

Содержание

RADIUS-атрибуты	3
-----------------------	---

RADIUS-атрибуты

FastPCRF передает следующие атрибуты в Accounting-Request:

VasExperts-L2-SubsId - идентификатор L2-абонента.

Framed-IP-Address - (только для IPv4) IPv4-адрес абонента; для NAT 1:1 значение данного атрибута можно [настроить](#)

Framed-IPv6-Prefix - (только для IPv6) IPv6-префикс подсети абонента.

Framed-IPv6-Address - (только для IPv6) IPv6-адрес абонента. Значимыми являются только старшие биты адреса, как задано IPv6-префиксом. Например, для префикса 2001:1::/64 значением данного атрибута будет 2001:1::.

Delegated-IPv6-Prefix - (только для IPv6) PD-префикс, выданный абоненту.

Acct-Session-Id - идентификатор сессии RADIUS accounting

Acct-Status-Type - тип запроса:

- [1] start - начало accounting-сессии. В этом запросе статистика не передается, анонсируется только Id сессии
- [2] stop - завершение accounting-сессии. Этот запрос несет в себе окончательную статистику по сессии
- [3] interim-update - промежуточная статистика

Acct-Delay-Time - тайм-аут в секундах между получением последней billing netflow-статистики от fastdpi и отправкой данного Accounting-Request. Фактически это мера "устаревания" данных.

Acct-Session-Time - длительность сессии в секундах. Атрибут добавляется в interim update и stop пакеты.

Event-Timestamp - [СКАТ 8.3] текущее время

Class - если при авторизации в Access-Accept/Access-Reject есть атрибут Class, то он передается во всех accounting-запросах.

NAS-IP-Address, NAS-Identifier - IP-адрес или идентификатор fastDPI-сервера, породившего данную сессию. Берется из настройки [fdpi_server](#)

[СКАТ 8.3] В связи с поддержкой [мульти-сессий](#) добавлены следующие атрибуты:

Acct-Multi-Session-Id - идентификатор мульти-сессии, к которой относится данная сессия

Acct-Link-Count - число Start в данной мультисессии. Заметим, что это не число живых сессий, а именно число событий Start в мультисессии, то есть сколько сессий было создано в мультисессии с её начала.

VASExperts-Service-Type - тип авторизации. Возможные значения:

- 0 (Auth в словаре vsexperts) - L3-авторизация — Тип авторизации, при котором клиент статически настроил на своем оборудовании IP-адрес, обозначенный как «local», и запрашивает выход в интернет.
- 1 (DHCP) - DHCP-авторизация — Авторизация инициируется, когда система SKAT получает от клиента DHCP Request.
- 2 (PAP) - PAP-авторизация — Авторизация с использованием протокола PAP (Password Authentication Protocol), который является первым протоколом аутентификации для PPP-подключений.
- 3 (CHAP) - CHAP-авторизация — Авторизация с использованием протокола CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) — протокола аутентификации с запросом-ответом для PPP-подключений.
- 4 (MS_CHAPv2) - MS-CHAPv2-авторизация — Авторизация с использованием протокола MS-CHAPv2 (Microsoft CHAP Version 2), который является усовершенствованной и более безопасной версией CHAP для PPP-подключений.
- 6 (ARP) - ARP-авторизация — Тип авторизации, при котором система обрабатывает ARP-запрос от клиента к шлюзу.
 ! Использование данного типа не рекомендуется. Подробности см. в статье [ARP авторизация](#).
- 7 (DHCPv6) - DHCPv6-авторизация — Авторизация инициируется, когда система SKAT получает от клиента DHCPv6 Solicit-запрос.
- 8 (GTP_auth) - GTP-авторизация — Система SKAT обрабатывает GTP-C пакеты. При успешном старте GTP-сессии BRAS отправляет запрос L3-авторизации на узел PCRF.
- 9 (DHCP-Dual) - DHCP-Dual-авторизация — Access-Request от SKAT всегда отправляется либо по IPv4, либо по IPv6 адресу, однако ответ (Access-Accept) может содержать адреса обоих IP-стеков (IPv4 и IPv6).



