



TOY STORY CUTE

LAURA ORTIZ GARCIA



Reptes amb Smart Cutebot © 2024 de Laura Ortiz Garcia està sota la llicència CC BY-NC-SA 4.0. Podeu copiar, distribuir i adaptar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria, no se'n faci un ús comercial, i les obres derivades es distribueixin sota la mateixa llicència.

Programa finançat pel Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports, amb el suport de la Generalitat de Catalunya



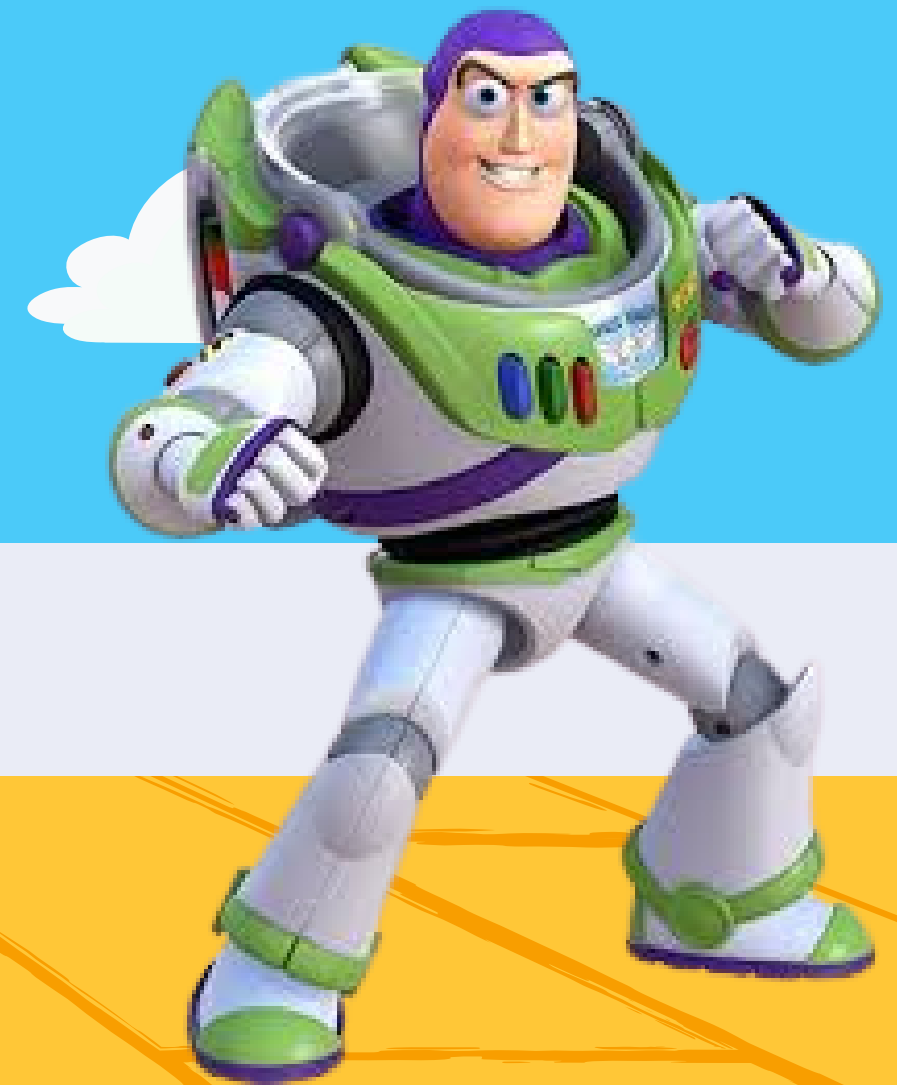
- 3 Toy Cute reptes •

TOY STORY CHALLENGE

Les joguines
al seu lloc!

I quan
marxem, què
fan?

Saludem a Buzz i
cantem amb
Woody



Repte 1: Les joguines al seu lloc!

La mare d'Andy està cansada de recollir les joguines que el seu fill deixa per la casa. li ha dit que si torna a trobar una joguina fora de la zona de joc, se la quedarà i la donarà. Ajuda a programar al robot per tal d'aconseguir que aquest no surti de la zona marcada.

