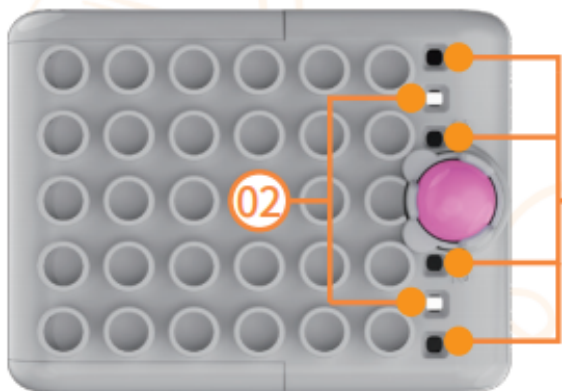




Огляд курсу

1. Датчик лінії

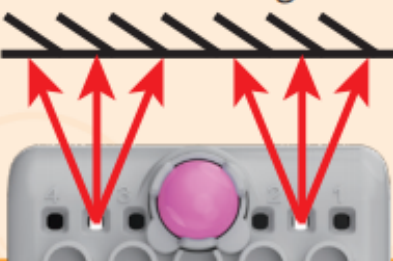
Робот Superbot оснащений чотиристороннім датчиком слідування за лінією, який може виявляти чорні лінії.



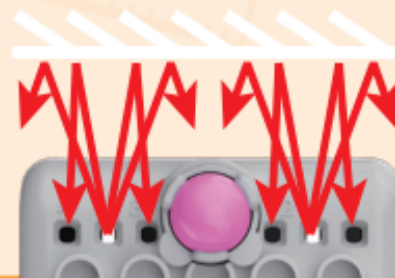
01. sensor receiving tube

02. sensor transmitting tube

When the ground is black, black absorbs all the light, causing the light to not reflect. Therefore, the sensor receiving tube cannot receive the signal light from the sensor transmitting tube.



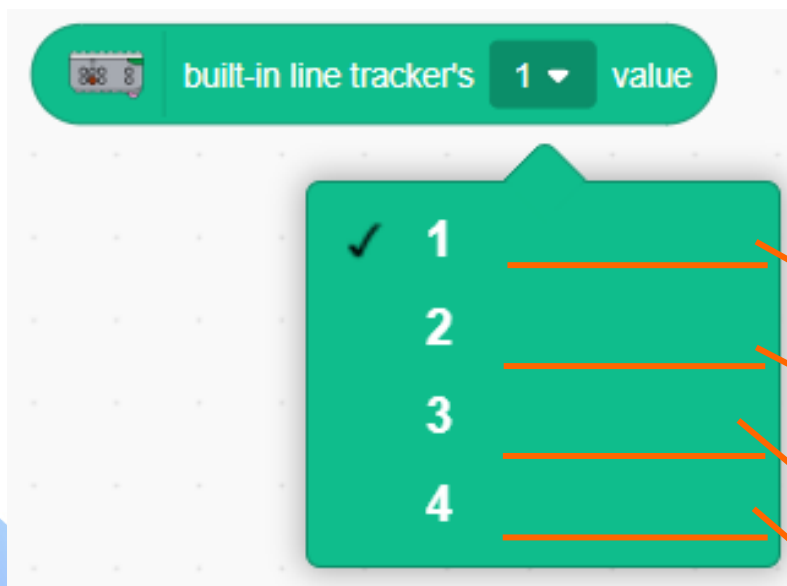
When the ground is white, white reflects all the light. So the sensor receiving tube can receive the signal light from the sensor transmitting tube.



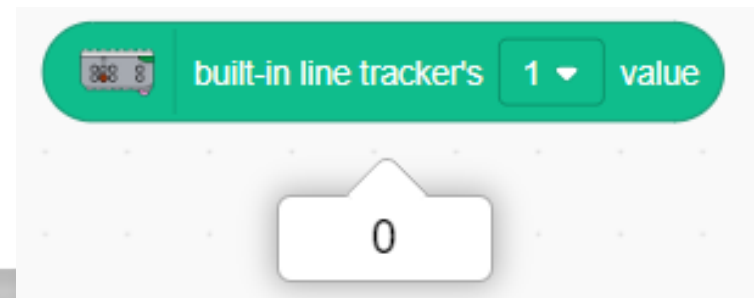
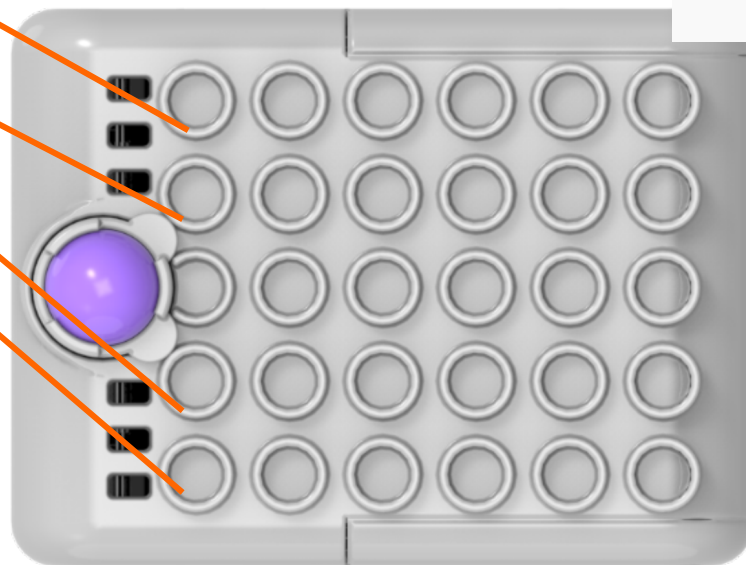


Огляд курсу

2. Програмний модуль



Ти можеш зчитувати значення вказаного датчика.





Огляд курсу



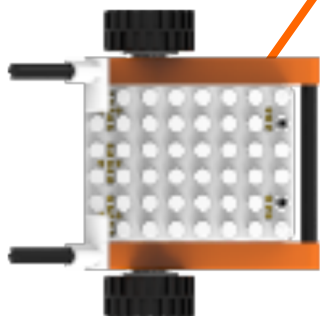
Ти можеш перевірити, чи контрольоване значення перевищує заданий поріг. Якщо так, виведіть true (так); Якщо ні, виведи false (ні).

Наприклад:

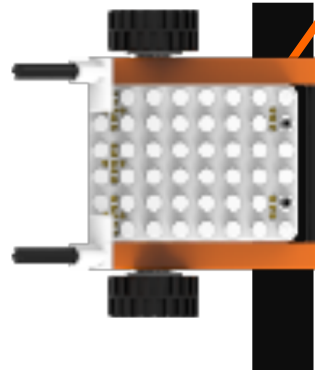
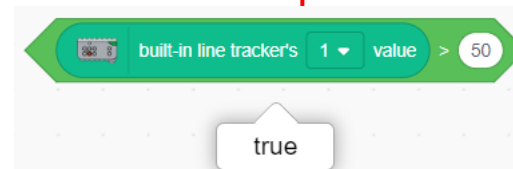
0 не більше 50, тому результат хибний.

51 більше ніж 50, тому результат true.

power: 36*25%
six axis gyroscope: -0.23*-0.72*-81.57
superbot mini track: 0*0*0*0
light: 65
superbot mini motor: 0*0*0*0*0*0*0*0*0
mic: 0
simulating sensor: 0*0

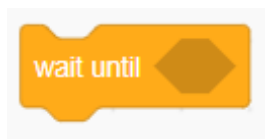


power: 36*25%
six axis gyroscope: -1.22*-0.20*-105.71
superbot mini track: 51*56*52*28
light: 63
superbot mini motor: 0*0*0*0*0*0*0*0*0
mic: 0
simulating sensor: 0*0

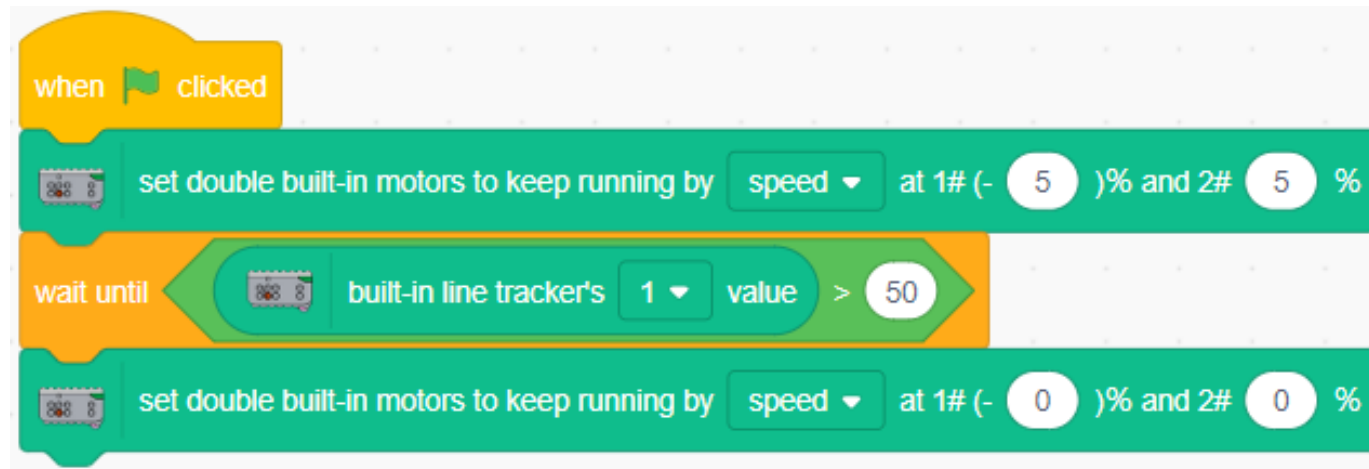




Огляд курсу



Змусьте програму чекати, доки не буде виконано вказану умову, перш ніж виконувати наступний модуль.

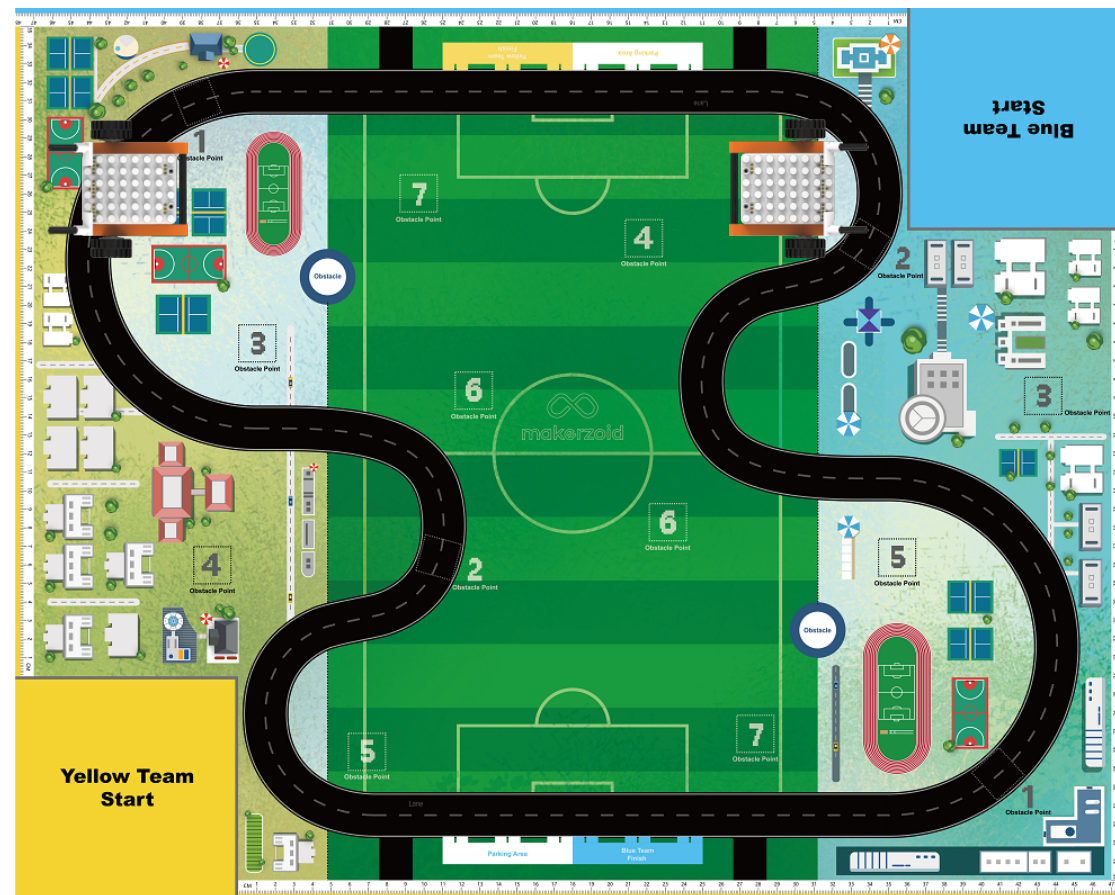
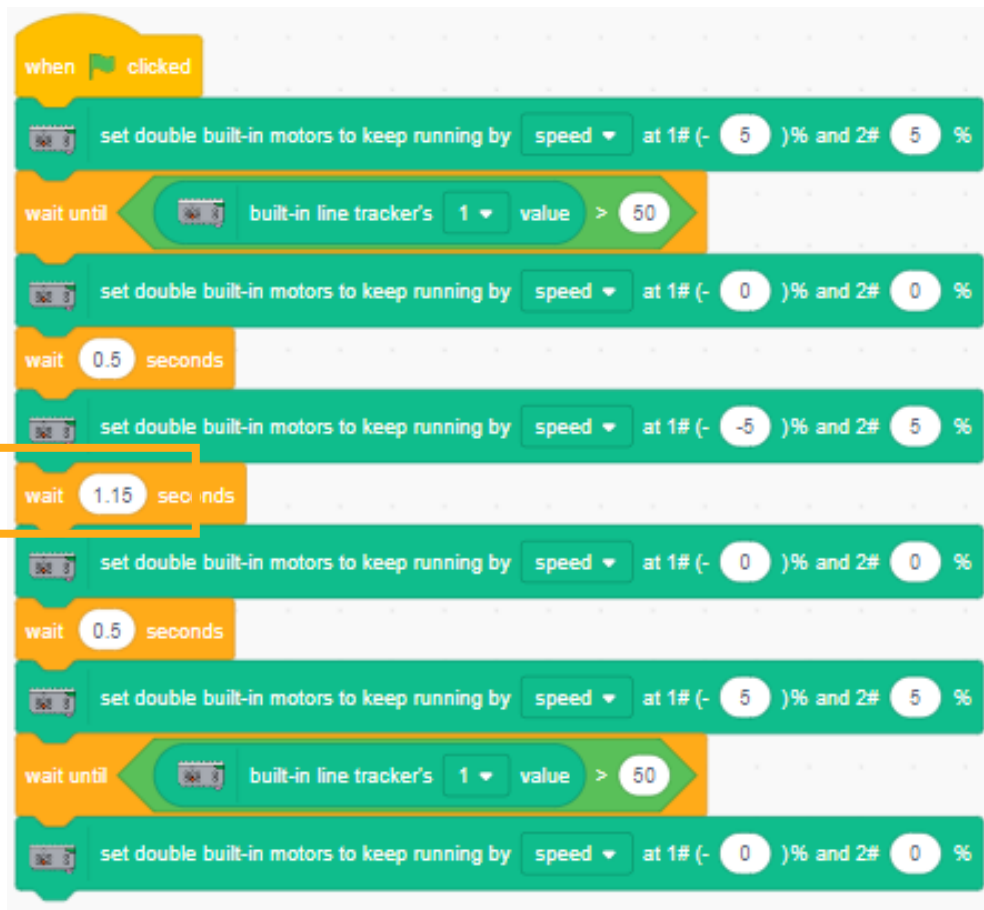




