**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙟🕮🙝**

**BÁO CÁO:**

**BÀI TẬP CÁ NHÂN LẬP TRÌNH NHÚNG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SINH VIÊN:** |  | | **GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN:** |
| Nguyễn Cảnh Hiệp  60135555 |  | | **Mai Cường Thọ** |
|  | |
|  | |
|  | |

Bài 1. Led nhấp nháy

• Tinkercard

* Gồm các linh kiện:

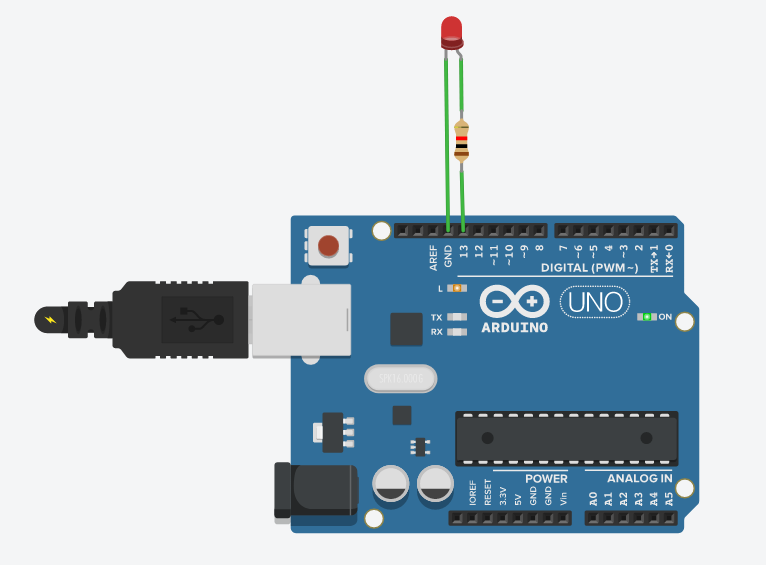
1 Arduino UNO R3

1 Led

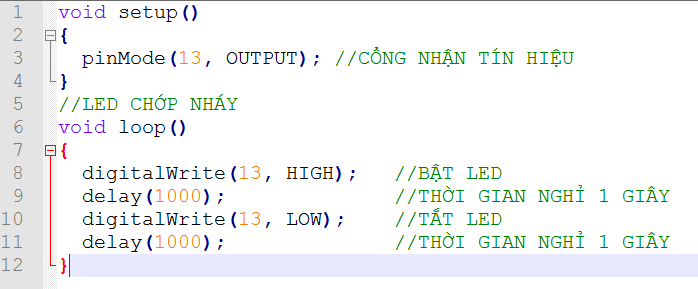
1 điện trở

* Mô tả: Khi chạy cấp nguồn điện và chương trình, đèn LED sẽ chớp, nháy theo thời gian

Sơ đồ thiết kế

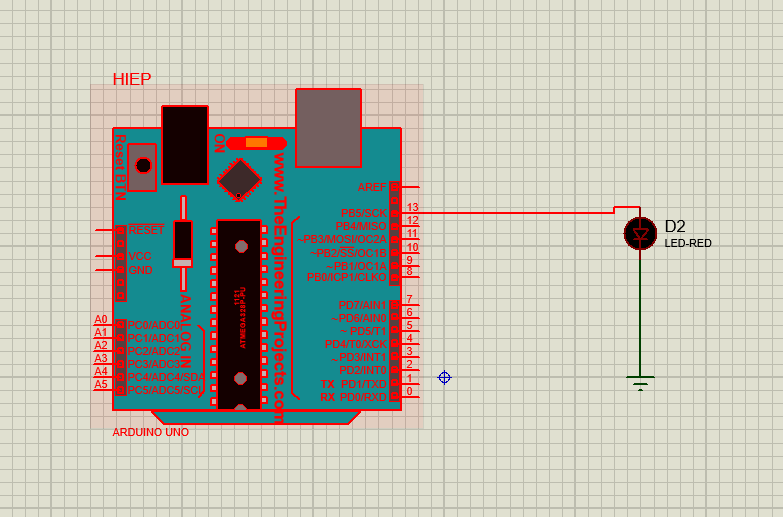


* Code



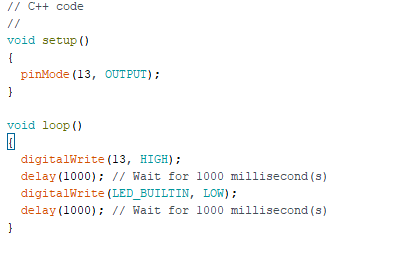
• Proteus

* Sơ đồ



Kết quả sau khi chạy

* Code



Bài 2. Cảm ứng đèn Led có nút bấm

* Mô tả: Khi dòng điện đi vào cổng số 2 và đi ra ở cổng số 13 và cấp code cho mạch Arduino thông qua điều khiển của nút bấm và sẽ sáng theo khi chúng ta bấm nút và không sáng khi thả nút.
* Linh kiện

