كة تعيين عنوان IP إلى نقاط الوصول إضافة عنوان MAC لنقاط الوصول إلى قائمة تصفية MAC الخاصة ِ ت تسجيل نقطة الوصول باستخدام عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) تكوين دور نقطة الوصول ومعلمات الربط الأخرى تمكين الربط بين إيثرنت على نقاط الوصول (APs) تمكين التكوين من دون لمس على عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) التحقق من الصحة استكشاف الأخطاء وإصلاحها أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها معلومات ذات صلة

<u>المقدمة</u>

يقدم هذا المستند مثال تكوين بسيط لكيفية تكوين ربط الإيثرنت على شبكة شبكة لاسلكية خارجية. يشرح هذا المستند ربط إيثرنت من نقطة إلى نقطة بين نقاط وصول الشبكة اللاسلكية الخارجية (APs).

<u>المتطلبات الأساسية</u>

- تم تكوين وحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) للتشغيل الأساسي.
- يتم تكوين عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) في وضع الطبقة 3.
 - تم تكوين محول عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC).

<u>المتطلبات</u>

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين:

- معرفة أساسية بتكوين نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) و Cisco WLCs
 - معرفة أساسية بحل شبكات الشبكات اللاسلكية

- معرفة أساسية ببروتوكول نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LWAPP)
 - معرفة التكوين الأساسية لمحولات Cisco

<u>المكونات المستخدمة</u>

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- Cisco 2000 Series WLC الذي يشغل البرنامج الثابت 4.0.217.0
- 2 (2) نقاط الوصول في الوضع Lightweight منَّ السلسلة Series LAPs منَّ السلسلة ل
 - محول الطبقة 2 من Cisco

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

<u>الاصطلاحات</u>

راجع <u>اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.</u>

<u>معلومات أساسية</u>

يتيح حل شبكات الشبكة العنكبوتية، الذي يعد جزءا من حل الشبكة اللاسلكية الموحدة من Cisco، لنقطتي وصول إلى شبكة Cisco Aironet خفيفة الوزن (يشار إليهما فيما يلي بنقاط الوصول إلى الشبكة العنكبوتية) للاتصال ببعضها البعض عبر خطوة واحدة أو أكثر من الخطوات اللاسلكية للانضمام إلى شبكات محلية متعددة أو لتوسيع نطاق التغطية اللاسلكية 802.11b. يتم تكوين نقاط وصول الشبكة العنكبوتية من Cisco ومراقبتها وتشغيلها من ومن خلالها أي وحدة تحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية من Cisco يتم نشرها في حل شبكات الشبكة العنكبوتية.

تكون عمليات نشر حلول الشبكات المعشقة المدعومة من واحد من ثلاثة أنواع عامة:

- النشر من نقطة إلى نقطة
- نشر من نقطة إلى عدة نقاط
 - نشر الشبكة العنكبوتية

يركز هذا المستند على كيفية تكوين نشر الشبكة من نقطة إلى نقطة وجسر إيثرنت على نفس الطريقة. أثناء نشر الشبكة المعشقة من نقطة إلى نقطة، توفر نقاط وصول الشبكة المعشقة الوصول اللاسلكي والنقل الخلفي إلى الأجهزة العميلة اللاسلكية، كما يمكنها دعم التوصيل بين شبكة محلية واحدة وإنهاء جهاز إيثرنت عن بعد أو شبكة محلية إيثرنت أخرى في نفس الوقت.

ارجع إلى <u>عمليات نشر حلول شبكات الشبكة العنكبوتية</u> للحصول على معلومات تفصيلية حول كل نوع من أنواع النشر هذه.

نقطة الوصول من السلسلة Cisco Aironet 1510 Series للشبكة العنكبوتية الخارجية خفيفة الوزن هي جهاز لاسلكي مصمم للوصول إلى العميل اللاسلكي والربط من نقطة إلى نقطة، والربط من نقطة إلى عدة نقاط، والاتصال اللاسلكي للشبكة العنكبوتية من نقطة إلى عدة نقاط. نقطة الوصول الخارجية هي وحدة مستقلة يمكن تثبيتها على جدار أو جسر، أو على عمود سطح أو على عمود إنارة شارع.

يمكنك تشغيل نقاط الوصول في الوضع Lightweight للحافة البعيدة Cisco Aironet 1510 ونقاط الوصول الخارجية خفيفة الوزن للسلسلة Cisco Aironet 1500 Series في أحد الأدوار التالية:

- نقطة الوصول من أعلى السطح (RAP)
- نقطة وصول الشبكة العنكبوتية (MAP)، وتسمى أيضا نقطة وصول الشريط العلوي (PAP)

تحتوي نقاط الوصول عن بعد (RAP) على اتصال سلكي بوحدة تحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco. إنهم يستخدمون الواجهة اللاسلكية لنقل البيانات للاتصال بخرائط المناطق القريبة. نقاط الوصول عن بعد (RAP) هي العقدة الأصلية لأي جسر أو شبكة شبكة وتوصيل جسر أو شبكة شبكة بالشبكة السلكية، لذلك يمكن أن يكون هناك نقطة وصول عن بعد (RAP) واحدة فقط لأي مقطع شبكة أو جسر.

لا تحتوي MAPs على اتصال سلكي بوحدة تحكم شبكة LAN اللاسلكية من Cisco. يمكن أن تكون لاسلكية بالكامل وتدعم العملاء الذين يتواصلون مع غيرها من أجهزة MAP أو RAP، أو يمكن إستخدامها للاتصال بأجهزة طرفية أو شبكة سلكية. الإيثرنت أعجزت ميناء افتراضيا لأسباب أمن، غير أن أنت يستطيع مكنت هو ل PAPs.

<u>التكوين</u>

يشرح مثال التكوين هذا كيفية تكوين ربط الإيثرنت بين نقطتي وصول في المناطق الخارجية للشبكة العنكبوتية من السلسلة 1510 بوزن خفيف مع نقطة وصول واحدة تعمل كبروتوكول RAP ونقطة وصول أخرى تعمل كخريطة.

في هذا الإعداد، يتم تكوين نقطة الوصول ذات عنوان MAC 00:0b:85:7f:47:00 كنقطة وصول، ونقطة الوصول ذات عنوان MAC 00:0b:85:71:1b:00 يتم تكوينها كخريطة. يتم توصيل شبكة محلية (LAN) لشبكة إيثرنت محلية (A) في نهاية بروتوكول الوصول عن بعد (RAP)، كما يتم توصيل شبكة Bthernet LAN) في الخريطة.

<u>الرسم التخطيطي للشبكة</u>



لتكوين نقاط الوصول من الشبكة 1510 خارج المربع للجسر بين إيثرنت، قم بتنفيذ الخطوات التالية:

- 1. <u>تعيين عنوان IP إلى نقاط الوصول</u>
- 2. إضافة عنوان MAC لنقاط الوصول إلى قائمة تصفية MAC الخاصة ب WLC
- 3. <u>تسجيل نقاط الوصول باستخدام عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)</u>
 - 4. <u>تكوين دور نقطة الوصول ومعلمات الربط الأخرى</u>
 - 5. <u>تمكين الربط بين إيثرنت على نقاط الوصول (APs)</u>
- 6. <u>تمكين التكوين من دون لمس على عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)</u>

<u>تعيين عنوان IP إلى نقاط الوصول</u>

عندما يجري تمهيد أي نقطة وصول، فإنها تبحث أولا عن عنوان IP. يمكن تعيين عنوان IP هذا بشكل ديناميكي باستخدام بروتوكول DHCP داخلي خارجي مثل خادم Microsoft Windows[®] DHCP. يمكن لأحدث إصدار WLC (الإصدار 4.0 والإصدارات الأحدث) تعيين عنوان IP إلى نقاط الوصول باستخدام خادم DHCP الداخلي على وحدة التحكم نفسها. يستخدم هذا المثال خادم DHCP الداخلي على وحدة التحكم لتعيين عنوان IP إلى نقاط الوصول.

أتمت هذا steps in order to عينت عنوان إلى APs من خلال ال DHCP داخلي نادل على ال WLC.

