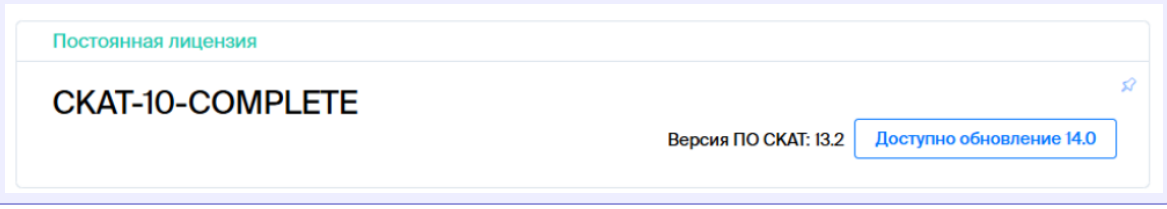
Содержание

Beta-версия 14.2 3
Изменения в версии 14.2 BETA4 3
Изменения в версии 14.2 BETA3 4
Изменения в версии 14.2 BETA2.1 4
Изменения в версии 14.2 BETA2 5
Изменения в версии 14.2 BETA1 5

Beta-версия 14.2

Рекомендации по обновлению на бета версию, настройка и сбор логов

Отслеживайте текущую версию СКАТ и отправляйте заявки на обновление через Личный кабинет



Изменения в версии 14.2 BETA4

1. [DPI] Добавлено детектирование протокола FakeTLS с валидацией
2. [DPI] Исправлено: переключение с QUIC_UNKNOWN на QUIC при успешном разборе SNI
3. [DHCP6-Proxy] Добавлена DHCPv6-опция 79 Client-LinkLayer-Address, содержащая MAC-адрес абонента, в Relay-Forward запросы к DHCPv6-серверу Framed-Pool
4. [VLAN-Rule][PPPoE] В команду `vlan rule show` добавлен вывод всех разрешений для Service-Name
5. [VLAN-Rule][PPPoE] Добавлено: полная поддержка Service-Name для QinQПоддерживаются правила:
   1. без селективности по CVLAN: правила вида SVLAN.* с указанием SName и без
   2. полный QinQ (`svan.cvlan`) с селективностью по SName
6. [VLAN-Rule][PPPoE] Рефакторинг поддержки Service-Name. В команды `vlan rule add/rm` добавляется поддержка PPPoE и Service-Name.
   Добавление правила обработки PPPoE для указанного диапазона <Range> VLAn/QinQ:

   ```
   vlan rule add <Range> pppoe [enable | drop | pass | delay N]
   ```

   Добавление правила обработки PPPoE Service-Name для указанного диапазона <Range> и VLAn/QinQ:

   ```
   vlan rule add <Range> pppoe  sname <Service-Name> [enable | drop | pass
   | delay N]
   ```

   Здесь `<Service-Name>` — имя PPPoE Service-Name в одинарных или двойных кавычках (можно без кавычек, если является идентификатором (`[a-zA-Z_][a-zA-Z_0-9]*`)

   Разрешения:

   1. `enable` - разрешена обработка PPPoE
   2. `drop` - дропать пакеты PPPoE
   3. `pass` - пропустить пакеты PPPoE насквозь без обработки

    4. `delay N` - устанавливать PPPoE-сессию с задержкой в N секунд (0 < N < 16)
7. [IPFIX] Добавлена возможность отправки данных по протоколу UDP больше размера MTU (с IP фрагментацией)
8. [DNS] Добавлены параметры `ajb_save_dns_answer_types` и `ajb_save_dns_request_types`, которые позволяют задавать типы DNS запросов/ответов для записи в файл и отправку по IPFIX
9. [IPFIX] Исправлена ошибка установки таймаута отправки данных по умолчанию
10. [DHCP-Dual] Исправлено: некорректное формирование IPv6 PD-префикса для адресов из Framed-IPv6-Pool
11. [DHCP-Dual] Исправлено: падение при включении трассировки по mac `bras_dhcp_trace_mac`
12. [DHCP-Dual] Исправлено: последовательность запроса адресов DHCPv6, затем DHCPv4 приводила к лишней авторизации
13. [DHCP-Dual] Исправлено: трассировка ответов DHCPv6, если MAC-адрес стоит на трассировке
14. [DNS] Добавлена утилита dic2dns

