

# Hoe Multi Action CoA-pakketten worden verwerkt op ASR9K voor BNG-abonnees

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Gebruik van MA-COA](#)

[MA-CoA-gespreksstroom](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verificatie](#)

[MA-CoA-testen](#)

[Problemen oplossen](#)

## Inleiding

In dit document wordt uitgelegd hoe wijziging van autorisatie (CoA) wordt verwerkt op ASR9K-platform voor breedbandnetwerkgateway (BNG) en hoe u problemen kunt oplossen op ASR9K.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- BNG-functies op ASR9K
- RADIUS-kenmerken

**Tip:** raadpleeg de [configuratiehandleiding voor breedbandnetwerkgateway](#) voor meer informatie.

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- ASR 9001 met 533 release.
- Free-radius server.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een

opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## Achtergrondinformatie

Change of Authorisation (CoA) is een uitbreiding van de RADIUS-standaard die het mogelijk maakt om asynchrone berichten te verzenden van RADIUS-servers naar een RADIUS-client. De belangrijkste reden voor CoA is om een RADIUS-server toe te staan een autorisatiegedrag te wijzigen voor een abonnee die al is geautoriseerd. De CoA-extensie met RADIUS is gedefinieerd in IETF RFC 3576.

De functie **Multi-Action CoA (MA-CoA)** breidt de huidige BNG CoA-functionaliteit uit om meerdere opdrachten voor serviceactivering en -deactivering te ondersteunen binnen één CoA-verzoek:

Het idee achter multi-action CoA (MA-CoA) is dat het internetserviceproviders een manier zal bieden om meerdere diensten te activeren/deactiveren op een manier die atomair is vanuit hun perspectief.

## Gebruik van MA-COA

Dit is een voorbeeldgeval voor MA-CoA, van een zeer hoog eigenschapniveau.

- PTA-sessie wordt geleverd met webverkeer dat wordt omgeleid naar een serviceportal (HTTP Redirect).
- Via het serviceportal activeert de klant het eerste serviceniveau. Dit veroorzaakt een multi-actie CoA verzoek met:
  - Omleiding uitschakelen
  - Turbo-toets activeren 1
  - Activeer VoIP met 2 kanalen bijvoorbeeld
- Via het serviceportal activeert de klant het tweede serviceniveau. Dit veroorzaakt een multi-actie CoA verzoek met:
  - Deactiveren Turbo Knop 1
  - Turbo-toets activeren 2
  - VoIP met 2 kanalen deactiveren
  - VoIP met 4 kanalen activeren

In MA-CoA is dat als een dienst in het verzoek van de CoA niet geactiveerd/gedeactiveerd wordt, de diensten die waren geactiveerd/gedeactiveerd als deel van dat verzoek van de CoA moeten worden **teruggerold**. In essentie moet de sessie worden hersteld naar de pre-MA-CoA status als de sessie niet wordt geactiveerd/gedeactiveerd. Er kunnen echter enkele zeldzame gevallen zijn waarin volledige terugdraaiing niet mogelijk is. Neem bijvoorbeeld een geval waar bronnen (bijvoorbeeld geheugen, TCAM-vermeldingen, IP-adressen enz.) worden opgegeven als onderdeel van multi-action CoA-verwerking. Als een volgende CoA-storing optreedt, zijn die bronnen mogelijk niet meer beschikbaar, zodat het volledig terugdraaien niet mogelijk is. Als een terugdraaifout optreedt, worden de volgende maatregelen genomen:

- Als de uitzondering voor terugdraaiing van coa in het controlebeleid is geconfigureerd, wordt de actie voor de klasse terugdraaiing-mislukking uitgevoerd. U kunt bijvoorbeeld de sessie

verbreken. Echter, de standaardactie voor een MA-CoA terugdraaiing mislukking zal zijn om de sessie te bewaren.

