RADIUS مداخ عم EAP ةقداصم

المحتويات

المقدمة

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوين نقطة وصول تستند إلى Cisco IOS® لمصادقة بروتوكول المصادقة المتوسع (EAP) للمستخدمين اللاسلكيين مقابل قاعدة بيانات يتم الوصول إليها بواسطة خادم RADIUS.

ونظرا للدور السلبي الذي تلعبه نقطة الوصول في EAP (الذي يقوم بجسر الحزم اللاسلكية من العميل إلى الحزم السلكية الموجهة إلى خادم المصادقة، والعكس بالعكس)، يتم إستخدام هذا التكوين مع جميع أساليب EAP تقريبا. وتتضمن هذه الأساليب (ولكنها لا تقتصر على) LEAP، و EAP المحمي (PEAP)-MS-Challenge Authentication Protocol (CHAP) الإصدار 2، وبطاقة الرمز المميز العامة (PEAP) (GTC، والمصادقة المرنة EAP عبر الاتصال النفقي الآمن (FAST)، وأمان طبقة النقل (TLS)، و (TTLS) EAP-Tunneled TLS). يجب عليك تكوين خادم المصادقة بشكل مناسب لكل من طرق EAP هذه.

يغطي هذا المستند كيفية تكوين نقطة الوصول (AP) وخادم RADIUS، وهو Cisco ACS الآمن في مثال التكوين في هذا المستند.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

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

- أنت على دراية بواجهة مستخدم Cisco IOS GUI أو CLI.
- أنت على دراية بالمفاهيم الكامنة وراء مصادقة EAP.

المكونات المستخدمة

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

- منتجات Cisco Aironet AP التي تعمل بنظام التشغيل Cisco IOS.
- افتراض شبكة LAN افتراضية واحدة فقط (VLAN) في الشبكة.
- منتج خادم مصادقة RADIUS يتم دمجه بنجاح في قاعدة بيانات المستخدم.هذه هي خوادم المصادقة المدعومة لكل من Cisco LEAP و EAP-FAST:خادم التحكم في الوصول الآمن (ACS) من Ciscoمسجل الوصول (CAR) من Ciscoنصف قطر المنحدر الفولاذيإستحقاق الترابطهذه هي خوادم المصادقة المدعومة الخاصة بالإصدار 2 من Microsoft PEAP-MS-CHAP و PEAP-GTC:خدمة مصادقة الإنترنت من Microsoft IAS))مصدر المحتوى الإضافي الآمن من Ciscoنصف قطر المنحدر الفولاذيإستحقاق الترابطيمكن أن تخول Microsoft أي خادم مصادقة إضافي.**ملاحظة:** يتطلب GTC أو كلمات المرور لمرة واحدة خدمات إضافية تتطلب برامج إضافية على كل من العميل والخادم، بالإضافة إلى أجهزة أو مولدات رموز برمجية.راجع مصنع متطلب العميل للحصول على تفاصيل حول خوادم المصادقة المدعومة بمنتجاتها من أجل EAP-TLS و EAP-TTLS وأساليب EAP الأخرى.

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.

الاصطلاحات

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

التكوين

يصف هذا التكوين كيفية تكوين مصادقة EAP على نقطة وصول مستندة إلى IOS. في المثال في هذا المستند، يتم إستخدام LEAP كطريقة لمصادقة EAP مع خادم RADIUS.

ملاحظة: أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط) للحصول على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا القسم.

كما هو الحال مع معظم خوارزميات المصادقة المستندة إلى كلمة المرور، يكون Cisco LEAP عرضة لهجمات القاموس. لا يعد هذا هجوما جديدا أو نقطة ضعف جديدة خاصة ب Cisco LEAP. يعد إنشاء سياسة كلمة مرور قوية أكثر الطرق فعالية لتخفيف هجمات القاموس. ويتضمن ذلك إستخدام كلمات مرور قوية وانتهاء صلاحية كلمات المرور بشكل دوري. راجع هجوم القاموس على Cisco LEAP للحصول على مزيد من المعلومات حول هجمات القاموس وكيفية منعها.

يستعمل هذا وثيقة هذا تشكيل ل على حد سواء GUI و CLI:

- عنوان IP لنقطة الوصول هو 10.0.0.106.
- عنوان IP الخاص بخادم RADIUS (ACS) هو 10.0.0.3.

EAP للشبكة أو مصادقة مفتوحة باستخدام EAP

في أي أسلوب مصادقة يستند إلى EAP/802.1x، يمكنك التساؤل عن الاختلافات بين EAP على الشبكة والمصادقة المفتوحة مع EAP. تشير هذه العناصر إلى القيم الموجودة في حقل خوارزمية المصادقة في رؤوس حزم الإدارة والاقتران. يحدد معظم مصنعي العملاء اللاسلكيين هذا الحقل بالقيمة 0 (المصادقة المفتوحة) ثم يشيرون إلى الرغبة في إجراء مصادقة EAP لاحقا في عملية الاقتران. تعين Cisco القيمة بشكل مختلف، من بداية الاقتران بعلامة EAP للشبكة.

