

Lucípeto y Giróvago

Lucípeto...

Muñoz (2023) presenta un código muy simple para que Cutebot pueda detectar las fuentes de luz intensa y se mueva hacia ellas, al igual que un insecto.

El código combina la lectura del sensor de luz de la placa micro:bit con los bloques de control de velocidad de los motores de CuteBot. Cuando el nivel de luz medido es muy bajo, el robot enciende las luces frontales con color rojo y **gira sobre sí mismo buscando una fuente de luz** lo suficientemente intensa. El giro se consigue moviendo las dos ruedas a la misma velocidad, pero en sentidos contrarios.

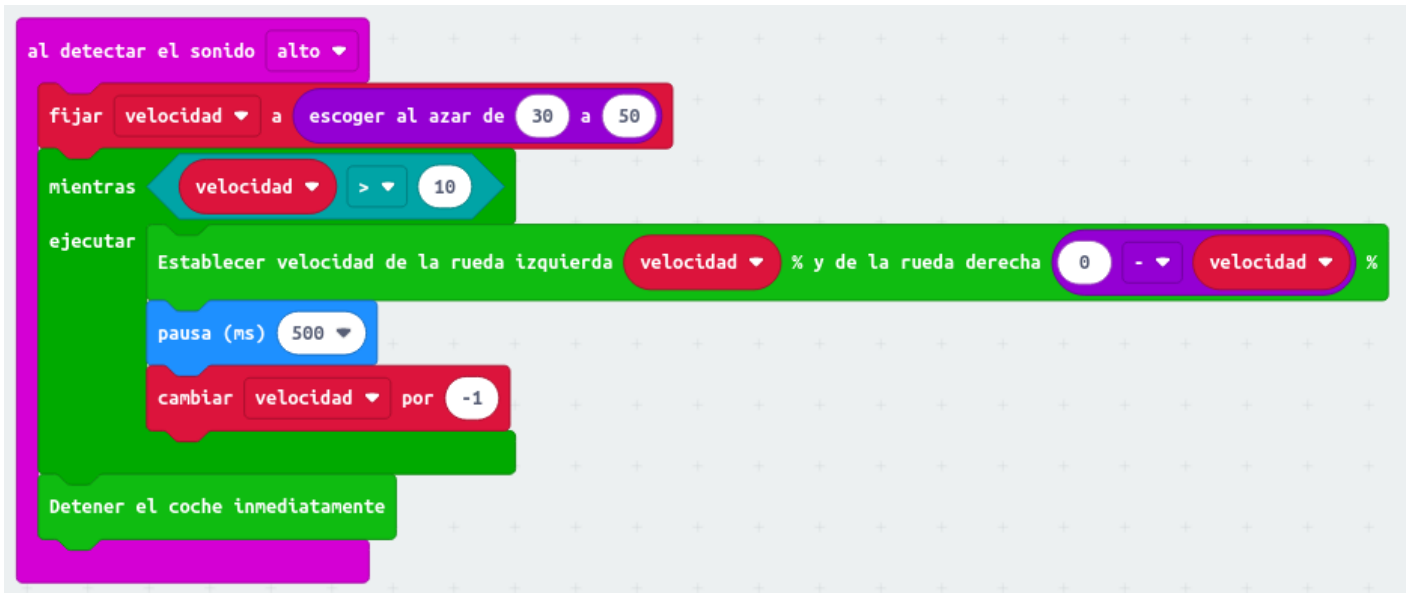
Cuando el sensor detecta suficiente luz, las dos ruedas pasan a girar a la misma velocidad, por lo que Cutebot avanza en línea recta hacia la fuente de luz. Adicionalmente, se encienden las luces frontales con luz blanca.



...y Giróvago

Vamos a convertir Cutebot en un **spinner activado por un sonido fuerte**, como una palmada. El spinner girará sobre sí mismo, encenderá una luz e irá reduciendo paulatinamente su velocidad hasta pararse.

El código utilizado es el siguiente:



Esta vez introduciremos el código que hace girar al robot dentro del evento **al detectar el sonido alto**, disponible en el menú **Entrada**.

Necesitamos una variable, a la que llamaremos **velocidad**, para guardar el valor de la velocidad de las ruedas. Dicha velocidad irá disminuyendo progresivamente, al igual que ocurre en un spinner; la variable debe ser creada previamente pulsando sobre el menú **Variables**.



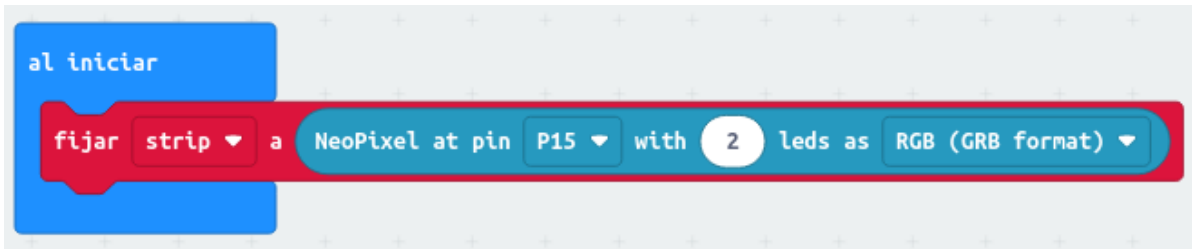
Volviendo al código, cuando micro:bit detecte un sonido fuerte, se activará el evento **al detectar el sonido alto** y la variable **velocidad** tomará al azar un valor inicial entre el 30% el 50%.

