

目次

[概要](#)

[問題](#)

[シナリオ](#)

[シナリオ1。](#)

[シナリオ2。](#)

[無線アクセス所有者 \(RAB \) 割り当てはなぜ失敗しますか。](#)

[回避策](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

概要

この資料は拡張ビットレートパラメータが GPRS サポート ノード (SGSN) のか動作によって抑制される特定のシナリオを解説していたものです。この問題は Cisco Aggregated サービス ルータ (ASR) で 5x00 報告されます。

問題

ローミング サブスクライバはどの 3G ローミング コールがによる不十分な リソースを持っている原因 コード フィールドきちんと設定されないか SGSN がとの PDP を拒否するので円を特にローミングするときパケットデータプロトコル (PDP) コンテキストを確立することができません。ホーム ロケーション レジスタ (HLR) をローミングすることは最大ビットレート ダウンリンク (DL) の 0 kbps値を送信し、また無線アクセス型 (RATS) 型に関係なく拡張 Quality of Service (QoS) を追加します。しかし SGSN はゲートウェイ GPRS サポート ノード (GGSN) に無線アクセス Bearer (RAB) 割り当て障害に終って 0 キロビット/秒で拡張 QoS を無視し、作成します PDP REQUEST メッセージを、送信します。

シナリオ

第 3 世代別パートナーシップ プロジェクト (3GPP) 技術仕様 (TS) によって 24.008 仕様、明確にそれ示される:

ダウンリンクのための最大ビットレート、オクテット 9 (3GPP TS 23.107 [81] を参照して下さい)

符号化はアップリンクのための最大ビットレートのそれと同一です。

送信 エンティティが高くより 8640 キロビット/秒 ダウンリンクのための最大ビットレートを示したいと思う場合オクテット 9 に "11111110" を、すなわち 8640 キロビット/秒 設定し、オクテット 15 の最大ビットレートの値を符号化します。

プロトコルのこの現在の 文書で規定されたバージョン、なぜならメッセージでは送信 エンティティはダウンリンクの最大ビットレートおよびアップリンクの最大ビットレート両方のために 0 キロビット/秒を同時に要求しません。ダウンリンクのための最大ビットレートおよびアップリンクのための最大ビットレート両方の 0 キロビット/秒のための要求を受け取るどのエンティティでもと構文法上エラーとして考慮します (句を 8) 参照して下さい。

シナリオ1。

BIGR コール 8640 キロビット/秒を送信し、SGSN の動作は RATS 型に基づいています。

2G に関しては:

シナリオ 2。

HLR は 8640 キロビット/秒を送信しています。

```
Thursday October 02 2014INBOUND>>>> 23:43:34:993 Eventid:87113(0)===> GSM Mobile Application
(MAP) (0x94) (148 bytes)MAP Insert Subscriber Data RequestParameter Sequence TagExt-QoS
SubscribedTag : 0x80Length : 9 (0x09)Value : 0x01 6b 96 eb fe 74 01 00 00Allocation/Retention
Priority : 1 (0x01)011. .... Traffic Class : Interactive Class (0x3)...0 1... Delivery Order :
With delivery order ('yes') (0x1)... .011 Delivery of Erroneous SDUs : Erroneous SDUs are not
delivered ('no') (0x3)Maximum SDU Size : 1500 octets (0x96)Max. bit rate for Uplink : 7424 kbps
(0xeb)Max. bit rate for Downlink : 8640 kbps (0xfe)0111 .... Residual BER : 1*10-5 (0x7)...
0100 SDU Error Ratio : 1*10-4 (0x4)0000 00.. Transfer Delay : Reserved (0x0)... ..01 Traffic
Handling Priority : Priority Level 1 (0x1)Guaranteed bit rate for Uplink : Reserved
(0x00)Guaranteed bit rate for Downlink : Reserved (0x00)Ext2-QoS SubscribedTag : 0x82Length : 3
(0x03)Value : 0x00 50 00000. .... Spare : 0...0 .... Signalling Indication : Not optimised for
signalling traffic... 0000 Source Statistics Descriptor : Unknown (0x0)Maximum bit rate for
Downlink (Extended) : 22 mbps (0x50)Guaranteed bit rate for Downlink (Extended) : Use the value
indicated by the Guaranteed bit rate for downlink (0x00)Thursday October 02 2014<<<<OUTBOUND
23:43:41:388 Eventid:116004(3)GTPC Tx PDU, from 223.224.40.249:19001 to 223.224.40.1:2123
(168)TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10)Sequence Number::
0x217C (8572)CHARGING CHARACTERISTIC ENDS.END USER ADDRESS FOLLOWS:PDP Type Organisation:
IETFDPDP Type Number: IPv4Address: EmptyEND USER ADDRESS ENDS.Access Point Name:
airtelgprs.comMax bit rate for uplink: 0xEB (7424 kbps)Max bit rate for downlink: 0xFE (8640
kbps)Residual BER: 0x7 (1/100 000 = 1x10-5)SDU error ratio: 0x4 (1/10 000 = 1x10-4)Source
Statistics Descr: 0x0 (Unknown)Ext Max bit rate (DL): 0x50 (22000 kbps) <<<<<< Included in the
message.Ext Guaranteed bit rate(DL): 0x00 (Reserved)QOS PROFILE ENDS.COMMON FLAGS END.Radio
Access Technology: UTRAN
```

