

Знайти більше ідей можна тут



iOS



Android

Завантаж додаток



```
when clicked
if Distance Sensor sensor1 < 5 then
  motor port1 direction clockwise speed 9
  play music1
  led all color red
```



MKZ-RM

ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТІВ
ІНСТРУКЦІЯ

Що таке СТІМ?

STEAM розшифровується як наука (Science), технологія (Technology), інженерія (Engineering), мистецтво (Art) та математика (Mathematics). STEAM освіта має на меті розвивати у дітей комплексне наукове мислення та здібності і підкреслювати міждисциплінарну інтеграцію. Вона дуже популярна у США, Німеччині, Великобританії, Фінляндії та інших країнах.

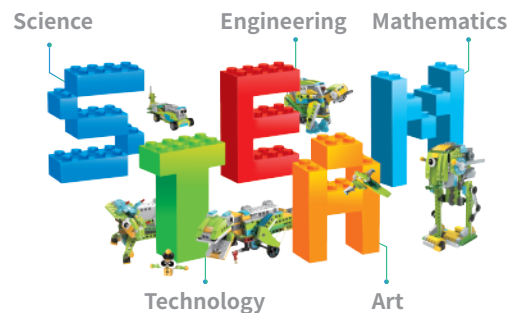
PBL (проектне навчання) Основний режим навчання STEAM

Проектне навчання – це метод викладання та навчання, у якому діти являють собою центр для розробки та реалізації проектів, тим самим сприяючи ефекту навчання дітей. За певний проміжок часу дитина обирає, планує, пропонує ідею проекту та вирішує практичні завдання через різні форми.

У порівнянні з традиційними методами навчання, проектне навчання може ефективно покращити практичне мислення дітей і здатність розв'язувати проблеми. Мета проектного навчання полягає в тому, щоб надати дітям змогу ефективніше опановувати предметні знання за допомогою практичних методів, які поєднуються з реальністю, а також розвивати соціальні та емоційні навички дітей у процесі.

Лабораторія роботів Makerzoid

Як лідер освіти STEAM, Makerzoid обирає цікаві інструкції з проектного навчання, щоб діти могли насолоджуватися цінними курсами STEAM вдома, щоб навчатися під час гри.



ЗМІСТ

Розділ 1. Знайомство з роботом

1.1 Хост-контролер	001
1.2 Двигун	002
1.3 Датчик відстані	003
1.4 Інструкція застосунку	004
1.5 Базові знання про деталі робота	006
Космічний корабель	011
Еластична машина	016
Інерційна машина	020
Маятник	025
Поворотний вентилятор	031

Розділ 2. Програмування робота

2.1 Графічне програмування	037
----------------------------	-----

2.2 Введення в програмування	038
2.3 Посібники з програмування	039

Розділ 3. Розумна машина

3.1 Будування машини	041
3.2 Програмування машини	049
3.3 Гоночний автомобіль	051
3.4 Виявлення перешкод автомобіля	055

Питання	059
---------	-----

Сертифікація FCC	060
------------------	-----

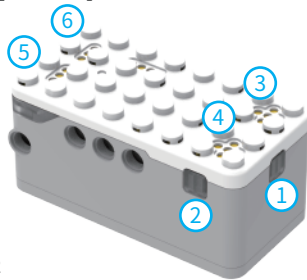
Перегляньте інші навчальні посібники у додатку.

РОЗДІЛ 1. ЗНАЙОМСТВО З РОБОТОМ

1.1 Хост-контролер

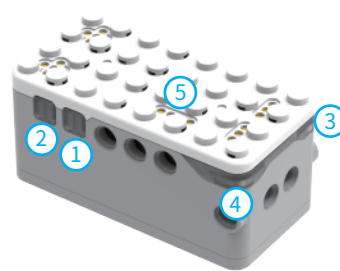
Передня частина

1. Живлення
2. Зупинка двигуна
3. Порт двигуна-1
4. Порт двигуна-2
5. Порт датчику відстані-1
6. Порт датчику відстані-2



Задня частина

1. Двигун за годинниковою стрілкою
2. Двигун проти годинникової стрілки
3. Світлодіод-1
4. Світлодіод-2
5. Порт датчику гіроскопа



Відеоуроки

Режим перемикання хост-контролера



Режим сполучення керування програмою

Натисніть перемикач живлення і потім відпустіть, він загориться червоним світлом на 10 секунд і перетвориться на зелений, після чого увійде в режим з'єднання з керуванням програми.



Вбудований режим виконання програми

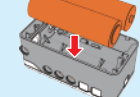
Натисніть і утримуйте вимикач живлення протягом 10 секунд, потім відпустіть, робот автоматично виконає вбудовану програму (ви можете змінити програму на сторінці програмування в застосунку).

Встановлення батарей

Зніміть кришку акумулятора



Вставте дві батарейки типу AAA (батарейки не входять в комплект)



Встановіть кришку акумулятора назад

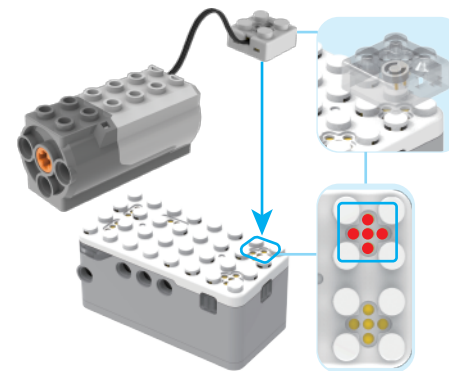


Інструкції зі встановлення батарей

1. Неперезаряджувані батареї не можна заряджати;
2. Будь ласка, заряджайте акумуляторну батарею під наглядом дорослих;
3. Використані батареї необхідно викинути з виробу;
4. Акумуляторну батарею слід викинути з іграшки перед зарядкою;
5. Силові клеми не повинні бути закорочені;
6. Батареї різних розмірів або старі та нові батареї не можна використовувати разом;
7. Іграшку не можна підключати більше ніж до одного джерела живлення;
8. Акумулятор слід вставляти з дотриманням правильної полярності.

1.4. Двигун

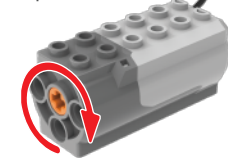
Підключіть до хост-контролера



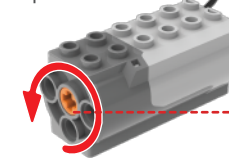
Знайомство з двигуном

Базуючись на принципі перетворення електричної енергії в кінетичну, двигун забезпечує потужну потужність для робота, щоб він рухався.

За годинниковою стрілкою



Проти годинникової стрілки



З'єднання

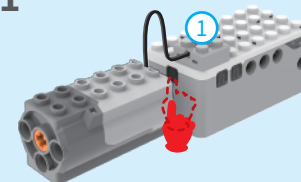
Отвір хрестовини

Поради:

1. Мотор виготовлений із силіконового матеріалу, будь ласка, не тягніть його, не стискайте блоками або шестернями, це може призвести до розриву дроту.
2. Щоб від'єднати роз'єм двигуна, використовуйте стартер, не тягніть за дрід.

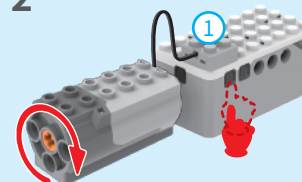
Використання двигуна

1

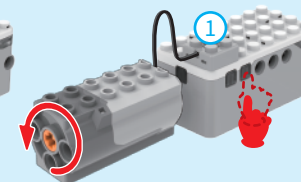


Увімкніть

2

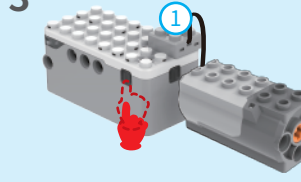


Натисніть кнопку за годинниковою стрілкою



Натисніть кнопку проти годинникової стрілки

3



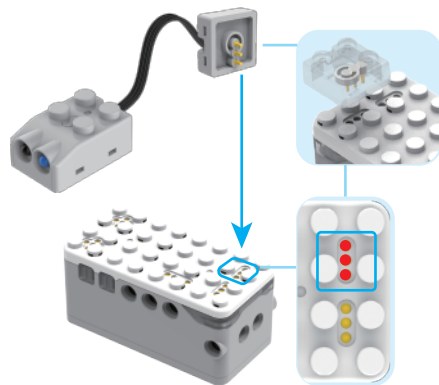
Натисніть кнопку зупинки



Відеоуроки

1.3. Датчик відстані

Підключіть до хост-контролера



Знайомство з датчиком відстані

Інфрачервоний датчик відстані оцінює відстань і перешкоди через інфрачервоне світло. Два маленьких «ока» на датчику використовуються для передачі та отримання.



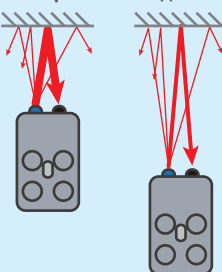
Поради:

1. Двигун виготовлений із силіконового матеріалу, будь ласка, не тягніть його, не стискайте блоками або шестернями, це може призвести до розриву дроту.
2. Щоб від'єднати роз'єм двигуна, використовуйте стартер, не тягніть за дріт.

Використання датчику відстані

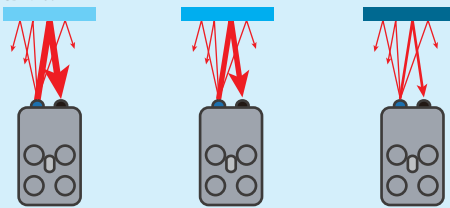
Поради

вимірювання відстані



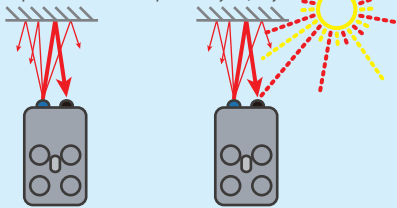
Кольорове відображення

Колір об'єкта впливає на силу та слабкість відбитого світла. Чим темніший колір, тим слабніше відбите світло, а чим світліший колір, тим сильніше відбите світло.



Вплив сонячних променів

Сонячне світло містить сильне інфрачервоне світло, яке впливає на нечутливість інфрачервоного випромінювання, отриманого датчиком, і спричиняє його неправильну оцінку.



Відеоуроки

1.4. Інструкція застосунку



Завантажити застосунок

APP icon

- 1 Зіскануй QR-код
- 2 Пошук в магазині додатків "makerzoid"
- 2 Пошук в магазині додатків "makerzoid"
- 1 Завантажити застосунок



Застосунок містить різні комплекти, ви можете вибрати набір, який ви придбали

- 2 Обери набір робота



Застосунок навчить вас створювати і керувати роботом (спершу потрібно підключити до хост-контролера).

- 3 Створіть робота та керуйте ним



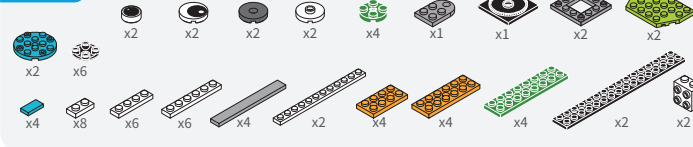
Відеоуроки

СПИСОК ДЕТАЛЕЙ РОБОТА

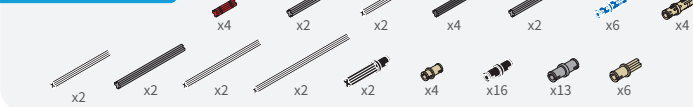
Robot Master Standard

Версія Robot Master Standard містить 370 деталей, а версія Premium містить 600 деталей, які можуть відповідати послідовній конструкції 100 видів механічних пристроїв. Зверніть увагу, що вони не будуються одночасно. Деталі поділяються на пластини (товщина пластини становить 1/3 бруску), бруски, ручні частини (порівняно з брусками з отворами, обидва кінці частин симетричні, що ширше застосовується), вали, шестерні, а також роз'єми і втулки, гумки, стартери та інші аксесуари.