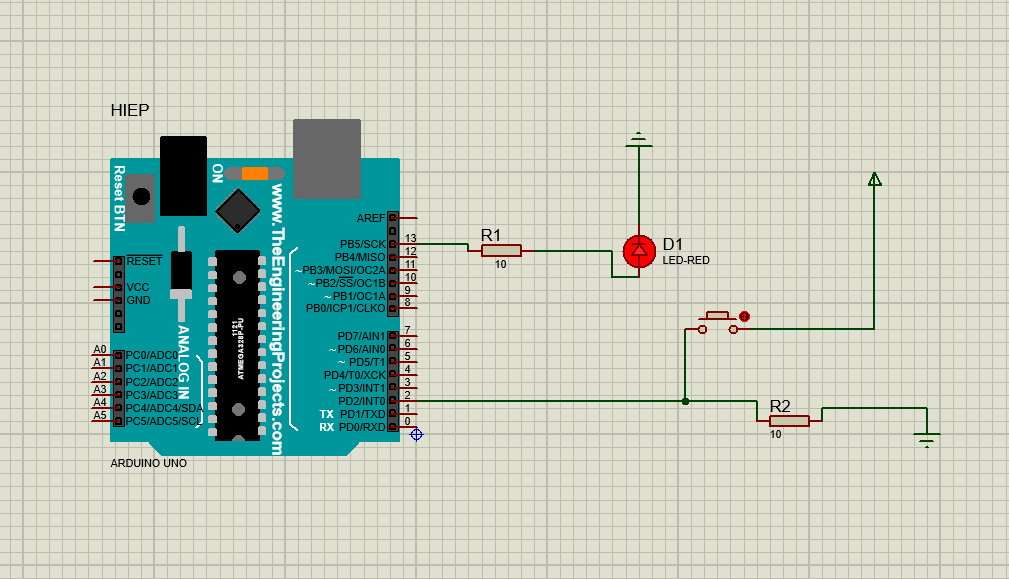
1 Arduino

2 điện trở

1 đèn Led

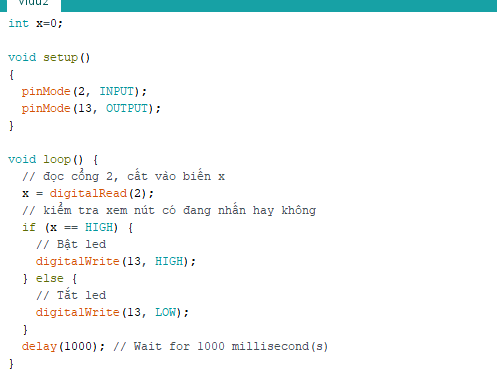
1 nút bấm

* Sơ đồ thiết kế



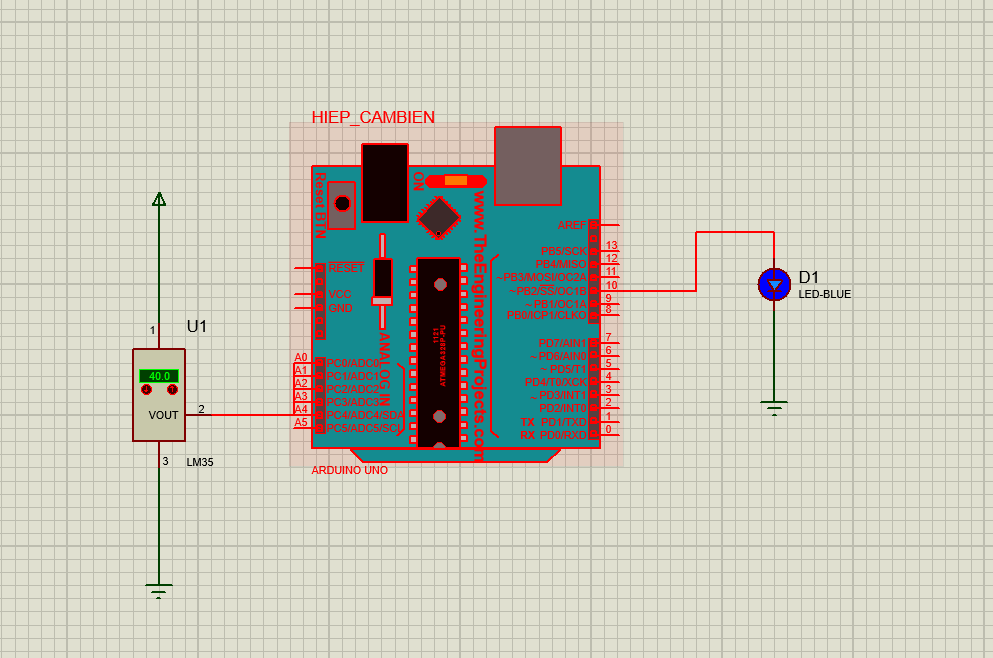
Kết quả sau khi chạy

* Code



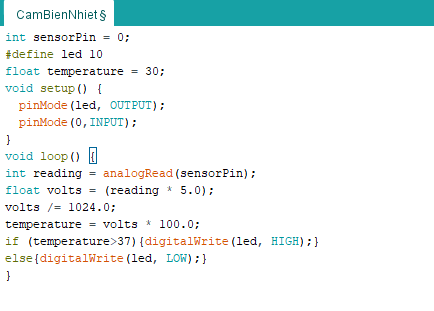
Bài 3. Cảm biến nhiệt độ

* Mô tả: Hoạt động: Khi cấp nguồn điện và chạy chương trình, khi nhiệt độ lớn hơn > 30 độ C thì đèn LED sáng cảnh báo. Có thể dùng để làm mạch đo nhiệt độ môi trường, mạch báo cháy, mạch ngắt điện khi nhiệt độ đạt yêu cầu,...
* Sơ đồ thiết kế



