

# ىلع تاءارجإل اةددعتم CoA مزح ةجلاعم ةيفيك ASR9K يكرتشم ل BNG

## المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [معلومات أساسية](#)
- [حالة استخدام MA-COA](#)
- [تدفق المكالمات MA-CoA](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [التكوينات](#)
- [التحقق](#)
- [إختبار MA-CoA](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)

## المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية معالجة تغيير التفويض (CoA) على النظام الأساسي ASR9K لعبارة شبكة النطاق الترددي العريض (BNG) وكيف يمكنك استكشاف أخطاء هذا التغيير وإصلاحها على ASR9K.

## المتطلبات الأساسية

### المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- ميزات BNG على ASR9K
- سمات RADIUS

تلميح: راجع [دليل تكوين عبارة شبكة النطاق الترددي العريض](#) للحصول على مزيد من المعلومات.

### المكونات المستخدمة

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

- ASR9001 يشغل إصدار 533.
- خادم Free-radius.

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

# معلومات أساسية

تغيير التفويض (CoA) هو ملحق لمعيار RADIUS الذي يسمح بإرسال الرسائل غير المتزامنة من خوادم RADIUS إلى عميل RADIUS. السبب الرئيسي ل CoA هو السماح لخادم RADIUS بتغيير سلوك تخويل المشترك الذي تم تخويله بالفعل. يتم تحديد امتداد CoA إلى RADIUS في IETF RFC 3576.

تقوم ميزة (Multi-Action CoA (MA-CoA) بتوسيع وظيفة BNG CoA الحالية لدعم أوامر تنشيط خدمة متعددة وإبطال خدمة داخل طلب CoA واحد:

تتلخص الفكرة وراء العمل المتعدد (MA-CoA) في أنها سوف تسمح لمزودي خدمة الإنترنت بإيجاد وسيلة لتنشيط/تعطيل خدمات متعددة على نحو أشبه بالكائن الذري من منظورهم.

## حالة استخدام MA-COA

هذا مثال على استخدام حالة ل MA-CoA، من مستوى ميزة مرتفع جدا.

- تأتي جلسة PTA مع حركة مرور ويب تمت إعادة توجيهها إلى مدخل خدمة (إعادة توجيه HTTP).
- من خلال مدخل الخدمة، يقوم العميل بتنشيط المستوى الأول من الخدمة. وهذا يتسبب في طلب CoA متعدد الإجراءات مع:

• إلغاء تنشيط إعادة التوجيه

• تنشيط زر 1 Turbo

• تنشيط بروتوكول VoIP باستخدام قناتين على سبيل المثال

- من خلال مدخل الخدمة، يقوم العميل بتنشيط المستوى الثاني من الخدمة. وهذا يسبب طلب CoA متعدد الإجراءات مع:

• زر إلغاء تنشيط Turbo 1

• تنشيط الزر 2 Turbo

• إلغاء تنشيط بروتوكول VoIP باستخدام قناتين

• تنشيط بروتوكول VoIP باستخدام 4 قنوات

في MA-CoA، إذا لم يتم تنشيط/إلغاء تنشيط أي خدمة في طلب CoA، فيجب التراجع عن أي خدمات تم تنشيطها/إلغاء تنشيطها كجزء من طلب CoA هذا. وفي الأساس، يجب إستعادة جلسة العمل إلى حالتها السابقة ل MA-CoA عند الفشل في التنشيط/إلغاء التنشيط. ومع ذلك، قد تكون هناك بعض الحالات النادرة التي لن يكون فيها التراجع الكامل ممكنا. على سبيل المثال، ضع في الاعتبار حالة يتم فيها التخلي عن الموارد (مثل الذاكرة، إدخلات TCAM، عناوين IP وما إلى ذلك) كجزء من معالجة CoA متعددة الإجراءات. في حالة حدوث فشل CoA لاحق، قد لا تكون هذه الموارد متوفرة بعد ذلك، لذلك قد لا يكون التراجع الكامل ممكنا. في حالة حدوث فشل التراجع، سيتم إتخاذ الإجراءات التالية:

إذا تم تكوين إستثناء إرجاع عامل الأمان (COA)-الفشل في نهج التحكم، فسيتم إتخاذ الإجراء المحدد لفئة فشل التراجع. على سبيل المثال، يمكنك قطع اتصال جلسة العمل. ومع ذلك، سيكون الإجراء الافتراضي لفشل التراجع عن MA-CoA هو الحفاظ على الجلسة.

```
policy-map type control subscriber WDAAR_NOVA_POLICY
    event exception match-first
class type control subscriber coa-rollback-failure do-all
    disconnect 10
    !
    !
end-policy-map
```

- إذا لم يتم تكوين إستثناء coa-back-failure في نهج التحكم، فسيتم إنشاء خطأ syslog على وحدة التحكم. يتم توزيع معالجة CoA في أنه يمكن معالجة الطلبات إما على RP (للجلسات المستندة إلى الحزمة) أو على LC (للجلسات المستندة إلى LC).

