

ASR5x00 における SGSN 内 RAU での PLMN 間引き継ぎ障害のトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[設定のコールフロー](#)

[問題](#)

[根本原因](#)

[解決策](#)

概要

この資料はサブスクライバが 1 パブリック ランド モバイル ネットワーク (PLMN) から同じ SGSN 内の別の PLMN に移った、としてまたは 2 SGSNs の間で機能する後 Cisco によって集約されるサービス ルータ (ASR) 5x00 シリーズで直面する問題を記述したものですサービング General Packet Radio Service (GPRS) サポート ノード (SGSN) 。

予期された動作は SGSN がルーティング エリア アップデート (RAU) リジェクトを行う必要があること、そしてユーザ設備 (UE) が新しい PLMN で新しい付加を行う必要があることです。ただし、これは場合によっては事実ではないです。この問題への回避策は提供されます。

設定のコールフロー

UE がホーム PLMN から外部 PLMN に移るときコールフローはここに 있습니다:

1. コールが SGSN で到着すれば、SGSN は IMSI (IMSI) に対してオペレータ ポリシー名をチェックします:

```
sgsn-global
```

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

2. 関連するコール制御 プロファイルはオペレータ ポリシーに対してチェックされます:

```
operator-policy name <operator_policy_name>
```

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

```
#exit
```

3. コール制御 プロファイルがチェックされた後、UE は設定によって動作します:

```
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
```

この設定は別の PLMNs の間に発生するすべての RAUs の制約事項を有効にするか、またはディセーブルにします。理想的には、それはモバイルステーション (MS) が新しい PLMN の新しい付加を試みるように制限する必要があります。

問題

相互RAU が拒否されれば、MS は定義される障害コードによって動作します (config verbose コマンドの出力でこれを表示できます)。

注: デフォルトは障害コード 14 です。

この場合パケットデータプロトコル (PDP) リジェクトが、UE 新しい付加を試みなかった後、:

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: GTPP_DATA_RECORD_TRANSFER_REQUEST_MSG (0xf0)

CDR ELEMENTS FOLLOW

recordType SGSNPDPRECORD

根本的原因

障害コード 14 に関しては、MS はこれらの操作を行います:

- ルーティング エリア 識別子 (RAI)、パケット一時モバイル サブスクライバ識別 (P-TMSI)、P-TMSI 保存されるキーシーケンス順序番号を暗号化するシグニチャおよび General Packet Radio Service (GPRS) を削除します。
- **許可されない GPRS アップデートステータスをローミングする GU3 に設定し GPRS 付加試みカウンターをリセットし、GMMDEREGISTERED を示すために変更します。**
- 電源 off/on だけによってフラッシュされる *GPRS Service* リストのための禁止された *PLMNs* で PLMN 識別を保存します。

従って、障害コード 14 の使用と、MS は決して新しい付加を試みないし、デバイスが再起動するまで UE は新しい PLMN で参照できません。

解決策

回避策はこの問題、あなた変更による 障害コード 14 に 9 か 10.できます。

障害コード 9 に関しては (MS 識別はネットワークによって得ることができません) MS はこれらの操作を行います:

- GPRS アップデートステータスを**アップデートされない GU2 に設定し、状態 GMM-DEREGISTERED を入力します。**
- P-TMSI、P-TMSI シグニチャ、RAI および GPRS 暗号化キーシーケンス順序番号削除します

。

- 自動的に GPRS 付加プロシージャを始めます。S1 モードが UE でサポートされる場合、UE は EPS モビリティ 管理 (EMM) パラメータ EMM 状態、展開させたパケット システム (EPS) アップデートステータス、グローバルに固有の一時 UE 識別 (GUTI)、最後に参照された登録済みのトラッキング エリア識別 (TAI)、および TAI リストおよび鍵セット 識別子 (KSI) を処理します。

障害コード 10 に関しては (暗黙のうちに取り外される)、MS はこれらの操作を行います:

- **GMM-DEREGISTERED.NORMAL-SERVICE** に状態を変更します。
- 新しい付加プロシージャを行います。
- PDP コンテキストを以前アクティブな PDP コンテキストを取り替えるためにアクティブにします。
- 以前アクティブなマルチキャストサービスをアクティブにするため必要である手順を行います。S1 モードが UE でサポートされる場合、UE は TAU プロシージャがこの理由種別と拒否されるときケースのための EMM 状態を処理します。

ときどちらかの障害コード 9 または 10 が使用される、PDP 削除された後新しい PLMN への移動がおよび後、MS は新しい付加を試み、参照できます:

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