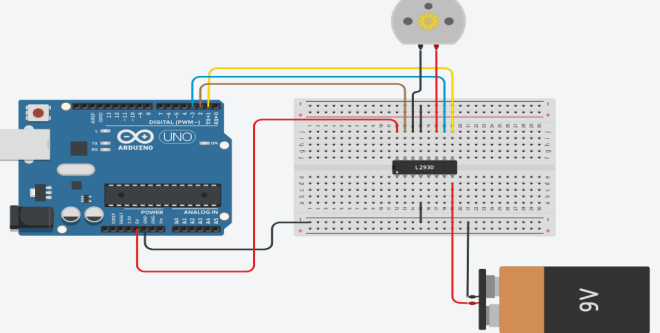
Kết quả sau khi chạy

* Code



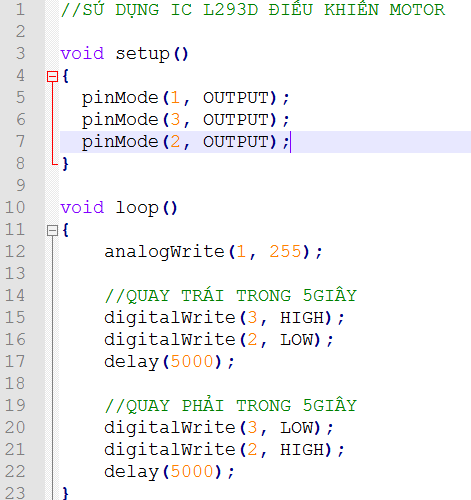
Bài 4 . Điều khiển động cơ quay

* Mô tả: Khi cấp nguồn điện và chạy chương trình, động cơ quay sẽ quay theo chiều kim đồng hồ trong 5 giây và ngược chiều kim đồng hồ trong 5 giây, có thể lập trình để điều chỉnh động cơ quay thích hợp. Cái này có thể được áp dụng vào việc điều khiển xe, cửa đóng mở tự động, ròng rọc,...
* Sơ đồ



Kết quả sau khi chạy

* Code

Bài 5. LED 7 đoạn

* Mô tả : : Khi cấp nguồn điện và chạy chương trình, dòng điện đi qua Res16DIPIS và qua màn hình 7Res sáng lên,

