مراقبة الفيديو عبر دليل نشر الشبكة العنكبوتية

المحتويات

المقدمة
الفوائد الرئيسية
معلومات أساسية
إرشادات النشر
الميزات والفوائد الرئيسية للمنصة
تتألف Cisco Aironet 1520 Series من نقطة وصول Dual-Radio Mesh 1522 ونقطة وصول Multi-Radio Mesh 1524
الميزات الأساسية على Cisco Aironet 1520
الميزات الأساسية لـ Cisco Aironet 1524
البنية المعمارية للشبكة العنكبوتية وإرشادات نشر الفيديو
وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية Cisco 4400 Series
نقطة وصول الشبكة العنكبوتية خفيفة الوزن للسلسلة Cisco 152X Series
مهايئات Cisco 152x
نظرة عامة على المخطط
الربط بين إشرنت
أستخدم واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لتمكين ربط إشرنت
إرشادات نشر الفيديو
دقة الفيديو
التنسيق الوسيط الشائع (CIF)
معدل بت الفيديو
إطارات في الثانية (FPS)
إمكانية التكبير/التصغير أثناء التنقل (PTZ)
ملخص
الكاميرات المدعومة
مصطلحات الفيديو والتذييل
معلومات ذات صلة

المقدمة

يناقش هذا المستند نشر المراقبة بالفيديو عبر نقاط وصول Cisco Mesh. إنه يقدم بنية Cisco Mesh، ثم يناقش مشكلات نشر مراقبة الفيديو.

الفوائد الرئيسية

بعض الفوائد الرئيسية هي

- تدعم الشبكة العنكبوتية من Cisco مراقبة الفيديو.
- Cisco Aironet 1524SB مثالي لمراقبة الفيديو عبر الشبكة العنكبوتية اللاسلكية.
- 18 ميغابت في الثانية يمكن تحقيقها في بيئة مثالية و 12 ميغابت في الثانية في بيئة صعبة

معلومات أساسية

تعد نقاط الوصول اللاسلكية للشبكة العنكبوتية الخارجية خفيفة الوزن Cisco Aironet 1520 Series مجموعة منتجات الشبكات اللاسلكية الخارجية عالية الأداء لتوفير نشر منخفض التكلفة وقابل للتطوير وآمن في البيئات الخارجية مثل المجمعات التجارية أو التعليمية والبلديات وبيئات الأمان العامة الأخرى ومعامل تكرير النفط والغاز أو عمليات التعدين أو المؤسسات الخارجية الأخرى. توفر السلسلة Cisco Aironet 1520 إبتكارا في التصميم من أجل تعدد إستخدامات الراديو وتوفر المرونة في نشر شبكات الشبكة اللاسلكية في البيئات الديناميكية. كما تعد نقاط الوصول للشبكة العنكبوتية الخارجية Cisco Aironet 1520 Series Lightweight Outdoor Mesh جزءا من شبكة Cisco اللاسلكية الموحدة.

إرشادات النشر

الميزات والفوائد الرئيسية للمنصة

هذه هي ميزات وفوائد المنصة:

- **متعدد الاستخدامات**—يوفر نظاما أساسيا يتيح إمكانية التنقل بغض النظر عن نطاق التردد المطلوب
- **قابلة للتوسعة**—تتيح للبنية الأساسية اللاسلكية للنطاق الترددي العريض إمكانية توسيع الخدمات بسهولة وأمان لتشمل أجهزة الطرف الثالث، مثل كاميرات بروتوكول الإنترنت (IP) وأجهزة قراءة العدادات المؤتمتة، والتي يتم نشرها في أقسى الظروف البيئية.
- **طراز محصن** — يوفر أعلى معايير الأمان مع حاوية آمنة وفائقة القوة وبنية الشبكة ذاتية الدفاع من Cisco.
- يعمل النظام الأساسي للنطاق الترددي العريض اللاسلكي من السلسلة 1520 مع وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) من Cisco وبرنامج نظام التحكم اللاسلكي (WCS) من Cisco، مما يعمل على تمركز الوظائف الأساسية للشبكات المحلية اللاسلكية (WLANs) لتوفير إمكانية إدارة وتكوين وأمان قابلة للتطوير وإمكانية تنقل شفافة بين البيئات الداخلية والخارجية.
- 18 ميغابت في الثانية يمكن تحقيقها في بيئة مثالية، 12 ميغابت في الثانية في بيئة مليئة بالتحديات.

تتألف Cisco Aironet 1520 Series من نقطة وصول Dual-Radio Mesh 1522 ونقطة وصول Multi-Radio Mesh 1524

تدعم تقنية Cisco Aironet 1520 أجهزة الراديو مزدوجة النطاق المتوافقة مع معايير IEEE 802.11a و 802.11b/g. يتم دعم العديد من خيارات توصيل الوصلات المختلفة مثل إيثرنت جيجابت (1000BaseT) وواجهة مودم الكبل القابلة للتوصيل بتصميم صغير (SFP) للقنوات الليفية (100BaseBX) أو واجهة مودم الكبل. تتضمن خيارات الطاقة الداعمة 480 فولت من التيار المتردد و 12 فولت من التيار المستمر وطاقة الكبل و التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت (PoE) والنسخ الاحتياطي الداخلي للبطارية. كما يوظف بروتوكول المسار اللاسلكي القابل للتكيف (AWPP) من Cisco لتشكيل شبكة شبكة لاسلكية ديناميكية بين نقاط الوصول عن بعد، مع توفير وصول لاسلكي آمن فائق السعة إلى أي جهاز عميل متوافق مع Wi-Fi في الوقت نفسه.

تعمل تهيئة الأجهزة اللاسلكية المزدوجة لنقطة وصول الشبكة العنكبوتية الخارجية خفيفة الوزن Cisco Aironet 1520 على تخصيص جهاز الراديو 802.11a لاتصالات نقطة الوصول إلى نقطة الوصول، وتسمح لشبكة الشبكة العنكبوتية بزيادة جميع القنوات المتاحة إلى الحد الأقصى، وتقليل حدوث تداخل من الأجهزة غير المرخصة، وتقليل زمن الوصول إلى الحد الأدنى. توفر تهيئة الأجهزة اللاسلكية المزدوجة سعة عالية للنظام وأداء فائقا من خلال تصميمات خلايا البيكو.

الميزات الأساسية على Cisco Aironet 1520

هذه هي الميزات الرئيسية:

- دعم أجهزة لاسلكية ثنائية (802. 11a و 802. 11b/g)
- تحسين حساسية الراديو وفقا لمعيار 802. 11b/g وأداء النطاق باستخدام دمج النسب القصوى ثلاثية القنوات.
- خيارات وصلات متعددة (منفذ Gigabit Ethernet-1000BaseT ومنفذ Fiber-100BaseBX وواجهة مودم الكبل).
- حاوية معتمدة وفقا لمعيار 4X من NEMA، يتم اعتمادها لتوفير مواقع خطرة (الفئة 1، القسم 2 / المنطقة 2. المجموعة ب، ج، د-الولايات المتحدة/كندا/الاتحاد الأوروبي (إختياري).
- معتمد وفقا لمعيار FIPS 140-2
- مؤشرات حالة مؤشر LED

تم تكوين Cisco Aironet 1524 مسبقا باستخدام ثلاثة أجهزة لاسلكي متوافقة مع معايير السلامة العامة IEEE 802.11a و 802.11b/g و 4.9 جيجاهرتز. يتم دعم العديد من خيارات توصيل الوصلات المختلفة مثل إيثرنت جيجابت (1000BaseT/100/10) والقابلية للتوصيل ذات التصميم الصغير (SFP) لواجهة الألياف. تتضمن خيارات الطاقة الداعمة 480 فولت من التيار المتردد و 12 فولت من التيار المستمر، و التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت (PoE) والنسخ الاحتياطي الداخلي للبطارية. كما أنه يستخدم بروتوكول المسار اللاسلكي القابل للتكيف (AWPP) من Cisco لتشكيل شبكة شبكة لاسلكية ديناميكية بين نقاط الوصول عن بعد، ويوفر وصولا لاسلكيا آمنا فائق السعة لأي جهاز عميل متوافق مع Wi-Fi. يعمل التصميم القابل لإضافة وحدات أخرى لنقطة وصول Cisco Aironet 1524 للشبكة العنكبوتية الخارجية خفيفة الوزن على إنشاء نظام أساسي مرن يمكنه تمكين شبكات وصول منفصلة للشبكة العنكبوتية داخل الجهاز. من خلال إستخدام العديد من الأجهزة اللاسلكية المنفصلة المخصصة للوصول، تعمل Cisco Aironet 1524 على إنشاء البنية الأساسية للشبكة العنكبوتية الأكثر قوة وأمانا والتي يمكنها دعم التطبيقات العامة والخاصة في آن واحد.

الميزات الأساسية ل Cisco Aironet 1524

- دعم الراديو النمطي (802. 11b/g. 802. 11a، المرخص 4. 9 جيجاهرتز من السلامة العامة)
- قابل للتحديث إلى تقنيات الراديو الجديدة
- تحسين حساسية الراديو للجيل 802. 11g وأداء النطاق بفضل دمج النسب القصوى (MRC)
- خيارات وصلات متعددة (منفذ جيجابت إيثرنت طراز 1000BaseT/100/10 وواجهة SFP الليفية)
- خيارات طاقة متعددة (التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت وتوفير طاقة خفيفة للطراز 480 فولت من التيار المتردد و 12 فولت من التيار المستمر وطاقة إحتياطية داخلية للبطارية)
- واجهة التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت المتوافقة مع معيار 802.3af لتوصيل أجهزة IP
- حاوية معتمدة وفقا لمعيار 4X من NEMA
- مؤشرات حالة مؤشر LED

البنية المعمارية للشبكة العنكبوتية وإرشادات نشر الفيديو

دليل التكوين والنشر

يوضح هذا المستند كيفية تكوين نقاط وصول الشبكة العنكبوتية في بيئة خارجية لدعم تطبيقات المراقبة بالفيديو. تستند هذه الوثيقة إلى المفاهيم التي تم إدخالها في دليل النشر للسلسلة 1520 وتوفر اعتبارات النشر والتكوين للمراقبة عن طريق الفيديو.

المتطلبات الأساسية

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل محاولة التكوين.

- التعرف على تقنية الشبكة اللاسلكية الأساسية
- شبكة شبكية عاملة
- فهم أساسي لكيفية عمل الكاميرات. يمكن أن تكون الكاميرات كاميرات تناظرية باستخدام أجهزة الترميز وفك

التشفير، وكاميرات بروتوكول الإنترنت السلكية واللاسلكية
يرجى الرجوع إلى دليل نشر نقطة الوصول من السلسلة Cisco Mesh AP 1520 للحصول على فهم أكثر جوهرية لاعتبارات تثبيت نقطة وصول Cisco Mesh.

يقدم هذا المستند إرشادات التصميم والنشر لنشر شبكة Wi-Fi الآمنة للمؤسسات والمجمعات والمتمركزة في حل شبكات Cisco الشبكية.

مكونات الحل

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

- Cisco WLC5500/4400 التي تشغل البرنامج الثابت 6.0.182.0
- نقاط وصول الشبكة العنكبوتية خفيفة الوزن طراز Cisco 152x Series مع هوائيات متعددة الاتجاهات.
- الكاميرات التناظرية والكاميرات السلكية عبر بروتوكول الإنترنت (IP) وكاميرات بروتوكول الإنترنت (IP) اللاسلكية.
- أجهزة الترميز/فك الترميز أو جهاز الإرسال/التسجيل.
- برنامج/خادم مراقبة الفيديو
- كابلات كابلات Coax /صناديق منع الاختراق، ملحقات للكاميرات.

وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية Cisco 4400 Series

تبسط وحدات التحكم في الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية نشر الشبكات اللاسلكية وتشغيلها وتساعد على ضمان الأداء السلس والأمان المحسن والحد الأقصى من توفر الشبكة. تتصل وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية من Cisco بنقاط الوصول Cisco Aironet عبر أي بنية أساسية من الطبقة 2 أو الطبقة 3 لدعم وظائف الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) واسعة النظام مثل:

- أمان محسن مع مراقبة سياسة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) واكتشاف الاختراقات
- إدارة متطورة للتردد اللاسلكي (RF)
- إدارة مركزية
- جودة الخدمة (QoS)
- خدمات قابلية التنقل مثل إمكانية الوصول للزوار والصوت عبر شبكة Wi-Fi وخدمات تحديد الموقعتدعم وحدات التحكم في الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية من Cisco معيار 802.11a/b/g و IEEE 802.11n، حتى يمكنك نشر الحل الذي يفي بمتطلباتك الفردية. بدءا من خدمات الصوت والبيانات وحتى تعقب الموقع، توفر منتجات وحدة التحكم في شبكة LAN اللاسلكية من Cisco إمكانات التحكم وقابلية التطوير والأمان والموثوقية التي تحتاج إليها لإنشاء شبكات لاسلكية على مستوى المؤسسات تتسم بالأمان الفائق.ارجع إلى وحدات التحكم في الشبكة المحلية (LAN) اللاسلكية للحصول على مزيد من المعلومات حول وحدات التحكم المختلفة وإمكاناتها.

