

Parte 2

Lección

7

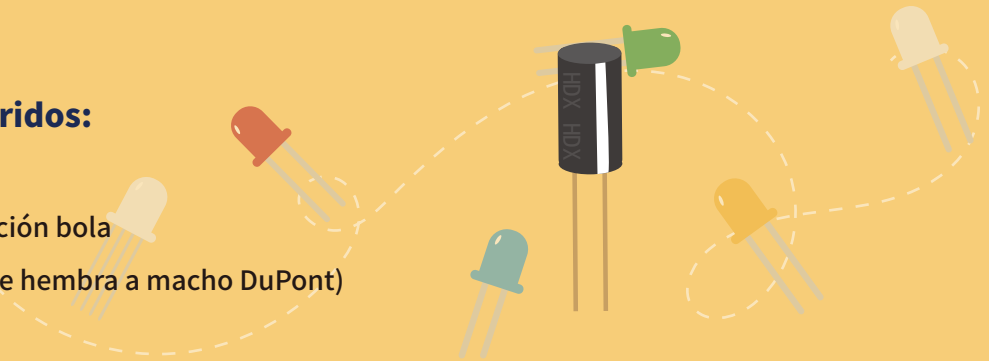
Interruptor de bola de inclinación

Resumen

En esta lección, usted aprenderá cómo utilizar un interruptor de bola de inclinación para detectar el pequeño ángulo de inclinación.

Componentes Requeridos:

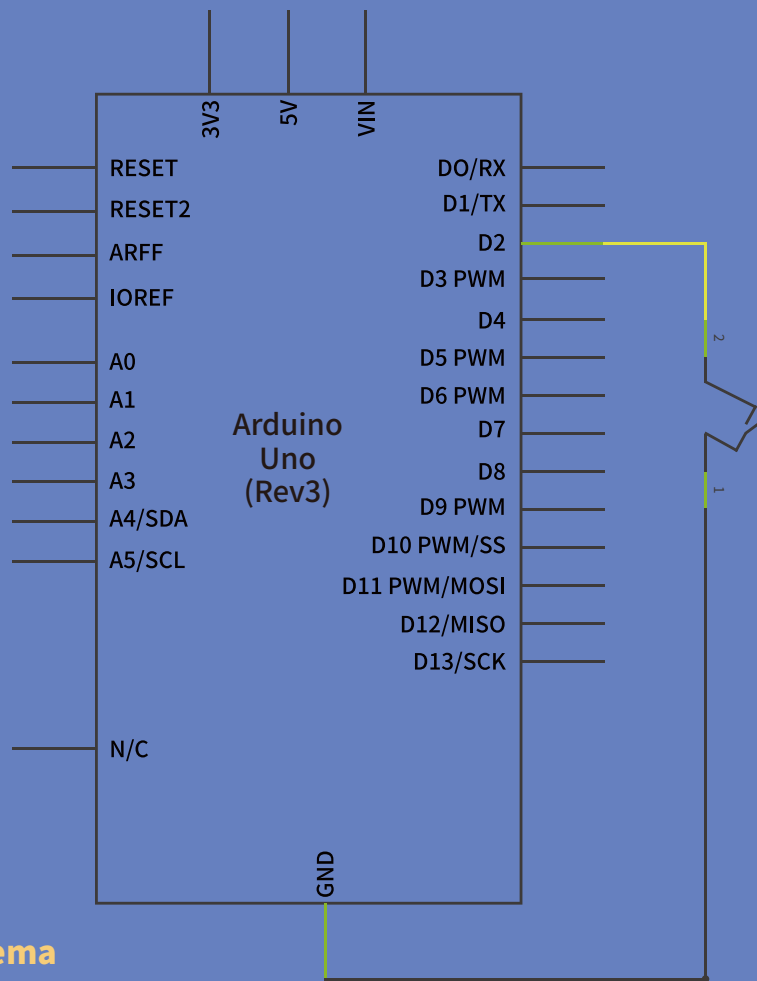
- (1) x Elegoo Uno R3
- (1) x interruptor de inclinación bola
- (2) x (2)F-M wires (cables de hembra a macho DuPont)



Introducción del componente

Sensor de inclinación:

- Los** sensores de inclinación (interruptor de bola de inclinación) le permiten detectar orientación o inclinación. Son pequeños, económicos, de bajo consumo y fáciles de usar. Si se usan correctamente, no se desgastarán. Su simplicidad los hace populares para los juguetes, los adminículos y los aparatos. A veces, se conocen como "interruptores de mercurio", "interruptores de inclinación" o "sensores de bola rodante" por razones obvias.
- Se** componen generalmente de una cavidad de una cierta clase (cilíndrica es popular, aunque no siempre) con una masa libre conductora adentro, tal como una gota del mercurio o bola rodante. Un extremo de la cavidad tiene dos elementos conductores (polos). Cuando el sensor está orientado de tal manera que dicho extremo está hacia abajo, la masa rueda sobre los polos y los cortocircuitos, actuando como un interruptor de tiro.
- Aunque** no es tan preciso ni flexible como un acelerómetro completo, los interruptores de inclinación pueden detectar movimiento u orientación. Otro beneficio es que los grandes pueden cambiar de energía por su cuenta. Los acelerómetros, por otro lado, producen voltaje digital o analógico que luego deben analizarse utilizando circuitos extra.



Conexión Esquema

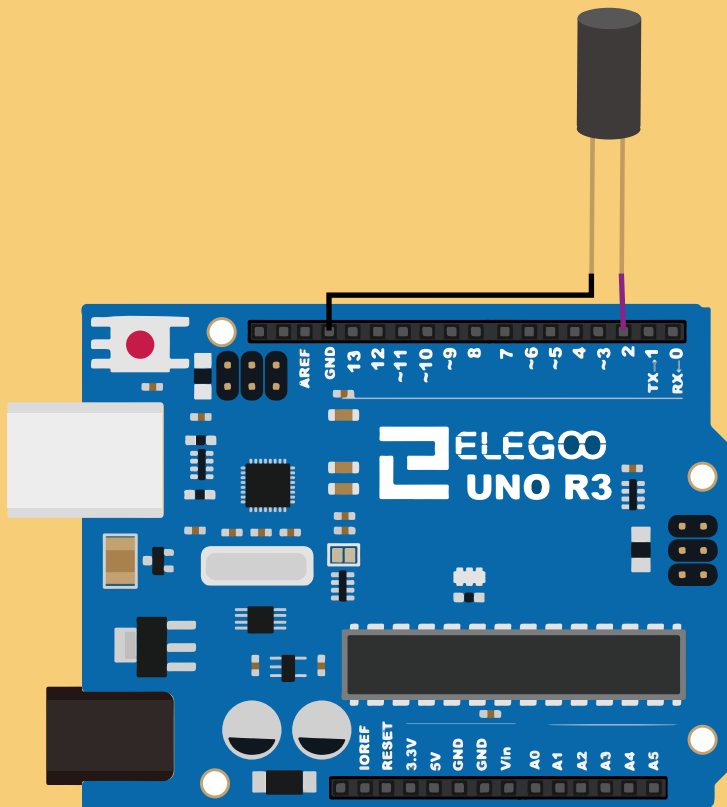


Diagrama de conexión

Código

Después del montaje, abra el programa en la carpeta “Ball_Switch” 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.

```
const int ledPin = 13;
```

const

[Alcance variable y calificadores] Descripción

La palabra clave “const” significa constante. Es un calificador de variable que modifica el comportamiento de la variable, haciendo una variable de “solo lectura”. Esto significa que la variable se puede usar como cualquier otra variable de su tipo, pero su valor no se puede cambiar. Obtendrá un error de compilación si intenta asignar un valor a una variable constante.

Las constantes definidas con la palabra clave “const” obedecen las reglas de alcance de variables que rigen otras variables. Esto, y las dificultades de usar “#define”, hacen que la palabra clave “const” sea un método superior para definir constants y es preferible a usar “#define”.

Example Code

```
const float pi = 3.14;  
float x;  
// ....  
x = pi * 2; // es correcto usar “consts” en matemáticas  
pi = 7;    // incorrecto: no puedes escribir (modificar) una constante
```

Notas y advertencias #define or const

Puede usar “const” o “#define” para crear constantes numéricas o alfanuméricas. Para las matrices, deberá usar “const”.
En general, es preferible “const” a “#define” para definir constantes.