

- HTML теги, CSS псевдоклассы и CSSflex;
- набор стилей из библиотеки Bootstrap;
- основные понятия языка JavaScript;
- технология Ajax;
- использование шаблонов для отображения данных и формирования HTML-страниц;
- реализована кроссплатформенность веб-сайта.

HTML применялся для создания структуры и разметки веб-страниц, CSS – для определения внешнего вида и стиля страницы, а JavaScript – для добавления интерактивности и динамического поведения к интерфейсу веб-сайта.

Д. А. Тищенко, Е. М. Березовская
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СБОРА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ С КОНТРОЛЛЕРОВ SIEMENS SIMATIC С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ ASP.NET

С развитием промышленных автоматизированных систем возрастает необходимость в эффективных инструментах для сбора и анализа данных. Контроллеры Siemens Simatic широко используются в производственных процессах для управления и мониторинга, предоставляя ценные данные, которые необходимо собирать и визуализировать в удобном формате.

Основная цель данной представляемой программы – разработать полноценное решение для сбора, обработки и визуализации данных, полученных с контроллеров Siemens Simatic, с использованием платформы ASP.NET. Программа позволяет разработчикам сосредоточиться исключительно на анализе и интерпретации данных, устраняя необходимость в реализации технических деталей сбора и визуализации данных.

Программный продукт включает следующие компоненты:

- компоненты для работы с контроллерами Siemens Simatic;
- система обработки и фильтрации данных;

- хранение данных в современной СУБД MSSQL;
- визуализация данных с использованием Grafana.

Одним из ключевых преимуществ программы является то, что специалистам автоматизированной системы управления технологическими процессами не нужно тратить время на создание удобной визуализации, которая зачастую требуется для принятия решений на высоком уровне. Данное решение позволяет значительно повысить эффективность работы и сосредоточиться на более важных задачах, связанных с анализом данных и оптимизацией производственных процессов.

Программный продукт реализован с использованием платформы ASP.NET, технологий Entity framework, Grafana Dashboards, реляционной базы данных MS SQL, библиотеки Snap7.

Разработанная функциональная система сбора и визуализации данных с контроллеров Siemens Simatic обеспечит эффективное управление производственными данными, их наглядное представление, что, в свою очередь, позволит повысить качество и оперативность принятия управленческих решений.

И. Н. Тонко, В. А. Короткевич
(ГТУ имени Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ХРАНЕНИЯ ПАРАМЕТРИЗИРОВАННЫХ SQL-ЗАПРОСОВ ДЛЯ СУБД MS SQL SERVER

Базы данных (БД) играют центральную роль в обработке и хранении информации. Приложения визуализируют информацию из баз данных в виде различных оконных и печатных форм. Однако при проектировании и реализации таких приложений невозможно заранее учесть все будущие потребности пользователей по визуализации и обработке данных. Реализация таких дополнительных функций может быть выполнена без модификации приложений путем написания запросов на языке SQL – языке запросов к реляционным базам данных.

Разработанное приложение обеспечивает хранение SQL-запросов с группировкой по категориям, быстрый и удобный доступ к ним, возможность их редактирования и исполнения, экспорт полу-