نقطة وصول الشبكة العنكبوتية خفيفة الوزن للسلسلة Cisco 152X Series

تعد نقطة وصول الشبكة العنكبوتية Cisco Aironet 1520 Series Mesh منتجا للشبكة العنكبوتية اللاسلكية الخارجية فائق الأداء لتوفير نشر منخفض التكلفة وقابل للتطوير وآمن في البيئات الخارجية مثل البلديات وبيئات السلامة العامة والنفط والغاز أو المؤسسات الخارجية الأخرى. توفر السلسلة Cisco Aironet 1520 إبتكارا في التصميم من أجل تعدد إستخدامات الراديو وتوفر المرونة في نشر شبكات الشبكة اللاسلكية في البيئات الديناميكية. فيما يلي الخصائص والمزايا الرئيسية للمنصة:

- **تعدد الاستخدامات**—يوفر نظاما أساسيا يتيح إمكانية التنقل بغض النظر عن نطاق التردد المطلوب مع فتحات عامة تسمح بتطوير تقنية الراديو وتكاملها بسرعة
- **قابلة للتوسعة**—تتيح للبنية الأساسية اللاسلكية للنطاق الترددي العريض إمكانية توسيع الخدمات بسهولة وأمان لتشمل أجهزة الطرف الثالث، مثل كاميرات بروتوكول الإنترنت (IP) وأجهزة قراءة المقاييس المؤتمتة، في أقسى الظروف البيئية

- **طراز محصن** — يوفر أعلى معايير الأمان مع حاوية آمنة وفائقة القوة وبنية الشبكة ذاتية الدفاع من Cisco
- يعمل النظام الأساسي للنطاق الترددي العريض اللاسلكي من السلسلة 1520 باستخدام وحدات التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) من Cisco وبرنامج نظام التحكم اللاسلكي (WCS) من Cisco، كما يقوم بإدارة الوظائف الأساسية للشبكات المحلية اللاسلكية (WLANs) مركزيا لتوفير إمكانات الإدارة والتكوين والأمان القابلة للتطوير وإمكانية التنقل الشفاف بين البيئات الداخلية والخارجية.

ارجع إلى حل الشبكة اللاسلكية الخارجية للحصول على مزيد من المعلومات حول نقاط الوصول وإمكاناتها.

مهايئات 152x من Cisco

كل عملية نشر للشبكات المحلية اللاسلكية مختلفة. يجب تحديد هوائي مناسب بناء على المتطلبات والبيئة التي يتم فيها نشر اللاسلكي.

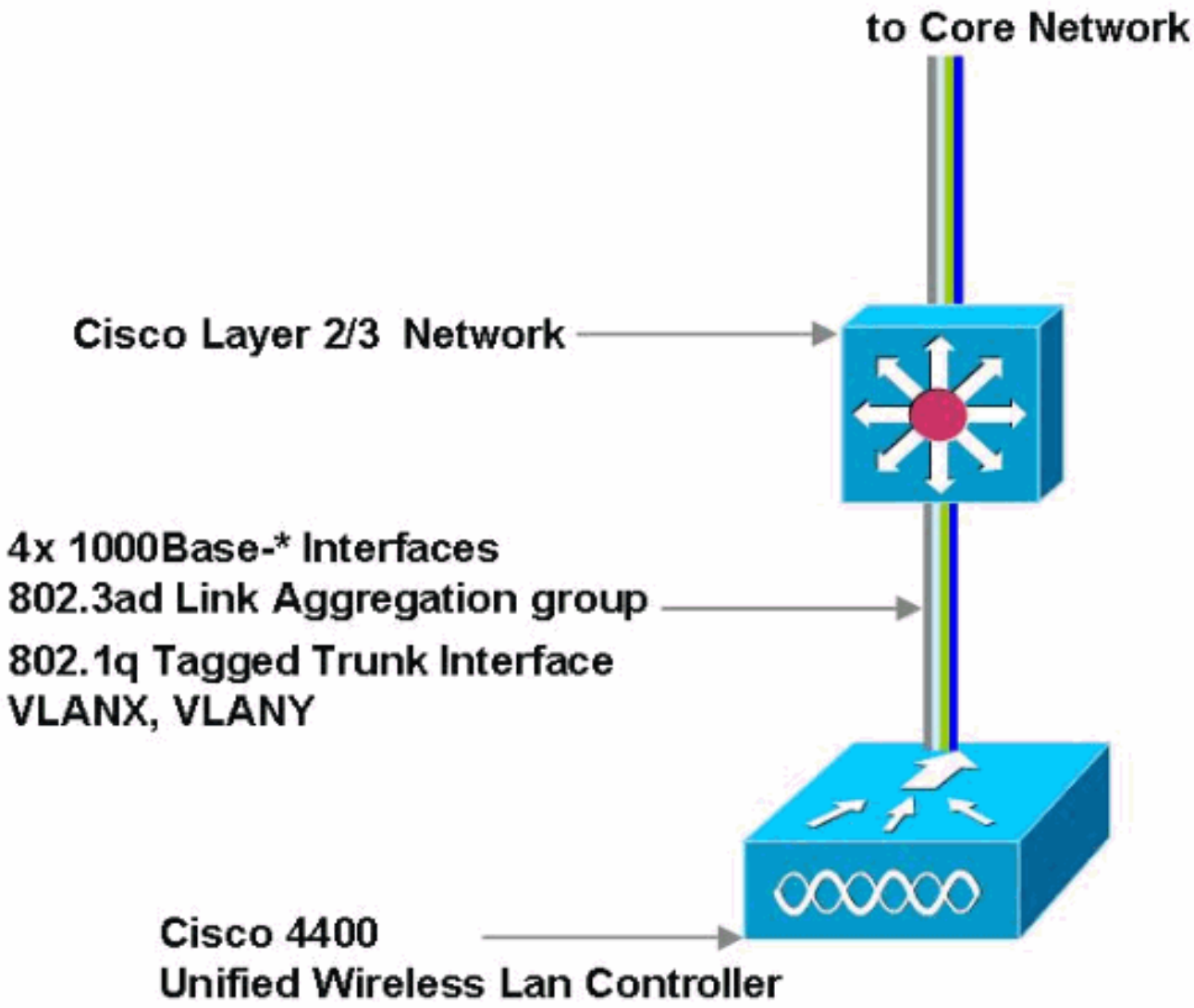
لدى Cisco مجموعة واسعة من الهوائيات بسرعة 2.4 وكذلك 5 جيجاهرتز لتلبية متطلبات مختلفة. تحتوي الهوائيات على موصلات من النوع N متوافقة تماما مع نقاط الوصول 1520.

تتوفر هوائيات Cisco مع مختلف إمكانيات الكسب والنطاق، عروض الحزمة، والتصميمات. عندما تقوم بإقران الهوائي المناسب ونقطة الوصول، فإنها تتيح الحصول على تغطية فعالة في أي منشأة إلى جانب موثوقية أفضل بمعدلات بيانات أعلى. ارجع إلى الدليل المرجعي للهوائيات والملحقات Cisco Aironet للحصول على مزيد من المعلومات حول الهوائيات ونقاط الوصول المدعومة.

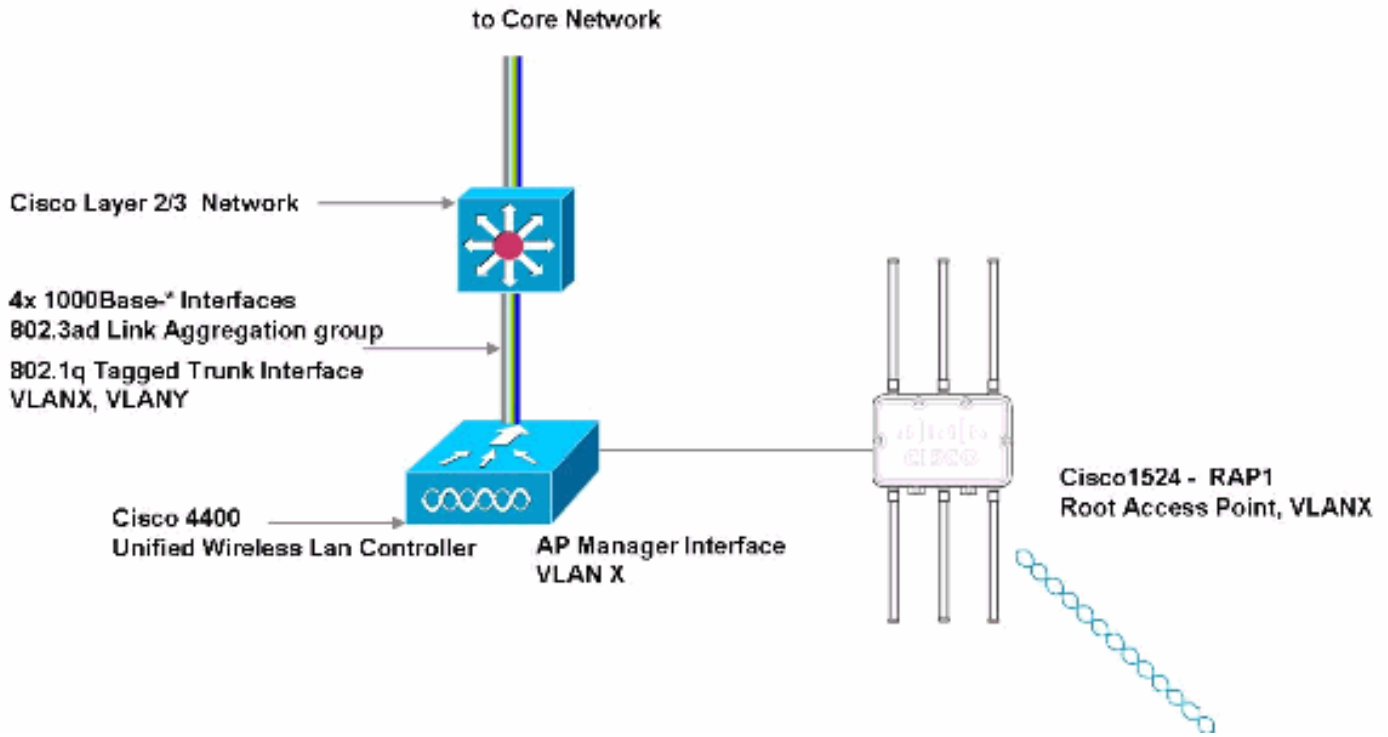
نظرة عامة على المخطط

يوضح هذا القسم الخطوات لبناء شبكة من البداية. في الصورة، يتم إنشاء شبكة من الطبقة 3 والطبقة 2 ويتم إختبار الاتصال بين وحدة التحكم والمحول باستخدام تسجيل الدخول إلى وحدة التحكم من جهاز كمبيوتر متصل بشبكة إيثرنت.

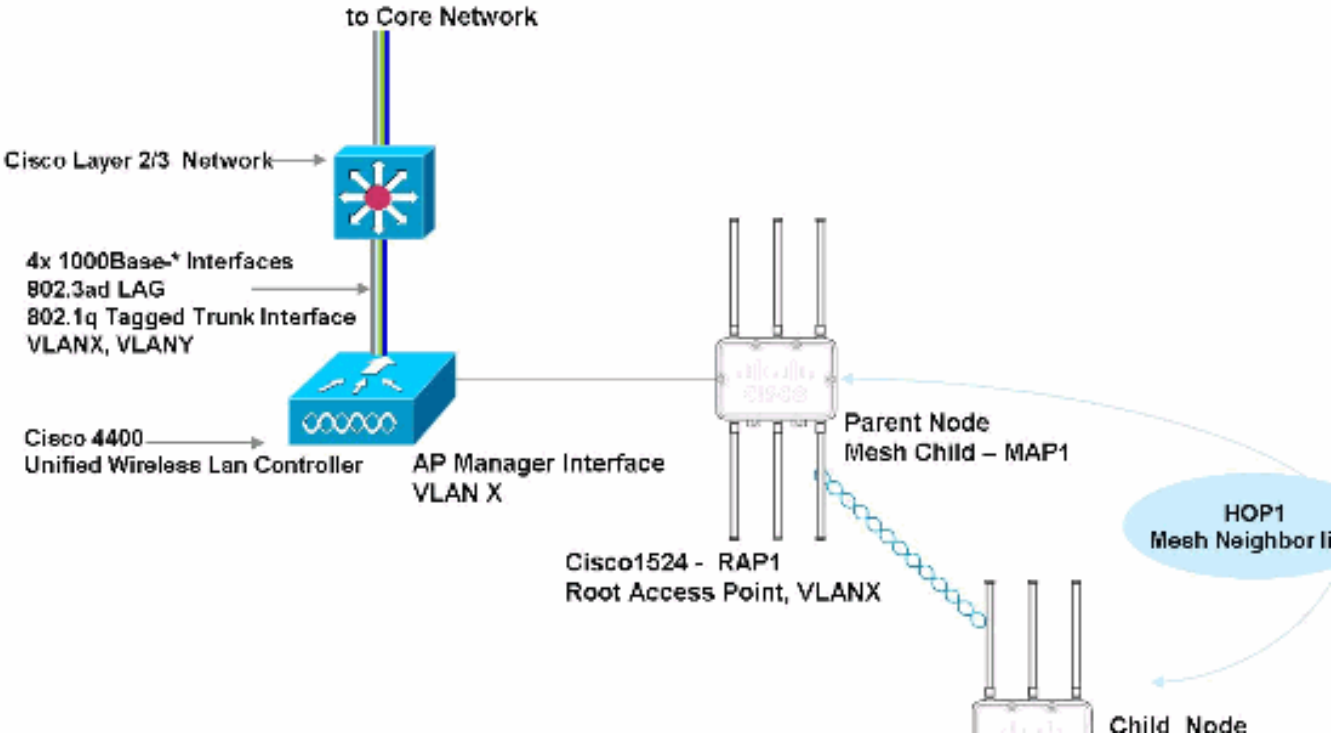
ملاحظة: يتم دعم https://x.x.x.x فقط بشكل افتراضي.



أصبحت الشبكة الآن جاهزة للملء بنقاط الوصول. في هذه الصورة، يتم توصيل نقطة وصول Cisco Mesh LAP1524 بمحول الطبقة 3/2 من Cisco. تأكد من انضمام نقطة الوصول إلى وحدة التحكم. في المثال الأول لانضمام نقطة وصول إلى وحدة تحكم تكون نقطة وصول الشبكة (MAP) بشكل افتراضي. تأكد من تغيير تكوين نقطة الوصول إلى نقطة وصول (RAP) أساسية /سقف. cisco يوصي أن يشكل أنت ال 802.11a لاسلكي ل 54 ميغابت حركة. قم بتكوين اسم مجموعة الجسر وتمكين ربط الإيثرنت.