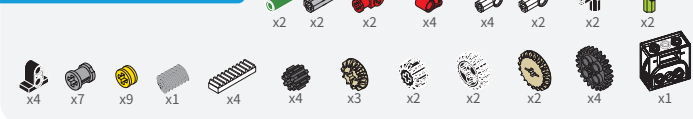
Плити



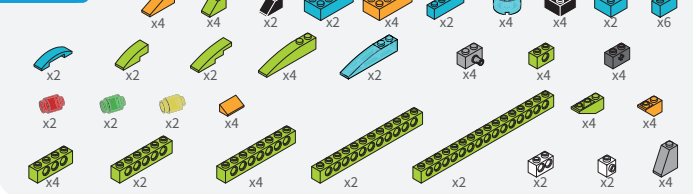
Втулки і штифти



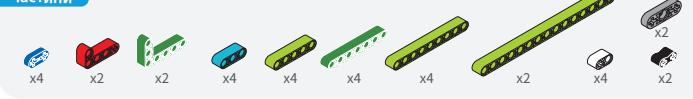
Конектори та шестерні



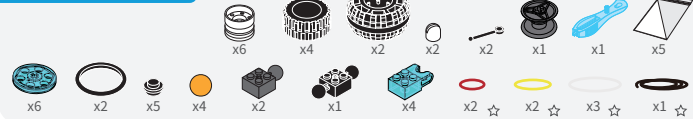
Бруски



Ручні частини

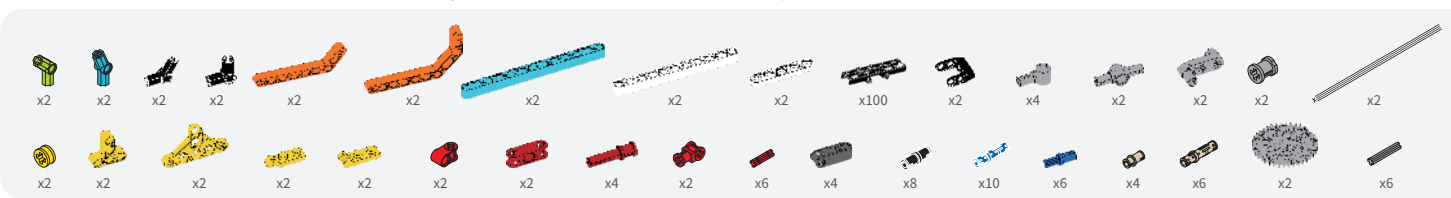


Інші аксесуари



Robot Master (Premium)

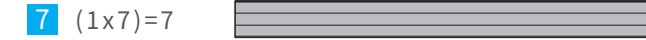
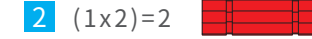
Базується на Robot Master (Standard), версія Premium додатково включає 230 деталей:



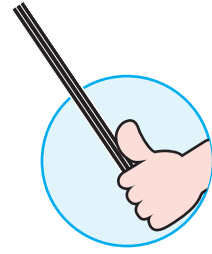
1.5 Базові знання про деталі робота

Масштаб 1:1, довідник по розмірам

Втулки



Пластини



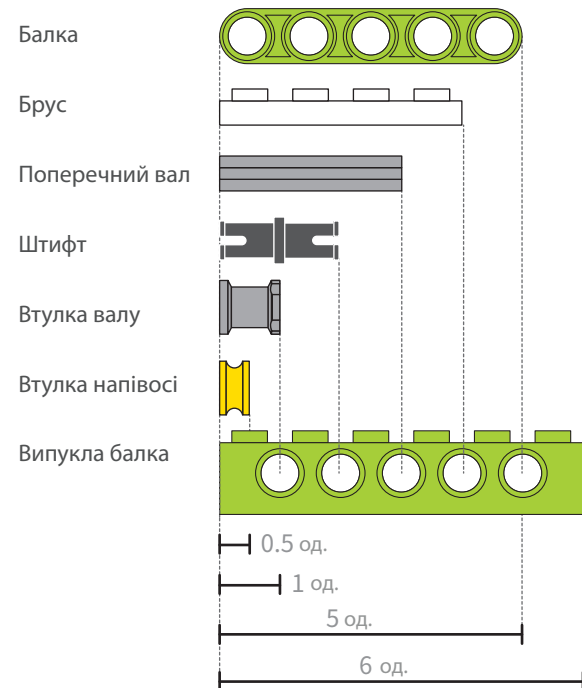
ПРИМІТКА

При отриманні продукту, будь ласка, спочатку уважно прочитайте зміст списку деталей, зрозумійте форми різних частин і перевірте фактичну кількість деталей відповідно до списку. Після уважного перегляду цих частин, посібники стануть набагато легшими для розуміння. (Через потребу у виробничих партіях або демонстрації колір деталей, які ви бачите на ілюстраціях, може відрізнитися від фактичних. Будь ласка, розрізняйте різні частини відповідно до форми. Якщо ви знайшли будь-які відсутні частини, будь ласка, зверніться до служби підтримки клієнтів.)

БАЗОВІ ЗНАННЯ ПРО ДЕТАЛІ РОБОТА

1. Розмір одиниці

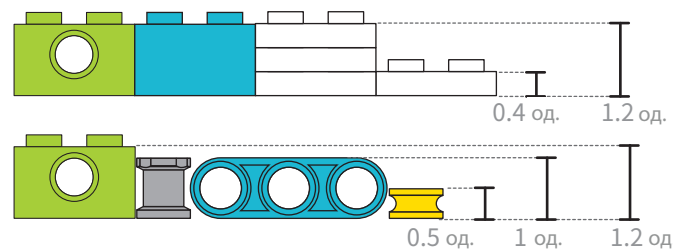
Одна одиниця дорівнює восьми міліметрів. Зазвичай ширина, висота, довжина деталі та розмір одиниці є цілими кратними.



2. Висота балки і структура гамбургера

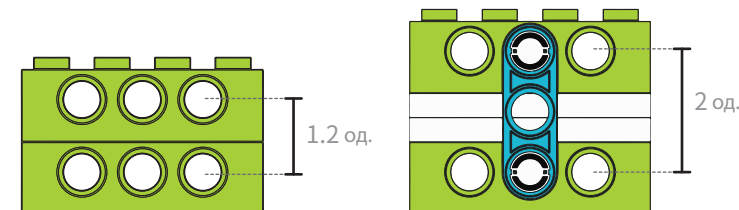
Висота балки і цегли

Висота балки (або цегли) = 1,2 одиниці = 9,6 мм
Висота балки (або цегли) дорівнює 3 брусам, тому висота кожного бруса дорівнює 0,4 одиниці, що дорівнює 3,2 мм.

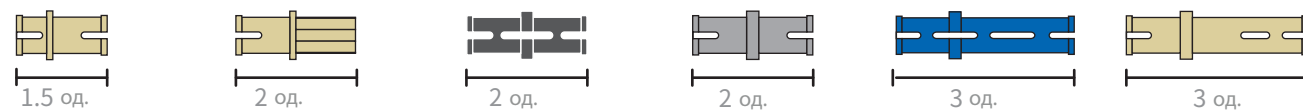


Структура гамбургера

Висота двох балок (або двох цеглин) і двох брусів дорівнює 3,2 одиниці, відстань між двома отворами дорівнює 2 одиницям, просто розуміти як «2 товстих+2 тонких» (два брус повинні бути посередині).
Відстань між двома отворами двох брусів (або цегли) 1,2 одиниці, висота двох брусів 0,8 одиниці, разом 2 одиниці.



3. Різниця між штифтами



Половина штифту
Його половинка поєднується з аксесуаром 0,5 одиниць

Напівштифтовий вал
Його штифт має невелике тертя з отвором, тому його легко обертати

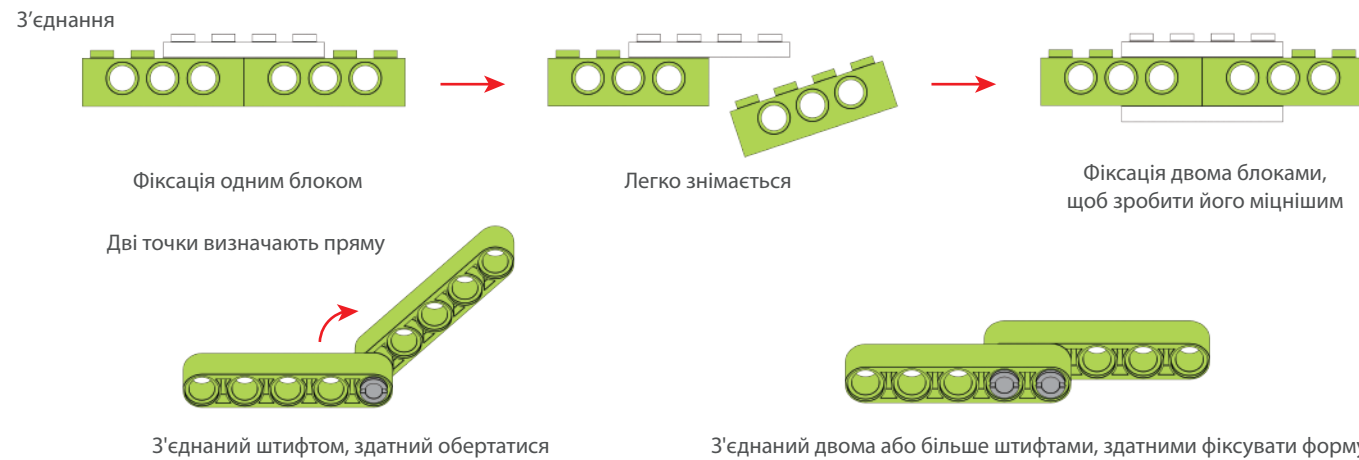
Чорний штифт
Має велике тертя з отвором, тому використовується для фіксації

Сірий штифт
Має велике тертя з отвором, тому його легко обертати

Довгий штифт
Має велике тертя з отвором

Довгий напівштифт
Має невелике тертя з отвором, тому його легко обертати

4. Використання навичок



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

4 найважливіші пункти цієї інструкції

Міцні блоки

Переконайтеся, що елементи конструкції міцно з'єднані між собою. Невеликий зазор може легко перешкодити всю конструкцію.

Рухомий вал

Вал визначає обертання об'єкта. Переконайтеся, що ніщо не заблокувало його, не продовжуйте обертати, коли він заблокований або застряг.

Необмежена творчість

Кількість блоків у кожному роботі не є абсолютною, і діти можуть її гнучко замінювати. Наприклад, 8-вальний можна замінити на 10-вальний, кроки побудови робота також непостійні. Такого ж робота діти можуть побудувати по-своєму.

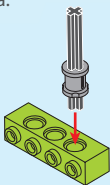
Будьте терплячими

Будь ласка, уважно прочитайте кожен крок перед створенням робота, щоб переконатися, що він побудований суворо відповідно до схем у цій книзі. Не має значення, якщо ви помилитесь, продовжуйте.

Як зберегти довжину, товщиною з блоку, для з'єднання предмета на валу?

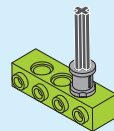
Покладіть з'єднувальний предмет на нижній кінець втулки валу так, щоб втулка валу була трохи відкрита.

1

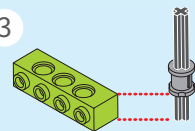


(Порада: як зробити більшу відстань? Будуйте більше блоків, доки вони не стануть достатньо товстими, наступний крок буде таким самим, як описано вище)

2



3

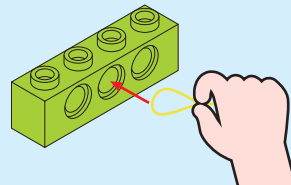


Покладіть отвір блоку догори на столі, вирівняйте відкриту частину втулки валу з отвором у блоці та вставте її вниз, доки втулка валу не торкнеться стільниці.

Витягніть втулку валу з отвору в блоці. У цей час сполучний предмет на втулці валу має рівну товщину блоку знизу втулки валу.

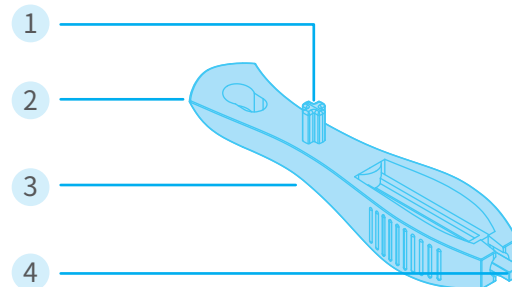
Як протягнути гумку через отвір блоку?

Великим і вказівним пальцями затисніть один кінець гумки в маленьке кільце. Протягніть це маленьке кільце через отвір блоку, доки не зможете захопити гумку з іншого кінця.



НАВИЧКИ РОЗБИРАННЯ

Функція спліттера полягає у використанні принципу важеля для демонтажу деталей, який є простим у використанні та швидко розбирається.



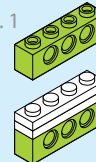
Не кусайте блоки



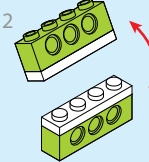
Від'єднання блоків

Як показано на малюнку 1, блоки щільно прикріплені. Ви можете тримати блок з отворами двома руками, одночасно натискати, а потім витягувати її. Ви побачите, що нижній блок відокремлений від іншого блоку.