Значения 2, 3, 4 используются для PPPoE, при использовании одного из этих типов авторизации рекомендуется указывать все три для проксирования на PPPoE-сервер.

Статистика (accounting data), определена в [RFC-2866](#), передается только для Acct-Status-Type= 2 или 3:

- Acct-Input-Packets - количество пакетов к абоненту (направление inet → subs)
- Acct-Output-Packets - количество пакетов от абонента (направление subs → inet)
- Acct-Input-Octets - количество байт к абоненту (направление inet → subs)
- Acct-Output-Octets - количество байт от абонента (направление subs → inet)
- Acct-Input-Gigawords ([RFC-2869](#))
- Acct-Output-Gigawords ([RFC-2869](#))

В SKAT 9.5.3 добавлены также следующие 64-битные VSA-счетчики:

```
# количество байт к абоненту (направление inet -> subs)
ATTRIBUTE  VasExperts-Acct-Input-Octets-64  22  integer64
# количество байт от абонента (направление subs -> inet)
ATTRIBUTE  VasExperts-Acct-Output-Octets-64  23  integer64
# количество пакетов к абоненту (направление inet -> subs)
ATTRIBUTE  VasExperts-Acct-Input-Packets-64  24  integer64
# количество пакетов от абонента (направление subs -> inet)
```

```
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Output-Packets-64 25 integer64
```

Эти счетчики полностью аналогичны стандартным 32-битовым и передаются вместе с ними. Использование 64bit счетчиков позволяет немного упростить логику на стороне RADIUS: не надо вычислять 64bit-значение по 32bit-атрибутам Acct-Input/Output-Octets и Acct-Input/Output-Gigawords

Плюс дополнительно в vendor-specific-атрибутах (VSA) передается статистика по [классам трафика](#) cs0 - cs7. Определены следующие VSA для vendor-id=43823:

```
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Traffic-Class-Name 16 string
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Traffic-Class-Input-Octets 17 integer64
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Traffic-Class-Output-Octets 18 integer64
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Traffic-Class-Input-Packets 19 integer64
ATTRIBUTE VasExperts-Acct-Traffic-Class-Output-Packets 20 integer64
```

здесь VasExperts-Acct-Traffic-Class-Name - имя класса трафика, "cs0", "cs1", ..., "cs7", остальные атрибуты содержат статистику по этому классу трафика.

[СКАТ 8.3] С помощью настроек fastpcrf.conf вы можете указать, какие классы трафика включать в общий аккаунтинг, а также запретить отправку аккаунтинга по классам трафика (атрибуты VasExperts-Acct-Traffic-Class-*):

- `acct_disable_traffic_class` - задание данного параметра в 1 отключает отправку в Acct-Request разбивку по классам трафика. По умолчанию статистика по классам трафика отправляется;
- `acct_include_traffic_class` - позволяет задать список классов трафика, которые надо включать в аккаунтинг. По умолчанию, в аккаунтинг включаются все классы трафика cs0 - cs7. В этом параметре можно перечислить через запятую, какие классы трафика включать в аккаунтинг. При этом стандартные счетчики (Acct-Input/Output-Packets и Acct-Input/Output-Octets) будут содержать только сумму указанных классов. Например, чтобы исключить класс cs2 из аккаунтинга, следует задать:

```
acct_include_traffic_class=cs0,cs1,cs3,cs4,cs5,cs6,cs7
```

Пример пакета (раскрыты только первые две записи статистики по классам трафика):

```
Frame 211: 576 bytes on wire (4608 bits), 576 bytes captured (4608 bits)
Ethernet II, ...
Internet Protocol Version 4, ...
User Datagram Protocol, Src Port: 41754, Dst Port: 1815
RADIUS Protocol
  Code: Accounting-Request (4)
  Packet identifier: 0xfc (252)
  Length: 534
  Authenticator: 02495762cbcef01d257fa82eb8f320b3
  [The response to this request is in frame 233]
  Attribute Value Pairs
    AVP: l=10 t=NAS-Identifier(32): FastPCRF
    AVP: l=6 t=Framed-IP-Address(8): 192.168.0.52
    AVP: l=6 t=Service-Type(6): Framed(2)
```

