

Мессенджер и ВКС

Мониторинг системы

Назначение документа	3
Дополнительная документация	3
Мониторинг базовых (системных) параметров	4
Параметры мониторинга	4
Мониторинг доступности внешнего IP	8
Мониторинг параметров сервиса	9
Скрипт для регулярного мониторинга	9
Интеграция скрипта в систему мониторинга	10
Типы проверок	10
Примеры проверок	11
Сервисы VictoriaMetrics / Grafana	12

Назначение документа

В данной инструкции описаны параметры инсталляции, которые необходимо контролировать.

Документ предназначен для использования администраторами организации.

Дополнительная документация

[Инструкция по подключению к внешней системе мониторинга](#) — в документе описана настройка интеграции с внешними системами мониторинга — VictoriaMetrics и Prometheus.

Мониторинг базовых (системных) параметров

В разделе приведен список параметров, которые необходимо контролировать, а также рекомендуемые пороги срабатывания.

Действия в зависимости от статуса проблемы:

- **Warning**
Определите, что происходит в системе, и постарайтесь оптимизировать систему так, чтобы вывести ее из этого статуса. Кратковременный переход в состояние Warning не несет опасности для работоспособности системы.
- **Critical**
Ситуация требует немедленного вмешательства. Система работает нестабильно или на пределе.

Параметры мониторинга

Ниже указаны минимальные параметры для мониторинга, однако рекомендуем контролировать максимально возможное количество параметров. Ориентируйтесь на базовый набор используемых систем мониторинга.

Пример: мониторинг памяти

В системах с выключенным файлом подкачки (SWAP) основной параметр — количество доступной для приложений памяти: параметр available в приложении free. Однако возможны ситуации, когда при достаточно большом количестве свободной памяти ее получение будет затруднено. Например, при использовании технологии NUMA возможно неравномерное распределение по NUMA-нодам, что приведет к невозможности распределения памяти в одной из нод.

CPU

Используйте данные, округленные по достаточно большому периоду времени, не менее 30 секунд. В противном случае будет много ложных срабатываний. Многие параметры зависят от типа инсталляции. Ориентируйтесь не только на пороговые значения, но и на изменение параметров в течение времени. Например, используйте прогноз на дату окончания ресурса.

Параметр	Описание и комментарии	Рекомендации	
		статус Warning	статус Critical
idle	id в top	< 40%	< 20%

Параметр	Описание и комментарии	Рекомендации	
		статус Warning	статус Critical
load average 5m	load average: в top Параметр не является критичным сам по себе, важно его изменение. При возникновении ложных срабатываний порог следует изменить в большую сторону.	> 1x от количества ядер процессора	Critical > 1.5x от количества ядер процессора
wait	wa в top Подбирайте параметр под конкретный тип инсталляции.	> 0,5%	> 1%
steal	steal: в top Количество процессорного времени, в течение которого виртуальная машина не имела доступа к ресурсам CPU. Внимание! Данный параметр стоит подбирать под конкретный тип инсталляции. Проблему можно решить только вне виртуальной машины.	> 2%	> 5%

Память

Параметр	Описание и комментарии	Рекомендации	
		статус Warning	статус Critical
available	available в free	< 40% от общего	< 20% от общего
shared	shared в free Сравнивайте с количеством разрешенной для распределения памяти в системе.	< 40% от общего	< 20% от общего (kernel.shmall)

Дополнительно: по возможности контролируйте пропорции распределения в NUMA-нодах и уровень фрагментации памяти.

Диск

Используйте данные, округленные по достаточно большому периоду времени, не менее 30 секунд. В противном случае будет много ложных срабатываний. Многие параметры зависят от типа инсталляции. Например, 20% свободного места для диска 10 Гб — это очень мало, для диска 10 Тб — много. Ориентируйтесь не только на пороговые значения, но и на изменение параметров в течение времени. Например, используйте прогноз на дату окончания ресурса.

Параметр	Описание и комментарии	Рекомендации	
		статус Warning	статус Critical
Свободное место	df -h	занято > 70%	занято > 85%
Нагрузка	Параметры определяйте исходя из системы мониторинга. Здесь указаны предпочтительные параметры на основе вывода iostat -x. Внимание! Значение параметра await стоит подбирать под конкретный тип инсталляции.	• util > 60% • await > 30 мс	• util > 80% • await > 50 мс

Сеть

Параметр	Описание и комментарии	Рекомендации	
		статус Warning	статус Critical
Загрузка интерфейса	В процентах от пропускной способности.	60%	80%
Ошибки на интерфейсе	(Потери, коллизии и др.)	0,1%	0,5%

Дополнительно: желательно контролировать количество TCP-соединений в различных состояниях: ESTABLISHED, TIME WAIT и т. п.