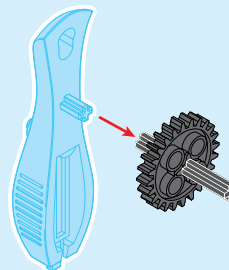
Мал. 1



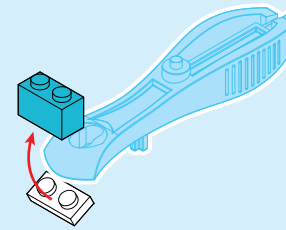
Мал. 2



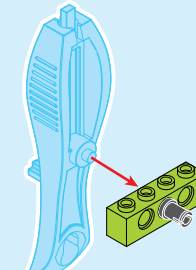
1



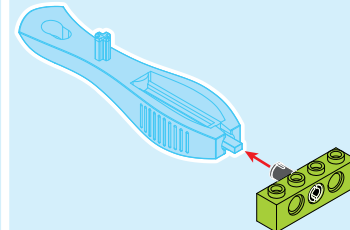
2



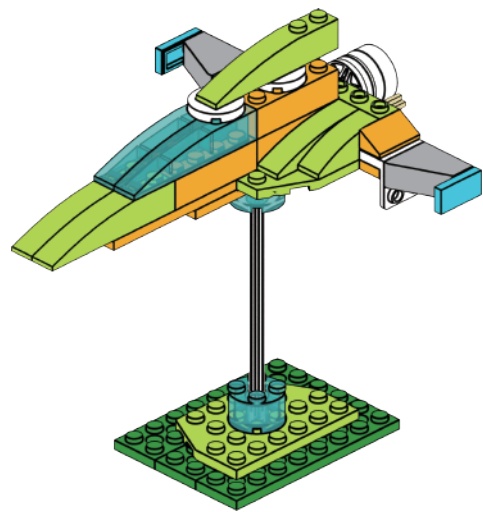
3



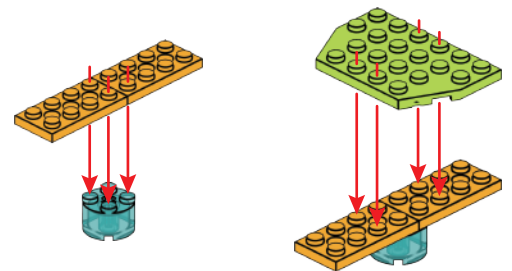
4



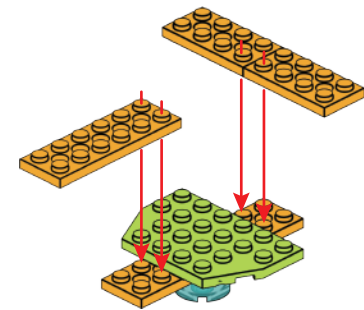
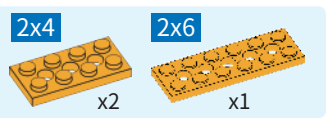
КОСМІЧНИЙ КОРАБЕЛЬ



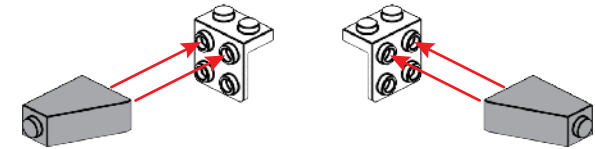
01



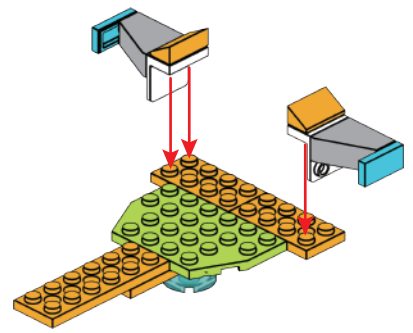
02



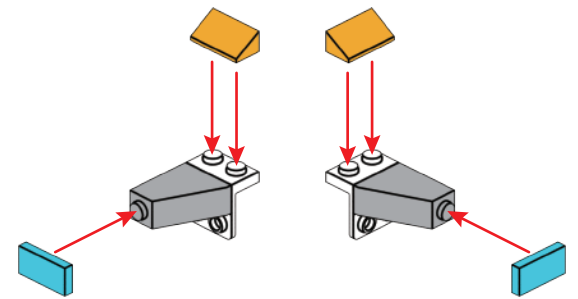
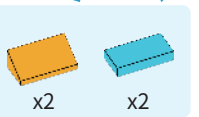
03



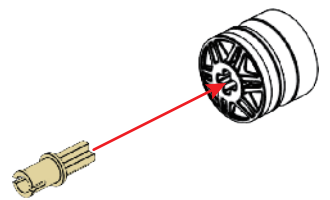
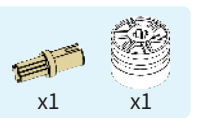
05



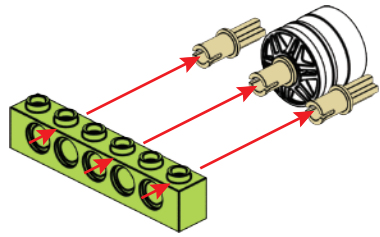
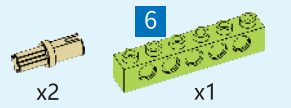
04



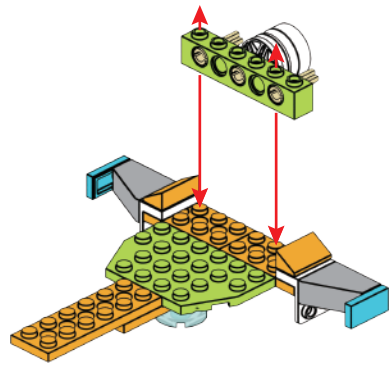
06



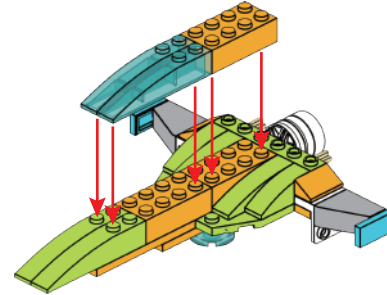
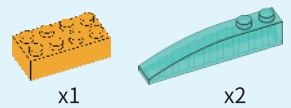
07



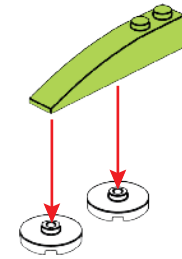
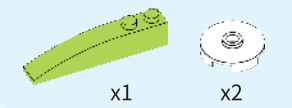
08



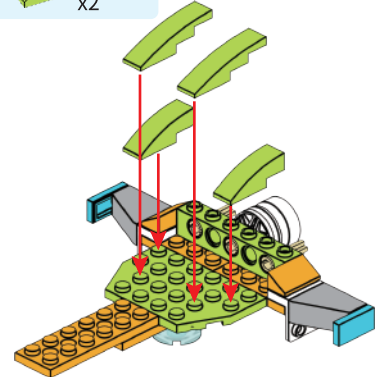
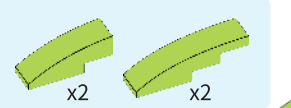
11



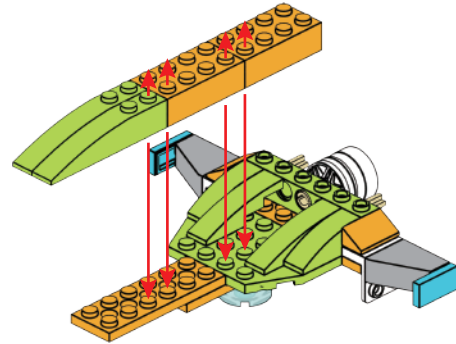
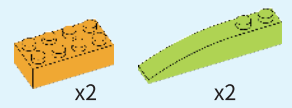
12



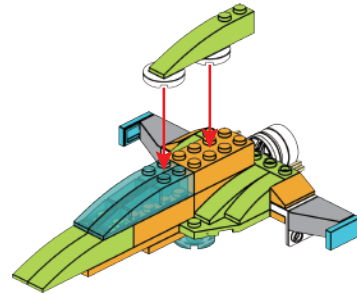
09



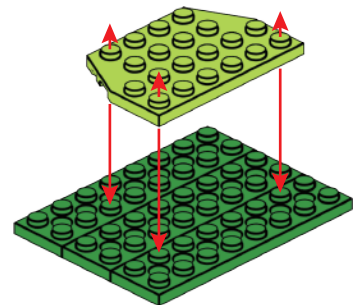
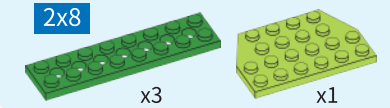
10



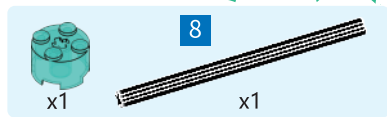
13



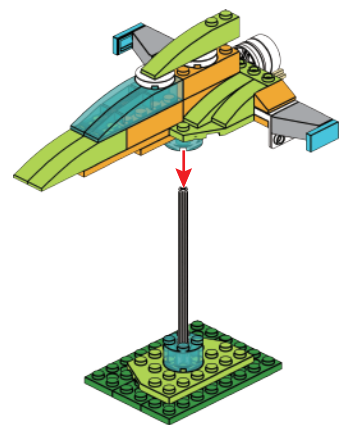
14



15

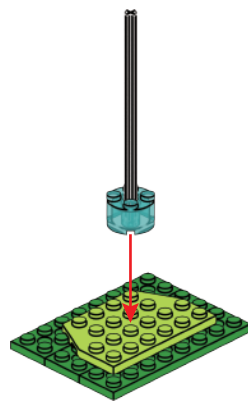


17

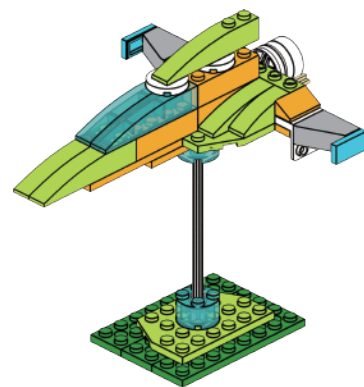


015

16

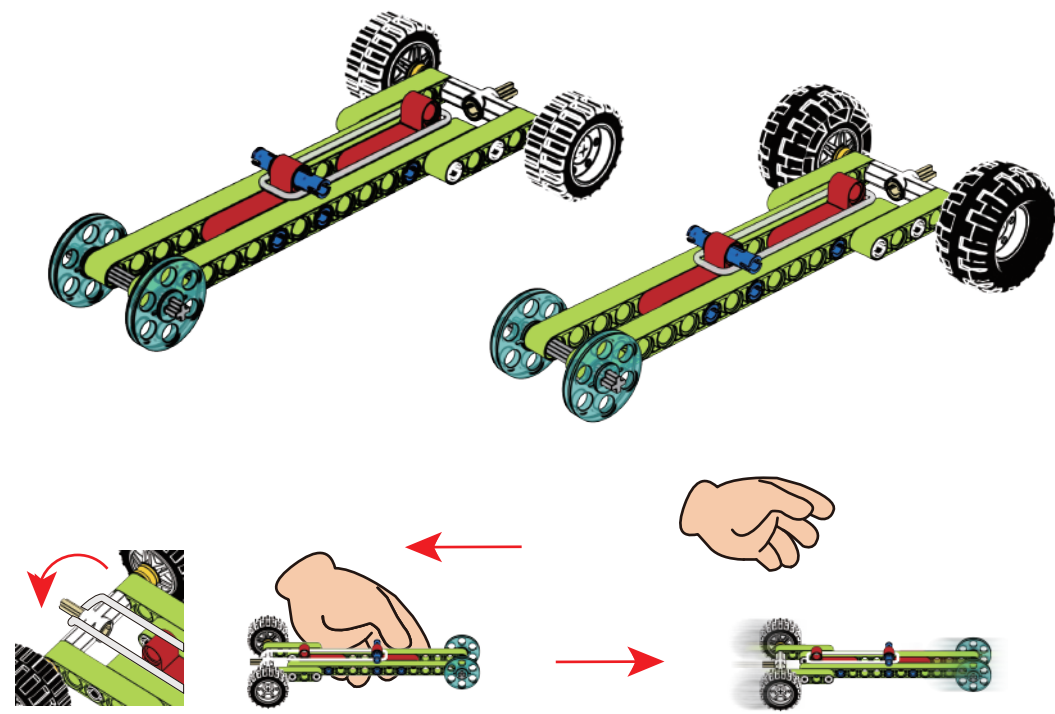


18

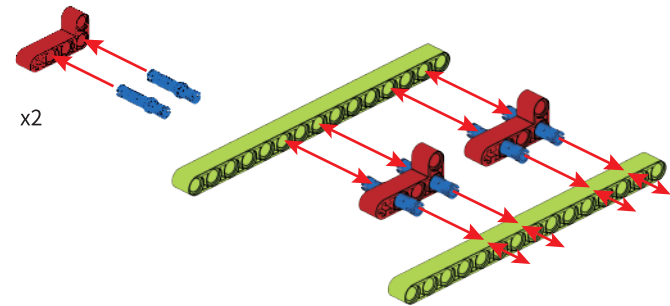
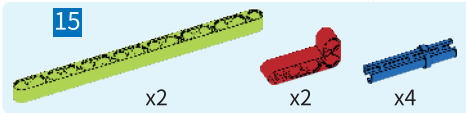


