

Control de Carrito mediante Arduino y app Android

Índice

Introducción	2
Objetivo	2
Antecedentes de carritos de control	2
Paradigmas de robótica	2
Navegación	3
Materiales	3
Diagrama de Bloques	5
Diagrama Eléctrico	6
Diagrama de Conexiones	6
Diagrama de flujo (Arduino .ino)	6
Diagrama de flujo (App .aia)	6
Construcción	6
Resultados	6
Tabla de control(Fotos)	6

Índice de cuadros

Índice de figuras

Introducción

Desarrollo e implementación del control de un carrito mediante la tarjeta de pruebas Arduino, el control es remotamente mediante comunicación Bluetooth a través de una app Android. El control del carrito es desde una aplicación Android las ordenes de movimiento están determinados por los sensores de movimiento del smartphone Android.

En este documento se expone la construcción, armado y adaptación del carrito con Arduino, así mismo el desarrollo de la aplicación android.

Objetivo

Hacer uso de la tarjeta de pruebas Arduino, así mismo hacer aplicación de conocimientos de electrónica, programación y diseño de soluciones de software.

Antecedentes de carritos de control

Trabajar con Arduino en algunos contextos nos relaciona a introducirnos a la robótica, aunque cabe señalar que personas de la “vieja escuela” piensan que Arduino no se relaciona con robótica, ya que para ellos robótica es desarrollar todo desde cero como son: micro controladores, ensamblador, soldar, diseñar circuitos, estudio de paradigmas y una alta formación en matemáticas y paradigmas de robótica; y en un determinado punto tienen razón, por conectar (plug and play) sensores y tarjetas de control no nos volvemos unos robotistas, sin embargo este tipo de proyectos o practicas permiten tanto a un aficionado o estudiante adentrarse e interesarse por un estudio más denso relacionado a la robótica, incluso la facilidad de implementación de tarjetas de pruebas como Arduino permiten formarse para el Internet de las cosas.

Continuando con el desarrollo de contenido atractivo para futuros lectores en esta sección abordamos temas fundamentales e introductorios sobre robótica.

Paradigmas de robótica

La palabra robot mantiene un origen en la obra de R.U.R (Rossum’s Universal Robots), de Karel Čapek, hace referencia a trabajos cansados y de alto desgaste (trabajos pesados).

Las funciones de un robot se pueden dividir entre categorías, la función de tomar informaciones de sensores y realiza una salida con utilidad para otras funciones es nombrada **SENSE**, la función de la cual aparir de los datos de sus sensores y del mundo exterior produce una o mas tareas relacionadas al movimiento o desempeño del robot es nombrada **PLAN**, funciones que producen la salida de comandos es nombrada **ACT**.

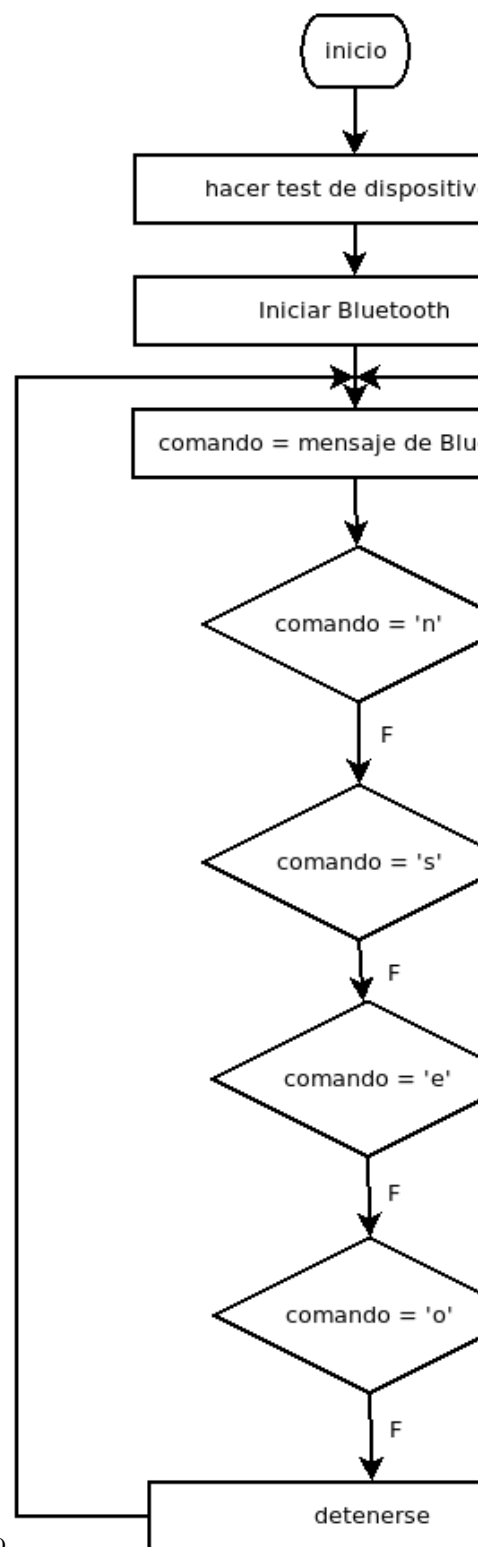
Navegación

Materiales

#	Material	Descripción
1	Arduino (UNO MEGA)	Puede ser el arduino básico, este se usará para el control de motores y comunicación Bluetooth
1	Sensor Bluetooth	Sensor hXX00, para la comunicación Bluetooth
1	Driver L298	Puente H para el control de motores
1	Jumpers Macho	Conexiones
1	Jumpers Hembra	Conexiones
1	Eliminador 12 VC	Fuente de alimentación durante pruebas

#	Material	Descripcion
1	Laminas pequeñas	Adaptar el carrito e instalar piezas
1	Tornillos	Asegurar los materiales
1	Interruptor	Control de alimentación de VC
1	Pulsador	Emitir sonidos de TEST y comunicación en el robot
1	Baterías	Alimentación autónoma
1	Chasis de carrito eléctrico	Montaje de motores y arduino

Diagrama de Bloques



Se presenta el diagrama de flujo para el funcionamiento de Arduino { width="50 %"}

Diagrama Eléctrico

Diagrama de Conexiones

Diagrama de flujo (Arduino .ino)

Diagrama de flujo (App .aia)

Construcción

Resultados

Tabla de control(Fotos)