

LTEでのユーザブラウジングの問題のトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[症状](#)

[ログ収集/テスト](#)

[分析](#)

[パケットドロップ](#)

はじめに

このドキュメントでは、4Gネットワークでのユーザデータブラウジングの問題について説明します。

前提条件

これらのノードの機能に関する知識があることが推奨されます

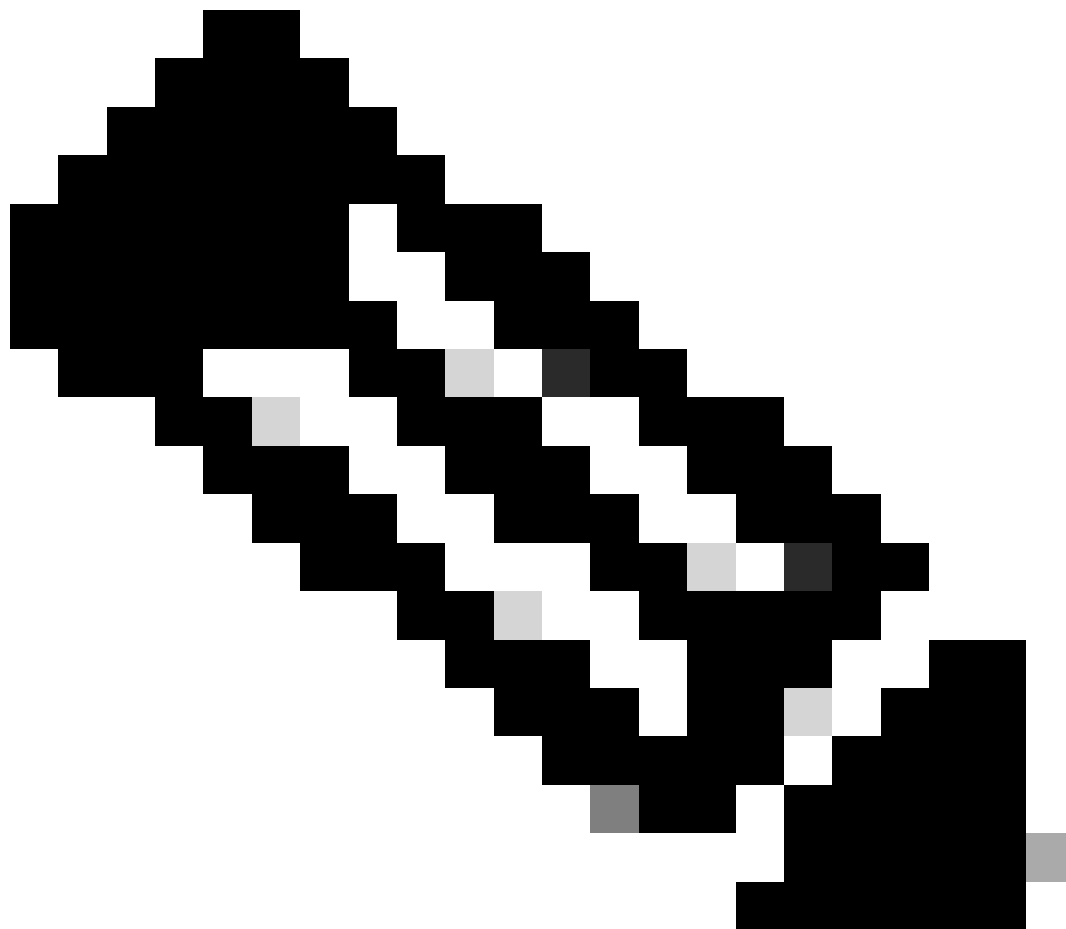
1. Serving Packet Data Gateway(SPGW)
2. コントロールプレーンとユーザプレーンの分離(CUPS)

症状

テストとログ収集を開始する前に、次の説明を確認する必要があります。

1. パケットデータネットワーク(PDN)データタイプのチェック問題：IPv4/IPv6/IPv4v6
2. 特定のアクセスポイント名(APN)またはすべてのAPNに関する問題であることを確認します。これは、問題が特定のAPNにも関連している可能性があるためです。
3. URLがエンタープライズURL/カスタマーアプリURLであるか、または通常のサービスURLであるか、また問題が特定のVPNにあるかどうかを確認します。
4. ブラウザから直接URLにアクセスする際、またはWebアプリ自体にアクセスする際に問題が発生するかどうかを確認します。
5. ハンドセットの再起動後やWeb URLの更新などの問題が断続的に発生しますか。または、ハンドセットを再起動しても問題が継続して発生し、機能しませんか。
6. 発生した拒否の原因と評価グループを確認します。

