
Laboratorio de Construcción de Robots Móviles Practica No. 6

Operación de un robot móvil usando el microcontrolador Arduino

Laboratorio de Bio-Robótica, FI-UNAM

Trabajo realizado con el apoyo del programa:
UNAM-DGAPA-PAPIME PE108624

Objetivo: Controlar la operación de un robot móvil usando máquinas de estados para alcanzar una fuente luminosa y evadir los obstáculos que se le presenten durante el trayecto.

Desarrollo: Para cada uno de los siguientes apartados, realizar los diseños electrónicos y programas que se piden.

Duración: Tres semanas.

Modifique el robot construido en las prácticas anteriores para que pueda detectar una fuente luminosa utilizando foto-resistencias. En la figura 1 se muestra el algoritmo de un robot móvil que se dirige a una fuente luminosa, escriba un programa en C de Arduino que instrumente este algoritmo en el robot construido en las prácticas anteriores.

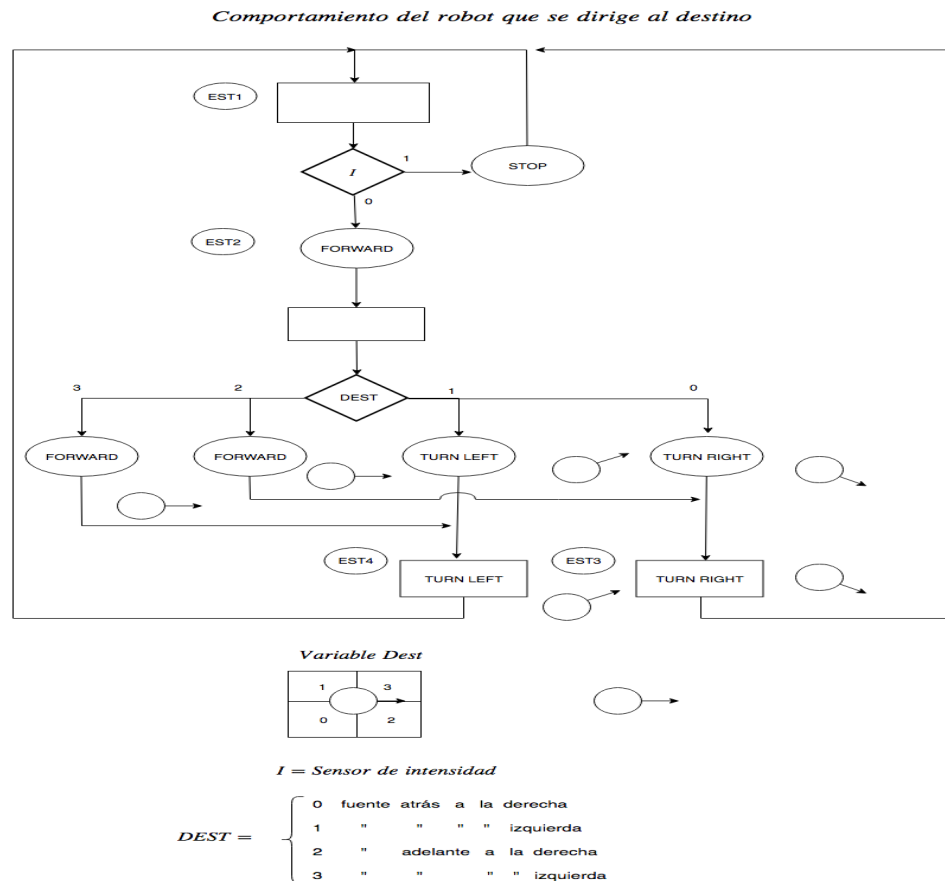


Figura 1. Algoritmo de un robot móvil que se acerca a una fuente luminosa

2. Modifique el programa en C de Arduino desarrollado en la práctica 4, que ejecuta el algoritmo de un robot móvil que evade obstáculos y junte el algoritmo desarrollado entre el inciso 1, para que el robot móvil se dirija a una fuente luminosa y evada los obstáculos que se le presenten durante el trayecto. En la figura 1 se muestra el algoritmo del robot móvil que ejecuta estas operaciones.