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

- Als de uitzondering voor coa-rollback-falen niet is geconfigureerd in het controlebeleid, wordt er een syslog-fout gegenereerd op de console.

De CoA-verwerking wordt verdeeld in die zin dat de verzoeken kunnen worden verwerkt op de RP (voor bundelgebaseerde sessies) of op de LC (voor LC-gebaseerde sessies).

Afbeelding 1. Toont CoA-berichtstroom op hoog niveau.

### **Afbeelding 1:** CoA-architectuur op BNG-router

## **MA-CoA-gespreksstroom**

Een voorbeeld van de vraagstroom betrokken bij het verwerken van een MA-CoA verzoek, op zeer hoog niveau, wordt hier verklaard:

1. CoA-client stuurt een MA-CoA-verzoek met de volgende opdrachten: **Service** via internet deactiveren **Service-Audio** activeren **Service-video** activeren
2. Radius converteert nieuw gedefinieerde Cisco generieke VSA's naar standaard AAA\_AT-kenmerken en gaat over naar het beleidsvlak.
3. De Policy Plane-opdrachthandler initieert een niet-geassocieerd verzoek voor service **Service-Internet** en een geassocieerd verzoek voor services **Service-Audio & Service-Video** naar SubDB, en initieert vervolgens een Produce-Gereed verzoek naar SubDB.
4. SubDB voert de nodige ontkoppeling/associaties uit en coördineert met haar BPI-clients om de benodigde configuratie toe te passen op hardware. SubDB verstuurt vervolgens het bericht Produce done (configuratie toegepast) naar Policy Plane.
5. Policy Plane-opdrachthandler stuurt CoA ACK via radius naar de CoA-client.
6. Als de dienst-vlakke boekhouding voor dienst-**Internet** was toegelaten, stuurt de Coördinator van de Boekhouding van het Plan van het Beleid een verzoek van het Einde van de Boekhouding aan de server van RADIUS. Op dezelfde manier als service-level accounting is ingeschakeld voor service **Service-Audio of Service-Video**, stuurt de Policy Plane Accounting Coordinator een Accounting Start aanvraag naar de RADIUS-server voor die services.

## **Configureren**

Gebruik de informatie die in deze sectie wordt beschreven om de functies te configureren die in dit document worden beschreven.

## **Netwerkdigram**

De volgende topologie wordt gebruikt voor het testen van MA-CoA.

**Opmerking:** in deze topologie is de Radius-server en de Policy Server/CoA-client hetzelfde vak. Deze opstelling gebruikt Vrije Straal in de topologie en gebruikt **radclient** voor het verzenden van de CoA pakketten om het scenario MA-CoA te simuleren.

## Configuraties

### 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 l2-connected
    initiator dhcp
    initiator unclassified-source
```

Het volgende controlebeleid wordt toegepast om de IPoE-sessie ter sprake te brengen.

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

**Opmerking:** om IpoE-abonnees te simuleren wordt de IXIA-client gebruikt om de DHCP-clients te simuleren.

Om het MA-CoA-gedrag te simuleren wordt het twee QoS-beleid geconfigureerd dat het verkeer zowel op inkomende als uitgaande richting beperkt.

- WDAAR\_DAY\_PAKKET
- WDAAR\_NIGHT\_PAKKET

```
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
!
!
```

Het beleid is ingesteld om het verkeer te controleren op 10Mbps, zowel in inkomende als uitvoerrichting voor het Dag pakket en voor het NACHTpakket is het beperkt tot 5Mbps.

