

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ЛІСТИНГ КОДУ ДЛЯ RC522

```

#include <SPI.h>
#include
<MFRC522.h>
#define
RST_PIN2 //
#define

SS_PIN4 //

unsigned long uidDec, uidDecTemp;

MFRC522 mfr522 (SS_PIN, RST_PIN); // Створення об'єкта mfr522
класу MFRC522

void setup ()

{Serial.begin
(115200);
SPI.begin ();

mfr522.PCD_Init (); // Init MFRC522
}

}

void loop () {if
(mfr522.PICC_IsNewCardPresent ())
{first_card_come =
true; unsigned long
uid = getID (); if
(uid! = -1) {
reader = String (uid);
reader.toCharArray
(from_card, 12);
Serial.println
(from_card); for (i = 11;
i <305; i = i
+ 1) {int x = i;
for (int a = 11; a>
= 0; a = a-1)
{arr_id [a] = all
[i];

i = i-1;
}

i = x;

```



```
unsigned long getID () {  
    if (! mfr522.PICC_ReadCardSerial ()) { // Since a PICC placed get Serial  
        and  
        continue  
    }  
    return -1;  
}  
  
    unsigned long hex_num;  
    hex_num = mfr522.uid.uidByte [0]  
    << 24; hex_num +=  
    mfr522.uid.uidByte [1] << 16;  
    hex_num += mfr522.uid.uidByte  
    [2]  
    << 8; hex_num += mfr522.uid.uidByte  
    [3]; mfr522.PICC_HaltA (); //  
    Stop reading return hex_num;
```

ДОДАТОК Б

ПУБЛІКАЦІЯ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ (СЕРТИФІКАТ)



IN 62086
від 26.04.2024

СЕРТИФІКАТ

учасника конференції



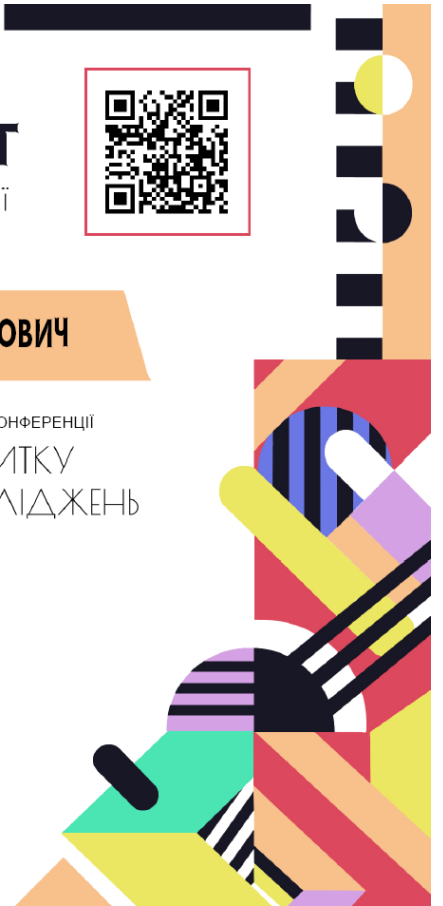
РОДІТЕЛЄВ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ

ВЗЯВ(-ЛА) УЧАСТЬ У V МІЖНАРОДНІЙ СТУДЕНТСЬКІЙ НАУКОВІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ
ТRENДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
26 КВІТНЯ 2024 РІК • М. ОДЕСА, УКРАЇНА

В рамках участі було опубліковано тези доповіді учасника на тему:

**РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ІДЕНТИФІКАЦІЇ
ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОСТУПУ**

ДИРЕКТОР МОЛОДІЖНОЇ НАУКОВОЇ ЛІГИ
ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ
ІГОР КОРЕНЮК



ДОДАТОК В

СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Харківський національний університет радіоелектроніки
Кафедра «Радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем»

Кваліфікаційна
робота на тему:

Розробка пристрою ідентифікації індивідуального доступу

Студент групи: ТРРТу-21-1
Родігелєв О.М.

Керівник: ст. викл. Штих І.А.

Харків 2024

МЕТА РОБОТИ

Мета роботи: створити проект для доступу та реєстрації відвідуваності приміщення. Розробка даного проекту ведеться на базі мікроконтролера Arduino, в середовищі розробки Arduino IDE.

