

- вспомогательная арматура и принадлежности (подставки, держатели, рамки, стойки, антистатические браслеты и коврик).

Паяльные станции используются для SMD – компонентов с шагом выводов 0.6мм и более. Монтаж вручную компонентов с меньшим шагом невозможен не только без паяльной станции, но и при её наличии.

Простые паяльные станции имеют ограниченный набор возможностей и в работе являются практически бесполезными, в тоже время сложные имеют большой набор возможностей, но из – за высокой цены, позволить их могут только большие сервисные центры. В связи с этим была разработана бюджетная паяльная станция с большим набором возможностей:

1. Станция имеет небольшие габариты – что позволяет эффективно использовать рабочее пространство;
2. Питается станция от 230 В, 50 Гц т.к. это стандартные характеристики бытовых и многих промышленных электросетей в Республике Беларусь;
3. Выходное напряжение паяльной станции быть 24 В, максимальный ток 2,5 А;
4. Присутствует возможность подключения внешней нагрузки – что позволяет подключить мощный паяльник;
5. Присутствует возможность подключения термофена от паяльной станции Lukey 702 или аналогов, что позволяет сделать работу с термофеном наиболее удобной т.к. вентилятор встроен непосредственно в термофен;
6. Присутствует возможность подключения низковольтного паяльника 24 В с термопарой;
7. Присутствует возможность подключения преднагревателя плат;
8. Диапазон регулирования температуры паяльника 100 – 400 °С с шагом регулировки 5 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
9. Диапазон регулирования температуры фена 50 – 450 °С с шагом 10 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
10. Диапазон регулирования температуры преднагревателя 50 – 300 °С с шагом 10 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
11. Диапазон регулирования скоростей вентиляторов от 40% до 100%, что позволяет установить необходимый поток воздуха;
12. Регулировка температуры обеспечивается пропорциональным регулированием с возможностью подбора добавочных коэффициентов, для более точной стабилизации температуры;
13. Присутствует защита от обгорания термопар.

Список использованных источников:

1. Технический портал qrz.ru [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.qrz.ru/schemes/contribute/technology/smd.shtml>
2. Электроник elektrik.info [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://elektrik.info/main/praktika/870-kak-vybrat-payalnuyu-stanciyu.html>

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Русецкий В.А.

Снисаренко С.В., ст. преп. каф. СУ БГУИР

В докладе представлен сравнительный анализ различных систем сбора и анализа данных о состоянии приложений. Рассмотрена структурная схема разработанной автоматизированной системы мониторинга состояния объектов.

Любому системному администратору в своей повседневной деятельности приходится иметь дело со сбором и анализом данных о состоянии приложений. Собранную информацию необходимо хранить — она может понадобиться в дальнейшем для различных целей: для отладки программ, для разбора инцидентов, в качестве подспорья для службы техподдержки и т.п. Кроме того, необходимо обеспечить возможность поиска по всему массиву данных.

Организация сбора и анализа сведений о состоянии объектов — дело не такое простое, как может показаться на первый взгляд. Начнём с того, что приходится агрегировать данные из разных систем, которые между собой могут не иметь ничего общего. Собранные данные также очень желательно привязать к единой временной шкале, чтобы отслеживать связи между событиями. Реализация поиска по собранным данным представляет собой отдельную и сложную проблему. В течение последних нескольких лет появился ряд программных инструментов позволяющих решать описанные выше проблемы.

Всё большую популярность обретают решения, позволяющие хранить и обрабатывать данные онлайн: Splunk, Loggly, Papertrail, Logentries и другие.

В числе несомненных плюсов этих сервисов следует назвать удобный интерфейс и низкую стоимость использования (да и в рамках базовых бесплатных тарифов они предоставляют весьма неплохие возможности). Но при работе с большими количествами логов они зачастую не справляются с возлагаемыми на них задачами.

Кроме того, их использование для работы с большими количествами информации нередко оказывается невыгодным с чисто финансовой точки зрения.

Основой проектируемой системы является связка на базе открытых к использованию продуктов: Logstash, Rabbitmq, Elasticsearch и Kibana, сконфигурировав которые должным образом, можно получить масштабируемую систему мониторинга с возможностью поиска, анализа и наглядного графического представления данных в временном разрезе. Структурно-функциональная схема системы представлена на рисунке 1.