```
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
  !
!
```

## Verificatie

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te verifiëren dat MA-CoA correct werkt.

## IPoE-abonneesessie op 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]
    10 activate dynamic-template DT_NOVA_DHCP [Succeeded]
    20 authorize aaa list WDAAR [Succeeded]
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
```

Nu, als je de details van de sessie met verborgen sleutelwoord **intern** controleert, kun je zien wat AVP's je ontvingen van de straal. Als u de debugs op ASR9K inschakelt, terwijl u de sessie omhoog brengt, kunt u dat ook zien. Uit de sessieoutput, kunt u zien dat wanneer de abonnee online komt, u de **WDAAR\_DAY\_PACKET** toepaste, en u ook de sessie-accounting en ook service-accounting inschakelt.

```
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]  
10 activate dynamic-template DT\_NOVA\_DHCP [cerr: No error][aaa: Success]  
20 authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success]

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

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

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

U kunt deze debugs inschakelen als u de CoA- en radiuspakketten wilt zien voor een abonneesessie.

- debug radius
- debug radius dynamisch-auteur

**Opmerking:** u kunt het **debug radius filter mac-adres** inschakelen om alleen specifiek mac-adres radius verkeer te filteren.

```
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_IPOEOVLAN[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-Identifiser [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
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)
```

De AAA-kenmerken van de Subscriber Identity en de Credentials AAA van verschillende componenten worden opgeslagen in **SADB (Subscriber Attribute Database)**. SADB slaat de abonneeconfiguratie niet op. U kunt de volgende show commando gebruiken om alle attributen voor die sessie te zien.

- Toon Subscriber Manager 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
1: protocol-type len= 4 dhcp
2: dhcp-client-id len= 15
3: port-type len= 4 Virtual IP over VLAN
4: outer-vlan-id len= 4 200(c8)
5: client-mac-address len= 14 0000.6602.0102
6: parent-if-handle len= 4 1568(620)
7: string-session-id len= 8 00004729
8: interface len= 9 0/0/1/200
9: formatted-username len= 14 0000.6602.0102
10: username len= 14 0000.6602.0102
11: author_status len= 1 true
12: addr len= 4 172.188.243.147
13: if-handle len= 4 703520(abc20)
14: vrf-id len= 4 1610612736(60000000)
15: ipv4-session-state len= 1 true
16: accounting-list len= 5 WDAAR
17: start_time len= 4 Mon Jul 27 11:23:10 2015
```

Er is een andere database genaamd Subscriber Database (SubDB) om de configuratie en de associatie van configuratie op te slaan naar sessie. SubDB (Subscriber Database) is ontworpen voor het beheer van dynamische configuratie voor abonnees van BNG. Een abonneeconfiguratie is een verzameling vooraf gedefinieerde functies en hun specifieke waarden.

```
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
```

U kunt ook het filter **subscriber-label** gebruiken om de informatie voor één abonnee te zien.

- tonen abonnee database associatie abonnee-label <SUBSCRIBER-LABEL>

## MA-CoA-testen

Aangezien u de service al hebt toegepast **WDAAR\_DAY\_PAKKET** op een sessie, dus als een test eerst verwijder je gewoon de **WDAAR\_DAY\_PACKET** service uit de sessie. Nu kunt u zien dat er geen service is **WDAAR\_DAY\_PACKET** actief op de sessie.

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]  
10 activate dynamic-template DT\_NOVA\_DHCP [cerr: No error][aaa: Success]  
20 authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success]

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

**1: sd len= 17 value= WDAAR\_DAY\_PACKAGE 2: command len= 18 value= deactivate-service 3: service-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

1: sd len= 17 value= WDAAR\_DAY\_PACKAGE

User Profile received from AAA:

Attribute List: 0x50106390

1: acct-interval len= 4 value= 120(78)

2: accounting-list len= 5 value= WDAAR

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]

Zoals uitgelegd, wanneer de dienst niet is gekoppeld, dan radiusd proces op ASR9K verzenden de accounting stop naar radiusserver. En in de debugs wordt dit gedrag ook bevestigd.

```
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_IPOEOVLAN[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

