

Содержание

| | |
|--|---|
| L2-балансировщик трафика | 3 |
| Описание и сценарии | 3 |
| Сценарий: Балансировщик на зеркале трафика | 3 |
| Настройка | 4 |
| Настройка подсетей для балансировки | 4 |
| Настройка /etc/dpi/fastdpi.conf | 5 |
| Требования к оборудованию SKAT-LB | 6 |

L2-балансировщик трафика

Описание и сценарии

СКАТ может работать как балансировщик трафика на основе IP-адресов, принадлежащих к AS, определенной как `local` в `asnum.dscr`.

В данном случае в сети СКАТ-LB выступает как L2-bridge, отсюда название L2-балансировщик трафика.

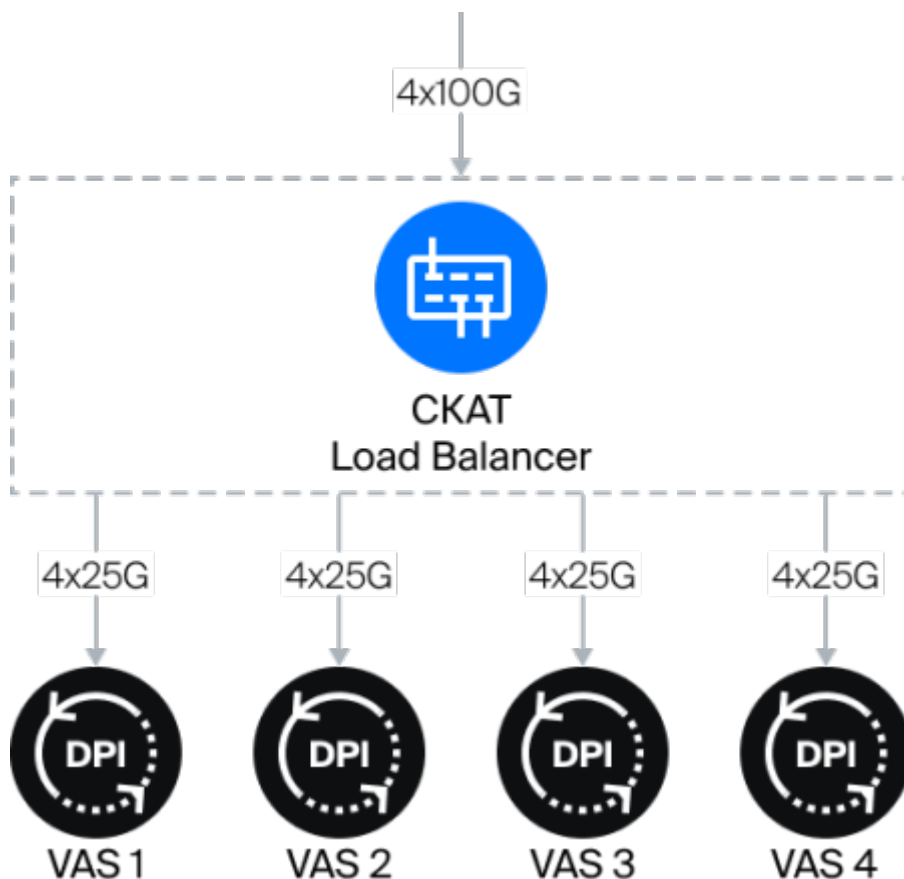


В данном режиме функциональность DPI не работает.

Сценарий: Балансировщик на зеркале трафика

Допустим, зеркало трафика 400Gbps нужно равномерно распределить между четырьмя VAS-платформами (Value-Added Services), осуществляющими анализ трафика и различное детектирование

В данном случае СКАТ-LB позволит равномерно распределить трафик с одинаковой утилизацией портов на съемниках и сохранить симметричность трафика (трафик одной сессии будет направлен только на один съемник).



Пример конфигурации `/etc/dpi/fastdpi.conf`:

- Зеркало трафика подается в 4x100G интерфейсов.
- Трафик балансируется между четырьмя съемниками, каждый съемник подключен 4x25G линками.

```
in_dev=05-00.0:05-00.1:05-00.2:05-00.3
out_dev=01-00.0:01-00.1:01-00.2:01-00.3:02-00.0:02-00.1:02-00.2:02-00.3:03-
0.0:03-00.1:03-00.2:03-00.3:04-00.0:04-00.1:04-00.2:04-00.3

#FastDPI Control
ctrl_port=29000
ctrl_dev=lo

#Turn on Load Balancing
enable_l2_lb=1

#Balance algorithm
maglev=2

#Hash table
lb_hash_out_dev_type=1
```

Настройка

Настройка подсетей для балансировки

Балансировка применяется только к IP-адресам, принадлежащим к AS, определенной как local в asnum.dscp.