Изменения в версии 14.2 BETA3

DPI

1. [DPI] Добавлен разбор туннеля GRE ERSPAN для режима `check_tunnels=1`
2. [DPI] Сообщение "Can't allocate record http_state" теперь выводится раз в 50000
3. [DPI] Добавлена проверка флага MARK2 для переопредления в QUIC_UNKNOWN_MARKED когда протокол QUIC еще в процессе определения SNI

BRAS

1. [BRAS][Router] Изменено вычитывание Linux route table при старте роутера
   В то время, как роутер вычитывает таблицу, BIRD может добавлять новые записи в нее, в результате некоторые записи могут не попасть к нам в роутер, что особенно неприятно, если эта запись - правило default route. Чтобы избежать таких ситуаций, теперь процесс синхронизации выполняется как минимум в два прохода: синхронизация считается успешной, если два последовательных чтения Linux route table возвратили одинаковое число записей. FastDPI будет вычитывать route table до тех пор, пока это условие не выполнится, но при этом если 4 попытки подряд оказались неудачными, то fastDPI строит свой RIB/FIB по последней попытке и планирует новую синхронизацию через небольшое время (2 секунды)

Изменения в версии 14.2 BETA2.1

NAT

1. [CG-NAT] Изменения оптимизации NAT.

Изменения в версии 14.2 BETA2

DPI

1. [DPI][DNS] Исправлена ошибка работы 19 услуги с IPv6 трафиком

BRAS

1. [BRAS][DHCP-Dual] Добавлен учет `Lease-Time`
   В режиме DHCP Dual критически важно, чтобы `Session-Timeout` был в несколько раз (минимум в 4 раза) больше, чем `Lease-Time`. Если это условие нарушается, то `Lease-Time` полагается равным 1/4 от `Session-Timeout`.
   `Lease-Time` берется из ответа RADIUS-авторизации (в порядке уменьшения приоритета):
   1. атрибут `DHCP-IP-Address-Lease-Time`;
   2. атрибут `VasExperts-DHCP-Option-Num`, задающий опцию 51;
   3. DHCP-опция 51, если адрес распределен из `Framed-Pool`.

      Если `Lease-time` не задан ни одним из вышеперечисленных способов, то полагается равным 1/16 от `Session-Timeout`.
      Минимальные значения:
   - `Session-Timeout` — 600 секунд
   - `Lease-Time` — 60 секунд

NAT

1. [CG-NAT] Добавлена поддержка отключения кэша белых адресов для экспорта NAT трансляций. Настройка `nat_dstaddr_cache_size=0` в `/etc/dpi/fastdpi.conf`

Изменения в версии 14.2 BETA1

DPI

1. [DPDK] Переход на новую версию DPDK 25.11
2. [DPI][NAT] Оптимизация при переполнении кэша серый-белый
3. [CLI][VLAN] В команду `vlan rule dump` добавлен параметр, определяющий, какой тип правил выводить: `vlan rule dump [type]`
   `type` — rule type: `perm`, `dhcp`, `all` (default)
   Вывести разрешения для VLAN:

   ```
   vlan rule dump perm
   ```

   Вывести правила только для DHCP:

   ```
   vlan rule dump dhcp
   ```

Вывести все правила:

```
vlan rule dump
```

4. [CLI][DPI] Вывод команды `fdpi_cli dump flow cache format` расширен новыми полями
   Формат вывода `dump flow`
   Пример:

```
nthr=1 slic=3 proto=6 ip_1=192.168.4.20:65163 ip_2=217.69.133.145:443
ssid=1675E5CF5FB1337 dpip=91 ittr=16 tmlb='2019/10/30 02:02:51,
-357.642147s (4148500652028035 ticks)' ialf=0 drct=0x1 iown=1 ilst=1
btsip=0x2 tcpbts_0='-APRSF' tcpbts_1='-AP-S-' qoest=0 qoef_0=0 qoef_1=0
qoer_0=6 qoer_1=6 whip=94.140.198.86:33326 itrnsld=1 igcache=0
gre_pid=0 gre_mtd=0
```

