

ПМГ „Академик Боян Петканчин“ – Хасково

НП „Обучение за ИТ кариера“

Документация

Модул 8: Въведение в операционни системи и
вградени системи

Тема: Geometric Shapes

Изготвила:

Ферай Фахри

<https://github.com/feray03>

Хасково 2021г.

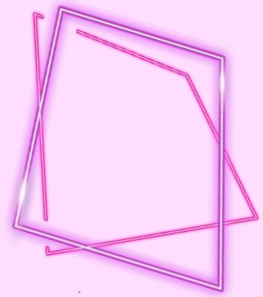
Съдържание

Какво представлява проекта?.....	3
Блок схема	3
Електрическа схема.....	4
Списък от съставни части.....	4
Сорс код.....	5
Заключение.....	11

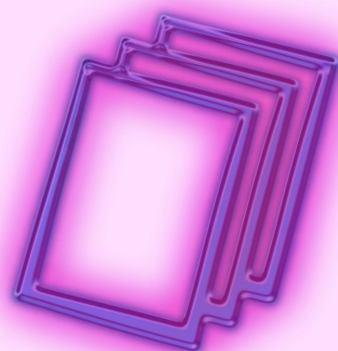
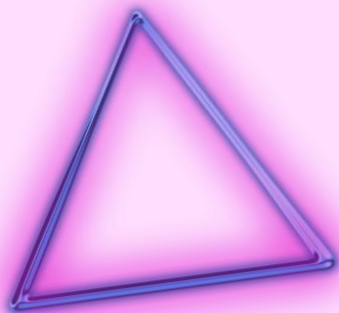
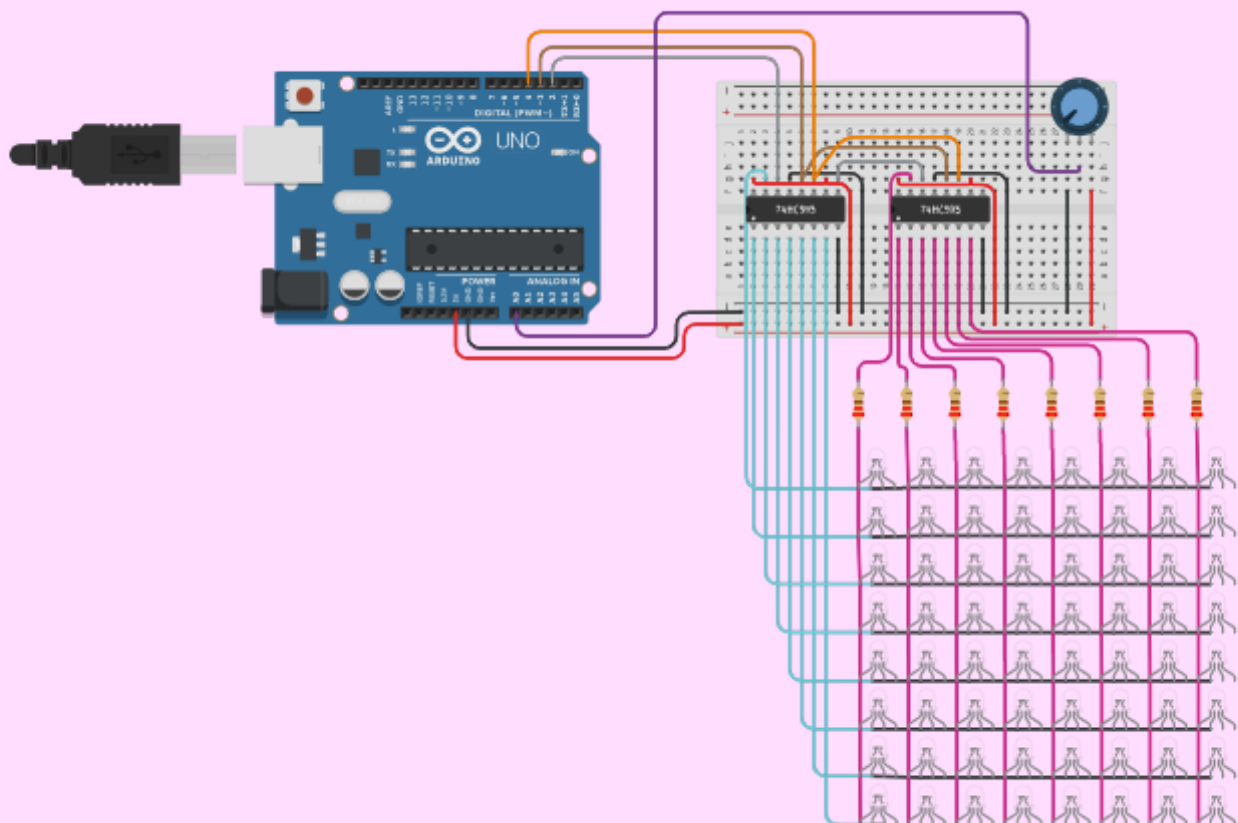


Какво представлява проекта?

