Содержание

Вопросы и ответы

1 Почему рекомендуется создавать пул не менее чем из 2х или 4х адресов?

Неблокирующий алгоритм диспетчеризации в DPI, распределяющий сессии по рабочим потокам, накладывает ограничение на то, какой белый IP адрес может быть назначен абоненту из пула:

- Чтобы гарантированно абонент получил свой белый адрес, необходимо чтобы в пуле было не меньше адресов, чем рабочих потоков (в типовой конфигурации это 2 для CKAT-6 и 4 для CKAT-10 и выше).

Узнать число рабочих потоков можно командой

```
expr $(ps -p `pidof fastdpi` H -o comm|grep wrk|wc -l) / $(ps -p `pidof fastdpi` H -o comm|grep rx|wc -l)
```

- Если в пуле всего один адрес, то не всем абонентам он может быть назначен, а только тем, которые попадут под алгоритм балансировки

2 Как определить, какой белый адрес из пула получит абонент?

Посмотреть, какой белый адрес был назначен серому, можно командой

```
fdpi_ctrl list status --service 11 --ip 192.168.4.20
```

В NAT 1:1 белый адрес выделяется сразу при назначении услуги, в CG-NAT в момент начала сессии

Также выделенный абоненту белый адрес рапортуется в Radius Accounting в целях его логгирования в биллинге.

Заранее предсказать какой-именно адрес будет выдан абоненту из пула невозможно: это зависит от разных факторов и в частности от текущей загрузки пула.

3 После подключения NAT стали отваливаться неактивные SSH сессии

Действительно, время жизни сессии в NAT ограничено, т.к. количество сессий у абонента - ограниченный ресурс и большое количество мертвых сессий в пуле уменьшает производительность NAT и общую.

У NAT нет возможности отличить, умерла сессия аварийно или просто в ней нет никакой активности, и закрывает такие долго висящие сессии по таймауту неактивности. Такое поведение предусмотрено стандартом и поддержано большинством производителей CG-NAT.

В CKAT время жизни сессий можно корректировать следующими параметрами

```
lifetime_flow=60
lifetime_flow_long=600
```

где lifetime_flow_long время жизни в секундах неактивных TCP-сессий, lifetime_flow остальных.

Но не следует делать эти настройки слишком большими, т.к. тогда может слишком разрастись таблица сессий и это повлияет на производительность CG-NAT, а также у абонента может закончится лимит сессий (который задается в параметрах nat пула).

Поэтому при необходимости поддержания долгоиграющих неактивных соединений рекомендуется использовать механизм tcp keep-alive, когда периодически в сессии передается пустой пакет, который сигнализирует, что сессия все еще активна.

Настроить tcp keep-alive можно как индивидуально для приложения на стороне сервера или клиента, так и на уровне операционной системы для всех приложений сразу.

Пример настройки на ssh сервере

```
в файл /etc/ssh/ssh_config добавляем строку
ServerAliveInterval 60
```

Пример настройки на ssh клиенте

```
в файл ~/.ssh/config добавляем строки
Host *
  ServerAliveInterval 60
или в командной строке
ssh -o TCPKeepAlive=yes -o ServerAliveInterval=60 user@example.com
```

Пример настройки для всех приложений в centos

```
в файл /etc/sysctl.conf добавляем строки
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 600
net.ipv4.tcp_keepalive_intvl = 60
net.ipv4.tcp_keepalive_probes = 20
```