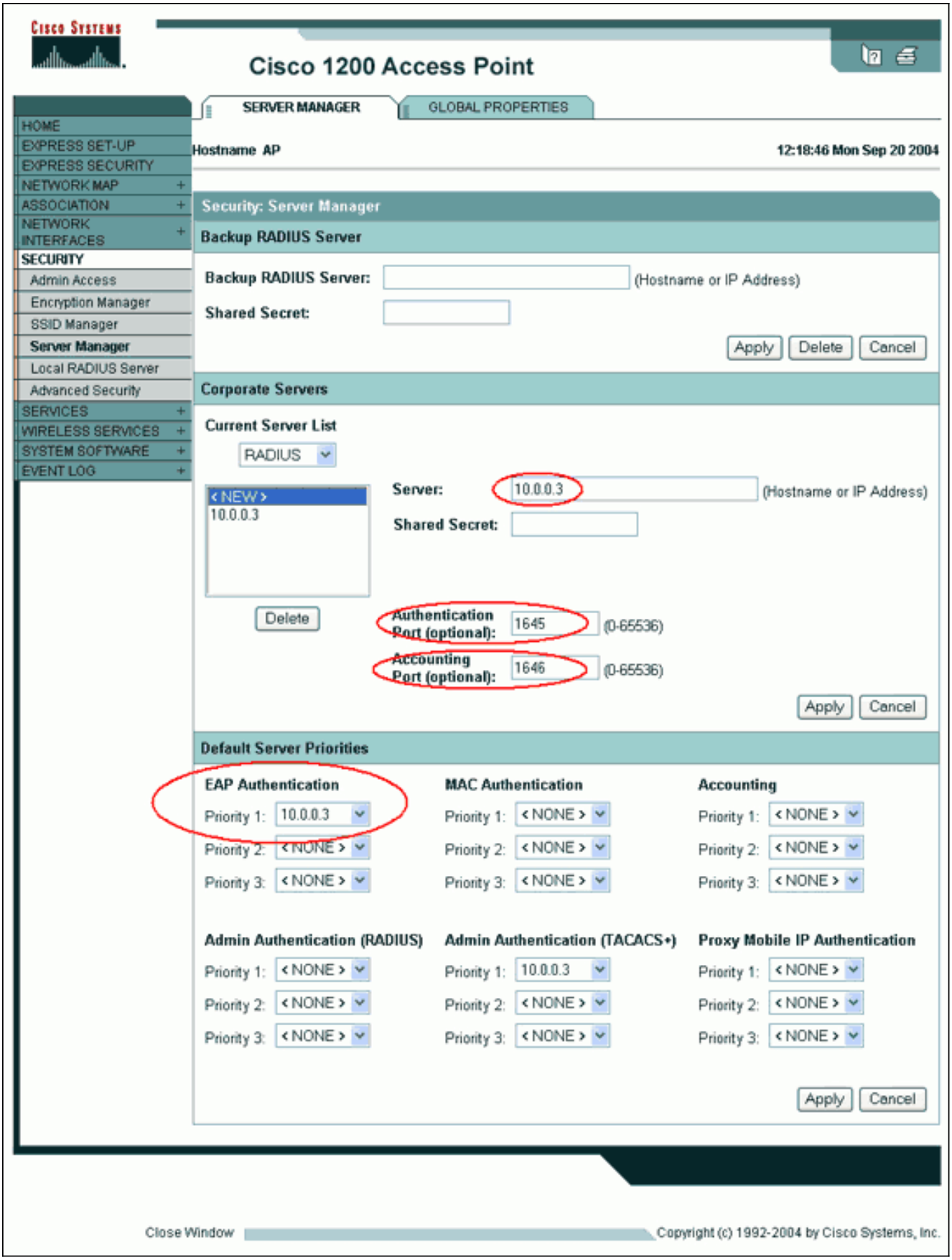
إذا كانت شبكتك تحتوي على عملاء:

- أستخدم عملاء Cisco Network-EAP.
- عملاء الطرف الثالث (بما في ذلك المنتجات المتوافقة مع CCX)—إستخدام مفتوحة مع EAP.
- مزيج من كل من عملاء Cisco وعملاء الجهات الخارجية - أختر كلا من بروتوكول Network-EAP وافتح باستخدام EAP.

تعريف خادم المصادقة

تتمثل الخطوة الأولى في تكوين EAP في تعريف خادم المصادقة وإنشاء علاقة معه.

1. في علامة التبويب إدارة خادم نقطة الوصول (أسفل **التأمين >** عنصر قائمة **إدارة الخادم**)، أكمل الخطوات التالية:أدخل عنوان IP الخاص بخادم المصادقة في حقل الخادم.حدد السر المشترك والمنافذ.انقر فوق **تطبيق** لإنشاء التعريف وملء القوائم المنسدلة.ثبتت ال EAP صحة هوية نوع أولوية 1 مجال إلى الخادم عنوان تحت تقصير نادل أولوية.طقطقة **يطبق**.