```

Dit showbevel toont ook de statistieken voor de succesvolle CoA.

```

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
Single Service Logon	0	0	0
<b>Single Service Logoff</b>	<b>1 1 0</b>	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

Nu, u heeft de dienst WDAAR\_NIGHT\_PACKET toegepast op een abonneesessie en de statistieken opnieuw zien.

Last COA request: Mon Jul 27 13:57:48 2015

COA Request Attribute List: 0x501060c8

```

1: sa len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE
2: command len= 16 value= activate-service
3: service-info len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE
4: service-name len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE

```

Last COA response: Result ACK

COA Response Attribute List: 0x501062d8

1: sa len= 19 value= WDAAR\_NIGHT\_PACKAGE

User Profile received from AAA:

Attribute List: 0x501064e8

1: acct-interval len= 4 value= 120(78)

2: accounting-list len= 5 value= WDAAR

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]

Pas de service toe, zodat u kunt zien dat de Service Logon-teller wordt verhoogd en op boven de abonneeuitvoer kunt u ook zien dat deze is toegepast.

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
<b>Single Service Logon 1 1 0</b>			
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

Tot nu toe past u slechts één service tegelijk toe met één CoA-pakket en verwijdert u één service met één CoA-pakket. Nu stuurt u een CoA-pakket dat de service verwijdert en de service in één CoA-pakket toepast.

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]  
10 activate dynamic-template DT\_NOVA\_DHCP [cerr: No error][aaa: Success]  
20 authorize aaa list WDAAR [cerr: No error][aaa: Success]

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
1: sd len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE 2: command len= 18 value= deactivate-service 3:
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
1: sd len= 19 value= WDAAR_NIGHT_PACKAGE
2: sa len= 17 value= WDAAR_DAY_PACKAGE
User Profile received from AAA:
Attribute List: 0x50106668
1: acct-interval len= 4 value= 120(78)
2: accounting-list len= 5 value= WDAAR
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]
Jul 27 14:03:35.680 SUBDB produce done [many]

```

Met de MA-CoA kunt u zien dat de Multiservice teller ook wordt verhoogd.

```

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
```

```
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
<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

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

Als ASR9K een CoA-pakket ontvangt om een actie uit te voeren op een abonneesessie, maar de identificator die ASR9K ontvangt in CoA-pakket niet behoort tot een actieve abonneesessie, dan wordt het volgende bericht weergegeven in de logbestanden als u de debugs inschakelt die hierboven wordt voorgesteld.

```
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
```

## Problemen oplossen

U kunt deze opdracht gebruiken op ASR9K om de verwerking van CoA-pakketten te verifiëren. Als CoA-pakket succesvol is verwerkt of als het NACK wordt uitgevoerd door ASR9K.

- toon straal dynamisch-auteur

De bovenstaande output laat het korte overzicht zien hoeveel CoA ACK'd en NACK'd zijn door ASR9K.

- Toon abonnee manager statistieken AAA COA

De output omvat een statistiek voor het totale aantal *singleton* Service activeert (serviceaanmelding) en *singleton* diensten (Service Logoff) die zijn ontvangen, ACK'd en NACK'd en die ook de **Multiservice** teller voor tracking.

- statistieken van Subscriber Manager tonen PRE-gebeurtenis

De output toont statistieken voor multiservice gebeurtenissen die door de Motor van de Regel van het Beleid van het Vliegtuig van het Beleid (PRE) zijn verwerkt.

- statistieken van Subscriber Manager weergeven SVM-gebeurtenissen

Als u de uitzondering voor het terugdraaien van cacao vormde, dan toont de bovenstaande opdracht statistieken voor succesvolle terugdraaiing na mislukte MA-CoA verzoeken, en mislukte terugdraaiing na mislukte MA-CoA verzoeken.

- statistieken voor Subscriber Manager tonen per niet-nul

De bovenstaande opdracht geeft u een kort overzicht van de verwerkingstijden van CoA op ASR9K en bevat transactietijden (gemiddelde, standaardafwijking, minimum, maximum en telling) voor CoA-transacties.

## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.