

# Содержание

<b>Вета-версия 14.2</b> .....	3
<b><i>Изменения в версии 14.2 BETA1</i></b> .....	3



# Бета-версия 14.2

## 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 подтверждающий 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`