

گزارش کار: کنترل سروو موتور با استفاده از جوی استیک و Arduino

هدف پروژه:

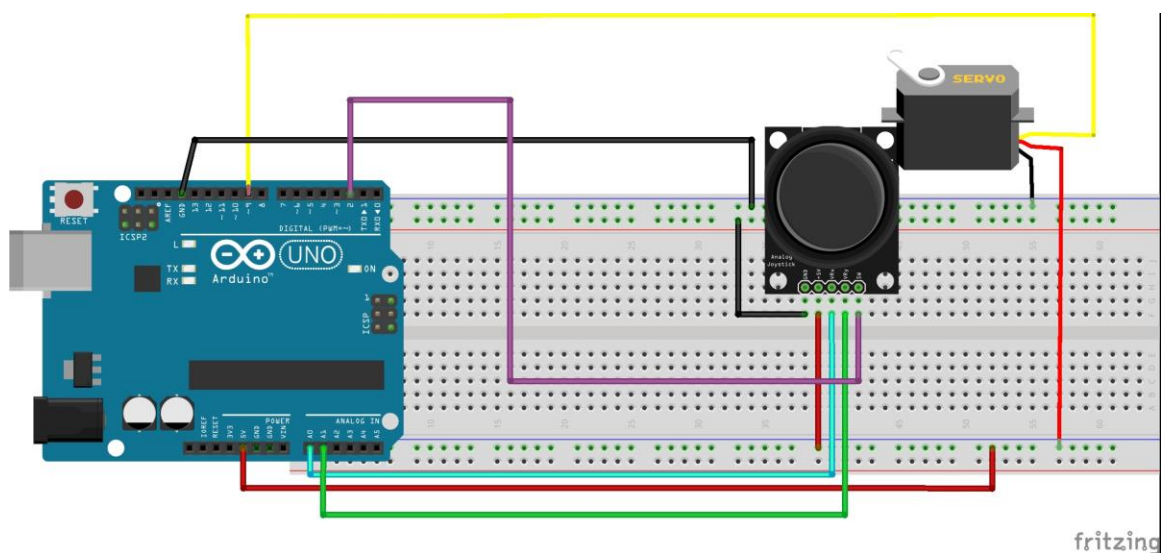
هدف از این پروژه کنترل زاویه چرخش سروو موتور با استفاده از جوی استیک و برد Arduino است. در این پروژه، موقعیت محورهای X و Y جوی استیک به عنوان ورودی برای تغییر زاویه سروو موتور استفاده می‌شود.

تجهیزات مورد نیاز:

1. برد Arduino مانند (Arduino Uno)
2. جوی استیک (Joystick)
3. سروو موتور
4. سیم‌های رابط
5. بردبورد

نحوه اتصال:

1. پایه VRx محور X جوی استیک به پایه A0 آردوینو متصل می‌شود.
2. پایه VRY محور Y جوی استیک به پایه A1 آردوینو متصل می‌شود.
3. پایه SW کلید فشاری جوی استیک به پایه 2 آردوینو متصل می‌شود.
4. سیم سیگنال سروو موتور به پایه 9 آردوینو وصل می‌شود.
5. پایه‌های VCC و GND جوی استیک و سروو موتور به پایه‌های 5V و GND آردوینو متصل می‌شوند.



برنامه‌نویسی:

```
#include <Servo.h>
const int SW = 2; // SW
const int X = 0; // VRx
const int Y = 1; // VRy
Servo myservo;
void setup() {
    myservo.attach(9);
    pinMode(SW, INPUT_PULLUP);
    pinMode(Y, INPUT);
    pinMode(X, INPUT);
    Serial.begin(9600);
}
void loop() {
    if (analogRead(Y) > 1000)
    {
        myservo.write(0);
        delay(1000);
        myservo.write(90);
        delay(1000);
    }
    if (analogRead(X) < 200)
    {
        myservo.write(180);
        delay(1000);
        myservo.write(0);
        delay(1000);
    }
}
```

شرح عملکرد برنامه:

1. کتابخانه Servo.h برای کنترل سروو موتور به برنامه اضافه شده است.
2. پایه‌های VRx ، VRy و SW جوی‌استیک به ترتیب به پایه‌های A0 ، A1 و 2 آردوینو متصل شده‌اند.
3. سروو موتور به پایه 9 متصل شده و به کمک دستور myservo.attach() کنترل می‌شود.
4. در حلقه: loop()
 - اگر مقدار محور Y جوی‌استیک بیشتر از 1000 باشد، سروو موتور به ترتیب زوایای 0 و 90 درجه را طی می‌کند.
 - اگر مقدار محور X جوی‌استیک کمتر از 200 باشد، سروو موتور به ترتیب زوایای 180 و 0 درجه را طی می‌کند.

نتیجه‌گیری:

این پروژه نشان داد که با استفاده از جوی‌استیک، می‌توان زاویه چرخش سروو موتور را بر اساس موقعیت محورهای X و Y کنترل کرد. این روش کنترل ساده و کارآمد در پروژه‌های رباتیک و تعاملات کاربر با دستگاه است.

