



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

3.2 Observar e interactuar con el mundo real

M.I. Francisco Angeles Angeles

Área: Informática

Resumen

Conocer los diferentes tipos de sensores que se utilizan para el Lego mindstorms education EV3.

- **Palabras Clave:** Sensores de ultrasonido, sensores de luz, sensores de contacto, sensores de sonido, sensores de color.

Abstract

Know the different electronic devices that are used in real life and that offer us endless solutions.

Keywords: Ultrasound sensors, light sensors, contact sensors, sound sensors, color sensors.

Sensores de ultrasonido

Es un sensor digital que puede:

- Medir la distancia a un objeto delante de él.
- La distancia máxima que puede medir es 250 centímetros o 99 pulgadas.
- Puede trabajar en centímetros o pulgadas.
- En centímetros, la distancia detectable está entre 3 y 250 centímetros, con una precisión de +1 o -1 centímetros.
- En pulgadas la distancia a detectar se encuentra entre 1 y 99 pulgadas, con una precisión de +0.394 pulgadas o -0.394 pulgadas.



Sensores de ultrasonido

- ✓ Emite una señal ultrasónica en forma de pulso, para posteriormente recibir el reflejo de la misma o eco.
- ✓ Está formado por una cápsula emisora y otra receptora situada al lado de la emisora o bien por un transductor que actúa de emisor y receptor.



Sensores de luz

Son fotorresistencias, fotodiodos o fototransistores.

Las fotorresistencias son simplemente resistencias variables con la luz en muchos aspectos parecidos a los potenciómetros.



Sensores de contacto

Es un sensor analógico que puede detectar si se presiona el botón rojo o si se deja de presionar, además de saber cuántas veces ha sido pulsado.



Sensores de sonido

Puede detectar decibeles (dB) y decibeles ajustados (dBA). Puede medir niveles de presión de sonido hasta 90 dB.



Sensores de color

- ✓ **Sensor digital que puede detectar el color o la intensidad de la luz.**
- ✓ **Se puede utilizar en tres modos diferentes: modo color, modo de intensidad de luz reflejada y modo de intensidad de luz ambiental.**



Sensores de color

- ✓ **En el modo de color reconoce siete colores: negro, azul, verde, amarillo, rojo, blanco y marrón.**
- ✓ **En el modo de intensidad de luz reflejada, mide la intensidad de la luz reflejada a partir de una luz roja que emite el sensor.**
- ✓ **En el modo de intensidad de luz ambiental mide la intensidad de la luz que entra en el sensor desde su entorno, como la luz solar o el haz de una linterna.**



Referencias

- Ayerbe González, C. (2017). Manejadores de sensores y actuadores lego Mindstorms para Raspberry Pi Y MaRTE OS.
- Ospina, A. G., Garzón, H. B. C., & Hernández, O. E. C. (2011). Adaptación de sensores virtuales para distancia en un simulador de escenarios para la búsqueda de rutas en robótica móvil. *Scientia et Technica*, 1(47), 324-328.
- Sandria. J. Sensor de Sonido. Recuperado el 13 de enero de http://www.julio.sandria.org/archivos/articulos/robotica/lego-nxt/introduccion/Sensor_Sonido.html