

PDP アクティベーション障害と GGSN の動作 および GTP エコー応答なし

目次

[概要](#)

[背景説明](#)

[GGSN 動作](#)

[原因コード 192 エラー](#)

[シナリオ例](#)

概要

この資料はサービング GPRS サポート ノード (SGSN) が GGSN から送信される (GTP) エコー要求に GPRS Tunneling Protocol (GTP) 応答しないときノード (GGSN) をサポートするゲートウェイ General Packet Radio Service (GPRS) の動作を記述したものです。

背景説明

SGSN が GTP エコー要求に応答しないある一定の時間の間に GGSN の高いパケットデータプロトコル (PDP) アクティベーション障害を経験するかもしれません。このシナリオで起こるかもしれないいくつかの質問はここにあります:

1. SGSN からの PDP がアップデート PDP 要求を着きます GGSN で作成しますか。
2. GTP エコー要求が GGSN から SGSNs に失敗するとき、GGSN はどのように GGSN から送信される アップデート PDP コンテキストが応答を受け取らない場合動作する必要がありますか。
3. GGSN はどのように PDP それのための SGSN から PDP 着く non-echo REQUEST メッセージのための GTP エコー応答か応答を受け取らない場合失敗するか。
4. 欠如はどのように GTP エコー/non-echo 応答の直接 PDP アクティベーション障害に影響を与えるか。

GGSN 動作

メッセージが GGSN で着かない場合、SGSN はパス 故障警告を引き起こし、無言でそれらを廃棄します。ピアがダウンしていることを GGSN によって始められるエコー要求のために受け取ったエコー応答がなければさらに、そうローカルで GGSN クリアしますそのピアと関連している呼び出しを示します。

提示ではサポートはコマンド 出力を詳述します、または提示 gtpc 統計情報 verbose コマンド出力、GGSN Req タイムアウト カウンターを表示できます:

```
#show gtpc statistics verbose
```

```
SGSN Restart: Timeout:  
Create PDP Req: 5 GTPC Echo Timeout: 149160  
Update PDP Req: 0 GTPU Echo Timeout: 0  
Echo Response: 312 GGSN Req Timeout: 24182
```

```
Path Management Messages:  
Echo Request RX: 34006780 Echo Response TX: 34006780  
Echo Request TX: 29603851 Echo Response RX: 29537123
```

GGSN から SGSN に転送されるエコー要求 メッセージを調査すれば、GGSN がエコー応答を受け取らないようです。メッセージがネットワークのルーティングの問題が廃棄されなかった原因ではないか、または SGSN が利用できないことを確認して下さい。

最も一般的な問題は多数のローミング SGSNs が到達不能になります制御パス失敗です。

試みの応答を結局受け取らない GGSN から GTP コントロールメッセージが (アップデート PDP コンテキスト 要求のような) 排出されればある場合、ピアが到達不能である考え、特定のセッションがパス失敗として原因を報告することただ中断しますと GGSN は。PDP コンテキストは GGSN で削除されますが、SGSN は知らせられません。この数はこれらの統計情報と識別されます:

```
SGSN Restart: Timeout:  
Create PDP Req: 5 GTPC Echo Timeout: 149160  
Update PDP Req: 0 GTPU Echo Timeout: 0  
Echo Response: 312 GGSN Req Timeout: 24182
```

```
Update PDP Context Denied:  
No Resources: 500 No Memory: 0  
System Failure: 0 Non-existent: 55460
```

GGSN は今 PDP コンテキスト セッションを中断し、決して SGSN かユーザ設備 (UE) を知らせません。SGSN か UE はアップデート PDP コンテキスト 要求を引き起こし GGSN は原因コード 192 とそれをかもしれません (非存在) 拒否する。

セクションはここにあります TS 29.060 から奪取される:

