

Uitleg van de telex van het tonen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Uitleg via voorbeelden](#)

[Count toegewijd en standaard bereik voor een VoLTE-abonnee](#)

[Grafiek toegewijd en standaard draagragers met dezelfde kalender](#)

[Mix van kwalificatiepoule die van toepassing zijn op specifieke/standaardcontrollers ten opzichte van alle abonnees](#)

Inleiding

Dit document beschrijft wat een inconsistentie lijkt te zijn in abonneelijsten die worden gerapporteerd met de opdracht "sub summier tonen". Normaal gesproken wordt de telling van alle abonneetypen uit "sub summary" toegevoegd aan de "Total Subscriber"-telling bovenaan. Het bestaan van zowel geormerkte als standaard leveranciers voor abonnees en het gebruik van bepaalde kwalificaties kan echter resulteren in tellingen van verschillende abonneetypen die niet overeenkomen met wat wordt verwacht voor de "Total Subscriber".

Uitleg via voorbeelden

Count toegewijd en standaard bereik voor een VoLTE-abonnee

In het geval van Voice over Long Term Evolution (VoLTE) is er een toegewijd en standaard bereik voor de IP Multimedia System (IMS) Application Point Name (APN), die essentieel is voor de installatie van alle VoLTE-oproepen. Stel "subtotaal" stappen met één voor het veld "Totaal aantal abonnees" voor elke unieke abonnee op, ook al heeft elke abonnee twee extra klanten. Maar het feit dat elke abonnee twee abonnees heeft, wordt opgenomen in de subsecties van de CLI. Houd er bijvoorbeeld rekening mee dat het aantal pgw-gtp-ipv6 de telling vertegenwoordigt van zowel de specifieke als de standaardpassers voor de IMS-APN, terwijl de totale telling slechts het feit weergeeft dat beide bearers voor dezelfde IMS-APN zijn. Dit wordt verder bevestigd door de pgw-only kwalificatieversterker die feitelijk de individuele indringers uitlijnen, maar net zoals de niet pgw-only versie, telt slechts één abonnee per APN via het veld Totaal.

Deze voorbeelden worden genomen van een Packet Data Network Gateway (PGW) die zowel LTE als uitgebreide HRPD-gesprekstypen (High Rate Packet Data) bevat.

Merk op dat pgw-gtp-ipv6 (LTE) + pgw-pmip-ipv6 (eHRPD) - Totaal speciale letters = Totaal subs

```
[local]PGW> show sub summ apn ims  
Sunday August 23 03:58:07 UTC 2015
```

Total Subscribers:	1851827		
Active:	1851827	Dormant:	0
hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	285069
pgw-pmip-ipv4:	0	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	0
pgw-gtp-ipv6:	1567307	pgw-gtp-ipv4:	0

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ apn ims
Sunday August 23 03:58:08 UTC 2015
```

```
Total Subscribers      : 1851820
Total Home              : 1851816      Total Visitors          : 4
Total Roamers           : 0            Total S6b Assume Positive : 0
Total Bearerers         : 1567308
Total Default Bearerers : 1566761      Total Dedicated Bearerers : 547

Total PDNs by RAT-Type
EUTRAN                  : 1566761      UTRAN                   : 0
GERAN                   : 0            WLAN                     : 0
OTHER                   : 285059

pmip-pdn-type-ipv4     : 0
pmip-pdn-type-ipv6     : 285059
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6 : 0
gtp-pdn-type-ipv4      : 0
gtp-pdn-type-ipv6      : 1567308
```

Dit principe is zelfs van toepassing op "show sub" summ zonder enkele kwalificatiepoule.

$65 + 1567327 + 285074 + 235124 + 1653 = 3430145 - 547$ (geoorloofde steunafstandhouders) = 3429598 ~ 34296 14