1. انقر فوق **وحدة التحكم** من القائمة الرئيسية لواجهة المستخدم الرسومية (GUI) الخاصة بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC). أخترت **داخلي DHCP نادل** من الجانب الأيسر من الجهاز تحكم صفحة

🗐 Cisco - Microsoft Internet Exp	plorer provided by Cisco Systems, Inc.				ئىسى. دەلەلم
Ele Edit View Pavorites In	cols Help				Links 🍅 🔣
¥7-	🔍 * Web Search - 😰 Bookmark	s + 🖓 Settings +	😁 Messenger + 😒 Mail	• 👌 Music • 🛯 Wikipedia	
Cisco	+ Add Tab				8
Cines Sterius	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY MANAGE	Save Cor EMENT COMMANDS	nfiguration Ping Logout Refresh HELP
Controller General Inventory Internal DHCP Server Mobility Management Mobility Groups Mobility Statistics Ports Master Controller Mode Network Time Protocol QoS Profiles	General 802.3x Flow Control Mode LWAPP Transport Mode Ethernet Multicast Mode Aggressive Load Balancing Peer to Peer Blocking Mode Over The Air Provisioning of AP AP Fallback Fast SSID change Default Mobility Domain Name	Disabled v Layer 3 v Disabled v Disabled v Disabled v Enabled v Enabled v Disabled v	(Current Oper	ating Mode is Layer3)	Apply
	RF-Network Name User Idle Timeout (seconds)	TSWEB 300			
	ARP Timeout (seconds)	300			
	Web Radius Authentication	РАР			
× Discussions • 🔛 🕑 🕘	🕽 🐮 📰 🖉 Discussions not available	on https://10.77.244.	210/		ų
Ø)					🔒 🍏 Internet

2. في صفحة **خادم DHCP الداخلي، انقر فوق جديد** لإنشاء نطاق DHCP جديد. يعين هذا مثال النطاق إسم **كشبكة ap**. طقطقة **يطبق**. هذا ينقلك إلى الشبكة ap DHCP مجال تحرير صفحة.



3. في صفحة **نطاق DHCP > تحرير** ، قم بتكوين عنوان بدء التجمع وعنوان نهاية التجمع والشبكة وقناع الشبكة والموجهات الافتراضية وجميع المعلمات الضرورية الأخرى كما هو موضح في هذا المثال. أختر حالة خادم DHCP كما **تم تمكينها** من المربع المنسدل **الحالة**. طقطقة **يطبق**.



4. الآن، ال DHCP داخلي شكلت نادل أن يعين عنوان إلى الشبكة APs.

ie Edit Yew Favorites	Loois Help					Links ³⁰
¥7 ·	Q - We	Search - D Bookmarks	E Settings - Messenger	• 🔄 Mail • 👌 Music • W Wikipedi	a	
Cisco	Add Tab					E
nee Stater				Save Co	nfiguration Ping	Logout Refresh
A. A. Constanting	MONITOR WL	ANS CONTROLLER	WIRELESS SECURITY	MANAGEMENT COMMANDS	HELP	and a state of the
Controller	DHCP Scopes				N	ie w
General	Scope Name	Add	ress Pool	Lease Time	Status	
nventory (mesh AP	10.7	7.244.221 - 10.77.244.223	56 d 13 h 20 m	Enabled Edit	Remove
nterfaces						
nternal DHCP Server						
Iobility Management Mobility Groups Mobility Statistics						
orts						
aster Controller Mode						
etwork Time Protocol						
oS Profiles						
Discussions • 🔂 🕑 🗐	33312	Discussions not available on	https://10.77.244.210/			9

5. ما إن سجلت ال APs مع الجهاز تحكم، عينت العنوان ساكن إستاتيكي إلى ال APs من خلال الجهاز تحكم gui. إذا قمت بتخصيص عناوين IP الثابتة لنقاط الوصول من الشبكة العنكبوتية، فإنها توفر تقاربا أسرع لنقاط الوصول في المرة التالية التي تقوم فيها بالتسجيل مع وحدة التحكم.

إضافة عنوان MAC لنقاط الوصول إلى قائمة تصفية MAC الخاصة ب WLC

in order to سجلت ال APs شبكة مع ال WLC، أنت تحتاج أن أولا أضفت العنوان من MAC APs إلى ال mac ييصفي قائمة ال WLC. يمكنك العثور على عنوان MAC المعنون على الجانب الأعلى من نقطة الوصول الخاصة بالشبكة.

أتمت هذا steps in order to أضفت ال ap إلى ال mac ييصفي قائمة من ال WLC.

1. انقر فوق **الأمان** من قائمة وحدة التحكم الرئيسية.في صفحة الأمان، أختر **تصفية MAC** ضمن قسم **AAA**. ينقلك هذا إلى صفحة تصفية MAC. طقطقة **جديد** in order to خلقت مرشح MAC ل الشبكة APs.



2. أدخل **عنوان MAC** لنقطة الوصول **ووصفها** في مربعات النص المناسبة كما هو موضح في هذا المثال. أخترت أيضا، WLAN و**قارن حركي** من ال WLAN id و قارن إسم قارن، على التوالي. طقطقة **يطبق**.



3. كرر الخطوات 1 و 2 لجميع نقاط الوصول المعنية في شبكة الشبكة العنكبوتية هذه، لذلك شكلت تصفية MAC للسماح لنقاط الوصول في الشبكة بالتسجيل مع وحدة التحكم.

Cisco - Microsoft Internet to	plorer provided by Cisco	Systems, Inc.			_ 8 ×
Ele Edit Yew Favorites	Loois Help				Links ²⁰
¥7 ·	Q . Web Search	🔥 💀 🐼 Bookmarks 🔹 🗖 Settings 📼	🕒 Messenger + 🔄 Mail + 🁌 Mus	ic + Wwikipedia	
Cisco	+ Add Tab				
Cinco Statema				Save Configuration	Ping 🗍 Logout 🗍 Refresh
A.A.	MONITOR WLANS	CONTROLLER WIRELESS	SECURITY MANAGEMENT	COMMANDS HELP	
Security	MAC Filtering			App	ly New
AAA General	RADIUS Compatib Mode	Cisco ACS 💌			
RADIUS Authentication RADIUS Accounting Local Net Users	MAC Delimiter	No Delimiter 💽			
Disabled Clients User Login Policies	Local MAC Filters			Items 1	to 2 of 2
AP Policies	MAC Address	WLAN ID Interface	Descriptio	n	
Access Control Lists	00:0b:85:71:1b:00	0 management	MESH-MAP	1	idit Remove
Web Auth Certificate	00:0b:85:7f:47:00	0 management	mesh ap	E	dit Remove
Wireless Protection Policies Trusted AP Policies Rogue Policies Standard Signatures Custom Signatures Signature Events Summary Client Exclusion Policies AP Authentication / MPP Management Prame Protection					
Web Login Page					
CIDS Sensors Shunned Clients					
× Discussions • 🔂 🕅	3 1 1 E ØDecus	isions not available on https://10.77.24	4.210/		0)
Done					internet

<u>تسجيل نقطة الوصول باستخدام عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)</u>

تتمثل الخطوة التالية في تسجيل نقاط الوصول (APs) إلى الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC). هناك عدة طرق أن ap يستطيع سجلت مع ال WLC. ارجع إلى <u>تسجيل نقطة الوصول في الوضع Lightweight باستخدام عنصر التحكم في</u> <u>الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC</u>) للحصول على تفاصيل حول كيفية تسجيل نقطة الوصول في عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC).

في أول مرة تستخدم نقاط الوصول من الشبكة العنكبوتية، قم بتسجيل جميع نقاط الوصول المتصلة مباشرة مع عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC).

إن failed أنت أن يضيف ال ap إلى ال mac ييصفي قائمة الجهاز تحكم، ال APs لا يستطيع أن يتلاقى ال WLC في وقت التسجيل مع WLC. السبب هو فشل التخويل من إخراج الأمر **debug lwapp events enable** على وحدة التحكم. فيما يلي إخراج المثال الذي يشير إلى فشل التفويض.

Cisco Controller) >debug lwapp events enable)

 rxNonce 00:0B:85:71:1B:00 52:80: Fri Oct 26 15:52:40 2007: 00:0b:85:71:1b:00 LWAPP Join-Request MTU path from AP 00:0b:85:71:1b:00 is 1500, remote debug mode is 0 Fri Oct 26 15:52:40 2007: spamRadiusProcessResponse: AP Authorization failure for 00:0b:85:71:1b:00

في هذا الإخراج، يمكنك أن ترى أن طلب الانضمام من نقطة الوصول غير مقبول من قبل وحدة التحكم بسبب فشل تفويض نقطة الوصول.

ملاحظة: في عمليات نشر شبكات المعشقة العادية التي تستخدم نقاط الوصول من السلسلة Series Mesh 1500 APs بشكل أساسي، يوصى بتعطيل إعداد **السماح لنقاط الوصول القديمة** التي **تقوم** بالجسر **بالمصادقة** على وحدة التحكم. يمكن القيام بذلك من وضع واجهة سطر الأوامر (CLI) الخاصة بوحدة التحكم باستخدام الأمر

ملاحظة: (وحدة التحكم من Cisco) > تكوين الشبكة السماح ب-old-bridge-apDisable

ملاحظة: تمت إزالة الأمر في 4.1 والإصدارات الأحدث، لذلك لا توجد مشكلة في عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) رقم 4.1 والإصدارات الأحدث.

على واجهة سطر الأوامر (CLI)، يمكنك إستخدام الأمر show ap summary للتحقق من تسجيل نقاط الوصول في عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC):

(وحدة التحكم من Cisco) > إظهار ملخص نقطة الوصول

Location Port	Ethernet MAC	Slots AP Model		AP Name
default_locat	00:0b:85:5b:fb:d0	AP1010	2	ap:5b:fb:d0
ion 2				
default_locat	00:0b:85:7f:47:00	LAP1510	2	ap:7f:47:00
ion 2				
default_locat	00:0b:85:71:1b:00	LAP1510	2	ap:71:1b:00
ion 2				

أنت يستطيع دققت هو من ال gui تحت **ال** لاسلكي **كل APs** صفحة.