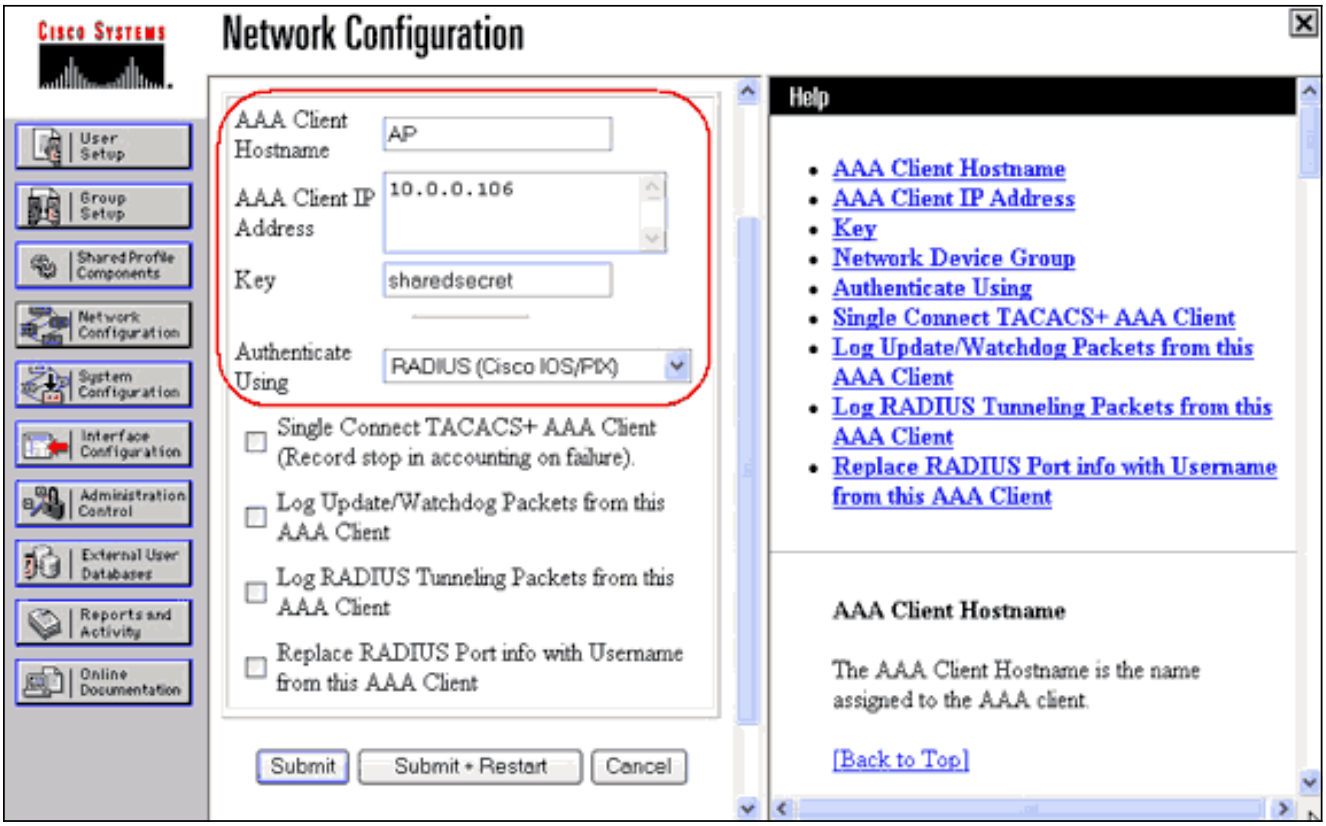


أنت يستطيع أيضا أصدرت هذا أمر من ال CLI:

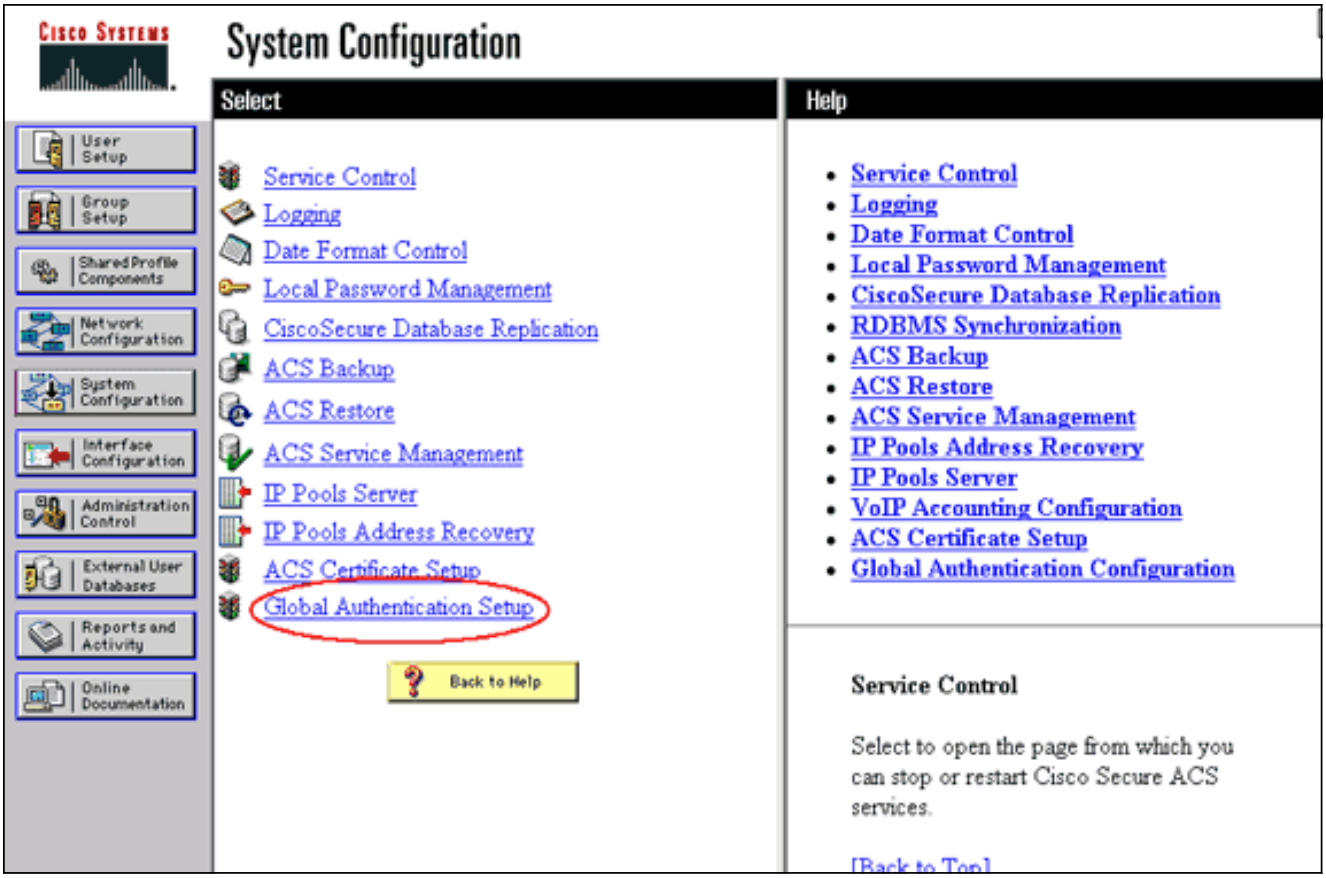
```
AP#configure terminal

.Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z

AP(config)#aaa group server radius rad_eap

AP(config-sg-radius)#server 10.0.0.3 auth-port 1645 acct-port 1646
```

```
AP(config-sg-radius)#exit

AP(config)#aaa new-model

AP(config)#aaa authentication login eap_methods group rad_eap

AP(config)#radius-server host 10.0.0.3 auth-port 1645
acct-port 1646 key labap1200ip102

AP(config)#end

AP#write memory
```