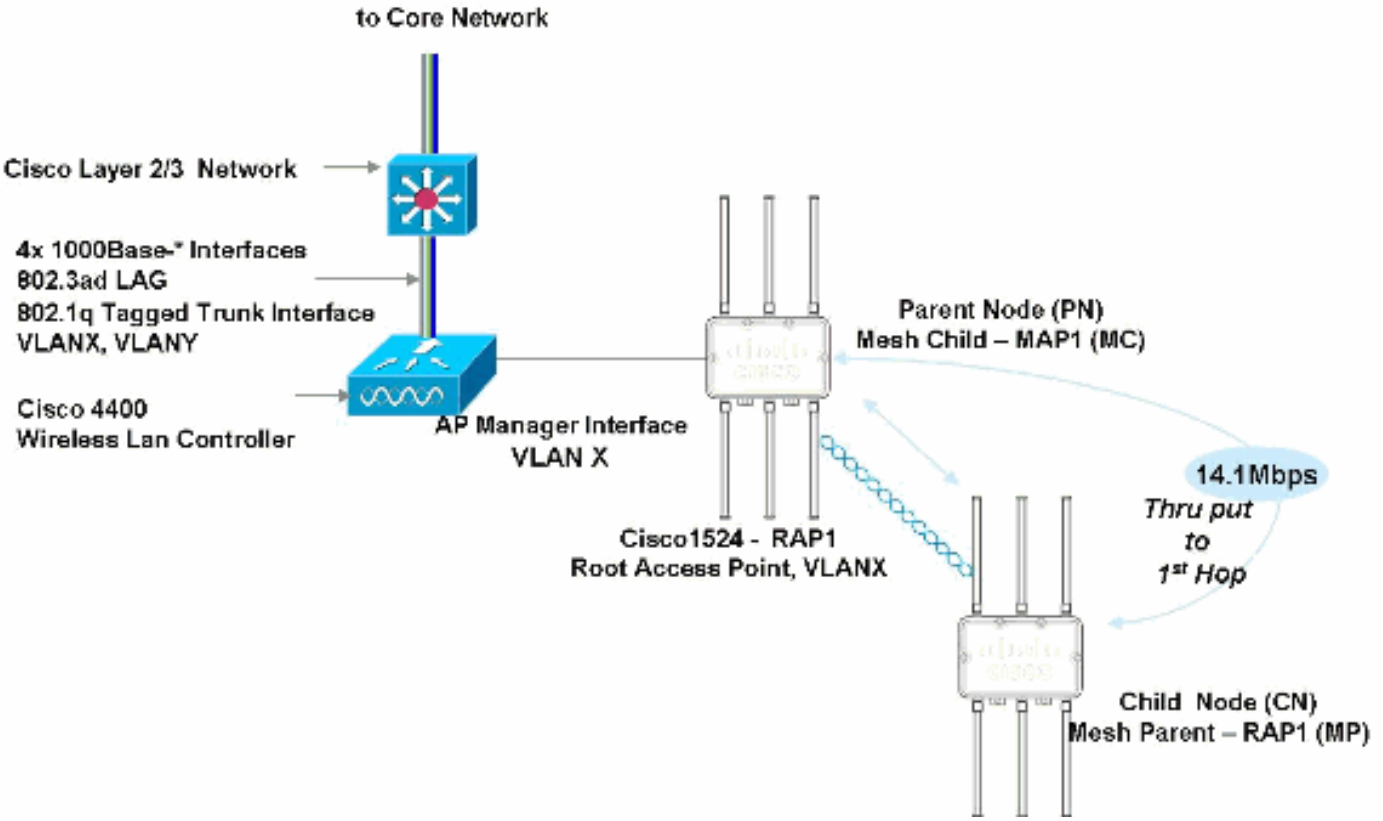
إضافة نقطة وصول أخرى إلى الشبكة. تنضم نقطة الوصول هذه (MAP) إلى وحدة التحكم باستخدام راديو 802.11a كواجهة نقل البيانات الخاصة به. تحقق من انضمام نقطة الوصول إلى وحدة التحكم وأيضا إلى إرتباط SNR بين نقاط الوصول. تأكد من أن Link SNR أكبر من 30 ديسيبل أو يساوي. توضح هذه الصورة أن نقطة الوصول انضمت إلى وحدة التحكم باستخدام راديو 802.11a كحركة مرور خلفية لها.



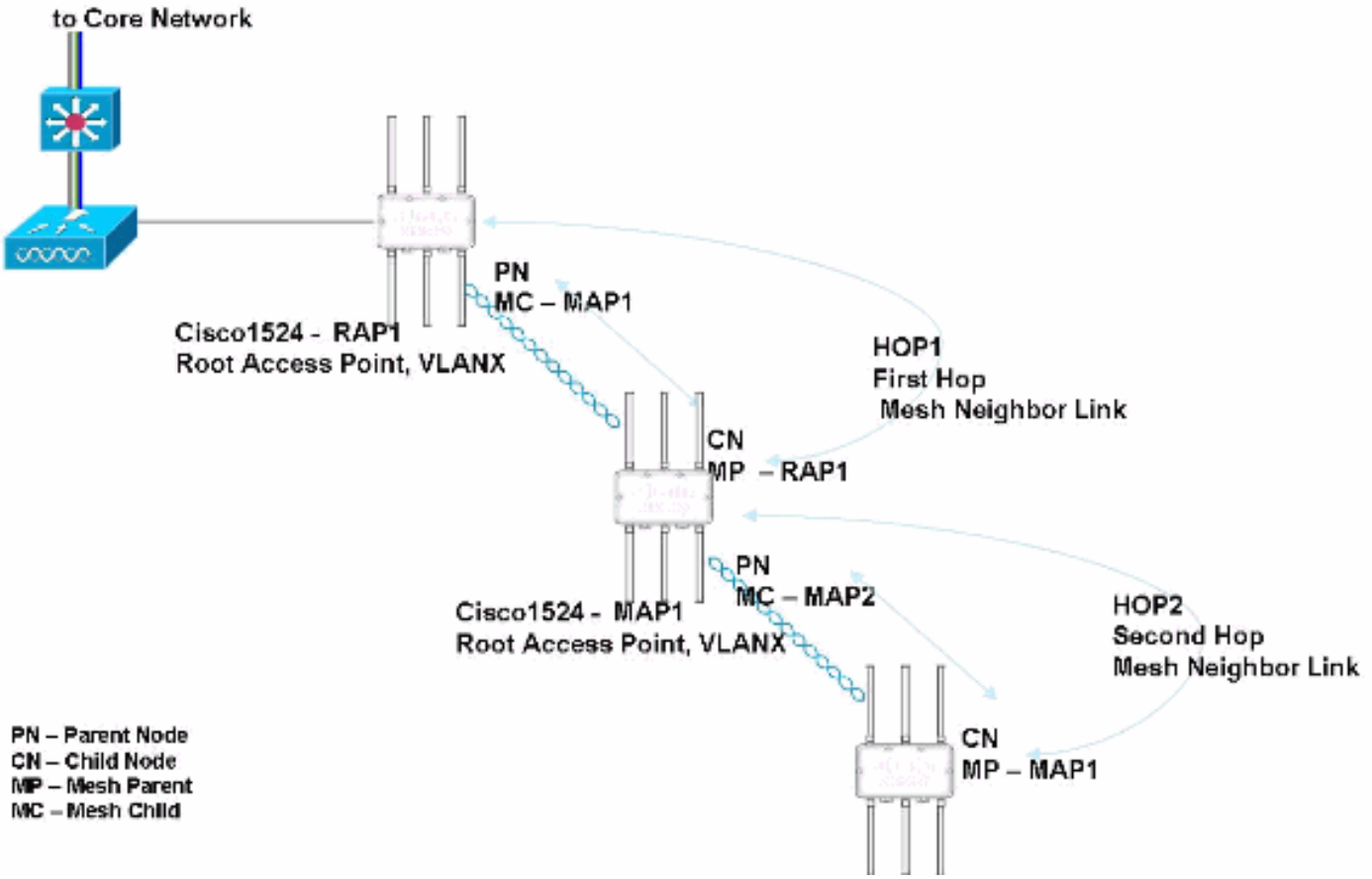
ملاحظة: يجب توخي بعض الحذر عند تثبيت نقاط الوصول. تأكد من وجود خط رؤية واضح لنقطة الوصول الأصلية. على سبيل المثال، ضع في اعتبارك شبكة خطية مع نقطة وصول عشوائي واحدة وثلاث نقاط وصول (MAP1، MAP2، MAP3). خريطة 1 تنضم إلى RAP، خريطة 2 تنضم خريطة 1، خريطة 3 تنضم إلى خريطة 2 وهكذا. تحقق

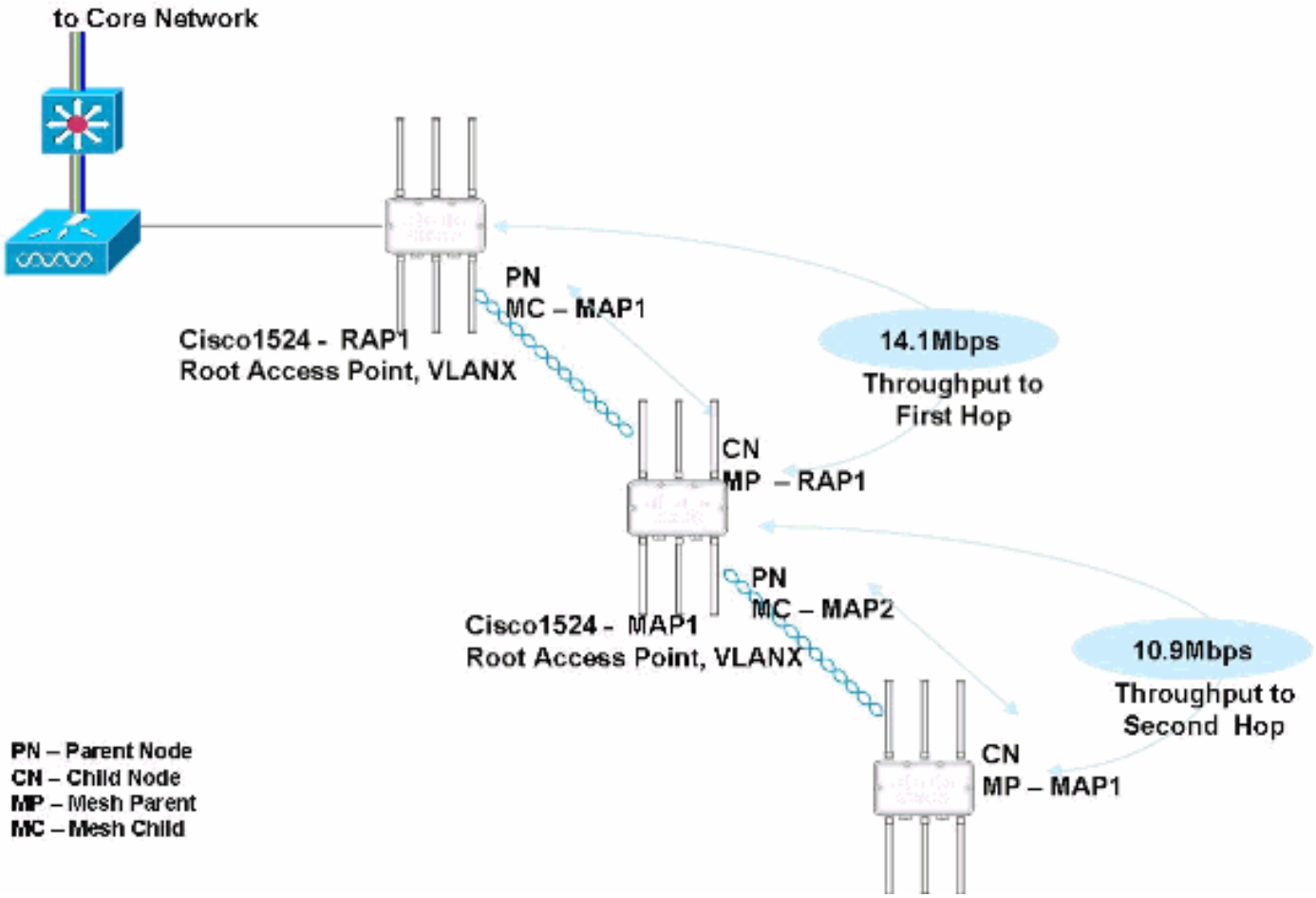
من إرتباط SNR بين نقاط الوصول. تأكد من أن SNR الخاص بالارتباط لكل نقطة وصول ونقطة الوصول الرئيسية الخاصة بها أكبر من 30 ديسيبل.

تشرح هذه الصورة أيضا العلاقة الأصل/التابع كما هو موضح في دليل نشر نقطة الوصول من السلسلة 1520 للشبكة العنكبوتية . كما تظهر المخرجات التي يمكن تحقيقها مع Link SNR الموصى به في هذا الشكل. بفضل معدل نقل بيانات الشبكة الذي يبلغ 54 ميجابت، وعدم وجود حركة مرور عميل 802.11b/g، يمكن تحقيق معدل إخراج يصل إلى 14.1 ميجابت. ويعتمد الخرج المذكور هنا على المسافة بين نقاط الوصول وكذلك على مستويات الطاقة المقررة على نقاط الوصول. تكون أرقام الأداء هذه محدودة فقط للإعداد الخارجي حيث يتم تثبيت نقاط الوصول في مكان معين. يمكن أن تختلف أرقام الأداء من التثبيت إلى التثبيت.