Cisco - Microsoft Internet Ex	plorer provided by Cisco Systems, Inc.						<u>_18 ×</u>
Ele Edit Yew Fgvorites I	ools Help					(1933)) (1933)	Links 19 🔢
¥7 ·	🔍 * Web Search 🕼 Bookmarks -	F Settings	• C Messenger • M	al • 👌 Music • W	Wikipedia		
Cisco	💠 Add Tab						8
Crece Storene		~		5	ave Configuration	Ping	Logout Refresh
WW water	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELES	S SECURITY MAN	GEMENT COMM	IANDS HELP	Vereien	
Wireless	All APs	\smile	·				
Access Points AT APs	Search by Ethernet MAC		Search				
802.118 Kadios 802.11b/g Radios							
Mesh	AP Name	AP ID	Ethernet MAC	Admin Status	Status	Port	
Rogues	ap:5b:fb:d0	7	00:0b:85:5b:fb:d0	Enable	REG	2	Detail
Known Rogue APs Rogue Clients	ap:7f:47:00	11	00:0b:85:7f:47:00	Enable	REG	2	Bridging Information
Adhoc Rogues Clients	ap:71:1b:00	2	00:0b:85:71:1b:00	Enable	Downloading	2	Detail Bridging Information
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h							
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video							
Country							
Timers							
× Discussions • 🎲 🕃 🗐	🕽 🐩 🐩 🗷 🖉 Discussions not available on h	https://10.77.	244.210/				0
(i) Done						9 01	internet

تكوين دور نقطة الوصول ومعلمات الربط الأخرى

ما إن سجلت ال APs إلى ال WLC، أنت تحتاج أن يشكل ال ap دور وآخر يجسر معلم. أنت تحتاج أن يشكل APs بما أن RAPs و MAPs، حسب الطلب.

أتمت هذا steps in order to شكلت هذا AP معلم:

- 1. طقطقة **لاسلكي** وبعد ذلك **كل APs** تحت **نقاط الوصول**. تظهر صفحة **جميع نقاط الوصول**.
 - 2. انقر فوق إرتباط **التفاصيل** لنقطة الوصول AP1510 الخاصة بك للوصول إلى صفحة **التفاصيل**.

Cisco - Microsoft Internet Ex	plorer provided by Elsco Systems, Inc.		STATISTICS IN THE	Sterring Barries		<u>_0×</u>
Ele Edit View Favorites]	Loois Help					Links 30
¥7 ·	🔍 * Web Search 💀 🐼 Bookmarks +	F Settings	+ 😑 Messenger + 🔄 M	iail + 🍓 Music + W	/ Wikipedia	
Cisco	+ Add Tab					8
Conce Sections				:	Save Configuration	Ping Logout Refresh
AA	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELES	S SECURITY MAN	AGEMENT COM	ANDS HELP	
Wireless	All APs	\bigcirc	7			
Access Points	Search by Ethernet MAC		Search			
802-115 Kadios 802-11b/g Radios Mesh	AP Name	AP ID	Ethernet MAC	Admin Status	Operational	Port
Roques	ap:Sb:fb:d0	7	00:0b:85:5b:fb:d0	Enable	REG	2 Detail
Roque APs Known Roque APs Roque Clients	ap:7f:47:00	11	00:0b:85:7f:47:00	Enable	REG	2 Detail Bridging Information
Adhoc Rogues Clients	ap:71:16:00	z	00:0b:85:71:1b:00	Enable	Downloading	2 Detail Bridging Information
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h						
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video						
Country						
Timers						
× Discussions • 🖏 💽 🖏	🕘 🐩 🐩 🔛 💋 Discussions not available on h	ttps://10.77.	244.210/			۷
(A) Doore						A Internet

3. في صفحة **التفاصيل** لنقطة الوصول 1510 الخاصة بك، يتم تعيين **وضع نقطة الوصول** ضمن **عام** تلقائيا على Bridge لنقاط الوصول التي تحتوي على وظائف الجسر، مثل AP1510. تظهر هذه الصفحة أيضا هذه المعلومات تحت معلومات الربط.تحت **يجسر معلومة**، أختر واحد من هذا خيار in order to عينت دور ال ap هذا في شبكة شبكة:MeshAP (خريطة)RootAP (RAP(RAP) (RAP)) يجب أن يكون لنقاط الوصول التي تم تكوينها كنقاط وصول RootAPs اتصال سلكي بعنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) في وقت تنفيذ الإعداد في بيئة الإنتاج الخاصة بك. نقطة الوصول التي تم تكوينها كنقطة وصول لشبكة متصلة لاسلكيا بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) من خلال نقطة الوصول الأصلية (MLC) في وقت تنفيذ الإعداد في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) من خلال نقطة الوصول الأصلية (MLC) في موت تنفيذ الإعداد في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) من خلال نقطة الوصول الأصلية (RAP) الخاصة بها. يفترض ال APs، افتراضيا، دور MAPs عندما يأتي ويسجل مع ال WLC. بينما تقوم بتكوين دور الجسر، يعرض مربع تنبيه هذه الرسالة: **ستقوم نقطة الوصول بإعادة التمهيد**. انقر فوق **موافق**"



أنت يستطيع شكلت ال ap دور مع الجهاز تحكم CLI مع الأمر **config ap دور** .

4. قم بتكوين المعلمة **اسم مجموعة الجس**ر. هذه سلسلة بحد أقصى 10 أحرف. أستخدم أسماء مجموعة جسر لتجمع نقاط وصول الشبكة المعشقة بشكل منطقي لتجنب شبكتين على نفس القناة من الاتصال ببعضهما البعض. **لكي تتصل نقاط وصول الشبكة المعشقة، يجب أن يكون لها نفس اسم مجموعة الجسر**. يتم تعيين اسم مجموعة جسر نقطة وصول الشبكة العنكبوتية الافتراضية في مرحلة التصنيع. ليس مرئيا بالنسبة لك. يظهر حقل اسم مجموعة الجسر فارغا في واجهة المستخدم الرسومية حتى تقوم بتغييره. يتم تسجيل نقطو اسم مجموعة الجسر فارغا في واجهة المستخدم الرسومية حتى تقوم بتغييره. يتم تسجيل نقطة الوصول الافتراضي هذا.يستخدم هذا المثال اسم مجموعة الجسر **Cisco** على جميع نقاط الوصول (APs) المعنية في شبكة الشبكة العنكبوتية هذه.أثناء تكوين اسم مجموعة الجسر، يعرض مربع تنبيه ما يلي: **يؤدي إعداد اسم مجموعة الجسر بشكل دائم إلى تقييد نقطة الوصول التي قد تتصل بها.** انقر فوق **موافق**" للمتابعة.

Microsoft Internet Explorer



Setting bridgegroupname on an AP permanently restricts the APs to which it may connect, use with caution. Are you sure you want to continue?

X



يمكنك تكوين اسم مجموعة الجسر باستخدام CLI لوحدة التحكم باستخدام الأمر config ap مروتوكول الوصول عن بعد في الموقع البعيد الخاص به، فقم بتكوين المعلمة "اسم مجموعة الجسر" أولا على الخريطة ثم على بروتوكول الوصول عن بعد (RAP). إن ال rap يكون شكلت أولا، هو يسبب مشاكل خطيرة موصولية بما أن الخريطة يذهب إلى الوضع تقصير لأن أهله (RAP) شكلت مع جسر إسم مختلف. بالنسبة للتكوينات التي تحتوي على العديد من نقاط الوصول عن بعد (RAP) مكلت مع جسر إسم مختلف. عن بعد (RAP) تحتوي على العديد من نقاط الوصول عن بعد (RAP) مكلت مع جسر إسم مختلف. بالنسبة للتكوينات التي تحتوي على العديد من نقاط الوصول عن بعد (RAP) و من المعلم عن بعد (RAP) تحتوي على نفس اسم مجموعة الجسور للسماح بتجاوز الفشل من نقطة وصول عن بعد إلى أخرى. وعلى العكس من ذلك، بالنسبة للتكوينات التي تتطلب قطاعات منفصلة، تأكد من أن كل RAP و RAP مرتبطة لها أسماء منفصلة لمجموعة الجسور.

- 5. **معدل بيانات الجسر** هو معدل مشاركة البيانات بين نقاط وصول الشبكة العنكبوتية. تم إصلاح هذا لشبكة بأكملها. **معدل البيانات الافتراضي هو 18 ميجابت في الثانية، والذي يجب عليك إستخدامه لنقل البيانات**. معدلات البيانات الصحيحة ل 802.11a هي 6 و 9 و 12 و 18 و 24 و 36 و 48 و 54.
- 6. إذا قمت بتكوين نقطة الوصول كبروتوكول RAP، فإن معلمة **واجهة نقل البيانات** تعرض قائمة منسدلة، ولكن إذا قمت بالنقر فوق الزر المنسدل، سترى الخيار 802.11a فقط. **على الخريطة لا توجد قائمة منسدلة**. طقطقة **يطبق**. هنا لقطة الشاشة التي تشرح الخطوات من 3 إلى 6.

