فهم الإمداد عبر الهواء (OTAP)

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
عملية OTAP
الحزم المجاورة لإدارة الموارد اللاسلكية (RRM)
حزمة RRM المجاورة ل 802.11a
معلومات ذات صلة

المقدمة

يمكن لنقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) اكتشاف عنوان IP الخاص بإدارة وحدة التحكم من خلال تقنية الإمداد عبر الهواء (OTAP). هذه الميزة مدعومة بوحدات التحكم من السلسلة Cisco 5500 و 4400. يشرح هذا المستند بعض تفاصيل هذه العملية.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة أساسية ب LWAPP/CAPWAP.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

عملية OTAP

أثناء عملية تمهيد نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAP)، تستخدم نقاط الوصول في الوضع Lightweight آليات مختلفة لاكتشاف وحدات التحكم التي يمكنها الانضمام إليها. تبقي الـ{lap}upper كل من الجهاز تحكم أن عنوان هو تعلم من خلال الطرق المختلفة في قوائم مختلف in order to عكست كيف الـ{lap}upper تعرف عليهم. على سبيل المثال، يمكن لنقاط الوصول في الوضع Lightweight تعلم عناوين IP الخاصة بالإدارة لوحدات التحكم المتعددة من خلال إدخال DNS ل Cisco-LWAPP-Controller.localdomain، خيار DHCP رقم 43، من خلال عمليات البث على الشبكة الفرعية المحلية، واكتشاف عنوان IP لوحدة التحكم المخزنة محليا، ومن خلال OTAP.

بمجرد أن تكمل نقطة الوصول خطوات اكتشاف LWAPP WLC، فإنها تختار عنصر تحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) من قائمة عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) المرشحة وترسل طلب انضمام إلى LWAPP.

يناقش تسجيل نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP) إلى وحدة تحكم شبكة محلية لاسلكية (WLC) الطرق المختلفة لاستخدام نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP) لاكتشاف وحدات التحكم في الشبكة المحلية (LAN).

يوفر هذا المستند معلومات حول عملية OTAP.

يتم تمكين ميزة OTAP على واجهة المستخدم الرسومية (GUI) الخاصة بوحدة التحكم من صفحة **وحدة التحكم العامة** أو من خلال CLI مع **تكوين شبكة disable | enable} otap-mode{** أمر.

ملاحظة: هذه الميزة معطلة بشكل افتراضي ويجب أن تظل معطلة عند تثبيت جميع نقاط الوصول.

تبدأ عملية OTAP عندما تقوم نقطة الوصول في الوضع Lightweight بإحضار واجهات الراديو قبل مرحلة الاكتشاف مؤقتا وتمسح قنوات RF المختلفة التي تستمع لحزم RRM المجاورة. من الممكن أن يستلم LAP أو لا يستلم حزمة RRM المجاور على التمهيد الأول. وهذا يعتمد على:

1. كم عدد نقاط الوصول في الوضع Lightweight في المنطقة (كلما زاد عدد نقاط الوصول في الوضع Lightweight في المنطقة، زادت فرصة حصول نقاط الوصول في الوضع Lightweight على حزمة RM المجاورة)
2. كم قناة يتم إستخدامها بواسطة Auto-RF (كلما زاد عدد القنوات، قل أحتمالية أن تكون نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP هي تلقي حزمة RRM المجاور)
3. كم من الوقت تقوم نقاط الوصول في الوضع Lightweight بمسح قنوات التردد اللاسلكي أثناء عملية OTAP (تكون أوقات المسح النموذجية قبل أن تنتقل نقطة الوصول إلى مرحلة الاكتشاف من 18 إلى 35 ثانية لجميع القنوات)

