

УДК 004.42

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА АВТОРИЗАЦІЇ ДОСТУПУ ДО РЕСУРСІВ ARDUINO

Л.П. Голубєв, к.т.н., доцент
В.А. Литвинов

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: система, доступ, авторизація, Arduino, алгоритм, шифрування.

Інженерно-технічний захист, в рамках якого використовуються системи контролю та управління доступом є одним з напрямків забезпечення інформаційної безпеки на підприємстві або в організації. На разі автоматизовані системи управління об'єктами на базі Arduino знайшли широке застосування. Тому завдання контролю і обмеження доступу до ресурсів мікропроцесорної системи на базі Arduino є особливо важливим[1].

Автоматизована система контролю і управління доступом ресурсами Arduino складається з 2-х частин.

Перша - запис login і password для кожного користувача в незалежну пам'ять ArduinoEEPROM. Цю процедуру виконує користувач з правами root. При цьому використовується розроблений унікальний алгоритм шифрування інформації. Друга частина системи-здійснює контроль доступу до ресурсів мікропроцесорної системи на базі Arduino. Користувач вводить свій login і password і, якщо він зареєстрований в системі і введений правильний password, йому надається доступ до ресурсів мікропроцесорної системи.

У разі негативного результату перевірки йому видається повідомлення про помилку і надається можливість ще раз зареєструватися в системі. Користувач має три спроби реєстрації в системі. Після трьох невдалих спроб система блокує доступ до ресурсів мікропроцесорної системи. Розблокувати систему може тільки користувач з правами root.

Суперкористувач може виконувати наступні дії:

1. Формувати записи імен і паролів користувачів;
2. Записувати сформовані записи в незалежну пам'ять EEPROM
3. Редагувати сформовані записи;
4. Видаляти записи з EEPROM.

Обмін інформацією між ПК і мікропроцесорною системою здійснюється за послідовним інтерфейсом обміну даними. Для цього використовується бібліотека Serial.

В результаті проведених досліджень була розроблена автоматизована система управління контролем і доступом до ресурсів мікропроцесорної системи на базі Arduino. При формуванні записів про користувачів та їх паролі використовується унікальний розроблений алгоритм шифрування даних.

Список використаних джерел

1. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino/Петин В. А.- СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 400 с.