

# 在2G的随机的TLLI冲突在Cisco ASR 5000系列路由器

## 目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[问题](#)

[解决方案](#)

[解决方案影响](#)

[配置](#)

[检查丢包](#)

[ASR5000 IMSI附上的机制与随机的TLLI](#)

[改进和建议](#)

## 简介

本文描述与在服务通用分组无线业务(GPRS)支持节点(SGSN)的随机的临时逻辑链接标识符(TLLI)冲突问题和解决方案涉及的问题在Cisco ASR 5000系列路由器。

## 背景信息

在逻辑链路控制(LLC)层，SGSN中止一处理的附上请求是否收到与解释设备是相同的为两请求的同样已修复随机的TLLI的一随后的附上请求。在SGSN重新加载，当许多设备设法同时附加，只有他们中的一个(为时)顺利地附加对网络，并且附上步骤由所有上一个设备的SGSN中止。这导致一恶劣的成功的附上速率。失败的设备继续在无法预测的时间延迟以后尝试和最终成功。设备现在无线网络有从同一个制造商的所有设备尝试与已修复随机的TLLI的分组交换机的软件问题(PS)附上。

## 问题

作为合伙企业项目的第3生成(3GPP)技术规范(TS) 23.003解释，随机的TLLI由一个移动站点(MS)构件如下：

- 位31设置到0
- 位30下来到27设置到1
- 位0到26随机地选择

另外，3GPP TS 24.008 V 7.0解释，如果没有有效数据包临时移动用户标识符(P-TMSI)是可用的，并且，当MS未存储有效P-TMSI时，MS使用随机地选择的随机的TLLI附上的发射Request信息所有复合/非复合GPRS附上步骤。

同一个随机地选择的随机的TLLI值在一附上尝试之内使用所有消息重新传输尝试和信元更新。收到Request信息的附上后，网络分配P-TMSI到MS。网络从已分配P-TMSI派生一本地TLLI，并且传达已分配P-TMSI给MS。

收到已分配P-TMSI后，MS从此P-TMSI派生本地TLLI并且使用它寻址在较低层。

**注意：**虽然MS派生寻址的一本地TLLI在较低层，网络不应该假设，只接收LLC帧使用一本地TLLI。在成功的GPRS附上之后，仍然使用随机的TLLI必须准备的网络继续接受从MS的LLC帧。

## 解决方案

SGSN P-TMSI分配的通常智能电话使用为了避免任何冲突。随机的TLLI由SGSN发布在成功的GPRS附上之后。从不根据标准工作的调制解调器或者nonstandards，与同样随机的TLLI的附上，这导致成功的附上的延迟，每当其它设备尝试同时附加。系统重新加载有自这些调制解调器/设备进来在时间内一个短的窗口的许多附上请求，但是与已修复随机的TLLIs的有限池。所以，冲突的机会很大。

提供这些解决方案为了解决此问题：

1. 只允许一个用户每次附加与已修复随机的TLLI。当与已修复随机的TLLI的附上步骤连续时，(直到新的P-TMSI由MS接受)，附有同样随机的TLLI用另外国际移动用户标识符的其他随后的随员(IMSI)丢弃在linkmgr。不论TLLI配置，这从与同样随机的TLLI的不同的MS下降附上请求。这提供此问题的若干解决方案，但是附上成功率非常低，因为仅在所有附上请求中的一附上请求与同样随机的TLLI可以由SGSN处理。
2. 也提供网络服务实体标识符(NSEI)的另外的检查为了处理附上请求。若不同与同样随机的TLLI的附上请求来自另外NSEIs的所有这些请求同时然后处理。这增加成功率与同样随机的TLLI的附上请求，因为与同样随机的TLLI的附上请求同时当前处理，如果他们来自另外NSEIs。
3. 允许TLLI计时器接收附上完整与旧有随机的TLLI。一旦一上行链路数据包，例如激活请求，从有SGSN，分配的TLLI的附加的用户接收此计时器终止。万一上行链路数据包没有由有SGSN分配的TLLI的用户在时间(等待时间)内接收，随机的TLLI有该IMSI的地图被释放，并且与同样已修复随机的TLLI的其他附上请求接受。从已配置的修复RANDOM TLLI的附上请求没有接受，直到计时器是已到期的二者之一被终止/。此计时器(等待时间)给作为可配置与范围1秒到125秒和默认值5秒。并且，为了对只有修复RANDOM TLLI用户限制此等待时间功能，请配置与谁的TLLI列表需要承办宴席与此功能。