🚰 Cisco - Microsoft Internet Ex	plorer provided by Cisco Sys	tems, Inc.	14348 L			_ 0 ×
Ele Edit Yew Favorites	Iools Help					49
Cinco Storeno	MONITOR WLANS		SECURITY	S MANAGEMENT COMM	ave Configuration Ping L IANDS HELP	ogout Refresh
Wireless Access Points All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogue Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhoc Rogues Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11b/ B02.11b/g Network Client Roaming Voice Video Tourty Timers	All APs > Details General AP Name Ethernet MAC Address Base Radio MAC Regulatory Domain AP IP Address AP Static IP AP ID Admin Status AP Node Operational Status Port Number NFP Frame Validation AP Group Name Location Primary Controller Name Statistics Timer Radio Interfaces	ap:7f:47:00 00:0b:85:7f:47:00 00:0b:85:7f:47:00 80211bg: -A 80211a: -A 10.77.244.221 F AP Static IP 10.77.244.221 Netmask 25.255.255.255.255.244 Gateway 10.77.244.193 2 Enable Pridge REG 2 Image: Constraint of the state of		Versions S/W Version Boot Version Inventory Information AP PID AP VID AP Serial Number AP Entity Name AP Entity Description AP Certificate Type REAP Mode supported Bridging Information AP Role Bridge Type Bridge Group Name Ethernet Bridging Backhaul Interface Bridge Data Rate (Mbp	< Back 4.0.217.0 2.1.78.0 on LAP1510 V01 WCN1034022K Cisco AP Cisco Wireless Access Point Manufacture Installed No RootAP • Outdoor cisco	Apply
8 <u>)</u>					🔒 🥥 Intern	et

يتم عرض تكوين RootAP (RAP) هنا.

<u>تمكين الربط بين إيثرنت على نقاط الوصول (APs)</u>

تتمثل الخطوة التالية في تمكين جسر الإيثرنت على بروتوكول الوصول عن بعد (RAP) وجميع الخرائط التي يتم توصيل منفذ الإيثرنت الخاص بها بجهاز إيثرنت. أحد الميزات الرئيسية لنقاط الوصول الموجودة في الشبكة العنكبوتية هو إستخدام منفذ إيثرنت على الخريطة لتوصيل الأجهزة الخارجية وتوفير ربط إيثرنت بين جميع منافذ الإيثرنت لنقاط الوصول المشاركة في شبكة الشبكة الشبكية.

يمكن أن تحمل شبكة WLAN في نفس الوقت نوعين مختلفين من حركات مرور البيانات، وحركة مرور عميل WLAN وحركة مرور جسر الخريطة. تنتهي حركة مرور عميل WLAN على وحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)، وتنتهي حركة مرور الجسر على منافذ الإيثرنت لنقاط الوصول من الشبكة العنكبوتية 1500. لا تصل حركة مرور الجسر إلى عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC). إذا كانت عقدة شبكة تعمل كخريطة، يتم تأمين منفذ إيثرنت على الخريطة. وقد تم ذلك لأسباب أمنية. إذا أراد شخص ما إستخدام منفذ إيثرنت لنشر شبكات من نقطة إلى نقطة ونقطة (P2P) إلى الربط متعدد النقاط (P2MP) أو لتوصيل أجهزة خارجية، فيجب على الشخص تمكينه على وحدة التحكم لكل خريطة.

أتمت هذا steps in order to شكلت إثرنيت يجسر على ال RAP وشبكة APs:

- 1. طقطقة **لاسلكي** وبعد ذلك **كل APs** تحت **نقاط الوصول**. تظهر صفحة **جميع نقاط الوصول**.
 - 2. انقر فوق إرتباط **التفاصيل** لنقطة الوصول AP1510 للوصول إلى صفحة **تفاصيل نقطة الوصول**.

Eisco - Microsoft Internet Exp	plorer provided by Cisco Systems, Inc.	(21) ·					8 ×
Ele Edit Vew Favorites In	ools Help					Units ³⁰	197
¥7 ·	🔍 * Web Search 🕂 🐼 Bookmarks +	F Settings	- C Messenger - 🔄 M	iail + 🍓 Music + W	Wikipedia		
Cisco	+ Add Tab						83
Conta Systems	- K				Save Configuration	Ping Logout Refi	resh
A. A.	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELES	S SECURITY MAN	AGEMENT COM	MANDS HELP		
Wireless	All APs	\smile	7				
Access Points All APs	Search by Ethernet MAC		Search				
802.115 Kadios 802.11b/g Radios Mesh	AP Name	AP ID	Ethernet MAC	Admin Status	Operational Status	Port	
Rogues	ap:5b:fb:d0	7	00:0b:85:5b:fb:d0	Enable	REG	2 Detail	
Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients	ap:7f:47:00	11	00:0b:85:7f:47:00	Enable	REG	2 Bridging Information	
Adhoc Rogues Clients	ap:71:1b:00	2	00:0b:85:71:1b:00	Enable	Downloading	2 Dridging Information	
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h							
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video							
Country							
Timers							
× Discussions • 👘 🕞 🖾 🕬	0 19 19 11 🖄 Discussions not available on htt	ps://10.77	.244.210/				80
Done						🕒 🥶 Internet	-

3. تحت **معلومات التوصيل**، حدد المربع المجاور ل **ربط الإيثرنت**. وهذا يمكن الربط بين إيثرنت على نقطة الوصول.

gle Edit View Figworites	Toop: Rep						
en Statema							
A A DESCRIPTION OF A DE			~			Save Configuration	Ping Logout Refr
IL AL	MONITOR WLANS	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT COMM	MANDS HELP	
ńreless	All APs > Details		\smile			< B-a	ck Apply
ccess Points All APs	General				Versions		
802.11a Radios 802.11b/g Radios	AP Name	ap:7f:47:00			S/W Version	4.0.217.0	
lesh	Ethernet MAC Address	00:0b:85:7f:4	7:00		Boot Version	2.1.78.0	
agues Rogue APs	Base Radio NAC Regulatory Domain	00:0b:85:7f:4 80211bg: -A 8	7:00 0211a: -A		Inventory Informati	ion	
Known Rogue APs Rogue Clients	AP IP Address	10.77.244.221			AP PID	LAP1510	
Adhoc Rogues	AP Static IP	N			AP VED	V01	
lients		AP Static IP 1	0.77.244.221		AP Serial Number	WCN1034022K	
02.11a Network		Netmask 21	55.255.255.224		AP Entity Name	Cisco AP	
Client Roaming		Gateway 10	0.77.244.193		AP Entity Description	Cisco Wireless Ac	cess Point
Video	AP ID	2			AP Certificate Type	Manufacture Insta	illed
802.11h	Admin Status	Enable 💌			REAP Mode supported	No	
02.11b/g Network	AP Mode	Bridge			Bridging Informatio		
Client Roaming Value	Operational Status	REG			bridging mormatio		
Video	Port Number	2			AP Role	RootAP -	
ountry	NFP Frame Validation	🗹 (Global	MFP Disabled)		Bridge Type	Outdoor	
imers	AP Group Name	🗑			Bridge Group Name	cisco	
	Location	default_location	'n		Ethernet Bridging	R	
	Primary Controller Name				Backhaul Interface	802.11a	
	Secondary Controller Name				Bridge Data Rate (Mb)	ps) 18 💌	
	Tertiary Controller				- L		
	Statistics Timer	180					
	Radio Interfaces						

إذا كنت تستخدم نقطة إلى شبكة شبكة متعددة النقاط، قم بتمكين ربط الإيثرنت على نقاط الوصول الفوري (RAPs) وفقط على الخريطة التي يتم توصيل أجهزة الإيثرنت بها. ليس من الضروري تمكين ربط الإيثرنت في كل MAPs في شبكة شبكة شبكة.إذا قمت بتمكين ربط الإيثرنت لاستخدام الشبكة للجسر (P2P أو P2M)، فيجب تمكين ربط الإيثرنت في جميع العقد (MAPs و RAPs). في سيناريو التوصيل، تعمل نقطة وصول عن بعد (RAP) كجسر رئيسي لتوصيل العديد من خرائط MAP كجسور غير جذرية بالشبكات المحلية (LANs) بعد (RAP) كجسر رئيسي لتوصيل العديد من خرائط MAP كجسور غير جذرية بالشبكات المحلية (LANs) السلكية المقترنة بها.أنت يستطيع مكنت الإيثرنت يجسر على ال APs من الجهاز تحكم الما مع هذا أمر: Config وم يجسر abaترنة بها.أنت يستطيع مكنت الإيثرنت يجسر على ال APs من الجهاز تحكم الما مع هذا أمر: config السلكية المقترنة بها.أنت يستطيع مكنت الإيثرنت يحسر على ال APs من الجهاز تحكم الما مع هذا أمر: config تصلك شبكات APs يجسر APs يحب ألا تقوم أي محولات متصلة بمنافذ الإيثرنت في خرائطك ببروتوكول إنشاء خط الصلكية المقترنة بها.أنت يستطيع مكنت الإيثرنت يجسر على ال APs من الجهاز تحكم الما مع هذا أمر: APs مع دائط الاليثريت في خرائط APs يستطيع أعدت ال APs من الجهاز تحكم الما مع ويول إنشاء خط اتصال شبكات APs إلى VLAN (VTP). VTP يستطيع أعدت ال VLAN شنطة عبر شبكتك ويمكن أن يسبب فقد في توصيل ل RAP إلى WLOS أساسي هو. إذا تم تكوينها بشكل غير صحيح، فيمكن خفض عملية نشر الشبكة العنكبوتية لديك.

