

ID0617 Actuadores y Sensores

Docente: Luis Felipe Posada

Reto No.3

Duración: 2 semanas

Descripción del Reto:

El reto consiste en implementar un sistema de navegación usando el robot turtlebot que esta equipado con dos servomotores (motor + encoders) como actuadores y un scanner laser marca Hokuyo.



Turtlebot



Hokuyo

El robot con el hokuyo montado en su placa superior, deberá ser capaz de detectar las paredes más próximas (piso 2 del bloque 19). Un sistema de control que integra los actuadores y el sensor deberá efectuar una navegación paralelo a las paredes detectadas. Es decir, el robot navegará a una distancia constante a la pared más grande y más próxima. El algoritmo para detectar las paredes es RANSAC. Durante la navegación el profesor efectuará lo que se conoce en la literatura robótica “ Secuestro del robot” es decir el robot se movera o girará subitamente. Este se deberá recuperar de este evento y deberá buscar de nuevo la pared más próxima para seguir la navegación paralela a esta.

Requisitos:

- El sistema deberá detectar las paredes y navegar paralelo a ellas a una distancia constante. Ej: 1, 2 o 3 m (Definir este parametro)

Implementación:

- Usar los datos del hokuyo
- Navegación con turtlebot
- Detección de paredes con RANSAC
- El sistema se implementa en Python en Ubuntu.

Descalificación (nota 0):

- No subir a github el reto antes de la entrega