

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем**

лабораторна робота № 2

**Тема: «Емуляція керування мікроконтролером ATtiny44 через  
інтерфейс RS-232»**

Роботу виконав  
студент IV курсу  
КІ-МА  
Грищук Олександр

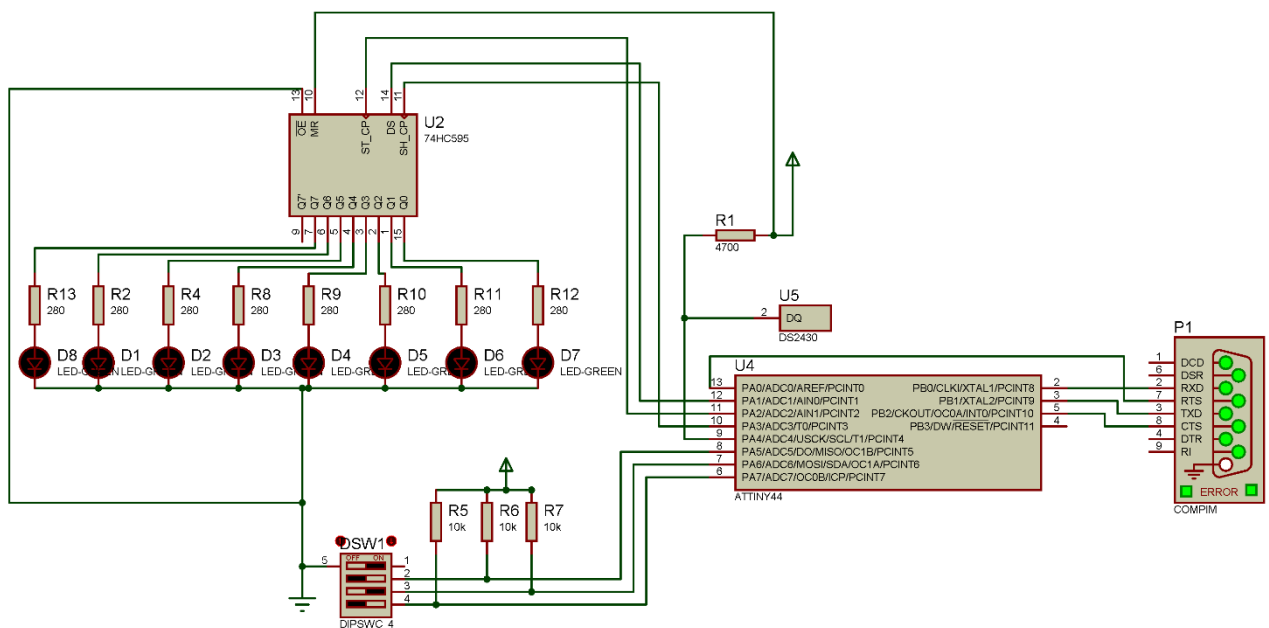
Київ 2021

## Хід виконання роботи:

### Варіант 7

До мікроконтролера ATtiny44 під'єднати COMПІМ, постійний запам'ятовуючий пристрій DS2430, 8 світлодіодів (за допомогою регістру зсуву 74НС595) та 3 перемикачі. Мікроконтролер повинен виводити на світлодіоди значення байту, адреса якого визначається станом перемикачів, з запам'ятовуючого пристрою. При надходженні байту даних з послідовного порту цей байт записується до запам'ятовуючого пристрою за адресою, що визначається станом перемикачів.

#### 1. Схема з мікроконтролером



#### 2. Прошивка мікроконтролера

```
$regfile = "attiny44.dat" 'вказуємо наш мікроконтролер
$crystal = 1000000        'встановлюємо тактову частоту
```

```
Config Porta.0 = Output
Config Porta.1 = Output
Config Porta.2 = Output
Config Porta.3 = Output
```

```
Config 1wire = Porta.      'конфігуруємо ніжку на роботу за
                             протоколом 1-wire
Config Int0 = Rising       'налаштування переривань
Config Pinb.2 = Input
```

```
Dim A As String * 5
```

```

Dim B As Byte
Dim C As Byte
Dim D As Byte
Dim G As String * 2
Dim I As Byte

Open "comb.0:9600,8,n,1" For Input As #1      'кофігуруємо ніжки,
до яких під'єднані
Open "comb.1:9600,8,n,1" For Output As #2    'контакти
послідовного порта

Enable Interrupts      'вмикаємо переривання
Enable Int0            'вмикаємо переривання INT0
On Int0 Rts

Do
    B = 0
    C = 0
    B.0 = Not Pina.7    'отримуємо адресу з перимикачів
    B.1 = Not Pina.6
    B.2 = Not Pina.5

    1wwrite &HCC        'копіюємо вміст постійної пам'яті в скретч
    1wwrite &HF0
    1wwrite &H00
    1wreset

    D = Hex(B)          'зчитуємо значення байту за адресою B
    1wwrite &HCC
    1wwrite &HAA
    1wwrite B
    C = 1wread()
    1wreset

    Shiftout Porta.1 , Porta.3 , C , 1      'виводимо біти на
діюти
    Pulseout Porta , 2 , 1

    waitms 100                                'затримка щоб уникнути
перенавантаження емулятора
Loop

Rts:
    1wreset
    Porta.0 = 1
    Input #1 , A