ログ収集/テスト



注：このような問題については、問題のあるユーザIMSIに対してリアルタイムのオンライントラブルシューティングを行う必要があります。このユーザIMSIに対して、ログやトレースを適切に収集する必要があります。

テストとログ収集に進む前に。

Flush the subscriber from the node and also clear browsing history/database from testing user handset s
clear subscriber imsi <IMSI number> ----- to be executed in the node to clear the subscri

1. 任意のPDNタイプの加入者に対するテストを開始します。
2. puttyセッションをログに記録し、冗長性5でサブスクライバの監視を開始して、このオプション

ンを有効にします。

<#root>

SPGW:

Press + for times then it collects the logs verbosity 5 logs then select next options

+++++

S,X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89

Once option 75 is pressed then select 3,4,8 then press esc

CUPS::

on CP:

monitor subscriber imsi <IMSI> +++++ S, X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89

on UP:

monitor subscriber imsi <IMSI> +++++ S,X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89

3. これらのデバッグログを有効にして、puttyセッションをログに記録し、セッションを終了してはならないことを確認します (セッションが終了しないように、Tabキーを押すか、数分ごとにEnterキーを押します) 。

<#root>

On SPGW:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility acsmgr level debug
logging filter active facility npumgr-acl level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

On CP:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility sxdemux level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

On UP:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility sxdemux level debug
logging filter active facility npumgr-acl level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

Note :: These logging has to be enabled for short time depending on the CPU utilization because it increase the utilization so while enabling logging need to keep a watch on CPU

4. モードを構成します。サブスクリバのログモニターを有効にしてください

```
config
logging monitor msid <imsi>
end
```

5. サブスクリバを接続し、URLを3 ~ 5分間連続してブラウズします。ブラウズ中に、このコマンドを複数回実行し、同じPuttyセッションをログします。

<#root>

On SPGW/SAEGW:

```
show subscriber full imsi <>
show active-charging session full imsi <>
show subscriber pgw-only full imsi <>
show subscriber sgw-only full imsi <>
show subscribers data-rate summary imsi <>
show ims-authorization sessions full imsi <>
show subscribers debug-info msid <>
```

On CP node:

```
Show subscriber full imsi <imsi>
Show active-charging session full imsi <imsi>
show subscribers pgw-only full imsi <>
show subscribers sgw-only full imsi <>
show session subsystem facility sessmgr instance <> verbose
show logs
```

On UP node:

```
show sub user-plane-only full callid <>
show sub user-plane-only callid <> urr full all
show sub user-plane-only callid <> far full all
show sub user-plane-only callid <> pdr full all
```

```

show subscribers user-plane-only callid <> far all
show subscribers user-plane-only callid <> far
show subs data-rate call <callid>
show subscribers user-plane-only flows
show user-plane-service statistics all
show user-plane-service statistic rulebase name <rulebase_name>

```

6. 閲覧から5分後、ステップ4で開いた端末でno logging activeを実行

7. サブスクライバのロギング・モニターを無効にします。

```

Config
no logging monitor msid <imsi>

```

8. 次のコマンドを実行して、サブスクライバのコールIDを取得し、これに対するputtyセッションもログに記録します。

```

Show subscriber full imsi <imsi>. --> to get the call id
show logs callid <call_id>
show logs

```

9. コールIDが存在する場合、サブスクライバセッションログが収集されていなければ再度実行する必要があることは明らかです。

分析

1. DNS解決が成功したかどうかを確認します。成功した場合、DNSに関する問題はありません。

```

10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x3a4c AAAA tracking.india.miui.com CNAME tracking-india-miui-com-1-77
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29      GTP <DNS>      Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29      DNS            Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135      DNS            Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135      GTP <DNS>      Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15

```

DNS解決トレース

2. サブスクライバレベルの統計情報をチェックして、パケットドロップを確認します。

<#root>

SPGW/CP:

Show subscriber full imsi <imsi number>

CUPS UP:

show user-plane-only full imsi <>

```
input pkts: 455 output pkts: 474
input bytes: 75227 output bytes: 103267
input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0
input pkts dropped due to lorc : 0 output pkts dropped due to lorc : 0
input bytes dropped due to lorc : 0
in packet dropped suspended state: 0 out packet dropped suspended state: 0
in bytes dropped suspended state: 0 out bytes dropped suspended state: 0
in packet dropped sgw restoration state: 0 out packet dropped sgw restoration state: 0
in bytes dropped sgw restoration state: 0 out bytes dropped sgw restoration state: 0
pk rate from user(bps): 18547 pk rate to user(bps): 25330
ave rate from user(bps): 6182 ave rate to user(bps): 8443
sust rate from user(bps): 5687 sust rate to user(bps): 7768
pk rate from user(pps): 13 pk rate to user(pps): 14
ave rate from user(pps): 4 ave rate to user(pps): 4
sust rate from user(pps): 4 sust rate to user(pps): 4
link online/active percent: 92
ipv4 bad hdr: 0 ipv4 ttl exceeded: 0
ipv4 fragments sent: 0 ipv4 could not fragment: 0
ipv4 input acl drop: 0 ipv4 output acl drop: 0
ipv4 bad length trim: 0
ipv6 input acl drop: 0 ipv6 output acl drop: 0
ipv4 input css down drop: 0 ipv4 output css down drop: 0
ipv4 input css down drop: 0 ipv4 output css down drop: 0
ipv4 output xoff pkts drop: 0 ipv4 output xoff bytes drop: 0
ipv6 output xoff pkts drop: 0 ipv6 output xoff bytes drop: 0
ipv6 input ehrpd-access drop: 0 ipv6 output ehrpd-access drop: 0
input pkts dropped (0 mbr): 0 output pkts dropped (0 mbr): 0
ip source violations: 0 ipv4 output no-flow drop: 0
ipv6 egress filtered: 0
ipv4 proxy-dns redirect: 0 ipv4 proxy-dns pass-thru: 0
ipv4 proxy-dns drop: 0
ipv4 proxy-dns redirect tcp connection: 0
ipv6 bad hdr: 0 ipv6 bad length trim: 0
ip source violations no acct: 0
ip source violations ignored: 0
dormancy total: 0 handoff total: 0
ipv4 icmp packets dropped: 0
APN AMBR Input Pkts Drop: 0 APN AMBR Output Pkts Drop: 0
APN AMBR Input Bytes Drop: 0 APN AMBR Output Bytes Drop: 0
APN AMBR UE Overload Input Pkts Drop: 0 APN AMBR UE Overload Output Pkts Drop: 0
APN AMBR UE Overload Input Bytes Drop: 0 APN AMBR UE Overload Output Bytes Drop: 0
Access-flows:0
Num Auxiliary A10s:0
```

3. show active chargingコマンドの出力でECS/ACSレベルのパケットドロップを確認して、パケットドロップがないか確認し、設定されているアクションをチェックインします。

<#root>

```
Show active-charging session full imsi <imsi num> or show sub user-plane-only full callid <>
```

```
Ruledef Name Pkts-Down Bytes-Down Pkts-Up Bytes-Up Hits Match-Bypassed
-----
dns_free_covid 4 428 4 340 8 0
icmpv6 0 0 5 1423 5 0
ip-pkts 479 103670 432 74488 764 429
```

4. UEとサーバ間でTCP接続が正常に確立されていることを確認します。
5. これらの手順のいずれかでドロップが観察されない場合、ノードには問題はありません。

パケットドロップ

- 次に示すようなパケットドロップが発生しているかどうかを判別するには、サブスクライバのリリースの統計情報を確認します。

```
Total Dropped Packets : 132329995
Total Dropped Packet Bytes: 14250717212
```

```
Total PP Dropped Packets : 0
Total PP Dropped Packet Bytes: 0
```

```
R7Gx Rule-Matching Failure Stats:
Total Dropped Packets : 871921
Total Dropped Packet Bytes : 86859232
```

```
P2P random drop stats:
Total Dropped Packets : 0
Total Dropped Packet Bytes : 0
```

2. show subscriberの出力で観察された障害のパーセンテージをチェックします。パケットのドロップが1%未満の場合は、ほとんどの場合は水泡で何の影響もありません。

```
input pkts: 455 output pkts: 474
input bytes: 75227 output bytes: 103267
input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0
```

- 3.

RX評価グループでのパケットドロップとITCパケットドロップが発生している場合、帯域幅問題が原因でサブスクリバパッケージの期限が切れている可能性が高いです。

ITC Packets Drop: 47235019

4. ECSレベルでは、DPI構成（ルール定義、課金アクション、ルールベースを含む）を検証し、ブロック要因が存在するかどうかを判断することが重要です。ECSレベルではさまざまなタイプの廃棄がありますが、次の処理は発生した廃棄の特定のタイプによって異なります。

5. 渡されていて処理されていないパケットサイズのMTUサイズ。

6. パケットがドロップされる中間パスの問題は、TCPダンプ/ユーザレベルトレースから特定できます。

問題のパターンによって異なるため、このタイプの問題に対する回復処理計画は同じではありません。

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。