

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (60 с., 16 рис. 4 табл., 2 додатки).

Об'єкт розробки – створення мікропроцесорного приладу для вимірювання параметрів навколишнього середовища, додатків для ОС «Android» і «Windows» для комунікації з приладом та веб-сервера для збереження і обробки даних.

Прилад може зчитувати дані з під'єднаних датчиків і передавати їх хосту. Додатки дозволяють відображувати прийняті значення та надсилати їх на веб-сервер. Сервер надає як веб-сторінки для перегляду в браузері, так і API для комунікації без графічного інтерфейсу для створення сторонніх клієнтів.

Для створення комплексу було використано мови програмування C, Java, C#.

В ході розробки:

- проведено аналіз методів побудови приладів на базі мікроконтролерів;
- сформульовані вимоги до програмного забезпечення;
- розроблено прилад на базі мікроконтролера;
- розроблено програмні додатки;
- розроблено веб-сервер;

Впровадження комплексу дозволить спростити процеси моніторингу параметрів навколишнього середовища.

Ключові слова:

ПАРАМЕТРИ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА, МІКРОКОНТРОЛЕР, ВЕБ-СЕРВЕР, PIC16F1459, MQ-9, USB, C, JAVA, ANDROID, C#, ASP.NET, MVC 5, ENTITY FRAMEWORK 6, WEB API 2.0, MYSQL.

АННОТАЦИЯ

Квалификационная работа включает пояснительную записку (60 с., 16 рис. 4 Табл., 2 Приложения).

Объект разработки - создание микропроцессорного устройства для измерения параметров окружающей среды, приложений для ОС «Android» и «Windows» для коммуникации с прибором и веб-сервера для хранения и обработки данных.

Прибор может считывать данные с подключенных датчиков и передавать их хоста. Приложения позволяют отображать принятые значения и передать их на веб-сервер. Сервер предоставляет как веб-страницы для просмотра в браузере, так и API для коммуникации без графического интерфейса для создания сторонних клиентов.

Для создания комплекса было использовано языка программирования C, Java, C #.

В ходе разработки:

- проведен анализ методов построения приборов на базе микроконтроллеров;
- сформулированы требования к программному обеспечению;
- разработаны прибор на базе микроконтроллера;
- разработаны программные приложения;
- разработан веб-сервер;

Внедрение комплекса позволит упростить процессы мониторинга параметров окружающей среды.

Ключевые слова:

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ВЕБ-СЕРВЕР, PIC16F1459, MQ-9, USB, C, JAVA, ANDROID, C #, ASP.NET, MVC 5, ENTITY FRAMEWORK 6, WEB API 2.0, MYSQL.

ABSTRACT

This qualifying work includes explanatory note (60 p., 16 Fig. 4 Tab., 2 Annex).

The object of development - the creation of microprocessor instrument for measuring environmental parameters, applications for OS «Android» and «Windows» to communicate with the device and the web server for data storage and processing.

The device can read data from connected sensors and transmit them to the host. Applications allow display data and send it to a web server. The server provides a web page for the browser and API for communication without graphical interface to create third-party customers.

To create complex used programming languages C, Java, C #.

During development:

- analyzed methods for building devices based on microcontrollers;
- defined software requirements;
- developed a device based on microcontroller;
- developed software applications;
- developed a web server;

Implementation will simplify the complex process of monitoring environmental parameters.

Key words:

ENVIRONMENTAL PARAMETERS, MICROCONTROLLER, WEB SERVER, PIC16F1459, MQ-9, USB, C, JAVA, ANDROID, C #, ASP.NET, MVC 5, ENTITY FRAMEWORK 6, WEB API 2.0, MYSQL.