Огляд курсу

3. Завершити змагання

Вам потрібно встановити час очікування відповідно до фактичних умов.



Будь ласка, використовуйте свій власний набір.

Не кладіть жодні деталі до рота.

Будь ласка, прибирайте після використання.

Будь ласка, підніміть руку, якщо у вас є запитання.



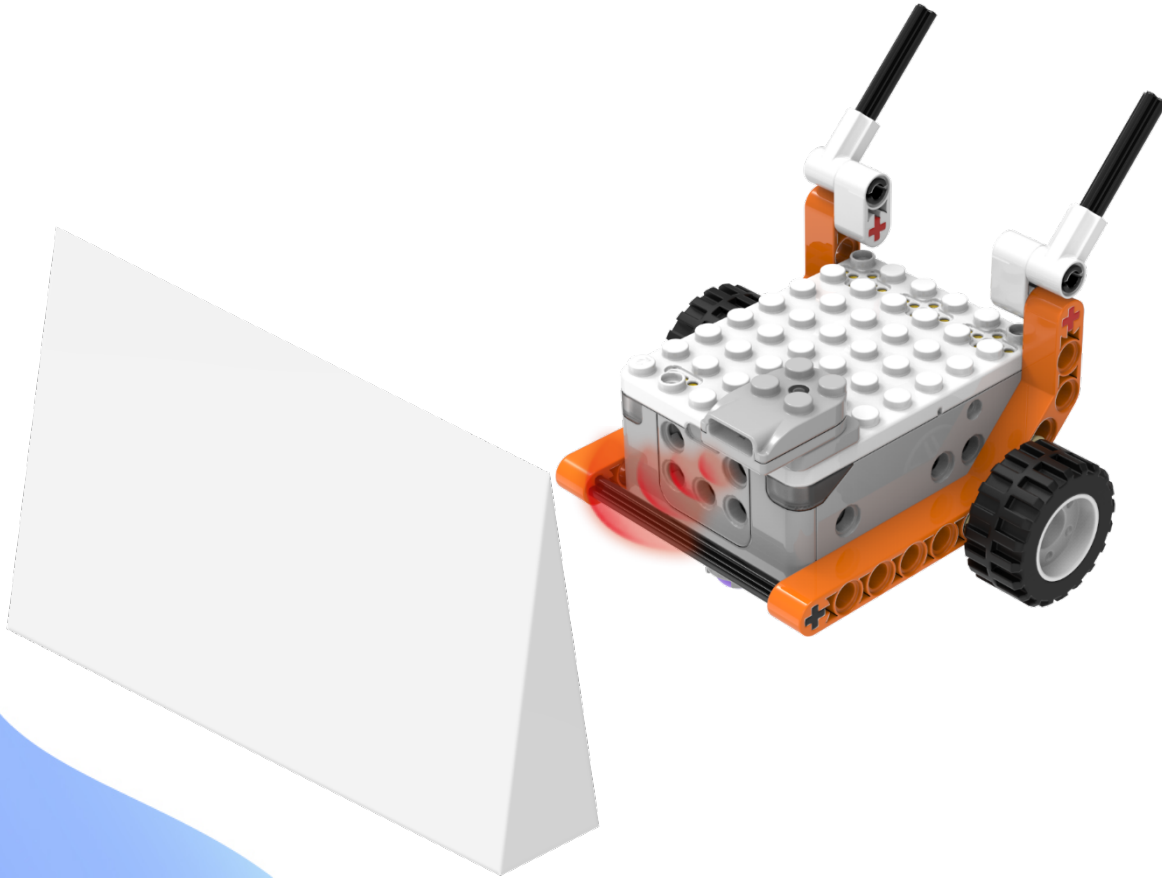
ВСТУП





Сценарії

На попередньому уроці ми використовували датчики слідування за лінією, щоб виявляти чорну лінію та зупиняти робота. Отже, як роботів виявляти перешкоди перед собою?



Любі діти:
Який датчик ми можемо використати, щоб робот виявляв перешкоди?
Як ми можемо запрограмувати робота, щоб він зупинявся, коли натрапляє на перешкоду?

Розпочнімо нашу дослідницьку подорож у світ «виявлення перешкод»!

Виявлення Перешкод

Курси з AI



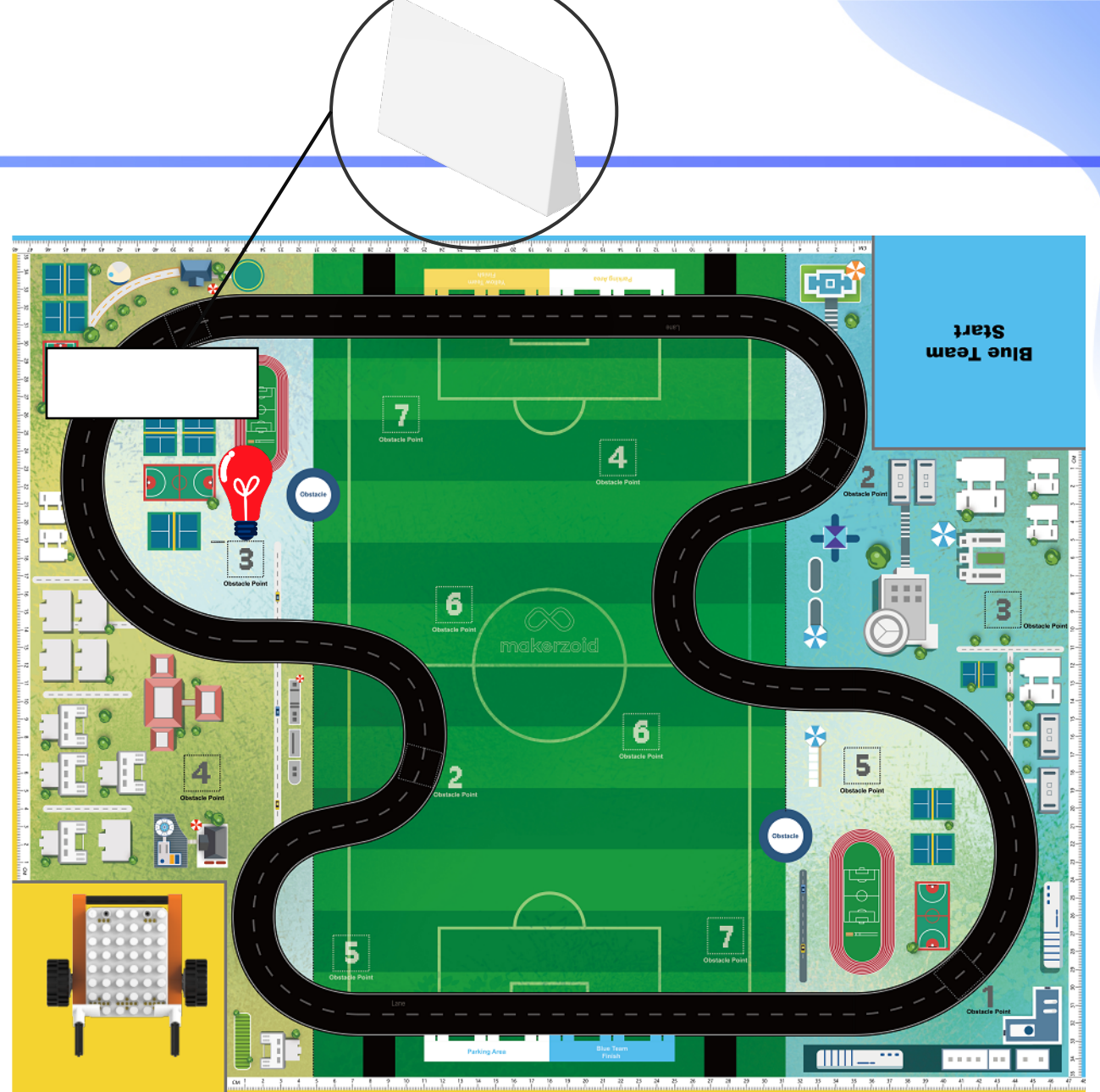


Сценарії

Правила змагання:

1. Робот учасника розпочне рух зі старту, зупиниться на відстані до 5 сантиметрів від перешкоди та ввімкне червоне світло.

2. Давайте подивимось, хто зможе найточніше виявити перешкоду!





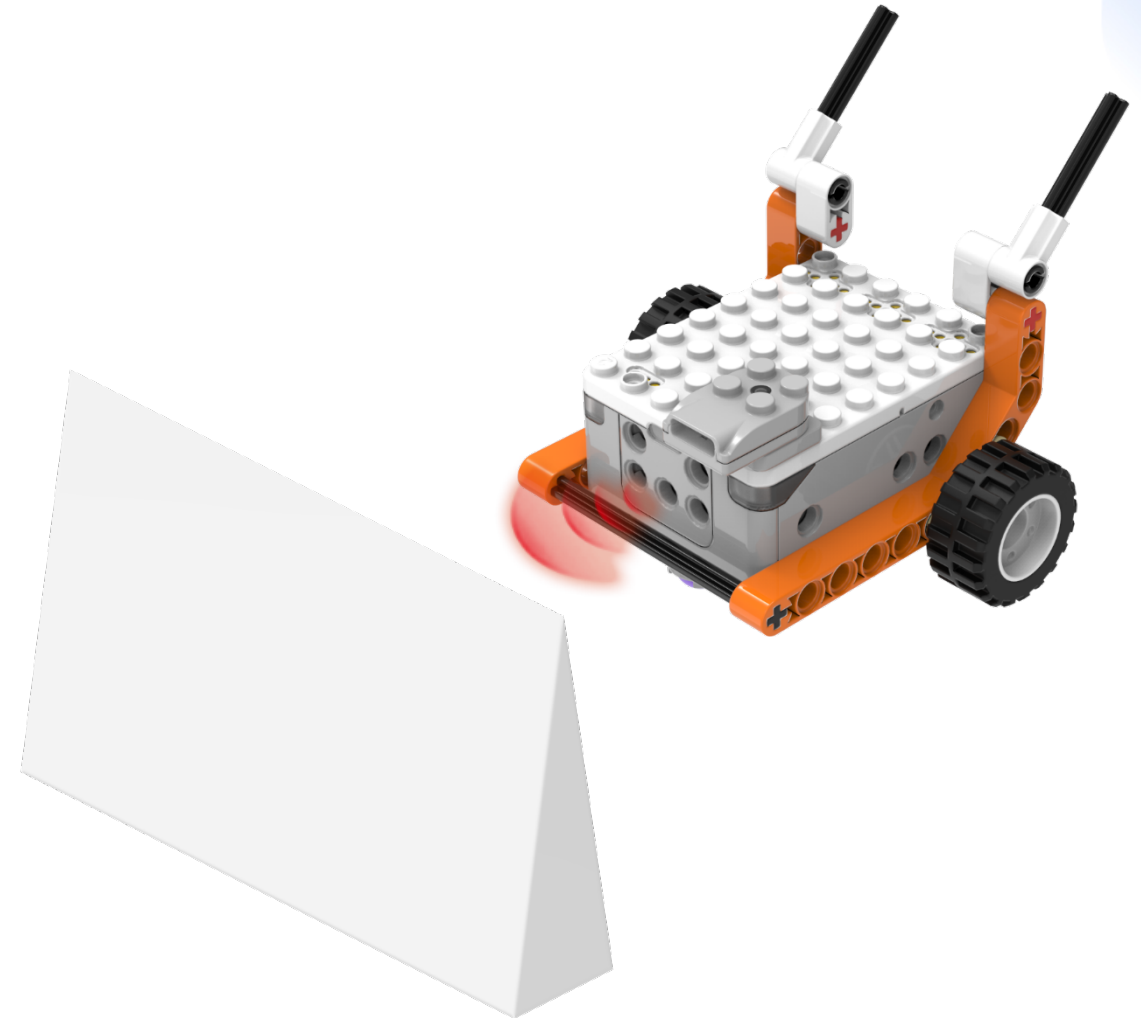
Сценарії

Запитання:

Любі діти, чи знаєте ви:

Який датчик ми можемо використати, щоб робот виявляв перешкоди?

