

# Содержание

[Введение](#)

[Команды](#)

[контролируйте абонента \(понеделник sub\)](#)

[logging monitor](#)

[регистрация трассировки](#)

[протокол монитора](#)

[активная или регистрация во время выполнения](#)

[Команды абонента](#)

[покажите полным абонентам](#)

[покажите абонентам \(hsgw-только | pgw-только | ggsn-только | mme-только | sgw-только | gsn-только\) полный](#)

[покажите активно заряжающие полные сеансы](#)

[покажите активно заряжающую статистику межсетевого экрана](#)

[покажите скорость передачи данных абонентов \[высокий/низкий\]](#)

[покажите информацию об отладке абонентов](#)

[покажите aaa configuration абонентов](#)

[покажите действие абонентов](#)

[покажите активно заряжающий IP-адрес потоков](#)

[покажите политику абонентов](#)

[покажите \[mipfa | mipha\] полный](#)

[покажите \[mipfa | mipha\] счетчики](#)

[\[полный\] show ppp](#)

[покажите полный армированный пластик](#)

[полный show l2tp session](#)

[show rsvp counters](#)

[покажите полные сеансы авторизации IMS](#)

[Неабонент определенные команды](#)

[Связанные обсуждения Сообщества Cisco Support](#)

## Введение

Эта статья фокусируется на CLI, применимых к решению определенных проблем абонента (абонентов). Существует ли только известный сингл или группа абонентов, испытывающих проблему или неизвестное (сначала) группа абонентов, существует много CLI, которые могут помочь точно определять проблему. Используйте их в сочетании с (определенный неабонент) CLI статистики в процессе устранения проблем. Очевидно, не все эти команды применились бы к каждой ситуации, так как некоторые из них являются определенным протоколом, в то время как другие достаточно общего назначения для применения ко всем абонентам. Некоторые применяются к плоскости пользователей (передача данных назад и вперед между абонентом и сетью), в то время как другие применяются к плоскости управления вызовами (установка вызова), в то время как некоторые могли применяться к обоим.

Фрагменты в качестве примера предоставлены во многих местах, чтобы помочь ясно давать понять точки. Все IP-адреса и информация об определении были изменены.

## Команды

### контролируйте абонента (понеделник sub)

Это - вероятно, одна из самых известных команд на платформе, и большая часть количества времени проведена, здесь документируя и объясняя его использование. В зависимости от выбранных параметров настройки это имеет потенциал для отображения всего определенного абонента? с контроль/сигнализация и полезные данные для всех интерфейсов, сервисов, протоколов, и т.д. Некоторые факторы в выполнении команды и интерпретации выходных данных включают придерживающиеся:

- На основе расследования в какой-то степени вовремя, если проблема подозревается, но определенный абонент, имеющий проблему, еще не известен, то, делая попытку перехвата? следующий вызов?, возможно попытка много раз, может привести к получению сбоя, если проблема является достаточно частой. Если проблема редка, этот подход может не быть выполнимым.
- Для известных типов вызова (Закрытый RP, Открытый RP, Данные Развития, Оптимизированные (EVDO), 1X-EVDO, Протокол туннелирования уровня 2 (L2TP), Home Agent (HA), Долгосрочное развитие (LTE), и т.д.), особенно те, которые являются низким процентом от полной громкости, или те, где одноранговая Функция управления пакетами (PCF) или взаимодействуют с Концентратором доступа L2TP (LAC), - то, где проблема, как подозревают, находится, тогда опция меню абонента монитора позволяет квалифицировать следующий вызов таких критериев, которые увеличат частоту успешных обращений значительно. Если все запросы к узлу имеют тот же тип, то этот подход добавляет, что никакое значение (за исключением версий адреса партнера (peer), просто упомянутых) начиная с выполнения так, не сужает возможности.
- Существуют различные уровни многословия 1 - 5. Не включайте более высокие уровни многословия, если не необходимый, поскольку оно делает чтение трассировки (быстро) более трудным. Обычно увеличение до многословия 2 (по умолчанию = 1) достаточно.
- По умолчанию большинство, но не все, протоколов, которые было бы содержательно просмотреть, включено по умолчанию
- Помимо данных действительного пакета, иногда сообщения специального управления отображены, который может объяснить, какие меры принимаются под покрытиями? эта информация часто полезна. Это включает статистику вызова, отображенную в конце вызова. Вот управляющее сообщение в качестве примера:
- Если Улучшенное заряженное обслуживание (ECS) настроено на шлюзовых узлах, то включение опции 34 (Данные CSS) обеспечивает просмотр всех пакетов, переданных к и от модуля ECS, который может быть полезным для устранения проблем отбрасывания пакета и Технологии NAT. Например, вот пакет Протокола ICMP абонента, который является NAT 'd ECS от частных IP 10.251.88.68 до общего IP 209.165.201.1