Và theo như code thì chúng sẽ sáng theo thứ tự từ 1 đến 9

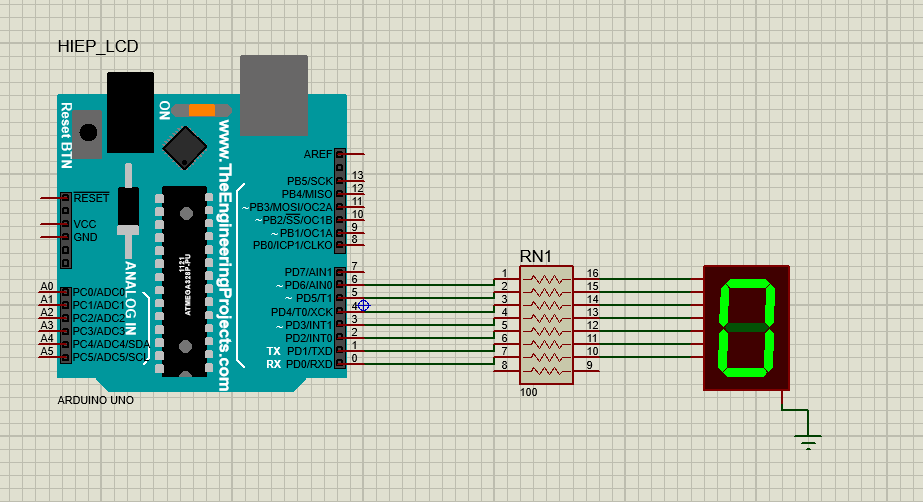
* Linh kiện

1 Arduino

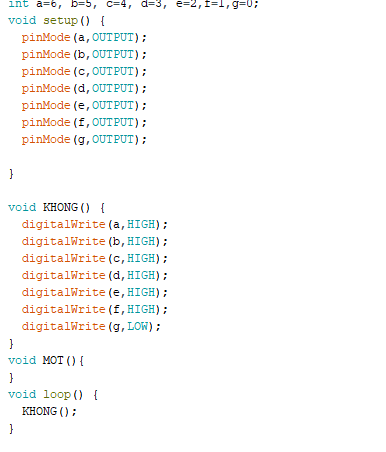
1 Điện trở RES16DIPIS

1 7REG-COM-CAT-GREEN

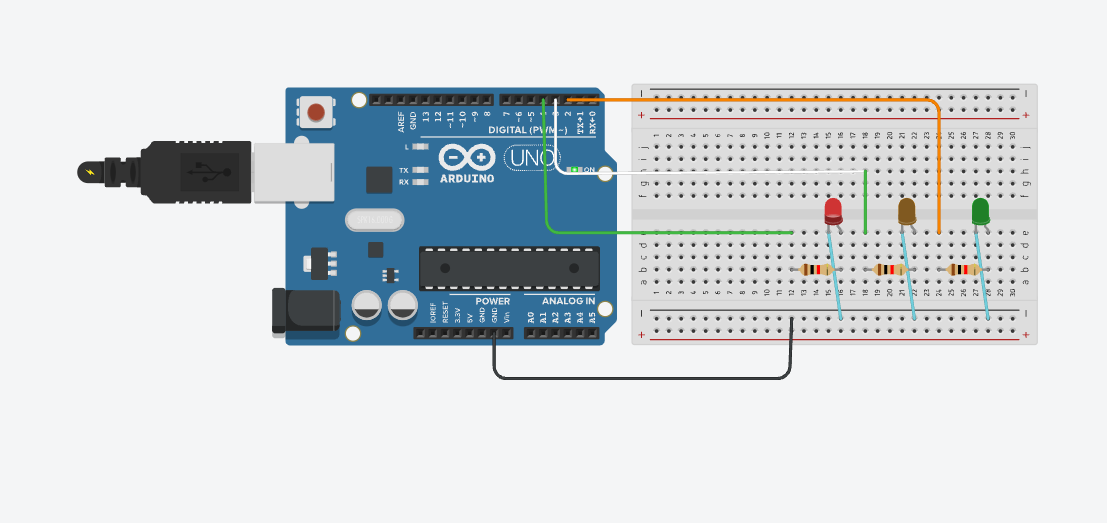
* . Sơ đồ

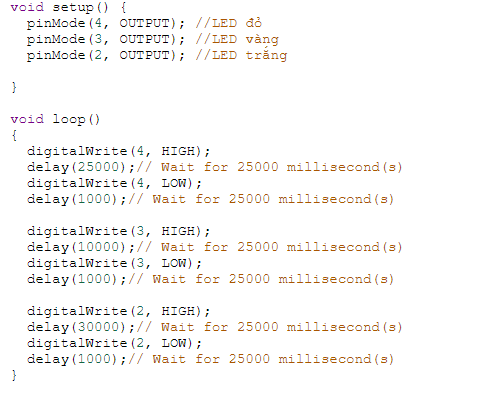


* Code

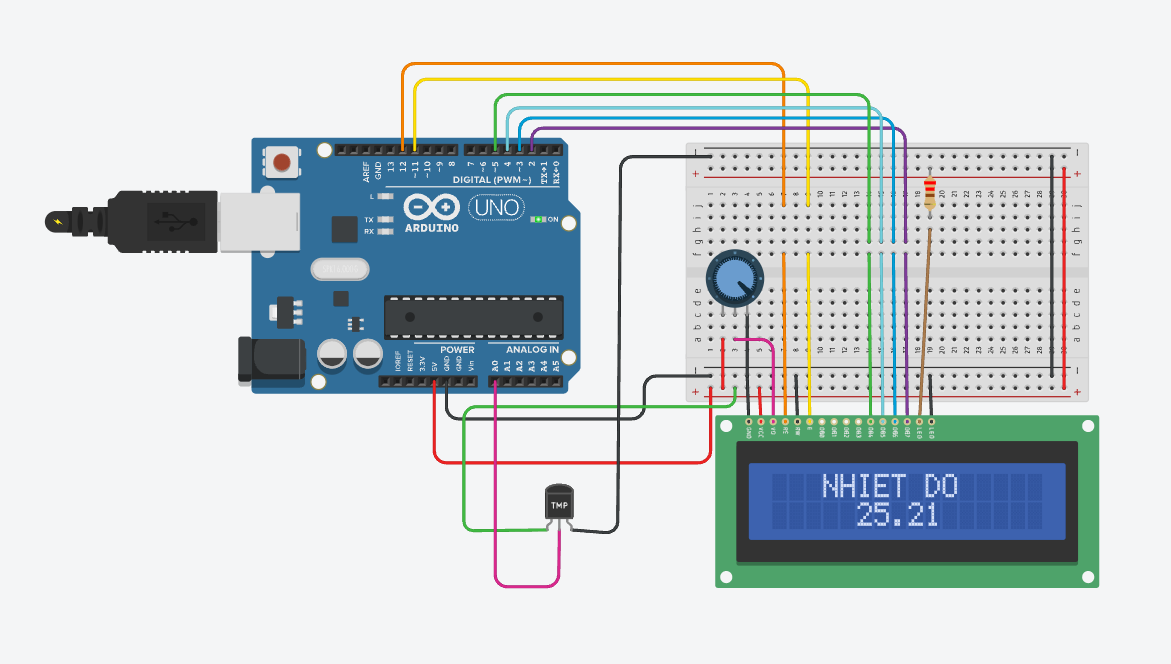


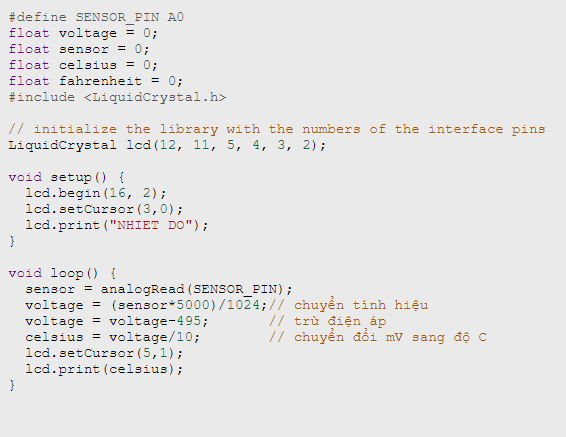
Bài 6. Sáng đèn giao thông

* Mô tả : Khi nguồn điện và chương trình được nạp vào Arduino thì sẽ đi qua mạch điện và đi ra từ các cổng của Arduino thông qua điện trở để giảm cường độ dòng điện để đèn sáng và không bị nổ.
* Sơ đồ
* Code