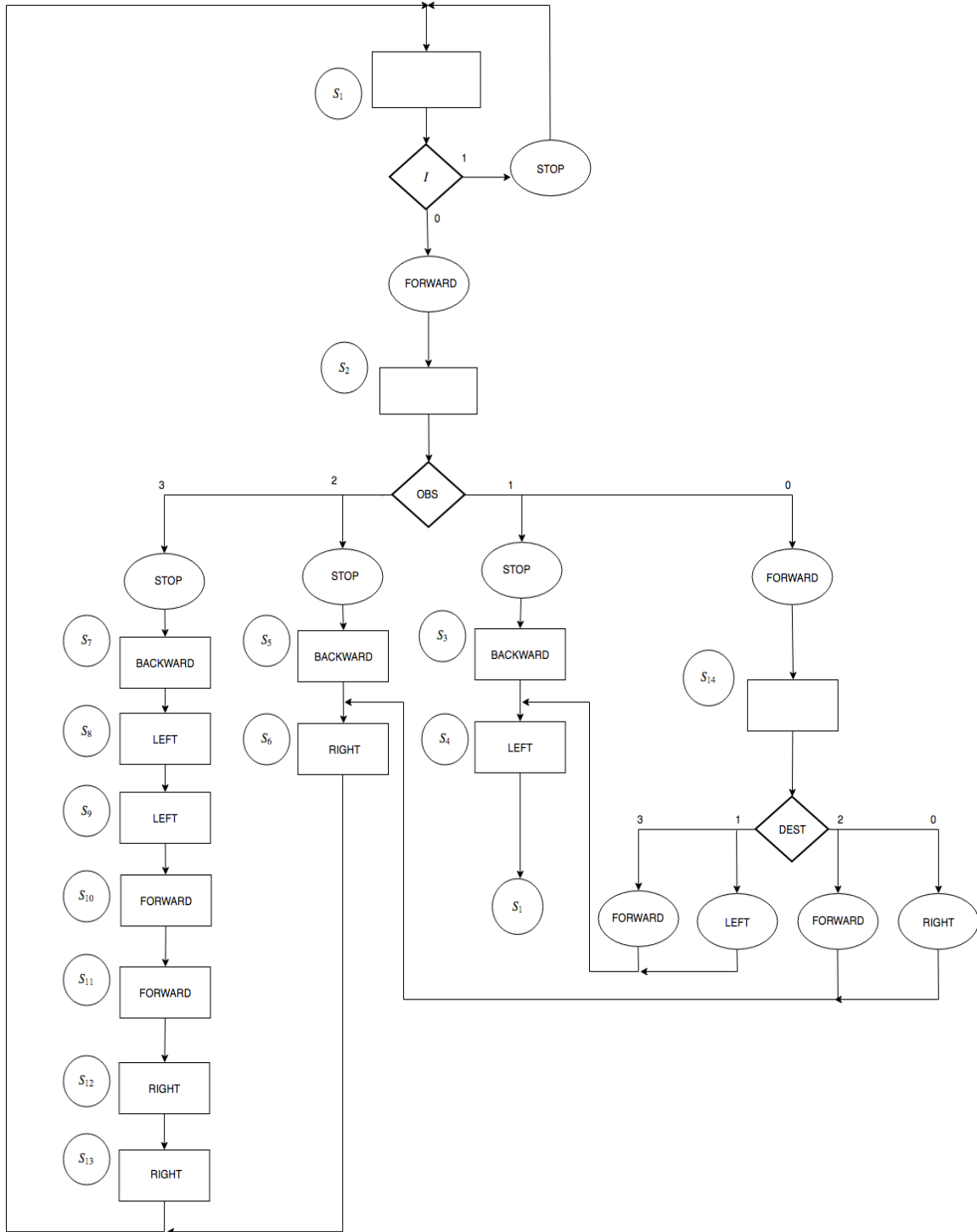


Figura 2. Algoritmo de un robot móvil que se acerca a una fuente luminosa y evade obstáculos en el camino.

3. Pruebe su sistema con el medio ambiente que se muestra en la figura 3.



Figura 3. Medio ambiente de pruebas.