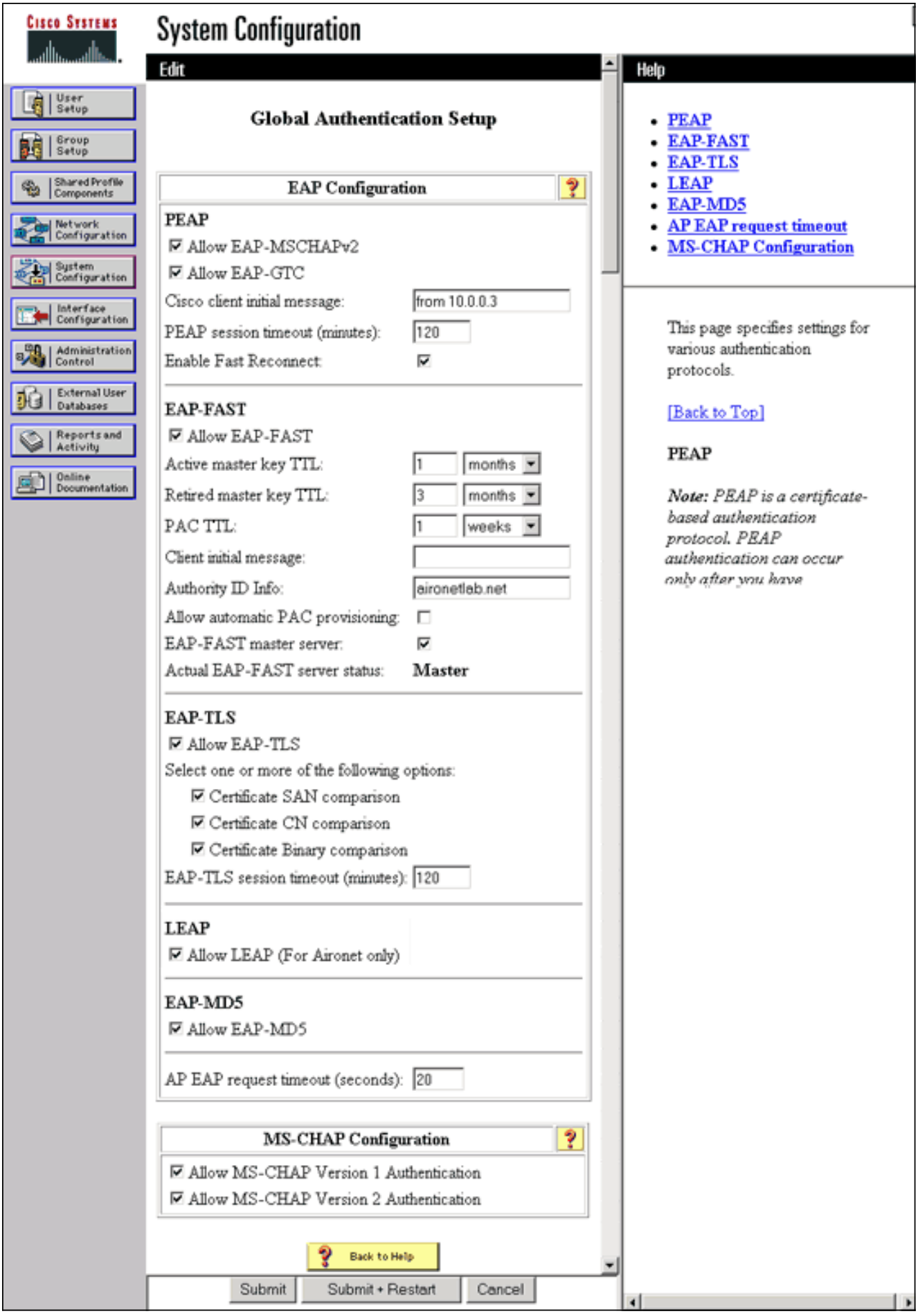
2. يجب تكوين نقطة الوصول في خادم المصادقة كعميل AAA.على سبيل المثال، في Cisco Secure ACS، يحدث ذلك في صفحة تكوين الشبكة حيث يتم تحديد اسم نقطة الوصول وعنوان IP والسر المشترك وطريقة المصادقة (RADIUS Cisco Aironet أو RADIUS Cisco IOS/PIX). ارجع إلى الوثائق من الشركة المصنعة الخاصة بخوادم المصادقة الأخرى غير الخاصة ب ACS.



تأكد من تكوين خادم المصادقة لتنفيذ أسلوب مصادقة EAP المطلوب. على سبيل المثال، بالنسبة ل ACS الآمن من Cisco الذي يعمل LEAP، قم بتكوين مصادقة LEAP على تكوين النظام - صفحة إعداد المصادقة العالمية. انقر على **تكوين النظام**، ثم انقر على **إعداد المصادقة العامة**. أحلت التوثيق من الصانع لخادمات مصادقة أخرى غير ACS أو أساليب EAP أخرى.



