

УСТРОЙСТВО ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН PHYZMODULE

С.Ю. ЗМИТРОВИЧ

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – С.А. ВАБИЩЕВИЧ, КАНДИДАТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

Представлена разработанная система измерений физических величин «PhyZModule», включающая в себя микроконтроллерное устройство и программное обеспечение, позволяющее обрабатывать полученные экспериментальные данные и представлять их в виде графической информации

Ключевые слова: автоматизация, микроконтроллер, датчики, измерение

В настоящее время в различных отраслях промышленности и науки возникает потребность в получении материалов с заданными свойствами, что влечет за собой необходимость одновременного определения различных физических характеристик. Актуальными задачами при этом являются: автоматизация процесса проведения измерений различных физических параметров с последующей обработкой экспериментальных данных, представление результатов в наглядной форме, повышение достоверности проведенных измерений и расчетов. Измерение физических величин может происходить с использованием различных приборов, включая датчиковую аппаратуру [1]. Целью проекта являлась разработка микроконтроллерного устройства измерения физических величин с сопутствующим ему программным продуктом для анализа и обработки данных. Структурная схема устройства автоматизированных измерений «PhyZModule» представлена на *рисунке 1*.

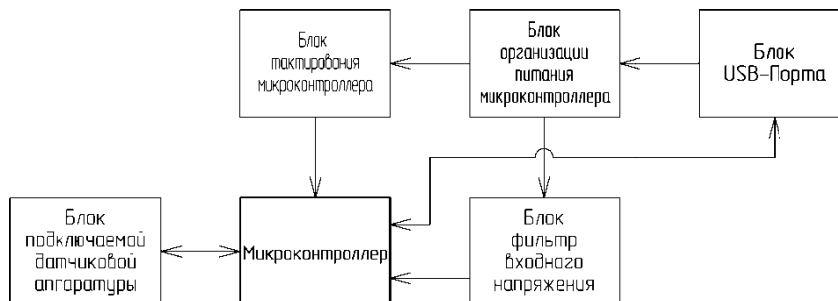


Рис. 1 – Графическое представление системы «PhyZModule»

Микроконтроллерное устройство (МК) проводит измерения, используя собственный модуль аналого-цифрового преобразователя (АЦП), который позволяет конвертировать аналоговую величину в цифровой код. Программное обеспечение (ПО) является инициатором обмена данными между компьютером и МК посредством виртуального COM порта на базе USB. На *рисунке 2а* представлен интерфейс разработанного программного обеспечения для осуществления измерений физических величин. Разработка интерфейса программы осуществлялась в среде «Embarcadero RAD Studio». Основным полем разработанного ПО, представленного на *рисунке 2а*, является поле графиков, количество которых может достигать десяти. Данное поле используется для отображения всех произведенных измерений.

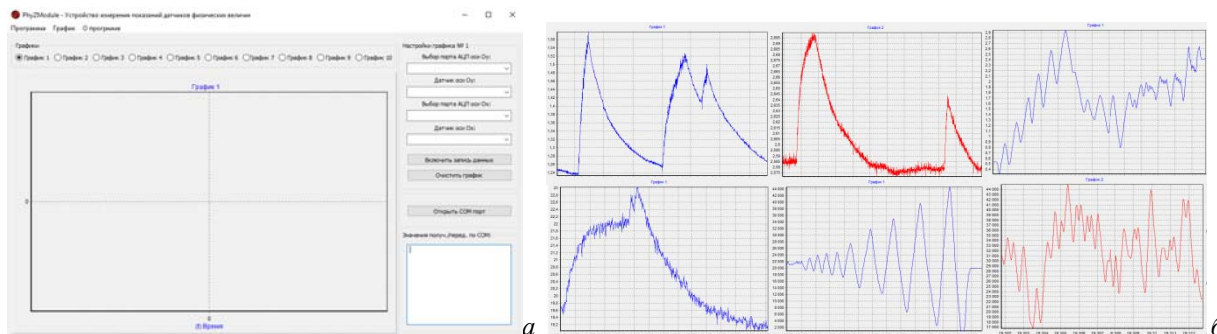


Рис. 2 – Основное окно программы (а)

