

Parte 2

Lección

11

Modulo Joystick analógico

Resumen

Los Joysticks analógicos son una gran manera de añadir un poco de control en sus proyectos.

En este tutorial aprenderemos a usar el módulo de joystick analógico.

Componente necesario:

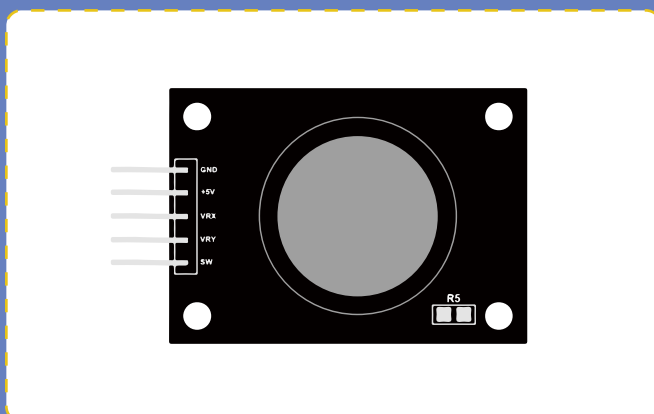
- (1) x Elegoo Uno R3
- (1) x módulo de Joystick
- (5) x F M cables (cables de hembra a macho DuPont)



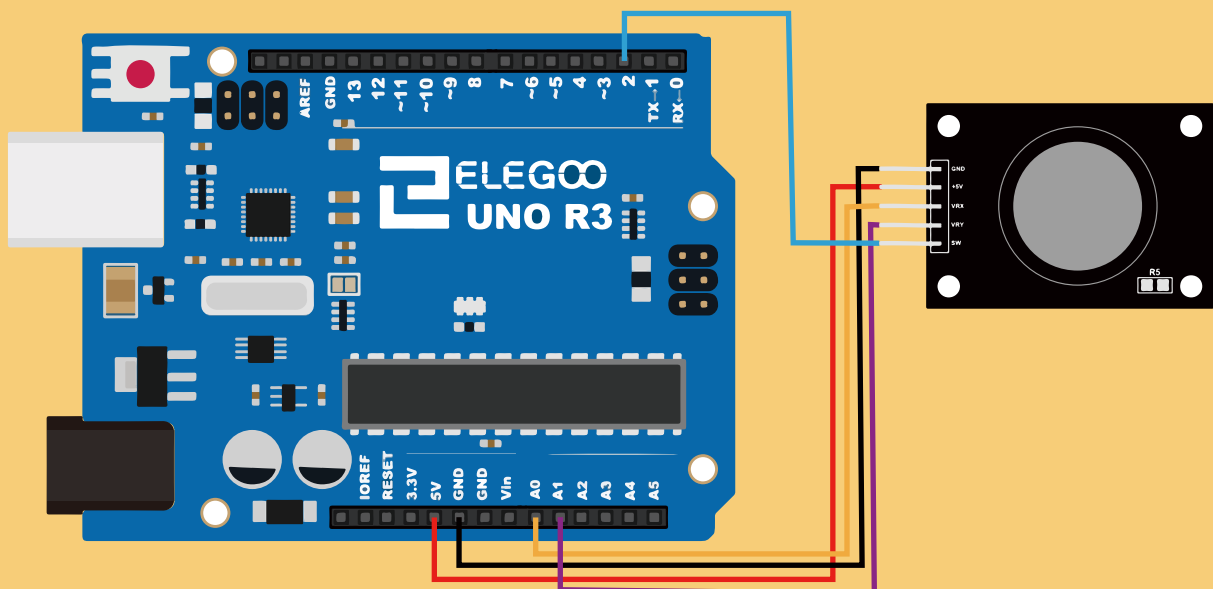
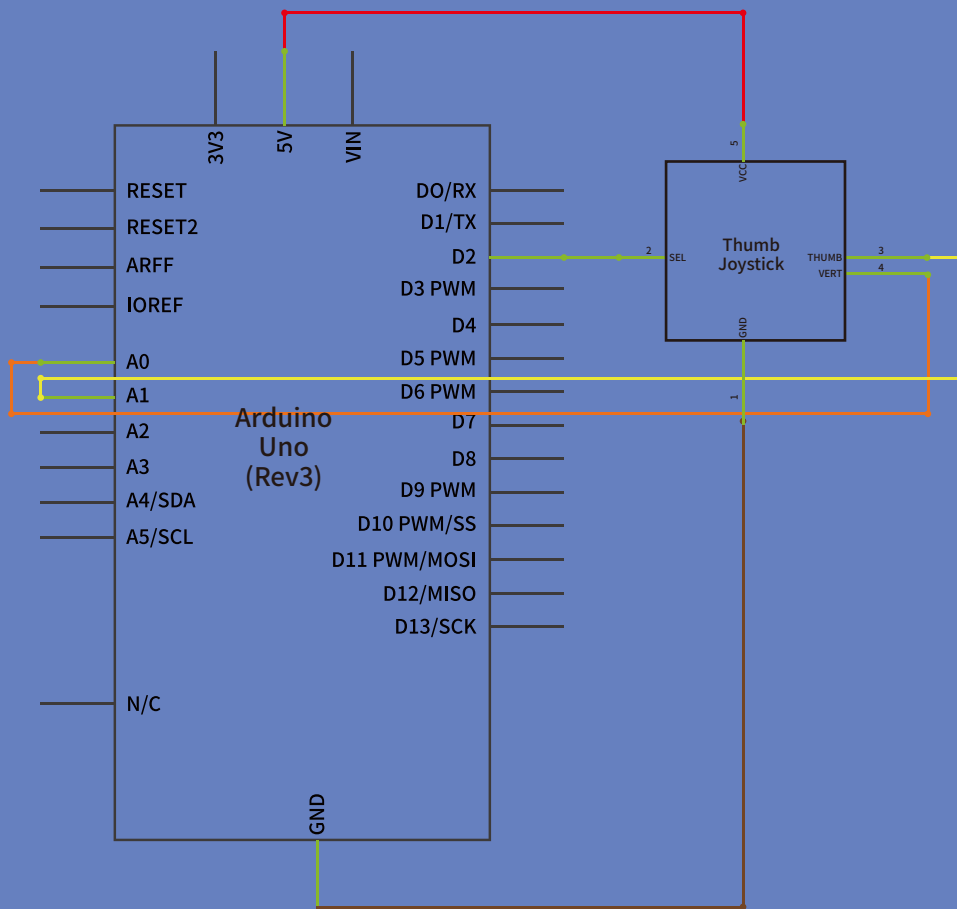
Introducción del componente

