

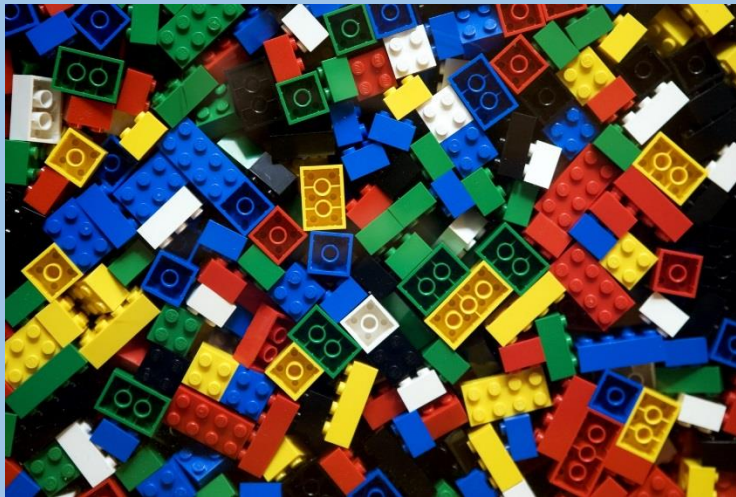
Capítulo 2

Robots LEGO NXT

Continuar

Introducción

La compañía LEGO desarrolló un sistema robótico que se conoce como LEGO Mindstorms NXT 2.0, el cual se usa con fines de entretenimiento, académicos y de investigación. Con el propósito de entender y utilizar estos sistemas, en este capítulo se da una introducción de dicho robot NXT así como sus componentes esenciales.



¿Qué es un robot NXT?

Los sistemas LEGO Mindstorms NXT son robots programables que aparecieron en el año 2006, tras remplazar a los primeros robots LEGO Mindstorms, denominados RoboticsInventionSystem, los cuales fueron ofrecidos por la compañía LEGO. La segunda versión de estos sistemas se lanzó en el año 2009, y se les conoce como robots LEGO Mindstorms NXT 2.0. El objetivo de estos juguetes es permitir el desarrollo de sistemas robóticos con facilidad, mediante el uso de los bloques LEGO y de un componente conocido como bloque inteligente NXT.



Componentes básicos de un robot NXT

Los robots NXT tienen un conjunto de componentes integrados que permiten su funcionalidad. El primer componente es el sistema de sensores el cual ayuda al robot a obtener información relevante sobre el escenario o ambiente donde se desarrolla, el siguiente componente de un robot NXT es el sistema de actuadores, los cuales permiten al robot interactuar en el medio en que se desenvuelve, y otro componente igualmente importante es el bloque inteligente NXT. Este componente funciona como la unidad de control central que se encarga de llevar a cabo una serie de instrucciones para poder manipular tanto los sensores como los actuadores.



Sensores NXT

El primer componente importante de un robot NXT es el sistema de sensores. Dichos dispositivos permiten conocer el ambiente en donde se desarrolla el robot NXT.



Sensor de contacto NXT

Permite determinar si el robot NXT tocó un objeto o no, a partir de un interruptor que puede oprimirse.



Sensor de luz NXT

Permite detectar la intensidad luminosa del ambiente. Se emplean en aplicaciones donde se requiere detectar presencia de negros y blancos, seguimiento de líneas, seguidores de luz.



Sensor ultrasónico NXT

Permite medir la distancia entre el robot y los objetos delante de éste.



Sensor de sonido NXT

Mide la intensidad de sonido que existe en el ambiente. Sus aplicaciones principales en robótica son la detección de patrones de sonido.



Brújula NXT

Puede medir el campo magnético terrestre con la finalidad de determinar la orientación. Su aplicación principal es determinar la dirección de un sistema robótico para ubicarse en su ambiente.



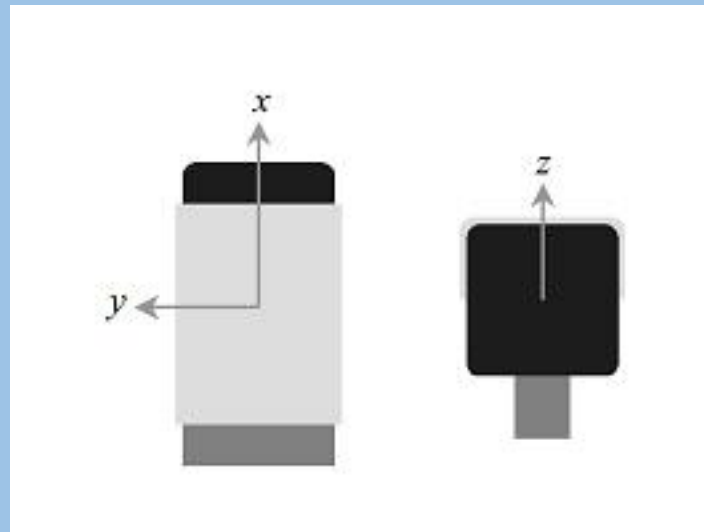
Sensor de color NXT

Permite determinar un rango de colores que se encuentren delante del sensor. Su principal aplicación es la identificación de colores para la clasificación de objetos o el seguimiento de líneas de colores.



Acelerómetro NXT

Mide el ángulo de inclinación en los tres ejes coordenados. Sus aplicaciones principales son la determinación de inclinación de superficies y para medir la aceleración del sistema robótico.



Sensor de temperatura NXT

Permite medir la temperatura de un cuerpo mediante el contacto. Con este sensor se pueden desarrollar aplicaciones que impliquen toma de decisiones con respecto a la temperatura.