016

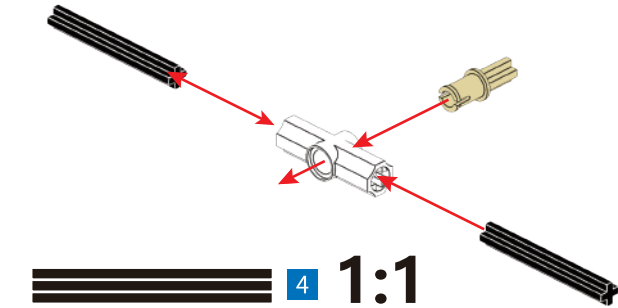
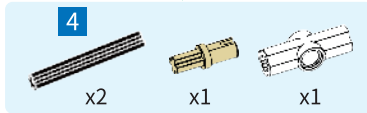
ЕЛАСТИЧНА МАШИНА



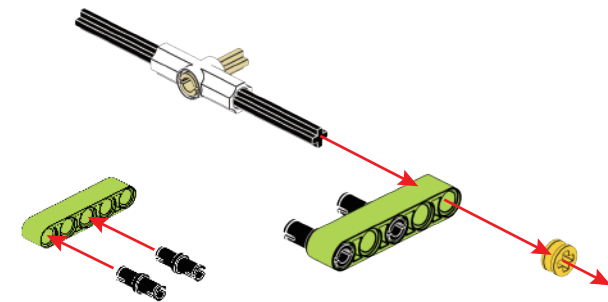
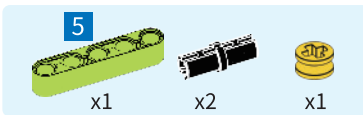
01



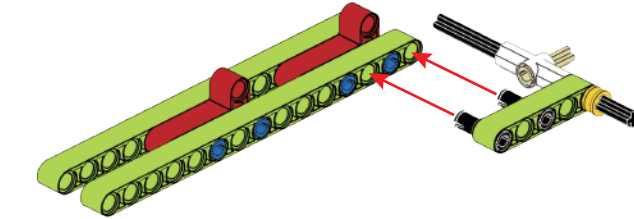
02



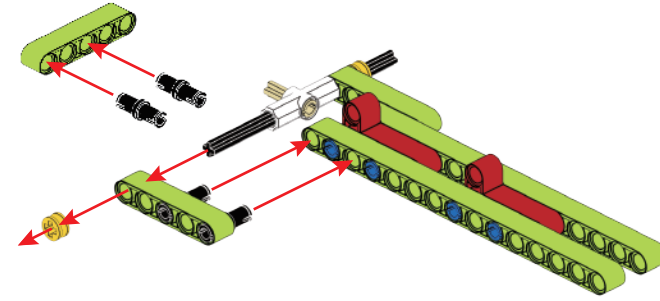
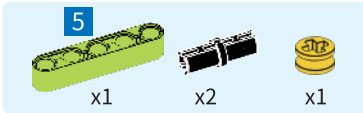
03



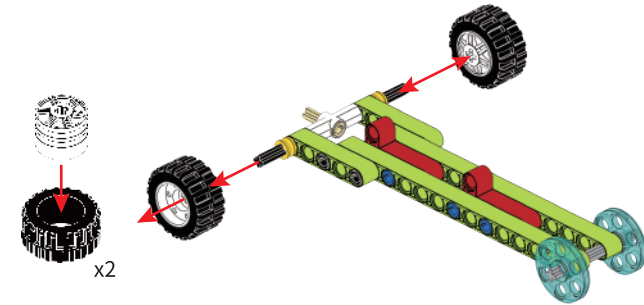
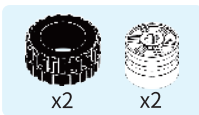
04



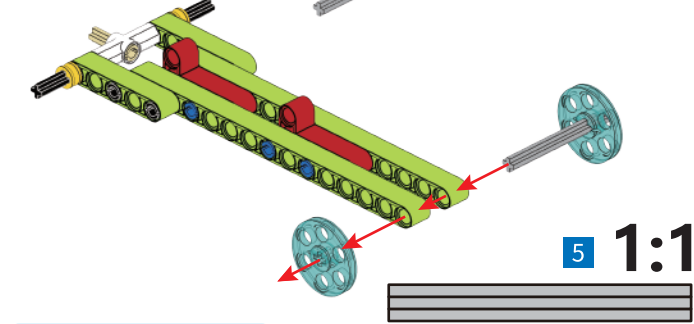
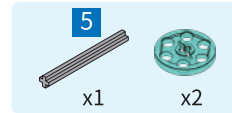
05



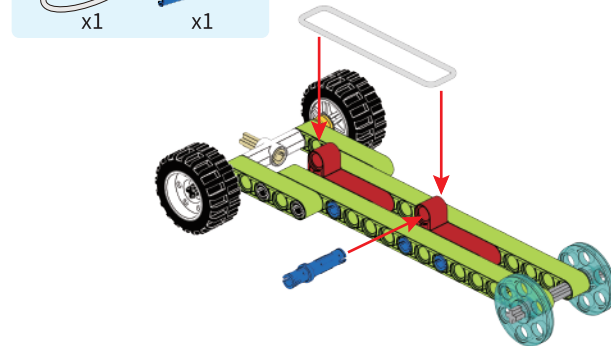
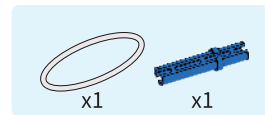
07



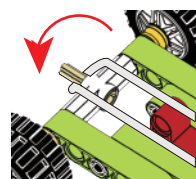
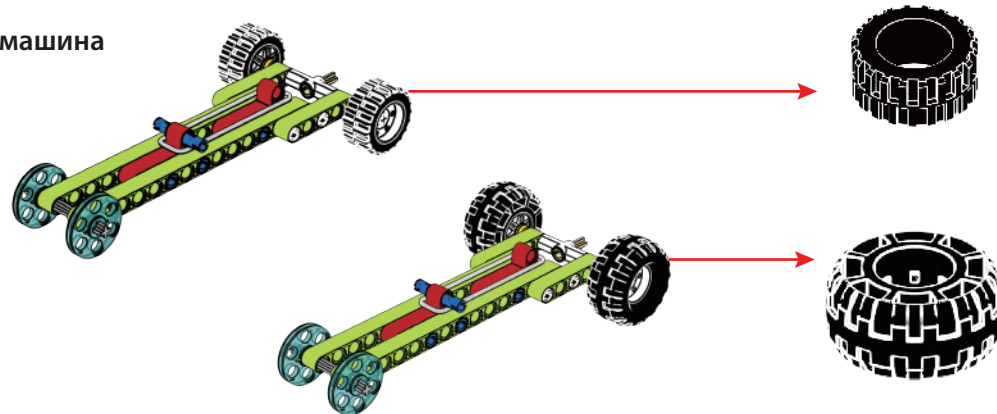
06



08



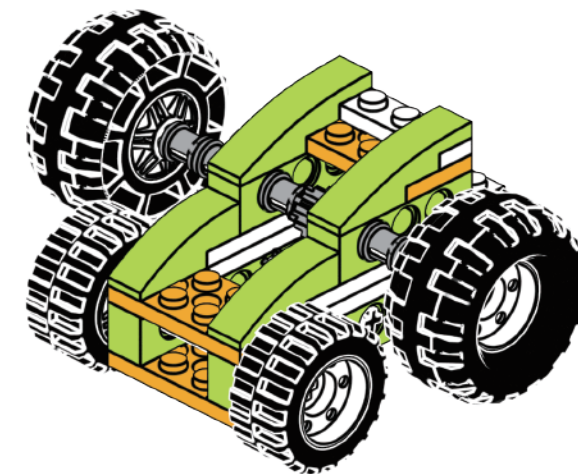
Давайте подивимося, яка машина
буде далі



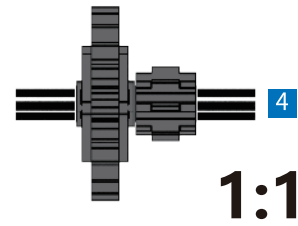
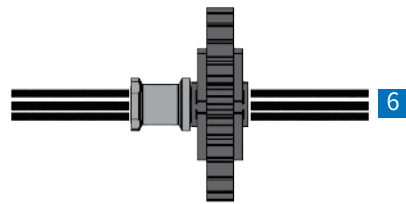
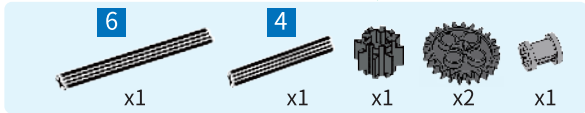
1 Застебніть гумку (не послабляйте)
і потягніть машину назад.

2 Відпустіть еластичну машину, еластична сила
гумки змушує машину рухатися вперед.

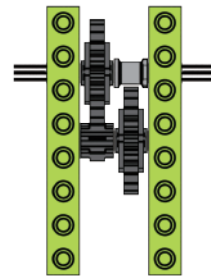
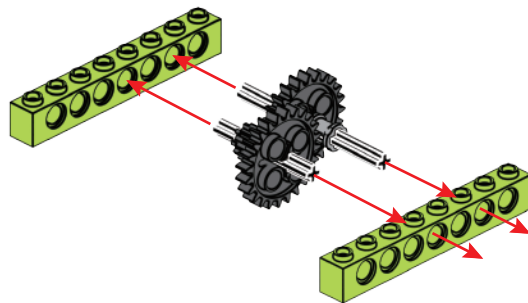
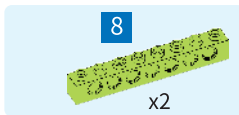
ІНЕРЦІЙНА МАШИНА



01

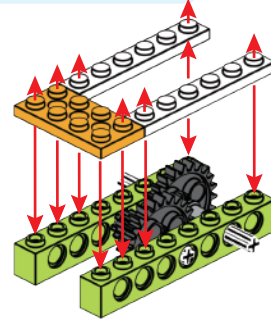
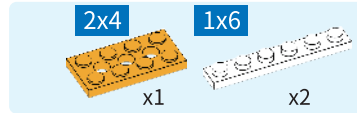


02

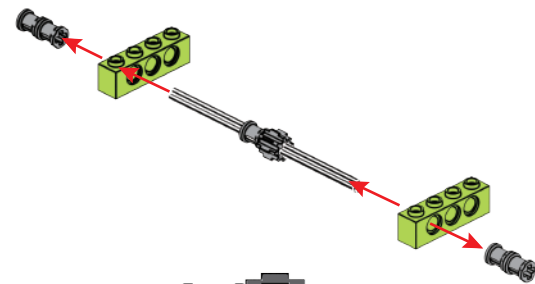
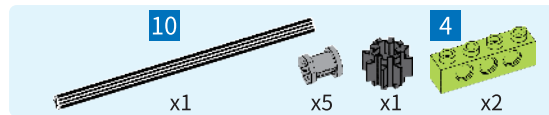


021

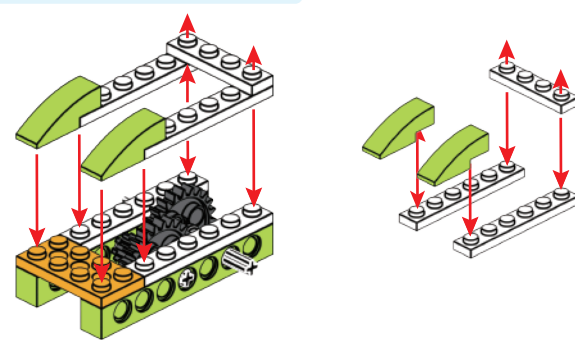
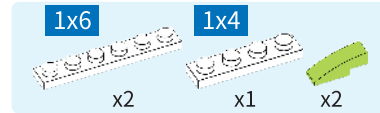
03