- Node (GSN) をサポートする Gprs が PDP コンテキストに関する操作を要求するトンネリング プロトコル 制御平面送信 ノードは信じること (GTP-C) メッセージがプロシージャにある、それが受信ノードによって認識されなければ Gprs を受け取れば、受信ノードはメッセージのもとに、適切な理由種別を用いる応答送返します (「見つけれない」 非存在) または 「コンテキスト」)。 応答メッセージで使用されたトンネルエンドポイント 識別子はすべてのゼロに設定されます。
- SGSN が「非存在理由種別」を用いるアップデート PDP コンテキスト 応答を受け取る場合それ shalldelete PDP コンテキスト。

原因コード 192 エラー

原因コード 192 は (または 非存在) Gn インターフェイスの GSNs によって送信される エラーです。それは GTP メッセージ 情報要素の原因で読み込まれます。

これらは原因コード 192 エラーがある場合がある GTP メッセージです:

- Update_PDP_Context_Response

- Delete_PDP_Context_Response

注: このエラーが含まれているメッセージで使用するトンネル終わり識別子 (TEID) はゼロです。 更に詳しい情報については TS 29.060 を参照して下さい。

このエラーは前述メッセージに GSN によって送信され、他の GSN によって送信されるものに対応するコンテキストを持っていないとき現われることができます。 このエラーが受け取られる場合の GSNs 削除 PDPコンテキスト。

シナリオ例

このセクションは原因コード 192 エラーが発生する場合がある 4 つのシナリオを解説しています。

- シナリオ1 – GTP-C パス失敗は GSNs の間で発生します。
- シナリオ 2 – エコー要求/応答失敗は GSNs の間に発生します。
- シナリオ 3 – エラーを引き起こす GTP バージョン 0 (GTPv0) ハンドオフ問題へ GTP バージョン 1 (GTPv1) があります。 このシナリオのためのサンプル呼出しフローはここにあります:

GTPv1 の作成 PDPコンテキスト 要求は確立されます。

GTPv1-to-GTPv0 ハンドオフは発生します。

GGSN のコールは GTPv0 に今あります。

GGSN はゼロ以外のヘッダ TEID とのアップデート PDPコンテキスト 要求を受け取り、エラーに拒否します (非存在) によるそれを。 注: SGSN はコールが GTPv0 に移動したように TEID を忘れてする必要があります (フロー ラベルだけ GTPv0 のために、ない TEIDs あります)。 これは SGSN が GTPv0 にハンドオフの後でさえも GTPv1 コールにしがみついたことを示します。

- シナリオ 4 – 同期外れ TEID 効果は増加します。 次に例を示します。

UE1 は PDPコンテキストを確立します; SGSN は *sgsn-UE1-ctxt* コンテキストの GGSN の方の制御 TEID として Control-TEID-1 (C-TEID-1) を割り当てます。 SGSN の方に先頭に立つ GGSN のメッセージすべてのための C-TEID に C-TEID-1 があります。

シグナルメッセージ (non-echo) は SGSN および SGSN でローカルでクリーンアップしますその *sgsn-UE1-ctxt* コンテキストをタイムアウトします。 それはまたクリーンアップするために無線ネットワークコントローラ (RNC) を知らせます。 それはとしてそれとして GGSN を、扱います GGSN を知らせません。 この場合 SGSN の UE1 のための PDPコンテキスト、および C-TEID-1 の GGSN で存在する同じ UE1 のための PDPコンテキストがありません。 C-TEID-1 はフリーリストの末尾に戻ります。

UE2 はそして同じ APN に PDPコンテキストを確立したいと思い、同じ SGSN および

GGSN を通ります。SGSN で、TEID は割り当てられ、*sgsn-UE2-ctxt* コンテキストは GGSN に送信されます。自由な TEIDs の数が低い場合、最近放された TEID は新しい PDP コンテキストに再割当てされます。この場合、C-TEID-1 は UE2 に再割当てされます。

GGSN で、Gn C-TEID として C-TEID-1 の 2 つのコンテキストがあります。GGSN は同じのために現在の TEID が既にあるかどうか確認しません。GGSN はそれから SGSN の方の UE1 のための削除 PDP コンテキスト (DPC) を始めます。