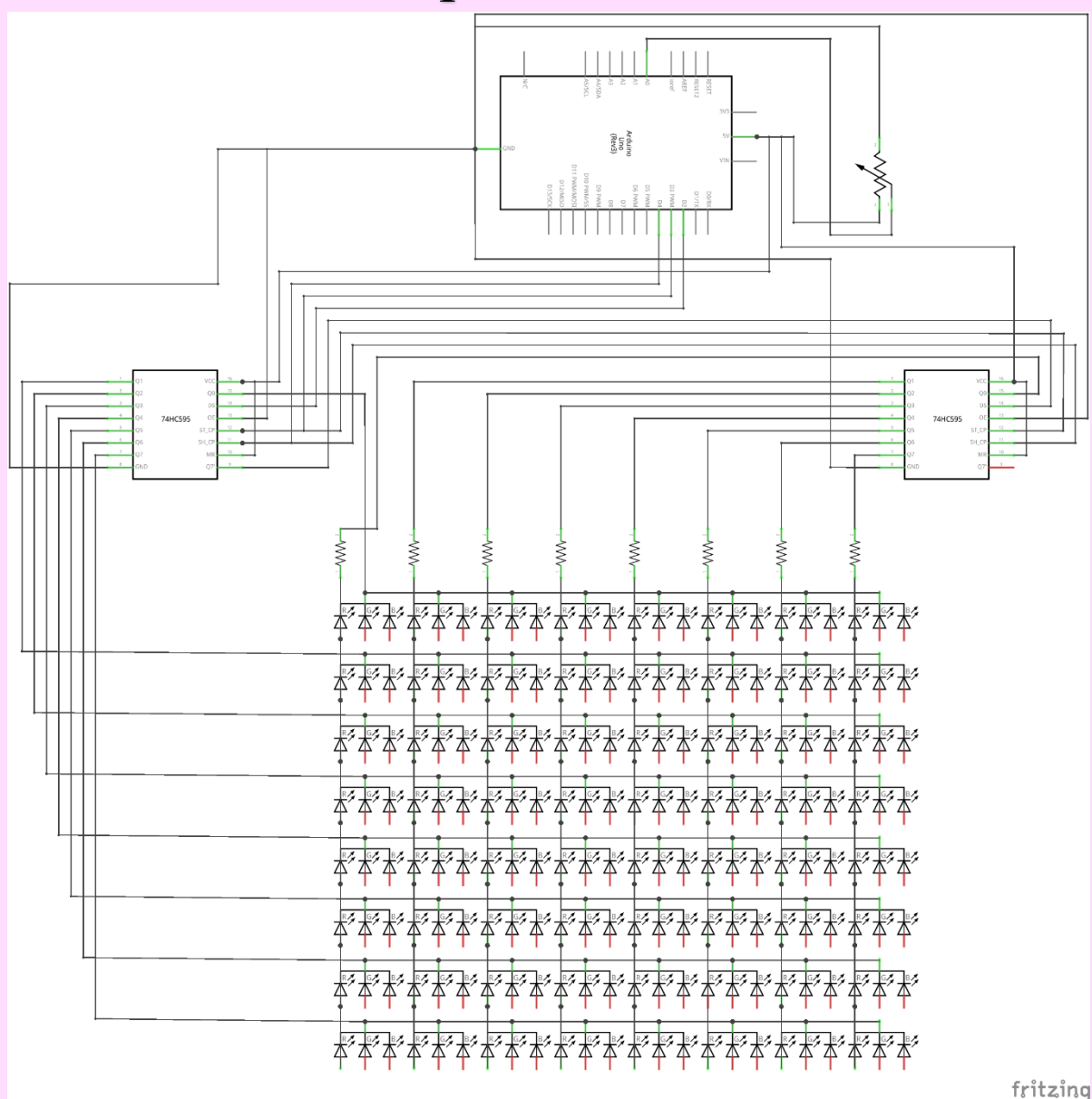
Проектът представлява матрица от RGB LED лампички, в която се очертават различни фигурки.



