

Valor de AMBR [QOS] perdido en RAR para que el desencadenador de Sy cambie el contador de políticas

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Abreviaturas](#)

[Problema](#)

[Análisis de problemas](#)

[Tabla CRD cargada durante CCR-I correctamente](#)

[SNR inmediato después del CCR](#)

[RAR enviado a PGW con información de QOS adecuada](#)

[SNR consecutivo recibido](#)

[RAR enviado sin AMBR en información de QOS](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver el problema del valor AMBR [QOS] perdido en RAR para que el disparador Sy cambie el contador de políticas.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- PCRF/CPS
- Protocolo de diámetro

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en la solución Cisco Policy Suite para PCRF.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Abreviaturas

PCRF
OCS
PGW
PB

Función de reglas de cobro y políticas
Sistema de carga en línea
Gateway de red de datos de paquetes
Generador de políticas

Problema

Cuando aplica el acelerador (nuevo Policy-Counter-Status) después de crear una nueva sesión, los valores AMBR no se aplican en el RAR enviado a PGW, sólo se enviaba el valor QCI.

```
QoS-Information: Default-EPS-Bearer-QoS: QoS-Class-Identifier: 8 Revalidation-Time: -486962116
```

Análisis de problemas

Cuando observa el seguimiento de PCRF, se observa que el OCS envía un SNR inmediatamente después del intercambio de SLR/SLA.

Este SNR tiene el mismo valor Policy-Counter-Status (**NoThrottle**) que el SLA.

A medida que se procesa el SNR, puede ver que el PCRF carga la tabla **Unlimited_AMBR** correctamente, hasta que todo funcione bien.

Unos minutos más tarde, se envía un nuevo SNR al PCRF con un cambio de estado de contador de políticas (aplique **Throttle1**). Cuando procesa esto, PCRF no carga la **tabla Unlimited_AMBR**, por lo que los valores AMBR para **Throttle1** no se alcanzan, por lo que no se pasan a PGW en el RAR.

Estos son algunos fragmentos del registro de depuración para comprender el comportamiento anterior en detalle.

Tabla CRD cargada durante CCR-I correctamente

```
----- Debugging Messages ----- INFO core Tagging message with ID:
GX_TGPP INFO diameter Adding extracted AVP to policy: DiameterMessageAvp [code=QoS-Class-
Identifier, value=8] INFO core Start session triggered INFO TGPP [Rel9] features supported on
session 0001-diamproxy.mod-ggsae01-
gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;405022273;510802;5f4efc9a-5202 INFO gx Creating new
diameter session 0001-diamproxy.mod-ggsae01-
gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;405022273;510802;5f4efc9a-5202 INFO custrefdata Adding AVP
[APN_TABLE/LOGICAL_APN], value: DATA INFO custrefdata Adding AVP [LOCATION_TABLE/LOCATION_REF],
value: HOME INFO custrefdata Adding AVP [PROFILE_TABLE/PROFILE_ID], value: PROFILE_DATA INFO
custrefdata Adding AVP [QCIREF/QCI], value: 8 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle3_AMBR_DOWN], value: 20000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle2_AMBR_UP], value: 50000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle6_AMBR_UP], value: 600000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle3_AMBR_UP], value: 20000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle4_AMBR_DOWN], value: 50000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle1_AMBR_DOWN], value: 12000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle2_AMBR_DOWN], value: 50000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle5_AMBR_UP], value: 100000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle6_AMBR_DOWN], value: 600000000 INFO custrefdata Adding AVP
```

```
[Unlimited_AMBR/Throttle1_AMBR_UP], value: 1200000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle5_AMBR_DOWN], value: 100000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle4_AMBR_UP], value: 50000000 INFO auth Success ALLOW_ALL authorization
INFO core Switching credential id to 53099204XXXXXX for session INFO core domain: mobile INFO sy
Created new Sy diameter session INFO sy Triggering synchronous SLR Message on sessioniMOD-
PCRF01-qns01-1.cluster-MOD1.-Model;1597873954;1029;6862816375560209413 INFO debug-code The Sy
Policy Counter Status is : NoThrottle
```

