

Мне довольно часто приходится работать с программным рейдом в Linux — mdadm. Это эффективное бюджетное решение для обеспечения отказоустойчивости дисковой подсистемы сервера. Чтобы оперативно реагировать на проблемы с рейдом, необходимо получать информацию о его состоянии. С помощью системы мониторинга Zabbix очень легко настроить мониторинг mdadm.

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «Администратор Linux»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужно пройти .

Содержание:

- 1 Введение
- 2 Настройка агента для мониторинга mdadm
- 3 Настройка на сервере Zabbix
- 4 Заключение
- 5 Дополнительные материалы по Zabbix

Введение

У нас имеется любой сервер Linux с настроенным рейдом mdadm. Я специально не останавливаюсь на каком-то конкретном дистрибутиве, потому что этот рецепт универсален и будет актуален в любом дистрибутиве. Узнать состояние рейда можно командой в консоли:

```
# cat /proc/mdstat

Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]
md0 : active raid6 sdg1[6] sde1[3] sdd1[2] sdf1[4] sdc1[7] sdb1[0]
11720534016 blocks super 1.2 level 6, 512k chunk, algorithm 2 [6/6] [UUUUUU]
```

Заглавные буквы **U** означают, что все жесткие диски на месте, с рейдом все в порядке. Если какой-то из них выйдет из строя, то вместо буквы будет стоять знак **_**. По этому значению мы и будем определять статус рейд массива mdadm — если знака **_** нет, то все в порядке.

Воспользуемся простой командой для определения символа **_** в выводе **mdstat**:

```
# egrep -c "\[.*_.*\]" /proc/mdstat
```

Если символа **_** нет, то на выходе получаем значение 0. Если же это значение больше 1, то рейд считается поврежденным, zabbix отправляет уведомление. Отправлять полученные значения на сервер мониторинга будем с помощью **UserParameter**.

Если у вас еще нет своего сервера для мониторинга, то рекомендую материалы на эту тему. Для тех, кто предпочитает систему CentOS:

1. Установка CentOS 7.
2. Настройка CentOS 7.
3. Установка и настройка zabbix сервера.

То же самое на Debian 9, если предпочитаете его:

1. Установка Debian 9.
2. Базовая настройка Debian 9.
3. Установка и настройка zabbix на debian.

Настройка агента для мониторинга mdadm

Идем на сервер с настроенным mdadm, который будем мониторить и добавляем в файл конфигурации агента zabbix новый параметр:

```
# mcedit /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf  
  
UserParameter=mdadm.status, egrep -c "\[.*_.*\]" /proc/mdstat
```

Перезапускаем агент той командой, которая актуальна для вашей системы. Скорее всего сгодится такая:

```
# service zabbix-agent restart
```

Проверим работу этого параметра:

```
# zabbix_agentd -t mdadm.status  
mdadm.status [t|0]
```

Все в порядке. Рейд в нормальном состоянии, команда возвращает параметр 0. Для проверки правильности регулярного выражения можно направить вывод `/proc/mdstat` в текстовый файл, изменить там значение `U` на `_` и прогнать `egrep` по этому файлу. Должно на выходе быть значение 1 или более, в зависимости от того, сколько вы подчеркиваний добавите. Например вот так:

```
# cat /proc/mdstat > /root/mdstat  
# mcedit /root/mdstat
```

