

بسمه تعالی

آزمایشگاه ریزپردازنده و زبان های اسمبلی

استاد مربوطه:

مهندس معصوم زاده

گزارش کار آزمایش ششم

سرو موتور

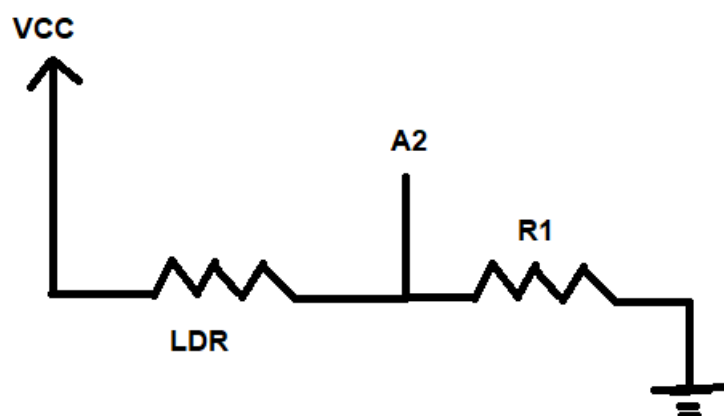
فروغ افخمی 9831703

نیم سال دوم 1401-1402

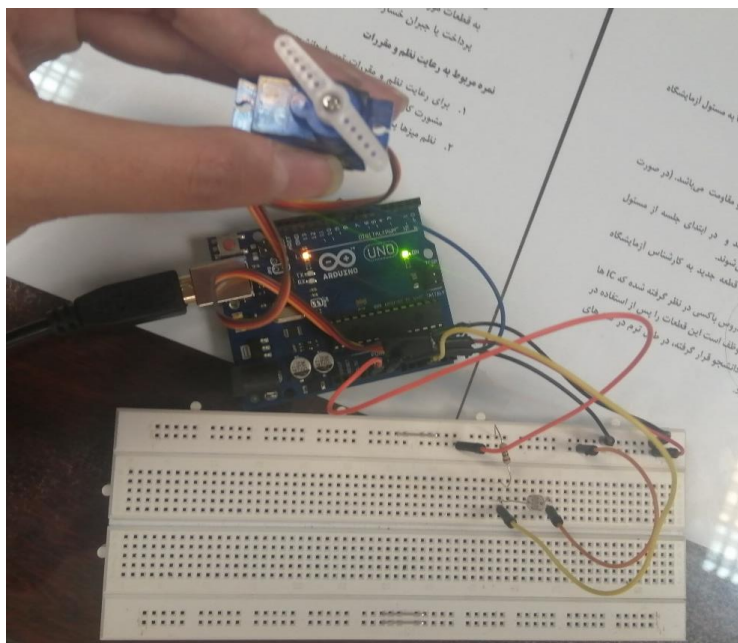
شرح آزمایش:

در این آزمایش می‌خواهیم زاویه سروو موتور را بر اساس ولتاژ فوتوسل تنظیم کنیم. فوتوسل را مطابق مدار شکل زیر به اردوینو پایه A2 آنالوگ وصل می‌کنیم. در برنامه ولتاژ فوتوسل خوانده می‌شود و در صورتی که از مقدار 1023×0.1 کمتر باشد سروو روی زاویه 0 تنظیم می‌شود و در غیر این صورت روی زاویه 180 درجه.

در موتور سروو سیم قهوه ای رنگ به زمین، سیم قرمز رنگ به VCC و سیم نارنجی رنگ به پین 9 دیجیتال اردوینو وصل می‌شود.



شماتیک مدار بسته شده



مدار بسته شده در آزمایشگاه

کد آزمایش:

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;  // create servo object to control a servo

int potpin = 2;  // analog pin used to connect the potentiometer
int val;         // variable to read the value from the analog pin

void setup() {
  myservo.attach(9);  // attaches the servo on pin 9 to the servo object
}

void loop() {
  val = analogRead(potpin);          // reads the value of the potentiometer
  (value between 0 and 1023)
  if (val<= 0.1*1023){
    myservo.write(0);
  }
  else{
    myservo.write(180);
  }
}
```

در این کد در بخش setup، ما سروو را به پین 9 وصل می‌کنیم. در بخش loop از A2 که متصل به فوتوسل است به صورت آنالوگ ولتاژ را می‌خوانیم. در صورتی که این مقدار خوانده شده کمتر از $1023 * 0.1$ باشد روی سروو مقدار 0 را می‌نویسیم یعنی سروو در زاویه 0 درجه قرار گیرد و در غیر این صورت 180 را می‌نویسیم که یعنی سروو روی زاویه 180 قرار گیرد.

لینک انجام آزمایش:

https://drive.google.com/file/d/1IJqLXUVkIZHZ4KFuWdgkXQQOY2i8FqjN/view?usp=share_link