الصورة 1. عرض تدفق رسائل CoA على مستوى عالٍ.

BNG CoA :1

## تدفق المكالمات MA-CoA

يوضح هنا مثال على تدفق المكالمات الذي ينطوي على معالجة طلب MA-CoA، على مستوى عالٍ جداً:

يرسل عميل CoA طلب MA-CoA باستخدام الأوامر التالية: إلغاء تنشيط خدمة إنترنتتنشيط Service-Audio تنشيط Service-Video  
يحول RADIUS شبكات VSA العامة من Cisco المعرفة حديثاً إلى سمات AAA\_AT القياسية، ويمرر إلى مستوى السياسة.  
يقوم معالج أمر مستوى السياسة ببدء طلب غير مساعد لخدمة Service-Internet وطلب مساعد للخدمات Service-Audio و Service-Video إلى SubDB، ثم يقوم ببدء طلب "إنتاج-تم" إلى SubDB.  
تقوم قاعدة بيانات المحول (SubDB) بتنفيذ عملية إلغاء الاقتران/الاقترانات اللازمة، وتتسق مع عملاء BPI التابعين لها لتطبيق التكوين اللازم على الأجهزة. بعد ذلك يقوم SubDB بإرسال رسالة "تم إنشاء" (تم تطبيق التكوين) إلى مستوى النهج.  
يرسل معالج أمر مستوى النهج CoA ACK عبر الإرسال اللاسلكي إلى عميل CoA.  
6. إذا تم تمكين المحاسبة على مستوى الخدمة ل Service-Internet، يرسل منسق محاسبة مستوى السياسة طلب إيقاف محاسبة إلى خادم RADIUS. وبالمثل، في حالة تمكين المحاسبة على مستوى الخدمة لخدمة-صوت أو خدمة-فيديو، يرسل منسق محاسبة مستوى السياسة طلب بدء محاسبة إلى خادم RADIUS لهذه الخدمات.

## التكوين

أستخدم المعلومات الموضحة في هذا القسم لتكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

### الرسم التخطيطي للشبكة

تستخدم الطبولوجيا التالية لاختبار MA-CoA.

ملاحظة: في هذا المخطط، يكون خادم RADIUS وعميل النهج/CoA هو نفس المربع. يستخدم هذا الإعداد Free Radius في الطبولوجيا ويستخدم Radclient لإرسال حزم CoA لمحاكاة سيناريو MA-CoA.

## التكوينات

ASR9K

```
interface Bundle-Ether1.200
  ipv4 point-to-point
  ipv4 unnumbered Loopback200
  service-policy type control subscriber WDAAR_NOVA_POLICY
  encapsulation dot1q 200
  ipsubscriber ipv4 12-connected
  initiator dhcp
```

initiator unclassified-source

يتم تطبيق سياسة التحكم التالية لعرض جلسة عمل IPoE.

```
policy-map type control subscriber WDAAR_NOVA_POLICY
    event session-start match-first
class type control subscriber DHCP do-until-failure
    activate dynamic-template DT_NOVA_DHCP 10
authorize aaa list WDAAR format WDAAR_USERNAME_NOVA password cisco 20
!
class type control subscriber WDAAR_STATIC do-until-failure
    activate dynamic-template DT_NOVA_STATIC 10
authorize aaa list WDAAR format WDAAR_IP_STATIC password cisco 20
!
!
event authentication-no-response match-first
class type control subscriber class-default do-all
activate dynamic-template WDAAR_NOVA_ACCT_START 10
activate dynamic-template WDAAR_NOVA_NET50 20
!
!
end-policy-map
!

dynamic-template
type ipsubscriber DT_NOVA_DHCP
    ipv4 unnumbered Loopback201
!
!
interface Loopback201
    ipv4 address 199.195.148.1 255.255.255.0
!

dynamic-template
type ipsubscriber WDAAR_NOVA_ACCT_START
accounting aaa list WDAAR type session periodic-interval 5
!
!

dynamic-template
type service WDAAR_NOVA_NET50
    service-policy input WDAAR_10Mbps
    service-policy output WDAAR_Upload
!
!
```

ملاحظة: من أجل محاكاة مشتركى IPoE، يتم استخدام عميل IPoE لمحاكاة عملاء DHCP.

من أجل محاكاة سلوك MA-CoA، تم تكوين سياسة جودة الخدمة (QoS) التي تحدد من حركة مرور البيانات على كل من الإتجاه الوارد والصادر.