- Если не очевидно из трассировки, почему ASR показывает определенное поведение, то просмотр внутренней обработки для абонента мог бы иметь значение (интерпретирующий такие выходные данные, которые включают информацию механизма состояний, и т.п. является трудным, но может быть сделан разработкой), и таким образом, logging monitor или регистрирующий команды трассировки можно рассмотреть (обсудил позже).
- Отображенные метки времени довольно точны, но, потому что различные средства все пишут в экран, в реальном времени, нельзя авторитетно прийти к заключению, что заказ отображенных пакетов является фактическим заказом, в котором обрабатываются пакеты, но это будет близко.
- На входной стороне для Обслуживания Данных пакета Коммутируемой сети пакетной передачи данных (PDSN) или Высокой скорости шлюз (HSGW) узлы, для просмотра всего обмена сообщениями A11 (если это важно для просмотра в сценарии устранения проблем, возможно это не), монитор Идентификацией Мобильной станции (MSID) вместо имени пользователя, потому что имя пользователя еще не известно (еще не был представлен) в начале вызова и так не может быть отображен. Если MSID не известен, то возьмите начальную трассировку, которая показывает его, то начните снова контролировать этим MSID.

Вот пример, где мониторинг MSID перехватывает ближе к запуску вызова (Ответ A11) по сравнению с при Мобильном IP (MIP) Запрос регистрации или даже Проверка подлинности RADIUS при мониторинге именем пользователя. В случае имени пользователя вызов пойман в пункте обслуживания FA, тогда как в мониторе MSID это поймано ранее в пункте обслуживания PDSN.

- Включение Пользовательского L3 (19) во многих сценариях не приведет к дополнительным сведениям, чем было бы иначе перехвачено, а скорее это приводит к копиям многих пакетов.
- Включение определенных протоколов приведет к повторяющимся пакетам, например для Мобильного IP, пакеты MIP отображаются дважды, и как Протокол PPP и как MIP.
- Выходные данные читают намного лучше с моноширинным шрифтом, таким как курсив, потому что столбцы выстраиваются в линию отлично, также - анализ с помощью такого шрифта.
- Выходные данные, которые проходят через определенный интерфейс, должны выстроиться в линию с захватом пакета на том интерфейсе, различие, являющееся, что выходные данные абонента монитора были бы подмножеством, потому что не каждое поле в пакете IP будет отображено, поскольку это не обязательно релевантно в устранении проблем рассматриваемого протокола. Например, большинство полей от IP - заголовков не отображено. Если те поля необходимы, то включают опцию HEX/ASCII.
- Много выходных данных будет интерпретироваться согласно стандарту, таким образом, вместо того, чтобы отобразить фактическое целое значение, система распечатает текстовое представление значения. Включите многословие 3 и/или дампы HEX/ASCII для наблюдения необработанных данных.

Вот пример выходных данных многословия 3 по сравнению с 2, придерживавшийся HEX/ASCII для всего пакета A11:

- Не все фрагментированные пакеты отображены, потому что Модуль сетевого процессора (NPU) комбинирует фрагменты, полученные от провода прежде, чем дать

им процессу sessmgr, который обрабатывает вызовы и где абонент монитора вывел генерируемый. Так же для исходящего направления, фрагментируя сделанный NPU не отображен.