Seria bona idea que al arribar al límit de la zona, el robot encengués la llum vermella com si es tractés d'un semàfor i acte seguit tornés a entrar i aquesta canviés de color.



Repte 1: Les joguines al seu lloc!

Blocs necessaris

 Bàsic

 Lògica

 Matemàtiques

 CuteBot



Repte 1: Les joguines al seu lloc!

Blocs necessaris

en iniciar

per sempre

fes una pausa (ms) 100 ▾

mostra la icona ▾

si cert ▾ llavors

si no

Establir velocitat de la roda esquerra 100 % i de la roda dreta -100 %

L'estat del seguiment és ... ▾

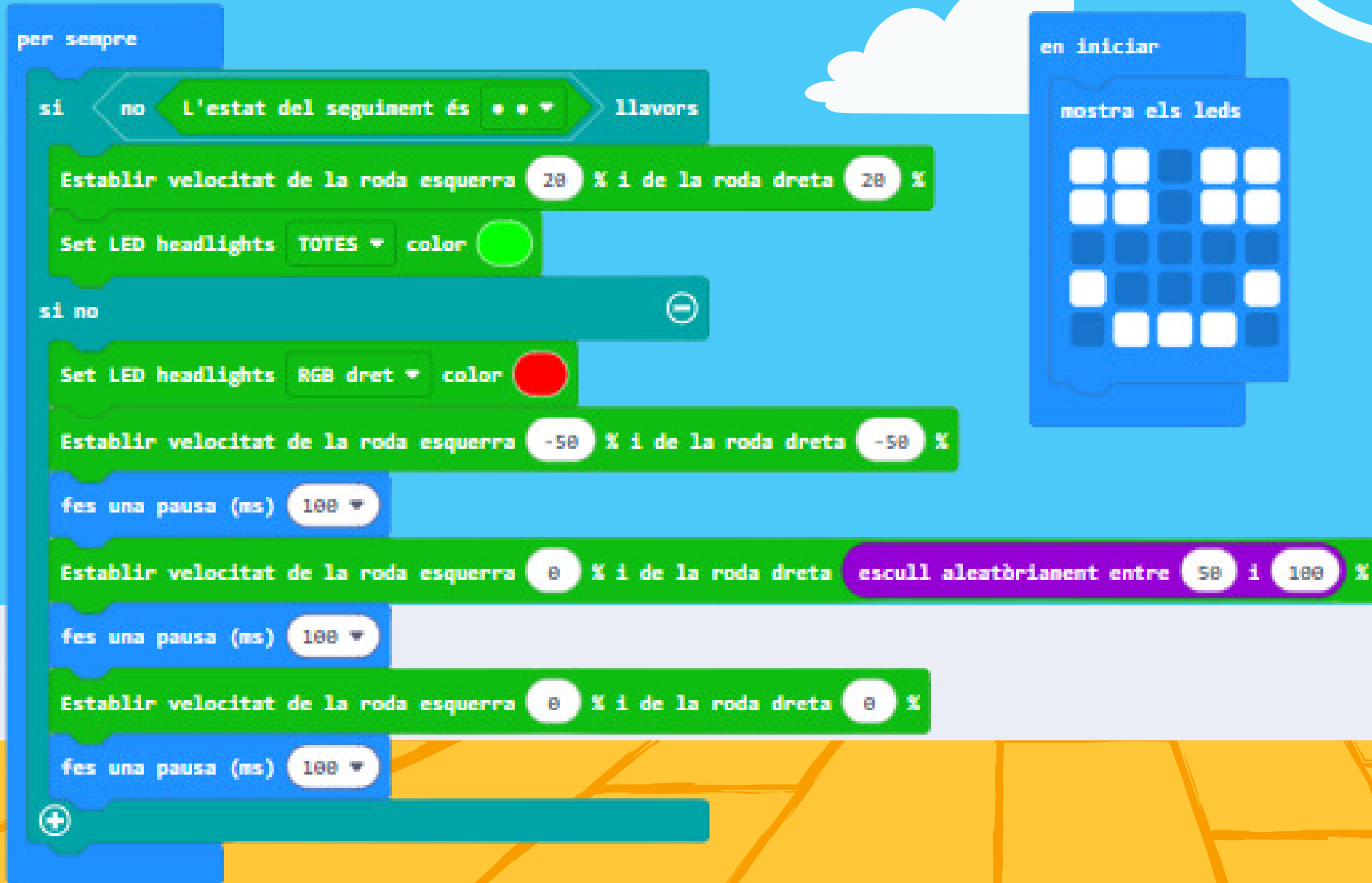