```
[local]PGW> show sub summ
Sunday August 23 03:58:07 UTC 2015
```

```
Total Subscribers:      3429614
Active:                  3429614      Dormant:                  0
LAPI Devices:           0
pdsn-simple-ipv4:       0            pdsn-simple-ipv6:        0
pdsn-mobile-ip:         0            ha-mobile-ipv6:          0
hsgw-ipv6:              0            hsgw-ipv4:               0
hsgw-ipv4-ipv6:         0            pgw-pmip-ipv6:           285074
pgw-pmip-ipv4:          65            pgw-pmip-ipv4-ipv6:      235124
pgw-gtp-ipv6:           1567327      pgw-gtp-ipv4:            1653
pgw-gtp-ipv4-ipv6:      1340902      sgw-gtp-ipv6:            0
```

Dit is zelfs nog duidelijker wanneer u slechts door VoLTE abonnees kwalificeert die spraakgegevens doorgeven met QCI = 1 via de specifieke drager. In dit geval merkt u op dat de Pgw-gtp-ipv6 ongeveer het dubbele is van de Totale Abonnees, aangezien het zowel de gewijde als de standaardhoeken voor elke VOLTE-abonnee telt.

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1
Sunday August 23 04:34:57 UTC 2015
```

```
Total Subscribers:      302
Active:                  302            Dormant:                  0
LAPI Devices:           0
pdsn-simple-ipv4:       0            pdsn-simple-ipv6:        0
pdsn-mobile-ip:         0            ha-mobile-ipv6:          0
hsgw-ipv6:              0            hsgw-ipv4:               0
hsgw-ipv4-ipv6:         0            pgw-pmip-ipv6:           0
pgw-pmip-ipv4:          0            pgw-pmip-ipv4-ipv6:      0
pgw-gtp-ipv6:           605           pgw-gtp-ipv4:            0
```

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ apn ims qci 1
```

Sunday August 23 04:34:58 UTC 2015

```
Total Subscribers      : 302
Total Home              : 302      Total Visitors          : 0
Total Roamers           : 0        Total S6b Assume Positive : 0
Total Bearerers         : 605
Total Default Bearerers : 302      Total Dedicated Bearerers : 303

Total PDNs by RAT-Type
EUTRAN                  : 302      UTRAN                   : 0
GERAN                   : 0        WLAN                     : 0
OTHER                   : 0

pmip-pdn-type-ipv4     : 0
pmip-pdn-type-ipv6     : 0
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6 : 0
gtp-pdn-type-ipv4      : 0
gtp-pdn-type-ipv6      : 605
```

Grafiek toegewijd en standaard draagragers met dezelfde kalender

Een verwante voorbeeld is wanneer u abonnees door middel van tellen opsommen. Een enkele kallide vertegenwoordigt alle hoeders van een bepaald APN, terwijl alle hoeders (2) die dat aandeel hebben op de lijst staan/individueel worden geteld. Ondertussen wordt het veld Total slechts één keer verhoogd om al die hoeken van een APN te vertegenwoordigen. In dit voorbeeld, de IMS-standaard aan toonder-ID = 5 en de IMS-specifieke ID aan toonder = 7.

```
[local]PGW> show sub callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:54 UTC 2015
```

vvvvvv	CALLID	MSID	USERNAME	IP	TIME-IDLE
YTCNAT	0000d532	320490143033837	0320490143033837@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org		
	2600:5555:801a:1bee::d5:3201		00h38m02s		
YTCNAT	0000d532	320490143033837	0320490143033837@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org		
	2600:5555:801a:1bee::d5:3201		00h38m02s		

```
[local]PGW> show sub summ callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:56 UTC 2015
```

Total Subscribers:	1		
Active:	1	Dormant:	0
LAPI Devices:	0		
pdsn-simple-ipv4:	0	pdsn-simple-ipv6:	0
pdsn-mobile-ip:	0	ha-mobile-ipv6:	0
hsgw-ipv6:	0	hsgw-ipv4:	0
hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	0
pgw-pmip-ipv4:	0	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	0
pgw-gtp-ipv6:	2	pgw-gtp-ipv4:	0