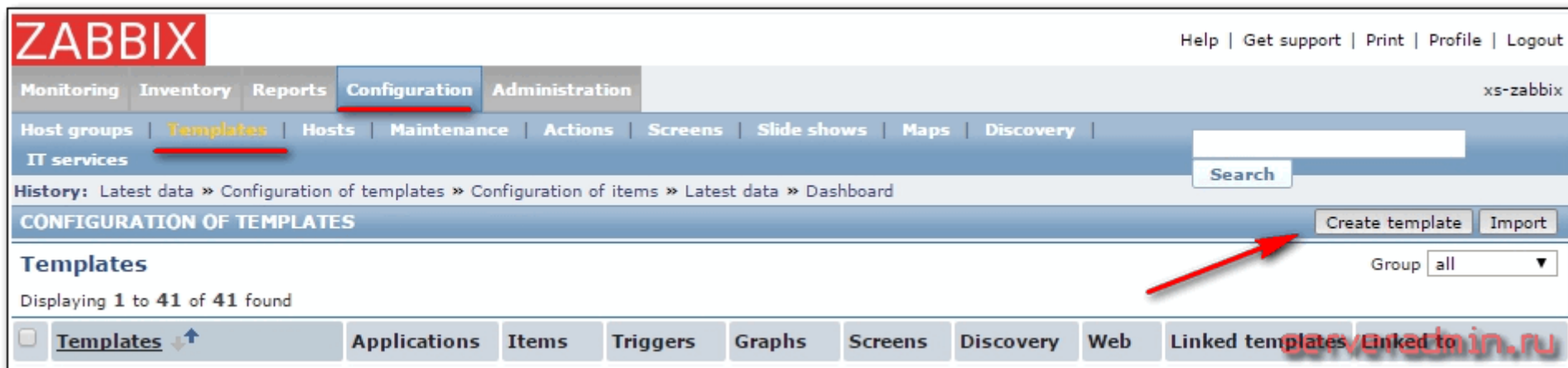
Заменяем `U` на `_`.

```
# cat /root/mdstat  
Personalities : [linear] [multipath] [raid0] [raid1] [raid6] [raid5] [raid4] [raid10]  
md0 : active raid6 sdgl[6] sdel[3] sdd1[2] sdf1[4] sdc1[7] sdb1[0]  
11720534016 blocks super 1.2 level 6, 512k chunk, algorithm 2 [6/6] [UUU_UU]  
  
# egrep -c "\[.*_.*\]" /root/mdstat  
1
```

Все верно, команда обрабатывает правильно, значит мониторинг будет корректно работать.

Настройка на сервере Zabbix

Теперь идем на сервер мониторинга и настраиваем на нем все, что необходимо для мониторинга mdadm. Нам нужно будет создать шаблон, в нем один item и один trigger. Создаем шаблон: **Configuration -> Templates -> Create template**.

