Содержание

| Полисинг Виртуального канала (vChannel) | 3 |
|---|-----|
| Настройка | 4 |
| Для физических интерфейсов | 5 |
| Для VLAN | . 5 |
| Для CIDR | 7 |
| Настройка полисинга | 8 |
| Настройка Черного списка - 4 услуга | . 9 |
| Настройка Белого списка - 5 услуга | 9 |

Полисинг Виртуального канала (vChannel)



Когда у оператора есть несколько внешних (аплинков) или внутренних каналов часто возникает потребность контролировать в них "полку" и ограничивать низкоприоритетный трафик независимо друг от друга, так как балансировка трафика обычно неравномерна и каналы часто неравнозначны.



С помощью vChannel можно выделить трафик из общего канала на основе **физических портов / VLAN / CIDR**. На vChannel применяются полисинг и сервисы аналогично тарифным планам абонентов. Настройка параметров канала и ограничений в канале осуществляется по специальному идентификатору.



Настройка

В настройках DPI /**etc/dpi/fastdpi.conf** указывается способ, по которому он будет различать каналы:

vchannels_type=1

где

- 1 означает, что для разных каналов используются разные сетевые интерфейсы
- 2 означает, что будут использоваться разные VLAN
- 3 означает, что будут определяться через CIDR



Далее нужно указать, какие физические интерфейсы, VLAN, CIDR образуют виртуальный канал. Для этого используется параметр **vchannels_list** в /etc/dpi/fastdpi.conf.



После добавления в конфигурацию для создания vChannels требуется перезагрузить FastDPI процесс:

systemctl restart fastdpi

Для физических интерфейсов

vchannels list=60-00.0:60-00.1|61-00.0:61-00.1



Трафик через сетевые интерфейсы **60-00.0 и 60-00.1 относится к первому виртуальному каналу**, а трафик через **61-00.0 и 61-00.1 ко второму**. Если на СКАТ есть кроме них еще сетевые интерфейсы, указанные в настройке in_dev/out_dev, то трафик через них будет относиться к общему каналу, ограничения на который заданы в конфигурационном файле.

Для VLAN

Способ 1

vchannels_list=100:101-115|200:201:240-250



Трафик с VLAN тегом 100 и от 101 до 115 относится к первому виртуальному каналу, с 200 и от 240 до 250 ко второму каналу, а весь трафик, который не попал в указанные VLAN, будет относится к общему каналу, ограничения на который заданы в конфигурационном файле.

Способ 2

При применении настроек ниже значение, заданное в fastdpi.conf (способ 1), будет перезаписано. Но при рестарте сервиса значение параметра будет применено из файла fastdpi.conf.

1. Задание списка vlan:

}

Где: 100-vchannel 1, 101-vchannel 2 и т.д.

2. Получение списка vlan:

3. Подключение тарифного плана:

```
fdpi_ctrl load --policing --profile.name 1M --vchannel 2 --outformat
json
{
    "query" : { "cmd":"load", "param":"policing", "all":0, "profile":0},
    "lddls" : [
    ],
    "stat_ld" : { "total" : 1, "ok" : 1, "ierr" : 0, "isset" : 0, "noset"
    : 0}
}
```

Где:

- total число выполняемых запросов
- ok число удачных выполнений
- ∘ ierr количество ошибок
- 4. Проверка подключенного тарифного плана на vchannel:

```
fdpi_ctrl list --policing --vchannel 2 --outformat json
{
    "query" : { "cmd":"list", "param":"policing", "all":0, "profile":0},
    "lpolicings" : [
        { "nvc":2, "policing":{ "type":"HTB", "outbound":{
        "root_rate":"1mbit", "root_ceil":"1mbit", "root_burst":"500kbit", "root_cb
        urst":"500kbit" , "classes" : [ {"cte":"8bit",
        "ceil":"1mbit", "burst":"8bit", "cburst":"500kbit" }, {"class":1,
```

```
"rate":"8bit", "ceil":"1mbit", "burst":"8bit", "cburst":"500kbit"
},{"class":2, "rate":"":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit"
}, {"class":3, "rate":"8bit",
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit" },{"class":4,
"rate":"8bit", "ceil":"1m:"8bit","cburst":"500kbit" },{"class":5,
"rate":"8bit", "ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit"
},{"class":6, "rate":"8bit", "ceil":"8bit","burst":"8bit8bit"
},{"class":7, "rate":"8bit"
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit" } ]}, "inbound":{
"bw rate":"Obit", "bw ceil":"Obit",
"root rate":"1mbit","rmbit","root burst":"500kbit","root cburst":"500kb
it" , "classes" : [ {"class":0, "rate":"8bit",
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit" },{"class":1, "r
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit" },{"class":2,
"rate":"8bit", "ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit"
},{"class":3, "rate":"8bit", "ceiburst":"8bit","cburst":"500kbit"
},{"class":4, "rate":"8bit",
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"500kbit" },{"class":5,
"rate":"8bit", "ceil":"1mbit","bursturst":"500kbit" },{"class":6,
"rate":"8bit", "ceil":"8bit","burst":"8bit","cburst":"8bit"
}, {"class":7, "rate":"8bit",
"ceil":"1mbit","burst":"8bit","cburst":"50, "description":{ "name":"1M"
}}
],
 "stat lst" : { "total" : 1, "isset" : 1, "noset" : 0}
}
```