> 4. قم بتمكين ربط الإيثرنت وجميع المعلمات التي يتم شرحها في القسم السابق في MAP، كذلك.

Bits Strate Save Configuration Ping Logout: R MONITOR WLANS CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP Wireless All APs > Details Apply Access Points B02.11b Radios B02.11b Radios AP Name sp:71:1b:00 S/W Version 4.0.217.0 Apply Mineh Berral Versions 4.0.217.0 Boot Version 2.1.78.0 Regues Regulatory Domain B0211bg: -A 60211a: -A AP NID LAPISIO Rogue APs Regulatory Domain B0211bg: -A 60211a: -A AP VID V01 Rogue APs AP Static IP Inventory Information Rogue APs AP Static IP AP VID V01 Alhoc Rogue APs AP Static IP AP Serial Number WCN01040D4K B02.11b AP Static IP Internank 255.255.252.4 AP Entity Description Client Roaming Operational Status Enable IP Replay AP Certificate Type Nanufacture Installed B02.11b/g AP Mode Dridge AP Role Methods Bridge Type Outdoor Video AP Role Methods Index Enable IP Bridge Type Outdoor Video
Wireless All APs > Details < Back
Primary Controller Name Secondary Controller Name Tertiary Controller

ما إن يتم أنت التشكيل من الجسر معلم و إثرنيت يصطدم معلم على كل ap، طقطقت **يطبق** in order to أنقذت العملية إعداد. هذا يسبب أن ال ap أن يلغي تسجيل من ال WLC، reboot، و reregister مع ال WLC.

<u>تمكين التكوين من دون لمس على عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)</u>

لقد قمت الآن بتكوين نقاط الوصول (APs) كنقاط وصول (RAP) و MAPs، حسب الحاجة، بالإضافة إلى تكوين معلمات الربط الخاصة بها. قم بتمكين **التكوين من دون لمس على عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية** (WLC) حتى تتمكن MAP من إنشاء اتصال LWLC آمن بدون أي اتصال سلكي ب WLC (إلى الطرف الآخر من شبكة شبكة شبكة من نقطة إلى نقطة) من إنشاء اتصال LWAPP آمن مع عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) دون أي اتصال سلكي بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC). يتم تمكين القيمة الاسلكية (WLC) دون أي اتصال سلكي بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC). يتم تمكين القيمة

أتمت هذا steps in order to شكلت شكلت دون لمس تشكيل على ال WLC.

1. من واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لوحدة التحكم، أختر **لاسلكي > شبكة** وطقطقة **يمكن تشكيل بدون لمس**.

🔁 Cisco - Microsoft Internet Ex	plorer provided by Cisco Systems, Inc.		and the foregoing of the		KEESSISSISS	X
Ele Edit Yew Favorites I	(ools tjelp					Links 30 😨
¥7 ·	Q * Web Search ··· 🐼 Bookmarks	- 🗆 Settings - 📄 Messenger	- 🔄 Mail - 🎝 Mu	sic + WWkipeda	,	
Cisco	+ Add Tab					
Croco Sverens				Save Co	nfiguration Pi	ng Logout Refresh
A.A.	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELESS SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	
Wireless	Mesh	\bigcirc				Apply
Access Points All APs 802.118 Radios	General					
Mesh	Range (RootAP to MeshAP)	12000 feet				
Rogues	Zero Touch Configuration					
Rogue Ars Known Rogue APs Rogue Clients Adhoc Rogues	Enable Zero Touch Configuration					
Clients						
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h						
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video						
Country						
Timers						
× Discussions • 🚼 🏷 🖏	🕘 🐩 👘 🔠 💋 Discussions not available o	n https://10.77.244.210/				
Dorve) Internet

- 2. أختر تنسيق المفتاح (ASCII أو HEX).
- 3. أدخل المفتاح السري المشترك الذي يجسر.يتم تمكين هذا الحقل فقط في حالة تمكين خيار التكوين من دون لمس. هذا هو المفتاح الذي يتم توفيره لنقاط وصول الشبكة العنكبوتية (MAPs) لها لإنشاء اتصال LWAPP آمن مع وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco بينما تتصل الخريطة لاسلكيا من الطرف الآخر من الشبكة العنكبوتية (MAPs) لمس. هذا هو المفتاح الذي يتم توفيره لنقاط وصول الشبكة العنكبوتية (MAPs) لها لإنشاء اتصال LWAPP آمن مع وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco بينما تتصل الخريطة لاسلكيا من الطرف الآخر من الشبكة العنكبوتية . يجب ألا يقل طول المفتاح عن 32 حرفا بتنسيق سداسية عشرية أو ASCII. يتم تعيين مفتاح سري مشترك افتراضي في مرحلة التصنيع. ليس مرئيا بالنسبة لك.يستخدم هذا المثال مفتاح ASCI السري المشترك للربط.عندما تقوم بتغيير المفتاح السري المشترك، فإن وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco المشترك للربط.عندما تقوم بتغيير المفتاح السري المشترك، فإن وحدة التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من Cisco المشترك للربط.عندما تقوم بتغيير المفتاح السري المشترك، فإن وحدة التحكم في شبكة Cisco اللاسلكية من دادم المشترك للربط.عندما تقوم بتغيير المفتاح السري المشترك، فإن وحدة التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من Cisco تقوم تلقائيا بإرسال التغيير إلى جميع نقاط الوصول RAPs) المفتاح السري المشترك من وحدة التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من Cisco التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من Cisco تقوم تلقائيا بإرسال التغيير إلى جميع نقاط الوصول RAPs) ملي المفتاح السري المشترك التحكم في الوصول (ASN) مما يتسبب في فقدان قوائم التحكم في الوصول (ASN) للاتصال حتى تتمكن من الحصول على المفتاح السري المشترك الجديد من وحدة التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من ASN ما يسبب في فقدان قوائم التحكم في الوصول (ASN) اللاسلكية من ASN) ما يسبب في فقدان وحدة التحكم في الوصول المثرك الجديد من وحدة التحكم في ما يسبب في فقدان قوائم ما التحكم في الوصول (ASN) اللاسلكية من ASN) ما يسبب في مدوا حلي التحكم في شبكة ASN اللاسلكية من ASN)
 - 4. أدخل المفتاح السري المشترك الذي يجسر مرة أخرى في حقل **تأكيد المفتاح السري المشترك**.
 - 5. طقطقة **يطبق**. توضح لقطة الشاشة هذه الخطوات من 3 إلى 5.

🚰 Cisco - Microsoft Internet Exp	plorer provided by Cisco Systems, Inc.		and the second second		1997 (S. 199	X
Ele Edit Yew Favorites I	ools Help					Links ¹⁰
Y7 ·	🔍 👻 Web Search 🕂 🕼 Bookmarks	Settings - Messenger	r • 🔄 Mail • 🎝 Mu	sic - W Wikipedk	,	
Cisco	💠 Add Tab					2
Conce Stattan				Save Co	figuration Ping	Logout Refresh
A.A.	MONITOR WLANS CONTROLLER	WIRELESS SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	
Wireless	Mesh					Apply
Access Points All APs 802.11a Badios	General					\smile
802.11b/g Radios Mesh	Range (RootAP to MeshAP)	12000 feet				
Rogues	Zero Touch Configuration					
Rogue APs Known Rogue APs	Enable Zero Touch Configuration	ম				
Rogue Clients Adhoc Rogues	Key Format	ASCII .				
Clients	Bridging Shared Secret Key	***				
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h	Confirm Shared Secret Key	•••				
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video						
Country						
Timers						
× Discussions * 📆 🚱 🗒 🤤	🗿 🗊 🐩 🔛 🧭 Discussions not available on	https://10.77.244.210/				۲
8					🔒 😂 Ir	kernet

في حال تمكين التكوين من دون لمس على وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco ونقل الخريطة إلى الطرف الآخر من شبكة الشبكة المعشقة، تقوم نقاط الوصول في الوضع RAP و MAPs بذلك لتحقيق تكوين آمن من دون لمس:

- 1. إذا كان هذا الجهاز من النوع RAP، فهو يحتوي بالفعل على اتصال LWAPP آمن بوحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco ويستخدم واجهة نقل البيانات الخلفية التي تم تكوينها من RAP (الإعداد الافتراضي: 802.11a).
- 2. إذا كانت خريطة، فإنها تمسح واجهات نقل الشبكة والقنوات لنقاط وصول الشبكة العنكبوتية المجاورة. عندما يعثر على نقطة وصول شبكة مجاورة لها نفس **اسم مجموعة الجسر** (مكون كجزء من معلمات التوصيل) ومسار رجوع إلى وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco، فإنه يجعل نقطة وصول الشبكة العنكبوتية تلك نقطة أصل لها. إذا عثرت الخريطة على أكثر من نقطة وصول شبكة محلية مجاورة، فإنها تستخدم خوارزمية أقل تكلفة لتحديد الوالد الذي يملك المسار الأفضل للعودة إلى وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco.من اجل إعداد اتصال LWAPP امن باستخدام وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco، ترسل الخريطة مفتاحها السري المشترك الافتراضي، والذي يتوفر بالفعل في مرحلة التصنيع لنقطة الوصول (AP)، وعنوان MAC لإعداد اتصال امن مؤقت. تقوم وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco بالتحقق من صحة عنوان MAC مقابل قائمة تصفية MAC، وإذا تم العثور عليها، فإنها ترسل المفتاح السري المشترك، والذي يتم تكوينه كجزء من إعداد التكوين من دون لمس إلى الخريطة ثم تقوم بإيقاف الاتصال. تقوم الخريطة بتخزين المفتاح السري المشترك واستخدامه لإعداد اتصال LWAPP آمن.إذا فقدت الخريطة الاتصال بوحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco، فإنها تبحث عن جيران صحيحين يستخدمون اسم مجموعة جسر نقطة وصول الشبكة العنكبوتية وتمسح واجهات وقنوات نقل البيانات. عندما يجد نقطة وصول شبكة مجاورة، فإنه يجعل نقطة وصول الشبكة العنكبوتية نقطة اصل له. إذا كان لديه مفتاح سري مشترك بالفعل، فإنه يستخدم ذلك المفتاح ويحاول إعداد اتصال LWAPP آمن بوحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco. إذا لم يعمل المفتاح السري المشترك، فإنه يستخدم المفتاح السري المشترك ويحاول الحصول على مفتاح سري مشترك جديد.

<u>التحقق من الصحة</u>

- بعد جميع التكوينات، افصل الخريطة عن الشبكة السلكية المرفقة بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) وانقلها إلى الطرف الآخر من الشبكة. طاقة الشبكة. ومع كل التكوينات المناسبة، تكون الخريطة قادرة على تحديد موقع برنامج العمل الإقليمي (RAP) كأصل لها والتسجيل مع وحدة التحكم لاسلكيا.
- على واجهة سطر أوامر (CLI) عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)، يمكنك إستخدام **أوامر show** وmesh *cisco ap* وmesh *cisco ap* والتحقق من تسجيل نقاط الوصول في عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC):يتم إستخدام الأمر show mesh path AP name للتحقق من المسار من وحدة التحكم للوصول إلى نقطة الوصول المحددة. فيما يلي مثال: (2120 cisco Controller) =show mesh path *ap:71:1b:00*

00:0B:85:7F:47:00 state UPDATED NEIGH PARENT BEACON 86B), snrUp 10, snrDown 9, linkSnr 8) 00:0B:85:7F:47:00 is RAP

هذا المخرج يقول أن للوصول إلى نقطة الوصول AP:71:1b:00(**خريطة)**، فإن وحدة التحكم تحتوي على نقطة الوصول بعنوان MAC 00:0b:85:7f:47:00 في مسارها، ونقطة الوصول هذه هي RAP. (Cisco Controller) >show mesh path *ap:7f:47:00*

00:0B:85:7F:47:00 is RAP

يقول هذا المخرج إن نقطة الوصول AP:7f:47:00 متصلة مباشرة بوحدة التحكم بما أن نقطة الوصول هذه هي RAP.يعرض الأمر show mesh neigh *ap name* المعلومات المجاورة لنقطة الوصول المحددة. فيما يلي مثال:

Cisco Controller) >**show mesh neigh** ap:7f:47:00)

AP MAC : 00:0B:85:71:1B:00

FLAGS : 160 CHILD worstDv 255, Ant 0, channel 0, biters 0, ppiters 10 Numroutes 0, snr 0, snrUp 0, snrDown 10, linkSnr 0 adjustedEase 0, unadjustedEase 0 txParent 0, rxParent 0 poorSnr 0 (lastUpdate 1193504822 (Sat Oct 27 17:07:02 2007 parentChange 0 Per antenna smoothed snr values: 0 0 0 0 Vector through 00:0B:85:71:1B:00

يقول هذا المخرج أن مجاور نقطة الوصول AP:7f:47:00 هو **الخريطة 00:0b:85:71:1b:00**، والخريطة هي **طفل** لنقطة الوصول هذه لأن نقطة الوصول هذه هي نقطة وصول.

Cisco Controller) >show mesh neigh ap:71:1b:00)

AP MAC : 00:0B:85:7F:47:00

FLAGS : 86A NEIGH PARENT BEACON worstDv 0, Ant 0, channel 161, biters 0, ppiters 10 Numroutes 1, snr 0, snrUp 10, snrDown 10, linkSnr 8 adjustedEase 213, unadjustedEase 256 txParent 106, rxParent 5 poorSnr 5 (lastUpdate 1193504822 (Sat Oct 27 17:07:02 2007 (parentChange 1009152029 (Mon Dec 24 00:00:29 2001 Per antenna smoothed snr values: 8 0 0 0 Vector through 00:0B:85:7F:47:00 Vector ease 1 -1, FWD: 00:0B:85:7F:47:00 يقول هذا المخرج أن مجاور نقطة الوصول AP:71:1b:00 هو rap 00:0b:85:7f:47:00 ، ويكون نقطة الوصول هي **أصل** نقطة الوصول هذه.

• يعرض الأمر **عرض ملخص الشبكة** *اسم نقطة الوصول* **تفاصيل الشبكة لنقطة الوصول المحددة. فيما يلي مثال:** (Cisco Controller) >**show mesh summary** *ap:71:1b:00*

> > Cisco Controller) > show mesh summary ap:7f:47:00)

00:0B:85:71:1B:00 state CHILD (160), snrUp 0, snrDown 10, linkSnr 0

• يمكن التحقق من الأمر نفسه من واجهة المستخدم الرسومية (GUI) الخاصة بوحدة التحكم باستخدام الخطوات التالية:من واجهة المستخدم الرسومية (GUI) الخاصة بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)، انقر فوق **لاسلكي > جميع نقاط الوصول (APs)** .طقطقت **ال يجسر معلومة** خطوة ل AP1510 ك in order to نفذت **ال يجسر معلومة** صفحة من ال AP.

🚰 Cisco - Microsoft Internet Exp	lorer provided by Cisco Systems, Inc.	125	Sector Sectors				X
Ele Edit View Pavorites In	ools Help						Links 30
¥7 ·	🔍 * Web Search 💀 😡 Bookmarks +	Settings	+ 🗇 Messenger + 🔄 M	all - 🍓 Music - W	/ Wikipedia		
Cisco	+ Add Tab						8
Craca Sverena					Save Configuration	Ping	Logout Refresh
A	MONITOR WLANS CONTROLLER	NIRELES	S SECURITY MAN	AGEMENT COMM	ANDS HELP		
Wireless	All APs	\sim					
Ascess Points	Search by Ethernet MAC		Search				
602.118 Kadios 802.11b/g Radios							
Mesh	AP Name	AP ID	Ethernet MAC	Admin Status	Operational Status	Port	
Rogues	ap:5b:fb:d0	7	00:0b:85:5b:fb:d0	Enable	REG	2	Detail
Known Rogue APs Rogue Clients	ap:7f:47:00	11	00:0b:85:7f:47:00	Enable	REG	2	Bridging Information
Adhoc Rogues Clients	ap:71:1b:00	2	00:0b:85:71:1b:00	Enable	Downloading	2	Bridging Information
802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h							
802.11b/g Network Client Roaming Voice Video							
Country							
Timers							
× Discussions • 🎲 🕑 🖏 🖥) 🐩 🐩 🔝 Discussions not available on hit	ps://10.77.	244.210/				۷
Done						8 0	Internet

تسرد صفحة **تفاصيل ربط نقطة الوصول** جميع تفاصيل نقطة الوصول هذه، مثل معلومات دور نقطة الوصول ونوع الشبكة العنكبوتية.