## 解决方案影响

如果受影响的TLLI在TLLI列表，配置修正的影响对有已修复随机的TLLI的只有用户被限制。

1. 如果附加的用户在等待时间内不发送任何上行链路数据包并且在等待时间有效期以后发送有SGSN已分配TLLI的一上行链路数据包，没有影响。
2. 如果用户不发送有SGSN分配的TLLI的一上行链路数据包，则从已配置的TLLI的其他附上请求没有被满足在配置的时间。这能的使用已修复随机的TLLI所有设备的整体随员导致延迟。通常

，激活请求跟随附上完整计算机对计算机(M2M)设备的。然而，情况比单个附上比修复RANDOM TLLI延迟的归结于由其它设备的干扰的存在好。

3. 如果附加的用户有已修复随机的TLLI的一上行链路数据包回来在已配置的等待时间的有效期以后，这可能导致冲突方案。此配置在GPRS服务中增加附加的用户的可能性使用SGSN立即提供的TLLI (在等待时间内)。 Syntax:

```
Under Call-control-profile  
  
"gmm information-in-messages access-type gprs"
```

## 配置

新的配置命令被添加在sgsn全局配置模式下为了启用/禁用随机的TLLI。

此第一配置提供SGSN丢弃/丢弃附上请求接收与已经是在使用中的随机的TLLI。

### 启用/禁用现有TLLI的附上丢包

默认情况下，接收的附上请求允许处理与已经是在使用中的TLLI。

此配置提供SGSN丢弃/丢弃ATTACH-REQUEST消息接收与已经在使用中随机的TLLI。此配置在任意时候保证时间仅一附上由与同样随机的TLLI的SGSN处理。当您启用此配置时，从与已经存在SGSN和过去常常由另一个MS为了附加的使用的不同的MS丢弃ATTACH-REQUEST消息TLLI。如果第二附上来自同样MS和及早用于附加的同样随机的TLLI，由SGSN允许处理增加使用NSEI的另一检查。

Syntax:

```
[default] gmm-message attach-with-tlli-in-use [discard-message]
```

此输出提供一配置示例：

```
[local]sim-lte#config  
[local]sim-lte(config)#sgsn-global  
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message  
attach-with-tlli-in-use - Specifies the action to be taken for the  
reception of ATTACH request with TLLI already in use.  
By default, SGSN process the ATTACH request  
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use  
discard-message - Enables the SGSN to discard the received GMM message  
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message  
only-on-same-nsei - Enables the SGSN to discard the received GMM message if same NSEI  
<cr> - newline  
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message  
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#  
  
[local]asr5000#show configuration  
  
config  
  
... ..  
  
... ..  
  
sgsn-global  
  
imsi-range mcc xxx mnc xxx plmnid xxxxx operator-policy <>
```

```
gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message
```

**#exit**

此配置第二部分允许用户配置从GPRS移动管理将无效的/随机的TLLI列表(GMM)删除，在无效的旧有TLLI计时器(计时器介绍作为此修正一部分)后超时。计时器也是可配置在1到125秒范围内。

## 启用/禁用存在的TLLI附上丢包与NSEI检查

此配置允许您有NSEI的一另外的检查，每当中的任一与已经是在使用中的随机的TLLI值的新的附上请求在SGSN到达。如果他们来自另外NSEIs，这允许SGSN处理与同样随机的TLLI的多附上请求。

Syntax:

```
[default] gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message only-on-same-nsei
```

