

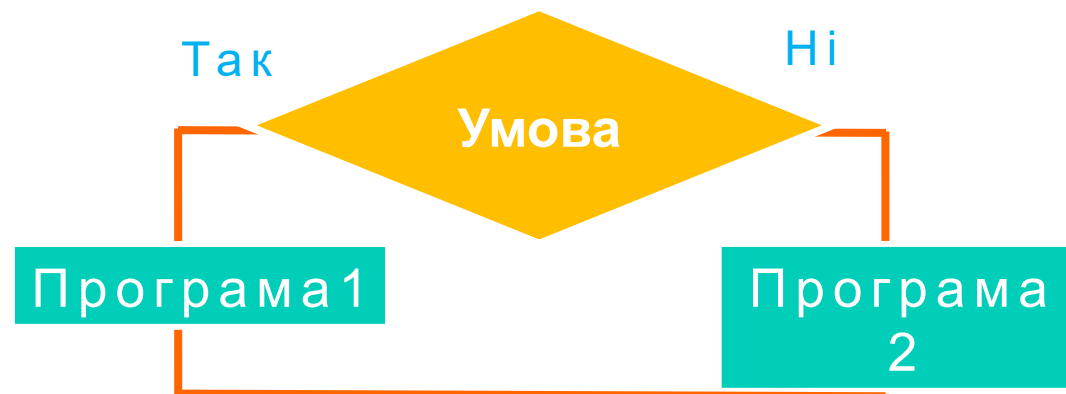
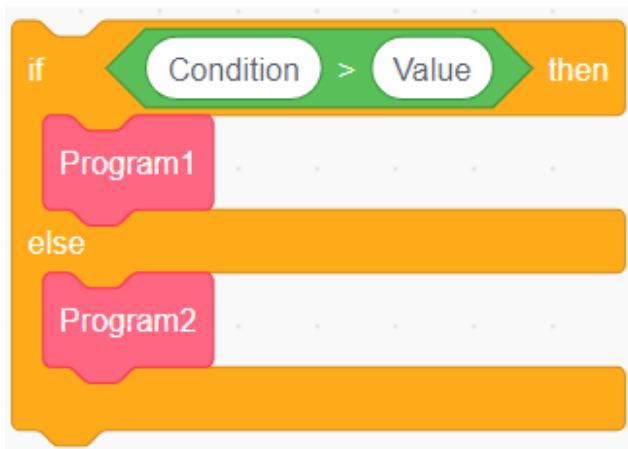
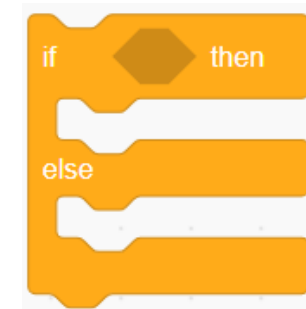


Огляд курсу

1. Структура розгалуження

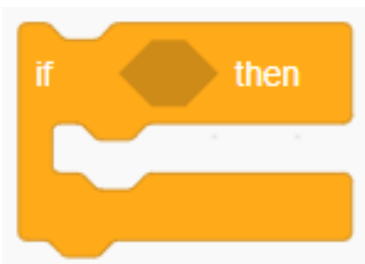
Структура розгалуження: Обирати різні шляхи виконання залежно від різних умов.

Блок "Якщо-То-Інакше" дозволяє реалізувати різний вибір у програмі залежно від умов.

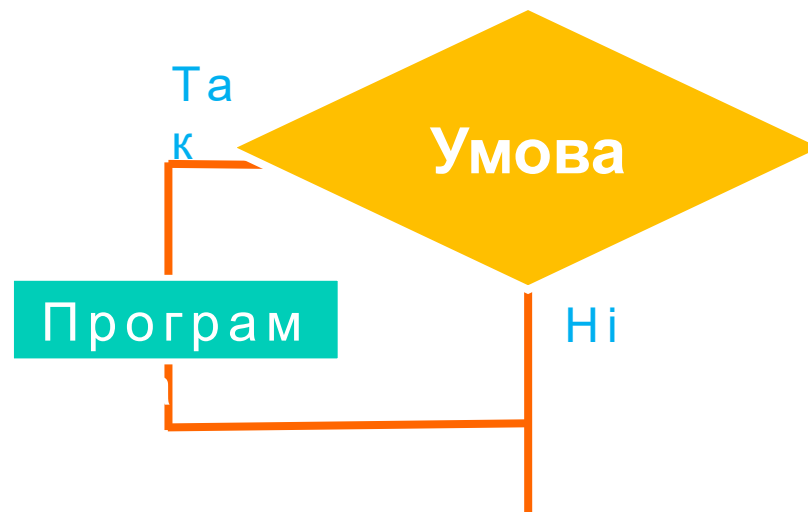
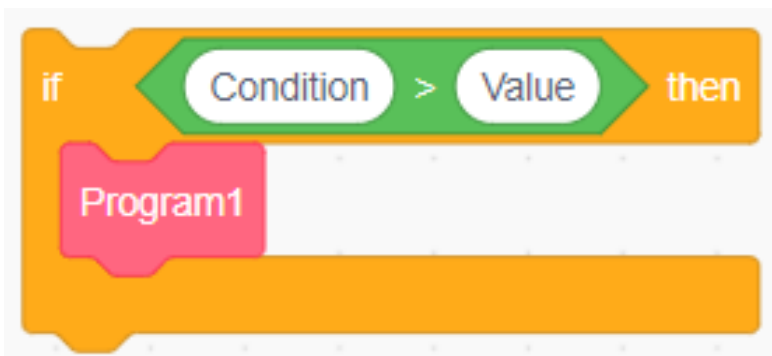




Огляд курсу



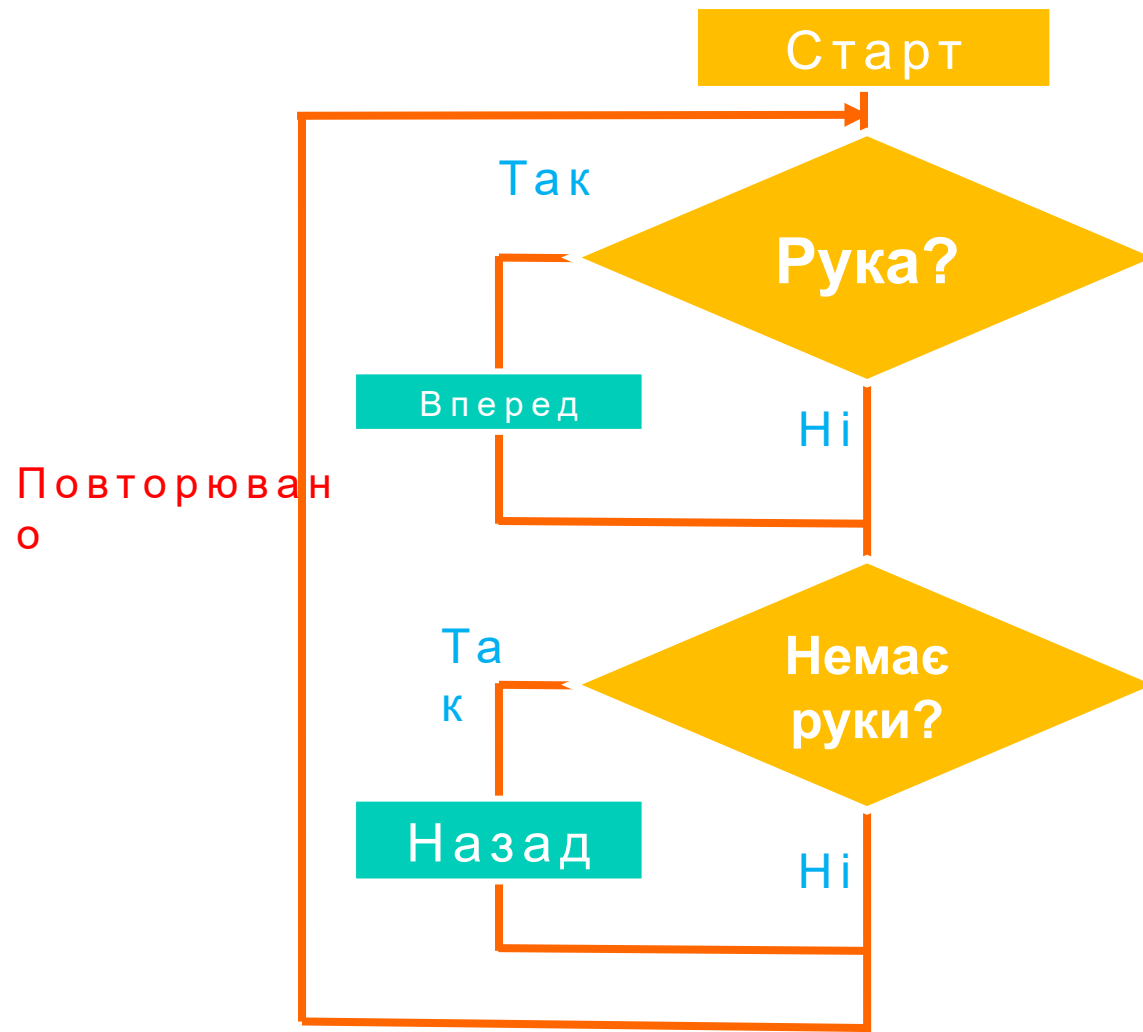
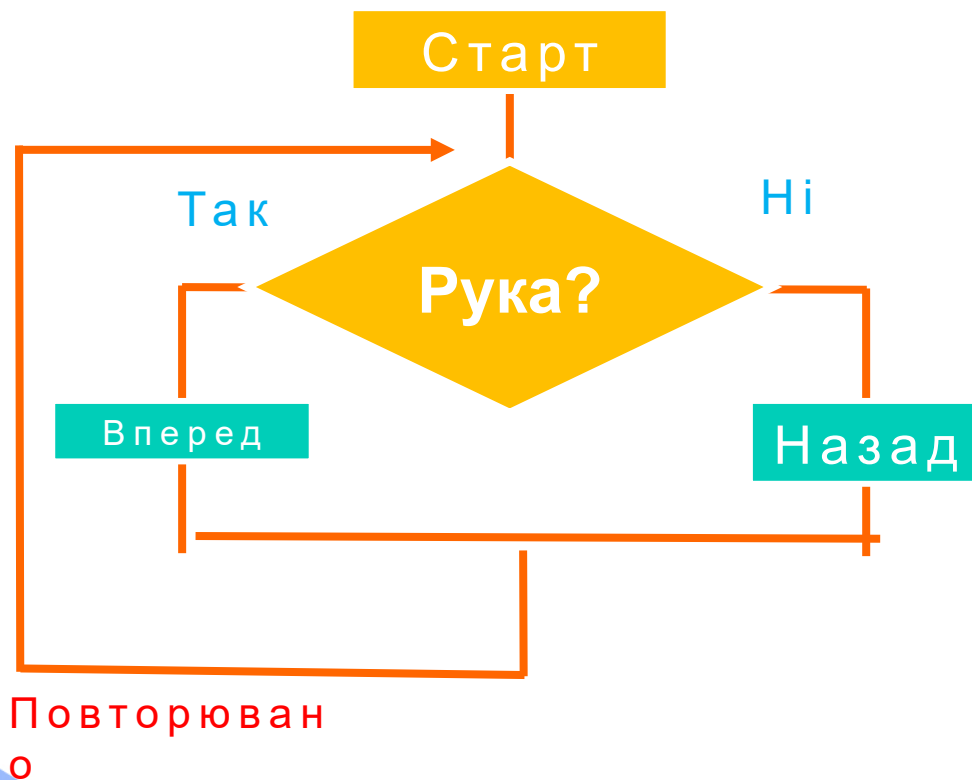
Модель "Якщо-Тоді" працює так: якщо умова виконана — програма робить дію, а якщо ні — то не робить.





