

Robótica embebida

Laboratorio 1 – Sensores/Actuadores

Objetivos

Familiarizarse con el robot.

Programar comportamientos básicos utilizando la plataforma de hardware construida para desarrollar un robot autónomo móvil capaz de moverse por las calles de un laberinto.

Escenario

Resulta necesario introducirlo para conocer los elementos que lo componen, sus características geométricas y colores, entre otros aspectos a ser considerados en la experimentación.

El escenario será un laberinto similar al de un pac-man, fondo negro con líneas blancas.

Se propone

Parte A – Familiarizarse con el robot

Implementar los siguientes procedimientos básicos:

- moverse hacia adelante y atrás
- girar en ambos sentidos
- dibujar un cuadrado en el piso
- dibujar varios cuadrados y estudiar la evolución del error en el tiempo.

Parte B – Comportamientos

Defina comportamientos que permitan al robot:

- Recorrer el laberinto
- No impactar contra otros robots
- No irse del laberinto

Forma de entrega y grupos de trabajo.

Se deben entregar en formato electrónico todos los fuentes y binarios del laboratorio.

Asimismo, se debe entregar un documento en formato pdf, conteniendo:

1. descripción del problema
2. análisis de requerimientos
3. descripción de la solución
4. experimentos y pruebas
5. conclusiones
6. referencias

La entrega se debe realizar a través del recurso EVA que se habilitará en el sitio del curso.

Todo lo requerido para la entrega (código fuente, binarios y documentación) debe entregarse en un archivo comprimido cuyo nombre debe seguir la siguiente nomenclatura: grupo0X-lab1.tar.gz.

El día de la presentación del laboratorio será el jueves 21 de mayo