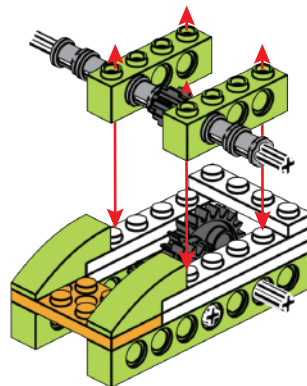
05



04

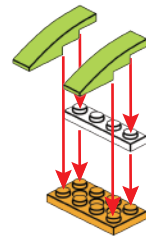
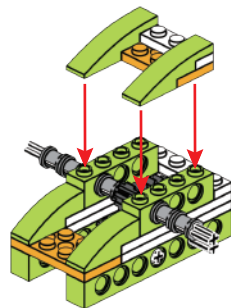
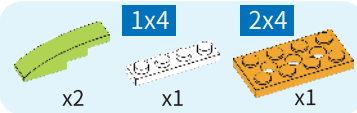


06

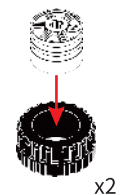
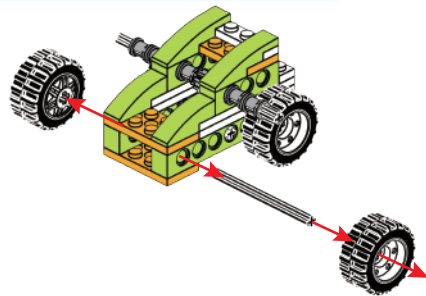
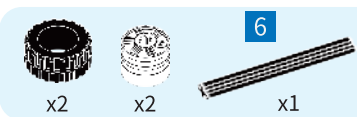


022

07



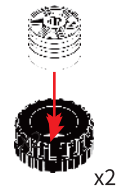
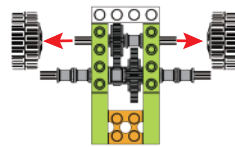
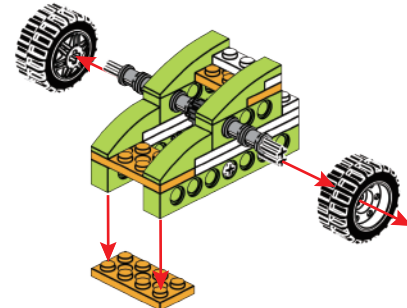
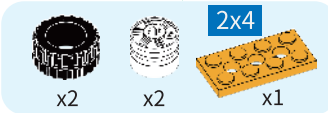
09



x2

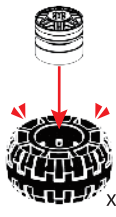
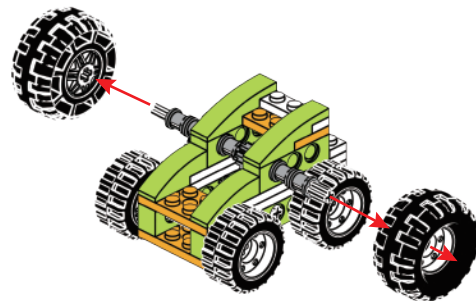
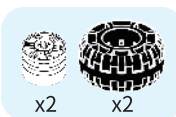
6 1:1

08



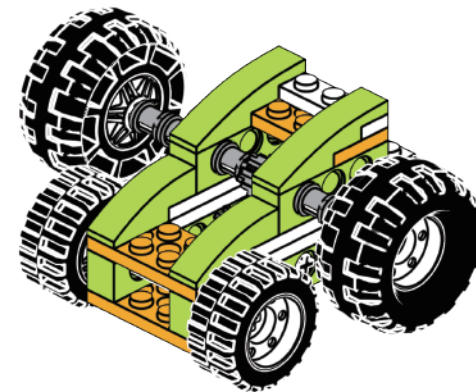
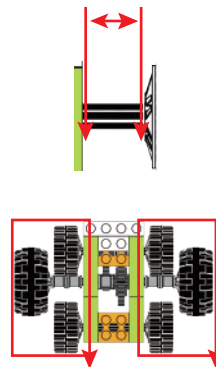
x2

10



x2

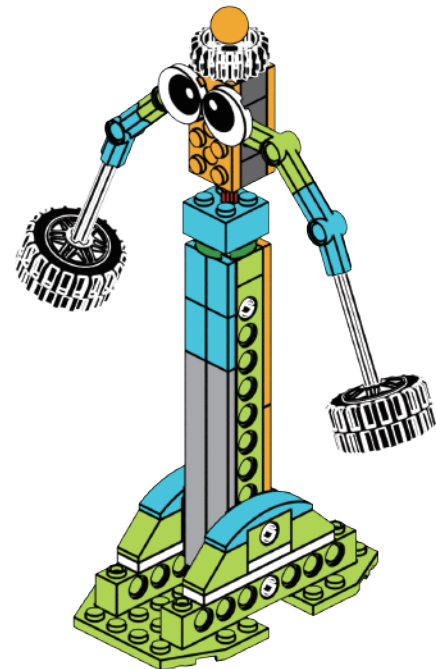
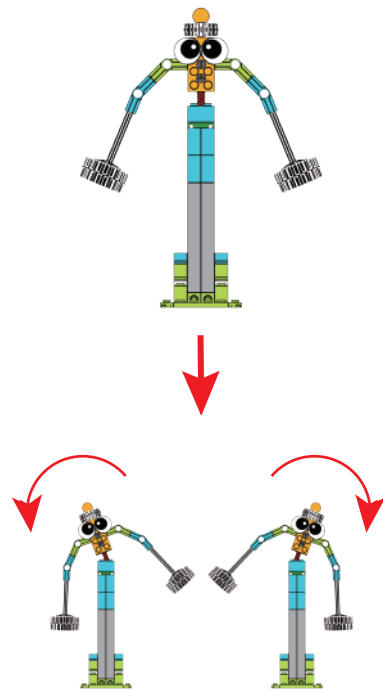
Залиште проміжок



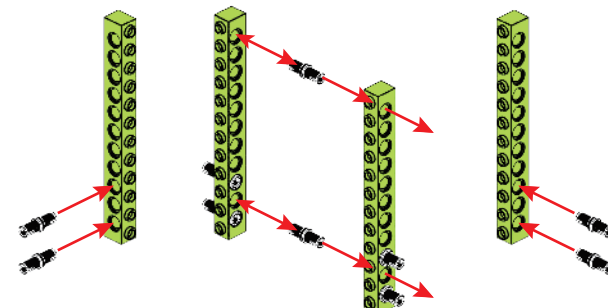
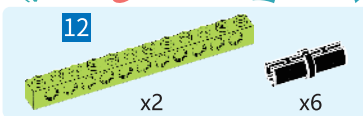
1 Потягніть машину



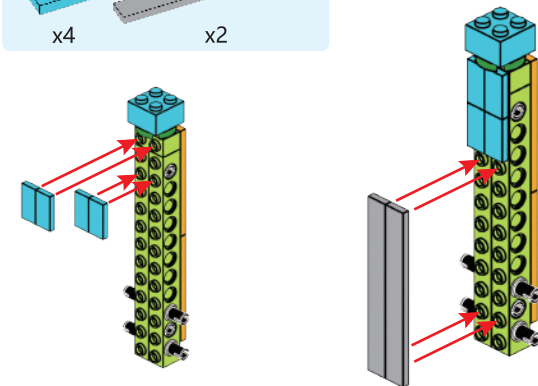
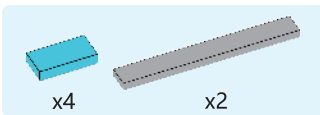
2 Інерція змушує машину їхати далі



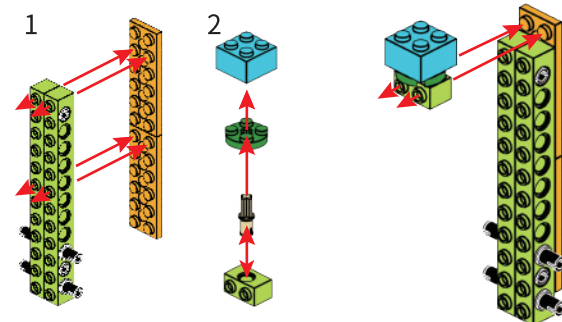
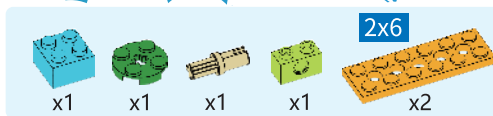
01



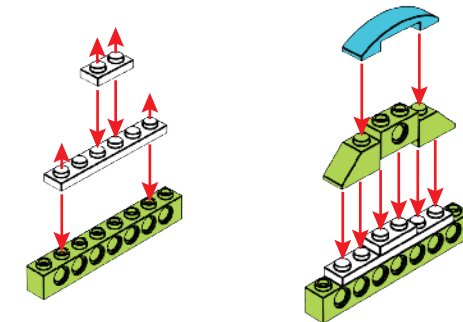
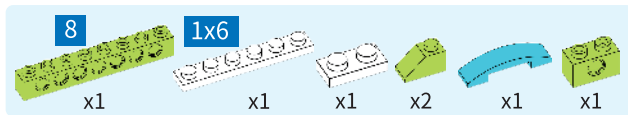
03



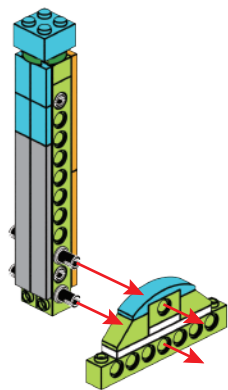
02



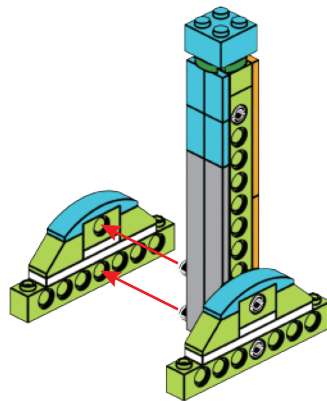
04



05

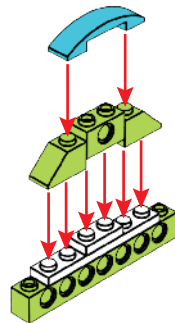
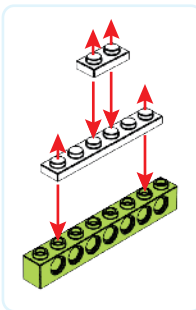
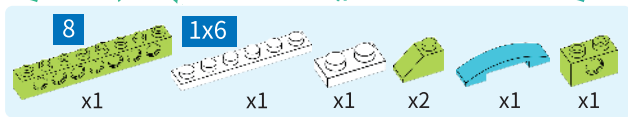


07

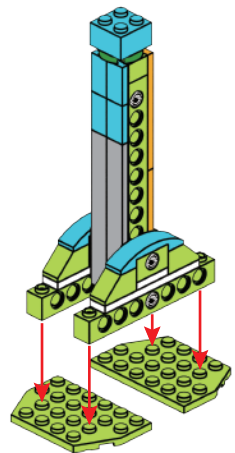
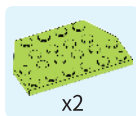


027

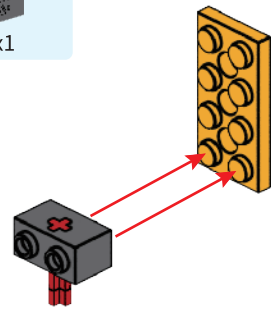
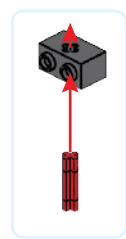
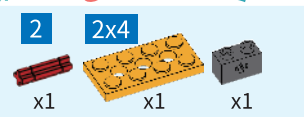
06



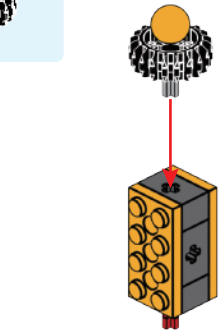
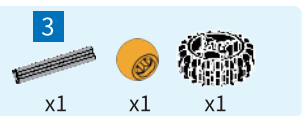
08



