Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Лабораторна робота 1 Arduino

з навчальної дисципліни «Основи сучасної електроніки» на тему: «Модуль матриці»

Виконала студентка

2 курсу 5 групи

Фізичного факультету

Іванченко Анна Сергіївна

Київ – 2025

ЗМІСТ

[1. Вступ 3](#_Toc104861295)

[2. Код програм 4](#_Toc104861296)

[1) Схема 1 4](#_Toc104861297)

[2) Схема 2 5](#_Toc104861298)

[3. Фото демонстрації роботи 7](#_Toc104861299)

[1) Схема 1 7](#_Toc104861300)

[2) Схема 2 7](#_Toc104861301)

[4. Висновок 8](#_Toc104861302)

# 

# 1. Вступ

Ця лабораторна робота присвячена роботі з Arduino Uno, а саме вивченню роботи та отримання навичок використання модуля матриці.

Мета: навчитися користуватися модулем матриці, а також показати продемонструвати напрацьовані навички.

# 2. Код програм

## 1) Схема 1

#include <LedControl.h>

/\*

\* LED 8x8 DotMarix using Arduino

\* Created by TheCircuit

\*/

#include <LedControl.h>

int DIN = 12;

int CS = 11;

int CLK = 10;

LedControl lc=LedControl(DIN,CLK,CS,0);

float timeCount = 0;

void setup(){

lc.shutdown(0,false); //The MAX72XX is in power-saving mode on startup

lc.setIntensity(0,15); // Set the brightness to maximum value

lc.clearDisplay(0); // and clear the display

}

void loop(){

timeCount += 1;

if(timeCount < 2)

{

byte a[8] = {0x3C,0x42,0xA5,0x81,0xA5,0x99,0x42,0x3C};

printByte(a);

delay(1000);

}

else if (timeCount < 4)

{

byte a[8] = {0x18,0x3C,0x24,0x7E,0xC3,0x81,0x00,0x00};

printByte(a);

delay(1000);

}

else {

timeCount = 0;

}

}

void printByte(byte character [])

{

int i = 0;

for(i=0;i<8;i++)

{

lc.setRow(0,i,character[i]);

}

}

## 2) Схема 2

#include <LedControl.h>

/\*

\* LED 8x8 DotMarix using Arduino

\* Created by TheCircuit

\*/

#include <LedControl.h>

int DIN = 12;

int CS = 11;

int CLK = 10;

LedControl lc=LedControl(DIN,CLK,CS,0);

float timeCount = 0;

void setup(){

lc.shutdown(0,false); //The MAX72XX is in power-saving mode on startup

lc.setIntensity(0,15); // Set the brightness to maximum value

lc.clearDisplay(0); // and clear the display

}

void loop(){

timeCount += 1;

if(timeCount < 2)

{

byte a[8] = {0x6C,0x92,0x82,0x82,0x82,0x44,0x28,0x10

};

printByte(a);

delay(200);

}

else if (timeCount < 3)

{

byte a[8] = {0x00,0x28,0x54,0x44,0x44,0x28,0x10,0x00

};

printByte(a);

delay(200);

}

else if (timeCount < 4)

{

byte a[8] = {0x00,0x00,0x28,0x38,0x38,0x10,0x00,0x00

};

printByte(a);

delay(200);

}

else if (timeCount < 5)

{

byte a[8] = {0x00,0x28,0x54,0x44,0x44,0x28,0x10,0x00

};

printByte(a);

delay(200);

}

else {

timeCount = 0;

}

}

void printByte(byte character [])

{

int i = 0;

for(i=0;i<8;i++)

{

lc.setRow(0,i,character[i]);

}

}

# 3. Фото демонстрації роботи

## 1) Схема 1

Рис.1. Демонстрація роботи схеми 1

## 2) Схема 2

Рис.2. Демонстрація роботи схеми 2

# 4. Висновок

В цій лабораторній роботі ми показали надбані навички роботи з Arduino Uno і модулем матриці. За допомогою цих знань ми змоделювали 2 схеми: «Серце б’ється», «Серце протинається стрілою». Загалом після цієї роботи ми можемо змоделювати будь-що на модулі матриці.

В додатку до цього файлу будуть також демонстраційні відео роботи схеми 1 і схеми 2.