تعرض هذه الصورة Cisco Secure ACS الذي تم تكوينه لـ PEAP و EAP-FAST و EAP-TLS و LEAP و EAP-MD5.

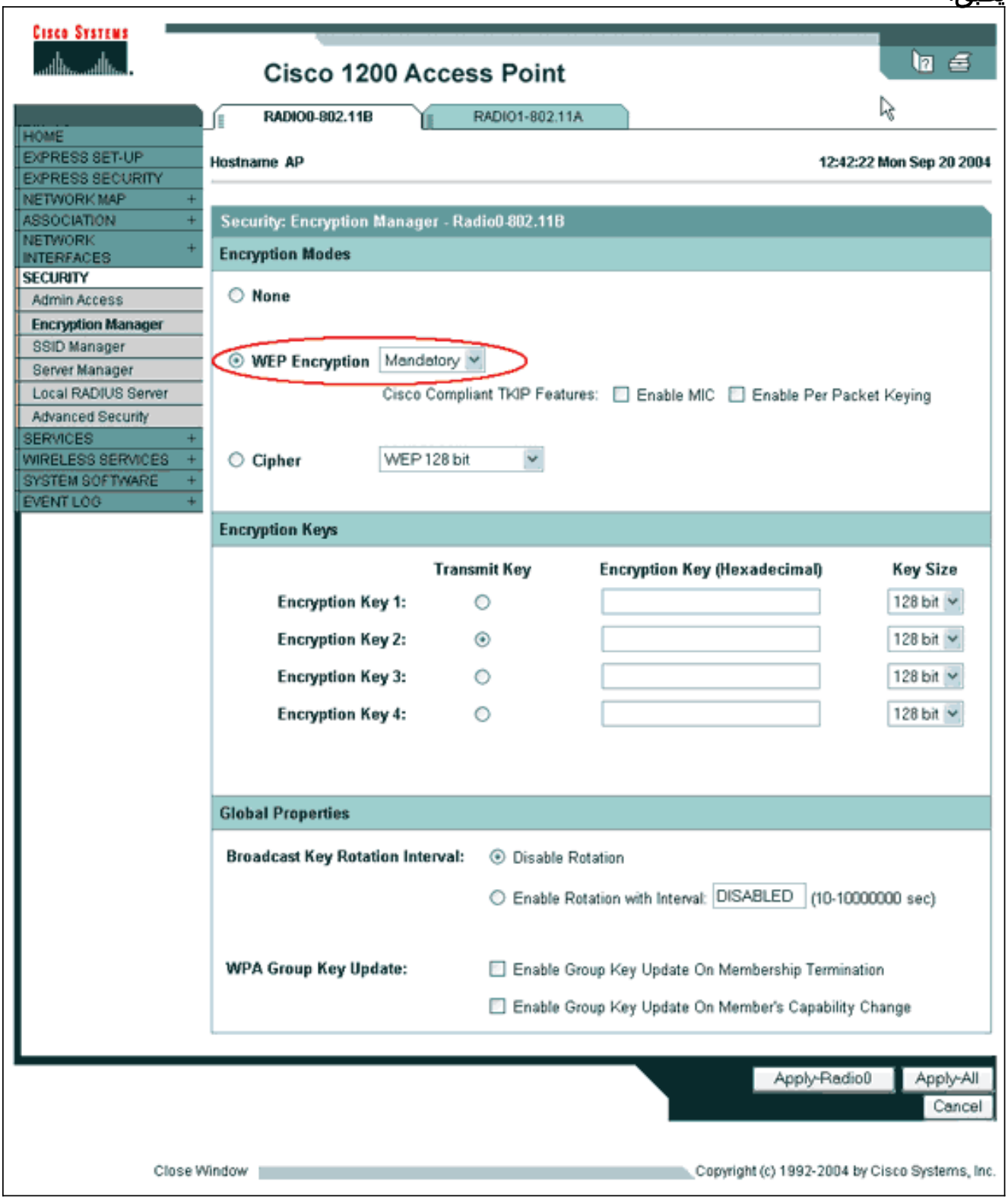


[تحديد أساليب مصادقة العميل]

بمجرد أن تعرف نقطة الوصول أين ترسل طلبات مصادقة العميل، قم بتكوينها لقبول هذه الأساليب.

ملاحظة هذه التعليمات خاصة بالتثبيت الذي يستند إلى WEP. للحصول على WPA (الذي يستخدم التشفير بدلا من WEP)، راجع نظرة عامة على تكوين WPA.

1. في علامة تبويب مدير تشفير نقطة الوصول (ضمن **التأمين >** عنصر قائمة **مدير التشفير**)، أكمل الخطوات التالية:حدد أنك تريد إستخدام **تشفير WEP**.حدد أن WEP **إلزامي**.تحقق من تعيين حجم المفتاح على **128-بت**.طقطقة **يطبق**.