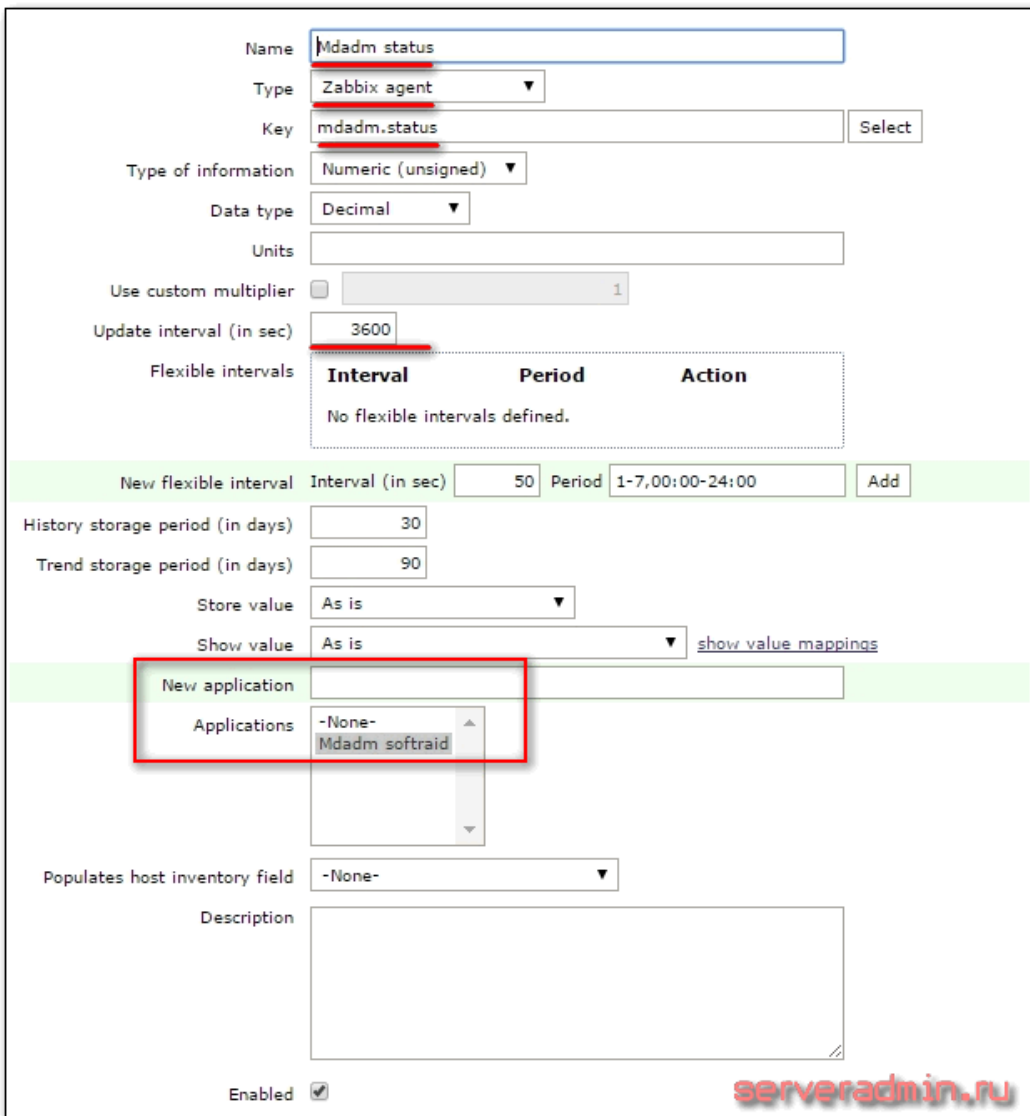


The screenshot shows the Zabbix web interface. At the top left is the ZABBIX logo. The navigation menu includes Monitoring, Inventory, Reports, Configuration (highlighted), and Administration. Below this are sub-menus for Host groups, Templates (highlighted), Hosts, Maintenance, Actions, Screens, Slide shows, Maps, and Discovery. A search bar is visible on the right. The breadcrumb trail reads: History: Latest data » Configuration of templates » Configuration of items » Latest data » Dashboard. The main heading is 'CONFIGURATION OF TEMPLATES'. Below it, there are buttons for 'Create template' and 'Import', with a red arrow pointing to 'Create template'. A 'Group' dropdown menu is set to 'all'. At the bottom, there is a tabbed interface with 'Templates' selected, and other tabs for Applications, Items, Triggers, Graphs, Screens, Discovery, Web, and Linked templates. A watermark 'serveradmin.ru' is visible in the bottom right corner of the screenshot.

Пишем название, добавляем в группу и сохраняем. Открываем созданный шаблон, переходим в **Items** и создаем новый.



Заполняем параметры как у меня и жмем **add**.



The screenshot shows the configuration page for a Zabbix item named 'Mdadm status'. The configuration includes the following fields and values:

- Name: Mdadm status
- Type: Zabbix agent
- Key: mdadm.status
- Type of information: Numeric (unsigned)
- Data type: Decimal
- Units: (empty)
- Use custom multiplier: (unchecked)
- Update interval (in sec): 3600
- Flexible intervals: (empty table with columns Interval, Period, Action)
- New flexible interval: Interval (in sec) 50, Period 1-7,00:00-24:00, Add
- History storage period (in days): 30
- Trend storage period (in days): 90
- Store value: As is
- Show value: As is
- New application: (empty)
- Applications: -None-, Mdadm softraid
- Populates host inventory field: -None-
- Description: (empty text area)
- Enabled: (checked)

The 'Applications' dropdown menu is highlighted with a red box, showing the selected option 'Mdadm softraid'. The 'serveradmin.ru' logo is visible in the bottom right corner of the form.

Я установил интервал обновления этого параметра в 3600 секунд, то есть раз в час. Не вижу смысла проверять его чаще. В этом нет практической пользы.

Теперь добавим триггер, который будет срабатывать, если с рейдом проблемы. Переходим на список триггеров, жмем **Create trigger** и заполняем значения.