Для досягнення мети необхідно:

- проаналізувати системи обліку відвідуваності;
- зробити вибір запірного пристрою і технології дистанційного відстеження;
- зробити вибір основних пристроїв, що будуть використовуватись в системі, а саме: об'єкта управління, ключа ідентифікації та радіочастотного зчитувача;
- розробити алгоритм роботи системи обліку відвідуваності

2

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОБЛІКУ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ

Алгоритм роботи системи:

- сигнал про наявність мітки приходить з RFID зчитувача на мікроконтролер;
- мікроконтролер відправляє запит на вебсервер з базою даних, запитуючи, чи має права доступу власник даної мітки;
- вебсервер відповідає на запит. Далі можливі два варіанти розвитку подій: або власнику дозволено відвідати приміщень, або відмова в доступі. Якщо відбувається відмова в доступі, то система не виробляє ніяких дій, в очікуванні наступного сеансу ідентифікації;
- якщо власник мітки має доступ в приміщення, то мікроконтролер відправляє сигнал на сервопривід відкрити двері, за умови, що вона була закрита, або навпаки, закрити двері, якщо вона була відкрита;
- на вебсервер, створений платою Wemos D1 Mini, відправляється інформація про час відвідування і унікальний номер карти.

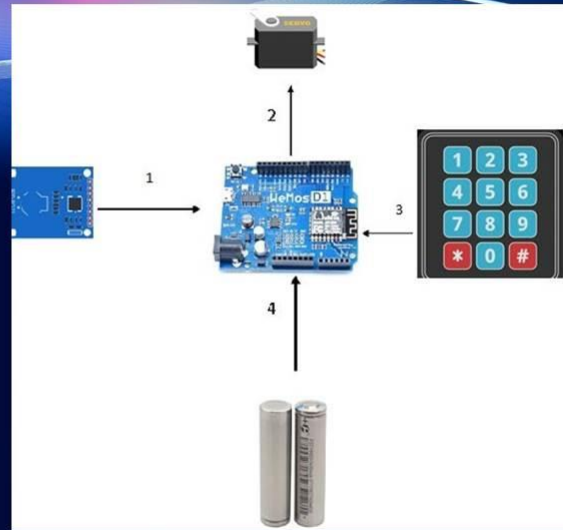


Рисунок 1 – Функціональна схема системи обліку відвідуваності

3

ПІДКЛЮЧЕННЯ WI-FI МОДУЛЯ WEMOS D1 MINI I RC522

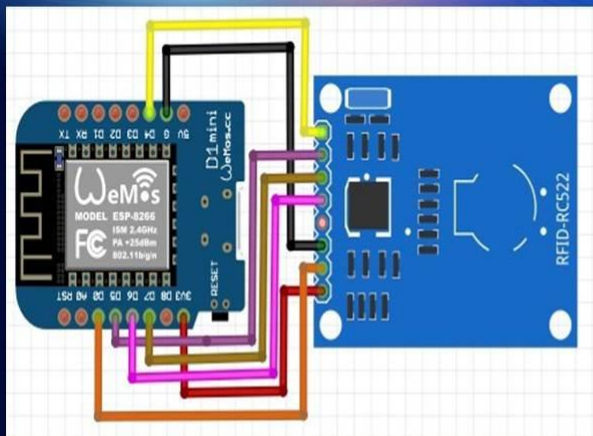


Рисунок 2 – Схема з'єднання RC522 і Wemos D1 Mini

Serial: 0-й і 1-й. Дані контакти позначаються «RX» і «TX» і використовуються для прийому і передачі даних по USB, або між декількома платформами.

D0 - D8 можуть використовуватися для отримання вхідних цифрових сигналів і передачі вихідних. Також кожен з цих контактів може використовуватися як один з портів послідовного периферійного інтерфейсу (SPI).

5V надає 5 В незалежно від вхідної напруги. На цьому напрузі працює процесор. Максимальний допустимий струм, одержаний на цьому контакті – 800 мА [10];

3,3V надає 3,3 В. Максимальний допустимий струм, одержаний на цьому контакті – 50 мА [10];

G – земля.