Elses - Macrosoft Incernet E	-busic humanages of space at arenat m	I .					19191
Ele Edit Vew Favorites	Loois Heip						Links ¹⁰
Y7 ·	🔍 * Web Search 🖓 Box	okmarks + 🗆 Settings +	Messenger	+ 🔄 Mail + 🦓 Mus	ic - W/wikipedia		
Cisco	+ Add Tab						8
Cores Systems	- R				Save Con	figuration Ping Logs	ut Refresh
A. A.	MONITOR WI MAK CONTRO	ULER WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS		
	MONTOK WEARS CONTRO	ALLER WINELESS	SECORT	MAGHOEMEN	COMMANDS	HED.	
Wireless	All APs > ap:71:1b:00 > Brid	dging Details				< 84	ack
Access Balate							
All APs	Bridging Details			Bridging Links			
802.11a Radiós 802.11b/a Radiós	AP Role	NeshAP	-	Mach Tuna		AD Name (Dadie	Mark
Mach	Bridge Group Name	GISCO	6	Mesn Type		AP Name/Radio	Mac
Reques	Backhaul Interface	802.11a		Parent		ap:7f:47:00	
Rogue APs	Switch Physical Port	2		* Link is out of	date. This can be	e because the AP has bee	n replaced or
Known Rogue APs Roome Clients	Routino State	Unknown					
Adhoc Rogues	Malformed Neighbor Packets	0					
Clients	Press Heighbor CHD resorting	e					
802.11a	Plant Sets d Deckets	5					
Client Roaming	blackested Packets	0					
Voice	Insufficient Memory reporting	0					
Video 802.11h	Rx Neighbor Requests	0					
802.11b/g	Rx Neighbor Responses	105					
Network	Tx Neighbor Requests	109					
Voice	Tx Neighbor Responses	0					
Video	Parent Changes count	1					
Country	Neighbor Timeouts count	0					
Timers							
	4						•
× Discussions • 🎲 🕃 🕘	🕘 🐩 🐩 🔛 💋 Discussions not ave	slable on https://10.77.244	.210/				۲
(a) Done						🐴 🍘 Internet	
Cisco - Microsoft Internet E	minute annualed by Fisca Systems, In	A second of the local balance	6		ALC: NOT THE REPORT OF THE REP	And a state of the	Lat vi
	choice biounder of cace systems an		8				-101
Ele Edit Yew Favorites	Iools Help	15	8				Links ¹⁰
Ele Edit Yew Favorites	Iools Help Q.* Web Search ID Boo	skmarks + 🖂 Settings +	🕒 Messenge	- 🔄 Mail - 👌 Mus	ic - WWikipedia		Links *
Ele Edit Yew Fgvorites	Iools Help Q * Web Search + D Box	okmarks + ∏Settings +	Messenge	r - 🔄 Mail - 👌 Mus	ic - WWikipedia		Links ¹⁰
Ele Edit Yew Figworites	Isols Help Q * Web Search + (2) Boo 4 Add Tab	okmaniks + ∏Settings +	Messenge	- 🕑 Mail + 🎝 Mus	sc - W'Wikipedia Save Con	figuration Ping Log	Links *
Ele Edit Yew Favorites	Iools Help Q * Web Search + D Boo Add Tab MONITOR WLAN: CONTRO	knanks - ∏Settings -	Messenge	• 🔄 Mai • 🍓 Mus	sc - WWikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP	Links *
Ele Edit Yew Fgyorites	Isols Help Two Search Boo Add Tab MONITOR WLANS CONTRO	almarks - ESettings - DLLER WIRELESS	C Messenge	r • 🔄 Mail + 🍓 Mus MANAGEMENT	ic - WWikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Log: HELP	Links P
Ele Edit Yew Fgyorites	Leois Help Q. * Web Search ··· [⊉ Boo ↓ ◆ Add Tab MONITOR WLANS CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid	almanis - FiSettings - DLLER_WIRELESS Iging Details	C Messenger	r • 🔄 Mail • 🍓 Mus MANAGEMENT	ic - Wwikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < Bu	Links ¹⁰
Ele Edit Yew Figworites Y7 - Cisco Cisco Wireless Access Points	Isols Help Q. Web Search P Do Monitor WLAN; CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid Doldalas Datalas	almanks - FilSettings - DLLERWIRELESS Iging Details	C Messenge	- 🔄 Mail - 🎝 Mas MANAGEMENT	ic - Wwikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 84	Links "
Ele Edit Yew Figworites	Isols Help Q. Web Search → D Box MONITOR WLAN: CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details	aimarks + F1Settings + DLLERWIRELESS Iging Details	C Messenge	- Smal - & Mus MANAGEMENT Bridging Links	ic - Wwikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Loga HELP < Ba	Linis "
Ele Edit Yew Figworites	Isols Help Q. Web Search → D Box MONITOR WLANS CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role	simarks - FISettings - DLLER_WIRELESS Iging Details RootAP	C Messenger	- Mai - Mai MANAGEMENT Bridging Links	ic - WWikpeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Loga HELP 	Linis *
Ele Edit Yew Figworites	Isols the Q ■ Web Search → D Box MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name	aimarks + FI Settings + DLLER WIRELESS Iging Details RootAP CISCO	SECURITY	- C Mai - R Mai MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type	ac - WWRipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < Bu AP Name/Radio	Links *
Ele Edit Yew Figworites	Isols the Q ■ Web Search → D Box MONITOR WLANS CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface	akmarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP cisco 802.11a	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type child	iz - WWikpedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logs HELP < Bu AP Name/Radio ap:71:1b:00	Links *
	Isols the Q ■ Web Search → D Box MONITOR WLANS CONTRO All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port	ekmanks - ETSettings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11a 2	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Child	ic - WWikpedia Save Con COMMANDS date. This can be	figuration Ping Logs HELP < Bu AP Name/Radio ap:71:1b:00 e because the AP has bea	Links * E
	Isols the Q ■ Web Search → I Boo MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State	skmarks - ETSettings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Crico 802.114 2 Unknown	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child Link is out of	ic - WWikpedia Save Con COMMANDS date. This can be	figuration Ping Logo HELP < Bu AP Name/Radio ap:71:1b:00 e because the AP has bea	Links * E
	Isols (He) Q * Web Search (R) Box MONITOR WLAN: CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Malformed Neighbor Packets	skmarks - ETSettings - DLLER_WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11a 2 Unknown 0	SECURITY	- Mai - & Mai MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS date. This can be	figuration Ping Logo HELP < 8 AP Name/Radio ap:71:15:00 a because the AP has bes	Links * E
Ele Edit Yew Figworites	Isols bylo Q ▼ Web Search → I Boo MONITOR WLAN: CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Nalformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting	aimarks - FilSettings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crico 802.11a 2 Unknown 0	SECURITY	Mail - 👌 Mai MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 0. AP Name/Radio ap:71:1b:00 e because the AP has bee	Links * E
	Iools Help Q ■ Web Search → D Box MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Malformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Blackfieted Packets	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Crisco 802.114 2 Unknown 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type chid	ic - WWikipedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 8 AP Name/Radio Ap:71:1b:00 e because the AP has bea	Links * E
	Isols (Help Q ■ Web Search (R) Box MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Nalformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Blackisted Packets Insolficient Memory seconding	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11a 2 Unknown 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child Link is out of	ic - WWikpeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 8 AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bee	Links *
	Isols (Heb Q ■ Web Search (D) Box MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Malformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Blackisted Packets Insufficient Memory reporting Div Maifbor Sources	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 0. AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bea	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Interference All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhe Clients 802.11a Network Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11h	Isols Units Units Units Doc Image: Search Image: Search <td< td=""><td>simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0</td><td>SECURITY</td><td>MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child</td><td>ac - WWRipeda Save Con COMMANDS</td><td>figuration Ping Logo HELP < D AP Name/Radio ap:71:16:00 a because the AP has bea</td><td>Links *</td></td<>	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	ac - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < D AP Name/Radio ap:71:16:00 a because the AP has bea	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Interference Wireless Access Points All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogue APs Known Rogues Rogue Clients Adhoc Rogues Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g	Isols Units Q<	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0 1188 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bes	Links *
	Isols Units Units Units Description	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0 1188 0 0	SECURITY	Mai - R Mai MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Child	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bee	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Mireless Access Points All APs 802.11a Radios 902.11b/g Radios Mesh Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhoc Rogues Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g	Isols Units Units Units Description	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11x 2 Unknown 0 0 0 0 1188 0 0 1188	SECURITY	Mai - R Mai MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Child Link is out of	a: - WWRipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logs HELP < But AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has ben	Links *
	Isols Units Units Units Doc Image:	skmarks - FT Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP crisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Child Link is out of	iz - WWikpeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logs HELP < Bacheric AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has been	Links *
	Isols Units Units Units Doc Image: Add Tab Im	skmarks - FT Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Crico 802.114 2 Unknown 0 0 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Child Llink is out of	ic - WWikpeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < B AP Name/Radio ap:71:1b:00 e because the AP has ben	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Cisco Wireless Access Points All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogues Rogue APs Rogue Clients Adhoc Rogues Clients 802.11a Network Clients 802.11h B02.11b/g Network Client Roaming Vaice Video 802.11h B02.11b/g Network Client Roaming Vaice Video Roaming Vaice Video Country Timers	Isols Units Units Description ▲ Add Tab ▲ MONITOR WLANS CONTRO All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details ▲ All APS > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Tab ▲ Add Ta	skmarks - FT Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Crisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0 1188 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child Link is out of	ic - WWikpedia Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < B AP Name/Radio ap:71:1b:00 e because the AP has bee	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Cisco Mireless Access Points All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogues Rogue APs Rogue Clients Adhec Rogues Clients 802.11a Network Clients 802.11b/g Network Client Roaming Vaice Video 802.11b/g Network Client Roaming Vaice Video Country Timers	Isols UHD Image: Search Image: Search All APs > ap: 7f: 47: 00 > Brid Bridging Details AP Role Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Malformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Blacklisted Packets Insufficient Memory reporting Rx Neighbor Requests Tx Neighbor Requests Tx Neighbor Responses Parent Changes count Neighbor Timeouts count	skmarks - ETSettings - Settings - ETSettings - Setting Details RootAP Crisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 1188 0 1188 0 1188 0 0 1188 0 1188 0 1188 0 1188 0 1188 0 1188 0 1188 0 0 1188 0 1188 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0 0 0 1188 0 0 0 0 1188 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Lieks Mesh Type Chid Link is out of	iz - WWikipeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 8. AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has been	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Cisco Mireless Access Points All APs 802.11a Radios 802.11b/g Radios Mesh Rogue APs Rogue Clients Adhec Rogues Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video Country Timers	Isols UHD Image: Search Image: Search All APs > ap: 7f: 47: 00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Nalformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Bicklisted Packets Insufficient Memory reporting Rx Neighbor Requests Tx Neighbor Responses Tx Neighbor Responses Parent Changes count Neighbor Timeouts count	skmarks - ETSettings - Settings - ETSettings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Crisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0 1188 0 0 0 1188 0 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a - WWReeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < 0. AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bea	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Cisco Mireless Access Points All APs 802.11a Radios Mesh Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhec Rogues Client Roaming Voice Video B02.11b/g Network Client Roaming Voice Video Country Timers	Isols Left Q<*	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP Cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child	a: - WWReeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Logo HELP < D AP Name/Radio ap:71:16:00 a because the AP has bea	Links *
Edit Yow Figworites Yor Cisco Cisco Mireless Access Points All APs 802.11a Radios Mesh Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhec Rogues Clients 802.11a Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video Country Timers	Isols Units Image: Search Image: Search All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridge: Group Name Backhaul Interface Switch Physical Port Routing State Malformed Neighbor Packets Poor Neighbor SNR reporting Blacklisted Packets Insufficient Memory reporting Rx Neighbor Requests Tx Neighbor Requests Tx Neighbor Responses Parent Changes count Neighbor Timeouts count	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 1188 0 0 1188 0 0 0	SECURITY	MANAGEMENT MANAGEMENT Bridging Links Mesh Type Child Link is out of	a: - WWReeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Loga HELP < Bi AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bes	Links *
Edit Yow Figworites Y Cisco Cisco All APs 802.11a Radios Mesh Rogues Rogue APs Known Rogue APs Rogue Clients Adhoc Rogues Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video 802.11b/g Network Client Roaming Voice Video Country Timers X Discussions * X	Isols Units Image: Search Image: Search All APs > ap:7f:47:00 > Brid Bridging Details AP Role Bridging Details Poor Neighbor SNR reporting Blacklisted Pockets Insufficient Memory reporting Rx Neighbor Requests Tx Neighbor Responses Parent Changes count Neighbor Timeouts count Neighbor Timeouts count	simarks - FI Settings - DLLER WIRELESS Iging Details RootAP cisco 802.11a 2 Unknown 0 0 0 0 1108 0 0 1108 0 0 0	SECURITY	Maxin A Contract of the second	a: - WWReeda Save Con COMMANDS	figuration Ping Loga HELP < But AP Name/Radio ap:71:1b:00 a because the AP has bes	Links * E

