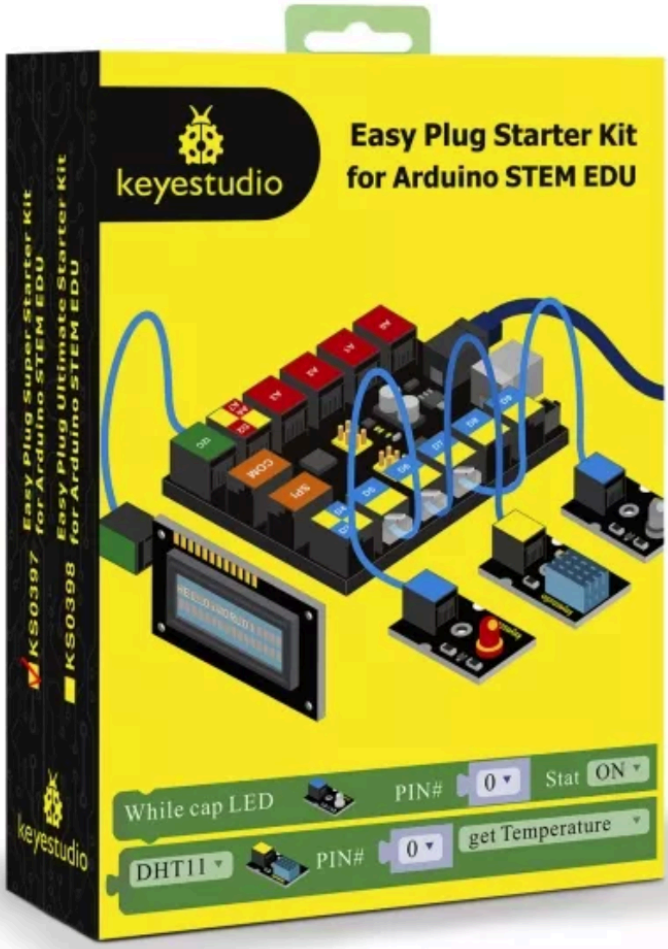
PRODELAB
Equipamiento de Educación

Manual de Actividades

Kit Iniciación Arduino Fácil conexión



keyestudio

¿Cómo Programar en bloques con mi Kit?

El siguiente manual fue diseñado para programarse en el software o entorno de programación Mixly, de keyestudio. Lamentablemente, es difícil instalarlo ya que al ser un software de origen Chino, los antivirus locales u occidentales lo detectan como un virus. Es por esto que utilizaremos un entorno de **programación más amigable** y el cual puede ser programado en español o inglés. Aquí el video de como empezar a utilizarlo.

Tenga en cuenta que el documento fue traducido con **inteligencia artificial**, por lo que puede presentar errores mínimos en su traducción, favor ser objetivo.

Mira el Siguiente video (< 3 minutos)



¿Cómo programar mi Keyestudio Easy Plug for Arduino?

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Contenido

¿Cómo Programar en bloques con mi Kit? 2
Contenido 3
Proyecto 2: Luz LED 4
Proyecto 3: Seguimiento de una línea 15
Proyecto 4: Pulsar el botón 20
Proyecto 5: Relé 27
Proyecto 6: Choque 30
Experimento de extensión: 35
Relé de control de interruptores 35
Proyecto 7: Siento la presión 37
Experimento de extensión 41
Control del LED mediante presión 41
Proyecto 8: Campo magnético 43
Proyecto 9: Pantalla LED de 4 dígitos 46
Experimento extra 1: 50
CONTANDO EL TIEMPO 50
Experimento extra 2: Contar y resetear 52
Proyecto 10: Interruptor fotográfico 54
Experimento de extensión: Agregar una pantalla LED de 4 dígitos. 57
Proyecto 11: Detección magnética Hall 61
Experimento de extensión: 65
Proyecto 12: Temperatura analógica 68
Experimento de extensión 1: 72
Experimento de extensión 2: 76
Proyecto 13: Interruptor de inclinación 78
Proyecto 14: Pantalla LCD 87
Proyecto 15: Sonido 98
Proyecto 16: Llueve 107
Proyecto 17: Alcohol en el aire 115
Proyecto 18: Nivel de agua 123
Proyecto 19: Potenciómetro 132
Proyecto 20: Temperatura y humedad 139
Proyecto 21: LED MATRIX 147
Proyecto 22: Aceleración 157
1. Nuestro tutorial 171
2. Servicio de atención al cliente 172
keyestudio@126.com 172

Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 2: Luz LED

Resumen

Para empezar el módulo sensor EASY Plug, trabajaremos sobre un LED. Así es, es tan sencillo como encender y apagar una luz. Puede que no parezca gran cosa, pero establecer esta importante línea de base te dará una base sólida a medida que trabajemos hacia un experimento más complejo.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Módulo LED EASY PLUG *3
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Módulo LED EASY plug

Los módulos de luz LED tienen colores brillantes, ideales para el arranque de Arduino. Se puede conectar fácilmente a IO/Sensor shield.

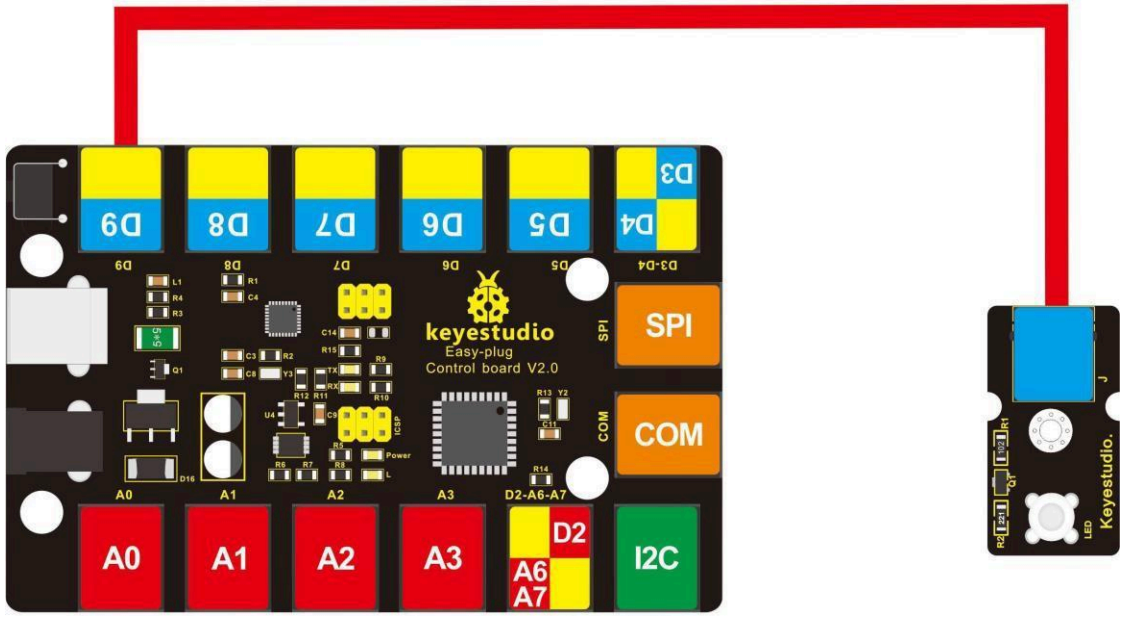
Nota: este módulo debe utilizarse junto con la placa de control EASY plug. También puede elegir otro LED para emitir diferentes colores de luz como azul, verde, amarillo y rojo.

- Tipo de sensor: Digital
- Interfaz: Fácil de enchufar
- Toma PH2.54

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

Conecte el módulo LED EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.



Ejemplo 1: Iluminar el LED

Cargar el código

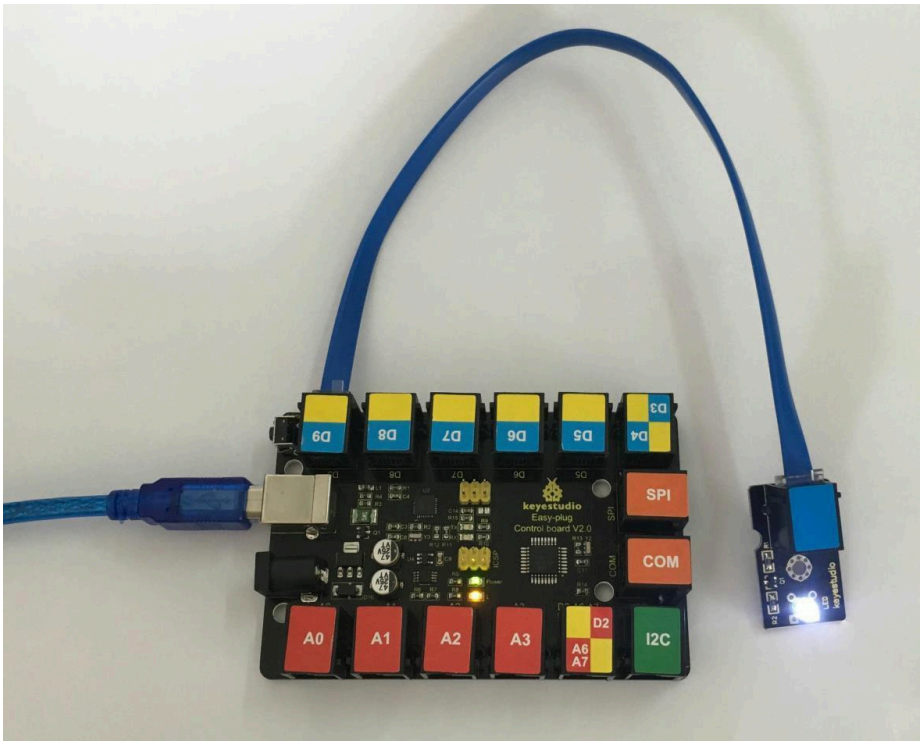
A continuación, se muestra un código de ejemplo para encender un LED.



Lo que debe ver

El LED se enciende. Si no lo hace, asegúrate de que has montado el circuito correctamente y has verificado y cargado el código en tu placa.

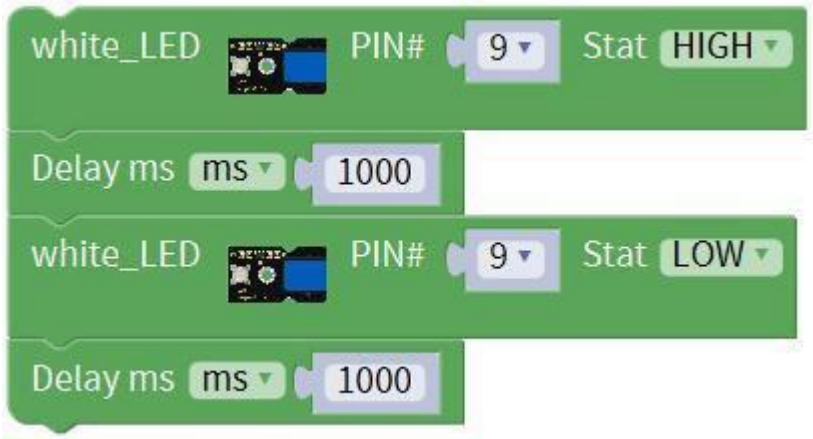
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Ejemplo 2: Parpadeo del LED

Cargar el código

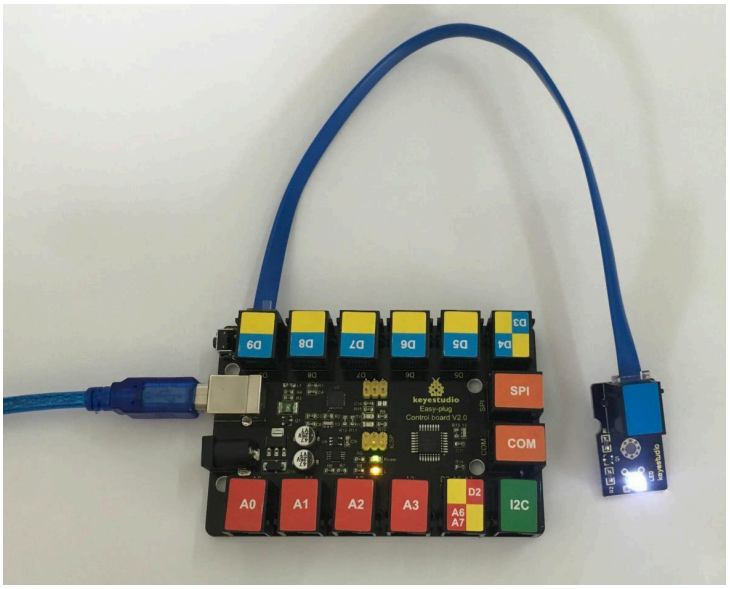
A continuación se muestra un código de ejemplo para el parpadeo del LED.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

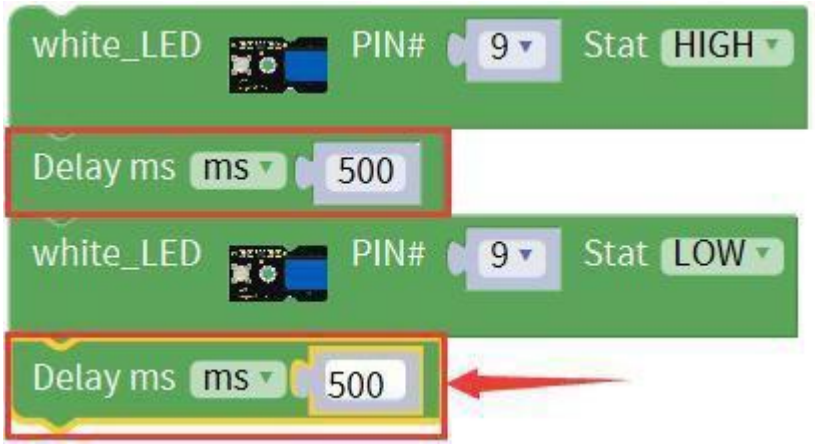
Lo que debe ver

El LED parpadeará durante un segundo y luego se apagará durante un segundo. Si no lo hace, asegúrate de que has montado el circuito correctamente y has verificado y cargado el código en tu placa.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Si quieres que el LED se encienda y apague más rápida o lentamente, puedes modificar aquí el tiempo de retardo.



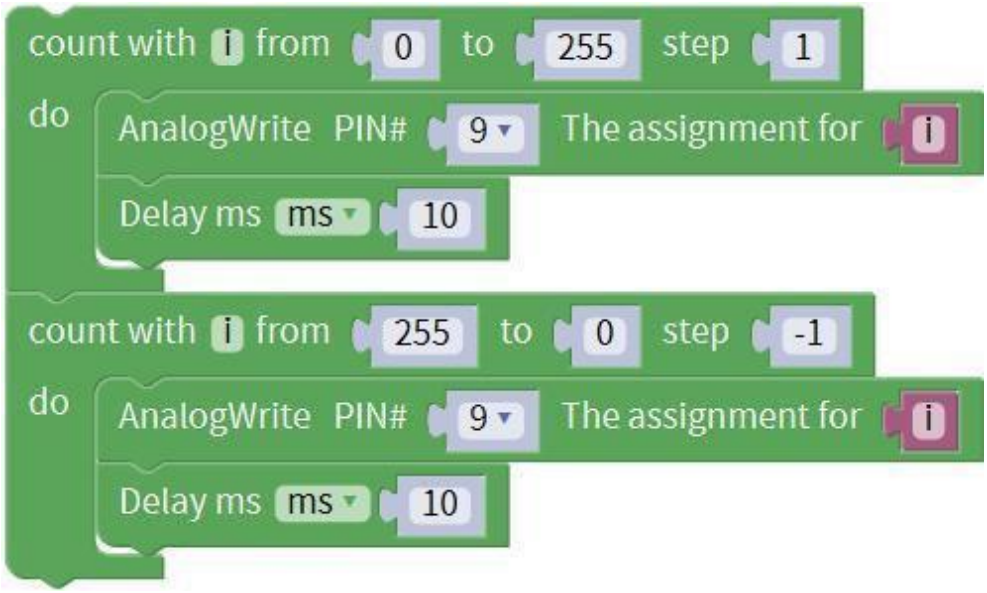
Gracias. Disfrute de la siguiente programación.

Ejemplo 3: Respiración del LED

¿Aquí sabes cómo conectar el módulo LED? Comprueba el código.

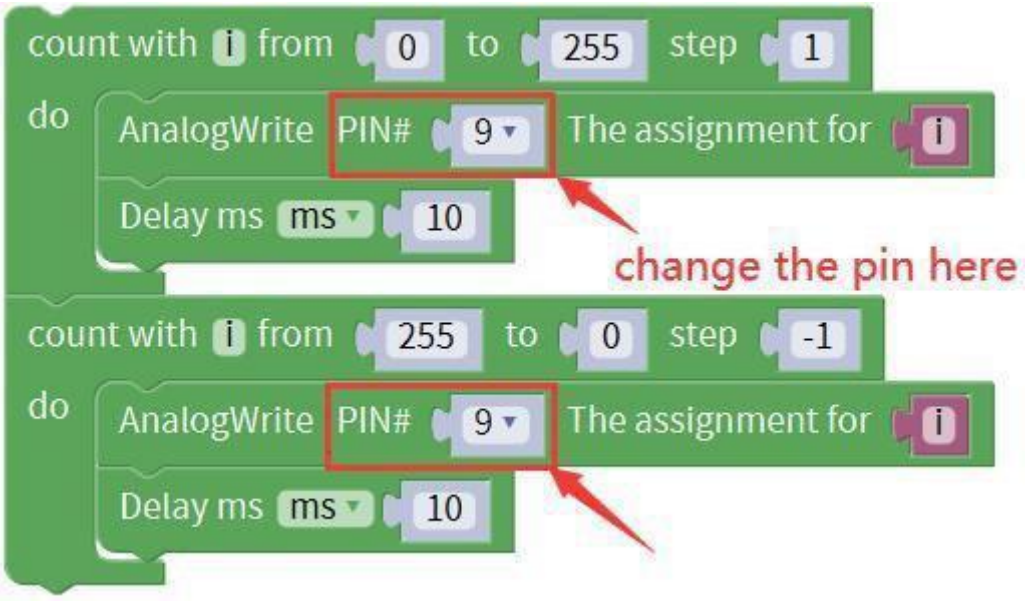
Código de prueba

A continuación se muestra un código de ejemplo para una respiración LED.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Aquí no hay diagrama de conexión, ¿qué puerto debe elegir? Sí, el pin 5. Mira el código, puedes modificar el pin de conexión aquí.



Lo que debe ver

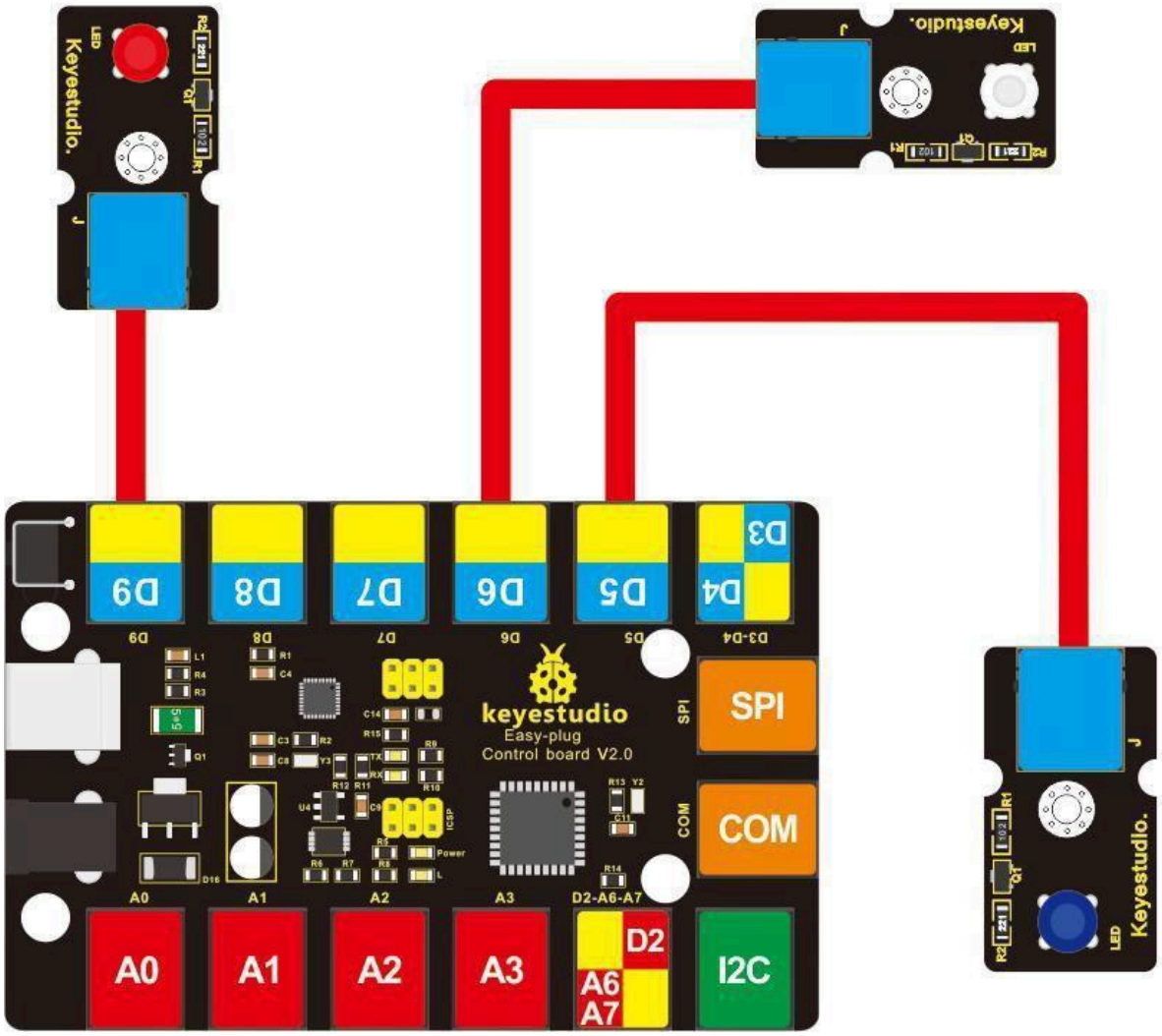
El LED se vuelve gradualmente más brillante durante un segundo, y luego se atenúa gradualmente durante un segundo.

Si no lo hace, asegúrate de que has montado el circuito correctamente y has verificado y cargado el código en tu placa.

Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

Ejemplo 4: Aclarar y atenuar

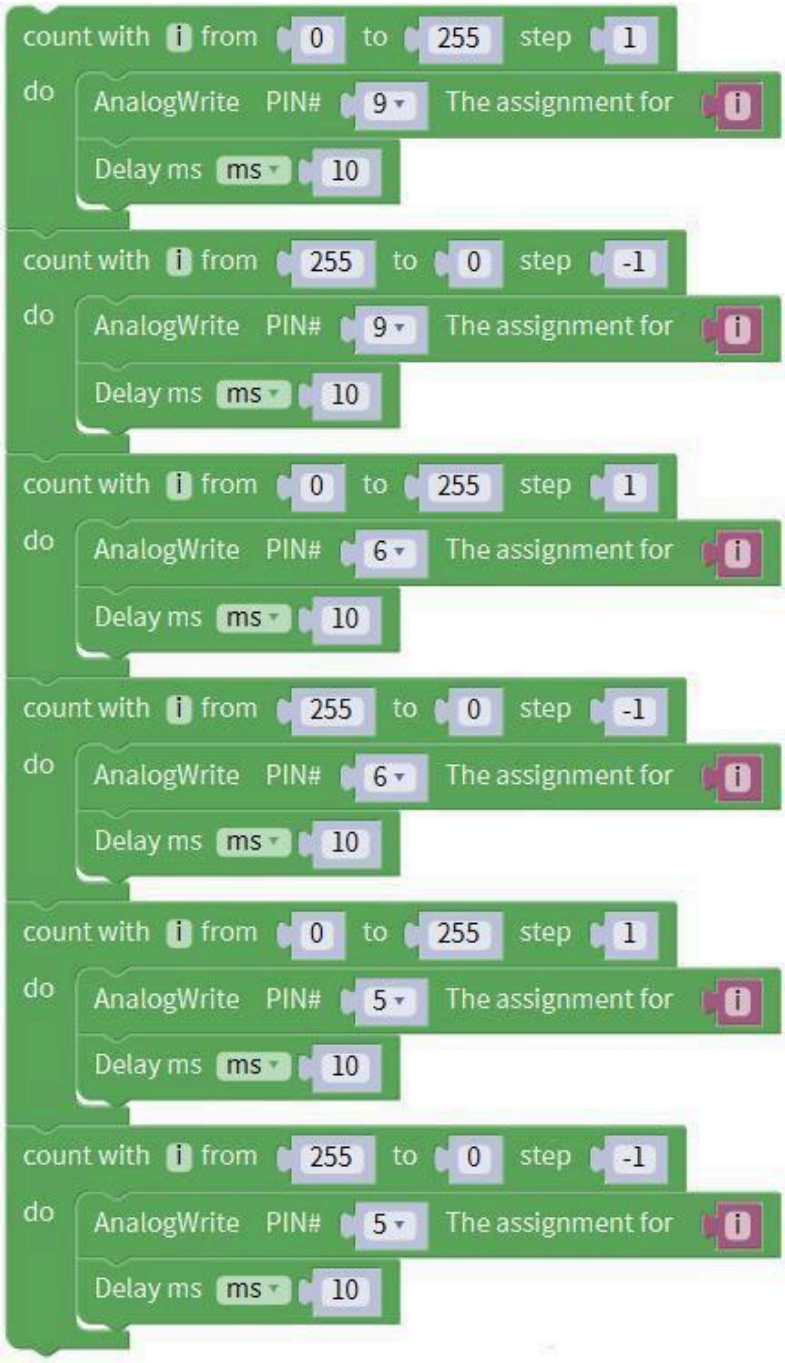
Conecte los tres módulos LED EASY Plug a la placa de control mediante cables RJ11. Conecte un LED rojo a D9, un LED blanco a D6 y un LED azul a D5.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo para el experimento de tres módulos LED.

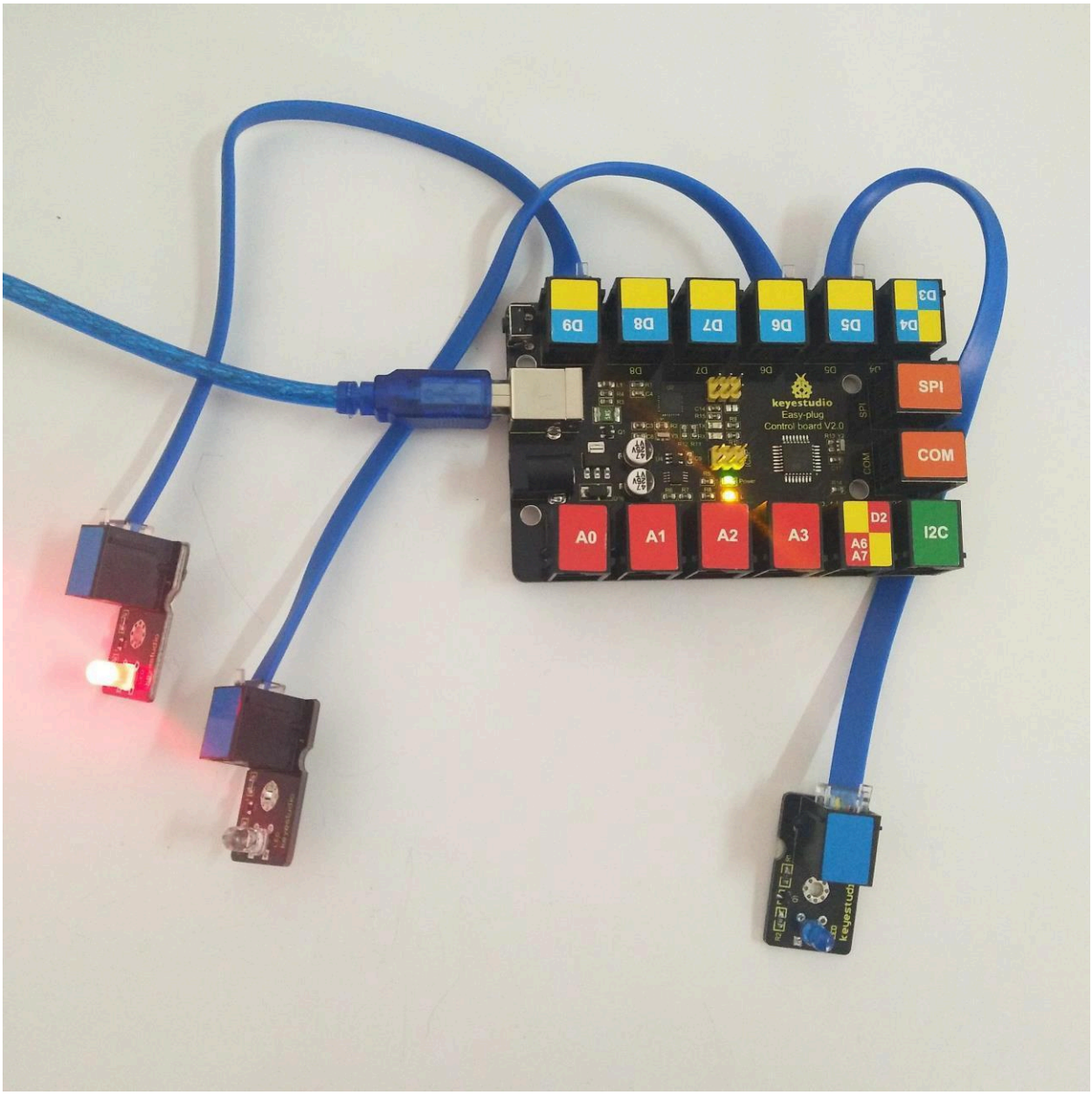


Lo que debe ver

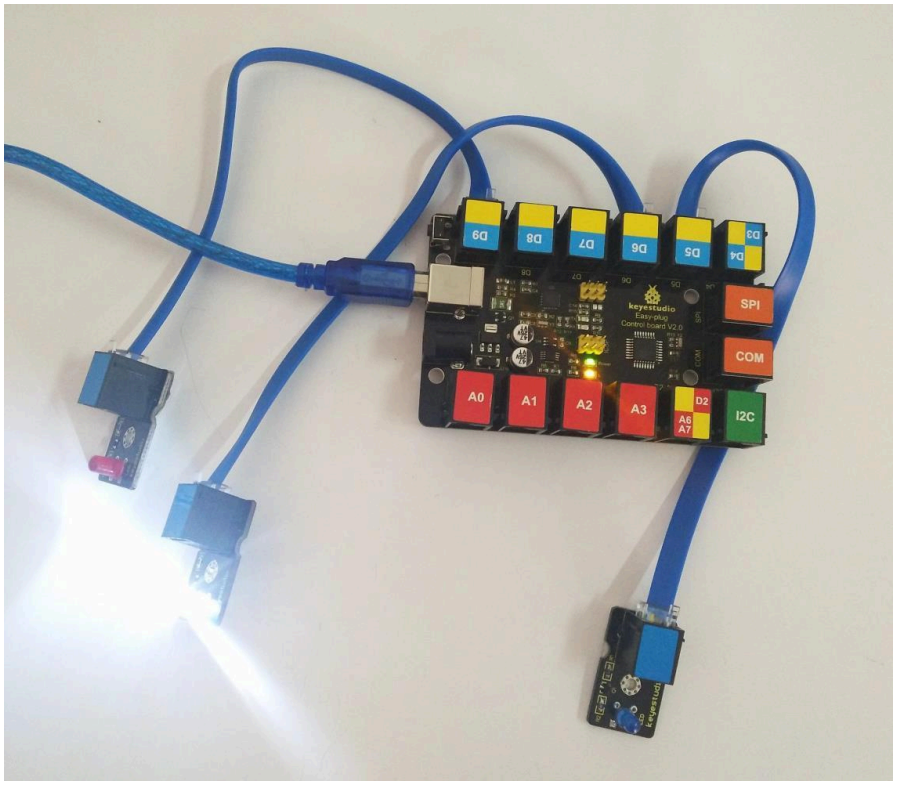
Los tres LEDs se iluminan gradualmente y luego se apagan uno a uno, de forma circular.

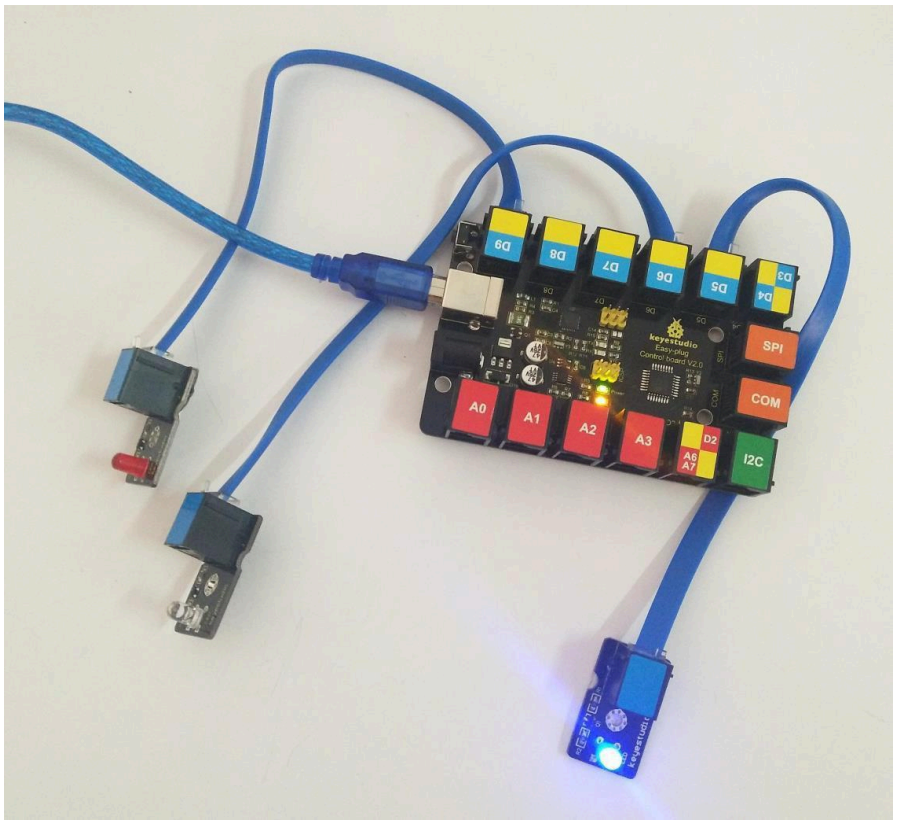
Si no lo hace, asegúrate de que has montado el circuito correctamente y has verificado y cargado el código en tu placa.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

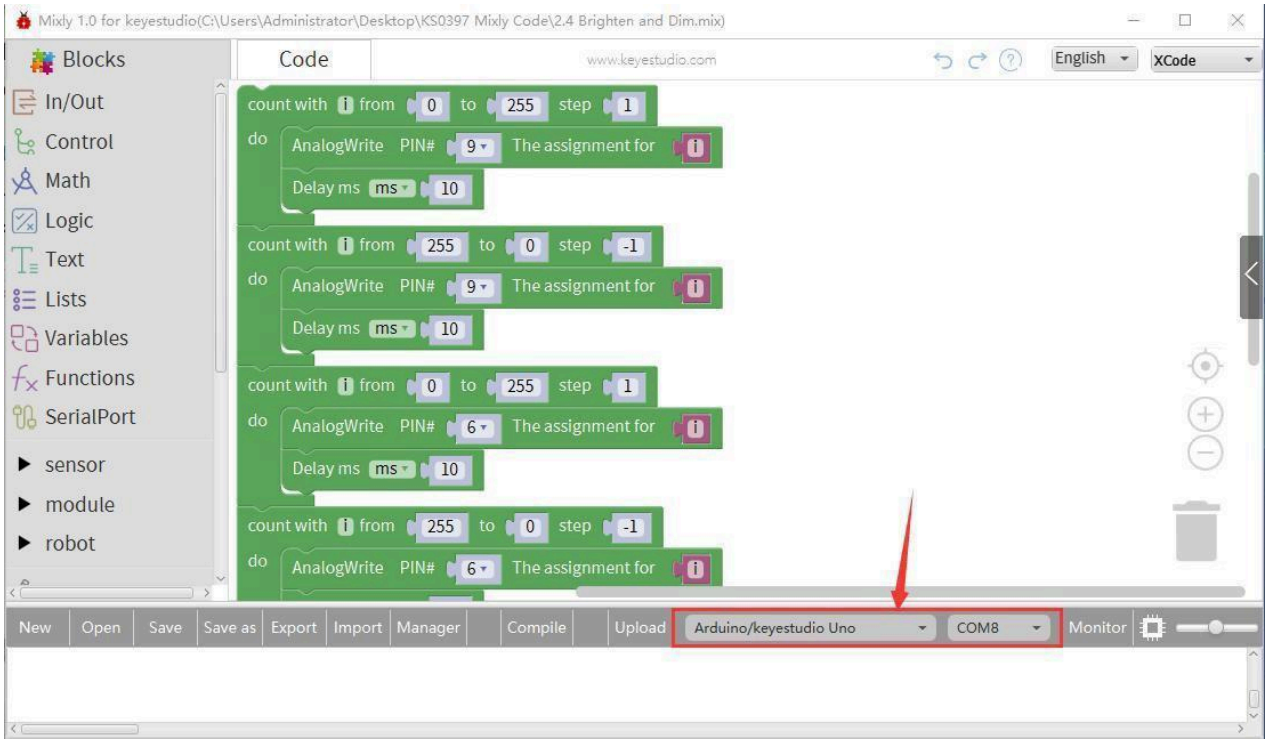
Solución de problemas:

- **¿El LED no se enciende?**

Si carga el código con éxito, pero el LED todavía no se enciende. Asegúrese de que la placa y el módulo LED están conectados correctamente.

- **¿El programa no se carga?**

Esto ocurre a veces, el caso más probable es que se confunda la placa y el puerto serie, primero debe seleccionar la placa y el puerto adecuados.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

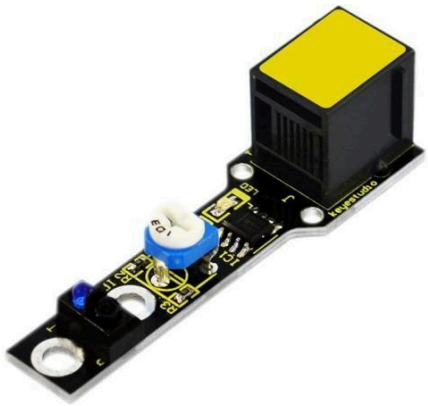
Proyecto 3: Seguimiento de una línea

Resumen

Si quieres construir un robot de seguimiento de líneas, la forma más sencilla es utilizar un sensor de seguimiento de líneas. El seguimiento de líneas es la función más básica del robot móvil inteligente. Hemos diseñado esta nueva generación de sensor de seguimiento de líneas para que sea el potente copiloto de su robot en todo momento. Guiará a su robot distinguiendo el blanco del negro de forma rápida y precisa, a través de la señal TTL.

Componente requerido:

- Placa de control *1
- Sensor de seguimiento de líneas *1
- Módulo LED *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Sensor de seguimiento de líneas EASY plug

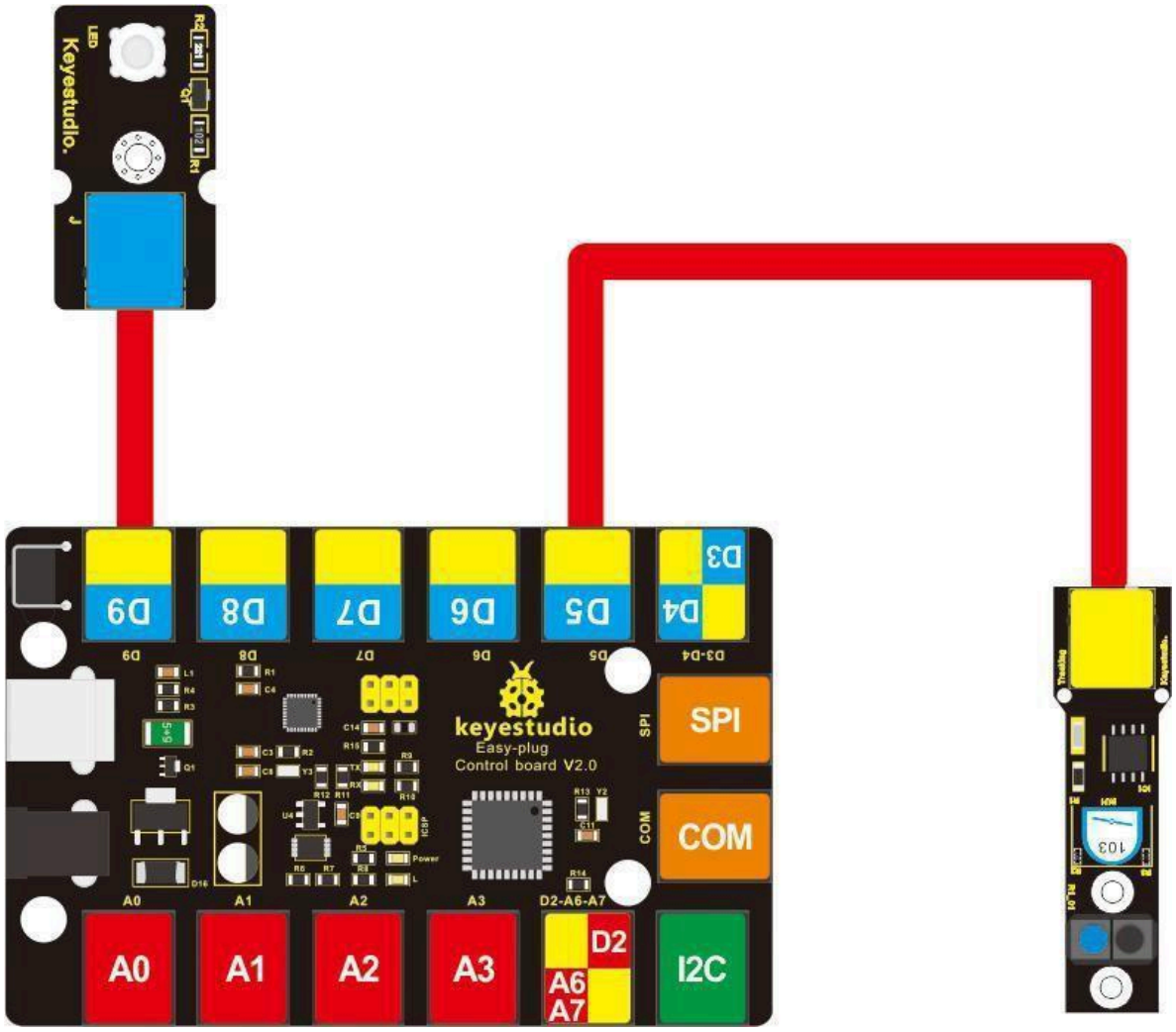
El sensor de seguimiento de líneas puede distinguir el blanco del negro o el negro del blanco con precisión. La señal de seguimiento de línea única proporciona una señal de salida estable TTL para una línea más precisa y más estable. El principio de funcionamiento es simple, utilizando la diferente reflectividad de la luz infrarroja para diferentes colores, y convirtiendo la fuerza de la señal reflejada en señal de corriente.

- Fuente de alimentación: 5V
- Corriente de funcionamiento: <10mA
- Temperatura de funcionamiento: 0℃~ 50℃
- Nivel de salida: TTL (negro para la salida LOW, blanco para la salida HIGH)
- Conector de alta calida

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

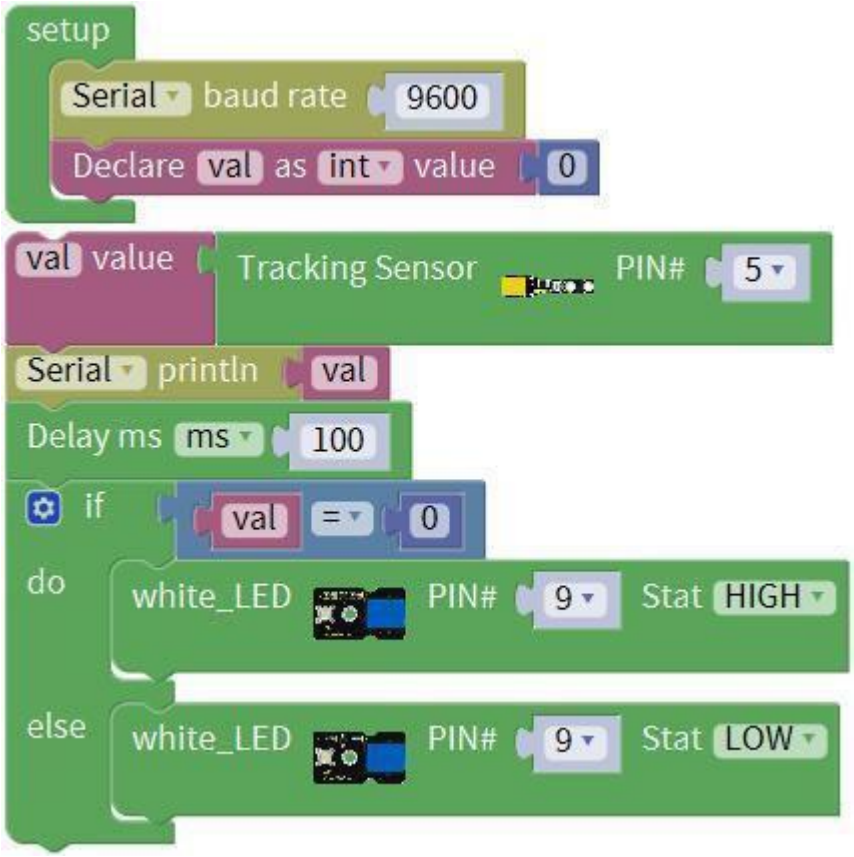
Conecte el sensor de seguimiento de línea EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

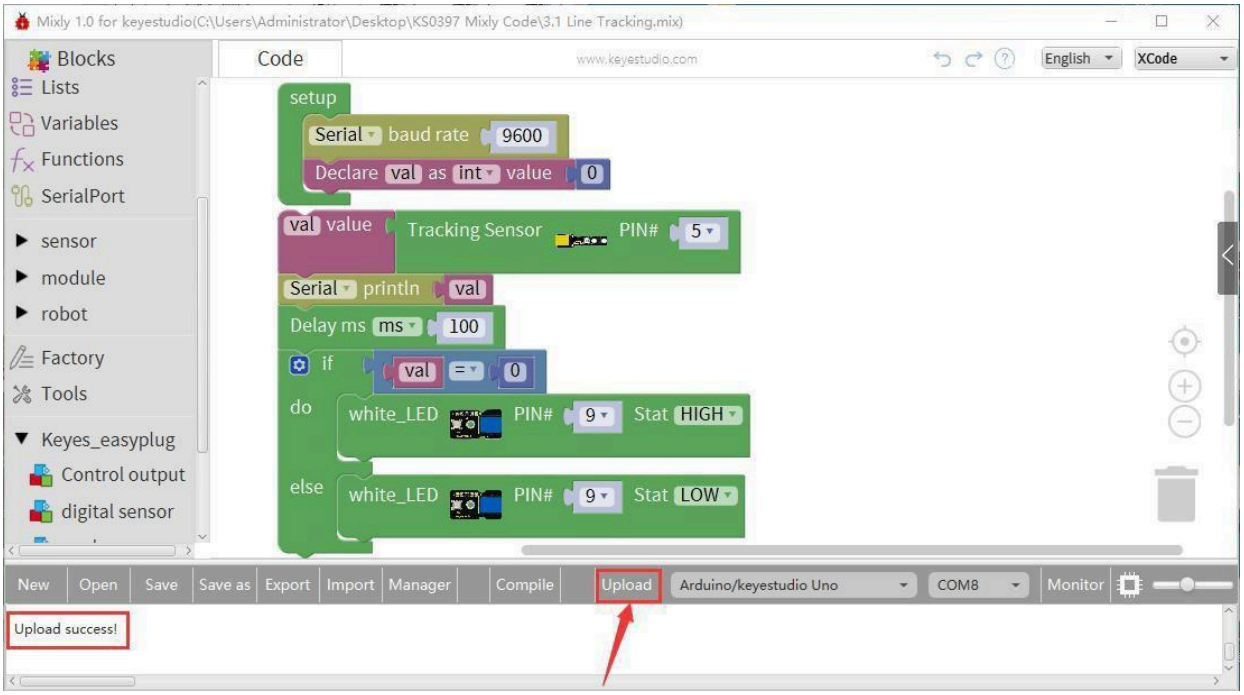
A continuación se muestra un código de ejemplo.

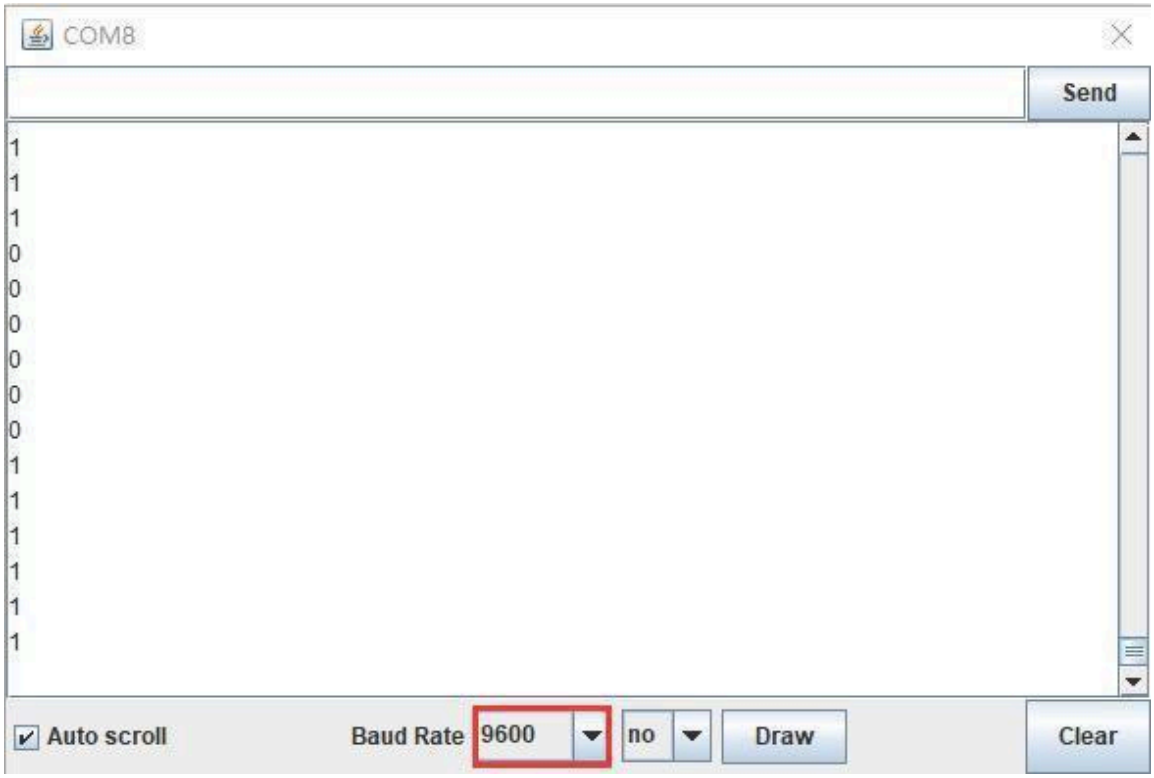


Lo que debe ver

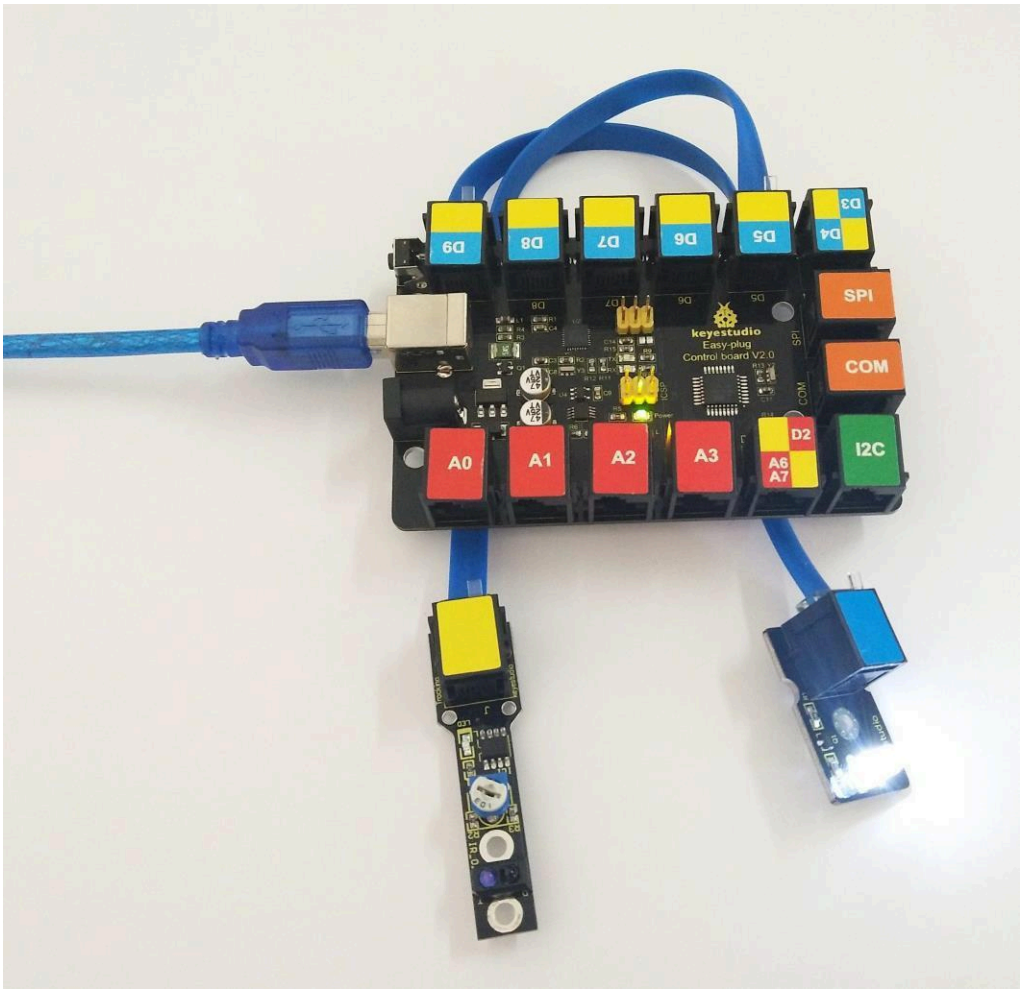
Una vez cargado el código en la placa, abra el monitor de serie y establezca la tasa de baudios a 9600, entonces usted puede ver los datos se imprime en el monitor, y controlará el LED en.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

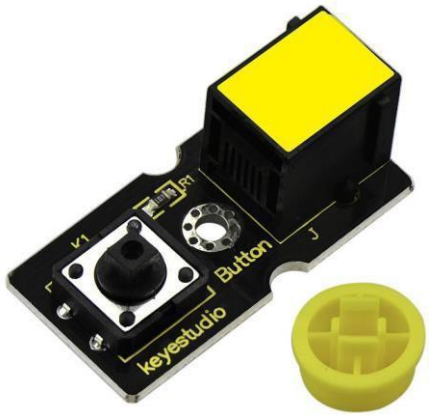
Proyecto 4: Pulsar el botón

Resumen

En este proyecto, vamos a ver una de las entradas más comunes y sencillas: un pulsador. Es una forma elegante de controlar la alimentación de tu proyecto. Pulsa una vez para encenderlo, y vuelve a pulsar para apagarlo.

Componente necesario:

- Placa de control del enchufe EASY*1
- Enchufe EASY Pulsador Digital *1
- Módulo LED EASY plug *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Módulo de pulsadores EASY plug

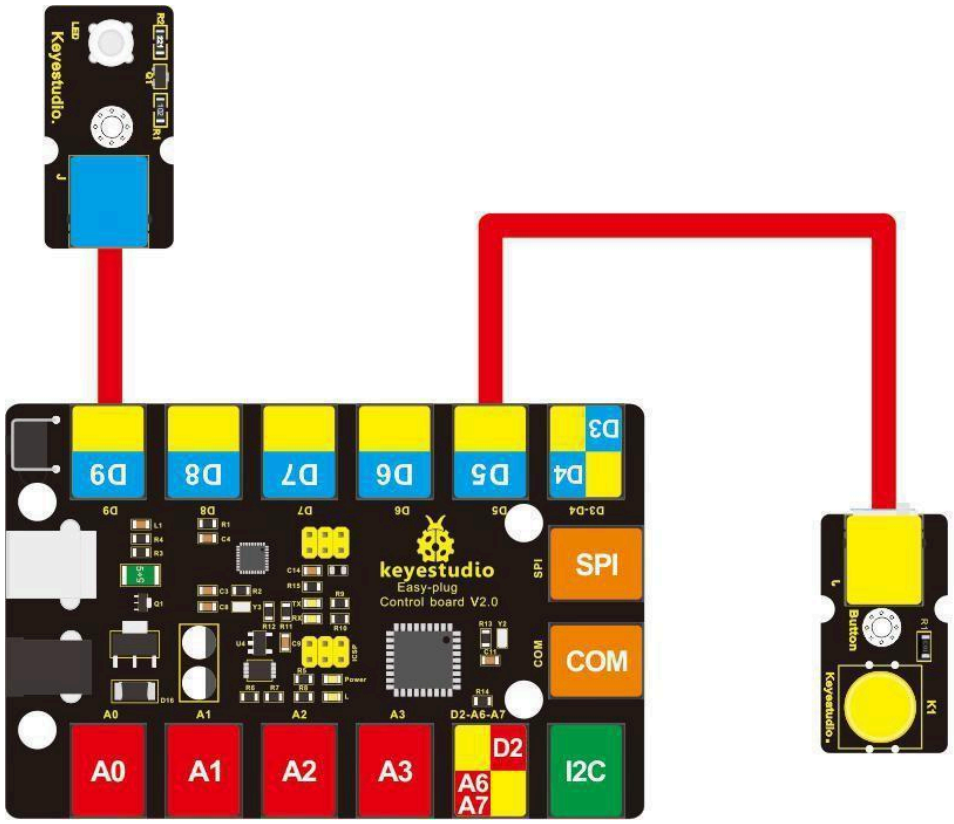
El módulo pulsador EASY Plug es un pequeño y ordenado diseño que permite controlar una fuente de alimentación de corriente continua mediante un botón táctil de uso cotidiano.
Este módulo de aplicación básica se aplica ampliamente a las plataformas Arduino, Raspberry Pi. Cuando se pulsa el botón, sale una señal de nivel ALTO; si se suelta el botón, sale una señal de nivel BAJO. Puedes simplemente conectarte a un puerto IO para tener tu primer contacto con Arduino.