ISNR inmediato después del CCR

Aquí también la carga de la tabla CRD era correcta y se seleccionó la QOS deseada en función del contador de políticas recibido de SNR.

```
----- Debugging Messages ----- INFO core Tagging message with ID:
SY_V11 INFO core Successful load by key: diameterSessionKey:iMOD-PCRF01-qns01-1.cluster-MOD1.-
Model%3B1597873954%3B1029%3B6862816375560209413 INFO custrefdata Adding AVP
[APN_TABLE/LOGICAL_APN], value: DATA INFO custrefdata Adding AVP [LOCATION_TABLE/LOCATION_REF],
value: HOME INFO custrefdata Adding AVP [PROFILE_TABLE/PROFILE_ID], value: PROFILE_DATA INFO
custrefdata Adding AVP [QCIREF/QCI], value: 8 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle3_AMBR_DOWN], value: 20000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle2_AMBR_UP], value: 5000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle6_AMBR_UP], value: 600000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle3_AMBR_UP], value: 20000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle4_AMBR_DOWN], value: 50000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle1_AMBR_DOWN], value: 1200000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle2_AMBR_DOWN], value: 5000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle5_AMBR_UP], value: 100000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle6_AMBR_DOWN], value: 600000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle1_AMBR_UP], value: 1200000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle5_AMBR_DOWN], value: 100000000 INFO custrefdata Adding AVP
[Unlimited_AMBR/Throttle4_AMBR_UP], value: 50000000 INFO core domain: mobile INFO Sy client
Sending SNA Message on session iMOD-PCRF01-qns01-1.cluster-MOD1.-
Model;1597873954;1029;6862816375560209413 INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is :
NoThrottle INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : NoThrottle
```

RAR enviado a PGW con información de QOS adecuada

```
Message: com.broadhop.diameter2.messages.DiameterRequestMessage Application Id: Gx (16777238)
Command Code: Gx_RAR (258) Dest host: 0001-diamproxy.mod-ggsae01-
gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org Dest realm: epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org Device
protocol: GX_TGPP End to end id: 0 (0x00000000) Hop by hop id: 0 (0x00000000) Origin state: 0
Stack name: null Session-Id: 0001-diamproxy.mod-ggsae01-
gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;405022273;510802;5f4efc9a-5202 Auth-Application-Id:
16777238 Re-Auth-Request-Type: 0 QoS-Information: APN-Aggregate-Max-Bitrate-UL: 600000000 APN-
Aggregate-Max-Bitrate-DL: 600000000 Default-EPS-Bearer-QoS: QoS-Class-Identifier: 8
Revalidation-Time: -486962716 =====
```

SNR consecutivo recibido

Aquí la tabla CRD no se carga para Unlimited_AMBR.

```
----- Debugging Messages ----- INFO core Tagging message with ID:
SY_V11 INFO core Successful load by key: diameterSessionKey:iMOD-PCRF01-qns02-1.cluster-MOD1.-
Model%3B1597874000%3B1089%3B6862816573128705089 INFO custrefdata Adding AVP
[APN_TABLE/LOGICAL_APN], value: DATA INFO custrefdata Adding AVP [LOCATION_TABLE/LOCATION_REF],
value: HOME INFO custrefdata Adding AVP [PROFILE_TABLE/PROFILE_ID], value: PROFILE_DATA INFO
```

custrefdata Adding AVP [QCIREF/QCI], value: 8 INFO core domain: mobile INFO Sy client Sending SNA Message on session iMOD-PCRF01-qns02-1.cluster-MOD1.Spark-Model;1597874000;1089;6862816573128705089 INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : Throttle1 INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : Throttle1 INFO debug-code ECGI : 530992xxxxxx INFO debug-code IMSI : 530992041xxxxxxx INFO debug-code CGI : INFO debug-code Next Eval Time: 2020-09-02T10:03:05Z INFO core domain: mobile INFO rt Added revalidation time Wed Sep 02 03:13:00 UTC 2020 INFO gx Sending RAR Message on session 0001-diamproxymod-ggsae01-gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;405022275;511314;5f4efd58-5202

RAR enviado sin AMBR en información de QoS

Se espera que se envíe con un valor de QoS reducido.