HLR は 0 キロビット/秒を送信します

```
Tag : 0x94 Length : 9 (0x09) Value : internet Ext-QoS Subscribed Tag : 0x80 Length : 9 (0x09)
Value : 0x01 71 96 fe ff 74 f9 ff ff Allocation/Retention Priority : 1 (0x01) 011. .... Traffic
Class : Interactive Class (0x3) ...1 0... Delivery Order : Without delivery order ('no') (0x2)
.... .001 Delivery of Erroneous SDUs : No detect ('-') (0x1) Maximum SDU Size : 1500 octets
(0x96) Max. bit rate for Uplink : 8640 kbps (0xfe) Max. bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)
>>>> Here sending entity is requesting 0kbps which is less than 8640 kbps and that is why SGSN
ignores the Extended QoS and does not forward it to GGSN 0111 ....
Residual BER : 1*10-5 (0x7) .... 0100 SDU Error Ratio : 1*10-4 (0x4)
1111 10.. Transfer Delay : 4000 ms (0x3e) .... ..01 Traffic Handling
Priority : Priority Level 1 (0x1) Guaranteed bit rate for Uplink : 0
kbps (0xff) Guaranteed bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)
Ext2-QoS Subscribed Tag : 0x82 Length : 3
(0x03) Value : 0x00 4f 00 000. .... Spare :
0 ...0 .... Signalling Indication : Not optimised for signalling
traffic .... 0000 Source Statistics Descriptor : Unknown (0x0)
Maximum bit rate for Downlink (Extended) : 21 mbps (0x4f) Guaranteed
bit rate for Downlink (Extended) : Use the value indicated by the Guaranteed bit rate for
downlink (0x00)
```

```
<<<<OUTBOUND 16:01:37:890 Eventid:116004(3)
GTPC Tx PDU, from 223.224.40.249:19134 to 112.110.244.80:2123 (169)
TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10)
Sequence Number:: 0x07AC (1964)
MSISDN ENDS.
QOS PROFILE FOLLOWS (Length = 13)
Alloc./Retention priority: 0x01 (1)
Spare Octet1: 0x0 (0)
Delay class: 0x4 (Delay class 4 (best effort))
Reliability class: 0x3 (Unack. GTP/LLC, Ack. RLC, Protected data)
Peak throughput: 0x09 (Up to 256 000 octets/s)
Spare Octet2: 0x0 (0)
```

```
Precedence class: 0x2 (Normal priority)
  Spare Octet3: 0x0 (0)
  Mean throughput: 0x1F (Best effort)
  Traffic class: 0x3 (Interactive class)
  Delivery order: 0x2 (Without delivery order ('no'))
Delivery of erroneous SDU: 0x1 (No detect ('-'))
  Maximum SDU size: 0x96 (1500 octets)
  Max bit rate for uplink: 0xFE (8640 kbps)
Max bit rate for downlink: 0xFF (0 kbps)
  Residual BER: 0x7 (1/100 000 = 1x10^-5)
  SDU error ratio: 0x4 (1/10 000 = 1x10^-4)
  Transfer delay: 0x3E (4000 ms)
Traffic handling priority: 0x1 (Priority level 1)
  Guaranteed bit rate (UL): 0xFF (0 kbps)
  Guaranteed bit rate (DL): 0xFF (0 kbps)
  Spare Octet4: 0x0 (0)
  Signalling Indication: 0x0 (No)
  Source Statistics Descr: 0x0 (Unknown)
```

QOS PROFILE ENDS.