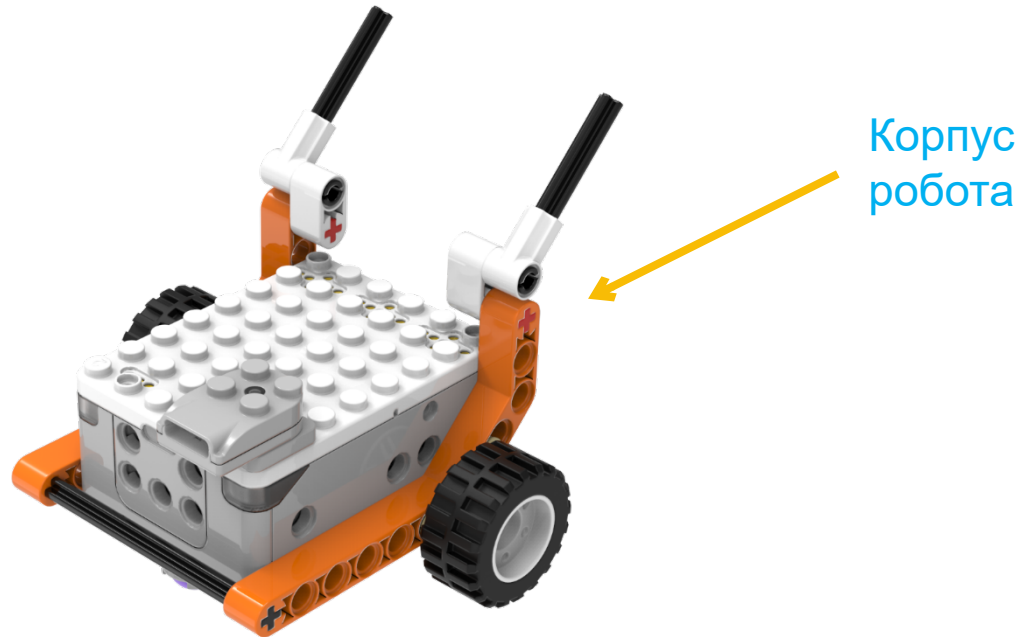
Як нам запрограмувати машинку, щоб вона зупинялася, коли натрапляє на перешкоду?





Сценарії

Сьогодні кожен - молодший інженер. Давайте разом пройдемо курс з виявлення перешкод!



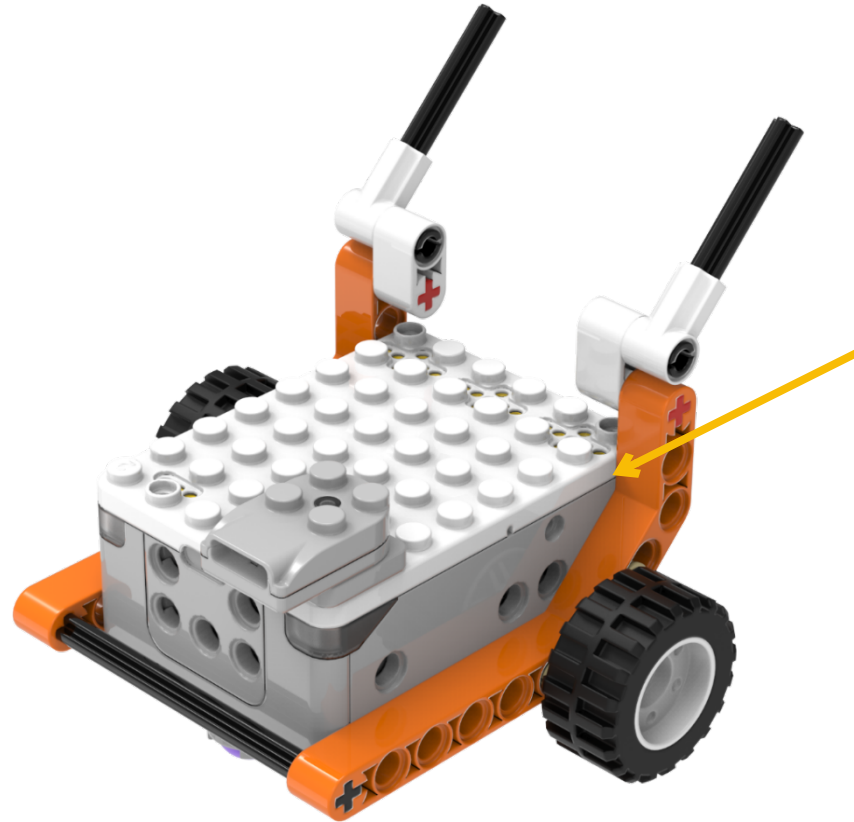
СКЛАДАННЯ





Фінальна модель

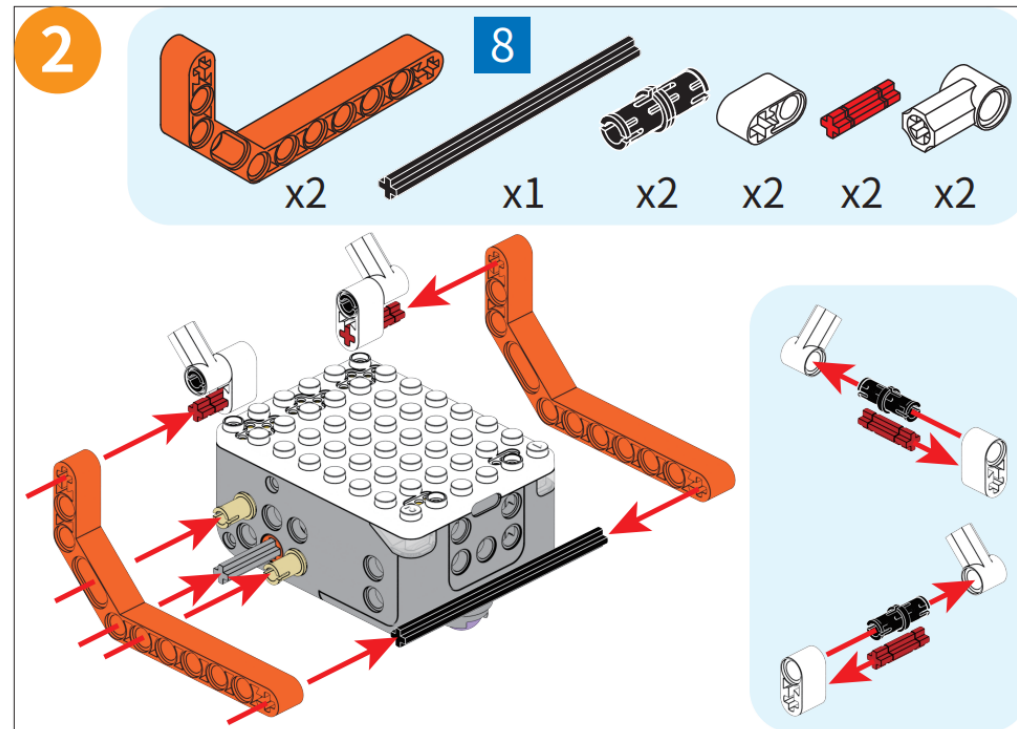
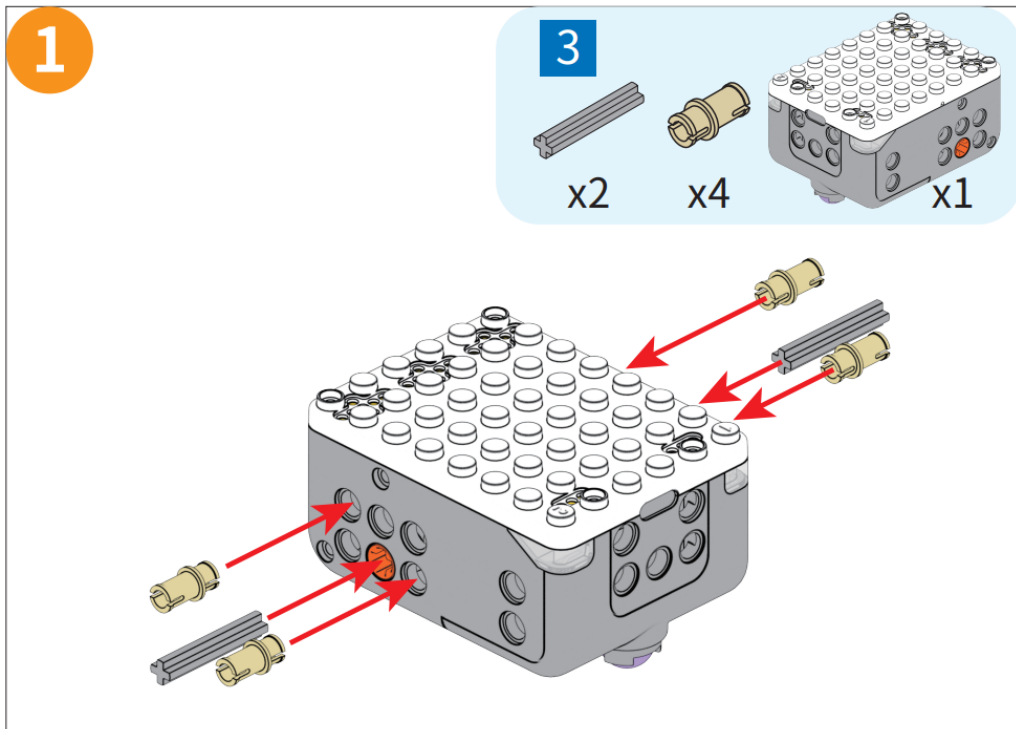
Складання компонентів та їх збирання
з основним корпусом робота.



