

ىلع اهحال صاوا ASR 5000 ءاطخأ فاشكتسا كترتشملا يوتسم

تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[رم اوألا](#)

[\(mon sub\) ضرعلا زاهج كترتشم](#)

[لجس تلا بقارم](#)

[لجس تلا عبتت](#)

[ةبقارملا لوكوتورب](#)

[لجس ت تقو واطشن لجس ت](#)

[كترتشملا رماوا](#)

[نئيلت مم نئيكترتشملا راهظا](#)

[full \(طاقف sgw-only | طاقف mme | طاقف gsn | طاقف PGW | hsgw-only\) نئيكترتشملا راهظا](#)

[ةنئيلت مم طشنلا نحشلا تاسلج راهظا](#)

[طشنلا نحشلا دنعة ةيامحلا راج تايئاصحلا راهظا](#)

[\[ضفخ نم/عترم\] نئيكترتشملا تانايب لدعم راهظا](#)

[نئيكترتشملا ءاطخأ ححصت راهظا](#)

[aaa-configuration نئيكترتشملا راهظا](#)

[نئيكترتشملا طاشن راهظا](#)

[نحشللة طشنلا تاقف دتلاب صاخلا IP ناو نع راهظا](#)

[نئيكترتشملا جهن راهظا](#)

[لماك \[MIPFA | mipha\] ضرع](#)

[تاداعلا \[MIPFA | mipha\] ضرع](#)

[ppp \[full\] ضرع](#)

[rp full ضرع](#)

[full ةسلج l2tp show](#)

[show rsvp counters](#)

[show ims-authorization session full](#)

[كترتشملا ريغب ةصاخلا رماوا](#)

[ةلصللا تاذ Cisco معد عم تجم تاشقانم](#)

ةمدقملا

ءاطخأ فاشكتسا ىلع قيبتلل ةلباقلا (CLI) رماوالا رطس ةهجاو ىلع ةلاقملا هذه زكرت نم ةعومجم وافرعم دحاو طقف كانه ناك ءاوس .اهحال صاوا ةدحما (نئيكترتشملا) كترتشملا ددع كانه ،نئيكترتشملا نم (ةيادبلا ي) ةفورعم ريغ ةعومجم وافرعم ،ةلكشم هجاوت نئيكترتشملا ةصاخلا) تايئاصحلا ال CLIs عم مهم دختسا .ةلكشملا دحج نأ تدعاس عيبتسي نأ CLIs نم هذه لك قبتنت ال ه نأ حضاولا نم .اهحال صاوا ءاطخأ ال فاشكتسا ةيلمع ي (كترتشملا ريغب امب ماع رخالاهضعب نأ نيح ي ف ،لوكوتوربب صاخ اهضعب نأ ارظن ةلاح لك ىلع رماوالا مدختسملا يوتسم ىلع اهضعب قيبتت متي .نئيكترتشملا عيمج ىلع قيبتلل ي فكي رخالاهضعب قيبتت متي ام ني ب (ةكبشلاو كترتشملا ني ب اباي و اباهد تانايبلا ريرمت)

يلع اهضعب قيبطت نكمي امنيب ،(ةملاكمل دادع) ةملاكمل ي ف مكحتلا يوتسم يلع امهيلك .

م .طاقنلا حيضوت يلع ةدعاسم لل نكامال نم ددع ي ف اهري فوت متي تاااصقلا ةلثمأ فيرعتلا تامولعم و IP نيوانع عي مج ريغت

رم اوألا

ضرعلا زاهج كرتشم (mon sub)

يضقي يذلا تقولا بلغأو ةصنملا يلع ةفورعلم رماوأل رثكأ دحأ اذه نوكي نأ لمحتملا نم ضرع ةينكامل يلع يوتحي هناف ،ةراتخملا تاداعلال اقبط .همادختسا حرشو قيثوت ي ف انه تامدخل او تاهجاول عي مجل ددحملا كرتشم لاب ةصاخلا ةلومحل او ةراشال/مكحتلا تانايب عي مج يلاتلا لمشت جاتنال ةمجرتمو رمالا ليغشت ي ف تارابتعالا ضعب .خلل ،تالوكوتوربل او

- دعب متي مل نكلو ةلكشم ي ف هابتشالا مت اذا ،نمزلنا نم ةطقن يتح قيقحت يلع انايب • اعدتسال" ربع طاقنلال ةلواجم نإف ،ةلكشم هيذل يذلا ني عمل كرتشملا ةفرعم هي ف امب ةررتم ةلكشملا تنانك اذا لشف طاقنلالا يلدوي دق ،تارم ةدع امبر ،"يالاتلا اي دجم نوكي ال دق جهنلا اذه نإف ةردان ةلكشملا تنانك اذاو .ةيافلكلا
- Evolution Data و Open RP ، و ةقلغملا (RP) ةفورعلم تاملاكمل اعاونأل ةبسنلاب و Home Agent (HA) ، و Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) ، و 1X-EVDO ، و Optimized (EVDO) ، و Long Term Evolution (LTE) ، و (كلذ يلا امو ، ريظنلا مزح ي ف مكحتلا ةفيظو اه ي ف نوكت يتللا كلت وأ ،يلا مكال مجحل نم ةضفخ نم حمسي م ،ةلكشملا دوجو ي ف هبتشي شيح (LAC) L2TP يلا ريظنلا لوصو زكرم وأ (PCF) لدم نم ديزيس ،ريياعملا هذه لثم قيرط نع لهاتلا ي ف كرتشملا ةمئاق رايخ اذه نإف ،هسفن عونلا نم ةدقعالا يلع تاملاكمل عي مج تنانك اذا .ظوحلم لكشب مداصتلا ارظن (وتلل اهركذ مت يتللا ريظنلا ناو نع تارادصا اناثتساب) ةمقي ي ف يضي ال جهنلا تالامتحالا نم للقي ال كلذب مايقل نأل
- اذا ةلاطال نم ةيلاع تايوتسم لغشت ال 5. يلا 1 نم هاجتال نم ةفلتخم تايوتسم كانه ةدايزلا نوكت .ةبوعص رثكأ (ةعرب) راسملا ةعارق لعجت اهانأل ،اهيلا ةجاج كانه نكت مل ةيافك (1 = يضا رتفال) 2 هاجتال يلا ةداع
- اريثم اهضرع نوكي دق يتللا تالوكوتوربل مطعم ليغشت متي ،يضا رتفال لكشبو يضا رتفال لكشبو اهلك سيل نكلو مامت هالل
- مكحتلا لئاسر ضرع نايجال ضعب ي ف متي ،ةيلع فال ةمزحلا تانايب يلا ةفاضلاب هذه نوكت ام ابلاغ - ةيظغال تحت هذاختا متي يذلا ارجال حضوت دق يتللا ةصاخلا .ةملاكمل ةيانه ي ف ةضورعلم تاملاكمل تايئاصح كلذ نمضتي .ةديفم تامولعلم مكحتلا ةلاسر يلع لاثم يلا امي ف

CONTROL 00:25:27:054 Eventid:11813

No LMA address available for APN <apn2> in subscriber profile, PDN connection failed

- 34 رايخلال ليغشت نإف ،ةرابعالا دقع يلع (ECS) نسحملا نحشلا ةمدخ نيوكت مت اذا امم ،اهنم ECS ةدحو يلا اهلاسرا متي يتللا مزحلا عي مج ضرعب حمسي (CSS تانايب) يلع .(NAT) ةكبشلا ناو نع ةمجرتمو اهجالص او مزحلا اعاطخأ فاشكتسا ي ف دعاسي نأ نكمي كرتشم لل (ICMP) تنرتنال ي ف مكحتلا لئاسر لوكوتورب ةمزح انه ،لاثملا لي بس 209.165.201.1 ماعال IP يلا 10.251.88.68 صاخال IP نم ECS ةطساوب NAT'd نوكت يتللا

```
<<<<OUTBOUND 23:57:08:943 Eventid:77000(9)
CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369
10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84)
```

```
***CONTROL*** 23:57:08:943 Eventid:77202
Rule matched : icmp-pkts for uplink packet of subscriber MSID :
```

```
INBOUND>>>>> 23:57:08:943 Eventid:77001(9)
CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738
209.165.201.1 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84)
```

- عجل العمل ضرر ل نو ك ي د ق ف ، ن ي ع م ك و ل س ل ASR ضرر ب ب س ع ب ت ت ل ن م ا ح ض ا و ن ك ي م ل ا ذ ا
ا م و ة ل ا ح ل ز ا ه ج ن ع ت ا م و ل ع م ن م ض ت ي ي ذ ل ا ج ا ر خ ا ل ا ذ ه ر ي س ف ت) ة م ي ق ك ر ت ش م ل ل ة ي ل خ ا د ل ا
ر م ا و ا ة ا ع ا ر م ن ك م ي م ت ن م و ، (ة س د ن ه ل ل ا ل خ ن م ه ب م ا ي ق ل ل ن ك م ي ن ك ل و ب ع ص ر م ا ك ل ذ ي ل ا
ا ق ا ح ا ل ه ت ش ق ا ن م ت م ت) ل ي ج س ت ل ا ع ب ت ت و ا ل ي ج س ت ل ا ة ب ق ا ر م
- ة ف ل ت خ م ل ا ت ا ش ن م ل ا ن ا ل ا ر ط ن ن ك ل و ، ا م د ح ي ل ا ة ق ي ق د ة ض و ر ع م ل ا ة ي ن م ز ل ا ع ب ا و ط ل ا ن و ك ت
ل ك ش ب ج ا ت ن ت س ا ل ا ن ك م ي ا ل ، ي ل ل ع ل ل ا ت ق و ل ا ي ف ة ش ا ش ل ا ي ل ا ة ب ا ت ك ل ل ا ب ا ه ل ك م و ق ت
ه ي ف م ز ح ل ا ة ج ل ا ع م م ت ي ذ ل ا ي ل ل ع ل ل ا ر م ا ل و ه ة ض و ر ع م ل ا م ز ح ل ا ب ي ت ر ت ن ا ه ب ق و ث و م
ا ب ي ر ق ن و ك ي س ه ن ك ل و
- ت ا ن ا ي ب ة م د خ ة ر ا ب ع د ق ع و ا (P D S N) م ز ح ل ا ت ا ن ا ي ب ل ي و ح ت ة ك ب ش د ق ع ل ل خ د م ل ا ب ن ا ج ي ل ع
ي ف ه ض ر ع ل ا م ه م ك ل ذ ن ا ك ا ذ ا) A 1 1 ل ل ا س ر ر ع ي م ج ض ر ع ل ، (H S G W) ل د ع م ل ا ة ي ل ا ع م ز ح ل ا
ف ي ر ع ت ة ط س ا و ب ة ب ق ا ر م ل ا و ، (ك ل ذ ن و ك ي ا ل د ق ف ، ا ه ا ل ص ا و ا ط ا خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا و ي ر ا ن ي س
م ل) ف و ر ع م ر ي غ م د خ ت س م ل ا م س ا ن ا ل ا ر ط ن ، م د خ ت س م ل ا م س ا ن م ا ل د ب (M S I D) ل ق ن ت ل ا ة ط ح م
M S I D ف ر ع م ن ك ي م ل ا ذ ا . ه ض ر ع ن ك م ي ا ل ي ل ا ت ل ل ا ب و ة م ل ا ك م ل ا ة ي ا د ب ي ف (د ع ب ه م ي د ق ت م ت ي
ة ر ا ز و ل ب ق ن م ة ب ق ا ر م ل ا ب د ي د ج ن م ا د ب ا م ت ، ه ن ع ف ش ك ي ا ي ل و ا ا ر ا س م ذ خ ت ا ف ، ا ف و ر ع م
ة ي ع ا ن ص ل ا ة ي م ن ت ل ا

ة ب ا ج ت س ا) ة م ل ا ك م ل ا ة ي ا د ب ي ل ا ب ر ق ا ل ل ك ش ب M S I D ة ط س ا و ب ة ب ق ا ر م ل ا ط ق ت ل ت ش ي ح ل ا ث م ا ن ه
ة ب ق ا ر م ل ا د ن ع R A D I U S ة ق د ا ص م ي ت ح و ا (M I P) ل ا و ج ل ل I P ل ي ج س ت ب ل ط ة ط ق ن د ن ع ة ن ر ا ق م (A 1 1
ة م د خ ة ط ق ن د ن ع ة م ل ا ك م ل ا ط ا ق ت ل ا م ت ي ، م د خ ت س م ل ا م س ا ة ل ا ح ي ف . م د خ ت س م ل ا م س ا ة ط س ا و ب
P D S N . ة م د خ ة ط ق ن د ن ع M S I D ة ش ا ش ي ف ا ق ب س م ا ه ط ب ض م ت ي ا م ن ي ب ، F A .

```
[local]PDSN> mon sub msid 111119782577072
```

```
(Switching Trace) - New Incoming Call:
```

MSID/IMSI	: 111119782577072	Callid	: 454a2432
IMEI	: n/a	MSISDN	: n/a
Username	: n/a	SessionType	: unknown(0x00000000)
Status	: Dormant	Service Name:	ORP-1x
Src Context	: source		

```
Wednesday June 17 2015
```

```
<<<<OUTBOUND 16:47:57:310 Eventid:29001(3)
A11 Tx PDU, from 10.208.144.30:699 to 10.211.17.206:699 (75)
Message Type: 0x03 (Registration Reply)
Code: 0x00 (Accepted)
Lifetime: 0x0708
```

```
[local]PDSN> mon sub user 9782577072@cisco.com
```

```
Incoming Call:
```



```

0x0070 4535 331a 1400 0015 9f0a 0e30 3031 3230 E53.....00120
0x0080 3030 3330 3131 341a 0c00 0015 9f0b 0600 0030114.....
0x0090 0000 001a 0c00 0015 9f0c 0600 0000 001a .....
0x00a0 0c00 0015 9f0d 0600 0000 001a 0c00 0015 .....
0x00b0 9f10 0600 0000 211a 0c00 0015 9f11 0600 .....!.....
0x00c0 0000 001a 0c00 0015 9f12 0600 0000 001a .....
0x00d0 0c00 0015 9f13 0600 0000 001a 0c00 0015 .....
0x00e0 9f14 0600 0000 001a 0c00 0015 9f15 0600 .....
0x00f0 0000 001a 0c00 0015 9f32 0600 0000 001a .....2.....
0x0100 0c00 0015 9f27 0600 0000 0020 1400 0001 .....'.
0x0110 00b3 c5f0 257e 8e93 c719 1b79 3ef9 30be ....%~.....y>.0.
0x0120 07