Message: com.broadhop.diameter2.messages.DiameterRequestMessage Application Id: Gx (16777238) Command Code: Gx_RAR (258) Dest host: 0001-diamproxymod-ggsae01-gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org Dest realm: epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org Device protocol: GX_TGPP End to end id: 0 (0x00000000) Hop by hop id: 0 (0x00000000) Origin state: 0 Stack name: null Session-Id: 0001-diamproxymod-ggsae01-gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;405022275;511314;5f4efd58-5202 Auth-Application-Id: 16777238 Re-Auth-Request-Type: 0 QoS-Information: Default-EPS-Bearer-QoS: QoS-Class-Identifier: 8 Revalidation-Time: -486962116 =====

Además, se analizaron los registros de debug qns y se observó que la tabla se saltó debido a que la condición es falsa CCR

MOD-PCRF01-qns02 MOD-PCRF01-qns02 2020-09-02 02:13:00,740 [pool-108-thread-1] DEBUG c.b.policy.impl.RulesPolicyService - Policy event: Message: com.broadhop.diameter2.messages.DiameterRequestMessage Application Id: Sy (16777302) Command Code: Sy_SNR (8388636) Dest host: mod-pcrf01-lb Dest realm: epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org Device protocol: SY_V11 End to end id: 1874920025 (0x6fc10259) Hop by hop id: 30806209 (0x01d610c1) Origin state: 0 Stack name: null Origin host: sy01.mod02.bumblebee.co.nz Origin realm: mod02.bumblebee.co.nz Session-Id: iMOD-PCRF01-qns01-1.cluster-MOD1.Spark-Model;1597873954;1029;6862816375560209413 Auth-Application-Id: 16777238 Policy-Counter-Status-Report: Policy-Counter-Identifier: THROTTLE Policy-Counter-Status: Throttle1 Route-Record: sy01.mod02.bumblebee.co.nz QPS-Internal-Route-Record-Host: mod-dsc02.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org QPS-Internal-Route-Record-Realm: epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org, no return address MOD-PCRF01-qns01 MOD-PCRF01-qns01 2020-09-02 02:13:00,742 [pool-109-thread-1] DEBUG c.b.c.i.CustomerReferenceDataManager - Skipping table Unlimited_AMBR since condition is false CCR

Además, se investiga el PB para comprender el comportamiento de la carga de tabla de CRD.

