Содержание

Резервирование RADIUS-сервера 3

Резервирование RADIUS-сервера

Каждый RADIUS-сервер описывается FSM (конечным автоматом).

RADIUS-сервер может быть в одном из шести состояний:

- **Initial** — состояние при старте fastPCRF;
- **Alive** — RADIUS-сервер доступен, можно посылать на него запросы;
- **Dead** — RADIUS-сервер недоступен, запросы не посылать;
- **Alive-ping-sent** — послали ping на RADIUS-сервер в состоянии Alive, ждем ответа;
- **Dead-ping-sent** — послали ping на RADIUS-сервер в состоянии Dead, ждем ответа;
- **Disabled** — административно запрещенный сервер.

Основные состояния — **Alive** и **Dead**, остальные состояния переходные. RADIUS-сервер считается доступным, если он находится в состояниях **Alive** или **Alive-ping-sent**. В остальных состояниях RADIUS-сервер считается недоступным и отправка запросов на него невозможна.

Ping — это запрос Status-Server или, если RADIUS-сервер не поддерживает Status-Server (опция `radius_status_server`), Access-Request с User-Name и Password равным опциям `radius_ping_user_name` и `radius_ping_user_password` соответственно.

Раз в 10 секунд запускается задача watchdog, которая проверяет, надо ли посылать пинг, получен ли ответ на пинг, и в соответствии с этим переводит сервер в то или иное состояние или оставляет состояние неизменным.

При старте fastPCRF все RADIUS-сервера находятся в состоянии **Initial**. FastPCRF посылает к ним ping и переходит в состояние **Dead-ping-sent** ожидания ответа на пинг.

В состоянии **Alive** сервер пингуется только если от него не поступало никаких ответов в течение последних `radius_keepalive` секунд. То есть если сервер отвечает на запросы и происходит непрерывный обмен запрос-ответ, — пинги к нему не шлются. При отправке пинга сервер переходит в состояние **Alive-ping-sent** (ожидание ответа на пинг).

В состоянии **Dead** сервер пингуется раз в `radius_dead_timeout` секунд: посылается пинг и сервер переходит в состояние **Dead-ping-sent**. То есть если `radius_dead_timeout=3600` (1 час), то RADIUS-сервер может перейти в состояние **Alive** не раньше чем через час после перехода в состояние **Dead**.

В состояниях **DeadDisabled** или **Alive** watchdog оповещает fastPCRF, что такой-то сервер стал недоступен или доступен соответственно.
Важно! Резервирование RADIUS-серверов реализовано по схеме Master-Slaves: только один RADIUS-сервер считается рабочим (master), остальные — резервные (в каком бы состоянии они не находились). RADIUS-сервера задаются списком (каждый RADIUS-сервер — в отдельной опции `radius_server`), самым предпочтительным считается сервер, заданный в первой (по порядку в `fastpcrf.conf`) опции `radius_server`, затем менее предпочтительный, затем еще менее и т.д. Если сервер с номером N > 1 является master'ом, — это значит, что все сервера перед ним (1..N-1) недоступны (**Dead**). Если какой-либо серверов 1..N-1 становится живым (**Alive**) — он немедленно становится master'ом и все запросы идут на него. Ответы от прежнего master'а принимаются.

Если становится недоступным текущий master, — ищется самый первый сервер в состоянии

Alive и он становится master’ом.

RADIUS-серверам авторизации не шлется никаких сообщений, когда они получают или теряют статус мастера. А accounting серверам — шлется: если accounting-сервер теряет статус мастера, ему посылается Accounting-Off; если accounting-сервер обретает статус мастера, ему посылается Accounting-On. В Accounting-On/Off посылаются следующие атрибуты:

- NAS-атрибуты: NAS-IP-Address, NAS-IPv6-Address, NAS-Identifier. Посылается либо только один из этих атрибутов (приоритет именно такой, как эти атрибуты здесь перечислены — самый приоритетный NAS-IP-Address), либо, если опция `radius_add_all_nas_ids=1`, все известные;
- Acct-Status-Type = Accounting-On или Accounting-Off;
- Acct-Session-Id = 0 — это значение acct-session-id не может встретиться ни у какой acct-сессии.