```

- عملة تسمل اعزجال عمجت (NPU) ةكبشال جلاعم ةدحو نأل ةأزجمل مزحلا عيمج ضرع متي ال كرتشم جارخا ناكمو تاملكملا جلاعات يتلاني زختلا ةيلمع لىل اءحنم لبق كلسلا نم يتلا ةئزجتلا ضرع متي ال ،رداصل هاجتال ةبسنلاب لثملابو .هتأشنأ يذلا ةشاشلا (NPU) ةكبشال جلاعم ةدحو ةطساوب اهؤارج مت
- نم طقف ةدحاو ةسلج نم تاجزخملا ضرع متي ، Combo Foreign Agent (FA) / HA ل كيهه يف ال اهنإف ، FA لىل RADIUS ةقداصم ةيؤرم مت اذا ، لاثملا لىبس لىل .مدختسمل تاسلج ناك اذا ، تالاحل هذه يف ضرعلا زاهج لوكوتورب مدختسأ .ةملاكمل نم HA ءزج لىل ضرعت اهطاقتل متيس يتلا ةدحمل تالوكوتوربلل ، انكمم
- الك لىل اراسم عبتا ، (FA و HA) دقعل نيپ اهالصل و تالكشمل فاشكتسأ دنع ضعب ةلازا لىل دعاسي دق كلدب مايقلا ناك اذا و امةنيب ةلكشمل تدمت اذا نيلكيهال تالامتحالا

HA: لىل FA لىل نم لسري طبر هسفن ل انه الثم

PDSN/FA:

```

<<<<OUTBOUND 23:57:08:941 Eventid:27001(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)

```

HA:

```

INBOUND>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)

```

- عمزحلا تانايب ةكبش جرخم ةهجاو نم اهلابقتساو اهلاسرا متي يتلا مزحلا ضرع متي ال كلدو ، (FA-HA IP قفن وه جرخم نأل ، لاثملا لىبس لىل FA جرخم اذه نمضت ال) (PDN) طبر يتأي نإ .ةيقفنل ريغ تاهجاوال لىل مزحلا ضرع مدعب ةصاخلا ماظنلا ةينب لكل لىل وه لعج طبرلا نأ ينعي نأ كلد دعب ، لخدملا لىل ةباجتسا تلسرا كلد دعبو لخدم يف لىل باوج لسري مل اذا نكلو .(هسفن لكيهال وه ةياغل ناك نإ كلد يف امب) عوجرو ةياغ ASR لىل يضيق لىل اجراخ لسرا دق ناك اذا ام ديدحت مزلي ذئنيح ، اعقوتم ناك و لخدملا الك لىل قبطي اذه ؟ جرخملا لىل باوج يقلت ىرج لهف ، كلكذ رمال ناك اذاو ، بنذمك تاذ جورخلا و لوخدلا تاهجاو لىل مزحلا لىل فرعتلا تاودأ نوكت دق .عقاولا يف نيهاجاتالا ةفلتخم طاقن لىل لىجستلا كلد يف امب ، لقلنلا ةكبش يف ىرخالا طاقنلا و ةلصلال ، (تنترنال امداخ/ةكبشلا و امدختسمل تادعم) اءانال طاقن كلد يف امب لقلنلا يف ، ةباجتسال مدعب بس ديدحت يف ةديفم

قفن) لخدملا بناج لىل طقف عمزحلا ضرع متي شيح HA و FA لىل درو ICMP بلط يلي امي ف متي نيتهجاوال الك نأل ارظن ، FA نم جرخملا و لخدملا يبناج نم لك لىل نكلو ، HA نم (FA-HA

(TTL) ءاقبللا ةدم ةميق وه HA و Fa نيب ريغتي يذلا ديحوللا لقلحلا نأ طحال. امهل تاونق ءاشنإ
ةكبشلا دقع زاتجي هنإ ثيح:

```
INBOUND>>>> 23:57:08:941 Eventid:25000(0)
```

```
PPP Rx PDU (85)
```

```
IP 85: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 63, id 13840, len 84)
```

```
<<<<OUTBOUND 23:57:08:941 Eventid:27001(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
```

```
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)
```

```
INBOUND>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
```

```
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)
```

```
<<<<OUTBOUND 23:57:09:029 Eventid:27001(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
```

```
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)
```

```
Monday May 18 2015
```

```
INBOUND>>>> 23:57:09:030 Eventid:27000(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
```

```
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)
```

```
Monday May 18 2015
```

```
<<<<OUTBOUND 23:57:09:030 Eventid:25001(0)
```

```
PPP Tx PDU (88)
```

```
IP 88: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 41, id 27830, len 84)
```

* TAC نكلو، اهيل لوصول العالم ل نكمي يتال ASR تاهجاو يلع مزحلل جدم sniffer دجوي ال
تانايب طاقتل نكمي ال) لوكوتوربلل اقفو ةقطنملا هذه يف ةينكامل اضعب هيدل
اذا م ساب مدختسمل

يلي ام ركذت، mon ي عرفل جارخال ليلحت دنع:

- نم تابلط وأ لكيلهال جارخ نم تاباجتسا ي (أ اهتيؤر عقوتمل نم ةدوقم مزح كانه له
لكيلهال نم اههيجوت داعم مزح وأ لكيلهال)
- ديكتل) جاعزالل ةريثم نوكت نأ نم سكاعمل اهجالل يف ريست مزحلل ىرت نأ نكمي
(لمعي لقالل يلع دجاو هجات)
- ميقل اقفو وأ ةعقوتم ةينمز تارثف يلع اهلابقتسا/اهالاسرا متي يتال مزحلل ه
تافصاومل/اتقؤمل
- عجار) لوكوتوربلل اقفو عقوتمل بيترتللاب اهلابقتسا/اهالاسرا متي يتال مزحلل ه
(بطلال لوح قباس ريذحت)
- ماقرا) ةعقوتمل/ةحيجصلل ميقلل يلع يوتحت يتال مزحلل يف ةعونتمل لوقحلل ه
(كلذلى امو IP نيوانعو ذفانملا)
- ةمدختسمل TCP تامالع فيرعت. هضيفختو حيجصل لكشب لاصلتال دادع وه، TCP/IP ل
طخلل يلع ACK ب اعوبتم، S (SYN) نمضتت MON ل ةي عرفل رصانعلل لبق نم
(ACKNOWLEDGMENT)، P (Push)، R (Reset)، F (SYN ACK) طخلل يلع اقحال ACK ب اعوبتم،

ددحم ل (تالوكوتوربلا) لوكوتوربلا لك يه يلع لوكوتوربلا لدابت لك رمألا اذه بقاري
يف كرتشملا لثامم طمن جارخال نوكيو (تاناي بلا يوتسم، تاملاكملا يف مكحتلا)
ةشاشلا

- ضرورفملا لمحتحملا لمحلل ببسب جاتن لك يهل طقف ريخال ذالملا وه اذه نوكي نأ بجي،
لوكوتوربلا مزلحلا مچحو لوكوتوربلا اقفو
- ليغشتلل لوؤسملل CLI لوصو بلطتي
- عون ديدحت لالخنم هتيفصت يلى جاتحيس، ددحم كرتشملا جارخال يلع لوصحلل
..كلذ يلى امو، مسالا، MSID/مدختسملا مسالثم، تامولعمللا

ليغشت تقو واطشن ليحست

(ءاطخال احيحصت يلى اطلخال نم حوارتي) ددحم يوتسم يف ددحملا قفارملا جارخال اذه طقتلي
ماظنلا ليحستب قلع تي امي فةبقارملا لوكوتورب عم لالحلا وه امك لكاشملا سفن هل اذه -
كرتشملا جارخال اذيفصتو
حيحصت يوتسمو قفارملا ةبغر يلع ءانب syslog مداخل نيوكت/ليغشت حجالا يلع بلطتي -
هيف متي يذلا تقولاب ريخال تاناي بلا لدابتسا متي دق و، ءدوعلل ينمزل راطال او ءاطخال
لك يهل يلع اءادرتسا ءلواحم

كرتشملا رماو

ببسحف ني عم كرتشمب ءصاخلا تامولعمل رفوتت ال، هاندأ كرتشملا رماو اعيمجل ءبسنلاب،
ريياعملا نم ددع يا ءطساوب نيكرتشملا نم ءومجم يلى لوصولا ءمئاق قييقت نكمي لب
L2TP و، LAC و، HA و، FA و، PDSN) اءا ءاقارم تي يتلا تاملاكملا يف مكحتلا ءمدخ لثم
و، PCF) عم (PEERED) لصتي يذلا نايللا و (كلذ يلى امو، LTE و، ECS و، Network Server (LNS)
تقولا و، ءقفرملا (PSC) مزحلا ليوحت ءقاطب، (كلذ يلى امو، SGW و، LNS و، LAC و، HA و، FA و،
و، (نم لقأ/ربكأ) ءلسرمل و ءملا تاناي بلا ءيمك و، (نم لقأ/ربكأ) لصتملا و رسيالا
نم ءعونتم تاعومجم يتح و، خال، طشن ريغ/طشن ريغ IP عمجت مسا و، نرتقملا IP عمجت مسا
درسل تنرتنالا ربع ءدعاسملا مادختسا. ريخال تاملعمل نم ديدعل او تاملعمل هذه
ملاعتلل ءءار ءقيرط يه اءعم ءبرجتلا مئ نم و تالامتالا

ءفرعم ف. هبقت يغبني يذلا ددحملا كرتشملا ءفرعم امئاد ابولطم سيل، اقباس ركذامكو
ءمئاق يلع لوصولا نم مهنكمت يلى يدؤت نوكرتشملا اءي ف ءقي يتلا ءئفلا
نيكرتشملا ليحست/قييقت ءدايز اءلالخنم نكمي يتلا، ءئفلا يف نيكرتشملا ب
راهظا" ل يئاق لتلا لامكالا تاميلعت عجار. اءلي لحتل ني ني عم نيكرتشم رايخاو
". نيكرتشملا

تاملكلا دحا ليه ات يروضلا نم نوكي س، ني عم كرتشم رايخال تقولا نيحي ام دنع
ءطحم و MSID و (IMSI) يلودلا لومحملا فاتاها لكرتشم فرعمو مدختسملا مسا لثم ءيساسالا
لك يلى امو (MSI) ISDN لومحملا

نيئلتمم نيكرتشملا راهظا

كترتشم لل رادصا لكل هطاقتلا بچي و دوجوملا لوالا كترتشم لما رمأ وه اذه نوكي نا لم تحتحملا نم فاشكتسا اي ف ادج اديفم نوكي نا نكمي و دحملا كترتشم لل تامولعمل ما نم انط نمضتي وهو حضاولا نم ف ، انه ناديم لك عشقانم يدملا نم سيل هنا نيح يف و . اهحاصل او كترتشملا عاطخا ويرانيس لك ناك ناو ، اهريغ نم رثكأ عجرملا او قيقدتلل دواع عرضت نيديما ضعب نا :يه اهركذن نا بچي يتلا رومالا ضعب . بعاتم لل ريثم وه ام يلع ادامتعا فلتخي

- مداخل ناونع - :لاثملا ليلبس يلع . لاصتالا ةينقت بلسح ةلص تاذ ريغ لوقحلا ضعب . PDSN/FA نم DNS ريفوت متي هنال ةلص يذ ريغ HA يلع (DNS) لاجملا يمسملا يلع ةطشن يلع امئاد اهنييغت متي و لوصولا ةدقع يلع طقف ينعم نوكسل لل نوكي ةبواب
- ةرم نم رثكأ لوقحلا ضعب درس نكمي
- يلل ىرخأ ةميق يهتنت عقاولا يف نكلو ةدحاو ةميق يلل لوقحلا ضعب ريشت دق تناك اذا همادختسا متي يذال RADIUS مداخل ريغتتي دق ، لاثملا ليلبس يلع . مادختسالا يساسالا مداخلاب لاصتالا يف تالكشم كانه
- اذا ، لاثملا ليلبس يلع . كترتشم لكل لصتم لماح لكل دجاو جارخا ضرع متي ، هريغو LTE ل لوصولا طاقن دحا نوكي شيح (APN) قيبطت طاقن امامسا ةثالثب الصتم كترتشملا ناك . ىرخأ ولت ةدحاو ةلصف نم تاجرخم ةعبرأ كانه نوكيسف ، نالماح هيذل (APN) رماوالا رطس ةهجاو تالكبش تاجرخمب طابترالا يلع ةرداق ةفلتخملا لوقحلا نوكت نا بچي . ةرورضالا دنع نيوكتللا كذل يف امب ىرخأالا

ةبواب عون وه HA (HA) و (لوصولا (دقع) ةدقع) PDSN/FA دقع عاونال ةمهمل لوقحلا نمضتت تاملاكملا عاوناع يمج يلع ابلاغ اهقيبطت نكمي يتلاو ، (ةدقعلل

- ةطشن و امئان - ةلجال
- ةملاكملا يف لوخدلا بناج يلع ةينقتلا - ةينقتلا/لوصولا عون
- ةملاكملا جرخم يلع ةدوجوملا ةينقتلا - ةكبشلا عون
- كترتشملا يلع فرعتلل قرط - NAT ناونع و IP ناونع و MSID و مدختسملا مسا يلع لاثملا ليلبس يلع . لثمالا رايلالا وه امئاد (MSID) نامالا فرعم نوكي ال :ةظحالما IMSI وه PGW .
- لمع ةسلج لكل ةطشنالا عيمج بقعتل (8) رشع يسادس ةناخ فرعم مادختسا مت - CallID ةرادا ةدحو و (PGW) مزحلا تانايب ةكبش ةبواب يلع APN لكل ديرف يوتسم دجوي (MME) ةددعتملا طئاسولا
- (ةسلجال ددعيس ةمهمل دراوم راهظا) ةسلجال جلاعي يذال Sesmgr ليثم - Sesmgr ليثم
- دجاوتي يتلا (DPC) تانايبال ةجالعام ةقابط و PSC - ةيزكرملا ةجالعمل دحو/ةقابطلا رابتخالا اهيلع
- ةيتاذ ةيريستفت - كذل يلل ام و DNS نيوانع و FA و HA و PCF
- ةملاكملا لاصتالا دنع - لاصتالا تقو
- ةملاكملا ليصوت مت يتم يلل - ةملاكملا ةدم .
- FA ةدقع نال ارظن ، رفاست دق كترتشملا ناك اذا HA و FA نيبت فلتخت نا نكمي :ةظحالما يلل صالا لاصتالا اهيف مت يتلا ةلمكالا ةايحلا فرعت نل ةديجال
- ريغ مكحتلا مزح) مدختسملا تانايب لدابت اهلالخ متي مل يتلا ةدملا - لومخال تقو (ةبوسحم
- متي) اهئاهن لبق ةسلجال مودت نا نكمي تقولا نم مك - ةسلجال يقبتملا تقولا متي و/أو ، ةقداصملا يف اهعاجرا متي ، ماكحاب رشم نيوكت ةطساوب اهيف مكحتلا (دقعلل نيبت اهيلع ضوافتلا
- MIP ةسلجال ةفلتخم ميقي - MIP FA / MIP HA
- متي يتلا مدختسملا ب ةصاخلا تياابل تادحو/مزح ددع - تياابل تادحو/لاخدالا تارم ددع

لخدمال بنج ربع كرتشمال نم اهلابقتسا

- وحن ةلسررمال مدختسملاب ةصاخلال تهابلال تادحو/مزن ددع - PKTS/Bytes تادحو/جارخا لخدمال بنج ربع كرتشمال.