- На Комбинированном Внешнем агенте (FA) / HA шасси, отображены выходные данные от только одного из пользовательских сеансов. Например, если проверка подлинности RADIUS на FA замечена, это не отображается на части HA вызова. Используйте протокол монитора в этих ситуациях, если feasible, для определенных протоколов, которые будут перехвачены.
- При решении проблем между узлами (т.е. FA и HA), возьмите трассировку на обоих шасси, если проблемные промежутки через них или при выполнении так могли бы помочь устранять некоторые возможности.

Например, вот тот же пакет, переданный от FA до HA:

- Пакеты, отосланные и полученные от исходящего интерфейса Пакетной сети передачи данных (PDN) (это не включает выход FA, например, потому что выход является туннелем IP FA HA), НЕ отображены на архитектуру системы не отображающихся пакетов на нетуннелируемых интерфейсах. Если пакет прибывает во вход, и затем ответ отослан вход, то это подразумевает, что пакет сделал это своему назначению и назад (включая то, если назначение было самим шасси). Но если никакой ответ не отослан вход, и он ожидался, тогда нужно определить, становилось ли это действительно отосланным выход для устранения ASR как преступника, и если так, ответ когда-либо получался на выходе? Это применяется к обоим направлениям фактически. Анализаторы пакетов на соответствующем входе или исходящих интерфейсах и других точках в транспортной сети, включая регистрацию в различных точках в транспорте включая конечные точки соединения (Пользовательское оборудование или сеть/интернет-сервер), могут быть услужливыми в точном определении причины неответа.

Вот запрос ICMP и ответ на FA и HA где пакет только показывают на входе (туннель FA HA) сторону HA, но и на входе и на выходные стороны FA, так как туннелированы оба интерфейса. Обратите внимание на единственное поле, которое изменяется между FA и HA является значением Времени жизни (TTL), поскольку это пересекает узлы сети:

\* Нет никакого встроенного анализатора пакетов на интерфейсах ASR, к которым могут обратиться клиенты, но TAC имеет некоторую возможность в этой области в зависимости от протокола (пользовательские данные не могут быть перехвачены no matter что),

При анализе понедельника sub выходные данные, рассмотрите придерживающееся:

- есть ли пакеты, отсутствующие, которые, как ожидают, будут замечены (т.е. ответы снаружи шасси или запросы от шасси или переданные пакеты от шасси)
- могут пакеты быть замеченными, входя в противоположное направление, чем диагностируется (чтобы подтвердить, что по крайней мере одно направление работает),
- пакеты, которые быть передало/получило в ожидаемых интервалах, в реальном времени и/или согласно значениям таймера спецификации/настраивать
- пакеты, которые быть передало/получило в ожидаемом заказе на протокол (см. предупреждение ранее о заказе),

- различные поля в пакетах, содержащих корректные / ожидаемые значения (номера портов, IP-адреса, и т.д.)
- для TCP/IP, соединение, должным образом устанавливается и разъединяется. Идентификация флагов TCP, используемых к понедельнику sub, включает S (SYN). придерживавшийся Ack на линии (Подтверждение), S придерживавшийся Ack позже линия (Ack SYN), R (Толчок), R (Сброс), F (FIN)
- проблема, последовательно происходящая или случайным образом
- есть ли любой образец относительно управляющего типа вызова абонента, идентификатор абонента (имя пользователя, msid, imsi, и т.д.), Частный или пул IP NAT или диапазон адресов, номера портов UDP/TCP, сервер сети (оконечная точка) адрес, тип трафика пользователя (HTTP, CM, FTP, UDP, и т.д.), одноранговые адреса узла управления вызовами (Исключая: FA, HA, PCF, Политика и Заряжающая Функция Правил (PCRF), Служа шлюзу (SGW), серверу Диаметра, и т.д.), и т.д. Ни перед чем не остановиться.
- знакомство с правилами и способами поведения настраиваемого протокола, которые поставщик услуг поместил в место, которое может или не может быть опубликовано/показано - задает вопросы!!!