COMMON FLAGS FOLLOW:

```
Prohibit Payload Compression: no
  MBMS Service Type: Multicast Service
  RAN Procedures Ready: no
MBMS Counting Information: no
  No QoS negotiation: no
  NRSN: no
  Upgrade QoS Supported: no
  Dual Address Bearer Flag: no
```

COMMON FLAGS END.

Radio Access Technology: UTRAN

USER LOCATION INFORMATION FOLLOWS:

```
LOCATION TYPE: SAI
  MCC: 404
  MNC: 70
  LAC: 39012
  CI/SAC/RAC: 23017
```

USER LOCATION INFORMATION ENDS.

MS Time Zone: +5:30

Daylight Saving Time: +0 hour

IMEI(SV): 3565340544016110

INFORMATION ELEMENTS END.

SGSN はアクセス タイプに基づいて仕様によって、動作し、最大 QOS はサポートされます。SGSN は拡張最大ビットレート DL が含まれています。

仕様によって、ユーザ設備 (UE) /Radio ネットワーク コントローラー (RNC) が 8640 キロビット/秒以上サポートするときだけオクテット 15 は含まれています。

2G の場合には、ベースステーション コントローラ (BSC) はより高い QOS を、拡張ビットレート含まれていませんサポートしません。

ローミング シナリオでは、HLR 自体は 0 キロビット/秒を送信し、3GPP 仕様によって HLR は DL ビットレートとして 0 キロビット/秒を送信できません。

無線アクセス所有者 (RAB) 割り当てが失敗する理由

Tag : 0x94 Length : 9 (0x09) Value : internet Ext-QoS Subscribed Tag : 0x80 Length : 9 (0x09)
Value : 0x01 71 96 fe ff 74 f9 ff ff Allocation/Retention Priority : 1 (0x01) 011. Traffic
Class : Interactive Class (0x3) ...1 0... Delivery Order : Without delivery order ('no') (0x2)
.... .001 Delivery of Erroneous SDUs : No detect ('-') (0x1) Maximum SDU Size : 1500 octets
(0x96) Max. bit rate for Uplink : 8640 kbps (0xfe) **Max. bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)**
>>>> Here sending entity is requesting 0kbps which is less than 8640 kbps and that is why SGSN
ignores the Extended QoS and does not forward it to GGSN 0111
Residual BER : 1*10⁻⁵ (0x7) 0100 SDU Error Ratio : 1*10⁻⁴ (0x4)
1111 10.. Transfer Delay : 4000 ms (0x3e)01 Traffic Handling
Priority : Priority Level 1 (0x1) Guaranteed bit rate for Uplink : 0
kbps (0xff) Guaranteed bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)
Ext2-QoS Subscribed Tag : 0x82 Length : 3
(0x03) Value : 0x00 4f 00 000. Spare :
0 ...0 Signalling Indication : Not optimised for signalling
traffic 0000 Source Statistics Descriptor : Unknown (0x0)
Maximum bit rate for Downlink (Extended) : 21 mbps (0x4f) Guaranteed
bit rate for Downlink (Extended) : Use the value indicated by the Guaranteed bit rate for
downlink (0x00)

<<<<OUTBOUND 16:01:37:890 Eventid:116004(3)
GTPC Tx PDU, from 223.224.40.249:19134 to 112.110.244.80:2123 (169)
TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10)
Sequence Number:: 0x07AC (1964)
MSISDN ENDS.