- WDAAR\_DAY\_PACKAGE
- حزمة WDAAR\_NIGHT

```
dynamic-template
type service WDAAR_DAY_PACKAGE
    service-policy input WDAAR_Internet_Service_10Mbps_IN
    service-policy output WDAAR_Internet_Service_10Mbps_OUT
accounting aaa list WDAAR type service periodic-interval 10
```

```

!
!
dynamic-template
type service WDAAR_NIGHT_PACKAGE
service-policy input WDAAR_Internet_Service_5Mbps_IN
service-policy output WDAAR_Internet_Service_5Mbps_OUT
accounting aaa list WDAAR type service periodic-interval 10
!
!

```

تم تكوين السياسة لمراقبة حركة المرور إلى 10 ميجابت في إتجاه الوارد واتجاه الإخراج للحزمة النهارية، كما تم تحديدها للحزمة الليلية إلى 5 ميجابت في الثانية.

```

policy-map WDAAR_Internet_Service_5Mbps_IN
class class-default
police rate 5486 kbps
!
!
policy-map WDAAR_Internet_Service_5Mbps_OUT
class class-default
police rate 5486 kbps
!
!
policy-map WDAAR_Internet_Service_10Mbps_IN
class class-default
police rate 10486 kbps
!
!
policy-map WDAAR_Internet_Service_10Mbps_OUT
class class-default
police rate 10486 kbps
!
!

```

## التحقق

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتحقق من أن MA-CoA يعمل بشكل صحيح.

جلسة مشترك IPoE على ASR9K.

```

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber session all detail
Mon Jul 27 11:24:46.467 UTC
Interface: Bundle-Ether1.200.ip18010
Circuit ID: Unknown
Remote ID: Unknown
Type: IP: DHCP-trigger
IPv4 State: Up, Mon Jul 27 11:23:10 2015
IPv4 Address: 172.188.243.147, VRF: default
Mac Address: 0000.6602.0102
Account-Session Id: 00004729
Nas-Port: Unknown
User name: 0000.6602.0102
Formatted User name: 0000.6602.0102
Client User name: unknown
Outer VLAN ID: 200
Subscriber Label: 0x00000048
Created: Mon Jul 27 11:23:08 2015
State: Activated

```

```

Authentication: unauthenticated
Authorization: authorized
Access-interface: Bundle-Ether1.200
:Policy Executed
policy-map type control subscriber WDAAR_NOVA_POLICY
[event Session-Start match-first [at Mon Jul 27 11:23:08 2015
[class type control subscriber DHCP do-until-failure [Succeeded
[activate dynamic-template DT_NOVA_DHCP [Succeeded 10
[authorize aaa list WDAAR [Succeeded 20
:Session Accounting
Acct-Session-Id: 00004729
Method-list: WDAAR
Accounting started: Mon Jul 27 11:23:10 2015
Interim accounting: On, interval 2 mins
Last successful update: Never
(Next update in: 00:00:24 (dhms)
Service Accounting: WDAAR_DAY_PACKAGE
Acct-Session-Id: 0000472a
Method-list: WDAAR
Accounting started: Mon Jul 27 11:23:10 2015
Interim accounting: On, interval 10 mins
Last successful update: Never
(Next update in: 00:08:24 (dhms)
Last COA request received: unavailable

```

الآن، إذا قمت بالتحقق من تفاصيل جلسة العمل باستخدام كلمة مفتاح مخفية داخلية، يمكنك أن ترى ما AVP الذي حصلت عليه من نصف القطر. إذا قمت بتمكين تصحيح الأخطاء على ASR9K، أثناء إظهار جلسة العمل يمكنك أن ترى ذلك أيضا. من إخراج جلسة العمل، يمكنك أن ترى أنه عندما يأتي المشترك عبر الإنترنت، قمت بتطبيق WDAAR\_DAY\_PACKAGE، ويمكنك أيضا تمكين محاسبة جلسة العمل وأيضا محاسبة الخدمة.

```

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber session all detail internal
Mon Jul 27 11:27:10.554 UTC
Interface: Bundle-Ether1.200.ip18010
Circuit ID: Unknown
Remote ID: Unknown
Type: IP: DHCP-trigger
IPv4 State: Up, Mon Jul 27 11:23:10 2015
IPv4 Address: 172.188.243.147, VRF: default
{IPv4 Up helpers: 0x00000040 {IPSUB
{IPv4 Up requestors: 0x00000040 {IPSUB
Mac Address: 0000.6602.0102
Account-Session Id: 00004729 Nas-Port: Unknown
User name: 0000.6602.0102
Formatted User name: 0000.6602.0102
Client User name: unknown
Outer VLAN ID: 200
Subscriber Label: 0x00000048
Created: Mon Jul 27 11:23:08 2015
State: Activated
Authentication: unauthenticated
Authorization: authorized
Ifhandle: 0x000abc20 Session History ID: 1
Access-interface: Bundle-Ether1.200
SRG Flags: 0x00000000
:Policy Executed

[event Session-Start match-first [at Mon Jul 27 11:23:08 2015
[class type control subscriber DHCP do-until-failure [Succeeded
[activate dynamic-template DT_NOVA_DHCP [cerr: No error][aaa: Success 10
[authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success 20
:Session Accounting