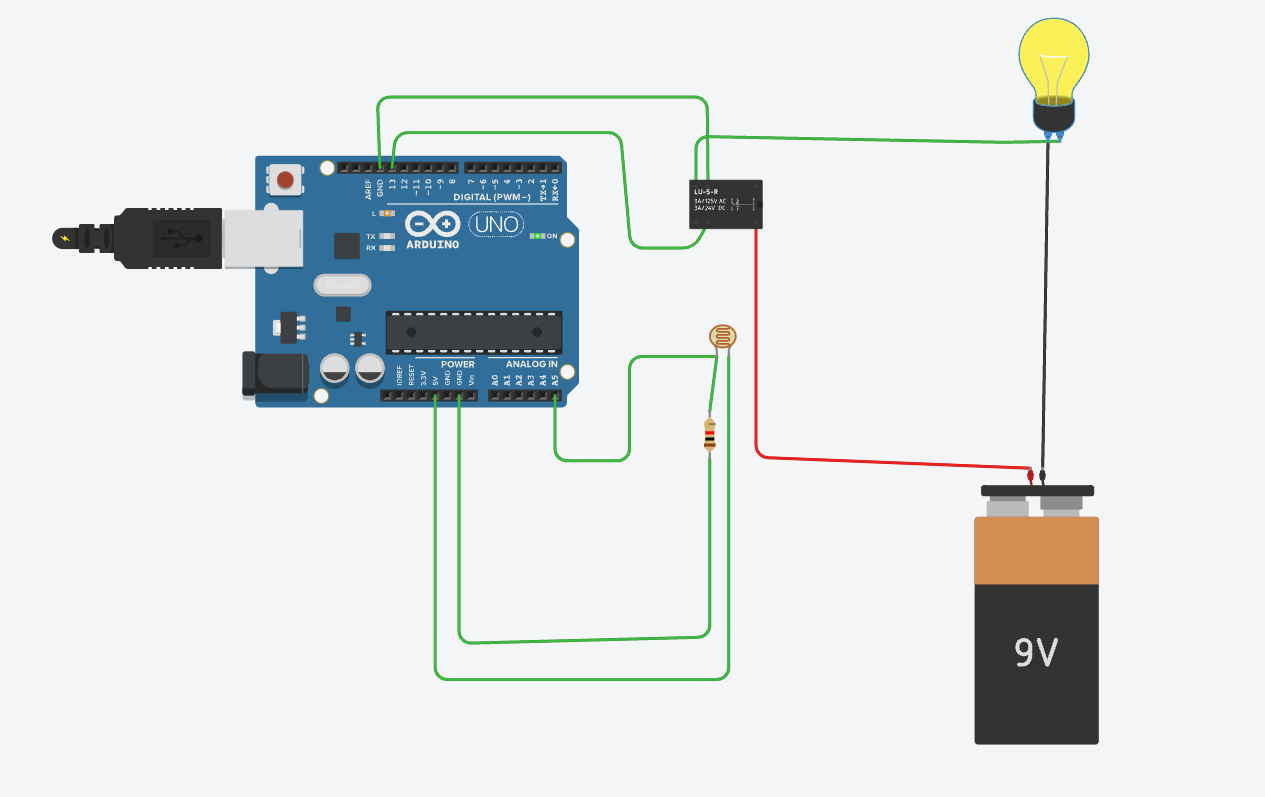
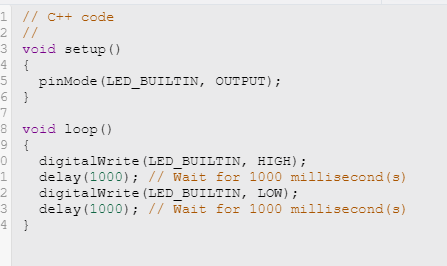


Bài 7. Theo dõi nhiệt độ bằng chiết áp

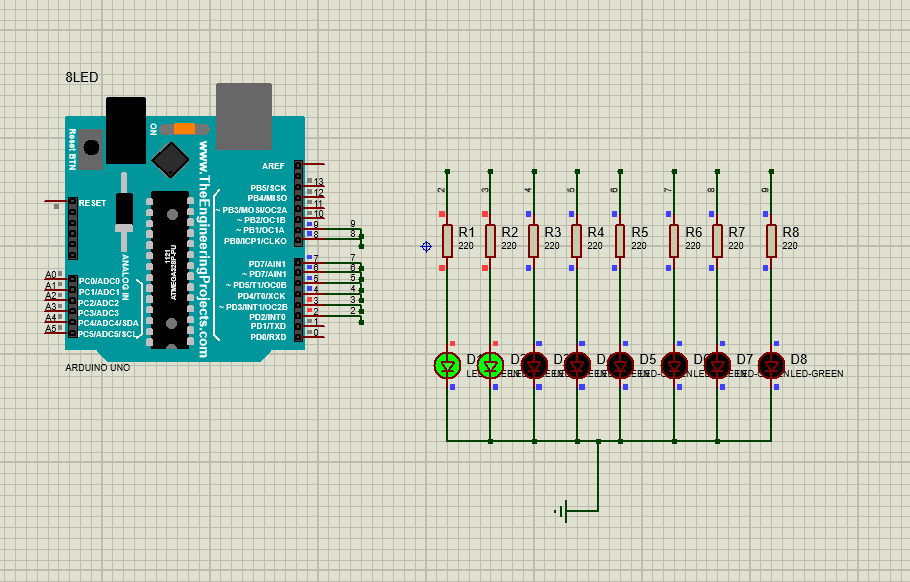
* Mô tả :Nguồn điện và chương trình được nạp vào Arduino và đi qua mạch điện có gắn với bộ chiết áp và màn hình LCD và cảm biến nhiệt độ cũng độ cũng gắn với Arduino và mạch điện . Thông qua đó chúng ta điều khiển được nhiệt độ bao nhiêu thì màn hình sẽ hiện ra chính nhiệt độ của của biến nhiệt
* Sơ đồ
* Code

