

А. М. Костюкевич, Е. Ю. Кузьменкова
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОМ

В современном мире контроль и поддержание комфортного климата в помещении является важным аспектом управления жилым пространством. При постоянно меняющихся погодных условиях и возрастании значимости экологических проблем, важно иметь возможность мониторинга и управления температурой в помещении.

В рамках решения данной проблемы было разработано приложение, которое обеспечивает дистанционное управление микроконтроллером для контроля и регулировки температуры в помещении.

Разработанное приложение дает возможность отслеживать показатель температуры в комнате. Также можно и управлять, выставив определенное значение температуры. Пользователь имеет возможность задавать параметры нагрева и наблюдать за изменением температуры в комнате на графиках, которые обновляются в реальном времени.

Сервер приложения написан на Python с использованием библиотеки aiohttp [1]. К нему подключается микроконтроллер через сокет-соединение и начинает отправлять данные на сервер. Пользователь может подключаться к серверу через браузер по протоколу WebSocket и отслеживать полную информацию о климат-контроле.

Система работает в локальной сети дома, обеспечивая высокую скорость передачи данных и надежное соединение между сервером и микроконтроллером. В дальнейшем можно настроить доступ к приложению через виртуальную частную сеть (VPN), что позволит пользователю управлять климатом дома из любой точки мира.

Особое внимание уделено аварийному режиму на микроконтроллере. Если связь с сервером потеряна, микроконтроллер автоматически переходит в аварийный режим и прекращает отопление комнаты, предотвращая возможные негативные последствия.

Литература

1. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 146 с.