Name: Mdadm degraded on {HOST.NAME}

Expression: {Mdadm status:mdadm.status.last(#1)}>0

Expression constructor

Multiple PROBLEM events generation:

Description: Выпал жесткий диск из рейда

URL:

Severity: Not classified | Information | Warning | Average | **High** | Disaster

Enabled:

serveradmin.ru

Добавляем триггер. На этом настройка шаблона закончена. Можно назначить шаблон всем хостам, на которых мы добавили UserParameter и ждать, когда в Last Data появятся первые значения. Я на момент отладки на всякий случай поставил сбор данных каждые 60 секунд. Когда убедился, что все работает, изменил это значение обратно на 3600.

Заключение

Вот так легко и просто настроить необходимый мониторинг в Zabbix. Пользовательские параметры предоставляют широкие возможности по настройке. Можно мониторить все, что угодно. Даже в данном случае можно придумать целую кучу всевозможных команд, с помощью которых можно собирать данные по mdadm. Можно сохранять не только состояние рейда, но и подробную информацию о нем. Для этого нужно просто полный вывод сделать и передавать его на сервер.

Помогла статья? Есть возможность отблагодарить автора

Дополнительные материалы по Zabbix

Заказать настройку Zabbix от 500 р.

Онлайн курс "Администратор Linux"

Если у вас есть желание научиться строить и поддерживать высокодоступные и надежные системы, рекомендую познакомиться с **онлайн-курсом «Администратор Linux»** в OTUS. Курс не для новичков, для поступления нужны базовые знания по сетям и установке Linux на виртуалку. Обучение длится 5 месяцев, после чего успешные выпускники курса смогут пройти собеседования у партнеров. Проверьте себя на вступительном тесте и смотрите программу подробнее по .

Рекомендую полезные материалы по Zabbix:

Настройки системы

- Установка 4.0
- Обновление 3.0 -> 3.2
- Обновление 3.4 -> 4.0
- Установка Zabbix Proxy
- Работа на NGINX

Видео и подробное описание установки и настройки Zabbix 4.0, а также установка агентов на linux и windows и подключение их к мониторингу.

Подробное описание обновления системы мониторинга zabbix версии 3.4 до новой версии 4.0.

Пошаговая процедура обновления сервера мониторинга zabbix 2.4 до 3.0. Подробное описание каждого шага с пояснениями и рекомендациями.

Подробное описание установки и настройки zabbix проху для организации распределенной системы мониторинга. Все показано на примерах.

Подробное описание установки системы мониторинга Zabbix на веб сервер на базе nginx + php-fpm.

Мониторинг служб и сервисов

- Температура процессора
- Nginx и php-fpm
- Mysql репликация
- Службы Linux
- Рейд mdadm
- Транки Asterisk
- Synology

Мониторинг температуры процессора с помощью zabbix на Windows сервере с использованием пользовательских скриптов.

Настройка полноценного мониторинга web сервера nginx и php-fpm в zabbix с помощью скриптов и пользовательских параметров.

Мониторинг репликации mysql с помощью Zabbix. Подробный разбор методики и тестирование работы.

Описание настройки мониторинга tcp служб с помощью zabbix и его инструмента простых проверок (simple checks)

Настройка мониторинга рейда mdadm с помощью zabbix. Подробное пояснение принципа работы и пошаговая инструкция.

Подробное описание мониторинга регистраций транков (trunk) в asterisk с помощью сервера мониторинга zabbix.

Подробная инструкция со скриншотами по настройке мониторинга по snmp дискового хранилища synology с помощью сервера мониторинга zabbix.

Мониторинг различных значений

- Мониторинг сайта
- Мониторинг бэкапов
- Размер бэкапа
- Делегирование домена
- Значения из текстового файла
- Мониторинг логов

Настройка мониторинга web сайта в zabbix. Параметры для наблюдения - доступность сайта, время отклика, скорость доступа к сайту.

Один из способов мониторинга бэкапов с помощью zabbix через проверку даты последнего изменения файла из архивной копии с помощью vfs.file.time.

Подробное описание настройки мониторинга размера бэкапов в Zabbix с помощью внешних скриптов.

Пример настройки мониторинга за временем делегирования домена с помощью Zabbix и внешнего скрипта. Все скрипты и готовый шаблон представлены.

Пример распознавания и мониторинга за изменением значений в обычных текстовых файлах с помощью zabbix.

Описание мониторинга лог файлов в zabbix на примере анализа лога программы arcpusd. Отправка оповещений по событиям из лога.