Palanca de mando

- El** módulo tiene 5 pines: VCC, tierra, X, Y, clave. Tenga en cuenta que las etiquetas en el suyo pueden ser ligeramente diferentes, dependiendo de dónde obtuvo el módulo. El palillo del pulgar es analógico y debe proporcionar lecturas más exactas que las palancas de mando "direccionales" simples utilizan algunas formas de botones, o interruptores mecánicos. Además, puede presionar el joystick hacia abajo (bastante difícil en la mía) para activar un pulsador de "pulsar para seleccionar".
- Tenemos** que usar pines Arduino analógicos para leer los datos de los pines X / Y, y un pin digital para leer el botón. El pin de la Llave está conectado a tierra, cuando el joystick está presionado hacia abajo, y está flotando de otra manera. Para obtener lecturas estables del pin Key / Select, debe conectarse a VCC a través de una resistencia pull-up. Las resistencias incorporadas en los pines digitales de Arduino se pueden utilizar. Para obtener un tutorial sobre cómo activar las resistencias pull-up para pines Arduino, configuradas como entradas



Conexión Esquema



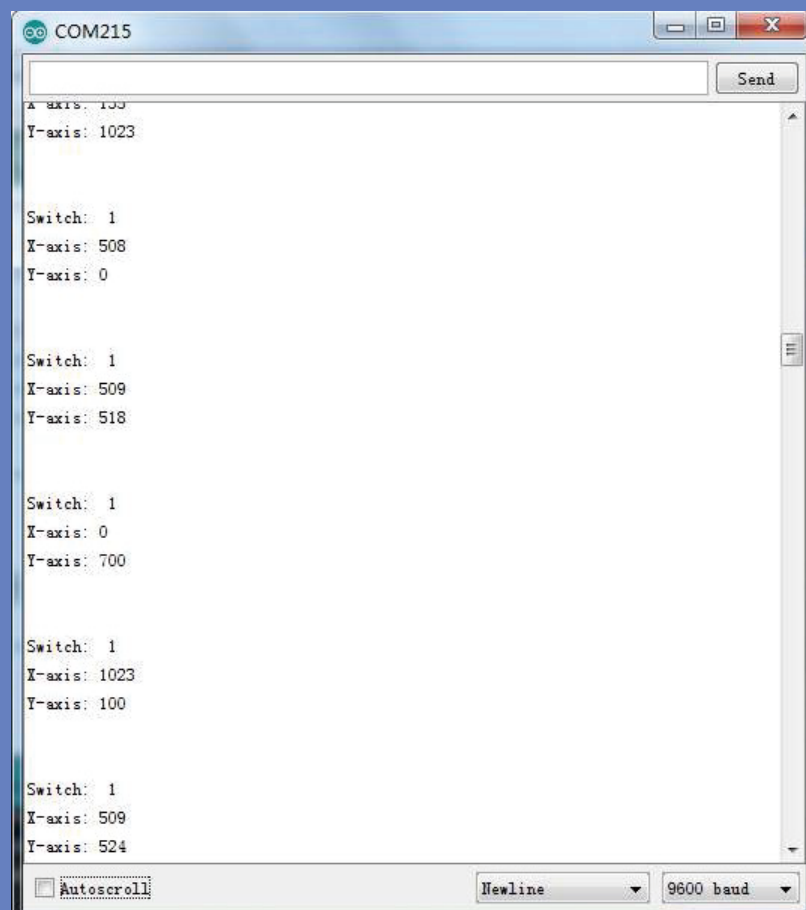
Necesitamos 5 las conexiones de la palanca de mando. Las conexiones son: clave, Y, X, voltaje y tierra. «Y y X» son analógicas y Digital es "Clave". Si usted no necesita el interruptor puede utilizar solamente 4 pines.

Diagrama de cableado

Código

- Después del montaje, abra el programa en la carpeta “Analog_Joystick” donde se encuentra el curso y haga clic en CARGAR para cargar el programa. Consulte la Lección 5 en la parte 1 para obtener detalles sobre la carga del programa si hay algún error.
- Palancas de mando análogas son básicamente los potenciómetros para que regresan valores analógicos.
- Cuando el joystick se encuentra en la posición de reposo o medio, debe devolver un valor de aproximadamente 512
- El rango de valores va de 0 a 1024.

- Abrir al monitor y puede ver los datos como sople:
Haga clic en el botón Serial Monitor para encender el monitor serie. Se introducen los conceptos básicos sobre el monitor serial en detalles en la lección 4 parte 2.



```
Serial.print("X-axis: ");  
Serial.print(analogRead(X_pin));
```

analogRead()

[Analog I/O]

Description

Reads the value from the specified analog pin. Arduino boards contain a multichannel, 10-bit analog to digital converter. This means that it will map input voltages between 0 and the operating voltage (5V or 3.3V) into integer values between 0 and 1023. On an Arduino UNO, for example, this yields a resolution between readings of: 5 volts / 1024 units or, 0.0049 volts (4.9 mV) per unit. See the table below for the usable pins, operating voltage and maximum resolution for some Arduino boards.

The input range can be changed using `analogReference()`, while the resolution can be changed (only for Zero, Due and MKR boards) using `analogReadResolution()`.

It takes about 100 microseconds (0.0001 s) to read an analog input, so the maximum reading rate is about 10,000 times a second.

*A0 through A5 are labelled on the board, A6 through A11 are respectively available on pins 4, 6, 8, 9, 10, and 12.

**The default `analogRead()` resolution for these boards is 10 bits, for compatibility. You need to use `analogReadResolution()` to change it to 12 bits.

BOARD	BOARD OPERATING VOLTAGE	USABLE PINS	MAX RESOLUTION
Uno	5 Volts	A0 to A5	10 bits
Mini, Nano	5 Volts	A0 to A7	10 bits
Mega, Mega2560, MegaADK	5 Volts	A0 to A14	10 bits
Micro	5 Volts	A0 to A11*	10 bits
Leonardo	5 Volts	A0 to A11*	10 bits
Zero	3.3 Volts	A0 to A5	12 bits**
Due	3.3 Volts	A0 to A11	12 bits**
MKR Family boards	3.3 Volts	A0 to A6	12 bits**

Syntax

```
analogRead(pin)
```

Parameters

pin: the name of the analog input pin to read from (A0 to A5 on most boards, A0 to A6 on MKR boards, A0 to A7 on the Mini and Nano, A0 to A15 on the Mega).

Returns

The analog reading on the pin. Although it is limited to the resolution of the analog to digital converter (0-1023 for 10 bits or 0-4095 for 12 bits). Data type: `int`.