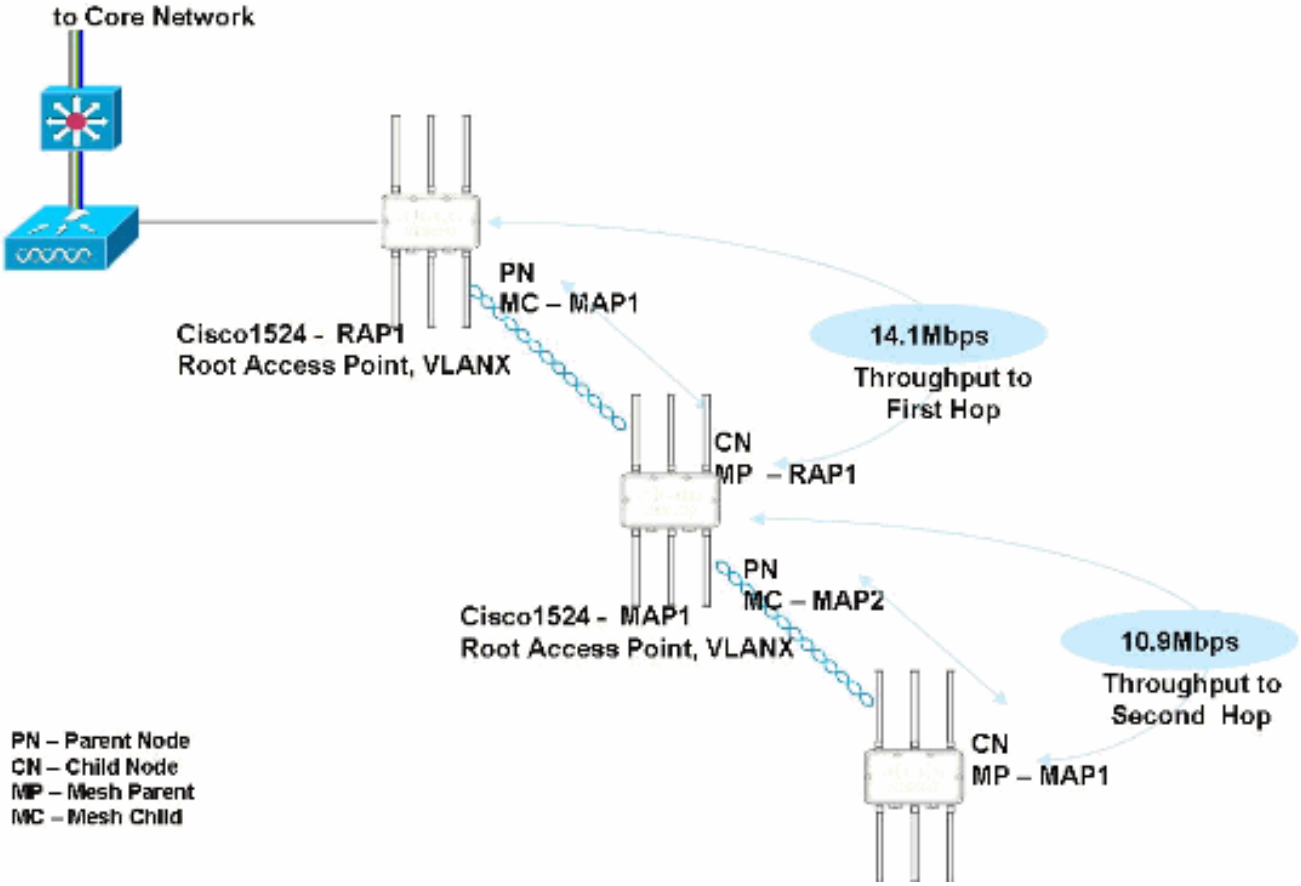


قم بإضافة نقاط الوصول النهائية إلى الشبكة وتأكد من انضمام جميع خرائط منطقة التخزين (MAP) إلى وحدة التحكم. تم توضيح العلاقة الأصل/التابع وإنتاجية البيانات في هذا الشكل.



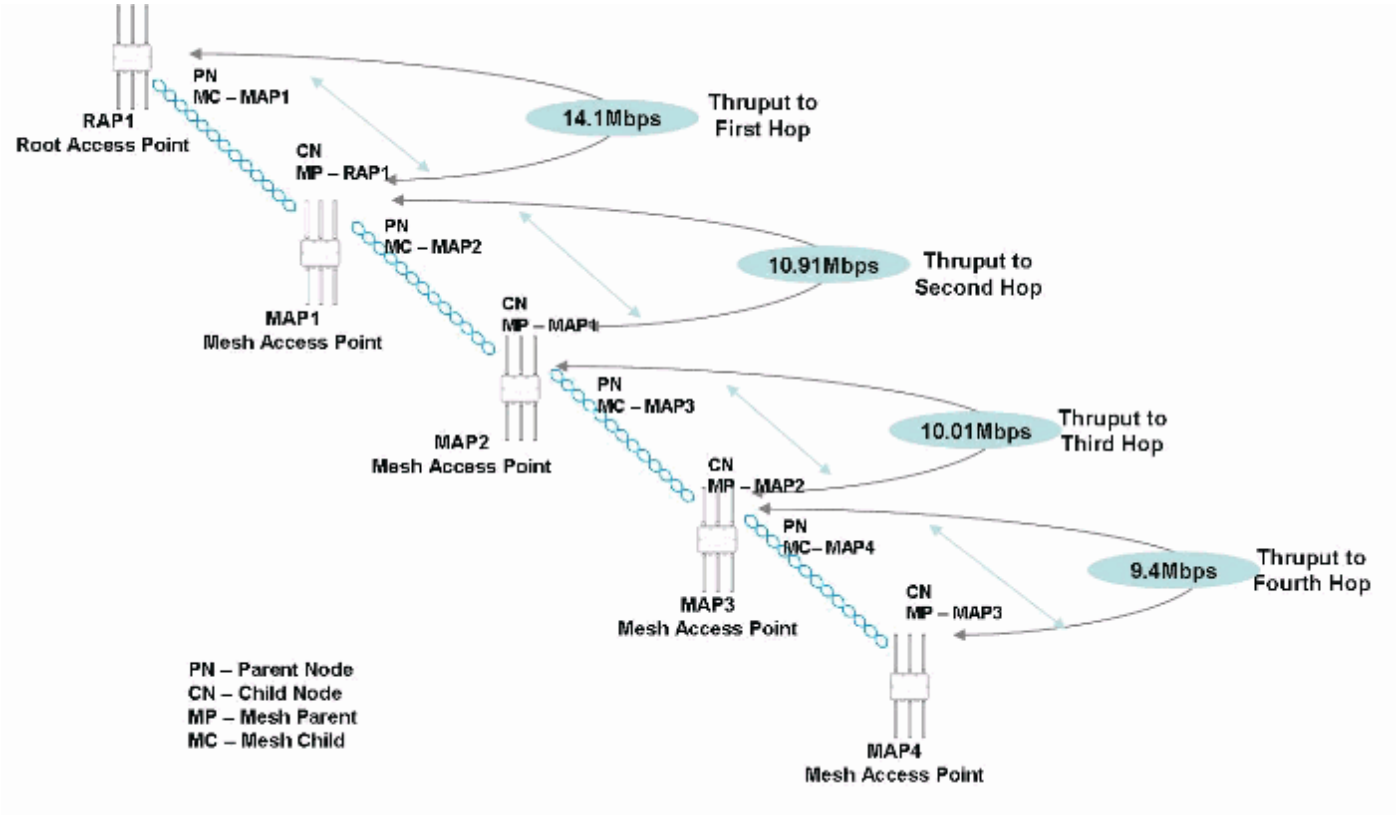


يوضح هذا الشكل شبكة من ثلاث نقاط لها علاقة الأصل/التابع وأيضا بيانات الخرج التي يمكن تحقيقها بدون حركة مرور العميل.



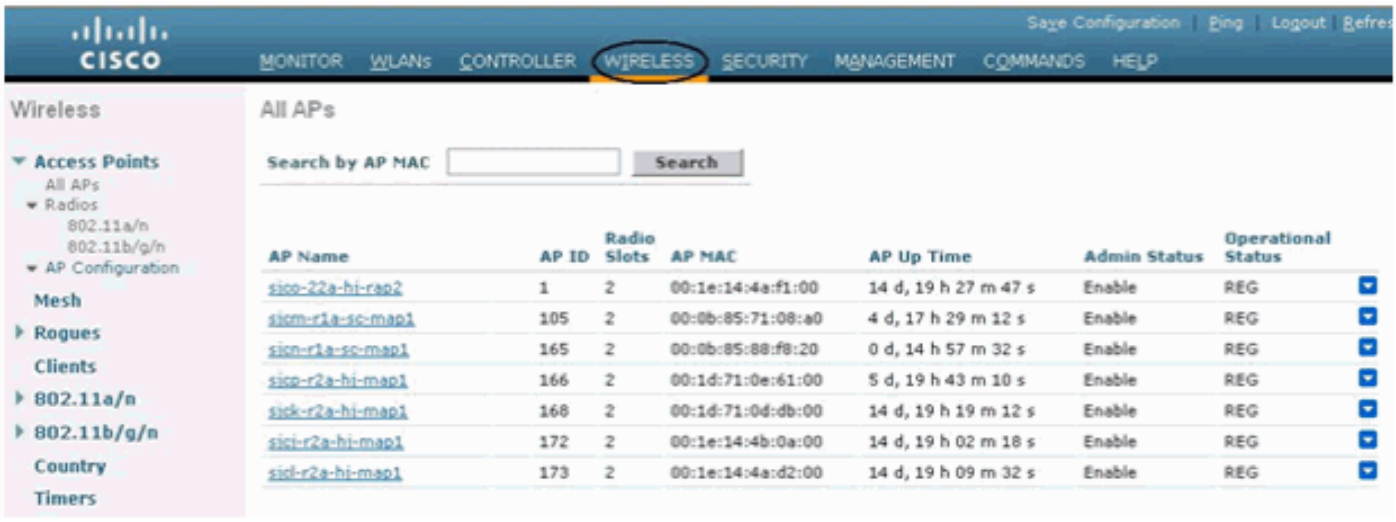
ملاحظة: يجب توخي بعض الحذر عند تثبيت نقاط الوصول. تأكد من وجود خط رؤية واضح لنقطة الوصول الأصلية. على سبيل المثال، ضع في اعتبارك شبكة خطية مثل نقطة وصول عشوائي واحدة وثلاث نقاط وصول (MAP1، MAP2، MAP3). خريطة 1 تنضم إلى RAP، خريطة 2 تنضم خريطة 1، خريطة 3 تنضم إلى خريطة 2 وهكذا. تحقق من إرتباط SNR بين نقاط الوصول. تأكد من أن SNR الخاص بالارتباط لكل نقطة وصول ونقطة الوصول الرئيسية الخاصة بها أكبر من 30 ديسيبل.

يوضح هذا الشكل شبكة من أربع خطوات مع علاقة الأصل/التابع وأيضا بيانات الخرج التي يمكن تحقيقها بدون حركة مرور العميل.



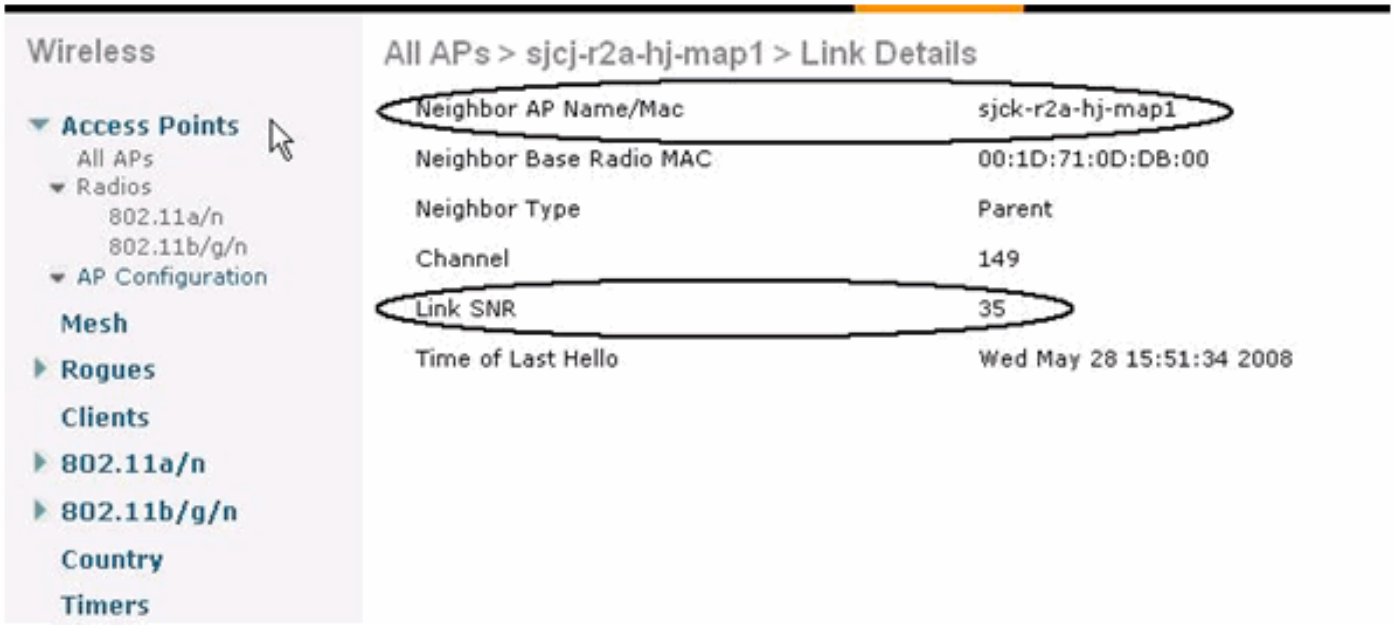
ملاحظة تحتاج نقاط الدخول إلى الشبكة إلى التشغيل بموصل دخل التيار المتردد. لا توفر نقطة وصول الشبكة المشغلة بحاقن الطاقة أو التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت طاقة كافية لتشغيل الكاميرا المتصلة بمنفذ التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت (POE) على نقطة وصول شبكة Cisco.