此输出提供一配置示例：

```
[local]sim-lte#config
[local]sim-lte(config)#sgsn-global
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message
attach-with-tlli-in-use - Specifies the action to be taken for the reception
of ATTACH request with TLLI already in use. By default, SGSN process the ATTACH request
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use
discard-message - Enables the SGSN to discard the received GMM message
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message
only-on-same-nsei - Enables the SGSN to discard the received GMM message if same NSEI
<cr> - newline
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use
discard-message only-on-same-nsei
<cr> - newline
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#gmm-message attach-with-tlli-in-use
discard-message only-on-same-nsei
[local]sim-lte(config-sgsn-global)#

[local]asr5000#show configuration

config

... ..

... ..

sgsn-global

imsi-range mcc xxx mnc xxx plmnid xxxxx operator-policy <>

gmm-message attach-with-tlli-in-use discard-message only-on-same-nsei
```

**#exit**

此配置第二部分允许用户配置从GMM将无效的/随机的TLLI列表删除，在无效的旧有TLLI计时器(计时器介绍作为此修正一部分)后超时。计时器也是可配置在1到125秒范围内。

## 启用TLLI保持计时器

此输出提供一配置示例：

```
#config
#sgsn-global
#gmm-message attach-with-tlli-in-use [discard-message]
#old-tlli invalidate tlli 0x7C43128F ( Please identify more such TLLIs used by this modems)
#old-tlli hold-time 2 (You can optimize the timer value based on the frequency of
```

```
the attach from the same TLLI)
#exit
#end
```

## 检查丢包

此CLI帮助您识别附上是否是被撤销由于随机的TLLI，只有当此配置启用。

不考虑TLLIs列表的第一配置工作配置用gprs无效旧有tlli tlli [<value>]命令无效。

如果在此CLI的选中项目计数器是更多，则有在网络的一次随机的TLLI冲突。如果不能发现此，请尝试在正常模式的CLI。然后在要求特殊用户权限的隐藏的模式尝试。

```
#show gbmgr all parser statistics all

Friday April 11 01:14:37 GMT 2015

Gb Manager (Instance 4) Parser Statistics

Decode Statistics

Decode Successes : 300832 Decode Failures : 0

Demux key

IMSI : 19743 P-TMSI(Local) : 6559 P-TMSI(Non-Local) : 6670

TLLI(Local) : 59542 SMGR Instance :82805 TLLI (Non-Local) : 62252

.....

.....

GMM

rxCount : 50179 Attach Req : 20891 Detach Req : 438

RAU Req : 10040 Unexpected Msg : 0 Gb Msgs with NonLocal Tlli: 12698

IMSI Key : 14302 P-TMSI Key : 13205 attach with tlli in use: 7191

Add P-TMSI Key : 0

Decode failure

Mobile Id Len Error : 2 Unsupported Mobile Id : 0

IE Missing : 0 Other Decode Failure : 9344
```

## ASR5000 IMSI附上的机制与随机的TLLI

通常，每当SGSN收到与随机的TLLI的IMSI附上请求，它处理已接收附上请求并且与IMSI和已分配会话管理器(SESSMGR)实例一起创建那的一个条目TLLI。SESSMGR由SGSN分配为了服务此MS。在条目的成功的创建以后，从此MS接收的所有进一步消息(TLLI)直接地转发对那SESSMGR为了处理同样。在初级，SGSN不能识别根据位置区域代码(LAC) /Routing区域代码独特的TLLI (RAC)，因为这未由SGSN分配。

SGSN处理MS-1的附上请求并且与IMSI和已分配SESSMGR实例一起创建那的一个条目TLLI。如果

SGSN收到从MS-2的另一附上请求使用同样随机的TLLI (从不同的MS)那的现有项TLLI覆盖与MS-2 IMSI与MS-2的新分配的SESSMGR实例一起。此实例可以是同样或一个不同的SESSMGR实例。如果已分配SESSMGR实例为MS-1和MS-2是不同的，则为MS-1接收的另外的消息不到达正确SESSMGR。

## **改进和建议**

有与TLLI的软件问题或硬编码与已修复TLLI并且是从同一制造商尝试与已修复随机的TLLI的PS附上的设备在无线网络提交。调整此问题在调制解调器末端为了避免附上冲突。并且请建立这些调制解调器随机的TLLI频繁地使用的列表并且应用此修正为了避免同一个方案，每当SGSN重新启动。