Name – название тарифного плана.

5. Удаление тарифного плана с vchannel:

```
fdpi_ctrl del --policing --vchannel 2 --outformat json
{
    "query" : { "cmd":"del", "param":"policing", "all":0, "profile":0},
    "lddls" : [
    ],
    "stat_ld" : { "total" : 1, "ok" : 1, "ierr" : 0, "isset" : 0, "noset"
    : 0}
}
```

Для CIDR

Создать файл ipchannels.txt:

10.0.1.0/24 1 10.0.2.0/24 1 10.1.0.0/16 2 cat ipchannels.txt | as2bin /etc/dpi/ipchannels.bin



СКАТ 12.4+ Добавлена поддержка IPv6 channels (c reload). Пример задания:

fe80::0/8 1
cat ipchannels6.txt | as2bin6 /etc/dpi/ipchannels6.bin



[CKAT v13+] во входных файлах утилит as2bin и as2bin6 появилась возможность добавлять комментарии (#) и пустые линии.

Перечислить vChannels в /etc/dpi/fastdpi.conf:

vchannels_list=1|2



Трафик с CIDR 10.0.1.0/24 и 10.0.2.0/24 относится к первому виртуальному каналу, с 10.1.0.0/16 ко второму каналу, а весь трафик, который не попал в указанные CIDR, будет относится к общему каналу, ограничения на который заданы в конфигурационном файле.

Настройка полисинга

Загрузим настройки полисинга для каналов 1 и 2

fdpi_ctrl load --policing vchannel1.cfg --vchannel 1
fdpi_ctrl load --policing vchannel2.cfg --vchannel 2

Где vchannel1.cfg это имя файла с описанием настроек полисинга (формат этого файла идентичен для общего канала, виртуальных каналов и для тарифного плана абонентов)

Пример конфигурационного файла:

```
htb_inbound_root=rate 10mbit
htb_inbound_class0=rate 8bit ceil 10mbit
htb_inbound_class1=rate 1mbit ceil 3mbit
htb_inbound_class2=rate 8bit ceil 10mbit
htb_inbound_class3=rate 8bit ceil 10mbit
htb_inbound_class4=rate 8bit ceil 10mbit
htb_inbound_class5=rate 8bit ceil 10mbit
htb_inbound_class6=rate 100mbit static
htb_inbound_class7=rate 8bit ceil 10mbit
```

```
htb_root=rate 10mbit
htb_class0=rate 8bit ceil 10mbit
htb_class1=rate 1mbit ceil 3mbit
htb_class2=rate 8bit ceil 10mbit
htb_class3=rate 8bit ceil 10mbit
htb_class4=rate 8bit ceil 10mbit
htb_class5=rate 8bit ceil 10mbit
htb_class6=rate 100mbit static
htb_class7=rate 8bit ceil 10mbit
```

Проверим какие настройки загружены

```
fdpi_ctrl list all vchannel --policing
```

Настройки для виртуальных каналов хранятся во внутренней БД DPI, их можно на лету менять в процессе работы, и также как и для абонентов, настройки полисинга для канала можно загружать по имени из профиля, сохраненного ранее в БД.

fdpi_ctrl load --policing --profile.name vchannel_1 --vchannel 1

Также тарифный план можно задать в формате JSON

Настройка Черного списка - 4 услуга

Создается профиль аналогично как для абонента: Управление Черным списком.

fdpi_ctrl load --service 4 --profile.name test_blocked —-vchannel 2

Настройка Белого списка - 5 услуга

Создается профиль аналогично как для абонента: Управление Белым списком.

```
fdpi_ctrl load --service 5 --profile.name test_white —vchannel 1
```