1. Определить автономную систему с IP-адресами, которые используются абонентами:

```
vi aslocal.txt
10.0.0.0/8 64511
172.16.0.0/12 64511
192.168.0.0/16 64511
cat aslocal.txt | as2bin /etc/dpi/aslocal.bin
```

1. [Примеры для IPv4](#)
2. [Пример для IPv6](#)

2. Отметить заданную автономную систему как local:

```
vi my_as_dscp.txt
64511 local
10415 local
cat my_as_dscp.txt | as2dscp /etc/dpi/asnum.dscp
```

В качестве AS можно использовать как кастомную, так и публичную AS.
 Подробнее [по ссылке](#)

3. Для применения параметров необходимо выполнить reload:

```
service fastdpi reload
```

Настройка /etc/dpi/fastdpi.conf

1. Определить входные и выходные интерфейсы в конфигурационном файле. Входные интерфейсы, на которые подается зеркало трафика задаются в параметре `in_dev`, а выходные — в `out_dev`. Интерфейсы не образуют пары и допускаются конструкции вида:

```
in_dev=05-00.0:05-00.1:05-00.2:05-00.3:0b-00.0:0b-00.1:0b-00.2:0b-00.3
out_dev=08-00.0:08-00.1:08-00.2:08-00.3
```

Или

```
in_dev=05-00.0
out_dev=out_dev=08-00.0:08-00.1:08-00.2:08-00.3
```

2. Включить режим балансировки в параметре `enable_lb`, где:
 - 0 — выключить балансировку;
 - 1 — включить балансировку.
3. Определить, по какому значению выполнять инициализацию hash таблицы в параметре `lb_hash_out_dev_type`, где:
 - 0 — использовать внутренний индекс выходного интерфейса;
 - 1 — использовать имя интерфейса из `[in|out]_dev`.
4. Выбрать движок для работы с потоками-диспетчерами в параметре `dpdk_engine`, где:
 - 0 — read/write движок **по умолчанию**, один диспетчер на все;
 - 1 — read/write движок с двумя потоками-диспетчерами: на каждое направление по диспетчеру;
 - 2 — read/write движок с поддержкой RSS: для каждого направления создается `dpdk_rss` диспетчеров (по умолчанию `dpdk_rss=2`), таким образом, общее количество диспетчеров = $2 * dpdk_rss$ — для работы с `in_dev`, и отдельный диспетчер для работы с `out_dev`.
При значении параметра 2 активируется движок `mrx_lb_engine`. Принцип работы такой же, как и при обычном режиме `dpdk_engine=2`, только rss включается на `in_dev`, а на `out_dev` создается только одна очередь `rx`.

Подробнее о параметре `dpdk_engine` [по ссылке](#).

5. Выбрать алгоритм балансировки. Для балансировки трафика используется `maglev` алгоритм с фиксированным размером hash таблицы, где:
 - 1 — если `src` и `dst ip` оба `local`, то рассчитывается hash на основании этих двух адресов;
 - 2 — если только `src ip local`, то рассчитывается hash на основании `src ip`;
 - 3 — если только `dst ip local`, то рассчитывается hash на основании `dst ip`;
 - 4 — рассчитывается hash на основе `src` и `dst ip`.

На основании рассчитанного hash значения производится определение выходного интерфейса путем определения индекса ячейки hash таблицы, содержащей индекс интерфейса из массива выходных интерфейсов.

Требования к оборудованию SKAT-LB

| Max IN трафик Гбит/с (Зеркало на SKAT-LB) | Max OUT трафик Гбит/с (Отбалансированный трафик на съемники) | Версия SKAT-LB | Количество ядер с частотой от 2,5 ГГц | RAM GB | Тип и минимальное количество портов | Packet per second в миллионах при базовой частоте CPU от 2,5ГГц |
|---|--|--------------------|--|--------------|-------------------------------------|---|
| до 100 | до 100 | SKAT-100-LB | 28 Intel 6258R, Intel 5320, 32 AMD 7502P | 64 (8x8GB) | 2x100G + 14x10/25G | 40M pps |
| до 200 | до 200 | SKAT-200-LB | 64 AMD 9534 | 64 (8x8GB) | 9x25/40/50/100G | 60M pps |
| до 300 | до 300 | SKAT-300-LB | 96 AMD 9654 | 64 (8x8GB) | 9x25/40/50/100G | 80M pps |
| до 400 | до 400 | SKAT-400-LB | 128 AMD 9754 | 64 (8x8GB) | 9x25/40/50/100G | 120M pps |
| до 800 | до 800 | SKAT-800-LB | 2x128 AMD 9754 | 128 (16x8GB) | 9x25/40/50/100G | 240M pps |