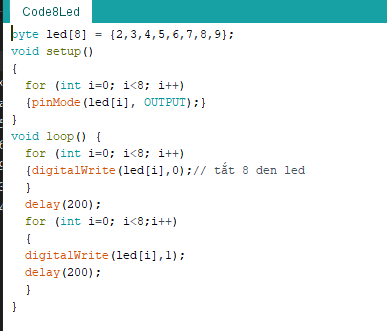


Bài 8. Sáng đèn bằng nguồn điện pin 9V

* Mô tả: Nguồn điện 9V được gắn với bóng đèn và ARM và đi vào Arduino sau khi đã được nạp chương trình thì đèn sẽ sáng.
* Sơ đồ
*  Code

Bài 9. Điều khiển 8 Led

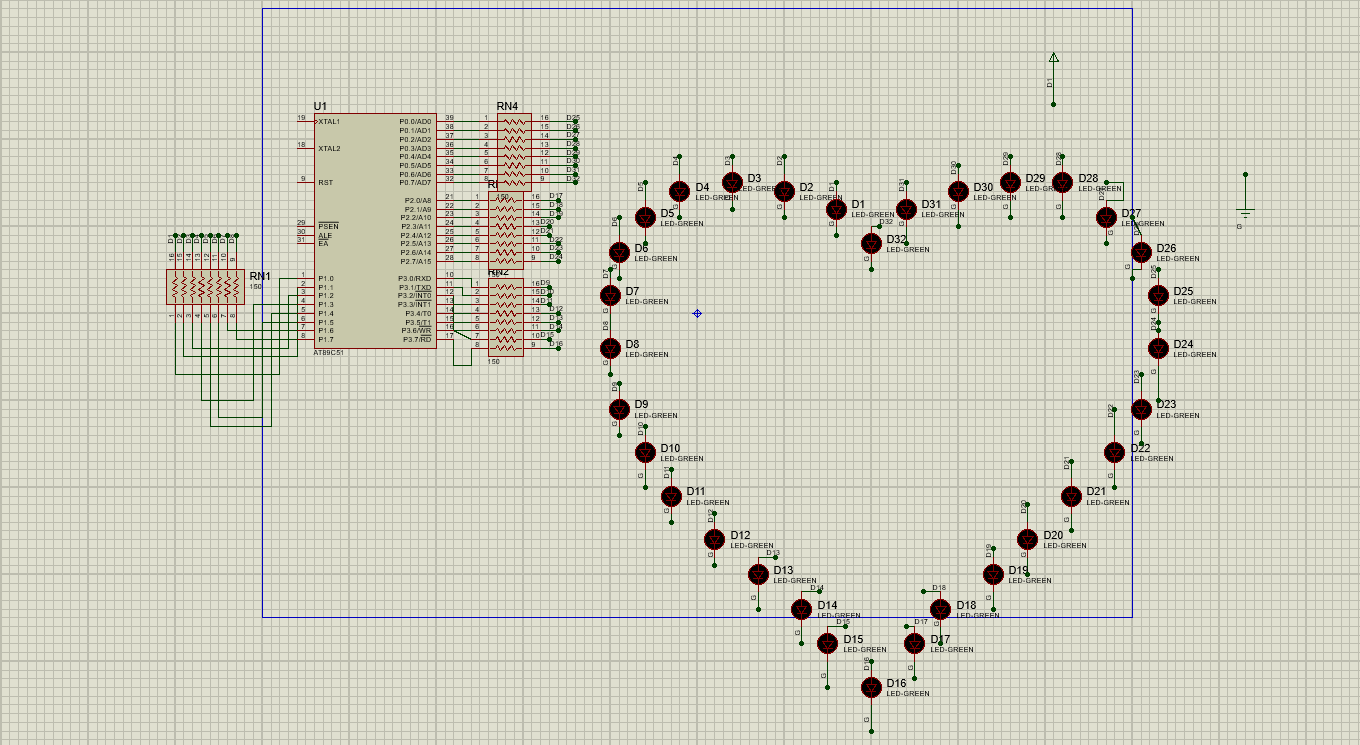
* Mô tả: Sau khi nguồn điện và chương trình được nạp vào Ariduino thì nó sẽ đi ra theo các cổng từ 2 tới 9 của mạch Arduino và đi tới điện trở có hiệu năng là 220v và tới bóng đèn sẽ sáng như chương trình ta cài đặt.
* Linh kiện : -Arduino
* Sơ đồ
* Code

