

LÀM MÔ HÌNH ĐÈN TÍN HIỆU ĐƠN GIẢN VỚI ATTINY13

Giới thiệu

Sáng sớm nào đi ra ngõ phố, điều đầu tiên các bạn chạm trán chính là dòng người qua lại tấp nập. Với dòng người và phương tiện đông đúc như thế thì sẽ thật sự hỗn loạn nếu bất kỳ ai cũng có thể di chuyển theo ý muốn của mình. Cần thiết phải có 1 công cụ hỗ trợ cho các chủ công an giao thông trong việc điều hướng người đi lại, chính vì lẽ đó mà Đèn giao thông ra đời.

Đèn giao thông đã quá quen thuộc với các bạn phải không nào. Với những ánh đèn đầy màu sắc này, bạn có tạo thành một cột đèn giao thông cực kì đơn giản cho sa bàn của bạn. Hôm nay, chúng ta sẽ dành ra khoảng 20 phút để làm mạch đèn đầy sáng tạo này nhé. Qua bài viết này, hi vọng bạn sẽ học cách sử dụng **ATTiny13** để lập trình những ứng dụng yêu cầu kích thước bé nhỏ.

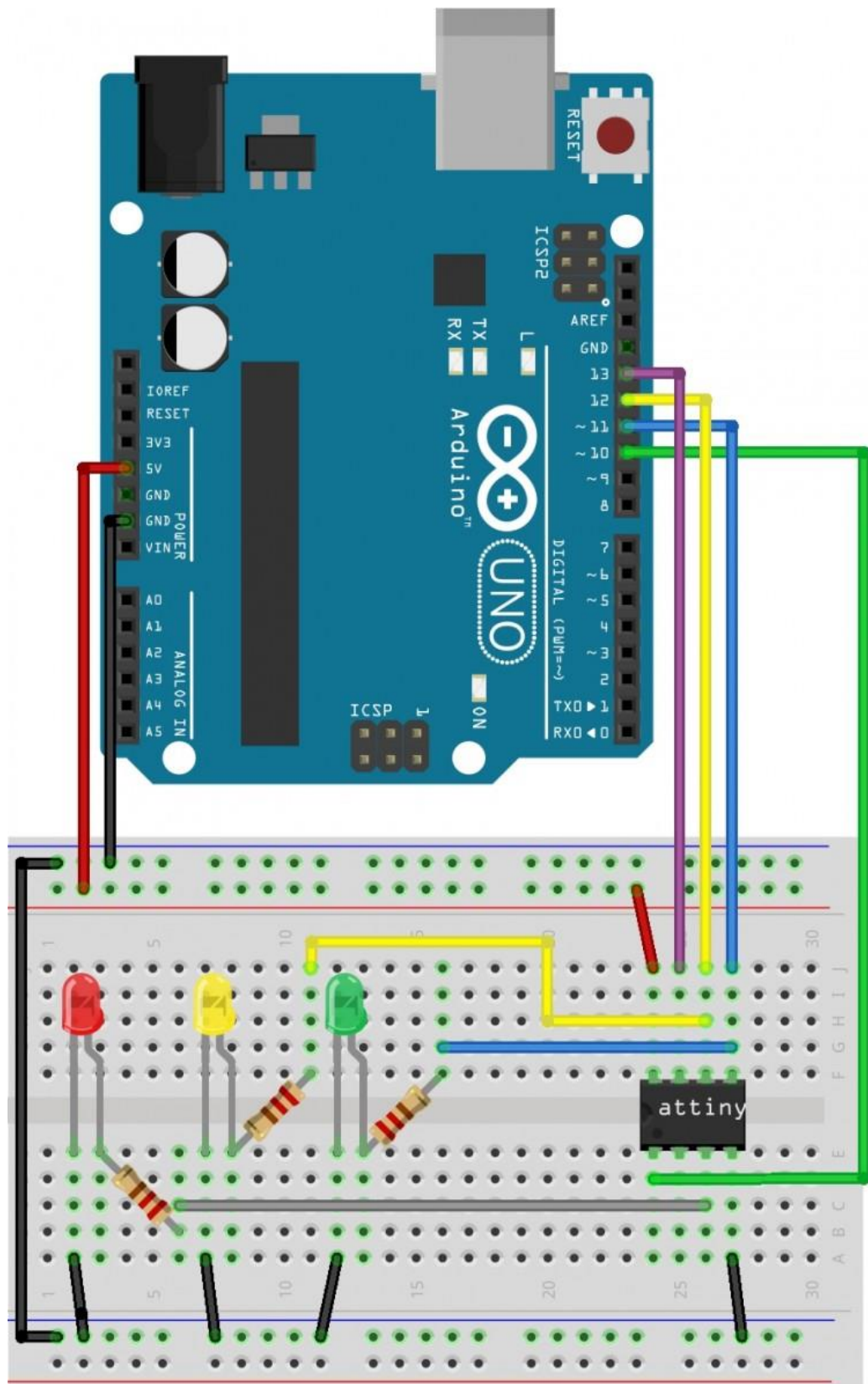
Kiến thức cần biết

1. Lập trình vi điều khiển ATTiny13 bằng Arduino

Phần cứng

- Arduino Uno
- Breadboard
- Dây cắm breadboard
- 3 điện trở 560 Ohm (hoặc 220 Ohm hoặc 1kOhm)
- 3 đèn LED màu (đỏ, vàng, xanh)
- 1 ATTiny13