09



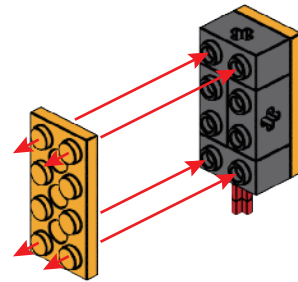
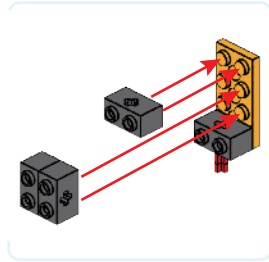
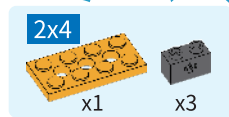
11



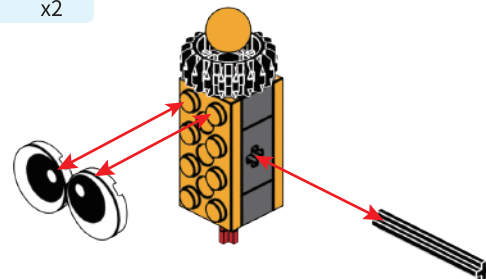
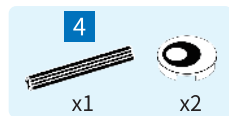
 **2** 1:1

 **3** 1:1

10







12

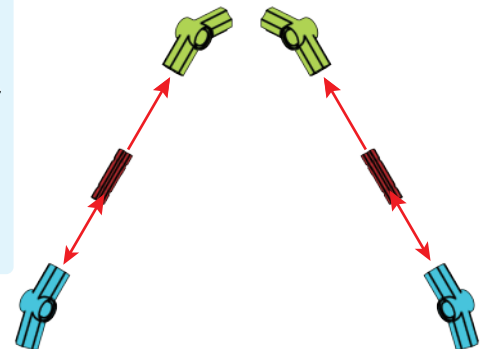


 **4** 1:1

028

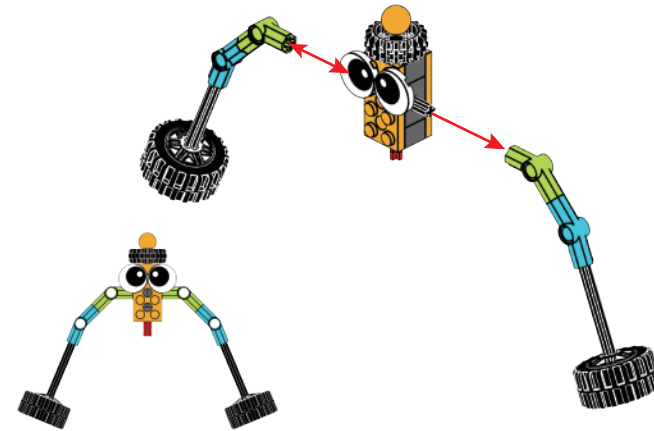
13

-  x2
-  x2
-  x2
-  x2




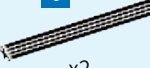




  **1:1**

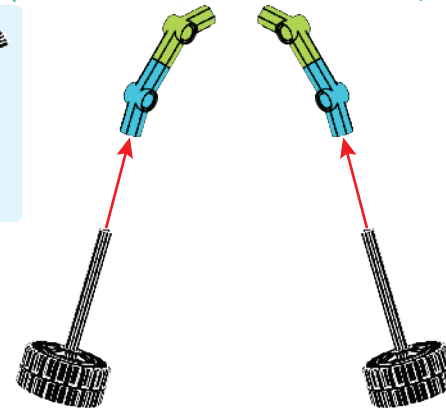
15



029

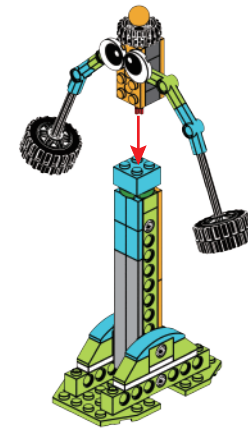
14

-  **6**
-  x2
-  x2
-  x2
- 
-  x2

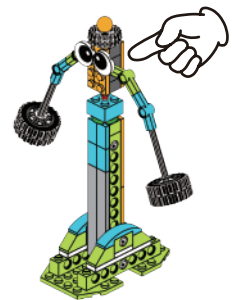
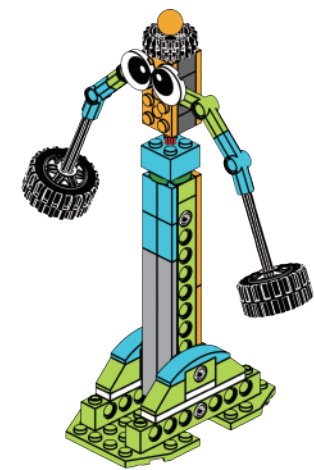


 **1:1**

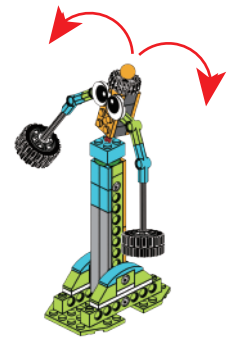
16



030

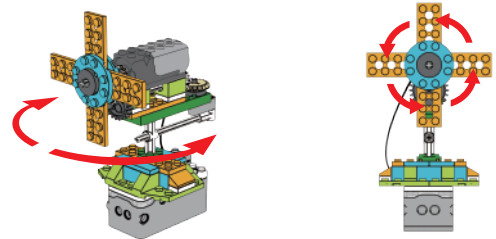
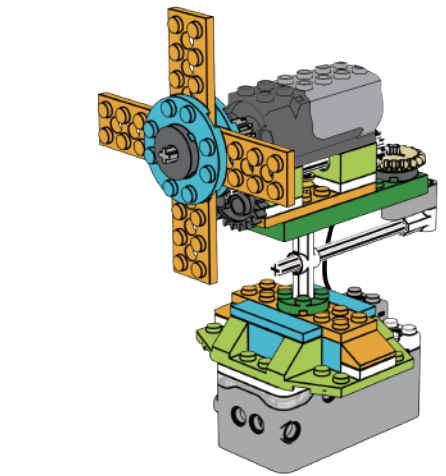


1 Похитніть маятник

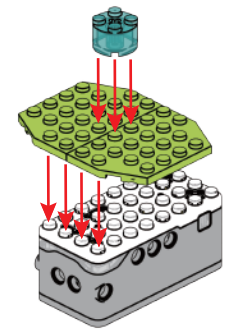
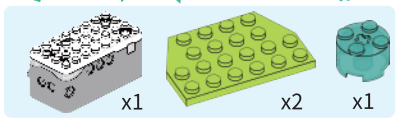


2 Маятник хитається з боку в бік, не падаючи

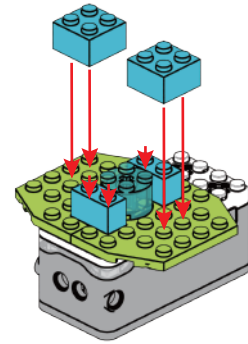
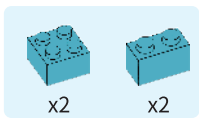
ПОВОРОТНИЙ ВЕНТИЛЯТОР



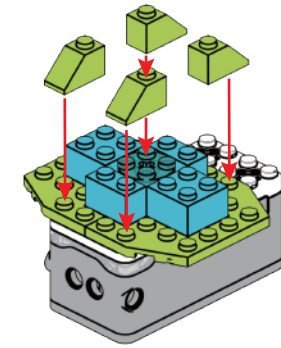
01



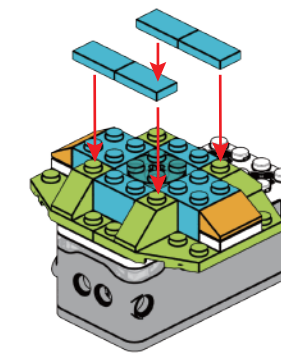
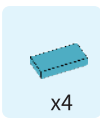
02



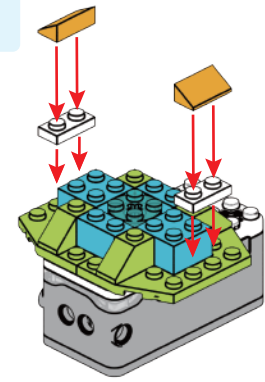
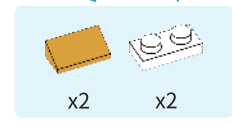
03



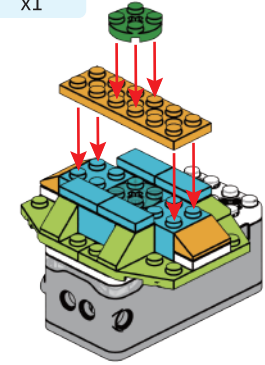
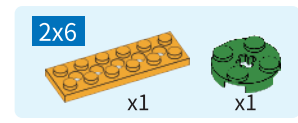
05



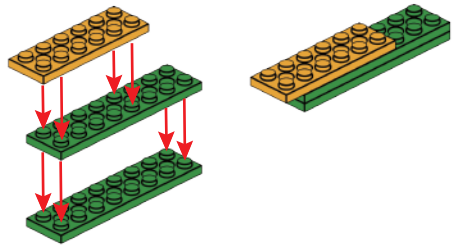
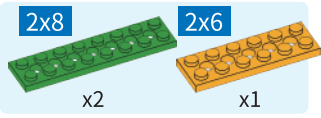
04



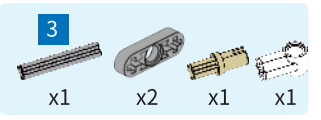
06



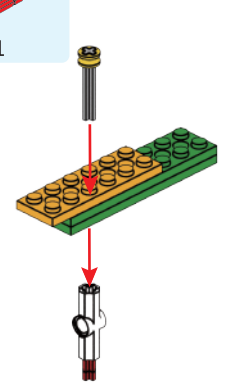
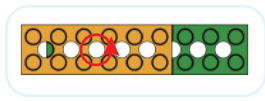
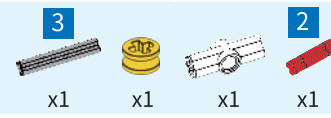
07



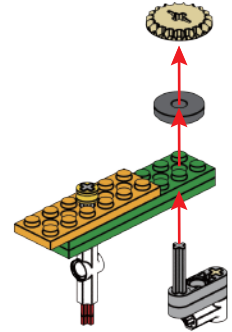
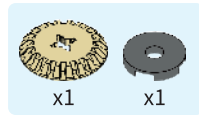
09



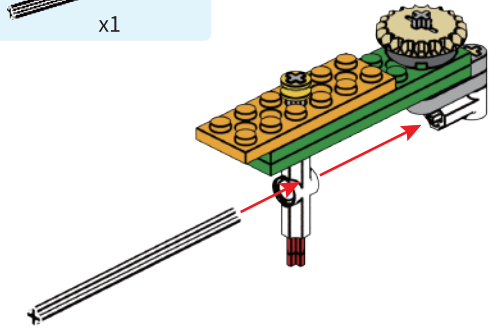
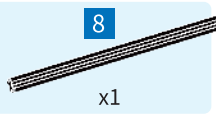
08



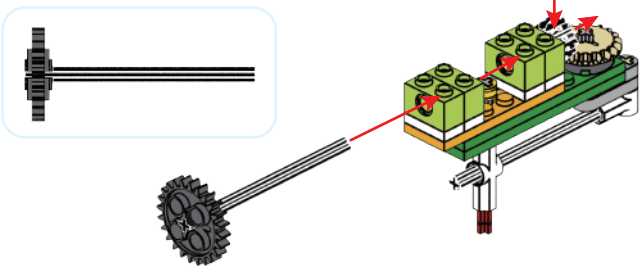
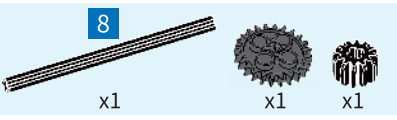
10



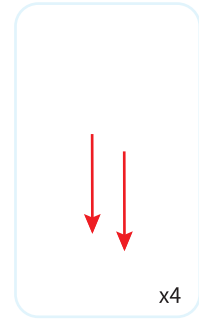
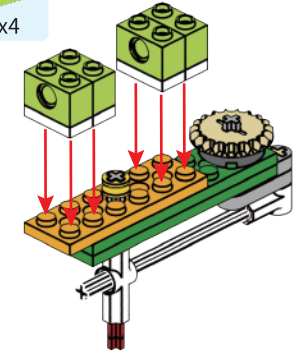
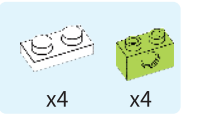
11