QOS PROFILE FOLLOWS (Length = 13)
Alloc./Retention priority: 0x01 (1)
Spare Octet1: 0x0 (0)
Delay class: 0x4 (Delay class 4 (best effort))
Reliability class: 0x3 (Unack. GTP/LLC, Ack. RLC, Protected data)
Peak throughput: 0x09 (Up to 256 000 octets/s)
Spare Octet2: 0x0 (0)
Precedence class: 0x2 (Normal priority)
Spare Octet3: 0x0 (0)
Mean throughput: 0x1F (Best effort)
Traffic class: 0x3 (Interactive class)
Delivery order: 0x2 (Without delivery order ('no'))
Delivery of erroneous SDU: 0x1 (No detect ('-'))
Maximum SDU size: 0x96 (1500 octets)
Max bit rate for uplink: 0xFE (8640 kbps)
Max bit rate for downlink: 0xFF (0 kbps)
Residual BER: 0x7 (1/100 000 = 1x10⁻⁵)
SDU error ratio: 0x4 (1/10 000 = 1x10⁻⁴)
Transfer delay: 0x3E (4000 ms)
Traffic handling priority: 0x1 (Priority level 1)
Guaranteed bit rate (UL): 0xFF (0 kbps)
Guaranteed bit rate (DL): 0xFF (0 kbps)
Spare Octet4: 0x0 (0)
Signalling Indication: 0x0 (No)
Source Statistics Descr: 0x0 (Unknown)

QOS PROFILE ENDS.

COMMON FLAGS FOLLOW:

Prohibit Payload Compression: no
MBMS Service Type: Multicast Service
RAN Procedures Ready: no
MBMS Counting Information: no
No QoS negotiation: no
NRSN: no
Upgrade QoS Supported: no
Dual Address Bearer Flag: no

COMMON FLAGS END.

Radio Access Technology: UTRAN
USER LOCATION INFORMATION FOLLOWS:
LOCATION TYPE: SAI

MCC: 404
MNC: 70
LAC: 39012
CI/SAC/RAC: 23017
USER LOCATION INFORMATION ENDS.
MS Time Zone: +5:30
Daylight Saving Time: +0 hour
IMEI(SV): 3565340544016110
INFORMATION ELEMENTS END.

24.008 によって、最大ビットレート DL が 8640 キロビット/秒以上 (9) オクテットときだけオクテット 15 か拡張最大ビットレート DL は作成します PDPコンテキスト 要求を含まれています。展開させた高速 パケット アクセス

最大ビットレート (MBR) ダウンリンク/アップリンクのための拡張 Information Element (IE) は SGSN が 8700 キロビット/秒以上のダウンリンク/アップリンクを頼む場合使用されません。規則的な message サイズが以上 8640 kbps値を送信 することを割り当てないので追加値を送信 するのに拡張 MBR IE が使用されています。伸びる MBR が十分ではない場合 MBR Ext-2 を使用できます。

前例では、規則的な MBR は 0xFE を使用します (8640 キロビット/秒に変換される) 送信 するのに 1 つオクテットを 0x50 の MBR ext オクテットがオリジナル MBR オクテットと増加すれば、22000 キロビット/秒になります。

ローミング シナリオの場合には、HLR は最大ビットレート DL として 0 キロビット/秒を提供します。

Spec 23.107 によって、最大ビットレート (キロビット/秒) : 期間の期間までに分けられるある一定の時間以内のサービス アクセス ポイント (SAP) で Universal Mobile Telecommunication System (UMTS) によっておよび UMTS に提供されるビットの最大数。トラフィックはトークン トークンバケットアルゴリズムに評価する等号最大ビットレートをおよびバケット サイズ等号最大サービス データ ユニット (SDU) サイズ続く限り最大ビットレートと conformant です。適合性定義は必須実装 アルゴリズムとして解読するべきではありません。トークンバケットアルゴリズムは Annex B に説明があります。

最大ビットレートはユーザ 上限ですまたはアプリケーションは受け入れるか、または提供できません。すべての RAB 属性はネットワークの状態によって最大ビットレートまでトラフィックのために達成することができます。

目的:

- 1) 提供されたビットレートをそのような制限を用いるアプリケーションか外部ネットワークに制限するため
- 2) 最大を許可することは異なるレート (コーデックの適応を用いるたとえばアプリケーション。) と操作することできるアプリケーションのために定義されてほしかったでした RAB ビットレートに

HLR が 0 kbps の上限にローミング サブスクライバを与える場合、SGSN は 24.008 仕様で述べられた制約事項によって拡張ビットレートが含まれていません。

回避策

既定のアクセス アクセス・ポイント名前 (APN) にマッピング することによってデフォルト QOS を提供することを選択しました HLR の変更を行なうです実行不可能できます。