```
[local]PGW> show sub pgw-only callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:57 UTC 2015
```

vvvvvv	CALLID	IMSI/IMEI	v	v IP	APN	TIME-IDLE
YECHDN	0000d532	3204900143033837	005	L 2600:5555:801a:1bee::d5:3201	ims	00h38m05s
YECHEN	0000d532	3204900143033837	007	L 2600:5555:801a:1bee::d5:3201	ims	00h38m05s

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:59 UTC 2015
```

```

Total Subscribers      : 1
Total Home             : 1
Total Roamers         : 0
Total Bearers         : 2
Total Default Bearers : 1
Total Visitors        : 0
Total S6b Assume Positive : 0
Total Dedicated Bearers : 1

Total PDNs by RAT-Type
EUTRAN                : 1
GERAN                  : 0
OTHER                  : 0
UTRAN                  : 0
WLAN                   : 0

pmip-pdn-type-ipv4    : 0
pmip-pdn-type-ipv6    : 0
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6 : 0
gtp-pdn-type-ipv4     : 0
gtp-pdn-type-ipv6     : 2

```

Mix van kwalificatiepoule die van toepassing zijn op specifieke/standaardcontrollers ten opzichte van alle abonnees

Tot slot is waarschijnlijk het meest verwarrende voorbeeld waar meerdere kwalificatiepoule's worden gebruikt die zowel op toonder als op de abonnee in het algemeen van toepassing zijn. In dit voorbeeld wordt een derde kwalificatieapparaat toegevoegd aan smalle abonnees die langer dan een dag zijn aangesloten (86400 seconden). Aangezien dit voorbeeld ook gebruik maakt van QCI 1 die VoLTE-abonnees vertegenwoordigt, kan worden verwacht dat de hit-lijst leeg is omdat hoeveel mensen meer dan 24 uur per dag worden gebeld? Maar het resultaat is niet waar en functioneert niet zoals verwacht. Dat wil zeggen, het resultaat zijn niet de IMS VoLTE-sessies die langer dan een dag aangesloten zijn, omdat dat aantal waarschijnlijk 0 is. In plaats daarvan zijn de resultaten alle IMS-abonnees die een VoLTE-sessie hebben en waarbij de standaard IMS- of toegewijde (VoLTE) IMS-sessie meer dan een dag aan bod is gekomen (waarvan de eerste niet ongewoon was).

In deze uitvoer beperkt de aangesloten-tijd groter dan kwalificatieleer de uitvoer naar abonnees die meer dan een dag over de standaard IMS-drager zijn aangesloten, in vergelijking met zonder de kwalificatieversterker die geen aanroep-verbonden tijd in overweging neemt.

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1 connected-time greater-than 86400
Sunday August 23 05:18:23 UTC 2015
```

```

Total Subscribers:      113
Active:                 113
LAPI Devices:          0
pdsn-simple-ipv4:      0
pdsn-mobile-ip:        0
hsgw-ipv6:             0
hsgw-ipv4-ipv6:        0
pgw-pmip-ipv4:         0
pgw-gtp-ipv6:          226
Dormant:                0
pdsn-simple-ipv6:      0
ha-mobile-ipv6:        0
hsgw-ipv4:             0
pgw-pmip-ipv6:         0
pgw-pmip-ipv4-ipv6:   0
pgw-gtp-ipv4:          0

```

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1
Sunday August 23 05:18:52 UTC 2015
```

```

Total Subscribers:      248
Active:                 248
LAPI Devices:          0
pdsn-simple-ipv4:      0
pdsn-mobile-ip:        0
hsgw-ipv6:             0
Dormant:                0
pdsn-simple-ipv6:      0
ha-mobile-ipv6:        0
hsgw-ipv4:             0

```

hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	0
pgw-pmip-ipv4:	0	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	0
pgw-gtp-ipv6:	497	pgw-gtp-ipv4:	0

Hier is een voorbeeld met volledige output voor een bepaalde abonnee dat voldoet aan de criteria van de aangesloten tijd meer dan een dag.

