

*Стефанова И.А.,  
кандидат технических наук, доцент  
доцент кафедры «Информатика и вычислительная техника»  
Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Россия, г. Самара*

*Пестов А.А.,  
магистрант  
2 курс, факультет «Информатика и вычислительная техника»  
Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Россия, г. Самара*

## **ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА СЕРВЕРОВ**

***Аннотация:** Статья посвящена обзору современных систем мониторинга серверов.*

***Ключевые слова:** мониторинг, обзор, сервера, Zabbix, Grafana.*

***Annotation:** The article is devoted to an overview of modern server monitoring systems.*

***Key words:** monitoring, servers, review, Zabbix, Grafana.*

Каждый год объем обрабатываемой информации растет, вынуждая тратить на свою обработку все больше временных и трудовых затрат. В настоящее время большинство задач невозможно решить без применения современных вычислительных систем и программных комплексов. В связи с этим, потребность в автоматизированные программных комплексах, которые

способны за малые сроки обрабатывать большой объём данных и предоставлять ее в удобном для пользователя виде, возрастает.

Для решения этой проблемы используют программы мониторинга. Суть их заключается в сборе необходимой информации и тщательном ее анализе. Регулярное проведение мониторинга обеспечивает своевременное выявление ошибок и, соответственно, их исправление в кратчайшие сроки. Но зачастую возникает ситуация, когда необходимо отслеживать состояние системы, к которой нет локального доступа. Отсутствие такого доступа может быть вызвано как территориальной удаленностью системы, так и физическими ограничениями безопасности, поэтому возникла необходимость разработать программу мониторинга серверов.

Программы мониторинга ИТ инфраструктуры предназначены для контроля над работоспособностью следующих компонентов: сетевое и серверное оборудование, бизнес ПО. Под контролем программы мониторинга должны находиться группы объектов, информация о которых необходима администраторам.

Рассмотрим такую программу мониторинга серверов как Zabbix

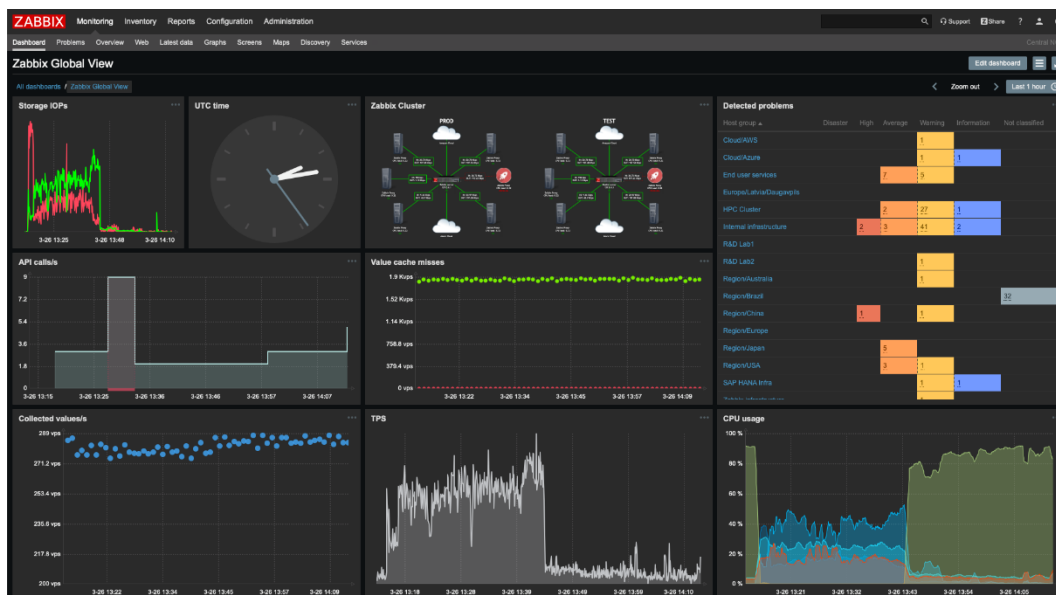
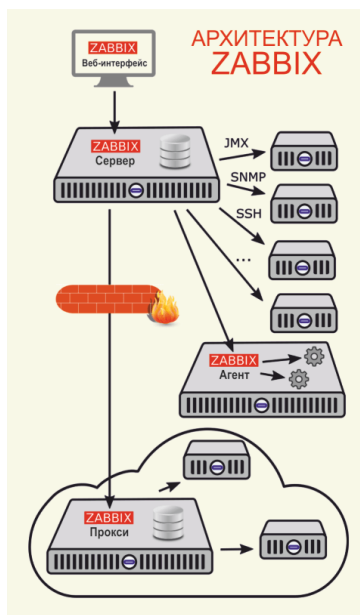