Set LED headlights RGB dret ▾ color

escull aleatòriament entre i

Repte 1: Les joguines al seu lloc!

Possible solució

Activitat d'ampliació: Podries aconseguir que les leds fossin diferents al arribar al límit de la zona de joc?





Repte 1: Les joguines al seu lloc!



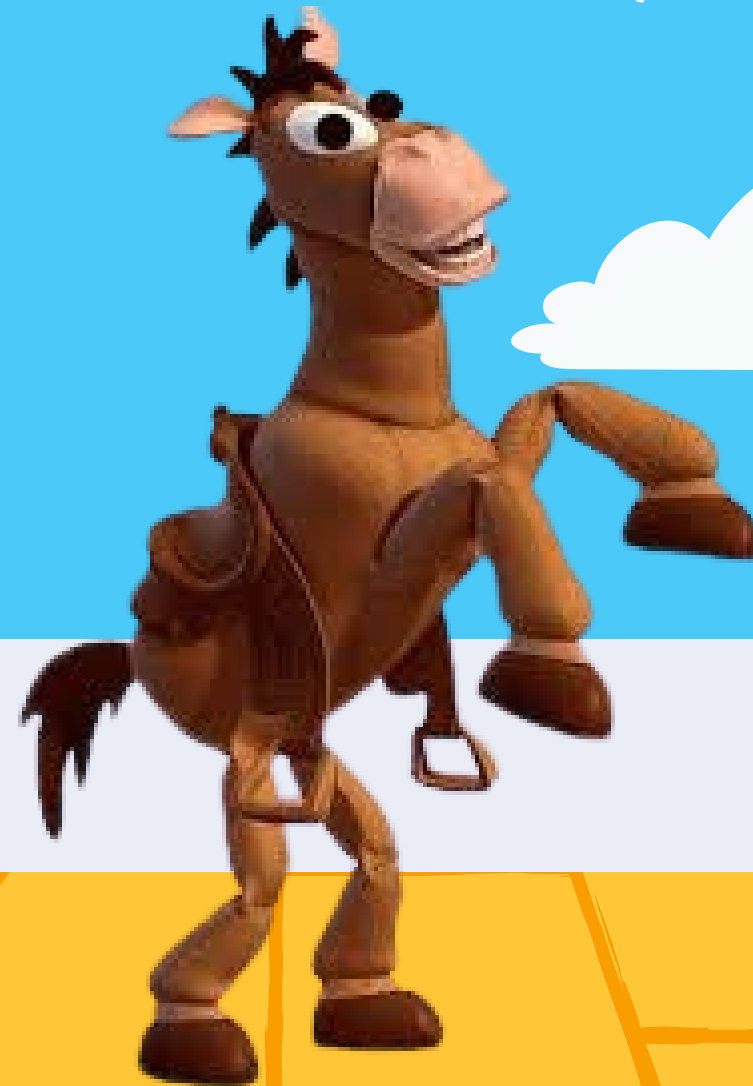
Què hem après?

- Hem fet servir el bloc de “pausa” per donar intencionalitat als programes.
- Hem fet servir estructures condicionals per tal que s’executés un programa o un altre en funció d’una condició.
- Hem programat el sensor “segueix línies”.
- Hem programat les leds.



