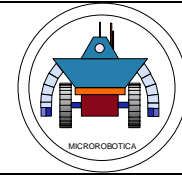




Madrid-bot



ROBOT:AVEMPACE

Saad asouik : saad.18@hotmail.com

Manuel Ocaña Sánchez: maocasan@hotmail.es

Eduardo Gómez Aza: gomez_aza@yahoo.es

Chadine Tlidi : chadi_pianiste@hotmail.fr

Resumen

Vamos a presentar a este certamen de Madridbot un microrobot a la prueba del laberinto donde deberá hacer el recorrido en el menor tiempo posible.

Para ello hemos diseñado un prototipo que se muestra en la figura nº1. Ha sido realizado por los alumnos del I.E.S. San Blas de 1º curso.

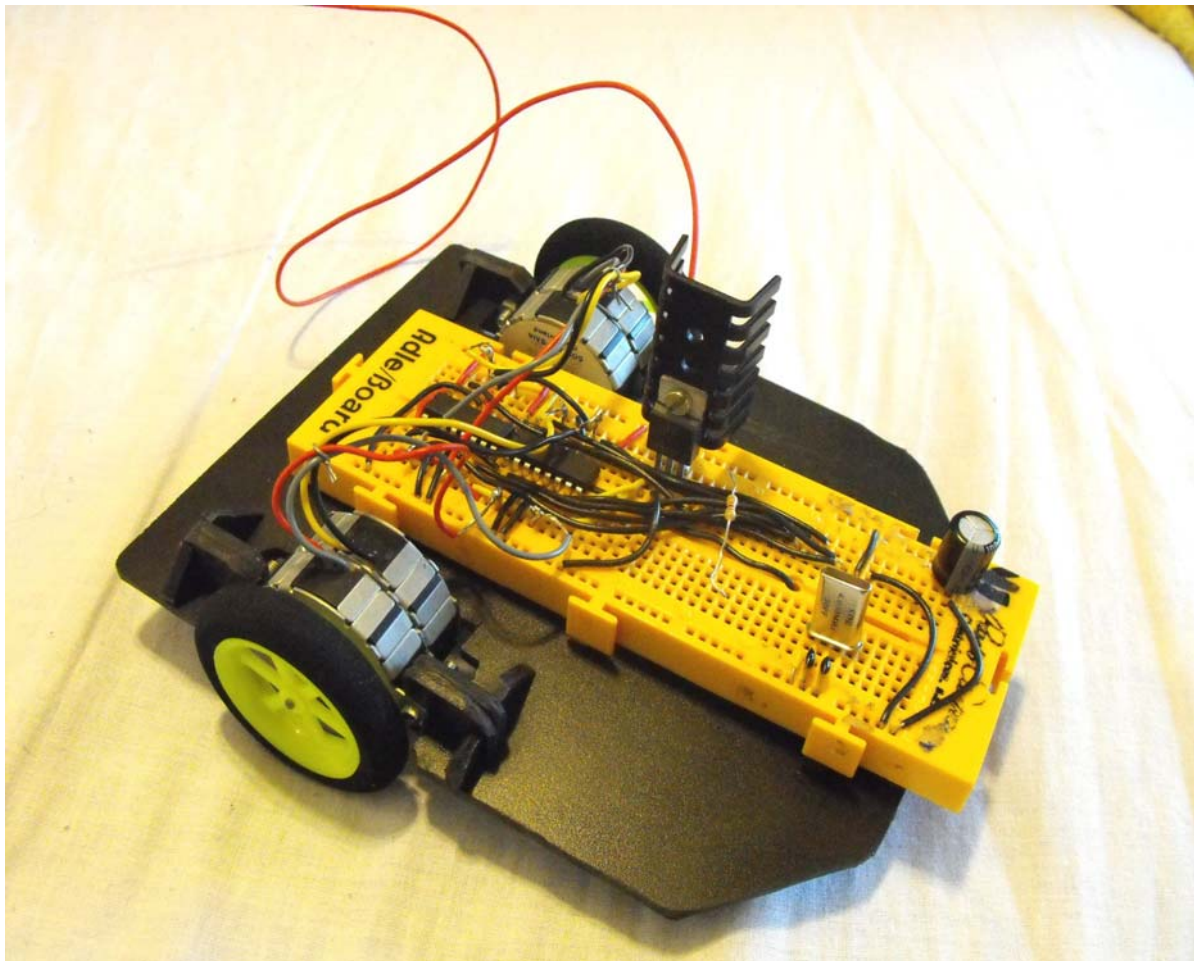


Figura 1: prototipo

a 30 centímetros. Lleva un sensor a cada lado en la

1. Introducción

Nuestro microbot consiste en una estructura realizada en placa de fibra de vidrio de circuito impreso en la que se aloja el Pic 16f876, dos driver L293, dos motores y conectores para la colocación de los sensores que detectan la distancia de la pared. Se alimenta con una batería de 12 V, que proporciona a través del regulador LM7805 una tensión de 5 V, para alimentar a todos los dispositivos, a excepción de los motores que trabajan a 12 V.

El objetivo de la creación de este microbot ha sido adquirir conocimientos útiles para nuestros estudios y a la vez diseñar un microbot que sea capaz de competir con otros diseñados por otros estudiantes o aficionados.

2. Estructura mecánica del robot

Una estructura de PVC donde se alojan el motor y la placa base, así como dos ruedas de 5 cm y un ballcaster en la parte delantera, donde también va el sensor de distancia a la pared.

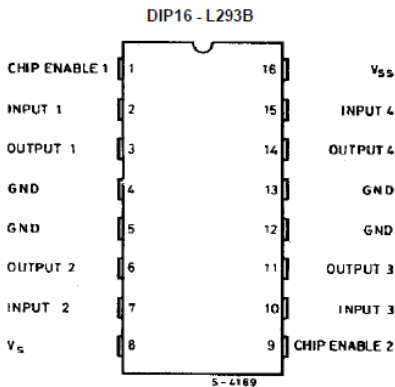
Dos motores paso a paso alimentados por baterías LIPO configuración 3S_11.1V

3. Diseño electrónico

Sensores de distancia :

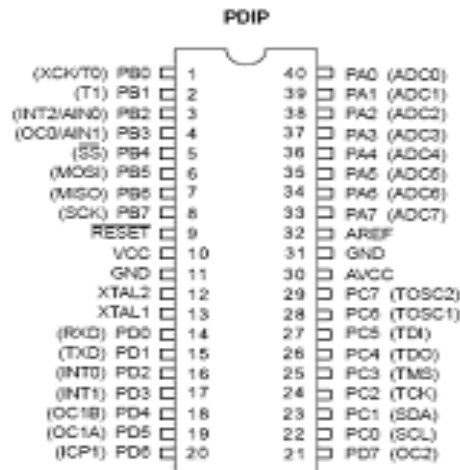
GP2D120 .Sensores por infrarrojos con un rango de 3 parte delantera.

Drivers 2X L293 que dan hasta 1Am por canal.



Microcontrolador: 16F876/4Mhz

Éste se encarga de todo el control del robot: sensores, motores, posicionamiento navegación, etc. En su memoria interna están programados todas las rutinas, el plano del laberinto y el algoritmo de salida, que permite que al robot salga en el menor tiempo posible del laberinto. Además, tiene otro programa que se encarga de actuar como rastreador. Seleccionamos el programa que queremos que ejecute mediante un microswitch



PIC 16f876

Dos motores paso a paso que se alimentan con la tensión de salida de los drivers.

Agradecimientos a nuestro profesor de Lógica Digital y Programable :Angel, por su esfuerzo y más que grande paciencia.