Рисунок 1. Интерфейс Zabbix

Zabbix — это универсальный инструмент мониторинга, способный отслеживать динамику работы серверов и сетевого оборудования, быстро реагировать на внештатные ситуации и предупреждать возможные проблемы с нагрузкой. Интерфейс представлен на рис. 1. Система мониторинга Zabbix может собирать статистику в указанной рабочей среде и действовать в определенных случаях заданным образом.[1]

У Zabbix есть 4 основных инструмента, с помощью которых можно мониторить определенную рабочую среду и собирать о ней полный пакет данных для оптимизации работы. Можем их наблюдать на рис.2



**Рисунок 2. Архитектура Zabbix**

Сервер — ядро, хранящее в себе все данные системы, включая статистические, оперативные и конфигурацию. Дистанционно управляет сетевыми сервисами, оповещает администратора о существующих проблемах с оборудованием, находящимся под наблюдением.

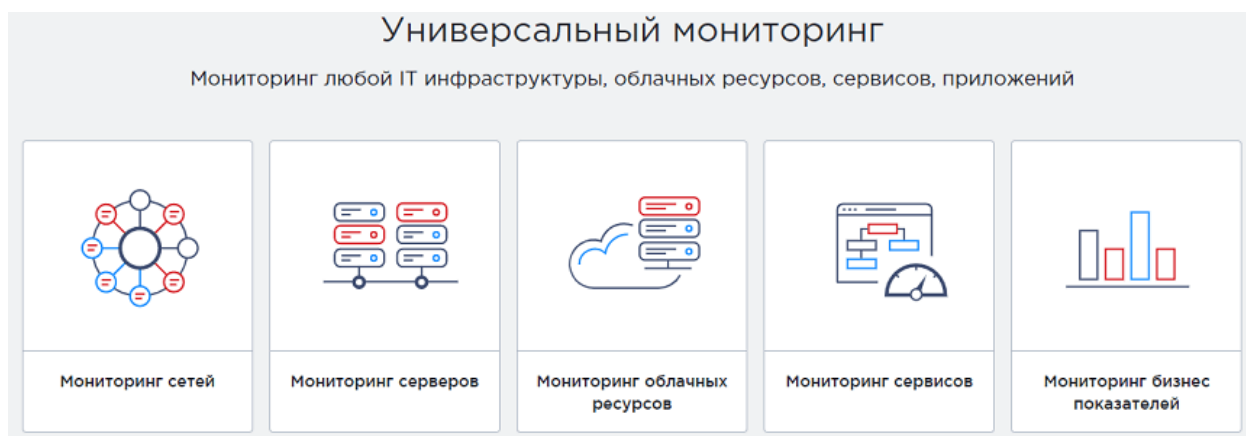
Прокси — сервис, собирающий данные о доступности и производительности устройств, который работает от имени сервера. Все собранные данные сохраняются в буфер и загружаются на сервер. Нужен для

распределения нагрузки на сервер. Благодаря этому процессу можно уменьшить нагрузку на процессор и жесткий диск. Для работы прокси Zabbix отдельно нужна база данных.[2]

Агент — программа (демон), которая активно мониторит и собирает статистику работы локальных ресурсов (накопители, оперативная память, процессор и др.) и приложений.

Веб-интерфейс — является частью сервера системы и требует для работы веб-сервер. Часто запускается на том же физическом узле, что и Zabbix.[3]

Функционал включает в себя общие проверки для наиболее распространенных сервисов, в том числе СУБД, SSH, Telnet, VMware, NTP, POP, SMTP, FTP и т. д. Если стандартных настроек системы недостаточно, их можно изменить самостоятельно или же пользоваться дополнением через API.