Корпус
робота



Складання





Складання

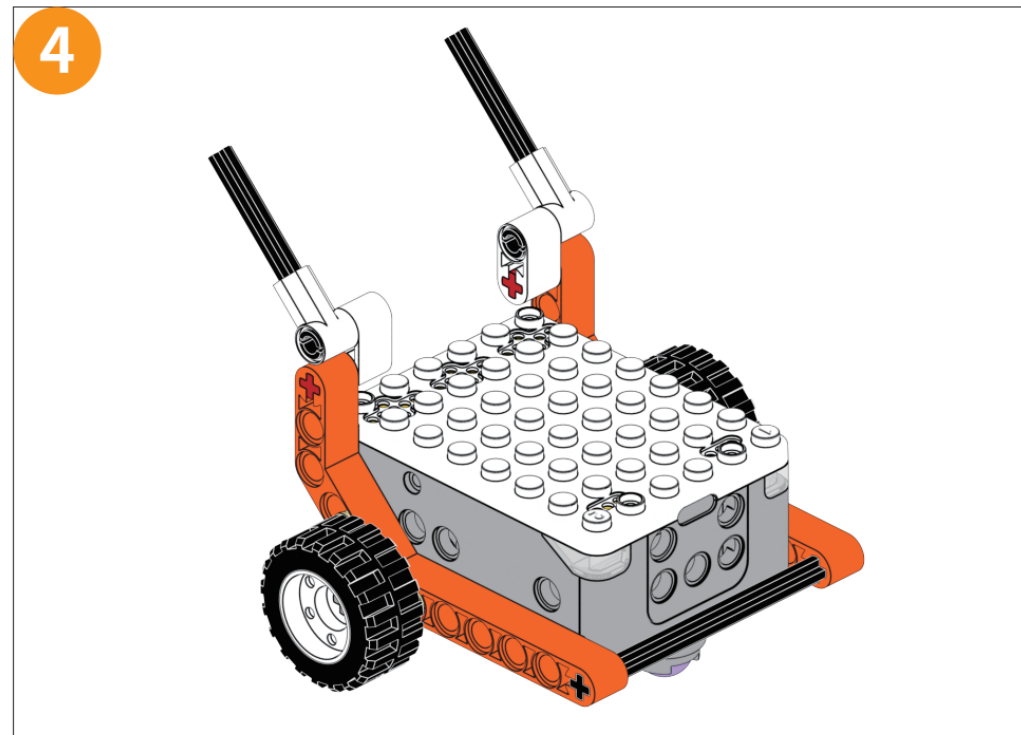
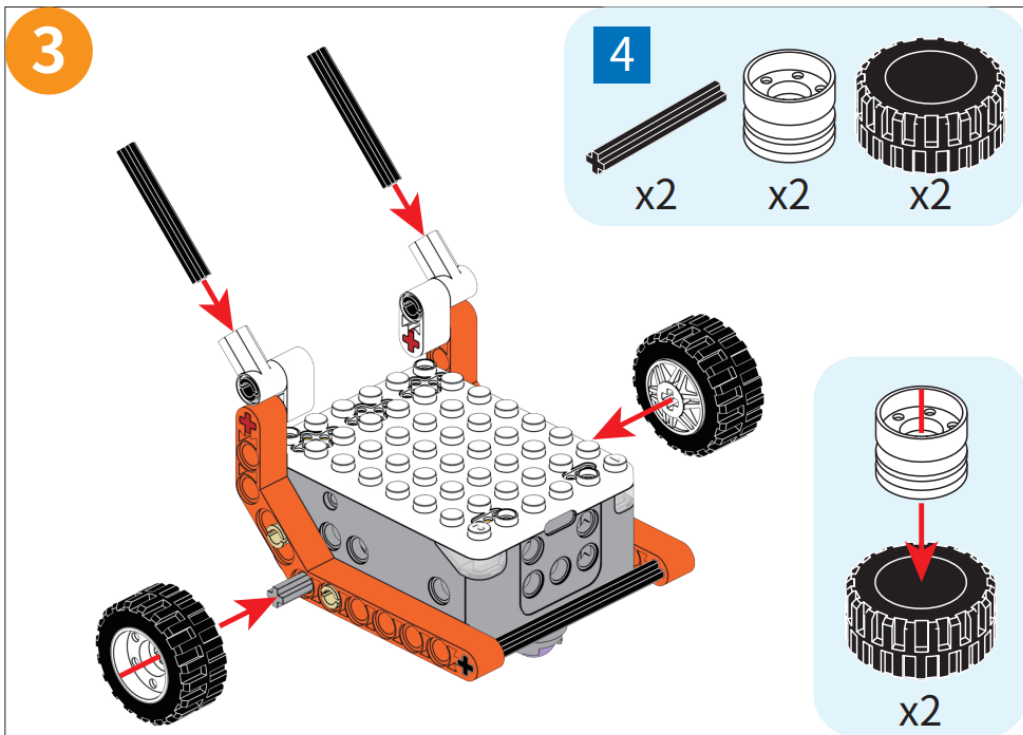
Зберіть колеса



Колеса



Складання





Складання

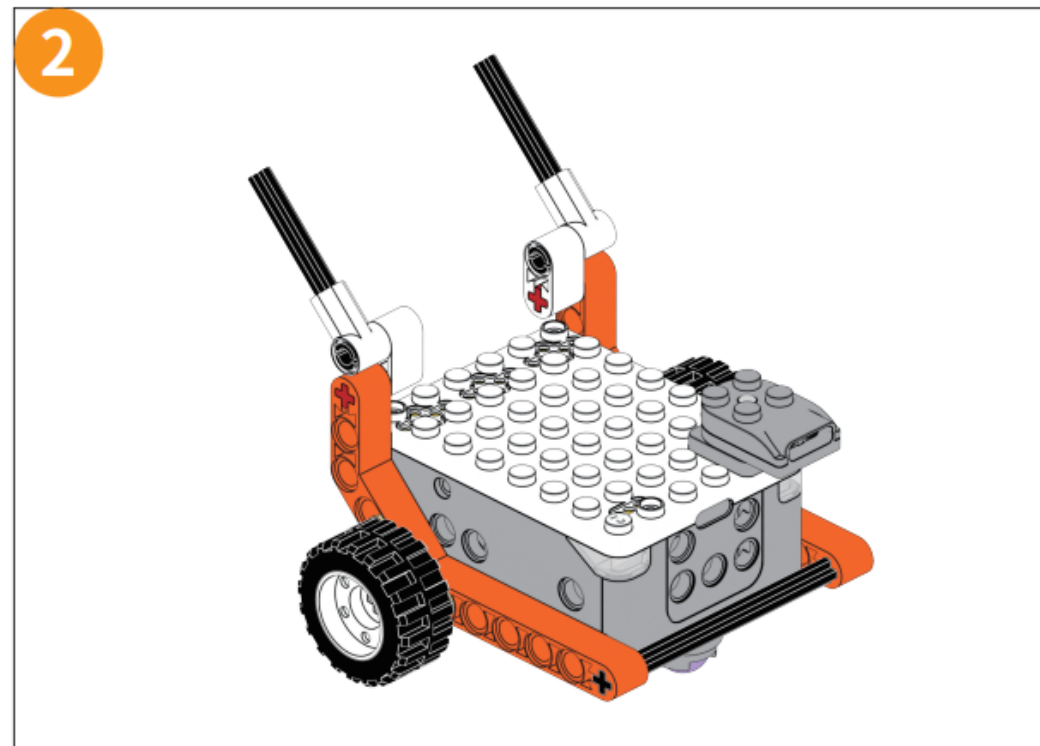
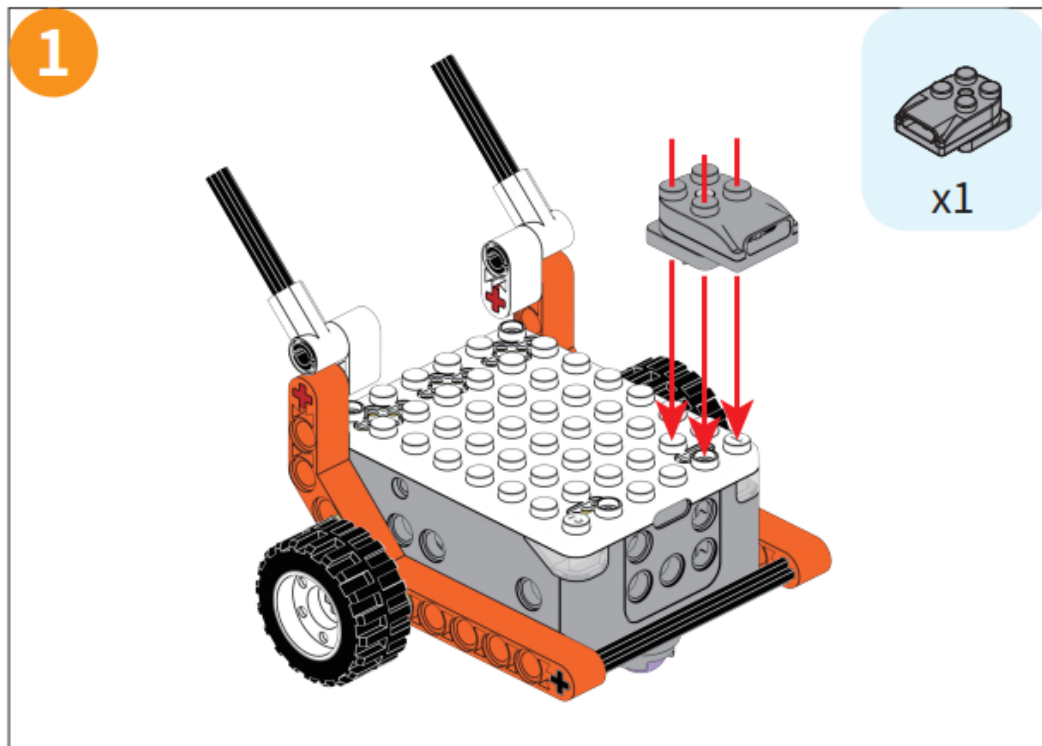
Зберіть поворотний ІЧ-датчик

Поворотний
ІЧ-датчик





Складання



ПРОГРАМУВАННЯ

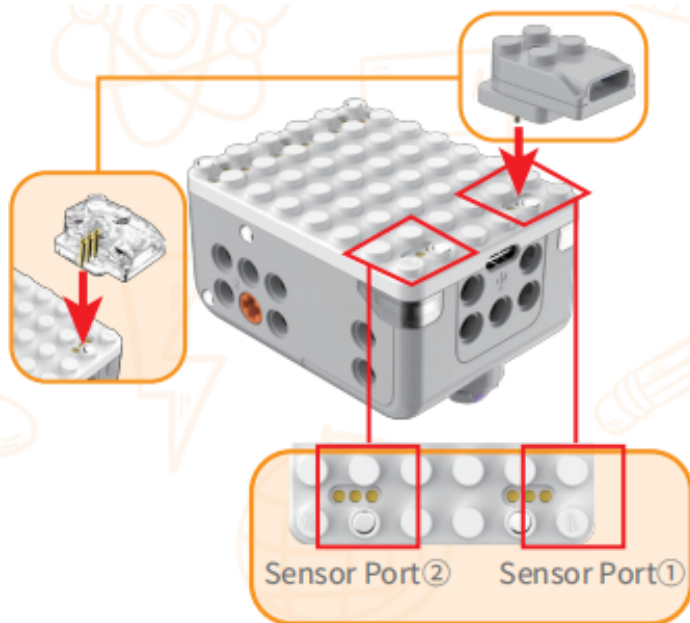




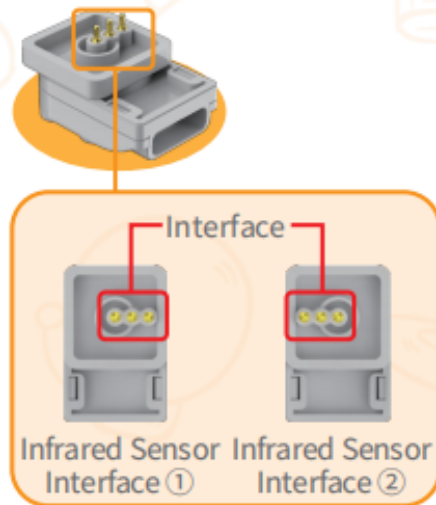
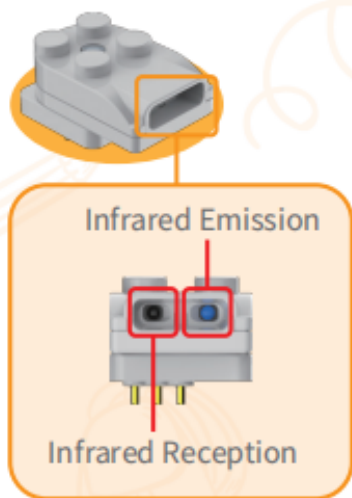
Вступ

Інфрачервоний датчик відстані

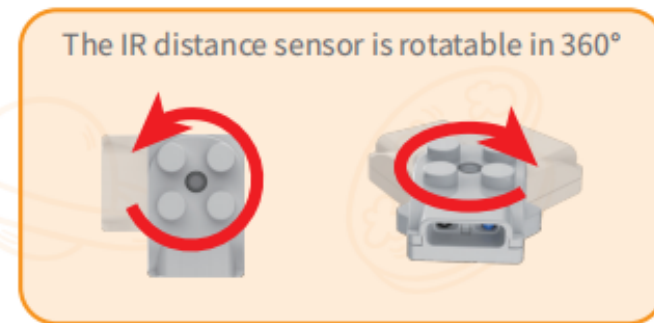
Інфрачервоний датчик відстані використовує принцип інфрачервоного світла, щоб визначати відстань до перешкоди. Датчик має два маленькі «ока» або частини: одна для випромінювання інфрачервоного світла, а інша — для його приймання.



The infrared distance sensor uses the principle of infrared light to determine distance and obstacles. There are two eyes inside the sensor, which are responsible for transmitting and receiving.



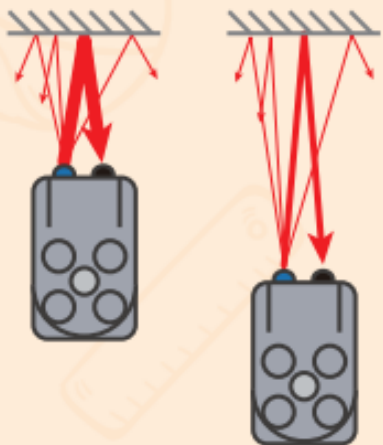
Notice:
When removing the sensor connector, please use a removal tool (Splitter) and avoid forcing it.