عندما تنتقل نقطة الوصول في الوضع Discovery (LAP) إلى مرحلة Discovery، فإنها ترسل طلبات اكتشاف من خلال الواجهة الأساسية الخاصة بها إلى كل وحدة تحكم في القوائم استنادا إلى كيفية التعرف عليها. بالنسبة لوحدات التحكم التي يتم التعرف عليها من خلال OTAP، ترسل نقطة الوصول في الوضع Lightweight إلى وحدة التحكم حزمة طلب اكتشاف مع مجموعة وحدات بت OTAP. وهذا يشير إلى وحدة التحكم أن نقطة الوصول تعلمت عنوان IP الخاص بإدارتها من خلال OTAP. لا يتم تمييز طرق اكتشاف أخرى، مثل DNS أو خيار DHCP رقم 43، في حزمة طلب الاكتشاف لأنه يتم التعرف عليها من خلال الاتصالات السلكية.

يمكن لوحدة التحكم هذه رفض طلبات الاكتشاف لهذه الأسباب:

1. تم تعيين بت OTAP في حزمة طلب الاكتشاف وتم تعطيل OTAP على وحدة التحكم.
2. حزمة طلب الاستكشاف كبيرة جدا.
3. لم يتم إستلام حزمة طلب الاكتشاف على واجهة الإدارة.

دعم نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) فقط عندما يكون لديهم صورة LWAPP كاملة من Cisco IOS. لا تدعم صورة LWAPP Recovery Cisco IOS. يتم شحن صورة إسترداد LWAPP من المصنع ويتم تحميلها بواسطة أداة الترقية. لا تحتوي صور الاسترداد (cXXXX-RCVK9w8-mx)، التي يتم شحنها مع نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) الجديدة التي يتم إخراجها من العبوة، على أي برنامج ثابت للراديو ولا تظهر أي واجهات للراديو أثناء عملية التمهيد. وبالتالي لا يعمل OTAPS مع نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) التي تخرج من المربع. الاستثناءات هي من خارج الصندوق 1510s و 1520 APs، أي يتلقى صورة كاملة مثبتة في برق.

ملاحظة: يشير OTAP الذي تم تمكينه على وحدة التحكم إلى وحدة التحكم ما إذا كان سيتم الاستجابة لطلبات الاكتشاف من خلال مجموعة وحدات بت OTAP أم لا. وهو لا يمنع نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) المتصلة بالفعل بوحدة التحكم من إرسال عنوان IP الخاص بإدارة وحدة التحكم في الخلاء في حزم RRM المجاورة. وبالتالي، إذا قمت بتعطيل OTAP على وحدة التحكم، فإن ذلك لا يعطله على نقطة الوصول. لا يمكن تعطيل OTAP على نقطة الوصول.

الحزم المجاورة لإدارة الموارد اللاسلكية (RRM)

يستخدم OTAP حزم RRM المجاورة. يقدم هذا القسم خلفية مختصرة عن حزم RRM المجاورة. تقوم نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) المتصلة بالفعل بوحدة التحكم بإرسال حزم RRM المجاورة إلى عنوان البث المتعدد ل 01:0b:85:00:00:00 RRM. يجب على كل نقطة وصول في الوضع Lightweight إرسال حزمة اكتشاف الجوار مرة كل 60 ثانية على كل قناة من قنوات Auto-RF التي تم تكوينها ل 802.11b/g و 802.11a. يتم إرسال الحزم المجاورة ل RRM دون أي تشفير مشابه لحزم إدارة RF الأخرى، مثل طلبات الاستكشاف واستجابات الاستكشاف. تحتوي حزم RRM المجاورة على رسائل التحكم المجاورة. راجع قسم حزمة RRM المجاورة ل 802.11a للحصول على مزيد من المعلومات. تتكون كل رسالة من رسائل التحكم المجاورة من:

- معرف الراديو
- معرف المجموعة
- إدارة عنوان (من الجهاز تحكم)
- عدد القنوات
- نمط الهوائي (OMNI، يسار، تنوع، يمين)
- الفاصل الزمني للقياس
- المفتاح
- القنوات
- القدرة

تغلف نقاط الوصول في الوضع Lightweight أي حزم RM مجاورة تتلقاها وترسل إلى وحدة التحكم. وهذا يسمح لوحدة التحكم بتكوين مجموعات التردد اللاسلكي لتعديل الطاقة والقنوات بين نقاط الوصول في الوضع Lightweight (LAPs) التي يمكنها رؤية بعضها البعض. يمكن أن تستخدم نقاط الوصول في الوضع Lightweight التي يتم تمهيدها حزم RM المجاورة هذه لاكتشاف وحدة التحكم التي تم وصل نقاط الوصول في الوضع Lightweight المجاورة إليها بالفعل.

حزمة RRM المجاورة ل 802.11a

فيما يلي حزمة RRM مجاورة لعينة 802.11a:

```
No.  Time                Source                Destination
00:14:1b:5a:40:10     01:0b:85:00:00:00 23:39:20.169855117 8313

                                                Protocol Info
LLC      U, func=UI; SNAP, OUI 0x000B85 (Unknown), PID 0xCCCD

(Frame 8313 (80 bytes on wire, 80 bytes captured
[Protocols in frame: wlan:llc:data]
IEEE 802.11
Data Rate: 6.0 Mb/s
Channel: 60
Signal Strength: 0%
(Type/Subtype: Data (32
(Frame Control: 0x0308 (Normal
Version: 0
(Type: Data frame (2
Subtype: 0
Flags: 0x3
DS status: Frame part of WDS from one AP to another AP
(To DS: 1 From DS: 1) (0x03)
More Fragments: This is the last fragment = ..0. ....
Retry: Frame is not being retransmitted = ...0 ....
PWR MGT: STA will stay up = .... 0...
More Data: No data buffered = .... .0..
Protected flag: Data is not protected = .... ..0.
```

```
                    Order flag: Not strictly ordered = .... ...0
                                                    Duration: 0
                (Receiver address: 01:0b:85:00:00:00 (01:0b:85:00:00:00
               (Transmitter address: 00:14:1b:5a:40:1f (00:14:1b:5a:40:1f
               (Destination address: 01:0b:85:00:00:00 (01:0b:85:00:00:00
                                                Fragment number: 0
                                              Sequence number: 487
                  (Source address: 00:14:1b:5a:40:10 (00:14:1b:5a:40:10
                            [Frame check sequence: 0x84bab9b3 [correct
                                                 Logical-Link Control
                                                (DSAP: SNAP (0xaa
                                                (SSAP: SNAP (0xaa
                                      (Control field: U, func=UI (0x03
                  (Command: Unnumbered Information (0x00 = ..00 .000
                     (Frame type: Unnumbered frame (0x03 = 11.. ....
                                 (Organization Code: Airespace (0x000b85
                                                 Protocol ID: 0xcccd
                                                         (Data (38 bytes

.@0b 85 00 00 00 00 14 1b 5a 40 1f   ............Z 01 00 00 03 08  0000
...@0b 85 00 00 00 70 1e 00 14 1b 5a 40 10 aa aa   ......p....Z 01  0010
.....0b 85 cc cd 01 1b 00 1a 6c 91 80 80 00 04   ..........l 00 03  0020
                                                                0a 01 00  0030
                                                ..@0f 3c 01 01 3c 04 ff ff 00 4e 40 fd ec   ....<..<....N
.....a7 4a f4 c4 d3 7b 19 be 10 92 50 91 84 ba b9 b3   .J...{....P  0040
```

يتم تمييز عنوان البث المتعدد المجاور ل RRM وعنوان IP للإدارة الخاص بوحدة التحكم.

معلومات ذات صلة

- تسجيل نقطة الوصول في الوضع Lightweight (LAP) إلى وحدة تحكم شبكة محلية لاسلكية (WLC)
- دليل تكوين وحدة تحكم شبكة LAN اللاسلكية، الإصدار 7.0 من Cisco
- نشر وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية من السلسلة Cisco 440X Series
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).