تاطحال:

- !!جخدمال بنج يلع تادادع دجوت ال .لخدمال بنج يلع تادادع ال هذه قبطنت - ECS نم/ىلى ةلسررمال مزحلل او تادادع ال هذه نيب قيثو طابترا كانه نوكي نا بجي -

مات قباطت كانه نوكي ال دق نكلو

- ECS جرخا لعل فلاب اهطاقسا متي دق مزحلل نا طحال - تطقس pkts drop/output pkts لادخا، في (ACL) لوصول في مكحتل ةمئاق ةطساوب اهطاقسا متي وا، ددعتمل ثبلا مزحلل (ECS) في ةدوجوم مزحلل طاقسا تايلمع عيمج نا ضررتفت ال كلذل) قايصالا.

ةرابعلال دقع:

- طقف ةلص تاذا .نم IP هي جوت مت يذال IP دادرثسا متي يذال IP عمجت - IP عمجت مسا
- قيرط اهيدل سي (PDSN ي) رخالال دق ال نال ارظن (ةابوال) ةملاكمل ةيانه ةطقن ب
- طقف ناوعلال لب ، عمجتال مسا ةفرعمل
- يلع يوتحت يتال (ACS) طاشنل نحلل ةمدخ في دعاوقل ةدعاق - ECS تانايب ةدعاق
- كرتشمال مزح قيبطتل دعاوق
- IP ناوعلال يلى ريشي ال يذال او ماع لكشب هي جوتلل لباق IP ناوعلال - NAT IP ناوعلال
- ني كرتشمال لصلصخال
- ECS ةمدخ في ةمدختسملال ةنرتقمال IP NAT تاعمجت عيمجت - NAT قاطن
- (نيوكت لل) كرتشمال تقوم وا مئاد لكشب اني عم NAT ناوعلال ناك اذا ام - (بلطال بسج) عمجت
- NAT عمجت مسا - (NAT IP عمجت مسا)
- مزحلل هي جوت ةداعا بجي ثيح يلى IP عمجتل ةيلالال ةوطخال ناوعلال - يلالال IP ناوعلال
- ذفانملا كلت قاطنو ةمدختسملال او ةحاتملا ذفانملا ددع - ةصصخال NAT ذفانم تاعومجم
- NAT IP مادختساب NATing ل
- ضفخال او (لادخال) تالصولا تاهاجتا ددع - ةلصولا CSS تامولعم/CSS تامولعم لي زنت
- ECS ةمدخ ةطساوب اهتجال عم تمت يتال مزحلل (جارخال)

"show sub full" ل (اهتلازا تمت يتال "ةيمهأ لقال" لوقحلل ضعب) ةرصتخم تاجرخم وه يلى ام طبر لهسال نم لعلجي امم ، HA و PDSN نم لك يلع كرتشمال سفنل تقوال سفن في تذخا مزحلل ددع كلذ في امب ني نثالال نيب تاجرخملا.

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:20 UTC 2015
Username: 9782577072@cisco.com      Status: Dormant
Access Type: pdsn-mobile-ip         Network Type: Mobile-IP
Access Tech: CDMA 1xRTT              Access Network Peer ID: n/a
callid: 3ee822d2                     msid: 111119782577072
Card/Cpu: 15/0                       Sessmgr Instance: 212
state: Connected                     PCF address: 10.211.17.207
connect time: Mon May 18 23:45:54 2015 call duration: 00h10m35s
idle time: 00h02m30s                 idle time left: 02h02m30s
session time left: 23h44m25s         ip address: 10.251.88.68
Primary DNS Address: 209.165.200.225
Secondary DNS Address: 209.165.200.226
home-agent: 203.0.113.2
fa-service name: FA9 (context destination)
source context: source                destination context: destination
AAA context: source                  AAA domain: cisco.com
```

```

AAA start count: 1                      AAA stop count: 0
AAA interim count(RADIUS+GTPP): 0      Acct-session-id: 69A9CDEB
AAA RADIUS group: aaa-cisco.com
RADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1
RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133
MIPFA Session:                          Care-of-Address: 203.0.113.1
  Home-Address: 10.251.88.68            HA-Address: 203.0.113.2
  Lifetime: 02h00m00s                  Remaining Life: 01h49m25s
  Revocation Negotiated: yes            Revocation I Bit Negotiated: Yes
input pkts: 254                          output pkts: 229
input bytes: 24088                        output bytes: 129012
input pkts dropped: 0                    output pkts dropped: 0
  dormancy total: 11                    handoff total: 0
Num Auxiliary A10s:1
  PCF Address      SR_ID
10.211.17.207     1

```

```

[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:14 UTC 2015
Username: 9782577072@cisco.com          Status: Online/Active
Access Type: ha-mobile-ip               Network Type: IP
Access Tech: Other                       Access Network Peer ID: n/a
callid: 4a6ae475                         msid: n/a
Card/Cpu: 2/0                            Sessmgr Instance: 329
state: Connected                          FA address: 66.174.112.72
connect time: Mon May 18 23:45:54 2015  call duration: 00h10m28s
idle time: 00h02m23s                     idle time left: n/a
session time left: 23h49m32s
ip address: 10.251.88.68
ip pool name: MIP_Private
ha-service name: HA1
source context: HA                        destination context: XGWout
Acct-session-id: A414F3F6
RADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1      RADIUS Acct Server IP: n/a
NAS IP Address: 10.208.148.133           Nexthop IP Address: 209.165.200.230
active input acl: ECS_ACL                 active output acl: ECS_ACL
ECS Rulebase: 201                         Firewall-and-Nat Policy: MIP
  Nat Realm: MIP_NAT_Int                  Nat ip address: 170.200.132.0 (on-demand) (MIP_NAT_Int04)
  Nexthop ip address: 209.165.200.230
Nat port chunks allocated[start - end]: (1 chunk) [6464 - 6495]
Max NAT port chunks used: 1
HA binding care-of-addr(s): 203.0.113.1
MIPHA binding 1: Care-of-Address: 203.0.113.1
                      FA Address/Port: 203.0.113.1/434
  Home-Address: 10.251.88.68              HA-Address: 203.0.113.2
  Lifetime: 02h00m00s                    Remaining Life: 01h49m32s
  Revocation Negotiated: Yes              Revocation I Bit Negotiated: Yes
  MN-HA-Key-Present: TRUE                 MN-HA-SPI:300
  FA-HA-Key-Present: TRUE                 FA-HA-SPI:8832
Proxy DNS Intercept List: ROAMINGDNS
Downlink CSS Information
  Service/ACL Names: /ECS_ACL
  downlink pkts to svc: 229               downlink pkts from svc: 229
Uplink CSS Information
  Service/ACL Names: /ECS_ACL
  uplink pkts to svc: 254                 uplink pkts from svc: 252
input pkts: 254                           output pkts: 229
input bytes: 24088                         output bytes: 129012

```

كانه ناك) HA و FA دقع نيب ICMP ربع ةي لالت ال ةباجت س ال ا/ب لطلال مزح لدابت ىل ا ادانت سا دد ضرع متي و، (انه طقف ةدحاو ةي ل مع ضرع متي و، ICMP لدابت تا ي ل مع 4 ع اول ا ي ف

"show sub full" ةطساوب اهبقعت متي يتل ةقحلالا تيابلل تادحو/مزحلا

```
[local]PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:20 UTC 2015
```

```
input pkts: 254                output pkts: 229
input bytes: 24088             output bytes: 129012
input pkts dropped: 0          output pkts dropped: 0
```

```
[local]PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:57:25 UTC 2015
```

```
input pkts: 258                output pkts: 233
input bytes: 24424             output bytes: 129348
```

```
INBOUND>>>>> 23:57:08:943 Eventid:27000(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Rx PDU
```

```
203.0.113.1 > 203.0.113.2: 10.251.88.68 > 192.0.2.1: icmp: echo request (ttl 62, id 13840, len 84) (ttl 251, id 0, len 104)
```

```
<<<<<OUTBOUND 23:57:09:029 Eventid:27001(0)
```

```
MIP-TUNNEL (IPv4-IPv4) Tx PDU
```

```
203.0.113.2 > 203.0.113.1: 192.0.2.1 > 10.251.88.68: icmp: echo reply (ttl 42, id 27830, len 84) (ttl 255, id 0, len 104)
```

```
[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:56:14 UTC 2015
```

```
Downlink CSS Information
```

```
downlink pkts to svc: 229        downlink pkts from svc: 229
```

```
Uplink CSS Information
```

```
uplink pkts to svc: 254         uplink pkts from svc: 252
```

```
input pkts: 254                output pkts: 229
input bytes: 24088             output bytes: 129012
```

```
[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.com
Monday May 18 23:57:34 UTC 2015
```

```
Downlink CSS Information
```

```
downlink pkts to svc: 233        downlink pkts from svc: 233
```

```
Uplink CSS Information
```

```
uplink pkts to svc: 258         uplink pkts from svc: 256
```

```
input pkts: 258                output pkts: 233
input bytes: 24424             output bytes: 129348
```

ابعض ريسفتلا نوكي دق. LTE (VoLTE) ربع توص ةملاكم له وه ةصاصق يلاتلا لاثملا امامت حضاو امهنيب قييرفتلا مدعو نيچردم نيكرتشم دوجول.

- لماحلا وه يناثلاو (IMS) يضارتفالا IP ةددعتملا طئاسولا ماظن لماح وه چردملا لوألا اهسفن APN ةكبش نم عزج امهالكو، (VoLTE) صصخملا
- قرفم وه Acct-session: فرعم
- لماحلا نأل ارظنو، نيلماحلا نيبي جارخالا/لاخالا اب ةصاخالا لاخالا/لاخالا تادحو فلخت كرتشملا نأ ضررتفي نأ عرملل نكمي، (ةيتوصلالا) مزحلا نم ديزملا لسريس صصخملا مزحلا دادعأ درس متي... هسفن تقولا يفي، صصخملا لماحلا نوكيس ربكأ ددع هيذل يذل (يضارتفالا لماحلا لبق نم مدختسملا غلبملا) نيلماحلا الك هسفن ECS نم / لى

- نم مغرلا ىلع هلم اجل يضارت فالالاصتالال تقو نم لكل لاصتالال تقو ضرع ضرعي اقحال صصخم لالاصتالال
- ب يه PGW تاملكم لبوعص لقأو، ةقود ةدئاف رثكأ تامولعم ىلع لوصحلل ةقيرطالال "show pgw-only full" (اقحال اهتشقانم متت)

[local]PGW> show sub full imsi 300420060496012
Monday September 16 21:50:07 UTC 2013

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Status: Online/Active

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6	Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN	Access Network Peer ID: n/a
callid: 22075719	msid: 300420060496012
Card/Cpu: 7/1	Sessmgr Instance: 115
state: Connected	SGW Address: 203.0.113.3
connect time: Mon Sep 16 21:44:28 2013	call duration: 00h05m42s
idle time: 00h00m00s	idle time left: 02h05m00s
session time left: 08759h54m	
long duration time left: n/a	long duration action: n/a
always on: Disabled	
ip address: 2001:db8::1	
ip pool name: ims61-03	
source context: XGWin	destination context: XGWout

...

AAA context: XGWin	AAA domain: XGWin
--------------------	-------------------

...

Acct-session-id: 42AE2B922619E10F

...

active input acl: n/a	active output acl: n/a
active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6	active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6
ECS Rulebase: PGW	

...

P-CSCF address :
Primary: 2001:db8::fd
Secondary: 2001:db8::fe
Tertiary: n/a

...

Downlink CSS Information
Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
(Active Charging Optimized Mode)
downlink pkts to svc: 658 downlink pkts from svc: 658

Uplink CSS Information
Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
(Active Charging Optimized Mode)
uplink pkts to svc: 675 uplink pkts from svc: 675

Collapsed cscf subscribers: none	
input pkts: 29	output pkts: 45
input bytes: 10578	output bytes: 10763
input bytes dropped: 0	output bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0	output pkts dropped: 0

...

pk rate from user(bps): 1375	pk rate to user(bps): 1699
ave rate from user(bps): 458	ave rate to user(bps): 566
sust rate from user(bps): 456	sust rate to user(bps): 564
pk rate from user(pps): 0	pk rate to user(pps): 1

...

CAE Server Address:

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Status: Online/Active

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6	Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN	Access Network Peer ID: n/a
callid: 22075719	msid: 300420060496012