この例に示すように、ローミング サブスクライバのためにある設定 例変更でデフォルト QoS があります。2G の場合には、SGSN は 472kbps およびハードコードされるデフォルトで送信します:

```
Tag : 0x94 Length : 9 (0x09) Value : internet Ext-QoS Subscribed Tag : 0x80 Length : 9 (0x09)
Value : 0x01 71 96 fe ff 74 f9 ff ff Allocation/Retention Priority : 1 (0x01) 011. .... Traffic
Class : Interactive Class (0x3) ...1 0... Delivery Order : Without delivery order ('no') (0x2)
.... .001 Delivery of Erroneous SDUs : No detect ('-') (0x1) Maximum SDU Size : 1500 octets
(0x96) Max. bit rate for Uplink : 8640 kbps (0xfe) Max. bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)
>>>> Here sending entity is requesting 0kbps which is less than 8640 kbps and that is why SGSN
ignores the Extended QoS and does not forward it to GGSN 0111 ....
Residual BER : 1*10-5 (0x7) .... 0100 SDU Error Ratio : 1*10-4 (0x4)
1111 10.. Transfer Delay : 4000 ms (0x3e) .... ..01 Traffic Handling
Priority : Priority Level 1 (0x1) Guaranteed bit rate for Uplink : 0
kbps (0xff) Guaranteed bit rate for Downlink : 0 kbps (0xff)
Ext2-QoS Subscribed Tag : 0x82 Length : 3
(0x03) Value : 0x00 4f 00 000. .... Spare :
0 ...0 .... Signalling Indication : Not optimised for signalling
traffic .... 0000 Source Statistics Descriptor : Unknown (0x0)
Maximum bit rate for Downlink (Extended) : 21 mbps (0x4f) Guaranteed
bit rate for Downlink (Extended) : Use the value indicated by the Guaranteed bit rate for
downlink (0x00)
```

```
<<<<OUTBOUND 16:01:37:890 Eventid:116004(3)
GTPC Tx PDU, from 223.224.40.249:19134 to 112.110.244.80:2123 (169)
TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10)
Sequence Number:: 0x07AC (1964)
MSISDN ENDS.
QOS PROFILE FOLLOWS (Length = 13)
Alloc./Retention priority: 0x01 (1)
Spare Octet1: 0x0 (0)
Delay class: 0x4 (Delay class 4 (best effort))
Reliability class: 0x3 (Unack. GTP/LLC, Ack. RLC, Protected data)
Peak throughput: 0x09 (Up to 256 000 octets/s)
Spare Octet2: 0x0 (0)
Precedence class: 0x2 (Normal priority)
Spare Octet3: 0x0 (0)
Mean throughput: 0x1F (Best effort)
Traffic class: 0x3 (Interactive class)
Delivery order: 0x2 (Without delivery order ('no'))
Delivery of erroneous SDU: 0x1 (No detect ('-'))
Maximum SDU size: 0x96 (1500 octets)
Max bit rate for uplink: 0xFE (8640 kbps)
Max bit rate for downlink: 0xFF (0 kbps)
Residual BER: 0x7 (1/100 000 = 1x10^-5)
SDU error ratio: 0x4 (1/10 000 = 1x10^-4)
Transfer delay: 0x3E (4000 ms)
Traffic handling priority: 0x1 (Priority level 1)
Guaranteed bit rate (UL): 0xFF (0 kbps)
Guaranteed bit rate (DL): 0xFF (0 kbps)
Spare Octet4: 0x0 (0)
Signalling Indication: 0x0 (No)
Source Statistics Descr: 0x0 (Unknown)
QOS PROFILE ENDS.
```

COMMON FLAGS FOLLOW:

Prohibit Payload Compression: no

MBMS Service Type: Multicast Service

RAN Procedures Ready: no

MBMS Counting Information: no

No QoS negotiation: no

NRSN: no

Upgrade QoS Supported: no

Dual Address Bearer Flag: no

COMMON FLAGS END.

Radio Access Technology: UTRAN

USER LOCATION INFORMATION FOLLOWS:

LOCATION TYPE: SAI

MCC: 404

MNC: 70

LAC: 39012

CI/SAC/RAC: 23017

USER LOCATION INFORMATION ENDS.

MS Time Zone: +5:30

Daylight Saving Time: +0 hour

IMEI(SV): 3565340544016110

INFORMATION ELEMENTS END.