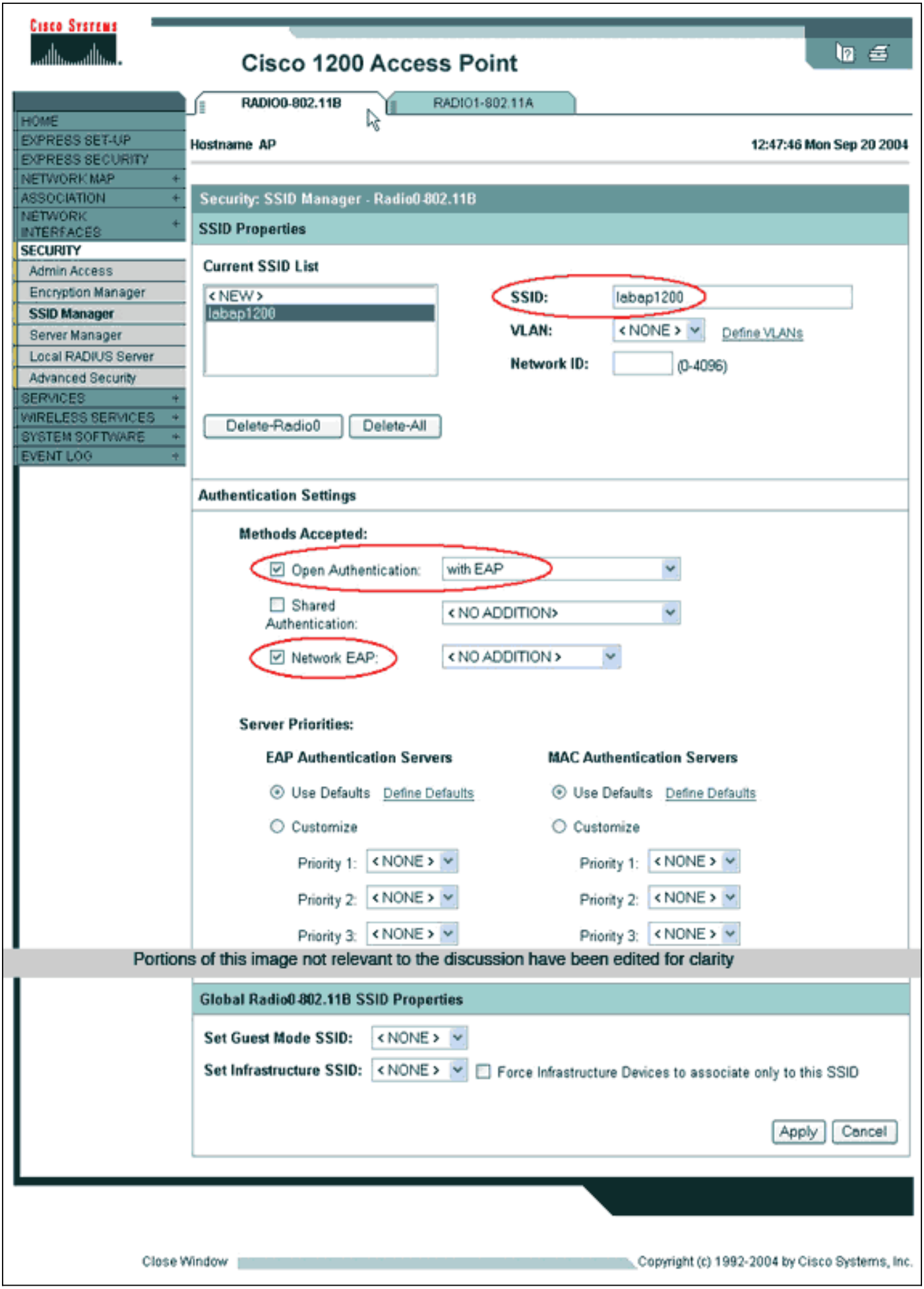


أنت يستطيع أيضا أصدرت هذا أمر من ال CLI:

```
AP#configure terminal
```

```
.Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z

AP(config)#interface dot11radio 0

AP(config-if)#encryption mode wep mandatory

AP(config-if)#end

AP#write memory
```

2. أكمل الخطوات التالية على علامة تبويب إدارة SSID لنقطة الوصول (تحت **التأمين >** عنصر قائمة **إدارة SSID**):حدد SSID المطلوب.تحت "طرق المصادقة المقبولة"، حدد المربع المسمى **فتح** واستخدم القائمة المنسدلة للاختيار **مع EAP**.ضع علامة في المربع المسمى **Network-EAP** إذا كانت لديك بطاقات عميل Cisco. انظر المناقشة في EAP للشبكة أو افتح المصادقة باستخدام قسم EAP.طقطقة **يطبق**.



أنت يستطيع أيضا أصدرت هذا أمر من ال CLI:

```
AP#configure terminal

.Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z

AP(config)#interface dot11radio 0

AP(config-if)#ssid labap1200

AP(config-if-ssid)#authentication open eap eap_methods

AP(config-if-ssid)#authentication network-eap eap_methods

AP(config-if-ssid)#end

AP#write memory
```

وبمجرد تأكيد الوظيفة الأساسية بتكوين EAP أساسي، يمكنك إضافة ميزات إضافية وإدارة المفاتيح في وقت لاحق. تمتع بطبقة وظائف أكثر تعقيدا فوق المؤسسات الوظيفية لتسهيل عملية أستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show radius server-group all**—يعرض قائمة بجميع مجموعات خادم RADIUS التي تم تكوينها على نقطة الوصول.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إجراء أستكشاف الأخطاء وإصلاحها

أتمت هذا steps in order to تحريت تشكيلك.

