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 СКАТ-LB 5

L2-балансировщик трафика

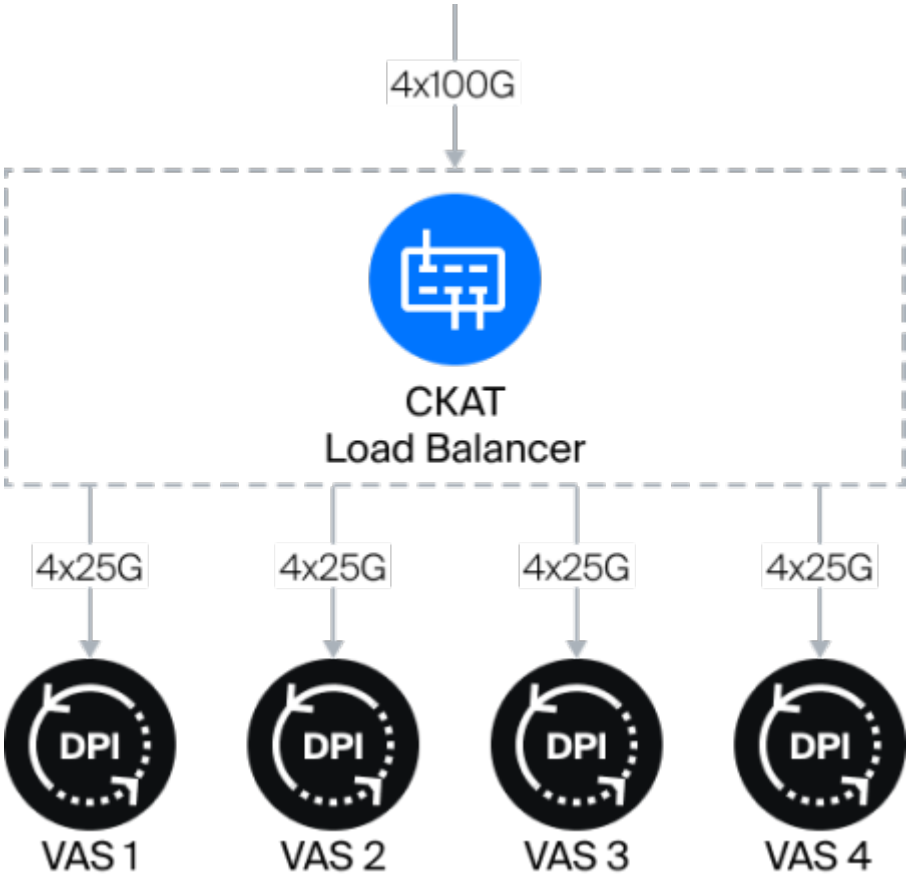
Описание и сценарии

СКАТ может работать как балансировщик трафика на основе IP-адресов, принадлежащих AS и определяемой как `local` в `asnum.dscp`. 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:

- Определение автономной системы с IP адресами, которые используются абонентами. Описание
- Отметка заданной автономной системы как local. Описание
- Определение входных и выходных интерфейсов в конфигурационном файле. Входные интерфейсы задаются в параметре in_dev, а выходные интерфейсы 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
  ```

- Включить режим балансировки: `enable_l2_lb=1`

  Вводимые параметры:
  `enable_l2_lb=0|1` - включить балансировщик трафика
  `lb_hash_out_dev_type = 0|1` - по какому значению выполнять инициализацию hash таблицы:
  0 — использовать внутренний индекс выходного интерфейса

1 — использовать имя интерфейса из [in|out]_dev

В качестве `dpdk_engine` могут использоваться следующие типы: 0 (по умолчанию), 1 и 2.

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
до 300	до 300	**СКАТ-300-LB**	96 AMD 9654	64 (8x8GB)	9x25/40/50/100G	12000	80M pps
до 400	до 400	**СКАТ-400-LB**	128 AMD 9754	64 (8x8GB)	9x25/40/50/100G	15000	120M pps