   По полям:

   - `nthr=1` — номер потока, куда помещена запись (для мультикластера может не совпадать с `iown`)
   - `slic=3` — номер slice кэша
   - `proto=6` — IP протокол
   - `ip_1=192.168.4.20:65163 ip_2=217.69.133.145:443` — пара IP адресов и портов идентифицирующие запись. Если у протокола нет портов - последние `0`
   - `ssid=1675E5CF5FB1337` — идентификатор сессии
   - `dpip=91` — протокол DPI
   - `ittr=16` — индекс в очереди использования повторных записей
   - `tmlb='2019/10/30 02:02:51, -357.642147s (4148500652028035 ticks)'` — время последнего обращения к записи
   - `ialf=0` — номер очереди обработки :
     - `en_nalfs_shrt = 0` — очередь с коротким временем жизни
     - `en_nalfs_long = 1` — долгоиграющая очередь
   - `drct=0x1` — при каких условиях создана запись. Младшие 4 бита задают направление пакета, при котором создан ключ и соответственно принадлежность `src_ip` и `dst_ip`
     drct = h_ip_1 < h_ip_2 :
     - `drct == 0` — `h_ip_1` — `src_ip`
     - `drct == 1` — `h_ip_1` — `dst_ip`
       старшие 4 бита задают `flw_dir`, при котором был создан ключ
   - `iown=1` — номер потока, который создал запись
   - `ilst=1` — номер потока, который последний раз обрабатывал запись
   - `btsip=0x2` — служебные биты обработки flow
   - `tcpbts_0='-APRSF' tcpbts_1='-AP-S-'` — биты TCP соединения в двух направлениях:

```
( tcp_bits_ & 0x0020 ) ? 'U' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0010 ) ? 'A' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0008 ) ? 'P' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0004 ) ? 'R' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0002 ) ? 'S' : '-'
```

```
( tcp_bits_ & 0x0001 ) ? 'F' : '-'
```

- `qoest=0` — статус QoE:
  - `enst_none = 0`,
  - `enst_ack` — ждем подтверждающий ACK от клиента на SYN+ACK от сервера
  - `enst_fin_ack` — ждем подтверждающий FIN+ACK от сервера на FYN от клиента
  - `enst_ack_srvfin` — ждем подтвердающий ACK от сервера на FIN+ACK от клиента (сервер первый послал FIN)

- `qoef_0=0 qoef_1=0` — кол-во фрагментированных пакетов в двух направлениях
- `qoer_0=6 qoer_1=6` — кол-во ретрансмитов в двух направлениях
- `pktp_0=1 pktp_1=0` — количество пакетов с payload в двух направлениях, но не более 65000
- `btsp_0=1 btsp_1=0` — объем payload в двух направлениях, но не более 65K
- `whoisc=0` или `1` — кто инициировал соединение
- **Опционально** — если есть NAT трансляция:
  - `whip=94.140.198.86:33326` — выделенный белый адрес+порт
  - `itrnsld=1` — индекс данных профиля по которому был выделен белый адрес
  - `igcache=0` — индекс в соответствующем кэше-slice перекодировки серый -→ белый
  - `gre_pid=0` — опеределенный callid
  - `gre_mtd=0` — метод выделения белого адреса для GRE