## logging monitor

Это - фактически команда глобальной конфигурации по сравнению с исполнительной командой во время выполнения, используемой для мониторинга определенных пользователей. Существует два преимущества для использования этой команды:

- нет никакой потребности поддерживать сеанс CLI открытым, потому что все выходные данные сохранены к журналам
- это автоматически сохраняет журналы уровня отладки на все средства для абонента, включая выходные данные, которые обычно появлялись бы с абонентом монитора. Хотя отладка намного больше, чем можно было бы необходимо, никакая информация не пропущена, и это не навязчиво к системе как включающий регистрацию, или протокол монитора был бы для различных средств (так как выполнение так вытянет информацию для всех абонентов, использующих отслеживаемые средства).
- выходные данные может не быть столь легко/быстро считать как генерируемый абонентом монитора. Как правило, TAC и/или разработка должны были бы интерпретировать выходные данные.
- для получения подробных данных сообщений протокола как был бы перехвачен абонентом монитора (logging monitor только сохраняет первые нескольких строк любого сообщения протокола), любое выполнение сеанс абонента монитора одновременно и дальнейшее использование, выходные данные по мере необходимости при анализе выходных данных logging monitor, OR, включают полное многословие события для регистрации (команда глобальной конфигурации, "регистрирующая многословие события показа, полное"). Последний подход не требует никакой дополнительной работы позже, потому что все выходные данные уже непрерывны и завершены.

## регистрация трассировки

В противоположность logging monitor этот подход использует доступ уровня режима EXEC, но в то же время также требует, чтобы было уже связано устройство. Это полезно для устранения проблем пользовательских данных (и/или дальнейшие события управления вызовами после точки выполнения команды) в противоположность настройке вызова, потому что вызов уже должен быть настройкой для этого для работы (иначе отчёты "Никакое соответствие вызовов указанные критерии" и ничего не достигают). Подобный logging monitor, "show log" отображает все перехваченные данные.

## протокол монитора

Эта команда контролирует весь обмен протокола на шасси для указанного протокола (протоколов) (управление вызовами, плоскость данных), и выходные данные являются подобным стилем как абонентом монитора

- Это должно только быть последним средством на производственном шасси из-за потенциальной загрузки, проявленной, зависящей от протокола и пакетной громкости для протокола.
- Требует, чтобы работал доступ CLI Администратора
- Для получения выходных данных для определенного абонента это должно было бы фильтроваться путем определения типа информации, такой как username/MSID, теплый, и т.д.

## активная или регистрация во время выполнения

Это перехватывает выходные данные для указанных средств на указанном уровне (диапазон от ошибки отладить)

- Это имеет те же проблемы как с протоколом монитора относительно нагрузки на систему, и абонент фильтрации вывел

- Вероятно, требует, чтобы выполнение/настройка сервера системного журнала в зависимости от желаемых средств, уровня отладки и временной рамки возвратилось, или иначе данные могли быть перезаписаны к тому времени, когда это предпринято, чтобы быть полученным на шасси.

## Команды абонента

Для всего из ниже команд абонента, не только информация для определенного доступного абонента, но список совпадений может быть сужен группе абонентов любым количеством критериев, таких как сервис управления вызовами, к которому они присоединены (PDSN, FA, HA, LAC, L2TP Network Server (LNS), ECS, LTE и т.д.) или объект, которые связываются (взаимодействовавший) с (PCF, FA, HA, LAC, LNS, SGW, и т.д.), Карта коммутации пакетов (PSC), подключенная к, связанное или оставленное время простоя или оставленное время сеанса (больше/меньшее количество, чем), объем данных, полученный или передаваемый (больше/меньшее количество, чем), привязанное название пула IP, бездействующее/активное, и т.д., или даже различные комбинации их и многих других

параметров. Использование онлайн-справки, чтобы перечислить возможности и затем экспериментировать с ними является отличным способом учиться.

