

Probleemoplossing bij inter-PLM-handover defecten met Intra-SGN-eenheden op ASR5x00

Inhoud

[Inleiding](#)

[Call Flow met configuratie](#)

[Probleem](#)

[Root-oorzaak](#)

[Oplossing](#)

Inleiding

Dit document beschrijft een probleem dat wordt aangetroffen op Cisco Aggregated Services Router (ASR) 5x00 Series die werkt als een Serving General Packet Radio Service (GPRS) Support Node (SGSN) nadat een abonnee van één openbaar land Mobile Network (PLMN) naar een ander PLM binnen hetzelfde SGN of tussen twee SG's verplaatst.

Het verwachte gedrag is dat het SGN een Routing Area Update (RAU) *afwijst* en dat de User Equipment (UE) een nieuwe bijlage in het nieuwe PLM moet uitvoeren. In sommige gevallen is dit echter niet het geval. Er wordt een tijdelijke oplossing voor dit probleem geboden.

Call Flow met configuratie

Hier is de aanroep flow wanneer een UE van zijn startpunt naar een buitenlandse PLM beweegt:

1. Zodra de oproep bij het SGSN aankomt, controleert het SGSN de handelsnaam van de operator met de International Mobile Subscriber Identity (IMSI):

```
sgsn-global

imsi-range mcc xxx mnc yyy operator-policy
<operator_policy_name>
```

2. Het bijbehorende aanspreekprofiel wordt afgevinkt tegen het beleid van de exploitant:

```
operator-policy name <operator_policy_name>

associate call-control-profile
<call_control_profile_name>

#exit
```

3. Nadat het aanspreekprofiel is gecontroleerd, gedraagt de UE zich volgens de configuratie:

```
call-control-profile < call_control_profile_name>
```

```
rau-inter-plmn restrict access-type gprs all
rau-inter-plmn access-type gprs all failure-code 14
rau-inter-plmn restrict access-type umts all
rau-inter-plmn access-type umts all failure-code 14
```

Deze configuratie stelt de beperking van alle RAU's die tussen de verschillende PLMN's voorkomen in of schakelt deze uit. Idealiter moet deze worden beperkt zodat het mobiele station (MS) probeert om een nieuwe *aansluiting* in het nieuwe PLM te verkrijgen.

Probleem

Zodra de interRAU is verworpen, gedraagt de MS zich volgens de mislukningscode die wordt gedefinieerd (u kunt dit zien in de uitvoer van de **configuratie** verbose opdracht).

Opmerking: De standaardinstelling is *storingscode 14*.

In dit geval, nadat het Packet Data Protocol (PDP) is *afgekeurd*, probeert de UE niet opnieuw *toe te voegen*:

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:1 gtapp_tun_fsm.c:4489 (Callid 00135958) 05:05:22:168
Eventid:116003(3)

GTPC Rx PDU, from <>:2123 to <>:19001 (14)

TEID: 0x81F0A001, Message type: GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG (0x15)

Sequence Number:: 0x4E43 (20035)

GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1

Protocol type: 1 (GTP C/U)

Extended header flag: Not present

Sequence number flag: Present

NPDU number flag: Not present

Message Type: 0x15 (GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG)

Message Length: 0x0006 (6)

Tunnel ID: 0x81F0A001

Sequence Number: 0x4E43 (20035)

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

Cause: 0x80 (GTP_REQUEST_ACCEPTED)

INFORMATION ELEMENTS END.

PDU HEX DUMP FOLLOWS:

0x0000 3215 0006 81f0 a001 4e43 0000 0180 2.....NC....

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:1 gbmgr_bssgp.c:60 (Callid 00135958) 05:05:22:195
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (20 Bytes)

nsei-11311 bvci-10439

Message: UL-UNITDATA

Incorrect length=19

Decode Error

0x0000 0198 53da 0114 0020 0888 0425 4014 0121 ..S.....%@..!

0x0010 3c67 0e80 <g..

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:1 gbmgr_bssgp.c:60 (Callid 00135958) 05:05:22:195
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (20 Bytes)

nsei-11311 bvci-10439

Message: UL-UNITDATA

Incorrect length=19

Decode Error

0x0000 0198 53da 0114 0020 0888 0425 4014 0121 ..S.....%@..!

0x0010 3c67 0e80 <g..

Wednesday June 17 2015

CONTROL From sessmgr:1 sessmgr_func.c:7482 (Callid 00135958) 05:05:22:259
Eventid:10285

CALL STATS: <>, msid <>, Call-Duration(sec): 541

input pkts: 1986 output pkts: 2039

input bytes: 319924 output bytes: 1126648

input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 4266

input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 8

Disconnect Reason: sgsn-roaming-not-allowed

*** Call Finished - Waiting to trace next matching call

Wednesday June 17 2015

<<<<OUTBOUND From aaaproxy:1 proxy_handler.c:1002 (Callid 00135958) 05:06:08:843
Eventid:66001(7)

CDR Tx from <>:49999 to <>:3386 (252) PDU-dict=custom33

Message Type: GTTP_DATA_RECORD_TRANSFER_REQUEST_MSG (0xf0)

CDR ELEMENTS FOLLOW

recordType SGSNPDPRECORD

Root-oorzaak

Voor code 14 van de falen voeren de lidstaten deze acties uit:

- Verwijdert elke RI (Routing Area Identifier), Packet Tijdelijke Mobile Subscriber Identity (P-TMSI), P-TMSI signatuur en GPRS (General Packet Radio Service) die sleutelsequentienummers die zijn opgeslagen.
- Hiermee stelt u de GPRS update status in op **GU3 ROAMING DIE NIET IS TOEGESTAAN**, stelt u de GPRS attach poging teller opnieuw in en verandert u de status **GMMDEREGISTERED** aan.
- Hiermee slaat u de PLM-identiteit op in de *verboden VPN-servicelijst voor GPRS*, die wordt gespoeld door alleen een stroom uit of aan.