1. [BALANCER] Добавлена возможность использования vlan rule для фильтрации пакетов
2. [DPDK] Добавлено: новая опция `dpdk_max_memzone` [cold] — Установка DPDK max memzone count. По умолчанию, в DPDK `max memzone count = 5120` (зависит от версии DPDK)
   `0` — использовать default-значение, зашитое в DPDK. Устанавливать значение больше имеет смысл для huge-конфигураций со многими картами, если на старте fastDPI получаем ошибку "Number of requested memzone segments exceeds maximum 5120"
3. [CLI][DHCP-Dual] Добавлено: поддержка команды `dhcp show stat vrf`
4. [DPDK] Новый engine `dpdk_engine=7` с поддержкой явного указания диспетчеров
   Данный движок поддерживает гетерогенные конфигурации, когда в одном кластере находятся порты разного типа — например, in-dev 100G порт, out-dev - несколько 10G портов.
   Диспетчеры задаются в опциях `dpdk_dispatch`:

   ```
   dpdk_dispatch=<список-портов>[;params]*
   ```

   - <Список-портов> задает, какие порты обслуживает данный диспетчер
   - `params` — дополнительные опции данного диспетчера. Доступные опции:
     - `rss=N` — включение RSS на всех портах данного диспетчера; будет создано N диспетчеров - по одному на каждую rx-очередь.
     - `mempool_size=N` — размер `mbuf_pool` для данного диспетчера. Каждый `dpdk_dispatch` имеет свой mempool, размер пулов может быть разным для разных `dpdk_dispatch`.

       Опций `dpdk_dispatch` может быть много, каждая описывает отдельный диспетчер (или группу диспетчеров, если задано rss). Каждый порт кластера должен входить ровно в один параметр `dpdk_dispatch`. Для on-stick в `dpdk_dispatch` описывается *базовый* физический порт, а не on-stick порты, основанные на нем.

Фатальными ошибками конфигурации считаются следующие случаи:

- порт кластера не входит ни в какой <список-портов> параметра `dpdk_dispatch`
- порт кластера входит в <список-портов> нескольких различных параметров `dpdk_dispatch`
- в <списке-портов> параметра `dpdk_dispatch` перечислены порты из разных кластеров, — каждый диспетчер должен обслуживать порты только одного кластера

Данный движок является универсальным в том смысле, что через него могут быть выражены все остальные движки, например:

```
  dpdk_engine=0: один диспетчер на все порты
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1,port2,port3,port4

dpdk_engine=1: диспетчер на направление
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1,port2
         dpdk_dispatch=port3,port4
dpdk_dispatch=2: диспетчер на направление с поддержкой RSS
         dpdk_rss=4
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1,port2;rss=4
         dpdk_dispatch=port3,port4;rss=4

dpdk_engine=3: диспетчер на мост
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1,port3
         dpdk_dispatch=port2,port4

dpdk_engine=4: диспетчер на порт
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1
         dpdk_dispatch=port2
         dpdk_dispatch=port3
         dpdk_dispatch=port4

dpdk_engine=6: диспетчер на мост с поддержкой RSS
         dpdk_rss=4
          in_dev=port1:port2
         out_dev=port3:port4
         dpdk_dispatch=port1,port3;rss=4
         dpdk_dispatch=port2,port4;rss=4
```

Для диспетчера необходимо указывать используемый `mempool`.

- Описатель mempool — только для dpdk_engine=7
  Формат:

  ```
  dpdk_mempool=name=<name>;size=N
  ```

  name задает имя mempool (max 15 символов)
  size задает размер (число элементов) mempool
  Оба параметра являются обязательными
  Опций dpdk_mempool может быть много, каждая описывает отдельный mempool

  ```
  dpdk_mempool=...
  ```

- Описатель диспетчера — только для dpdk_engine=7
  Формат:

  ```
  dpdk_dispatch=<список-портов>;mempool=<имя>[;params]*
  ```

  <Список-портов> задает, какие порты обслуживает данный диспетчер
  params — дополнительные опции данного диспетчера. Доступные опции:
  mempool=<имя> — задает имя mempool для данного диспетчера (обязательный параметр)
  rss=N — включение RSS на всех портах данного диспетчера; будет создано N диспетчеров, по одному на каждую rx-очередь.
  Опций dpdk_dispatch может быть много, каждая описывает отдельный диспетчер (или группу диспетчеров, если задано rss)

  ```
  dpdk_dispatch=...
  ```

5. [IPFIX] Исправлена ошибка при изменении опции ipfix_dev