1. في الأداة المساعدة أو البرنامج من جانب العميل، قم بإنشاء توصيف جديد أو توصيل بالمعلمات نفسها أو المتماثلة لضمان عدم إتلاف أي شيء في تكوين العميل.
2. للقضاء على إمكانية حدوث مشاكل في التردد اللاسلكي تمنع المصادقة الناجحة، قم بتعطيل المصادقة مؤقتا كما هو موضح في هذه الخطوات:من واجهة سطر الأوامر، أستخدم الأوامر **no authentication open eap_methods**، و**no authentication network-eap_methods** و**authentication open**.من واجهة المستخدم الرسومية (GUI)، في صفحة "مدير SSID"، قم بإلغاء تحديد **Network-EAP**، ثم تحقق من **فتح**، ثم قم بتعيين القائمة المنسدلة إلى **بدون إضافة**.في حالة اقتران العميل بنجاح، لا يساهم RF في مشكلة الاقتران.
3. تحقق من مزامنة كلمات المرور السرية المشتركة بين نقطة الوصول وخادم المصادقة. وإلا، يمكنك تلقي رسالة الخطأ هذه:
   `Invalid message authenticator in EAP request`
   من واجهة سطر الأوامر (CLI)، تحقق من الخط `Radius-server host x.x.x auth-port x access-port x key <shared_secret>`.من واجهة المستخدم الرسومية (GUI)، على صفحة مدير الخادم، قم بإعادة إدخال السر المشترك للخادم المناسب في المربع المسمى "سر مشترك".يجب أن يحتوي الإدخال السري المشترك لنقطة الوصول على خادم RADIUS على نفس كلمة المرور السرية المشتركة كتلك المذكورة سابقا.
4. قم بإزالة أي مجموعات مستخدمين من خادم RADIUS. في بعض الأحيان قد تحدث تعارضات بين مجموعات

المستخدمين المعرفة بواسطة خادم RADIUS ومجموعات المستخدمين في المجال السفلي. تحقق من سجلات خادم RADIUS للمحاولات الفاشلة، والسبب وراء فشل هذه المحاولات.

أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

توفر مصادقات تصحيح الأخطاء قدرا كبيرا من التفاصيل حول كيفية تجميع وتفسير مخرجات تصحيح الأخطاء المتعلقة ب EAP.

ملاحظة: قبل إصدار أوامر **debug**، راجع المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

- **debug dot11 aaa - جهاز الحالة**—يعرض التقسيمات (أو الحالات) الرئيسية للتفاوض بين العميل وخادم المصادقة. فيما يلي مخرج من مصادقة **ناجحة**:

```
Mar 1 02:37:46.846: dot11_auth_dot1x_send_id_req_to_client: Sending*
                                    identity request to 0040.96ac.dd05
        :Mar 1 02:37:46.846: dot11_auth_dot1x_send_id_req_to_client*
                                    0040.96ac.dd05 timer started for 30 seconds
           Mar 1 02:37:46.930: dot11_auth_dot1x_run_rfsm: Executing*
                                Action(CLIENT_WAIT,EAP_START) for 0040.96ac.dd05
        :Mar 1 02:37:46.931: dot11_auth_dot1x_send_id_req_to_client*
                                (Sending identity request to 0040.96ac.dd05 (client
 Mar 1 02:37:46.931: dot11_auth_dot1x_send_id_req_to_client: Client*
                                    0040.96ac.dd05 timer started for 30 seconds
           Mar 1 02:37:46.938: dot11_auth_dot1x_run_rfsm: Executing*
                                Action(CLIENT_WAIT,CLIENT_REPLY) for 0040.96ac.dd05
      :Mar 1 02:37:46.938: dot11_auth_dot1x_send_response_to_server*
                                Sending client 0040.96ac.dd05 data (User Name) to server
      :Mar 1 02:37:46.938: dot11_auth_dot1x_send_response_to_server*
                                    Started timer server_timeout 60 seconds
           Mar 1 02:37:47.017: dot11_auth_dot1x_run_rfsm: Executing*
                                Action(SERVER_WAIT,SERVER_REPLY) for 0040.96ac.dd05
      :Mar 1 02:37:47.017: dot11_auth_dot1x_send_response_to_client*
                                Forwarding server message(Challenge) to client 0040.96ac.dd05
      :Mar 1 02:37:47.018: dot11_auth_dot1x_send_response_to_client*
                                    Started timer client_timeout 20 seconds
           Mar 1 02:37:47.025: dot11_auth_dot1x_run_rfsm: Executing*
                                Action(CLIENT_WAIT,CL IENT_REPLY) for 0040.96ac.dd05
      :Mar 1 02:37:47.025: dot11_auth_dot1x_send_response_to_server*
                                Sending client 0040.96ac.dd05 data(User Credentials) to server
 ------------------Lines Omitted for simplicity------------------
      :Mar 1 02:37:47.030: dot11_auth_dot1x_send_response_to_client*
                                    Started timer client_timeout 20 seconds
   Mar 1 02:37:47.041: dot11_auth_dot1x_run_rfsm: Executing Action*
                                SERVER_WAIT,SE RVER_PASS) for 0040.96ac.dd05)
      :Mar 1 02:37:47.041: dot11_auth_dot1x_send_response_to_client*
                                Forwarding server message(Pass Message) to client
                                                                0040.96ac.dd05
      :Mar 1 02:37:47.042: dot11_auth_dot1x_send_response_to_client*
                                    Started timer client_timeout 30 seconds
          ,Mar 1 02:37:47.043: %DOT11-6-ASSOC: Interface Dot11Radio0*
Station TACWEB 0040 .96ac.dd05 Associated KEY_MGMT[NONE] (Client stays
                                                    (associated to the access point
```

ملاحظة: في إصدارات برنامج Cisco IOS Software قبل 12.2JA(15)، تكون صياغة الأمر **debug** هذا هي **debug dot11 aaa dot1x state-machine**.

- **عملية مصادق debug dot11 aaa**—يعرض إدخالات الحوار الفردية للتفاوض بين العميل وخادم

المصادقة.**ملاحظة:** في إصدارات برنامج Cisco IOS software قبل 12.2(15)JA، تكون صياغة أمر تصحيح الأخطاء هذا هي **debug dot11 aaa dot1x عملية**.

