

Explicação de "show subsummary" Counts

Contents

[Introduction](#)

[Explicação por exemplos](#)

[Conte com portadores dedicados e padrão para um assinante VoLTE](#)

[Conte os portadores dedicados e padrão que compartilham a mesma chamada](#)

[Combinação de qualificadores que se aplicam a transmissores dedicados/padrão versus todos os assinantes](#)

Introduction

Este documento descreve o que parece ser uma inconsistência na contagem de assinantes relatada com o comando "show sub summary". Normalmente, a contagem de todos os tipos de assinantes de "show subsummary" adiciona à contagem "Total de assinantes" na parte superior. No entanto, a existência de portadores dedicados e padrão para assinantes e o uso de determinados qualificadores pode resultar na contagem de vários tipos de assinantes que não correspondem ao esperado para o "Total de assinantes".

Explicação por exemplos

Conte com portadores dedicados e padrão para um assinante VoLTE

No caso da VoLTE (Voice over Long Term Evolution), há um portador dedicado e padrão para o APN (Application Point Name, nome do ponto de aplicação) do IMS (Sistema de multimídia IP) que é essencial para a configuração de todas as chamadas VoLTE. O "Mostrar subsumário" é incrementado em um para o campo "Total de assinantes" para cada assinante exclusivo, mesmo que cada assinante tenha dois transmissores. Mas o fato de cada assinante ter dois transmissores é capturado nas subseções da CLI. Por exemplo, observe aqui que a contagem de pgw-gtp-ipv6 representa a contagem de portadores dedicados e padrão para o APN IMS, enquanto a contagem Total captura apenas o fato de que ambos os portadores são para o mesmo APN IMS. Isso é confirmado ainda pelo qualificador somente pgw que realmente lista os portadores individuais, mas, como a versão não somente pgw, conta apenas um assinante uma vez por APN através do campo Total.

Esses exemplos são obtidos de um Packet Data Network Gateway (PGW) que inclui os tipos de chamada LTE e Enhanced High Rate Packet Data (eHRPD).

Observe que pgw-gtp-ipv6 (LTE) + pgw-pmip-ipv6 (eHRPD) - Total de Portadores Dedicados = Total de 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

```

Este princípio aplica-se até ao sumário "show sub" sem quaisquer qualificadores.

$65 + 1567327 + 285074 + 235124 + 1653 = 3430145 - 547$ (transmissores dedicados) = 3429598
 ≈ 3429614

```

[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

```

Isso fica ainda mais claro quando você se qualifica apenas por assinantes VoLTE que passam dados de voz usando QCI = 1 através do portador dedicado. Nesse caso, observe que o pgw-gtp-ipv6 é aproximadamente o dobro do total de assinantes, já que ele conta os transmissores dedicados e padrão para cada assinante VOLTE.

```

[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
```

Conte os portadores dedicados e padrão que compartilham a mesma chamada

Um exemplo relacionado é quando você relaciona assinantes por chamada. Uma única chamada representa todos os portadores de um determinado APN, enquanto todos os portadores (2) que compartilham a chamada são listados/contados individualmente. Entretanto, o campo Total é incrementado apenas uma vez para representar todos os portadores de um APN. Neste exemplo, o IMS default bearer ID = 5 e o IMS dedicado bearer ID = 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 Visitors	: 0
Total Roamers	: 0	Total S6b Assume Positive	: 0
Total Bearers	: 2		
Total Default Bearers	: 1	Total Dedicated Bearers	: 1
Total PDNs by RAT-Type			
EUTRAN	: 1	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	: 2		

Combinação de qualificadores que se aplicam a transmissores dedicados/padrão versus todos os assinantes

Finalmente, provavelmente o exemplo mais confuso é onde vários qualificadores são usados em sucessão que se aplicam no nível do portador e também ao assinante como um todo. Neste exemplo, um terceiro qualificador é adicionado a assinantes estreitos que foram conectados por mais de um dia (86400 segundos). Como este exemplo também usa o QCI 1 que representa assinantes de VoLTE, pode ser esperado que a lista de ocorrências esteja vazia porque quantas pessoas estão em uma chamada por mais de 24 horas? Mas o resultado não é uma operação AND verdadeira como seria de esperar. Ou seja, o resultado não são as sessões IMS VoLTE que foram conectadas por mais de um dia, pois esse número provavelmente é 0. Em vez disso, o resultado são todos os assinantes do IMS que têm uma sessão VoLTE e onde a sessão IMS padrão ou IMS dedicada (VoLTE) está ativa por mais de um dia (a primeira não seria incomum).

Nesta saída, o qualificador de maior que de tempo conectado limita a saída a assinantes que foram conectados mais de um dia sobre o portador IMS padrão, em comparação com sem o qualificador que não considera o tempo de conexão de chamada.

```
[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	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:	226	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	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:	497	pgw-gtp-ipv4:	0

Aqui está um exemplo com saída completa para um determinado assinante que atende aos critérios do tempo conectado maior que um dia.

Note: O tempo de conexão para o padrão de APN da Internet é dentro de alguns minutos após você inserir o comando, portanto, você pode ter certeza de que é o portador IMS padrão que atende aos critérios de conexão maior que um dia (conectado em 07 20:01:23), o que faz com que este assinante seja relatado.

```
[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