Matemáticas y robótica

Propuesta

Nivel: finales de la ESO APLICACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS A LA ROBÓTICA

Es importante que no perdamos que el mBot PUEDE INTERACCIONAR con los personajes del mBlock (o Scratch) ENRIQUECIENDO LA INTERACCIÓN

El siguiente ejemplo, el fantasma se mueve verticalmente SEGUN LA DISTANCIA d DE ULTRASONIDOS y la manzana se mueve horizontalmente y la posición vertical es aleatoria:



Hay dos contadores para cuantificar las manzanas ganadas o perdidas, un vídeo es la mejor muestra:

https://www.youtube.com/embed/xmPKqIwFBIU?wmode=transparent

Solución

El programa [te lo puedes descargar aquí]

MATEMÁTICAS

Se ha fijado como criterio la distancia de 5cm arriba del todo (y=180) y la distancia de 40cm abajo del todo (y=-150).

Copyright 2026



Tenemos que convertir la distancia d que mide el robot con la variable y con una regresión lineal y= m + n * d tenemos un sistema de ecuaciones con las dos condiciones anteriores:

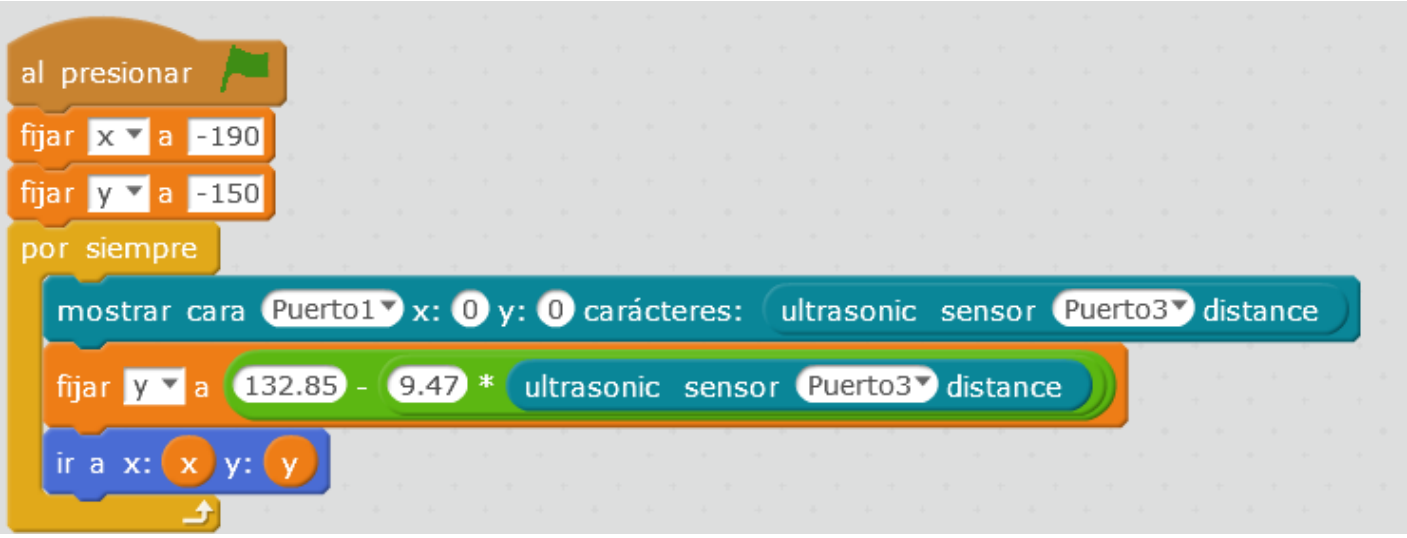
- -150=m+n*40*
- *180=m+n*5

Resolviendo sale m=132.85 y n=-9.47 luego la ecuación de la y es y=132.85-9.47*d donde d es la distancia del sensor de ultrasonidos

Manzana



Fantasma



Revision #1
Created 2022-02-01 11:17:21 CET by Equipo CATEDU
Updated 2022-11-02 20:19:20 CET by Equipo CATEDU

Copyright 2026