```

Card/Cpu: 7/1                               Sessmgr Instance: 115
state: Connected                             SGW Address: 203.0.113.3
connect time: Mon Sep 16 21:44:28 2013 call duration: 00h05m42s
idle time: 00h00m00s                         idle time left: 02h05m00s
session time left: 08759h54m
long duration time left: n/a                 long duration action: n/a
always on: Disabled
ip address: 2001:db8::1
ip pool name: ims61-03
source context: XGWin                         destination context: XGWout
...
AAA context: XGWin                           AAA domain: XGWin
AAA start count: 0                           AAA stop count: 0
AAA interim count(RADIUS+GTPP): 0
Acct-session-id: 42AE2B922619E18D
...
active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6            active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6
ECS Rulebase: PGW
P-CSCF address : Primary: 2001:db8::fd Secondary: 2001:db8::fe Tertiary: n/a ... Downlink CSS
Information Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6 (Active Charging Optimized Mode) downlink pkts to
svc: 658 downlink pkts from svc: 658 Uplink CSS Information Service/ACL Names: /ECS_ACL_V6
(Active Charging Optimized Mode) uplink pkts to svc: 675 uplink pkts from svc: 675 Collapsed
cscf subscribers: none input pkts: 643 output pkts: 617 input bytes: 58421 output bytes: 55925
... pk rate from user(bps): 1375 pk rate to user(bps): 1699 ave rate from user(bps): 458 ave
rate to user(bps): 566 sust rate from user(bps): 456 sust rate to user(bps): 564 pk rate from
user(pps): 0 pk rate to user(pps): 1

```

sgw-only | طقف mme | طقف gsn | طقف PGW | hsgw-only | نې كرتشم راهاظ | طقف sgsn full

راهظ | درجم نم رثك اةملاكمل عونل اصي صخ اهصي صخت مت و اچ ةدي فم تامول عم لما هذو ضعب و عاون ا عي مج يلع لوقحل نم دي دعلا ق بطن ت ثي ح ةي مومع رثك و هو) يداعلا كرتشم لما (تاملاكمل نم ةني عم عاون اب ةصاخ لازت ال لوقحل ضعب نا مغر ، تاملاكمل

- "show sub full" ب ةنراقم جاتن ال ي ف قرف دجوي ال ، طقف ggsn و طقف HSGW ةلا ح ي ف ددح لما عونل نم تاملاكمل ال لوصول ةمئاق ايئاق لت ددحي لهؤم لنا ال يداعلا
- ل اعف لكش ب زاهجلا فتاه مقرر جرد ي MSISdn
- ح ح ص و ح ي رص لكش ب IMSI ل قحل مسا جاردا مت
- ب ق ل ل س ف ن مهل ه س ف ن APN ل نم ةعاضب ال يلما ح نا طحال
- ن ي ل ل م ا ح ال ف ل ت خ م ن ي ب ز ي م ت ل - ل م ا ح ال ف ر ع م و ل م ا ح ال ع و ن
- QCI و ت و ص ل ل 1 QCI نوكت ، ةلا ح ال هذو ي ف (9 ل 1 نم تاقاطنلا) ةمدخل ةدوج فرعم - QCI 5 IMS ماظن ي ف مكحت ل ل
- م د خ ت س م ل ا ي و ت س م و م ك ح ت ل ل ة ي ف ر ط ل ا ة د ح و ل ا ة ي ا ه ن ط ا ق ن ت ا ف ر ع م نوكت - c-teid، u-teid، ه ب ت ا ن ا ي ب ل ا م ز ح ط ب ر ي س ي ذ ل ا ل م ا ح ال د ي د ح ت ل ة ي ر و ر ض
- ل م ا ح ل ا ب ة ص ا خ ة ك ب ش - SGI-APN و S5/S8/S2b-APN
- ه س ف ن ل م ا ح ل ا ب ا ص ا خ م ز ح ل د د ع نو ك ي - ج ا ر خ ا ل / ل ا خ د ا ل ل PKTS ت ا د ح و
- ة ظ ا ل م . ن ي ه ا ج ت ا ل ا ل ك ي ف ة ن م ا ل ا و ي و ص ق ل ا ت ب ل ا ت ا ل د ع م - MBR/GBR/Downlink ة ل ص و VoLTE ت ا ر ف ش ل ت ب ل ا ل د ع م ب ق ل ع ت ت ي ت ل و ل ا VoLTE ل ة ي ن ا ت / ت ب 38000

"show sub full" عم حضورم وه امك LTE (VoLTE) ربع توصول اعادتس | س فن وه يلاتل لاثم لما ةدي فم تانراقم عارج | نكم ي سحت ، (ي نم زلا عباطل عجار) ابيرقت تقولا س فن ي ف ةدوخ ام ، هال عا ي ف ةلصتم تنك ي لتل APN تنرتن ال ةكبش اضي ا نمضتت هان ا امك . امتهم تنك اذا جارخالل تقولا ك لذ

[local]PGW> show sub pgw-only full imsi 300420060496012
Monday September 16 21:50:25 UTC 2013

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home
Status : Online/Active
State : Connected
Connect Time : Mon Sep 16 21:44:28 2013
Idle time : 00h00m00s
MS TimeZone : +5:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1
Callid: 22075719 IMSI: 300420060496012
Protocol Username: MSISDN: 19126757869
Interface Type: S5S8GTP
Emergency Bearer Type: N/A
S6b Auth Status: Enabled
Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E10F
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA30 / h0WKcCZS
Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115

Bearer Type: Default Bearer-Id: 5 Bearer State: Active IP allocation type: N/A IPv6 allocation type: local pool IP address: 2001:db8::1 Framed Routes: N/A Framed Routes Source: N/A ULI: TAI-ID: MCC: 300 MNC: 420 TAC: 0x8504 ECGI-ID: MCC: 300 MNC: 420 ECI: 0x207b201 Accounting mode: None APN Selection Mode: Subscribed MEI: 9900015028325700 Serving Nw: MCC=300, MNC=420 Charging id: 639230223 Charging chars: normal Source context: XGWin Destination context: XGWout
S5/S8/S2b-APN: IMSAPN SGi-APN: IMSAPN APN-OI: mnc420.mcc300.gprs IMS Auth Service : IMS-GX active input ipv4 acl: active output ipv4 acl: active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6 active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6 ECS Rulebase: PGW Bearer QoS: QCI: 5 ARP: 0x069 PCI: 1 (Disabled) PL : 10 PVI: 1 (Disabled) MBR Uplink(bps): 0 MBR Downlink(bps): 0 GBR Uplink(bps): 0 GBR Downlink(bps): 0 P-CSCF address : 1: 2001:db8::fd 2: 2001:db8::fe 3: NA Access Point MAC Address: N/A pgw c-teid: [0x8d11c073] 2366750835 pgw u-teid: [0xc20d0073] 3255631987 sgw c-teid: [0x00160880] 1443968 sgw u-teid: [0x00160885] 1443973 ePDG c-teid: N/A ePDG u-teid: N/A pgw c-addr: 203.0.113.4 pgw u-addr: 203.0.113.4
2001:db8::1f sgw c-addr: 203.0.113.3 sgw u-addr: 203.0.113.3 ePDG c-addr: N/A ePDG u-addr: N/A Downlink APN AMBR: 600 Kbps Uplink APN AMBR: 600 Kbps input pkts: 29 output pkts: 45 input bytes: 10578 output bytes: 10763 input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0 input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0 ... pk rate from user(bps): 27699 pk rate to user(bps): 24879 ave rate from user(bps): 9691 ave rate to user(bps): 8859 sust rate from user(bps): 9720 sust rate to user(bps): 8885 pk rate from user(pps): 37 pk rate to user(pps): 34 ave rate from user(pps): 12 ave rate to user(pps): 11 sust rate from user(pps): 12 sust rate to user(pps): 11 link online/active percent: 100 ... CAE Server Address: Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org Subscriber Type : Home Status : Online/Active State : Connected Connect Time : Mon Sep 16 21:49:53 2013 Idle time : 00h00m00s MS TimeZone : +5:00 Daylight Saving Time: +1 hour Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6 Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1 Callid: 22075719 IMSI: 300420060496012 Protocol Username: MSISDN: 19126757869 Interface Type: S5S8GTP Emergency Bearer Type: N/A S6b Auth Status: Enabled Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E18D ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA30 / h0WKcCZS Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115 **Bearer Type: Dedicated Bearer-Id: 7** Bearer State: Active IP allocation type: N/A IPv6 allocation type: local pool IP address: 2001:db8::1 Framed Routes: N/A Framed Routes Source: N/A ULI: TAI-ID: MCC: 300 MNC: 420 TAC: 0x8504 ECGI-ID: MCC: 300 MNC: 420 ECI: 0x207b201 Accounting mode: None APN Selection Mode: Subscribed MEI: 9900015028325700 Serving Nw: MCC=300, MNC=420 Charging id: 639230349 Charging chars: normal Source context: XGWin Destination context: XGWout **S5/S8/S2b-APN: IMSAPN** SGi-APN: IMSAPN APN-OI: mnc420.mcc300.gprs IMS Auth Service : IMS-GX active input ipv4 acl: active output ipv4 acl: active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6 active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6 ECS Rulebase: PGW Bearer QoS: QCI: 1 ARP: 0x06d PCI: 1 (Disabled) PL : 11 PVI: 1 (Disabled) MBR Uplink(bps): 38000 MBR Downlink(bps): 38000 GBR Uplink(bps): 38000 GBR Downlink(bps): 38000 P-CSCF address : 1: 2001:db8::fd 2: 2001:db8::fe 3: NA Access Point MAC Address: N/A pgw c-teid: [0x8d11c073] 2366750835 pgw u-teid: [0xc1f20073] 3253862515 sgw c-teid: [0x00160880] 1443968 sgw u-teid: [0x00160887] 1443975 ePDG c-teid: N/A ePDG u-teid: N/A pgw c-addr: 203.0.113.4 pgw u-addr: 203.0.113.4
2001:db8::1f sgw c-addr: 203.0.113.3 sgw u-addr: 203.0.113.3 ePDG c-addr: N/A ePDG u-addr: N/A

Downlink APN AMBR: 600 Kbps Uplink APN AMBR: 600 Kbps input pkts: 1640 output pkts: 1614 input bytes: 149478 output bytes: 146930 input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0 input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0 ... pk rate from user(bps): 27699 pk rate to user(bps): 24879 ave rate from user(bps): 9691 ave rate to user(bps): 8859 sust rate from user(bps): 9720 sust rate to user(bps): 8885 pk rate from user(pps): 37 pk rate to user(pps): 34 ave rate from user(pps): 12 ave rate to user(pps): 11 sust rate from user(pps): 12 sust rate to user(pps): 11

CAE Server Address:

Username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home
Status : Online/Active
State : Connected
Connect Time : Mon Sep 16 21:44:33 2013
Idle time : 00h02m04s
MS TimeZone : +5:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv4-ipv6 Network Type: IPV4+IPv6
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1
Callid: 2207571f IMSI: 300420060496012
Protocol Username: MSISDN: 19126757869
Interface Type: S5S8GTP
Emergency Bearer Type: N/A
S6b Auth Status: Enabled
Acct-session-id (C1): 42AE2B922619E115
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 3939BA36 / h0WKfBYt
Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115

Bearer Type: Default Bearer-Id: 6

Bearer State: Active
IP allocation type: local pool
IPv6 allocation type: local pool
IP address: 2001:db8::2, 10.174.230.156
Framed Routes: N/A Framed Routes Source: N/A

ULI:

TAI-ID:
MCC: 300 MNC: 420
TAC: 0x8504
ECGI-ID:
MCC: 300 MNC: 420
ECI: 0x207b201

Accounting mode: None APN Selection Mode: Subscribed
MEI: 9900015028325700 Serving Nw: MCC=300, MNC=420
Charging id: 639230229 Charging chars: normal
Source context: XGWin Destination context: XGWout

S5/S8/S2b-APN: INTERNET

SGi-APN: INTERNET
APN-OI: mnc420.mcc300.gprs
IMS Auth Service : IMS-GX
active input ipv4 acl: ECS_ACL_V4 active output ipv4 acl: ECS_ACL_V4
active input ipv6 acl: ECS_ACL_V6 active output ipv6 acl: ECS_ACL_V6
ECS Rulebase: OCS

Bearer QoS:

QCI: 9
ARP: 0x069
PCI: 1 (Disabled)
PL : 10
PVI: 1 (Disabled)
MBR Uplink(bps): 0 MBR Downlink(bps): 0
GBR Uplink(bps): 0 GBR Downlink(bps): 0

P-CSCF address :

1: NA
2: NA

3: NA

Access Point MAC Address: N/A

pgw c-teid: [0x8c298073] 2351530099 pgw u-teid: [0xc20b8073] 3255533683
sgw c-teid: [0x31580880] 827852928 sgw u-teid: [0x31580886] 827852934
ePDG c-teid: N/A ePDG u-teid: N/A
pgw c-addr: 203.0.113.4 pgw u-addr: 203.0.113.4
2001:db8::1f
sgw c-addr: 203.0.113.3 sgw u-addr: 203.0.113.3
ePDG c-addr: N/A ePDG u-addr: N/A

Downlink APN AMBR:	75000 Kbps	Uplink APN AMBR:	75000 Kbps
input pkts: 21		output pkts: 23	
input bytes: 2687		output bytes: 6457	
input bytes dropped: 0		output bytes dropped: 0	
input pkts dropped: 0		output pkts dropped: 0	
...			

CAE Server Address:

Total subscribers matching specified criteria: 3

ةئلتم طاشنل انحلل اسلج راهظا

ىلع ةيمهأ رثكأ وهو، "show sub full" فلخ كرتشم لل ةيمهأ رثكأ ال ينال رمأل وه اذه نوكي دق اهال صاوا (ECS) ءاطخأل احيحصت ماظن بة قلعتم لكاشم ءاطخأ فاشك تأسا ناك اذا تاباوبال IMS (PCRF) ضيوفتو، تنرتنإل ربع انحشلاو، مزحل طاقسإ تاي لمع لثم

- اهال سرام تي تي تلل كلت عم تي ابال تادحوو DownLink و ةلصولا مزح قباطت نأ بجي "طاقف show sub pgw" يف ECS نم/ىلإ
- ةطقسمل مزحلل عبتت تي تلل ةفلتخمل لوقحل اب ةيارد ىلع نك
- GX لعافت ربع PCRF ةطساوب اهعاجرا م تي دعاوق يه ةيكي ماني دلل دعاوقل ءام سأل االاخدا عم ةدعاوقل قباطت تي تلل مزحلل دادعأ درس م تي PCRF رمتسمل او يلوأل لعافتل يف اهاتافيرت
- م تي، (صصخمل توصل لملح نوكي لاثمل اذه يف) انحشلل دعاوق تافيرت ةبس نلاب تقول او مادختسالاو ةبس نلل ةصحلل درس اضيأ

امك (VoLTE) LTE ربع توصل ءاعدتسإ س فنل وه يلاتل لاثمل نإف، ةقسانتم نوكي يك ابيرقت تقول س فنل يف ذوخأم، هالعأ "show sub pgw-only full" و "show sub full" عم حضوم وه امتهم ناك اذا جاللل ةديفم تانراقم ءارجا نكمي ىتح، (يني مزلا عباطلل عجان)

- ربع انحشلا تاناي ب طقتل يذل تنرتنإل ىلع APN رهظي، كلذ ىلإ ةفاضل اب تنرتنإل
- و، (RealTime Transport Protocol (RTP) توصل لقن لوكوتورب تاناي بل يه 0_0 ةدعاوقل اهم ادختسإ م تي يتلاو - (RCP) يقي قحلا تقولا يف مكحتل لوكوتورب بل يه 0_1 مزح يأ ريرمت م تي مل. تقولا رورمب طابترال كلذ ربع توصل او طابترال ةدوجب لاصتالل هذه (CLI) رمأل رطس ةهجاو ليغشت هيف م تي يذل تقولا يف RCP لملح ربع