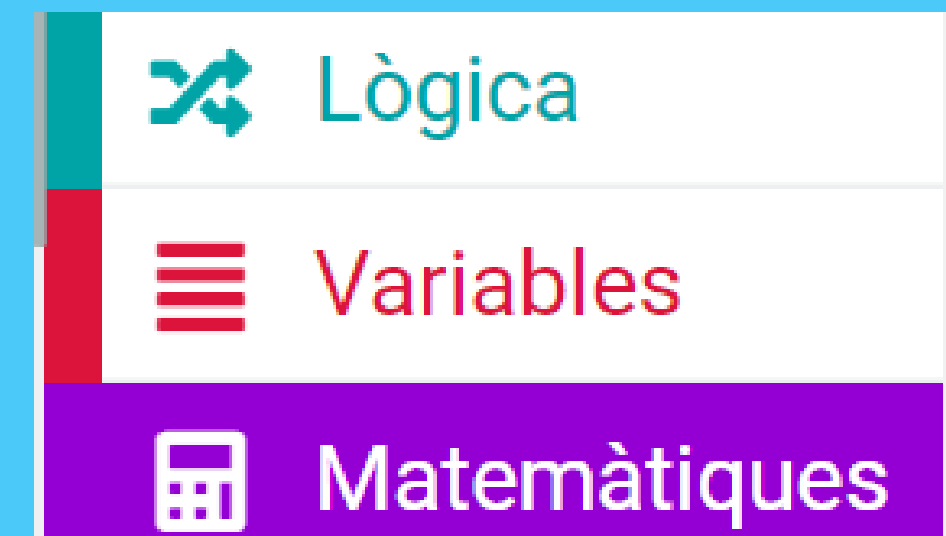
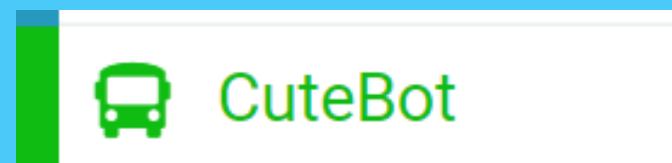
Repte 2: I quan marxem, què fan?

Diuen que les joguines es mouen quan nosaltres no hi som i Cute bot no pot ser l'excepció. Aconseguir que quan tanquem la llum i "marxem" aquest robot es mogui lliurement és el nostre 1r repte! T'atreveixes?



2. I quan marxem, què fan?

Blocs necessaris



2. I quan marxem.
què fan?

Blocs necessaris

en iniciar

per sempre

fes una pausa (ms) 100 ▼

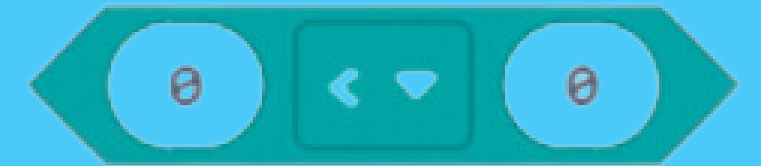
assigna a roda dreta ▼ el valor 0

assigna a roda esquerra ▼ el valor 0

+ crear variable

nivell de llum

escull aleatòriament entre i



si cert ▼ llavors

si no



2. I quan marxem, què fan?

Possible solució

Activitat d'ampliació: Podries aconseguir que a més de moure's, encengués les llums a la foscor?



I quan marxem, què fan?

Què hem après?

- Hem utilitzat l'entorn de programació MakeCode.
- Hem carregat programes a la micro:bit.
- Hem fet servir el bloc de "pausa" per donar intencionalitat als programes.
- Hem utilitzat els bucles per repetir instruccions.
- Hem creat i configurat variables.
- Hem fet servir estructures condicionals per tal que s'executés un programa o un altre en funció d'una condició.
- Hem programat el sensor de la llum.





3. Saludem a Buzz i cantem amb Woody



Què hem après?

- Hem fet servir el bloc de “pausa” per donar intencionalitat als programes.
- Hem creat i configurat variables.
- Hem fet servir estructures condicionals per tal que s’executés un programa o un altre en funció d’una condició.
- Hem programat el sensor de distància i el de llum.
- Hem creat funcions.
- Discriminació auditiva, classificació i representació del so i les seves qualitats.



Repte 3: Saludem a Buzz i cantem amb Woody

Ja ens hem adonat que les joguines es poden moure, així que és hora d'interactuar amb elles. La idea és que el nostre robot camini tranquil·lament per l'habitació i quan es trobi a Buzz el saludi (moviments que imitin aquesta acció) i que posteriorment quan es trobi a Woody entoni la tornada de la famosa cançó d'aquest film.