Как отмечалось ранее, это не требуется, чтобы всегда знать, что определенный абонент отслеживает. Скорее зная категорию, что падения абонентов в приводят к способности получить список абонентов в категории, от которой может далее сужаться/анализировать и выбрать определенных абонентов для анализа. Видеть справку автоматического заполнения CLI для? показать абонентам?.

Когда это действительно придет время для выбора определенного абонента, квалификации с одним из ключевых слов, таких как имя пользователя, Международный мобильный абонент Идентитий (IMSI), MSID, ISDN Мобильной станции (MSISDN), и т.д. будет необходим.

## **покажите полным абонентам**

Это - вероятно, команда абонента номера один, которая существует и должна быть перехвачена для каждой проблемы абонента. Это включает TON информации для указанного абонента и может быть очень полезно для решения проблем абонента. В то время как не выполнимо обсудить каждое поле здесь, некоторые поля, очевидно, обычно проверяются и сослались на больше, чем другие, хотя каждый сценарий является другим в зависимости от того, что диагностируется. Некоторые вещи иметь в виду:

- Некоторые поля не релевантны в зависимости от технологии вызова. Например: - адрес Доменного именованного сервера (DNS) на HA не релевантен, потому что DNS дан из PDSN/FA.
- Дремота только имеет значение на узле доступа и всегда установлена к активному на шлюзе
- Некоторые поля могли быть перечислены несколько раз
- Некоторые поля могут указать на одно значение, но фактически другое значение заканчивает тем, что привыкло. Например, сервер RADIUS, который привыкает, может измениться, если существуют проблемы с подключением к основной
- Для LTE и других, отображены выходные данные для каждой связанной несущей для каждого подписчика. Так, например, если абонент связан с тремя Названиями Точки Приложения (APNs), где один APN имеет две несущие, тогда один за другим было бы четыре отдельных выходных данных.
- Различные поля должны быть в состоянии быть коррелированными к выходным данным других CLI включая конфигурацию по мере необходимости.

Содержательные поля для PDSN/FA (Узел (узлы) доступа) и HA (HA тип шлюза узла) типы узла, также применимые главным образом ко всем типам вызова, включают:

- Статус - бездействующий или активный.
- Тип доступа / Технология - технология на входной стороне вызова
- Тип сети - технология на выходной стороне вызова
- Имя пользователя, MSID, IP-адрес, IP-адрес NAT - способы определить абонента.  
Примечание: msid не всегда msid. Например, на PGW это - IMSI.
- Callid - 8 ID шестнадцатеричного числа использовали отслеживать все действие для

каждого сеанса. Уникальный Callid существует для каждого APN в Пакетной сети передачи данных шлюз (PGW) или Мультимедийный объект управления (MME)

- Экземпляр Sessmgr - sessmgr экземпляр, обрабатывающий сеанс (показывают ресурсы для задачи, перечислит sessmgrs),
- Карта/ЦПУ - PSC или Карта обработки данных (DPC), на которой находится sessmgr
- PCF, HA, FA, Адреса DNS, и т.д. - сам объяснительный
- связанное время - когда соединился вызов
- длительность вызова - сколько времени был связан вызов.

Примечание: Может быть другим между FA и HA если бы абонент переместился, так как новый узел FA не знал бы общую жизнь, которой первоначальный вызов был подключен

- время простоя - сколько времени не обменялись пользовательскими данными (управляющие пакеты не посчитаны)
- время сеанса уехало - насколько дольше сеанс может продлиться прежде чем быть завершённым (управляемый жестко закодированной конфигурацией, возвращенной на аутентификации, и/или выполнил согласование среди узлов),
- FA MIP / MIP HA - различные значения для сеанса MIP
- Входные Pkt/Байты - # пользовательских Пакетов/Байты получены от абонента через входную сторону
- Выходные Pkt/Байты - # пользовательских Пакетов/Байты переданы к абоненту через входную сторону.