и зависимости показаний датчиков от времени при проведении тестирования устройства «PhyZModule» (б)

В правом углу приложения расположено поле «Настройки графика №*» включающее в себя следующие функции: «Выбор порта АЦП оси O*», «Датчик по оси O*», «Открыть COM Порт», «Включить запись данных». Для каждого из графиков существует возможность изменения параметров: дискретность отображения точек; использование двух сенсоров; цвет линии; ширина линии; логарифмический вид. Произвести данные изменения можно пройдя по пути «Программа-Параметры». Приложение позволяет выводить измеренную информацию в трех форматах: txt; bmp; excel. Примеры измеренных зависимостей показаний датчиков от времени представлены на *рисунке 2б*.

Литература

1. *Змитрович, С.Ю., Вабищевич, С.А.* Обработка аналоговых сигналов датчиковой аппаратуры. Информационно-коммуникационные технологии: достижения, проблемы, инновации (ИКТ-2018) [Электронный ресурс]: электронный сборник статей I международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, Новополоцк, 14–15 июня 2018 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). С.272-275.

©БГАС

ATG-STATUS-PAGE КАК СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПЛАТФОРМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

С.И. ИВАНЧИК

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – С.И. ПОЛОВЕНЯ, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

Описана система мониторинга «ATG-status-page» которая может стать уникальной и универсальной технологией для платформы ATG WebCommerce для оптимизации работы специалистов технической поддержки

Ключевые слова: автоматизированный мониторинг, база данных, архитектура клиент-сервер

По оценке ряда, ведущих мировых аналитических компаний (Gartner, Forrester, IDC) платформа Oracle ATG WebCommerce считается одним из лучших на рынке решений уровня предприятия.

При этом основным в работе такого магазина является его техническая сторона. Очень важны квалифицированные специалисты, которые обеспечивают безотказную работу сервиса электронной коммерции.

Суть мониторинга заключается в сборе информации о состоянии компонентов 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 создания средств удаленного мониторинга [1].

Системы мониторинга строятся по архитектуре клиент-сервер. Взаимодействие клиента и сервера осуществляется с помощью стандартных, либо же собственных протоколов, а информация о состоянии передается через сети передачи данных. Сервер хранит, использует и модифицирует текущую конфигурацию для выполнения мониторинга. Собственно, сервер проводит зондирование системы, дает оповещения, если произошли сбои, сохраняет в своей конфигурации результаты зондирования для последующего вывода их в графическом виде.

Таким образом, система мониторинга платформы электронной коммерции «ATG-status-page»: базируется на основе открытого программного обеспечения «Cachet»; построена в концепции сервис-ориентированной архитектуры используя виртуализацию на уровне операционной системы - ПО «Docker»; находится под конфигурационным управлением системы управления конфигурацией «Chef».

Система мониторинга «ATG-status-page» разработана таким образом, что позволяет имеющему доступ специалисту просмотреть все изменения, которые произошли в системе. А также статус обновлений, дополнений, возникающих ошибок и других важных данных, которые могут меняться в разных разделах платформы электронной коммерции. Благодаря тому, что вся эта информация собрана на одной странице – это значительно облегчает и ускоряет работу специалиста технической поддержки, задействованного в этом процессе.

Разработанная система мониторинга «ATG-status-page» стала одновременно уникальной и универсальной технологией для платформы ATG WebCommerce, которая позволяет оптимизировать и даже автоматизировать часть работы специалистов технической поддержки.

Литература

1. *Гайфулин, Т. А.* Анализ современных систем мониторинга // Т. А. Гайфулин, Д. С. Костомаров // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2013. – № 9. – С. 51–54.

©БГАС

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА

С.И. ИВАНЧИК

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – С.И. ПОЛОВЕНЯ, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

Разработка архитектуры системы удаленного мониторинга

Ключевые слова: мониторинг, архитектура, система, платформа, сервер