

AMBR-waarde [QOS] Gemist in RAR voor de Sy-trigger om de beleidsteller te wijzigen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Afkortingen](#)

[Probleem](#)

[Probleemanalyse](#)

[CRD-tabel correct geladen tijdens CCR-I](#)

[Onmiddellijke SNR na de CCR](#)

[RAR verzonden naar PGW met de juiste QOS-info](#)

[Achterevolgende SNR ontvangen](#)

[RAR Verzonden zonder AMBR in QOS info](#)

[Oplossing](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u problemen kunt oplossen met het probleem van de AMBR-waarde [QOS] die ontbreekt in RAR voor de Sy-trigger om de beleidsteller te wijzigen.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- PCRF/CPS
- diameterprotocol

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco Policy Suit voor PCRF-oplossing.

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 zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Afkortingen

PCRF	Beleid en oplaadregels Functie
OCS	Online tarifieringssysteem
PGW	Packet Data Network Gateway
PB	Beleidsmaker

Probleem

Wanneer u throttle (new Policy-Counter-Status) toepast nadat een nieuwe sessie is gemaakt, worden de AMBR-waarden niet toegepast in RAR die naar PGW wordt verzonden, alleen de QCI-waarde werd verzonden.

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

Probleemanalyse

Als je kijkt naar het PCRF-spoor, zie je dat het OCS direct na de SLR/SLA-uitwisseling een SNR stuurt.

Deze SNR heeft dezelfde Policy-Counter-Status (NoThrottle) waarde als de SLA.

Terwijl de SNR wordt verwerkt, kunt u zien dat de PCRF de Unlimited_AMBR-tabel correct laadt, totdat alles goed werkt.

Een paar minuten later wordt een nieuwe SNR naar de PCRF gestuurd met een wijziging in de Policy-Counter-Status (pas Throttle1 toe). Wanneer u dit verwerkt, wordt de tabel Unlimited_AMBR niet geladen door PCRF, zodat de AMBR-waarden voor Throttle1 niet worden bereikt en dus niet worden doorgegeven aan de PGW in de RAR.

Dit zijn enkele fragmenten uit het debug-log om het bovenstaande gedrag in detail te begrijpen.

CRD-tabel correct geladen tijdens CCR-I

```
----- 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
INFO gx Creating new diameter session 0001-diamproxy.mod-ggsae01-gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;4
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 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 session iMOD-PCRF01-qns01-1.cluster-MOD1.-Model;1597873954
INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : NoThrottle
```

Onmiddellijke SNR na de CCR

Hier was ook de CRD-tabelbelasting correct en selecteerde de gewenste QOS op basis van de beleidsteller die van SNR werd ontvangen.

```
----- 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
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;6
INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : NoThrottle
INFO debug-code The Sy Policy Counter Status is : NoThrottle
```

RAR verzonden naar PGW met de juiste QOS-info

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-5
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
=====

Achtereenvolgende SNR ontvangen

Hier wordt de CRD-tabel niet geladen voor 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;1
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;1
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 : 530992041xxxxxx
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-diamproxy.mod-ggsae01-gx.epc.mnc099.mcc530.3gppnetwork.org;

RAR Verzonden zonder AMBR in QOS info

Verwacht te worden verzonden met een lagere QOS-waarde.

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;405022275;511314;5f4efd58-5
Auth-Application-Id: 16777238
Re-Auth-Request-Type: 0
QoS-Information:
Default-EPS-Bearer-QoS:
QoS-Class-Identifier: 8
Revalidation-Time: -486962116
=====

Verder werden de debug qns logs onderzocht en werd gezien dat de tabel werd overgeslagen vanwege de voorwaarde is valse CCR

MOD-PCRF01-qns02 MOD-PCRF01-qns02 2020-09-02 02:13:00,740 [pool-108-thread-1] DEBUG c.b.policy.impl.Ru1
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.CustomerRef

Verder wordt de PB onderzocht om het gedrag van CRD-tabelbelasting te begrijpen.

Zodra u door de meegeleverde SVN-dump loopt, wordt deze configuratie voor deze tabel gevonden: Unlimited_AMBR

The screenshot shows the Cisco Policy Builder interface. The left sidebar lists various system components, with 'Unlimited_AMBR (0)' highlighted under 'Custom Reference Data Tables'. The main panel displays the configuration for this table. The 'Name' is 'Unlimited_AMBR' and the 'Display Name' is 'Unlimited AMBR'. The 'Activation Condition' is set to 'CCR'. The 'Columns' table lists several attributes:

*Name	Display Name	*Use In Condit*	Type	Key	Required
APN	APN	☒	Text	☒	☒
Throttle1_AMBR_UP	Throttle1_AMBR_UP	☒	Text	☒	☒
Throttle1_AMBR_DOWN	Throttle1_AMBR_DOWN	☒	Text	☒	☒
Throttle2_AMBR_UP	Throttle2_AMBR_UP	☒	Text	☒	☒
Throttle2_AMBR_DOWN	Throttle2_AMBR_DOWN	☒	Text	☒	☒
Throttle3_AMBR_UP	Throttle3_AMBR_UP	☒	Text	☒	☒

De activeringsvoorwaarde voor deze tabel is gebaseerd op de CCR-trigger.

Dus als u de inhoud van deze CCR-trigger ziet, is de voorwaarde dat er een Gx-diametersessie bestaat met een opdrachtcode 272. Ie. CCR's.

The screenshot shows the Cisco Policy Builder interface. The left sidebar lists various system components, with 'CCR' highlighted under 'Custom Reference Data Triggers'. The main panel displays the configuration for this trigger. The 'Name' is 'CCR Received'. The 'Actions' section shows 'Current Custom Reference Data Trigger'. The 'Initiator Name' is 'CCR Received'. The 'Conditions (AND Together)' section shows a single condition:

Name	Input Variables (AND Together)	Type	Operator	Value
A Diameter Gx TGPP Session exists	commandCode (Long)	Literal	=	272

Hierdoor worden de tabellen niet geladen zonder een corresponderende CCR. Ie. SNR heeft geen recht om CRD te laden zonder een eerste CCR [I of U]

Oplossing

Voeg de CRD-activeringstrigger voor de SY-sessie toe en publiceer de nieuwe configuratie.

Name**Custom Reference Data Initiators (OR Together)**

Name

CCR Received

Sy Session Exists

**▼ Actions****Copy:**[Current Custom Reference Data Trigger](#)**Initiator Name****Conditions (AND Together)**

Name

A Diameter Sy v11 Session exists

Input Variables (AND Together)**Condition Outputs**

DiameterSyV11Session (DiameterSyV11Session)

Post publiceerde over deze nieuwe wijziging, deed meerdere pogingen van data-oproepen en ze waren allemaal succesvol. Alle opeenvolgende SNR's waren in staat om de CRD-tabel te laden en de juiste QOS te verzenden in RAR op basis van de inkomende beleidswijziging van Sy.

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.