- **debug radius authentication**—يعرض مفاوضات RADIUS بين الخادم والعميل، وكلاهما، يتم توصيلهما بواسطة نقطة الوصول (AP). هذا مخرج للمصادقة **الفاشلة**:

```
Mar 1 02:34:55.086: RADIUS/ENCODE(00000031):Orig. component type = DOT11*
Mar 1 02:34:55.086: RADIUS: AAA Unsupported Attr: ssid [264] 5*
[Mar 1 02:34:55.086: RADIUS: 73 73 69 [ssi*
Mar 1 02:34:55.086: RADIUS: AAA Unsupported Attr: interface [157] 3*
[Mar 1 02:34:55.087: RADIUS: 32 [2*
Mar 1 02:34:55.087: RADIUS(00000031): Config NAS IP: 10.0.0.106*
Mar 1 02:34:55.087: RADIUS/ENCODE(00000031): acct_session_id: 47*
Mar 1 02:34:55.087: RADIUS(00000031): Config NAS IP: 10.0.0.106*
Mar 1 02:34:55.087: RADIUS(00000031): sending*
Mar 1 02:34:55.087: RADIUS(00000031): Send Access-Request*
to 10.0.0.3 :164 5 id 1645/61, len 130
- Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: authenticator 0F 6D B9 57 4B A3 F2 0E*
A4 7E D3 C2 26 EB 77 56
"Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: User-Name [1] 8 "wirels*
Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: Framed-MTU [12] 6 1400*
"Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: Called-Station-Id [30] 16 "0019.a956.55c0*
"Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: Calling-Station-Id [31] 16 "0040.96ac.dd05*
[Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: Service-Type [6] 6 Login [1*
Mar 1 02:34:55.088: RADIUS: Message-Authenticato[80] 18*
Mar 1 02:34:55.089: RADIUS: 73 8C 59 C4 98 51 53 9F 58 4D 1D EB A5*
[??4A AB 88 [s?Y??QS?XM???J
Mar 1 02:34:55.089: RADIUS: EAP-Message [79] 13*
"Mar 1 02:34:55.089: RADIUS: NAS-Port-Id [87] 5 "299*
Mar 1 02:34:55.090: RADIUS: NAS-IP-Address [4] 6 10.0.0.106*
"Mar 1 02:34:55.090: RADIUS: Nas-Identifier [32] 4 "ap*
Mar 1 02:34:55.093: RADIUS: Received from id 1645/61*
Access-Challenge, len 79 ,1645: 10.0.0.3
- Mar 1 02:34:55.093: RADIUS: authenticator 72 FD C6 9F A1 53 8F D2*
9B B4 77 B8 973 49 87 84
----------Lines Omitted----------
Mar 1 02:34:55.117: RADIUS(00000031): Config NAS IP: 10.0.0.106*
Mar 1 02:34:55.118: RADIUS/ENCODE(00000031): acct_session_id: 47*
Mar 1 02:34:55.118: RADIUS(00000031): Config NAS IP: 10.0.0.106*
Mar 1 02:34:55.118: RADIUS(00000031): sending*
Mar 1 02:34:55.118: RADIUS(00000031): Send Access-Request to*
id 1645/62, len 168 5 164: 10.0.0.3
- Mar 1 02:34:55.118: RADIUS: authenticator 49 AE 42 83 C0 E9 9A A7*
0F 4E 7C F4 C7 1F 24 07
"Mar 1 02:34:55.118: RADIUS: User-Name [1] 8 "wirels*
Mar 1 02:34:55.119: RADIUS: Framed-MTU [12] 6 1400*
----------Lines Omitted----------
Mar 1 02:34:55.124: RADIUS: Received from id 1645/62*
Access-Reject, len 56 ,1645: 10.0.0.3
- Mar 1 02:34:55.124: RADIUS: authenticator A6 13 99 32 2A 9D A6 25*
AD 01 26 11 9A F6 01 37
Mar 1 02:34:55.125: RADIUS: EAP-Message [79] 6*
[????] Mar 1 02:34:55.125: RADIUS: 04 15 00 04*
Mar 1 02:34:55.125: RADIUS: Reply-Message [18] 12*
Mar 1 02:34:55.125: RADIUS: 52 65 6A 65 63 74 65 64 0A 0D*
[??Rejected]
Mar 1 02:34:55.125: RADIUS: Message-Authenticato[80] 18*
Mar 1 02:34:55.126: RADIUS(00000031): Received from id 1645/62*
Mar 1 02:34:55.126: RADIUS/DECODE: EAP-Message fragments, 4, total 4 bytes*
Mar 1 02:34:55.126: RADIUS/DECODE: Reply-Message fragments, 10, total 10 bytes*
Mar 1 02:34:55.127: %DOT11-7-AUTH_FAILED: Station*
0040.96ac.dd05 Authentication failed
```

- **debug aaa authentication**—يعرض مفاوضات AAA للمصادقة بين الجهاز العميل وخادم المصادقة.

معلومات ذات صلة

- مصادقة التصحيح
- تكوين أنواع المصادقة
- مصادقة LEAP على خادم RADIUS محلي
- تكوين خوادم RADIUS و TACACS+
- تكوين مصدر المحتوى الإضافي الآمن من Cisco لنظام التشغيل Windows v3.2 باستخدام مصادقة جهاز PEAP-MS-CHAPv2
- مصدر المحتوى الإضافي الآمن من Cisco لنظام التشغيل Windows v3.2 المزود بمصادقة جهاز EAP-TLS
- تكوين PEAP/EAP على Microsoft IAS
- أستكشاف أخطاء Microsoft IAS وإصلاحها كخادم RADIUS
- عميل مصادقة Microsoft 802.1X
- 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).