

ROBOT MUSEO TALLER

GUÍA 7

EVALUANDO Y PROFUNDIZANDO LO APRENDIDO

Introducción

Esta guía tiene por objetivo evaluar y a la vez que profundizar lo aprendido en la primera etapa del Taller.

Actividad 1 – Responde las siguientes preguntas

1. ¿En general todos los robots tienen una tarjeta Arduino? Justifica.
2. ¿Cuál es la ventaja de que el robot MT tenga una la tarjeta de extensión Arduino?
3. ¿Para qué sirve el código Token? ¿se ingresa sólo una vez? ¿cuándo se requiere ingresar?

4. ¿Por qué razón, para configurar el sensor de distancia en el programa OpenRoberta se requiere ajustar los parámetros del cuadro de la derecha en la programación?

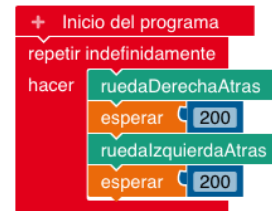
Sensor HC-SR04	Arduino
VCC	5V
Trig	10
Echo	9
Gnd	GND

5. Nepo es un lenguaje de programación por bloque, cada bloque está sintetizando un conjunto de sentencias en lenguaje de códigos y comandos. Copia las sentencias número 3 y número 4 (códigos y/o comandos) del bloque que aparece al iniciar el programa Nepo.
6. ¿Para qué sirve crear funciones en una programación? Y ¿En qué tipo de programación resulta útil crearlas?
7. En relación al menú de categorías
  - a. ¿En qué categoría del menú del programa Nepo se encuentra el bloque esperar?
  - b. ¿En qué categoría del menú del programa Nepo se encuentra un bloque para anotar o agregar un número?
  - c. Si quieres disponer de una condición tal como “<”, en qué categoría la encuentras?
  - d. Si quieres programar un led o un motor, ¿en qué categoría del menú encuentras el bloque para iniciar su programación?

- e. Si quieres programar un sensor de distancia ¿en qué categoría lo encuentras?
- f. ¿Cómo te explicas que el sensor y el motor no se encuentren en la misma categoría del menú

En relación a la programación que muestra la imagen:

- g. ¿Hacia qué lado girará el robot inicialmente?
- h. ¿Qué función cumple el bloque esperar? ¿Qué “espera”?
- i. Describe el trayecto que hará el robot.
- j. ¿Se detendrá en algún momento? Justifica



- 8. En relación a los motores:
  - a. ¿De dónde reciben la orden los motores?
  - b. ¿Qué condiciones deben darse para que los motores reciban las órdenes y las ejecuten correctamente?
- 9. En relación al sensor de distancia ultrasónico:
  - a. ¿De qué forma el sensor ultrasónico “mide” la distancia que lo separa de un objeto?
  - b. Cuando el sensor detecta la distancia, ¿qué hace con la información?
- 10. Nombra un artefacto de la vida cotidiana en que la programación de un sensor de distancia cumple una función relevante.

### Actividad 2– Indica el orden correcto del proceso de programación

Ordena las siguientes acciones asignando el número que le corresponde en una correcta secuencia del proceso de programar.

- \_\_\_\_\_ Guarda la programación en el escritorio del computador dándole un nombre que la identifique.
- \_\_\_\_\_ Ajusta la programación si fuese necesario y vuelve a cargarla, pruébala nuevamente.
- \_\_\_\_\_ Define los componentes del robot que actuarán (led, sensor de distancia, motor derecho, motor izquierdo)
- \_\_\_\_\_ Determina la configuración del componente que actuará en la tarjeta Arduino (Buscar información en guías anteriores- pines de conexión)
- \_\_\_\_\_ Describe la acción a programar, indicando tiempos y/o distancia
- \_\_\_\_\_ Carga tu programación en la tarjeta Arduino y luego prueba que el robot desarrolla correctamente las acciones.
- \_\_\_\_\_ Diseño de la secuencia a programar, haz un listado de acciones incluyendo tiempos de espera y/o distancias, según corresponda.
- \_\_\_\_\_ Crea el ambiente de programación. Ver Guía nº 3

Observación: Esta actividad. En esta actividad no tiene una sola solución única, por lo tanto