Met het gebruik van code 14 van het defect probeert de lidstaat nooit de nieuwe aansluiting te bevestigen, en de EU kan niet doorbladeren in het nieuwe PLMN totdat het apparaat opnieuw wordt opgestart.

Oplossing

Om aan deze kwestie te kunnen werken, kunt u code 14 van de mislukking in 9 of 10 veranderen.

Voor Code 9 van het falen (de *MS-identiteit kan niet door het netwerk worden afgeleid*) voert de

lidstaat deze acties uit:

- Stelt de GPRS update status in op **GU2 NIET GEUPDATED** en voert de status **GMM-DEREGISTERED** in.
- Verwijdert elke P-TMSI-, P-TMSI-handtekening, RAI- en GPRS-coderende sleutelsequentienummers.
- Start automatisch de GPRS-bevestigingsprocedure. Als *S1*-modus in de EU wordt ondersteund, behandelt de EU de EMM-parameters (EPS Mobility Management), de EMM-status (Evolved Packet System, EPS-update (EV), de wereldwijde, unieke, tijdelijke UE-identiteit (GUTI), de laatst bezochte, geregistreerde Tracking Area Identity (TAI) en de TAI-lijst en key identifier (KSI).

Voor Code 10 van het falen (*ongevraagd los*) voert de lidstaat deze handelingen uit:

- Verandert de staat in **GMM-DEREGISTERED.NORMAL-SERVICE**.
- voert een nieuwe bevestigingsprocedure uit.
- Activeert de PDP-context(s) om een eerder actieve PDP-context te vervangen.
- voert de procedures uit die nodig zijn om een of meer voorheen actieve multicast-service(s) te activeren. Indien de modus *S1* in de EU wordt ondersteund, behandelt de EU de EMM - status in de zaak wanneer de TAU - procedure met deze oorzaakwaarde wordt verworpen.

Wanneer code 9 of 10 wordt gebruikt, na een verplaatsing naar het nieuwe PLMN en nadat de PDP is verwijderd, probeert de lidstaat een nieuw bijvoegsel en kan hij bladeren:

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:16 gtapp_tun_fsm.c:4489 (Callid 048dbde2) 19:03:02:682
Eventid:116003(3)

GTPC Rx PDU, from <>.55:2123 to<>:19016 (14)

TEID: 0x83108010, Message type: GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG (0x15)

Sequence Number:: 0x2E96 (11926)

GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1

Protocol type: 1 (GTP C/U)

Extended header flag: Not present

Sequence number flag: Present

NPDU number flag: Not present

Message Type: 0x15 (GTP_DELETE_PDP_CONTEXT_RES_MSG)

Message Length: 0x0006 (6)

Tunnel ID: 0x83108010

Sequence Number: 0x2E96 (11926)

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

Cause: 0x80 (GTP_REQUEST_ACCEPTED)

INFORMATION ELEMENTS END.

PDU HEX DUMP FOLLOWS:

0x0000 3215 0006 8310 8010 2e96 0000 0180 2.....

Wednesday June 17 2015

CONTROL From sessmgr:16 sessmgr_func.c:7482 (Callid 048dbde2) 19:03:02:745
Eventid:10285

CALL STATS: <>, msid <>, Call-Duration(sec): 899

input pkts: 6490 output pkts: 6021

input bytes: 844122 output bytes: 3710188

input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 8361

input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 31

Disconnect Reason: sgsn-roaming-not-allowed

Wednesday June 17 2015

INBOUND>>>> From sessmgr:16 gbmgr_bssgp.c:60 (Callid 77359e2d) 19:03:02:813
Eventid:115053(13)

==>BSSGP Message (79 Bytes)

nsei-1001 bvci-10243

Message: UL-UNITDATA

TLLI(Current)

TLLI Value: 0x953ce010 (Foreign TLLI)

QOS Profile

Peak Bitrate provided by NW : 5242 (in 0.1 kbps)

Precedence : Radio Priority 1

A-Bit : Radio interface uses RLC/MAC-ARQ functionality

T-Bit : The Sdu Contains Signalling

C/R-Bit : The Sdu does not contain a LLC ACK or SACK Command/response frame type

Peak Bit Rate Granularity : 0.1 kbps increments

Cell Identifier

Length: 8

MCC digit 1 : 4

MCC digit 2 : 0

MCC digit 3 : 5

MNC digit 1 : 0

MNC digit 2 : 3

MNC digit 3 : 1

LAC : 0x17d5

RAC : 0x3d

CI : 10813

Alignment Octets

Length: 0

LLC-PDU

Length: 57

==> Logical Link Control (LLC) (0x39) (57 bytes)

Address Field :

0... Protocol Discriminator : LLC

.0.. Command / Response : Command (MS to SGSN)

..00 Spare : 0

.... 0001 SAPI : GPRS Mobility Management

Control Field :

.... Unconfirmed Information Format (UI)

...0 0... Spare : 0

N(U) : 0 (0x000)

.... ..0. Encryption Mode bit : Non-ciphered information

.... ...1 Protected Mode bit : Protected information

Information Field :

==>GPRS Mobility/Session Management Message (51 Bytes)

Protocol Discriminator : GMM message

0000 : Skip Indicator : (0)

.... 1000 : Protocol Discriminator : (8)

Message Type: 0x1 (1)

Message : Attach Request