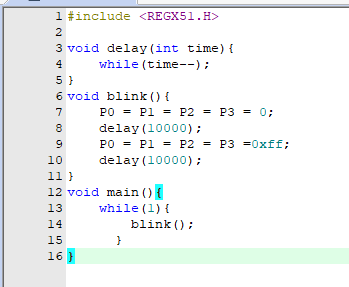


Bài 10 Sáng Led trái tim

* Mô tả : Dòng điện đi từ STM32 thông qua kết nối các điện trở được đánh số từ 1 tới 32
* Linh kiện : 1 STM32

4 Điện trở Res

* Sơ đồ
* Code



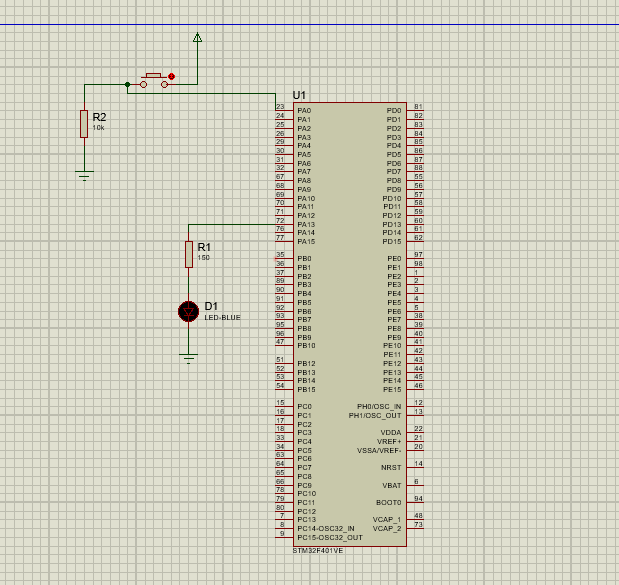
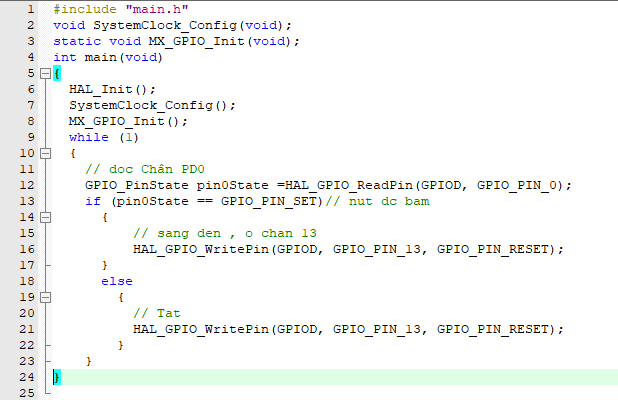
Bài 11. SÁNG LED NÚT BẤM STM32

* Mô tả : Đèn led được sáng lên vì nguồn điện được nối bởi nút bấm đi vào ở nguồn số 23 và đi ra output ở nguồn 72 làm cho đèn led sáng mà khi nào chúng ta bấm theo ý muốn
* Linh kiện : 1 STM32

1 đèn led

2 điện trở

1 nút bấm

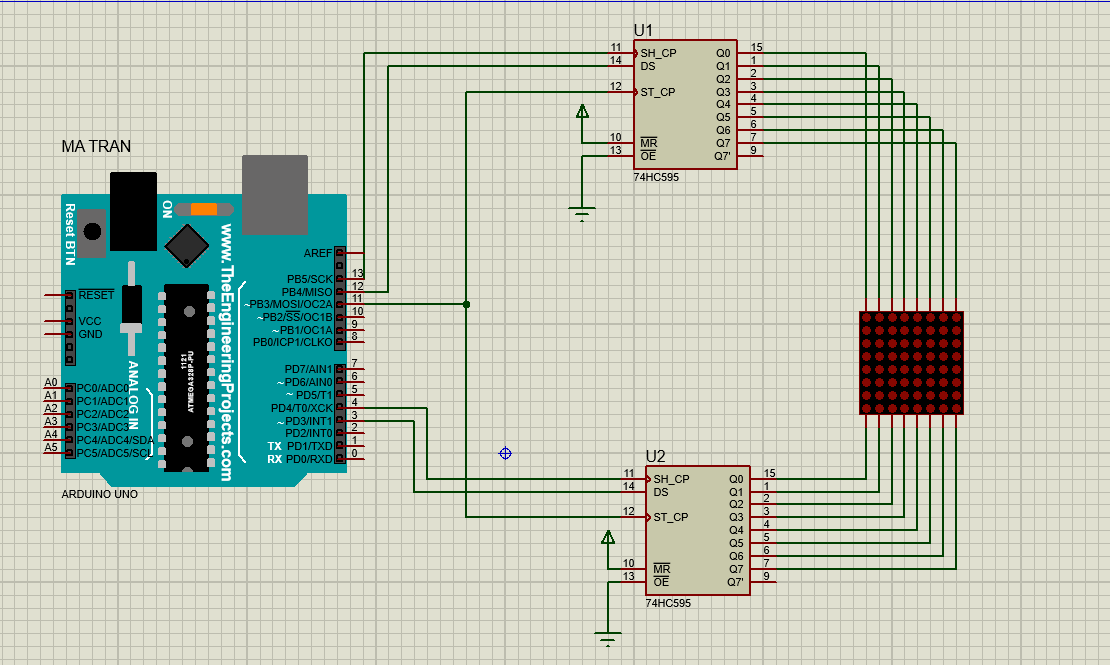
* Sơ đồ
* Code

Bài 12. LED MA TRẬN

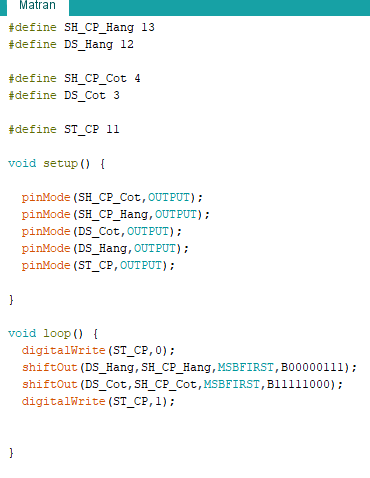
* Mô tả : Nguồn điện và chương trình được nạp vào Arduino được output ở các nguồn 3,4 ,11,12,13 thông qua điện trở và đưa vào bảng led ma trận
* Linh kiện : 1 Arduino