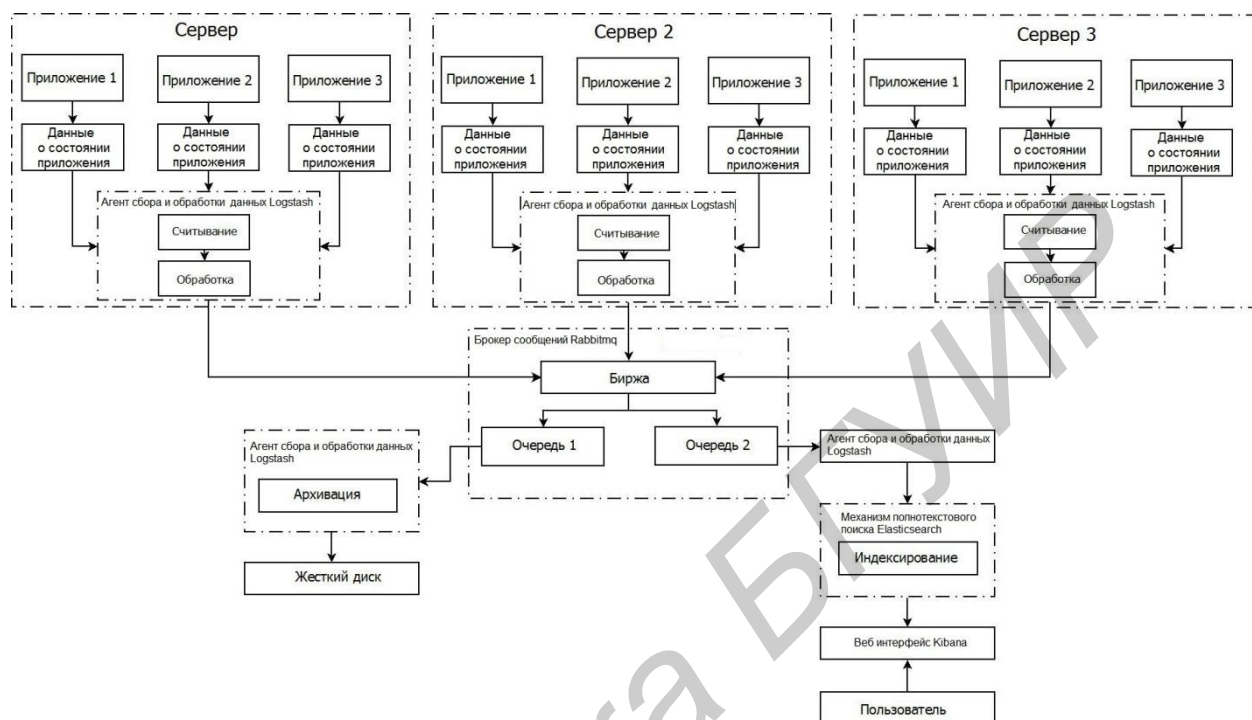


Рисунок 1 – Структурно-функциональная схема автоматизированной системы мониторинга состояния объектов

Предположим, что у нас имеется 3 сервера, и на каждом из трех серверов установлены приложения, как правило, все они заносят свое состояние в файлы с расширением *.log. Таких файлов может быть несколько для каждого приложения, к примеру, веб сервер Tomcat при запуске создает порядка шести файлов с расширением *.log, в которых описывает подгружаемые модули, время запуска, ошибки при инициализации приложений и т.д.

На всех серверах установлены logstash агенты, их задача заключается в том прочитать все интересные нас файлы, и расшифровать полученную информацию для дальнейшего анализа. После чего данные в уже готовом для анализа виде передаются в биржу брокера Rabbitmq, которая в свою очередь содержит несколько очередей.

Все сообщения, поступившие в биржу, дублируются в обеих очередях, первая очередь отдает данные новому logstash агенту, который посредством gzip плагина архивирует полученные данные и складывает их на жесткий диск для хранения. Со второй очереди logstash агент забирает сообщения и передает их в Elasticsearch, который индексирует каждое из полученных сообщений и передает их в Kibana.

Kibana позволяет нам просматривать полученную информацию в разобранном виде, искать необходимые сообщения об ошибках по ключевым словам, строить графики, быстро находить уязвимости в установленном на серверах программном обеспечении.

Таким образом, можно утверждать, что данная система полностью подходит для решения поставленных задач.

Список использованных источников:

1. Elastic [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.elastic.co/>.
2. Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей / Э. Уилсон. – Лори, 2012. – 386 с.
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы технологии протоколы: справ. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер– 4 изд. — СПб.: Питер, 2010. — 916 с.