

Práctica 7

El objetivo de esta práctica era que dentro de un entorno cerrado, nuestro robot lego encontrase “alimentos” que en este caso son trocitos de papel que hay por el suelo, y se detuviese hasta nueva orden. Nuestro modelo tiene un pequeño fallo que comentaré en las rutinas de giro.

Yo he dividido la implementación en tres partes para simplificar el código lo máximo posible desde mi punto de vista. Comienza arrancando los motores con valores aleatorios para que pueda ir en cualquier dirección hasta encontrar un papelito. De esta manera el robot queda deambulando todo el rato en el entorno.

En segundo lugar he creado dos rutinas de giro en caso de que, o se encuentre con una pared, o se dirija hacia una esquina. En el primer caso, si se encuentra a una distancia que he determinado 22 como suficiente para que pueda reaccionar, el motor de la rueda izquierda da marcha atrás y el de la derecha avanza para dar un giro drástico sobre si mismo evitando chocar. En el caso de dirigirse hacia una esquina, como las paredes del muro no están cerradas por completo, el sonar del robot marca 255; esto hace que el robot en el momento que apunte hacia una esquina desvíe la trayectoria para no arrinconarse.

En esta parte nos hemos encontrados con dos problemas que no hemos podido solucionar. Cuando nuestro robot se acerca diagonalmente hacia una pared no consigue reaccionar a tiempo de manera que cuando va a hacer el giro se hace de una manera un tanto patosa chocando con la pared. He estado probando aumentar el rango de detección de colisión, aumentando la velocidad de giro... pero no me ha funcionado ninguna.

Por otra parte, el segundo error es que en algunas ocasiones cuando termina la rutina de giro, el robot se queda parado sin retomar su curso. No sabemos porque se produce el error, quizás se quede atrapado en una de estas rutinas. Hemos intentado solventarlo poniendo un comparador con los motores del robot, de manera que en el caso de que los dos motores se detengan y no sea por haber encontrado un papel, se enciendan de nuevo, pero no funciona como debería.

Para terminar voy a explicar el fragmento de “recolección de alimentos”. Aquí dependemos del sensor de luz, que una vez detecte que estamos sobre un papelito (marcando un 79 en el lector) se detenga hasta nuevo aviso, que le mandaremos pulsando el botón central de nuestro mando. Además de detenerse, en el mando se enciende un led color verde indicando que se debe pulsar el botón para reanudar la tarea como se indica en el enunciado de la práctica.