```
[local]PGW> show active-charging sessions full imsi 300420060496012  
Monday September 16 21:50:18 UTC 2013
```

Session-ID: 115:12023212 Username:

0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Callid:	22075719	IMSI/MSID:	300420060496012
MSISDN:			19126757869
ACSMgr Instance:	115	ACSMgr Card/Cpu:	7/1
SessMgr Instance:			115
Client-IP:			2001:db8::
NAS-IP:			0.0.0.0
Access-NAS-IP(FA):			
NAS-PORT:	0	NSAPI:	5
Acct-Session-ID:			393A43B1
NAS-ID:			n/a
Access-NAS-ID(FA):			n/a
3GPP2-BSID:			n/a
Access-Correlation-ID(FA):			n/a
3GPP2-Correlation-ID:			n/a
MEID:			n/a
Carrier-ID:	n/a	ESN:	n/a
Uplink Bytes:	10778	Downlink Bytes:	10411
Uplink Packets:	32	Downlink Packets:	41
Injected Uplink Bytes:	0	Injected Downlink Bytes:	0
Injected Uplink Packets:	0	Injected Downlink Packets:	0
Buffered Uplink Packets:	0	Buffered Downlink Packets:	0
Buffered Uplink Bytes:	0	Buffered Downlink Bytes:	0
Uplink Packets in Buffer:	0	Uplink Bytes in Buffer:	0
Downlink Packets in Buffer:	0	Downlink Bytes in Buffer:	0
Buff Over-limit Uplink Pkts:	0	Buff Over-limit Uplink Bytes:	0
Buff Over-limit Downlink Pkts:	0	Buff Over-limit Downlink Bytes:	0
Processed Uplink Packets:	0	Processed Downlink Packets:	0
Dropped Uplink Packets:	0	Dropped Downlink Packets:	0
Uplink Out of Order Packets:	0	Downlink Out of Order Packets:	0
Dyn FUI Redirected Flows:	0	Dyn FUI Discarded Pkts:	0
ITC Terminated Flows:	0	ITC Redirected Flows:	0
ITC Dropped Packets:	0	ITC ToS Remarked Packets:	0
ITC Dropped Upl Pkts:	0	ITC Dropped Dnl Pkts:	0
ITC Dropped Upl Bytes:	0	ITC Dropped Dnl Bytes:	0
Flow action Terminated Flows:			0
PP Flow action Terminated Flows:			0
CC Dropped Uplink Packets:	0	CC Dropped Uplink Bytes:	0
CC Dropped Downlink Packets:	0	CC Dropped Downlink Bytes:	0
NRUPC Req Made:	1	NRUPC Req Success:	1
NRUPC Req Failed:	0	NRUPC Req Time Out:	0
Dynamic Rule Limiting:	Enabled		
Bearer Bandwidth Limiting:	Enabled		
Uplink MBR (bps):	0	Downlink MBR (bps):	0
Uplink GBR (bps):	0	Downlink GBR (bps):	0
Uplink Burst (bytes):	0	Downlink Burst (bytes):	0
Dropped Uplink Pkts:	0	Dropped Downlink Pkts:	0
Dropped Uplink Bytes:	0	Dropped Downlink Bytes:	0
Current Readdressed Sessions:			0
Total Readdressed Uplink Pkts:			0
Total Readdressed Uplink Bytes:			0
Total Readdressed Downlink Pkts:			0
Total Readdressed Downlink Bytes:			0
Total Readdressing Failure Packets:			0
Non Syn Flow:	0	Duplicate Key:	0
Dropped Pkts:	0		
Creation Time:	Monday September 16 21:44:28 GMT 2013		
Last Pkt Time:	Monday September 16 21:50:20 GMT 2013		
Duration:	00h:05m:52s		
Active Charging Service name:	LTE		
Rule Base name:	PGW		
URL-Redir First-Request-Only:	n/a		
Bandwidth Policy:	n/a		

FW-and-NAT Policy:		n/a
NAT Policy NAT44:		Not-required
NAT Policy NAT64:		Not-required
TPO Policy:		n/a
CF Policy ID:		n/a
Old CF Policy ID:		n/a
Dynamic Charging:		Enabled
Dynamic Chrg Msg Received:	3	Rule Definitions Received: 3
Installs Received:	3	Removes Received: 0
Installs Succeeded:	3	Installs Failed: 0
Removes Succeeded:	0	Removes Failed: 0
Uplink Dynamic Rule Packets:	32	Uplink Dynamic Rule Bytes: 10778
Downlink Dynamic Rule Packets:	41	Downlink Dynamic Rule Bytes: 10411
Dynamic Charging Packet Drop statistics:		
PCC Rule BW Limit Upl Pkts:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Pkts: 0
PCC Rule BW Limit Upl Bytes:	0	PCC Rule BW Limit Dnl Bytes: 0
PCC Rule Gating Upl Pkts:	0	PCC Rule Gating Dnl Pkts: 0
PCC Rule Gating Upl Bytes:	0	PCC Rule Gating Dnl Bytes: 0
RuleMatch Fail Upl Pkts:	0	RuleMatch Fail Dnl Pkts: 0
RuleMatch Fail Upl Bytes:	0	RuleMatch Fail Dnl Bytes: 0
Credit-Control:		Off
Event-Triggers:		
QoS Renegotiate Up:	0	QoS Renegotiate Dn: 0
TCP Proxy Flows Requests:	0	TCP Proxy Flows Request Success: 0
Disable TCP Proxy Flows Requests:	0	Disable TCP Proxy Flows Success: 0
Current TCP Proxy Flows:	0	Total TCP Proxy Flows: 0
TCP-proxy reset for non-SYN flows: 0		
Current IP Flows:	0	Current ICMP Flows: 0
Current IPv6 Flows:	2	Current ICMPv6 Flows: 0
Current TCP Flows:	1	Current UDP Flows: 1
Current HTTP Flows:	0	Current HTTPS Flows: 0
Current FTP Flows:	0	Current POP3 Flows: 0
Current SMTP Flows:	0	Current SIP Flows: 1
Current RTSP Flows:	0	Current RTP Flows: 0
Current RTCP Flows:	0	Current IMAP Flows: 0
Current WSP-CO Flows:	0	Current WSP-CL Flows: 0
Current MMS Flows:	0	Current DNS Flows: 0
Current PPTP-GRE Flows:	0	Current PPTP Flows: 0
Current P2P Flows:	0	Current H323 Flows: 0
Current TFTP Flows:	0	
Current UNKNOWN Flows:	1	
Max (L3) Flows:	6	
Max Flows Timestamp:	Monday September 16 21:44:39 GMT 2013	

CAE-Readdressing:		
GET Requests redirected:		0
POST Requests redirected:		0
Other Requests redirected:		0
HTTP Responses redirected:		0
Requests having xheader inserted:		0
Total Uplink Bytes:		0
Total Uplink Packets:		0
Total Downlink Bytes:		0
Total Downlink Packets:		0
Total request charging action hit:		0
Total response charging action hit:		0
Total Charging action hit - Req. Readdr.:		0
Total Charging action hit - Resp. Readdr.:		0
CAE Readdressing Err. Conditions:		
Total connection failed to video server:		0
Skipped Req. Readdr. - pipelined req:		0
Skipped Req. Readdr. - persistent case:		0
Skipped Req. Readdr. - zero copied buf:		0

```

Skipped Req. Readdr. - buf limit exceed: 0
Req. Readdr. - Socket Mig. failed: 0
Skipped Flow. - pipelined req.: 0
Skipped Resp. Readdr. - pipelined req: 0
Skipped Resp. Readdr. - persistent case: 0
Skipped Resp. Readdr. - partial resp hdr: 0
Skipped Resp. Readdr. - zero copied buf: 0
Skipped Resp. Readdr. - buf limit exceed: 0
Resp. Readdr. - Socket Mig. failed: 0
Total load balancer failed: 0
Total MVG xheader insertion failed: 0
Rulebase configuration missing: 0

```

Transrating:

```

Total Transrated Video Connections: 0
Total GZIP'd Video Connections: 0
Total MP4 Video Connections: 0
Total FLV Video Connections: 0
Transrated Sorenson H263 Connections: 0
Transrated H264 Connections: 0
Failed Sorenson H263 Connections: 0
Failed H264 Connections: 0
Failed Video Codec not supported 0
Total Input Video Data Bytes: 0
SH263 Input Video Data Bytes: 0
H264 Input Video Data Bytes: 0
GZIP Input Video Data Bytes: 0
Total Output Video Data Bytes: 0
SH263 Output Video Data Bytes: 0
H264 Output Video Data Bytes: 0
GZIP Output Video Data Bytes: 0
Average Input Video Bit Rate: 0
SH263 Input Video Bit Rate: 0
H264 Input Video Bit Rate: 0
Average Output Video Bit Rate: 0
SH263 Output Video Bit Rate: 0
H264 Output Video Bit Rate: 0
Average Bit Rate Reduction: 0
SH263 Bit Rate Reduction: 0
H264 Bit Rate Reduction: 0
TCP-Proxy Session Stats: n/a
WiMAX Hotlining Status: n/a
Link Monitoring Average Throughput: 0 kbps
Link Monitoring Average RTT: 0 ms

```

Charging Updates: n/a

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
IMSDefault	41	10411	32	10778	73
Total Dynamic Rules:	1				
Total Predefined Rules:	0				
Total Firewall Predefined Rules:	0				
Charging-Updates Statistics:	n/a				

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
IMSDefault	950	100	Offline Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 5 ARP Priority Level: 10 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Duration

Uplink MBR: 75000000
Downlink MBR: 75000000
Filter 1:
Direction: Uplink
Dst Addr ::/0
Filter 2:
Direction: Downlink
Src Addr ::/0

Predefined Rules Enabled List: n/a

Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Session-ID: 115:12023218 Username:
0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Callid: 2207571f IMSI/MSID: 300420060496012
MSISDN: 19126757869
ACSMgr Instance: 115 ACSMgr Card/Cpu: 7/1
SessMgr Instance: 115
Client-IP: 2001:db8::,10.174.230.156
NAS-IP: 0.0.0.0
Access-NAS-IP(FA):
NAS-PORT: 0 NSAPI: 6
Acct-Session-ID: 393A43B7
NAS-ID: n/a
Access-NAS-ID(FA): n/a
3GPP2-BSID: n/a
Access-Correlation-ID(FA): n/a
3GPP2-Correlation-ID: n/a
MEID: n/a
Carrier-ID: n/a ESN: n/a
Uplink Bytes: 2887 Downlink Bytes: 6105
Uplink Packets: 24 Downlink Packets: 19
Injected Uplink Bytes: 0 Injected Downlink Bytes: 0
Injected Uplink Packets: 0 Injected Downlink Packets: 0
Buffered Uplink Packets: 0 Buffered Downlink Packets: 0
Buffered Uplink Bytes: 0 Buffered Downlink Bytes: 0
Uplink Packets in Buffer: 0 Uplink Bytes in Buffer: 0
Downlink Packets in Buffer: 0 Downlink Bytes in Buffer: 0
Buff Over-limit Uplink Pkts: 0 Buff Over-limit Uplink Bytes: 0
Buff Over-limit Downlink Pkts: 0 Buff Over-limit Downlink Bytes: 0
Processed Uplink Packets: 0 Processed Downlink Packets: 0
Dropped Uplink Packets: 0 Dropped Downlink Packets: 0
Uplink Out of Order Packets: 0 Downlink Out of Order Packets: 0
Dyn FUI Redirected Flows: 0 Dyn FUI Discarded Pkts: 0
ITC Terminated Flows: 0 ITC Redirected Flows: 0
ITC Dropped Packets: 0 ITC ToS Remarkd Packets: 0
ITC Dropped Upl Pkts: 0 ITC Dropped Dnl Pkts: 0
ITC Dropped Upl Bytes: 0 ITC Dropped Dnl Bytes: 0
Flow action Terminated Flows: 0
PP Flow action Terminated Flows: 0
CC Dropped Uplink Packets: 0 CC Dropped Uplink Bytes: 0
CC Dropped Downlink Packets: 0 CC Dropped Downlink Bytes: 0
NRUPC Req Made: 1 NRUPC Req Success: 1
NRUPC Req Failed: 0 NRUPC Req Time Out: 0
Dynamic Rule Limiting: Enabled
Bearer Bandwidth Limiting: Enabled
Uplink MBR (bps): 0 Downlink MBR (bps): 0
Uplink GBR (bps): 0 Downlink GBR (bps): 0
Uplink Burst (bytes): 0 Downlink Burst (bytes): 0
Dropped Uplink Pkts: 0 Dropped Downlink Pkts: 0
Dropped Uplink Bytes: 0 Dropped Downlink Bytes: 0
Current Readdressed Sessions: 0
Total Readdressed Uplink Pkts: 0
Total Readdressed Uplink Bytes: 0

Total Readdressed Downlink Pkts:	0
Total Readdressed Downlink Bytes:	0
Total Readdressing Failure Packets:	0
Non Syn Flow:	0 Duplicate Key: 0
Dropped Pkts:	0
Creation Time:	Monday September 16 21:44:33 GMT 2013
Last Pkt Time:	Monday September 16 21:48:33 GMT 2013
Duration:	00h:05m:47s
Active Charging Service name:	LTE
Rule Base name:	OCS
URL-Redir First-Request-Only:	n/a
Bandwidth Policy:	n/a
FW-and-NAT Policy:	NATPOLICY
NAT Policy NAT44:	Required
NAT Policy NAT64:	Not-required
TPO Policy:	n/a
CF Policy ID:	n/a
Old CF Policy ID:	n/a
Dynamic Charging:	Enabled
Dynamic Chrg Msg Received:	1 Rule Definitions Received: 1
Installs Received:	3 Removes Received: 0
Installs Succeeded:	3 Installs Failed: 0
Removes Succeeded:	0 Removes Failed: 0
Uplink Dynamic Rule Packets:	22 Uplink Dynamic Rule Bytes: 2763
Downlink Dynamic Rule Packets:	17 Downlink Dynamic Rule Bytes: 5879
Dynamic Charging Packet Drop statistics:	
PCC Rule BW Limit Upl Pkts:	0 PCC Rule BW Limit Dnl Pkts: 0
PCC Rule BW Limit Upl Bytes:	0 PCC Rule BW Limit Dnl Bytes: 0
PCC Rule Gating Upl Pkts:	0 PCC Rule Gating Dnl Pkts: 0
PCC Rule Gating Upl Bytes:	0 PCC Rule Gating Dnl Bytes: 0
RuleMatch Fail Upl Pkts:	0 RuleMatch Fail Dnl Pkts: 0
RuleMatch Fail Upl Bytes:	0 RuleMatch Fail Dnl Bytes: 0
Credit-Control:	On
CC Peer:	PHLARTRMAS03
CC Group:	DCCA-GY
CC Mode:	DIAMETER
CC Failure Handling:	Retry & Terminate
CC Session Failover:	Enabled
CCR-I Server Unreachable Handling:	Continue
CCR-U Server Unreachable Handling:	Continue
Total CCR-U	0
Current Server Unreachable State:	n/a
Interim Volume in Bytes (used / allotted):	na/ na
Interim Time in Seconds (used / allotted):	na/ na
Server Retries (attempted / configured):	na/ na
QoS Renegotiate Up:	0 QoS Renegotiate Dn: 0
TCP Proxy Flows Requests:	0 TCP Proxy Flows Request Success: 0
Disable TCP Proxy Flows Requests:	0 Disable TCP Proxy Flows Success: 0
Current TCP Proxy Flows:	0 Total TCP Proxy Flows: 0
TCP-proxy reset for non-SYN flows:	0
Current IP Flows:	0 Current ICMP Flows: 0
Current IPv6 Flows:	1 Current ICMPv6 Flows: 0
Current TCP Flows:	1 Current UDP Flows: 0
Current HTTP Flows:	0 Current HTTPS Flows: 0
Current FTP Flows:	0 Current POP3 Flows: 0
Current SMTP Flows:	0 Current SIP Flows: 0
Current RTSP Flows:	0 Current RTP Flows: 0
Current RTCP Flows:	0 Current IMAP Flows: 0
Current WSP-CO Flows:	0 Current WSP-CL Flows: 0
Current MMS Flows:	0 Current DNS Flows: 0
Current PPTP-GRE Flows:	0 Current PPTP Flows: 0
Current P2P Flows:	0 Current H323 Flows: 0
Current TFTP Flows:	0

Current UNKNOWN Flows: 1
 Max (L3) Flows: 6
 Max Flows Timestamp: Monday September 16 21:44:40 GMT 2013

...

Charging Updates: n/a

Rating-Group: 3300
 Service-Identifier: 0
 State: Charging
 Checkpoint State: Current
 Pending Update: No
 Last Answer: 0h05m47s
 Validity-Time: 42853
 Volume Threshold: 255852544

	Quota	Usage	Total Usage
CC-Time:	-	347	347
CC-Total-Octets:	524288000	8992	8992
CC-Input-Octets:	-	2887	2887
CC-Output-Octets:	-	6105	6105
CC-Service-Specific-Units:	-	36	36
Quota-Consumption-Time:	-	-	-
Quota-Hold-Time:	-	-	-
Quota-Validity-Time:	43200	347	

Ruledef Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
HandleDNS3300	2	226	2	124	4

Firewall-Ruledef Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
int_apn_src	2	226	2	124	4

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
RTRRule3300	17	5879	22	2763	36

Total Dynamic Rules: 1
 Total Predefined Rules: 2
 Total Firewall Predefined Rules: 0

Charging-Updates Statistics: n/a

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
RTRRule3300	950	3300	Both Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 9 ARP Priority Level: 10 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Durn + Vol Uplink MBR: 75000000 Downlink MBR: 75000000 Filter 1: Direction: Uplink Dst Addr 0.0.0.0/0 Filter 2: Direction: Downlink Src Addr 0.0.0.0/0 Filter 3: Direction: Uplink Dst Addr ::/0 Filter 4: Direction: Downlink

Src Addr ::/0

Predefined Rules Enabled List:

HandleTCP3300

HandledDNS3300

Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Session-ID: 115:12023409 Username:
0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Callid: 22075719 IMSI/MSID: 300420060496012
MSISDN: 19126757869
ACSMgr Instance: 115 ACSMgr Card/Cpu: 7/1
SessMgr Instance: 115
Client-IP: 2001:db8::
NAS-IP: 0.0.0.0
Access-NAS-IP(FA):
NAS-PORT: 0 NSAPI: 7
Acct-Session-ID: 393A43B1
NAS-ID: n/a
Access-NAS-ID(FA): n/a
3GPP2-BSID: n/a
Access-Correlation-ID(FA): n/a
3GPP2-Correlation-ID: n/a
MEID: n/a
Carrier-ID: n/a ESN: n/a
Uplink Bytes: 94041 Downlink Bytes: 83406
Uplink Packets: 1033 Downlink Packets: 922

...

Dynamic Rule Limiting: Enabled

Bearer Bandwidth Limiting: Enabled

Uplink MBR (bps): 38000 Downlink MBR (bps): 38000
Uplink GBR (bps): 38000 Downlink GBR (bps): 38000
Uplink Burst (bytes): 9500 Downlink Burst (bytes): 9500
Dropped Uplink Pkts: 0 Dropped Downlink Pkts: 0
Dropped Uplink Bytes: 0 Dropped Downlink Bytes: 0
Current Readdressed Sessions: 0
Total Readdressed Uplink Pkts: 0
Total Readdressed Uplink Bytes: 0
Total Readdressed Downlink Pkts: 0
Total Readdressed Downlink Bytes: 0
Total Readdressing Failure Packets: 0
Non Syn Flow: 0 Duplicate Key: 0
Dropped Pkts: 0

Creation Time: Monday September 16 21:44:28 GMT 2013
Last Pkt Time: Monday September 16 21:50:20 GMT 2013
Duration: 00h:05m:52s
Active Charging Service name: LTE
Rule Base name: PGW
URL-Redir First-Request-Only: n/a
Bandwidth Policy: n/a
FW-and-NAT Policy: n/a
NAT Policy NAT44: Not-required
NAT Policy NAT64: Not-required
TPO Policy: n/a
CF Policy ID: n/a
Old CF Policy ID: n/a
Dynamic Charging: Enabled
Dynamic Chrg Msg Received: 0 Rule Definitions Received: 0
Installs Received: 0 Removes Received: 0
Installs Succeeded: 0 Installs Failed: 0
Removes Succeeded: 0 Removes Failed: 0
Uplink Dynamic Rule Packets: 1033 Uplink Dynamic Rule Bytes: 94041
Downlink Dynamic Rule Packets: 922 Downlink Dynamic Rule Bytes: 83406

Dynamic Charging Packet Drop statistics:

```

PCC Rule BW Limit Up1 Pkts:      0 PCC Rule BW Limit Dnl Pkts:      0
PCC Rule BW Limit Up1 Bytes:     0 PCC Rule BW Limit Dnl Bytes:     0
PCC Rule Gating Up1 Pkts:        0 PCC Rule Gating Dnl Pkts:        0
PCC Rule Gating Up1 Bytes:       0 PCC Rule Gating Dnl Bytes:       0
RuleMatch Fail Up1 Pkts:         0 RuleMatch Fail Dnl Pkts:         0
RuleMatch Fail Up1 Bytes:        0 RuleMatch Fail Dnl Bytes:        0
Credit-Control:                               Off
Event-Triggers:
QoS Renegotiate Up:                0 QoS Renegotiate Dn:                0
TCP Proxy Flows Requests:          0 TCP Proxy Flows Request Success:  0
Disable TCP Proxy Flows Requests:  0 Disable TCP Proxy Flows Success:  0
Current TCP Proxy Flows:           0 Total TCP Proxy Flows:           0
TCP-proxy reset for non-SYN flows:  0
Current IP Flows:                  0 Current ICMP Flows:              0
Current IPv6 Flows:                1 Current ICMPv6 Flows:            0
Current TCP Flows:                 0 Current UDP Flows:              1
Current HTTP Flows:               0 Current HTTPS Flows:            0
Current FTP Flows:                0 Current POP3 Flows:             0
Current SMTP Flows:               0 Current SIP Flows:              0
Current RTSP Flows:               0 Current RTP Flows:              0
Current RTCP Flows:               0 Current IMAP Flows:             0
Current WSP-CO Flows:             0 Current WSP-CL Flows:           0
Current MMS Flows:                0 Current DNS Flows:              0
Current PPTP-GRE Flows:           0 Current PPTP Flows:             0
Current P2P Flows:                0 Current H323 Flows:             0
Current TFTP Flows:               0
Current UNKNOWN Flows:            1
Max (L3) Flows:                   0
Max Flows Timestamp:                               n/a

```

...

```

Charging Updates:                               n/a
No Charging ruledef(s) match the specified criteria
No Firewall ruledef(s) match the specified criteria

```

Dynamic Charging Rule Definition Statistics:

Dynamic-Rule-Name	Pkts-Down	Bytes-Down	Pkts-Up	Bytes-Up	Hits
0_0	922	83406	1033	94041	1955
Total Dynamic Rules:	2				
Total Predefined Rules:	0				
Total Firewall Predefined Rules:	0				
Charging-Updates Statistics:	n/a				

Dynamic Charging Rule Definition(s) Configured:

Name	Prior Content-Id	Chrg-Type	Rule Parameters
0_0	400	102	Offline Gate Status: Allow All QoS Class Identifier: 1 ARP Priority Level: 11 Reporting Level: Rating Grp Metering Method: Duration Uplink MBR: 38000 Downlink MBR: 38000 Uplink GBR: 38000 Downlink GBR: 38000 Filter 1: Direction: Uplink Protocol: UDP Src Addr 2001:db8::12/128 Dst Addr 2001:db8::13/128 Dst Port 59536

```

Filter 2:
Direction:          Downlink
Protocol:           UDP
Src Addr  2001:db8::13/128
Dst Addr  2001:db8::12/128
Dst Port  53626
0_1  401      102  Offline Gate Status:      Allow All
QoS Class Identifier:  1
ARP Priority Level:    11
Reporting Level:      Rating Grp
Metering Method:      Duration
Uplink MBR:           0
Downlink MBR:         0
Uplink GBR:           0
Downlink GBR:         0
Filter 1:
Direction:          Uplink
Protocol:           UDP
Src Addr  2001:db8::12/128
Dst Addr  2001:db8::13/128
Dst Port  59537
Filter 2:
Direction:          Downlink
Protocol:           UDP
Src Addr  2001:db8::13/128
Dst Addr  2001:db8::12/128
Dst Port  53627

```

Predefined Rules Enabled List: n/a

Predefined Firewall Rules Enabled List: n/a

Total acs sessions matching specified criteria: 3

طاشن لال نحش لال دن ع قى امحل رادج تايئ اصح | راهظ |

نم دي زم لال رفوت نأ نكم يو "show active-charge session full" ل قري غص لال تخال اليه هذه مزحل طاقس | تاي لم عم ببس لوح تامول عم لال

```
[XGWout]PGW> show active-charging firewall statistics callid 0000513a
```

Thursday June 18 17:01:20 UTC 2015

Firewall Statistics for Callid 0000513a in Context: XGWout.

Data Stats:

```

Total Packets Received:          8745
Total Bytes Received:            5296353
Total Packets Sent:              8704
Total Bytes Sent:                5291193
Total Packets (NAT64 Translation): 0
Total Bytes Reduced (NAT64 Translation): 0
Total Packets Injected:          0
Total Bytes Injected:            0
Uplink Packets Dropped:          37
Uplink Bytes Dropped:            5000
Downlink Packets Dropped:        4
Downlink Bytes Dropped:          160
Total Malformed Packets:         0
Total DOS Attacks:               0
Total Flows Processed by Firewall: 0
Total NAT Flows Processed by Firewall: 171
Total NAT44 Flows Processed by Firewall: 171
Total NAT64 Flows Processed by Firewall: 0

```

```

Total Bypass-NAT Flows Processed by Firewall: 0
Total Bypass-NAT44 Flows Processed by Firewall: 0
Total Bypass-NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
Current Flows Processed by Firewall: 0
Current NAT Flows Processed by Firewall: 1
Current NAT44 Flows Processed by Firewall: 1
Current NAT64 Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT44 Flows Processed by Firewall: 0
Current Bypass-NAT64 Flows Processed by Firewall: 0

```

[ضفخ نم/ع فترم] ني كرتشم ل تاناي ب ل دعم راهظ

ني كرتشم لة عومجم و أ كرتشم لة ج ل عمالمة ع س / تاناي ب لة ل دعم طقت لة

- دوجو في هبتشي ني كرتشم لة نم عومجم ل ع ق ي ب ط لة لة د ن عة ي ا غ ل ل ا د ي ف م ا ذ ه ن و ك ي و .
ي - أ ر خ أ ل و أ ة ي د ا ع ل ل ا ت ا ع و م ج م ل ا ب ة ن ر ا ق م ا م ه ي ل ل ك و أ ن ي ه ا ج ا ت ا ل ا ي ف م ه ب ت ا ن ا ي ب ل ل ك ا ش م
ل ك ا ش م ه ب ص ا خ IP ع م ج ت ي ف ني كرتشم لة

ر م ا و أ ل ذ خ أ ه ي ف م ت ي ذ ل ا ت ق و ل ا س ف ن ي ف ذ و خ أ م ل ا ت و ص ل ل كرتشم لة س ف ن ل ي ل ا ت ل ا ج ا ر خ ا ل ا
ة ق ب ا س ل ل .