```

```

Acct-Session-Id:          00004729
Method-list:              WDAAR
Accounting started:       Mon Jul 27 11:23:10 2015
Interim accounting:       On, interval 2 mins
Last successful update:   Mon Jul 27 11:25:10 2015
      (Next update in:    00:02:00 (dhms)
Last update sent:         Mon Jul 27 11:25:10 2015
      Updates sent:       1
      Updates accepted:   1
      Updates rejected:   0
      Update send failures: 0
Service Accounting:       WDAAR_DAY_PACKAGE
Acct-Session-Id:          0000472a
Method-list:              WDAAR
Accounting started:       Mon Jul 27 11:23:10 2015
Interim accounting:       On, interval 10 mins
Last successful update:   Never
      (Next update in:    00:06:00 (dhms)
Last update sent:         Never
      Updates sent:       0
      Updates accepted:   0
      Updates rejected:   0
      Update send failures: 0
Accounting stop state:    Final stats available
Last COA request received: unavailable
      :User Profile received from AAA
      Attribute List: 0x50105e7c

```

```

acct-interval len= 4 value= 120(78) 2: accounting-list len= 5 value= WDAAR Pending Callbacks: :1
      ,InterimAcct>StatsD

```

```

:Services
Name          : DT_NOVA_DHCP
Service-ID    : 0x4000016
Type          : Template
Status        : Applied

```

```

-----
Name          : WDAAR_DAY_PACKAGE
Service-ID    : 0x400001a
Type          : Multi Template
Status        : Applied
-----

```

```

[Event History]
Jul 27 11:23:08.672 IPv4 Start
Jul 27 11:23:10.080 SUBDB produce done
Jul 27 11:23:10.080 IPv4 Up

```

أنت يستطيع مكنت هذا يضبط إن يريد أنت أن يرى ال CoA و radius ربط لجلسة مشترك.

- تصحيح أخطاء radius
- debug radius dynamic-author

ملاحظة: يمكنك تمكين عنوان التحكم في الوصول إلى تصفية نصف قطر تصحيح الأخطاء لتصفية حركة مرور نصف قطر عنوان MAC المحدد فقط.

```

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Send Access-Request to
      10.48.88.121:56777 id 229, len 218
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: authenticator D0 EF B5 50 DD 9A 1A
      84 - FB 36 5C FB 5C DB 96 FE
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 41
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 35 client-mac-
      address=0000.6602.0102
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Session-Id [44] 10 00004729
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-Port-Id [87] 11 0/0/1/200

```

```

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 17
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: cisco-nas-port [2] 11 0/0/1/200
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: User-Name [1] 16 0000.6602.0102
  [RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Service-Type [6] 6 Outbound[0
    * RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: User-Password [2] 18
      RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-Port-Type [61] 6
        [VIRTUAL_IPOEVLAN[0
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Event-Timestamp [55] 6 1437996188
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 23
=RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 17 dhcp-client-id
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.706 : radiusd[1133]: RADIUS: Nas-Identifier [32] 16 acdc-asr9000-
  4
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-IP-Address [4] 6 10.48.88.54
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-IPv6-Address [95] 22 1a 10 00 00
  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: RADIUS: 00 00 00 00
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: Got global deadtime 0
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: Using global deadtime = 0 sec
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: Start timer thread rad_ident 229 remote_port
  56777 remote_addr 10.48.88.121, socket 1342510940 rctx 0x50258020
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.707 : radiusd[1133]: Successfully sent packet and started timeout
  handler for rctx 0x50258020
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: Radius packet decryption complete with rc =
  0
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Received from id 229
    10.48.88.121:56777, Access-Accept, len 105
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: authenticator 9D 27 8C A5 28 C8 AE
  2B - 58 56 08 DF C2 BA 06 28
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Interim-Interval[85] 6 120
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 40
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 34
    subscriber:accounting-list=WDAAR
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 39
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 33
    subscriber:sa=WDAAR_DAY_PACKAGE
  RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 11:23:08.710 : radiusd[1133]: Freeing server group transaction_id
    ((3D000000

```

يتم تخزين سمات AAA لهوية المشترك وسمات بيانات الاعتماد من مكونات مختلفة في SADB (قاعدة بيانات سمات المشترك). لا يحفظ SADB تكوين المشترك. يمكنك استخدام أمر العرض التالي لترى كل السمات لتلك الجلسة.