Примечания:

- Эти счетчики применяются к входной стороне. На выходной стороне нет никаких счетчиков!!

- Должна быть близкая корреляция этого количества и пакетов, переданных ECS к/ота, но не могло бы быть полного соответствия

- входной pkts понизился/выходным пакеты отброшенный - обращают внимание, что пакеты могут фактически быть отброшены за пределами ECS, такого как пакеты групповой адресации, или понизились Списком контроля доступа (ACL) в контексте (так не предполагайте, что все отбрасывание пакета находится в ECS).

Шлюзовые узлы:

- название пула IP - пул IP, из которого обращенного IP получены. Релевантный только на конечной точке вызова (шлюз), так как другие узлы (т.е. PDSN) не имеют никакого способа знать имя пула, только адрес.
- База правил ECS - база правил в Активном заряженном сервисе (ACS), содержащем правила примениться к пакетам абонента
- Туземный IP-адрес - публично маршрутизируемый IP - адрес, который преобразовывает посредством NAT абонентов конфиденциально назначенный IP - адрес
- Именованная область (Realm) NAT - группировка связанных пулов IP NAT используется в сервисе ECS
- (по требованию) - или ли адрес NAT постоянно временно назначен на абонента (на конфигурацию пула)
- (Название пула IP NAT) - название пула NAT
- IP-адрес Nexthop - адрес следующего узла пула IP туда, где должны быть переданы пакеты
- Выделенные блоки порта NAT - количество портов, доступных и используемых и диапазон тех портов для преобразования посредством NAT с IP NAT



- Нисходящая информация о CSS / информация о CSS канала от абонента к оператору - Значит канал связи (ввод) и нисходящая линия (выходные данные) направления для пакетов, обработанных сервисом ECS

Ниже приводится сокращенные выходные данные (некоторые "менее важные" удаленные поля) для "показывают sub полный" взятый в то же время для того же абонента и на PDSN и на HA, облегчая коррелировать выходные данные между двумя включая количества пакетов.

```
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_ID10.211.17.207 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: 10.208.148.135 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
```

На основе следующего запроса ICMP / обмен Ответного пакета между FA и HA узлами (было фактически 4 обмена ICMP, только один показанный здесь), следующий пакет/количества байтов, отслеженный ", показывают sub полный", показаны:

```
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1 RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207 1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135 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

```

Фрагмент следующего примера является для Голоса по LTE (VoLTE) вызовом. Интерпретация может быть хитрой, потому что существует два перечисленные абонента, и дифференцирование не совершенно прозрачно между ними.

- Первым перечисленным является Мультимедийная система IP по-умолчанию (IMS), несущая и второе являются специализированным (VoLTE) несущая, обе части того же APN
- Acct-идентификатор-сеанса: дифференциатор.
- Pkts/байты ввода/вывода является другим между этими двумя несущими, и потому что специализированная несущая передала бы еще много (голос) пакеты, можно было предположить, что абонент с более высоким количеством будет специализированной несущей, между тем... количества пакетов к / от ECS перечислены то же для обоих (сумма, используемая несущей по умолчанию)
- Показ времени соединения для обоих показов время соединения доставки информации по умолчанию даже при том, что специализированное соединилось позже.
- Способ получить более полезную и точную, менее хитрую информацию для вызовов PGW с, "показывают rgw-только полный" (обсудил позже),

```

PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1 RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207 1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135 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

```

## покажите абонентам (hsgw-только | pgw-только | ggsn-только | mme-только | sgw-только | sgsn-только) полный

Некоторые из них имеют очень полезные сведения, которые в частности адаптированы в соответствии с типом вызова, чем просто обычный полный абонент показа (который более общего назначения, где много полей применяются ко всем типам вызова, хотя некоторые поля все еще являются определенными для определенных типов вызова),