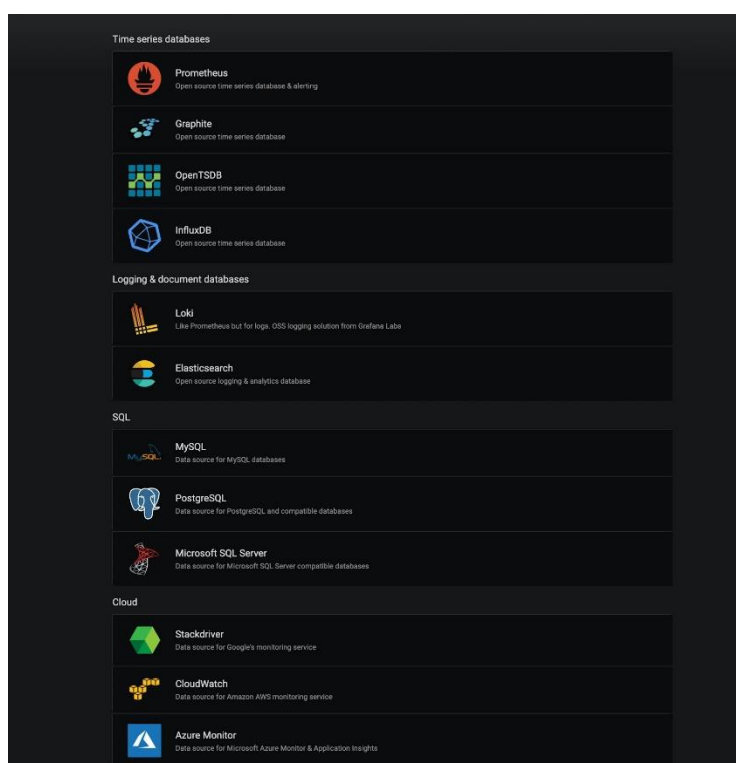
**Рисунок 3. Возможности Zabbix**

Теперь перейдем к аналогичной системе мониторинга Grafana

Grafana — универсальная обертка для работы с аналитическими данными, которые хранятся в разных источниках, ее возможности можно наблюдать на рис. 3. Она сама ничего не хранит и не собирает, а является лишь универсальным клиентом для систем хранения метрик. Например, с помощью

нее можно ходить за цифрами как в традиционную базу PostgreSQL, так и в специализированные аналитические системы типа Prometheus или Influx.[4]

Графану можно подключать к любому хранилищу статистических данных (рис.4). Разные отделы компании могут использовать разные СУБД и системы сбора статистики. Так вот, Grafana умеет работать с любой популярной системой хранения данных. Конечно, делает она это не сама — первоначальную настройку и подключение к СУБД выполняют администраторы. Но на этом их работа заканчивается — дальше аналитики могут самостоятельно строить свои запросы.



**Рисунок 4. Источники данных Grafana**

Графана умеет подключаться к хранилищу и выполнять там определенные запросы. Запросы конструируются аналитиками в специальном удобном интерфейсе, помогающем сосредоточиться именно на данных, а не на правильности написания запросов в СУБД. Полученные результаты Grafana показывает в доступном виде. Это могут быть как простые таблицы, так и графики, распределения и десятки других форматов отображения данных.[5]

Запросы рисуются на графиках, в таблицах или выводятся напрямую в абсолютных значениях. Сами отображения можно группировать между собой и собирать в интерактивные дашборды

На этом наша статья подходит к концу, в данной статье мы рассмотрели две наиболее популярные на данный момент системы мониторинга.

#### **Использованные источники:**

1. Официальный сайт Zabbix. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.zabbix.com/ru/> (дата обращения: 26.05.2022).
2. Сравнение Zabbix vs Prometheus. [Электронный ресурс]. URL: <https://serveradmin.ru/sravnenie-zabbix-vs-prometheus/> (дата обращения: 26.05.2022).
3. Универсальная система мониторинга Zabbix — введение. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/73338/> (дата обращения: 26.05.2022).
4. Grafana как еще один инструмент для технического мониторинга создаваемых нами программных продуктов. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/southbridge/blog/431122/> (дата обращения: 26.05.2022).
5. Установка и настройка Grafana [Электронный ресурс]. URL: <https://selectel.ru/blog/install-and-setup-grafana/> (дата обращения: 26.05.2022).