Opmerking: De verbindingstijd voor het standaard Internet APN is binnen een paar minuten nadat u de opdracht hebt ingevoerd, zodat u er zeker van kunt zijn dat het de standaard IMS-drager is die voldoet aan de criteria van verbonden meer dan een dag (verbonden vanaf 7 augustus 20:01:23) wat resulteert in de rapportage van deze abonnee.

```
[local]PGW> show sub apn ims qci 1 connected-time greater-than 86400
Monday August 10 12:04:29 UTC 2015
vvvvvv CALLID    MSID            USERNAME                IP                        TIME-
IDLE
-----
YTCNAT 00eff501  320490127668665  0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org
2600:5555:8001:9ccb::eff5:101 00h00m00s
```

```
[local]PGW> show sub pgw-only full imsi 320490127668665
Monday August 10 12:06:38 UTC 2015

Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org
Subscriber Type : Home
Status          : Online/Active
State           : Connected
Connect Time    : Fri Aug 7 20:01:23 2015

Auto Delete     : No

Idle time       : 00h00m00s
MS TimeZone     : -4:00           Daylight Saving Time: +1 hour
```

```
Access Type: gtp-pdn-type-ipv6      Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN                 pgw-service-name: PGW1
Callid: 00eff501                    IMSI: 320490127668665
MSISDN: 16036860864
Interface Type: S5S8GTP             Low Access Priority: N/A
Emergency Bearer Type: N/A
IMS-media Bearer: No
S6b Auth Status: Enabled
Access Peer Profile: default
Acct-session-id (C1): 42AE14C2013B7181
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C250B4 / 0t-G0QsS
Card/Cpu: 1/1                       Sessmgr Instance: 4
```

```
Bearer Type: Default                Bearer-Id: 5
Bearer State: Active
IP allocation type: N/A
IPv6 allocation type: local pool
IP address: 2600:5555:8001:9ccb::eff5:101
```

```
...
S5/S8/S2b/S2a-APN: ims
SGi-APN:    ims
```

```
Bearer QoS:
QCI: 5
```

```
...
Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org
```

Subscriber Type : Home
Status : Online/Active
State : Connected
Connect Time : Mon Aug 10 11:52:51 2015

Auto Delete : No

Idle time : 00h00m00s
MS TimeZone : -4:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1
Callid: 00eff501 IMSI: 320490127668665
MSISDN: 16036860864
Interface Type: S5S8GTP Low Access Priority: N/A
Emergency Bearer Type: N/A
IMS-media Bearer: Yes
S6b Auth Status: Enabled
Access Peer Profile: default
Acct-session-id (C1): 42AE14C2013E4AF6
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C250B4 / 0t-G0QsS
Card/Cpu: 1/1 Sessmgr Instance: 4

Bearer Type: Dedicated Bearer-Id: 7
Bearer State: Active
IP allocation type: N/A
IPv6 allocation type: local pool
IP address: 2600:5555:8001:9ccb::eff5:101

...

S5/S8/S2b/S2a-APN: ims
SGi-APN: ims

Bearer QoS:
QCI: 1

Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home
Status : Online/Active
State : Connected
Connect Time : Mon Aug 10 11:51:24 2015

Auto Delete : No

Idle time : 00h15m14s
MS TimeZone : -4:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv4-ipv6 Network Type: IPV4+IPv6
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1
Callid: 00f2c514 IMSI: 320490127668665
MSISDN: 15556860864
Interface Type: S5S8GTP Low Access Priority: N/A
Emergency Bearer Type: N/A
IMS-media Bearer: No
S6b Auth Status: Enabled
Access Peer Profile: default
Acct-session-id (C1): 42AE14C2013E4AC5
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C520A2 / 0umaajjh
Card/Cpu: 1/1 Sessmgr Instance: 4

Bearer Type: Default Bearer-Id: 6
Bearer State: Active
IP allocation type: local pool
IPv6 allocation type: local pool
IP address: 2600:5555:b027:b408::f2c5:1401, 100.84.110.26

...

S5/S8/S2b/S2a-APN: internet

SGi-APN: internet

Bearer QoS:

QCI: 8

ARP: 0x069

Total subscribers matching specified criteria: 3