تحقق من الشبكة العنكبوتية. يوضح هذا الشكل أن RAP و MAPs انضمت إلى وحدة التحكم. كما يمكن التحقق من هذا الإجراء من خلال واجهة سطر الأوامر. يمنحك الأمر **show ap summary** قائمة نقاط الوصول التي انضمت إلى وحدة التحكم.



عندما تتحقق من علاقة الأصل/التابع والارتباط SNR، يمكنك أن ترى أن معظم نقاط الوصول تحتوي على إرتباط SNR بحجم 30 ديسيبل. للتحقق من ذلك، انقر فوق السهم المنسحب إلى أسفل الموجود على يمين الشاشة، وانقر فوق "معلومات مجاورة".

انقر فوق السهم المنسدل لاختيار التفاصيل. وهذا يمنحك المزيد من التفاصيل حول Link SNR. تحقق أيضا من نقطة الوصول الأصلية.



الربط بين إيثرنت

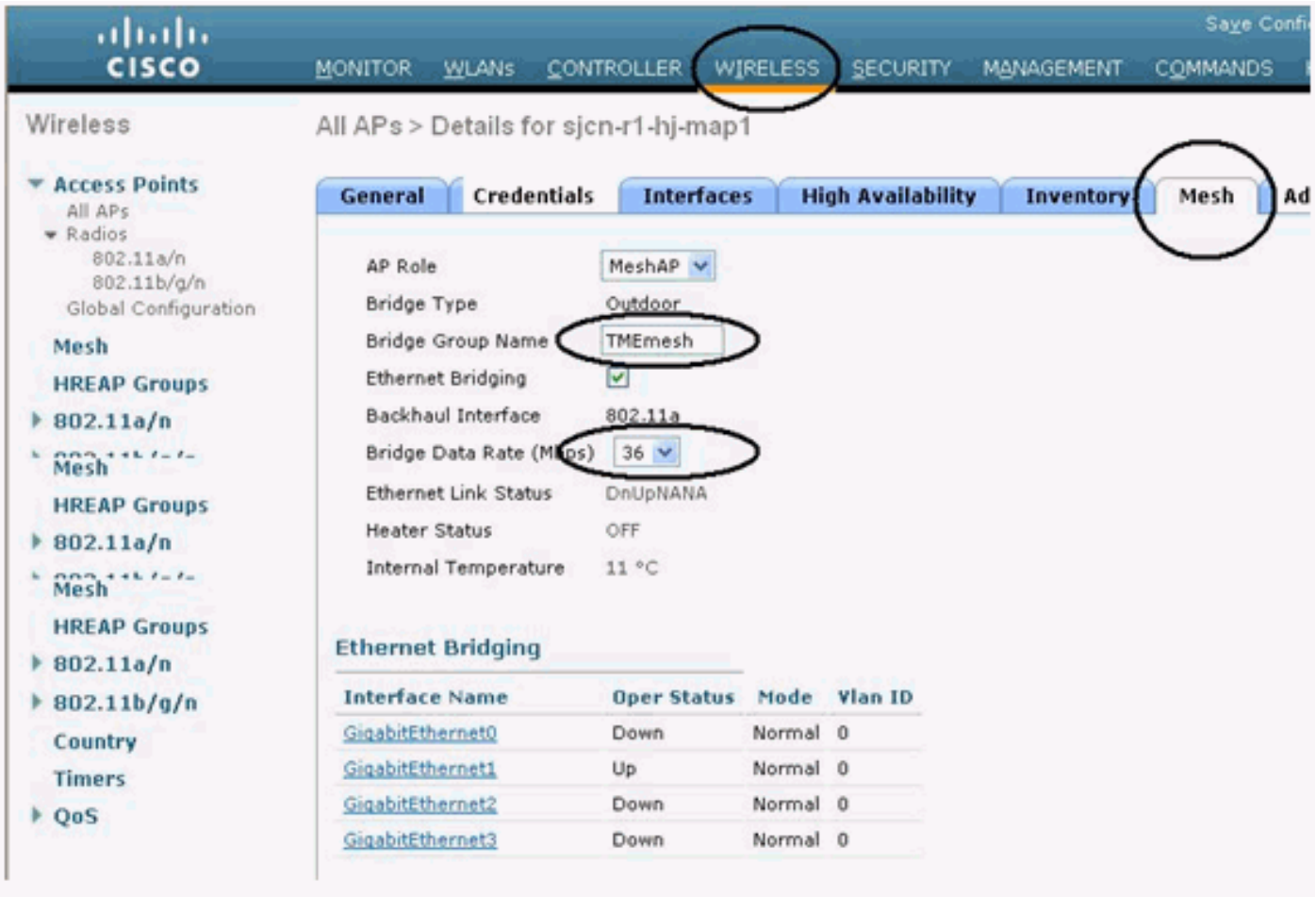
لأسباب أمنية أعجزت الإيثرنت ميناء على كل MAPs افتراضيا. ولا يمكن تمكينها إلا إذا قمت بتكوين ربط الإيثرنت على الجذر وخرائط MAP المقابلة له. يجب تمكين ربط الإيثرنت في سيناريوهين:

- عندما تريد إستخدام عقد الشبكة كجسور.
- عندما تريد توصيل أي جهاز إيثرنت، مثل كاميرا الفيديو على الخريطة التي تستخدم منفذ الإيثرنت الخاص بها.

هذه هي الخطوة الأولى لتمكين وضع علامات على شبكة VLAN.

أستخدم واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لتمكين ربط إيثرنت

تأكد من تمكين جسر الإيثرنت على جميع الأجهزة لتدفق حركة المرور. يجب تمكين التوصيل على RAP و MAPs، والتي يمكن التحقق منها كما هو موضح في هذه الصورة.



يوضح هذا الشكل أيضا اسم مجموعة جسر (BGN) تم تكوينه. يجمع BGN نقاط الوصول بشكل منطقي ويمكن إستخدامه لتقسيم الشبكة المعشقة. يمكن وضع نقاط وصول الشبكة المعشقة في نفس مجموعات الجسر لإدارة العضوية أو لتجزئة الشبكة.

يوضح هذا الشكل أيضا تكوين معدل نقل البيانات. عندما تقوم بتصميم وبناء شبكة شبكة لاسلكية، هناك عدد قليل من خصائص النظام للأخذ في الاعتبار. تنطبق بعض هذه العناصر على تصميم شبكة نقل البيانات وبعضها الآخر على تصميم وحدة التحكم في CAPWAP:

- يتم إختيار 36 ميجابت في الثانية كمعدل نقل بيانات مثالي لأنها تتوافق مع الحد الأقصى لتغطية الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) العميلة للخريطة. يجب أن تسمح المسافة بين خرائط الشبكة المحلية اللاسلكية (MAPs) مع نقل بيانات بسرعة 36 ميجابت في الثانية بتغطية عميل الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) بين خرائط الشبكة.
- من شأن معدل البت الأقل أن يتيح مسافة أكبر بين نقاط وصول الشبكة العنكبوتية، لكن من المحتمل وجود فجوات في تغطية الشبكة اللاسلكية العميلة، مما يؤدي إلى خفض قدرة الشبكة على نقل البيانات.
- يتطلب معدل البت الزائد لشبكة نقل البيانات المزيد من نقاط وصول الشبكة أو ينتج عن ذلك تقليل SNR بين نقاط وصول الشبكة العنكبوتية، مما يحد من موثوقية الشبكة واتصالها.
- يتم ضبط معدل بت نقل الشبكة اللاسلكية على وحدة التحكم، مثل قناة الشبكة، بواسطة RAP.

ارجع إلى دليل مستخدم شبكة Cisco 1520 للحصول على تفاصيل حول وضع علامات على شبكة Ethernet VLAN.

إرشادات نشر الفيديو

مع إدخال حركة مرور الفيديو، هناك نقاط بيانات قليلة يجب فهمها. هذه هي المقاييس التي تحدد عرض الفيديو وجودة الفيديو. تختلف بعض القياسات التي يستخدمها بائعو الكاميرا، وهي غير شائعة في جميع بائعي الكاميرات.

ارجع إلى الملحق.

دقة الفيديو

دقة الفيديو هي قياس لقدرة الكاميرا، الترميز أو نظام الفيديو على إعادة إنتاج التفاصيل. في الأنظمة التناظرية، تشير دقة الوضوح عادة إلى عدد الخطوط التي تكون الصورة. حيث أنه باستخدام الأنظمة الرقمية، تعطي دقة الوضوح مقياسا لعدد البيكسلات المستخدمة لتوليد الصورة. يتم معالجة هذا دائما كتنسيق وسيط مشترك (CIF).

التنسيق الوسيط الشائع (CIF)

يستخدم مصطلح CIF ليعني دقة فيديو محددة: 352x288 في PAL 352x240 في NTSC.

تنسيق	مستند إلى NTSC	مستند إلى PAL
QCIF	120*176	144*176
CIF	240*352	288*352
مقبسا CIF	240*702	576*702
4 فرنكات CIF	480*704	576*704
D1	480*720	576*720

تنسيق	مستند إلى NTSC	مستند إلى PAL
QQVGA	120*160	120*160
QVGA	240*320	240*320
VGA	480*640	480*640

معدل بت الفيديو

تتميز جودة الفيديو بأنها عامل مكون من مكونين: دقة الفيديو ومعدل البت للفيديو. يتم قياس معدل بت الفيديو كمقدار حركة مرور الفيديو ويتم قياسه دائما كميا باستخدام MBITS/الثانية. يمكن أن يتراوح معدل بت الفيديو من 512 كيلوبت/ثانية إلى 8 ميجابت/ثانية.

إطارات في الثانية (FPS)

إن FPS هو قياس لمعدل مخرجات اللقطات المنفردة للكاميرا، تعرف أيضا بالصور في الثانية ومعدل الإطارات.

إمكانية التكبير/التصغير أثناء التنقل (PTZ)

PTZ هي القدرة على تغيير مجال الرؤية للكاميرا من خلال ثلاثة مستويات مرجعية. تشير PAN إلى الحركة الفيزيائية للكاميرا من جانب إلى جانب (مستوى xy)، في حين أن الميل هو القدرة على تحريكها صعودا ونزولا (سمت). يغير التكبير العدسة في الكاميرا ويعطي التأثير البصري أن نقطة التركيز تكون أقرب أو أبعد.

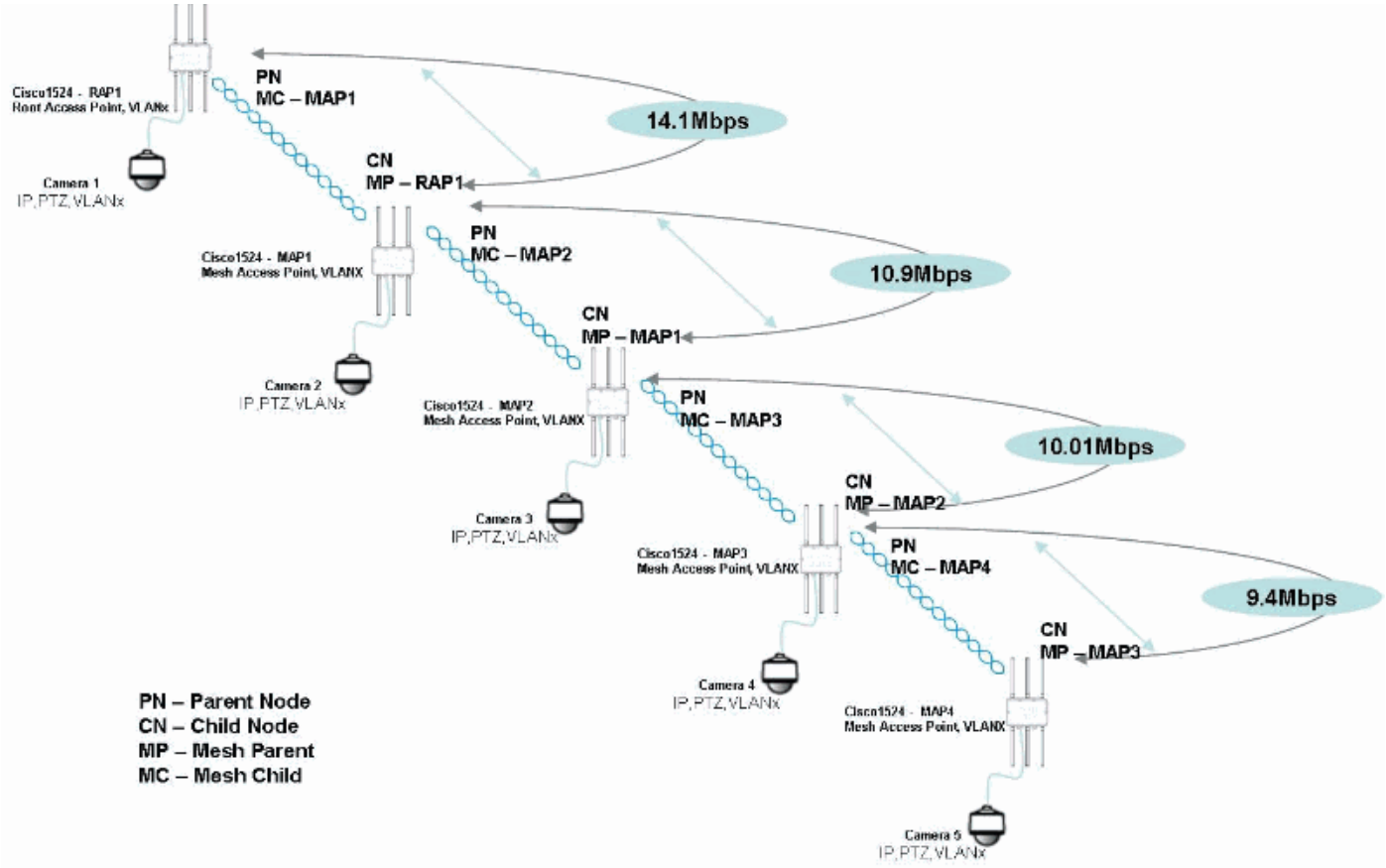
إذا كانت هناك شبكة Cisco Mesh فعالة وفقا لإرشادات تصميم الشبكة المعشقة الموصى بها، يمكن تحقيق هذا النطاق الترددي في ظروف الاختبار. هذه هي أرقام الإنجاز التي تحققت مع عدم وجود حركة مرور بيانات على نقاط الوصول .