Огляд курсу

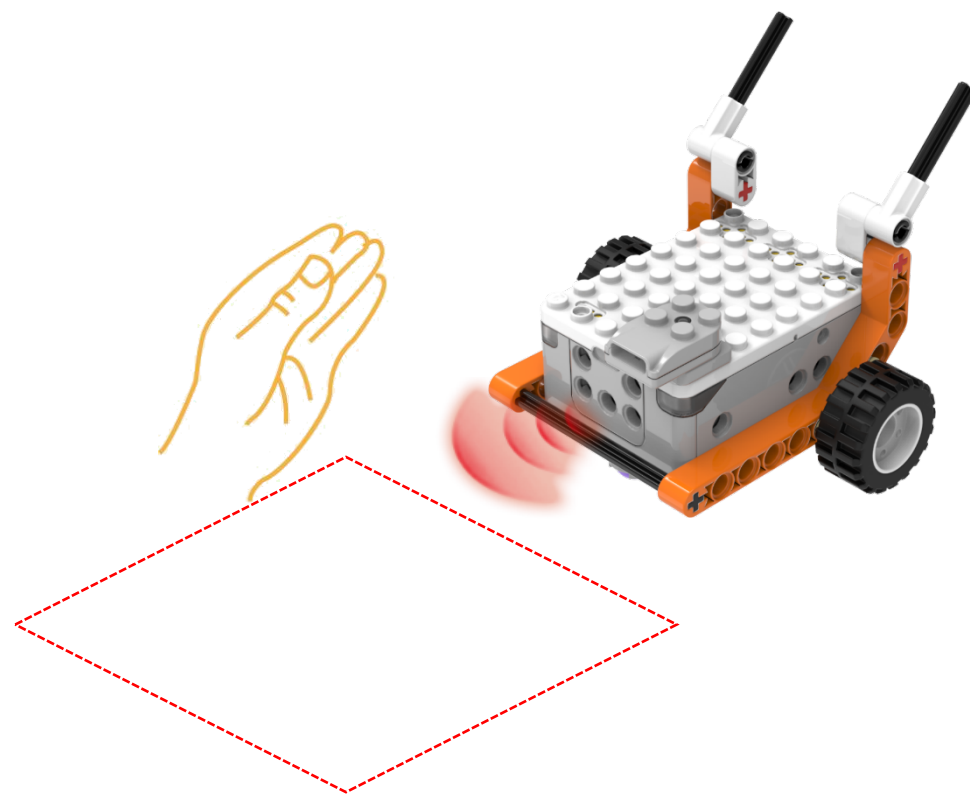
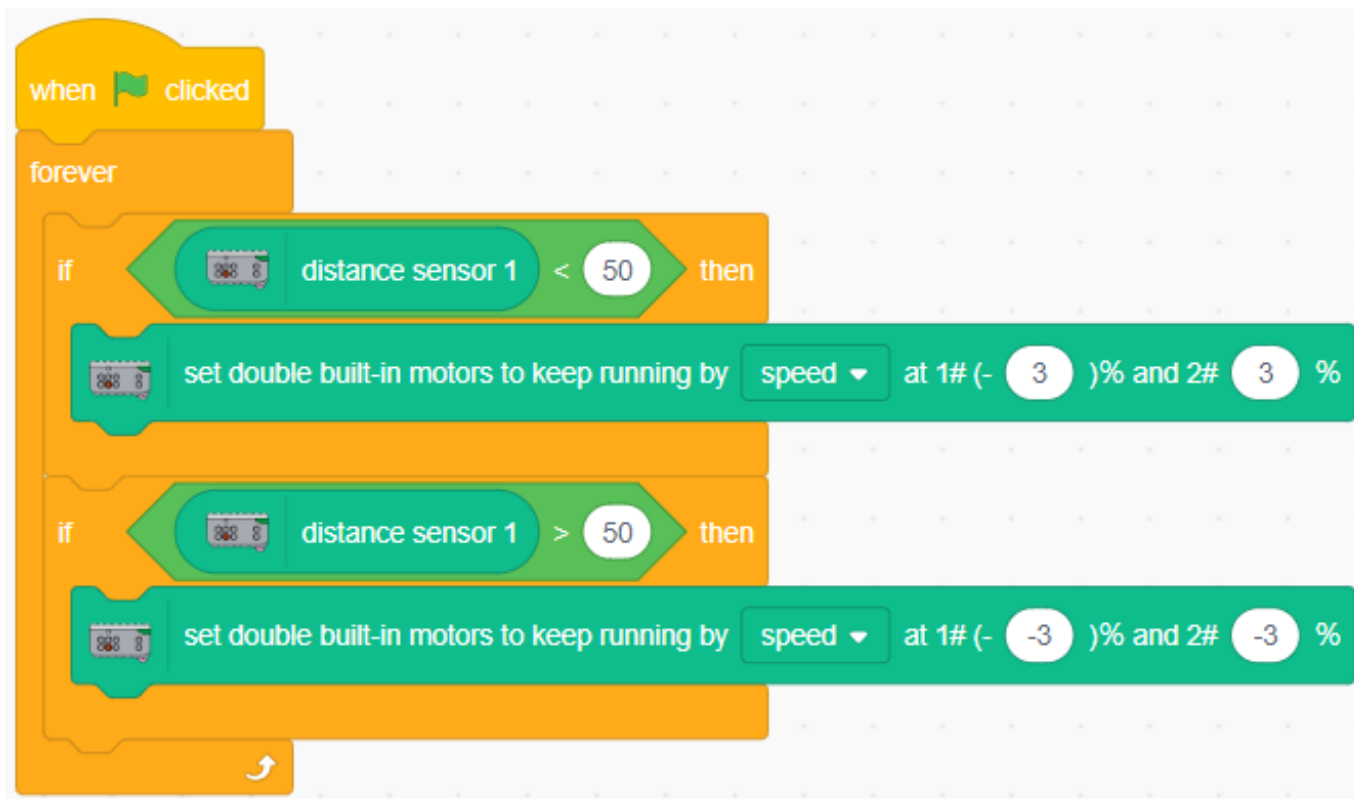
2. Програма Пояснення





Огляд курсу

3. Заверши завдання.



Будь ласка, використовуй свій набір.

Не клади жодних деталей до рота.

Будь ласка, приберіть за собою після використання.

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



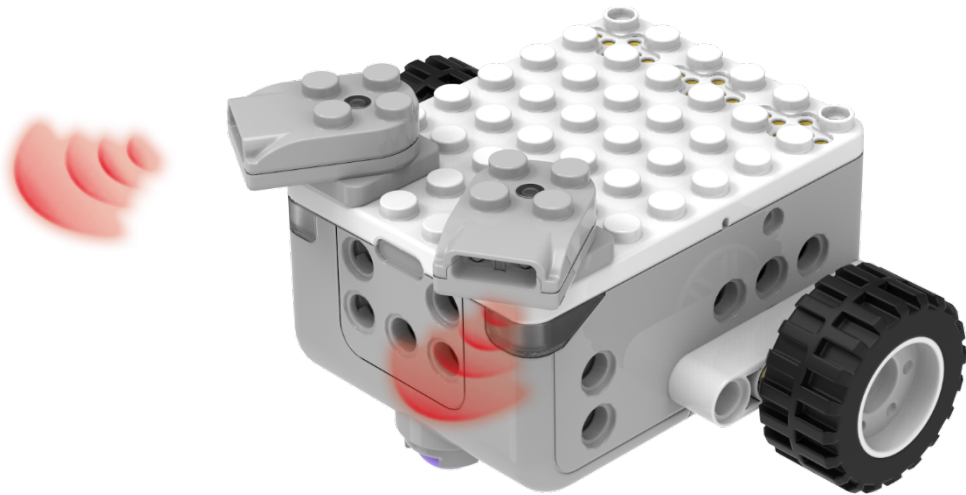
ВСТУП





Сценарії

На минулому уроці ми реалізували керування жестами для машинки, щоб вона рухалася вперед і назад (і зупинялася). Але звичайна гоночна машинка має чотири функції: їхати вперед, повертати ліворуч, повертати праворуч та зупинятися. Ми можемо запрограмувати машинку так, щоб вона виконувала ці чотири функції.



Діти:

Скільки сенсорів потрібно, щоб реалізувати чотири функції?

Як ми можемо реалізувати чотири різні дії за допомогою програмування?

Розпочнімо нашу дослідницьку подорож з "перегонами з керуванням жестами"!

Перегони з керуванням жестами

Курси зі штучного інтелекту

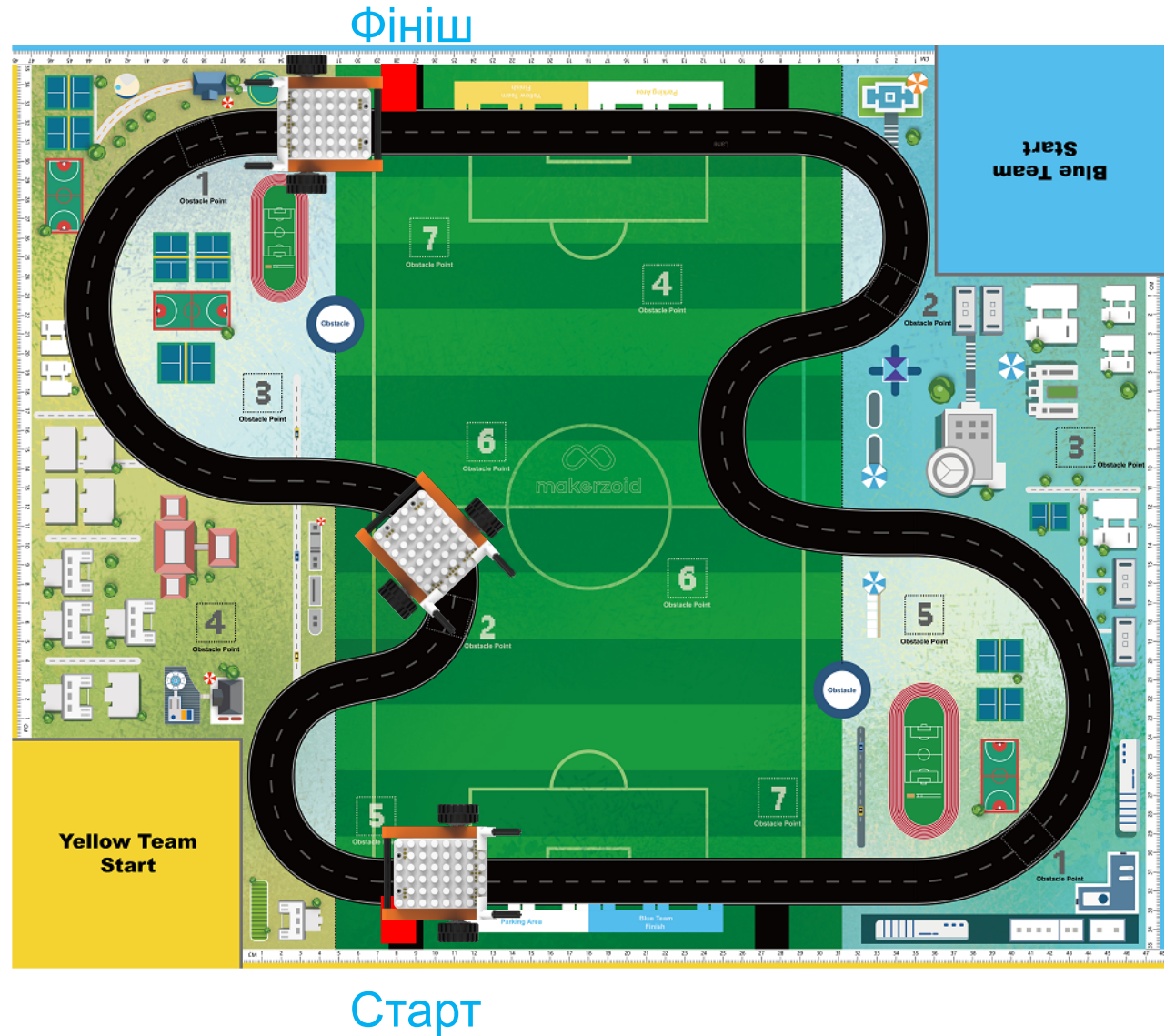
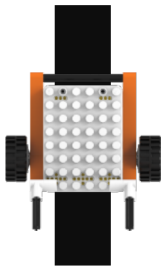




Сценарії

Правила змагань:

1. Машинка учасника стартує зі стартової лінії та досягає фінішної лінії за допомогою керування жестами.
2. Давай' подивимось, хто зможе припаркувати машинку в гаражі!





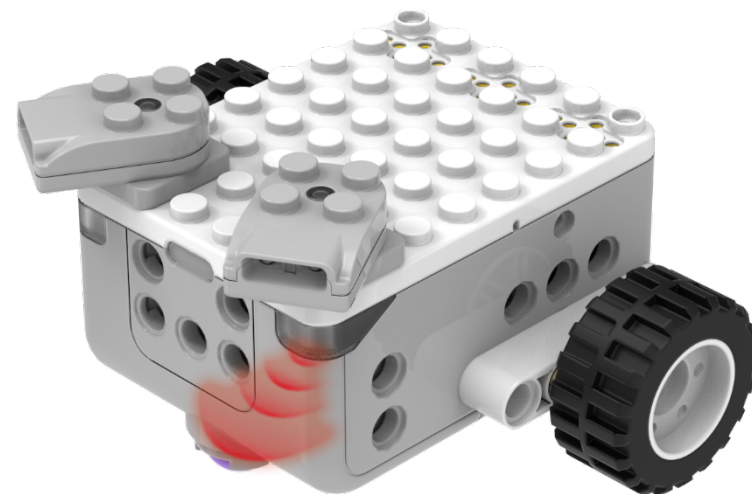
Сценарії

Питання:

Друзі, а ви знаєте:

Скільки сенсорів потрібно, щоб виконати чотири функції?

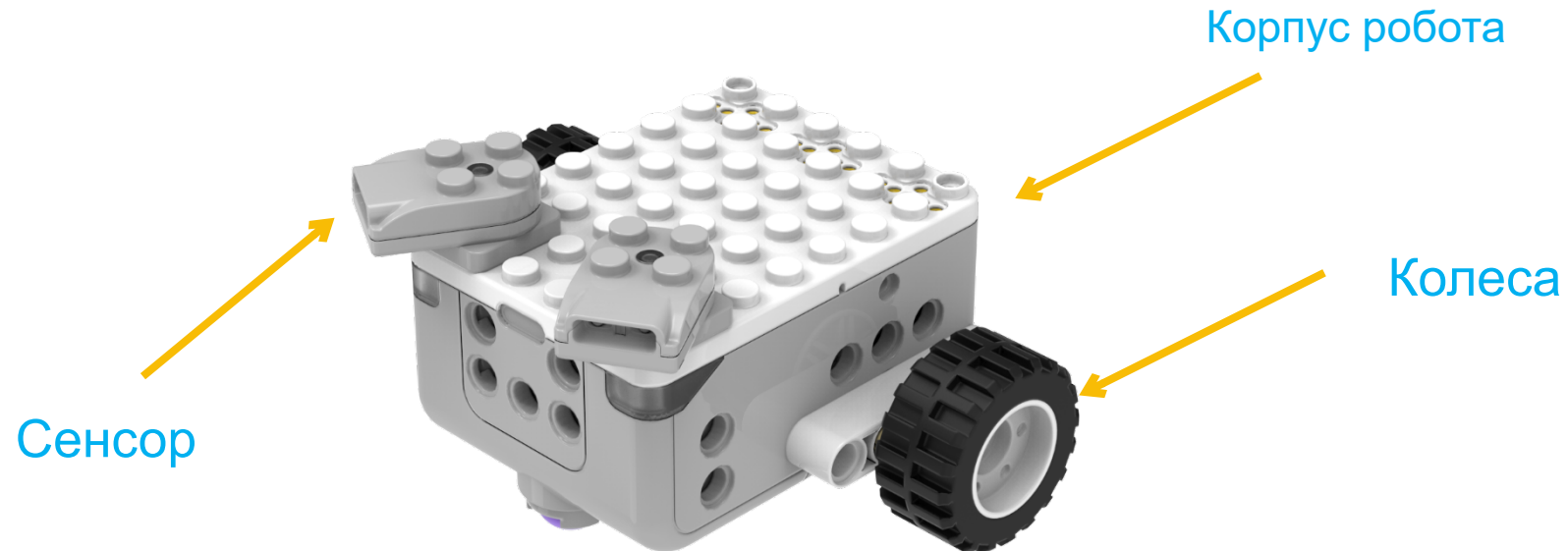
Як ми можемо запрограмувати чотири різні дії?





Сценарії

Сьогодні кожен - молодший інженер. Давайте працювати разом, щоб зібрати гоночну машинку, керовану жестами!



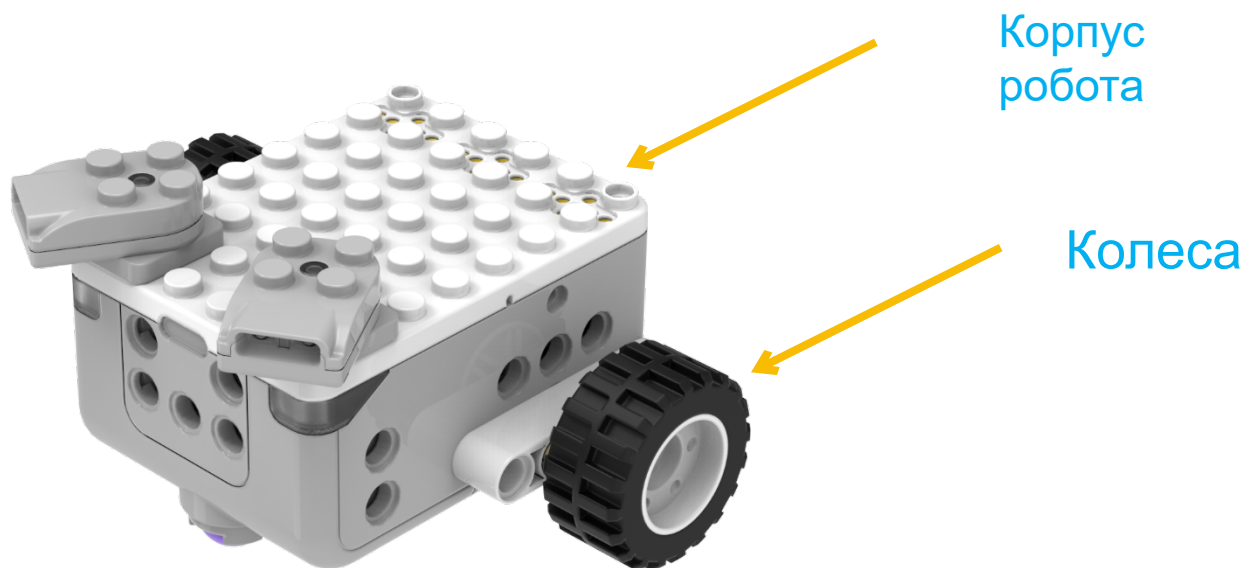
ЗБІРКА





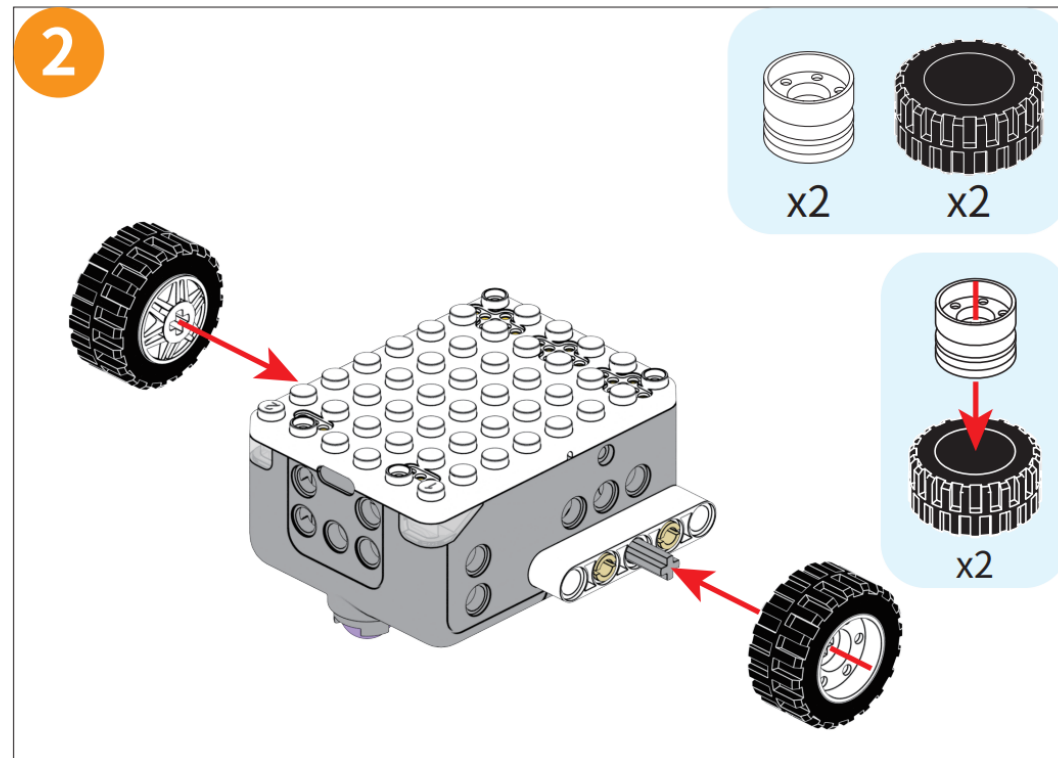
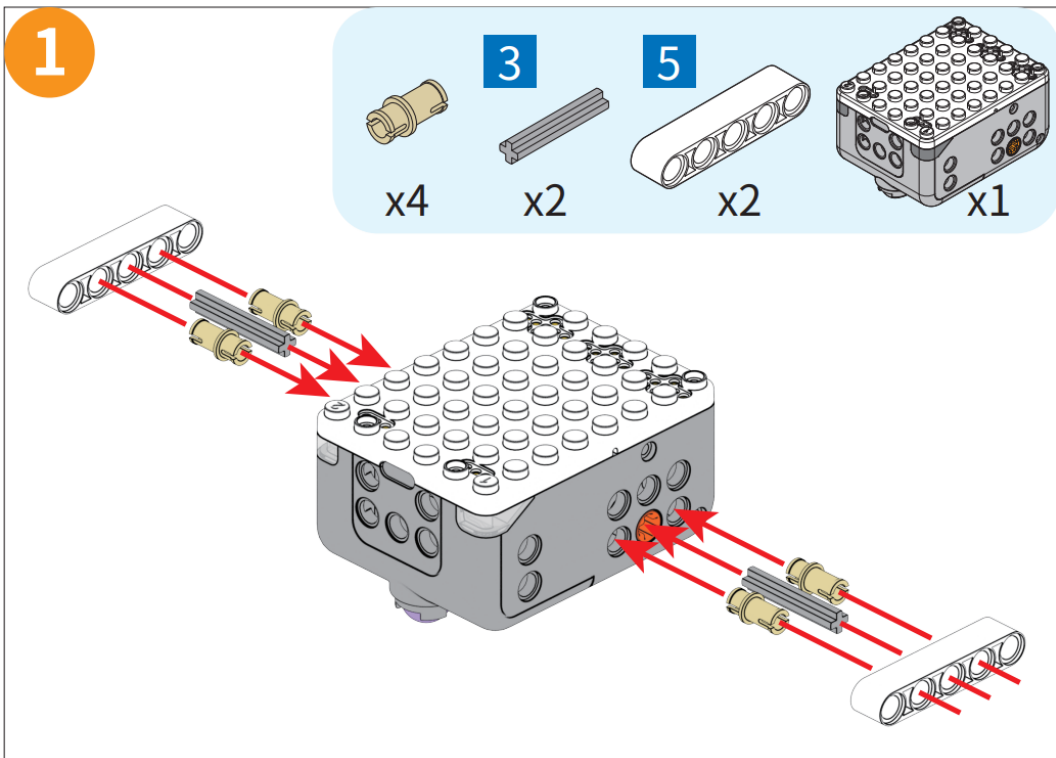
Фінальна модель

Збірка корпусу робота





Збірка

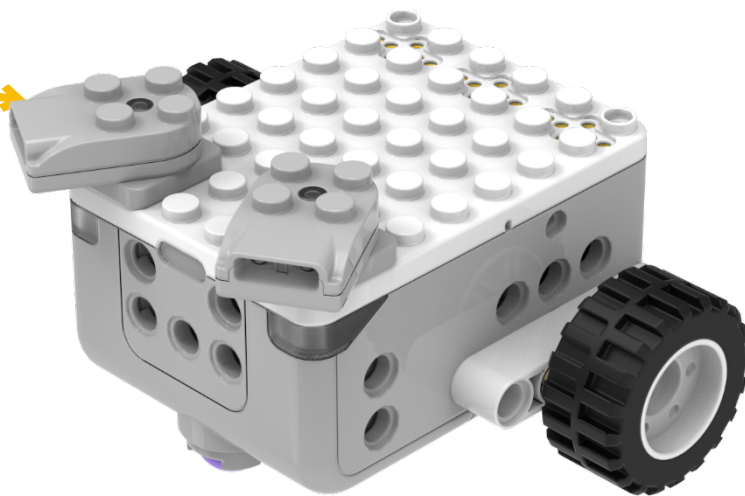




Збірка

Збери поворотний ІЧ-сенсор.

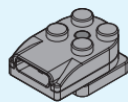
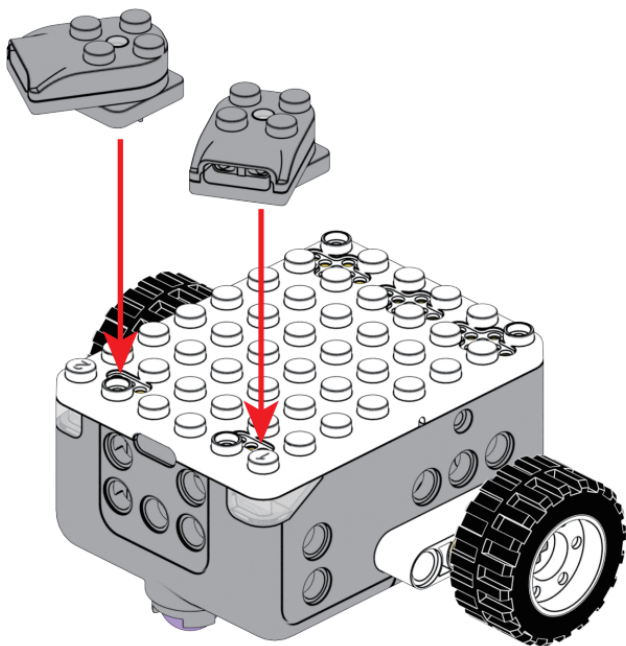
Поворотний
ІЧ-сенсор





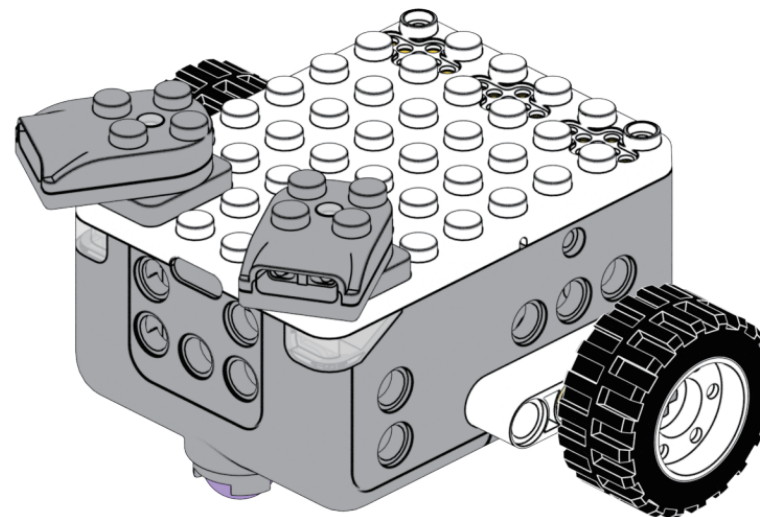
Збірка

3



x2

4

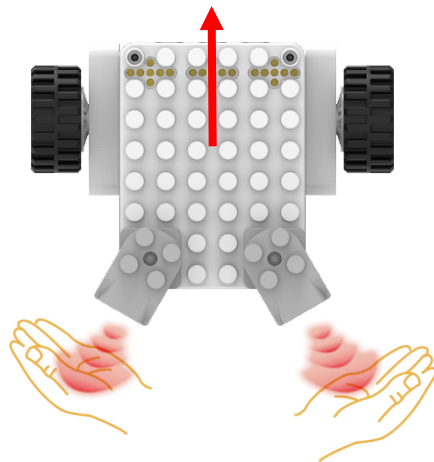




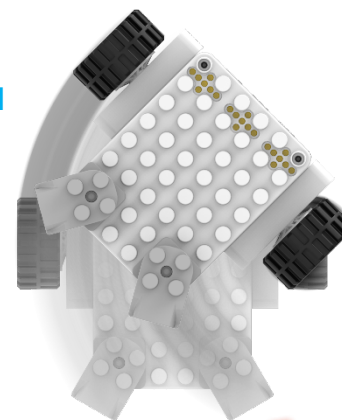
Збірка

Необхідні функції

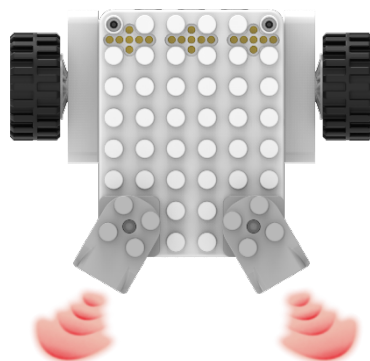
Їдь вперед



Поверни праворуч



Стоп



Поверни ліворуч



ПРОГРАМУВАННЯ





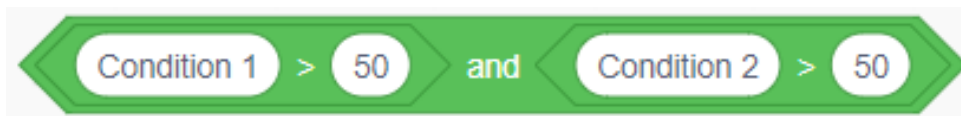
Вступ

Пояснення модуля



Якщо обидві умови істинні, вивести "true"; інакше, вивести "false."

Наприклад :

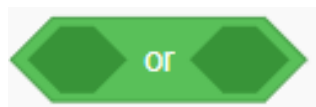


1. Якщо умова 1 дорівнює 80, а умова 2 дорівнює 70, обидві умови виконано, тому результат — "true."
2. Якщо умова 1 дорівнює 30, а умова 2 дорівнює 70, виконано лише одну умову, тому результат — "false."
3. Якщо умова 1 дорівнює 70, а умова 2 дорівнює 30, виконано лише одну умову, тому результат — "false."
4. Якщо умова 1 дорівнює 30 і умова 2 дорівнює 30, при цьому жодна умова не виконана, результат — "false."



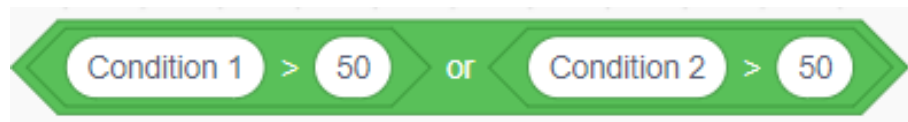
Вступ

Пояснення модуля



Якщо хоча б одна умова істинна, виведи "true"; якщо жодна умова не виконується, виведи "false."

Наприклад :

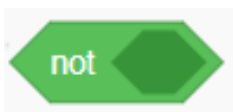


1. Якщо умова 1 дорівнює 80 і умова 2 дорівнює 70, обидві умови виконано, тому виводиться "true."
2. Якщо умова 1 дорівнює 30, а умова 2 дорівнює 70, одна умова виконана, тому виводиться "true."
3. Якщо умова 1 дорівнює 70, а умова 2 дорівнює 30, і одна умова виконана, вивід буде "true."
4. Якщо умова 1 дорівнює 30, а умова 2 дорівнює 30, і жодна умова не виконана, вивід буде "false."



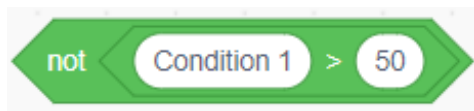
Вступ

Пояснення модуля



Якщо обрана умова не виконується, то на виході має бути "true."

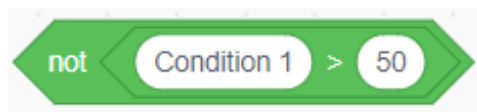
Наприклад :



1. Якщо умова 1 дор



ця умова виконується.

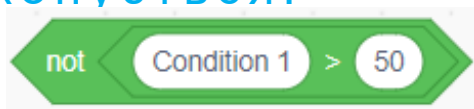


Результат: "неправда."

2. Якщо умова 1 дорі
виконується.



то ця умова не



Результат: "правда."



Вступ

Пояснення модуля



Два сенсори спрацьовують одночасно, через що машинка рухається вперед. Тому ми встановлюємо, щоб значення Сенсор1 та Сенсор2 були одночасно меншими за 80. Якщо ця умова виконується, ми виводимо true.



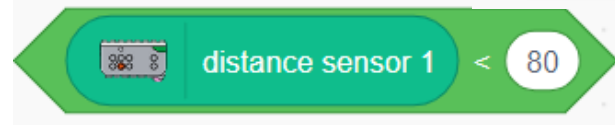
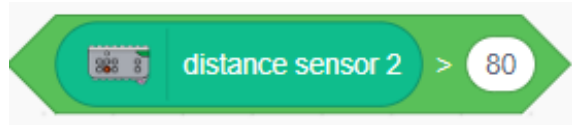
Коли обидві руки прибирають від сенсорів, машинка зупиняється. Тому ми встановлюємо, щоб значення Sensor1 та Sensor2 одночасно були більшими за 80. Якщо ця умова виконується, ми виводимо true.



Вступ

Пояснення модуля

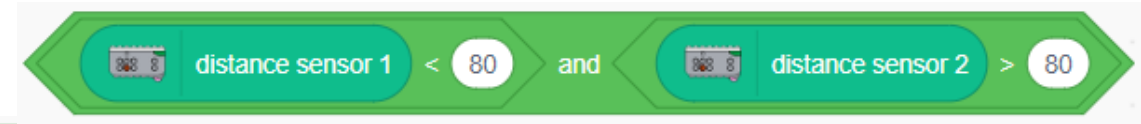
Поверни праворуч



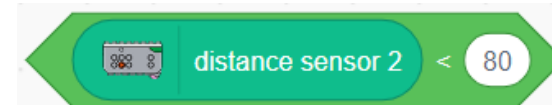
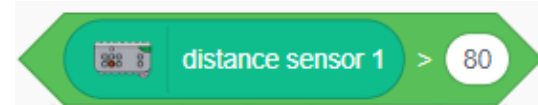
Коли Сенсор1 не спрацьовує, а Сенсор2 спрацьовує, машинка повертає ліворуч. Тому ми встановлюємо значення Сенсор1 більшим за 80, а значення Сенсор2 — меншим за 80. Якщо ця умова виконується, ми виводимо true.



Коли Sensor1 спрацьовує, а Sensor2 ні, машинка рухається праворуч. Тому ми встановлюємо значення для Сенсор1 менше 80, а для Сенсор2 — більше 80. Якщо ця умова виконується, ми виводимо true.



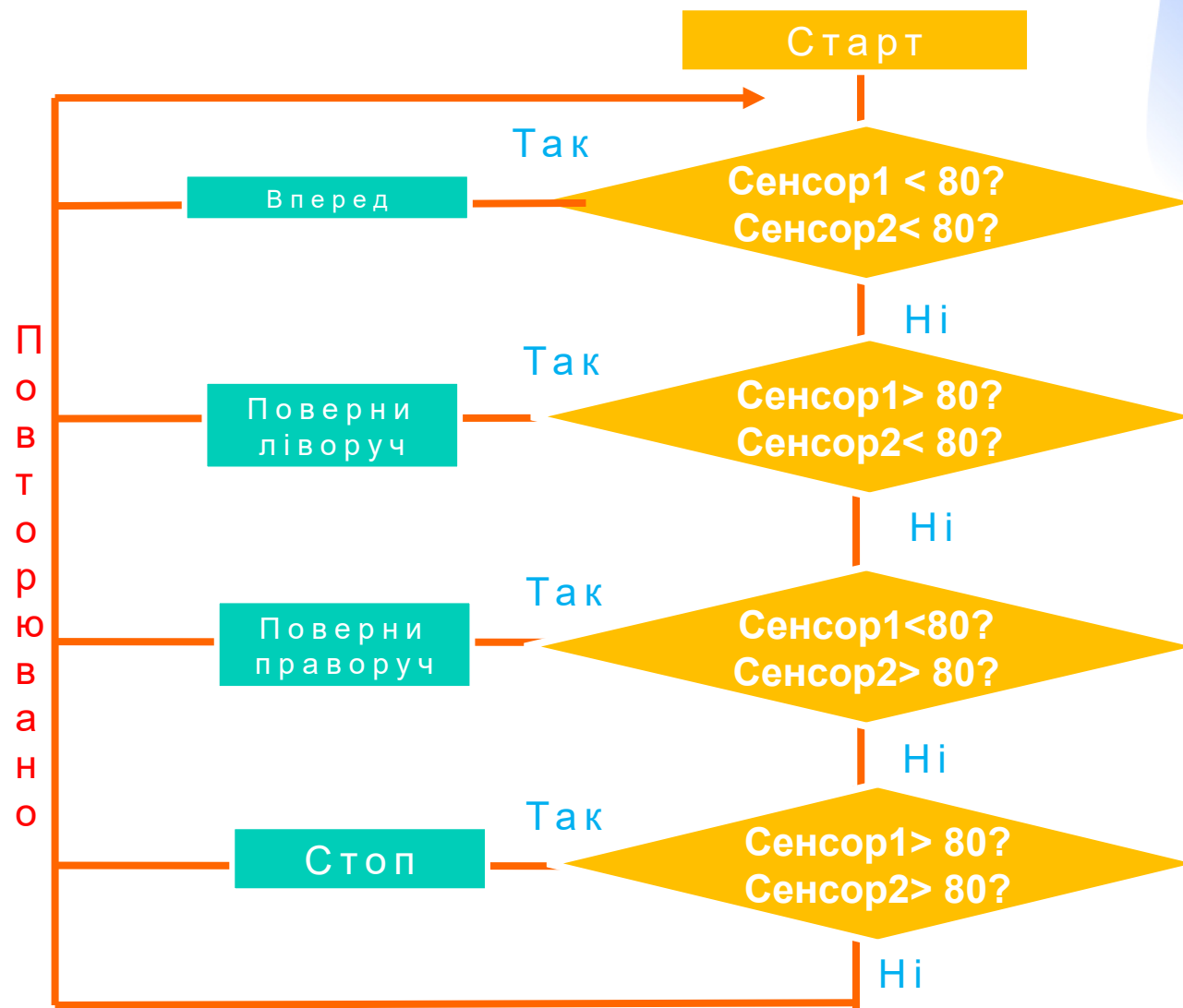
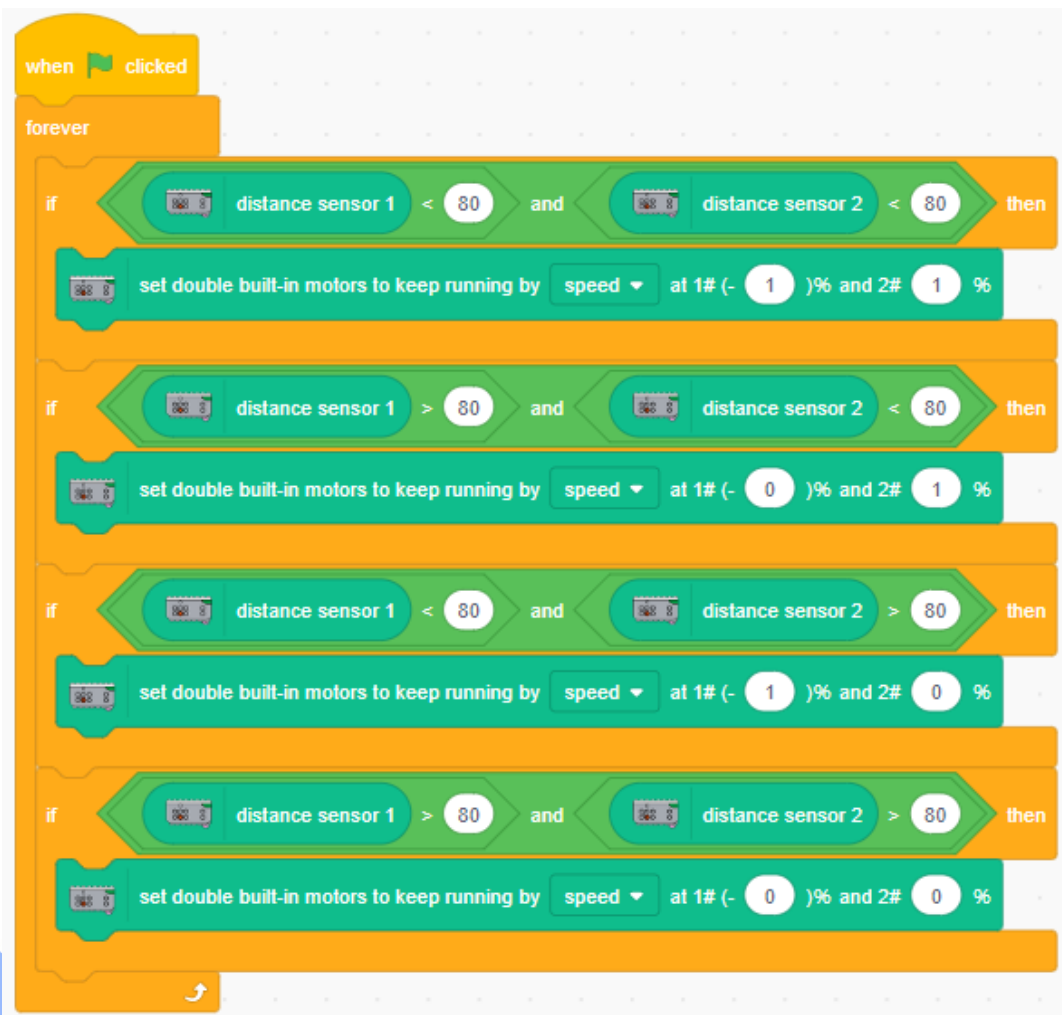
Поверни ліворуч





Вступ

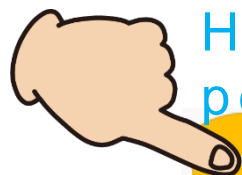
Пояснення програми



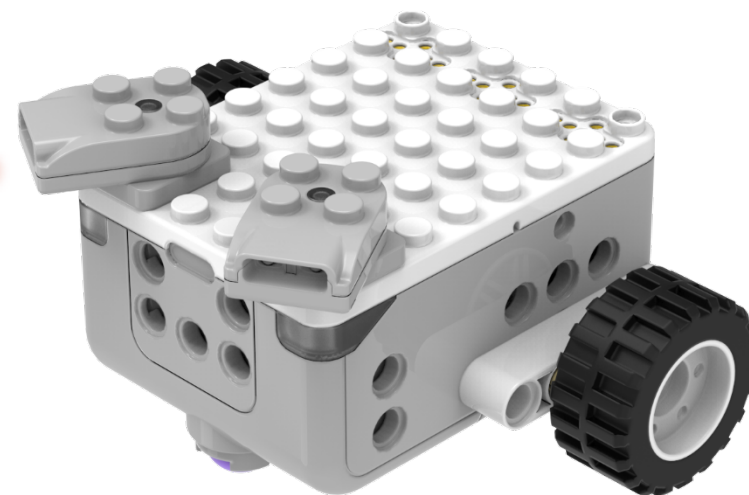
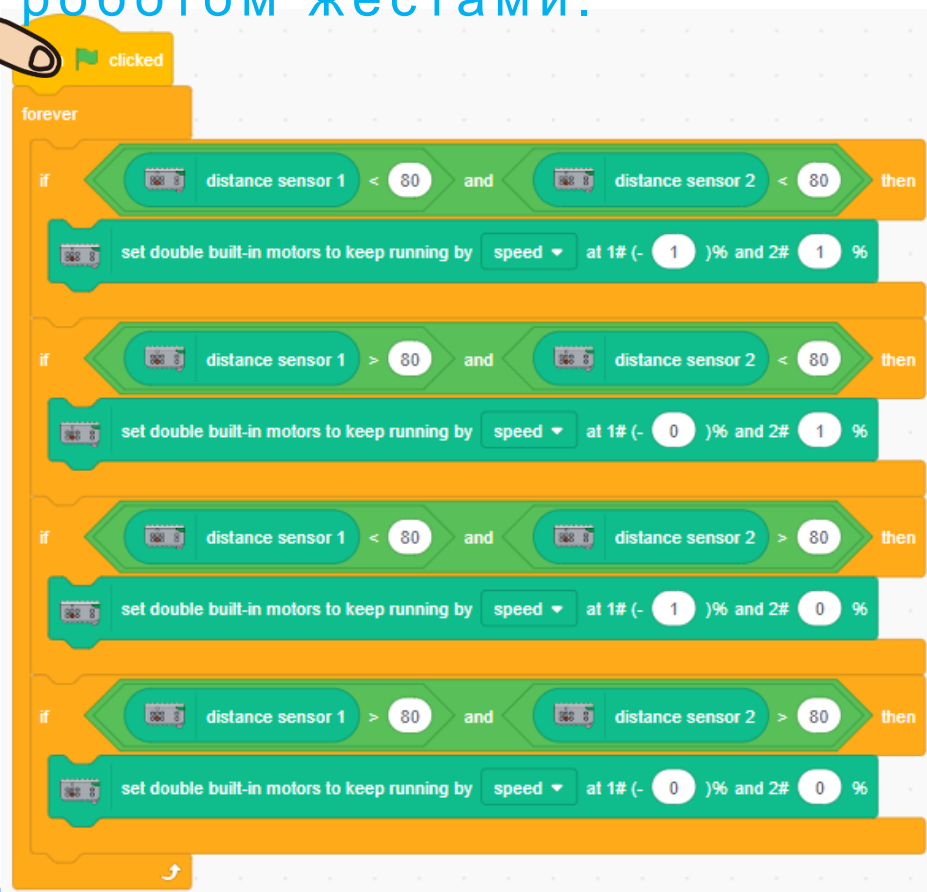


Вступ

Пограймо:



Натисни кнопку «Старт», щоб перевірити, чи можна керувати роботом жестами.

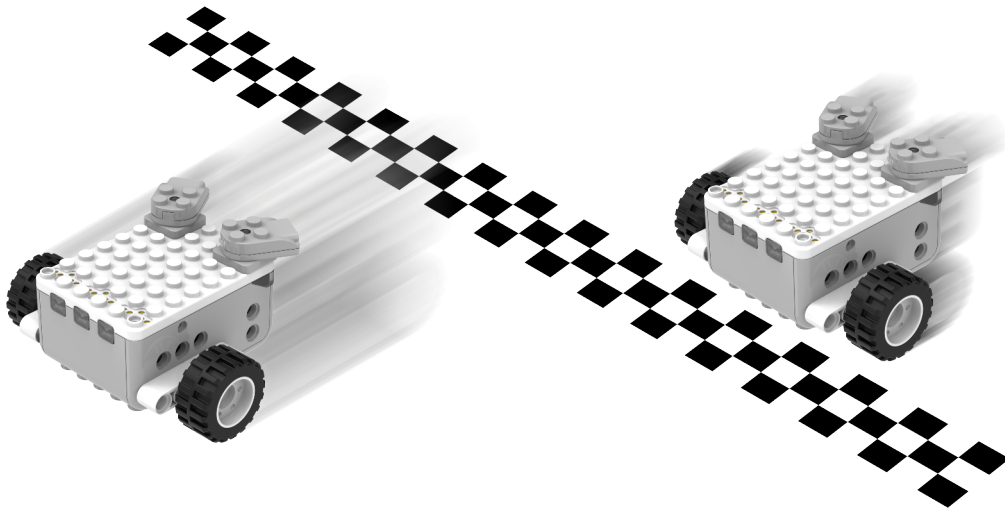




Грай і пробуй

Нумозмагатися:

Учасники готові побачити, чия машинка найшвидше досягне фінішу!



Діти, чи можна якимось
зробити робота ще
сильнішим?

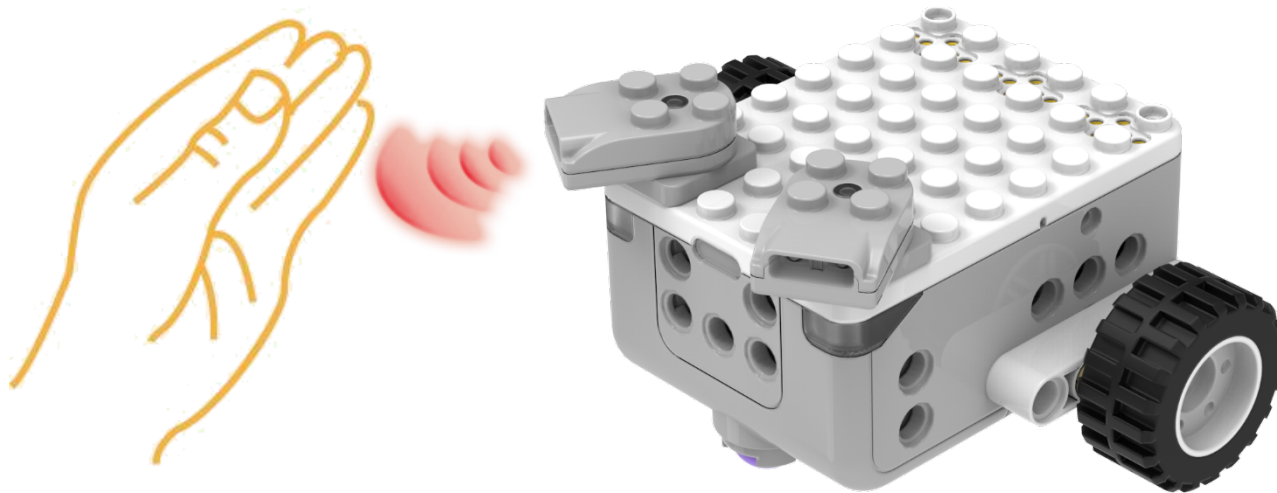
СТВОРЕННЯ





Створити

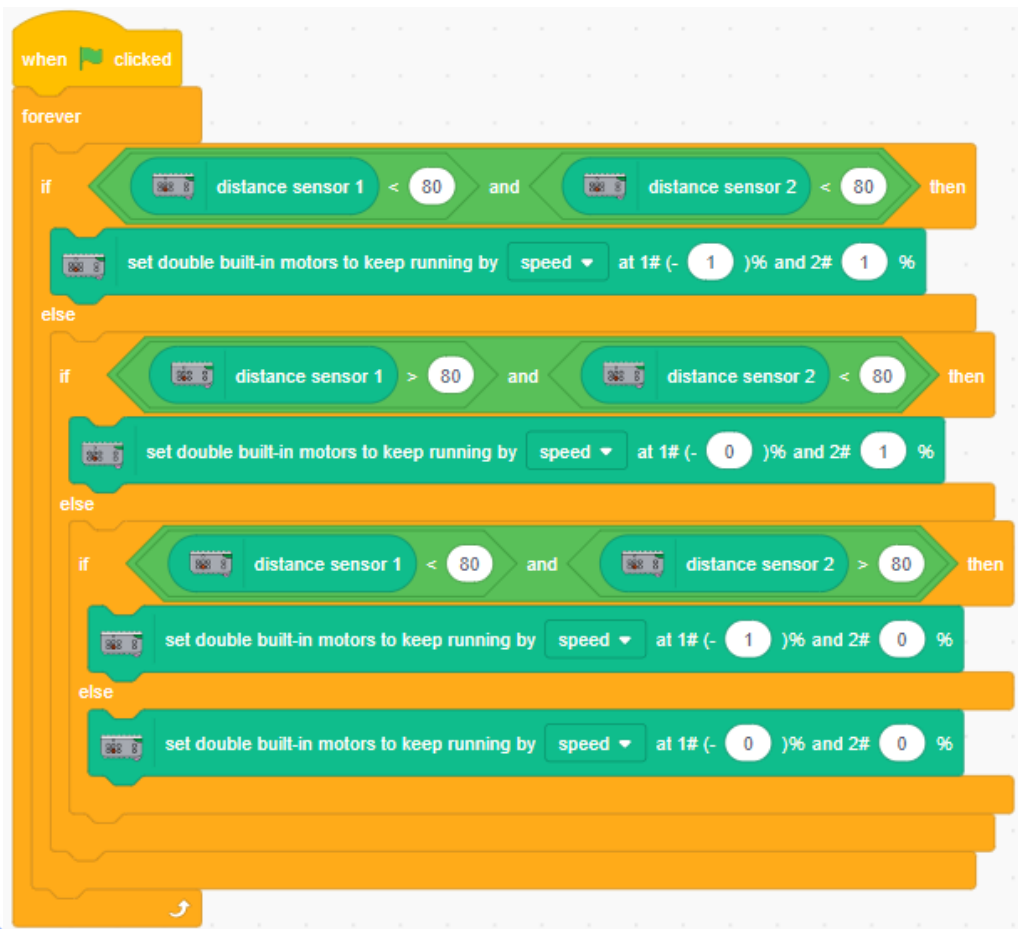
1. Чи є інші способи написати програму?



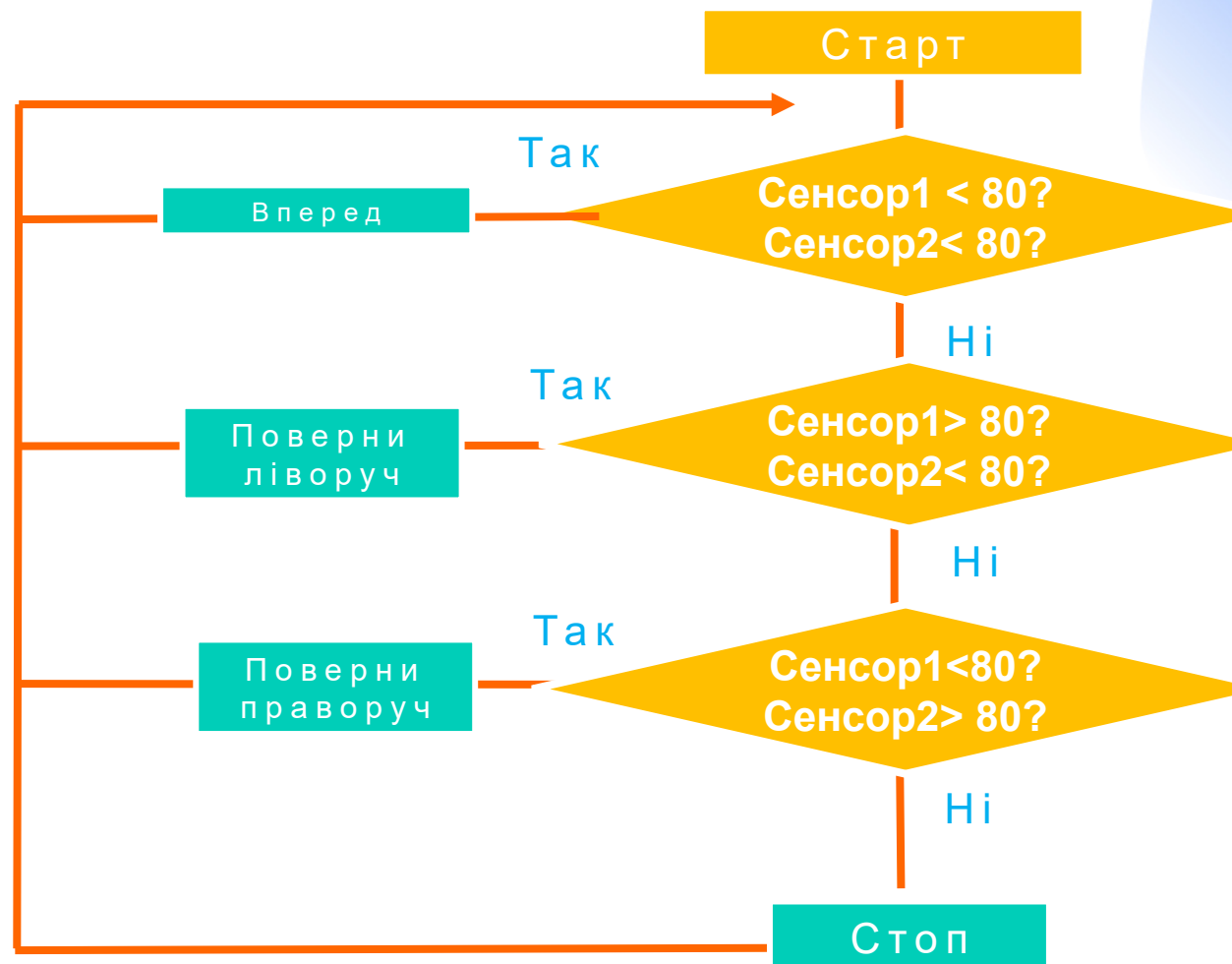


Вступ

Програма Пояснення



П
О
В
Т
О
р
ю
в
а
н
о

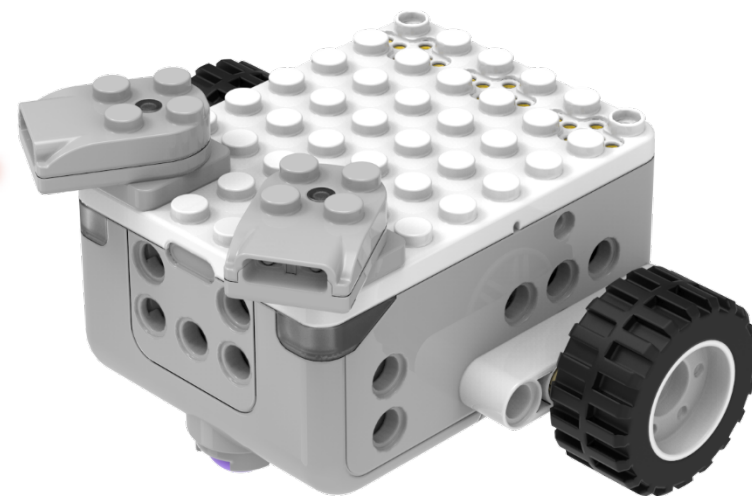
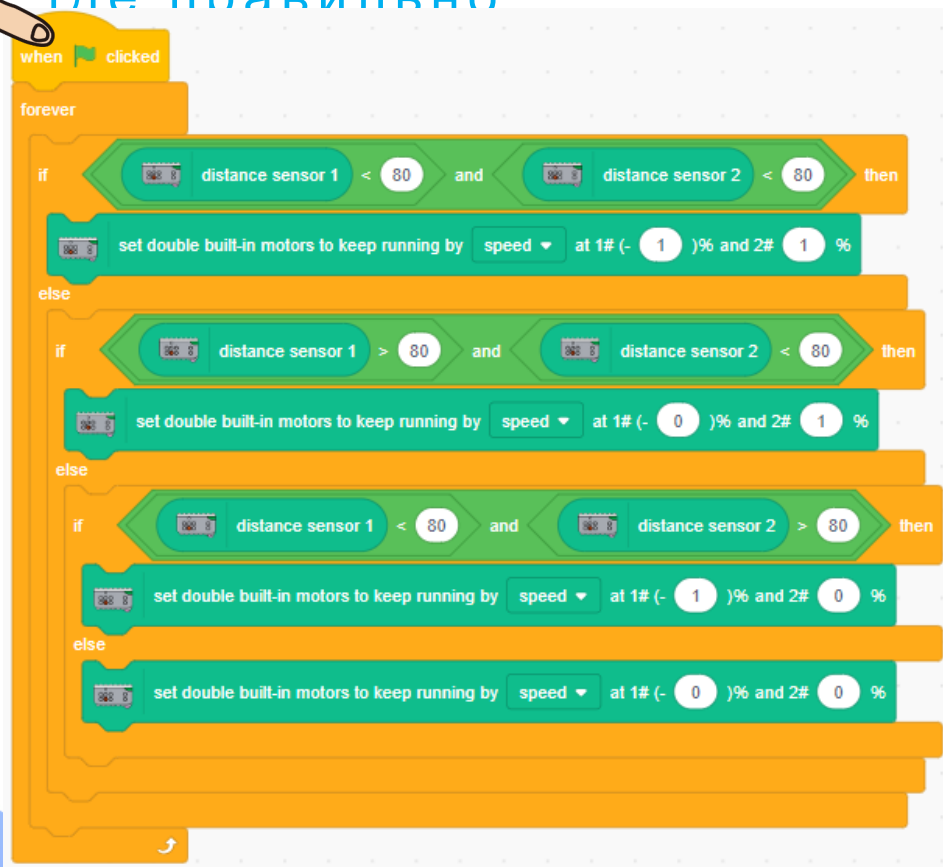




Створити

1. Чи є інші способи написати програму?

Запусти нову програму, щоб перевірити, чи машинка їде правильно





Створити

2. Зроби змагання складнішим.

Зроби так, щоб Сенсор2 керував поворотами праворуч, а Сенсор1 — поворотами ліворуч.

Поверни
праворуч

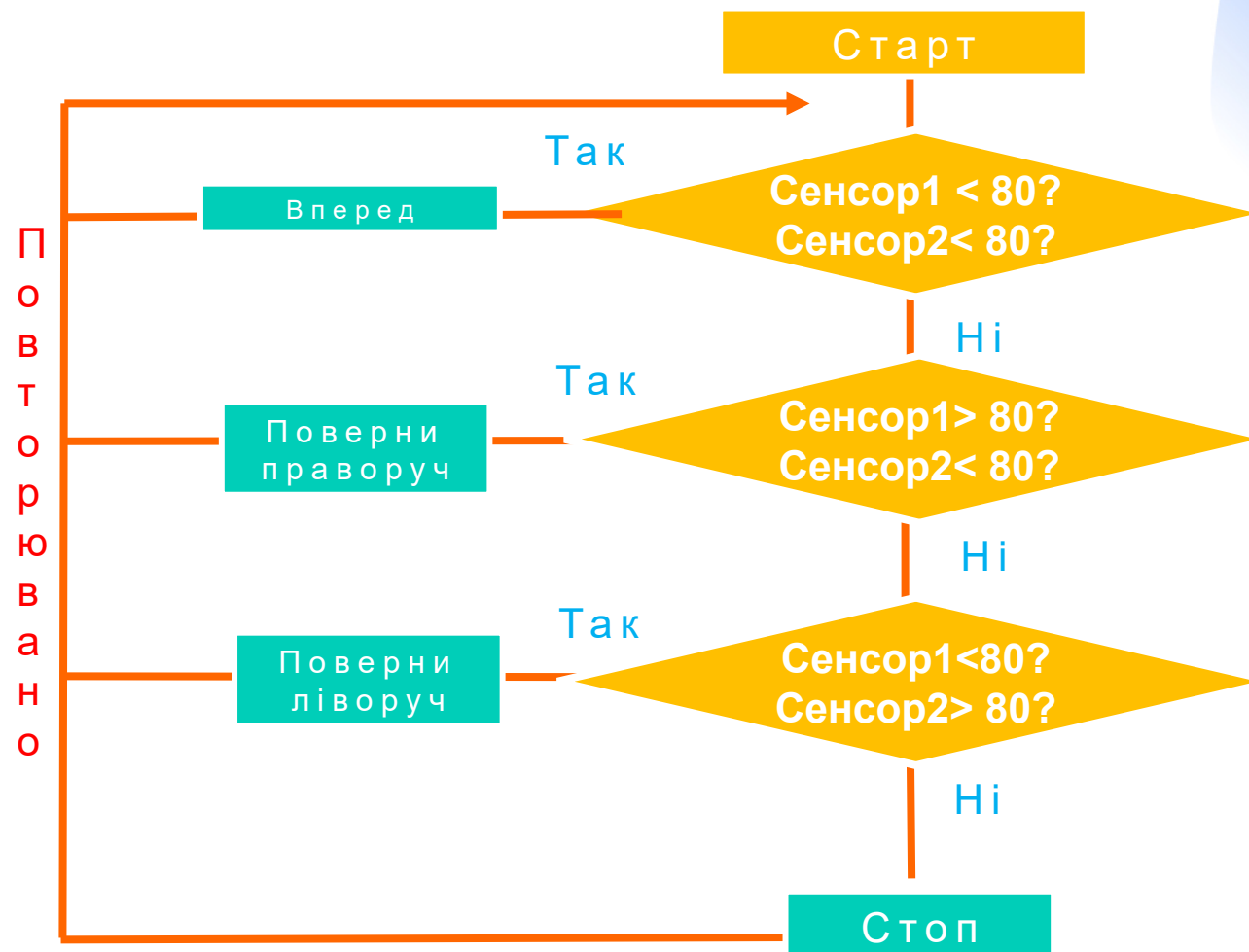
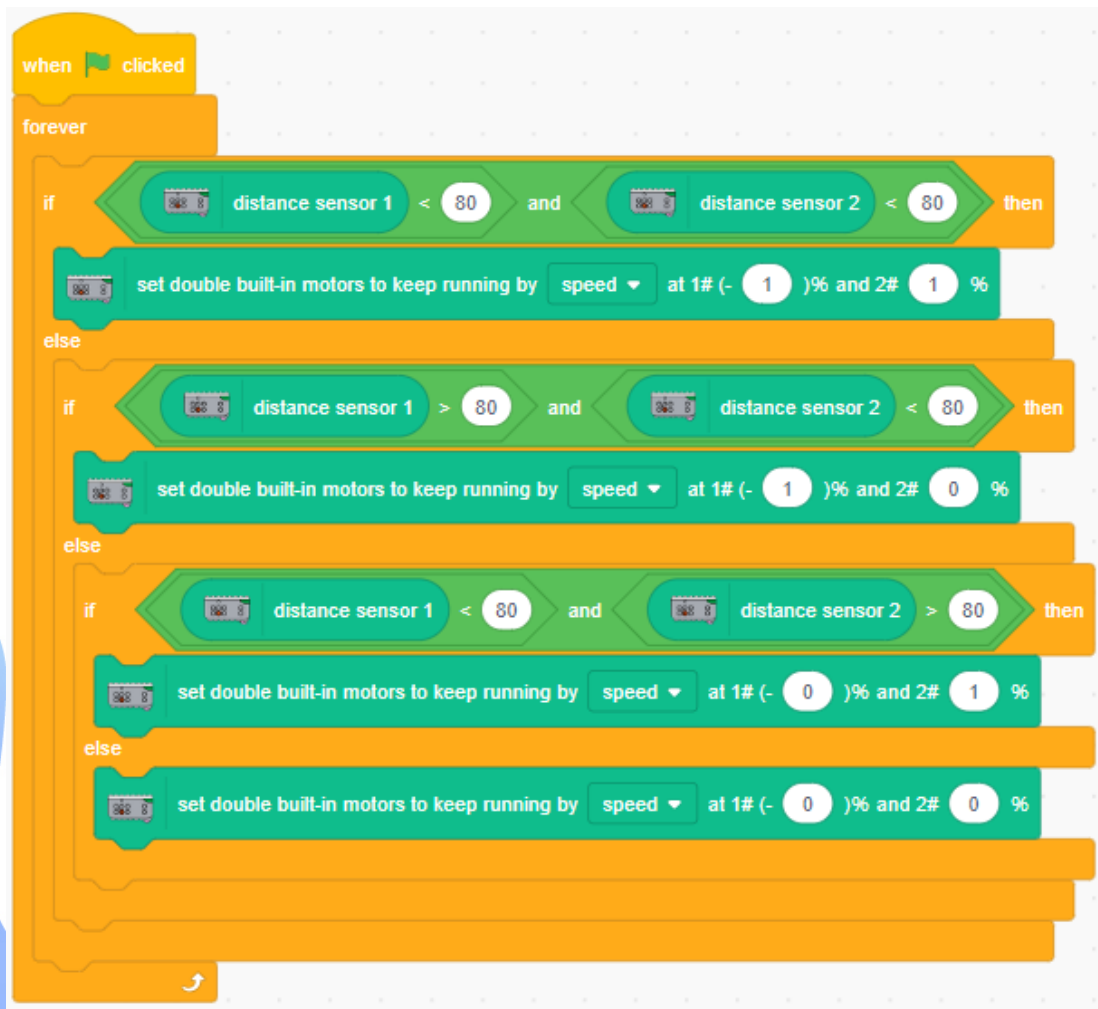


Поверни
ліворуч



Вступ

Програма Пояснення

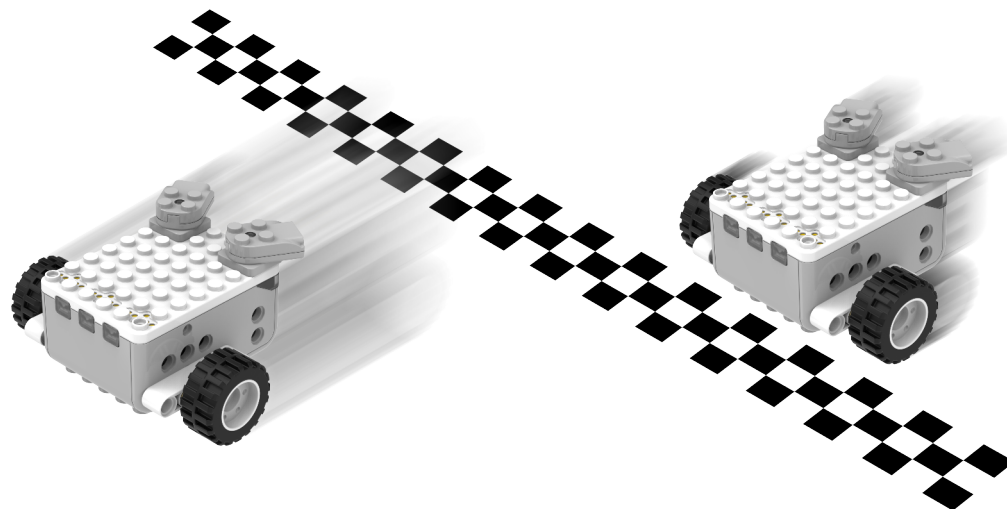
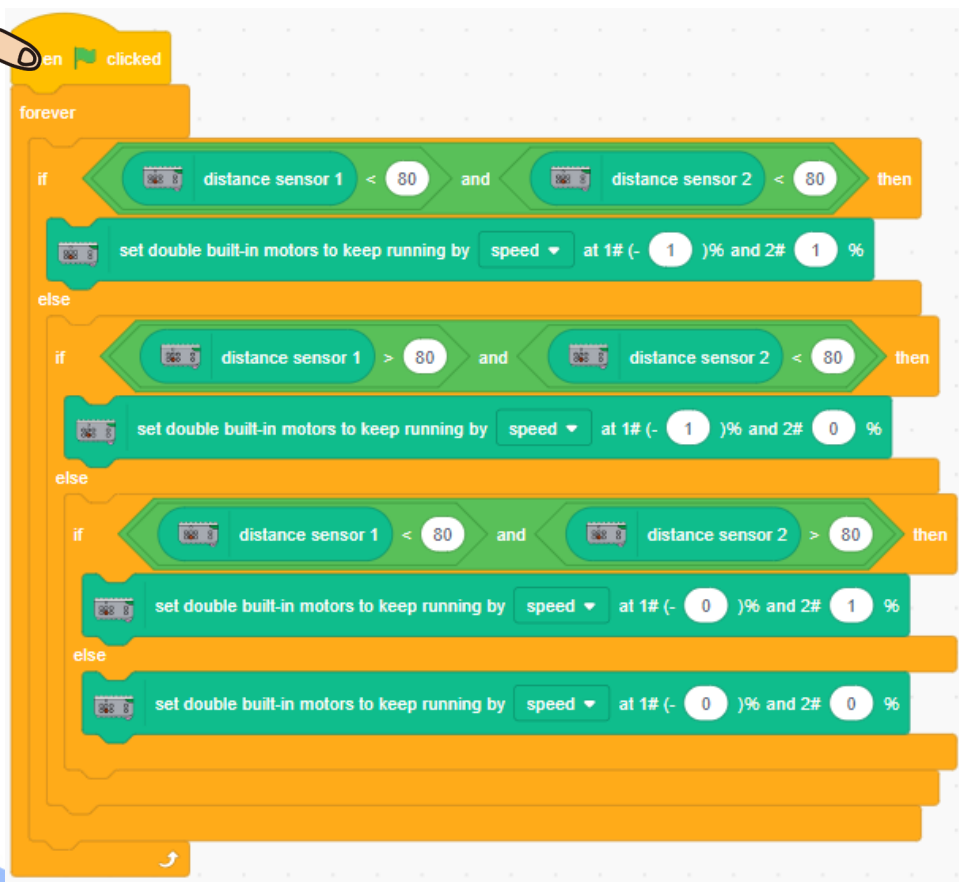




Створити

2. Зроби змагання складнішим.

