

Содержание

L2-балансировщик трафика	3
Описание и сценарии	3
Сценарий: Балансировщик на зеркале трафика	3
Настройка и управление	4
Информационные команды	5
Требование к оборудованию SKAT-LB	5

L2-балансировщик трафика

Описание и сценарии

СКАТ может работать как балансировщик трафика на основе IP-адресов, принадлежащих AS и определяемой как `local` в `asnum.dscr`. В данном случае в сети СКАТ-LB выступает как L2-bridge, отсюда название L2-балансировщик трафика.

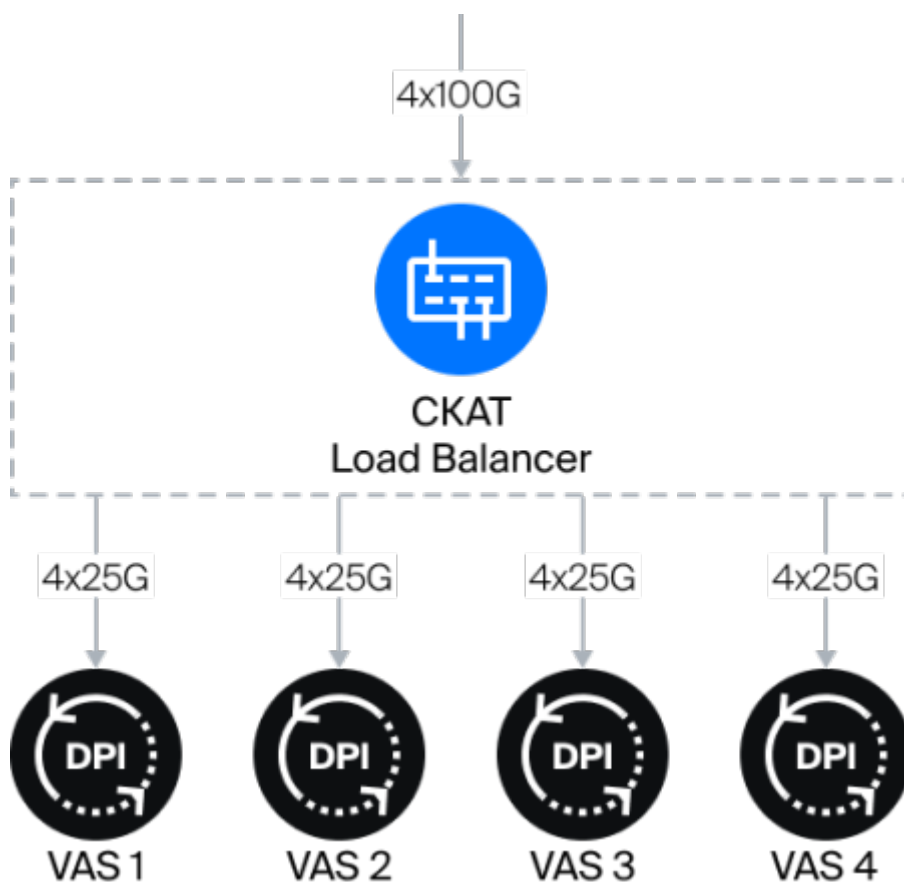


В данном режиме функциональность DPI не работает.

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

#Scale factor is about 1 for every 1 Gigabit of bandwidth
scale_factor=1
timeout_check_dev=0

#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 и управление

Для корректной работы требуются следующие настройки:

1. Определить автономную систему с IP-адресами, которые используются абонентами:
 1. [Примеры для IPv4](#)
 2. [Пример для IPv6](#)
2. Отметить заданную автономную систему как local. Пример:

```
64512      local
```

Подробнее [по ссылке](#)

3. Определить входные и выходные интерфейсы в конфигурационном файле. Входные интерфейсы 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
```

4. Включить режим балансировки в параметре `enable_l2_lb`, где:

- 0 — выключить балансировку;
 - 1 — включить балансировку.
5. 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`.
6. 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 = $2 * dpdk_rss$.
- Подробнее о параметре `dpdk_engine` [по ссылке](#).
7. Выбрать алгоритм балансировки. Для балансировки трафика используется `maglev` алгоритм с фиксированным размером hash таблицы. Определение выходного интерфейса по следующему алгоритму:
- 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. Значение из массива выходных интерфейсов подставляется в текущий контекст и возвращается `pcs_accept`.

Информационные команды

- `subs prop show active` — вывести дамп L2-свойств всех активных (не-expired) абонентов

Требование к оборудованию СКАТ-LB

Max IN трафик Гбит/с (Зеркало на СКАТ-LB)	Max OUT трафик Гбит/с (Отбалансированный трафик на съемники)	Версия СКАТ LB	Количество ядер на один CPU с частотой от 2,5 ГГц	RAM GB	Тип и минимальное количество портов	Кол-во Public IP в NAT pool	Packet per second в миллионах при базовой частоте CPU от 2,5ГГц
до 100	до 100	СКАТ-100-LB	28 Intel 6258R, Intel 5320, 32 AMD 7502P	64 (8x8GB)	2x100G + 14x10/25G	5000	40M pps
до 200	до 200	СКАТ-200-LB	64 AMD 9534	64 (8x8GB)	9x25/40/50/100G	10000	60M pps

Max IN трафик Гбит/с (Зеркало на SKAT-LB)	Max OUT трафик Гбит/с (Отбалансированный трафик на съемники)	Версия SKAT LB	Количество ядер на один CPU с частотой от 2,5 ГГц	RAM GB	Тип и минимальное количество портов	Кол-во Public IP в NAT pool	Packet per second в миллионах при базовой частоте CPU от 2,5ГГц
до 300	до 300	SKAT-300-LB	96 AMD 9654	64 (8x8GB)	9x25/40/50/100G	12000	80M pps
до 400	до 400	SKAT-400-LB	128 AMD 9754	64 (8x8GB)	9x25/40/50/100G	15000	120M pps