

BETAN (Código ras_49)

Alberto Olivera Linde sbeto@navegalia.com

Ana Vera Martín anitav81@latinmail.com

Alfonso Sánchez Valdeolivas mak_giver@hotmail.com

Marta Bastante Fernández BASTANTE@navegalia.com

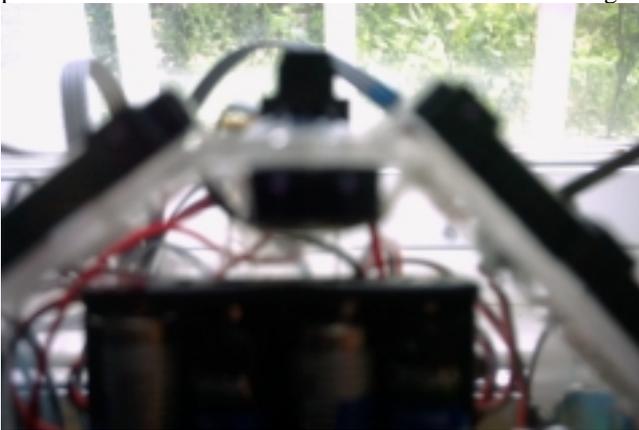
Resumen

El robot BETAN ha sido diseñado para todo tipo de pruebas que no impliquen fuerza dado que tiene sensores para detectar todo lo que tiene alrededor. Principalmente ha sido diseñado para rastreadores ampliando así el número de CNY70 para seguir la línea que en el modelo original.

Los componentes del grupo son Alberto, estudiante de 2º I.T.T. Telemática, Ana, estudiante de 1º I.T.T. Telemática Alfonso, estudiante de 3º I.T.T. Sistemas electrónicos y Marta, estudiante de I.T.T. Sonido e imagen.

1. Introducción

Inicialmente fue un robot con un diseño genérico. Dada la gran versatilidad de la placa, lo hemos adaptado para la prueba de rastreadores añadiendo como ya se ha dicho un número mayor de CNY70 con el fin de detectar perfectamente la línea a seguir



2. Plataforma mecánica usada

El robot está montado sobre una base de metacrilato que soporta todo el peso del robot, las ruedas son CDs rodeados por una goma vulcanizante para dar mayor adherencia.

Para evitar bloqueo de las ruedas u otras partes del robot se ha optado por rodear el robot por un aro de metacrilato

3. Arquitectura hardware



Para este diseño hemos utilizado la placa de control basada en el microcontrolador 16F877 de Microchip. Utilizamos un puente en H para el control de motores, un MAX-232 para comunicación con el PC, y los correspondientes puertos.

En cuanto a sensores, hemos utilizado ocho CNY70 en la disposición de la fotografía anterior y cuatro bumper, sujetando el aro de protección.

También utilizamos un bonito display que no aporta nada al control, pero que queda la mar de majo 😊

Last but not least, también mencionar que utilizamos un 7805 y un 7809 para controlar la alimentación del bicho, esto nos permite utilizar rangos de alimentación desde 6 voltios a 14 voltios dependiendo del disipador utilizado.

4. Software y estrategias de control

Esta parte es jorobadilla, ya que las normas de este certamen de Alcabot nos lo ha puesto bastante difícil, con el tema de las bifurcaciones y la descalificación por salir de la línea. Con lo que hay que buscar un mayor control sobre la detección de la línea en decremento de la velocidad

5. Características físicas y eléctricas más relevantes

	Max	Min
Tensión	14V	6V
Corriente	500 mA	200 mA
Peso	700 gr	650 gr
Dimensiones	radio 20cm	

6. Conclusiones

En construcción...

7. Agradecimientos

A nuestros mentores Juanma, Jesus, Marcos, Gasi... Y las mas relevantes, nuestras madres que nos quieren mucho y se merecen todo amor y respeto. Y como no, a nuestras novias q nos soportan mucho día a día.

Referencias

Hojas de características de:

Microchip

SGS-Thomsom

Maxim