Очередь на отправку ОТП-сообщений

Для отправки сообщений используется MTA Postfix. Для просмотра очереди используйте команду `mailq` или `postqueue -p`.

Синхронизация времени

Для мониторинга статуса ntpd (наличие активных узлов (peer), разница по времени) используйте команды: `ntpq -p`, `ntpstat`

Мониторинг доступности push-серверов Google и Apple

- <https://support.apple.com/en-is/102266>
- <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/concept-options?hl=ru#messaging-ports-and-your-firewall>

Мониторинг доступности внешнего IP

Регулярно проверяйте доступность внешнего IP из сети за пределами периметра клиента по следующим портам:

- 443/TCP
- 3478(TCP/UDP)

Мониторинг параметров сервиса

Скрипт для регулярного мониторинга

Проверку всех основных параметров сервиса можно выполнять с помощью скрипта:

```
/usr/share/check-mk-agent/local/local_check_exec.py
```

Скрипт проверяет:

- наличие процессов;
- состояние баз данных и сервисов;
- основные TCP-порты.

 **Примечание**

Проверка происходит внутри системы, по внутренним IP-адресам. Скрипт не проверяет доступы из внешней сети, поэтому такие доступы необходимо проверять отдельно.

Часть проверок выполняется по логам приложений, с расчетом на запуск скрипта раз в минуту. Если запускать скрипт чаще или реже, пороги срабатывания проверок по лог-файлам могут оказаться неадекватными текущим настройкам.

Формат вывода скрипта

Формат вывода скрипта соответствует требованиям `check_mk local checks`:

- status
- metric_name
- perfdata
- details

Параметр	Описание	Тип данных
status	Статус проверки: 0 — OK 1 — WARNING 2 — CRITICAL	int

Параметр	Описание	Тип данных
metric_name	Уникальное имя метрики	string
perfdata	Счетчики в формате check_mk	
details	Текстовое описание выполненной проверки в произвольном виде. Может содержать статус в строковом отображении, часть счетчиков и т. п.	

Интеграция скрипта в систему мониторинга

Чтобы интегрировать скрипт `/usr/share/check-mk-agent/local/local_check_exec.py` в систему мониторинга обслуживающей организации, необходимо вызывать скрипт раз в минуту и добавлять в систему статусы ответов от скрипта. Каждая проверка выводится отдельной строкой, которую следует вносить в ядро мониторинга как отдельную проверку.

Внимание

Если на момент запуска перестают отдаваться данные по одной или более проверок, то это следует считать критичной проблемой.

Если система мониторинга обслуживающей организации позволяет собирать статистические данные и составлять по ним графики, рекомендуется строить графики по счетчикам скрипта. Такие графики позволят отслеживать нагрузку по отдельным сервисам (память, CPU и т. п.) и оперативно и правильно корректировать настройки сервисов, в зависимости от изменения нагрузки.

Кроме того, данные, которые отклоняются от нормы, передаются во встроенную систему VictoriaMetrics инсталляции Мессенджер и ВКС; оповещения можно увидеть в сервисе Alertmanager, а в mon.sh будут отображаться оповещения из VictoriaMetrics.

Типы проверок

Проверки по текущему значению

Запросов в секунды, время отклика и т. п. Изменяет статус ответа, как только происходит нормализация параметров. Проверки такого типа — большая часть всех проверок.

Проверки по среднему

Изменяют свое значение через некоторое время после изменения параметра. Такими проверками являются, например, `samon-jobs/*` — счетчики неудачных рестартов части сервисов. Для проверки

заданы пороги на количество рестартов каждые 1/5/15/30 минут. По каждому интервалу статус Critical будет выводиться в течение времени, заложенного в этом интервале.

Проверки с зачисткой

Ошибка будет снята только после ручного удаления статуса ошибки.

Примеры критичных ошибок:

- `error_txt`
- `snmpexec_mon_*_err`

Корректировка таких ошибок выполняется командой:

```
truncate --size 0 /var/tmp/*.{err,txt}
```

По сервисам баз данных (MySQL, Tarantool) дополнительно проверяется параметр `uptime`. Если составляет менее 15 минут, выдается статус Critical. Проверка позволяет вовремя заметить рестарт этих сервисов.

Примеры проверок

Пример 1. Проверка сервиса Beagle на наличие в списке процессов:

```
0 ps_ng_beagle-1 count=1|system_cpu=0;;|user_cpu=0;;|pcpu=0;;|vsz=943;;| rss=202;; (.) found 1 process
```

Проверка прошла успешно, поэтому status — 0 (OK).

Счетчики для построения графиков:

- `count` — количество процессов;
- `system_cpu` — затраты ресурсов в контексте системы в процентах между запусками проверок;
- `user_cpu` — затраты ресурсов в контексте пользователя;
- `vsz` — виртуальная память процесса;
- `rss` — размер страниц памяти.