```

```

Porta.0 = 0
G = Mid(a , 1 , 1)
B = Hexval(g)
If B = 3 Then
    G = Mid(a , 2 , 2)
    D = Hexval(g)
    G = Mid(a , 4 , 2)
    C = Hexval(g)
    1wwrite &HCC
    1wwrite &H0F
    1wwrite D
    1wwrite C
    1wreset
    1wwrite &HCC
    1wwrite &H55
    1wwrite &HA5
    Porta.4 = 1
    Waitms 10
Else
    If B = 4 Then
        B = 0
        B.0 = Not Pina.7
        B.1 = Not Pina.6
        B.2 = Not Pina.5
        Print #2 , Hex(B)
    End If
End If
End If

1wreset

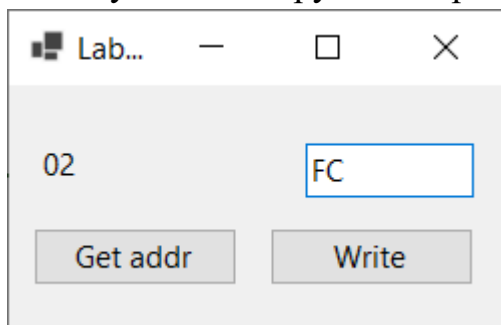
```

```

Return
End

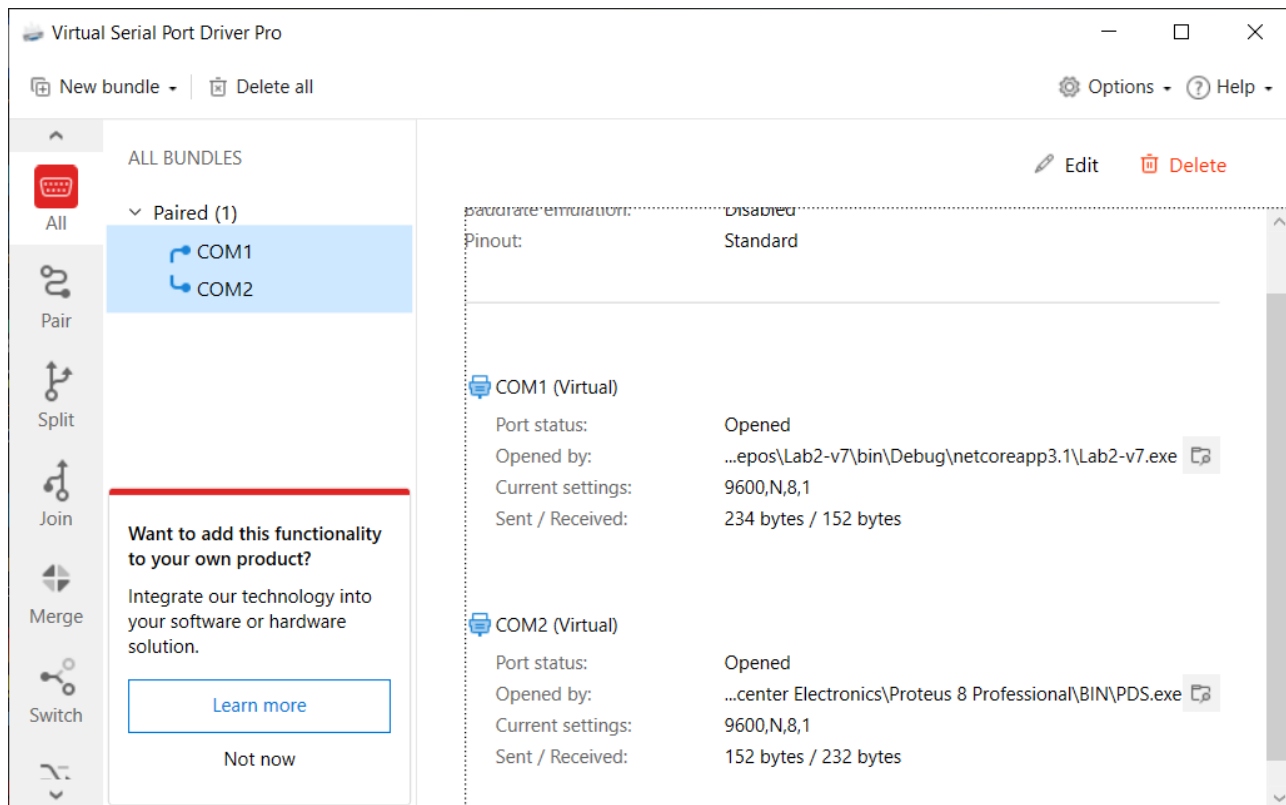
```

### 3. Застосунок для керування пристроєм



Кнопка “Get addr” отримує адресу з COM порту, а “Write” записує вказане значення за отриманою адресою.

### 4. Віртуальні COM порти:



**Висновки:** в даній лабораторній роботі було розроблено пристрій на основі мікроконтролера ATtiny44 у середовищі Proteus. Керування пристроєм здійснювалося через додаток, написаний мовою програмування C#.