2 điện trở biến áp

* Sơ đồ

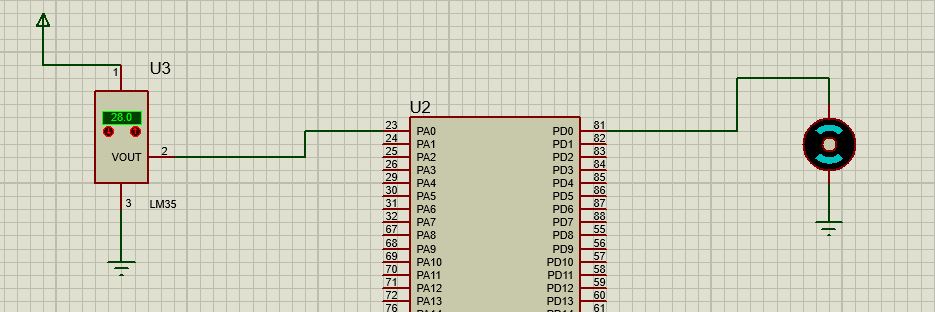


* Code

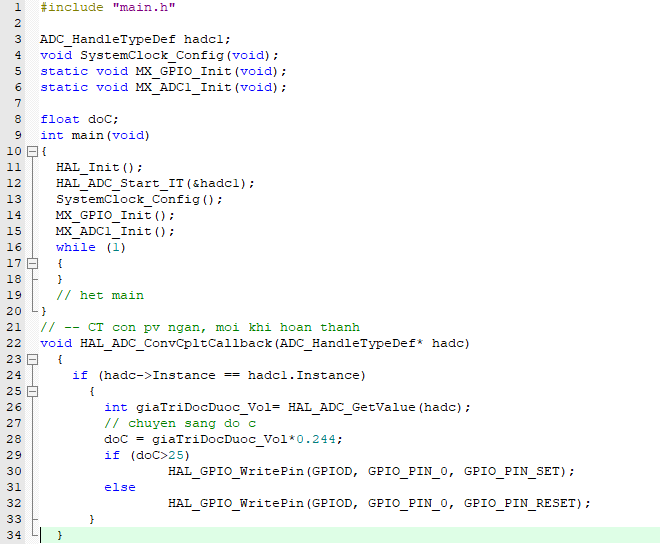


Bài 13. CẢM BIẾN NHIỆT ĐỘ MOTOR

* Mô tả : Nguồn điện và chương trình được nạp vào thiết bị STM32l và thông qua cảm biến nhiệt độ. Nhiệt độ cao trên 25 độ C thì sẽ quay thiết bị motor.
* Linh kiện : 1 STM32 , 1 mottor, 1 cảm biến nhiệt độ
* Sơ đồ

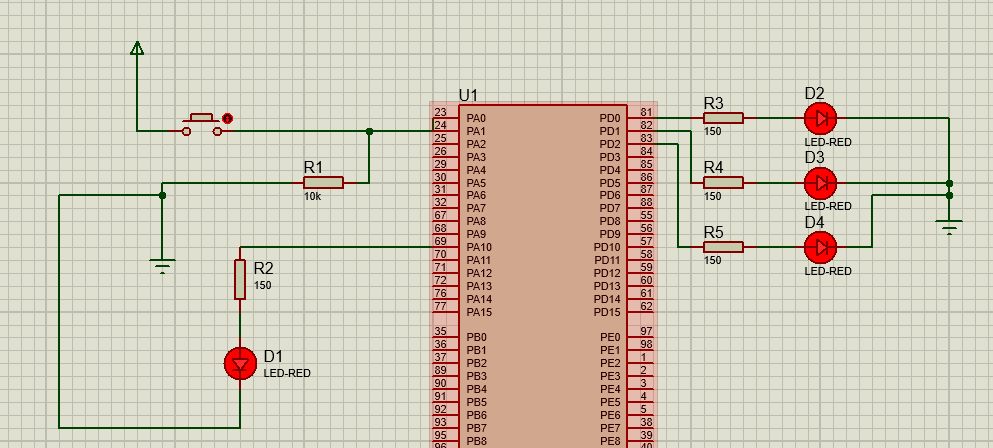


* Code



Bài 14. LED NGẮT NGOÀI

* Mô tả : Chương trình và nguồn điện được nạp vào thiết bị STM32 sẽ đi ra chân ở các cổng là PD1 tới PD3 và PA0 , PA10. Thì chương trình được nạp làm cho các bóng đèn led hoạt động độc lập với nhau và khi tắt bên trái thì bên phải vẫn sáng bình thương.
* Linh kiện
* Sơ đồ



* Code