- Tensión de alimentación: 3,3V a 5V
- Botón grande y tapa superior de alta calidad
- Tipo de sensor: Digital

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

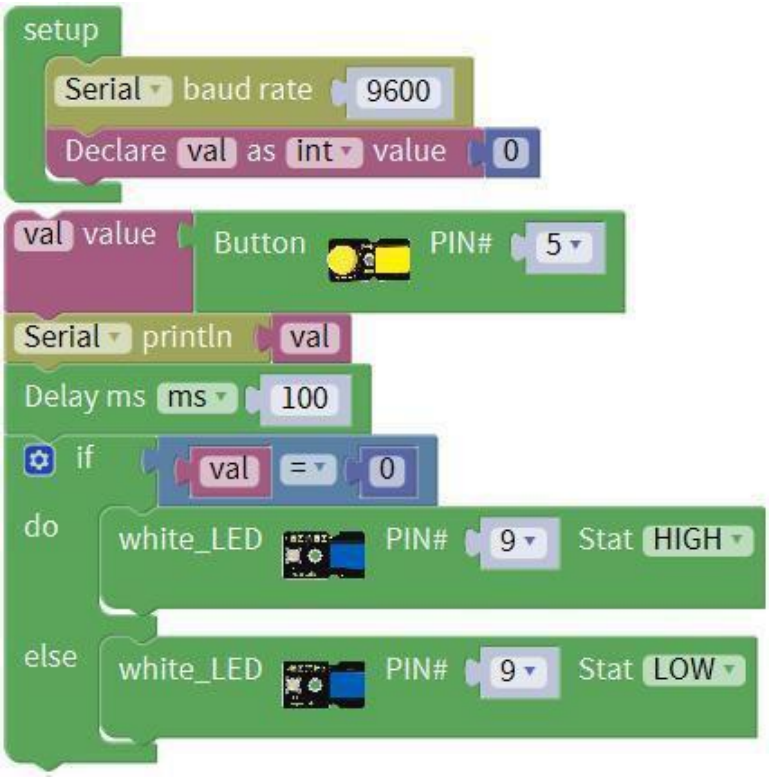
Conecte el sensor de botón pulsador EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Ejemplo 1: Luz controlada por un botón Cargue el código

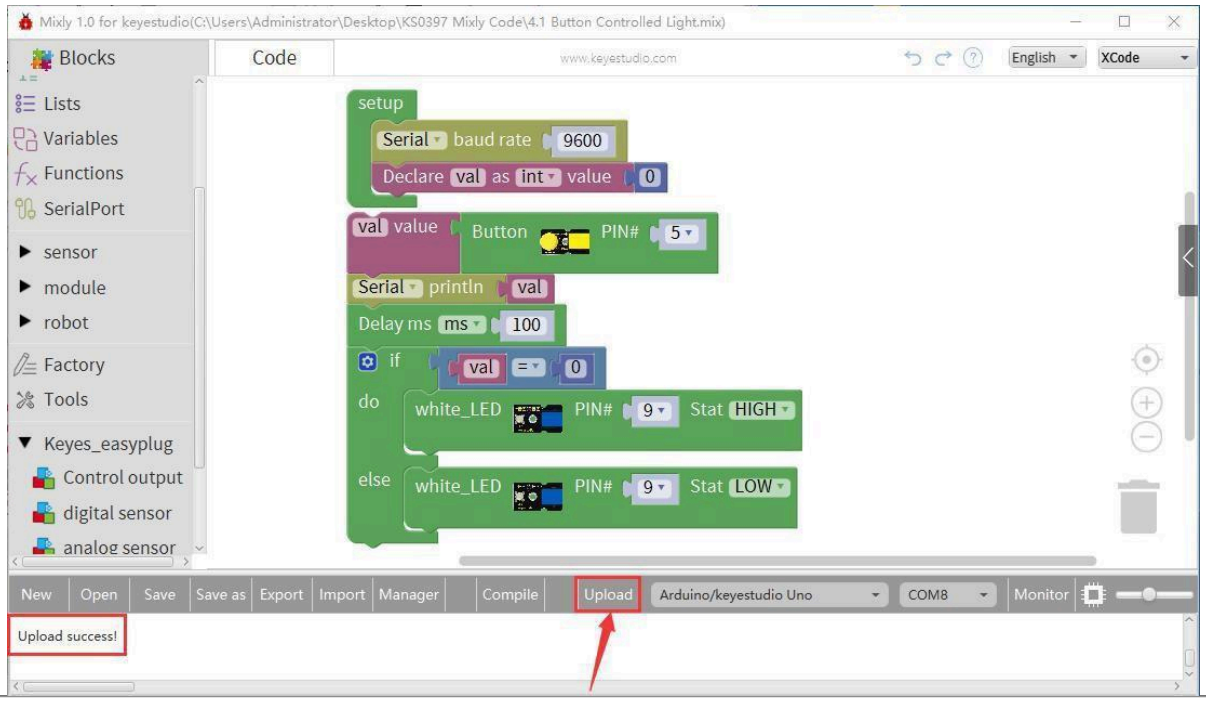
A continuación, se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

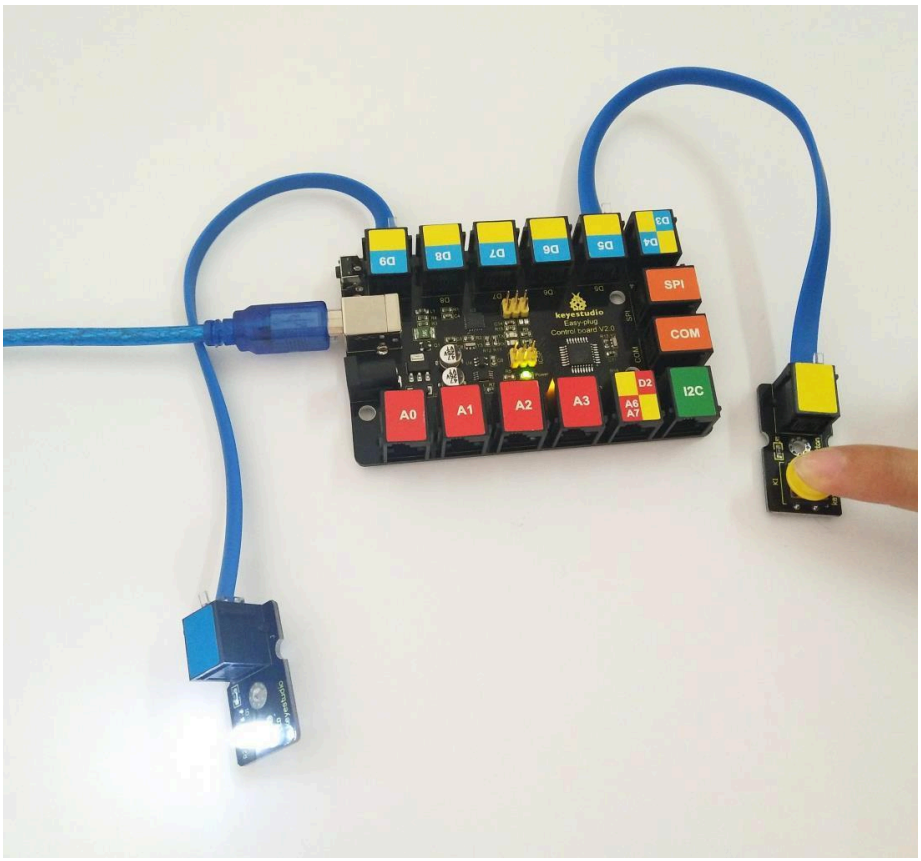


Lo que debe ver

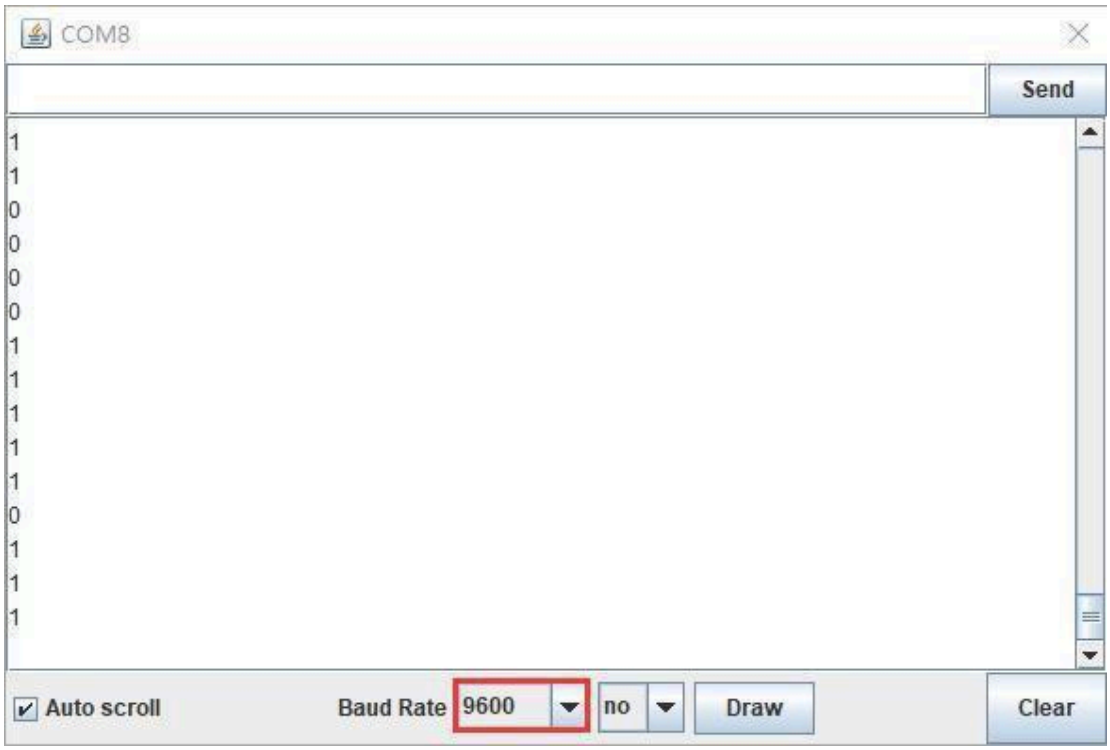
Encendido y carga bien el código, pulse el botón, el módulo LED se enciende. Mientras se suelta el botón, el LED se apaga.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



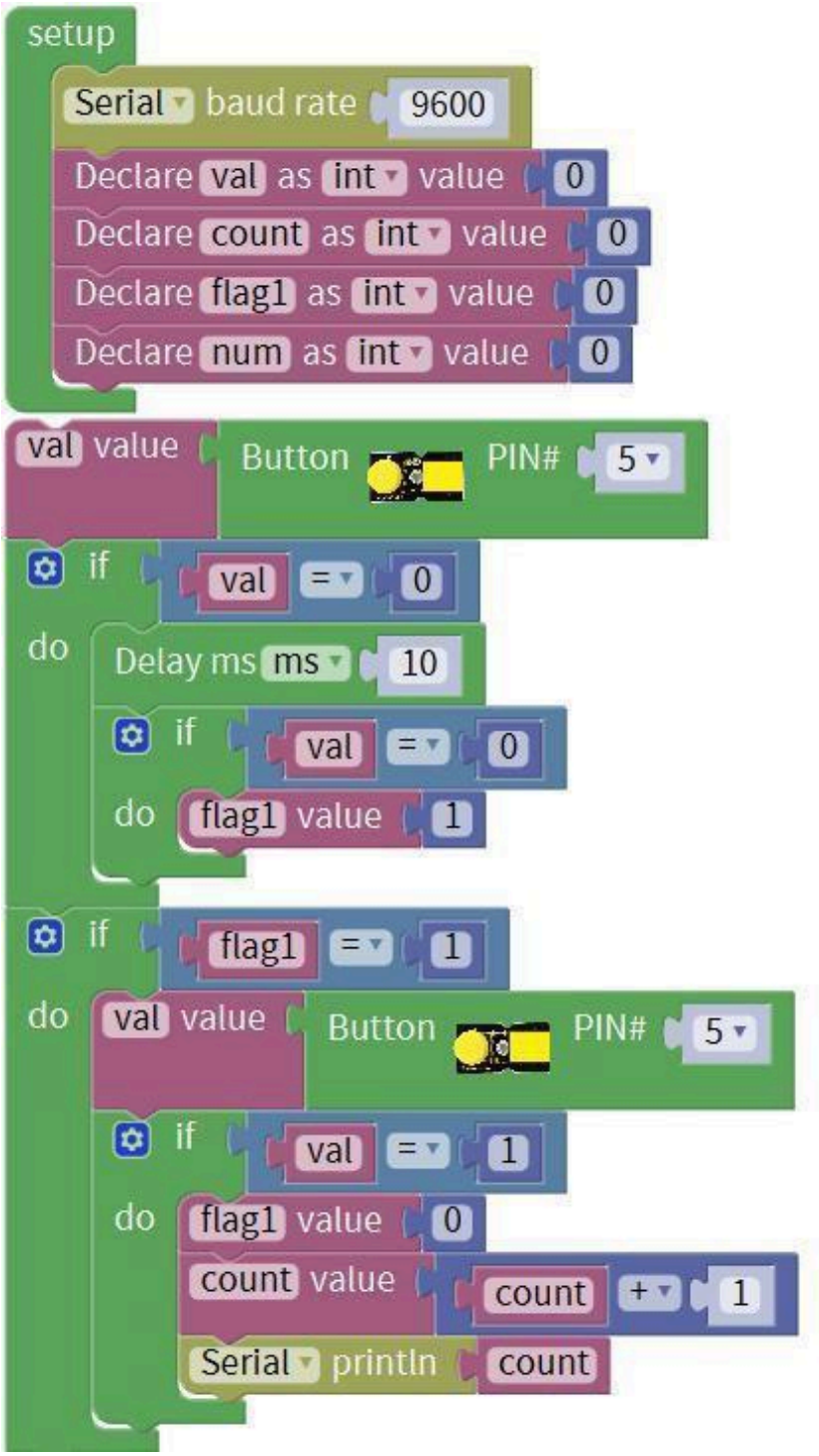
Abra el monitor, imprimirá el valor leído del botón.



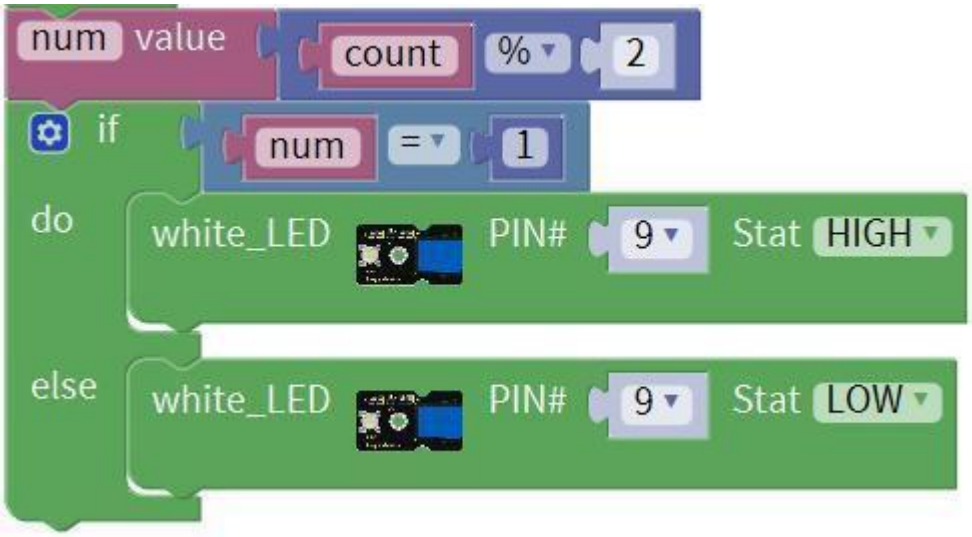
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Ejemplo 2: Simulación de lámpara de mesa

Cargar el código
A continuación, se muestra un código de ejemplo.

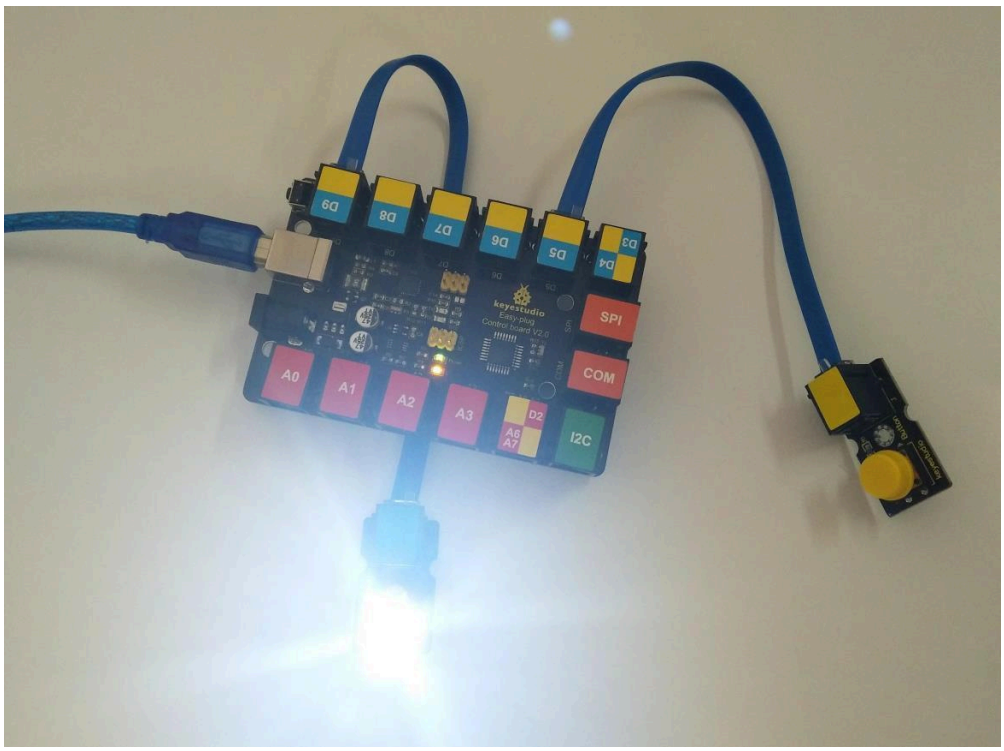


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



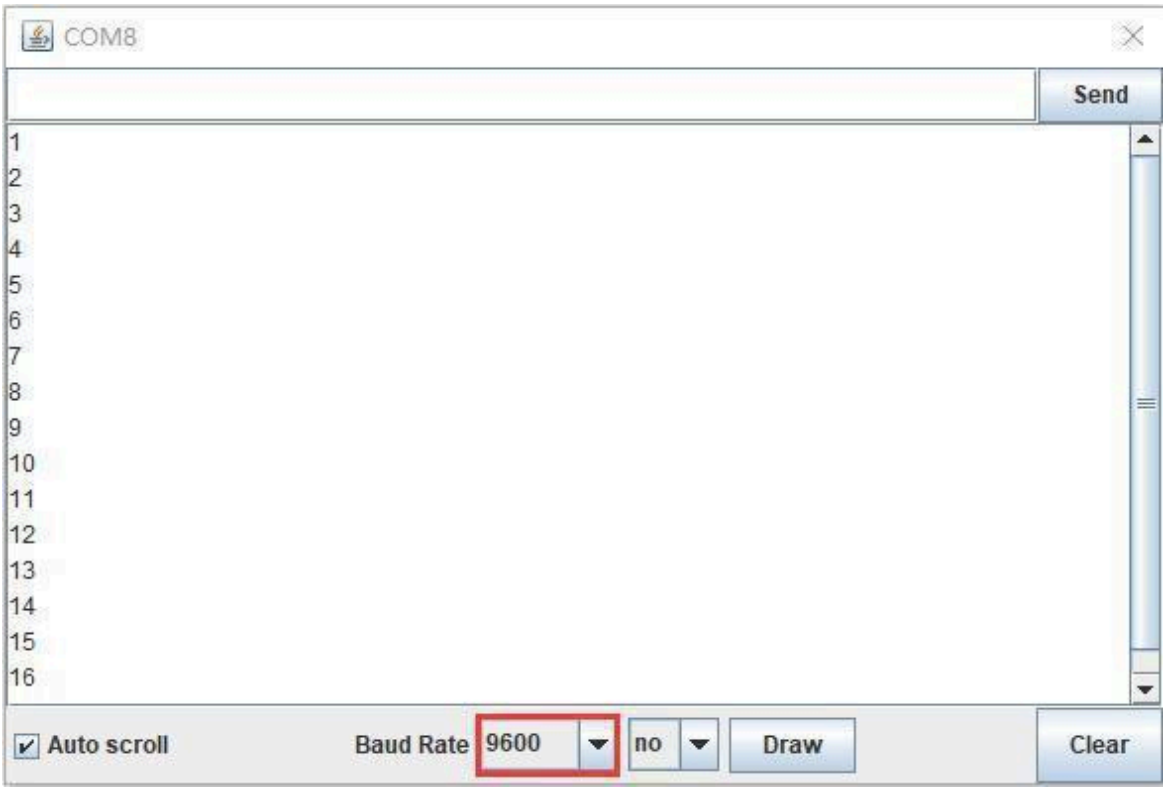
Lo que debe ver

Encienda y cargue bien el código, presione el botón, la luz LED se enciende, no se apagará cuando suelte el botón; Pero si presiona el botón una vez más, el LED se apagará. Parece que su lámpara de mesa.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Abra el monitor, debe ser capaz de ver cuántas veces se presiona el botón.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 5: Relé

Resumen

En este proyecto, le mostraremos cómo controlar un módulo de relés. Este módulo de relé utiliza un relé de alta calidad. Un relé es básicamente un interruptor mecánico controlado eléctricamente. Se puede utilizar para proyectos interactivos.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Módulo de relé individual EASY PLUG*1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Módulo de relé individual EASY PLUG

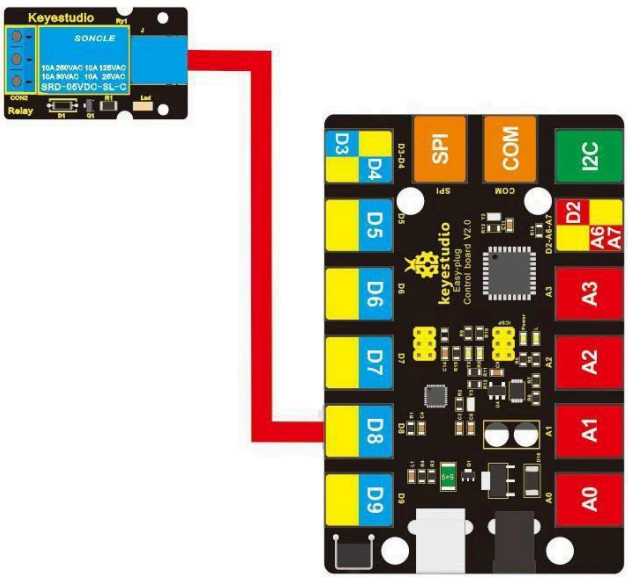
Este módulo de relé EASY Plug utiliza un relé de alta calidad. Un relé es básicamente un interruptor mecánico controlado eléctricamente. Es uno de los elementos de control más importantes, que se utiliza ampliamente para controlar la iluminación, las comunicaciones, equipos de detección, eléctricos y otros. El estado de la salida del relé mediante un diodo emisor de luz, observando el estado ON y OFF del relé. Se puede controlar a través del puerto IO digital, como lámparas, motores y otros dispositivos de alta corriente o tensión.

- Tipo: Digital
- Corriente nominal: 10A (NO) 5A (NC)
- Tensión máxima de conmutación: 150VAC 24VDC
- Interfaz digital
- Señal de control: Nivel TTL
- Carga nominal: 8A 150VAC (NO) 10A 24VDC (NO); 5A 250VAC (NO/NC) 5A 24VDC (NO/NC)
- Máximo conmutación de conmutación: AC1200VA DC240W (NO); AC625VA DC120W (NC)
- Tiempo de acción del contacto: 10ms

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

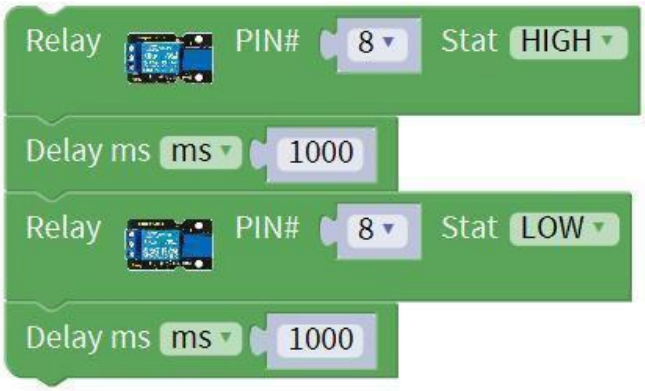
Conéctalo

Conecte el módulo EASY Plug Single Relay a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.

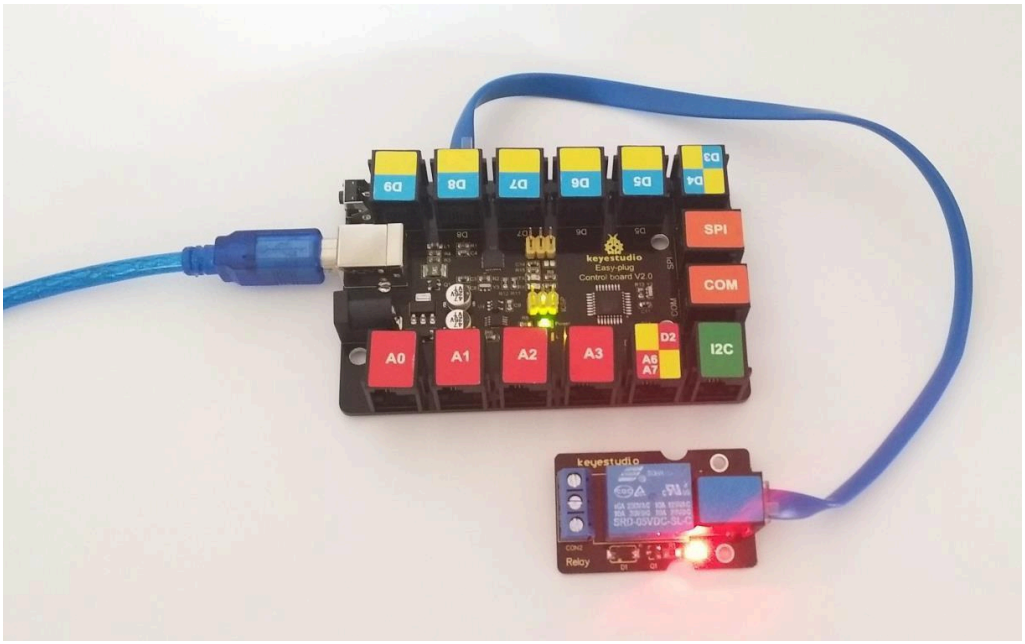


Lo que debe ver

Una vez cargado el código, debería poder oír el clic de los contactos del relé. Cuando el relé está apagado, el bloque de terminales COM (común) se conectará al bloque de terminales NC (normalmente cerrado).

Cuando el relé está encendido, el bloque de terminales COM (común) estará conectado al bloque de terminales NO (normalmente abierto).

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

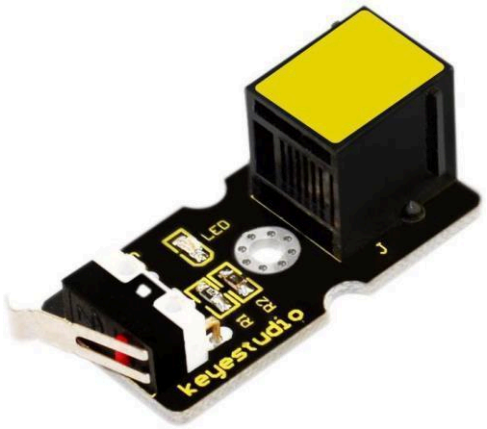
Proyecto 6: Choque

Resumen

Utilizamos un sensor de choque para detectar si se produce una colisión o no. Cuando un objeto choca con el interruptor metálico del sensor, éste emitirá una señal de nivel BAJO. Cuando el interruptor se desconecta, mantendrá el nivel ALTO.

Componente necesario:

- Placa de control Easy Plug *1
- Crash Sensor Easy Plug *1
- Módulo LED Easy Plug*1
- Módulo de relés Easy Plug *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

EASY PLUG Sensor de Choque

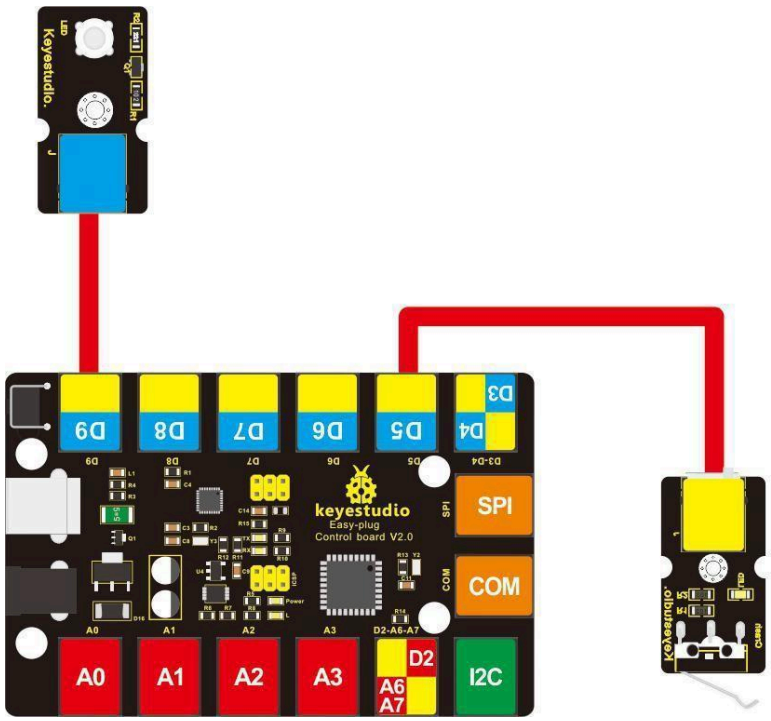
El sensor de colisión, también conocido como interruptor de acción rápida, es un interruptor eléctrico que se acciona con muy poca fuerza física. Es un módulo de entrada digital on-off necesario para la electrónica elemental. Mediante la programación, se puede utilizar para la luz, el dispositivo de sonido, la función clave de la pantalla LCD, retroalimentación de la posición de la impresora 3D, u otros dispositivos.

- LED indicador de estado a bordo
- Orificio de montaje M3, conveniente para la fijación en otros dispositivos.
- Si se produce una colisión, emite una señal de nivel BAJO; si no hay colisión, emite una señal de nivel ALTO.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

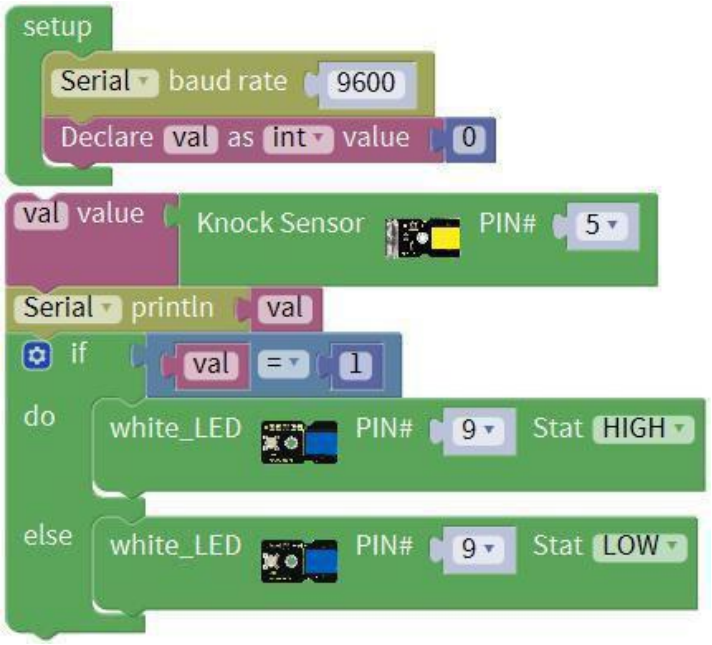
Conéctalo

Conecte el sensor EASY Plug Crash a la placa de control mediante un cable RJ11.

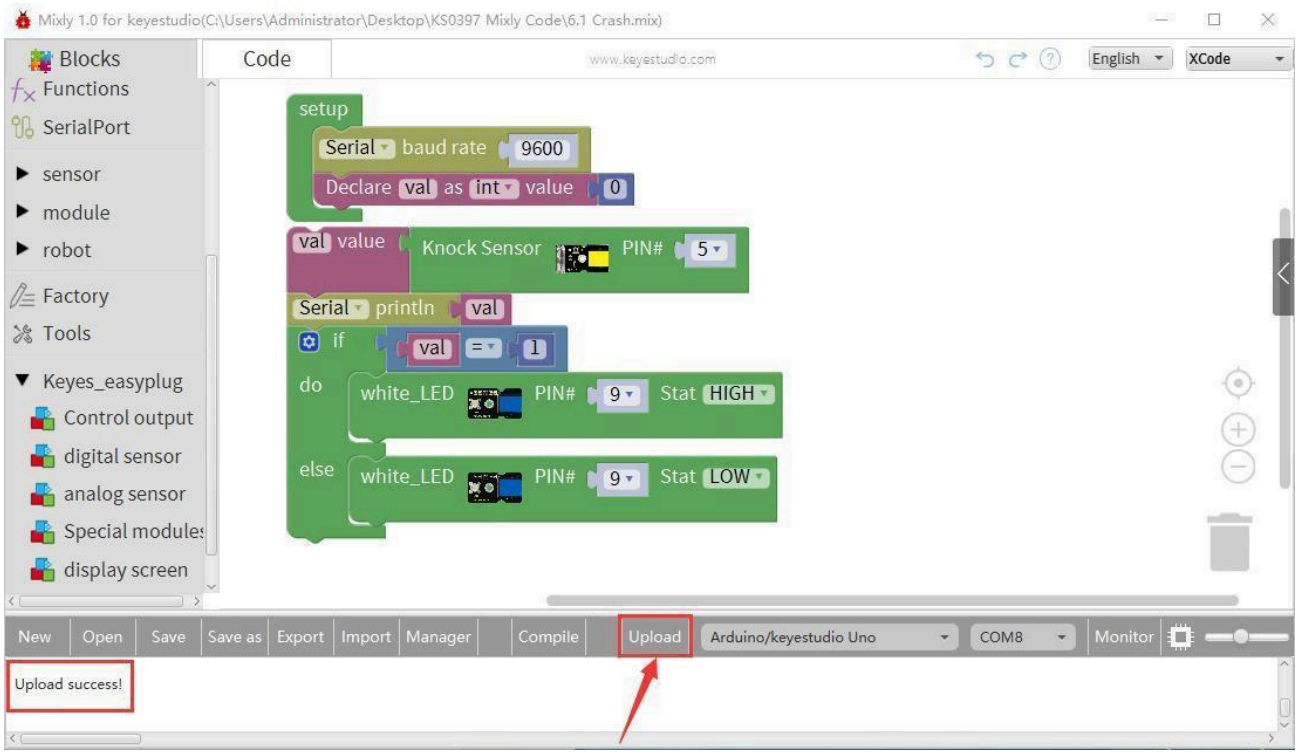


Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.

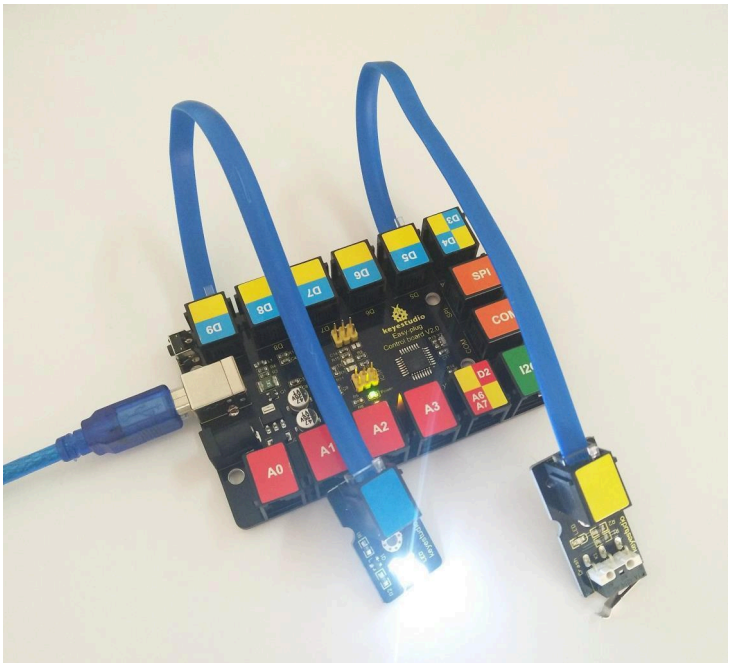


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

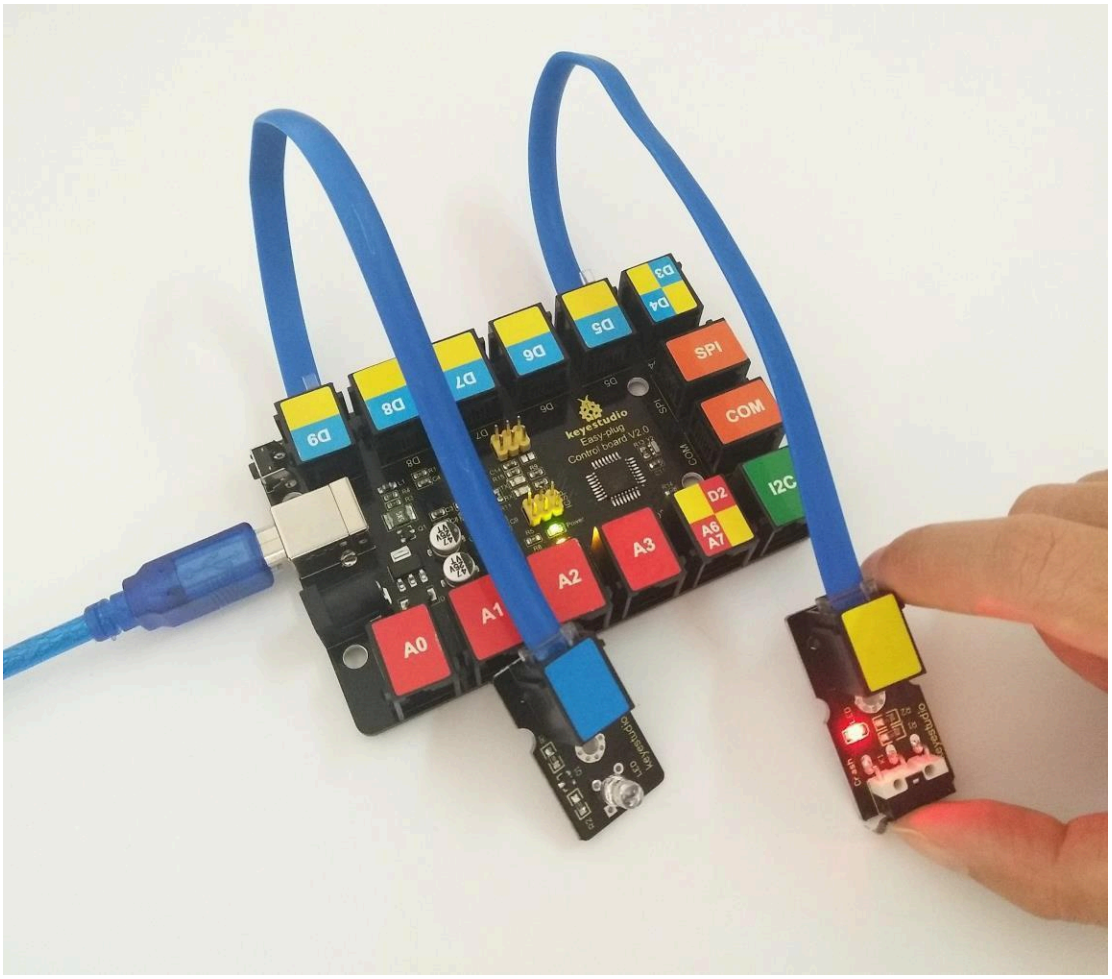


Lo que debe ver

Cuando un objeto choca con el interruptor metálico del sensor, el LED se apaga. Si no se produce ningún choque, el LED se enciende.

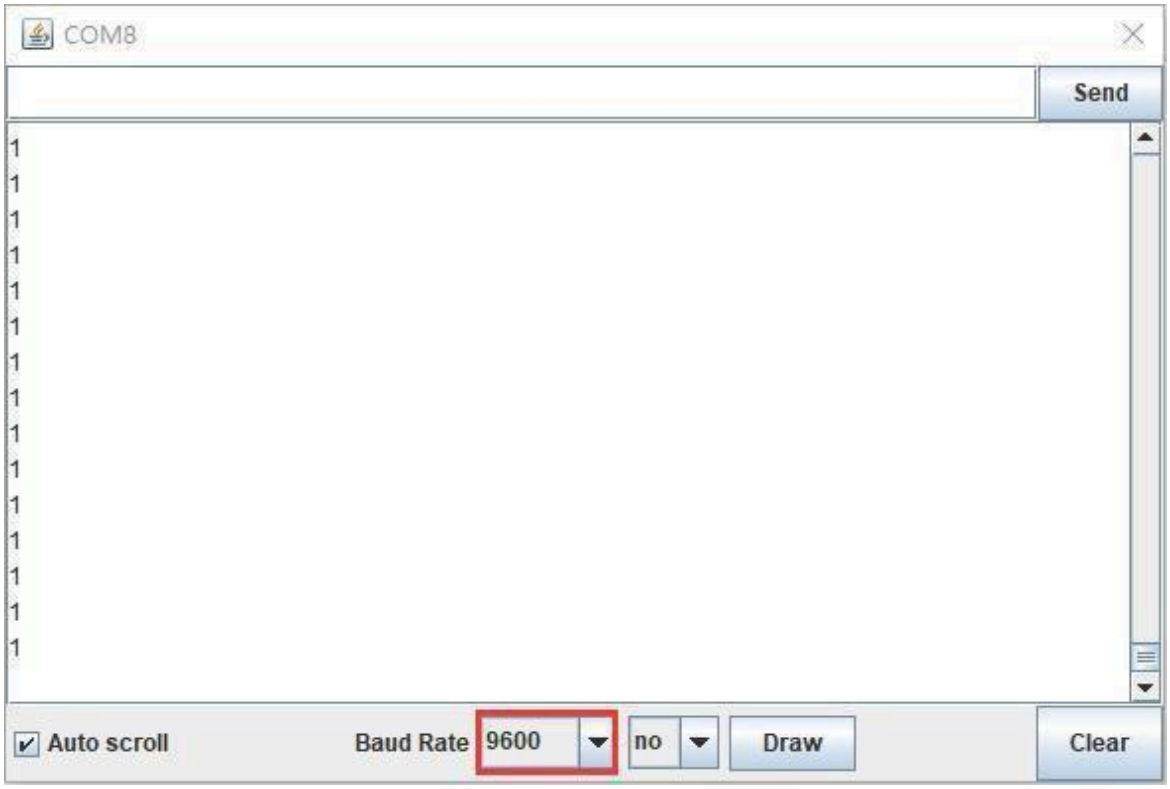


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Debería poder ver el valor impreso en el monitor.

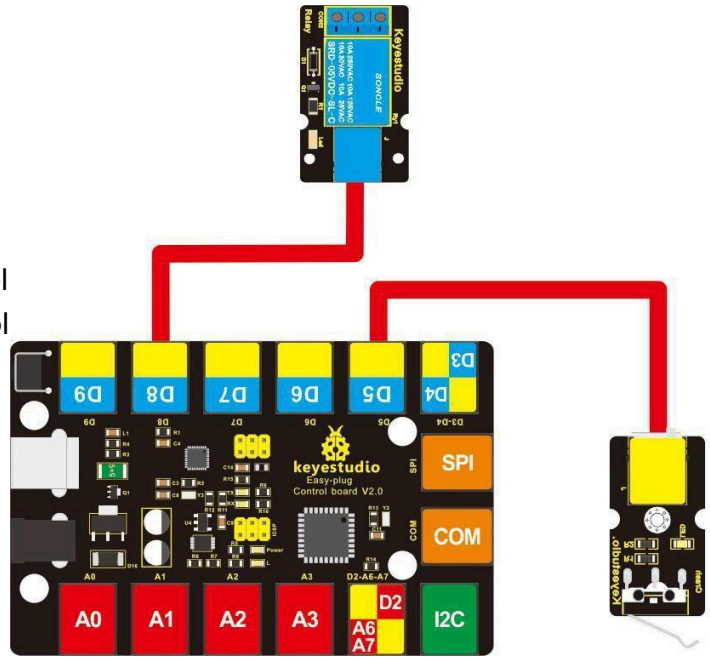


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión:

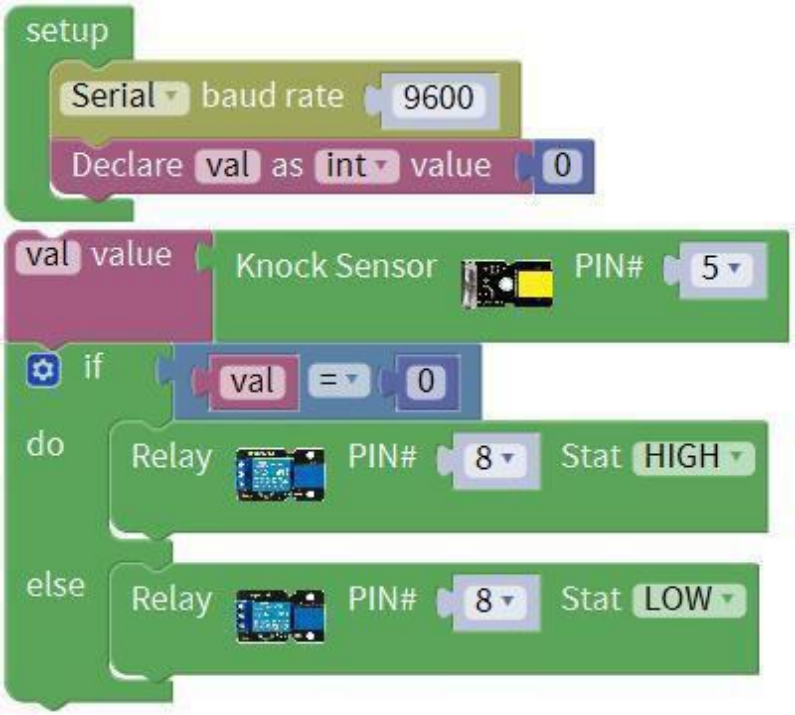
Relé de control de interruptores

Conecte el sensor de choque EASY Plug y el módulo de relé a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.

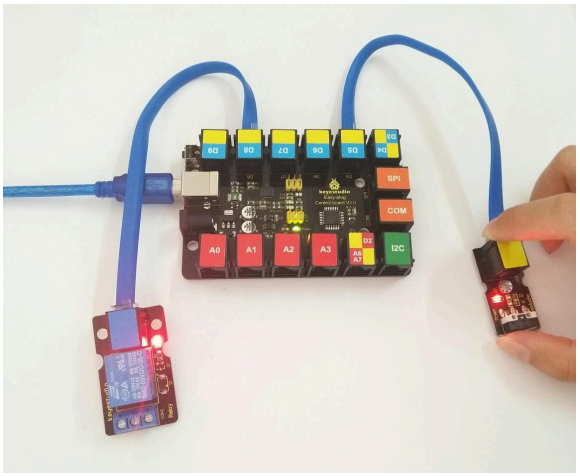


Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver



Si se bloquea el final de carrera, se enciende el LED del módulo de relés.



Solución de problemas:

- ¿El programa no se carga?

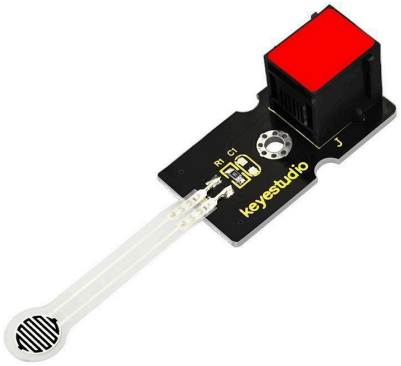
Esto ocurre a veces, el caso más probable es que se confunda la placa y el puerto serie, primero debe seleccionar la placa y el puerto adecuados. Si no lo hace, asegúrate de que has montado el circuito correctamente y has verificado y cargado el código en tu placa.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 7: Siento la presión

Resumen

¿Cómo se mide la fuerza exterior? Utiliza un sensor de presión.



Componente requerido:

- Placa de control del enchufe EASY*1
- Sensor de presión de película fina EASY plug *1
- Módulo LED EASY plug *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1

Introducción del Componente

Enchufe EASY Sensor de presión

Este sensor de presión EASY plug adopta el material flexible Nano sensible a la presión con una almohadilla de película ultrafina. Tiene las funciones de impermeabilidad y detección de presión. Los sensores de fuerza son circuitos impresos ultrafinos y flexibles, que pueden ser fácilmente integrado en las aplicaciones de medición de fuerzas.

Cuanto más se presione, menor será la resistencia del sensor.

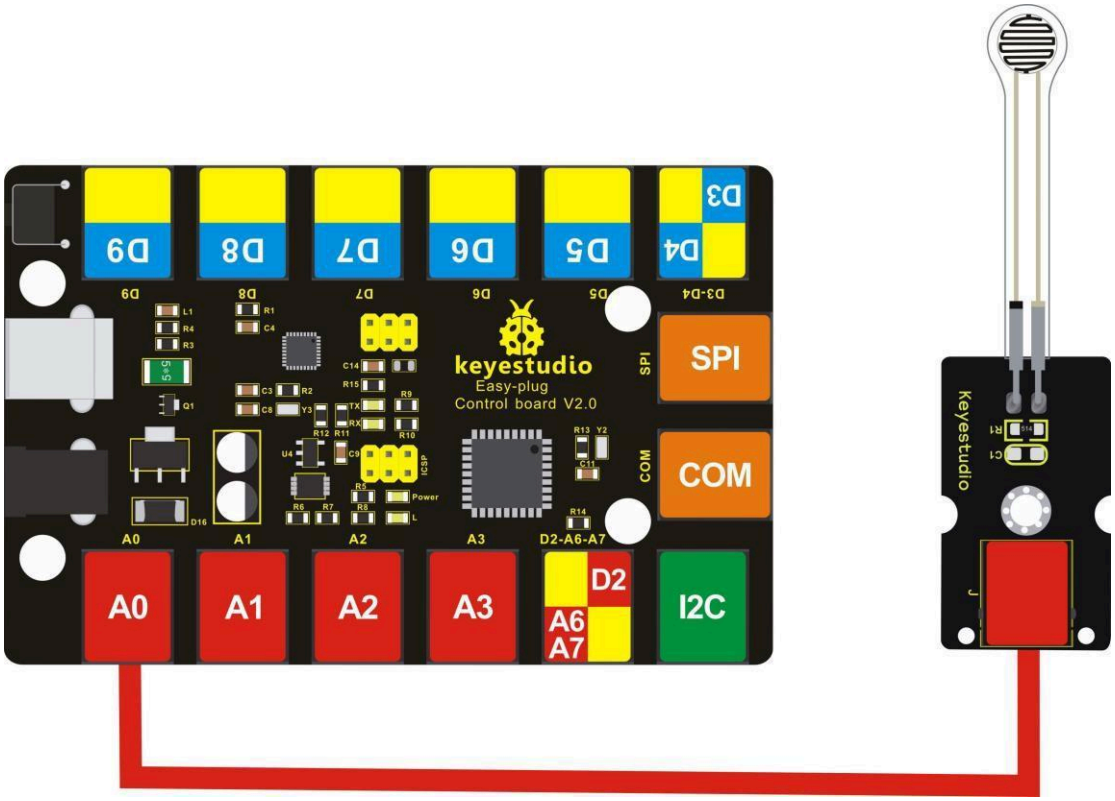
Cuando el sensor detecta la presión exterior, la resistencia del sensor hará un cambio. Así que podemos utilizar el circuito para convertir la señal de presión que detecta el cambio de presión en la salida de la señal eléctrica correspondiente. De esta manera, podemos conocer las condiciones de los cambios de presión mediante la detección de los cambios de señal.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

- Tensión de trabajo: DC 3.3V-5V
- Gama: 0-0,5KG
- Espesor: ＜0,25mm
- Punto de respuesta: ＜20g
- Repetibilidad: ＜±5,8%（50% de carga）
- Precisión: ±2,5%（85% de intervalo）
- Durabilidad: ＞100 mil veces
- Resistencia inicial: ＞100MΩ (sin carga)
- Tiempo de respuesta: ＜1ms
- Tiempo de recuperación: ＜15ms
- Temperatura de trabajo: -20℃ a 60℃

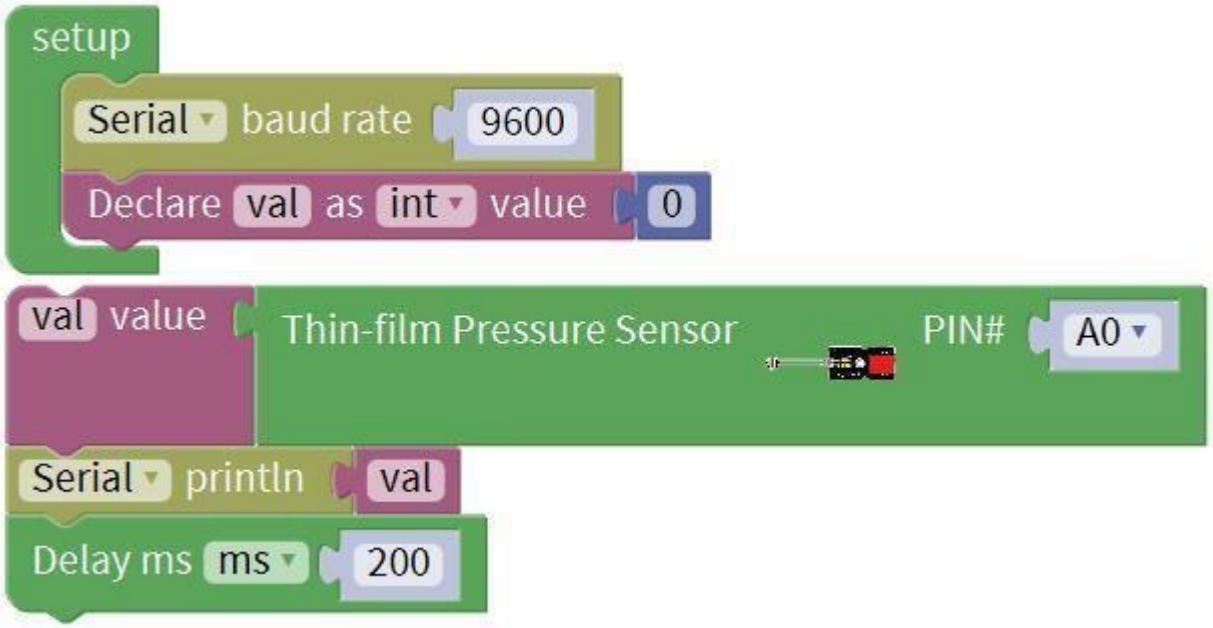
Conéctalo

Conecte el sensor de presión EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.

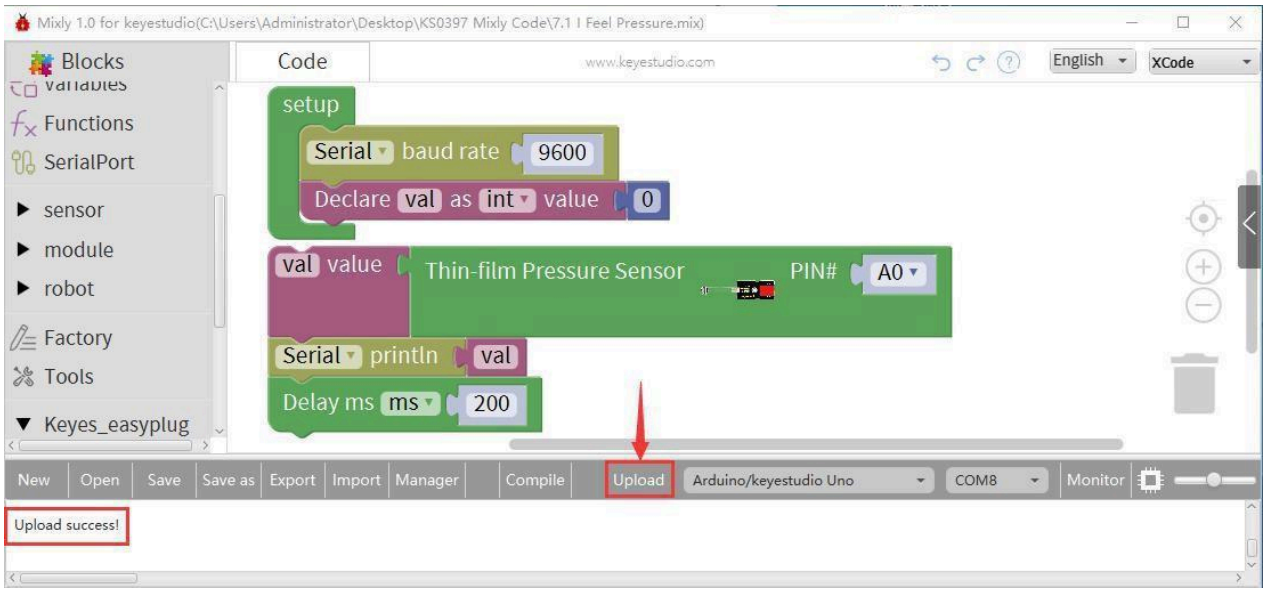


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

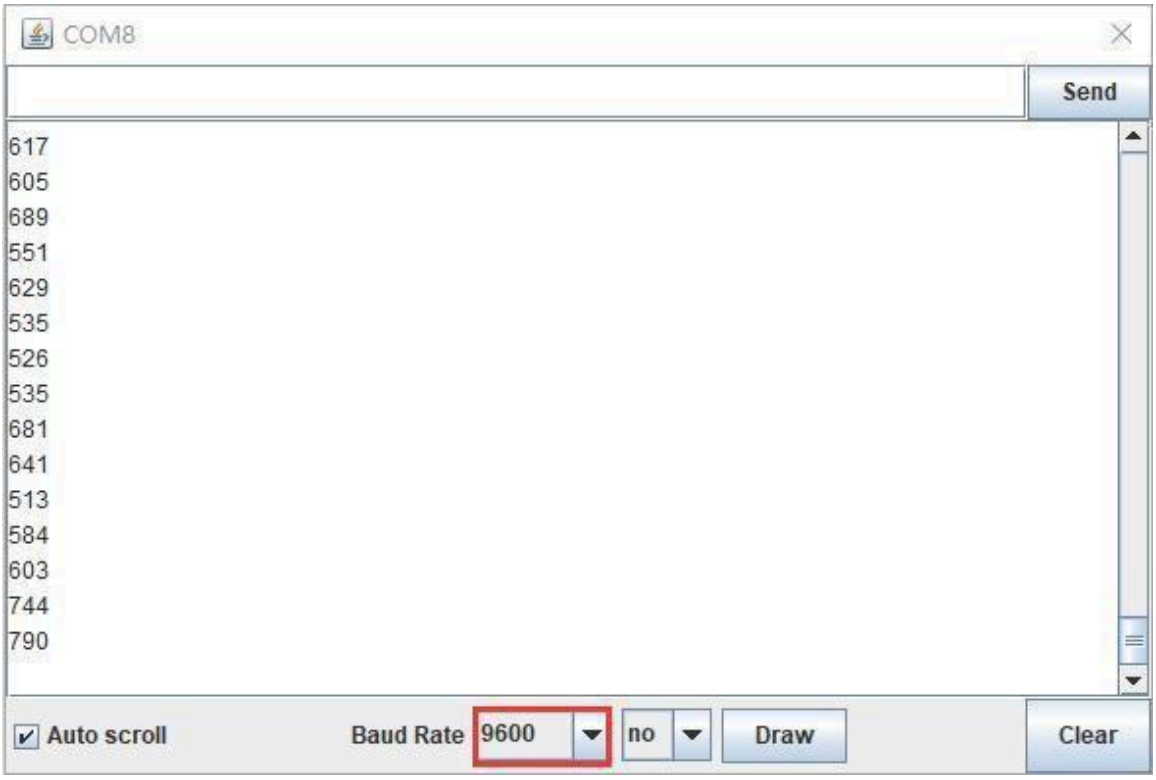


Lo que debe ver



Después de cargar el código, abra el monitor de serie y establezca la tasa de baudios en 9600. Cuando presione fuertemente el sensor, debería ver que el

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

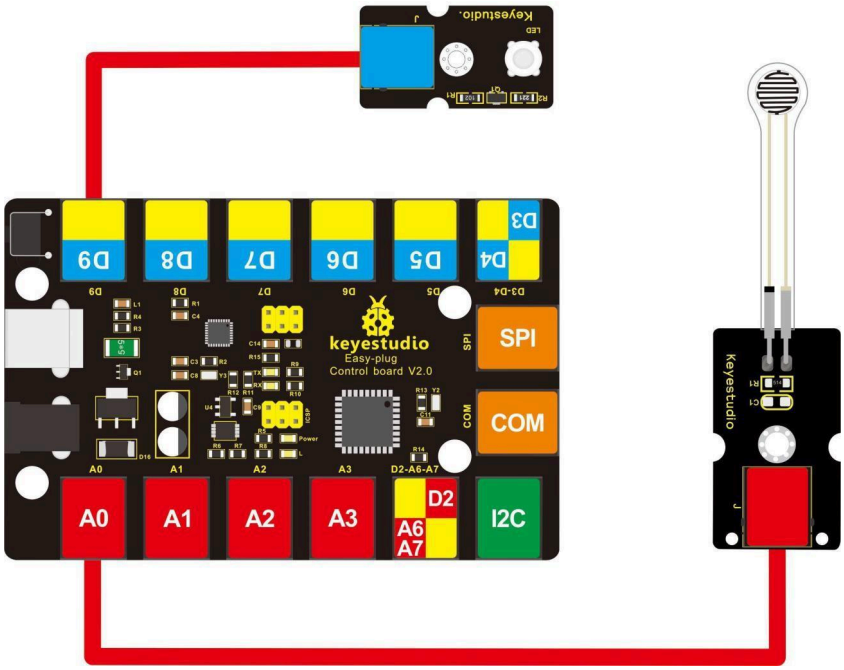


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

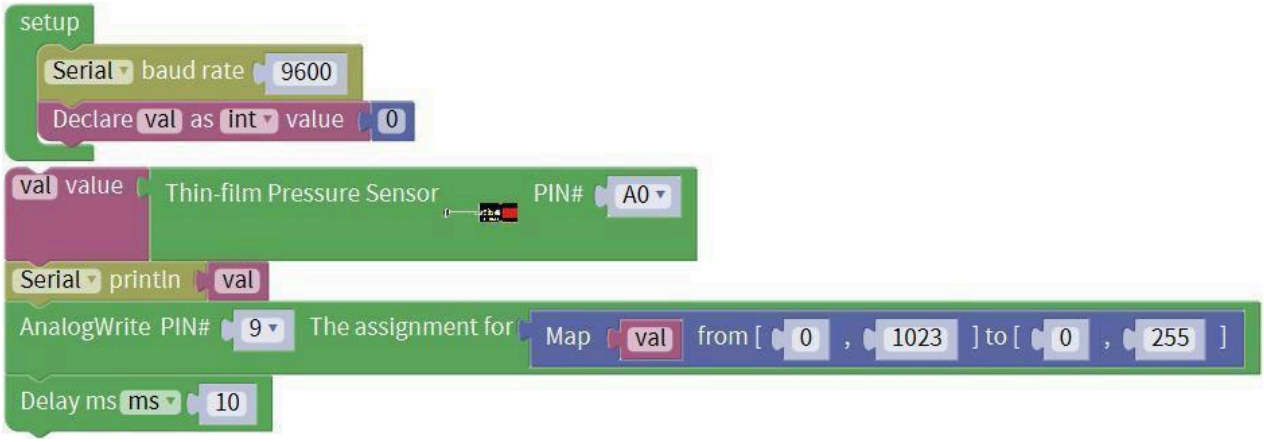
Experimento de extensión

Control del LED mediante presión

Conecte el sensor de presión EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



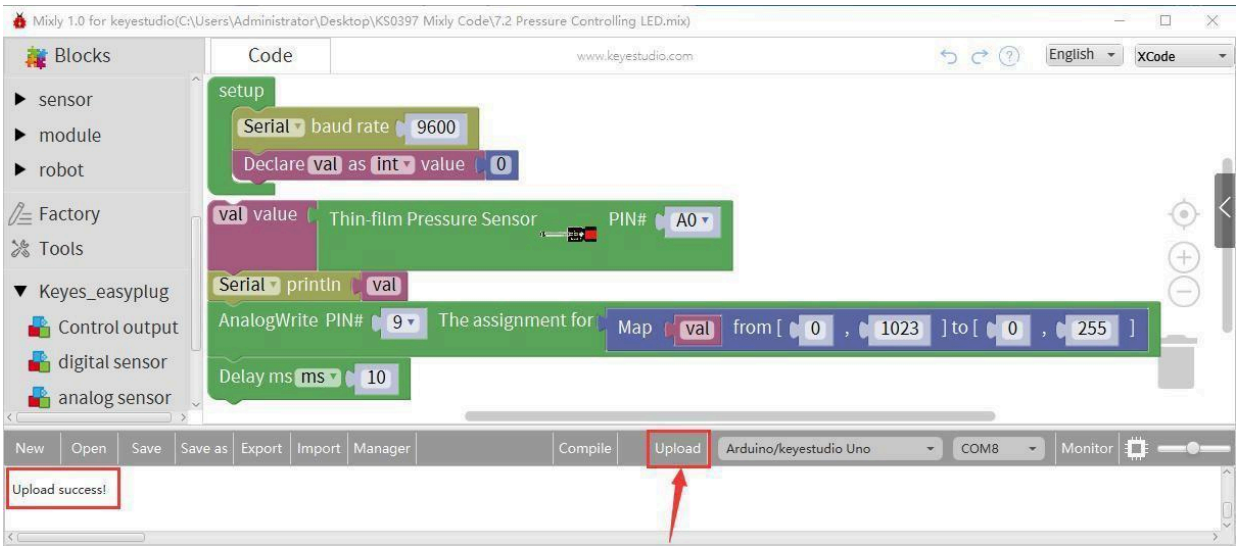
Cargar el código

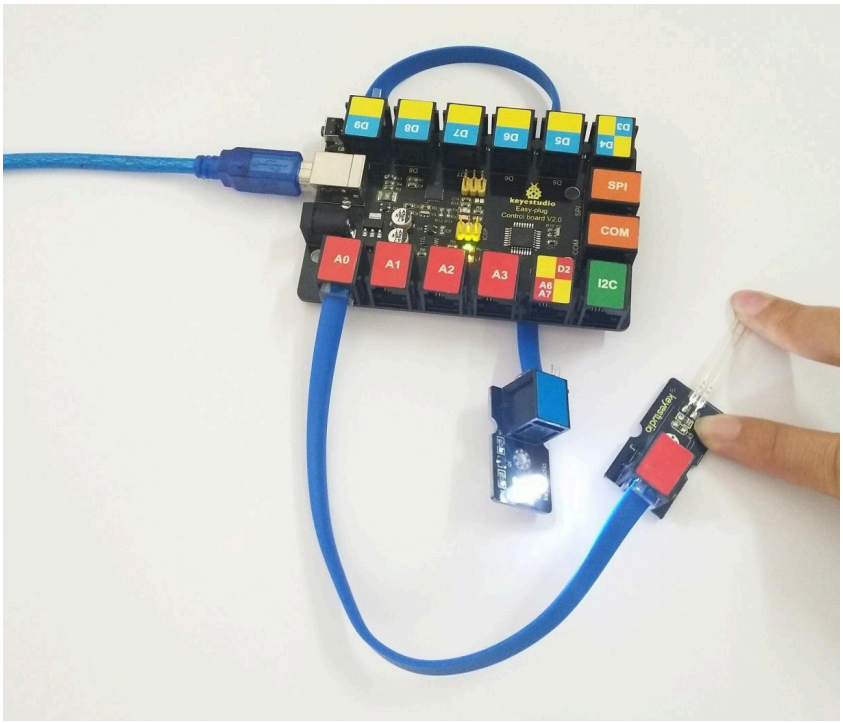


Lo que debe ver

Después de cargar el código, cuando se presiona fuertemente el sensor con el dedo, usted debe ver el brillo del LED cambiará con la intensidad de la presión.

Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

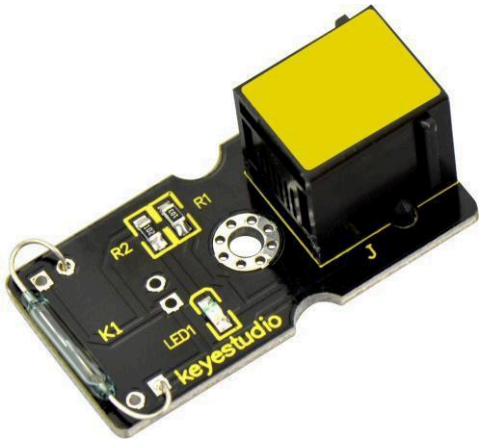
Proyecto 8: Campo magnético

Resumen

Este proyecto le dirá cómo detectar si hay un campo magnético cerca o no. Utiliza un módulo de interruptor de láminas.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Módulo de interruptor de láminas EASY PLUG *1
- Módulo LED EASY PLUG *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Módulo de interruptor de láminas EASY plug

Se trata de un pequeño dispositivo llamado interruptor de láminas en el módulo.

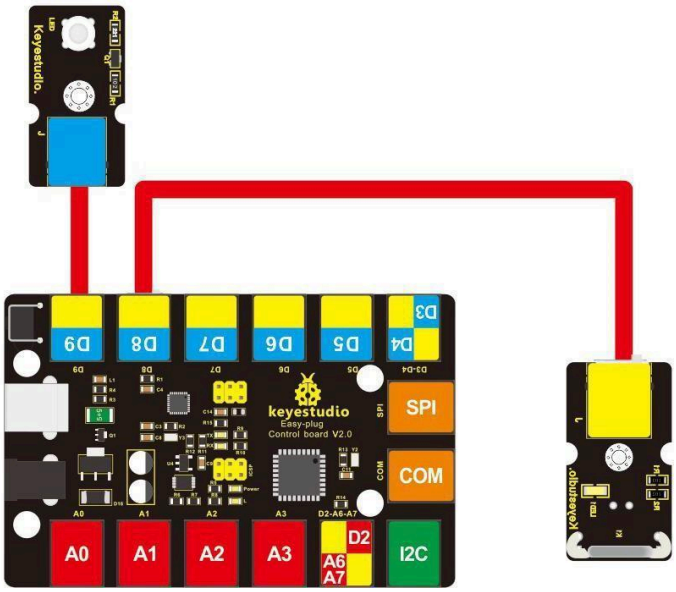
Cuando el dispositivo se expone a un campo magnético, los dos materiales ferrosos del interior del interruptor se juntan y el interruptor se cierra. Cuando se elimina el campo magnético, las lengüetas se separan y el interruptor se abre. Esto lo convierte en un gran interruptor sin contacto. Puede montar el interruptor de láminas en la puerta para fines de alarma o como interruptores.

- Interfaz: Fácil de enchufar
- Tensión de trabajo: DC 3.3V-5V
- Corriente de trabajo: ≥20Ma
- Temperatura de trabajo: -10℃ a+50℃
- Distancia de detección: ≤10mm

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

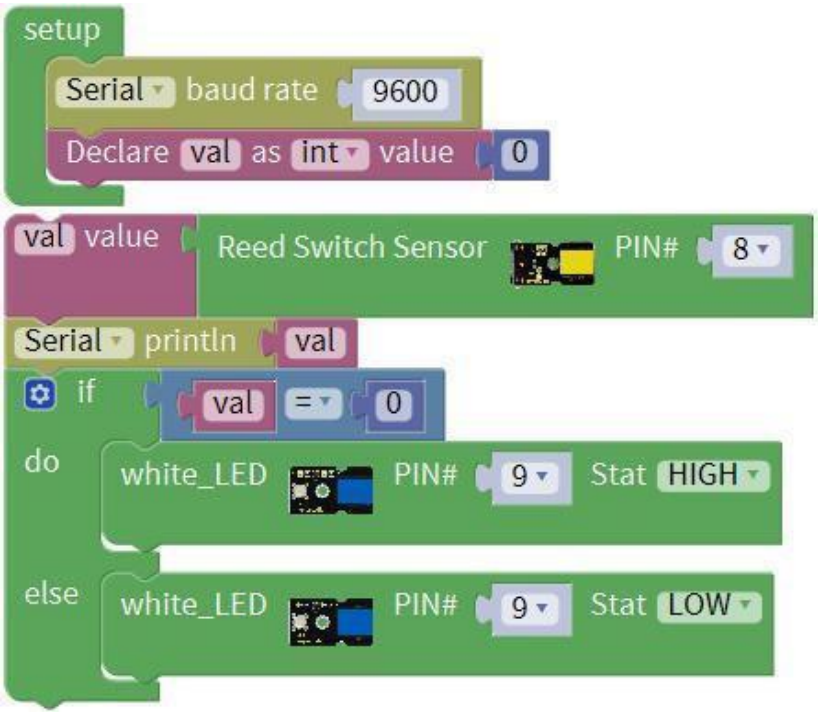
Conéctalo

Conecte el módulo de conmutación EASY Plug Reed y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.

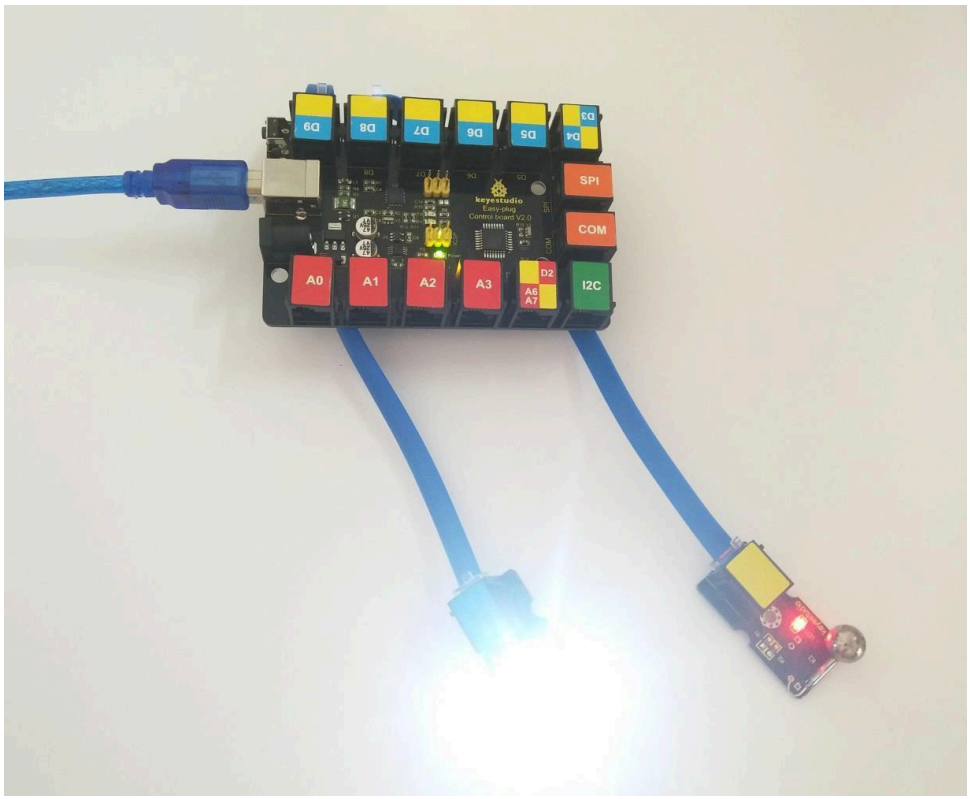


Lo que debe ver

Si pones una cuenta magnética cerca del módulo reed, una vez que el módulo reed detecta el campo magnético, el LED se encenderá.

Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 9: Pantalla LED de 4 dígitos

Resumen

Cuando ves un partido de béisbol, es posible que veas a menudo la cuenta atrás.
¡Aquí viene una pantalla LED de 4 dígitos de 0,36" EASY Plug! A través de este proyecto, usted aprenderá cómo controlar la pantalla LED de 4 dígitos mostrar el conteo de tiempo.

Componente requerido:

- Placa de control del EASY PLUG*1
- Pantalla LED de 4 dígitos EASY PLUG *1
- Módulo de botones EASY PLUG *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Enchufe EASY Pantalla LED de 4 dígitos

Se trata de un módulo de visualización LED de ánodo común de 4 dígitos de 0,36", un módulo de visualización de 12 pines con puntos de puntuación. El chip conductor utilizado en las matrices es el TM1637, utilizando sólo dos cables de señal para hacer el
El microcontrolador controla la pantalla LED de 4 dígitos.

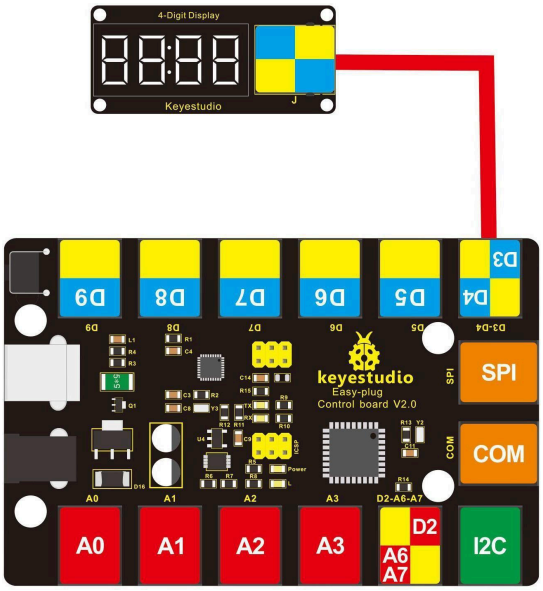
Los cuatro pines de la pantalla LED son GND、VCC、DIO、CLK. (GND es tierra, VCC es para la alimentación, DIO es el pin de IO de datos, CLK es el pin de señal de reloj). Las clavijas del módulo se extienden en la toma registrada, por lo que se puede conectar fácilmente a la placa de control EASY Plug mediante un cable RJ11.

Tensión de funcionamiento: DC5V / Rango de temperatura de funcionamiento: -40℃～+85℃

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

Conecte el módulo de pantalla LED de 4 dígitos EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.

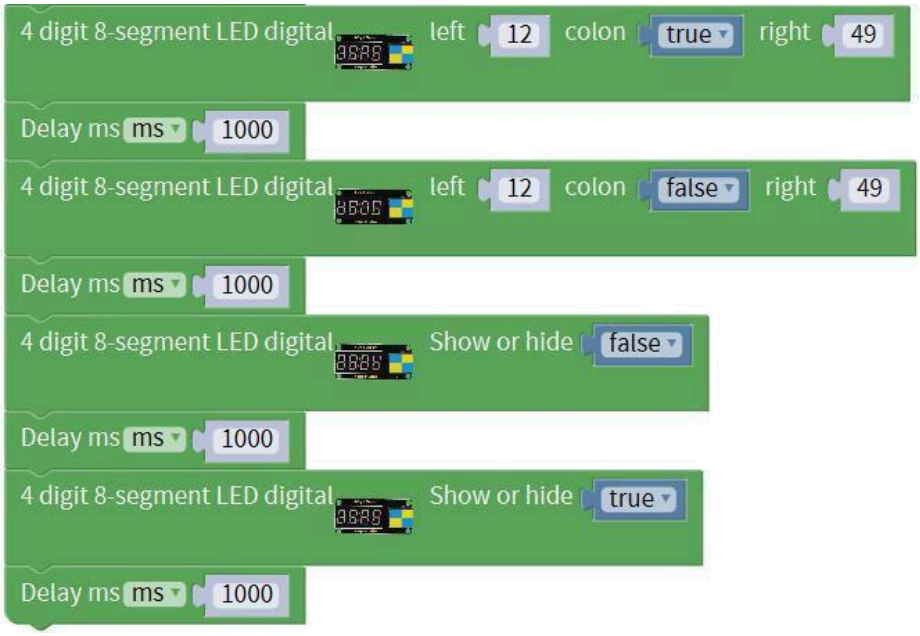


Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.

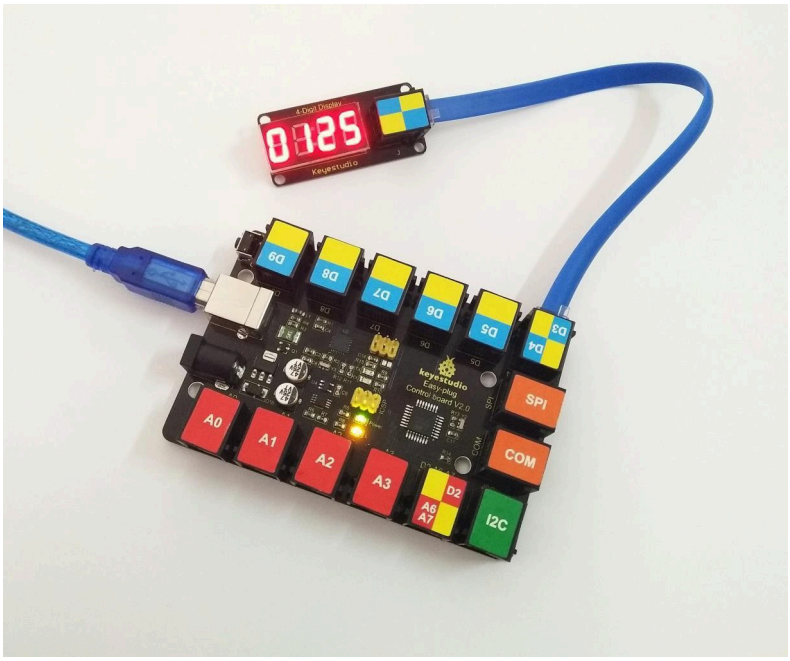


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

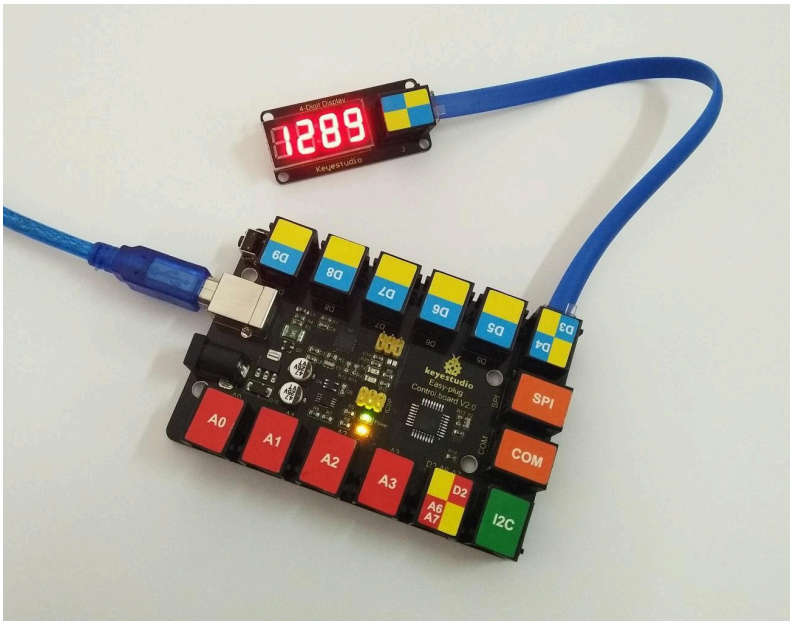


Lo que debe ver

Después de cargar el código, debería ver que la pantalla LED de 4 dígitos muestra el número que salta. En el lado izquierdo, muestra 555; después de un segundo, muestra 0125 en el lado derecho; después de un segundo, muestra 125; después de un segundo, el brillo de la pantalla es 1, un segundo después, el brillo de la pantalla es 7. Después de un segundo, vuelva a mostrar las 12:49; y un segundo después, no muestre los dos puntos. Después de un segundo, la pantalla LED se apaga; y un segundo después, empieza a repetir la pantalla de nuevo.



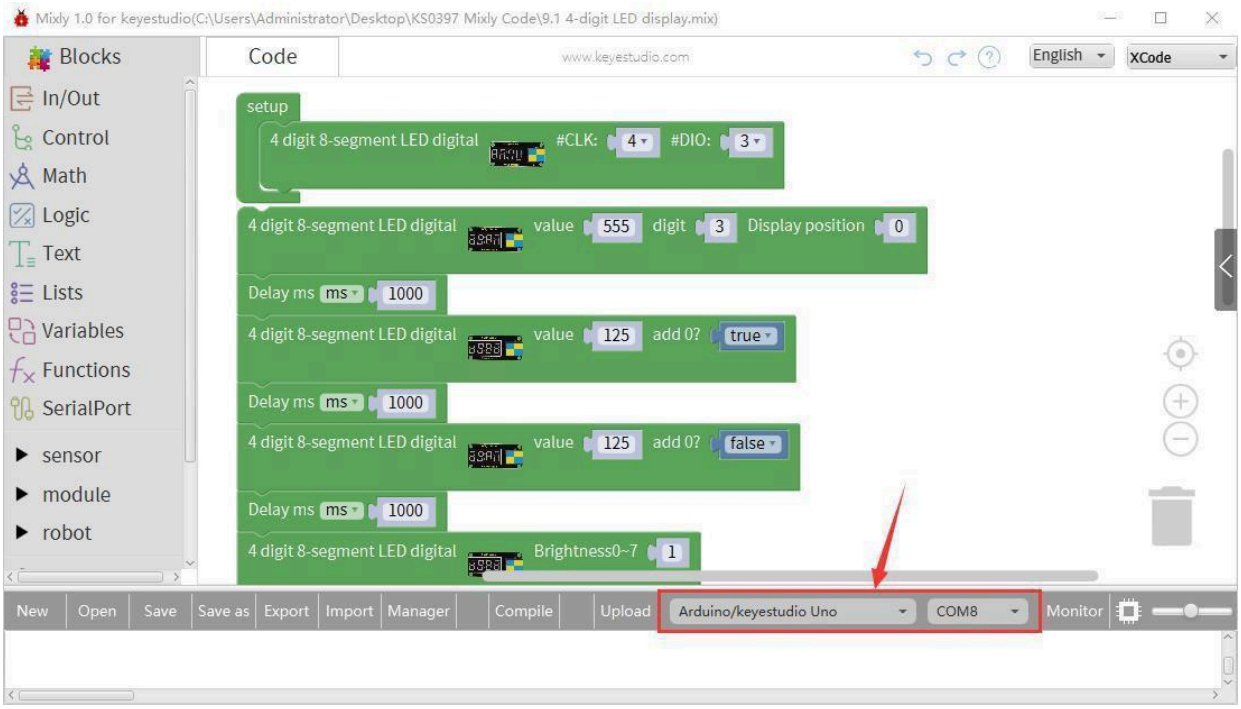
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Solución de problemas:

- ¿El programa no se carga?

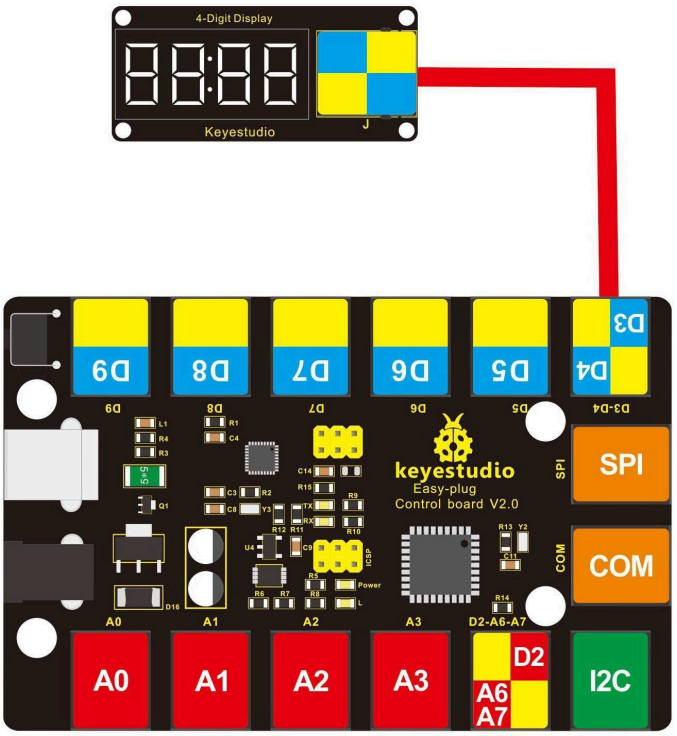
Esto ocurre a veces, el caso más probable es que se confunda la placa y el puerto serie, primero debe seleccionar la placa y el puerto adecuados.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento extra 1:

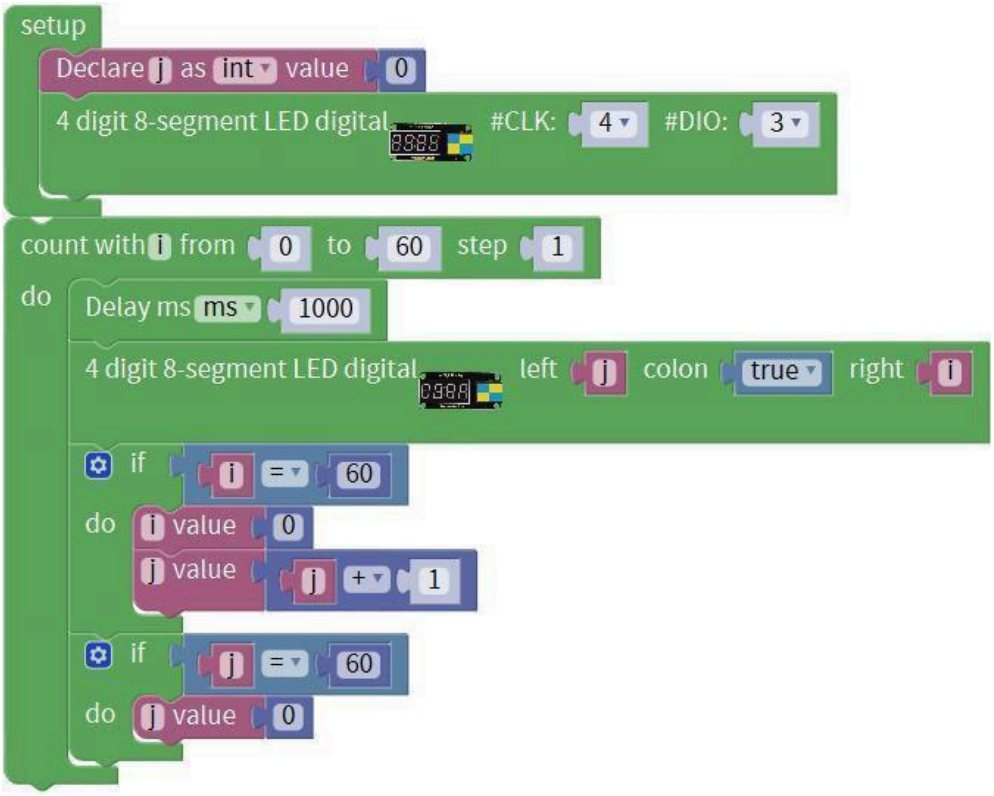
CONTANDO EL TIEMPO



Conecte el módulo de pantalla LED de 4 dígitos EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.

Código de prueba

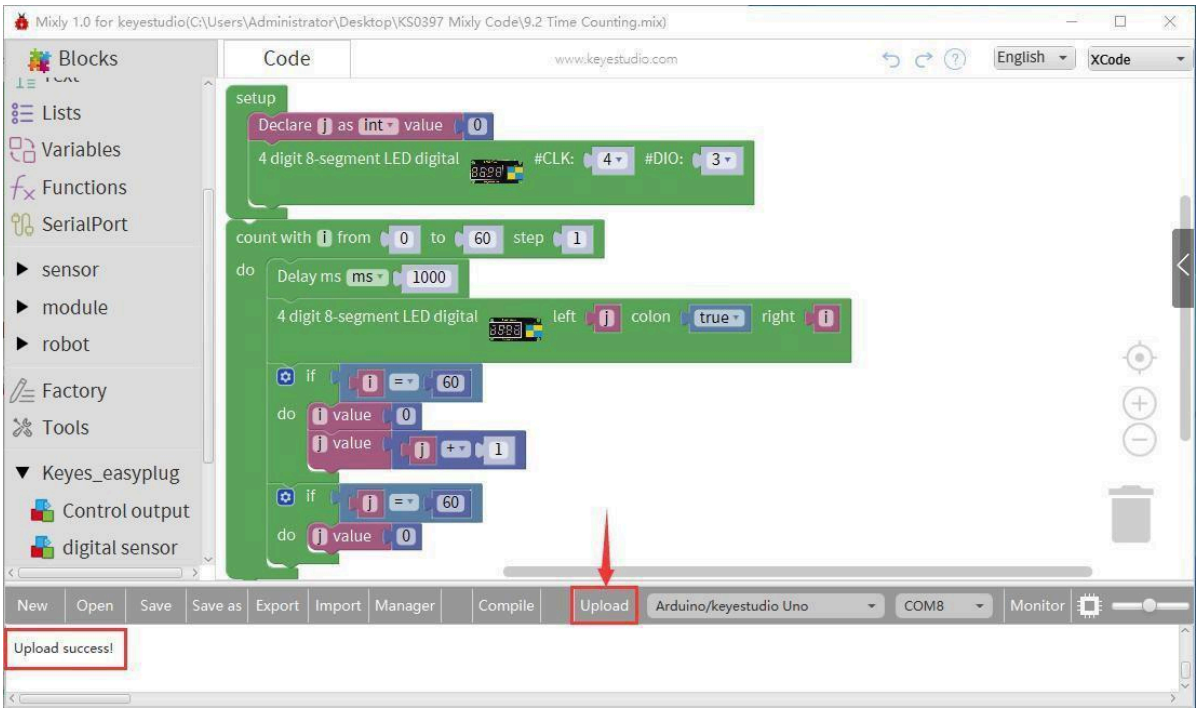
A continuación se muestra un código de ejemplo.

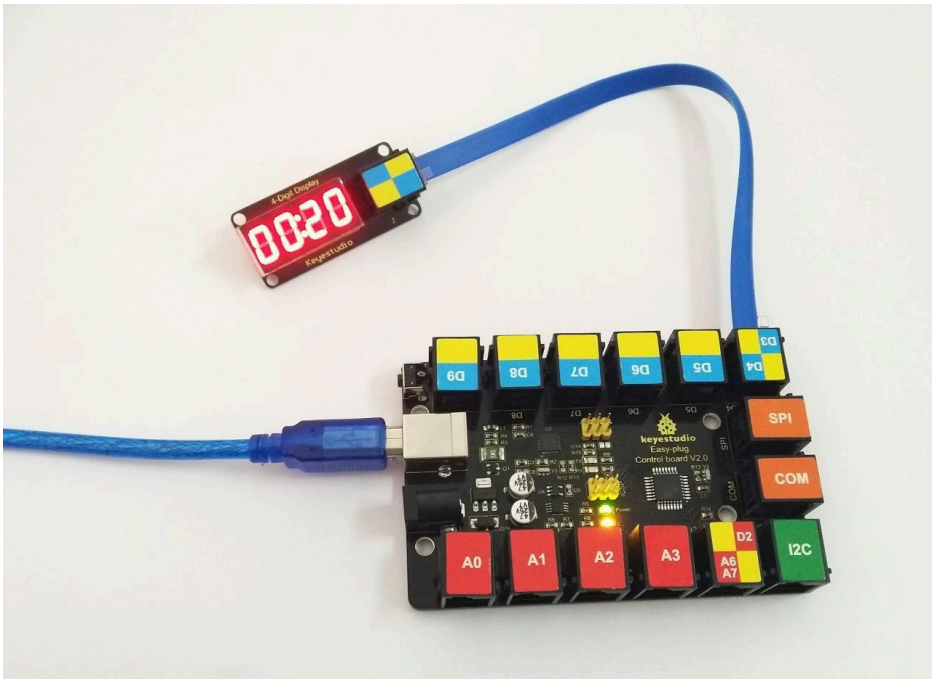


Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

La pantalla LED de 4 dígitos comienza a mostrar el conteo del tiempo. Segundos a la derecha, minutos a la izquierda, y vuelve a cero después de 60 minutos.

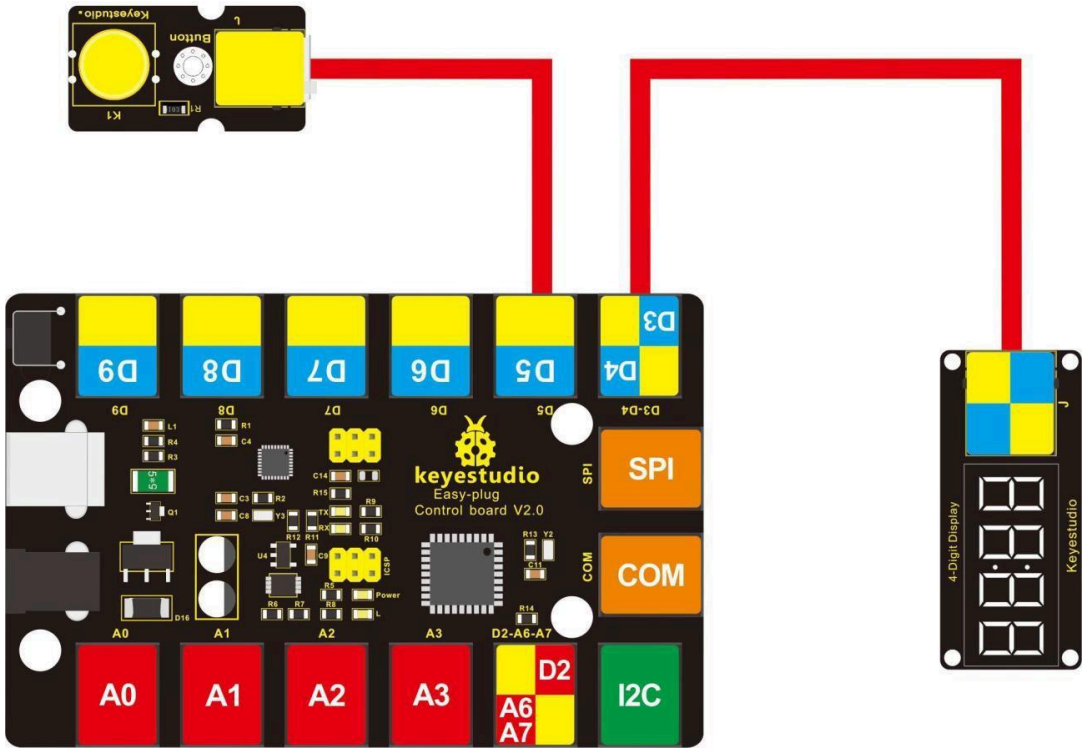




Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

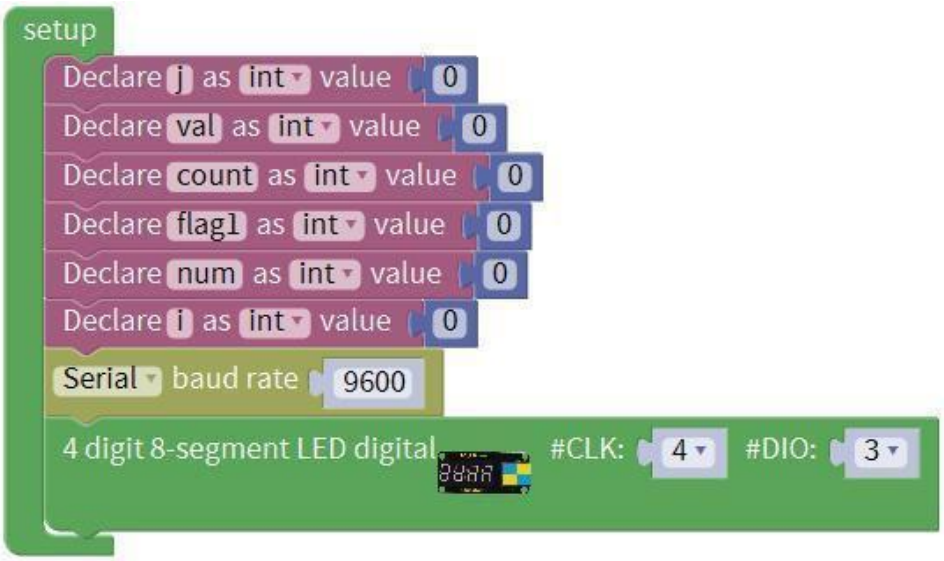
Experimento extra 2: Contar y resetear

Conecte el módulo de pantalla LED de 4 dígitos EASY Plug y el módulo de botones a la placa de control mediante cables RJ11.

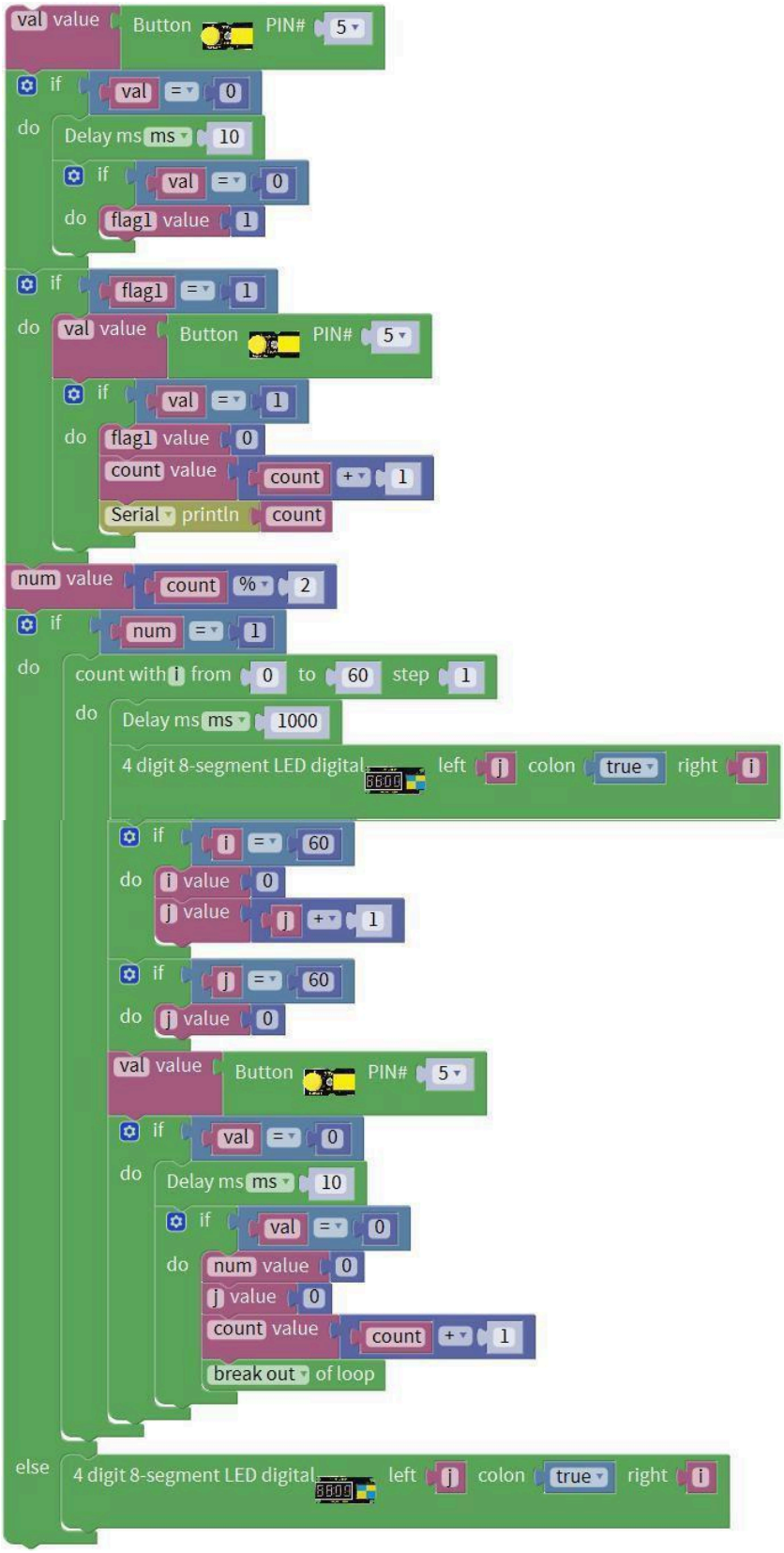


Código de prueba

A continuación se muestra un código de ejemplo.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

Si se pulsa el botón, la pantalla LED de 4 dígitos comienza a mostrar el recuento de tiempo. Si vuelve a pulsar el botón, se reiniciará el conteo.

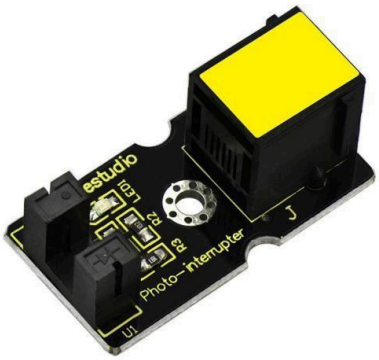
Proyecto 10: Interruptor fotográfico

Resumen

En este proyecto, aprenderás a utilizar un módulo fotointerruptor para encender el LED e imprimir el valor analógico en el monitor.

Componente requerido:

- Placa de control *1
- Módulo fotointerruptor EASY PLUG *1
- Módulo LED EASY plug *1
- Módulo de pantalla LED de 4 dígitos EASY PLUG *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del Componente

Módulo fotointerruptor EASY plug

Se trata de un módulo fotointerruptor EASY Plug de alto rendimiento.
Integra un fotointerruptor, que pertenece a un interruptor óptico de un fotointerruptor.

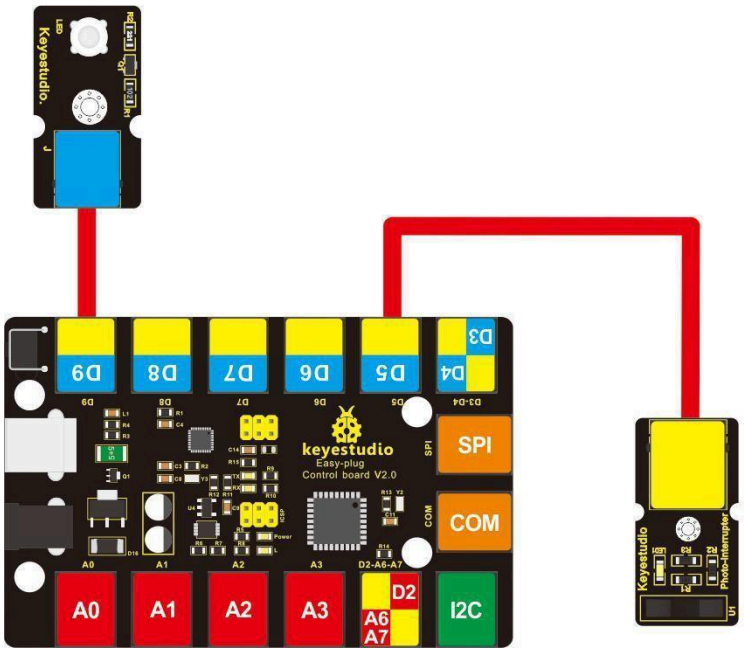
La parte vertical del módulo combina un diodo emisor de luz infrarroja y un detector de infrarrojos blindado. Al emitir un haz de luz infrarroja de un extremo a otro, el sensor puede detectar un objeto cuando pasa a través del haz. Útil para muchas aplicaciones, como interruptores de límite ópticos, dispensación de pellets, detección de objetos en general, etc.
Nota: este módulo debe utilizarse junto con la placa de control de enchufes EASY.

- Tensión de alimentación: 3,3V a 5V
- Interfaz: Digita

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

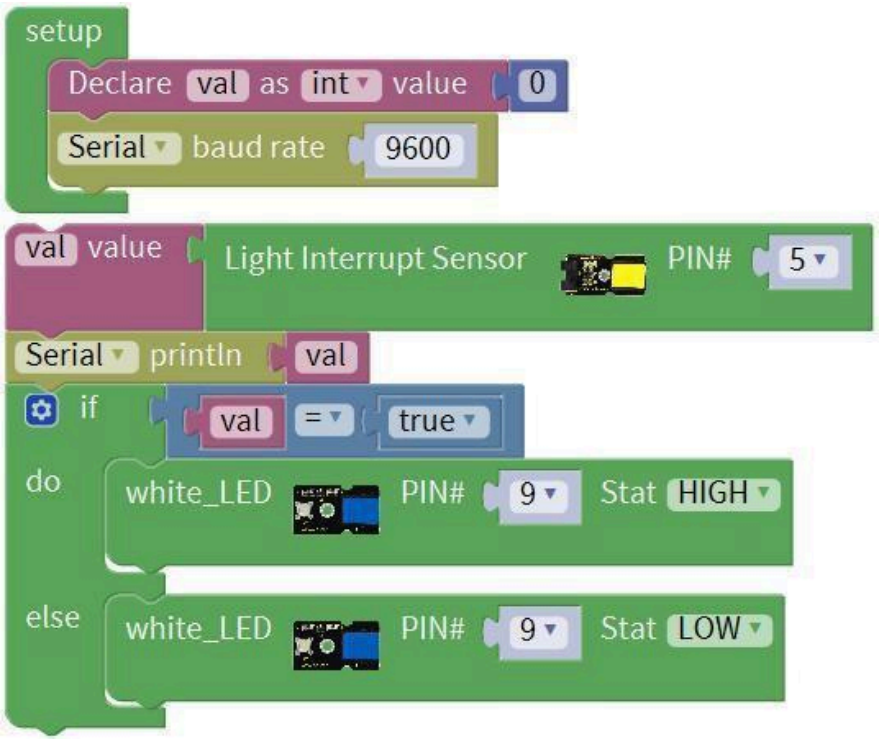
Conéctalo

Conecte el módulo fotointerruptor EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Cargar el código

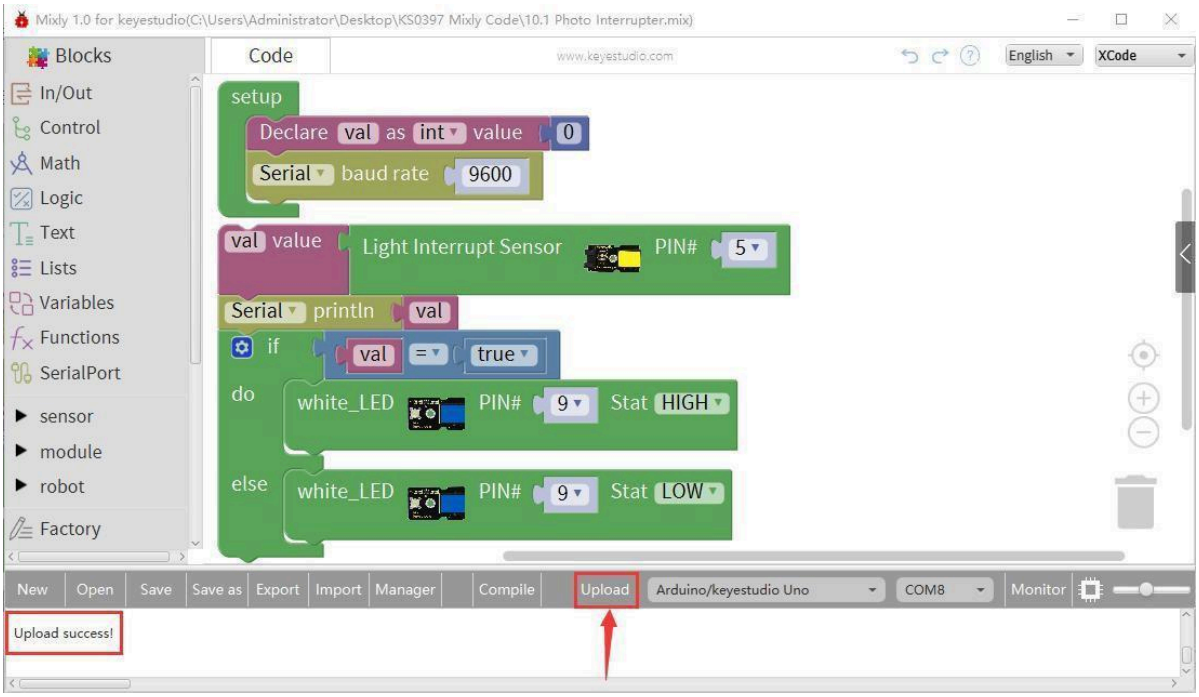
A continuación, se muestra un código de ejemplo.

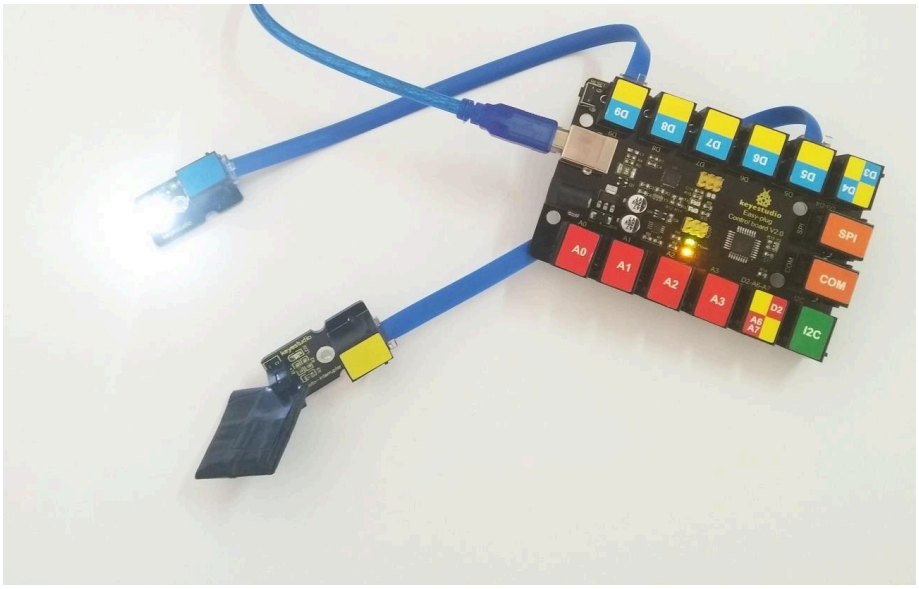


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

Una vez cargado el código, encendido, si se coge un trozo de papel para cubrir la luz en la parte de la ranura del módulo, se debería ver que el LED se enciende. Si no hay interrupción, el LED está apagado.

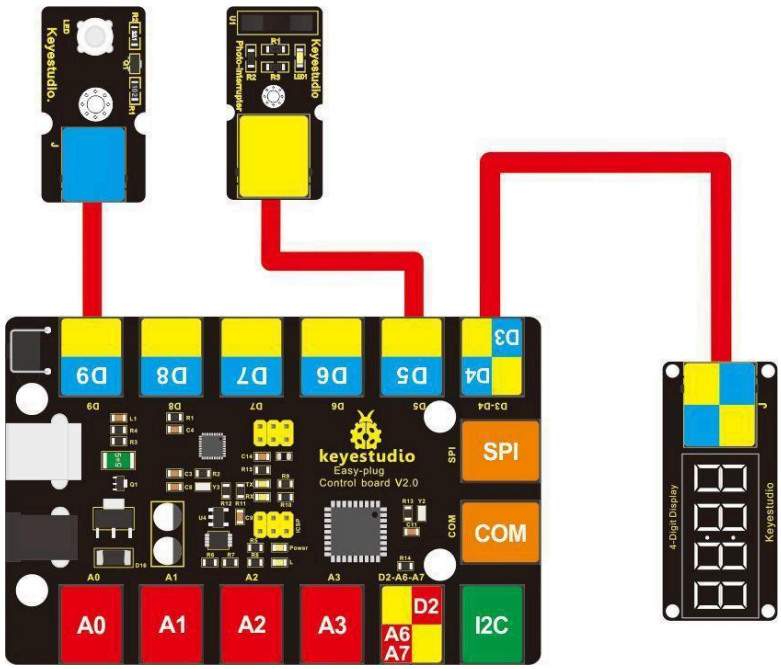




Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión: Agregar una pantalla LED de 4 dígitos.

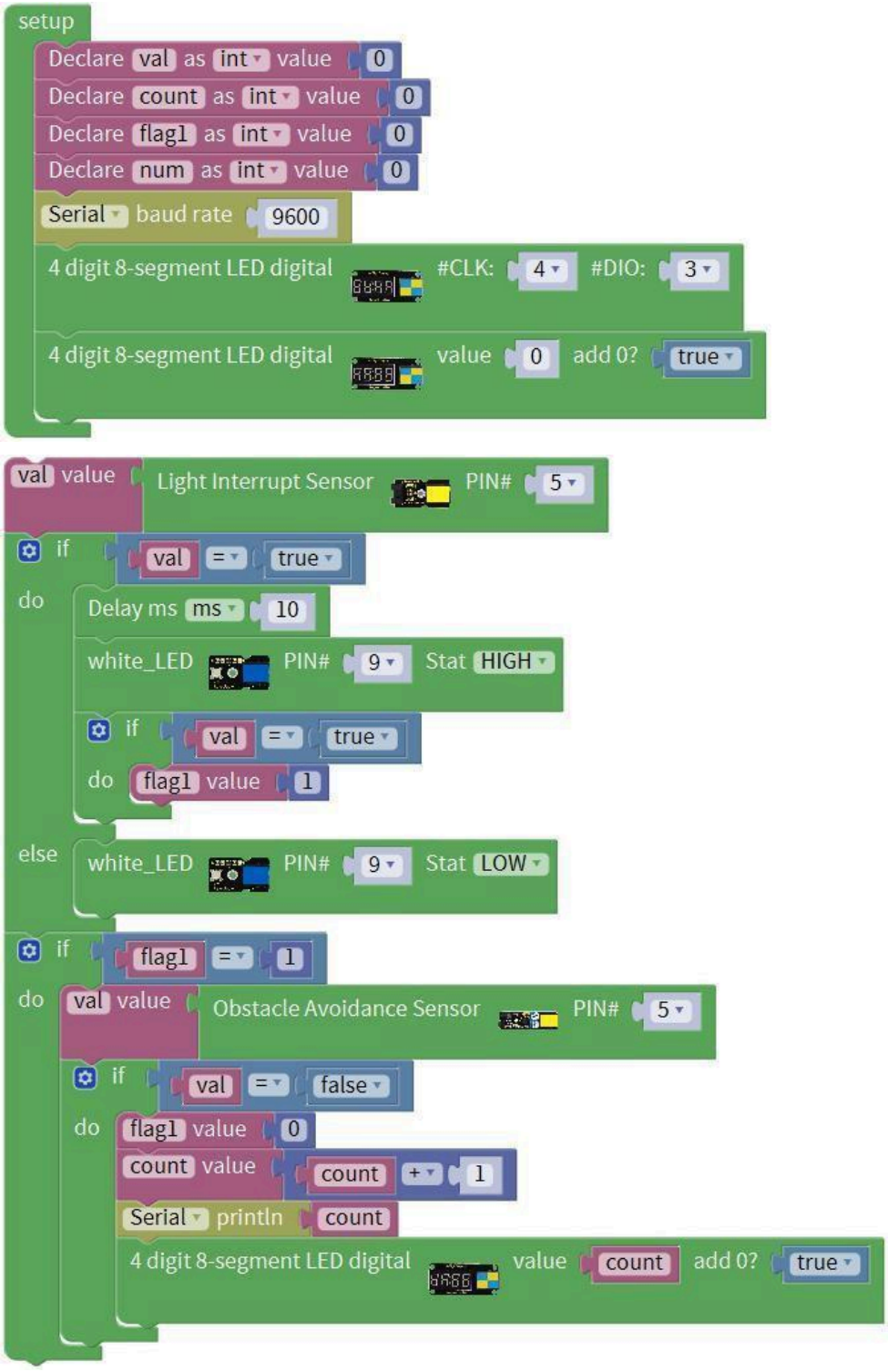
Conecte el sensor de choque EASY Plug, la pantalla LED de 4 dígitos y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Cargar el código

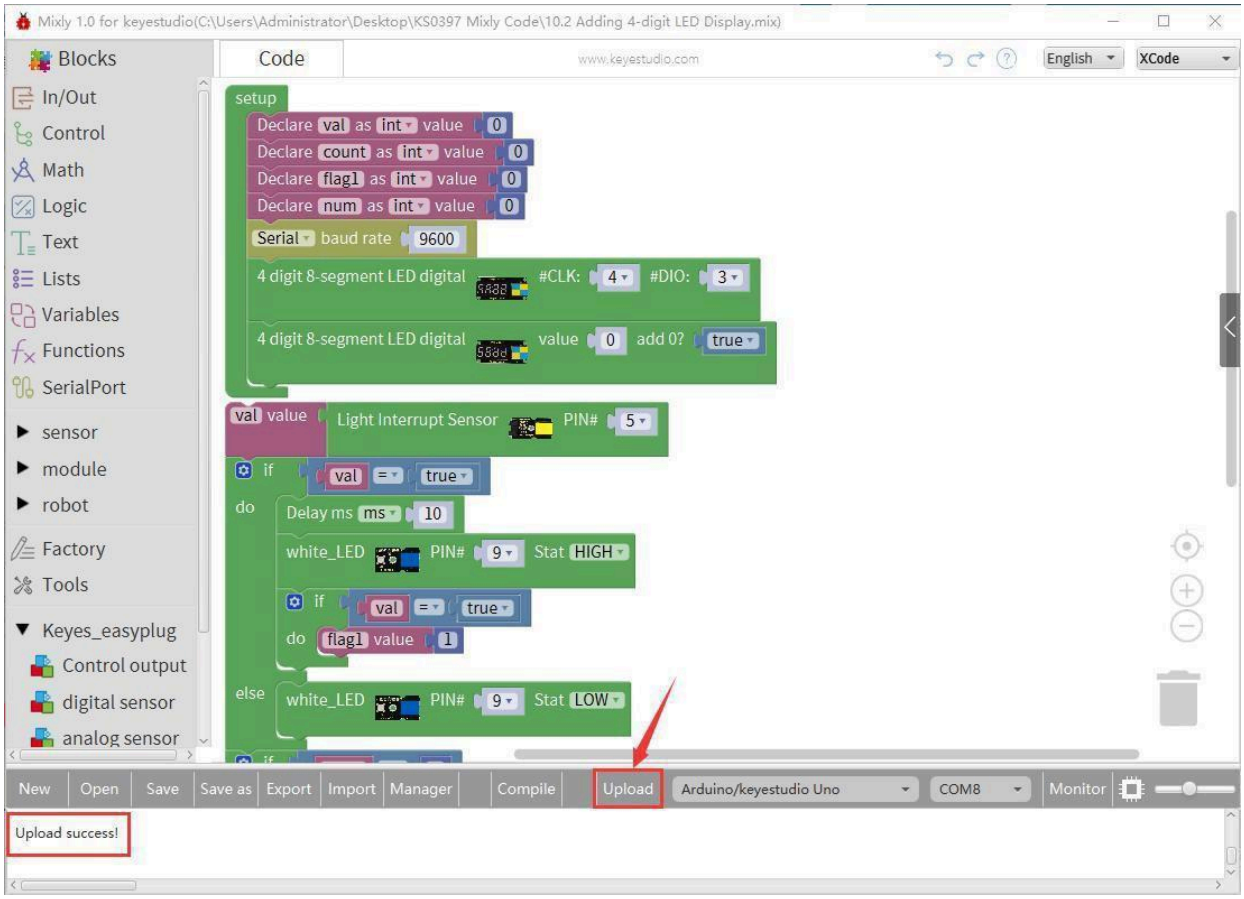
A continuación se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



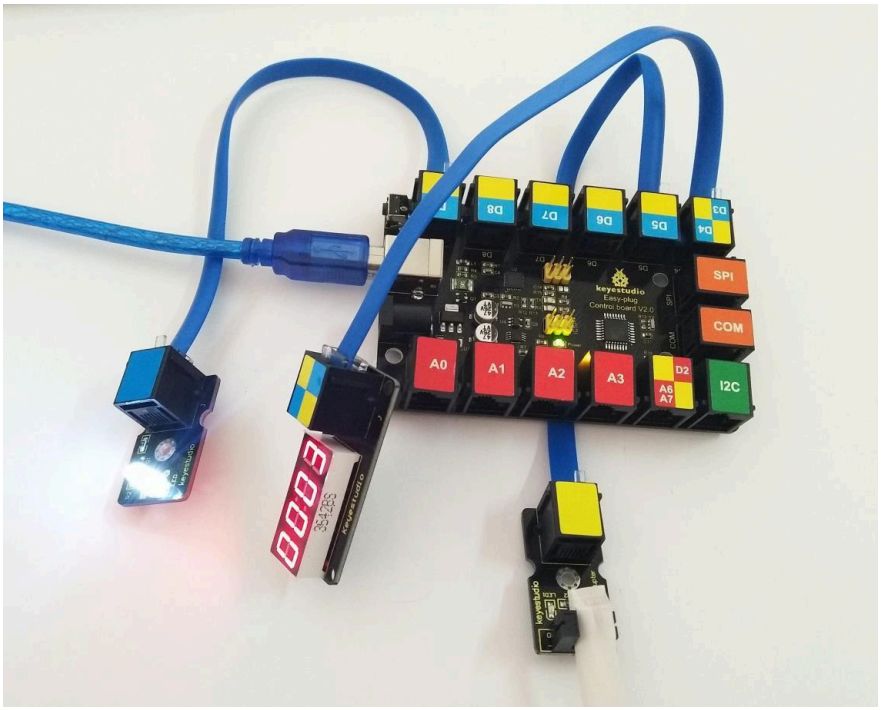
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

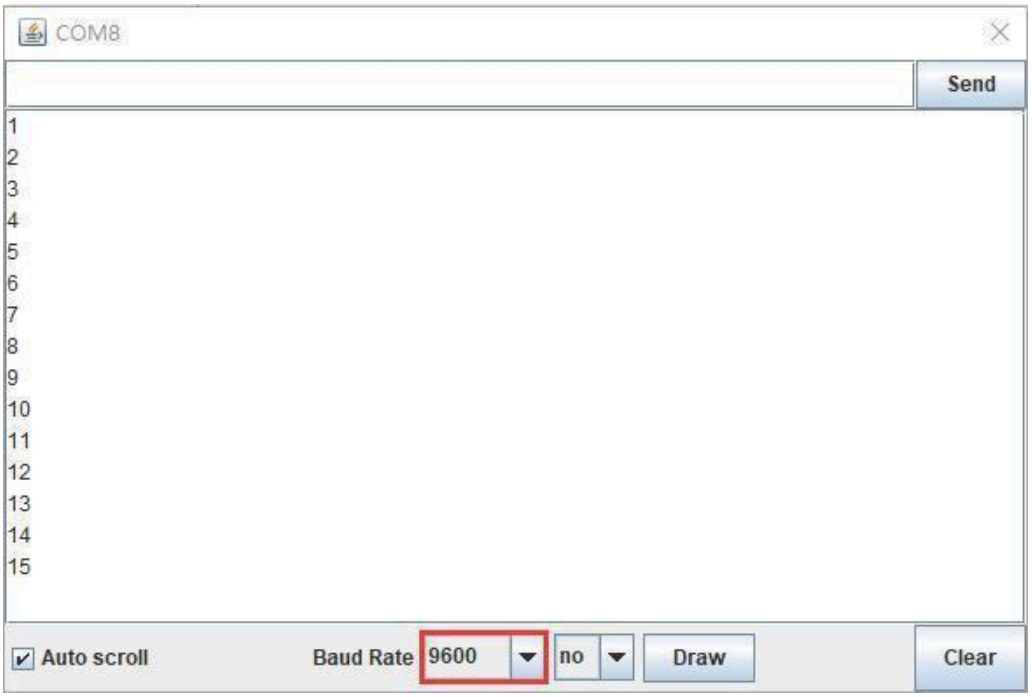


Una vez cargado el código, si se coge un trozo de papel para cubrir la luz de la parte de la ranura, el LED se enciende. Si no hay interrupción, el LED se apaga.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Debería poder ver el número de cobertura de la luz que se muestra en la pantalla LED de 4 dígitos, o en el monitor.



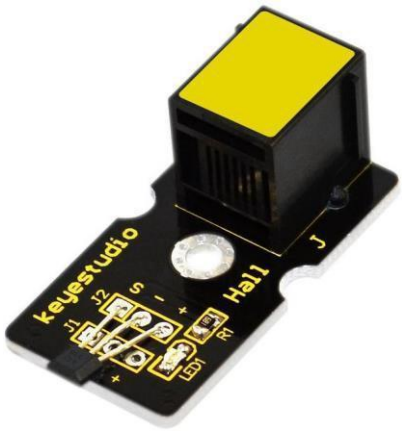
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 11: Detección magnética Hall

Resumen
¿Cuál es la mejor manera de detectar el imán? Usar otro imán. Pero no es lo suficientemente sensible. Tienes que sentirlo por ti mismo. Aquí se puede intentar utilizar un sensor Hall. Tiene las características de alta sensibilidad, respuesta rápida, buen rendimiento de temperatura y alta fiabilidad.

Componente requerido:

- Placa de control *1
- Sensor magnético Hall EASY PLUG *1
- Módulo LED EASY PLUG *1
- Módulo de pantalla LED de 4 dígitos EASY PLUG *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Enchufe EASY Sensor magnético Hall

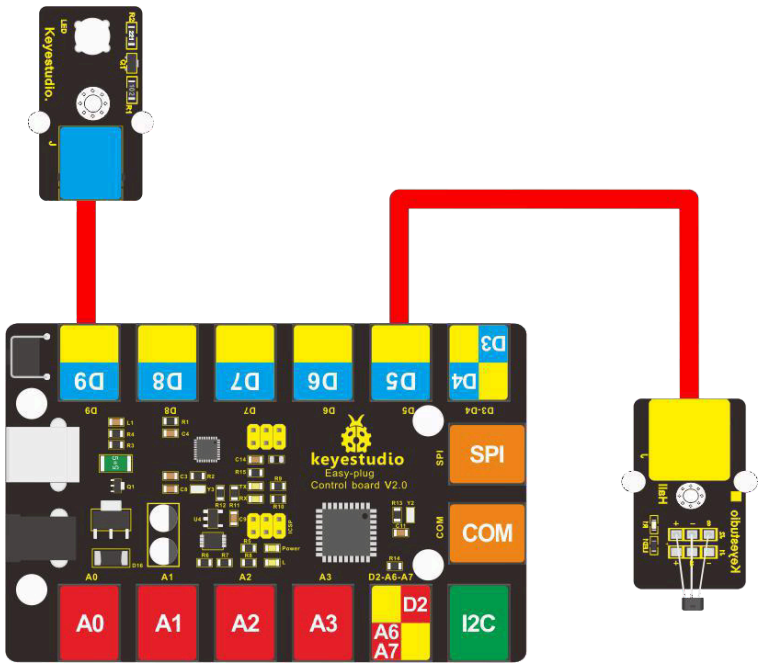
El sensor Hall se basa en el efecto Hall.
Puede detectar si hay un objeto magnético cerca o no. Y te lo indica correctamente a través de la salida digital. Este sensor utiliza el interruptor de láminas SFE - sensor de campo magnético. Puede detectar los materiales magnéticos dentro de un rango de detección de hasta 75px. El rango de detección y la fuerza del campo magnético son proporcionales. Es útil para interruptores de tipo sin contacto/impermeable, sensores de posición, codificadores rotativos/de eje.

- Sensores de materiales magnéticos
- Rango de detección: hasta 75px
- Salida: Digital ON/OFF
- El alcance de la detección y la intensidad del campo magnético son proporcionales

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

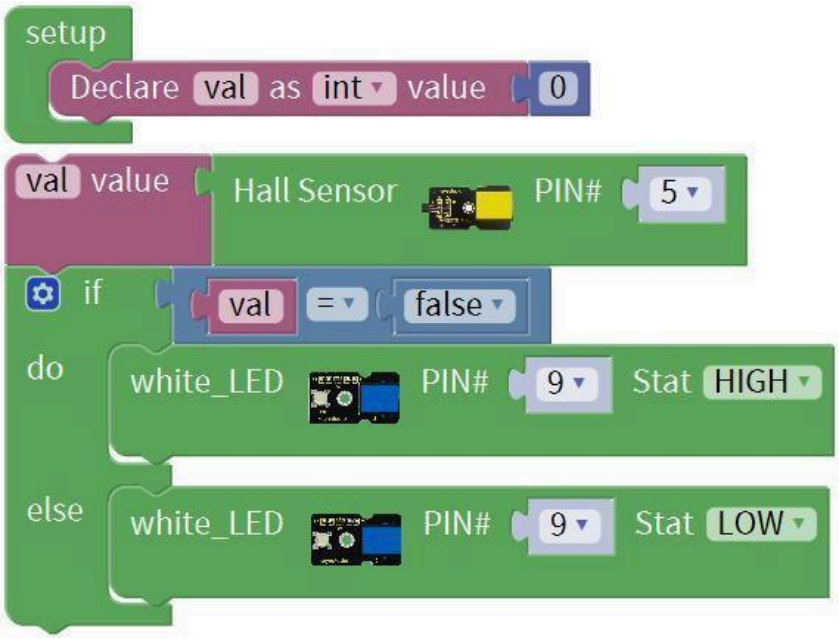
Conéctalo

Conecte el sensor magnético Hall EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Cargar el código

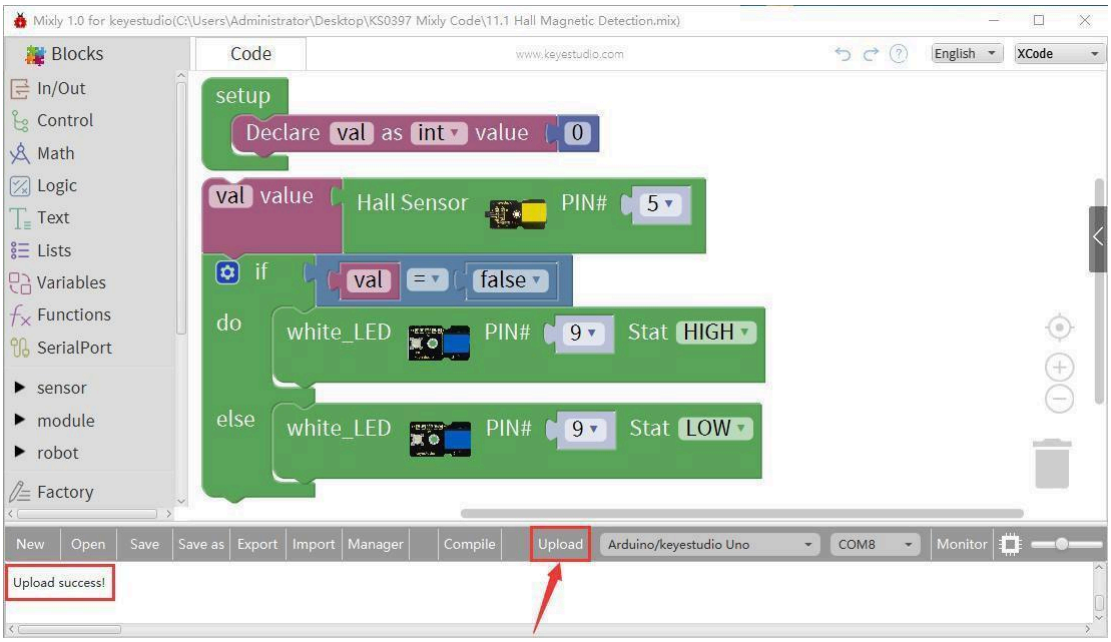
A continuación, se muestra un código de ejemplo.

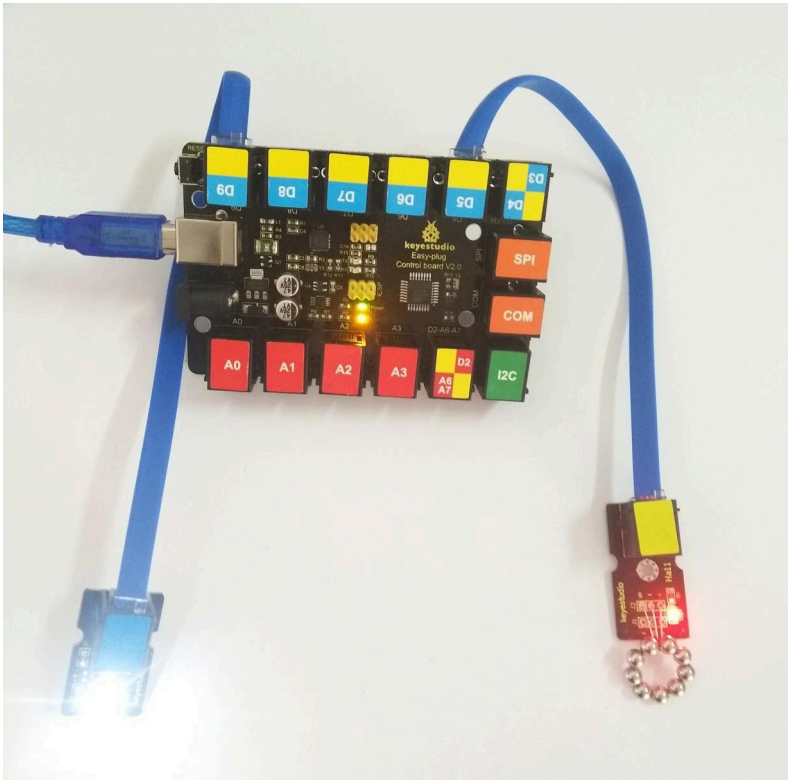


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

Cuando las cuentas magnéticas se acercan al sensor, el LED se enciende. En caso contrario, el LED se apaga.

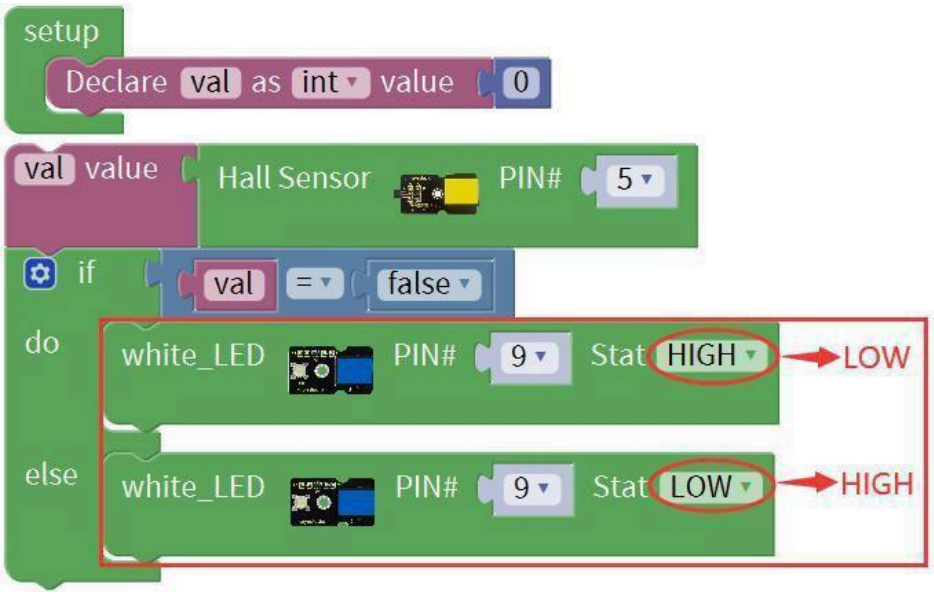




Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Poco conocimiento:

Si se quiere cambiar de forma, es decir, una vez que el campo magnético es detectado por el sensor, el LED se apaga; si no se detecta campo magnético, el LED se enciende. Sólo hay que cambiar el estado del LED HIGHT o LOW en el código, que se muestra a continuación.

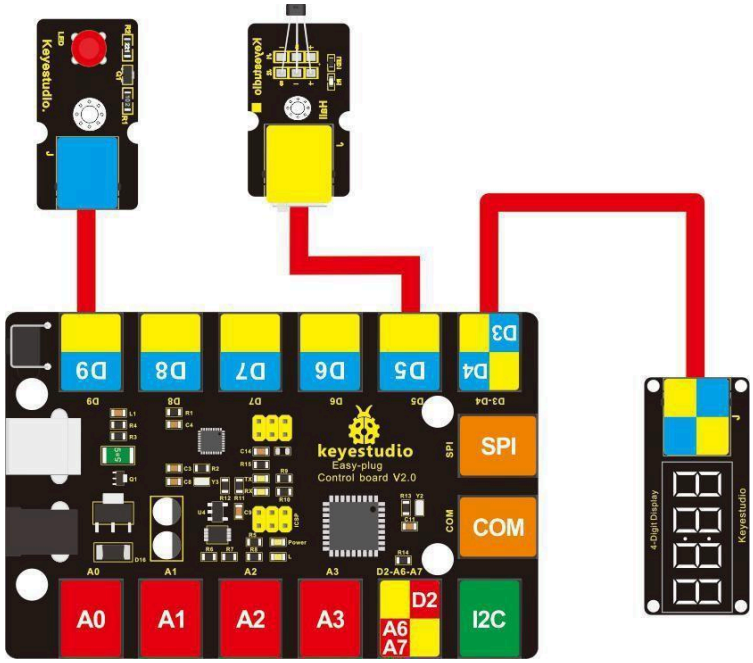


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión:

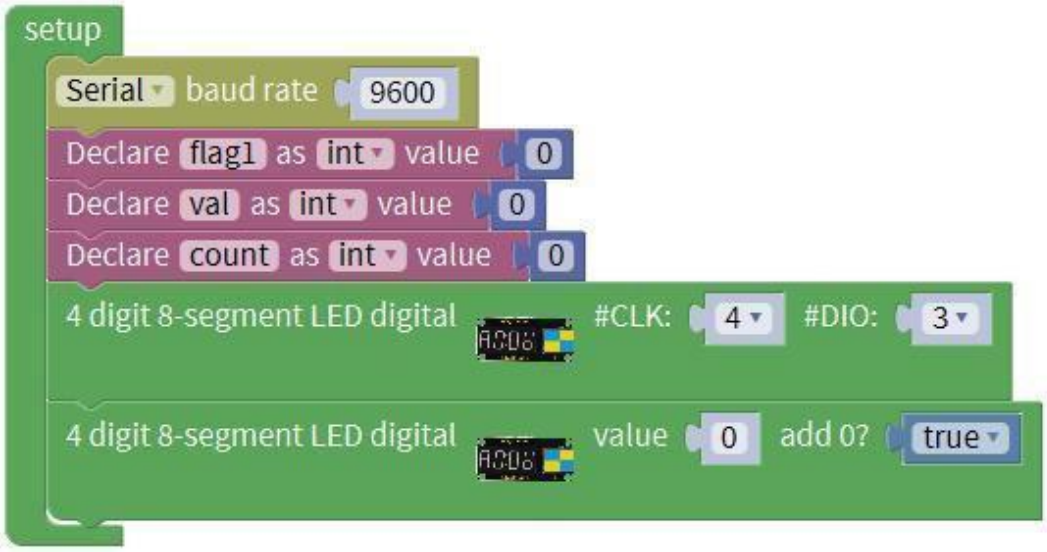
Agregar pantalla LED de 4 digitos.

Conecte el sensor de pasillo EASY Plug, la pantalla LED de 4 dígitos y el módulo LED rojo a la placa de control mediante cables RJ11.

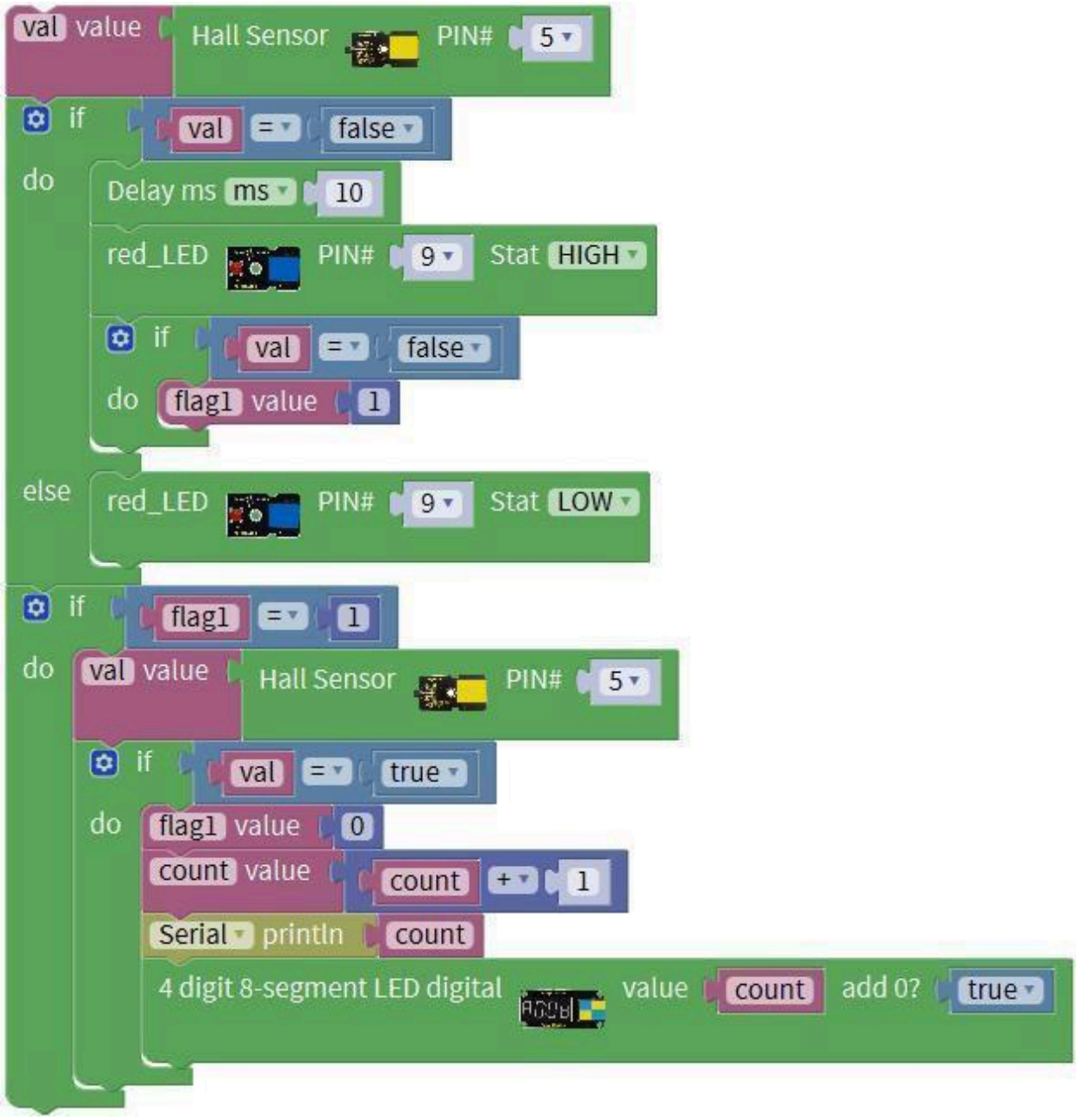


Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.



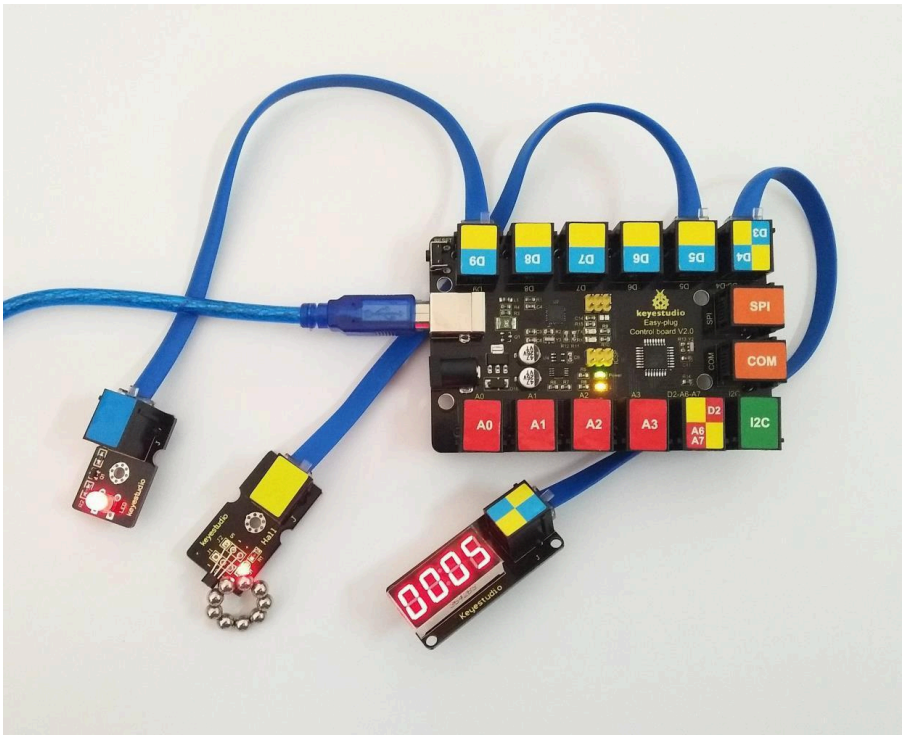
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

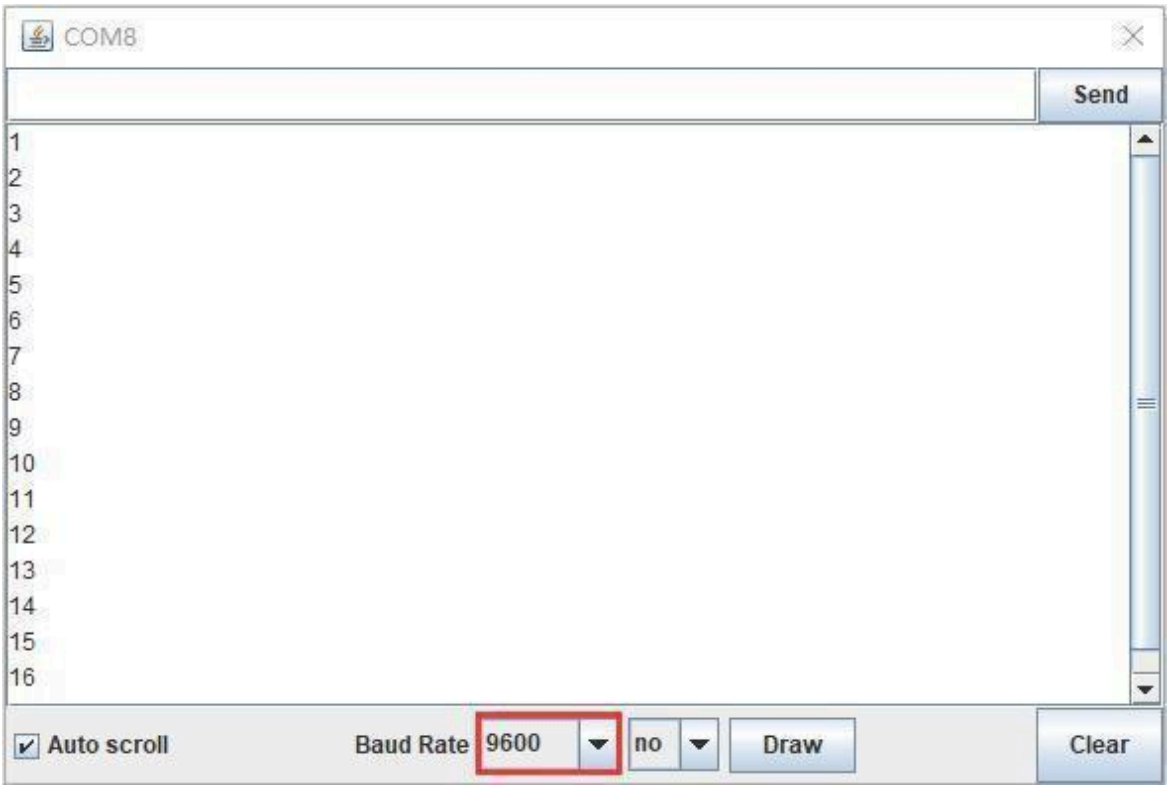


Lo que debe ver

Cuando las cuentas magnéticas se acercan al sensor, el LED se enciende. En caso contrario, el LED se apaga. ¿Cuántas veces se acerca el imán al sensor? Debería poder ver el resultado mostrado en la pantalla LED de 4 dígitos o en el monitor de serie.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 12: Temperatura analógica

Resumen

En este circuito, aprenderás a integrar el sensor de temperatura con tu placa de control EASY Plug, y a mostrar la temperatura analógica en el monitor de serie.

Componente requerido:

- Placa de control del enchufe EASY*1
- Enchufe EASY Sensor de temperatura LM35 *1
- Módulo LED de enchufe EASY *1
- Enchufe EASY Módulo de pantalla LED de 4 dígitos*1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Enchufe EASY Sensor de temperatura LM35

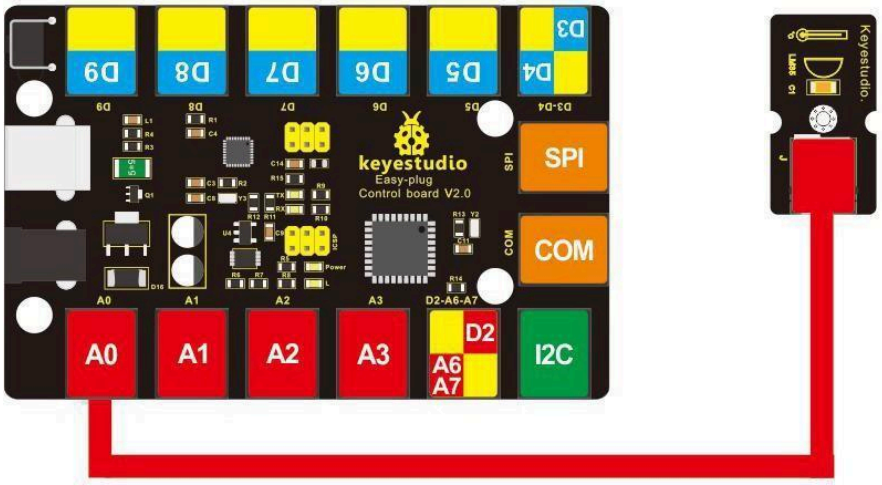
Se basa en el sensor de temperatura semiconductor LM35. Un sensor de temperatura es exactamente lo que parece: un sensor utilizado para medir la temperatura ambiente. Es eficaz en el rango entre 0 grados Celsius y 100 grados Celsius. La sensibilidad es 10mV por grado Celsius. La tensión de salida es proporcional a la temperatura.

- Fuente de alimentación: 5V
- Sensibilidad: 10mV por grado Celsius
- Rango de funciones: 0℃ a 100℃

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

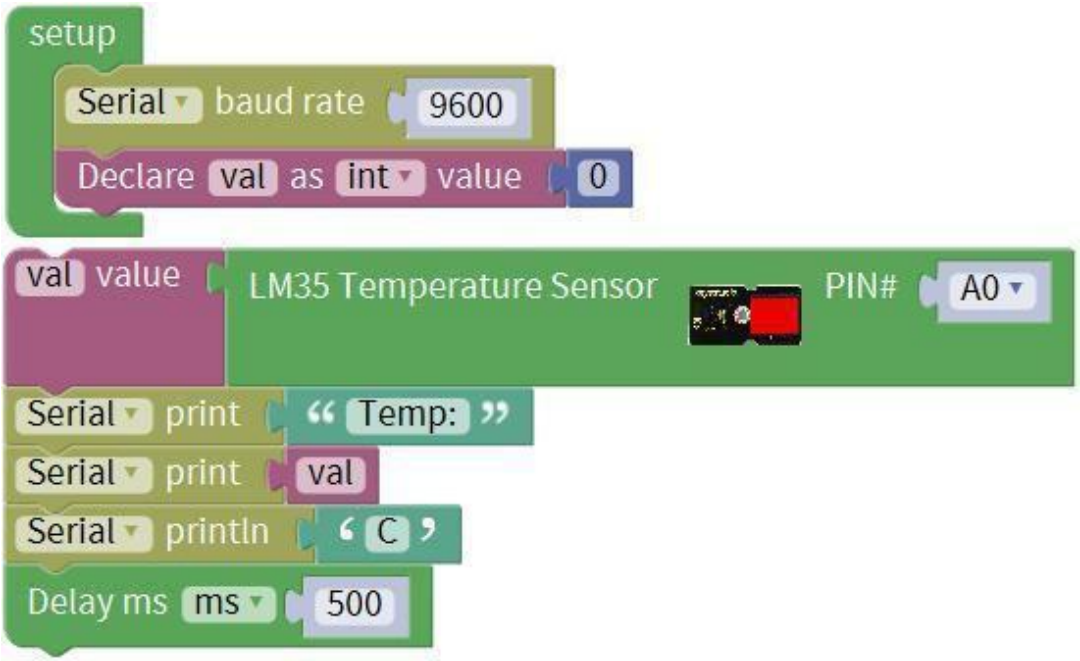
Conéctalo

Conecte el sensor de temperatura LM35 a la placa de control mediante un cable RJ11.



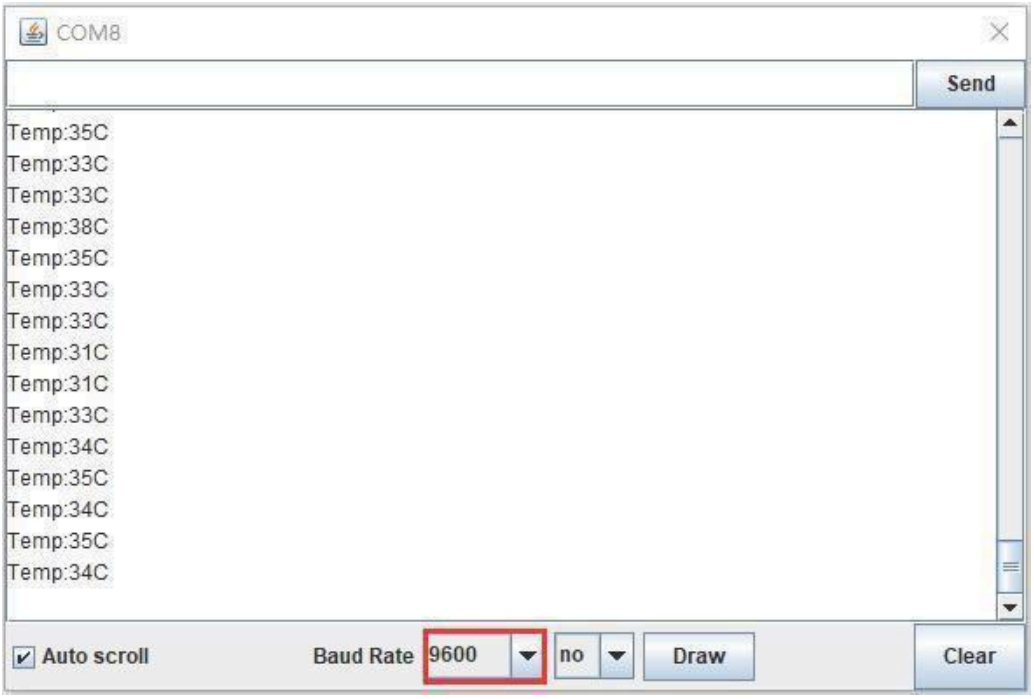
Cargar el código

A continuación, se muestra un código de ejemplo.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Una vez cargado el código, abra el monitor de serie y establezca la tasa de baudios a 9600, debería ver el valor de la temperatura analógica.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

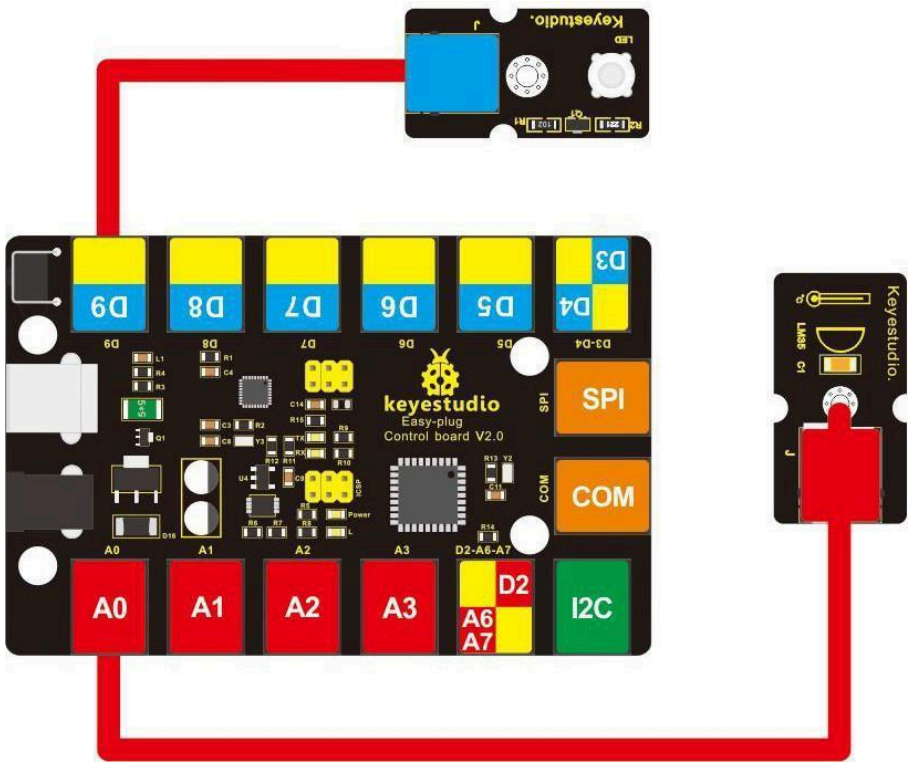
Experimento de extensión 1:

Luz con control de temperatura

Completando el experimento anterior, puedes obtener el valor de la temperatura analógica. Quieres probar algunos experimentos diferentes. Por ejemplo, cuando la temperatura alcanza el valor de ajuste, enciende un LED. ¡Pongámonos en marcha ahora mismo!

Guía de montaje

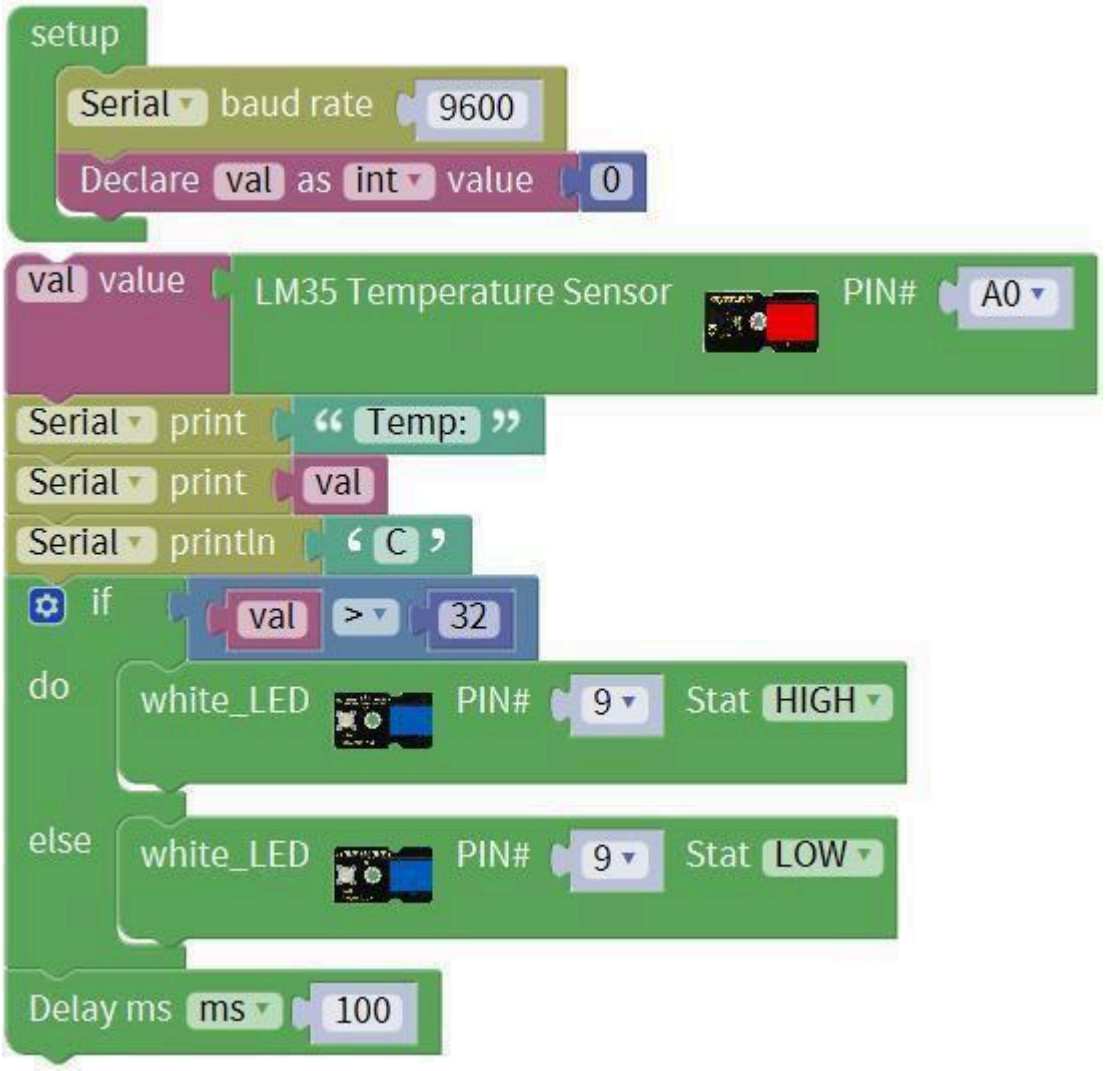
Conecte el sensor EASY Plug LM35 y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Código de ejemplo

A continuación se muestra un código de ejemplo.

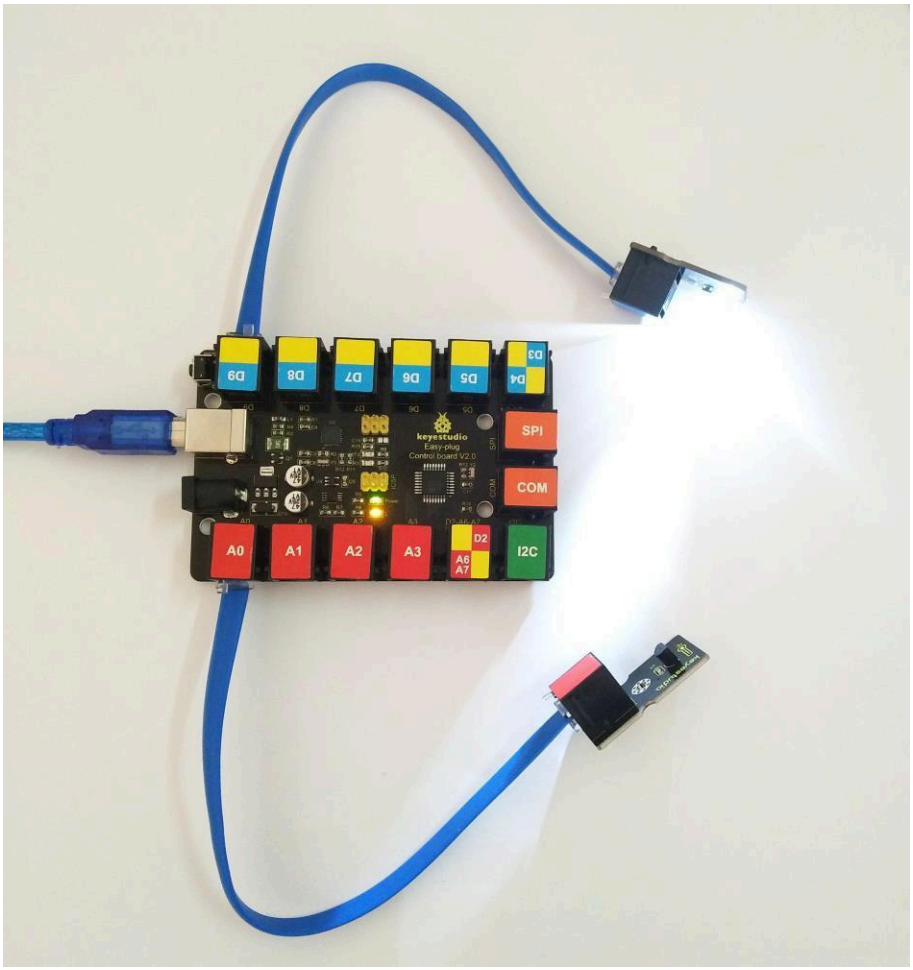
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Lo que debe ver

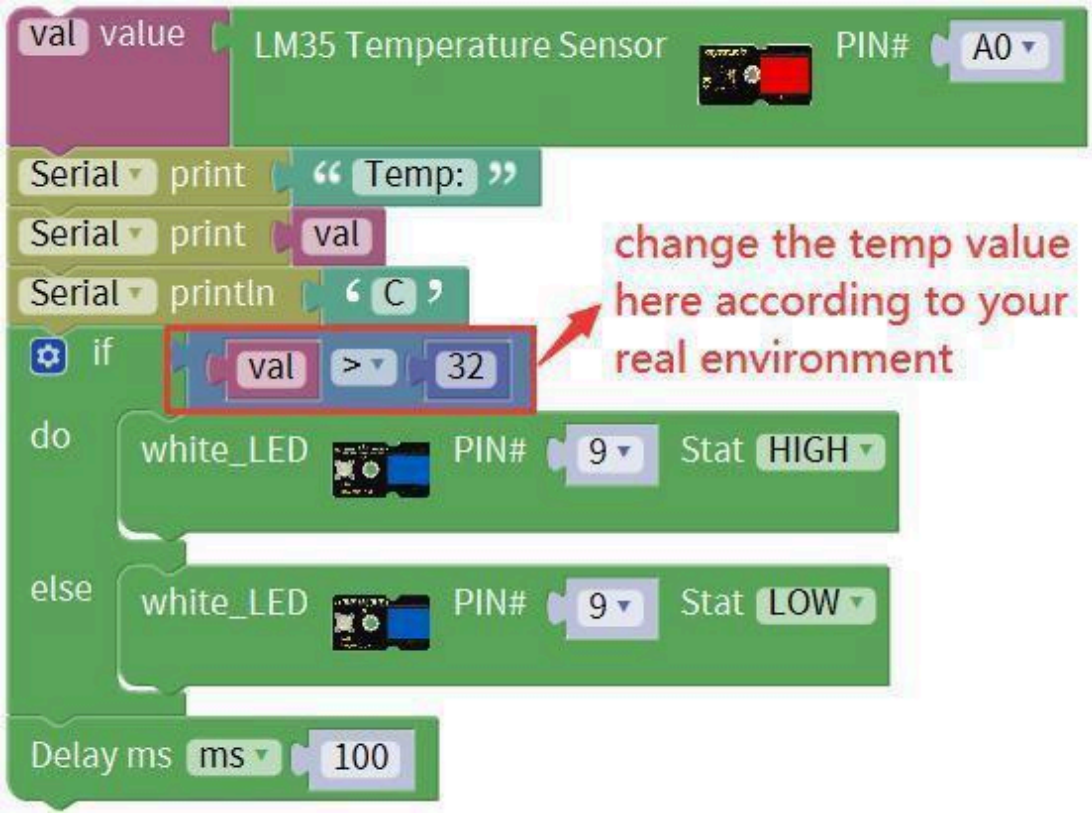
Una vez cargado el código, cuando la temperatura detectada por el sensor LM35 sea superior a 32°C, se encenderá el LED externo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Poco conocimiento:
Como todos sabemos, diferentes regiones pueden existir diferentes climas. Así que si el valor de la temperatura es demasiado bajo o demasiado alto, no puede encender el LED, puede cambiar el valor en el código que se muestra a continuación.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

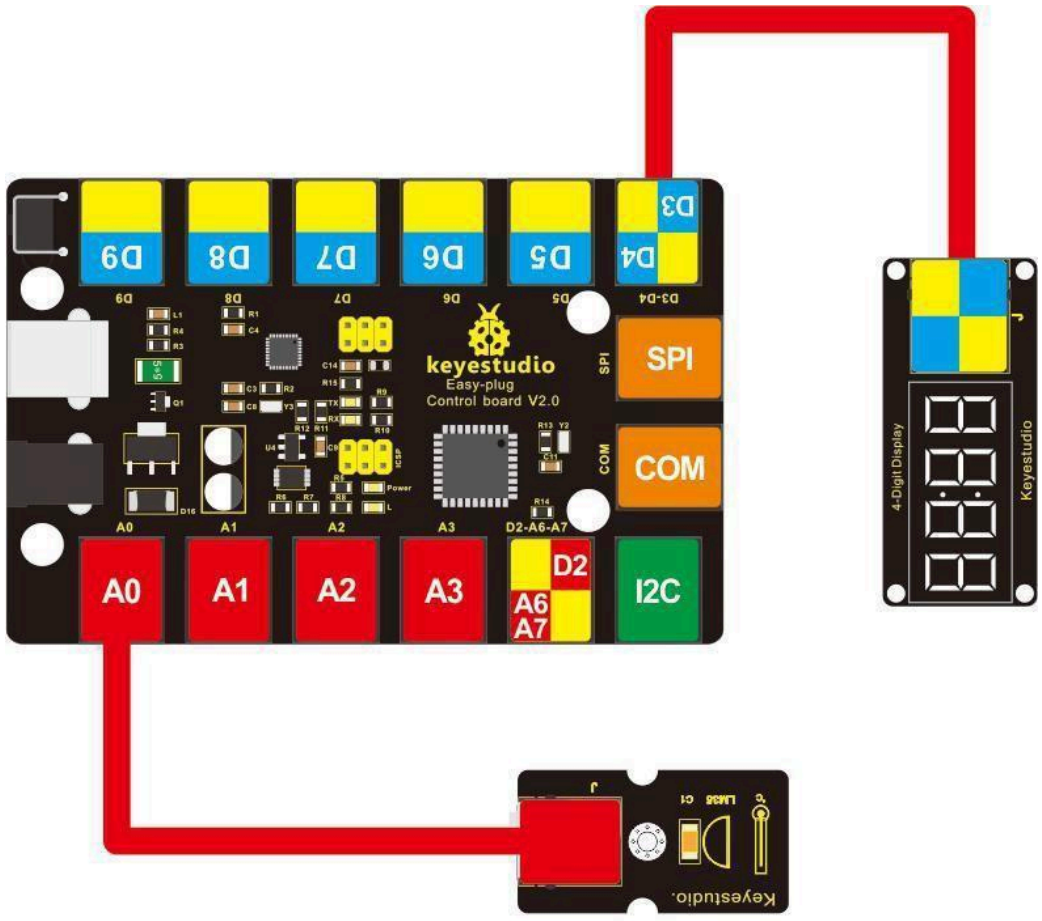
Experimento de extensión 2:

Añadir pantalla LED de 4 dígitos

A continuación, ¿qué te parece añadir una pantalla LED de 4 dígitos para mostrar el valor de la temperatura? ¡Empecemos ahora mismo!

Guía de Montaje

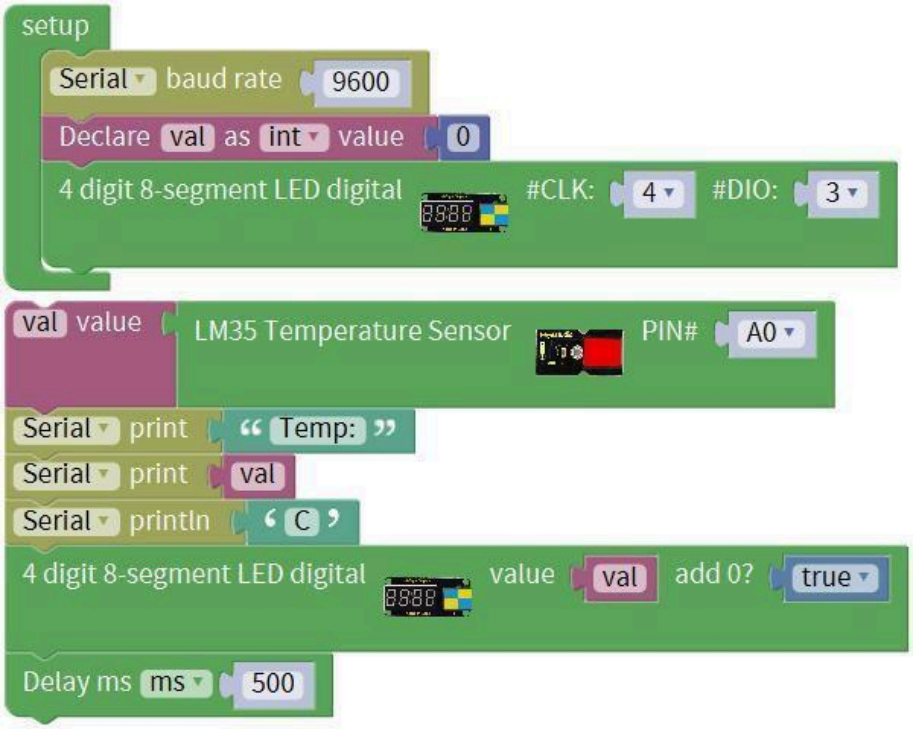
Conecte el sensor EASY Plug LM35 y el módulo LED de 4 dígitos a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

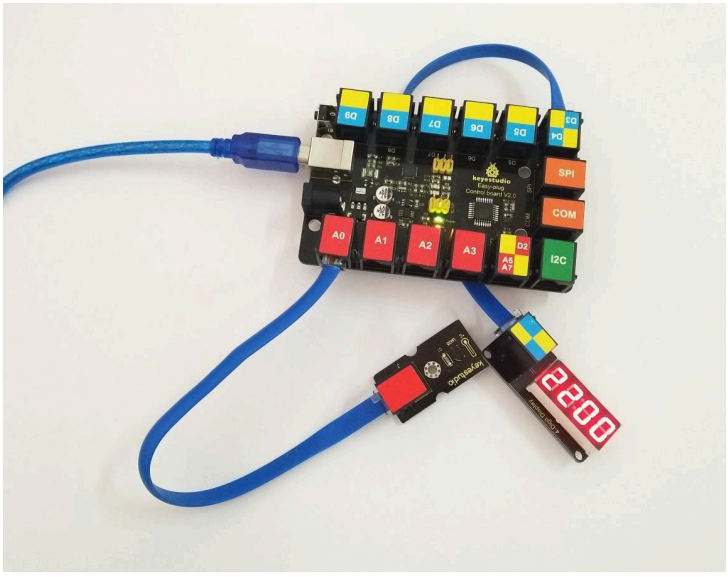
Código de ejemplo

A continuación se muestra un código de ejemplo.



Lo que debe ver

Cargar con éxito, usted debe ser capaz de ver el valor de la temperatura se muestra en la pantalla LED de 4 dígitos.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

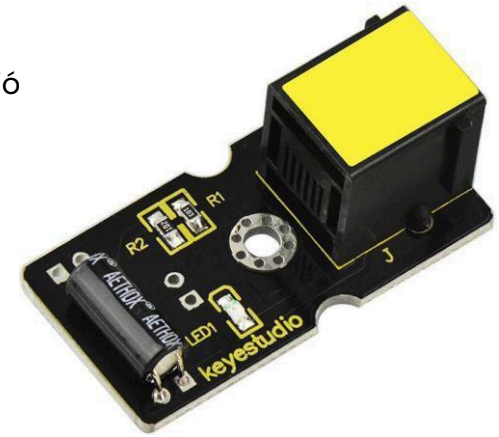
Proyecto 13: Interruptor de inclinación

Resumen

En esta lección vamos a probar el sensor de inclinación. Simplemente conéctalo a la placa de control EASY Plug para realizar increíbles proyectos interactivos.

Componente requerido:

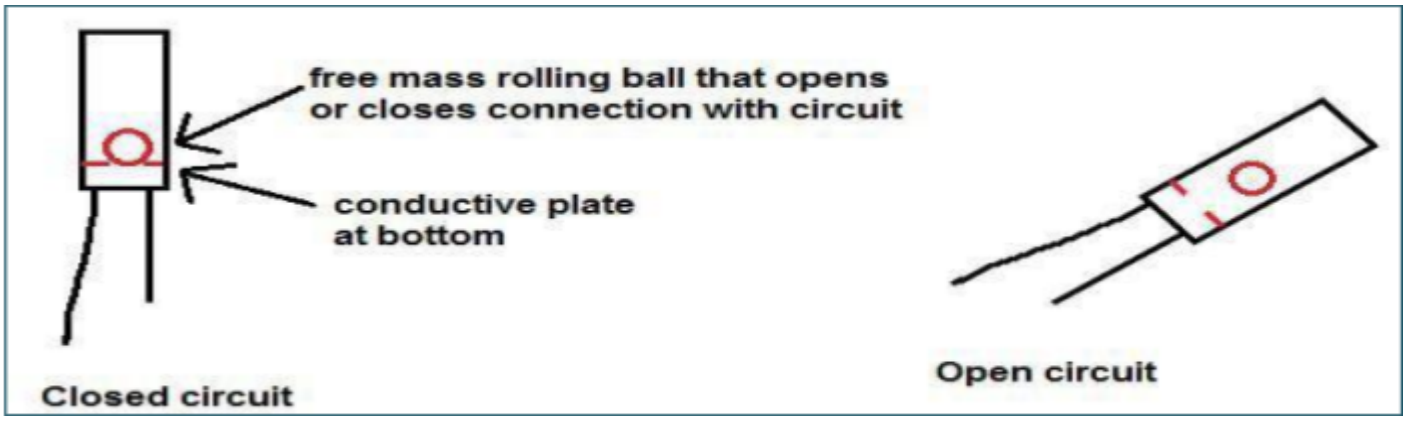
- Placa de control EASY PLUG*1
- Enchufe EASY Módulo de sensor de inclinació
- Módulo LED EASY plug *2
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Enchufe EASY Módulo de sensor de inclinación

La ramita del interruptor de inclinación es el equivalente a un botón, y se utiliza como entrada digital. Dentro del interruptor de inclinación hay una bola que hace contacto con las clavijas cuando la caja está en posición vertical. Si se inclina la caja, las bolas no se tocan, por lo que no se produce la conexión. Cuando el interruptor está nivelado está abierto, y cuando se inclina, el interruptor se cierra. Puede utilizarse para la detección de la orientación, el dispositivo de alarma u otros. Este es el principio del sensor de inclinación para ilustrar su funcionamiento:

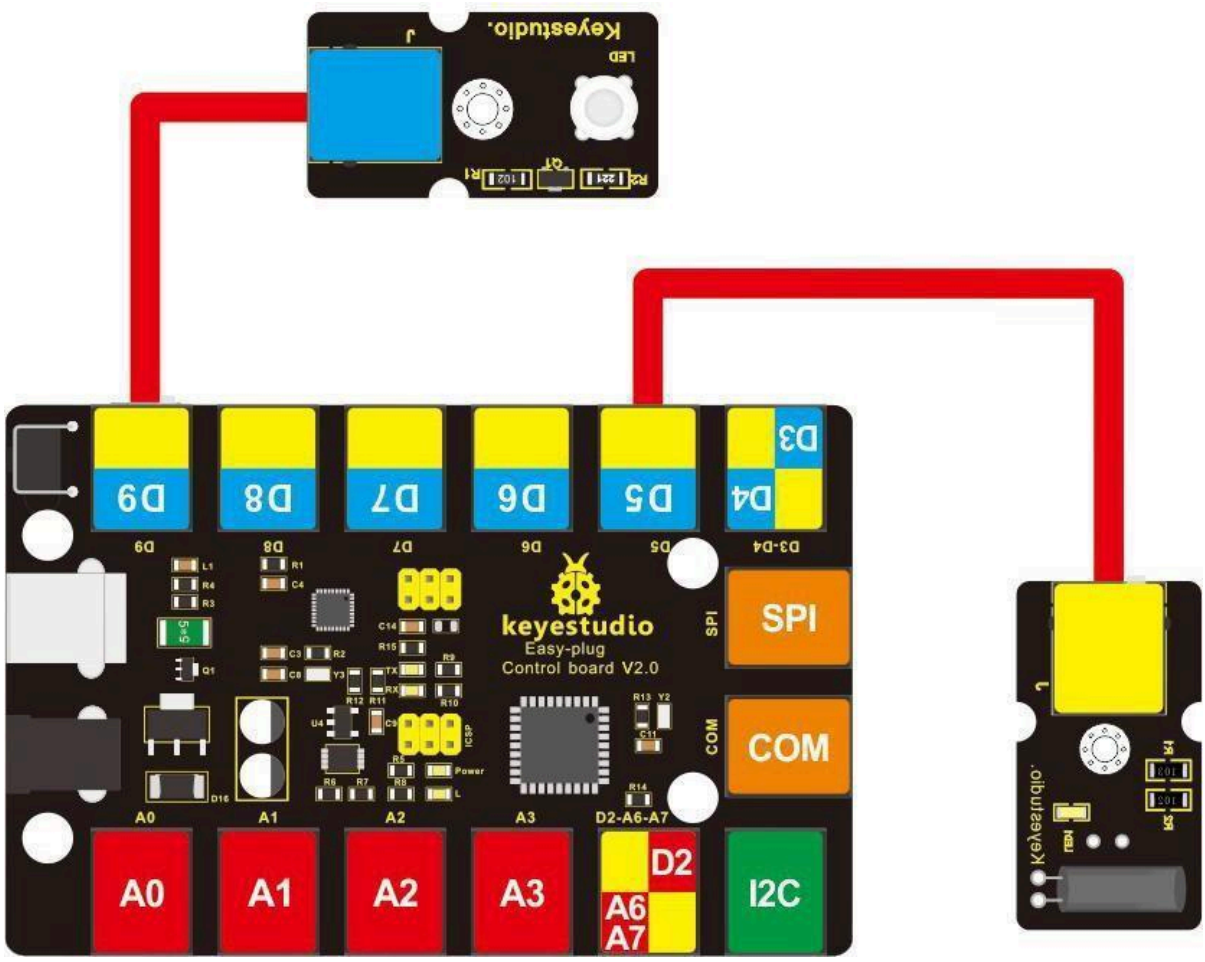


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

- Interfaz: Fácil de enchufar
- Tensión de alimentación: 3,3V a 5V
- Tipo de sensor: Digital

Conéctalo

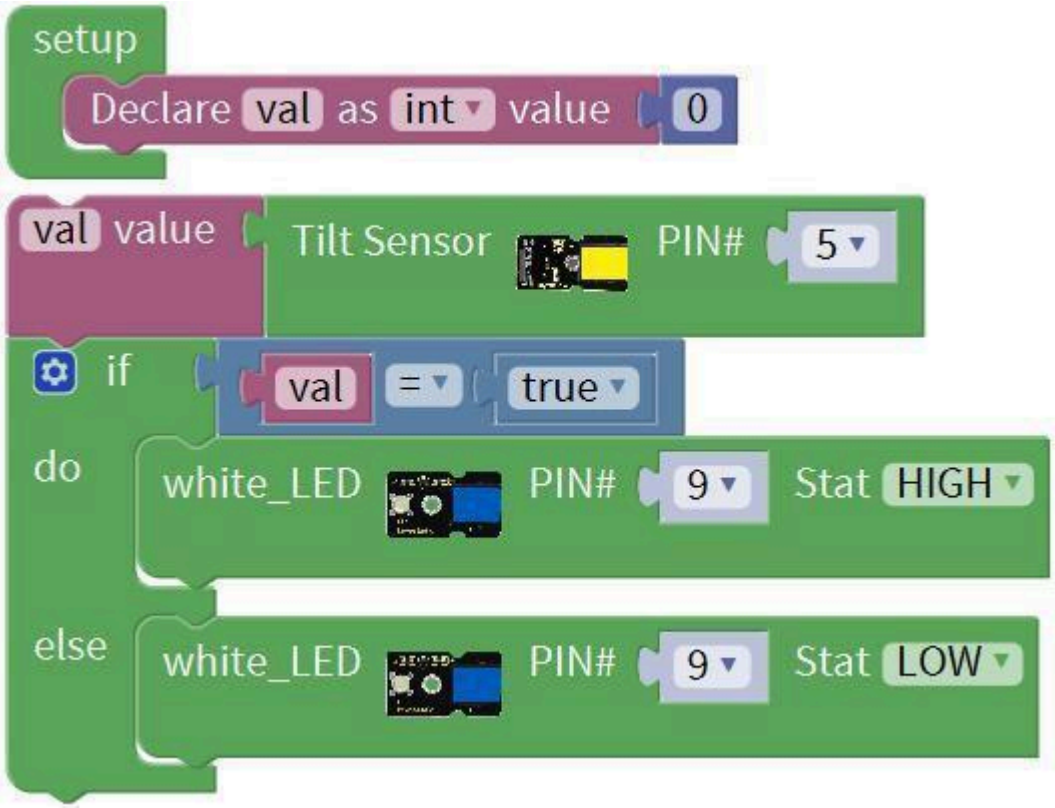
Conecte el sensor de inclinación EASY Plug y el módulo LED a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

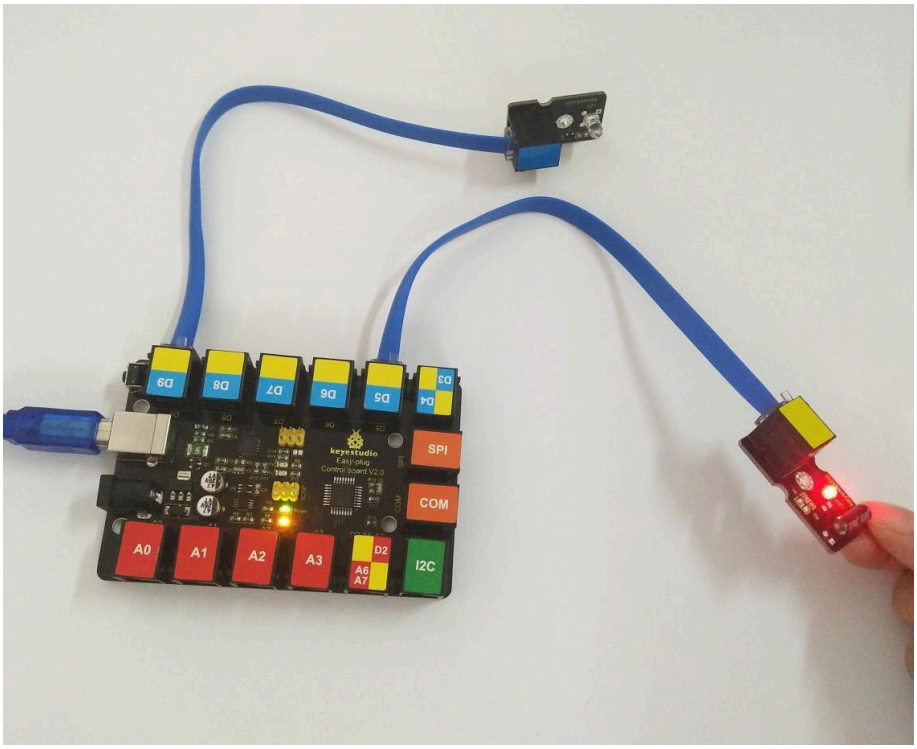
A continuación se muestra un código de ejemplo.

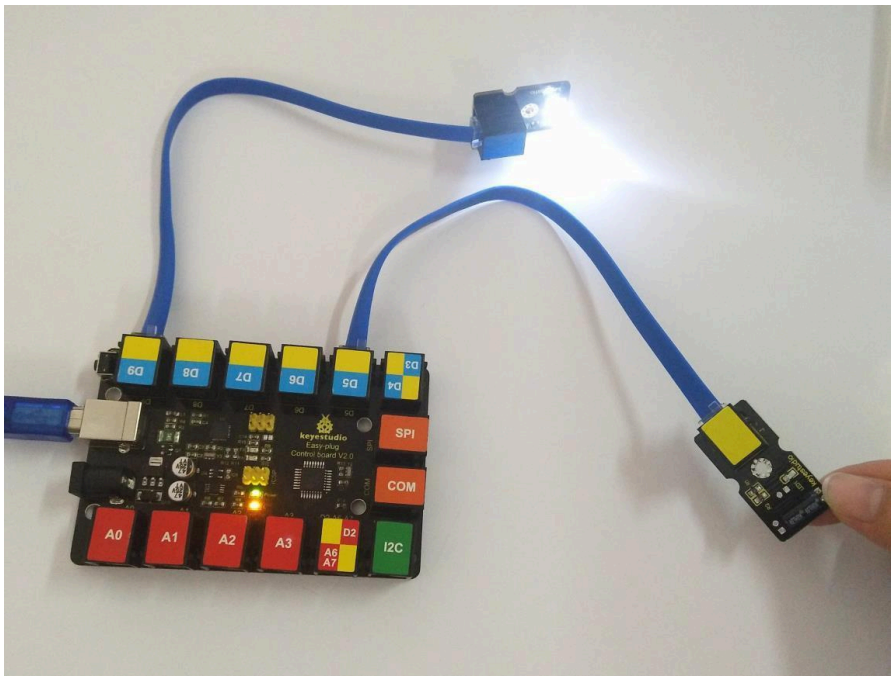


Lo que debe ver

Una vez cargado el código, si se inclina el sensor, debería ver el estado del led ON o OFF.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

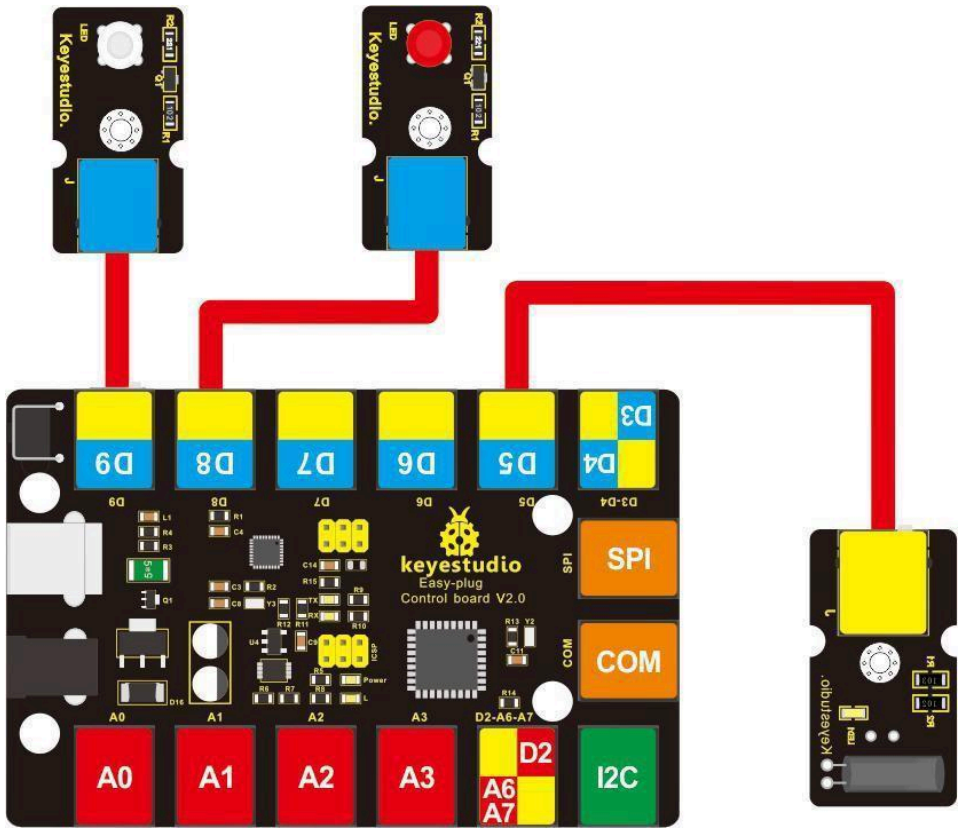
Experimento de extensión:

Control de dos luces

A continuación, cómo utilizar el sensor de inclinación para controlar el encendido y apagado de dos luces. ¡Empecemos ahora mismo!

Guía de conexión

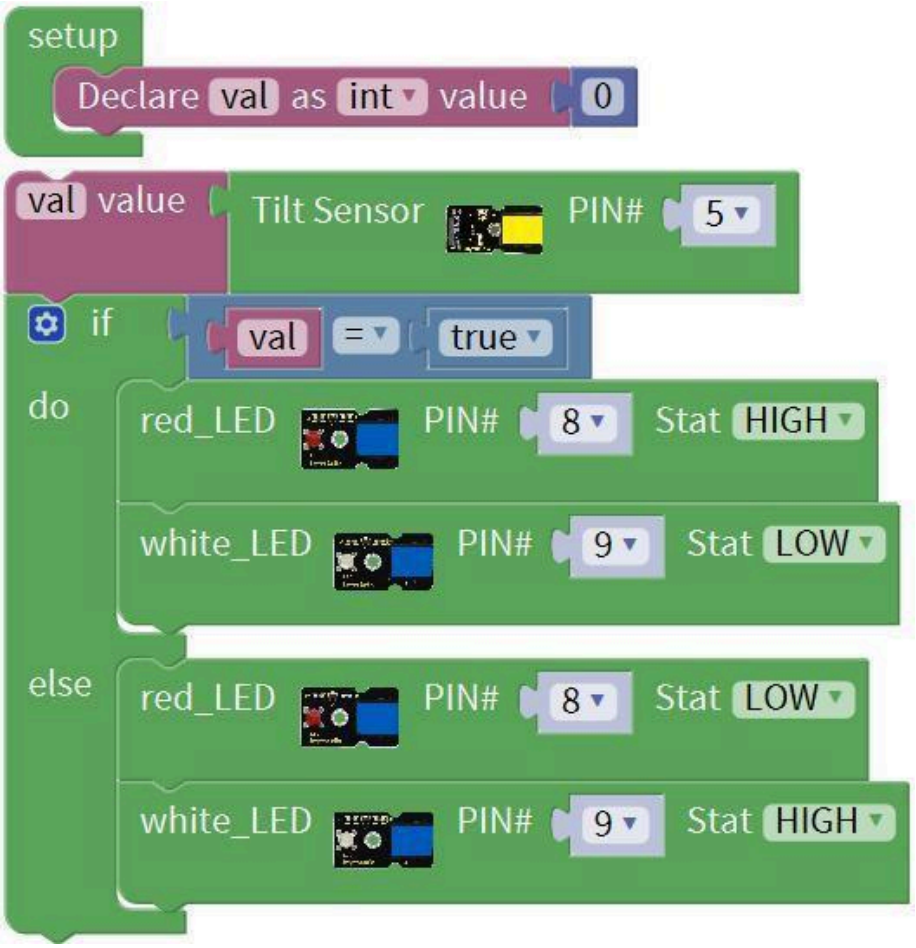
Conecte el sensor de inclinación EASY Plug y los dos módulos LED a la placa de control mediante un cable RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

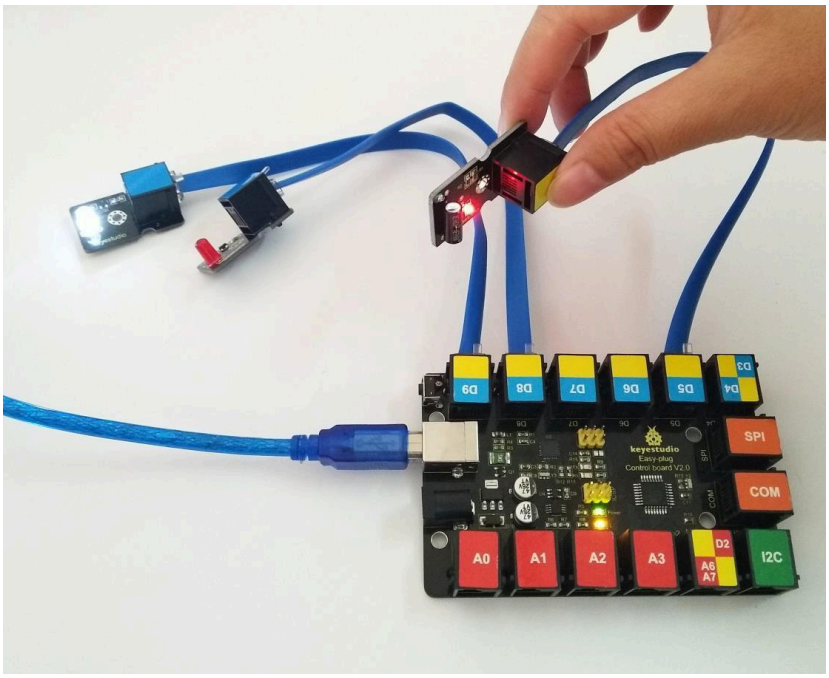
A continuación, se muestra un código de ejemplo.

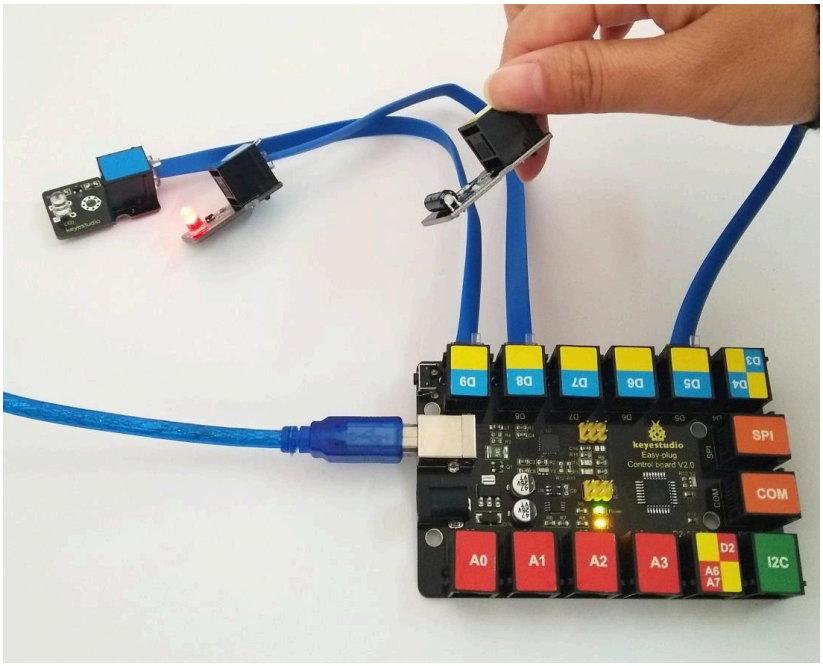


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

Sube con éxito, si inclinas el sensor hacia un lado, deberías ver que un led se enciende; si lo inclinas hacia otro lado, otro led se enciende.





Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

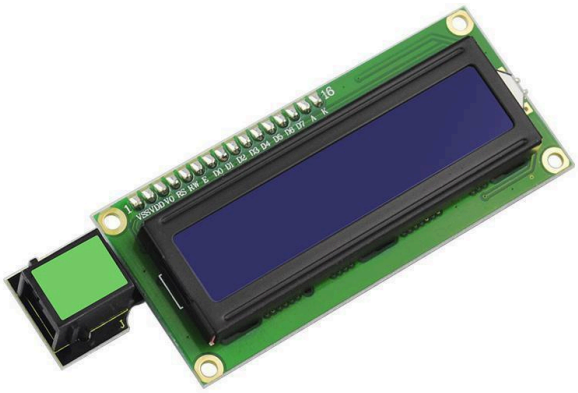
Proyecto 14: Pantalla LCD

Resumen

En este proyecto, aprenderás a utilizar un módulo LCD. Un LCD, o pantalla de cristal líquido, es una simple pantalla que puede mostrar comandos, bits de información o lecturas de su sensor - todo dependiendo de cómo programe su placa.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG *1
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Sensor de inclinación EASY PLUG *1
- Módulo LED EASY plug *2
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Módulo LCD EASY plug 1602

Se trata de una pantalla LCD básica de 16 caracteres por 2 líneas con texto blanco sobre fondo azul. Viene con el conector EASY Plug, puede utilizar una línea para una conexión sencilla.

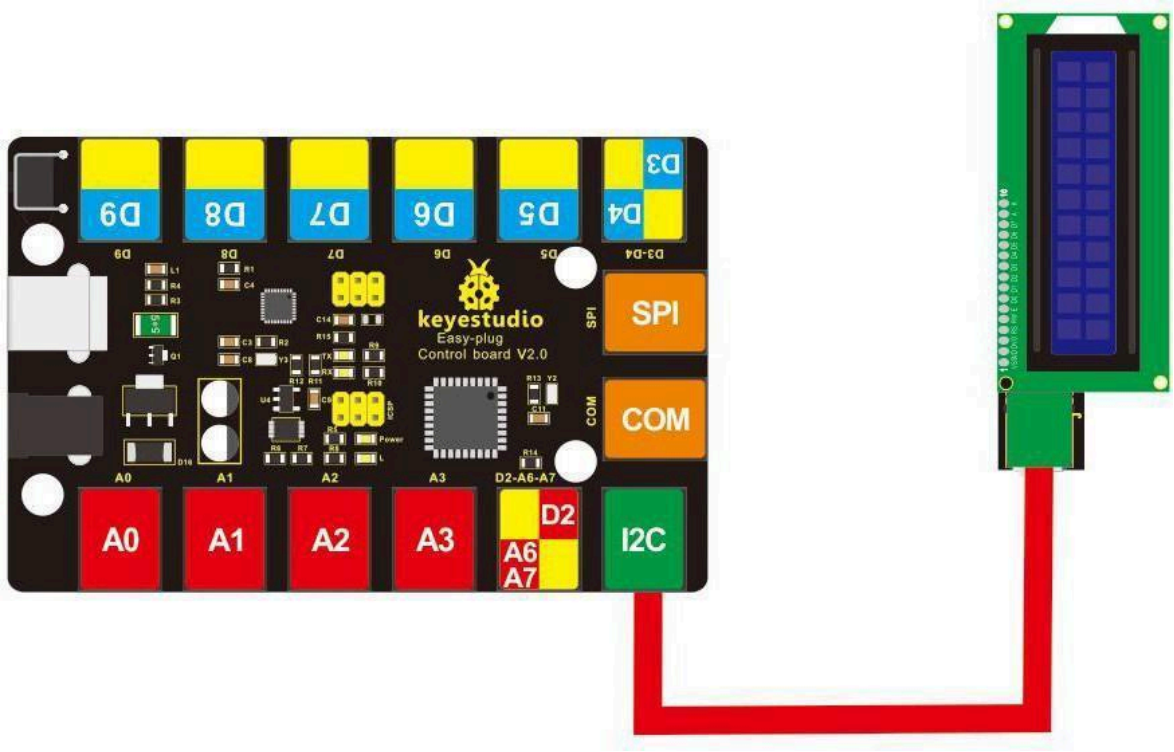
Compatible con la biblioteca Arduino LiquidCrystal

- Texto blanco sobre fondo azul
- 16 caracteres de ancho, 2 filas
- Dirección I2C: 0x27
- Luz trasera: Azul
- Color del texto: Blanco
- Tensión de alimentación: 5V
- Ajuste del contraste mediante un potenciómetro

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

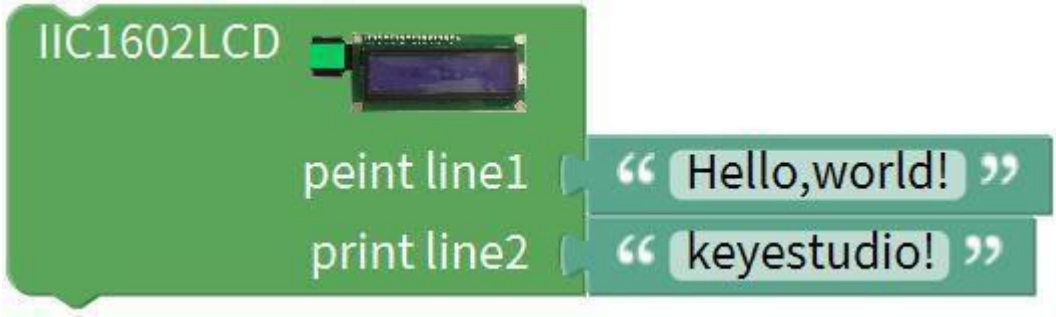
Conéctalo

Conecte el módulo LCD EASY Plug 1602 a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

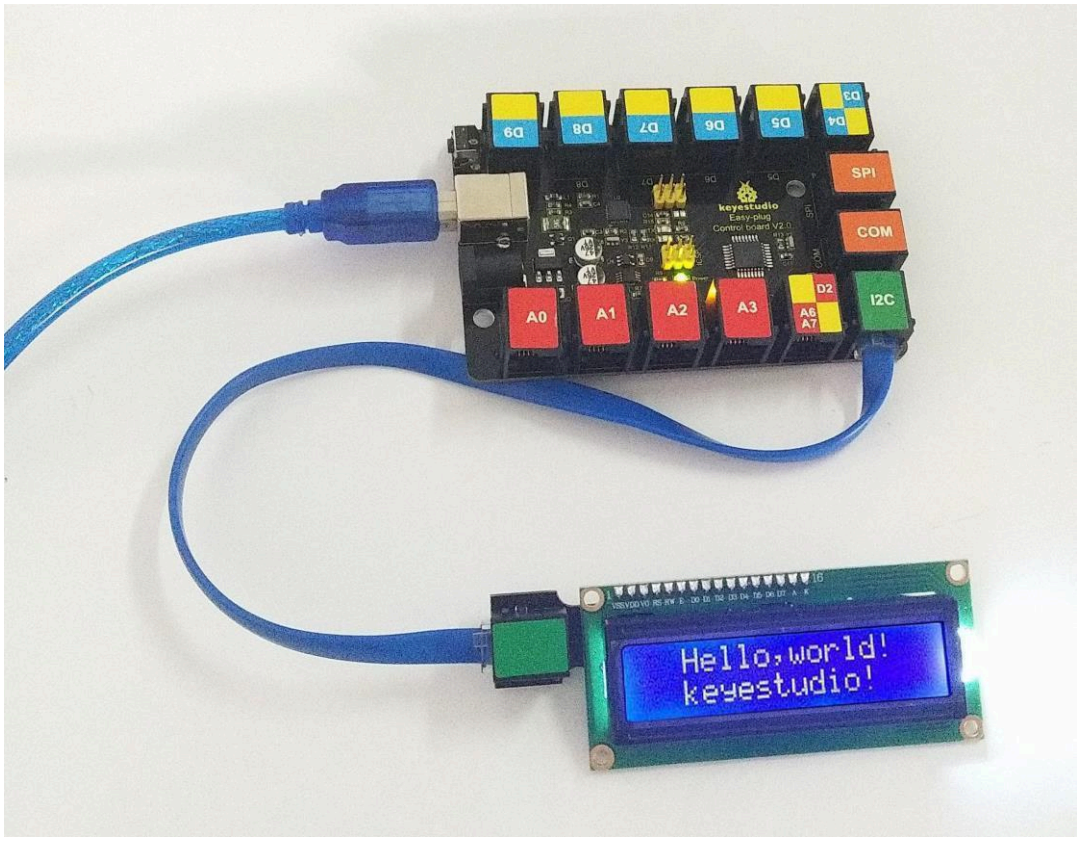
A continuación se muestra un código de ejemplo.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

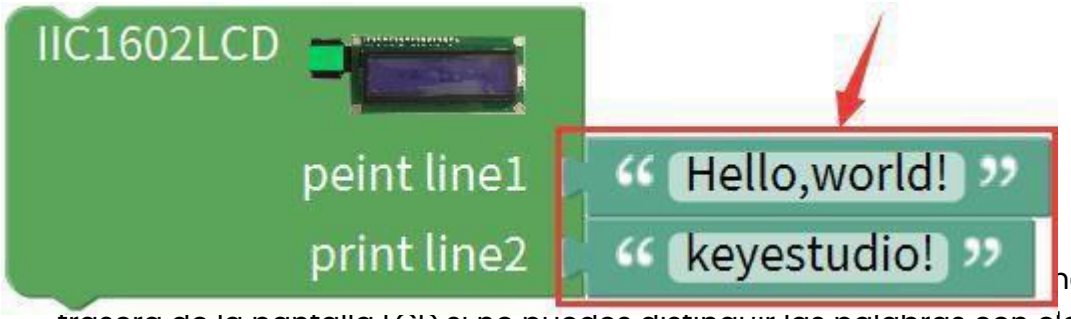
Inicialmente, deberías ver las palabras "¡Hello, World!" y "¡Keyestudio!" que aparecen en tu LCD. Recuerda que puedes ajustar el contraste con el potenciómetro de la parte posterior del módulo si no puedes distinguir las palabras con claridad.



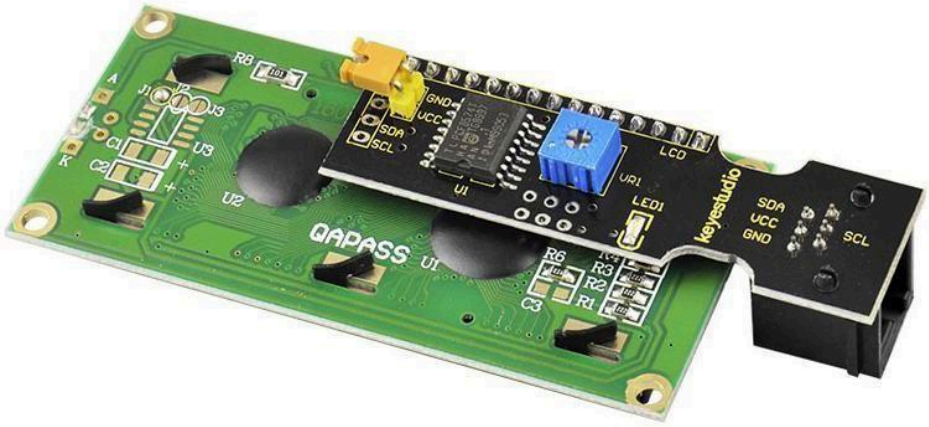
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Poco conocimiento:

- ✔ Si quieres cambiar los caracteres que aparecen en la pantalla LCD, puedes modificarlos en el código que se muestra a continuación.



netro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.



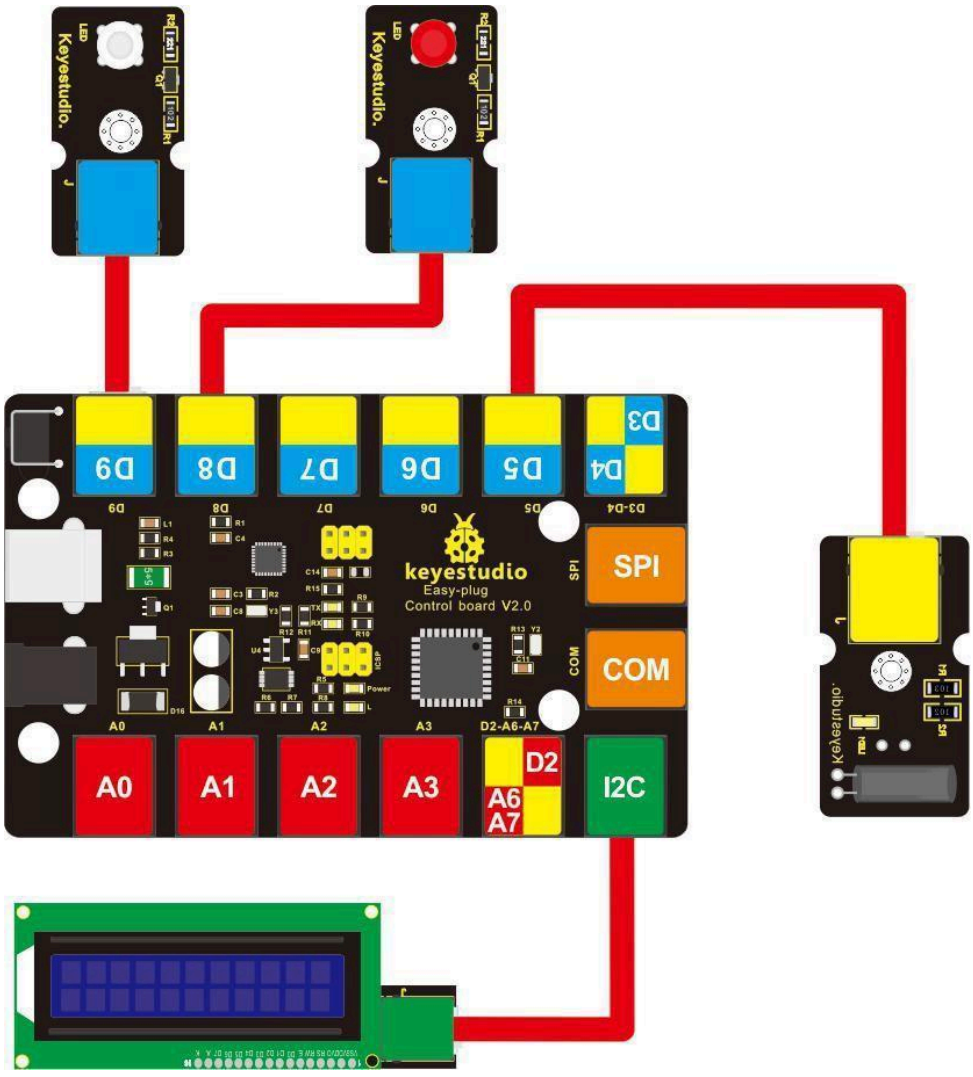
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión: Recuento controlado por inclinación

A continuación, vamos a empezar con un experimento un poco más complicado. Por ejemplo, utilizar un sensor de inclinación para controlar el 1602 LCD mostrar el conteo. ¡Empecemos ahora mismo!

Guía de Conexión

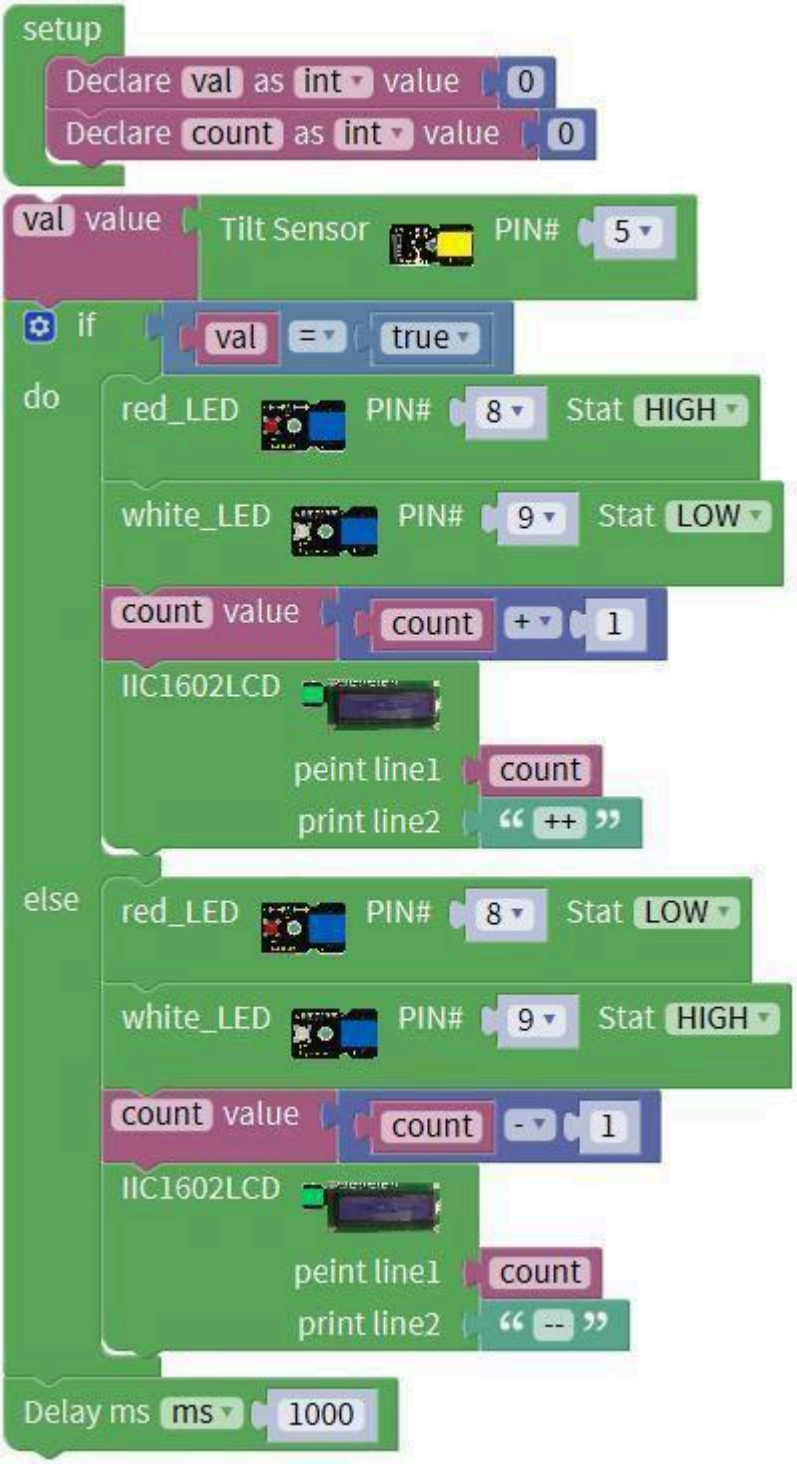
Conecte el módulo LCD EASY Plug, dos módulos LED y un sensor de inclinación a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Código de prueba

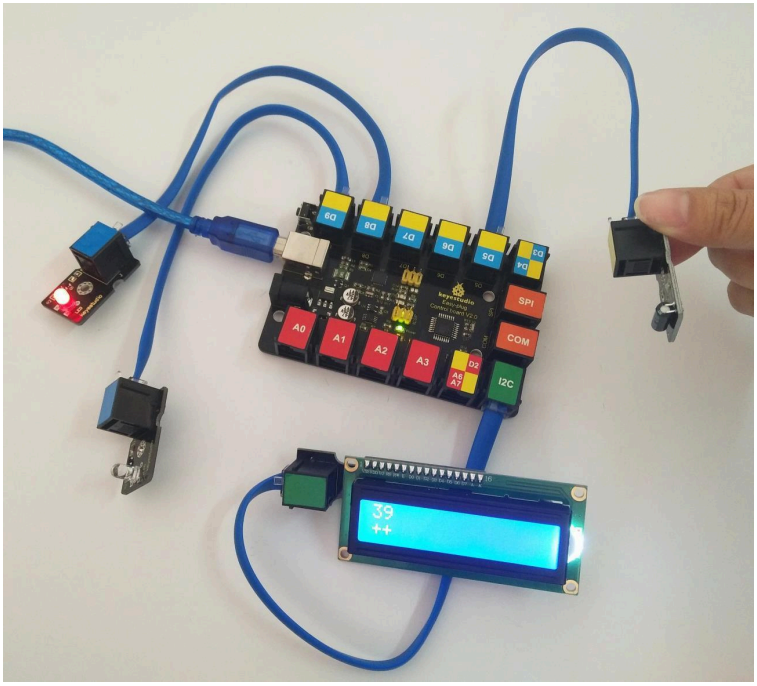
A continuación, se muestra un código de ejemplo.



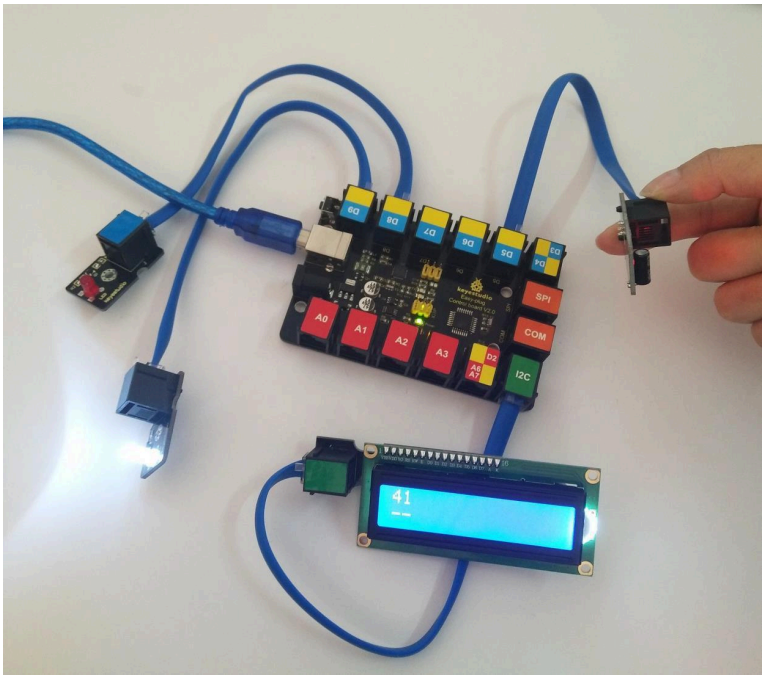
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

Una vez cargado el código, si se inclina el sensor, el LED rojo se enciende, y usted debe ver el número mostrado en la primera línea de 1602 LCD será más 1 por segundo, y ++ se muestra en la segunda línea.



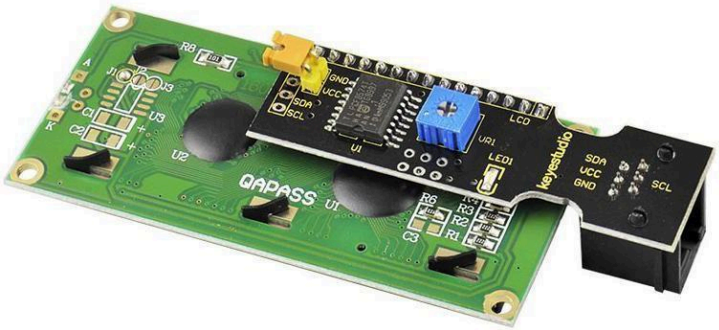
Si inclina el sensor hacia otro lado, el LED blanco se enciende, y debería ver que el número mostrado en la primera línea del LCD 1602 restará 1, y se mostrará en la segunda línea.



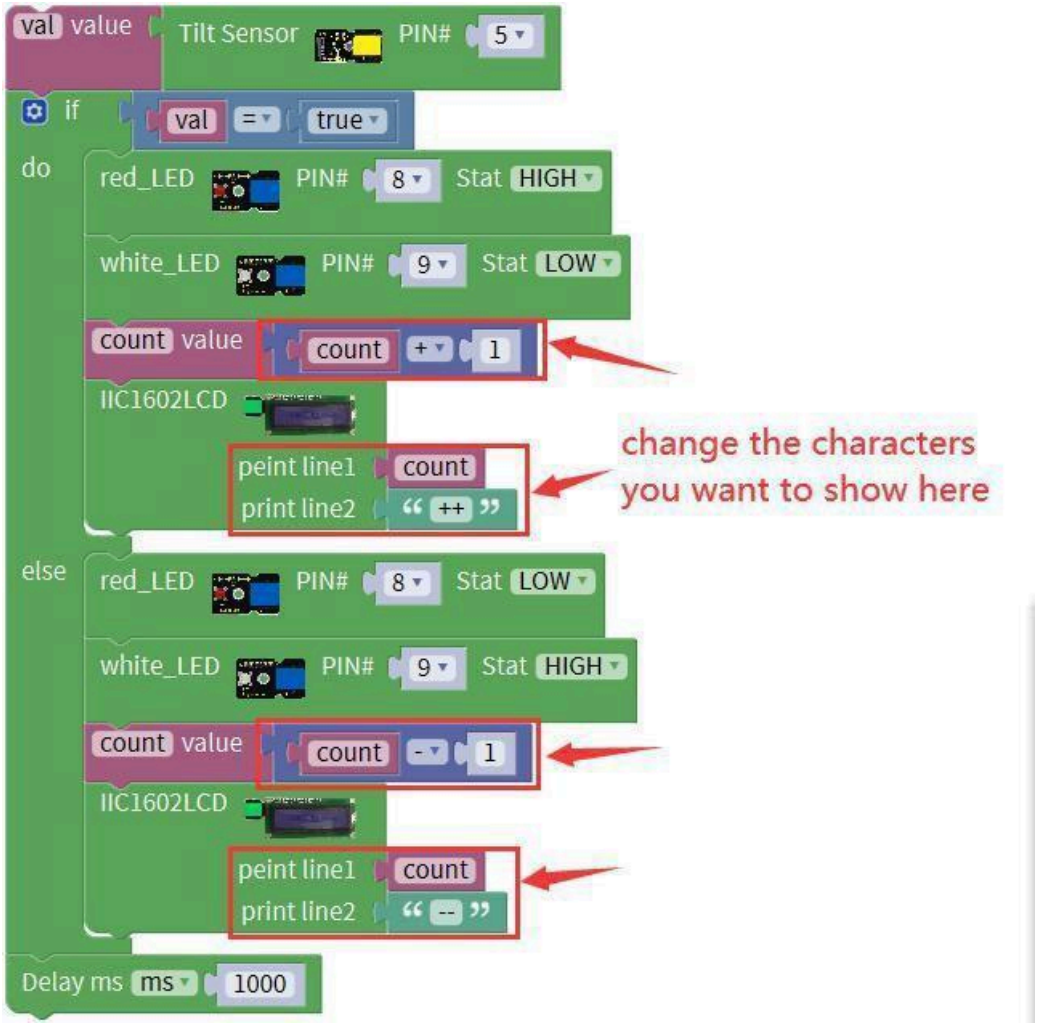
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Poco conocimiento:

- ✔ Recuerda que puedes ajustar el contraste girando un potenciómetro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.



- ✔ Pero si quieres mostrar otros caracteres, también puedes cambiarlo en el código que se muestra a continuación.



- ✔

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 15: Sonido

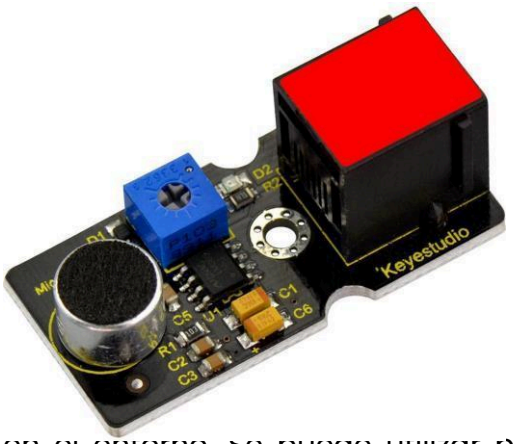
Resumen

Cuando caminamos por el pasillo para hacer un sonido, la luz del pasillo se encenderá automáticamente, después de eso, tranquilo, las luces están apagadas. ¿Por qué? En realidad, dentro del circuito de iluminación, se ha instalado un sensor de sonido. Cuando detecta el sonido, la luz se enciende, o bien LED apagado.

En esta lección, conectaremos un sensor de sonido a la placa de control EASY Plug, detectando el sonido exterior e imprimiendo el valor analógico.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Sensor de sonido analógico EASY PLUG *1
- Módulo LCD EASY PLUG 1602 *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:

Sensor de sonido analógico

Se suele utilizar en la detección de la sonoridad en el entorno. Se puede utilizar para crear circuitos interactivos, como un interruptor accionado por voz.

La sensibilidad del sonido se puede ajustar con el potenciómetro.

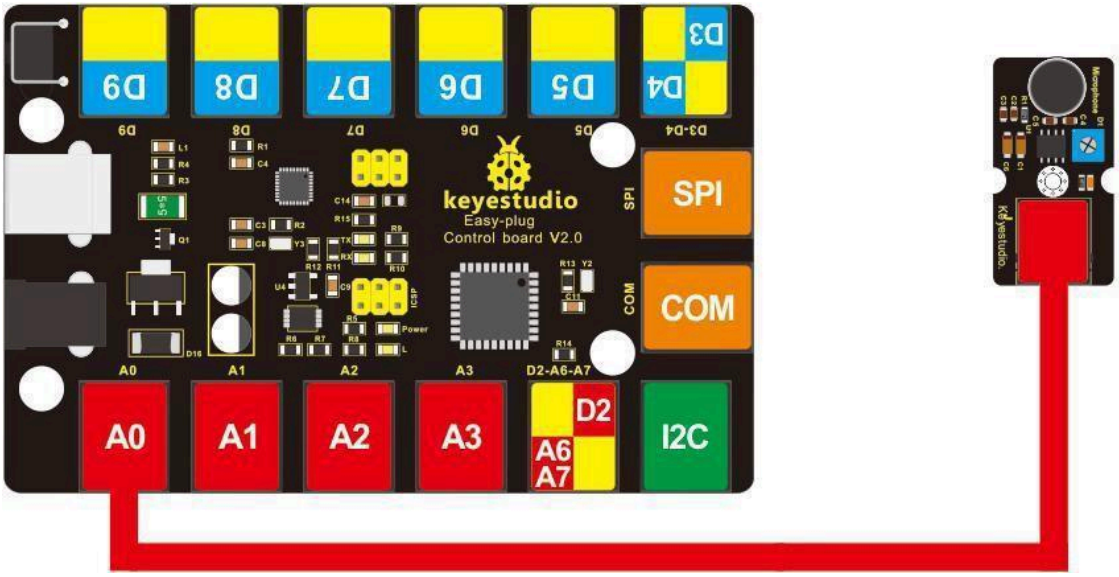
El sensor viene con un orificio fijo, fácil de fijar en otros dispositivos.

- Tipo de sensor: Analógico
- Tensión de alimentación: 3,3V a 5V
- Corriente de funcionamiento : <10mA
- Señal de salida : señal analógica

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

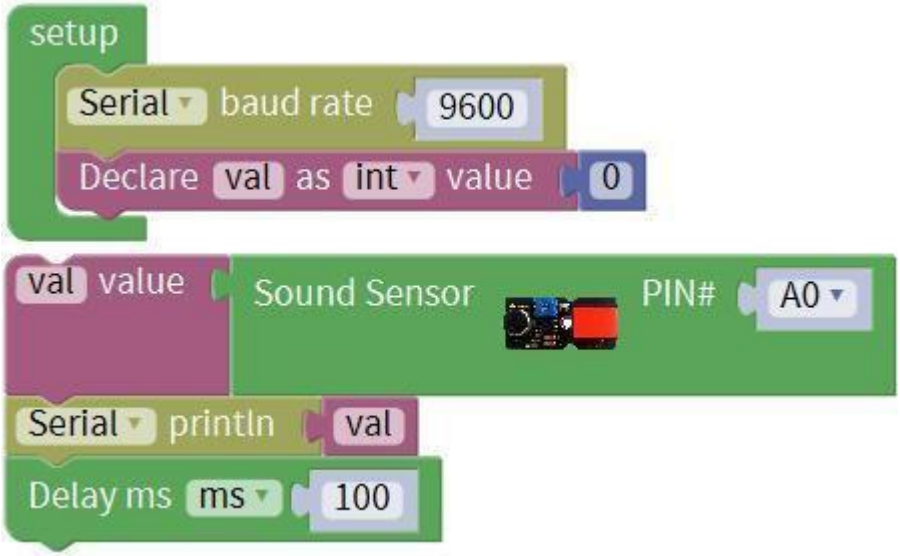
Conéctalo

Conecte el sensor de sonido analógico EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

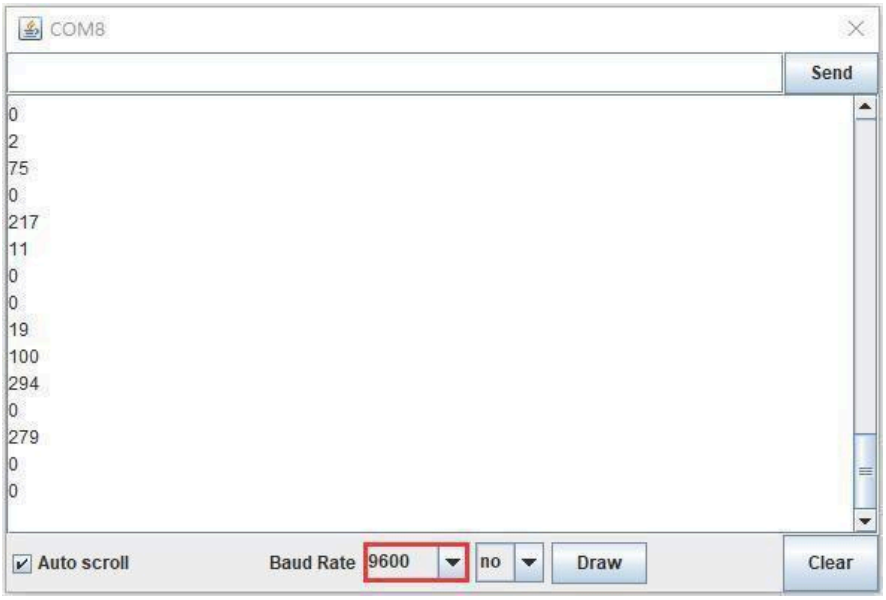
A continuación se muestra un código de ejemplo.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

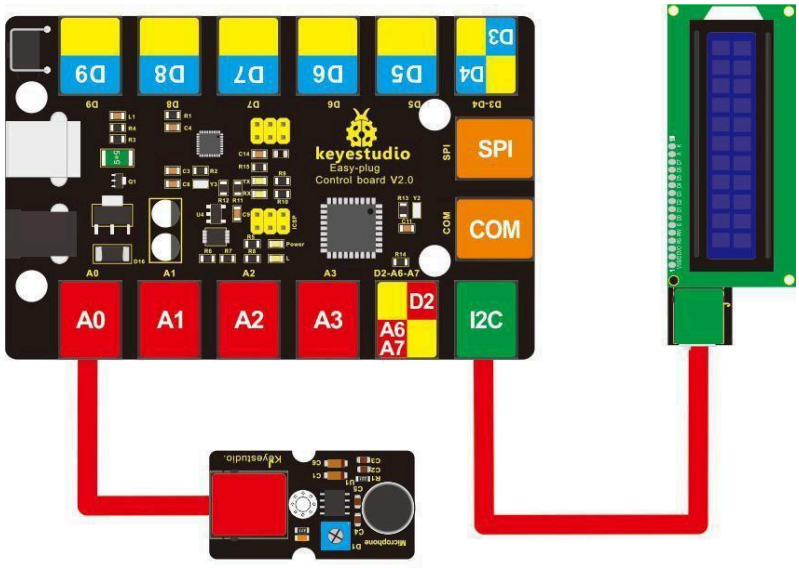
Después de cargar el código, abra el monitor de serie y establezca la tasa de baudios a 9600, debería ver el valor analógico se muestra en el monitor.



Experimento de extensión: Añadir la pantalla LCD

Conéctela

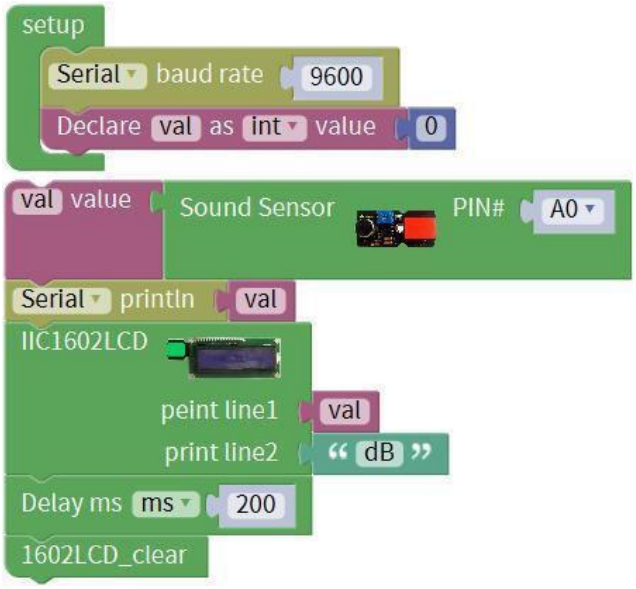
Conecte el sensor de sonido EASY Plug y el módulo LCD a la placa de control utilizando cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

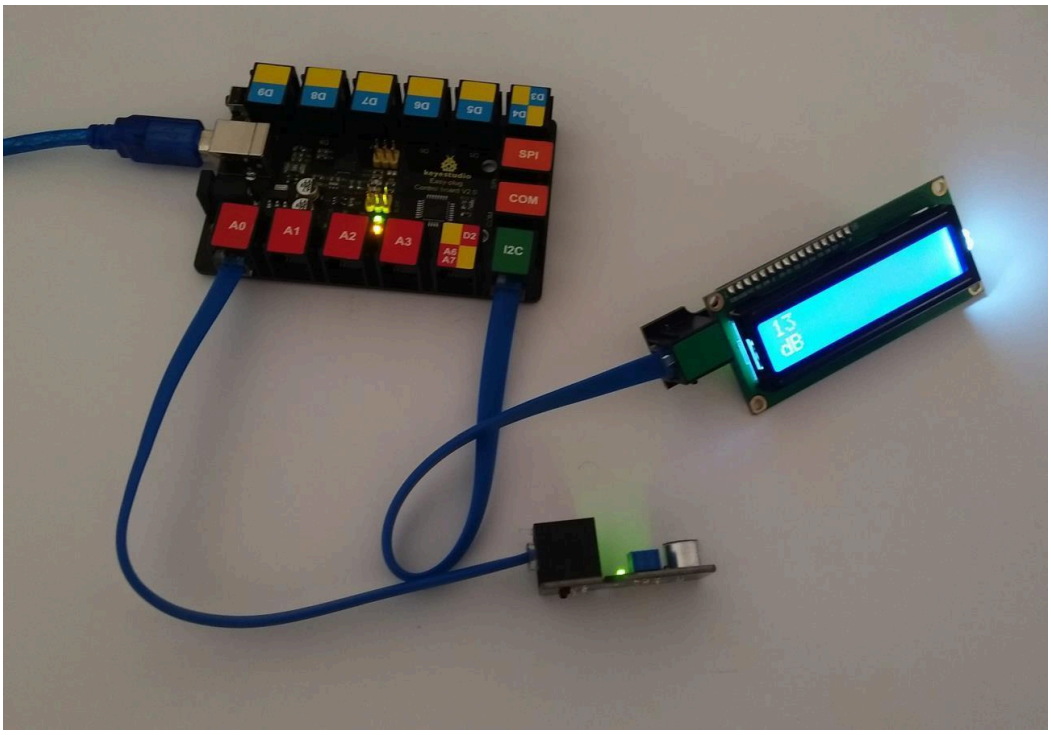
Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.



Lo que debe ver

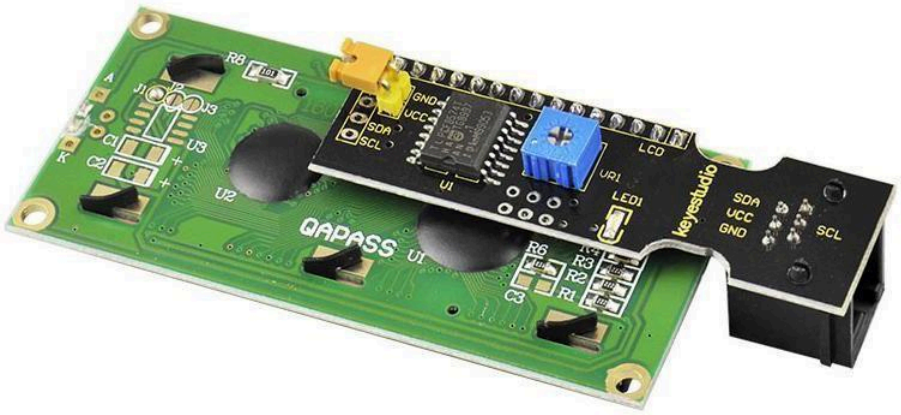
Cargue el código con éxito, cuando el sensor detecte el sonido exterior, la pantalla LCD mostrará el volumen del sonido, y su unidad es el decibelio (dB).



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Poco conocimiento:

- ✔ Recuerda que puedes ajustar el contraste girando un potenciómetro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 16: Llueve

Resumen
En este experimento vamos a detectar la gota de agua utilizando el sensor de vapor EASY Plug de keyestudio. Es un sensor analógico que se puede utilizar para hacer detectores de lluvia e interruptores de nivel sencillos.

Componente necesario:

- Placa de control del enchufe EASY*1
- Enchufe EASY Sensor de vapor *1
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



Introducción del componente:
Sensor de vapor

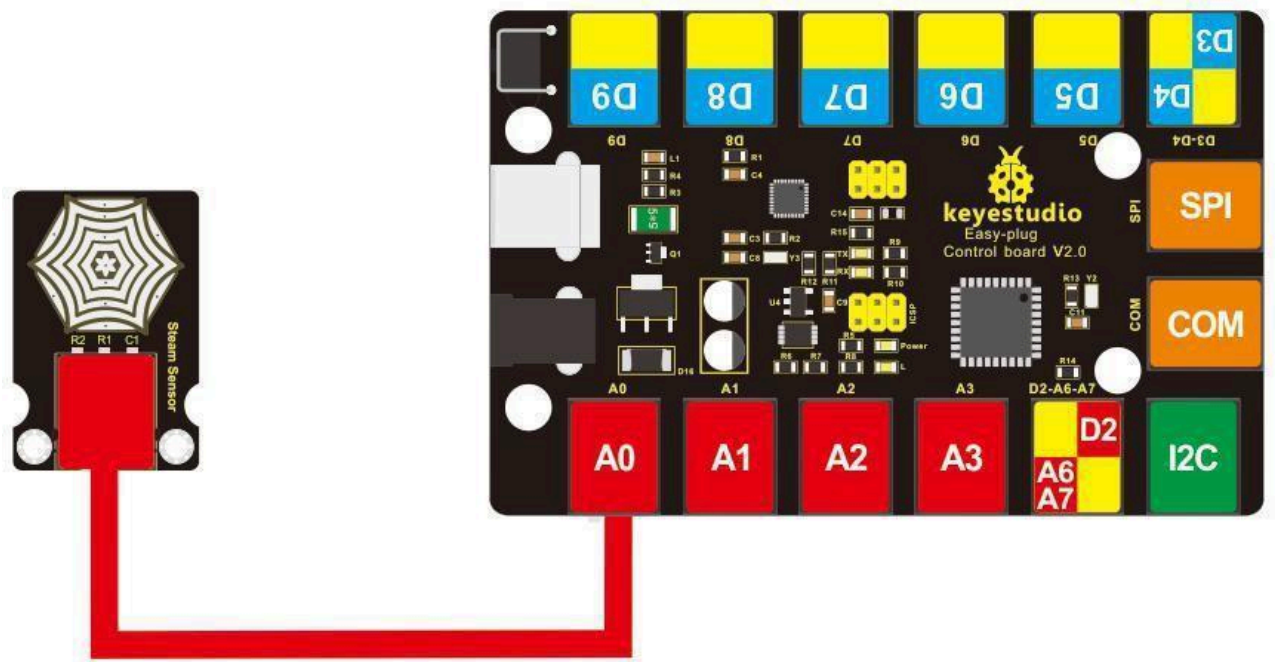
El sensor de vapor es un sensor analógico y puec : agua de lluvia e interruptor de nivel de líquido. Cuando la humedad en la superficie del sensor sube, la tensión de salida aumenta.
Advertencia: El conector no es resistente al agua, por favor, tenga cuidado de no poner el conector directamente en el agua.
El módulo puede conectarse a la interfaz de entrada analógica con una sola línea, lo que resulta muy fácil y cómodo.

- Tensión de trabajo: 5V
- Corriente de trabajo: <20mA
- Temperatura de trabajo: -10℃～＋70℃
- Tipo de interfaz: Salida de señal analógica

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

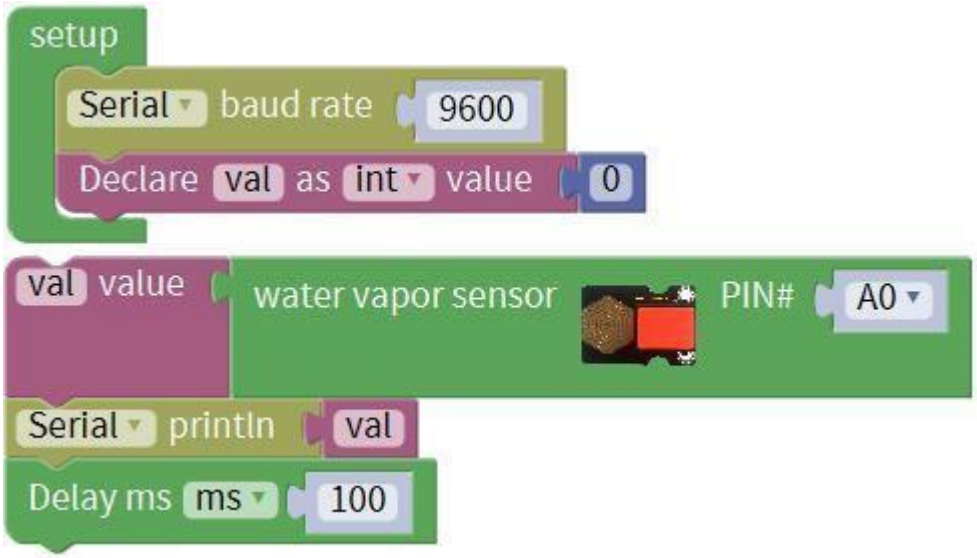
Conéctalo

Conecte el sensor de vapor EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

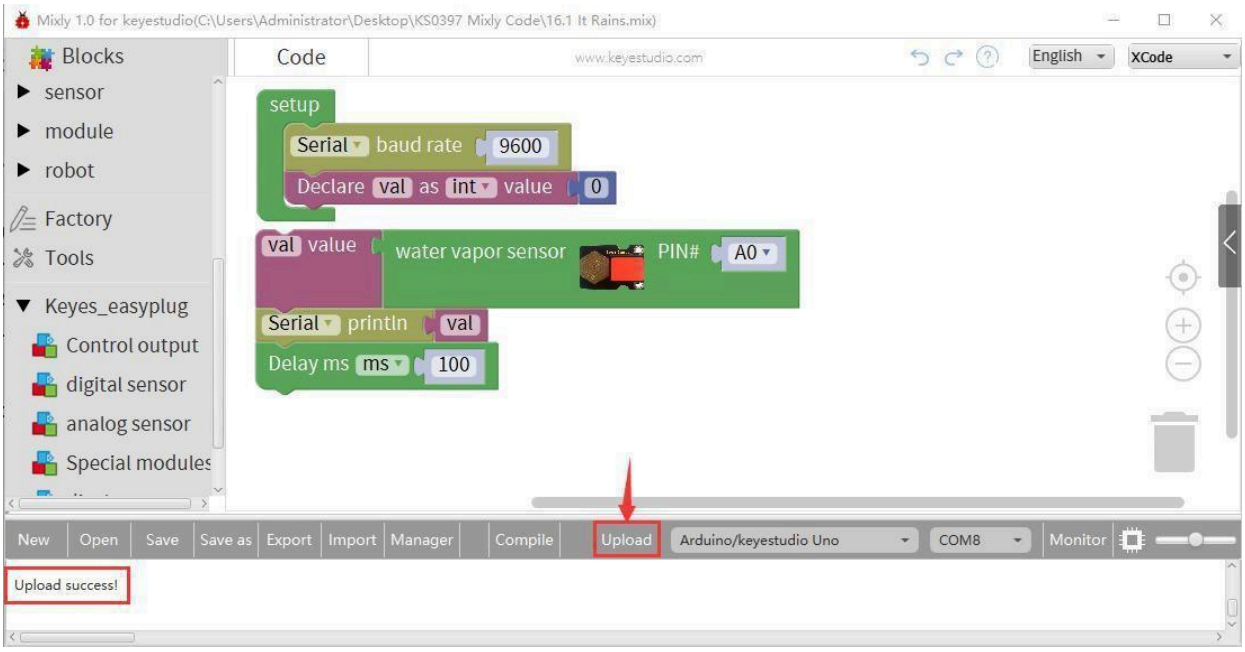
A continuación se muestra un código de ejemplo.



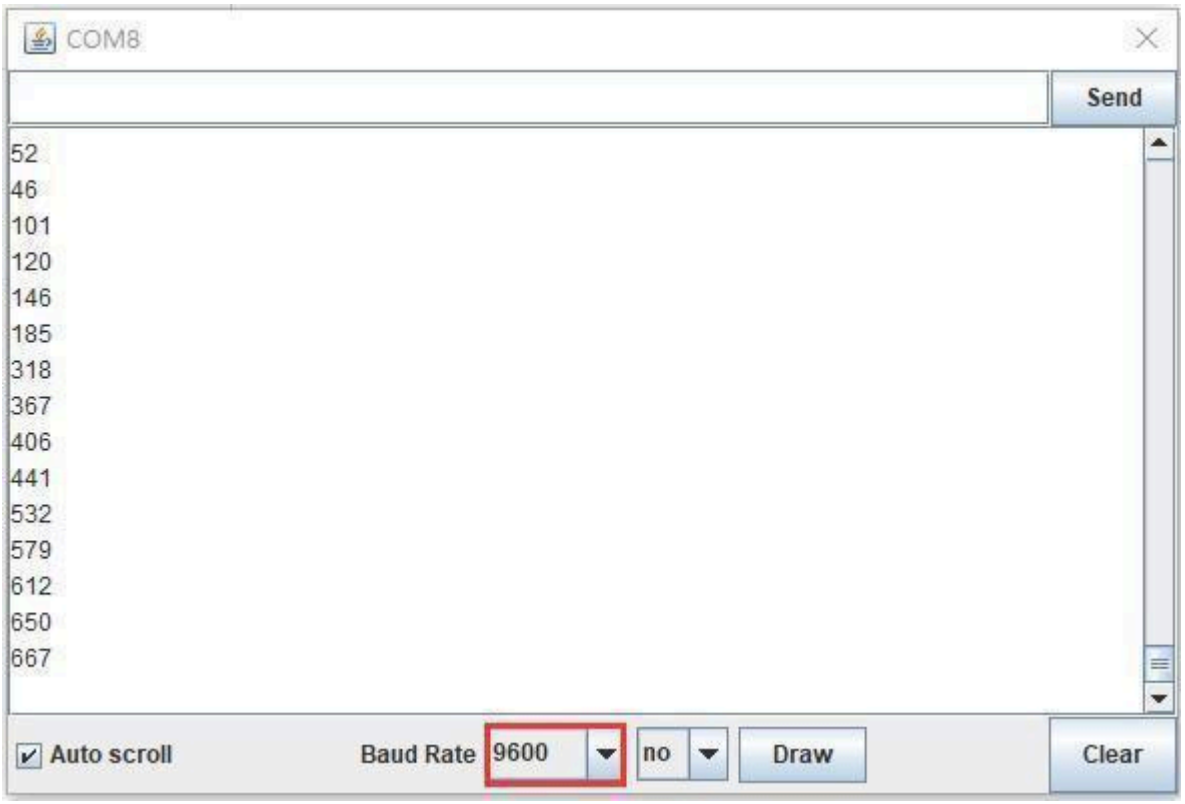
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver
Cuando detecta el diferente grado de humedad, el sensor emite diferentes

valores. Si el área de detección del sensor detecta una gota de agua, el valor analógico se mostrará en la ventana del monitor.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

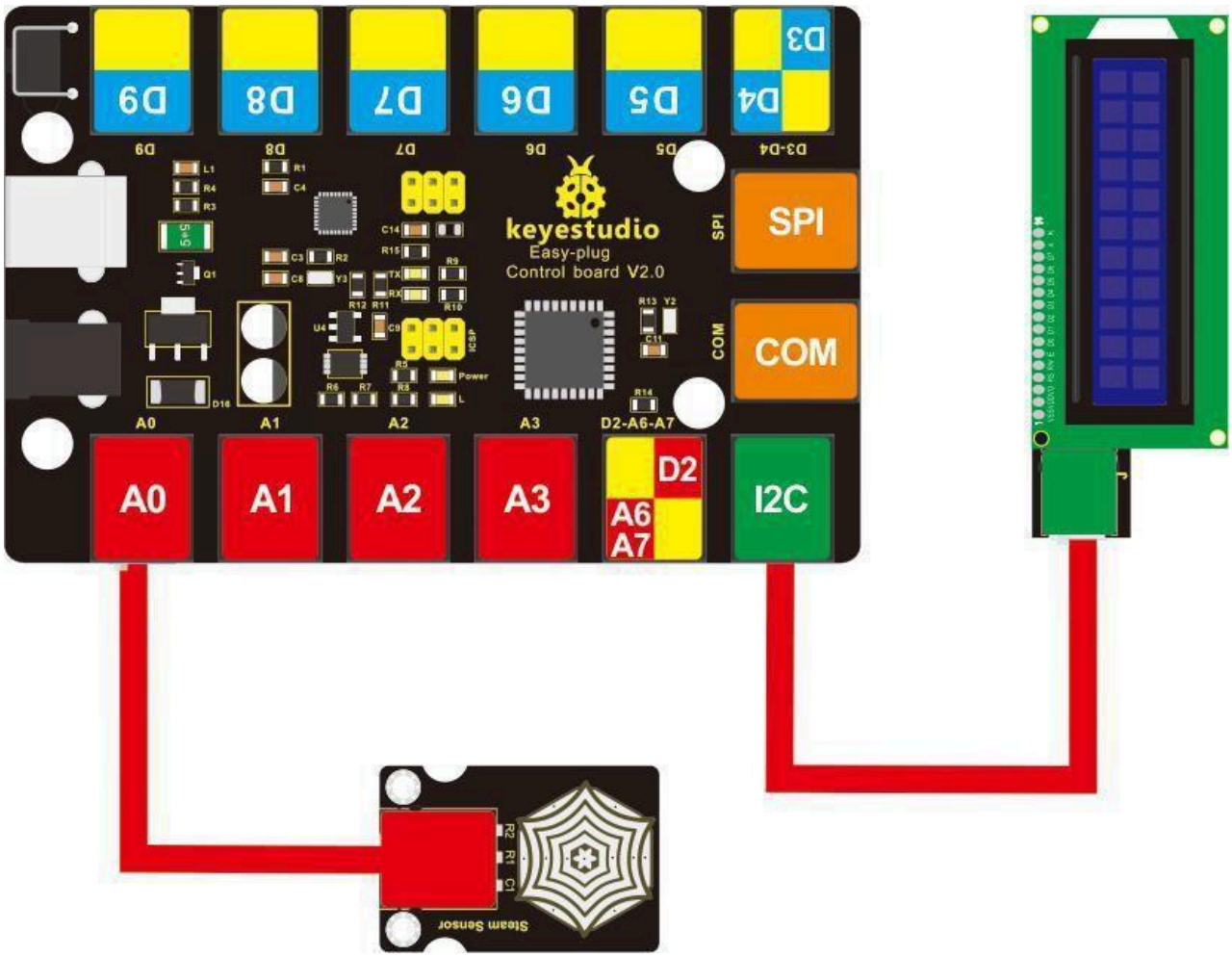


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de Extensión: Agregar pantalla LCD

Guía de Conexión

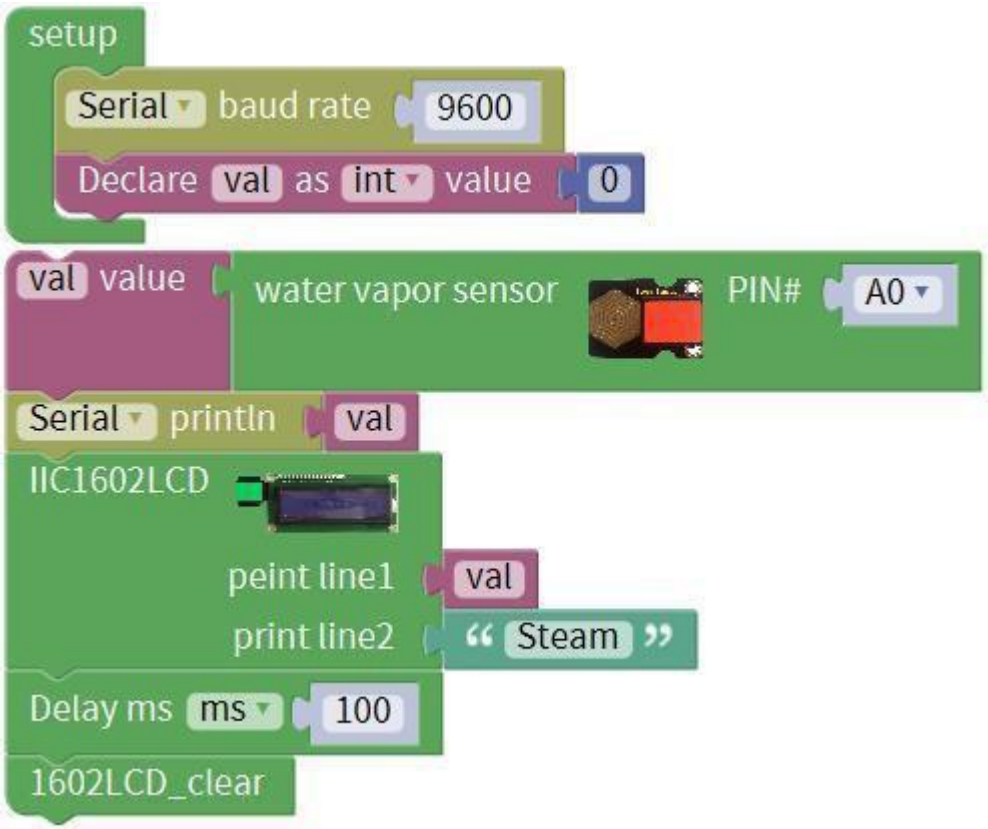
Conecte el sensor de vapor EASY Plug y el módulo LCD a la placa de control mediante cables RJ11.



Código de prueba

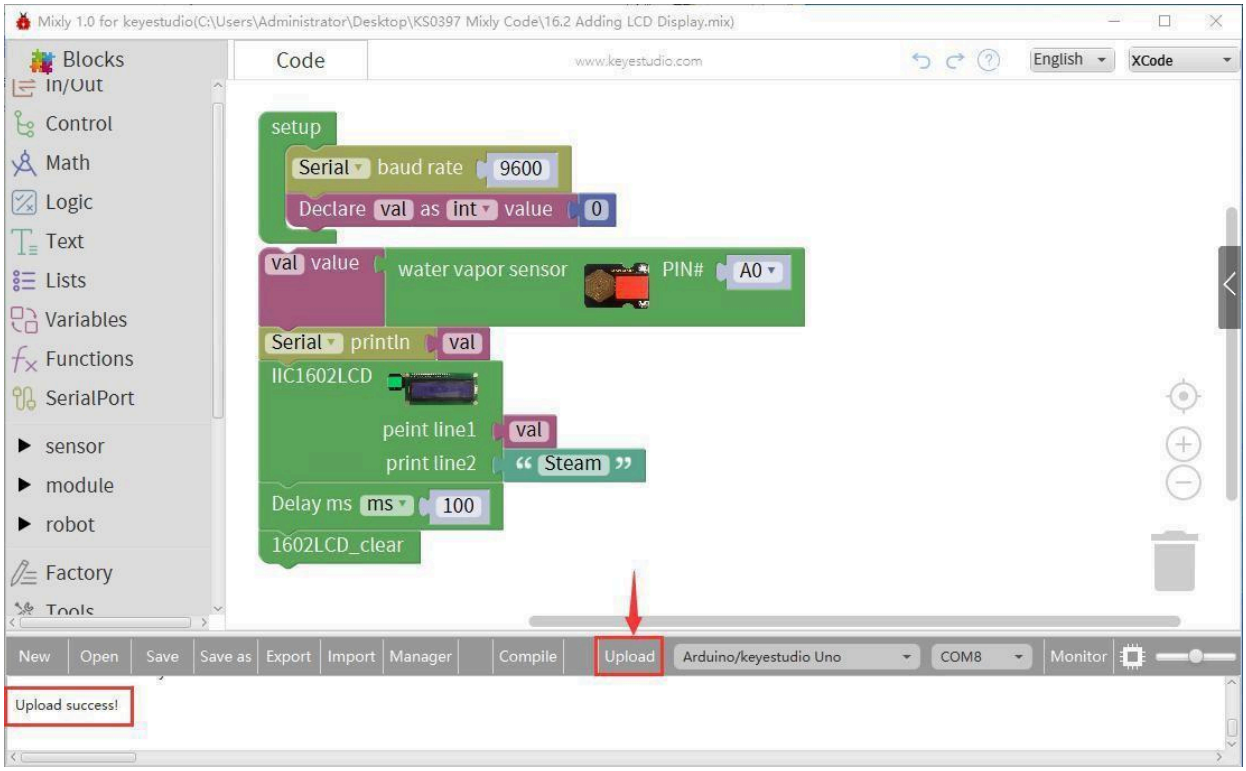
A continuación se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



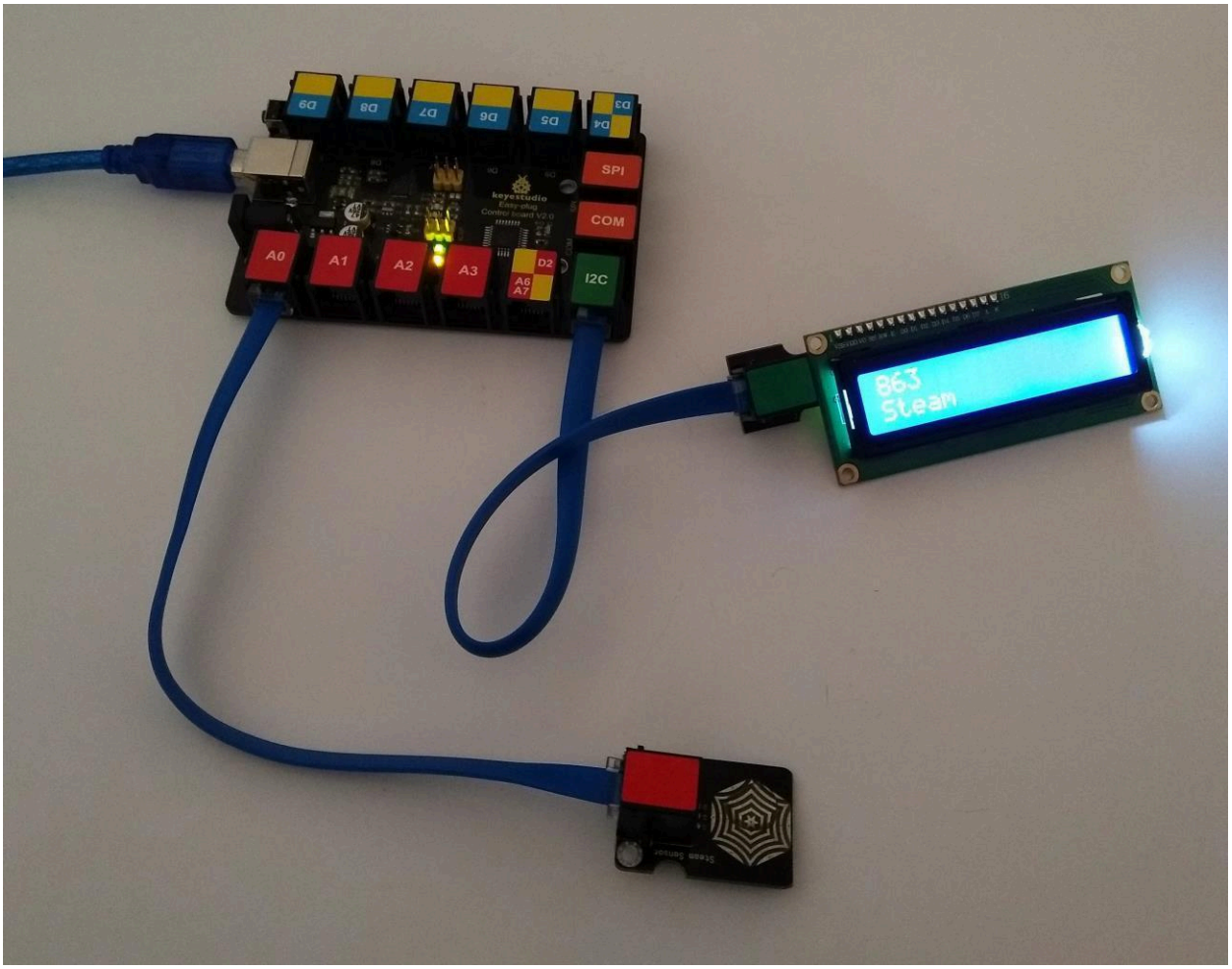
Lo que debe ver

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



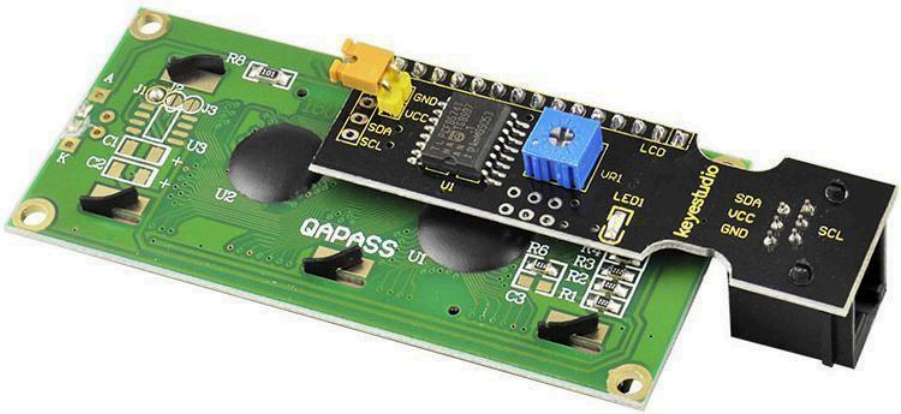
Cargue el código con éxito, si el sensor detecta una gota de agua, los datos se mostrarán en la pantalla LCD.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Poco conocimiento:

- ✔ Recuerda que puedes ajustar el contraste girando un potenciómetro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.



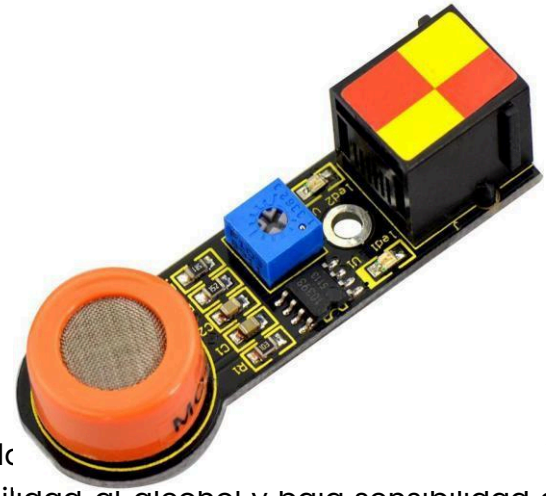
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 17: Alcohol en el aire

Resumen
En este proyecto, aprenderás a utilizar el sensor de alcohol y la placa de control para detectar el contenido de alcohol en el aire.

Componente requerido:

- Placa de control del EASY PLUG*1
- Sensor de alcohol EASY PLUG *1
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



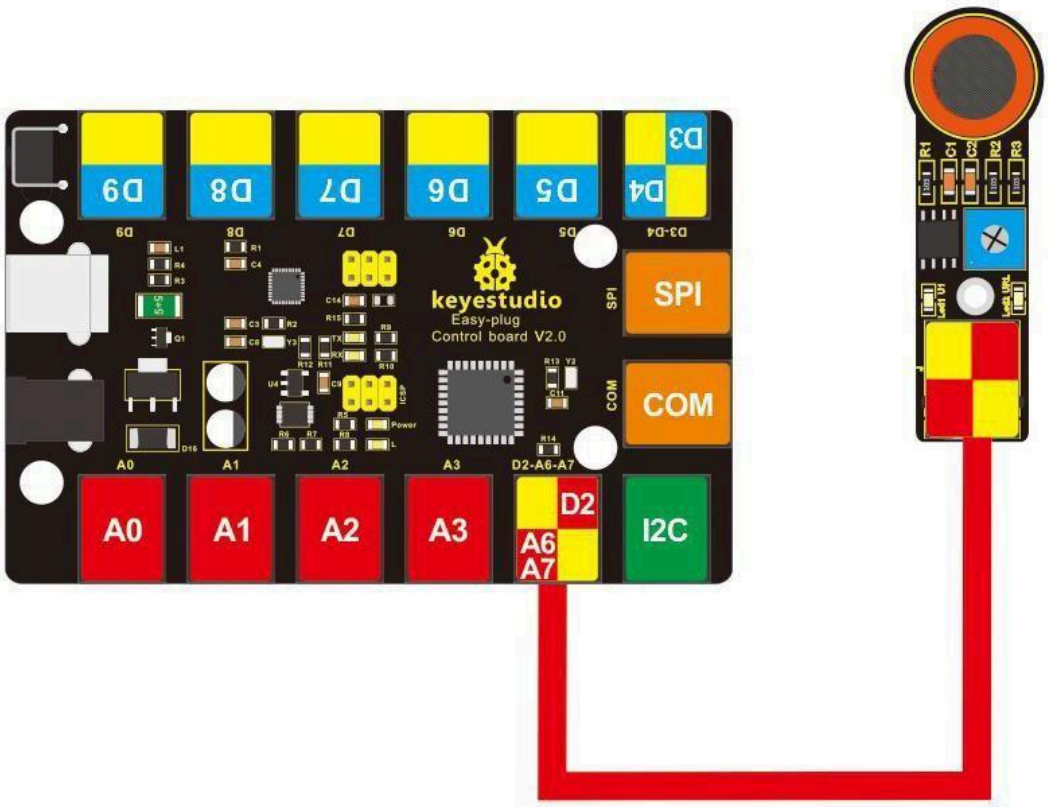
Introducción del componente:
Sensor analógico de alcohol

Este sensor de gas analógico - MQ3 es adecuado para lo izar en un analizador de aliento. También tiene alta sensibilidad al alcohol y baja sensibilidad a la bencina.
La sensibilidad se puede ajustar mediante un potenciómetro azul en el sensor.

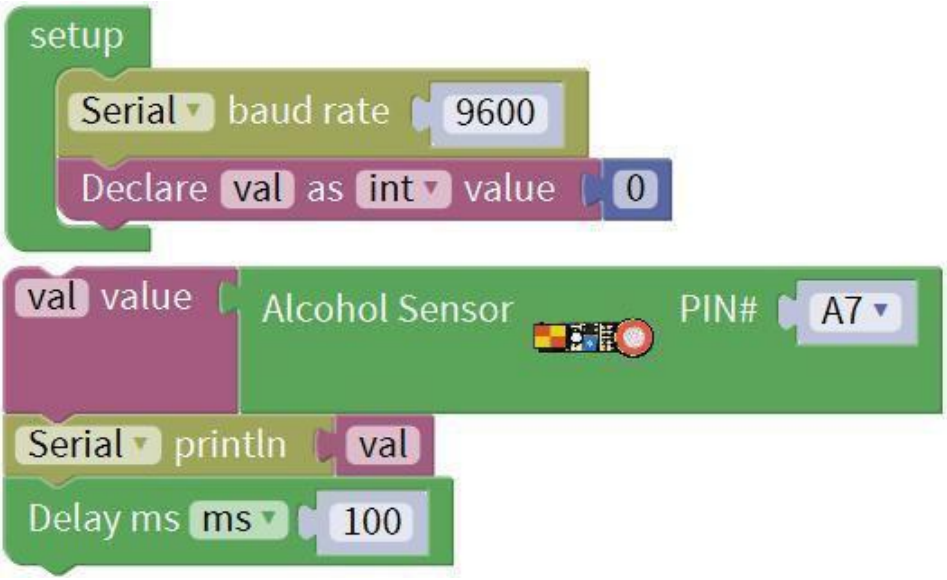
- Fuente de alimentación: 5V
- Tipo de sensor: Digital y analógico
- Respuesta rápida y alta sensibilidad
- Circuito de accionamiento simple
- Estable y con una larga vida útil

Conéctalo
Conecte el sensor de alcohol analógico EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Cargar el código

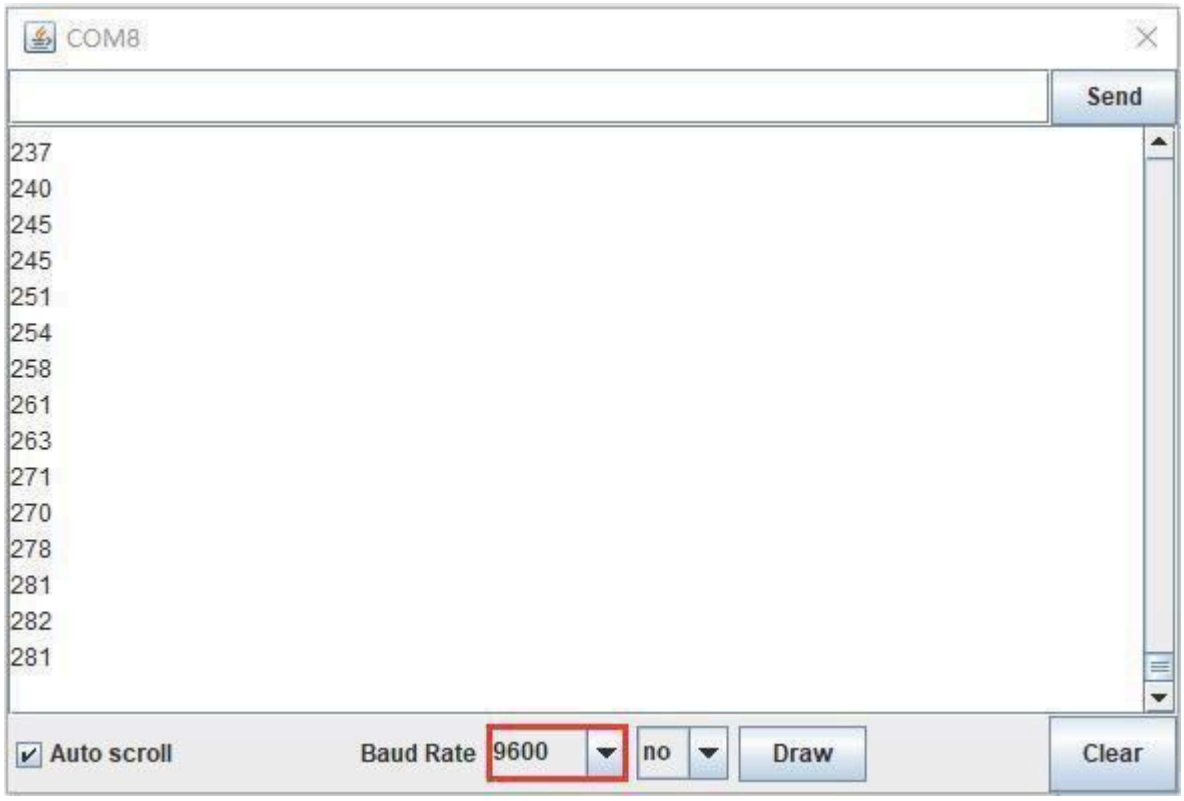


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver
Una vez cargado el código, abra el monitor de serie y ajuste la velocidad de transmisión a 9600.
Si el sensor detecta el alcohol en el aire, debería ver el valor cambiar.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

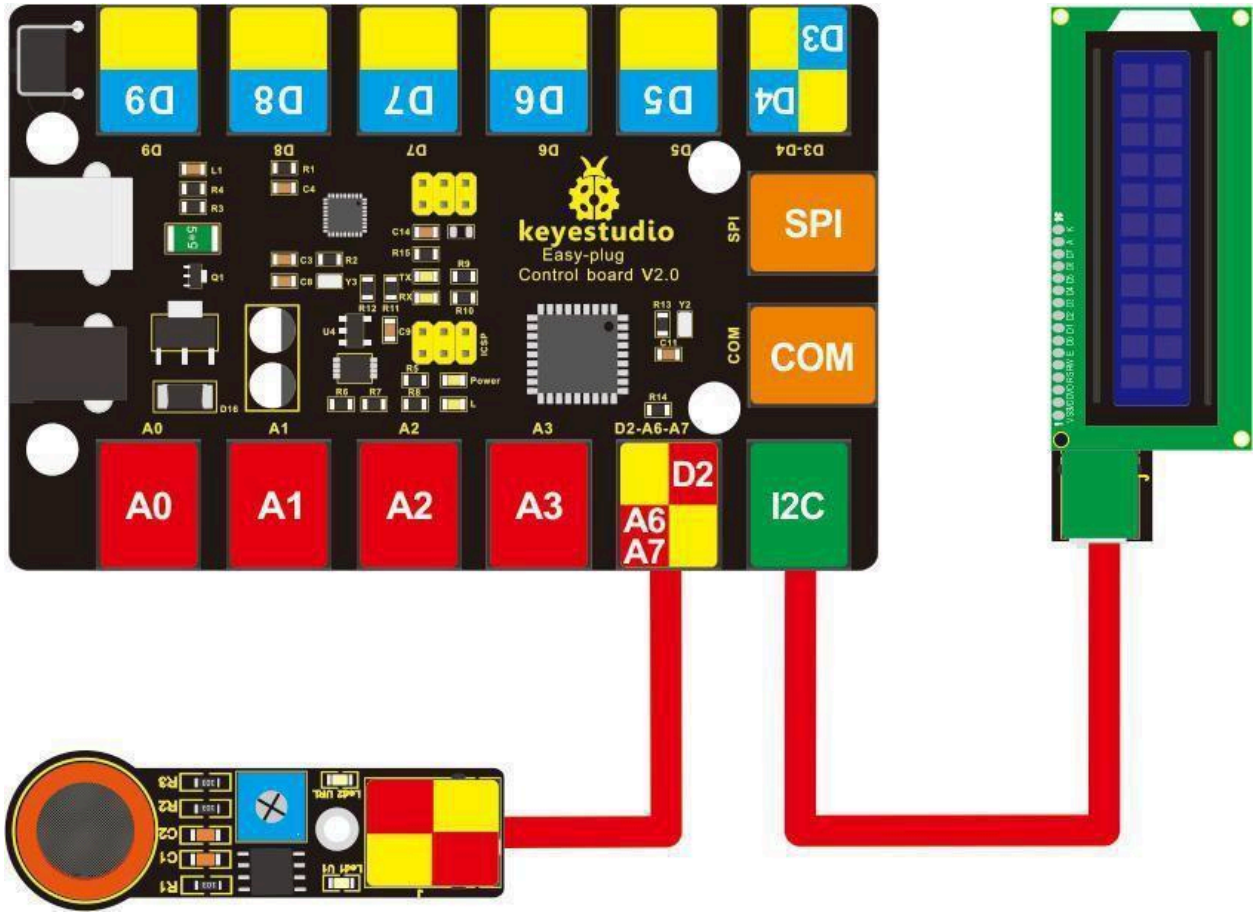




Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

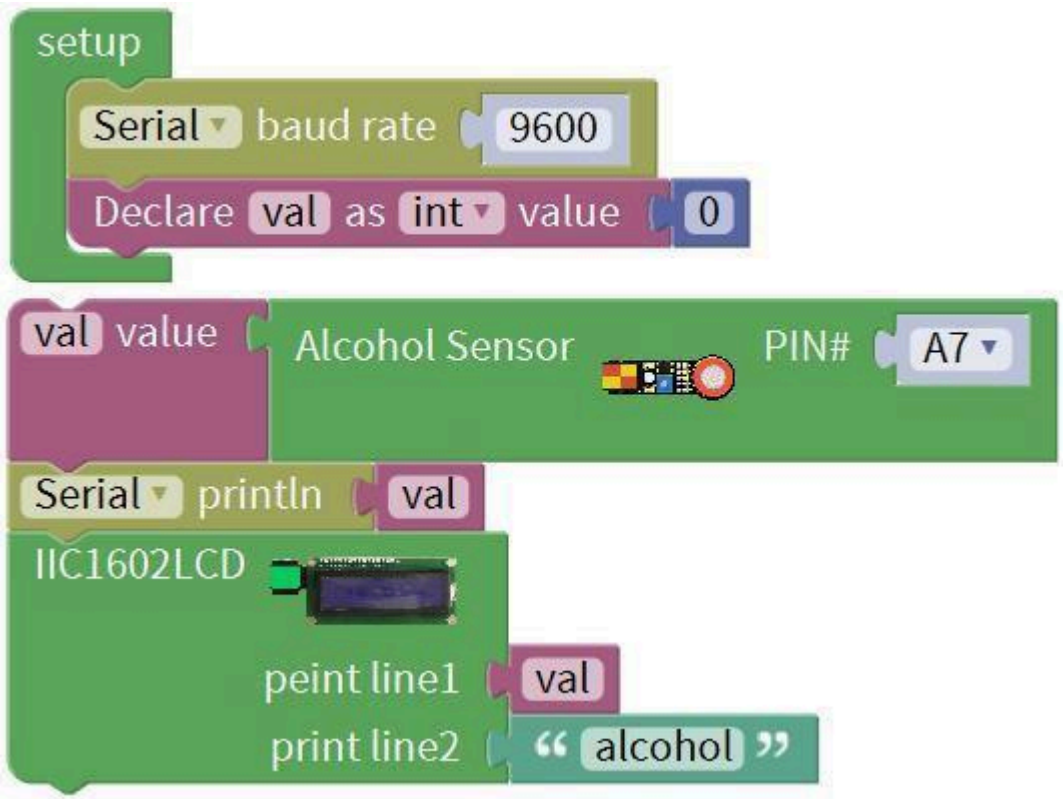
Experimento de extensión: Agregar pantalla LCD

Conecte el sensor de alcohol EASY Plug y el módulo LCD a la placa de control mediante cables RJ11.



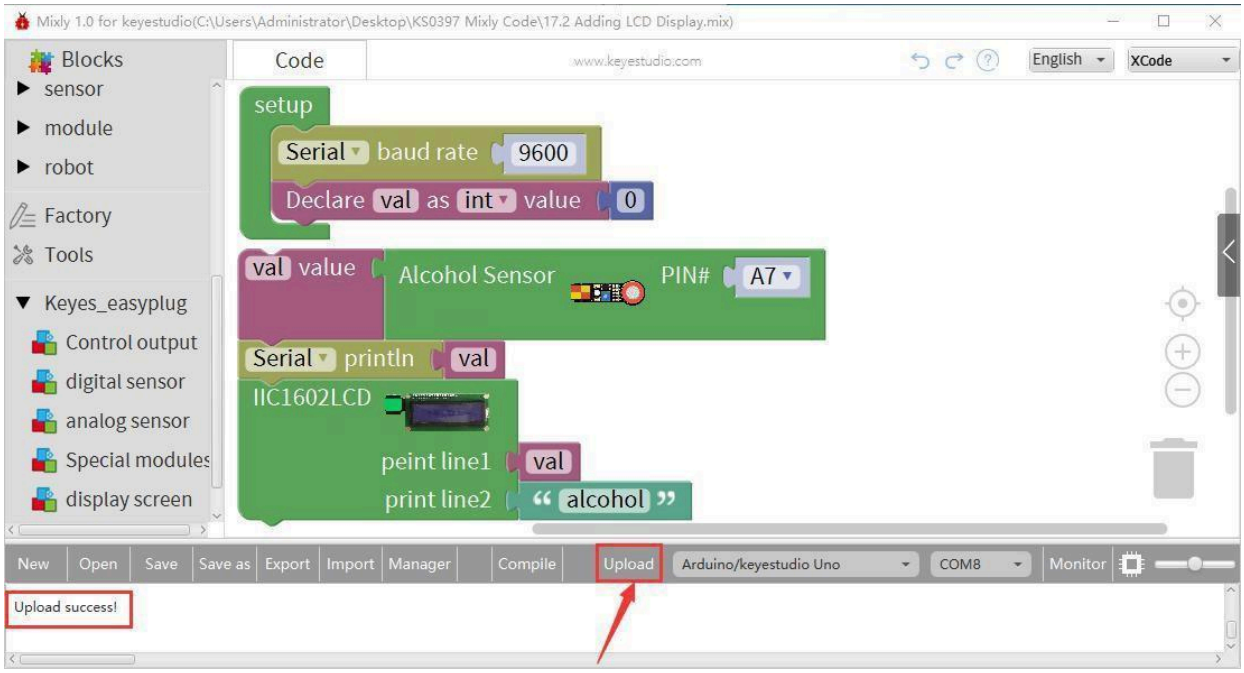
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Código de prueba
A continuación se muestra un código de ejemplo.



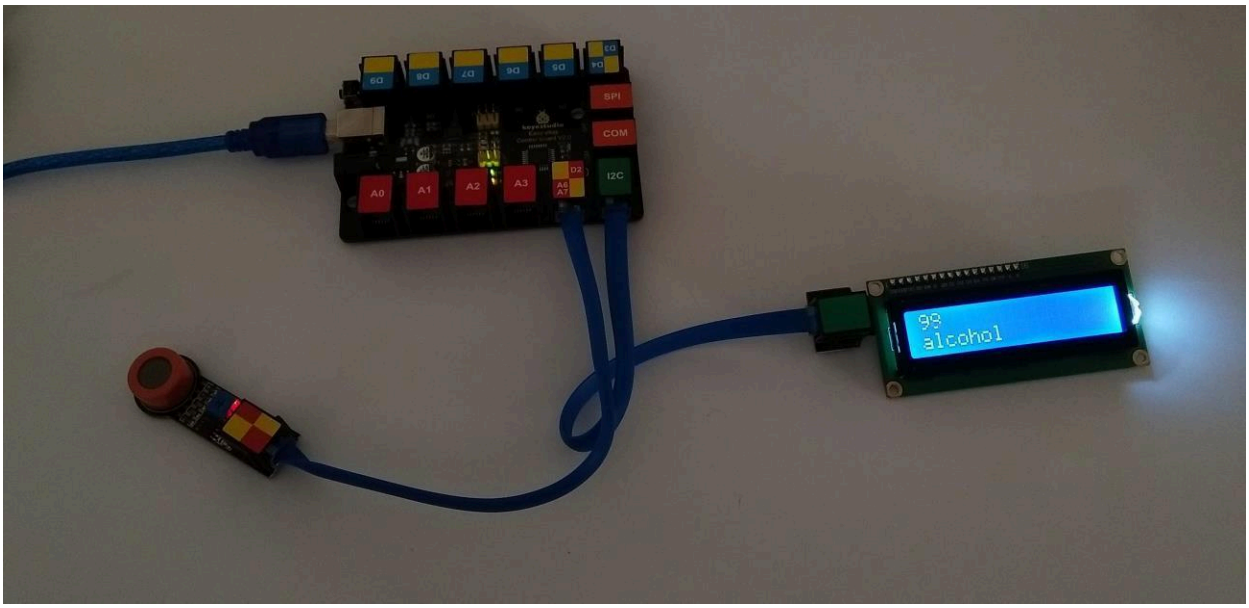
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver

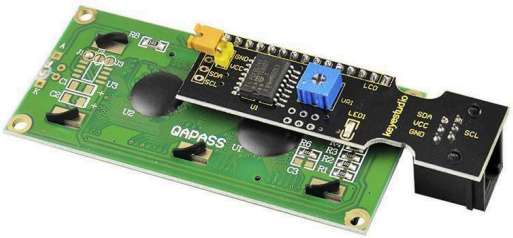


Carga con éxito, usted debe ser capaz de ver el valor de alcohol se muestra en la pantalla LCD.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Si no puede ver los datos con claridad, debe girar el potenciómetro de la parte posterior de la pantalla LCD para ajustar la luz de fondo.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

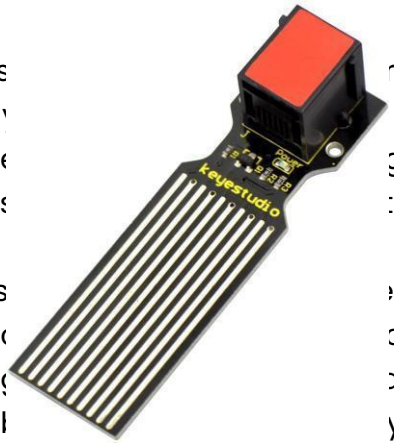
Proyecto 18: Nivel de agua

Resumen
En esta lección vamos a detectar el nivel de agua utilizando el sensor de nivel de agua de keyestudio, mostrando el valor en el monitor o pantalla LCD.

Componente necesario:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Sensor de nivel de agua EASY PLUG *1
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1

Introducción del componente:
Enchufe EASY Sensor de nivel de agua



Este s tátil y está especialmente diseñado para identificar y detectar el nivel
Puede gota de agua y la cantidad de agua a través de un conjunto de trazos a.

Este s equipado con las siguientes características:

i) cantidad de agua y la cantidad analógica;
ii) a de valor analógico;
iii) y alta sensibilidad;
iv) Conectado directamente al microprocesador u otros circuitos lógicos, adecuado para una variedad de placas de desarrollo y controladores, como el controlador Arduino, el microordenador de un solo chip STC, el microordenador AVR de un solo chip, etc.

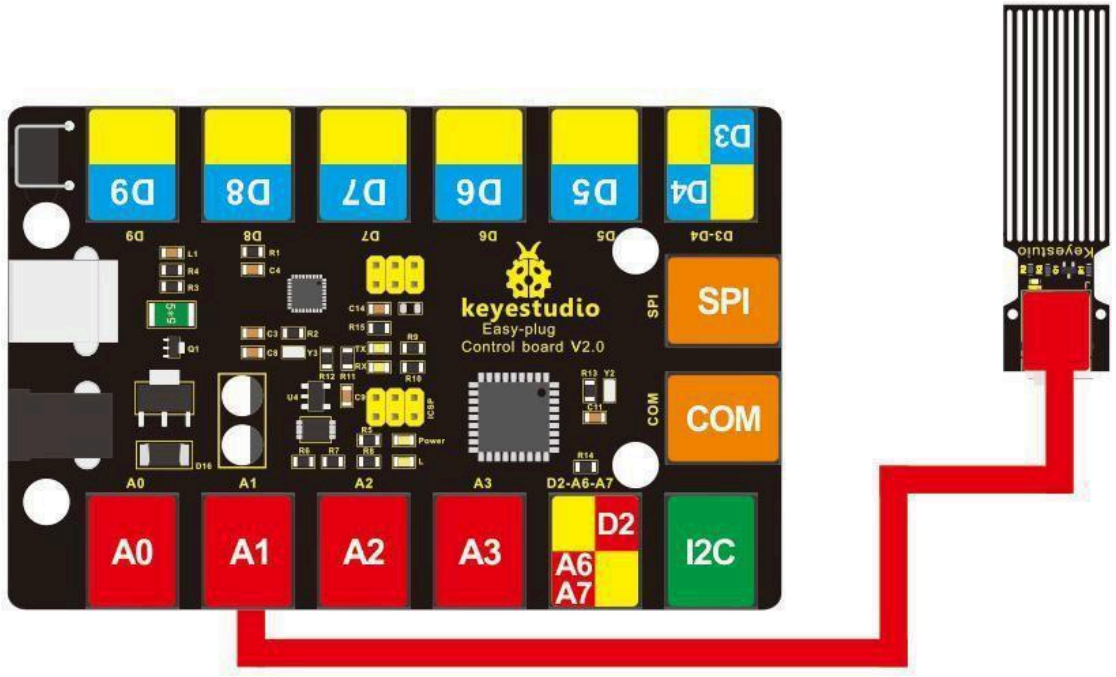
- Tensión de funcionamiento: DC5V
- Corriente de funcionamiento: <20mA
- Tipo de sensor: Analógico
- Área de detección: 40mm x16mm
- Proceso de producción: FR4 estañado por las dos caras

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

- Temperatura de funcionamiento: 10%~90% sin condensación

Conéctalo

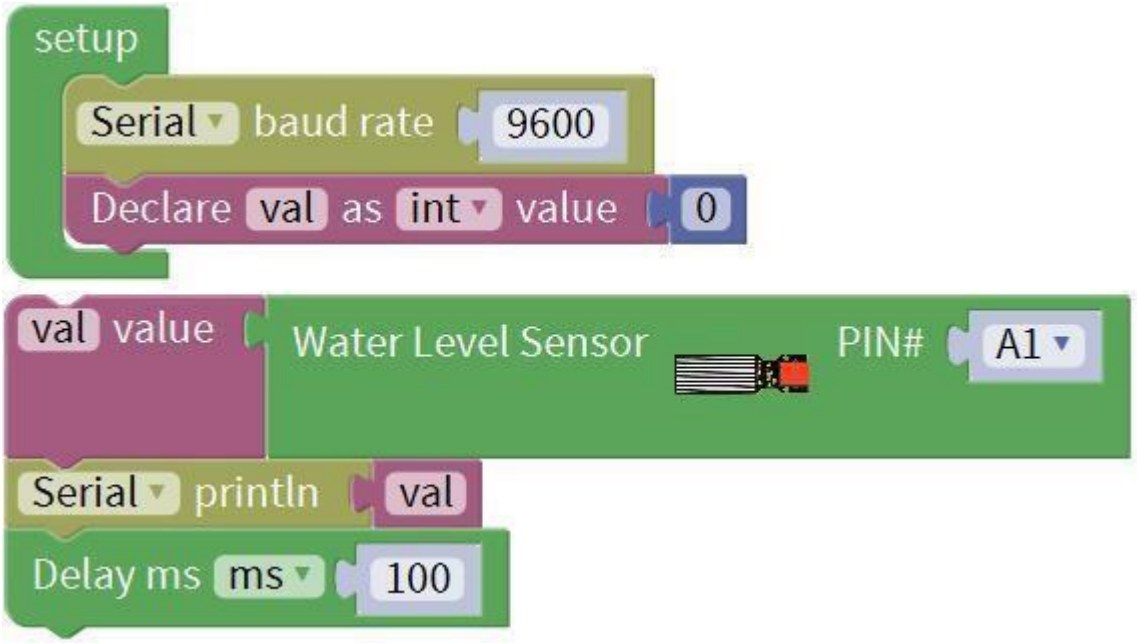
Conecte el sensor de nivel de agua EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.



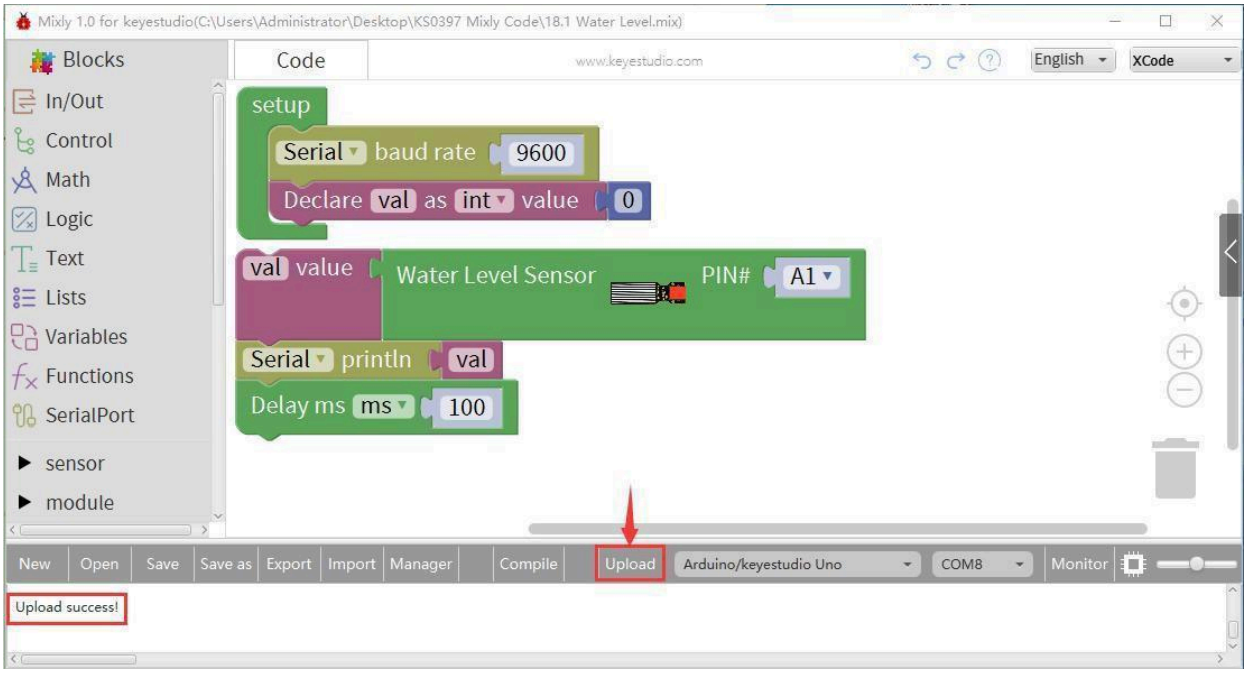
Cargar el código

A continuación, se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Lo que debe ver



Conéctalo y carga bien el código, verás que se enciende la luz del led del sensor de agua, luego abre el monitor de serie, verás el valor analógico.

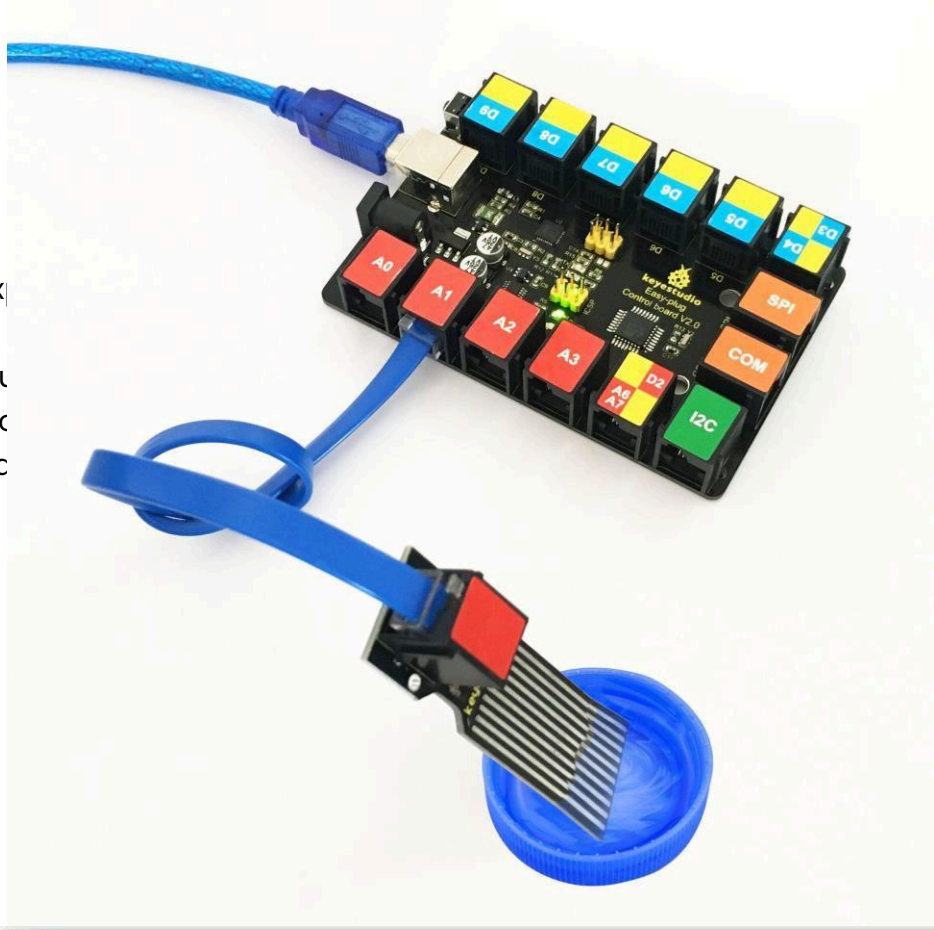
Cuando se coloca el área de detección del sensor en el agua, se puede ver el cambio de datos. Cuanto más profundo sea el área de detección del

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

sensor en el agua, mayor será el valor.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

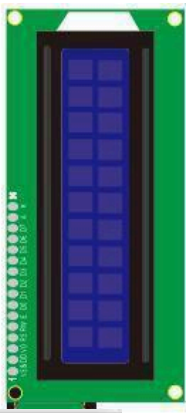
Ex



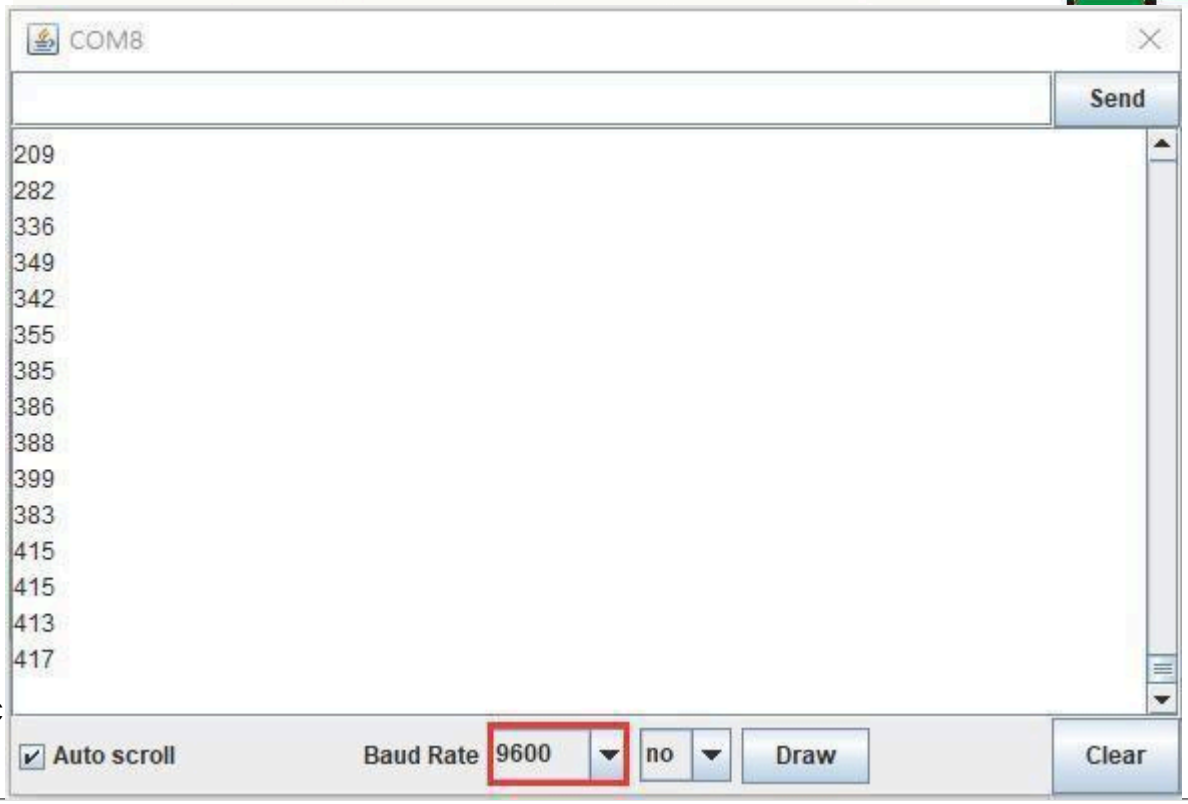
Gu

Co a placa de control mediante un

cc



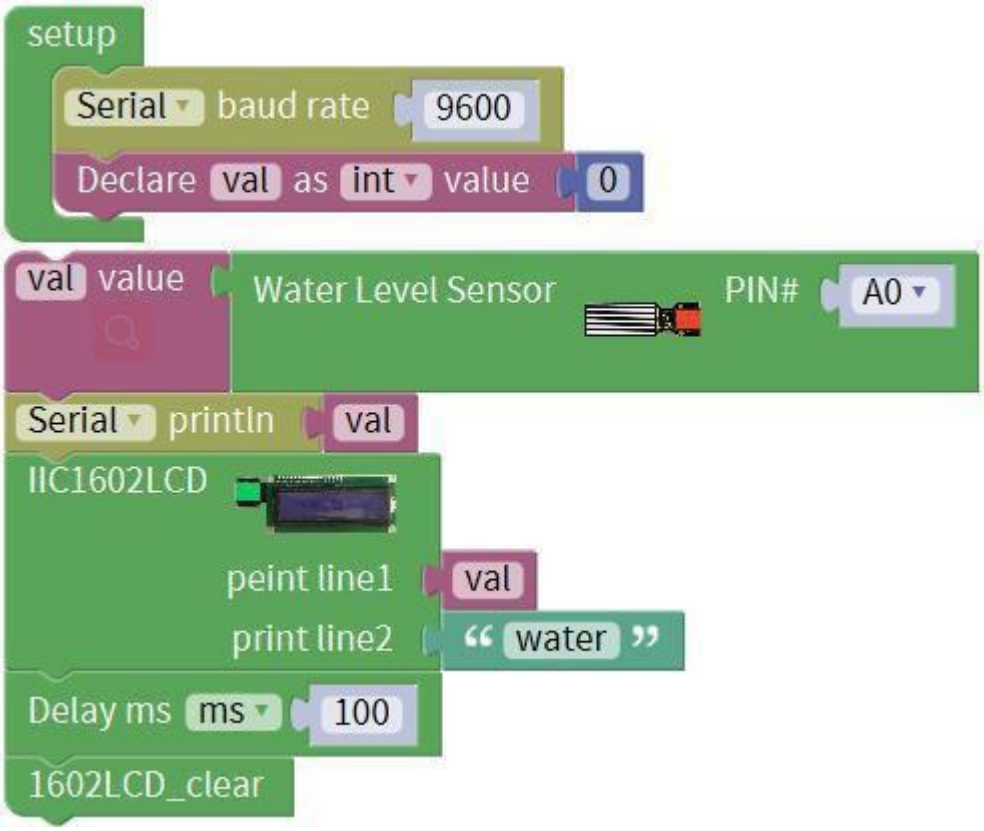
C



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

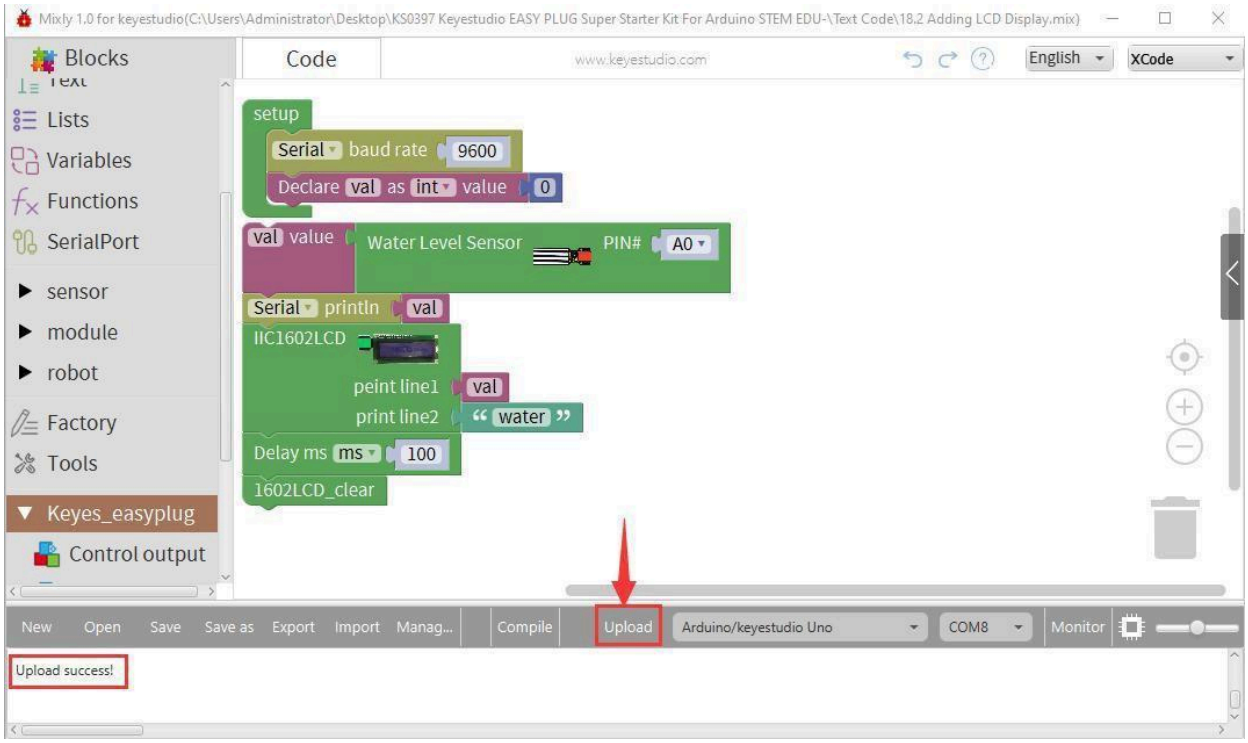
A continuación se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



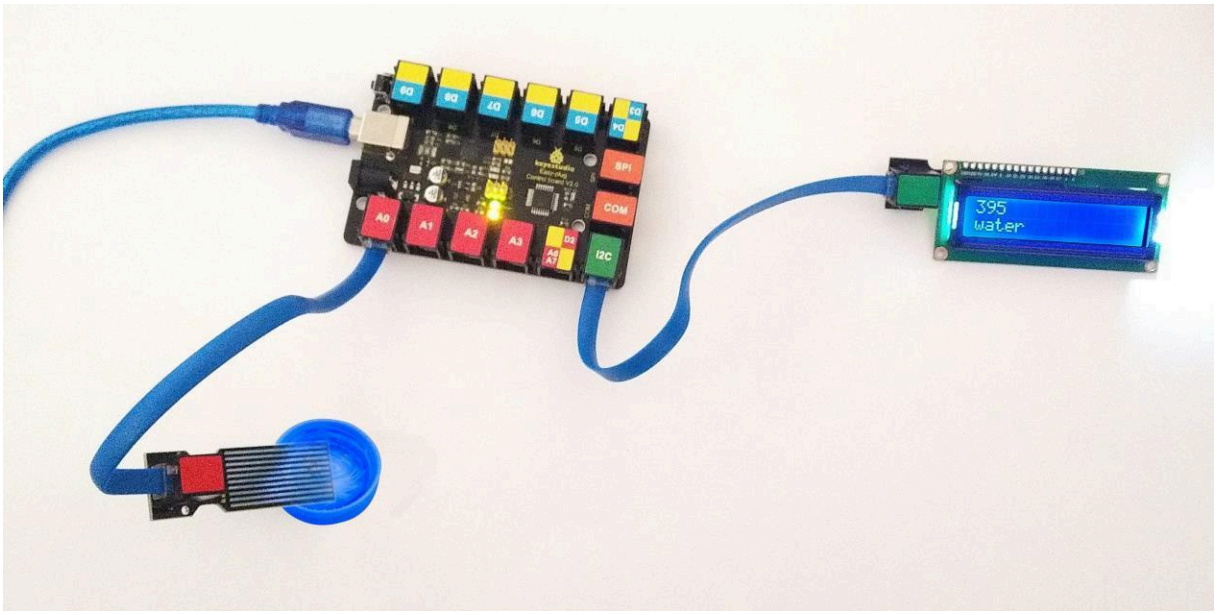
Lo que debe ver

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



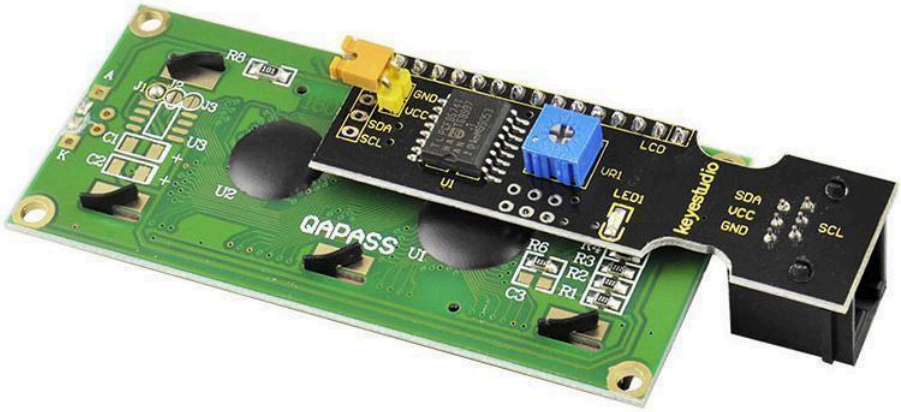
Cargar con éxito, usted debe ser capaz de ver el valor analógico se muestra en la pantalla LCD.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Poco conocimiento:

- ✔ Recuerda que puedes ajustar el contraste girando un potenciómetro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Proyecto 19: Potenciómetro

Resumen
En este circuito trabajarás con un sensor potenciómetro. Aprenderás a probar de forma sencilla este sensor potenciómetro para obtener el valor analógico.