على واجهة سطر أوامر (CLI) عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)، يمكنك إستخدام **أوامر show**

mesh *cisco ap* **وshow mesh neigh** cisco ap للتحقق من تسجيل نقاط الوصول في عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC):

للتحقق من ما إذا كان جسر الإيثرنت لديك يعمل بشكل صحيح، قم بتنفيذ الخطوات التالية:

- 1. قم بتوصيل شبكة إيثرنت (شبكة إيثرنت LAN B كما هو موضح في الرسم التخطيطي للشبكة) بمنفذ الإيثرنت الخاص بالمخطط من خلال محول ما. تأكد من تكوين المحول بشكل صحيح حسب الحاجة.
- 2. تحقق من الاتصال بين شبكة Ethernet LAN B على الخريطة والشبكة السلكية (شبكة Ethernet LAN A كما هو موضح في الرسم التخطيطي للشبكة) المتصلة في بروتوكول RAP خلف عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) باستخدام الأمر ping. إذا نجح **إختبار الاتصال،** فإنه يشير إلى أن توصيل إيثرنت يعمل بشكل صحيح.

<u>استكشاف الأخطاء وإصلاحها</u>

يمكن أن تكون أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها هذه مفيدة:

أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

- تمكين أخطاء lwapp—يعرض تصحيح أخطاء LWAPP.
- debug pm pki enable— يعرض تصحيح أخطاء رسائل الشهادة التي يتم تمريرها بين نقطة الوصول و WLC.يوضح هذا الأمر بوضوح ما إذا كانت نقطة الوصول لا يمكن أن تنضم إلى عنصر التحكم في الشبكة المحلية. اللاسلكية (WLC) بسبب عدم تطابق فترة صلاحية الاعتماد.هذا هو المخرج من **ال debug pm pki enable** أمر على الجهاز التحكم: Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: locking ca cert table () Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: calling x509_alloc for user cert ()Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: calling x509_decode ,Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: <subject> C=US, ST=California ,L=San Jose, O=Cisco Systems, CN=C1200-001563e50c7e MAILTO=support@cisco.com ,Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: <issuer> O=Cisco Systems CN=Cisco Manufacturing CA Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: Mac Address in subject is e5:0c:7e:00:15:63 Thu May 25 07:25:00 2006: sshpmGetIssuerHandles: Cert is issued by Cisco .Systems ()Fri Apr 15 07:55:03 2005: ssphmUserCertVerify: calling x509_decode Fri Apr 15 07:55:03 2005: ssphmUserCertVerify: user cert verfied using >cscoDefaultMfgCaCert< :(Fri Apr 15 07:55:03 2005: sshpmGetIssuerHandles: ValidityString (current 2005/04/15/07:55:03 Fri Apr 15 07:55:03 2005: sshpmGetIssuerHandles: Current time outside AP cert validity interval: make sure the controller .time is set (Fri Apr 15 07:55:03 2005: sshpmFreePublicKeyHandle: called with (nil

في هذا المخرج، لاحظ المعلومات المبرزة. تظهر هذه المعلومات بوضوح أن وقت وحدة التحكم يقع خارج فترة صلاحية الشهادة لنقطة الوصول، لذلك لا يمكن لنقطة الوصول التسجيل مع وحدة التحكم. يكون للشهادات المُثبَّتة في نقطة الوصول (AP) فاصل زمني للصلاحية محدد مسبقًا. يجب تعيين وقت وحدة التحكم بحيث يكون ضمن فترة صلاحية الشهادة لنقطة الوصول.راجع مستند <u>تلميحات أستكشاف أخطاء LWAPP وإصلاحها</u> للحصول على مزيد من المعلومات حول المشاكل المحتملة في نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP) التي تسجل مع وحدة التحكم.راجع <u>أستكشاف أخطاء شبكة شبكة وإصلاحها</u> للحصول على مزيد من المعلومات حول أستكشاف أخطاء شبكة شبكة وإصلاحها.

• هذه أوامر تصحيح أخطاء إضافية يمكن أن تكون مفيدة:debug pem state enable — يستخدم لتكوين خيارات تصحيح أخطاء مدير نهج الوصول.debug pem events enable—يستخدم لتكوين خيارات تصحيح أخطاء مدير نهج الوصول.debug dhcp رسالة enable— يعرض تصحيح أخطاء رسائل DHCP التي يتم تبادلها إلى خادم DHCP ومنه.debug dhcp ربط enable— يعرض تصحيح أخطاء تفاصيل حزمة DHCP التي يتم إرسالها إلى خادم DHCP ومنه.

<u>معلومات ذات صلة</u>

- <u>دلیل نشر حلول شبکات Cisco</u>
- <u>تركيب وتكوين نقطة وصول الشبكة</u>
- مثال تكوين شبكة وحدة تحكم الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية
- <u>دليل البدء السريع: نقاط وصول Cisco Aironet 1500 Series للشبكة العنكبوتية الخارجية خفيفة الوزن</u>
 - <u>دليل تثبيت أجهزة نقطة وصول الشبكة العنكبوتية الخارجية Cisco Aironet 1500 Series</u>
 - <u>تعليمات تثبيت حاقن الطاقة لنقطة الوصول Cisco Aironet 1500 Series</u>
 - A <u>Cisco Aironet 1500 Series AP Q</u> •
 - <u>تسجيل نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP) إلى وحدة تحكم شبكة محلية لاسلكية (WLC)</u>
- <u>مثال التكوين الأساسي لنقطة الوصول في الوضع Lightweight ووحدة تحكم الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية</u>
 - <u>الدعم التقني والمستندات Cisco Systems</u>

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما