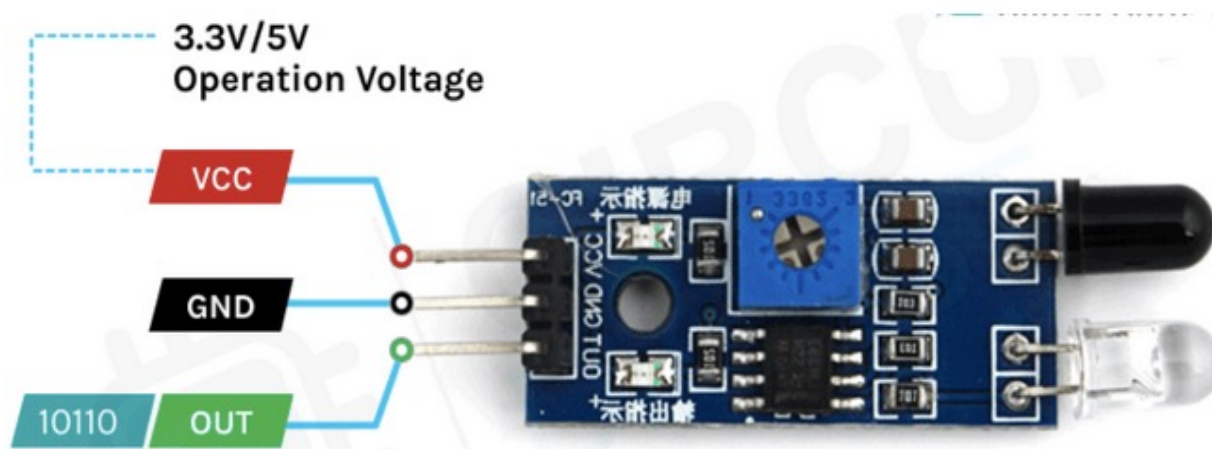


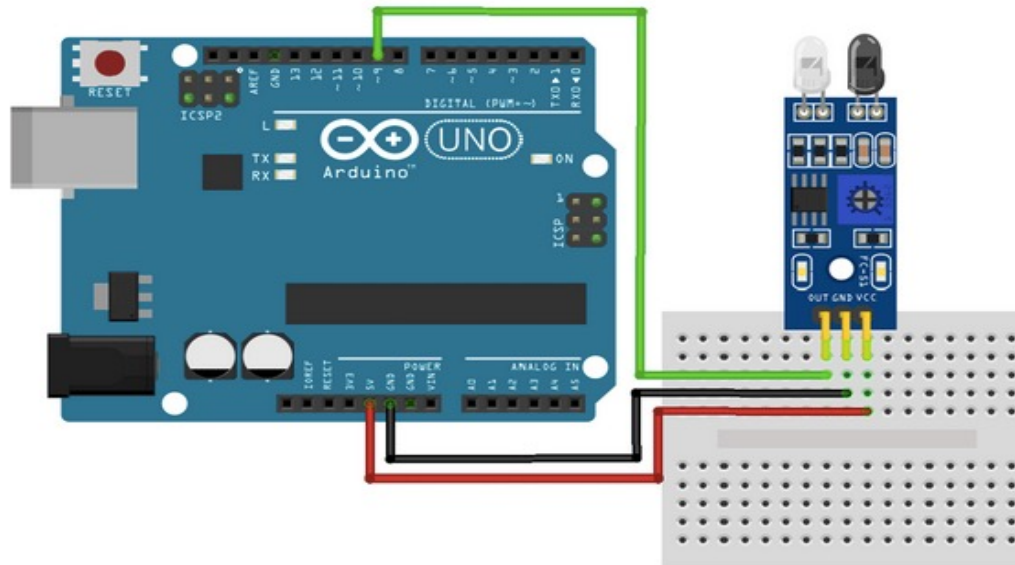
مادون قرمز

- ❑ مادون قرمز یا اشعه فروسرخ نور نامرئی است که در کاربردهای تعیین فاصله و تشخیص رنگ مورد استفاده قرار می گیرد.
- ❑ سنسور مادون قرمز یک نوع حسگر است که قادر به تشخیص و اندازه گیری امواج مادون قرمز هستند.
- ❑ معمولاً این سنسور دارای سه پایه است که VCC و پایه خروجی آن به یکی از پایه های دیجیتال یا آنالوگ بسته مشخصات سنسور متصل می شود



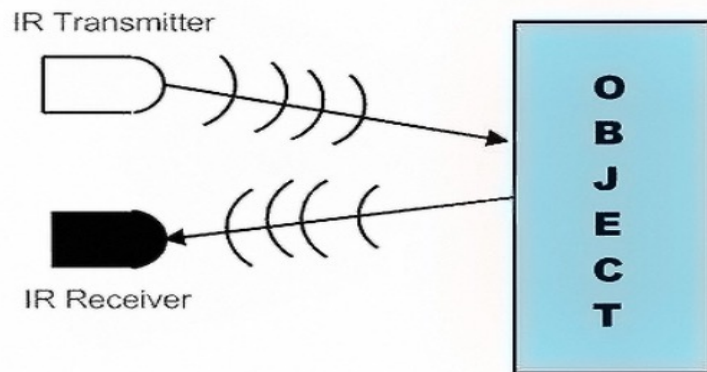
اتصال و عملکرد

- کار ماژول سنسور IR بسیار ساده است و از دو جزء اصلی تشکیل شده است: اولی قسمت فرستنده IR و دومی قسمت گیرنده IR است. در قسمت فرستنده از IR led و در قسمت گیرنده یک فتودیود برای دریافت سیگنال مادون قرمز استفاده می شود و پس از مدتی پردازش سیگنال، خروجی را دریافت خواهید کرد.



تشخیص فاصله

- کاربرد اشعه مادون قرمز در عملکرد یک ماژول فاصله سنج IR، به این شکل است که، ابتدا فرستنده قرار داده شده روی این ماژول، نور مادون قرمز را ساطع کرده و این نور پس از برخورد به یک جسم، به سمت سنسور گیرنده روی برد IR منعکس می شود. ماژول حسگر مادون قرمز هم بسته به شدت نور بازتاب شده، می تواند فاصله جسم را تشخیص دهد. به طوری که هرچه جسم در نزدیکی سنسور قرار داشته باشد، سیگنال منعکس شده قوی تر خواهد بود و هرچه جسم در فاصله ی دورتری نسبت به سنسور قرار داشته باشد، سیگنال منعکس شده ضعیف تر خواهد بود.



Sample Code

```
int IRSensor = 9;
int LED = 13;
void setup() {
    // put your setup code here, to run once:

    Serial.begin(115200);
    pinMode(IRSensor, INPUT);
    pinMode(LED, OUTPUT);
}

// put your main code here, to run repeatedly:
void loop() {
    int sensorStatus = digitalRead(IRSensor);
    if (sensorStatus == 1) // بررسی HIGH بودن
    {
        digitalWrite(LED, HIGH); // LED HIGH
        Serial.println("Motion Detected!"); // نمایش عبارت در سریال مانیتور
    }
    else {
        digitalWrite(LED, LOW); // LED LOW
        Serial.println("Motion Ended!"); // نمایش عبارت در سریال مانیتور
    }
}
```