Componente requerido:

- Placa de control del EASY PLUG*1
- Sensor del potenciómetro del EASY PLUG *
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Módulo LED EASY plug *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1



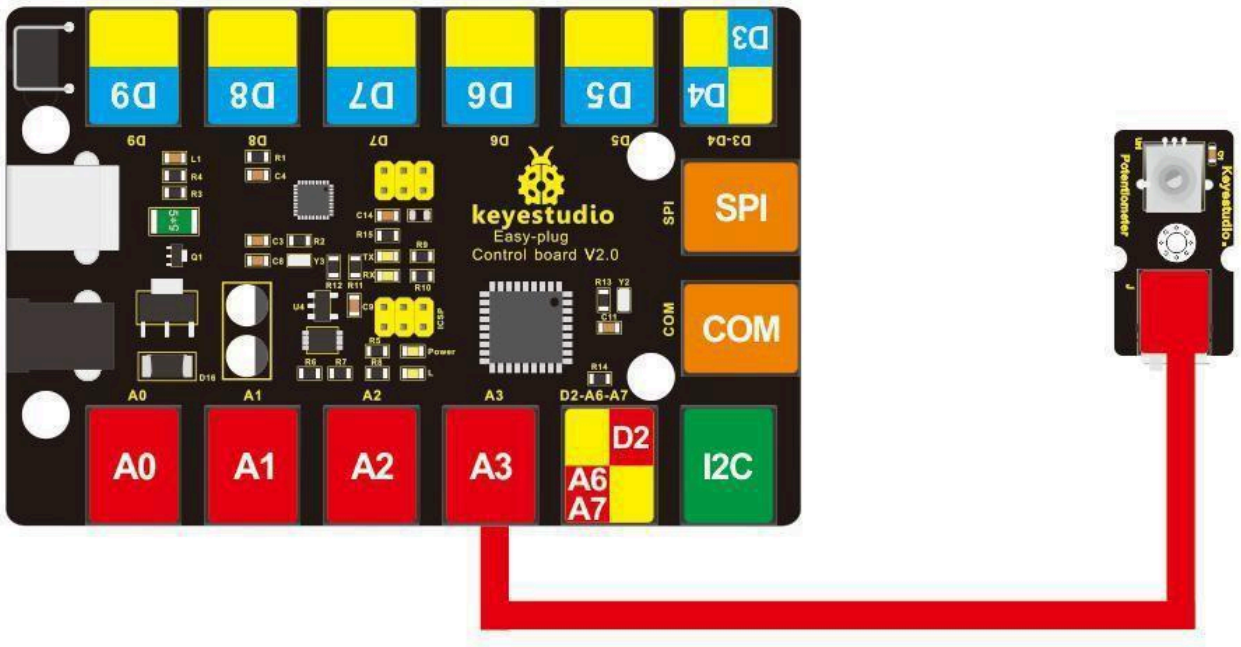
Introducción del componente:
Sensor potenciómetro

El sensor se basa en un potenciómetro. Un potenciómetro también se conoce como una resistencia variable. Es una demostración perfecta de un circuito divisor de tensión variable. Su voltaje se puede subdividir en 1023, fácil de ser conectado a Arduino con nuestro escudo sensor. En combinación con otros sensores, se pueden realizar interesantes proyectos leyendo el valor analógico del puerto IO.

- Interfaz: Fácil de enchufar
- Tensión de alimentación: 3,3V a 5V
- Tipo de sensor: Analógico

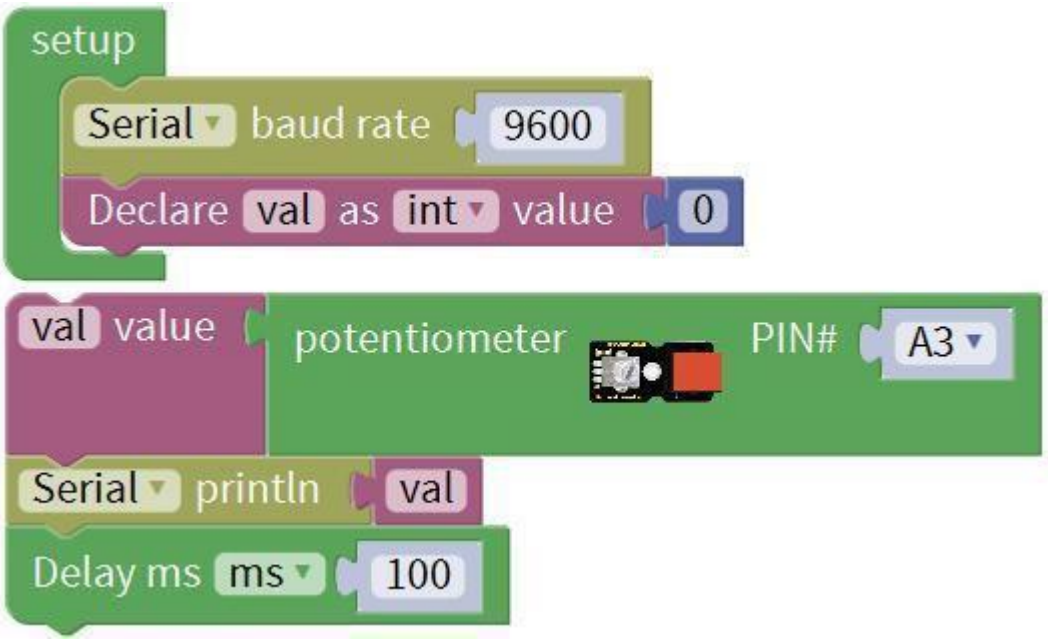
Conéctalo
Conecte el sensor del potenciómetro EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Cargar el código

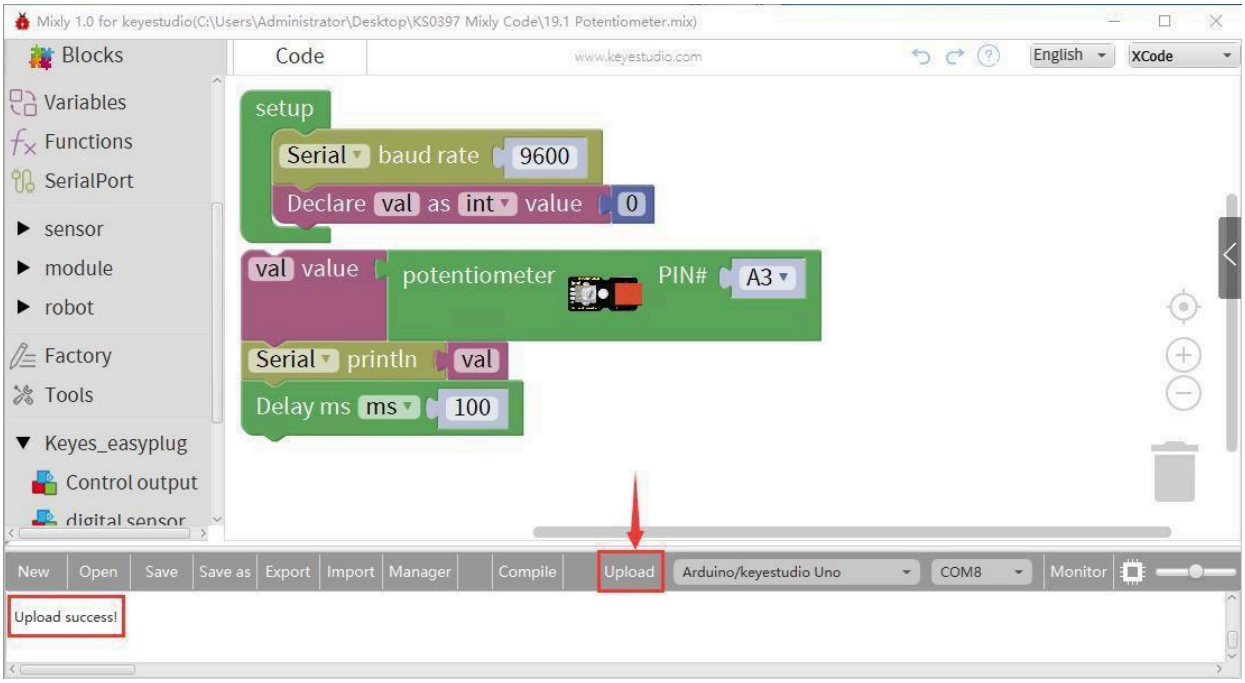
A continuación se muestra un código de ejemplo.



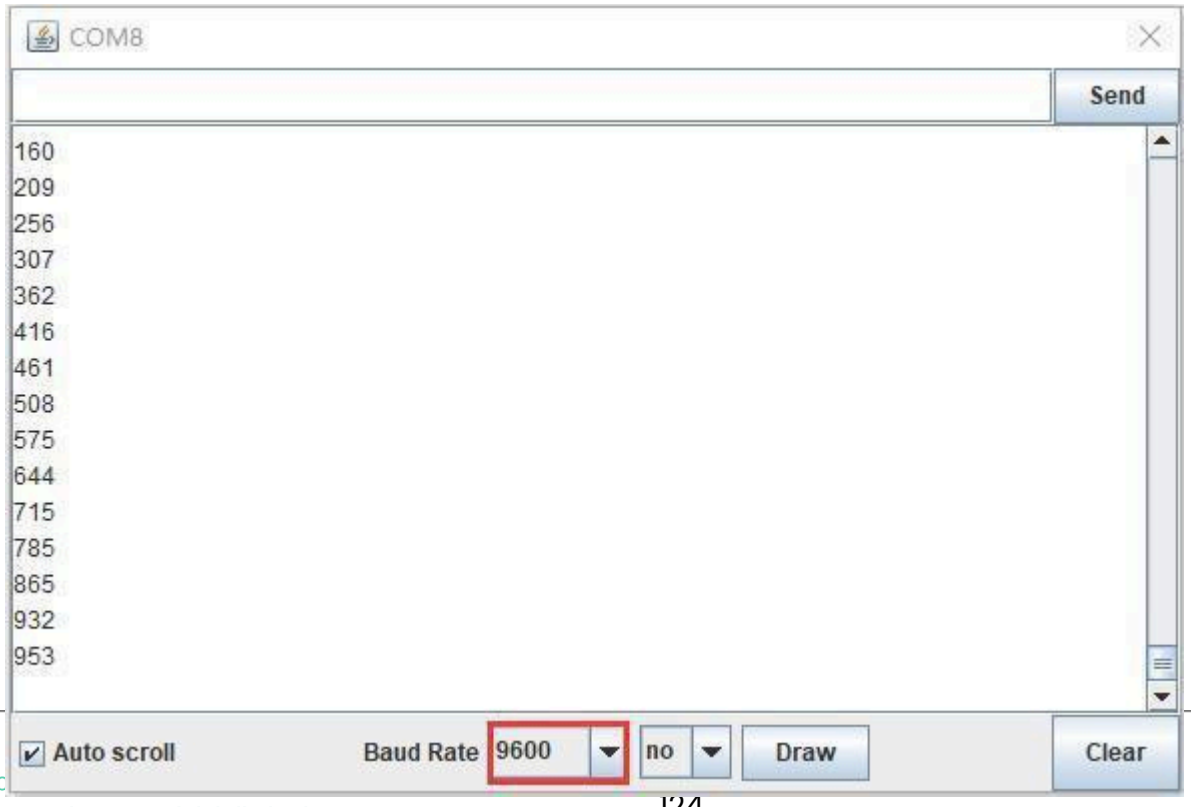
Lo que debe ver

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Después de cargar el código, abra el monitor de serie y establezca la tasa de baudios a 9600, debería ver el valor analógico se muestra en el monitor.



Si se gira el potenciómetro, el valor analógico impreso cambiará dentro del rango de 0-1023.



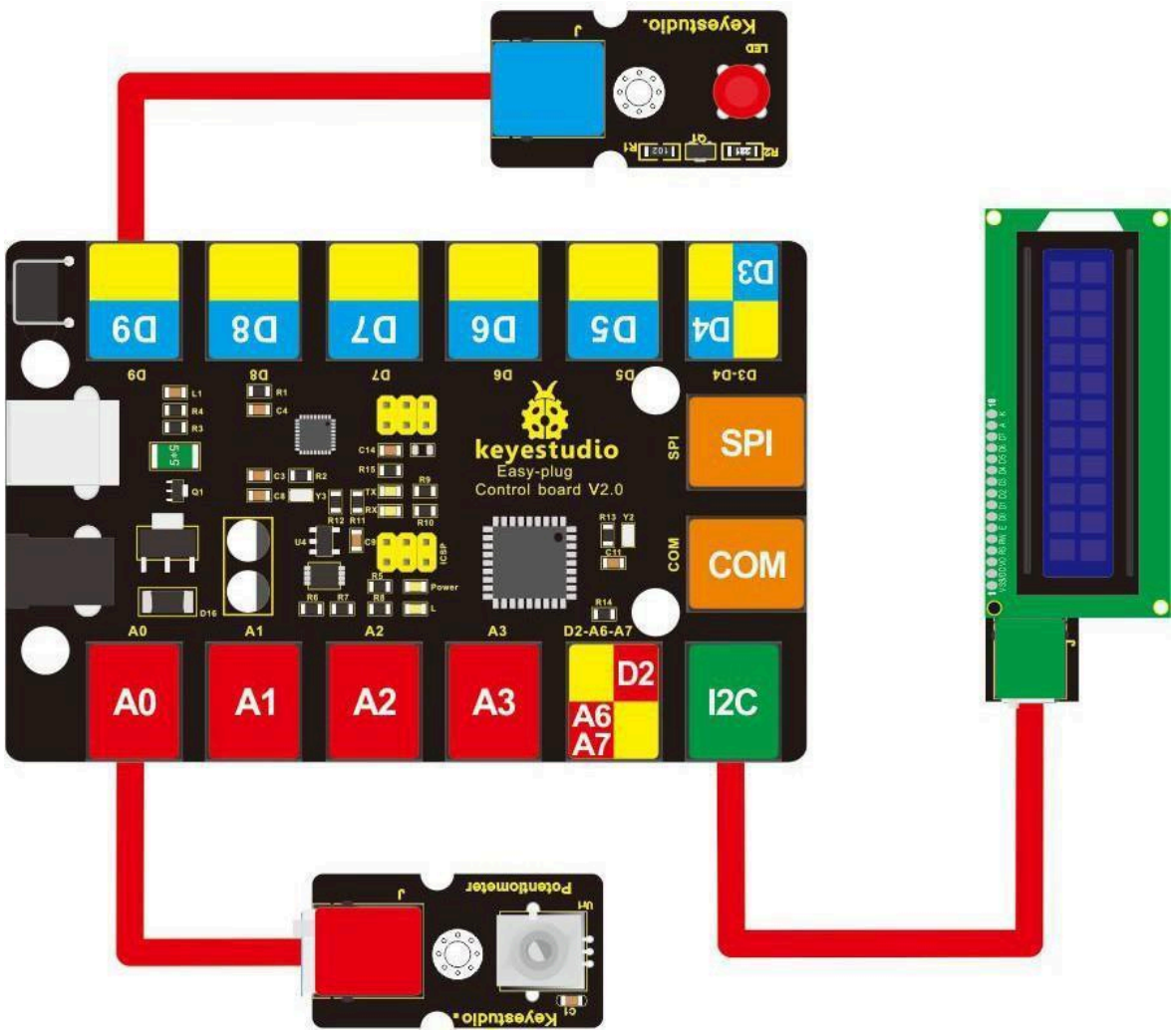
Co
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión:

Controlar el brillo de la luz

Completa el experimento anterior, ¿quieres probar un experimento diferente? A continuación, aprenderá a mostrar el valor del potenciómetro en la pantalla LCD del 1602 y a controlar el brillo del LED mediante un sensor de potenciómetro. ¡Empecemos ahora mismo!

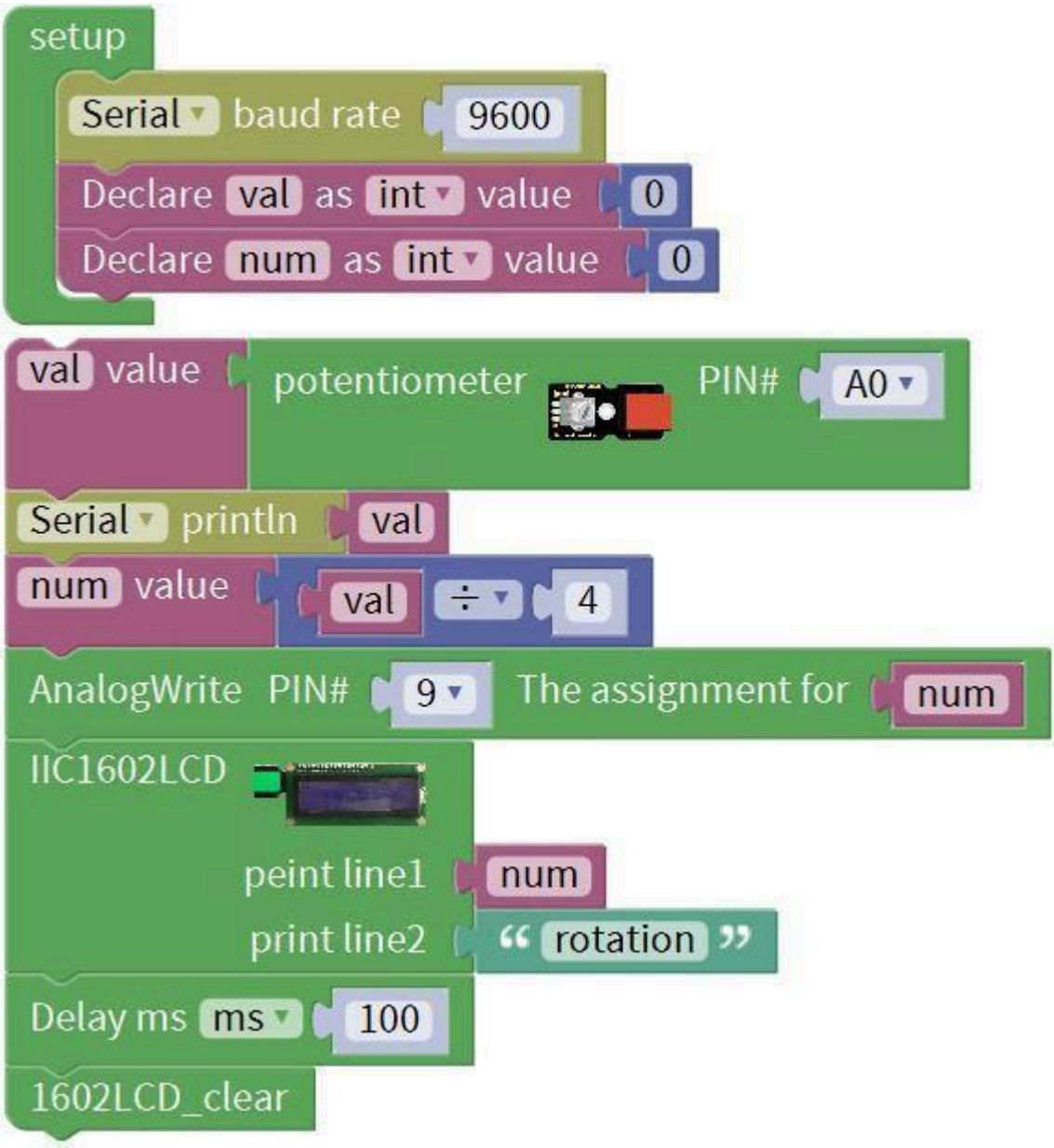
Guía de Conexión
Conecte el sensor potenciómetro EASY Plug, un módulo LED rojo y el módulo LCD 1602 a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Código de prueba

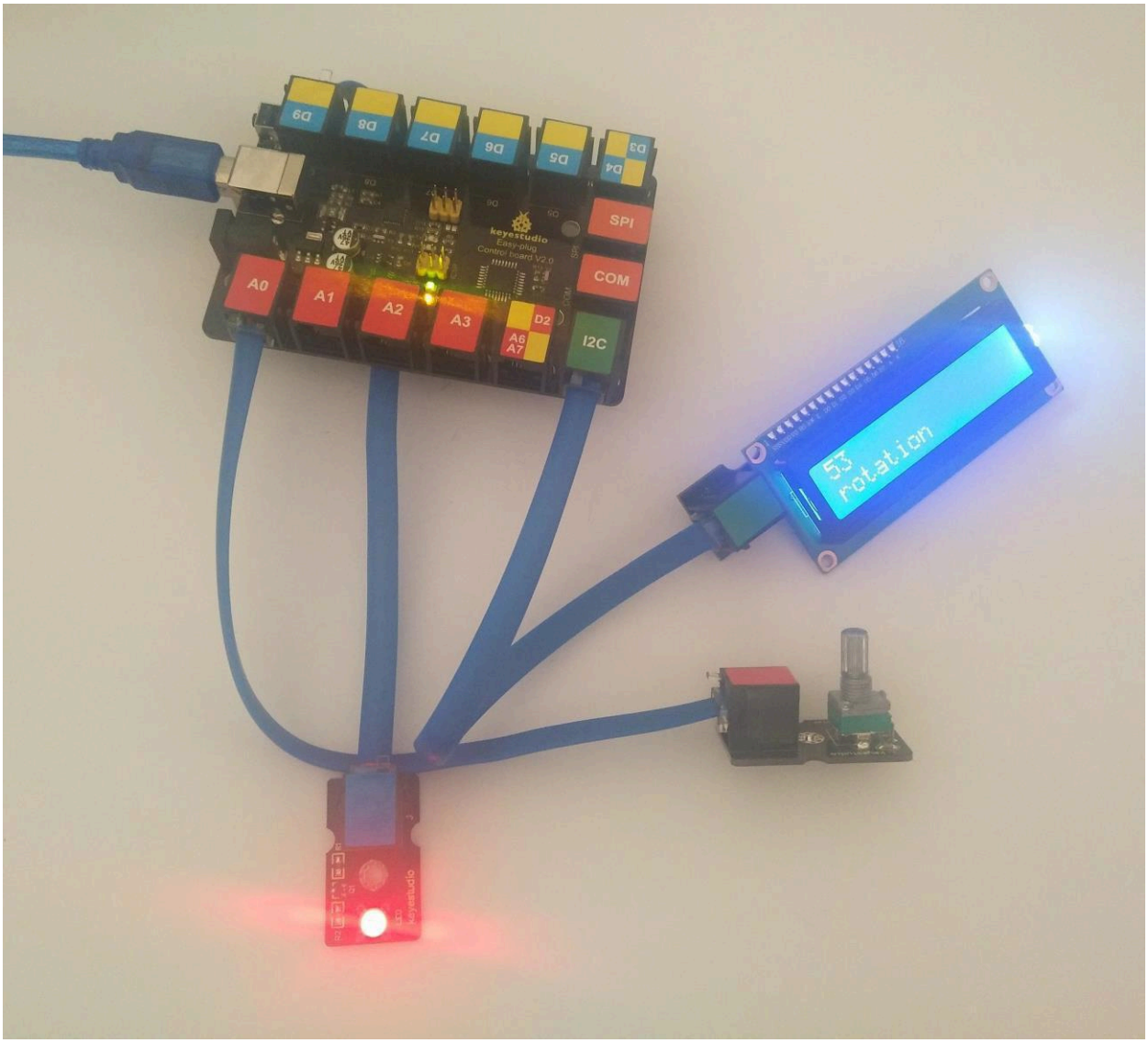
A continuación se muestra un código de ejemplo.



Lo que debe ver

Después de cargar el código, gire la perilla del potenciómetro, se puede ver el valor convertido por el potenciómetro dentro de 0~255 en la pantalla LCD 1602, controlando el brillo del módulo LED.

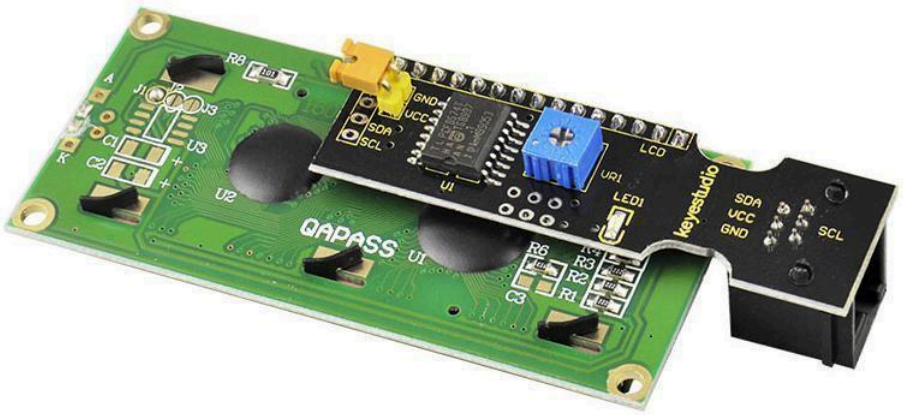
Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.



Poco conocimiento:

- ✔ Recuerda que puedes ajustar el contraste girando un potenciómetro azul en la parte trasera de la pantalla LCD si no puedes distinguir las palabras con claridad.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

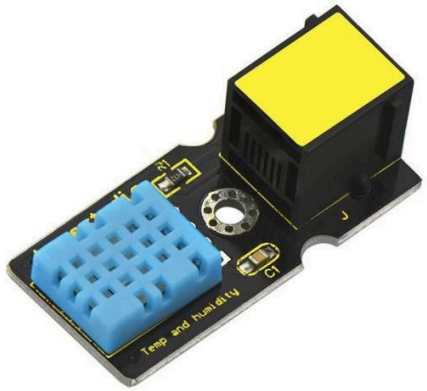
Proyecto 20: Temperatura y humedad

Resumen
¿Cómo comprobar la temperatura y la humedad en el entorno actual? Utilice un sensor DHT11. Basta con conectarlo a la placa de control EASY Plug.

Componente requerido:

- Placa de control del enchufe EASY*1
- Enchufe EASY Sensor DHT11 *1
- Módulo LCD EASY plug 1602 *1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1

Introducción del componente:



Enchufe EASY DHT11 Sensor de temperatura y humedad

El DHT11 es un sensor digital de temperatura y humedad básico y de muy bajo coste.
Utiliza un sensor de humedad capacitivo y un termistor para medir el aire circundante, y proporciona una señal digital de salida precalibrada.

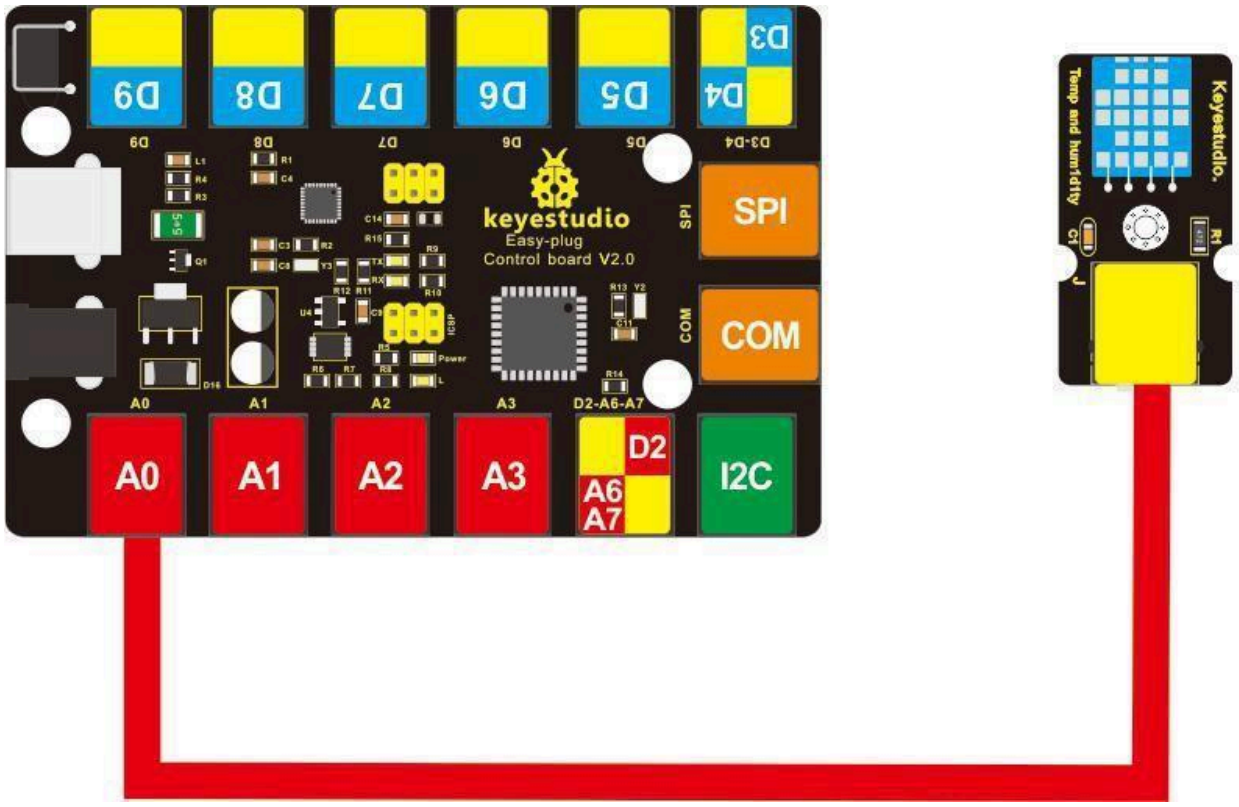
Este sensor DHT11 tiene una respuesta rápida, capacidad anti interferente, excelente fiabilidad y estabilidad a largo plazo.

- Tensión de alimentación: 5V
- Medición de la humedad relativa y la temperatura
- Buena para lecturas de humedad del 20-90% con una precisión del 5%.
- Buena para lecturas de temperatura de 0 a 50°C con una precisión de ±2°C
- Interfaz: Digital
- Bajo coste

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

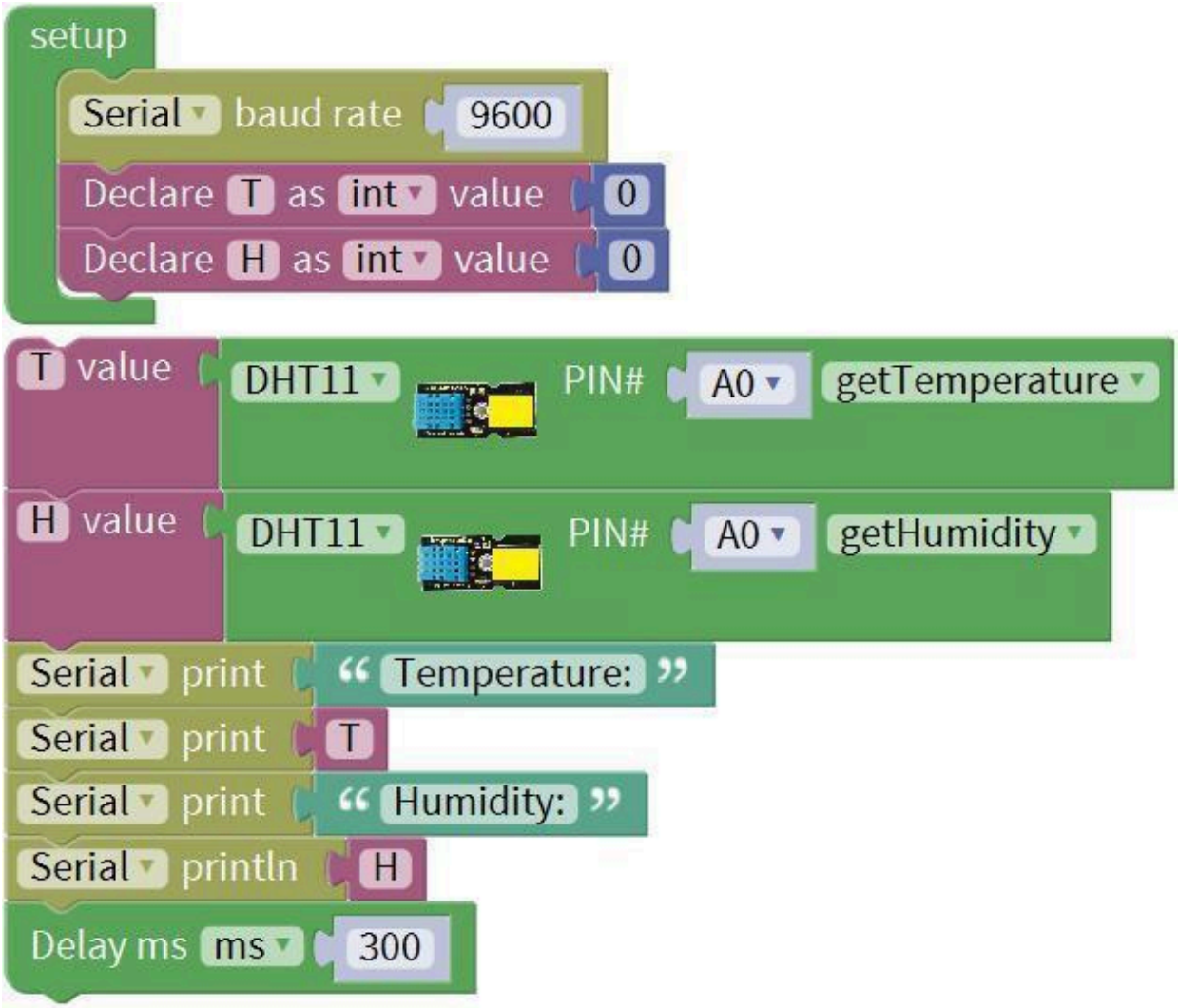
Conecte el módulo de temperatura y humedad EASY Plug a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

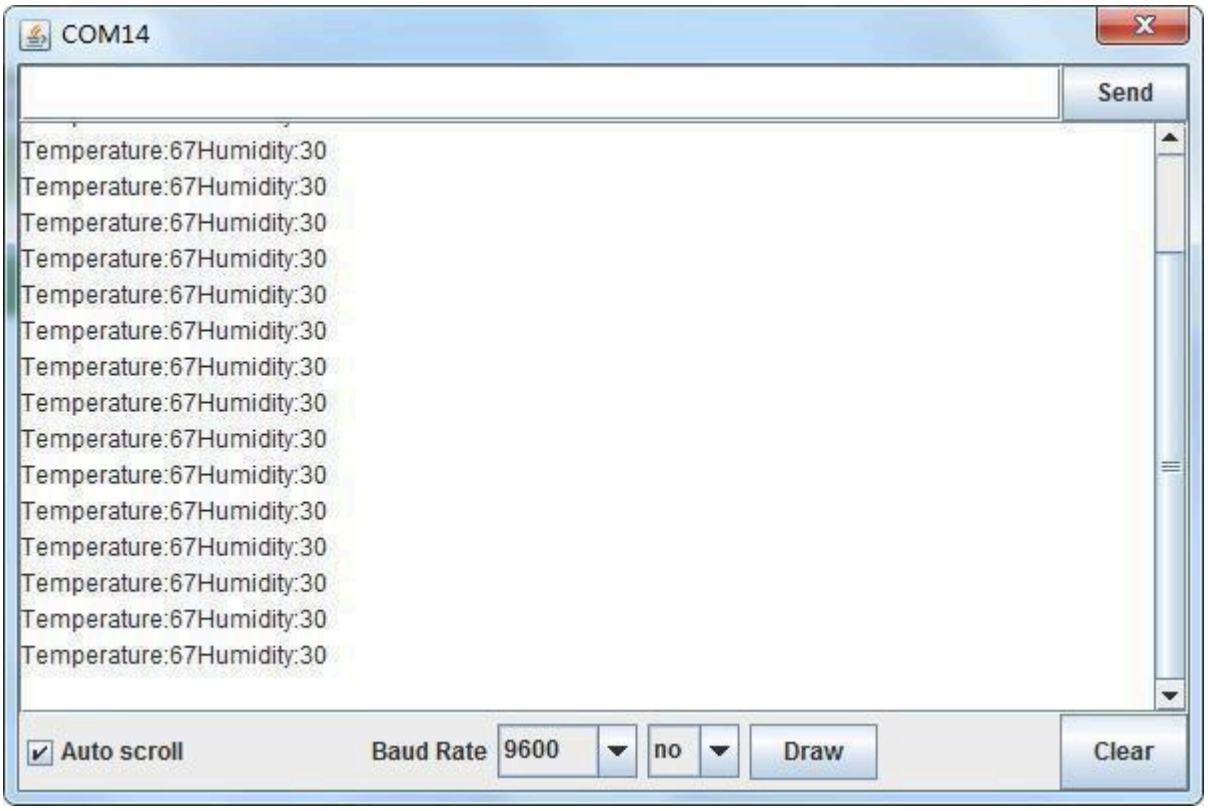
A continuación se muestra un código de ejemplo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

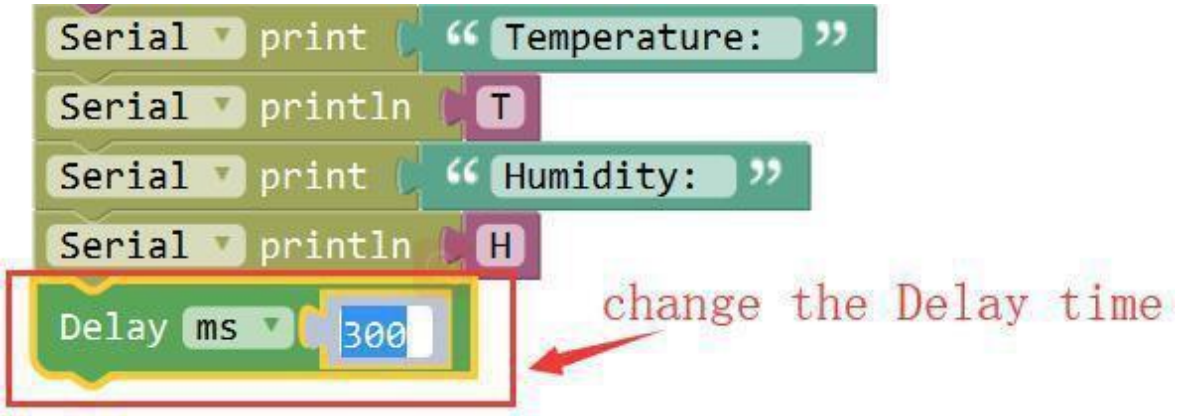


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver
Abra el monitor de serie, debería poder ver los datos de temperatura y humedad.



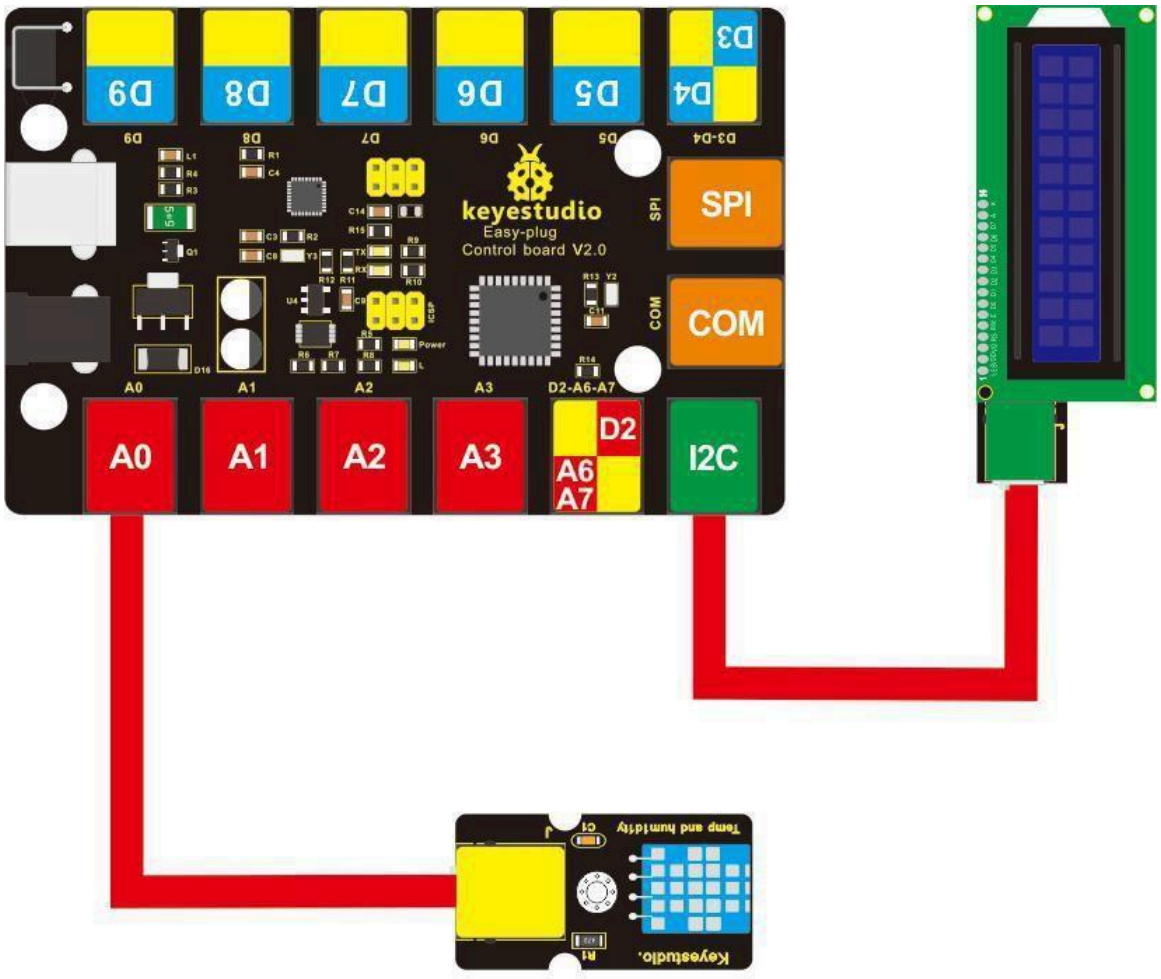
Poco conocimiento:
Si los datos se desplazan muy rápido, no se pueden distinguir claramente, por lo que se puede modificar el tiempo de retardo en el código para comprobarlo fácilmente.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión:
Hacer un Higrotermógrafo

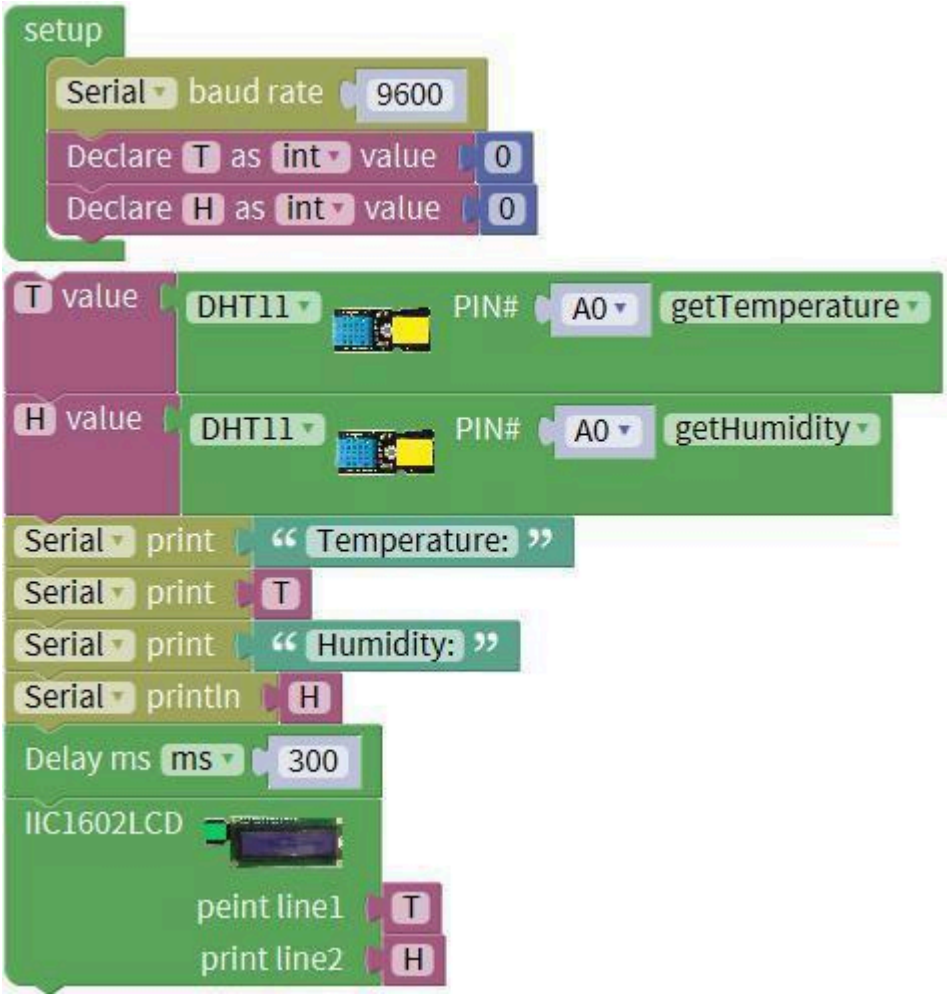
Conecte el sensor EASY Plug DHT11 y el módulo LCD 1602 a la placa de control mediante cables RJ11.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

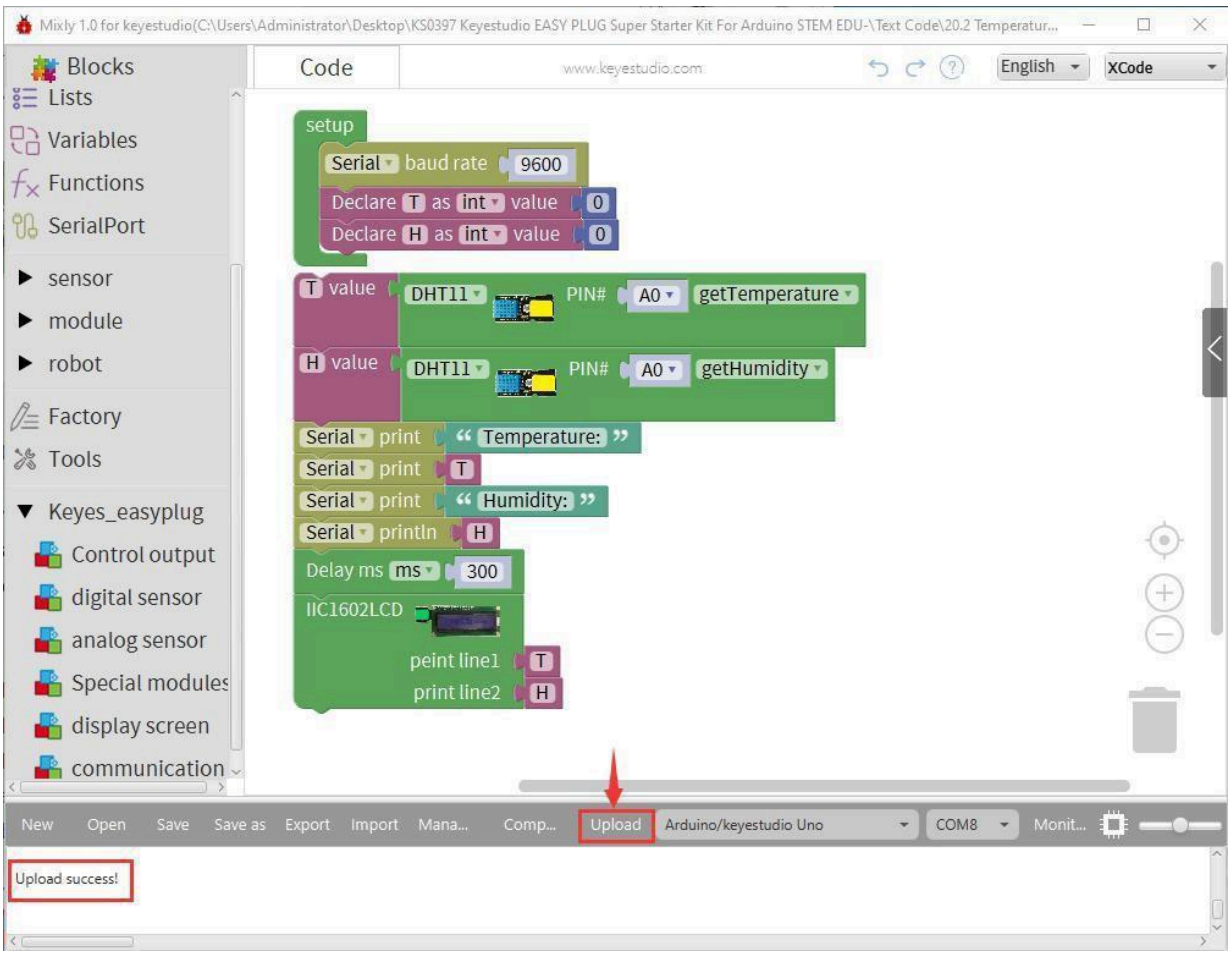
Cargar el código

A continuación se muestra un código de ejemplo.



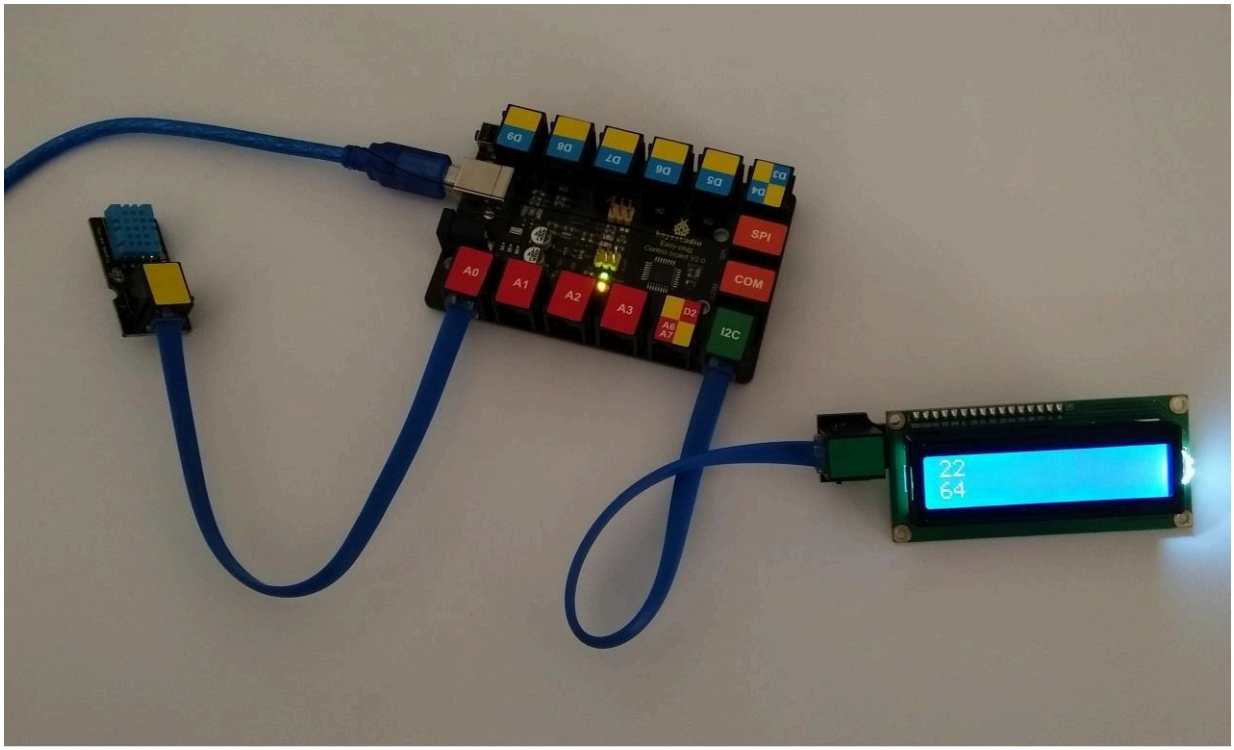
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Carga con éxito, usted debe ser capaz de ver los datos de temperatura y humedad se muestran en la pantalla LCD.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

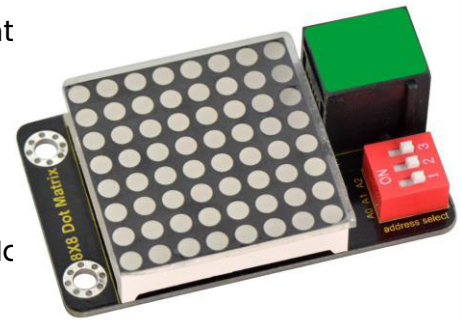
Proyecto 21: LED MATRIX

Resumen
En esta lección aprenderás a utilizar una matriz de LEDs de 8x8 para mostrar diferentes imágenes.

Componente requerido:

- Placa de control del EASY PLUG*1
- I2C 8x8 LED Matrix EASY PLUG *1
- Módulo de botones EASY*1
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1

Int ıtriz de LEDs EASY plug 8x8



Mc

¿Qué es mejor que un solo LED? ¡Muchos LEDs! Una forma divertida de hacer una pequeña pantalla es utilizar un

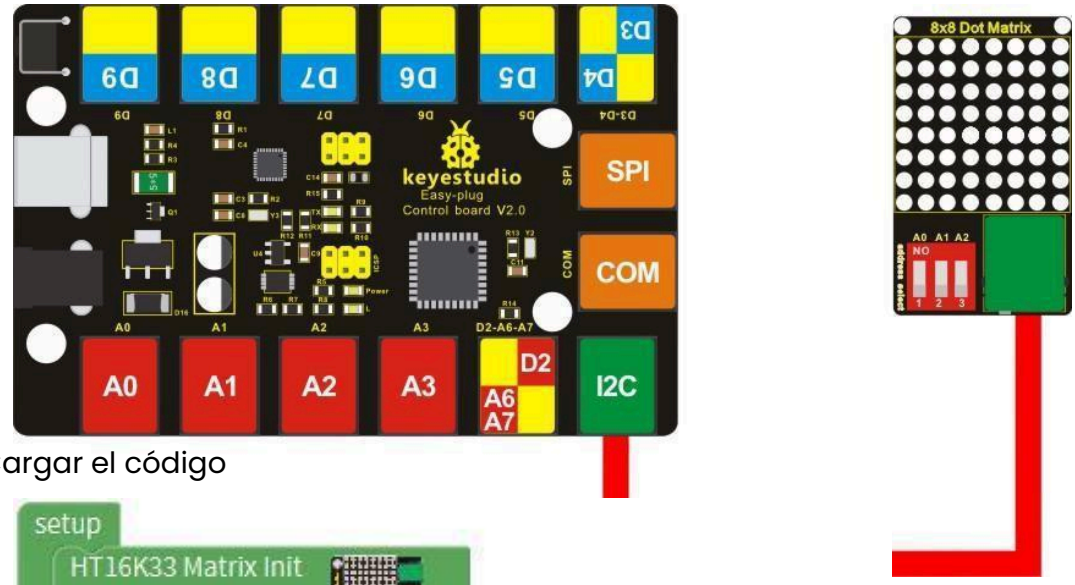
Este módulo utiliza el chip HT16K33 para controlar una matriz de puntos de 8x8. Sólo tiene que utilizar el puerto de comunicación I2C del microcontrolador para controlar la matriz de puntos, lo que puede ahorrar más recursos del puerto del microcontrolador.
Los cuatro pines de este módulo están integrados en un conector de cristal. Lo único que hay que hacer es conectar el módulo a la placa de control para la comunicación mediante un cable RJ11.