- В случае hsgw-только и ggsn-только, нет никакого различия в выходных данных по сравнению с обычным, "показывают sub полный" за исключением того, что спецификатор автоматически ограничивает список совпадений вызовами указанного типа.
- MSISDN эффективно перечисляет номер телефона устройства
- IMSI имени поля явно и правильно перечислен
- Обратите внимание на то, что Несущие от того же APN имеют тот же Callid
- Тип несущей и ID Несущей - различают различные несущие
- QCI - Идентификатор качества обслуживания (колеблется от 1 до 9). В этом случае QCI 1 для голоса, и QCI 5 для контроля за IMS

- c-teid, u-teid - Идентификаторы конечной точки терминала для Контроля и Плоскости пользователей необходимы для определения что несущую привязать пакеты данных к
- S5/S8/S2b-APN, SGi-APN - APN несущей
- входной pkts/выходные пакеты - количества пакетов для самой несущей
- Канал от абонента к оператору/Нисходящая линия MBR/GBR - Максимальные и Гарантируемые Битовые скорости в обоих направлениях. Обратите внимание на 38000 бит/с VoLTE, который является о скорости передачи для кодеков VoLTE.

Фрагмент следующего примера для того же Голоса по LTE (VoLTE), вызов как показано с "показывает sub полный" выше, взятый около того же времени (см. метку времени), так, чтобы полезные сравнения выходных данных могли быть сделаны, если заинтересовано. Это также включает интернет-APN, который был также связан в это время:

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207      1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135  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
```

**покажите активно заряжающие полные сеансы**

Это - вероятно, вторая самая важная команда абонента позади, "показывают sub полный", еще более важный на шлюзах при решении связанных с ECS проблем, таких как отбрасывание пакета, онлайн-зарядка, IMS (PCRF) авторизация.

- Канал от абонента к оператору и Нисходящие Пакеты и Байты должны совпасть с сообщениями представленными, ECS к/ота "показывает sub rgw-только"
- Знайте о различных полях та дорожка отброшенные пакеты
- Записи динамического имени правила являются правилами, возвращенными PCRF через взаимодействие Gx в начальном и продолжающемся взаимодействии PCRF. Количества пакетов, совпадающие с правилом, перечислены наряду с их определениями
- Для зарядки определений правила (в данном примере это - специализированная несущая VoLTE), также перечислены квота, использование, и время

Чтобы быть последовательным, фрагмент следующего примера для того же Голоса по LTE (VoLTE), вызов как показано с "показывает sub полный", и "показывают sub, rgw-только полный" выше, взятый около того же времени (см. метку времени), так, чтобы полезные сравнения выходных данных могли быть сделаны, если заинтересовано.

- Дополнительно показанный интернет-APN, который перехватывает онлайн заряжающие данные
- правило 0\_0 является для голоса (Протокол RTP) данными, и 0\_1 для Протокола управления реальным временем (RCP) - который используется для передачи качества ссылки и голоса по той ссылке в течение долгого времени. Никакие пакеты не передали по несущей RCP в то время, когда был выполнен этот CLI.

```
PDNSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207      1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135      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
```

## покажите активно заряжающую статистику межсетевого экрана

Это - младшая сестра, "показывают, что активная зарядка открывает сеанс полный" и могла предоставить дополнительные сведения о причине для отбрасывания пакета.

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207  1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135  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
```

## покажите скорость передачи данных абонентов [высокий/низкий]

Перехватывает скорости передачи данных / пропускная способность для абонента или группы абонентов

- Это является самым полезным при применении к группе абонентов, которые, как подозревают, имеют проблемы данных или в по сравнению с обычными или в другими группами - т.е. абоненты в определенном пуле IP, который имеет проблемы

Следующий результат для того же абонента VoLTE, взятого в то же время, что и предыдущие команды.

```
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_ID10.211.17.207      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: 10.208.148.135      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
```

**покажите информацию об отладке абонентов**

Эта команда имеет главным образом информацию, которая могла быть полезной для ТАС

или Разработки в их усилиях поддержать клиента, хотя существует информация здесь, которую любопытный клиент мог бы найти содержательным.