Блок схема



Електрическа схема



СПИСК ОТ СЪСТАВНИ ЧАСТИ

1. Arduino Uno R3 - 1
2. LED RGB – 64
3. 250 k Ω Potentiometer – 1
4. 8-Bit Shift Register - 2
5. 220 Ω Resistor – 8

Сорс код

```
const int data = 2;

const int store = 3;

const int shift = 4;


int potiValue;


// column counter
int j = 0;

// showDuration counter
int k;


int row[8] = {127, 191, 223, 239, 247, 251, 253, 254};

// Heart
int columnH[8] = {102, 153, 129, 129, 129, 66, 36, 24};

// Heart1
int columnH1[8] = {102, 255, 219, 195, 195, 102, 60, 24};


// Heart2
int columnH2[8] = {102, 255, 255, 255, 255, 126, 60, 24};

// Triangle
int columnT[8] = {0, 0, 24, 36, 66, 255, 0, 0};

// Square
int columnS[8] = {0, 126, 66, 66, 66, 66, 126, 0};

// Circle
int columnC[8] = {60, 66, 129, 129, 129, 129, 66, 60};

// Rectangle
int columnR[8] = {126, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 126};
```

```
// Moon
```

```
int columnM[8] = {28, 56, 112, 112, 112, 112, 56, 28};
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
  // 74HC595
```

```
  pinMode(data, OUTPUT); // data
```

```
  pinMode(store, OUTPUT); // store
```

```
  pinMode(shift, OUTPUT); // shift
```

```
}
```

```
void poti()
```

```
{
```

```
  potiValue = analogRead(0);
```

```
}
```

```
void heart()
```

```
{
```

```
  for(k = 0; k < 15; k++)
```

```
  {
```

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

```
    {
```

```
      digitalWrite(store, LOW);
```

```
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnH[j]);
```

```
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);
```

```
      digitalWrite(store, HIGH);
```

```
      j++;
```

```
      poti();
```

```
      delay(potiValue);
```

```
    }  
    j = 0;  
  }  
}
```

void heart1()

```
{  
  for(k = 0; k < 15; k++)  
  {  
    for(int i = 0; i < 8; i++)  
    {  
      digitalWrite(store, LOW);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnH1[j]);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);  
      digitalWrite(store, HIGH);  
      j++;  
      poti();  
      delay(potiValue);  
    }  
    j = 0;  
  }  
}
```

void heart2()

```
{  
  for(k = 0; k < 70; k++)  
  {  
    for(int i = 0; i < 8; i++)  
    {  
      digitalWrite(store, LOW);
```

```
    shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnH2[j]);
    shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);
    digitalWrite(store, HIGH);
    j++;
    poti();
    delay(potiValue);
}
j = 0;
}
}
```

```
void triangle()
{
    for(k = 0; k < 70; k++)
    {
        for(int i = 0; i < 8; i++)
        {
            digitalWrite(store, LOW);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnT[j]);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);
            digitalWrite(store, HIGH);
            j++;
            poti();
            delay(potiValue);
        }
        j = 0;
    }
}
```

```
void square()
```



```
{  
  for(k = 0; k < 70; k++)  
  {  
    for(int i = 0; i < 8; i++)  
    {  
      digitalWrite(store, LOW);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnS[j]);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);  
      digitalWrite(store, HIGH);  
      j++;  
      poti();  
      delay(potiValue);  
    }  
    j = 0;  
  }  
}  
  
void circle()  
{  
  for(k = 0; k < 70; k++)  
  {  
    for(int i = 0; i < 8; i++)  
    {  
      digitalWrite(store, LOW);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnC[j]);  
      shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);  
      digitalWrite(store, HIGH);  
      j++;  
      poti();  
      delay(potiValue);  
    }  
  }  
}
```

```
    j = 0;
}
}

void rectangle()
{
    for(k = 0; k < 70; k++)
    {
        for(int i = 0; i < 8; i++)
        {
            digitalWrite(store, LOW);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnR[j]);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);
            digitalWrite(store, HIGH);
            j++;
            poti();
            delay(potiValue);
        }
        j = 0;
    }
}

void moon()
{
    for(k = 0; k < 70; k++)
    {
        for(int i = 0; i < 8; i++)
        {
            digitalWrite(store, LOW);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, columnM[j]);
            shiftOut(data, shift, LSBFIRST, row[i]);
            digitalWrite(store, HIGH);
```

```
j++;  
poti();  
delay(potiValue);  
}  
j = 0;  
}  
}
```

```
void loop()  
{  
  heart();  
  heart1();  
  heart2();  
  triangle();  
  square();  
  circle();  
  rectangle();  
  moon();  
  heart();  
}
```

Заключение

С моя проект можете да видите различни геометрични фигурки. При желание могат да се добавят още фигурки.