- Interfaz: Fácil de enchufar
- Tensión de alimentación: 4,5V-5,5V

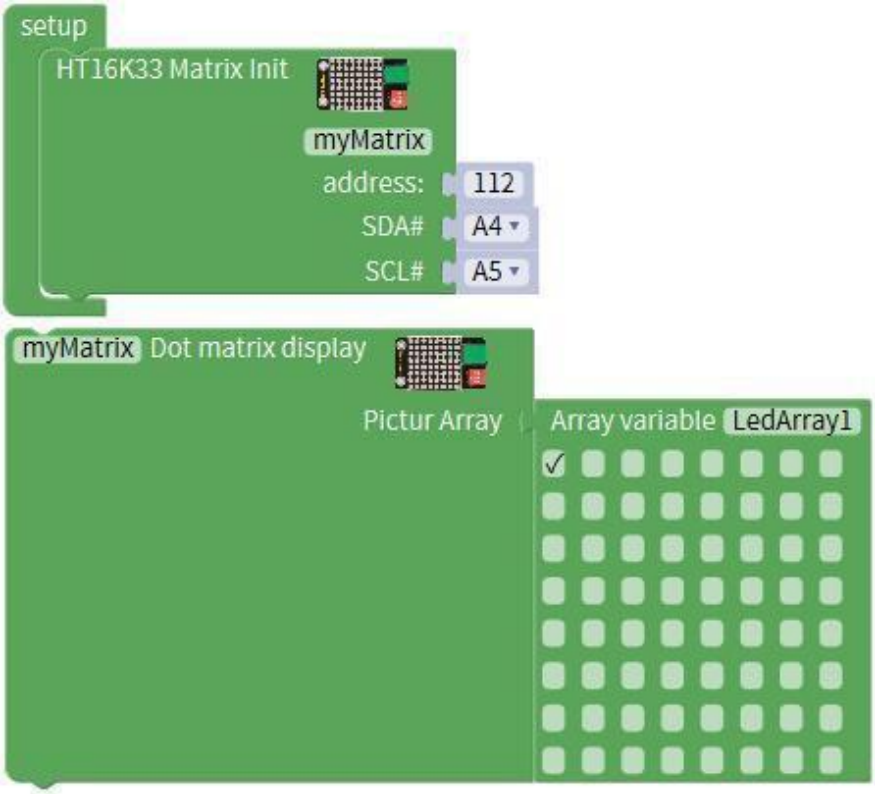
Copyright © Todos los derechos reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

Conecte el módulo EASY Plug 8x8 LED Matrix a la placa de control mediante un cable RJ11.

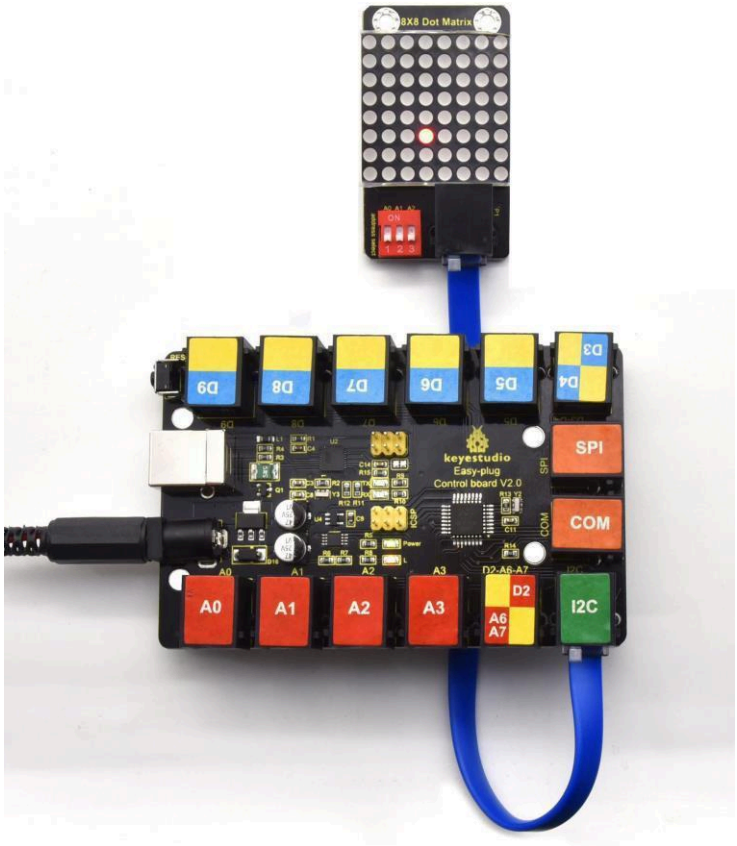


Cargar el código



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

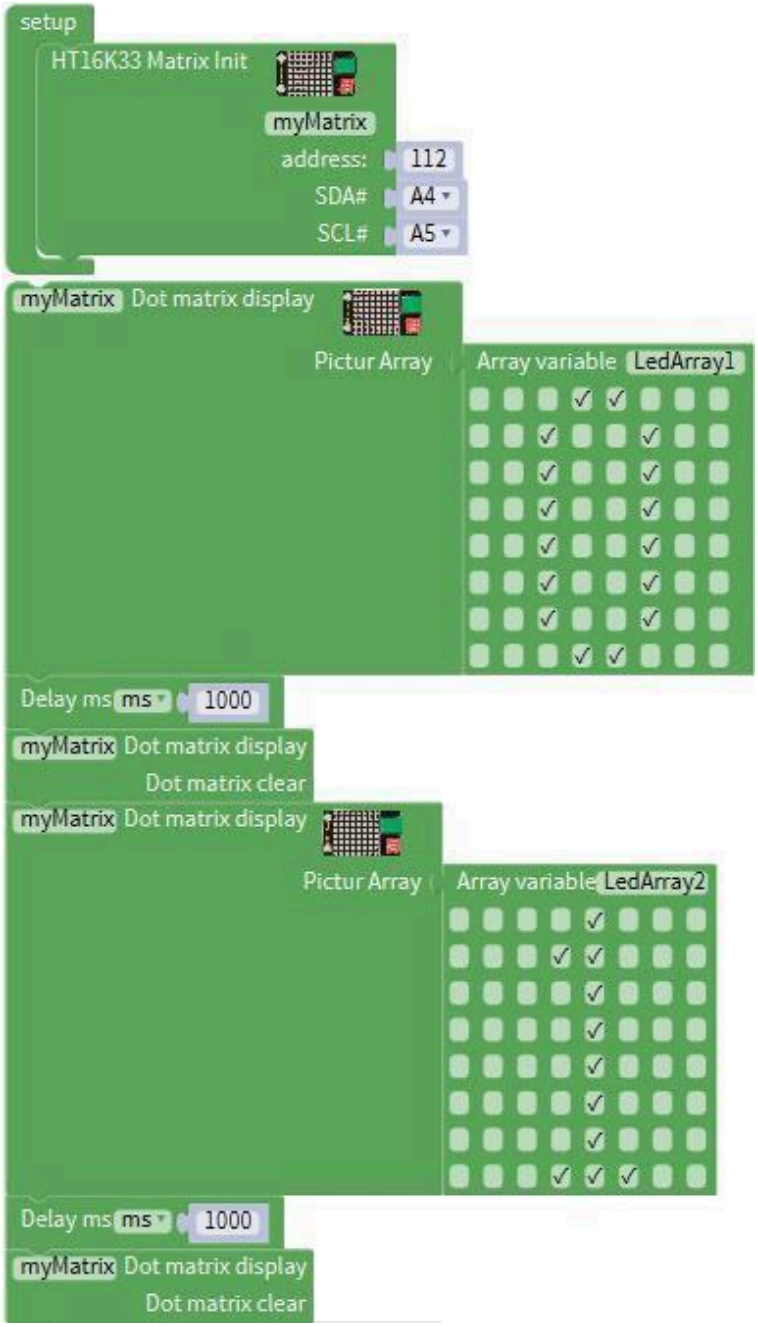
Lo que debe ver
Cargue el código con éxito, se encenderá una luz de puntos en la matriz.



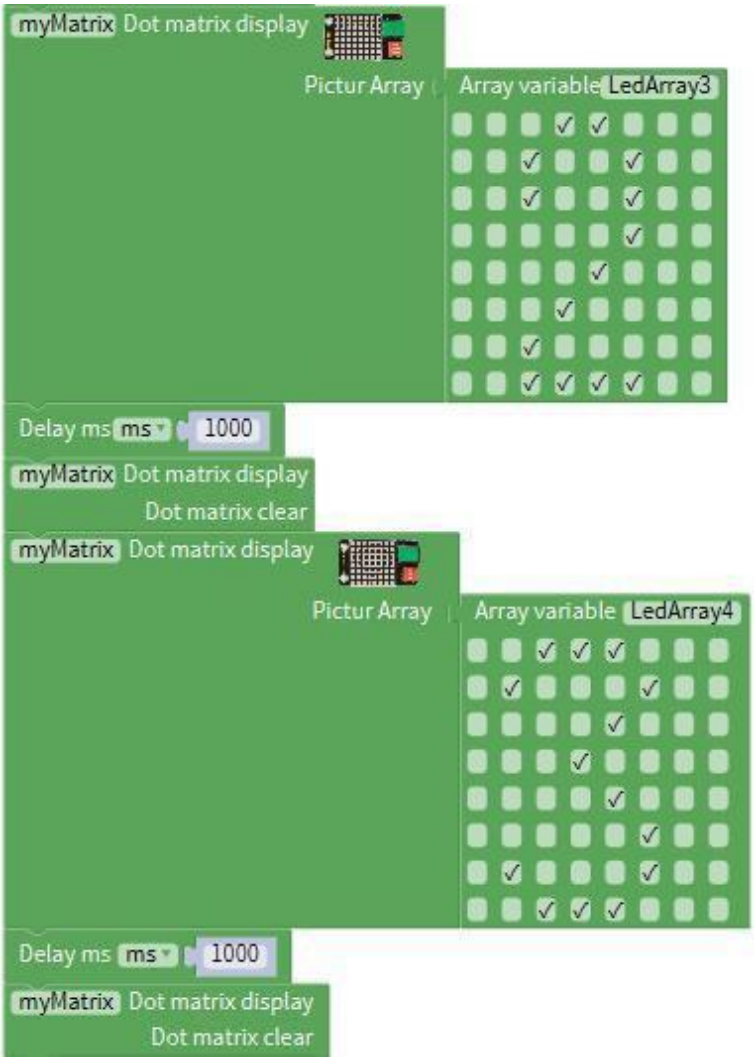
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de Extensión 1:

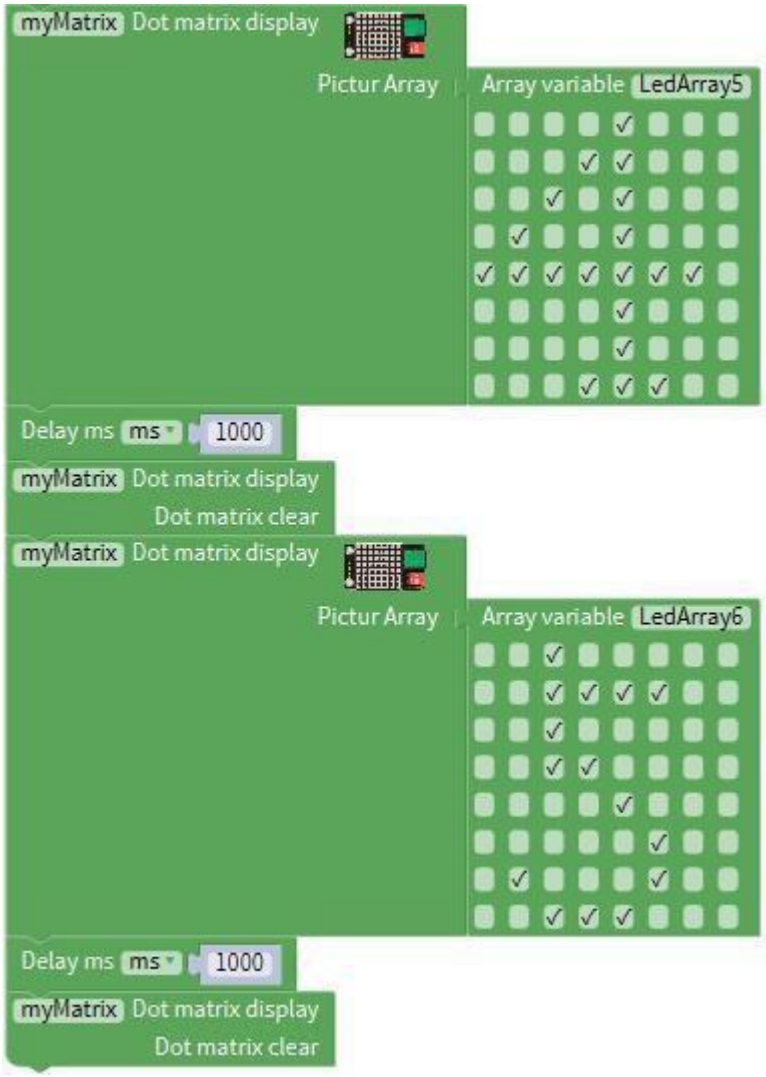
Mostrando 0~5
Puedes cargar el código que aparece a continuación para mostrar el número 0~5.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

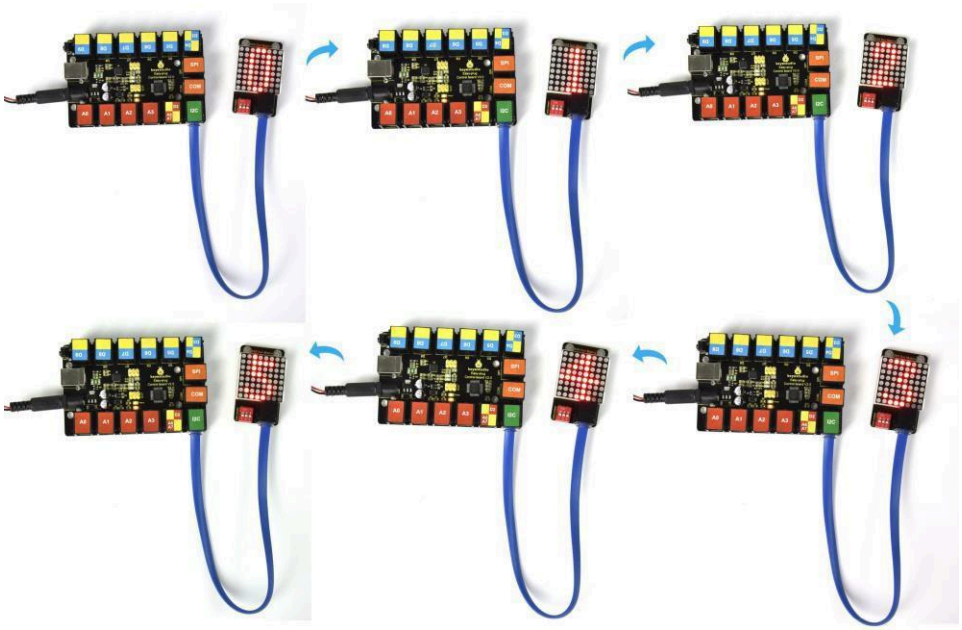


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Lo que debe ver

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

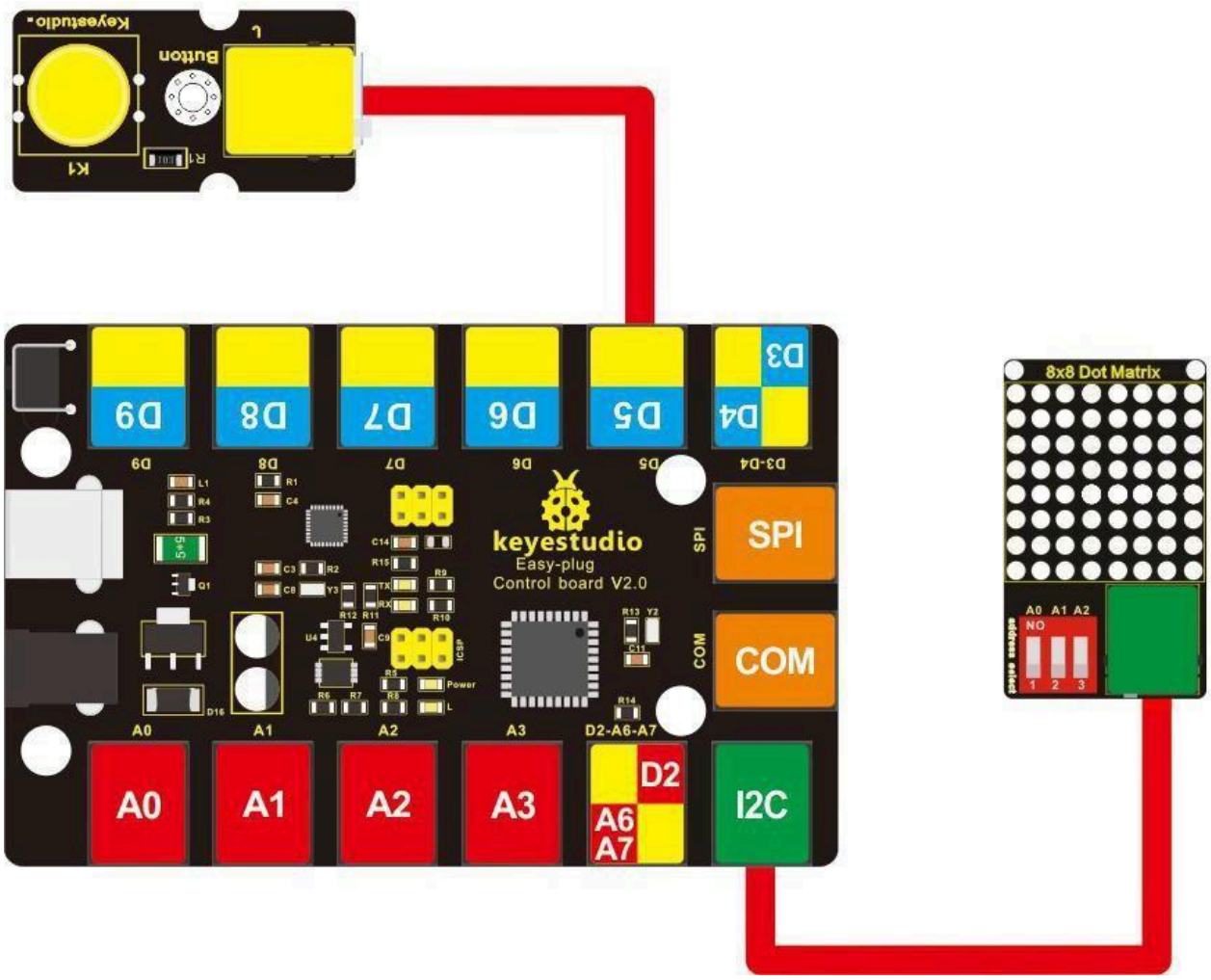


Cargue el código con éxito, la matriz mostrará el número de 0 a 5.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

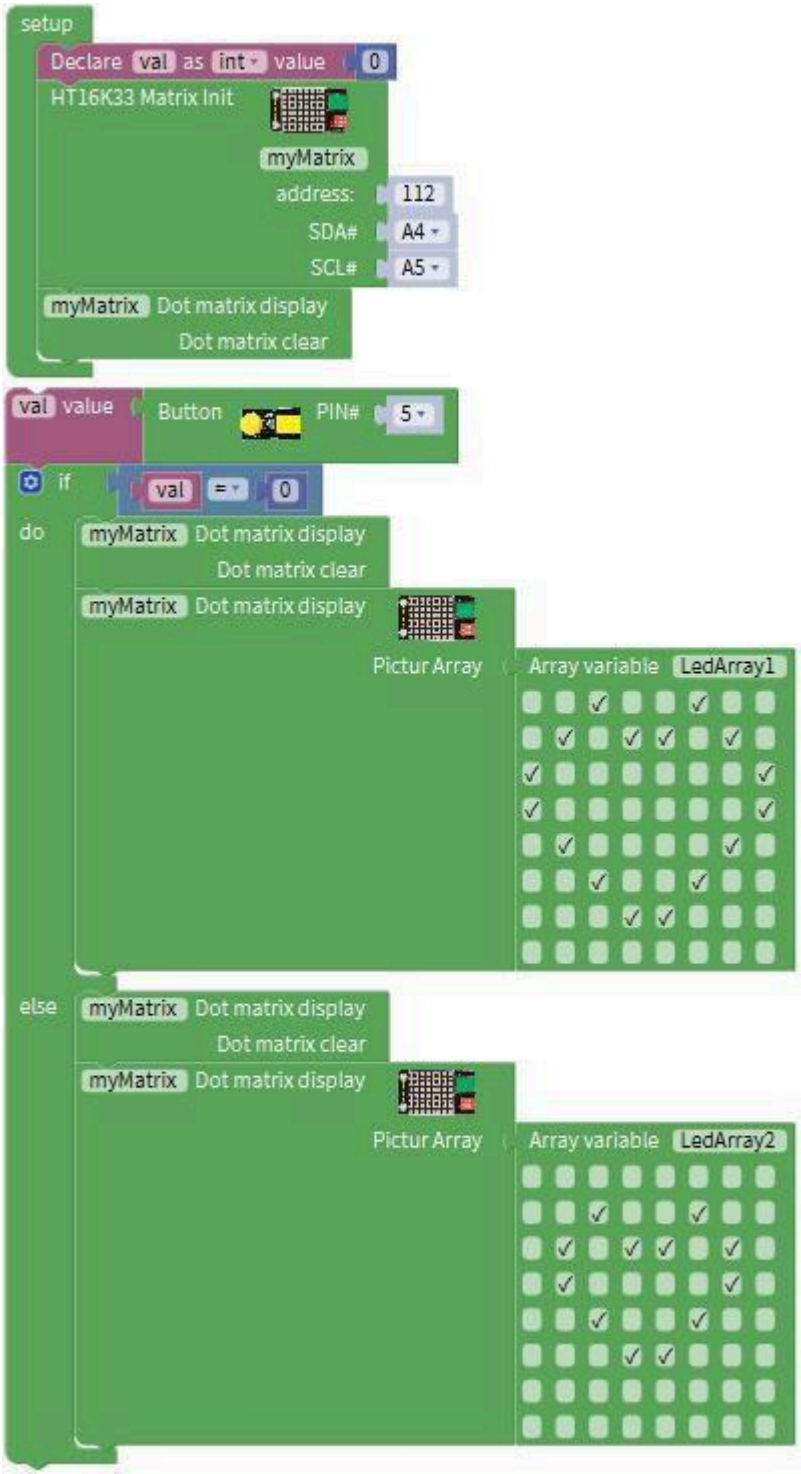
Experimento de extensión 2: Corazón controlado por botón

Conecte el módulo EASY Plug 8x8 LED Matrix y el módulo de botones a la placa de control mediante cables RJ11.



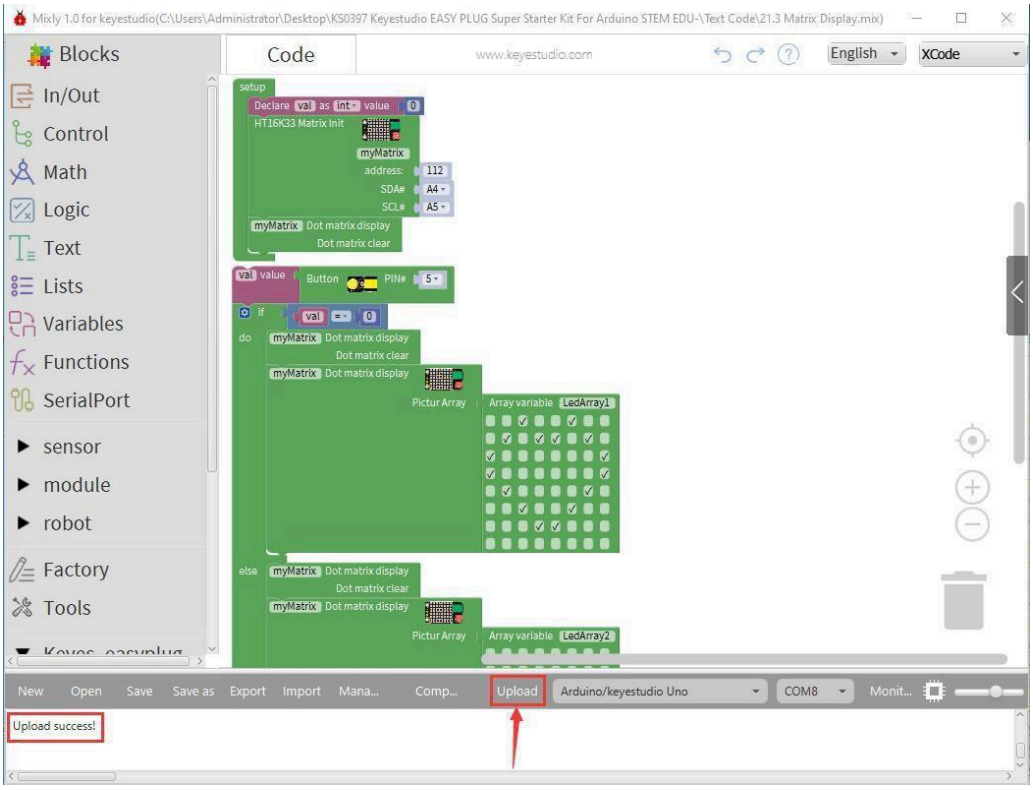
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargar el código

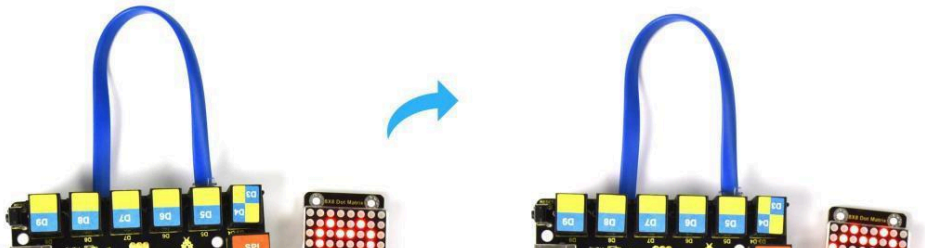


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Lo que debe ver



Cargue el código con éxito, pulse el botón, puede controlar la matriz mostrar una imagen de corazón grande o una pequeña. Parece un corazón que lat



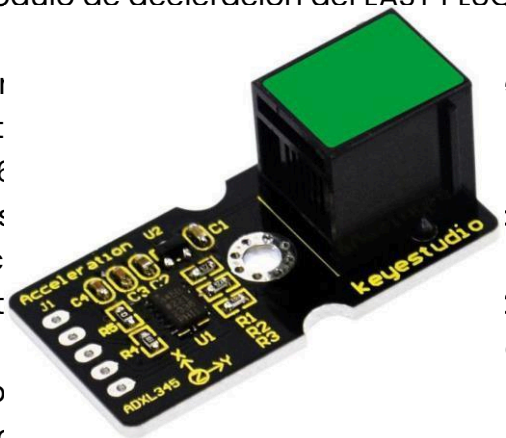
Proyecto 22: Aceleración

Resumen
En esta lección aprenderás a utilizar un módulo de aceleración de triple eje ADXL345 para la detección de la inclinación.

Componente requerido:

- Placa de control EASY PLUG*1
- Módulo de aceleración ADXL345 EASY PLUG *1
- Módulo LED EASY PLUG *3
- Cable RJ11*1
- Cable USB*1

Introducción del componente:
Módulo de aceleración del EASY PLUG



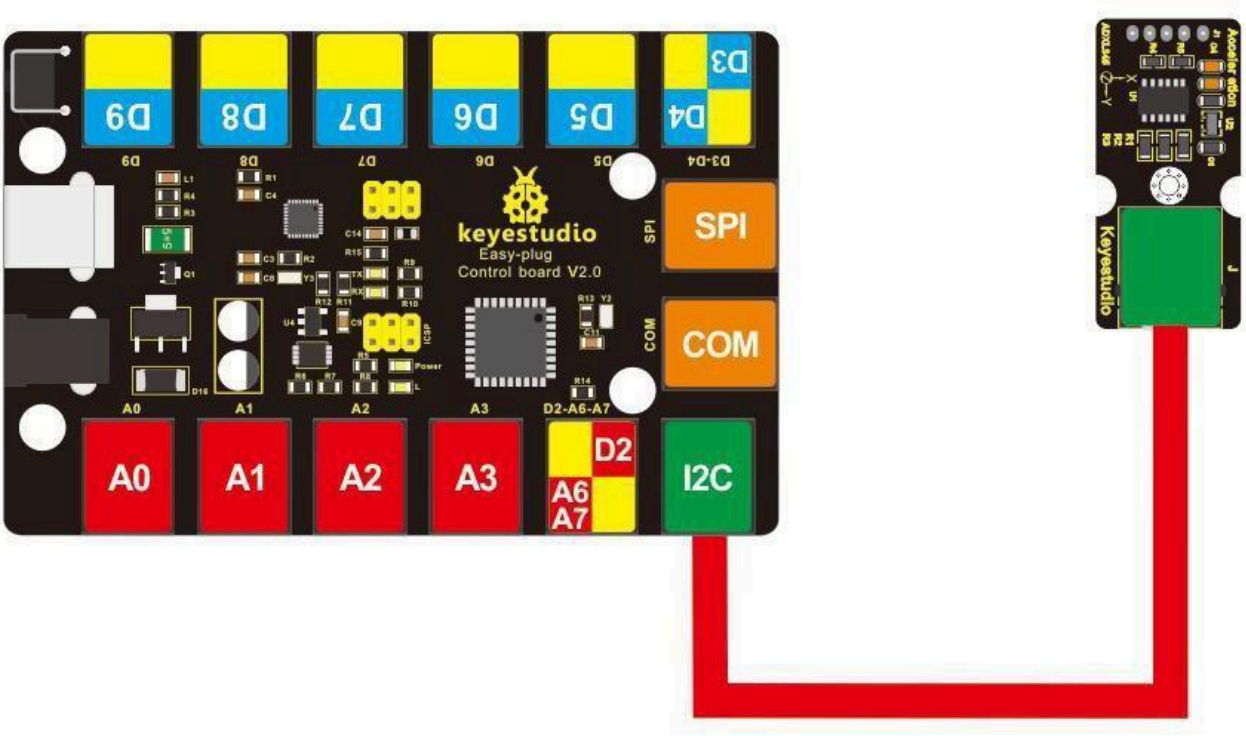
El r tro MEMS de 3 ejes de bajo consumo con alta resolución (13 bit
±16
Los ormateados como complemento de dos de 16 bits, y son ac
a t 2C.
El ara medir la aceleración estática de la gravedad en ap nación, así como la aceleración dinámica resultante del mo

- Tensión de trabajo: 2,0-3,6V
- Consumo ultrabajo @2,5v: 40uA / modo de trabajo; 0,1uA / modo de espera
- Interfaz de comunicación: I2C / SPI
- Detección de grifo/doble grifo; detección de caída libre

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Conéctalo

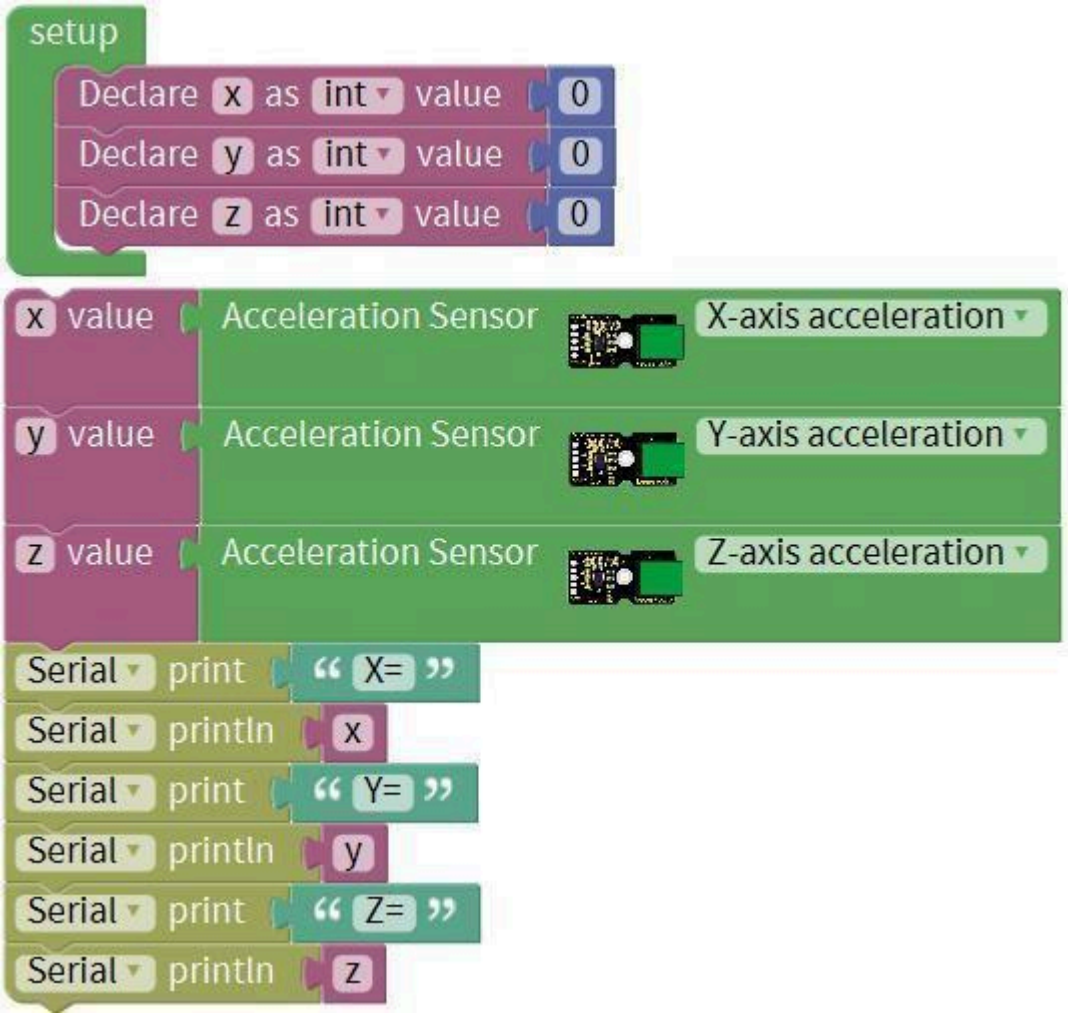
Conecte el módulo de aceleración EASY Plug ADXL345 a la placa de control mediante un cable RJ11.



Cargar el código

Sube el código a tu placa para comprobar los datos de aceleración de 3 ejes y la información de inclinación del módulo.

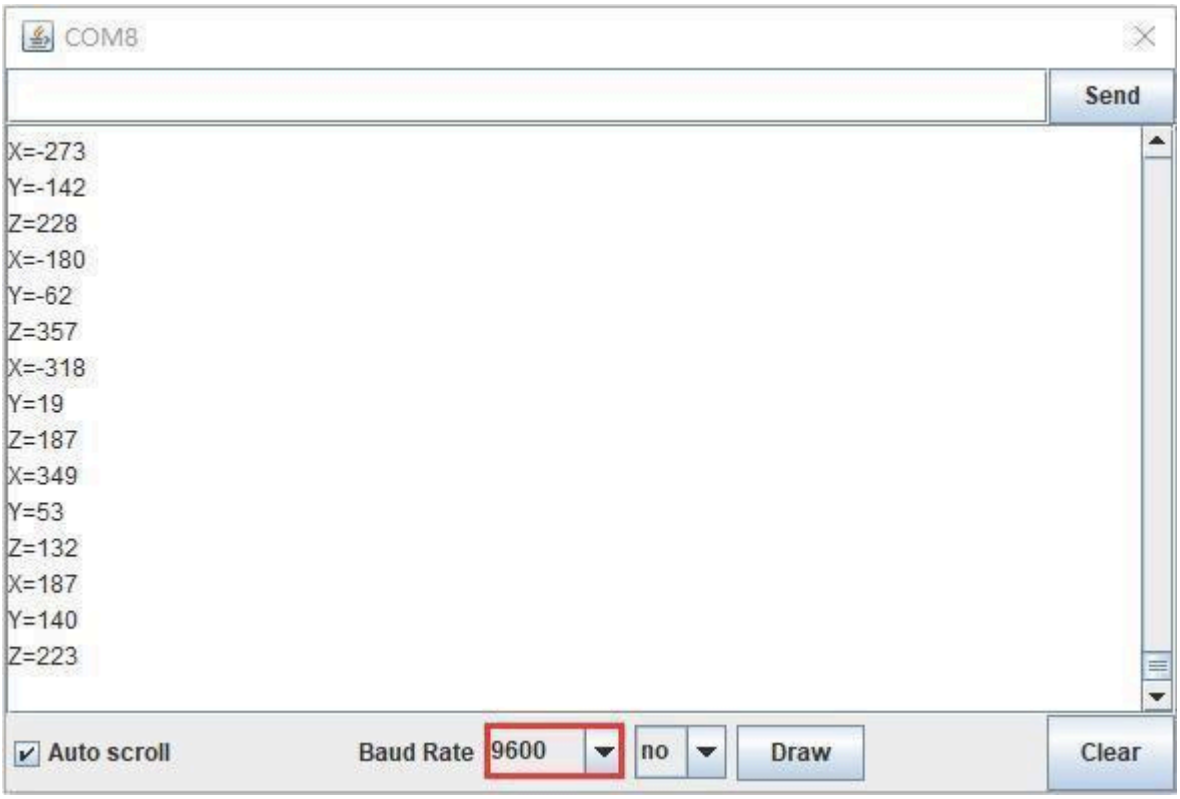
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



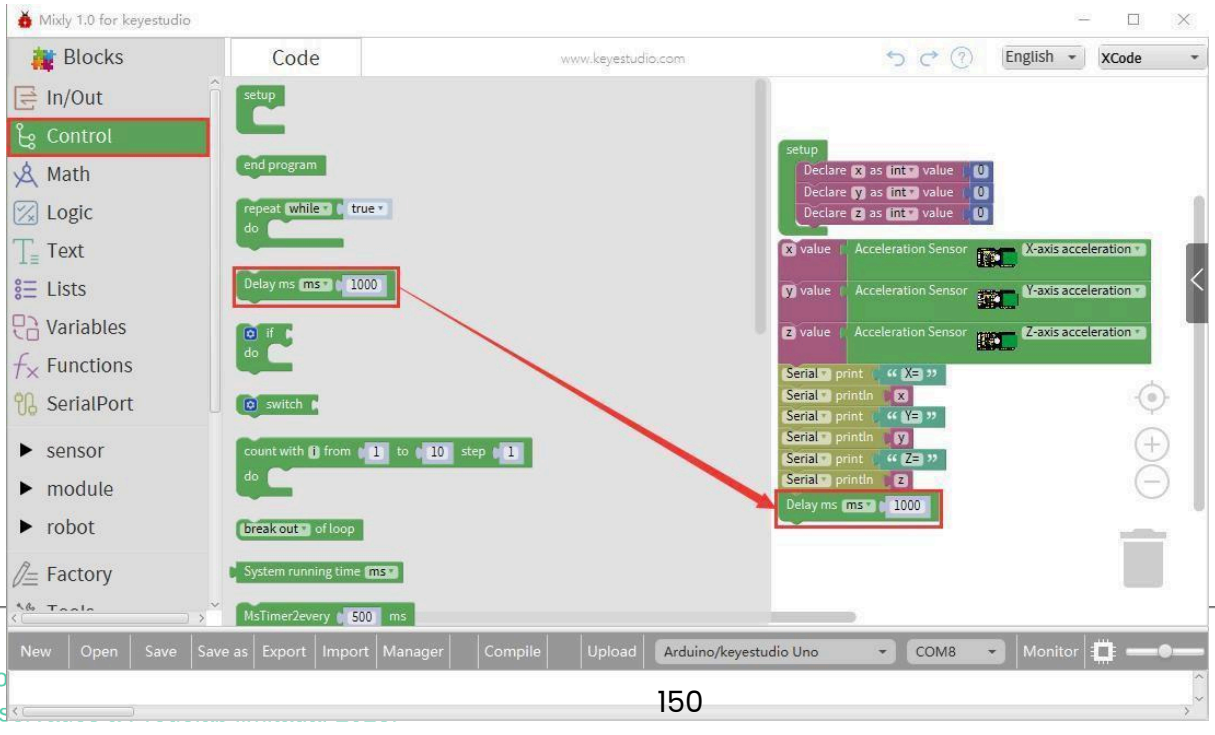
Lo que debe ver

Abra el monitor Serial para ver los datos de aceleración de 3 ejes. Vea los cambios a medida que se balancea el Acelerómetro.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Poco conocimiento:
Si cree que el resultado del monitor es demasiado rápido para ver los datos con claridad, puede arrastrar un bloque de retardo para añadirlo al código fuente. Se muestra a continuación.
Después de eso, cargue el código de nuevo y abra el monitor, debería poder ver los datos de la pantalla claramente.



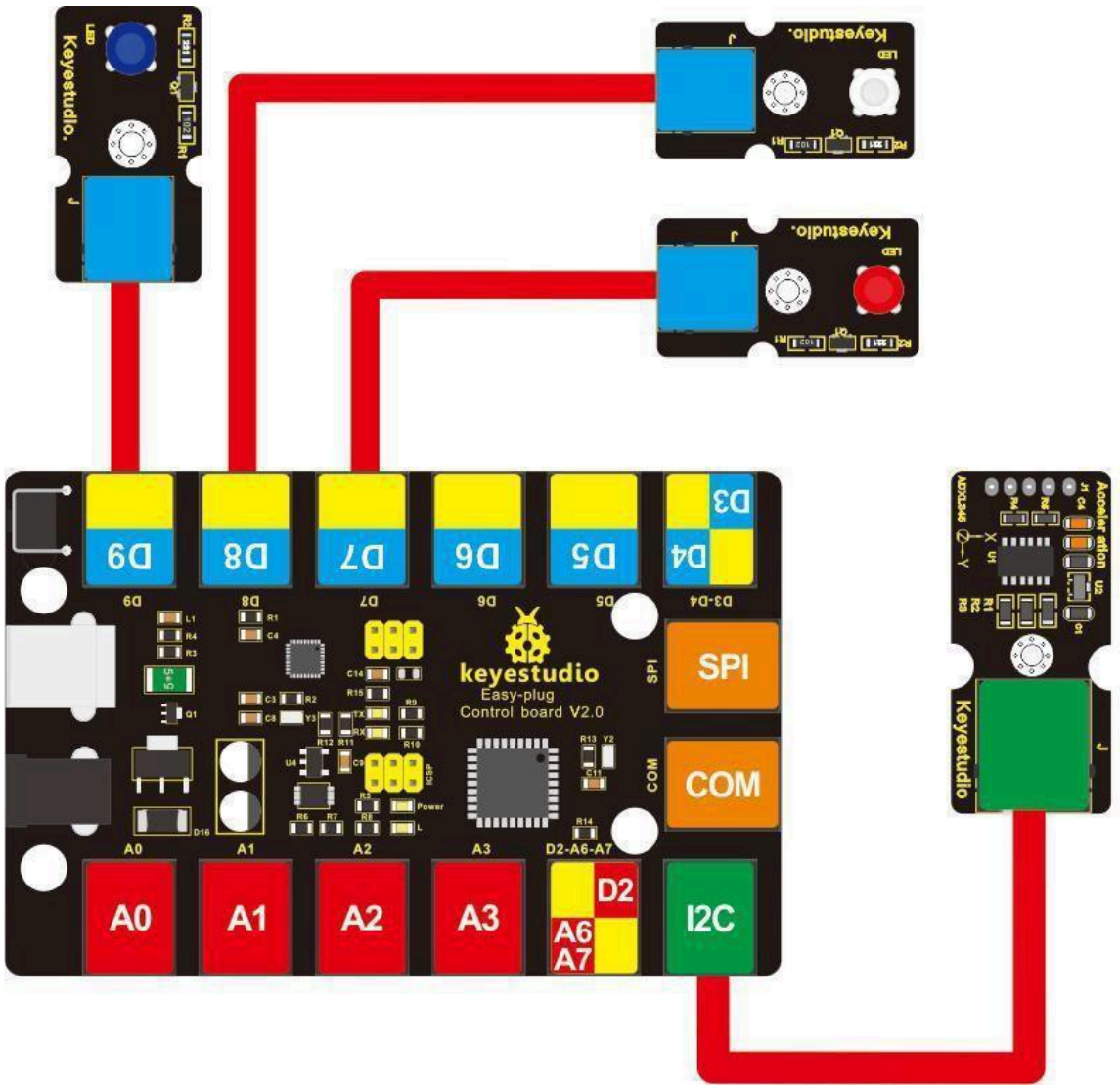
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Experimento de extensión:

Control de tres LEDs

Guía de Conexión

Conecte el módulo de aceleración EASY Plug ADXL345 y los tres módulos LED a la placa de control mediante cables RJ11.



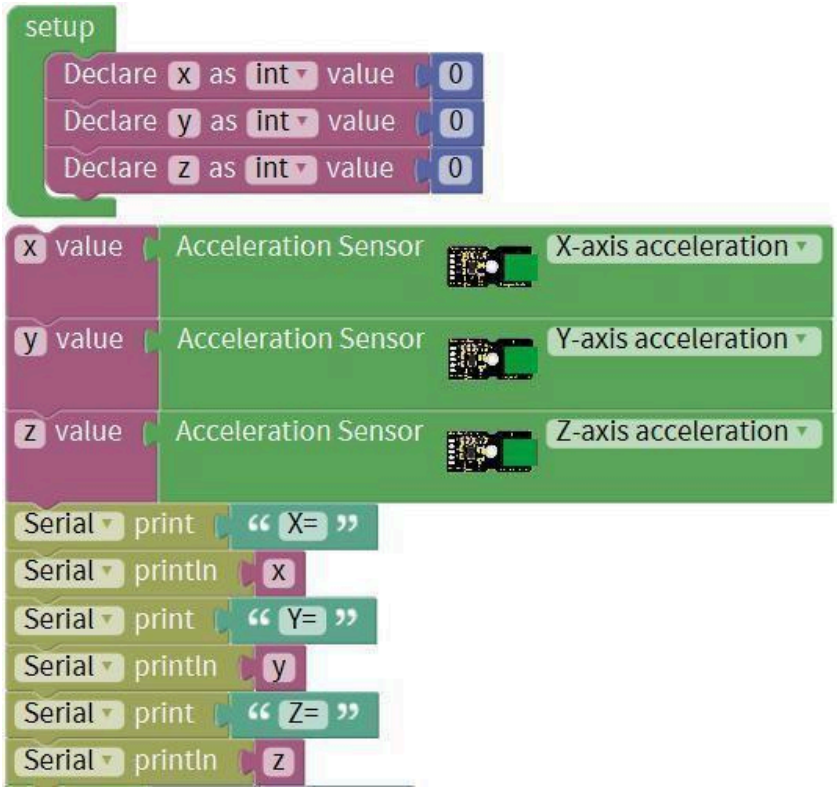
Código de prueba

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Cargue el código de prueba que aparece a continuación en su placa para comprobar los datos de aceleración de 3 ejes y la información de inclinación del módulo.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

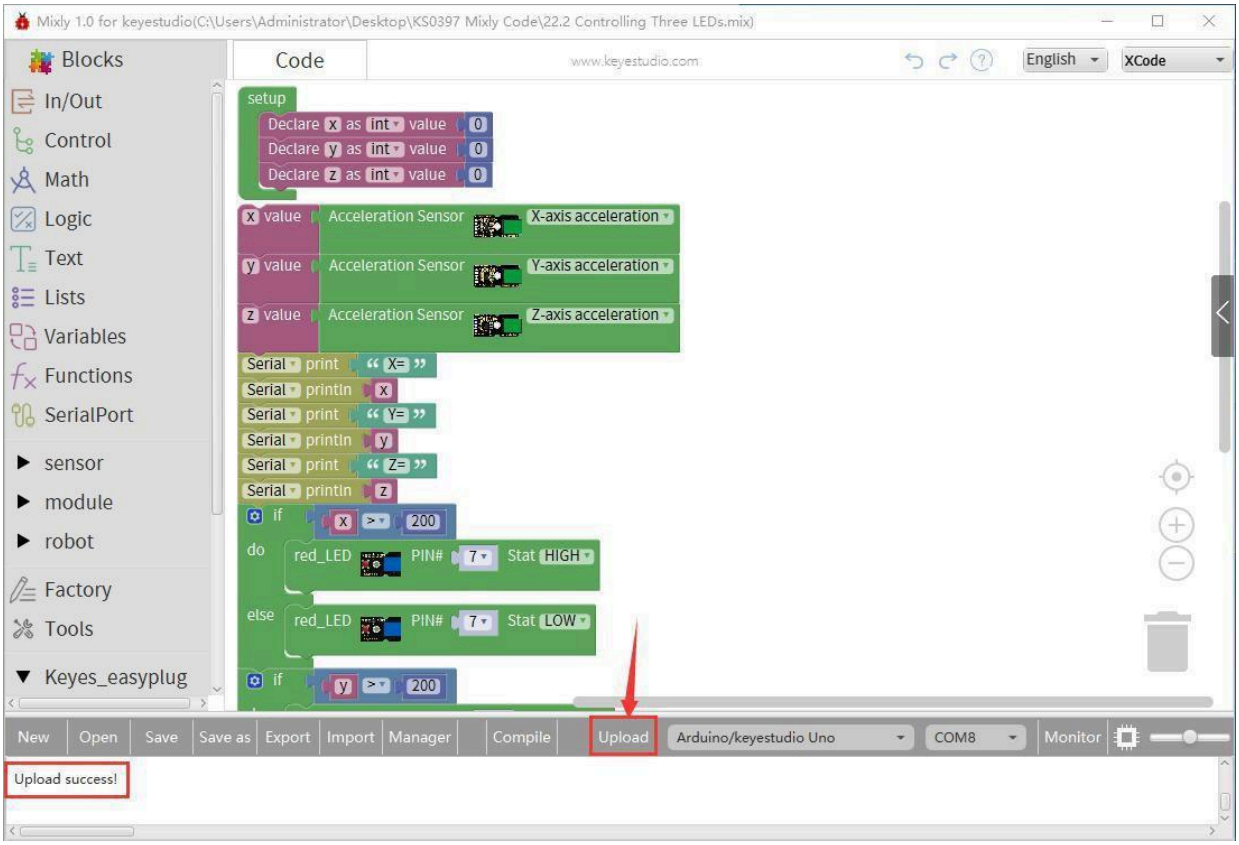


Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



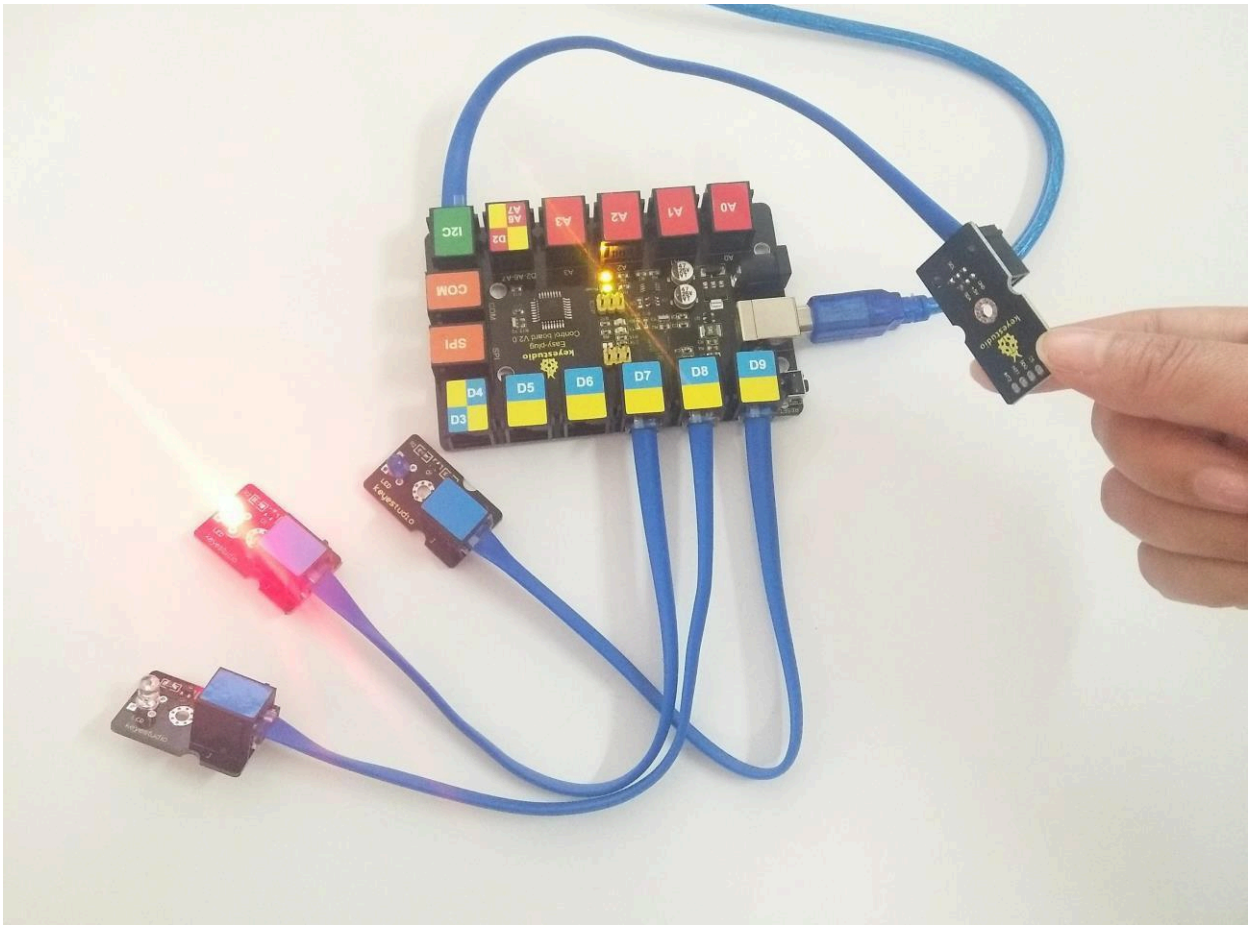
Lo que debe ver

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

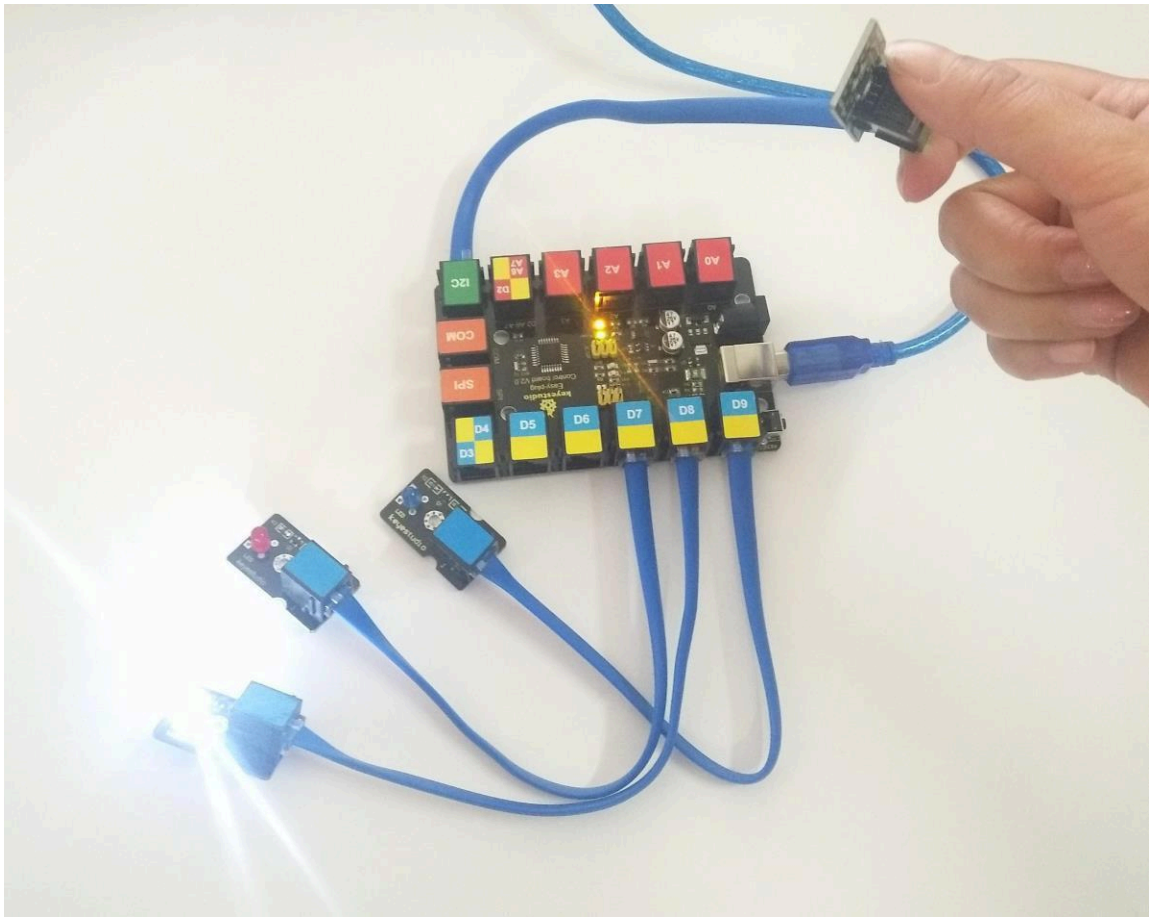


Cargar con éxito, abrir el monitor de serie, imprime el valor de los ejes X,Y,Z. Cada eje controla una luz. Si el valor medido es superior a 200, el LED se ilumina.

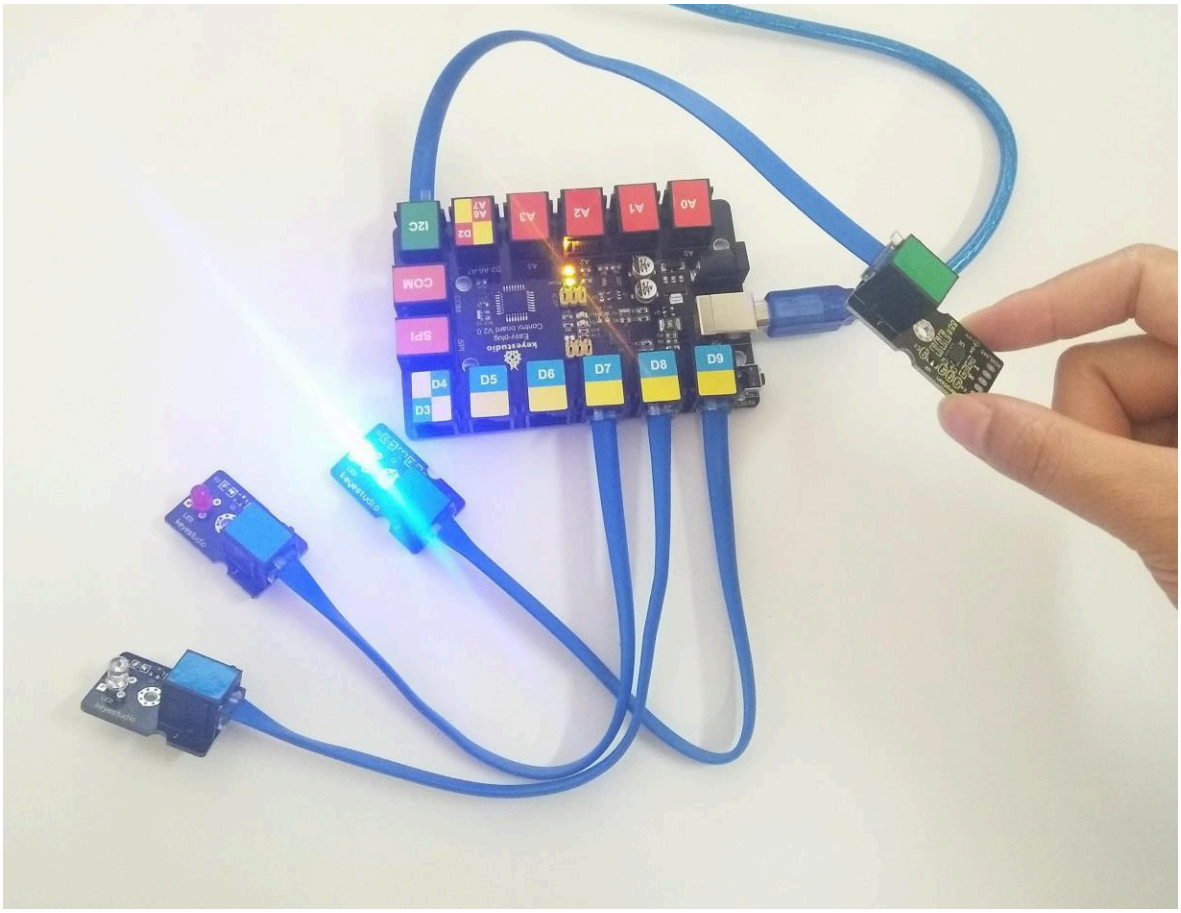
Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.



Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

1. Nuestro tutorial

Desde el tutorial, aprenderás toda la información básica sobre la placa controladora EASY Plug, el módulo de sensores, muy fácil de jugar y de hacer proyectos interactivos. ¡Disfrute de su tiempo!

Bueno, esto es sólo el comienzo del viaje de programación. Hay más y más proyectos impresionantes para que usted pueda explorar.

Además, nuestro equipo de investigación y desarrollo de KEYESTUDIO seguirá explorando en este camino, acompañándole desde lo más básico hasta proyectos complejos.

Espero que disfrute de nuestros trabajos.

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.

ES Tienda de Amazon: http://www.amazon.de/shops/A39F7KX4U3W9JH IT Tienda de Amazon: http://www.amazon.de/shops/A39F7KX4U3W9JH US Tienda de Amazon: http://www.amazon.com/shops/APU90DTITU5DG CA Tienda de Amazon: http://www.amazon.ca/shops/APU90DTITU5DG JP Tienda de Amazon: http://www.amazon.jp/shops/AE9VWCCXQIC6J

2. Servicio de atención al cliente

Como empresa tecnológica en continuo y rápido crecimiento, seguimos esforzándonos al máximo para ofrecerle productos excelentes y un servicio de calidad que satisfaga sus expectativas.

Estamos deseando saber de usted y cualquier comentario crítico o sugerencia sería muy valioso para nosotros.

Puede ponerse en contacto con nosotros simplemente escribiendo a

keyestudio@126.com

Gracias de antemano.

keyestudio

Copyright © Todos los derechos
reservados a Prodelab limitada. 2023.