```

[local]PGW> show sub data-rate high callid 22075719
Monday September 16 21:51:07 UTC 2013

```

```

Total Subscribers      : 1
Active                 : 1           Dormant                 : 0
peak rate from user(bps): 27699     peak rate to user(bps) : 24879
ave rate from user(bps) : 16663     ave rate to user(bps)  : 16433
sust rate from user(bps): 16692     sust rate to user(bps) : 16459
peak rate from user(pps): 37        peak rate to user(pps) : 34
ave rate from user(pps) : 22        ave rate to user(pps)  : 22
sust rate from user(pps): 22        sust rate to user(pps) : 22

```

ني كرتشم لة ا ط خ أ ح ي ح ص ت راهظ

في Engineering و TAC لة ة دي ف م ن و ك ت ن أ ن ك م ي ت ا م و ل ع م ي ل ع ب ل ا غ ل ا ي ف ر م أ ل ا ذ ه ي و ت ح ي
ة ر ي ث م ب ي ر غ ل ل ا ل ي م ع ل ا ه د ج ي د ق ا ن ه ت ا م و ل ع م د و ج و ن م م غ ر ل ا ي ل ع ، ل ي م ع ل ا م ع د ل م ه د و ه ج
م ا م ت ه ل ل .

ا ن ه ه س ف ن و ي د ي ف ل ل ل ا ث م م ا د خ ت س ا م ت ي :

```

[local]PGW> show sub debug-info msid 300420060496012
Monday September 16 21:50:51 UTC 2013

```

```

username: 0300420060496012@nai.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
callid: 22075719 msid: 300420060496012 Card/Cpu: 7/1 Sessmgr Instance: 115 Primary callline:
Redundancy Status: Original Session Checkpoints Attempts Success Last-Attempt Last-Success Full:
8 6 63300ms 63300ms Micro: 661 661 0ms 0ms GR Checkpoints Sent 2 Full Checkpoints, last 63
seconds before 56 Micro Checkpoints, last 3 seconds before Invalidate-CRRs: 0 Call Statistics: 1

```


كتر شمل طاشن ىوت سمل ين ايبال مسرلا اذه

نحش للة طاشن لة اقا فدللاب صاخلا IP ناو نع راهظا

IP ناو نع بة لصلت ملامع لاسلج عي مجل ق فدللاب فرعم بسح اقا فدللاب ةفاكب ةمئاق هذه مادختسا بجي . ني هاجتالا الك يف ةلسرملل ايبال اداو ددع لىل ةفاضلا اب ، جرخ ملام صاخلا اذ ام ديكات م اهلل لوصولل كتر شملل لواحي يتللا ني وانعلا ةفرعمل الو اة بقارملا كتر شمل ناو نعلا كلذ نم مزح يا يق لمت

- فرعم مادختساب مامتهالا ق فدللاب فرعم لوح ةل صفتلا تامولعملل دادرتسا نكمي . ةطساوب بسانملا ق فدللاب ددحي امم ، طاشن لة نحش لة دي ق اقا فدللاب لمالكلا ق فدللاب (MS ل يعرفلا جارخاللا نم ةطقنلا هذه يف فورعملل كتر شملل IP ناو نع) MS IP لقح

ني كتر شمللا جهن راهظا

كتر شملل اهنى عت مت يتللا ةل لاجللا جهنلا اذه درسي

لمالك [MIPFA | mipha] ضرع

كتر شمل لوح MIP بة ق لعتم ةل صفت تامولعملل اذه درسي

```
[local]PDSN-FA> show mipfa full username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:08:05 UTC 2015
Username: 9786045176@cisco.com          Callid: 1120ff97
MSID: 311289786045176
Num Agent Advt Sent: 1          Num Agent Solicit Rcvd: 0
```

```
Home Address #1: 10.235.121.62          NAI: 9786045176@cisco.com
FA Address: 203.0.113.1                HA Address: 203.0.113.2
Lifetime: 02h00m00s                    Remaining Lifetime: 01h56m04s
Reverse Tunneling: On                   Encapsulation Type: IP-IP
GRE Key: n/a                             IPSec Required: No
IPSec Ctrl Tunnel Estab.: No            IPSec Data Tunnel Estab.: No
MN-AAA Removal: No                       Proxy MIP: Disabled
DMU Auth Failures: 0                     Send Terminal Verification: Disabled
Revocation Negotiated: YES                Revocation I Bit Negotiated: YES
MN-HA-Key-Present: FALSE                 MN-HA-SPI: n/a
FA-HA-Key-Present: TRUE                  FA-HA-SPI: 8832
MN-FA-Key-Present: FALSE                 MN-FA-SPI: n/a
HA-RK-KEY-Present: FALSE                 HA-RK-SPI: n/a
HA-RK-Lifetime: n/a                      HA-RK-Remaining-Lifetime: n/a
Send Host Config: Disabled
```

تاداعلا [MIPFA | mipha] ضرع

كترشملل MIP بة لصللا تاذة لفل تخملا تاداعلا نع مالع ال اب اذه موقی

```
[local]PFDN> show mipfa counters username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:08:12 UTC 2015
MSID: 311289786045176
Username: 9786045176@cisco.com
Callid: 1120ff97
Num Agent Advt Sent: 1   Num Agent Solicit Rcvd: 0
  Home Address: 10.235.121.62   NAI: 9786045176@cisco.com
  FA Address: 203.0.113.1   HA Address: 203.0.113.2
Registration Request Received:
  Total Received Reg: 1   Accepted Reg: 1
  Rejected Reg: 0
    Denied Reg: 0   Discarded Reg: 0
  Relayed Reg: 1   Auth Failed Reg: 0
  FA Denied Reg: 0   HA Denied Reg: 0
  Rcvd with MIP Key Data: 0

  Init RRQ Received: 1   Init RRQ Accepted: 1
  Init RRQ Rejected: 0
    Init RRQ Denied: 0   Init RRQ Discarded: 0
  Init RRQ Relayed: 1   Init RRQ Auth Failed: 0
  Init PMIP RRQ Xmit: 0   Init PMIP RRQ Re-Xmit: 0
  Init RRQ Denied by FA: 0   Init RRQ Denied by HA: 0

  Renew RRQ Received: 0   Renew RRQ Accepted: 0
  Renew RRQ Rejected: 0
    Renew RRQ Denied: 0   Renew RRQ Discarded: 0
  Renew RRQ Relayed: 0   Renew RRQ Auth Failed: 0
  Renew PMIP RRQ Xmit: 0   Renew PMIP RRQ Re-Xmit: 0
  Renew RRQ Denied by FA: 0   Renew RRQ Denied by HA: 0

  Dereg RRQ Received: 0   Dereg RRQ Accepted: 0
  Dereg RRQ Rejected: 0
    Dereg RRQ Denied: 0   Dereg RRQ Discarded: 0
  Dereg RRQ Relayed: 0   Dereg RRQ Auth Failed: 0
  Dereg PMIP RRQ Xmit: 0   Dereg PMIP RRQ Re-Xmit: 0
  Dereg RRQ Denied by FA: 0   Dereg RRQ Denied by HA: 0

Denied by FA:
  Unspecified error: 0   Reg Timeout: 0
  Admin Prohibited: 0   No Resources: 0
  MN Auth Failure: 0   HA Auth Failure: 0
  Lifetime too long: 0   Poorly formed Request: 0
  Poorly formed Reply: 0   MN Too Distant: 0
  Invalid COA: 0   Missing NAI: 0
  Missing Home Agent: 0   Missing Home Addr: 0
  Unknown Challenge: 0   Missing Challenge: 0
  Stale Challenge: 0
  Encap Unavailable: 0   Rev Tunnel Unavailable: 0
  Rev Tunnel Mandatory: 0   HA Network Unreachable: 0
  Delivery Style Unavailable: 0   HA Host Unreachable: 0
  HA Port Unreachable: 0   HA Unreachable: 0
  Unknown CVSE Rcvd: 0   MIP Key Request: 0
  AAA Authenticator: 0   Public Key Invalid: 0

Discarded by FA:
  Invalid Extn: 0   Invalid UDP Checksum: 0

Denied by HA:
```

```

FA Auth Failure:          0          Poorly formed Request:  0
Mismatched ID:           0          Simul Bindings Exceeded:0
Unknown HA:              0          Rev Tunnel Unavailable: 0
MN Auth Failure:         0          No Resources:           0
Admin Prohibited:        0          Rev Tunnel Mandatory:   0
Encap Unavailable:       0          Unspecified Reason:     0
Unknown CVSE Rcvd:       0

Registration Reply Rcvd:
  Total:                  1          Relayed:                 1
  Errors:                 0

  Init RRP Rcvd:         1          Init RRP Relayed:       1
  Renew RRP Rcvd:        0          Renew RRP Relayed:      0
  Dereg RRP Rcvd:        0          Dereg RRP Relayed:      0
  RRP with Dyn HA Rcvd:  0          RRP with Dyn HA Denied: 0

Registration Reply Sent:
  Total:                  1          Accepted Reg:           1
  Accepted DeReg:         0          Denied:                 0
  Send Error:             0

Tunnel Data Received:
  Total Packets :         3383
    IPIP:                 3383          GRE:                    0
  Total Bytes :          3850296
    IPIP:                 3850296      GRE:                    0
  Errors:
    Protocol Type Error:  0          GRE Key Absent:         0
    GRE Checksum Error :  0          Invalid Pkt Length:     0
    No Session Found :    0

Tunnel Data Sent:
  Total Packets :         2905
    IPIP:                 2905          GRE:                    0
  Total Bytes :          346228
    IPIP:                 346228      GRE:                    0

```

ضرع ppp [full]

PPP بة قولعتم كرتشم لوح ةي لى صفت تام ولعم م يدق ت ب ريرقت لا اذه موقى
 يداعال رادصإال نم ةيئزج ةومجم سيل لمالكال رادصإال -

```
[local]PDSN-HSGW> show ppp username 9786045176@cisco.com
```

```
Tuesday May 12 16:08:18 UTC 2015
```

```
PPP Summary:
```

```
  1 PPP Sessions In Progress
```

```
Layer Info:
```

```
  1 LCP Up          1 IPCP Up          0 IPv6CP Up        0 CCP Up
```

```
Compression:
```

```
  0 VJ Compressed Sessions (loc to rem)
  0 VJ Compressed Sessions (rem to loc)
  0 ROHC Compressed Sessions (loc to rem)
  0 ROHC Compressed Sessions (rem to loc)
  0 Normal PPP Compressed Sessions
  0 Stateless PPP Compressed Sessions
```

```
1 NONE          0 STAC          0 MPPC          0 DEFLATE (loc to rem)
1 NONE          0 STAC          0 MPPC          0 DEFLATE (rem to loc)
```

Errors:

```
0 In errors          0 In discards          0 In unknown proto
0 Out errors         0 Out discards         0 Pkt too long
0 Bad address        0 Bad control          0 Bad FCS
0 Bad Length
0 Echo req rcvd      0 Echo rsp rcvd        0 Echo Req sent
0 Echo rsp sent      0 Invalid magic-number rcvd
0 LCP Vend Ext req sent      0 LCP Vend Ext req resent
0 LCP Vend Ext rsp rcvd      0 LCP Vend Ext protocol rejected
0 LCP Vend Ext req max-retried
0 Decomp errors      0 Comp Reset sent
0 Comp errors        0 Comp expansion          0 Comp Reset rcvd
```

Data Stats:

```
294366 In octs(unframed)          2059 In pkts
  307 In ctrl octs                8 In ctrl pkts
   0 In comp octs                 0 In comp pkts
   0 In uncomp octs
307522 In framed octs
3798297 Out octs(unframed)        3400 Out pkts
  139 Out ctrl octs              6 Out ctrl pkts
   0 Out comp octs               0 Out comp pkts
   0 Out uncomp octs
3840820 Out framed octs
```

```
[local]PDSN-HSGW> show ppp full username 9786045176@cisco.com
Tuesday May 12 16:08:23 UTC 2015
Username: 9786045176@cisco.com Callid:1120ff97 Msid: 311289786045176
```

LCP State: Opened

```
mtu (Negotiated/Enforced): 1500/1500 mru: 1500
auth algorithm (loc to rem): none (rem to loc): none
PFC (loc to rem): enabled [ignore] (rem to loc): enabled
ACFC (loc to rem): enabled [ignore] (rem to loc): enabled
async map (loc to rem): 0x00000000 (rem to loc): 0x00000000
```

IPCP State: Opened

```
IP Header comp. (loc to rem): none
                    (rem to loc): none
Local Address:      203.0.113.1      Remote Address:      0.0.0.0
Primary DNS:        209.165.200.225 Secondary DNS:        209.165.200.226
Primary NBNS:       0.0.0.0         Secondary NBNS:      0.0.0.0
```

IPV6CP State: Not Opened

CCP State: Not Opened

```
294701 In octs(unframed)          2063 In pkts
3798574 Out octs(unframed)        3404 Out pkts
  307 In ctrl octs                8 In ctrl pkts
  139 Out ctrl octs              6 Out ctrl pkts
307883 In framed octs            3841113 Out framed octs
291333 In data (unfr/data-cmp) octs 3784675 Out data (unfr/data-cmp) octs
291471 In data (iphdr-cmp) octs    3784843 Out data (iphdr-cmp) octs
  0 In data (iphdr-cmp-fail) octs   0 In data (iphdr-cmp-fail) pkts
  0 In data (iphdr-rohc) octs       0 Out data (iphdr-rohc) octs
  0 In data (iphdr-rohc-fail) octs  0 In data(iphdr-rohc-fail) pkts
  0 In discards                    0 In errors
  0 Out discards                    0 Out errors
  0 Bad address                     0 Bad control
  0 Pkt too long                    0 Bad FCS
```