Seguidamente se iniciará un bucle **mientras** que mantendrá girando el robot durante 500 mS en cada iteración. La rueda derecha se moverá hacia adelante a **velocidad** y la rueda izquierda se moverá hacia atrás a **-velocidad**.

Transcurridos 500 mS, se restará 1 a la variable **velocidad**. Mientras la velocidad sea mayor que 10, el bucle **mientras** se volverá a ejecutar y Cutebot se mantendrá girando, aunque cada vez a menor velocidad.

Cuando la velocidad sea igual o menor que 10, la ejecución saldrá del bucle **mientras** y parará los motores.

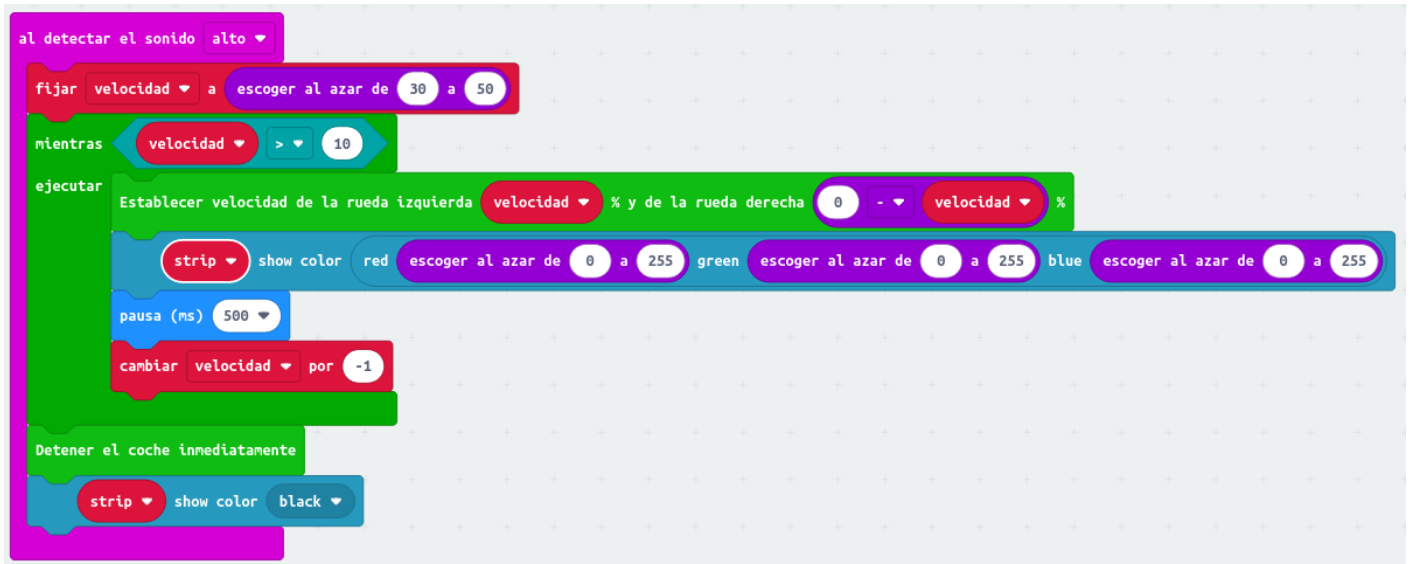
Añadamos ahora al nuestro spinner **efectos de luces** con los LED colocados bajo la placa y con los bloques de la biblioteca **Neopixel**. Esta biblioteca está pensada para producir efectos de luz con tiras de LED. En primer lugar hay que inicializar los dos LED que forman nuestra tira:



Fijar strip es un bloque que se encuentra en **Neopixel**. **Strip** es la variable con la que nos referimos a las luces colocadas bajo la placa de Cutebot, **P15** es el puerto correspondiente a las luces y **2** es el número total de luces a controlar.

Los LED **RGB** generan cada color gracias a la mezcla de tres luces, cada una de ellas correspondiente a uno de los tres colores primarios: **rojo**, **verde** y **azul**.

En cada ejecución del bucle **mientras** se encenderán los dos LED de la variable **strip** con un color que será la mezcla de los tres colores **rojo**, **verde** y **azul**, generados cada uno de ellos con intensidades aleatorias, desde 0 (valor mínimo) hasta 255 (valor máximo).



Al salir del bucle **mientras** es preciso apagar los LED mediante el bloque **strip show color black**.

https://www.youtube.com/embed/zHO_BqHnzNU

Revision #9

Created 15 September 2023 18:06:53 by mario monteagudo alda

Updated 16 September 2023 19:09:38 by mario monteagudo alda