

# **Содержание**

|  |   |
|--|---|
| <b>Список изменений ВЕТА-версии СКАТ</b> | 3 |
| Изменения в версии 14.1 BETA1            | 3 |
| Инструкция по обновлению                 | 7 |



# Список изменений БЕТА-версии СКАТ

## Изменения в версии 14.1 BETA1

### DPI

1. [DPI][ajb\_save\_vlan] Исправлена ошибка при работе движка в режиме только для чтения
2. [DPDK][tap\_device] Исправлено: задание длины tx-очереди опцией `dplk_tx_queue_size`. Ранее длина tx-очереди ТАР-девайса безусловно задавалась равно 256, на что VMware VMXNET3 Ethernet Controller ругался: ETHDEV: Invalid value for nb\_tx\_desc(=256), should be: <= 4096, >= 512, and a product of 1
3. [LAG] Исправлено: добавлена балансировка для пакетов pass
4. [DPI][ip\_node stg] Добавлена статистика по заселению buckets. Новая CLI-команда `stat storage ip4 detail` выводит статистику по заполнению buckets в IPv4 node storage
5. [DPI] Добавлена валидация протоколу MULTIPROXY\_STRONG
6. [DPI] Улучшена масштабируемость на 128-ядерных системах
7. [DPI][log] Улучшена подсистема логирования в случаях переполнения log файлов.

### BRAS

1. [BRAS][framed-route] Исправлено: передача Framed-Route при изменении логина абонента. При изменении логина подсети Framed-Route оставались подключенными к старому логину, и все услуги и полисинг для подсетей Framed-Route брались от старого логина.
2. [BRAS] Добавлена опция `bras_disable_l3_auth` — явный запрет L3 auth в режиме L2 BRAS для всех абонентов. К примеру будет работать только DHCP авторизация для абонентов с метой AS local. Значение по умолчанию: off (L3 auth разрешена) `bras_disable_l3_auth=off`. Данная опция имеет смысл только если `enable_auth=1`. Опция несовместима с режимом `bras_dhcp_auth_mix=0`: если задано `bras_dhcp_auth_mix=0`, то `bras_disable_l3_auth` полагается равным off (L3 auth разрешена) и выводится предупреждение в alert-лог.
3. [BRAS] Добавлен новый флаг для абонента — запрет L3 auth для конкретного абонента. Этот флаг можно установить/снять только через CLI: в команду `subs prop set` добавлен новый параметр `disable_l3_auth=[1:0]` (1 - запретить L3 auth, 0 - разрешить). По умолчанию L3 auth разрешена.
4. [BRAS][srcIP spoofing] Добавлена фильтрация по флагам source AS на пути `subs→inet` до приема пакета в обработку для блокирования исходящего от оператора DDOS с подменой IP-адреса.  
Добавлена новая опция `fastdpi.conf ip_filter_source_as_flags (hot)[hot]` Фильтрация subs-трафика по AS. Битовая маска флагов AS (автономных систем) для source IP со стороны subs.  
В обработку допускаются только пакеты, у которых source IP AS содержит хотя бы один из перечисленных флагов. В противном случае пакет дропается. Значения флагов AS (битовая маска):
  - 0 - фильтрация отключена (по умолчанию) — `ip_filter_source_as_flags=0x0`
  - 0x0100 - pass
  - 0x0200 - local

- 0x0400 - peer
  - 0x0800 - term
  - 0x1000 - mark1
  - 0x2000 - mark2
  - 0x4000 - mark3
5. [BRAS][PPP] В команду `ppp show stat` добавлена статистика по утилизации БД-сессий
6. [BRAS][PCEF][Policing] Добавлено конфигурирование общего полисинга из параметров переданных в атрибуте `VasExperts-Policing-Profile` с префиксом `BR##`
7. [BRAS][PCEF][Services] Добавлено конфигурирование персонального (`popname`) профиля пользователя для сервисов из параметров переданных в атрибуте `VasExperts-Service-Profile` с префиксом `BP##`
8. [BRAS][PCEF][rating-group] Новые опции (`cold`, требуется рестарт `fastDPI`):
- `rating_group_count` — число rating group, 0 — RG отключены. Значение по умолчанию: 0
  - `rating_group_max_subs` — max число абонентов с RG. Значение по умолчанию: (RG отключены)  
Хранилище RG инициализируется только если включена биллинговая статистика. Расчет объема памяти под RG статистику: размер счетчиков под одну RG = 32 байта. Общий размер требуемой памяти:

```
32 * rating_group_count * rating_group_max_subs * num_thread
```

Например, для 10 тыс. абонентов, 256 RG и 8 потоков обработки требуется 625М памяти:

```
rating_group_count = 256
rating_group_max_subs = 10000
num_thread = 8
memory_required= 32 * 256 * 10000 * 8 = 625M
```

9. [BRAS][PCEF][rating-group][RADIUS Accounting] Вывод статистики по RG в RADIUS Accounting. Статистика по RG передается в отдельных пакетах Interim-Update. Передаются данные только по ненулевым RG. Из-за ограничений на размер RADIUS-пакета в 4096 байт, RG-данные могут быть разбиты на несколько RADIUS-пакетов Interim-Update.
- Чтобы отличить Interim-Update содержит признак данных, содержащихся в нем: новый VSA `VasExperts-Acct-Type` (id=28, vendor 43823, тип integer) со значениями:
- 0: стандартный Interim Update Accounting
  - 1: данные по RG  
Каждая rating-group и ее счетчики передаются в \*одном\* VSA, который содержит следующие атрибуты:
  - `VasExperts-Acct-Rating-Group` (новый атрибут типа short, 16-битовое целое) - номер RG;
  - `VasExperts-Acct-Input-Octets-64`
  - `VasExperts-Acct-Output-Octets-64`
  - `VasExperts-Acct-Input-Packets-64`
  - `VasExperts-Acct-Output-Packets-64`  
счетчики пакетов/байт по направлениям выводятся в соответствии с опцией ``acct_swap_dir`` (как в Accounting).
  - Особенности передачи RG:
  - RG являются optionalными данными и могут отсутствовать у абонента;