الخطوة الأولى	الخطوة الثانية	الخطوة الثالثة	الخطوة الرابعة

14.1 ميجابت في الثانية	10.9 ميجابت في الثانية	10.01 ميجابت في الثانية	9.43 ميجابت في الثانية

ملاحظة: يمكن تحقيق هذا التكوين والإنتاجية في ظل ظروف الاختبار / عمليات تثبيت الحقول الصديقة للبيئة. تختلف أرقام سعة المعالجة باختلاف التثبيتات، لأنها تعتمد مباشرة على المسافات (أحجام الخلايا) وأيضا على نقاط SNRs الخاصة بالارتباط. راجع للحصول على مزيد من المعلومات.

ملاحظة: يتم تقديم كاميرا واحدة في كل خطوة في وقت واحد، وتكون هذه الميزة دقة 2 ميجابت في الثانية و 30 إطار في الثانية و 4 أضعاف للمستوى القياسي (CIF)، كما يتم توضيح شبكة الشبكة المعشقة التي تم تكوينها باستخدام كاميرا متصلة بالإيثرنت في هذا الشكل.



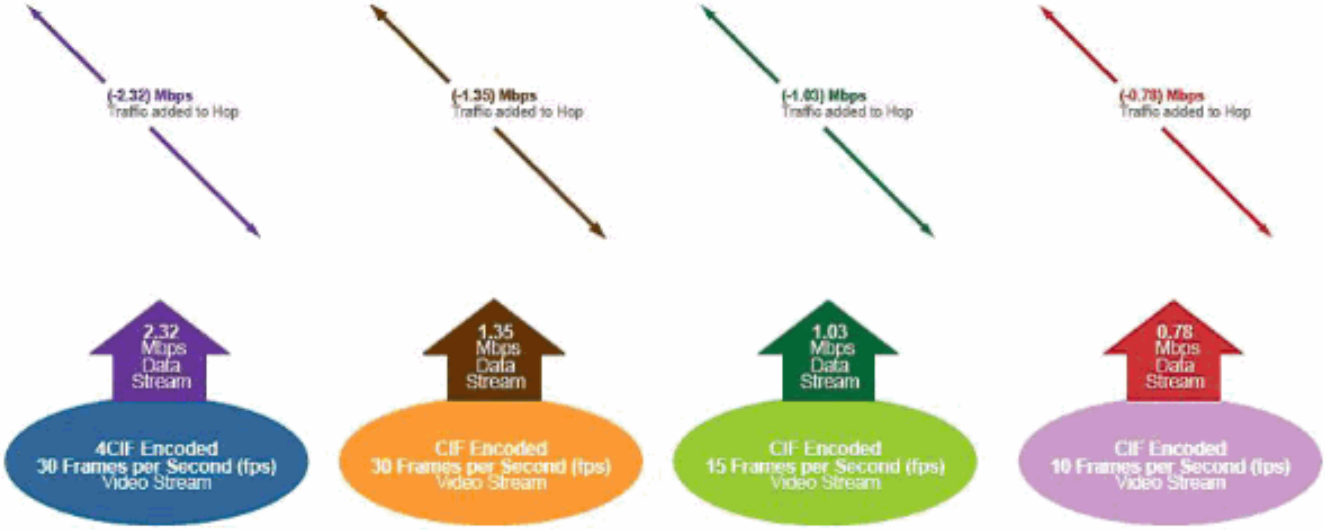
يعطي هذا الجدول تقدير تقريبي لحركة مرور الكاميرا على سلك بتكوينات مختلفة.

	10 إطار في الثانية	15 إطار في الثانية	30 إطار في الثانية
CIF	0.78 ميغابت في الثانية	1.03 ميغابت في الثانية	1.35 ميغابت في الثانية
4 فرنكات CIF	1.56 ميغابت في الثانية	1.92 ميغابت في الثانية	2.32 ميغابت في الثانية

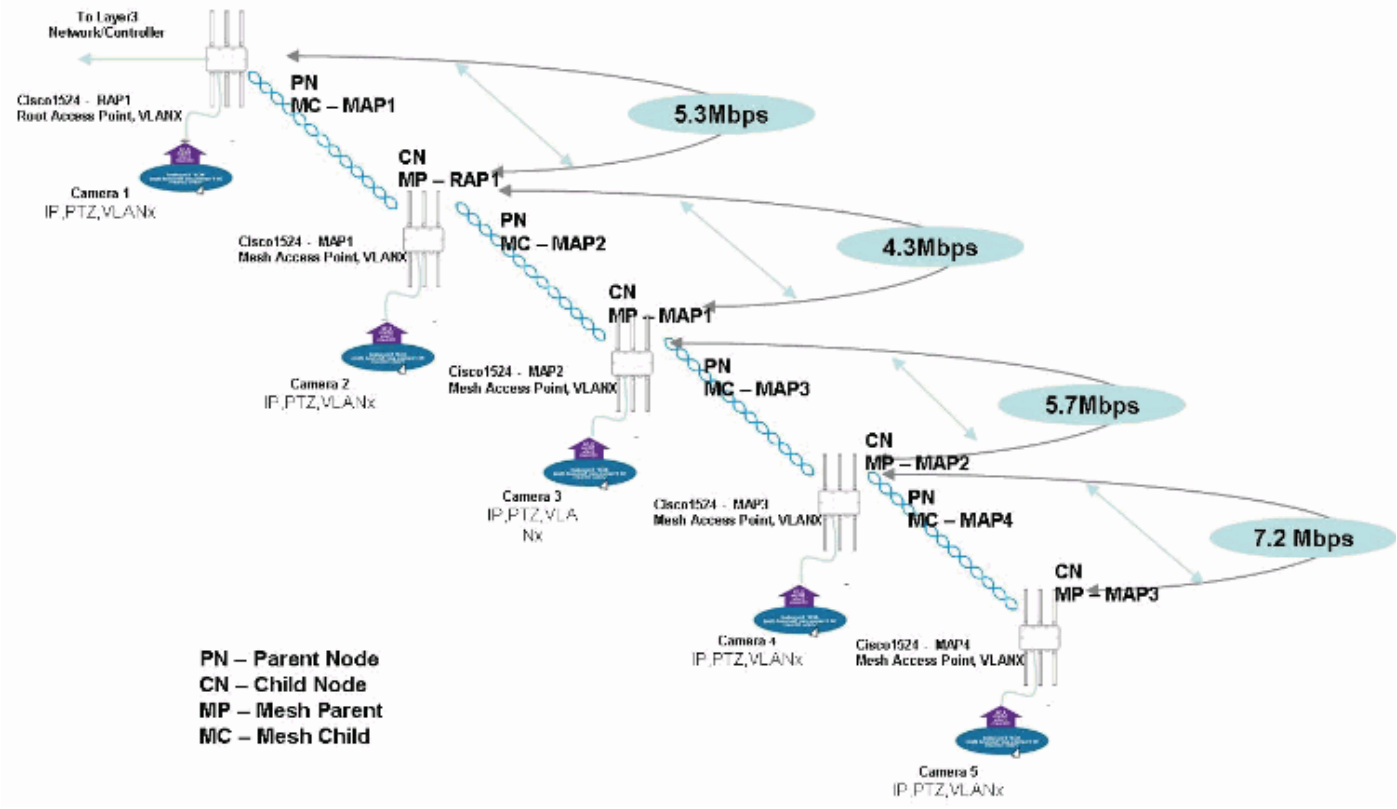
تقدر سرعة كل كاميرا بأنها تولد 2.32 ميجابت في الثانية من حركة المرور على جهاز الإرسال والاستقبال. وهذا يشمل حركة مرور PTZ التي يتم توليدها على كل كاميرا من الكاميرات وهي تقوم بمسح المنطقة.

لإضافة بعض التعقيدات إلى التصميم، قم بإضافة حركة مرور بيانات عميل على راديو 802.11b/g مع كاميرات لاسلكية إضافية. يوصى بأن تحتفظ الكاميرا اللاسلكية أيضا بنفس SNR (>30db) كما هو مذكور لنقطة وصول الشبكة المعشقة إلى الأصل.

يشرح هذا الشكل التكوينات المختلفة للكاميرا التي يتم تقديمها في شبكة المعشقة. هذه بعض قوالب التكوين القياسية التي يتم إستخدامها. إقرأ بعناية وأفهم التأثير على الشبكة العنكبوتية.



البدء من اليسار إلى اليمين في هذا الشكل. يولد الرمز الأول حركة مرور بيانات بسرعة 2.32 ميجابت في الثانية على السلك/الشبكة لكل كاميرا. هذا التكوين باستخدام مجموعة من 4CIF و 30 إطار في الثانية ودفق 2 ميجابت. يولد الرمز الثاني حركة مرور بيانات بسرعة 1.35 ميجابت في الثانية على السلك/الشبكة لكل كاميرا. هذا التكوين باستخدام CIF و 30fps و 1Mbit stream. تولد الأيقونة الثالثة حركة مرور بسرعة 1. 03 ميجابت في الثانية على السلك/نقل الشبكة لكل كاميرا. هذا التكوين باستخدام CIF و 15fps و 1Mbit stream. تولد الأيقونة الأخيرة حركة مرور بيانات بسرعة 0. 78 ميجابت في الثانية على السلك/الشبكة لكل كاميرا. هذا التكوين باستخدام CIF، و 10 إطار لكل ثانية، و 0.512 ميجابت stream. وبتشكيل الكاميرا هذا وبالإنتاجية المتوفرة، يوضح الشكل التالي التركيبات المتوفرة على الكاميرات في نقلات مختلفة. يظهر الشكل بوضوح تكوين الكاميرا والتأثير على إرتباط نقل الشبكة المعشقة.

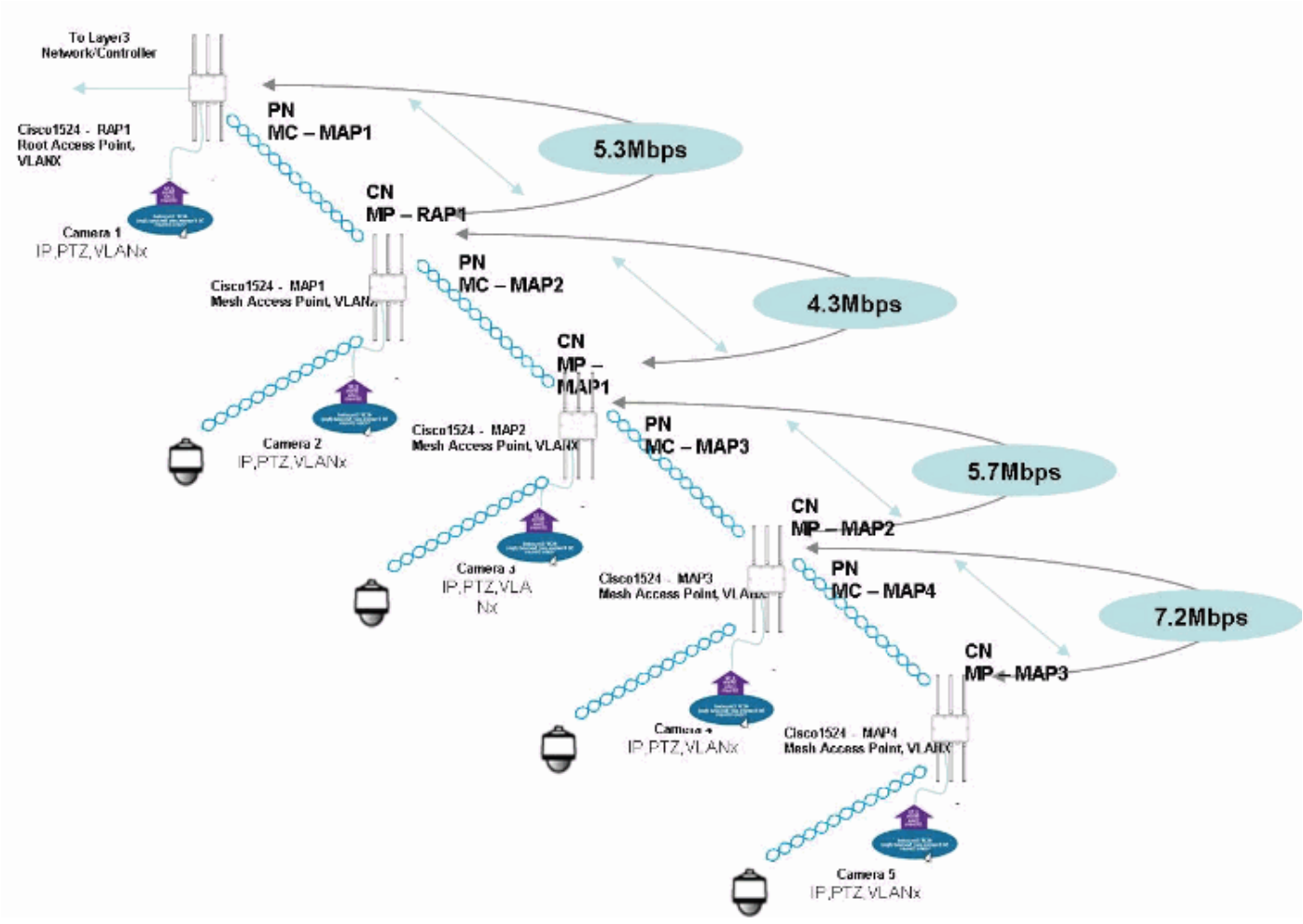


عندما تقدم كاميرا واحدة في كل خطوة، يمكن ملاحظة التأثير على حركة المرور. من الخطوة الرابعة، MAP4، مع تقديم كاميرا بتكوين 4 CIF، 30 إطار في الثانية و 2 ميجابت، يتوفر عرض نطاق 7.2 ميجابت في الثانية. ويؤثر ذلك أيضا على النطاق الترددي حتى بروتوكول الوصول عن بعد (RAP) حيث يمر مسار حركة مرور بيانات الكاميرا عبر جهاز الإرسال (backhaul) لنقاط الوصول في المسار.