Вступ

Distance Measurement



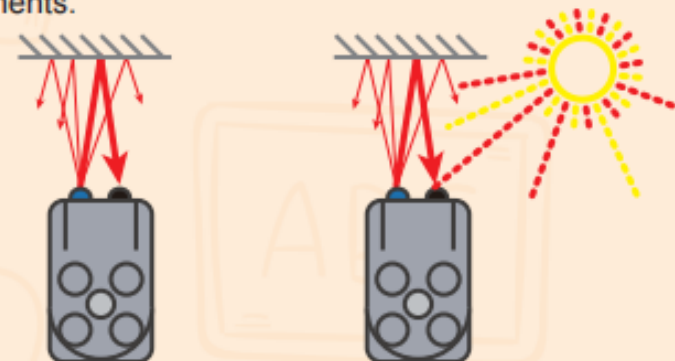
Color Reflection

The color of reflective surfaces affects the intensity of reflected light. The darker the color, the weaker the reflection, while lighter colors result in stronger reflection.



Influence of the sunlight

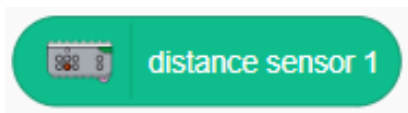
Sunlight contains intense infrared light, which can affect the sensor's reception of infrared light and lead to sensor misjudgments.



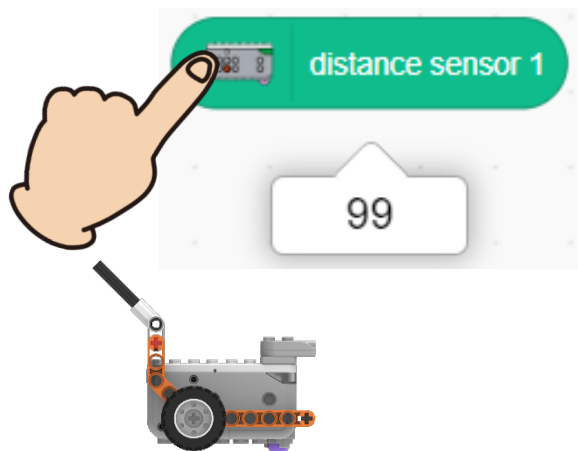


Вступ

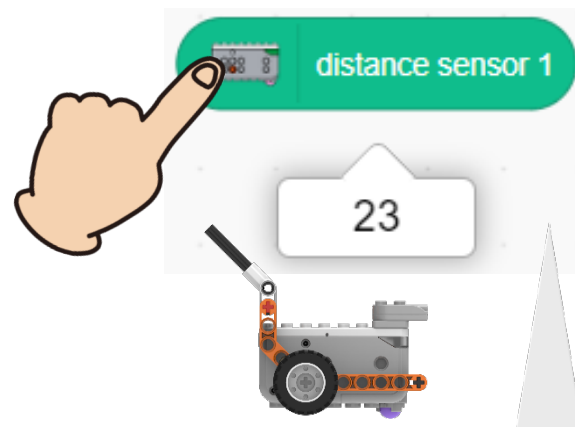
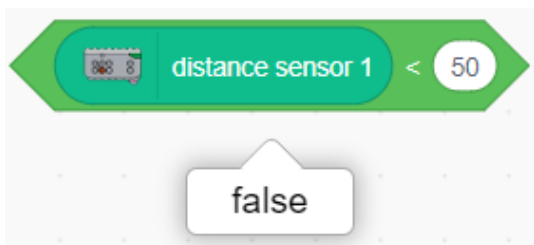
Пояснення модуля



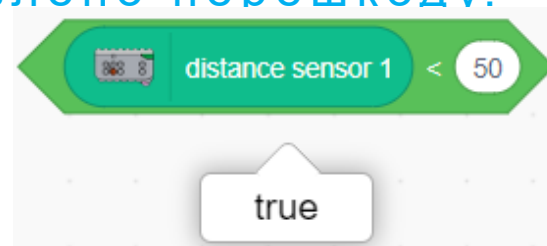
Значення з інфрачервоного датчика можна зчитувати.



Коли не виявлено перешкод



Значення зменшуються, коли виявлено перешкод.



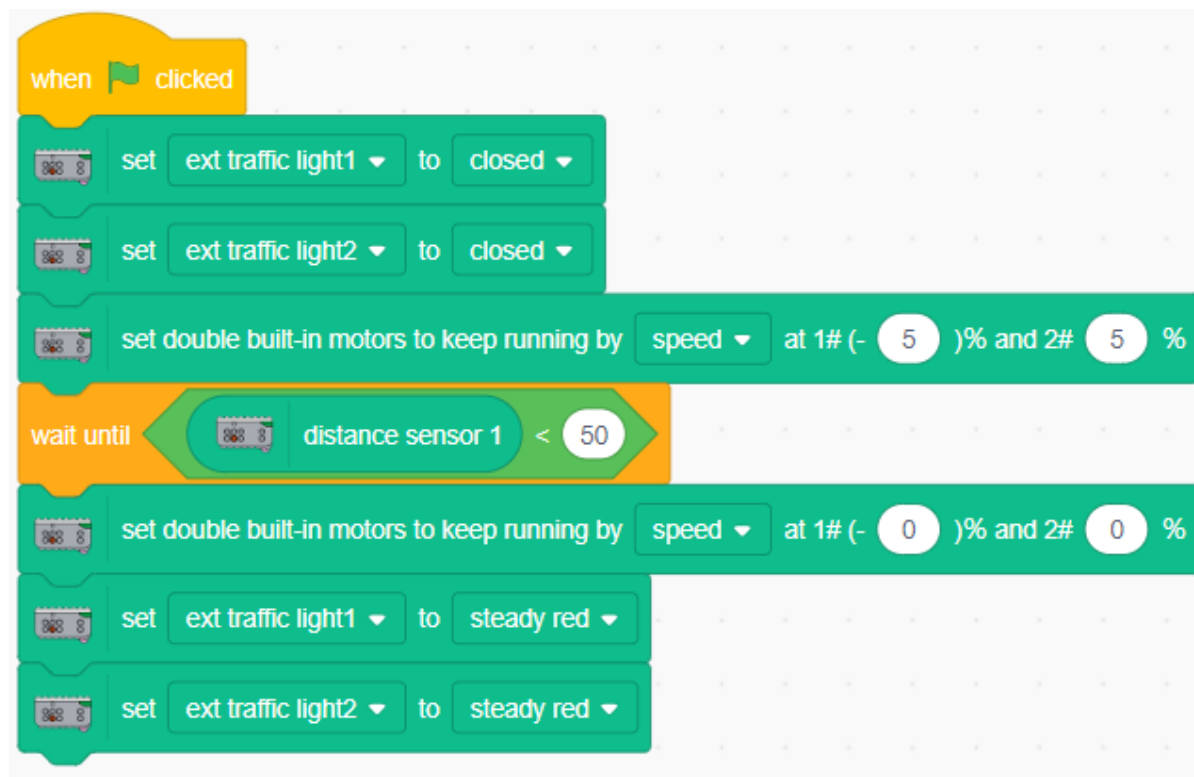
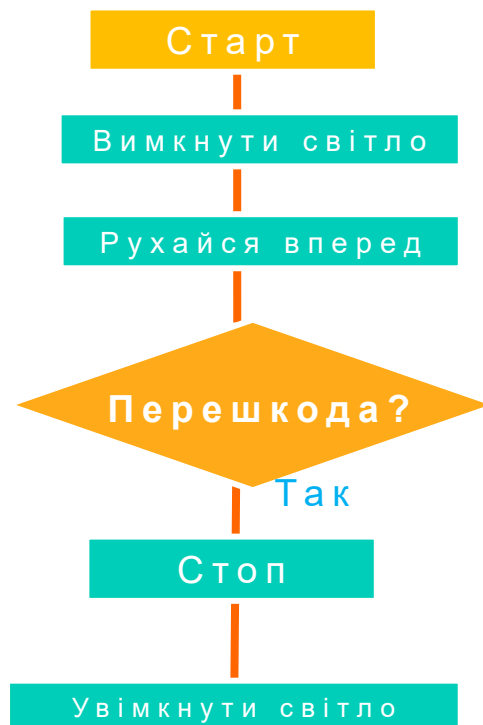


Вступ

Програма Пояснення



Вони дозволяють роботу визначати, чи є перешкода попереду.

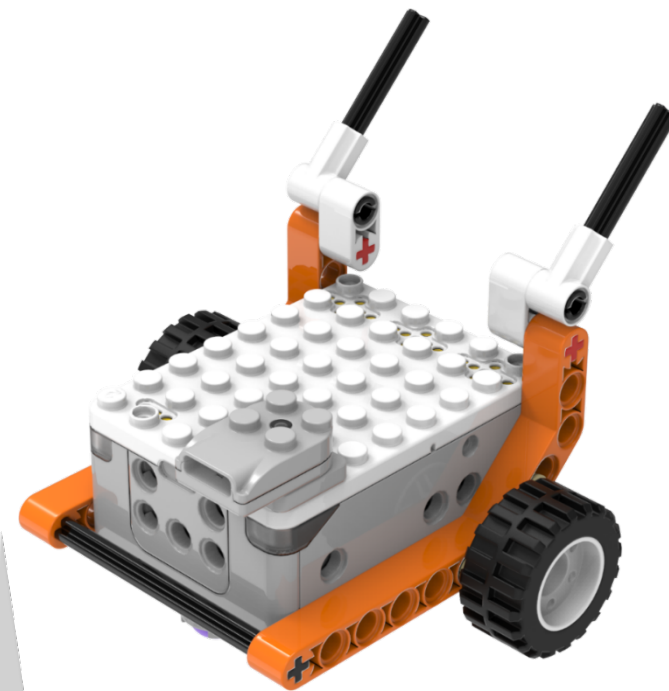
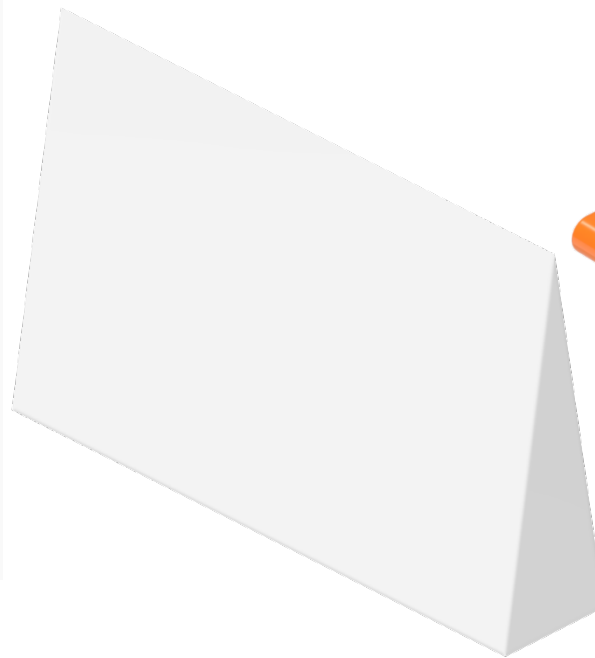
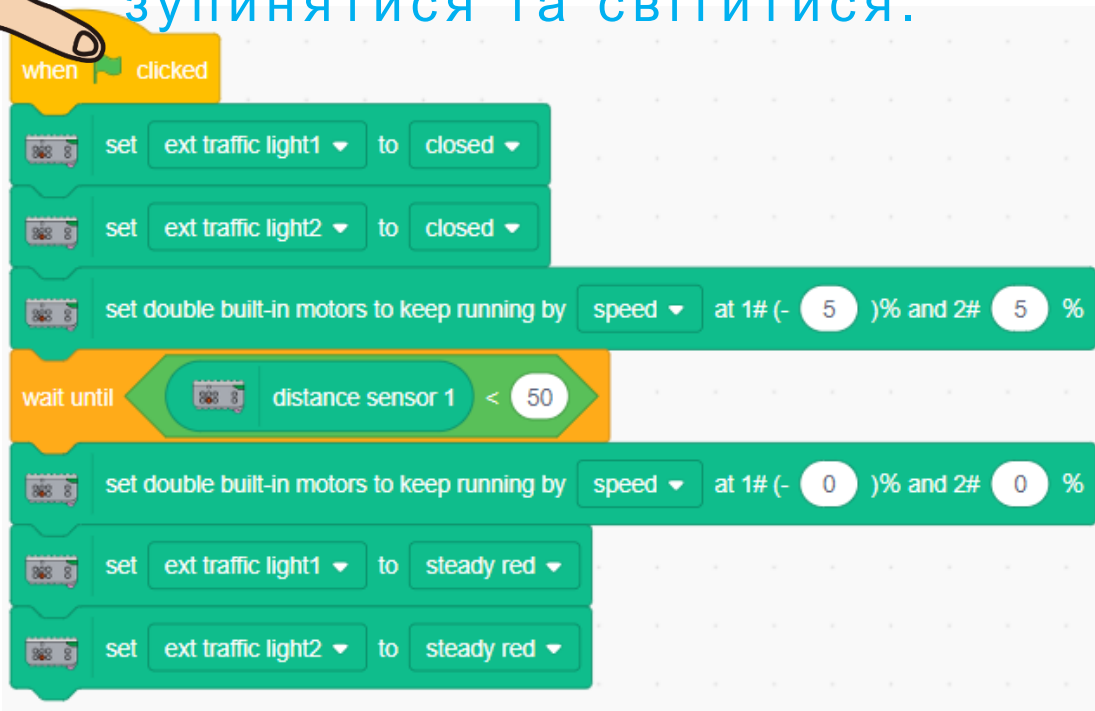