SGSN で、C-TEID-1 は *sgsn-UE2-Ctxt* であるそのためのコンテキストと共に、あります。試みはそのコンテキストを削除し、GGSN に応答する行われます。

他のコンテキストのための GGSN 始められた要求 (アップデート/削除 PDP) がある場合、SGSN はコンテキスト判明されなかった原因と応答します。

GGSN は決して UE2 のための DPC 要求を送信しなかったので UE2 のためのその DPC 応答を廃棄します。

このとき SGSN のあらゆるコンテキストに対応しない GGSN に第 2 コンテキストがあります。

同じ C-TEID-1 が別の UE に割り当てられる場合、問題リポートは問題を混合し。

セクションはここにあります TS 29.060 から奪取される:

エコー応答

メッセージは受け取ったエコー要求への応答として送信されます。

ピア GSN からエコー応答を受け取る GSN はそのピア GSN のために保存された前の Restart カウンター値と受け取った Restart カウンター値を比較します。前の値が保存されなかった場合、エコー応答で受け取った Restart カウンター値はピア GSN のために保存されます。

以前にピア GSN のために保存されるそのピア GSN からエコー応答で届く Restart カウンター値と Restart カウンターの値は異なるかもしれません。この場合、エコー応答を返した GSN はエコー応答を受け取った GSN によって再起動されるとして考慮されます。受け取った新しい Restart カウンター値は以前に送信 GSN のために保存された値を取り替える受信エンティティによって保存されます。

送信 GSN が GGSN であり、受信 GSN が SGSN なら、SGSN は非アクティブとして GGSN を使用してすべての PDP コンテキストを考慮します。SGSN のそれ以上の操作に関しては第 3 世代別パートナーシップ Project(3GPP) 技術的な Specifications (TS) を 23.007 [3] 参照して下さい。

送信 GSN が SGSN であり、受信 GSN が GGSN なら、GGSN は非アクティブとして SGSN を使用してすべての PDP コンテキストを考慮します。GGSN のそれ以上の操作に関しては 3GPP TS 23.007 [3] を参照して下さい。

セクションはここにあります 3GPP TS 23.007 V8.0 から奪取される:

SGSN のデータのリストア

SGSN の再始動

SGSN 再始動が、SGSN すべてのモビリティ Management (MM) を削除した後、PDP は、マルチメディア 再始動から影響を受けるマルチキャストサービス (MBMS) UE、および MBMS 所有者コンテキストをブロードキャストします。データの SGSN ストレージはこの subclause で指定どおりにを除いて揮発です。SGSN は揮発性メモリ SGSN が連絡先にあると SGSN が連絡先にある各 GGSN に関連している非揮発性メモリ SGSN 再始動カウンターで維持します各 GGSN のために Restart カウンター GGSN を。SGSN 再始動カウンターは増分し、すべての GGSN 再始動カウンターは SGSN が再起動した直後にクリアされます。Restart カウンターはすべての GGSNs によくあるかもしれませんが各 GGSN のための別途のカウンターがあるかもしれません。

GGSN は GGSN が連絡先にある SGSNs の方のポーリング機能を (エコー要求およびエコー応答) 行います。Restart カウンター SGSN はエコー応答に含まれています。GGSN で受け取った値がそのために SGSN を保存されるものと異なる場合 GGSN は SGSN が再起動したと考慮します (3GPP TS を 29.060) 参照して下さい。GGSN 再始動カウンターは各 GGSN から来る最初のエコーメッセージで受け取った値に SGSN で SGSN が再起動した後アップデートされます。

GGSN は PDP コンテキストをアクティブにしてもらう SGSN の再始動を検出する場合これらのすべて PDP コンテキスト削除します。また、再起動した GGSN で SGSN からエコー応答で届いた SGSN Restart カウンターの New 値はアップデートされます。