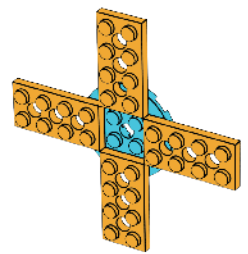
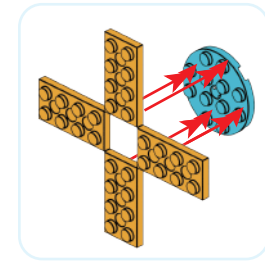
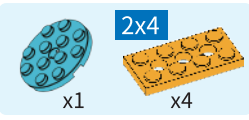
13



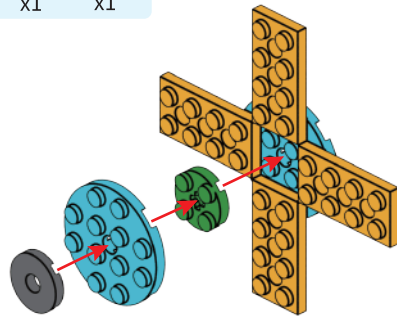
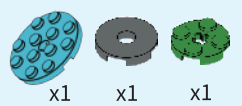
12



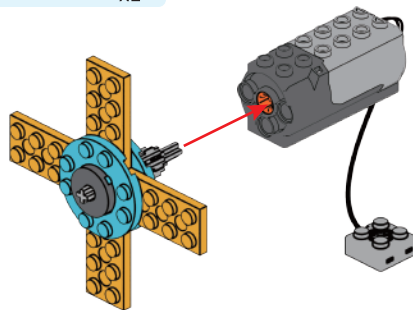
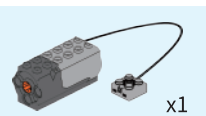
14



15

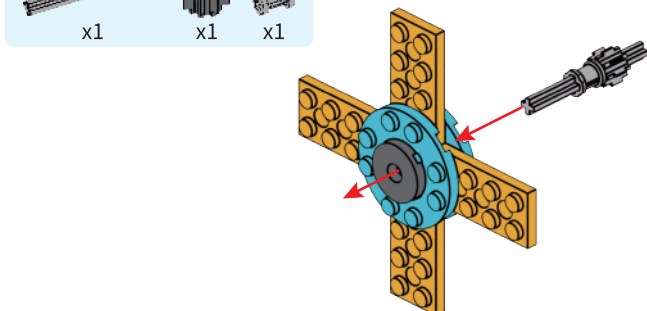
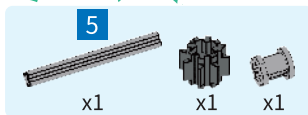


17

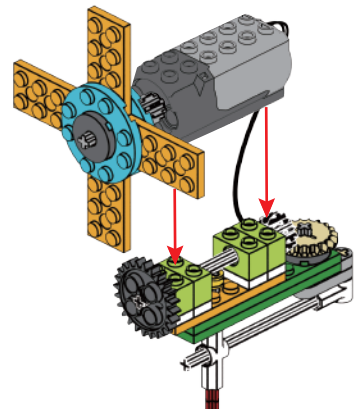


035

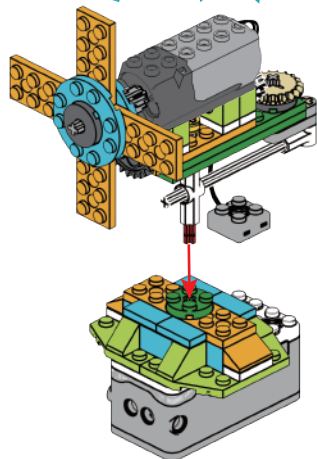
16



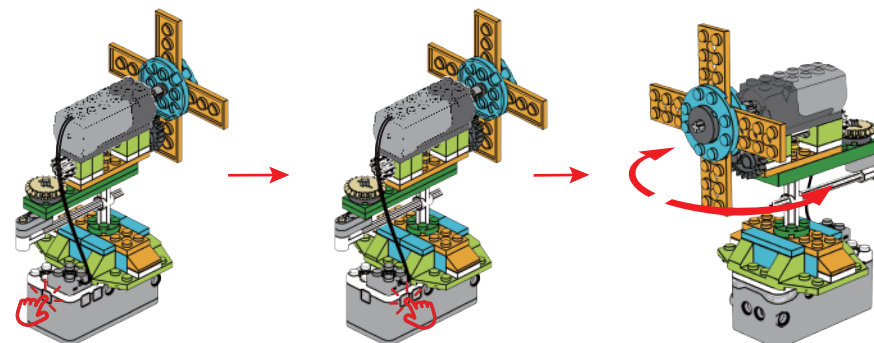
18



19



20



036

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТА

2.1 Графічне програмування

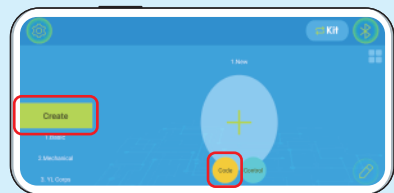
Що таке графічне програмування Makezoid?

Щоб дозволити людям краще навчитися програмуванню роботів, Makerzoid розробив графічний інструмент програмування з поєднанням Scratch 3.0, інструмент програмування від MIT. Він змінює мову програмування на модулі програмних блоків. Йому не потрібно писати код, а лише перетягувати відповідні модулі програмних блоків і складати їх відповідно до ваших ідей, щоб робот міг виконувати відповідні завдання відповідно до ваших ідей.

Як зайти на сторінку програмування

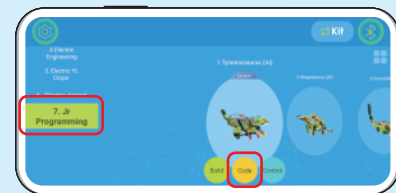
Спосіб 1: увійдіть у застосунок, підключіть застосунок Bluetooth до головного контролера, натисніть «Створити» або виберіть робота, якого потрібно запрограмувати, натисніть «Код» на сторінці, щоб перейти на сторінку програмування.

Спосіб 2. Деякі роботи містять офіційні посібники з програмування. Ви можете вибрати офіційне програмування або моє творіння, щоб зробити програму для свого робота.



На сторінці «Створити» натисніть «Код», а потім увійдіть в інтерфейс програмування.

1 Моє творіння



На сторінці виберіть робота, натисніть «Код», а потім увійдіть в інтерфейс програмування.

2 Сторінка будівництва



Деякі роботи мають офіційну програму, ви можете вибрати офіційну програму або написати власну програму для робота.

3 Розпочати програмування

2.2 Введення в програмування

На сторінці програмування є **Область модуля**, **Область редагування**, **Меню**, **Область даних** і **Область перегляду**.

Область модуля:

Надайте модулі з різними функціями для вибору та використання.

Меню:



Кнопка Пуск



Кнопка Пауза



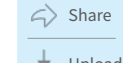
Кнопка Зберегти



Функціональна кнопка (кодувати, поділитися та завантажити)



Переглянути код програми



Поділіться своєю програмою або попросіть програму іншого



Завантажте програму на хост-контролер

Область даних:

Відображає значення датчика

Mic: - Значення мікрофона
Sensor1: - Значення датчика
Sensor2: - Значення датчика
GyroX: - Значення гіроскопа
GyroY: - Значення гіроскопа
GyroZ: - Значення гіроскопа

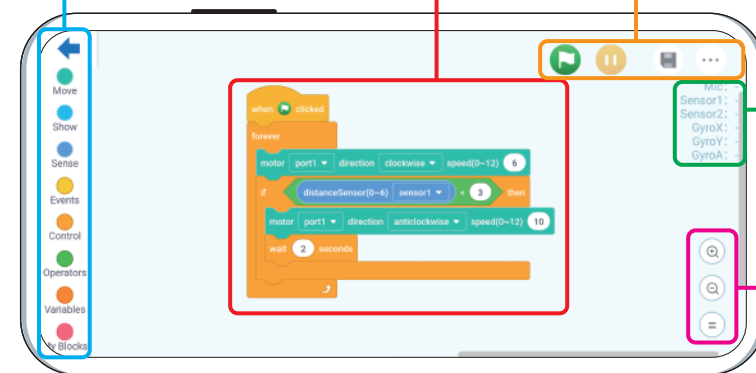
Область перегляду:

+ Збільшити область програмування
- Зменшити область програмування
= Зона програмування посередині

Область модуля

Область редагування

Меню



Область даних

Область перегляду



Відеоуроки

2.3 Посібники з програмування



Відеоуроки



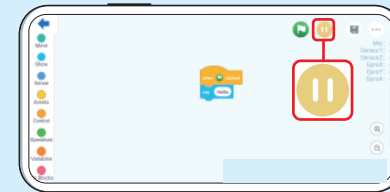
Виберіть модуль і перетягніть його до модуля, клацнувши по ньому

1 Перетягнути модуль



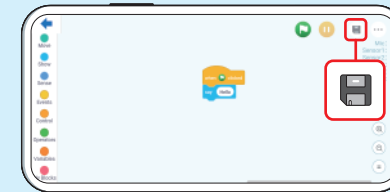
Перетягніть непотрібний модуль до області коду

2 Видалити модуль



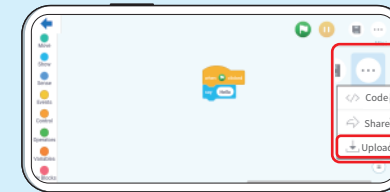
Натисніть кнопку «Пауза», після чого програма зупиниться

6 Зупинити програму



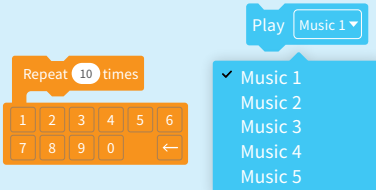
Натисніть кнопку «Зберегти», після чого програма буде збережена.

7 Зберегти програму



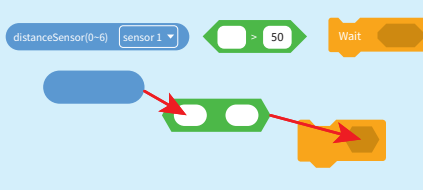
Підключіться до хост-контролера та натисніть кнопку збереження, після чого програма буде завантажена на хост-контролер таким чином доступна в офлайн-режимі.

8 Завантажити програму



Деякі модулі можна вибирати, а деякі модулі можна вводити

3 Ввести/обрати



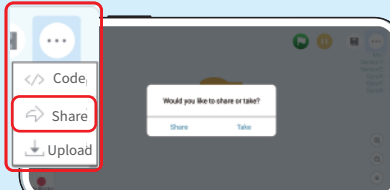
Різні форми в модулях забезпечують різний вміст і можуть бути вставлені в різні слоти

4 Вставити модуль



Натисніть кнопку «Пуск», після чого програма запуститься

5 Запустити програму



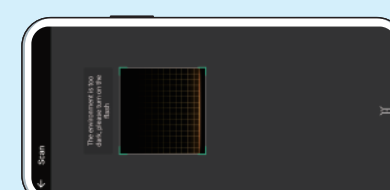
Натисніть кнопку спільного доступу, ви можете поділитися своєю програмою або попросити програму іншого

9-1 Поділитись/Попросити



Виберіть «поділитися», тоді з'явиться QR-код, ваш друг може отримати вашу програму, відсканувавши код.

9-2 Поділитись програмою



Виберіть «запитати», а потім відскануйте код у своїх друзів.

9-3 Попросити програму

РОЗДІЛ 3. РОЗУМНА МАШИНА

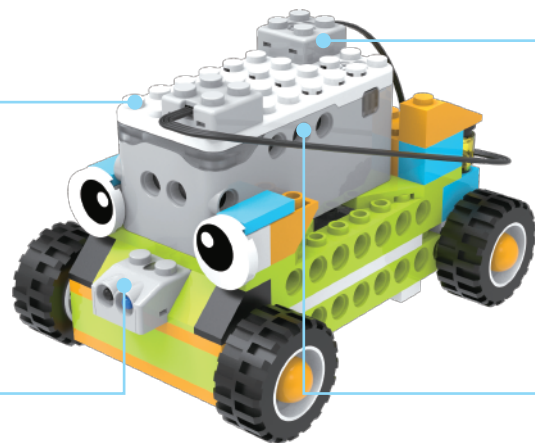
3.1 Будування машини

Є чарівна машина, яка може їхати самостійно, а потім автоматично зупиняється через деякий час. Її називають розумним автомобілем, він може рухатися, шляхом додавання хост контролера, двигуна і датчика, і налаштувавши програму.