- соответственно и никакой передачи RG-аккаунтинга для такого абонента не будет;
- в случае неподтверждения приема RG-пакета со стороны RADIUS-сервера его повторная отправка не производится, - свежие данные отправляются в следующем Interim-Update абонента;
  - если абонент имеет RG-статистику, то по окончании сессии перед отправкой Acct-Stop посылаются текущие RG-данные в пакетах Interim-Update.
10. [BRAS][PCEF][rating-group][CLI] Добавлено: CLI-команда `subs traffic stat`. Команда для указанного абонента выводит биллинговую статистику и статистику по rating group, если они подключены у абонента.
11. [BRAS][PCEF][rating-group][RADIUS Accept] Добавлено: задание услуги RG при авторизации. Накопление статистики по RG может быть включено только если включена услуга 9 (bill stat) для конкретного абонента. RG задается на уровне абонента при авторизации указанием специального профиля услуги 9 с именем 'RG':

```
VasExperts-Service-Profile := "9:RG"
```

Если услуга 9 отключается, отключается и накопление RG.

Примеры заданий услуги 9 и RG:

```
# service 9 enabled, RG disabled. Отправляется стандартный RADIUS Accounting.  
VasExperts-Enable-Service := "9:on"
```

```
# service 9 enabled, RG enabled. Отправляются данные RG в RADIUS Accounting.  
VasExperts-Service-Profile := "9:RG"
```

```
# service 9 disabled, RG disabled. Не отправляются стандартный RADIUS Accounting  
и RG.
```

```
VasExperts-Enable-Service := "9:off"
```

## NAT

1. [CG-NAT] Добавлен `rx_dispatcher=3` — метод с равномерной балансировкой по произвольному количеству потоков с поддержкой NAT 1:1 с требованием назначения конкретных адресов.
2. [CG-NAT] Учет времени жизни трансляции в команде `fdpi_ctrl list status -- service 11 --login UserName (--ip IP)`. В выводе команды появились дополнительные поля: `active_sess_tcp` — количество активных NAT-трансляций для TCP и `active_sess_udp` — количество активных NAT-трансляций для UDP. Активность трансляции определяется временем ее последнего использования и параметром времени жизни, задаваемого в опциях кластера.
3. [CG-NAT][CLI] Учет времени жизни трансляции в команде `nat show <internal_ip> [<lifetime>]`. Выводит список всех NAT трансляций для заданного серого IP. Запись трансляции выглядит следующим образом:
  - `nat_type` - тип NAT (0 - CGNAT, 1 - NAT 1:1),
  - `protocol` - протокол уровня L4 (0 - TCP, 1 - UDP),
  - `internal_ip` - серый IP,
  - `internal_port` - серый порт,
  - `dest_ip` - IP назначения,
  - `dest_port` - порт назначения,
  - `external_ip` - белый IP,

- external\_port - белый порт,
- active - флаг активности трансляции (true если активна)  
Активность трансляции определяется временем ее последнего использования и параметром времени жизни, задаваемого в опциях кластера. Если задан <lifetime> (в секундах), то используется его значение в качестве времени жизни трансляции.

4. [NAT][CLI] Вывод трансляций для клиента по серому ip nat show

## CLI

1. [CLI] Добавлена команда subs bind show просмотра списка IP-адресов, привязанных к логину <login>:

```
subs bind show <login> [memory|udr]
```

Два режима:

- memory (default) выводит привязку IP к логину так, как в данный момент задано в fastDPI.
- udr — выводит привязку IP к логину из UDR  
Вывод этих двух режимов может отличаться: не все связи IP←→логин сохраняются в UDR; например, для Framed-Route подсетей привязка к логину создается только в памяти, сами framed-route подсети хранятся в UDR в отдельной таблице, см. группу CLI-команд cli framed route ?

2. [CLI] Добавлено: CLI-команда stat http. Эта команда выводит внутреннюю статистику, аналогичную выводу в fastdpi\_stat.log:

- Detailed statistics on HTTP
- Detailed statistics on SSL\_SAVEBL
- Detailed statistics on QUIC\_IETF\_SAVEBL
- Detailed statistics on BitTorrent

## IPFIX

1. [IPFIX] Хранение информации о TTL из заголовка IP-пакетов обоих направлений во flow.

В статистику Full NetFlow в формате IPFIX добавлены:

- TTL пакетов со стороны subs, id 2021
- TTL пакетов со стороны inet, id 2022
- Rating group, id 2020

## Утилиты

1. [utils] Добавлена утилита name2custom для просмотра списка протоколов, загруженных из облака (в отличие от встроенных)

## Инструкция по обновлению

Проверить текущую установленную версию можно командой

```
yum info fastdpi
```

Если у вас установлена версия CentOS 6.x или CentOS 8.x, то однократно переключите репозиторий командой:

```
sed -i -e '/^mirrorlist=http:\/\/\//d' -e 's/^#  
*baseurl=http://\//mirror.centos.org/baseurl=http://\//vault.centos.org/'  
/etc/yum.repos.d/CentOS-* .repo
```

и далее производите обновления как обычно.

Команда установки тестовой версии:

```
yum --enablerepo vasexperts-beta update fastdpi
```

Откат на 14.0:

```
yum downgrade fastdpi-14.0 fastpcrf-14.0 dpiutils-14.0 fastradius-14.0
```



После обновления или смены версии требуется рестарт сервиса