### • إظهار مدير المشترك SADB

```

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber manager sadb
Mon Jul 27 12:13:36.273 UTC
Sublabel: 0x00000048 Node_ID: 00000001 Signature: 0xabcdef12 Version: 1 Rev: 21
Length: 297
Attribute list: 1343184692
protocol-type len= 4 dhcp :1
dhcp-client-id len= 15 :2
port-type len= 4 Virtual IP over VLAN :3
(outer-vlan-id len= 4 200(c8 :4
client-mac-address len= 14 0000.6602.0102 :5
(parent-if-handle len= 4 1568(620 :6
string-session-id len= 8 00004729 :7
interface len= 9 0/0/1/200 :8
formatted-username len= 14 0000.6602.0102 :9
username len= 14 0000.6602.0102 :10
author_status len= 1 true :11
addr len= 4 172.188.243.147 :12
(if-handle len= 4 703520(abc20 :13
(vrf-id len= 4 1610612736(60000000 :14

```



```
ipv4-session-state len= 1 true :15
accounting-list len= 5 WDAAR :16
start_time len= 4 Mon Jul 27 11:23:10 2015 :17
```

هناك قاعدة بيانات أخرى تسمى قاعدة بيانات المشترك (SubDB) لتخزين التكوين واقتران التكوين إلى جلسة العمل. تم تصميم SubDB (قاعدة بيانات المشترك) لإدارة التكوين الديناميكي لمشاركي BNG. تكوين المشترك هو مجموعة من الميزات المحددة مسبقاً وقيمها المحددة.

```
RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber database association
Mon Jul 27 12:26:38.186 UTC
```

```
Location 0/RSP0/CPU0
```

```
Bundle-Ether1.200.ip18010, subscriber label 0x48
```

```
Name Template Type
```

```
-----
```

```
U00000048 User profile
```

```
WDAAR_DAY_PACKAGE Service DT_NOVA_DHCP IP subscriber
```

يمكنك أيضاً استخدام تسمية المشترك في عامل التصفية للاطلاع على معلومات مشترك واحد.

• إظهار تسمية المشترك لاقتران قاعدة بيانات المشترك <subscriber-label>

## إختبار MA-CoA

كما قمت بالفعل بتطبيق الخدمة WDAAR\_DAY\_PACKAGE في جلسة عمل، بحيث يمكنك كإختبار أولاً فقط إزالة خدمة WDAAR\_DAY\_PACKAGE من الجلسة. الآن يمكنك ملاحظة عدم وجود WDAAR\_DAY\_PACKAGE للخدمة نشط في الجلسة.

```
RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber session all detail internal
Mon Jul 27 13:47:55.881 UTC
```

```
Interface: Bundle-Ether1.200.ip18012
```

```
Circuit ID: Unknown
```

```
Remote ID: Unknown
```

```
Type: IP: DHCP-trigger
```

```
IPv4 State: Up, Mon Jul 27 13:33:22 2015
```

```
IPv4 Address: 172.188.243.147, VRF: default
```

```
{IPv4 Up helpers: 0x00000040 {IPSUB
```

```
{IPv4 Up requestors: 0x00000040 {IPSUB
```

```
Mac Address: 0000.6602.0102
```

```
Account-Session Id: 0000472d
```

```
Nas-Port: Unknown
```

```
User name: 0000.6602.0102
```

```
Formatted User name: 0000.6602.0102
```

```
Client User name: unknown
```

```
Outer VLAN ID: 200
```

```
Subscriber Label: 0x0000004a
```

```
Created: Mon Jul 27 13:33:21 2015
```

```
State: Activated
```

```
Authentication: unauthenticated
```

```
Authorization: authorized
```

```
Ifhandle: 0x000abca0
```

```
Session History ID: 1
```

```
Access-interface: Bundle-Ether1.200
```

```
SRG Flags: 0x00000000
```

```
:Policy Executed
```

```
[event Session-Start match-first [at Mon Jul 27 13:33:21 2015
```

```

[class type control subscriber DHCP do-until-failure [Succeeded
[activate dynamic-template DT_NOVA_DHCP [cerr: No error][aaa: Success 10
[authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success 20
:Session Accounting
Acct-Session-Id: 0000472d
Method-list: WDAAR
Accounting started: Mon Jul 27 13:33:22 2015
Interim accounting: On, interval 2 mins
Last successful update: Mon Jul 27 13:47:24 2015
(Next update in: 00:01:27 (dhms)
Last update sent: Mon Jul 27 13:47:24 2015
Updates sent: 7
Updates accepted: 7
Updates rejected: 0
Update send failures: 0
Accounting stop state: Final stats available
Last COA request: Mon Jul 27 13:47:50 2015
COA Request Attribute List: 0x50105f70
sd len= 17 value= WDAAR_DAY_PACKAGE 2: command len= 18 value= deactivate-service 3: service- :1
info len= 17 value= WDAAR_DAY_PACKAGE 4: service-name len= 17 value= WDAAR_DAY_PACKAGE Last COA
response: Result ACK
COA Response Attribute List: 0x50106180
sd len= 17 value= WDAAR_DAY_PACKAGE :1
:User Profile received from AAA
Attribute List: 0x50106390
(acct-interval len= 4 value= 120(78 :1
accounting-list len= 5 value= WDAAR :2
:Services
Name : DT_NOVA_DHCP
Service-ID : 0x4000016
Type : Template
Status : Applied
-----
[Event History]
Jul 27 13:33:21.152 IPv4 Start
Jul 27 13:33:22.560 IPv4 Up
Jul 27 13:47:50.528 CoA request
[Jul 27 13:47:50.784 SUBDB produce done [many

