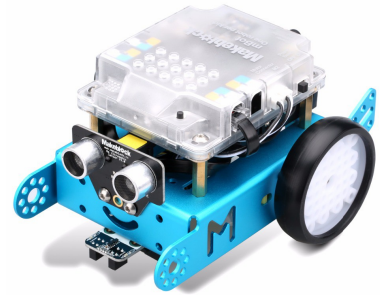


Mbot

Fabricamos un mando a distancia con el teclado



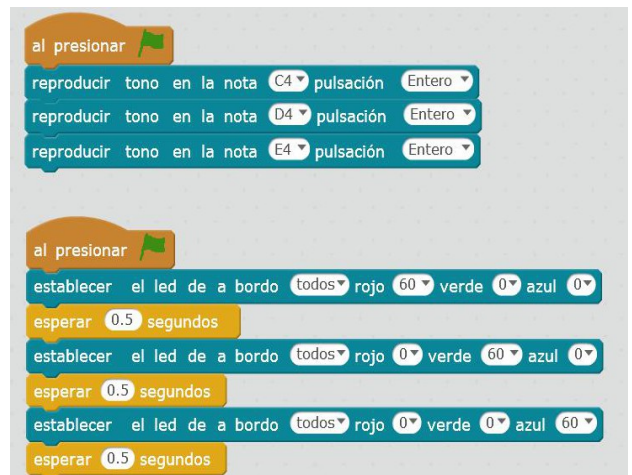
En esta práctica vamos a convertir el teclado del ordenador en un mando a distancia.

Podemos conectar Mbot de dos formas:

- Con el cable USB: Tiene la limitación del cable: tenemos que ir con el ordenador pegado a Mbot para que siga las órdenes. Nos sirve si hace recorridos pequeños, por ejemplo en un tablero, encima de una mesa...
- De manera inalámbrica, con la mochila 2.4G. En este caso es la mejor fórmula: sigue las órdenes sin estar físicamente unido, con lo que podemos moverlo libremente por la habitación. El recorrido puede ser más amplio.

Para conectarlo de una forma u otra, las instrucciones están en la primera práctica (Los primeros pasos con Mbot: PracticaInicioMbot1.doc). En ambos casos usaremos la programación con Scratch

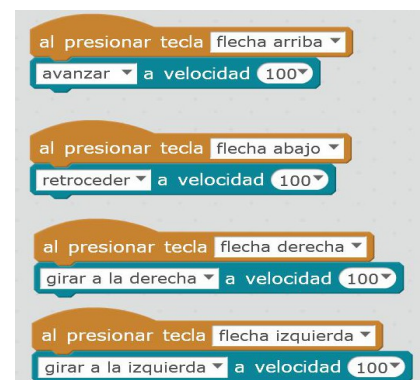
Para empezar, Mbot puede emitir algunos sonidos y encender algunas luces para decir que está conectado:



Esta es una posibilidad. Tú crea la tuya.

Ahora vamos a programar las teclas:

- Si tecla flecha arriba está presionada, entonces Mbot avanza
- Si tecla flecha abajo está presionada, entonces Mbot retrocede
- Si tecla flecha derecha está presionada, entonces Mbot gira a la derecha
- Si tecla flecha izquierda está presionada, entonces Mbot gira a la izquierda



Con esta programación el robot responde al teclado pero tiene un problema: cuando das a una tecla de dirección, el robot se mueve en la dirección que indica la flecha, pero sigue moviéndose en esa dirección aunque se deje de pulsar la tecla, con lo que se controla bastante mal.

Para evitarlo en vez de usar el condicional

si... entonces,

utilizamos el otro condicional:

si... entonces...

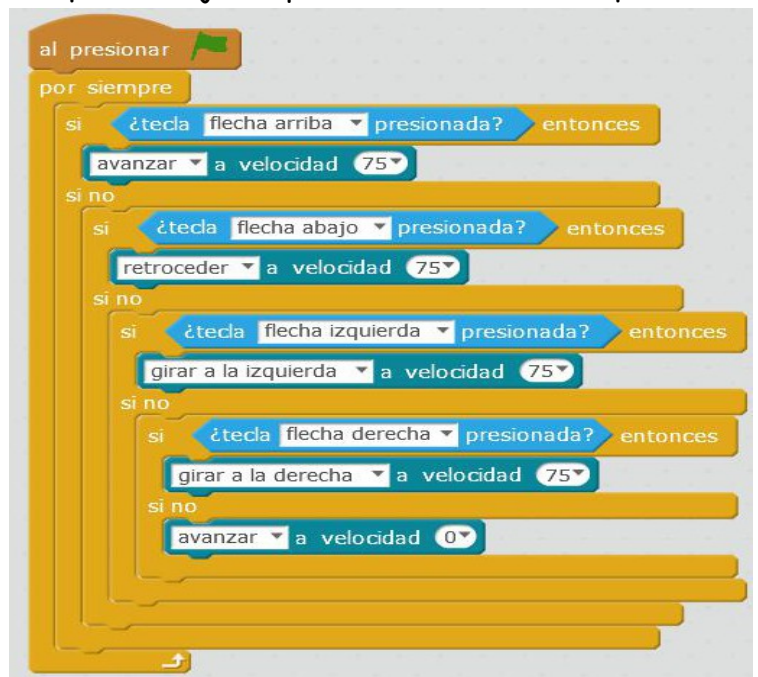
si no...

y encadenamos cuatro condicionales:

Comprueba una tecla, si no está presionada comprueba otra y así sucesivamente las cuatro teclas.

Finalmente si no hay ninguna presionada, el robot se para.

El resultado podría ser este:



Ahora ya sí es un mando a distancia eficaz.

Podemos completar la programación haciendo que cuando vaya hacia delante se enciendan los dos led en verde, cuando vaya para atrás, se enciendan en rojo y suene un pitido, cuando gire a la derecha se encienda intermitentemente el led derecho en naranja y haga un sonido de tic - tac y por último cuando gire a la izquierda se encienda intermitentemente el led izquierdo en naranja y haga un sonido de tic - tac.

Podemos probar a usar el mbot para completar diferentes recorridos dibujados en el suelo o salvar diferentes obstáculos.