Lắp mạch



fritzing

Lập trình và giải thích

Mục đích của bài này là giúp các bạn thực hành với vi điều khiển ATtiny13, vì vậy phần lập trình vô cùng đơn giản, và chỉ bao gồm các hàm `pinMode`, `delay` và `digitalWrite`!

```
int greenled = 0;
int yellowled = 1;
int redled = 4;

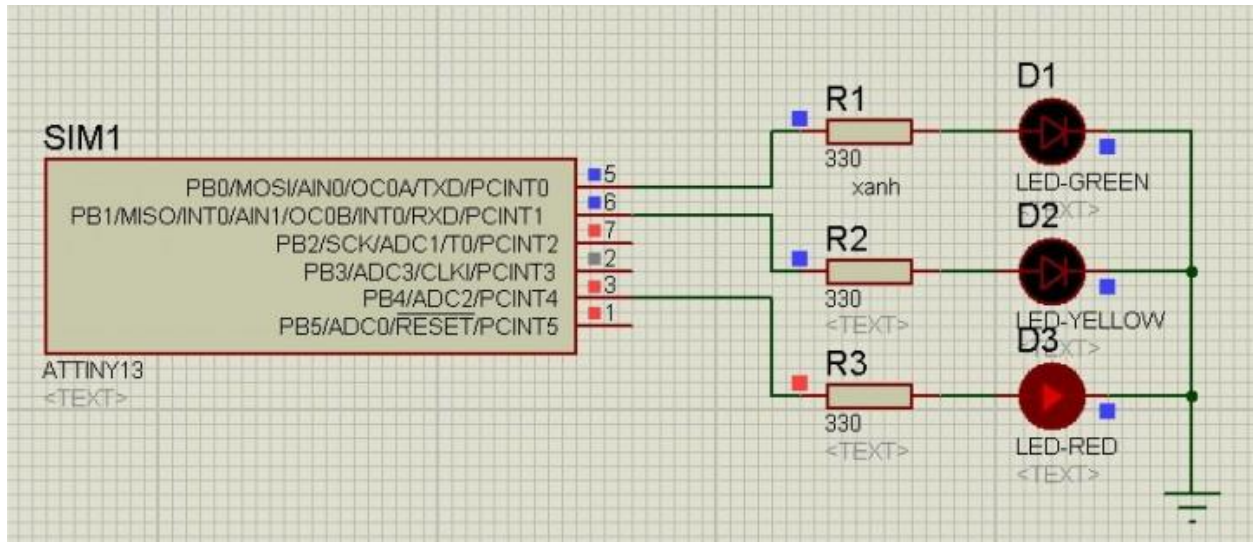
void setup()
{
    //pinMode các đèn led

    pinMode(greenled, OUTPUT);
    pinMode(yellowled, OUTPUT);
    pinMode(redled, OUTPUT);
    // cài đặt timer
    TCCR0B |= _BV(CS02) ;
}

void _delay(word time = 1) { // Xây dựng lại hàm delay
    for (word i = 1; i<=time;i++) {
        delayMicroseconds(150);
    }
}

void loop()
{
    digitalWrite(greenled, HIGH); //Bật đèn xanh trong 5 giây
    _delay(5000);
    digitalWrite(greenled, LOW); //Tắt đèn xanh, bật đèn vàng trong 1
giây
    digitalWrite(yellowled, HIGH);
    _delay(1000);
    digitalWrite(yellowled, LOW); //tắt đèn vàng bật đèn đỏ trong 5
giây
    digitalWrite(redled, HIGH);
    _delay(5000);
    digitalWrite(redled,LOW); //Tắt đèn đỏ
}
```

Khi bạn "lên mạch" thì nó đơn giản như thế này nè :D



Kết luận

Con mèo nó kêu meo meo, đó là điều hiển nhiên phải không nào? Vì vậy chuyện thất bại ở những lần đầu thực hành là điều không thể tránh được. Đừng lo lắng, bạn đã có mục tiêu, việc cần làm bây giờ là theo đuổi mục tiêu này... có cố gắng là làm được ngay thôi, hi vọng qua bài viết này, bạn sẽ càng hoàn thiện các kỹ năng của mình và hoàn thiện các dự án táo bạo hơn!

Tham khảo Arduino.vn