

Guía N°3 ATRIZ Open Lab Roberta

ATRIZ Universidad de Nariño

Tarea 3 - Toma de decisiones

November 2024

1. Introducción

La tercera misión para nuestro robot es la toma de decisiones: un comportamiento que observamos en insectos que son capaces de encontrar el camino más corto entre una fuente de alimento y su nido. En esta misión se va a extender el concepto de Foraging, en dónde además de recoger alimento, el robot debe seleccionar el camino óptimo para hacerlo.

1.1. Robot

Para esta misión vamos a usar el robot EV3 leJOS 0.9.1.

1.2. Escenario

La misión se desarrolla en un escenario que contiene dos regiones de interés: una región roja que representa la fuente de alimento, y una región azul que representa el nido al que deben transportarlo. Las regiones están conectadas por dos caminos de diferente longitud; marcados con color negro (Ver figura 1).

Se entiende que el robot ha recogido 1 unidad de alimento cuando este entra en la fuente de alimento, y luego se desplaza y entra en el nido. Las posiciones del nido y la fuente de alimento no cambian; pero la posición y longitud de los caminos que las unen si pueden cambiar. Esto no debe impedir que el robot cumpla su tarea.

Nota: Para esta misión existen otros ejemplos de escenarios que pueden ser descargados accediendo al material disponible en el repositorio del proyecto en los anexos

2. Misión

El robot debe iniciar su operación siempre en el nido, y por sí mismo, debe encontrar los dos caminos y determinar cuál es el óptimo. Dado que la posición y la longitud de los caminos puede variar, no es posible pre-programar el robot con rutas fijas. Al iniciar la simulación el robot debe:

1. Recoger 10 unidades de alimento consecutivas utilizando el camino más corto.
2. Detenerse e informar cuando haya terminado la misión.

Recuerda que para esta misión existen otros escenarios de simulación que puedes usar para realizar tu práctica, y están disponibles en el material presente en los anexos.

3. Anexos

En los anexos se pueden encontrar los enlaces al repositorio donde encontraras el material necesario para realizar la práctica, además de mayor información y algunos videos demostrativos de las prácticas.
<https://github.com/atriz-udenar/OpenRoberta-Practicas>

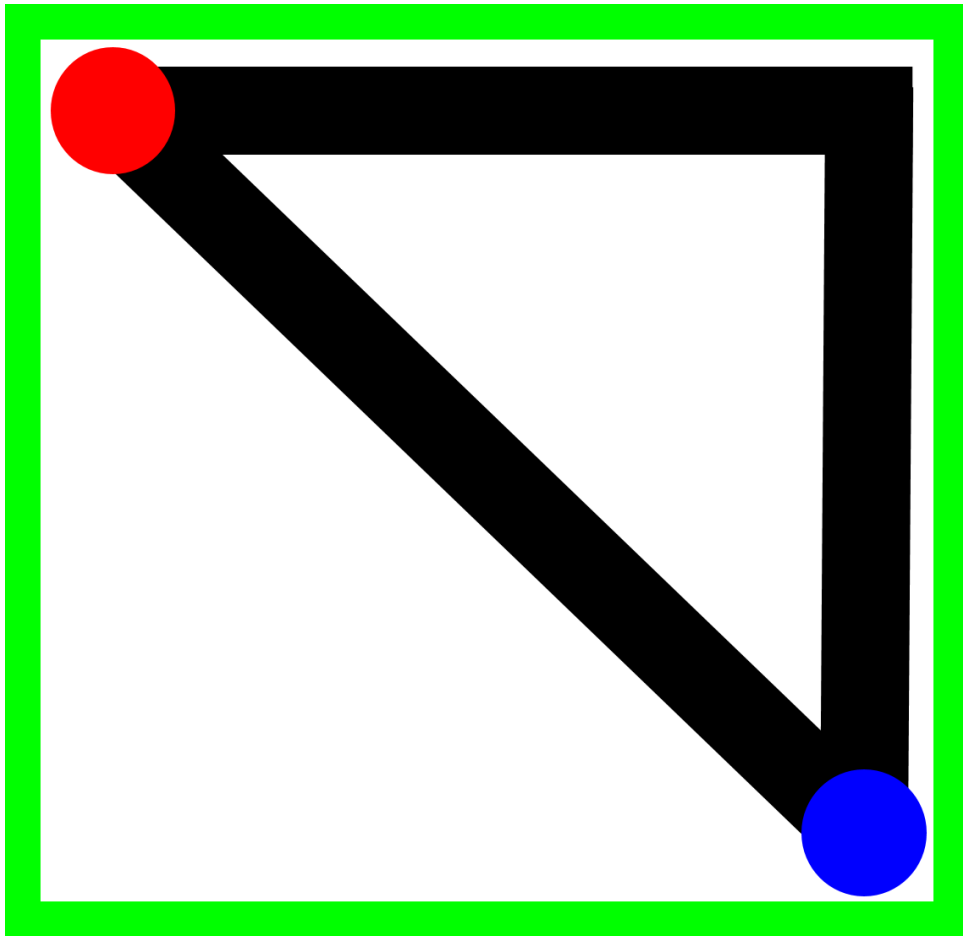


Figura 1: Escenario de simulación para la tarea 3