4

СХЕМА АЛГОРИТМУ

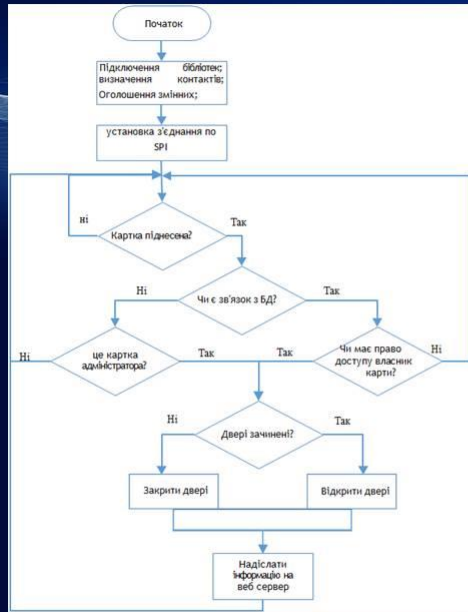


Рисунок 3 – Схема алгоритму роботи коду RC522

5

З'ЄДНАННЯ СЕРВОПРИВОДУ І ARDUINO

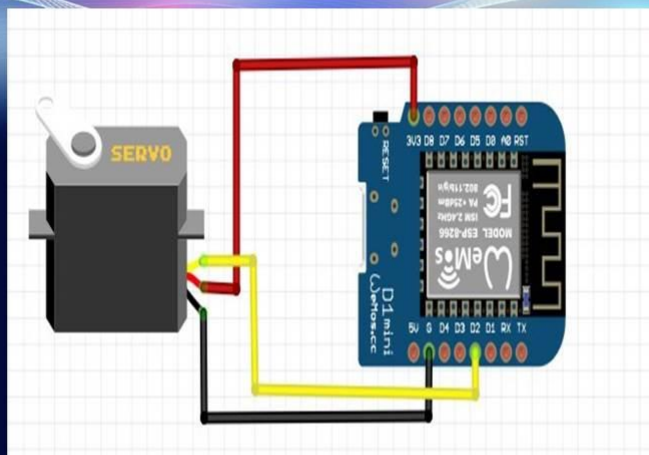


Рисунок 4 – Схема з'єднання сервоприводу і Wemos D1 Mini

6

СТВОРЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ВЕБСЕРВЕРА

В даному проекті планується використовувати два невеликих вебсервера – один на персональному комп'ютері, для зберігання бази даних унікальних ключів і прав доступу, інший – створений платформою Wemos D1 Mini, для зберігання історії відвідування даного приміщення.

Для створення і експлуатації вебсервера на персональному комп'ютері необхідно додаткове програмне забезпечення. Програма Apache буде виконувати функції http сервера.

Для створення вебсервера з платформи Wemos D1 Mini використовується середовище програмування Arduino IDE.

7

ВИСНОВКИ

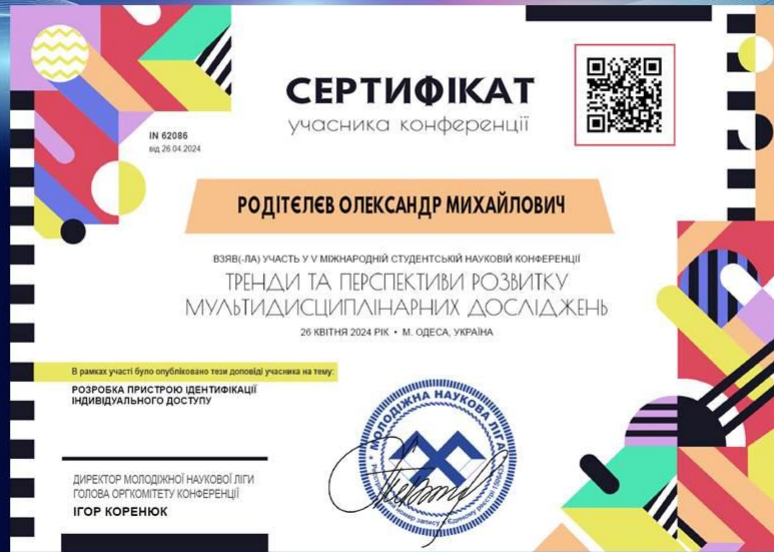
На будь-якому підприємстві і в кожній організації є приміщення, в яких зберігається апаратура або документи з обмеженими правами доступу. Безсумнівно, людина, відповідальна за збереження подібного роду речей, зацікавлений в тому, щоб доступ до них залишався в установлених межах, з метою підтримки максимального рівня безпеки.

В кваліфікаційній роботі була розроблена система автоматичної персоналізації та відвідуваності приміщень, сейфів, шкафів, тумбочок на основі Arduino. У даній системі були використані наступні елементи:

- мікроконтролер Wemos D1 Mini;
- RFID – зчитувач моделі RC522;
- сервопривід;
- запірний пристрій;
- база даних на вебсервері.

8

ПУБЛІКАЦІЯ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ



9

ДОПОВІДЬ ЗАВЕРШЕНО

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !

ДОДАТОК Г

ВІДОМІСТЬ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