Нумо ще одну гонку!



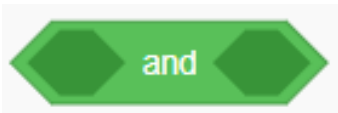
ПІДСУМОК





Підсумок

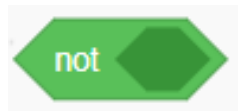
1. Логічні зв'язки.



Якщо обидві умови істинні, вивести "true"; інакше, вивести "false."



Якщо хоча б одна умова істинна, виведи "true"; якщо жодна умова не виконується, виведи "false."

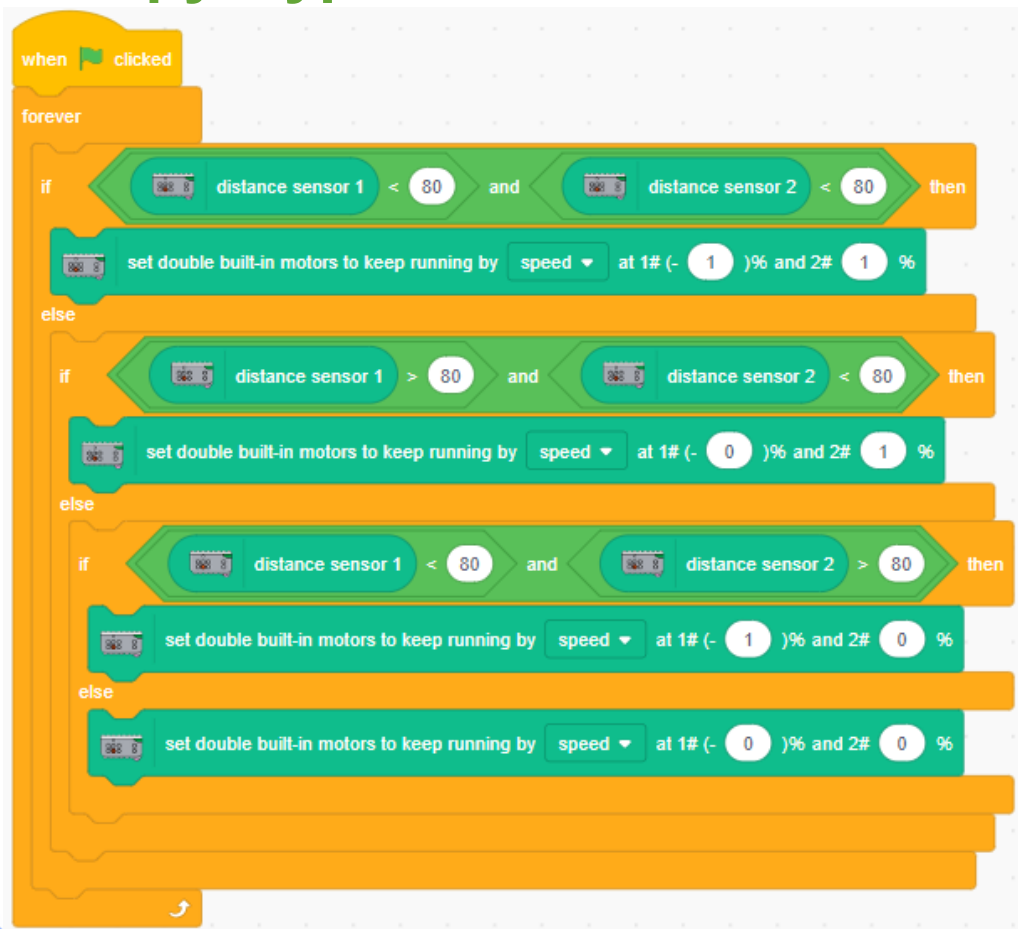


Якщо обрана умова не виконується, то на виході має бути "true."

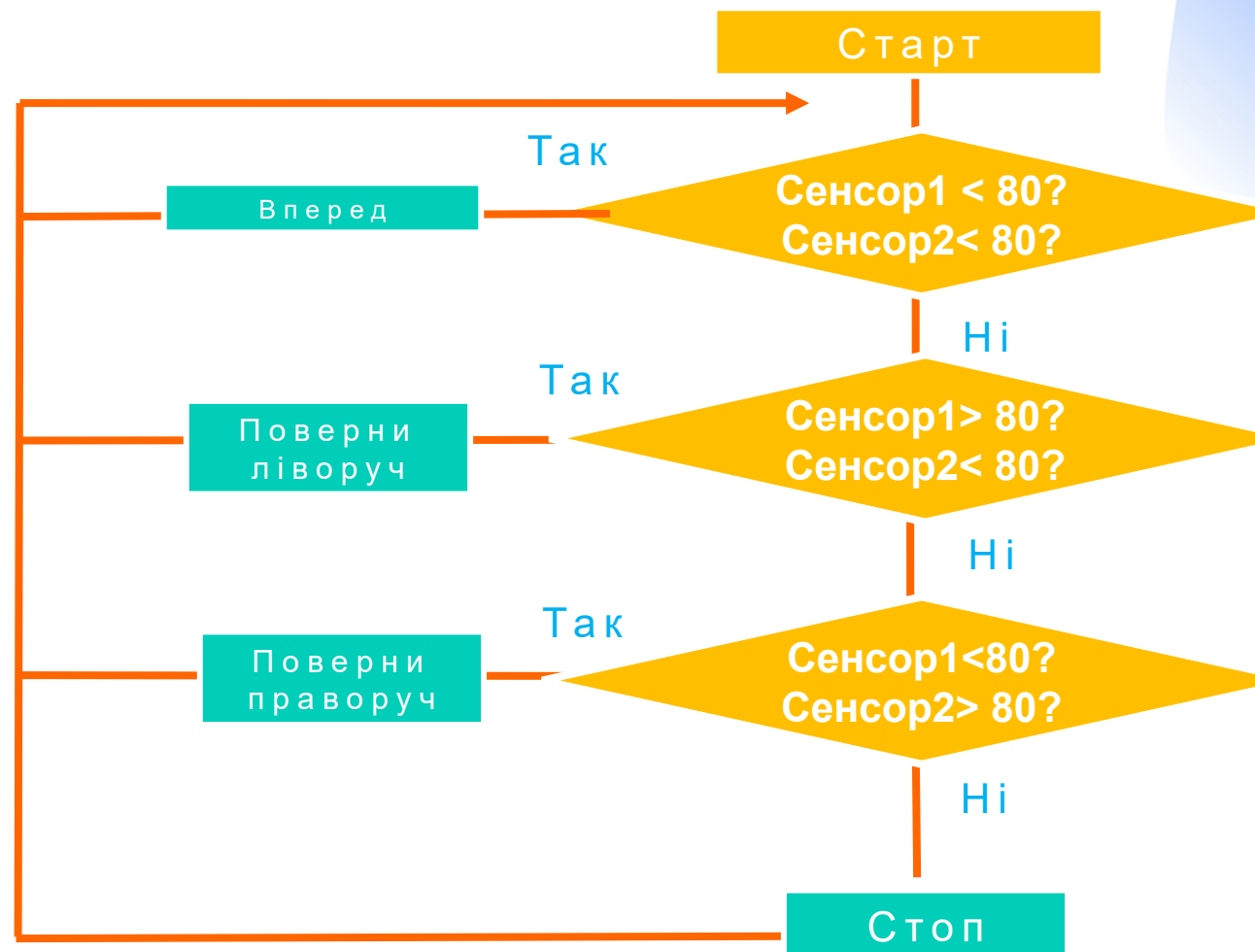


Підсумок

2. Розгалужена структура.



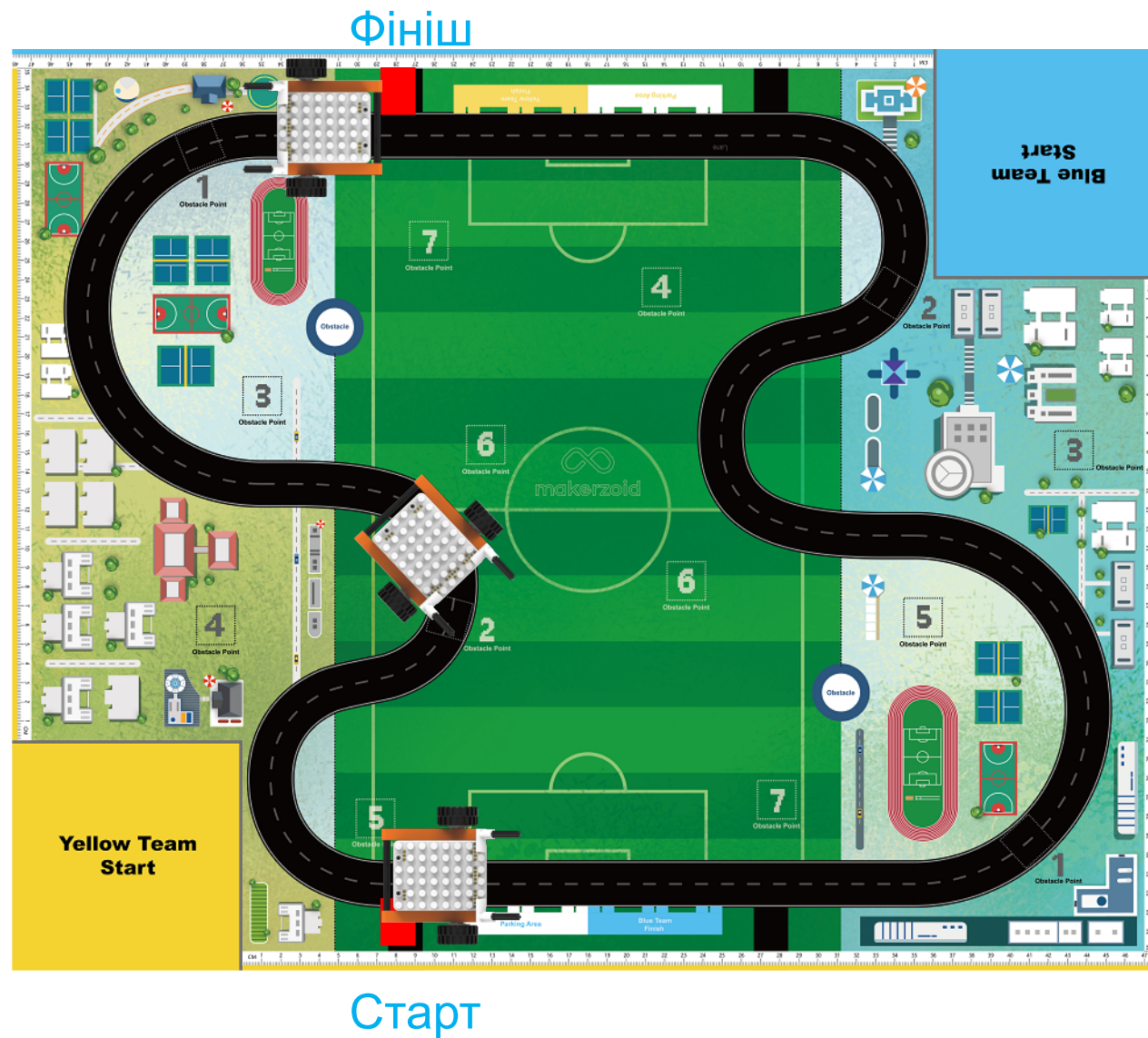
П О В Т О Р Ю В А Н О





Підсумок

3. Заверши перегони.



Поділись із батьками

Поділись знаннями про перегони з керування жестами
з мамою і татом, коли прийдеш додому!