Пограй та спробуй

Спробуй:

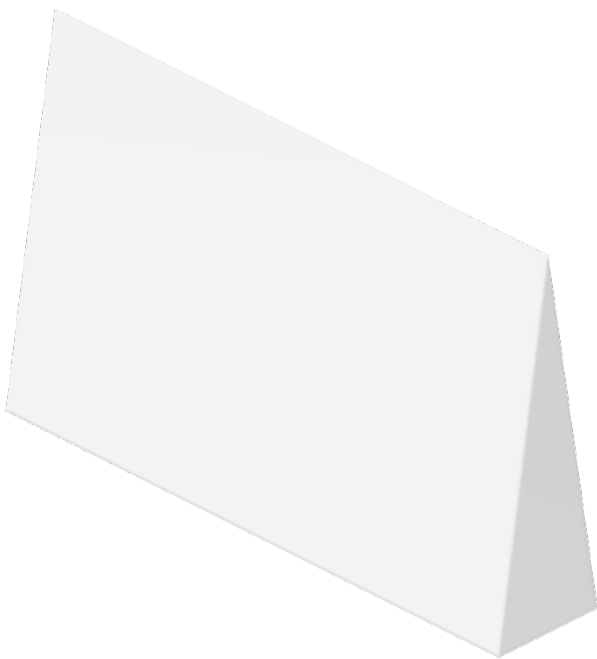
Натисни кнопку «Старт», щоб перевірити, чи зможе робот розпізнавати перешкоди, зупинятися та світитися.





Пограй та спробуй

Учасники готові. Нумо подивімось, хто зможе розпізнати перешкоди та зупинитися!



Діти, чи є спосіб
зробити робота ще
сильнішим?

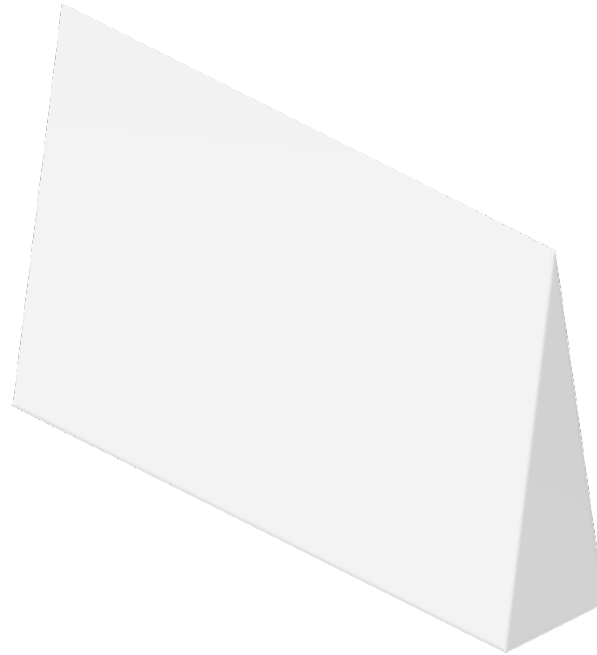
СТВОРЕННЯ





Створити

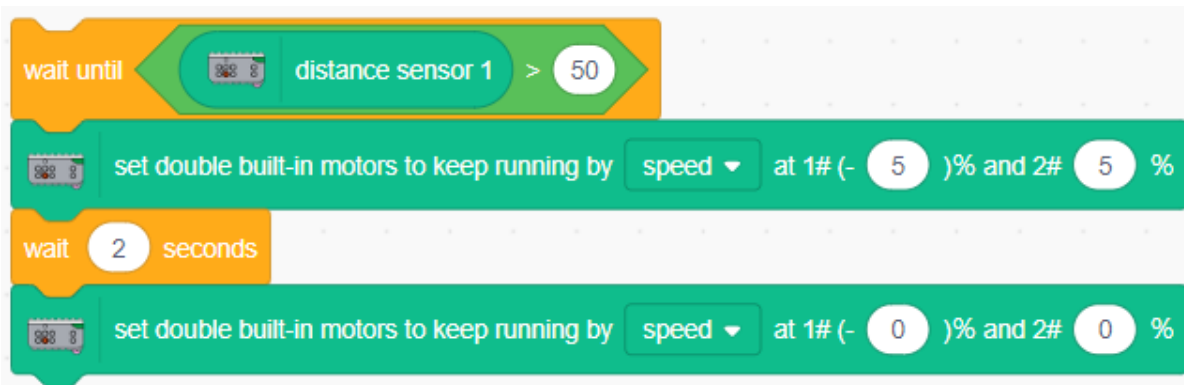
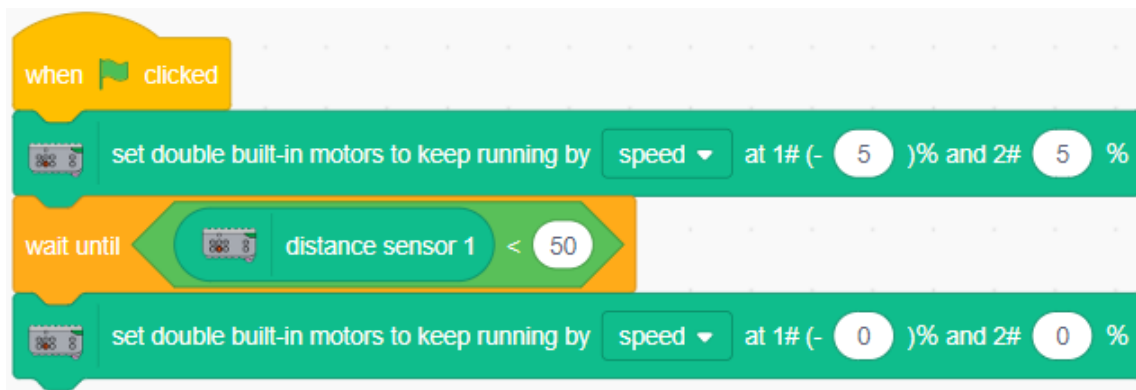
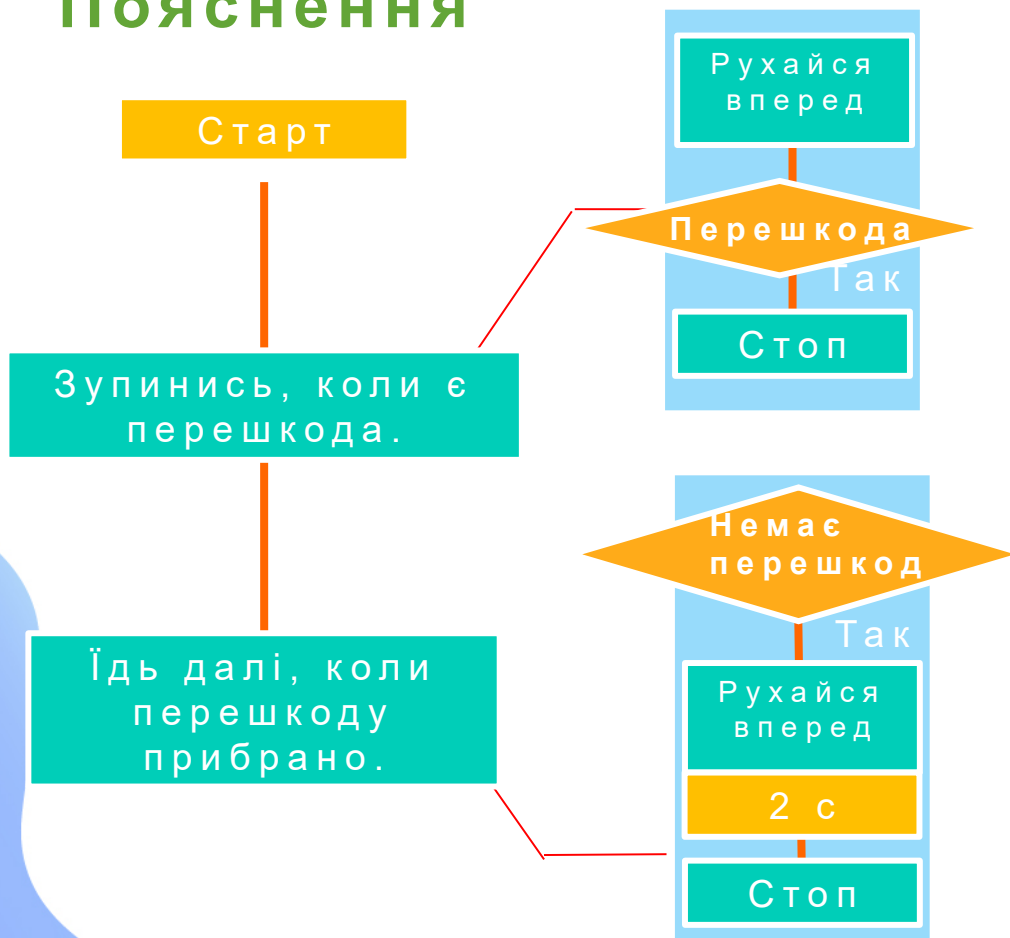
1.Зробіть так, щоб робот зупинявся, коли є перешкоди, та рухався вперед, коли їх немає.