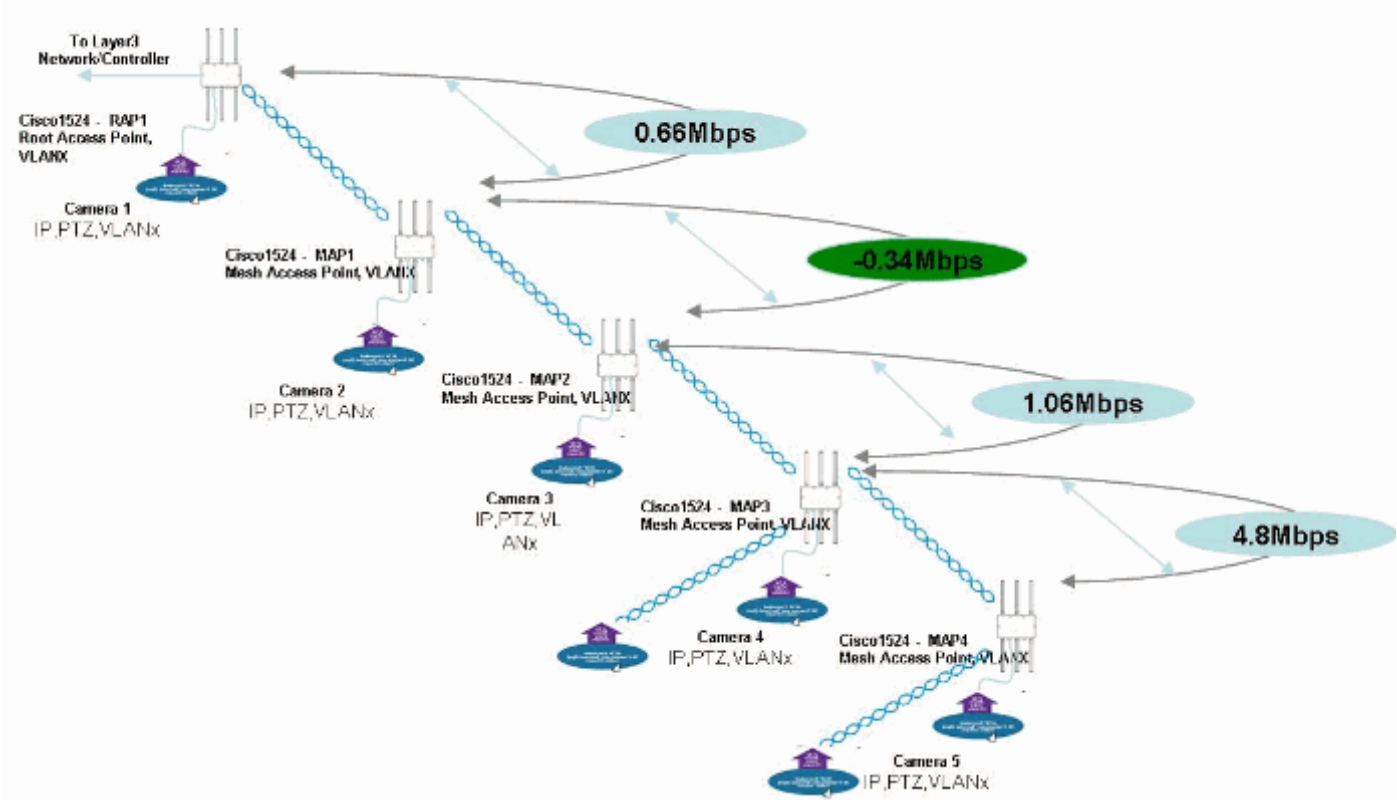
لا يؤثر إدخال كاميرا ذات تكوين مماثل على MAP3 على النطاق الترددي على HOP4. التأثير هو على HOP3 حيث هذا جنجل به حركة مرور من إثنان كاميرا الآن. عرض النطاق الترددي المتاح على هذه الخطوة هو 5. 7 ميجابت في الثانية. إذا قمت بإضافة نفس كاميرا التكوين على MAP2، فإنها تؤثر على إرتباط الخادم، HOP2. حيث تقوم هذه التنقلات بنقل البيانات من خلال ثلاث كاميرات وبالتالي فإن الحزمة المتاحة تصل سرعتها إلى 4. 3 ميغابت في الثانية تقريبا. إذا قمت بتكرار نفس التمرين على Map1، فإن HOP1 يحمل حركة مرور من أربع كاميرات. وبالتالي فإن النطاق الترددي المتاح هو 5.3 ميجابت في الثانية. ومن خلال هذه العمليات الحسابية، يتضح أنه يمكننا الحصول على خمس كاميرات فقط لشبكة إيثرنت تتميز بدقة تبلغ 4 محركات أقراص CIF و 30 إطار في الثانية و 2 ميجابت تم تهيئتها على عملية النشر التسلسلية المقترحة.

ملاحظة: يمكن تحقيق هذا التكوين والإنتاجية في ظل ظروف/عمليات تثبيت الاختبار. تختلف أرقام سعة المعالجة باختلاف التثبيتات لأنها تعتمد مباشرة على المسافات (أحجام الخلايا) وأيضا على SNRs الخاصة بالارتباط. راجع تخطيط الخلايا والمسافة للحصول على مزيد من المعلومات.

هذا يظهر التأثير على حركة مرور الكاميرا على backhaul. يؤدي إضافة بعض التعقيدات إلى التصميم عند إضافة كاميرات لاسلكية إلى زيادة حركة مرور بيانات العميل على راديو 802. 11b/g. يوصى بأن تحتفظ الكاميرا اللاسلكية أيضا بنفس (SNR (>30db كما هو مذكور لنقطة وصول الشبكة المعشقة إلى الأصل. يناقش القسم التالي ما إذا كان من الممكن إقران الكاميرات بنفس التكوينات بوحدة التحكم في الشبكة المحلية اللاسلكية (WLC).

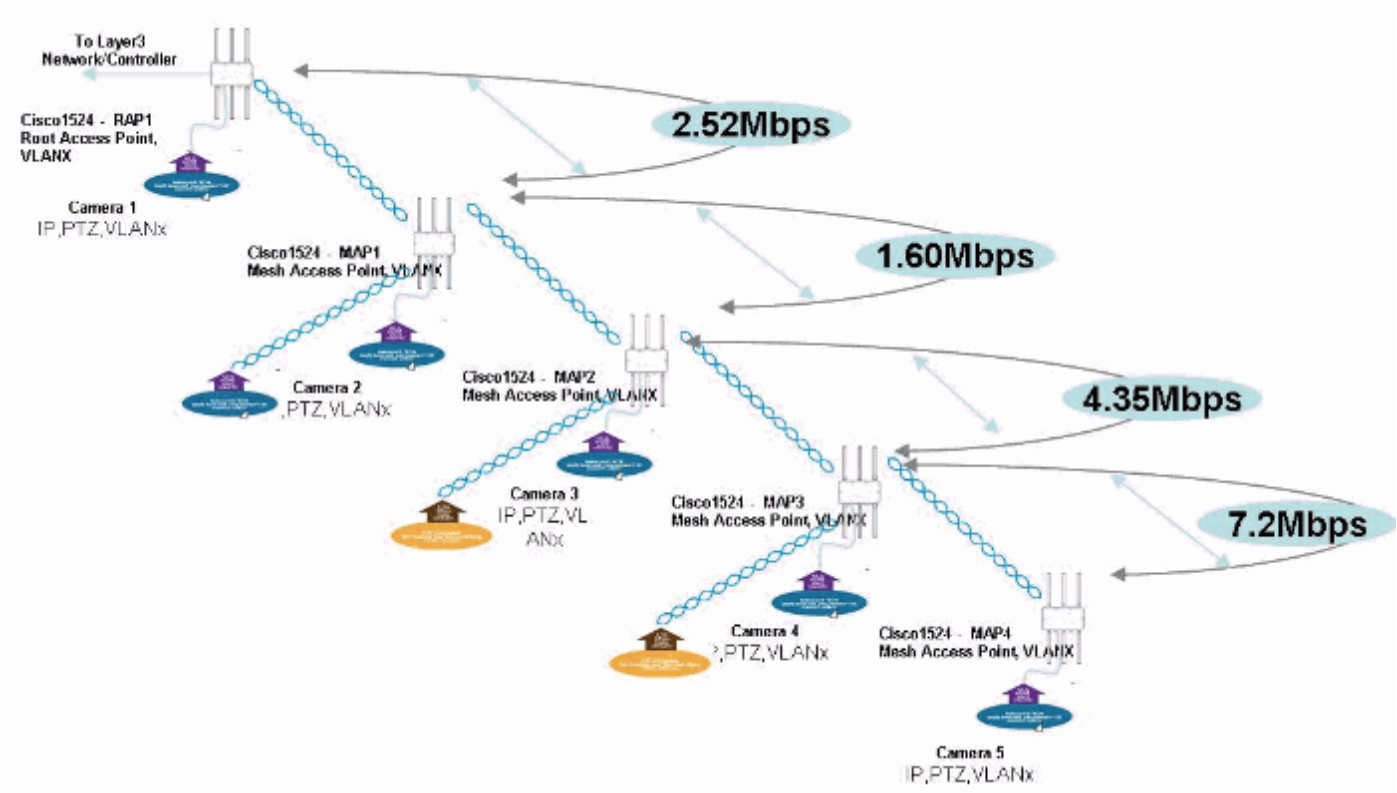


هل يمكن أن تتطابق جميع الكاميرات اللاسلكية مع تهيئة الكاميرات السلكية المرفقة؟ يشرح هذا المخطط التأثير باستخدام تكوين مماثل.



إذا قمت بإضافة كاميرا لاسلكية Cisco 2500IP إلى شبكة الشبكة اللاسلكية، فإنها تضيف بعض المزيد من التعقيد إلى عرض النطاق الترددي للحزمة الخلفية. يتم وضع الكاميرات اللاسلكية Cisco 2500IP بحيث يتم الحفاظ على قيمة SNR عند 30db أو أكبر. يمكن أن تختلف المسافة بين الكاميرا اللاسلكية ونقطة الوصول تبعا لنوع البيئة. تمتع بإضافة كاميرا لاسلكية واحدة مع التهيئة القياسية على الكاميرا، كما أنها تعمل على إنشاء حركة مرور بيانات بسرعة 2.24 ميجابت في الثانية على السلك. مع هذه الإضافة في MAP4، يكون عرض النطاق الترددي للارسال مقصورا على 4. 8 ميجابت في الثانية. ونظرا لأن هذا تكوين حركة مرور بيانات تسلسلية، فإنه يوجد تأثير مساو على إرتباطات حركة نقل البيانات من الخادم الخادم. إذا أضفت كاميرا لاسلكية أخرى على MAP3، فإن لها تداعيات خطيرة على HOP1 حيث أنه لا يوجد نطاق ترددي كاف. في هذا السيناريو، تكون النتيجة هي تسجيل عمليات حساب عرض النطاق الترددي للوراء. ونظرا لعدم توفر عرض نطاق ترددي كبير عند الخطوة الثانية، فلا يوصى بإضافة كاميرا نظرا لعدم وجود فيديو عبر الارتباط من الكاميرا اللاسلكية في المرحلة الثالثة والرابعة.

المخطط النهائي مع كاميرات موصولة في هذه السيناريوهات موضح في الشكل التالي. يتم تكوين المخطط بشكل ذكي باستخدام كاميرات متصلة بالإيثرنت على جميع خرائط MAP مع تحميل كل كاميرا 2.32 ميجابت في الثانية على النقل الخلفي. تحتوي MAP1 على كاميرا متصلة بشبكة إيثرنت وكاميرا لاسلكية تم تكوينها باستخدام 4CIF و 30 إطارا وتدفق 2 ميجابت. تحتوي MAP2 على كاميرا متصلة بشبكة إيثرنت تم تكوينها باستخدام 4CIF و 30 إطارا وكاميرا تدفق 2 ميجابت وأخرى لاسلكية تم تكوينها ل CIF و 30 إطارا وتدفق 1 ميجابت. تتضمن MAP3 كاميرا متصلة بالإيثرنت تم تكوينها باستخدام 4CIF و 30 إطارا وكاميرا تدفق 2 ميجابت وكاميرا لاسلكية تم تكوينها ل CIF و 30 إطارا وتدفق 1 ميجابت. تتضمن MAP4 كاميرا متصلة بالإيثرنت تم تكوينها باستخدام 4CIF و 30 إطارا وتدفق 2 ميجابت.



يوفر هذا الجدول تقديرا لعدد الكاميرات التي تم تركيبها لكل قطاع بتكوينات مختلفة.

دقة الفيديو	معدل بت الفيديو (CBR)	إطارات الفيديو (FPS)	عدد الكاميرات المدعومة / القطاع
4 محركات / CIF MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	15	11-13
4 محركات / CIF MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	30	10
CIF / MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	15	10-12
CIF / MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	30	8-10
4 محركات / CIF MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	15	9-10
4 محركات / CIF MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	30	10-12
CIF / MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	15	13-14
CIF / MPEG 4	2 ميغابت في الثانية	30	11-12

ملاحظة: الكاميرات المدعومة/القطاع مستمدة من دليل تخطيط الخلايا لنقاط وصول الشبكة العنكبوتية. راجع تخطيط الخلايا والمسافة للحصول على مزيد من المعلومات.

