

Table of Contents

Описание RADIUS Proxy на базе FreeRADIUS и установка	3
Назначение	3
Варианты режимов балансировки	3
Установка	4
Шаг 1. Установка FreeRADIUS	4
Шаг 2. Добавление словаря vasexperts	4

Описание RADIUS Proxy на базе FreeRADIUS и установка

Назначение

В СКАТ BRAS Control Plane реализован через fastPCRF, который имеет возможность работы с RADIUS только в режиме active-standby (fail-over) с группой RADIUS серверов — работа только с одним активным RADIUS-сервером из группы и переключение на следующий активный в случае недоступности текущего.

Для реализации сценариев балансировки (Load-Sharing) и распределения по группе RADIUS серверов используется компонент RADIUS Proxy — пакет FreeRADIUS. При этом для fastPCRF сохраняется единая точка входа — сервер FreeRADIUS, который выступает как proxy-сервер (он балансирует и распределяет по условиям запросы между известными ему другими операторскими RADIUS-серверами). Proxy-сервер запоминает на каком RADIUS-сервере был авторизован абонент и далее направляет аккаунтинг и повторные авторизации на этот же сервер.

Варианты режимов балансировки

1. **fail-over** — запрос отправляется на первый живой домашний сервер в списке. Т.е. если первый домашний сервер отмечен как "мертвый", то выбирается второй и т.д.
2. **load-balance** — выбирается наименее загруженный домашний сервер, где "наименьшая загруженность" определяется путем определения количества запросов, отправленных на этот домашний сервер, и вычитанием количества ответов, полученных от этого домашнего сервера.

Если существует два или более сервера с одинаково низкой нагрузкой, то один из них выбирается случайным образом. Такая конфигурация наиболее похожа на старый round-robin, хотя это не совсем так.

Обратите внимание, что балансировка нагрузки не очень хорошо работает с EAP, поскольку EAP требует, чтобы пакеты для EAP-взаимодействия отправлялись на один и тот же домашний сервер. Метод балансировки нагрузки не сохраняет состояние между пакетами, что означает, что EAP-пакеты для одного и того же разговора могут быть отправлены на разные домашние серверы. Это не позволит EAP работать.

Для методов аутентификации, отличных от EAP, и для учетных пакетов мы рекомендуем использовать load-balance. Это позволит обеспечить максимальную доступность вашей сети.

3. **client-balance** — домашний сервер выбирается путем хэширования IP-адреса источника пакета. Если этот домашний сервер не работает, то используется следующий по списку, как и в случае при fail-over.

Невозможно предсказать, какой IP-адрес источника будет сопоставлен к какому домашнему серверу.

Эта конфигурация наиболее полезна для выполнения простой балансировки нагрузки для сеансов EAP, поскольку сеанс EAP будет всегда будет отправляться на один и тот же домашний сервер.

4. **client-port-balance** — выбор домашнего сервера осуществляется путем хэширования IP-адреса и порта источника пакета. Если этот домашний сервер не работает, то используется следующий по списку используется, как и в случае с "fail-over".

Этот метод обеспечивает несколько лучшую балансировку нагрузки для сессий EAP, чем "client-balance". Однако это также означает, что пакеты аутентификации и учета для одного и того же сеанса МОГУТ отправляться на разные домашние серверы.

5. **keyed-balance** — выбор домашнего сервера осуществляется путем хэширования (FNV) содержимого атрибута Load-Balance-Key из элементов управления. Затем запрос отправляется на домашний сервер выбранный пользователем:

```
server = (hash % num_servers_in_pool)
```

Если в элементах управления отсутствует Load-Balance-Key, метод балансировки нагрузки идентичен "load-balance".

Для большинства не-EAP методов аутентификации атрибут User-Name является хорошим ключом. Политика "unlang" может быть использована для копирования User-Name в атрибут Load-Balance-Key атрибут. Этот метод может не работать для сессий EAP, поскольку имя пользователя вне туннеля TLS часто является статическим статичным, например, "anonymous@realm".

Установка

Шаг 1. Установка FreeRADIUS

Установите основные пакеты для FreeRADIUS:

```
sudo yum install freeradius freeradius-utils freeradius-mysql
```

Также существуют дополнительные пакеты, которые в рамках данной сборки нам не нужны.

```
freeradius-ldap freeradius-perl freeradius-python3
```

Шаг 2. Добавление словаря vasexperts

В директорию /usr/share/freeradius/ добавьте словарь и после включите его в файле dictionary. Если он уже добавлен, рекомендуется перезаписать его, так как не все новые

атрибуты могут быть определены в изначальной версии:

```
cp /usr/share/dpi/dictionary.vasexperts /usr/share/freeradius/
```



Важно отметить, что **freeradius** – это название пакета, а **radiusd** – это имя службы (демона), управляющего им. Директория, где находится конфигурация FreeRADIUS до версии 3, называется **/etc/raddb/**