T'atreveixes?



3. Buzz i Woody

Blocs necessaris

Buzz

 Bàsic

 Lògica

 Funcions

 CuteBot

Woody

 Entrada

 Música

 Lògica

 Variables

 CuteBot

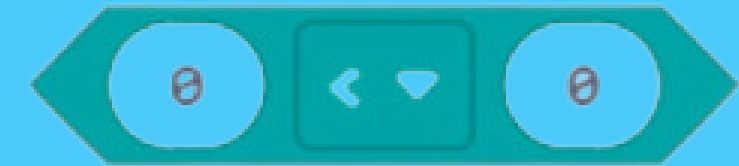


3. Buzz i Woody

Blocs necessaris

per sempre

estableix el tempo a (ppm) 120



fes una pausa (ms) 100

toca to Do central per 1 pulsació fins que s'acabi

si cert llavors

en prémer el botó A

+ crear variable

si no

Aturar el cotxe immediatament

Sensor distància cm HC-SR04

Establir velocitat de la roda esquerra 100 % i de la roda dreta -100 %

+ crear funció

3. Buzz i Woody

Possible solució

```
per sempre
  Establir velocitat de la roda esquerra 20 % i de la roda dreta 20 %
  si < Sensor distància cm HC-SR04 < 10 llavors
    Aturar el cotxe immediatament
  saludar()

function saludar() {
  // Fer que el Cutebot giri cap a la dreta
  cuteBot.motors(20, -20) // Girar a la dreta
  basic.pause(500) // Pausa de 500 ms

  // Fer que el Cutebot giri cap a l'esquerra
  cuteBot.motors(-20, 20) // Girar a l'esquerra
  basic.pause(500) // Pausa de 500 ms

  // Activar els llums en mode intermitent
  for (let i = 0; i < 5; i++) {
    cuteBot.colorLight(cuteBot.RGBLights.ALL, 0xff0000) // Encesa vermella
    basic.pause(200)
    cuteBot.colorLight(cuteBot.RGBLights.ALL, 0x00ff00) // Encesa verda
    basic.pause(200)
  }

  // Tornar a moure endavant després de la salutació
  cuteBot.motors(20, 20)
}
```

Saludem a Buzz

Cantem amb woody



```
en prémer el botó A
  Establir velocitat de la roda esquerra 10 % i de la roda dreta 10 %
  assigna a distance el valor Sensor distància cm HC-SR04
  si distance < 10 llavors
    Aturar el cotxe immediatament
    estableix el tempo a (ppm) 98
    toca la nota Sol mig durant 1 pulsació
    toca la nota Sol mig durant 1/2 pulsació
    toca la nota Fa mig durant 1/2 pulsació
    toca la nota Re mig durant 1 pulsació
    toca la nota Do central durant 1/2 pulsació
    toca la nota Mi mig durant 1 pulsació
    toca la nota Fa mig durant 1 pulsació
    toca la nota Re mig durant 2 pulsació
    toca la nota Sol mig durant 1 pulsació
    toca la nota Sol mig durant 1/2 pulsació
    toca la nota Fa mig durant 1/2 pulsació
    toca la nota Re mig durant 1 pulsació
    toca la nota Do central durant 1/2 pulsació
    toca la nota Mi mig durant 1 pulsació
    toca la nota Fa mig durant 1 pulsació
    toca la nota Re mig durant 2 pulsació
  si no
    Establir velocitat de la roda esquerra 50 % i de la roda dreta 50 %
```

3. Buzz i Woody

Activitat d'ampliació: Podries aconseguir que les llums acompanyin la melodia? O, potser, completar la salutació amb algun efecte sonor?



Gràcies per jugar

LAURA ORTIZ

Reptes amb Smart Cutebot © 2024 de Laura Ortiz Garcia està sota la llicència CC BY-NC-SA 4.0. Podeu copiar, distribuir i adaptar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria, no se'n faci un ús comercial, i les obres derivades es distribueixin sota la mateixa llicència.

Programa finançat pel Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports, amb el suport de la Generalitat de Catalunya