ملخص

بنية الشبكة المعشقة من Cisco للمراقبة بالفيديو عند نشرها مع هذه الإرشادات، تعمل بكفاءة لتوفير بيئة آمنة وسالمة. يمكن إستخدام نقاط وصول الشبكة العنكبوتية من Cisco كحامل لحركة مرور الفيديو من الكاميرات المرفقة

بخادم الفيديو /DVR.

الكاميرات المدعومة

ويتم دعم هذه الكاميرات واختبارها من أجل قابلية التشغيل البيني مع نقاط وصول Cisco Mesh.

- **Cisco 2500 Series Video Surveillance IP Camera - السكن في المناطق الخارجية مطلوب** - Cisco Video Surveillance IP Camera
- **نظام قبة الشبكة** Pelco Spectra IV IP Series Network Dome System—Spetra ® IV IP Series Network Dome System
- **كاميرا بروتوكول الإنترنت Sony SNCRX550N/RX570N 360deg P/T/Z IP Camera - السكن الخارجي مطلوب** - كاميرا القبة السريعة للشبكة JPEG/MPEG-4، SNCRX570N/W مزدوجة البث، H.264، ليل/يوم، 36x تكبير ضوئي، أبيض

مصطلحات الفيديو والتذييل

مصطلحات	التعريف
تنبيه	رسالة يتم إرسالها إلى موظفي الأمن تشير إلى موقع وطبيعة أي حالة طوارئ أو تهديد.
توهين	انخفاض أو فقد الإشارة. داخل نظام مراقبة ألياف أو موجهات المحور، يؤدي ذلك إلى حدوث تدهور في صورة الفيديو (على سبيل المثال، الاهتزاز، الضوضاء، فقدان الإشارة).
كاميرا	جهاز بصري قادر على عرض منطقة معينة وترجمة هذا العرض إلى إشارة إلكترونية.
محطة مركزية	موقع بعيد

	مصمم لمراقبة الإشارات الواردة من أنظمة الأمان المادية.
قناة	إشارة فيديو واحدة.
الدائرة التلفزيونية المغلقة	نظام تلفزيوني يتم فيه توزيع الإشارات ومعها كابلات إلى شبكة مغلقة من الشاشات. يستخدم هذا النظام في أغلب الأحيان للمراقبة الأمنية في المناطق الصغيرة المغلقة مثل المباني أو مواقف السيارات.
كبل متمحور	ويشار اليها أحيانا باسم الكابل. نوع من الكبلات قادر على تمرير نطاق من الترددات مع انخفاض الفقدان. وهو عبارة عن درع معدني أجوف يوضع فيه موصل مركزي واحد أو أكثر في مكانه ويفصل عن الآخر وعن الدرع.
التنسيق الوسيط الشائع (CIF)	يستخدم مصطلح CIF ليعني دقة فيديو

	محددة: 352x288 في PAL 352x240 في .NTSC CIF هو 4/1 من تلفزيون "كامل الوضوح"، ويسمى أيضا D1
وحدة التحكم (CCTV)	الجزء من محطة المراقبة الذي يستخدمه المشغل للسيطرة على كاميرات المراقبة. عادة ما تتكون من عصا تحكم من نوع PTZ ومجموعة من الأزرار المرقمة التي تسمح للمشغل بتبديل الكاميرات المعروضة على شاشة متصلة. كما يمكن أن تشير إلى كامل البنية في محطة مراقبة تضم لوحات المفاتيح وعصا التحكم والشاشات والهواتف، وما إلى ذلك، المستخدمة للتحكم في نظام الأمن المادي.
تباين	نسبة الضوء

	إلى الأجزاء الغامقة من صورة الفيديو.
ليلا ونهارا	يشير إلى قدرة كاميرا الفيديو على تغيير تنسيق الصورة من اللون إلى الأبيض والأسود لتوفير الصور في كل من الشروط الفاتحة والداكنة، على التوالي.
جهاز فك التشفير	جهاز أجهزة أو برامج يستخدم برنامج ترميز لترجمة إشارة من شكلها الرقمي إلى خرج تناظري للعرض على شاشة.
عمق الحقل	المسافة بين جسمين، من الأمام إلى الخلف، والتي هي محددة في مشهد متلفز. وبعمق حقل أكبر، يكون المزيد من المشهد، القريب إلى البعيد، في موضع تركيز.
PTZ الرقمي	(aka، ePTZ). إمكانية التحريك والتكبير/التص غير فعليا داخل صورة رقمية. لا تتطلب الميزة

	القدرة على نقل كاميرا أو تركيزها بشكل آلي. حاليا سمة ناشئة من كاميرات ميغابيكسل.
مسجل فيديو رقمي (DVR)	Digital Video Recorder (مسجل الفيديو الرقمي) هو المصطلح القياسي المعمول به في الصناعة والذي يتم تطبيقه على الأنظمة القائمة على الكمبيوتر أو المضمنة التي تقوم بترميز صور الفيديو وتسجيلها على محرك القرص الصلب الخاص بالكمبيوتر. توفر أقراص DVR طريقة أسرع لاسترداد المعلومات المسجلة، على عكس الوسائط مثل أشرطة VHS والمعدات الأخرى التي تخزن المعلومات بطريقة متتابعة. عادة ما يتم دمج أجهزة الفيديو الرقمية

	(DVR) في شبكات المؤسسات من خلال واجهة إيثرنت واحدة، ولكنها تقوم بإيقاف تشغيل العديد من الكاميرات التناظرية، عادة أربعة أو ثمانية أو ستة عشر كاميرا. راجع أيضا مسجل فيديو الشبكة.
كاميرا القبة	جهاز لتصوير الفيديو موجود ضمن برنامج Demisphe re. يدعم بشكل عام القدرة على تغيير تركيزه (مثل كاميرا PTZ داخل القبة) داخل مجال الرؤية المسموح به من قبل القبة نفسها.
جهاز الترميز	جهاز أو برنامج يستخدم برنامج ترميز لترجمة إشارة فيديو تناظرية إلى شكل رقمي.
مجال الرؤية (FOV)	مساحة تركيز الكاميرا (أي ما يمكن أن تراه).
إطار	المساحة الإجمالية للصورة التي تم مسحها ضوئيا. مع

	الفيديو المتداخل، يتكون الإطار من حقلين.
معدل الإطارات	إطارات في الثانية
إطارات في الثانية (FPS)	قياس معدل إخراج الكاميرا للقطات المنفردة. يعرف أيضا بالصور في الثانية ومعدل الإطارات
الدقة الأفقية	الحد الأقصى لعدد عناصر الصور الفردية التي يمكن تمييزها في سطر مسح ضوئي واحد.
حجم الصورة (العدسات)	الإشارة إلى حجم الصورة التي تم تكوينها بواسطة العدسة على جهاز التقاط الكاميرا. المعايير الحالية هي: 1 بوصة و 3/2 بوصة و ½ بوصة و 3/1 بوصة و 4/1 بوصة التي يتم قياسها قطريا.
IP أو كاميرا الشبكة	جهاز تصوير الفيديو الذي يقوم بالتوصيل الأصلية لشبكة إيثرنت ويقدم صوره في حزم IP. وهو يختلف

	عن نظرياته التناظرية من حيث أنه لا يتطلب جهاز تشفير خارجي لترجمة الفيديو إلى إشارة رقمية ولا لإرفاقه بشبكة IP.
مراقبة IP Video Surveillance بالفيديو (IPVS)	يشير إلى نظام أو عملية مراقبة منطقة باستخدام شبكة IP كعملية نقل لإشارات الفيديو عن بعد. تتضمن مكونات نظام IPVS أجهزة حافة مثل كاميرات IP، أجهزة تشفير IP، أو DVRs، شبكة IP للنقل، أجهزة تسجيل مثل NVRs، محطات المراقبة بما في ذلك الشاشات ووحدات التحكم التي يتم توفيرها من خلال أجهزة فك التشفير أو أجهزة الكمبيوتر التي تشغل برنامج المراقبة، وبرامج الإدارة للتهيئة والصيانة.
سوسن	عين الكاميرا.

	فتحة قابلة للضبط تتحكم في مقدار الضوء الذي يدخل الكاميرا من عدستها المسقطة على مصور الكاميرا.
لوحة المفاتيح	جهاز يوفر واجهة مستخدم للتحكم في نظام تأمين أو نظام فرعي. وعادة ما تتضمن لوحة لمس رقمية مكونة من 10 مفاتيح تسمح لك بإدخال رموز المرور والأوامر. راجع أيضا وحدة التحكم.
التحكم في المستوى	ضبط السوسنة الرئيسي. يستخدم لضبط دائرة السوسنة التلقائية إلى مستوى الفيديو المطلوب من قبل المستخدم. بعد الإعداد، تقوم الدائرة بضبط السوسنة للحفاظ على مستوى الفيديو هذا في ظروف الإضاءة المتنوعة. عندما يصبح

	التحكم عاليا، فإنه يفتح القزحية. أقل يغلق السوسنة.
عدسة سوطية يدوية	عدسة ذات ضبط يدوي لضبط فتح القزحية (إيقاف F) في موضع ثابت. يستخدم عموما لتطبيقات الإضاءة الثابتة. راجع أيضا عدسات السوسنة الثابتة.
مبدل المصفوفة	جهاز لإشارة الفيديو قادر على توجيه أي من مدخلاته (مثل الكاميرات) إلى أي من مخرجاته (مثل الشاشات ومسجلات التسجيل). ومن خلال محول المصفوفة، تكون علاقة المدخلات بالنواتج اتصال واحد إلى واحد ما لم يتم إدخال جهاز تكرار. ولا يكون العدد الفعلي للمدخلات في النواتج عموما واحدا إلى واحد. وتتجاوز المدخلات

	عادة عدد النواتج المتاحة. عادة ما تكون محولات المصفوفة موجودة في مركز عمليات الأمان، حيث تركيزات وشاشات الفيديو جميعها على شاشات متعددة. يتحكم المستخدمون في المصفوفة بواسطة عصا التحكم ولوحة المفاتيح التي تسمح بالتبديل والتحكم عن بعد في كاميرات تكبير/تصغير المائلة.
كاميرا ميجا-بيكسل	كاميرا بروتوكول الإنترنت (IP) قادرة على توفير دقة صور تفصيلية للغاية، حسب ترتيب جودة التلفاز عالي الدقة (HDTV). يشير البيكسل الضخم إلى صورة واحدة تحتوي على عدة ملايين بيكسل.
جهاز العرض	تم إستخدام CRT

	لعرض الفيديو التناظري المباشر والمسجل.
مراقبة	بث الإنذار والاضطرابا ت وغيرها من الإشارات إلى موقع بعيد مثل مركز العمليات الأمنية.
اكتشاف الحركة (فيديو)	عملية تحلل إشارة الفيديو الخاصة بكاميرا لتحديد ما إذا كان هناك أي حركة (تغييرات في البيكسل) في الصورة ثم تشغيل الإنذار فيما بعد.
مسجل فيديو الشبكة (NVR)	جهاز كمبيوتر أو جهاز شبكة يعمل ببرنامج خاص يستخدم لالتقاط الصور التي تنبثق من كاميرات IP وأجهزة التشفير وتخزينها. يختلف NVR عن DVR من حيث أنه لا يوفر ترميزا لإشارات الفيديو التناظرية. بمعنى آخر، ليس لديها مدخلات

	فيديو. عادة ما تقوم NVR بإرفاق المصدر عبر شبكة IP للحصول على فيديو. راجع أيضا مسجل الفيديو الرقمي.
اللجنة القومية لنظام التلفزيون	لجنة عملت مع لجنة الاتصالات الفدرالية لصياغة معايير نظام التلفزيون الملون في الولايات المتحدة. تحدد اللجنة القومية لنظام التلفزيون دقة مقدارها 480 خطا بمعدل 30 إطارا في الثانية. راجع أيضا PAL.
الأمان المادي	إستخدام الموظفين والمعدات والإجراءات للسيطرة على القدرة على الوصول إلى المنشأة وأصولها.
PTZ (تكبير/تصغير كامل)	يصف إمكانية تغيير حقل الرؤية للكاميرا من خلال ثلاثة مستويات مرجعية. تعني الحركة الكاسحة فيزيائيا

	للكاميرا من جانب إلى جانب (مستوى xy)، في حين أن الميلان هو القدرة على تحريكها صعودا ونزولا (سمتي). يغير التكبير العدسة في الكاميرا، مما يعطي التأثير البصري أن نقطة التركيز تكون أقرب أو أبعد.
قرار	مقياس لقدرة الكاميرا أو جهاز الترميز أو نظام الفيديو على إعادة إنتاج التفاصيل. في الأنظمة التناظرية، تشير دقة الوضوح عادة إلى عدد الخطوط التي تكون الصورة. حيث أنه باستخدام الأنظمة الرقمية، تعطي دقة الوضوح مقياسا لعدد البيكسلات المستخدمة لتوليد الصورة.
مركز العمليات الأمنية	مركز القيادة حيث يقوم موظفو الأمن

	بمراقبة الحوادث المتعلقة بالأمن والسلامة والإستجابة لها.
UTP	زوج مجدول غير محمي. وسط كبل به زوج أو أكثر من الأسلاك النحاسية الملتوية المعزولة.
التكبير/التصغير (رقمي)	تكبير صورة فيديو باستخدام خوارزميات حسابية على الإشارة الرقمية.
تكبير/تصغير (بصري)	تكبير صورة فيديو باستخدام البعد البؤري للعدسة.
عدسة مقربة	عدسة يمكن إستخدامها بفعالية كعدسة قياسية أو عدسة عن بعد من خلال تغييرات في البعد البؤري للعدسة.
نسبة التكبير/التصغير	نسبة البعد البؤري الأولي (الموضع العريض) إلى البعد البؤري النهائي (موضع التليفوتو) لعدسة التكبير. العدسة ذات نسبة التكبير

	10X تكبر الصورة عند نهاية الزاوية العريضة بعشرة أضعاف.

معلومات ذات صلة

- دليل نشر Mesh AP 1520 Series
- دليل تصميم نقطة الوصول من الإصدار 5.0 للشبكة اللاسلكية Cisco Aironet 1500 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).