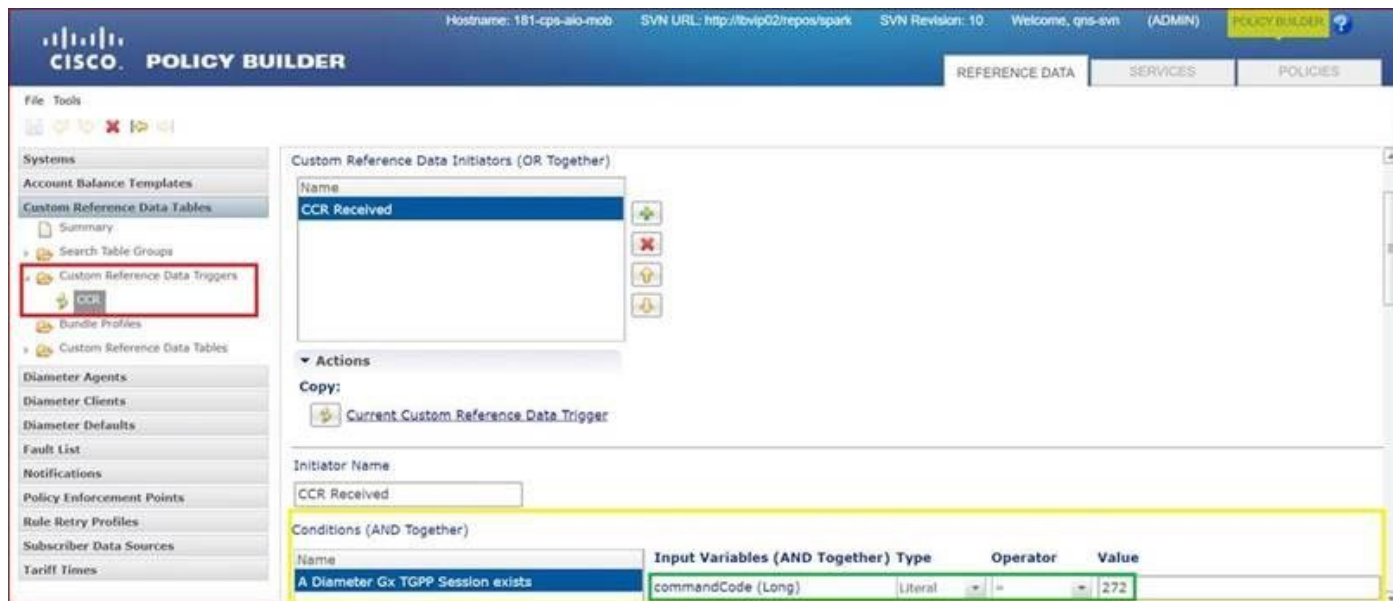
Una vez que atraviesa el vaciado SVN proporcionado, se encuentra para esta configuración para esta tabla: **Unlimited_AMBR**

The screenshot shows the Cisco Policy Builder interface. The main window displays the configuration for the 'Unlimited_AMBR' Custom Reference Data Table. The 'Activation Condition' is set to 'CCR', which is highlighted with a red box. The table lists various columns with their display names, use in conditions, types, keys, and requirements.

*Name	Display Name	*Use In Condit*	Type	Key	Required
APN	APN	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Throttle1_AMBR_UP	Throttle1_AMBR_UP	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Throttle1_AMBR_DOWN	Throttle1_AMBR_DOWN	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Throttle2_AMBR_UP	Throttle2_AMBR_UP	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Throttle2_AMBR_DOWN	Throttle2_AMBR_DOWN	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Throttle3_AMBR_UP	Throttle3_AMBR_UP	<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La condición de activación de esta tabla se basa en el disparador CCR.

Por lo tanto, si ve el contenido de este disparador CCR, la condición es que existe una sesión de diámetro Gx con un código de comando 272. Ie. CCR.



Debido a esto, las tablas no se cargan sin una correspondiente a CCR. Ie. SNR no tiene derecho a cargar CRD sin un CCR inicial [I o U]

Solución

Agregue el disparador de activación CRD para la sesión SY y realice una publicación de la nueva configuración.

Name

CCR

Custom Reference Data Initiators (OR Together)

Name
CCR Received
Sy Session Exists

+
X
↑
↓

▼ **Actions**

Copy:

 [Current Custom Reference Data Trigger](#)

Initiator Name

Sy Session Exists

Conditions (AND Together)

Name
A Diameter Sy v11 Session exists

Input Variables (AND Together)

Condition Outputs

DiameterSyV11Session (DiameterSyV11Session)

Después de publicar este nuevo cambio, se realizaron varios intentos de llamadas de datos y todos se realizaron correctamente. Todos los SNR consecutivos pudieron cargar la tabla CRD y la QOS adecuada que se enviaba en RAR en función del cambio de contador de políticas entrantes desde Sy.