```

كما هو موضح، عند عدم اقتران الخدمة، يتم إرسال العملية التي تتم الإشارة إليها بواسطة ASR9K إلى خادم RADIUS. وفي تصحيح الأخطاء هذا السلوك أيضا مؤكد.

```

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Send Accounting-Request to
10.48.88.121:56778 id 48, len 391
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: authenticator 6C E1 D2 2B 49 1A EE
E4 - 6D 36 FD FA 7A 84 26 50
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Interim-Interval[85] 6
10
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Session-Time [46] 6
868
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Terminate-Cause[49] 6
[admin-reset[0
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Status-Type [40] 6
[Stop[0
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Event-Timestamp [55] 6
1438004870
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 23
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 17
=dhcp-client-id
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-Port-Type [61] 6
[VIRTUAL_IPOEVLAN[0
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 41
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 35

```

```

client-mac-address=0000.6602.0102
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-Port-Id [87] 11
0/0/1/200
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 17
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: cisco-nas-port [2] 11
0/0/1/200
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: User-Name [1] 16
0000.6602.0102
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Framed-IP-Address [8] 6
172.188.243.147
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 22
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 16
vrf-id=default
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.687 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 29
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 23
accounting-list=WDAAR
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: AAA Unsupported Attr: user-
maxlinks [196] 6
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 32
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 26
connect-progress=Call Up
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 34
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 28
parent-session-id=0000472d
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 38
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 32
service-name=WDAAR_DAY_PACKAGE
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Session-Id [44] 10
0000472e
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Nas-Identifier [32] 16
acdc-asr9000-4
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-IP-Address [4] 6
10.48.88.54
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: NAS-IPv6-Address [95] 22
1a 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS:
00 00 00 00
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:47:50.688 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Delay-Time [41] 6
0

```

يعرض أمر العرض هذا أيضا إحصائيات CoA الناجحة.

```

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber manager statistics AAA COA
Mon Jul 27 13:53:49.627 UTC

```

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/RSP0/CPU0

:CoA Requests

Type	Received	Acked	NAKed	
=====	=====	=====	=====	
Account Logon		0	0	0
Account Logoff		0	0	0
Account Update		0	0	0
Account-Query		0	0	0
Disconnect	0	0	0	0
Single Service Logon		0	0	0
<b>Single Service Logoff 1 1 0</b>		0	0	0
Single Service Modify		0	0	0
Multiple Service		0	0	0

:Errors

Responses to COA with unknown session identifier = 3

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/0/CPU0

Type	Received	Acked	NAKed	:CoA Requests
====	====	====	====	
Account Logon		0	0	0
Account Logoff		0	0	0
Account Update		0	0	0
Account-Query		0	0	0
Disconnect	0	0	0	0
Single Service Logon		0	0	0
Single Service Logoff		0	0	0
Single Service Modify		0	0	0
Multiple Service		0	0	0

:Errors  
None

الآن، قمت بتطبيق خدمة WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE على جلسة عمل المشترك وأرى الإحصائيات مرة أخرى.

```
Last COA request: Mon Jul 27 13:57:48 2015
COA Request Attribute List: 0x501060c8
sa len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE :1
command len= 16 value= activate-service :2
service-info len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE :3
service-name len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE :4
Last COA response: Result ACK
COA Response Attribute List: 0x501062d8
sa len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE :1
:User Profile received from AAA
Attribute List: 0x501064e8
(acct-interval len= 4 value= 120(78 :1
accounting-list len= 5 value= WDAAR :2
:Services
Name : DT_NOVA_DHCP
Service-ID : 0x4000016
Type : Template
Status : Applied
-----
Name : WDAAR_NIGHT_PACKAGE
Service-ID : 0x4000019
Type : Multi Template
Status : Applied
-----
[Event History]
Jul 27 13:33:21.152 IPv4 Start
Jul 27 13:33:22.560 IPv4 Up
[Jul 27 13:57:48.800 CoA request [many
[Jul 27 13:57:48.928 SUBDB produce done [many
```

قم بتطبيق العملية، بحيث يمكنك أن ترى أن عداد تسجيل الدخول إلى الخدمة يتزايد وعلى إخراج المشترك الأعلى يمكنك أيضا أن ترى أنه قد تم تطبيقه.

