Работа механизма Fencing в «РЕД Виртуализация»

Оглавление

1	Mexaнизмы FENCING	3
2	Логика работы Fencing	5
3	Кейс тестирования	6
3.1	Эмуляция сбоя ОС на хосте	6
3.2	Тестирование сбоя питания	6

1. Механизмы FENCING

Fencing – технология, с помощью которой повышается уровень доступности как самих хостов виртуализации, так и выполняемых на этих хостах виртуальных машин в РЕД Виртуализации.

Fencing это процесс перезапуска неисправных с точки зрения движка РЕД Виртуализации компонентов, таких, как хостовые службы управления VDSM (Soft-Fencing) и сами хосты виртуализации (Hard-Fencing).

Для запуска фенсинга существует 3 требования:

- Fencing настроен и включен на хосте.
- Существует действующий Fence-сервер (другой хост в том же дата-центре в состоянии UP).
- Время соединения с хостом истекло.

При первом сбое сети статус хоста изменится на подключение.

Затем движок будет пытаться 3 раза запросить у vdsm статус или ожидать определенное времени, которое зависит от нагрузки хоста (настраивается с помощью значений конфигурации TimeoutToResetVdsInSeconds [deafult 60sec] + (DelayResetPerVmInSeconds [по умолчанию 0.5sec] * (количество запущенных vms на хосте) + (DelayResetForSpmInSeconds [20 секунд по умолчанию] * (1, если хост работает как SPM, или 0, если нет)).

Например, если vdsm зависает, то 3 попытки запроса могут занять до 9 минут.

Если хост не отвечает в течение этого времени, его статус изменится на неотвечающий, и он будет огражден.

Дополнительная информация:

- в случае сбоя фенсинга (например, не удалось перезапустить хост) повторных попыток не будет, хост останется в неотвечающем состоянии;
- во время запуска движка фенсинг отключен, есть параметр описывающий

время, в течении которого при запуске отключен фенсинг: «DisableFenceAt StartupInSec» по умолчанию составляет 300 секунд;

• когда хост перезагружается, его статус устанавливается в перезагрузку на настраиваемое время: по умолчанию ServerRebootTimeout составляет 300 секунд.

Soft-Fencing выполняется с помощью SSH-подключения на проблемный хост и приводит к перезапуску службы управления хостом (vdsmd).

Hard-Fencing использует утилиты с именами формата /usr/sbin/fence_*, расположенные на хостах, для удалённой отправки команд на физическую остановку/запуск хоста виртуализации через имеющийся у него аппаратный контроллер управления стандарта IPMI. Модули PDU так же можно использовать для Power Distribution Unit.

2. Логика работы Fencing

Если становится недоступен VDSM, то сервер пытается перезапустить его с помощью Soft-Fencing. По ssh движок РЕД Виртуализации подключается к хосту и перезапускает службу vdsmd. Если это не выходит, управление передается механизму Hard-Fencing. С помощью IPMI или PDU он перезагружает хост физически. После того, как движок РЕД Виртуализации убедится в том, что процедура физического перезапуска хоста выполнена успешно (это нужно для предотвращения ситуации с записью в диск одной ВМ с разных хостов), происходит процесс запуска виртуальной машины на другом доступном хосте виртуализации. При этом на виртуальной машине должны быть настроены параметры High Availability.

В ситуациях, когда один из хостов полностью недоступен. Т.е. нет доступа по ssh и к ipmi или PDU, алгоритм работы механизма Fencing отличается. РЕД Виртуализация в данном случае наверняка не знает, пишет ли что-то недоступный хост на хранилище или нет. Что бы избежать ситуации записи на диск ВМ с двух хостов, он не мигрирует ВМ автоматически. Администратор сам должен убедится, что проблемный хост недоступен для хранилища и не записывает в него и вручную мигрировать все ВМ, находящиеся на хосте. Для этого достаточно выбрать недоступный хост в консоли веб управления и нажать Подтвердить перезагрузку хоста.

3. Кейс тестирования

3.1 Эмуляция сбоя ОС на хосте

Отсоедините сетевой кабель от хоста, что приведет к недоступности его сервисов для движка РЕД Виртуализации. В консоли веб управления хост перейдет в статус Connecting. После попыток механизма **Soft Fencing** перезапустить службу vdsm по ssh, **Hard Fencing** начнет перезагрузку хоста с помощью ірті. Когда, в процессе перезагрузки, РЕД Виртуализация убедится, что хост действительно перезагружается и не пишет в хранилище, он мигрирует ВМ с проблемного хоста на рабочие. При загрузке сервера вставьте сетевой кабель обратно. Через некоторое время недоступный хост станет вновь доступным.

3.2 Тестирование сбоя питания

Отключите питание на одном из хостов. В веб консоли управления он станет недоступен. Выберите этот хост и нажмите кнопку **Подтвердить перезагрузку хоста**. Машины, запущенные на недоступном хосте, мигрируют на рабочие хосты.