

Entrega voluntaria 2

Álvaro García Ruiz-Escribano

En esta implementación, he utilizado un enfoque basado en dos fases: una fase de aproximación hacia la luz y una fase de giro alrededor de la luz. Aunque existen implementaciones más sencillas y con mejor comportamiento, por falta de tiempo no he podido implementarlas. Sin embargo, he preferido entregar un código funcional, aunque sea subóptimo, en lugar de no entregar nada.

Aproximación a la luz.

En esta fase, el robot se aproxima a la luz si está lo suficientemente lejos. Esta distancia se evalúa a través de la luz total recibida por el robot, siendo esta la suma de la luz recibida por todos los sensores. Si el valor de la luz es bajo, el robot se comporta como un vehículo cariñoso de Braitenberg, acercándose a la luz, reduciendo la velocidad a medida que se acerca a ella. He añadido varias condiciones para manejar situaciones específicas. Por ejemplo, si el robot está de espaldas a la luz y lo suficientemente lejos, continúa en línea recta alejándose de ella. Para solucionarlo, el robot gira para orientarse hacia la luz. También he corregido el comportamiento cuando el robot está demasiado cerca de la luz, incrementando su velocidad para alejarse. Hay una única situación en la que el robot no se aproxima a la luz, y es cuando está a 0.89 metros o más de distancia, problema que no he tenido tiempo de resolver.

Giro alrededor de la luz.

Una vez que el robot detecta que la luz total alcanza un valor que indica que está cerca de la fuente de luz, cambia de estrategia y comienza a girar alrededor de ella. Este giro se basa en la intensidad de luz detectada por los sensores, lo que provoca que el robot realice un giro elíptico alrededor de la luz. El comportamiento de las ruedas depende del sensor que detecte la mayor intensidad de luz, lo que afecta la velocidad de cada rueda y, por lo tanto, la trayectoria del robot.

Aunque el robot hace un giro elíptico, soy consciente de que existen configuraciones de velocidad de las ruedas que podrían permitir un giro más circular alrededor de la luz, lo cual sería más eficiente. Sin embargo, debido a las limitaciones de tiempo, no he logrado implementarlo.