

ПРИСТРІЙ ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ ПРОПУСКНОЮ СИСТЕМОЮ

Ярошенко А.С. – гр. БКІск-21, бакалавр, the.dark.ferox@gmail.com

Стаценко В.В. – д.т.н., доц., statsenko.v@knutd.edu.ua

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є створення схеми взаємодії компонентів та програмного забезпечення для віддаленого керування пропускною системою.

Системи контролю доступу (СКД) широко використовуються в якості засобу запобігання несанкціонованому проникненню сторонніх осіб на територію підприємства. Також вони дозволяють забезпечити розмежування доступу співробітників в приміщення, вести автоматизований облік відвідувачів. СКД є одним зі складових елементів інтегрованих систем безпеки, до яких також входять системи відеоспостереження, охоронні сигналізації, тощо.

Більшість СКД реалізовані як електронно-механічні системи, що дозволяють перевіряти дозволи відвідувачів або співробітників на доступ до певних приміщень та у разі необхідності блокувати можливість такого доступу. З точки зору перевірки доступу такі системи поділяються на:

- автономні – інформація не передається на центральний пункт охорони і не контролюється операторами;
- централізовані (мережеві) – забезпечують обмін між центральним пунктом охорони та виконавчими пристроями;
- універсальні – можуть працювати як в автономному режимі, так і в мережевому. Якщо відбувається збій центрального пристрою управління, то перемикається на автономний режим [3].

В роботі передбачено створення СКД структурна схема якої показана на рис. 1. До її складу входять: турнікети, що забезпечують фізичне обмеження доступу; пристрій керування на базі мікроконтролера (МК) AtMega 326, що входить до складу платформи Arduino [1], комп'ютер посту охорони та сервер бази даних. Ключем, що дозволяє відвідувачам пройти через турнікет, є картка з RFID-міткою. Коли мітку підносять до турнікету, пристрій керування зчитує інформацію з неї за допомогою RFID-модуля RC522, основою якого є мікросхема MFRC522. Модуль працює на частоті 13,56 МГц, а обмін даними з мікроконтролером здійснюється через SPI-інтерфейс. Далі МК передає інформацію з RFID-мітки на комп'ютер центрального посту охорони через Wi-

Платформа: ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ. ТЕХНОЛОГІЇ INTERNET OF THINGS ТА SMART-СИСТЕМИ

Fi мережу [2]. Для цього до складу пристрою керування входить модуль ESP8266. Це дозволяє підключити до одного комп'ютера одночасно декілька турнікетів. Програма, що встановлена на комп'ютері посту охорони, шукає дані RFID-мітки у базі даних та у випадку успішного проходження перевірки надсилає до МК команду розблокування відповідного турнікету.

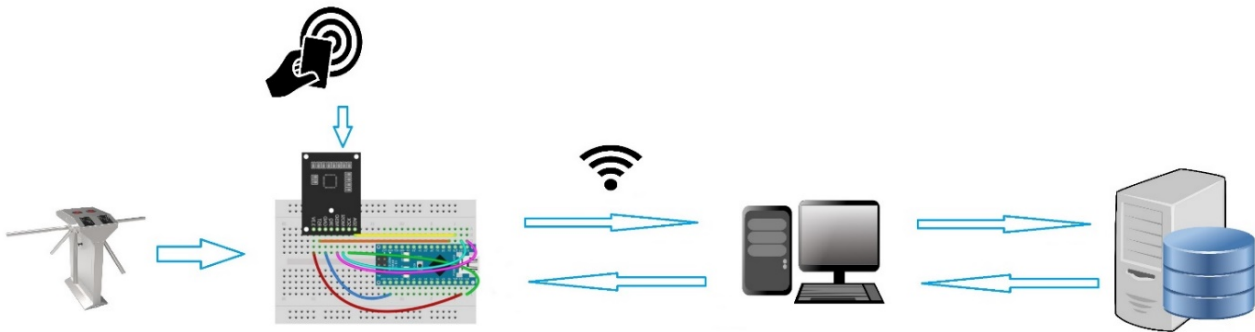


Рисунок 1 – Структурна схема системи контролю доступу

Запропонована система дозволяє реалізувати наступні функції:

- формування індивідуальних і групових повноважень доступу;
- облік робочого часу співробітників (перебування їх у певному приміщенні);
- облік доступу сторонніх осіб із зазначенням останнього місця їх перебування;
- контроль стану всіх приміщень (відображення плану об'єкта з коментарями в протоколі подій);
- можливість окремого блокування та розблокування будь-якого з терміналів;

Висновок. В результаті проведеного аналізу створено схему взаємодії компонентів СКД та визначено основні функції програми віддаленого керування пропускною системою.

Л і т е р а т у р а

1. Programming Arduino Next Steps: Going Further with Sketches / Simon Monk. McGraw Hill TAB; 2nd edition, 2017. 272 с.
2. Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks / Andrew S. Tanenbaum David J. Wetherall – 5th Edition : Prentice Hall, 2011. – 900 p.
3. Системи контролю доступу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrinfosystems.com.ua/uk/design-and-construction/access-control-systems>