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber manager statistics AAA COA  
Mon Jul 27 13:58:00.410 UTC

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/RSP0/CPU0

```

:CoA Requests
Type      Received      Acked      NAKed
=====      =====      =====      =====
Account Logon          0          0          0
Account Logoff         0          0          0
Account Update         0          0          0
Account-Query          0          0          0
Disconnect             0          0          0
Single Service Logon 1 1 0
Single Service Logoff 1          1          0
Single Service Modify 0          0          0
Multiple Service      0          0          0

```

```

:Errors
Responses to CoA with unknown session identifier = 3

```

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/0/CPU0

```

:CoA Requests
Type      Received      Acked      NAKed
=====      =====      =====      =====
Account Logon          0          0          0
Account Logoff         0          0          0
Account Update         0          0          0
Account-Query          0          0          0
Disconnect             0          0          0
Single Service Logon 0          0          0
Single Service Logoff 0          0          0
Single Service Modify 0          0          0
Multiple Service      0          0          0

```

```

:Errors
None

```

حتى الآن أنت تقوم فقط بتطبيق خدمة واحدة في وقت واحد مع حزمة CoA واحدة وإزالة خدمة واحدة مع حزمة CoA واحدة، الآن أنت سترسل حزمة CoA واحدة التي تزيل الخدمة وتطبق الخدمة في حزمة CoA واحدة.

```

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber session all detail internal
Mon Jul 27 14:03:40.255 UTC
Interface: Bundle-Ether1.200.ip18012
Circuit ID: Unknown
Remote ID: Unknown
Type: IP: DHCP-trigger
IPv4 State: Up, Mon Jul 27 13:33:22 2015
IPv4 Address: 172.188.243.147, VRF: default
{IPv4 Up helpers: 0x00000040 {IPSUB
{IPv4 Up requestors: 0x00000040 {IPSUB
Mac Address: 0000.6602.0102
Account-Session Id: 0000472d
Nas-Port: Unknown
User name: 0000.6602.0102
Formatted User name: 0000.6602.0102
Client User name: unknown
Outer VLAN ID: 200
Subscriber Label: 0x0000004a
Created: Mon Jul 27 13:33:21 2015
State: Activated
Authentication: unauthenticated
Authorization: authorized
Ifhandle: 0x000abca0

```

Session History ID: 1  
Access-interface: Bundle-Ether1.200  
SRG Flags: 0x00000000  
:Policy Executed

[event Session-Start match-first [at Mon Jul 27 13:33:21 2015  
[class type control subscriber DHCP do-until-failure [Succeeded  
[activate dynamic-template DT\_NOVA\_DHCP [cerr: No error][aaa: Success 10  
[authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success 20

:Session Accounting  
Acct-Session-Id: 0000472d  
Method-list: WDAAR  
Accounting started: Mon Jul 27 13:33:22 2015  
Interim accounting: On, interval 2 mins  
Last successful update: Mon Jul 27 14:03:24 2015  
(Next update in: 00:01:43 (dhms  
Last update sent: Mon Jul 27 14:03:24 2015  
Updates sent: 15  
Updates accepted: 15  
Updates rejected: 0  
Update send failures: 0

Accounting stop state: Final stats available  
Service Accounting: WDAAR\_DAY\_PACKAGE

Acct-Session-Id: 00004730  
Method-list: WDAAR  
Accounting started: Mon Jul 27 14:03:35 2015  
Interim accounting: On, interval 10 mins  
Last successful update: Never  
(Next update in: 00:09:56 (dhms  
Last update sent: Never  
Updates sent: 0  
Updates accepted: 0  
Updates rejected: 0  
Update send failures: 0

Accounting stop state: Final stats available  
Last COA request: Mon Jul 27 14:03:35 2015  
COA Request Attribute List: 0x50106248

sd len= 19 value= WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE 2: command len= 18 value= deactivate-service 3: :1  
service-info len= 19 value= WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE 4: service-name len= 19 value=  
WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE 5: sa len= 17 value= WDAAR\_DAY\_PACKAGE 6: command len= 16 value= activate-  
service 7: service-info len= 17 value= WDAAR\_DAY\_PACKAGE 8: service-name len= 17 value=

WDAAR\_DAY\_PACKAGE Last COA response: **Result ACK**

COA Response Attribute List: 0x50106458

sd len= 19 value= WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE :1  
sa len= 17 value= WDAAR\_DAY\_PACKAGE :2  
:User Profile received from AAA  
Attribute List: 0x50106668

(acct-interval len= 4 value= 120(78 :1  
accounting-list len= 5 value= WDAAR :2

:Services

Name : DT\_NOVA\_DHCP  
Service-ID : 0x4000016  
Type : Template  
Status : Applied

-----  
Name : WDAAR\_DAY\_PACKAGE  
Service-ID : 0x400001a  
Type : Multi Template  
Status : Applied  
-----

[Event History]

Jul 27 13:33:21.152 IPv4 Start  
Jul 27 13:33:22.560 IPv4 Up  
[Jul 27 14:03:35.296 CoA request [many

باستخدام MA-CoA، يمكنك أن ترى أن عداد الخدمات المتعددة أيضا قد زاد.

