

DALE LA VUELTA AL TIOVIVO CON CÓDIGO

Te presentamos otro proyecto de iniciación a la programación, esta vez con un servo.

Los motores de corriente continua convencionales no se pueden conectar directamente a una placa Arduino o Micro:bit, ya que estas no les proporcionan suficiente corriente y no permiten controlar la velocidad o el sentido de giro, por lo que suele ser necesario un driver de motor DC. Una solución elegante es utilizar el servo de 360° art. Nº 218678. Este servomotor incluye además una reducción con engranajes.

El servomotor se controla desde la placa con un solo pin y la dirección de giro y la velocidad se controlan mediante una señal PWM (modulación por ancho de pulsos). En la mayoría de los entornos de programación las extensiones necesarias ya están incluidas o se pueden añadir con facilidad.

En MakeCode, por ejemplo, basta con indicar la velocidad del motor en porcentaje y el sentido de giro ("uno" o "otro") para que el motor funcione.

Las placas tipo BBC Micro:Bit requieren alimentación externa, ya que la tensión de salida es de 3,3 V y un servo necesita un mínimo de 5 V. Con una placa de pruebas o board art. Nº 126700 te será muy fácil solucionarlo.

El proyecto:

Trabajaremos con el kit art. Nº 100548. Dejaremos las células solares de lado y sustituiremos el motor por el servo art. Nº 218678. ¡Guarda estos componentes para reutilizarlos en otro proyecto! Pegamos el servo a la punta del palo de madera con la pistola termoencoladora y para estabilizarlo encolamos listones de madera a cada lado de la varilla. Se pueden utilizar los sobrantes de la plancha cortada a láser para ello. Pegamos un brazo de servo (incluido en el servo) al disco grande para conectar el motor con el mecanismo. ¡Montamos las sillas y listo!

Programamos el motor para que arranque con solo pulsar el botón de la placa y al mismo tiempo empiece a sonar la música desde el altavoz integrado. Tras el intervalo de tiempo que hayamos determinado, el motor se detendrá y el tiovivo podrá empezar otra ronda.

Para que el tiovivo se convierta en una auténtica atracción de feria le podemos añadir una o varias tiras LED arcoíris art. Nº 218689 y programar unos efectos de iluminación espectaculares.



Ejemplos de aplicación de OPITEC