

# 「show sub summary」カウン트의説明

## 目次

[概要](#)

[実例による説明](#)

[VoLTE サブスライバ向けの専用およびデフォルト ベアラのカウン트](#)

[同じコール ID を共有する専用およびデフォルトのベアラのカウン트](#)

[専用/デフォルト ベアラに適用される修飾子の混合対すべてのサブスライバ](#)

## 概要

このドキュメントでは、「show sub summary」コマンドで報告されるサブスライバ カウン트의不整合と思われるものについて説明します。通常、「show sub summary」からのすべてのサブスライバ タイプの数は、合計されて上部の「Total Subscribers」カウンタになります。ただし、サブスライバに対する専用およびデフォルトの両方のベアラが存在し、特定の修飾子を使用すると、様々なサブスライバ タイプの数が「Total Subscribers」として予期されるものと一致しないことがあります。

## 実例による説明

### VoLTE サブスライバ向けの専用およびデフォルト ベアラのカウンタ

Voice over Long Term Evolution ( VoLTE ) の場合、すべての VoLTE コールにとって必須の設定である、IP マルチメディア システム ( IMS ) アプリケーション ポイント名 ( APN ) のための専用およびデフォルトのベアラがあります。「Show sub summ」は、各サブスライバが 2 つのベアラを持っている場合でも、各ユニーク サブスライバに対して「Total Subscribers」フィールドで 1 インクリメントします。ただし、各サブスライバが 2 つのベアラを持つという事実は、CLI のサブセクションでキャプチャされます。たとえば、pgw-gtp-ipv6 の数は、IMS APN の専用およびデフォルトのベアラの両方の数を表し、一方で Total 数は両方のベアラが同じ IMS APN に対するものであるという事実だけをキャプチャします。このことはさらに、個々のベアラを実際にリストアップする pgw-only 修飾子と、Total フィールドを介して APN ごとにサブスライバを一度だけカウンタする非 pgw-only バージョンなどからも確認できます。

次の例は、LTE と Enhanced High Rate Packet Data ( eHRPD ) コール タイプの両方を含むパケット データ ネットワーク ゲートウェイ ( PGW ) から取られています。

pgw-gtp-ipv6 ( LTE ) + pgw-pmip-ipv6 ( eHRPD ) - 専用ベアラの合計 = 合計サブスライバであることを注意してください。

```
[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 Bearers	: 1567308		
Total Default Bearers	: 1566761	Total Dedicated Bearers	: 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

この原理は、修飾子が何もない「show sub」 summ にも適用されます。

$65 + 1567327 + 285074 + 235124 + 1653 = 3430145 - 547$  (専用所有者) = 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

このことは、専門ベアラを介して QCI = 1 を使用して音声ファイルを送信する VoLTE サブスクライバのみで修飾する際にも明らかです。この場合、pgw-gtp-ipv6 は各 VoLTE サブスクライバに対する専用およびデフォルトのベアラ両方をカウントするので、サブスクライバの総数がおおよそ 2 倍になることに注意してください。

[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 Bearers : 605
Total Default Bearers : 302 Total Dedicated Bearers : 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
```

## 同じコール ID を共有する専用およびデフォルトのベアラのカウンタ

関連する例は、コール ID によってサブスライバをリストする場合です。単一のコール ID は、任意の APN のすべてのベアラを表し、一方でそのコール ID を共有するすべてのベアラ (2) は個々にリストおよびカウンタされます。一方で、Total フィールドは APN のすべてのベアラを表すために一度だけインクリメントします。この例では、IMS のデフォルトベアラ ID = 5 で、IMS 専用ベアラ ID = 7 です。

```
[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
YECHEH	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

```

## 専用/デフォルト ベアラに適用される修飾子の混合対すべてのサブスライバ

最後の、おそらく最も複雑な例は、ベアラレベルとサブスライバ全体に同時に適用される、複数の修飾子が連続で使用されている場合です。この例では、3番目の修飾子は1日よりも長い時間(86400秒間)接続されている、狭義のサブスライバに追加されます。この例は、VoLTEのサブスライバを表すQCI 1も使用するので、ヒットリストが空であることを予想するかもしれませんが、というのも、24時間以上発信し続ける人がどれほどいるのでしょうか。しかし結果は、当然正しい「AND」演算ではありません。つまり、その数はおそらく0なので、結果は1日よりも長い時間接続されているIMS VoLTEセッションではありません。そうではなく、結果はVoLTEセッションを持ち、デフォルトIMSまたは専用(VoLTE)IMSセッションのどちらかが1日よりも長い時間オンである(前者は珍しくありません)、すべてのIMSサブスライバです。

この出力では、connected-time greater-than 修飾子は、コール接続時間を考慮しない修飾子なしの場合とは違い、デフォルトIMSベアラを介して1日よりも長い時間接続されているサブスライバに出力を限定します。

```

[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

```

接続時間が1日よりも長いという条件を満たす特定のサブスライバに対する完全な出力を伴う例を次に示します。

注: インターネット APN へのデフォルトの接続時間は、コマンドを入力後数分以内なので、1日よりも長い時間接続されている(8月7日 20:01:23に接続)という条件を満たすの

がデフォルトの IMS ベアラであることを確信することができ、結果としてこのサブスクライバが報告されます。

```
[local]PGW> show sub apn ims qci 1 connected-time greater-than 86400
```

```
Monday August 10 12:04:29 UTC 2015
```

```
vvvvvvv 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