```
0 Bad pkt length
0 Echo req rcvd
0 Echo req sent
0 LCP Vend Ext req sent
0 LCP Vend Ext rsp rcvd
0 LCP Vend Ext req max-retried
0 Invalid magic-number rcvd
0 Echo rsp rcvd
0 Echo rsp sent
0 LCP Vend Ext req resent
0 LCP Vend Ext protocol rejected
```

Total PPP sessions matching specified criteria: 1

show ppp counters

```
[local]PDSN-HSGW> show ppp counters username 9786045176@cisco.com
```

Tuesday May 12 16:08:52 UTC 2015

Username: 9786045176@cisco.com Callid:1120ff97 Msid: 311289786045176

```
296894 In octs(unframed)          2083 In pkts
3800156 Out octs(unframed)        3412 Out pkts
  307 In ctrl octs                 8 In ctrl pkts
  139 Out ctrl octs                6 Out ctrl pkts
310124 In framed octs             3842736 Out framed octs
293517 In data (unfr/data-cmp) octs 3786225 Out data (unfr/data-cmp) octs
293655 In data (iphdr-cmp) octs    3786393 Out data (iphdr-cmp) octs
  0 In data (iphdr-cmp-fail) octs   0 In data (iphdr-cmp-fail) pkts
  0 In data (iphdr-rohc) octs       0 Out data (iphdr-rohc) octs
  0 In data (iphdr-rohc-fail) octs  0 In data(iphdr-rohc-fail) pkts
  0 In discards                    0 In errors
  0 Out discards                   0 Out errors
  0 Bad address                    0 Bad control
  0 Pkt too long                   0 Bad FCS
  0 Bad pkt length
  0 Echo req rcvd                   0 Echo rsp rcvd
  0 Echo req sent                   0 Echo rsp sent
  0 LCP Vend Ext req sent           0 LCP Vend Ext req resent
  0 LCP Vend Ext rsp rcvd           0 LCP Vend Ext protocol rejected
  0 LCP Vend Ext req max-retried
  0 Invalid magic-number rcvd
```

Total PPP sessions matching specified criteria: 1

عرض rp full

كرتشم لوح A11 (RP) ةهجاوب ةصاخلا ةيليصفتلا تامولعمل ريرقتلا اذه حضوي
رمالا اذه نم ةيعرفة ةومجم يه "show rp counters" -

```
[local]PDSN-HSGW> show rp full username 9786045176@cisco.com
```

Tuesday May 12 16:07:52 UTC 2015

Username: 9786045176@cisco.com Callid: 1120ff97 Msid: 311289786045176

A10 Connection #1:(Main)

PCF Address: 10.207.6.67 PDSN Address: 10.211.28.132

MN Sess Ref ID: 1 GRE Key: 1864769

Service Option: 59

Flow Control State : XON

Lifetime: 00h30m00s Remaining Lifetime: 00h28m59s

GRE Receive:

Total Packets Rcvd: 2017 Total Bytes Rcvd: 367426

GRE Send:

Total Packets Sent: 4722	Total Bytes Sent: 3988706
Data Over Signaling Packets: 0	Data Over Signaling Bytes: 0

IP Header compression:

Forward: ROHC not negotiated
Reverse: ROHC not negotiated

GRE Flow Control:

Total Packets Received with XOFF:	0
Total Packets Received with XON:	0
Total XON->XOFF Transitions:	0
Total Output Packets Dropped on XOFF:	0
Total Output Bytes Dropped on XOFF:	0

SPI: 257

Prev System Id: 0	Current System Id: 0
Prev Network Id: 0	Current Network Id: 0
Prev Packet Zone Id: 0	Current Packet Zone Id: 0
BSID: 001C00030015	GRE Segmentation : Disabled

Registration Request/Reply:

Renew RRQ Accepted: 0	Discarded: 0
Intra PDSN Active H/O RRQ Accept: 0	Intra PDSN Dormant H/O RRQ Accept: 0
Inter PDSN Handoff RRQ Accepted: 1	
Reply Send Error: 0	

Registration Update/Ack:

Initial Update Transmitted: 0	Update Retransmitted: 0
Denied: 0	Not Acknowledged: 0
Reg Ack Received: 0	Reg Ack Discarded: 0
Update Send Error: 0	

Registration Update Send Reason:

Lifetime Expiry: 0	Upper Layer Initiated: 0
Other Reasons: 0	Handoff Release: 0
Session Manager Exited: 0	

Registration Update Denied:

Reason Unspecified: 0	Admin Prohibited: 0
PDSN Failed Authentication: 0	Identification Mismatch: 0
Poorly Formed Update: 0	

Session Update/Ack:

Initial Update Transmitted: 1	Update Retransmitted: 0
Denied: 0	Not Acknowledged: 0
Sess Update Ack Received: 1	Sess Update Ack Discarded: 0
Update Send Error: 0	

Session Update Send Reason:

Always On: 0	QoS Info: 1
TFT violation: 0	Traffic Violation: 0
Traffic Policing: 0	Operator Triggered: 0

Session Update Denied:

Reason Unspecified: 0	Insufficient Resources: 0
Admin Prohibited: 0	Parameter not updated: 0
PDSN Failed Authentication: 0	
Identification Mismatch: 0	
Poorly Formed Update: 0	
Profile Id Not Supported: 0	Handoff In Progress : 0

GRE Receive:

Total Packets Received: 2017	Protocol Type Error: 0
------------------------------	------------------------

```
Total Bytes Received:      367426      GRE Key Absent:           0
                               GRE Checksum Error:        0
                               Invalid Packet Length:       0
```

GRE Send:

```
Total Packets Sent:        4722
Total Bytes Sent:          3988706
Total Packets Sent in SDB: 0
Total Bytes Sent in SDB:   0
```

GRE Segmentation:

```
Total Packets Received with Segmentation Indication: 0
Total Packets Sent with Segmentation Indication:      0
Total Successful Reassembly:                          0
Total packets processed without proper reassembly:    0
```

GRE Flow Control:

```
Total Packets Received with XOFF:      0
Total Packets Received with XON:        0
Total XON->XOFF Transitions:            0
Total Output Packets Dropped on XOFF:    0
Total Output Bytes Dropped on XOFF:      0
```

Total RP sessions matching specified criteria: 1

show l2tp full

كرتشم لوح l2tp ب قلعتت ةي لي صفت تام ولعم ريرقتلا اذه ضرعي
اهت نراقم دنع ةح يحيص ودبت ال (0s) ةم لالكم ل نم LAC ب ناچل Tx Data Pkts و Rx دادعأ نأ طحال -
ةم لالكم ل نم LNS ب ناچل

```
[local]PDSN-LAC> show l2tp sessions full user 0020000648@cisco.com
Wednesday June 17 23:34:13 UTC 2015
```

```
Username: 0020000648@cisco.com      Callid: 161df87f      Msid: 311280020000648
Peer IP Address: 203.0.113.11      Service Name: LAC-Service1
Context Name: destination          Service Type: LAC
```

Session State: LAC_ESTABLISHED

```
Local Tunnel ID: 7                Local Session ID: 2471
Peer Tunnel ID: 88                Peer Session ID: 2471
Call Type: LAC-INCOMING          Call Serial Num: 371062911
Rx Connect Speed: 57600          Tx Connect Speed: 64000
PPP Proxy-Auth: CHAP_MD5         Tunnel Key: n/a
Bearer Type: DIGITAL             Framing Type: ASYNC
System ID: 0                     Network ID: 0
Cell Number: 0                   Service Option: 0
```

```
Data Rx Sequence Num Enabled: DISABLED
Data Tx Sequence Num Enabled: DISABLED
Data Rx Sequence Num: 0
Data Tx Sequence Num: 0
```

```
Rx Data Pkts: 0                  Tx Data Pkts: 0
Rx Data Octs: 0                  Tx Data Octs: 0
Rx Discard Data Pkts: 0
```

Handoffs: 0

```
[local]HA-LNS> show l2tp sessions full username 0020009112@cisco.com
Wednesday June 17 23:33:01 UTC 2015
```

```
Username: 0020000648@cisco.com Callid: 0a30f2ac Msid: 311280020000648
Peer IP Address: 203.0.113.10 Service Name: SIP-LNS
Context Name: LNSINGRESS Service Type: LNS
```

Session State: LNS_ESTABLISHED

```
Local Tunnel ID: 88 Local Session ID: 2471
Peer Tunnel ID: 7 Peer Session ID: 2471
Call Type: LNS-INCOMING Call Serial Num: 371062911
Rx Connect Speed: 57600 Tx Connect Speed: 64000
PPP Proxy-Auth: CHAP_MD5 Tunnel Key: n/a
Bearer Type: DIGITAL Framing Type: ASYNC
```

```
Data Rx Sequence Num Enabled: ENABLED
Data Tx Sequence Num Enabled: DISABLED
Data Rx Sequence Num: 15
Data Tx Sequence Num: 6
```

```
Rx Data Pkts: 15 Tx Data Pkts: 6
Rx Data Octs: 953 Tx Data Octs: 424
Rx Discard Data Pkts: 0
```

show rsvp counters

كترت شمل ةي ل ي ص ف ت ل ل RSVP تادادع اذه درسي

show ims-authorization session full

PCRF ةس ل ج ل و ح ةي ل ي ص ف ت تام و ل ع م اذه درسي

APN1 و APN2، ل و ص و ل ا ط ا ق ن م ن ي ت ن ث ا ل PCRF تام و ل ع م ل ا ث م ل ا اذه ح و ي

- س G W ن ا و ن ع ع ق ا و ل ا ي ف و ه S G S N I P ن ا و ن ع ن ا ظ ح ا ل

```
[local]PGW> show ims-authorization sessions full imsi 300420160377232
Wednesday June 17 23:47:00 UTC 2015
```

```
CallId: 4d9f33cb Service Name: IMS-GX
IMSI: 300420160377232
Session ID: 0007-diamproxy.PHLA.Gx.ims.com;1302279115;926061183;55810c5d-17f02
Bearer Type: GTP
SGSN IP-Addr: 203.0.113.3
APN: APN1
Bearer Control Mode: UE/NW
State: Connected
```

Negotiated Supported Features:

3gpp-r10
Bound PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com
Primary PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com
Secondary PCRF Server: njbbs04mra01.cisco.com
Primary P-CSCF: NA
Secondary P-CSCF: NA
Outstanding CCR-U: 0
UE IP Address:

UE IP Session Type: IPv6
IPv4 Address: NA
IPv6 Prefix: 5555:1000:8010:a9a4::

Auth Decision:

Event Triggers:
QoS-Change
PLMN-Change
RAT-Change
IP_CAN-Change
Usage-Report
Successful-Resource-Alloc
UE-Timezone-Change
Resource-Modification-Request
UE-IP-Address-Allocate
UE-IP-Address-Release
Default-EPS-Bearer-QoS-Change
APN-AMBR-Modification-Failure
Default-EPS-Bearer-QoS-Modification-Failure
Event Report Indication: None

Negotiated QoS:

Default-Bearer-QoS:
QCI: 5
ARP:
PL: 10 PCI: 1
PVI: 1
APN AMBR Uplink(in bps): 600000 APN AMBR Downlink(in bps): 600000

CallId: 4d9f5163 Service Name: IMS-GX
IMSI: 300420160377232
Session ID: 0007-diamproxy.PHLA.Gx.ims.com;1302286691;929479551;55814953-17f02
Bearer Type: GTP
SGSN IP-Addr: 203.0.113.3
APN: APN2
Bearer Control Mode: UE/NW
State: Connected

Negotiated Supported Features:

3gpp-r10
Bound PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com
Primary PCRF Server: ohcis04mra01.cisco.com
Secondary PCRF Server: njbbs04mra01.cisco.com
Primary P-CSCF: NA
Secondary P-CSCF: NA
Outstanding CCR-U: 0
UE IP Address:

UE IP Session Type: IPv4_IPv6
IPv4 Address: 100.107.226.26
IPv6 Prefix: 5555:1000:b029:a82d::

Auth Decision:

Event Triggers:
QoS-Change
PLMN-Change
RAT-Change

IP_CAN-Change
Out-Of-Credit
Reallocation-Of-Credit
Usage-Report
Resource-Modification-Request
UE-IP-Address-Allocate
UE-IP-Address-Release
Default-EPS-Bearer-QoS-Change
APN-AMBR-Modification-Failure
Default-EPS-Bearer-QoS-Modification-Failure
Event Report Indication: None

Negotiated QoS:

Default-Bearer-QoS:

QCI: 8

ARP:

PL: 10 PCI: 1

PVI: 1

APN AMBR Uplink(in bps): 150000000 APN AMBR Downlink(in bps): 150000000

كترتشملا ريغب ةصاخلا رماوآلا

ىلع قبطنت "show port dataLink counters" و "show port npu counters" رماوآلا نأ نم مغرلا ىلع جراح ني عم كترتشملا تانايبلا ةجلا عم موقى ماظنلا ناك اذا ام ةفرعم تلواح اذا، اهل مكأب ةهجاو لواح م، كترتشملا يف مكحتلا نكميو، (ةشاشلا كترتشم ديدحت هالعأ ركذ عجار) جرخملا ةهجاو ةلسرمل مزحلا ددعب ديزت ةهجاو تادادع تناك اذا ام رظناو، ةكبشلا ربع ادج ةريبك مزح لاسرا هلالخ نوكت يذلا ريصقلا راطإلا يف تادادعلا نأ نم دكأتلا جئاتنلا يف ةقثب كلذب مايقلا ىلع ةردقلا بلطتي. لاسرالا مت رابتخالا ليغشت لبق يعي بط لكش بركتم لكش بديزت ال راتخملا ةمزحلا مجحب ةصاخلا

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخلا مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب ي صؤتو تامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل