موازنة حمل نقطة الوصول واستبدال نقطة الوصول في الشبكات اللاسلكية الموحدة

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
المنتجات ذات الصلة
الاصطلاحات
التكوين
موازنة حمل AP
AP إحتياطي
التوصيات
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند كيفية موازنة حمل نقطة الوصول (AP) والعمل الاحتياطي لنقطة الوصول في حل Cisco Unified Wireless. يشرح هذا المستند أيضا كيفية إعداد العديد من وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLCs) (WLAN) لحالة تجاوز الفشل. تحدث حالة تجاوز الفشل عند تعطل وحدة التحكم الأساسية أو فشلها لأي سبب من الأسباب. وبعد ذلك، يتولى جهاز تحكم ثان العملية. كما يطلق على ميزة التغلب على الأعطال تكرار وحدات التحكم.

ملاحظة: ترتبط الطريقة الاحتياطية لنقطة الوصول التي تمت مناقشتها في هذا المستند فقط بإصدار البرنامج الثابت لوحدة التحكم قبل 3.2.171.5. لا تتصرف الإصدارات الأحدث من البرنامج الثابت لوحدة التحكم بهذه الطريقة. وفي أحدث إصدار من البرنامج الثابت، تعود نقطة الوصول إلى وحدة التحكم الأساسية عند وصولها إلى الإنترنت. إذا كانت لديك مشكلة في نقطة الوصول الاحتياطية، فقم بقراءة هذا المستند أو قم بترقية البرامج الثابتة لوحدة التحكم إلى أحدث التعليمات البرمجية المتوفرة.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- تشكيل من خفيف وزن ap و cisco WLCs
- بروتوكول نقطة الوصول في الوضع (LWAPP (Lightweight
- تكوين خادم DHCP خارجي
- خادم DNS

المكونات المستخدمة

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

- نقطة الوصول من السلسلة Cisco Aironet 1000 Series خفيفة الوزن
- صنفان من وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) من السلسلة Cisco 2000 Series تشغلان البرنامج الثابت 3.2.78.0
- خادم Microsoft Windows Server 2003 Enterprise DHCP

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.

المنتجات ذات الصلة

يمكن أيضا إستخدام هذا التكوين مع أي وحدة تحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) أخرى من Cisco وأي نقطة وصول في وضع Lightweight.

الاصطلاحات

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

التكوين

ارجع إلى مثال تكوين نقاط الوصول في الوضع Lightweight للحصول على معلومات حول كيفية تكوين وحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) ونقطة الوصول في الوضع Lightweight لتجاوز الفشل.

موازنة حمل AP

يمكنك تنفيذ موازنة حمل نقطة الوصول على إثنين (أو أكثر) من قوائم التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) إذا قمت بتكوين مجموعات التنقل بشكل صحيح. يتيح LWAPP إمكانية التكرار الديناميكي وموازنة الأحمال. مثلا، إن يعين أنت أكثر من واحد عنوان لخيار 43، ap يرسل LWAPP إكتشاف طلب إلى كل من العنوان أن ال ap يستلم. في إستجابة اكتشاف LWAPP WLC، تتضمن عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) هذه المعلومات:

- معلومات حول حمل نقطة الوصول الحالي، والذي يتم تعريفه على أنه عدد نقاط الوصول التي يتم الانضمام إلى عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) في ذلك الوقت
- سعة نقطة الوصول (AP)
- عدد العملاء اللاسلكيين المتصلين ب WLC

ثم تحاول نقطة الوصول الانضمام إلى عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) الأقل تحميل، وهو عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) الذي يتمتع بأكبر سعة متوفرة لنقطة الوصول (AP). بعد أن تنضم نقطة الوصول إلى وحدة تحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC)، تتعلم نقطة الوصول من عناوين IP الخاصة بمجموعات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) الأخرى في مجموعة التنقل من وحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) المتصلة بها.

بعد ذلك، ترسل نقطة الوصول طلبات اكتشاف LWAPP الأساسية إلى كل من قوائم التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLCs) في مجموعة قابلية التنقل. تستجيب وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLCs) باستخدام إستجابة اكتشاف أساسية لنقطة الوصول. تتضمن إستجابة الاكتشاف الأساسية معلومات حول نوع عنصر التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) والسعة الإجمالية وتحميل نقطة الوصول (AP) الحالي. طالما أن ال WLC يتلقى ال ap إحتياطي معلم يمكن، ال ap يستطيع قررت أن يغير إلى WLC أقل تحميل.

عندما يتم تمهيد أو إعادة تعيين نقطة الوصول، فإنها تعرف فقط عناوين IP الخاصة بإدارة وحدة التحكم من DNS (Cisco-lwapp-controller@local_domain.com) كحد أقصى)، DHCP خيار 43 (20 كحد أقصى)، OTAP، 255.255.255.255، ووحدة التحكم التي تم الانضمام إليها سابقا. لا يتم الاحتفاظ بوحدات التحكم في مجموعة التنقل لوحدة التحكم المنضمة مسبقا عبر عمليات إعادة التمهيد.

ومع ذلك، إذا فقدت نقطة الوصول الاتصال بوحدة التحكم، فإنها لا تقوم بإعادة التمهيد. ينتقل مباشرة إلى وضع الاكتشاف ويتذكر أعضاء مجموعة التنقل. ويمكن بعد ذلك إرسال طلب اكتشاف إلى جميع أعضاء مجموعة قابلية التنقل.

ملاحظة: بمجرد انضمام نقطة وصول إلى وحدة تحكم، فإنها لا تترك وحدة التحكم المتصلة حاليا إلا لعدد محدود من الأسباب. من بين الأسباب التي تجعل نقطة الوصول لا تترك وحدة التحكم المتصلة حاليا ما إذا كانت نقاط الوصول لا يتم تحميلها بشكل متوازن تماما عبر جميع وحدات التحكم. ولهذا السبب، تكون خوارزمية موازنة التحميل هذه مجرد خوارزمية موازنة حمل تقريبية ما لم تقم بتحديد وحدة تحكم أساسية يدويا لكل نقطة وصول.

أفضل وصف لهذه القواعد هو بعض الأمثلة:

- نقطة الوصول جديدة، وليست متصلة بوحدة تحكم أبدا. هل يتم موازنة حمل نقطة الوصول هذه عبر 3 وحدات تحكم في مجموعة قابلية التنقل؟لا. يجب أن تكتشف نقطة الوصول جميع عناوين IP الخاصة بإدارة وحدة التحكم ال 3 أثناء التمهيد عبر DNS، OTAP (مع تحديد جميع عناوين IP للإدارة ال 3)، و 255.255.255.255، و DHCP خيار 43 (مع تضمين جميع عناوين IP للإدارة ال 3) لموازنة الأحمال. ترسل نقطة الوصول طلب اكتشاف إلى جميع وحدات التحكم المعروفة وتربط وحدة التحكم بأكبر سعة لنقطة الوصول (AP). إذا تم تعريف وحدة تحكم واحدة فقط في خيار DHCP رقم DNS/43، فإن نقاط الوصول الجديدة تنضم دائما إلى وحدة التحكم هذه.
- إذا كانت هناك وحدة تحكم واحدة معرفة في خيار DHCP رقم DNS/43 وهناك 3 وحدات تحكم في مجموعة التنقل، هل تقوم بتوازن التحميل عبر وحدات التحكم الثلاثة في مجموعة قابلية التنقل إذا قمت بإعادة تمهيد نقطة الوصول بعد انضمامها إلى وحدة التحكم في خيار DHCP رقم 43؟ما من. إن يعيد ال ap أو يكون reboot، هو دائما يتلاقى الجهاز تحكم في ال DHCP خيار DNS/43 أو آخر يربط جهاز تحكم. ومع ذلك، إذا فقدت نقطة الوصول دقات القلب لوحدة التحكم الحالية، فإنها لا تقوم بإعادة التشغيل. بدلا من ذلك، تذهب نقطة الوصول مباشرة إلى وضع الاكتشاف. لأنها لم تقم بإعادة التمهيد، لا تزال نقطة الوصول تحتوي على أعضاء قابلية التنقل وترسل كل وحدة تحكم في مجموعة قابلية التنقل طلب اكتشاف.
- لماذا تستخدم نقطة الوصول أعضاء قابلية التنقل؟AP إحتياطي (وحدة تحكم غير مكونة إلى وحدة تحكم [أساسي/ثانوي/ثالث]) وتعلم عناوين IP لوحدة تحكم أخرى بعد انضمامها إلى وحدة تحكم في حالة فقد الاتصال بوحدة التحكم الحالية. تذكر أن نقطة الوصول تنسى أعضاء التنقل عبر عمليات إعادة التمهيد.**ملاحظة:** يمكن أن تكون هناك حالة سباق على هذه الخوارزمية. بين الوقت الذي يستجيب فيه جهاز التحكم لطلب الاكتشاف الخاص بنقطة الوصول والوقت الذي يرسل فيه نقطة الوصول طلب انضمام إلى مدير نقطة الوصول، قد يكون عدد نقاط الوصول المتصلة بمدير نقطة الوصول قد تغير إذا كان هناك عدد كبير من نقاط الوصول التي تنضم إلى وحدة التحكم في وقت واحد. على سبيل المثال، إذا حدث انقطاع في الطاقة وعاد التيار الكهربائي إلى نقاط الوصول في الوقت نفسه، فقد لا يتم تحميل نقاط الوصول بالتوازن بشكل متساو عبر وحدات التحكم.

AP إحتياطي

على عكس وضع الاستعداد لبروتوكول الموجه الاحتياطي الفعال (HSRP)، تعطل نقطة الوصول الاحتياطية الخدمة اللاسلكية أثناء توصيل عكسي لنقطة الوصول ثم تعود إلى وحدة التحكم التي تم تكوينها. تذكر أنه بمجرد انضمام نقطة وصول إلى وحدة تحكم، فإنه يتم برمجة نقطة الوصول لترك وحدة التحكم هذه فقط إذا:

- وتفقد نقطة الوصول استجاباتها من رسائل تنشيط الاتصال الخاصة بها لوحدة التحكم.
- يقوم العميل بإعادة ضبط نقطة الوصول (AP) عبر وحدة التحكم.
- تتلقى نقطة الوصول إخطارا، من خلال تحديث أعضاء مجموعة التنقل من وحدة التحكم الحالية، بأن وحدة التحكم التي تم تكوينها (الأساسية/الثانوية/الثالثة) قيد التشغيل، وأن نقطة الوصول منضمة حاليا إلى وحدة تحكم

غير مكونة مع تمكين وحدة التحكم الاحتياطية لنقطة الوصول.
من المهم ملاحظة أن نقطة الوصول تقوم فقط بتنفيذ نقطة الوصول الاحتياطية من وحدة تحكم غير مكونة إلى وحدة تحكم مكونة (أساسية/ثانوية/ثالثة). لا ترجع نقطة الوصول من وحدة تحكم ثانوية إلى وحدة التحكم الأساسية إذا كانت متصلة حاليا بوحدة التحكم الثانوية. وذلك لأن وحدة التحكم الثانوية عبارة عن وحدة تحكم تم تكوينها.

عندما يتم ضم نقطة الوصول إلى وحدة تحكم غير مكونة ويتم إخطارها بأن وحدة التحكم التي تم تكوينها قيد التشغيل ومتاحة عبر أعضاء مجموعة قابلية التنقل، فإنها تترك وحدة التحكم الحالية على الفور وتلتحق بوحدة التحكم التي تم تكوينها.

ملاحظة: ينطبق السلوك الموضح في هذا القسم حول نقاط الوصول الاحتياطية على وحدات التحكم التي تشغل الإصدار 3.2.171.5 أو إصدار سابق. لا تواجه الإصدارات الأحدث من البرنامج الثابت لوحدة التحكم هذه المشاكل. وفي أحدث إصدار من البرنامج الثابت، تعود نقطة الوصول إلى وحدة التحكم الأساسية عند وصولها إلى الإنترنت. إذا كانت لديك مشكلة في نقطة الوصول الاحتياطية، فقم بترقية البرامج الثابتة لوحدة التحكم إلى أحدث التعليمات البرمجية المتوفرة.

ملاحظة: عند اتصال نقطة وصول AP1242 جديدة من نوع LWAPP أولا بمحول WLC2006 أو WLC4400 يشغل البرنامج الثابت 2.3.116.21، اسم وحدة التحكم الثانوية (أي. "لاسلكي"->"تفصيل") في واجهة المستخدم الرسومية (GUI) غير فارغة. يظهر الأمر **show ap config general** أيضا أن اسم وحدة التحكم الثانوية ليس فارغا. تم الإبلاغ عن هذا في معرف تصحيح الأخطاء من Cisco CSCse30514. على الرغم من عدم وجود حل بديل، إلا أن هذا السلوك غير موجود في إصدار البرنامج 4.0.

ملاحظة: عند تشغيل 5.2 رمز أو إصدار أحدث من WLCs وإعداد AP عالي التوافر، إذا لم يتطابق تكوين 802.11g العام بين وحدات التحكم (enable vs disabled)، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث مشاكل في انضمام AP عند حدوث حدث تجاوز الفشل. تأكد من أن كل إعدادات WLC متطابقة بين قوائم التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC) الأساسية/الثانوية/الثالثة.

التوصيات

لموازنة الحمل بشكل عشوائي، لا يلزم تكوين أي من وحدات التحكم الأساسية/الثانوية/الثالثية. مهما، all of the جهاز تحكم أن أنت تريد ال ap أن يحمل توازن عبر ينبغي عينت في DHCP خيار 43 أو DNS.

إذا كنت ترغب في ضمان موازنة الحمل بشكل كامل في كل مرة، فإن Cisco توصيك بتكوين وحدة التحكم الأساسية يدويا على نقطة الوصول وترك وحدتي التحكم الأخريين فارغتين. وطالما أن وحدة التحكم الأساسية قيد التشغيل وتقوم بوظيفتها، وتم تحديد مجموعة التنقل عبر أي وحدة تحكم يمكن لنقطة الوصول الانضمام إليها، تحاول نقطة الوصول الانضمام إلى وحدة التحكم الأساسية كلما كانت في وضع التشغيل.

إن يريد أنت ال ap أن يقع إلى تحكمات ثانوي في الموقع بعيد قبل أن أنت تحاول آخر جهاز تحكم عبر ال WAN، كل 3 جهاز تحكم يحتاج أن يكون عينت في ال DHCP خيار 43 أو DNS. ومع ذلك، قم فقط بتعريف وحدات التحكم الأساسية والثانوية على نقاط الوصول في الموقع البعيد.

إذا لم يتم تحديد وحدة التحكم في شبكة الاتصال واسعة النطاق (WAN) في خيار DHCP رقم 43 أو DNS، فإن نقطة الوصول لا تعجز عن الوصول إليها إلا إذا كانت وحدة التحكم في شبكة الاتصال واسعة النطاق في مجموعة التنقل الخاصة بوحدة التحكم المنضمة حاليا وإذا كانت وحدات التحكم المحلية قد سقطت بعد ذلك. إن يعيد ال ap، لا ينتسب هو ال WAN جهاز تحكم، except if آخر جهاز تحكم هو أن يكون ال wan جهاز تحكم، إلى أن واحد من ال DHCP خيار 43 أو DNS جهاز تحكم يتوفر أن يخبر ال ap عن حراك مجموعة عضو.

ملاحظة: اسم وحدة التحكم في تكوين نقطة الوصول حساس لحالة الأحرف. لذلك، تأكد من تكوين اسم النظام الدقيق على تكوين نقطة الوصول. يؤدي الفشل في القيام بذلك إلى عدم عمل القيمة الاحتياطية لنقطة الوصول.

تأكد من تكوين معلمات التكوين هذه بشكل صحيح:

- يجب **تمكين** نقطة الوصول الاحتياطية على جميع مجموعات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLCs). يمكنك التحقق من ذلك على صفحة واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لوحدة التحكم.
- قبل WLC الإصدارات 5.0.148.0، يمكن إدخال أسماء نظام وحدة التحكم فقط في حقول أسماء وحدات التحكم الأساسية/الثانوية/الثالثية لنقطة الوصول. الآن يمكن إستخدام عناوين IP الخاصة بواجهة إدارة وحدة التحكم كذلك.
- يتطلب تجاوز فشل نقطة الوصول والخرج الاحتياطي تكوين وحدات التحكم في نفس مجموعة قابلية التنقل.أستخدم الأمر **mping** ل CLI للتحقق من اتصال عضوية مجموعة التنقل. أستخدم الأمر **show mobility summary** لعرض معلومات تكوين مجموعة قابلية التنقل لوحدة التحكم.

```
Controllers configured in the Mobility Group
MAC Address        IP Address       Group Name    Status
   00:0b:85:44:36:e0    192.168.240.10   Wireless     Up
00:1f:9e:9b:08:20    192.168.251.250  Wireless     Control Path Down
```

إذا كنت ترى الحالة على أنها ، فتحقق من عدم وجود جدار حماية بين وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLCs)، أو تأكد من السماح بهذه البروتوكولات/المنافذ.

معلومات ذات صلة

- تكوين مجموعات التنقل ل WLCs
- أستكشاف أخطاء وحدة التحكم في الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية وإصلاحها
- وحدات التحكم في الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية من Cisco
- دليل تكوين وحدة تحكم شبكة LAN اللاسلكية، الإصدار 4.0 من Cisco
- دليل تكوين وحدة تحكم شبكة LAN اللاسلكية من Cisco، الإصدار 3.2
- 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).