

ALCABOT'2001

ROBOT: AZOR GRUPO: LUARME

Raúl Moya González

luarme@mad.servicom.es

Resumen

Este robot es un rastreador seguidor de línea negra. Su autor actualmente cursa ingeniería técnica de telecomunicaciones especialidad sistemas electrónicos en la UPM.

1. Introducción

Actualmente el robot dispone de 3 sensores de infrarrojos que pueden aumentar su número en breve.

El rasgo fundamental es que tiene una sola rueda motriz que es la delantera, siendo su diseño como el de un triciclo.

El giro de la única rueda delantera lo realiza mediante un servo.

El motor de desplazamiento es un servo doblemente trucado puesto que además de tener la libertad de 360° tiene eliminados un par de engranajes para así aumentar su velocidad.

2. Plataforma mecánica usada

Todo el chasis está construido con metracrilato transparente.

El giro de la única rueda delantera lo realiza mediante un servo.

El motor de desplazamiento es un servo doblemente trucado puesto que además de tener la libertad de 360° tiene eliminados un par de engranajes para así aumentar su velocidad.

Las dos ruedas traseras giran libremente.

3. Arquitectura hardware

Actualmente el robot dispone de 3 sensores de infrarrojos que pueden aumentar su número en breve.

Usa un microcontrolador Motorola 68HC11.

Las placas utilizadas son la CT6811 y la CT293 de microbotica.

4. Software y estrategias de control

La dirección al ser controlada por un servo es muy intuitivo a la hora de programar, más que si usamos dos motores con tracción para la dirección.

El control del motor de tracción se realiza por PWM.

El control del servo también se realiza por PWM que la variar el ciclo de trabajo varía el ángulo de giro.

5. Características físicas y eléctricas más relevantes

Actualmente no ha sido pesado pero es bastante ligero.

La alimentación del micro es independiente de la de los motores siendo ambas de 6V las dos se proporcionan mediante 4 pilas de 1.5v.

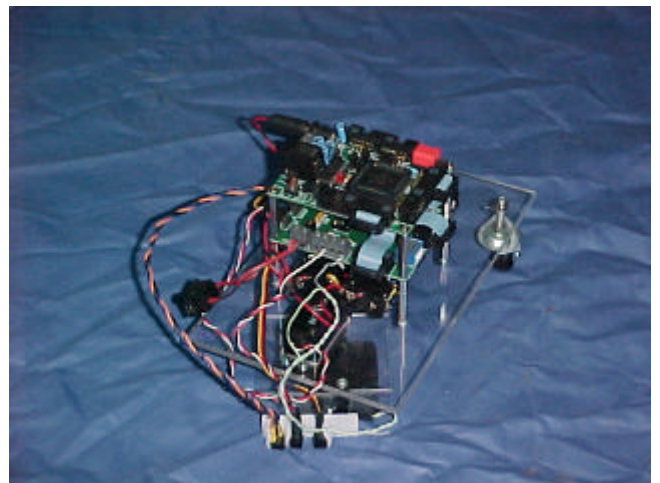
En cuanto a velocidad el actual programa no es capaz de que tome las curvas a la máxima velocidad que nos proporciona el motor pero todo se mejorará.

6. Conclusiones

Los próximos sensores los pondré analógicos o sea intercalando un ADC para así tener un mayor abanico de valores.

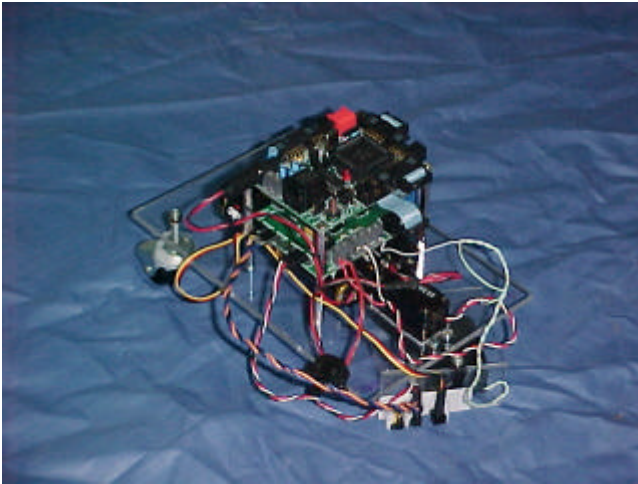
7. Agradecimientos

A mis compañeros de la asociación de electrónica: Alberto, Juanma, Antonio, Jesús, Marcos, Nacho,

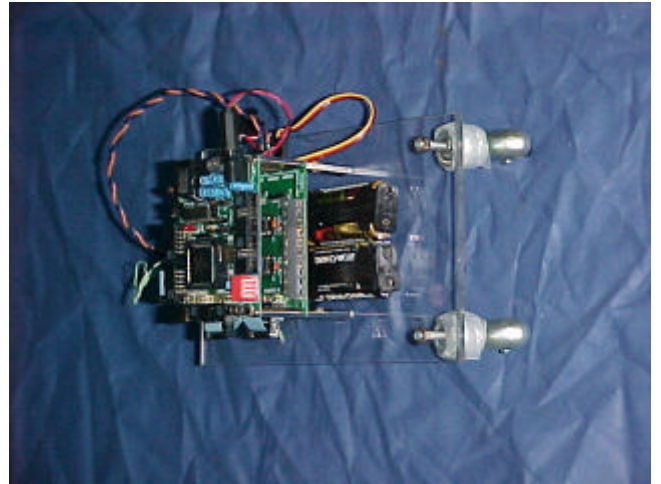


Su perfil bueno

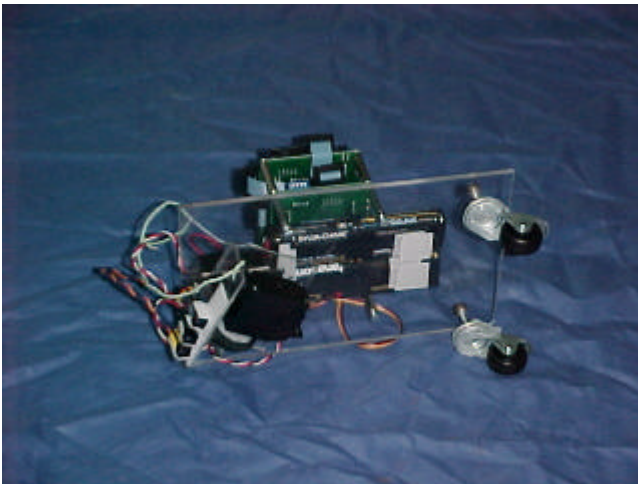
En la siguiente hoja se exponen otras fotos del trasto.



Su otro perfil



Su trasero



Descansando