Тот же пример VoLTE используется здесь:

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207      1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135  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
```

**покажите aaa configuration абонентов**

Это - огромный список всего AAA и конфигурации (даже отнесенный не-aaa) дополнительные сведения для абонента, независимо от того, используют ли AAA даже или когда-либо обращались или нет. Полезно видеть то, что шасси назначило на абонента, не имея необходимость обязательно анализировать пакетные обмены аутентификации AAA (проверка подлинности, авторизация и учет), профили абонента или делать предположения о параметрах настройки шасси по умолчанию.



## покажите действие абонентов

Этот уровень активности графиков абонента

## покажите активно заряжающий IP-адрес потоков

Это - список всех потоков идентификатором потока для всех сеансов, связанных с данным выходным IP-адресом, наряду с количеством байтов, передаваемых в обоих направлениях. Абонент монитора должен использоваться сначала для наблюдения то, что обращается к этому , абонент пытается обратиться и затем подтвердить, получены ли какие-либо пакеты от того адреса.

- Подробные сведения об идентификаторе потока интереса могут быть получены с потоками активной зарядки показа полный идентификатор потока, определив надлежащий поток полем MS IP ( IP-адрес абонента, который известен на этом этапе с понедельника sub выходные данные).

## покажите политику абонентов

Это перечисляет назначенные текущие политики абонента

## покажите [mirfa | mirha] полный

Это перечисляет подробную MIP-связанную информацию об абоненте

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207      1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135 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
```

## покажите [mipfa [mipha] счетчики

Это сообщает относительно отнесенных счетчиков различного MIP для абонента:

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1 RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207 1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135 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

## [полный] show ppp

Это сообщает подробную дополнительную информацию PPP об абоненте.

- Полная версия не является надмножеством обычной версии.

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1    RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207            1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135            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
```

## покажите полный армированный пластик

Это сообщает о подробном A11 (интерфейс RP) дополнительные сведения об абоненте

- "покажите, что счетчики армированного пластика" являются подмножеством этой команды

```
PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
```

```

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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207  1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135  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

```

## полный show l2tp session

Это сообщает подробную l2tp дополнительную информацию об абоненте  
- обратите внимание, что Pkt данных Rx и Tx значат сторону LAC вызова (0s), не кажутся  
корректными когда по сравнению со стороной LNS вызова

```

PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207             1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135      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

```

## show rsvp counters

Это перечисляет подробные счетчики rsvp для абонента

## покажите полные сеансы авторизации IMS

Это перечисляет подробные сведения о сеансе PCRF

Данный пример показывает информацию PCRF для двух APNs, APN1 и APN2

- Обратите внимание, что IP-адрес SGSN является фактически адресом SGW

```

PDSN> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18 23:56:20 UTC 2015Username:
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: 10.211.17.207connect 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.comRADIUS Auth Server IP: 198.51.100.1  RADIUS Acct Server IP: 198.51.100.1
NAS IP Address: 10.208.148.133MIPFA 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_ID10.211.17.207                       1[local]HA> show sub full username 9782577072@cisco.comMonday May 18
23:56:14 UTC 2015Username: 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: 10.208.148.135 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

```

## Неабонент определенные команды

Несмотря на то, что команды? show port nru счетчики? и? счетчики канала передачи данных show port? применитесь ко всему интерфейсу при попытке видеть, обрабатывает ли система данные для определенного абонента исходящий интерфейс (см., упоминают выше ограничения абонента монитора), и, абонент может управляться, затем попытаться передать очень большие пакеты через сеть и видеть, инкрементно увеличиваются ли счетчики интерфейса количеством пакетов, переданных в коротком окне, во время которого они передаваемый. Способность сделать это с уверенностью в результатах требует проверки, что счетчики для выбранного размера пакета обычно не инкрементно увеличиваются очень часто прежде, чем запустить тест.