Вступ

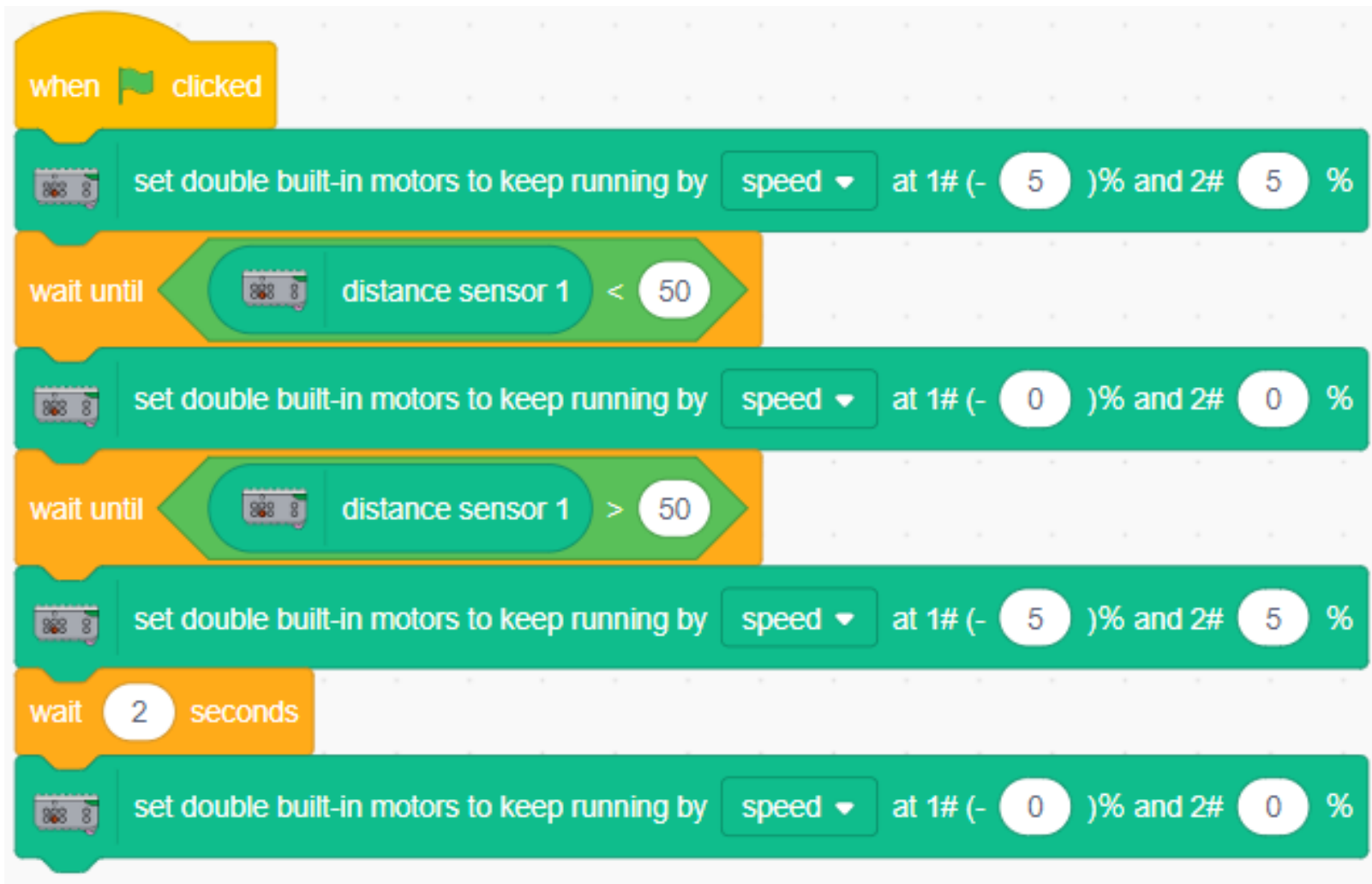
Програма Пояснення





Вступ

Програма Пояснення

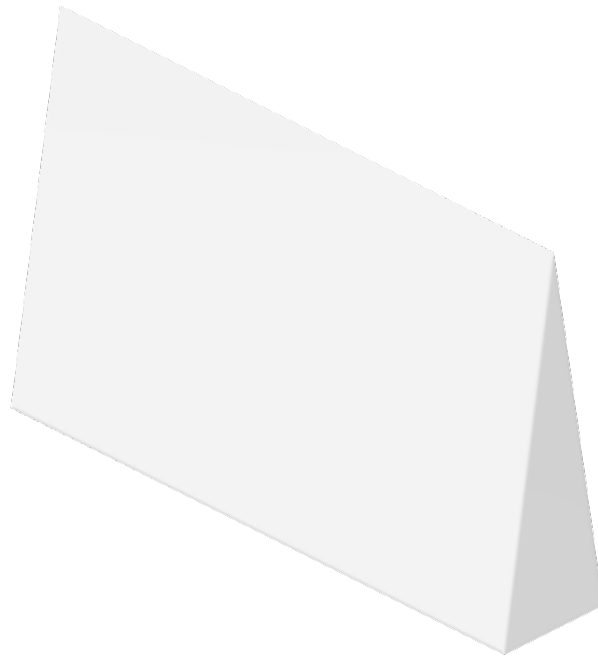




Створити

2.Зроби так, щоб робот повторював цю функцію.

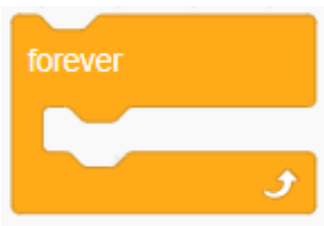
Зупиняйся, коли є перешкоди, та рухайся вперед, коли їх немає.





Вступ

Програма Пояснення

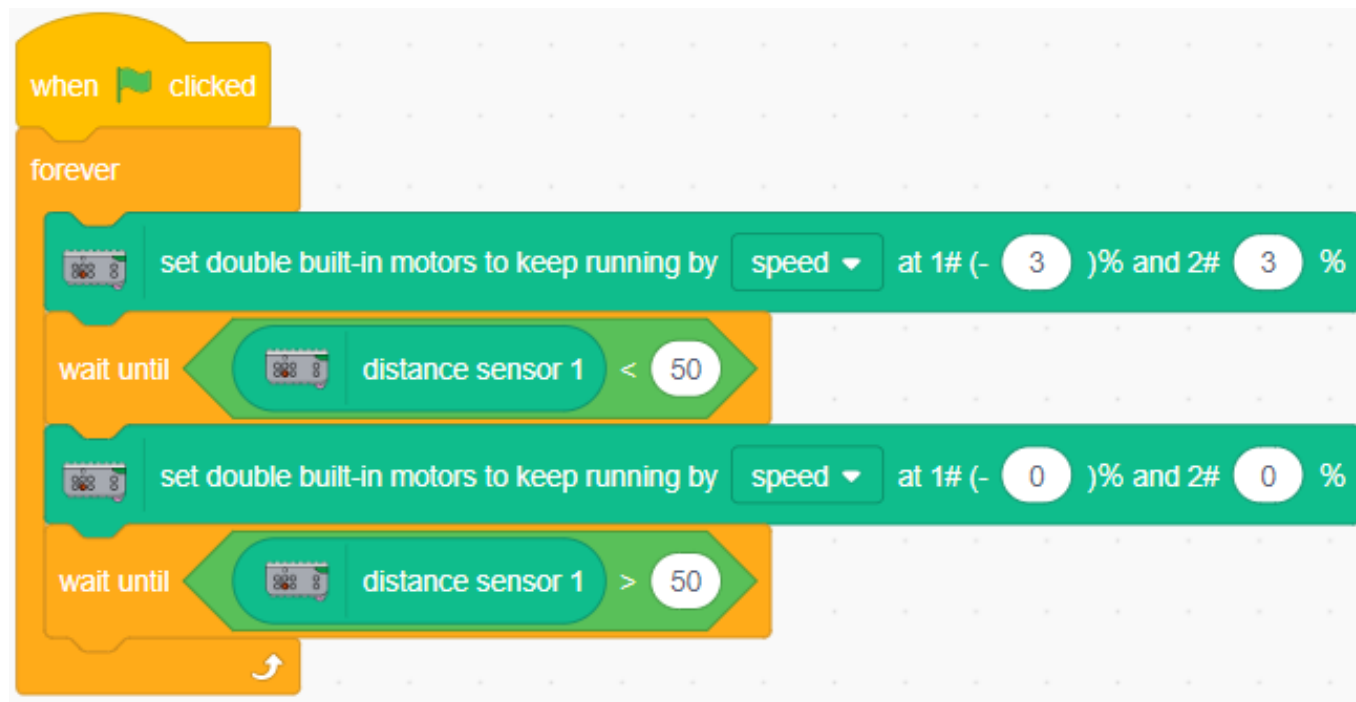


Дозволяє роботу працювати багато разів.

Старт

Повторити програму

Зупинись, коли є перешкода.
Рухайся, коли перешкоди прибрано.

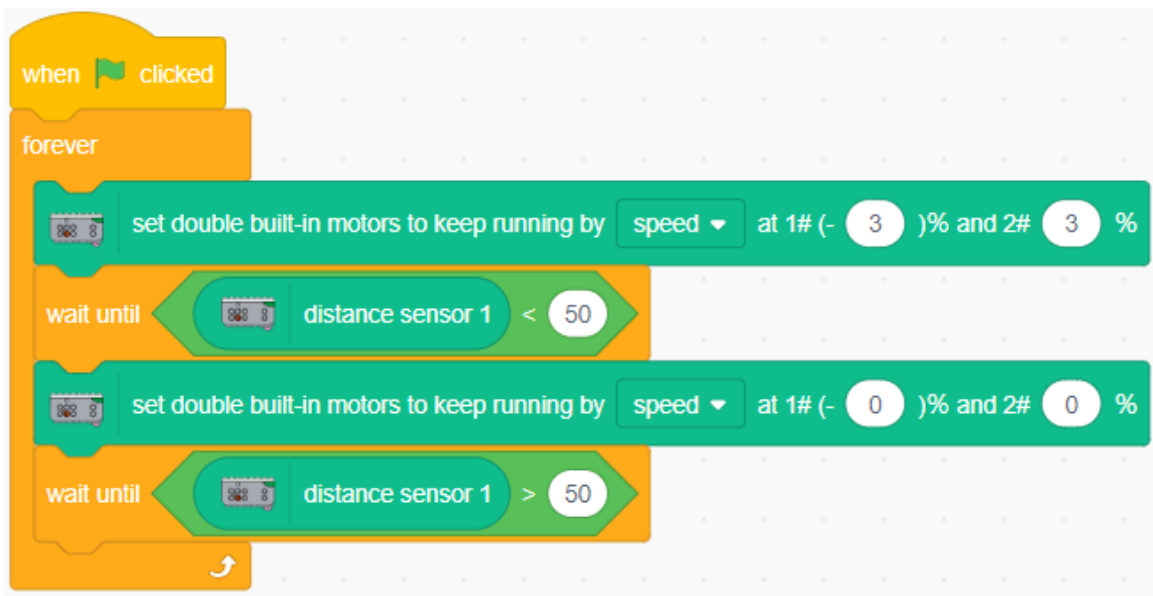




Створити

2.Зроби так, щоб робот повторював цю функцію.

Зупиняйся, коли є перешкоди, та рухайся вперед, коли їх немає.



ПІДСУМОК

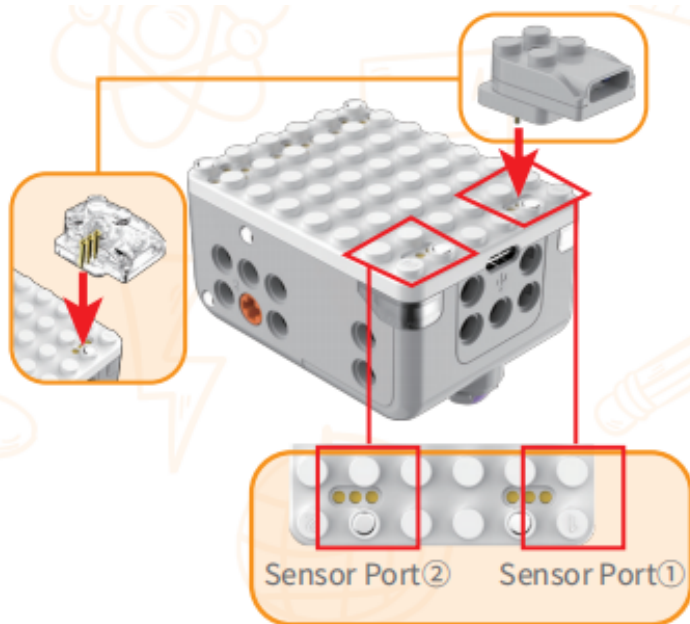




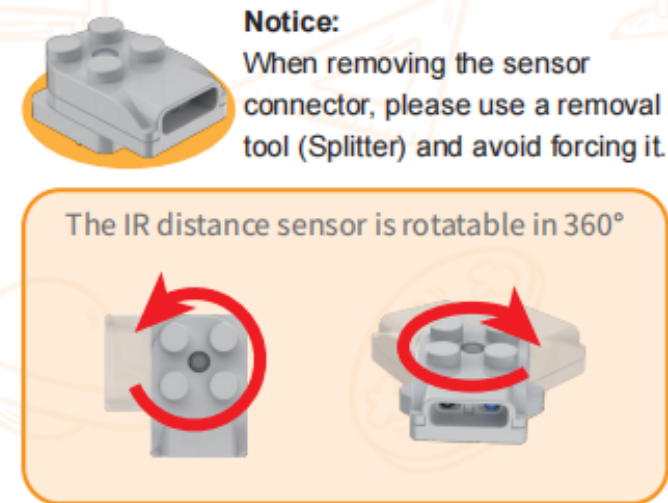
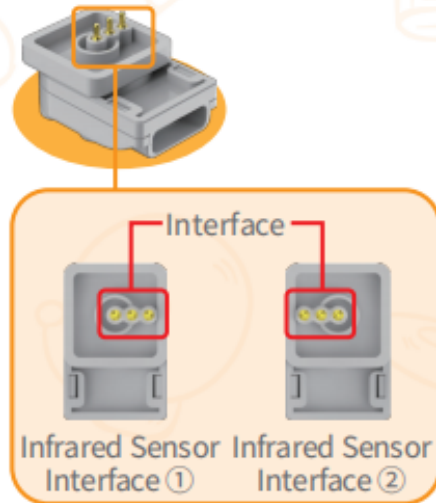
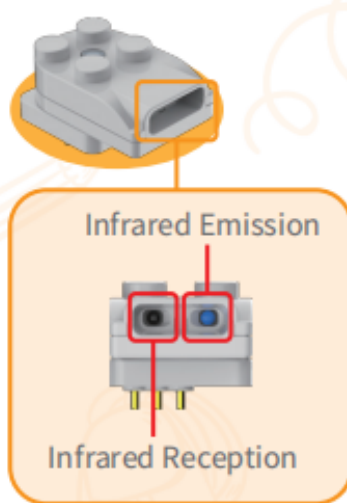
Підсумок

1. Інфрачервоний датчик відстані

Інфрачервоний датчик відстані використовує принцип інфрачервоного світла, щоб визначати відстань до перешкоди. Датчик має два маленькі «ока» або частини: одна для випромінювання інфрачервоного світла, а інша — для його приймання.



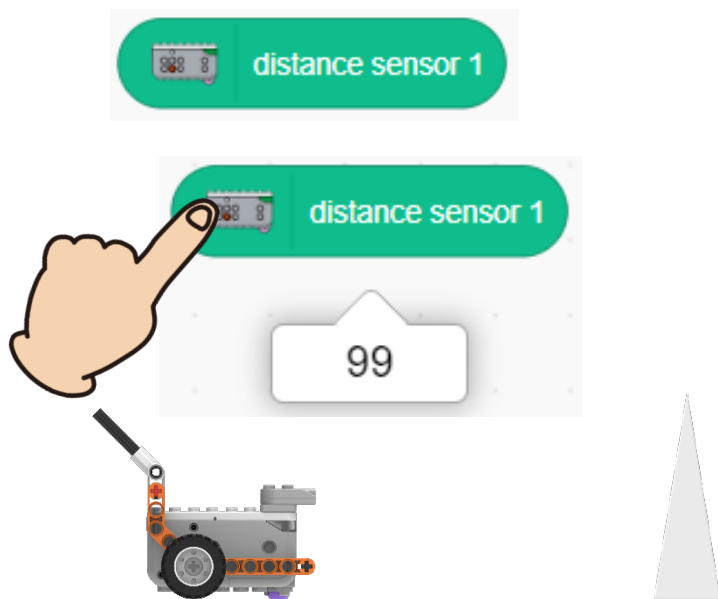
The infrared distance sensor uses the principle of infrared light to determine distance and obstacles. There are two eyes inside the sensor, which are responsible for transmitting and receiving.



