Одной из важных задач администратора является контроль состояния RAID-массивов, когда серверов немного и все они рядом, это можно делать вручную. Но при большом парке техники, в том числе расположенной удаленно, сделать это не так просто. Также данная проблема актуальна для небольших организаций, которые не имеют своего системного администратора и пользуются услугами сторонних организаций.

Поэтому важно своевременно получать информацию о состоянии дисковых массивов, учитывая, что отказ одного из дисков массива может долгое время оставаться незамеченным. В нашей практике был случай, когда в одной довольно крупной организации разрушился RAID-5. Разбор ситуации показал, что массив долгое время работал с одним отказавшим диском из трех, а диск горячей замены был кем-то украден и заменен неисправным диском гораздо меньшей емкости. По понятным причинам отказ второго диска оказался фатальным.

Сегодня мы рассмотрим, как настроить уведомления о состоянии программного RAID в Ubuntu Server. Задача проста, при любых нештатных ситуациях администратор должен получать уведомления на свой ящик электронной почты.

При установке утилиты управления программным RAID **mdadm** автоматически устанавливается **postfix**, который тоже можно настроить на отправку уведомлений, но на наш взгляд использовать для этого полноценный и довольно тяжеловесный MTA не самая лучшая идея, примерно как стрелять из пушки по воробьям. Более правильно будет использовать уже существующую почтовую инфраструктуру предприятия или публичные почтовые сервисы, в этом случае гарантируется практически 100% доставка почты. Для этого нам понадобится SMTP-клиент который будет отправлять почту через сторонний SMTP-сервер.

Прежде всего удалим **postfix**:

apt-get remove postfiх

и установим легкий SMTP-клиент **msmtp**:

apt-get install msmtp msmtp-mta

второй пакет позволяет прозрачно заменить **sendmail** на **msmtp**, что позволит легко отправлять уведомления от любых других служб используя стандартные механизмы.

Теперь создадим конфигурационный файл

touch /etc/msmtprc

и приступим к его заполнению. Прежде всего зададим общие параметры:

defaults

tls on

tls\_starttls on

tls\_certcheck off

auth on

keepbcc on

Затем создадим почтовый аккаунт, для примера будем использовать публичный сервис Яндекс Почта:

account yandex

host smtp.yandex.ru

port 587

protocol smtp

from my\_account@yandex.ru

user my\_account

password my\_password

Синтаксис предельно понятен и в комментариях не нуждается. Поясним только использование порта 587, данный порт используется для подключений клиентских агентов (MUА) и ретрансляции почты от них. Также можно использовать стандартный порт 25. В одном конфигурационном файле можно создать несколько почтовых аккаунтов, в конце добавим запись, которая будет указывать аккаунт по умолчанию, в нашем случае Яндекс:

account default: yandex

Сохраним содержимое файла и попробуем отправить почту.

echo "test" | msmtp -d admin@example.com

где **admin@example.com** - почтовый ящик администратора. В данном случае будет отправлено простейшее письмо без темы с единственной строкой **test**. Следует иметь ввиду, что не все серверы нормально воспринимают такое письмо, так Gmail нормально отправил данное сообщение, а Яндекс отклонил его как потенциальный спам. Но результат в любом случае стоит считать успешным - почта отправляется.

Теперь откроем конфигурационный файл **/etc/mdadm/mdadm.conf** и укажем в нем адрес на который следует отсылать уведомления:

MAILADDR admin@example.com

Сохраним файл и перезапустим службу:

service mdadm restart

Для проверки выполним команду:

mdadm --monitor --scan --test --oneshot

В результате ее выполнения вы должны получить на почту письмо примерно следующего содержания:

В случае возникновения проблем с массивом mdadm будет посылать вам сообщения с подробным описанием ошибки. Для теста мы пометили один из дисков как сбойный и исключили его из массива. Практически моментально на почту пришло следующее сообщение:

Как видим, настройка уведомлений о состоянии программного RAID-массива в Ubuntu Server предельно проста и не занимает много времени, в тоже время позволяет администратору держать руку на пульсе и своевременно реагировать на возникающие проблемы.