Пример 2. Параметры проверок для экземпляра приложения (инстанса) MySQL №6.

Основные параметры инстанса:

```
0 mysql_6_main uptime=1294487s;600::300:|threads_connected=18;1500;1900|
threads_created=0.00;50;100|threads_running=2;300;500|threads_cached=47;0::0:|
aborted_connects=0.00;10;100|aborted_clients=0.00;10;100|qcache_hitrate=0.00%;0::0:|
qcache_lowmem_prunes=0.00;400;600|slow_queries=0.10;2;5| table_lock_contention=0.00%;10;20|
index_usage=99.67%;0::0:| open_files=0.00%;70;95|bufferpool_hitrate=100.00%;80::70:|
bufferpool_wait_free=0.00;1;10|tablecache_hitrate=94.60%;0::0:| tablecache_fillrate=34.15%;
0::0:|connection_time=0.01s;2;10| master_position=694895219;0::0:|
innodb_buffer_pool_pages_data=54.62%;0::0:| innodb_buffer_pool_pages_free=43.29%;0::0:|
innodb_buffer_pool_pages_dirty=13.66%;0::0:| innodb_buffer_pool_pages_flushed=8.79;0::0:|
```

```
innodb_buffer_pool_pages_lru_flushed=0.00;0;;0:|innodb_buffer_pool_size=0.12;0;;0:|
innodb_buffer_pool_pages_total=8191.00;0;;0: OK - 0.00925 seconds. Uptime: 1294487 Threads: 2
Slow queries=0.10
```

Счетчики запросов (количество insert, select и т. д. в секунду):

```
0 mysql_6_perf queries=731.58;4000;8000|questions=731.58;2000;5000| commit=2.42;500;1000|
delete=0.52;500;1000|execute_sql=0.00;500;1000| flush=0.00;500;1000|
insert_select=0.00;1000;2000|delete_multi=0.00;100;500| lock_tables=0.00;100;300|
replace=0.00;500;1000|select=528.49;1000;5000| update=28.50;500;1000|
update_multi=0.00;500;1000|insert=142.93;500;1000| set_option=0.12;10000;15000|
call_procedure=0.00;300;900| admin_commands=0.09;1000;5000|change_db=0.00;100;300|
rollback=28.47;100;300 OK - 0.00843 seconds. Questions: 731.58
```

Параметры репликации (в варианте с одной виртуальной машиной, проверка репликации отключена и всегда выдает OK):

```
0 mysql_6_repl exec_master_log_pos=0;0;;0:|read_master_log_pos=0;0;;0: OK - 0.00817 seconds.
```

Сервисы VictoriaMetrics / Grafana

В инсталляциях VKTeams присутствуют сервисы мониторинга. Доступ к ним можно получить, авторизовавшись в интерфейсе администратора.

Доступ в окружение администратора настраивается при установке системы и описан в документации по установке:

- [Установка на одну виртуальную машину.](#)
- [Установка кластера.](#)

После этого сервис Grafana станет доступен по адресу:

- для версии Мессенджер и ВКС 24.2 и ниже — <https://admin.<DOMAIN>/myteam-grafana>
- для версии Мессенджер и ВКС 24.3 — <https://admin.<DOMAIN>/grafana>
- начиная с версии Мессенджер и ВКС 25.2 — <https://admin.<DOMAIN>/dashboards>

Чтобы получить логин и пароль учетной записи администратора Grafana, необходимо на машине выполнить команду:

- для версии Мессенджер и ВКС 24.2 и ниже:

```
kubectl get secrets -n prometheus prometheus-stack-grafana -o json | jq '.data |
map_values(@base64d)'
```

- начиная с версии Мессенджер и ВКС 24.3:

```
kubectl get secrets -n monitoring grafana -o json | jq '.data | map_values(@base64d)'
```

Сервис VictoriaMetrics доступен по адресу:

- для версии Мессенджер и ВКС 24.2 и ниже — <https://admin.<DOMAIN>/myteam-prometheus>
- начиная с версии Мессенджер и ВКС 24.3 — <https://admin.<DOMAIN>/mon>

Также этот URL-адрес можно использовать для подключения внешнего сервиса Grafana или сбора метрик другой системой мониторинга с инстанса VictoriaMetrics Мессенджер и ВКС.

Сервис обработки оповещений Alertmanager доступен по адресу:

- для версии Мессенджер и ВКС 24.2 и ниже — <https://admin.<DOMAIN>/myteam-alert>
- начиная с версии Мессенджер и ВКС 24.3 — <https://admin.<DOMAIN>/alertmanager>

Также существует возможность настроить интеграцию с внешней системой мониторинга. Подробнее см. документ [Инструкция по подключению к внешней системе мониторинга](#).

 Технический писатель: Белова Ирина

 26 ноября 2025 г.