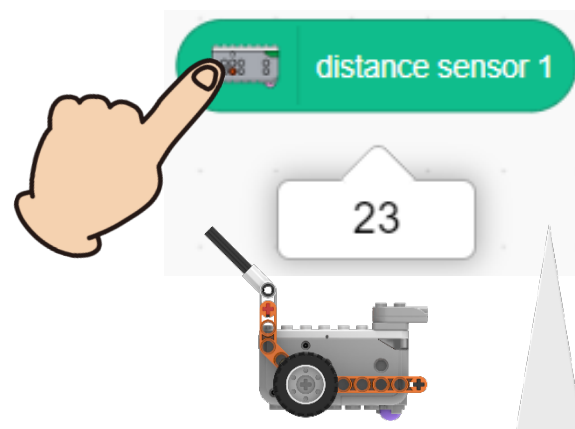
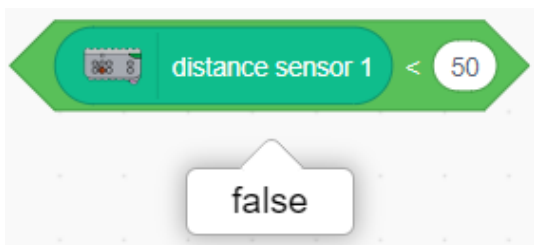


Підсумок

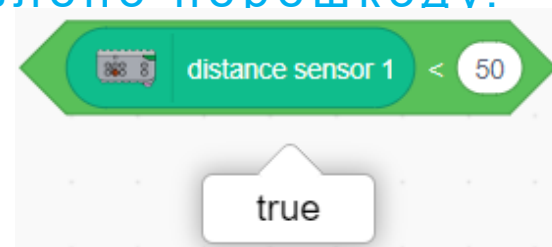
2. Пояснення модуля



Коли не виявлено перешкод



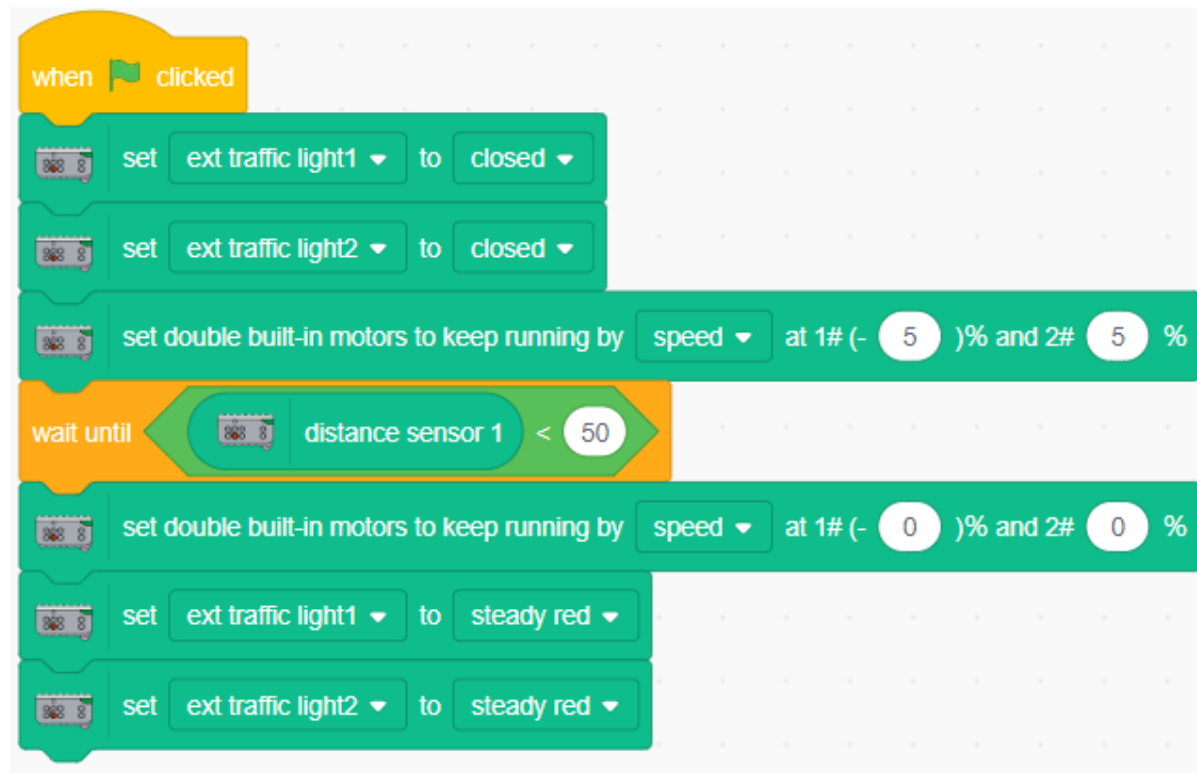
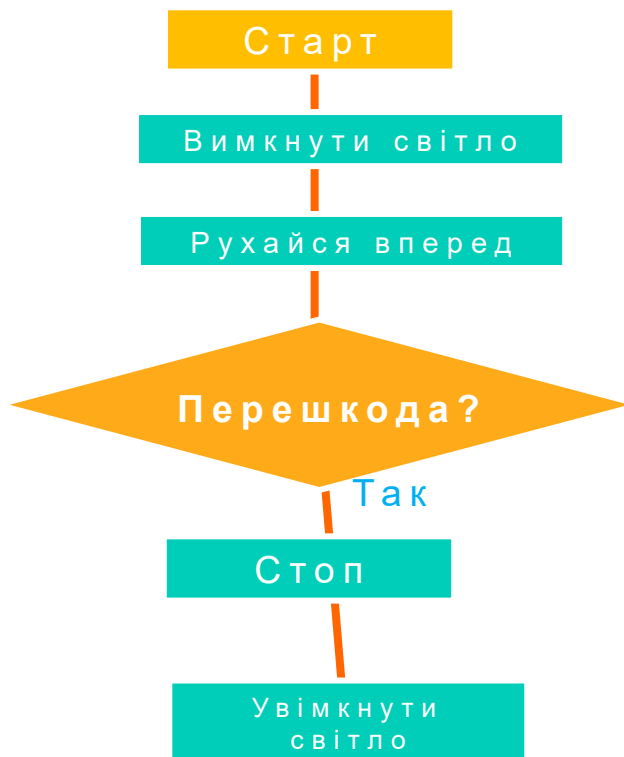
Значення зменшуються, коли виявлено перешкоду.





Підсумок

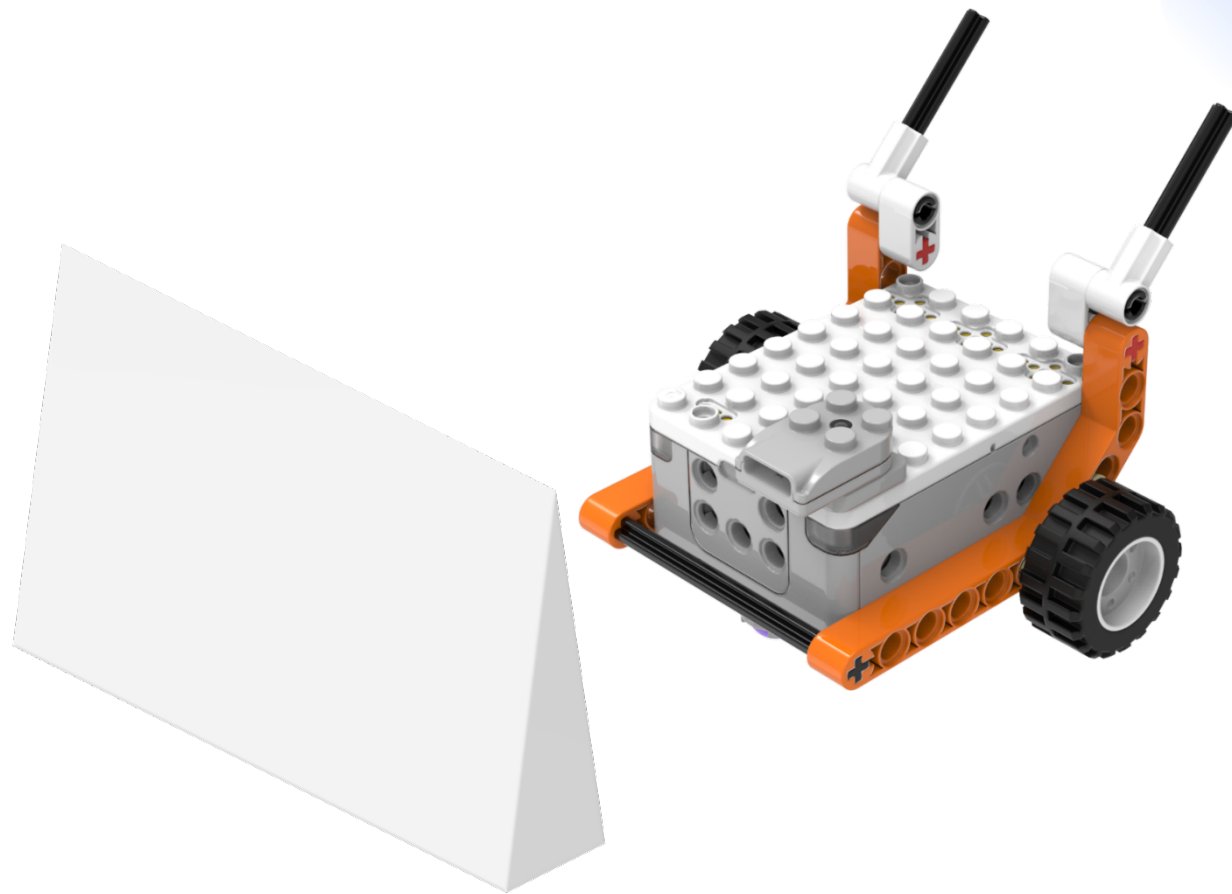
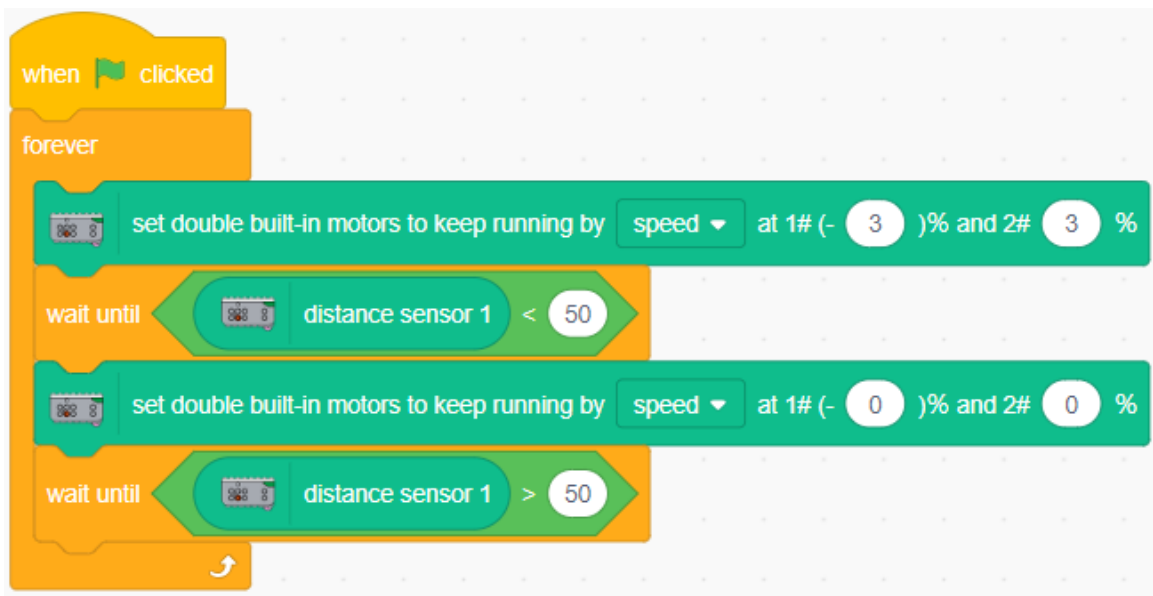
3. Пояснення програми





Підсумок

4. Заверши завдання



ПОДІЛИСЬ З БАТЬКАМИ

Поділись знаннями про Виявлення перешкод
з мамою і татом, коли повернешся додому!

