

به نام خدا

گزارش کار آزمایش پنجم ریزپردازنده

گروه 7

آریان بوکانی 9731012

قطعات مورد استفاده برای این آزمایش:

- Arduino Mega 2560
- Relay
- مقاومت
- دیود
- ترانزیستور NPN
- موتور
- لامپ

توضیحاتی در مورد Relay :

رله یک کلید یا سوئیچ الکترونیکی است. معمولاً چهار یا پنج پایه دارد که پنج پایه‌ای‌ها کاربردهای بیشتری است. از این پنج پایه دو پایه COM برای کنترل کلید و سه پایه دیگر برای انتقال قدرت هستند. از این سه پایه، پایه‌ی COM پایه‌ی مشترک بین دو پایه‌ی دیگر یعنی NC و NO است. پایه‌ی NC در حالت عادی به پایه‌ی COM متصل است و وقتی که دو پایه‌ی COIL تحریک می‌شوند، پایه‌ی NO به COM متصل می‌شود. معمولاً بین دو پایه‌ی COIL یک دیود قرار داده می‌شود تا از جریان بازگشتی جلوگیری شود. از آنجا که پایه‌های میکروکنترلر به تنهایی توانایی فعال کردن رله را ندارند و اتصال مستقیم آنها به رله باعث آسیب جدی به Micro می‌شود، از ترانزیستور برای این منظور استفاده می‌کنیم.

توضیح کد:

پین 52 آردوینو را به عنوان پین خروجی در نظر گرفته و به پایه‌ی Base ترانزیستور متصل می‌کنیم. درون حلقه‌ی while نیز ابتدا به مدت دو ثانیه خروجی LOW و سپس به مدت دو ثانیه خروجی HIGH به پین 52 می‌دهیم.

```
#define relayPin 52

void setup() {
    pinMode(relayPin, OUTPUT);
}

void loop() {
    while(true){
```

```

digitalWrite(relayPin,LOW);

delay(2000);

digitalWrite(relayPin,HIGH);

delay(2000);

}

}

```

در نهایت هنگامی که موتور روشن است، لامپ روشن است و در حالت روشن بودن موتور لامپ خاموش است.

