

Урок 4. Динамическая индикация

Задание 1. На занятии мы делали бегущий светодиод, для этого мы создавали последовательность, в которой указывали битность светодиодов. Сделайте так, чтобы индикация была разной, например: горят четыре любых светодиода, горят пять любых светодиодов. Можно создать последовательность сложнее, и добиться многоуровневой индикации. Можно использовать семисегментный индикатор.

Задание 2.* Подключите семисегментный индикатор через сдвиговый регистр, или создайте каскад из сдвиговых регистров.

Задание 1:

```
int latchPin = 10; //Pin connected to ST_CP of 74HC595

int clockPin = 12; //Pin connected to SH_CP of 74HC595

int dataPin = 11; //Pin connected to DS of 74HC595

void setup() {

  //set pins to output so you can control the shift register
  pinMode(latchPin, OUTPUT);
  pinMode(clockPin, OUTPUT);
  pinMode(dataPin, OUTPUT);
}

void loop() {

  // count from 0 to 255 and display the number on the LEDs
  for (int numberToDisplay = 0; numberToDisplay < 256; numberToDisplay++) {

    // take the latchPin low so the LEDs don't change while you're sending in bits:

    // the LEDs don't change while you're sending in bits:
    digitalWrite(latchPin, LOW);

    // shift out the bits:
    shiftOut(dataPin, clockPin, MSBFIRST, numberToDisplay);

    //take the latch pin high so the LEDs will light up:
    digitalWrite(latchPin, HIGH);

    // pause before next value:
    delay(500);
  }
}
```

Результат работы кода показан на видео [Shift_counter.mp4](#)

Задание 2:

```
//*****//  
  
// Name : shiftOutCode, Hello World  
  
// Author : Carlyn Maw,Tom Igoe, David A. Mellis  
  
// Date : 25 Oct, 2006  
  
// Modified: 23 Mar 2010  
  
// Version : 2.0  
  
// Notes : Code for using a 74HC595 Shift Register //  
  
// : to count from 0 to 255  
  
//*****  
  
//Pin connected to ST_CP of 74HC595  
  
int latchPin = 8;  
  
//Pin connected to SH_CP of 74HC595  
  
int clockPin = 12;  
  
////Pin connected to DS of 74HC595  
  
int dataPin = 11;  
  
byte Digits[10] = {B01111111, B01001000, B10111101, B10110111, B11010011, B11100111, B11101111,  
B00110010, B11111111, B11110111};  
  
void setup() {  
  
//set pins to output so you can control the shift register  
  
pinMode(latchPin, OUTPUT);  
  
pinMode(clockPin, OUTPUT);  
  
pinMode(dataPin, OUTPUT);  
  
}  
  
void loop() {  
  
// count from 0 to 255 and display the number  
  
// on the LEDs  
  
for (int numberToDisplay = 0; numberToDisplay <= 99; numberToDisplay++) {  
  
// take the latchPin low so  
  
// the LEDs don't change while you're sending in bits:  
  
digitalWrite(latchPin, LOW);  
  
// shift out the bits:  
  
shiftOut(dataPin, clockPin, MSBFIRST, Digits[numberToDisplay % 10]);
```

```
shiftOut(dataPin, clockPin, MSBFIRST, Digits[numberToDisplay / 10]);  
//take the latch pin high so the LEDs will light up:  
digitalWrite(latchPin, HIGH);  
// pause before next value:  
delay(200);  
}  
}
```

Результат работы кода показан на видео [ShiftCounter99.mp4](#)