RP/0/RSP0/CPU0:acdc-asr9000-4#show subscriber manager statistics AAA COA  
Mon Jul 27 14:05:04.724 UTC

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/RSP0/CPU0

Type	Received	Acked	NAKed	:CoA Requests
=====	=====	=====	=====	
Account Logon		0	0	0
Account Logoff		0	0	0
Account Update		0	0	0
Account-Query		0	0	0
Disconnect	0		0	0
Single Service Logon		1	1	0
Single Service Logoff		1	1	0
Single Service Modify		0	0	0
<b>Multiple Service</b>				<b>1 1 0</b>

:Errors

Responses to CoA with unknown session identifier = 3

[ CHANGE OF AUTHORIZATION STATISTICS ]

Location: 0/0/CPU0

Type	Received	Acked	NAKed	:CoA Requests
=====	=====	=====	=====	
Account Logon		0	0	0
Account Logoff		0	0	0
Account Update		0	0	0
Account-Query		0	0	0
Disconnect	0		0	0
Single Service Logon		0	0	0
Single Service Logoff		0	0	0
Single Service Modify		0	0	0
Multiple Service		0	0	0

:Errors

None

إذا تلقى ASR9K حزمة CoA لتنفيذ أي إجراء على جلسة عمل المشترك لكن المعرف الذي يستلمه ASR9K في حزمة CoA لا ينتمي إلى أي جلسة عمل للمشارك النشط ثم سيتم عرض الرسالة التالية في السجلات إذا قمت بتمكين تصحيح الأخطاء التي تم اقتراحها أعلاه.

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: RADIUS: Received from id 159 , CoA Request, len 69

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: RADIUS: authenticator 0D 52 11 54 B0 B7 37 07 - E1 9A 1D AF FA 1A 1A 09

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: RADIUS: Acct-Session-Id [44] 10 00004723

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: RADIUS: Vendor,Cisco [26] 39

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: RADIUS: Cisco AVpair [1] 33 subscriber:sd=WDAAR\_DAY\_PACKAGE

RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: Processing Dynamic authorization request

```
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.133 : radiusd[1133]: COA: Service-Name attribute is present in
service profile push
.RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.134 : radiusd[1133]: COA/POD:request processing underway
RP/0/RSP0/CPU0:Jul 27 13:41:39.135 : iedged[245]: [IEDGE:TP83:COMMAND-HANDLER:ERROR:0x0] 0
matching session found for CoA request, rc 0
LC/0/0/CPU0:Jul 27 13:41:39.137 : iedged[209]: [IEDGE:TP83:COMMAND-HANDLER:ERROR:0x0] 0 matching
session found for CoA request, rc 0
```

## استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يمكنك استخدام هذا الأمر على ASR9K للتحقق من معالجة حزم CoA. إذا تمت معالجة حزمة CoA بنجاح أو كانت قيد NACKed بواسطة ASR9K.

• show radius dynamic-author

ويعرض الناتج المذكور أعلاه لمحة عامة موجزة عن عدد عناصر CoA من ACK و NACK من ASR9K.

• إظهار إحصائيات مدير المشترك AAA COA

يتضمن الناتج إحصائية لإجمالي عدد **سينغلتون** يتم تنشيط الخدمة (تسجيل الدخول إلى الخدمة) و **سينغلتون** تم إلغاء تنشيط الخدمة (تسجيل خروج الخدمة) التي تم تلقيها، NACK، ACK، وتتضمن أيضا خدمات متعددة عداد للتعقب.

• إظهار الحدث المسبق لإحصائيات مدير المشترك

يعرض الإخراج إحصائيات لأحداث الخدمة المتعددة التي تمت معالجتها بواسطة محرك قاعدة سياسة مستوى السياسة (PRE).

• إظهار أحداث SVM لإحصائيات مدير المشترك

إذا قمت بتكوين الاستثناء للرجوع إلى حالة الكاكاو، فسيقوم الأمر أعلاه بإظهار إحصائيات لعمليات إعادة الناجحة بعد طلبات MA-CoA الفاشلة وعمليات إعادة التشغيل الفاشلة بعد طلبات MA-CoA الفاشلة.

• إظهار إحصائيات مدير المشترك غير صفري

يوفر الأمر أعلاه نظرة عامة مختصرة حول أوقات معالجة CoA على ASR9K وتتضمن أوقات المعاملات (المتوسط والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأقصى والعدد) لحركات CoA.



