

CURSO INTRODUCCIÓN AL KIT DE ROBÓTICA

TAREAS DE PROGRAMACIÓN

1. SALIDAS

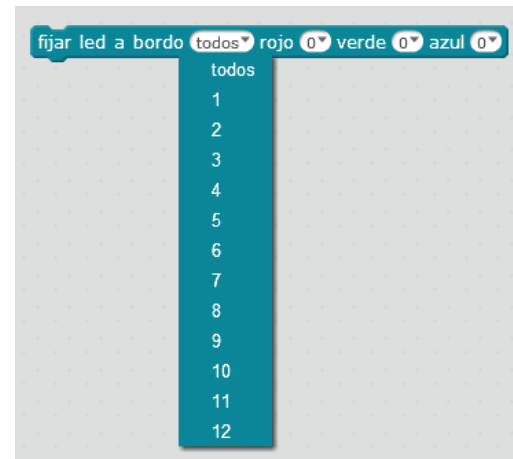
LEDES RGB – ZUMBADOR



1.- Realiza un programa para MbotRanger que haga parpadear los 12 ledes RGB en color rojo. El parpadeo será en intervalos de 1 segundo.

2.- Realiza un programa para MbotRanger que encienda los 12 ledes RGB en un color distinto cada segundo. Los ledes se encenderán en rojo, verde, azul y malva en cada uno de los intervalos.

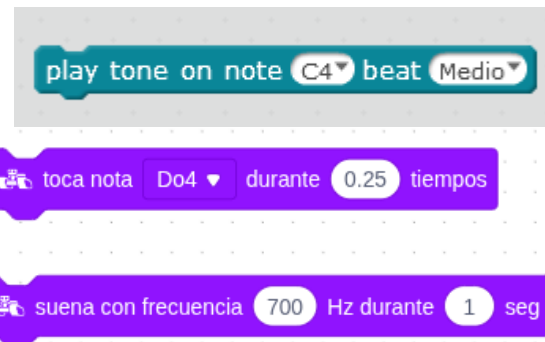
3.- Realiza un programa para MbotRanger que haga parpadear los ledes RGB 1, 2 y 3 del siguiente modo: led 1 en rojo, led 2 en verde, led 3 en azul. El parpadeo será en intervalos de 1 segundo.



4.- Realiza un programa para MbotRanger que reproduzca el siguiente ciclo de funcionamiento:

A. Se encienden los 12 ledes RGB alternativamente en rojo, verde y azul en intervalos de 1 segundo. Este ciclo A, se repite 4 veces.

B. Se encienden los 4 primeros ledes en rojo, los 4 segundos en verde y los 4 terceros en azul en intervalos de 2 segundos. En cada color sonará un tono diferente. Este ciclo B, dura 12 segundos



2. VARIABLES

5.- Realiza un programa para MbotRanger que haga que los ledes RGB vayan aumentando su intensidad de rojo de 20 en 20 unidades, cada dos segundos, hasta alcanzar un brillo de 200. En este momento los ledes permanecerán 3 segundos apagados antes de comenzar un nuevo ciclo. Un personaje de Scratch indicará el valor del brillo en todo momento.

6.- Modificar el programa de la tarea 16, para que al alcanzar un brillo de 200 unidades los ledes vayan decrementando su brillo de 20 en 20 hasta llegar a 0.



Si se quiere que el robot interactúe con los personajes en modo En Vivo, se utilizan los mensajes y las variables.



Para añadir una extensión en Mblock5 se pulsa el botón



Si se quiere que un personaje de sprite se comuniqué con el robot en modo Cargar, se añade la extensión Upload Mode Broadcast, tanto en el robot como en el personaje.



Ahora se podrán enviar mensajes entre el robot y el personaje.



3. ENTRADAS – BLOQUES CONDICIONALES

3.1. TECLADO

7.- Realiza un programa para MbotRanger que haga que los 12 ledes RGB se enciendan en verde cuando la tecla flecha arriba esté pulsada y en azul cuando se pulse la tecla flecha abajo. Si no se pulsa ninguna tecla, los ledes permanecerán apagados.



3.2. SENSOR DE ULTRASONIDOS

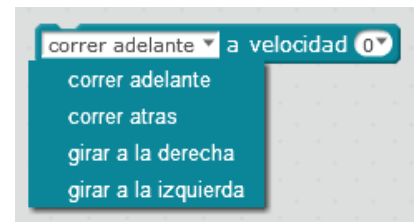
ultrasonic sensor Puerto10 distance

distancia del sensor de ultrasonidos puerto10

8.- Realiza un programa para MbotRanger que simule un sensor de aparcamiento. A medida que el robot detecte un objeto más cerca, se irán encendiendo ledes de 3 en 3 y en tonos cada vez más cálidos. Cuando el objeto esté ya muy próximo, el color será rojo y sonará un indicador sonoro. Un personaje mostrará en pantalla la distancia.

4. MOTORES

9.- Realiza un programa para MbotRanger que haga que el robot se mueva de forma autónoma por la sala sin chocar con paredes u objetos. Cuando el robot avance encenderá los 12 ledes en verde, cuando retroceda lo hará en blanco y cuando vaya a izquierda o derecha encenderá los 6 ledes de dicho lado en naranja.



set encoder motor on board Banco1 power to 100

set encoder motor on board Banco1 rotate at the speed of 100 rpm