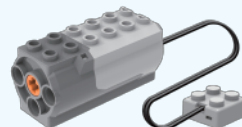
Хост-контролер



Датчик



Двигун



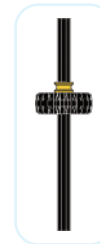
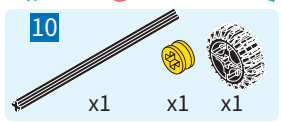
Програма

```

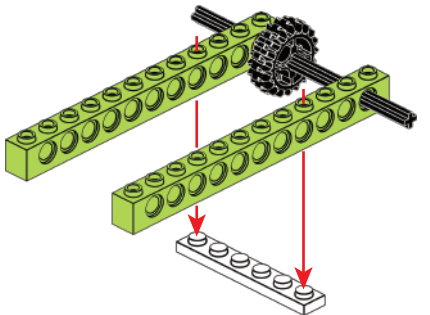
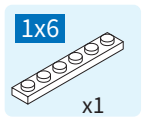
when clicked
  if Distance Sensor sensor1 = 5 then
    motor port1 direction clockwise speed 3
    play music1
    led all color red
  
```

Давайте побудуємо розумну машину!

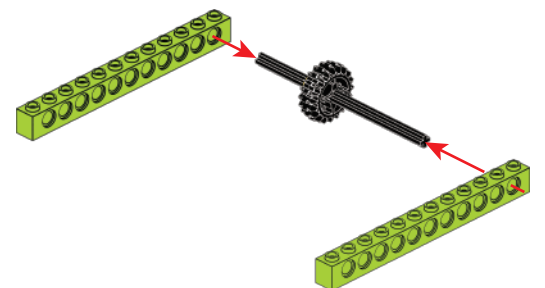
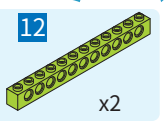
01



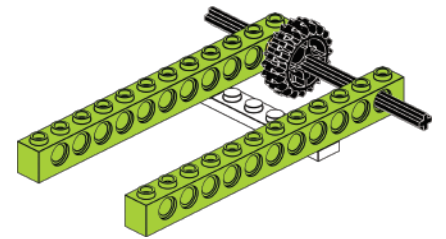
03



02

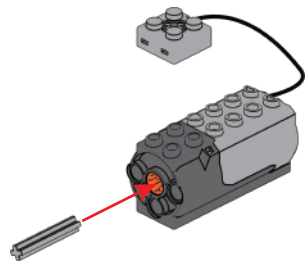
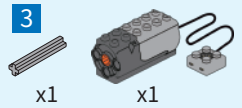


04



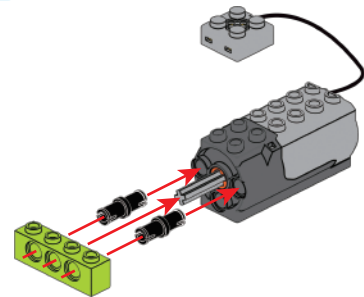
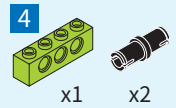
05

3



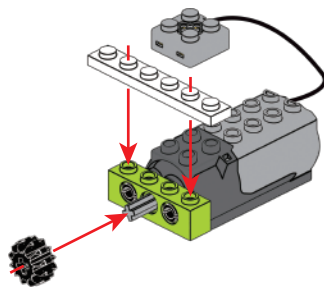
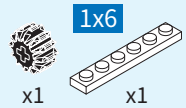
06

4

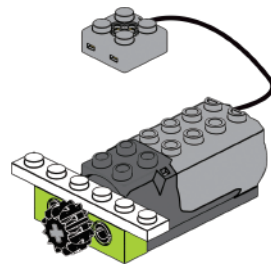


07

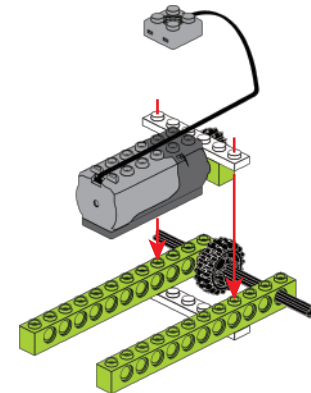
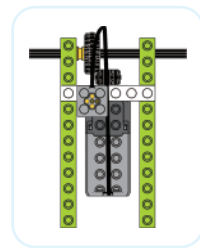
1x6



08

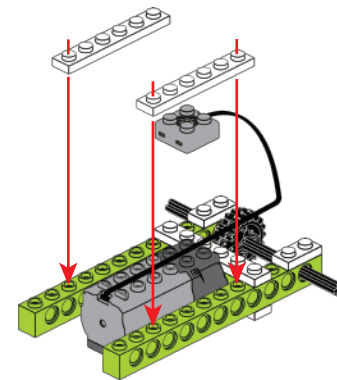
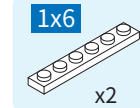


09



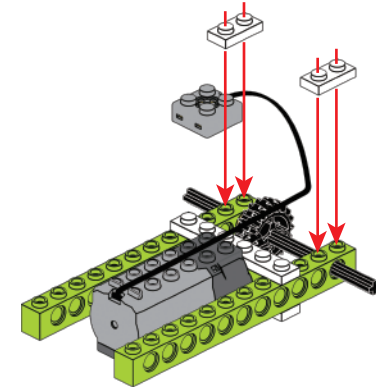
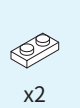
11

1x6



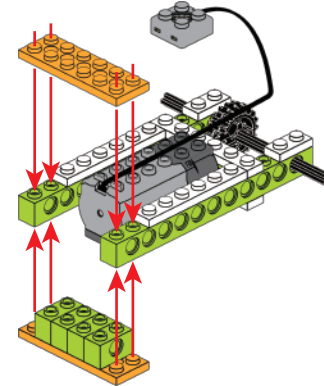
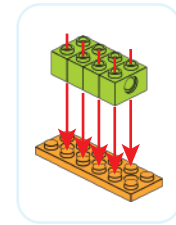
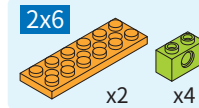
10

x2



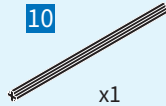
12

2x6

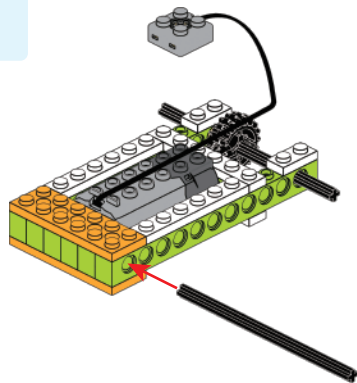


13

10



x1

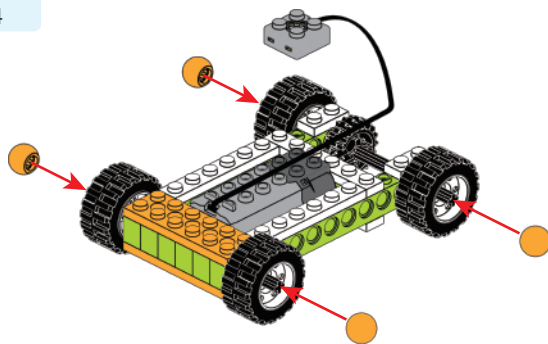


15

Orange Technic bush x4



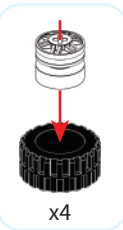
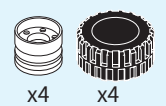
x4



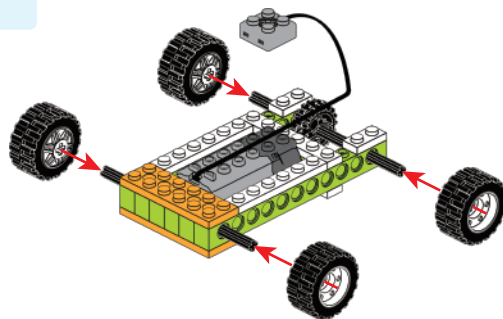
14

x4

x4



x4

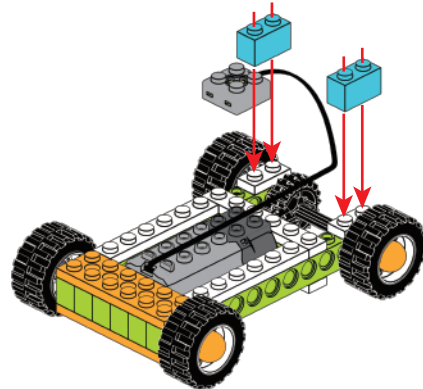


16

x2

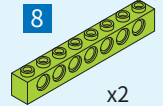


x2

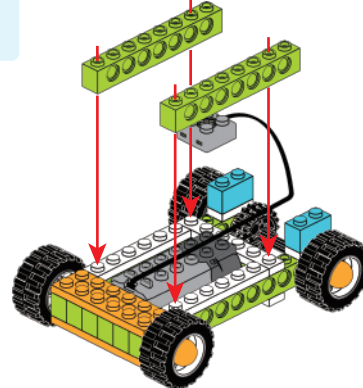


17

8

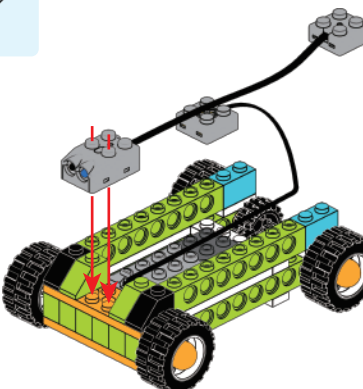
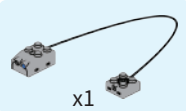


x2



19

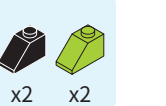
x1



18

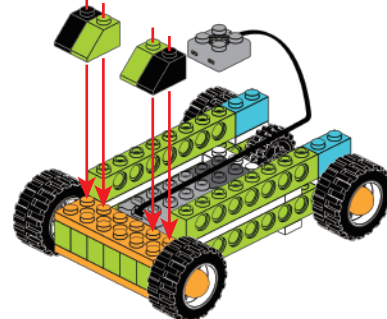
x2

x2

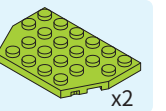


x2

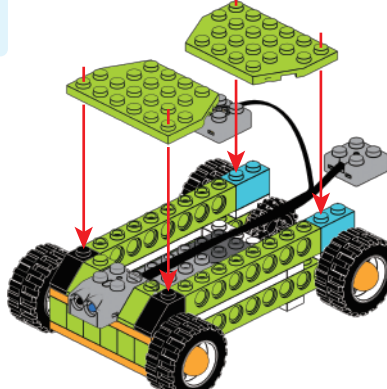
x2



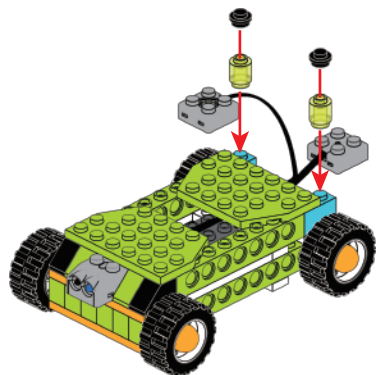
20



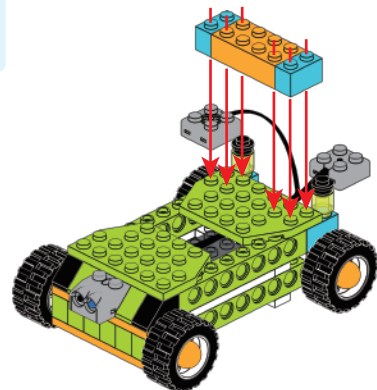
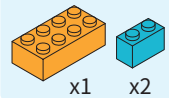
x2



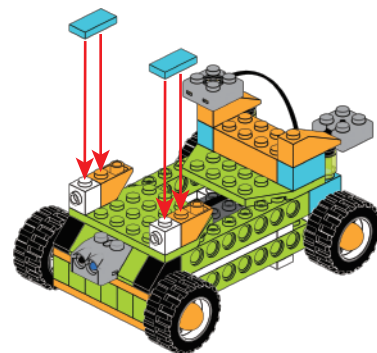
21



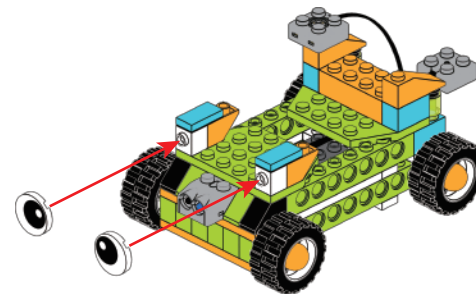
22



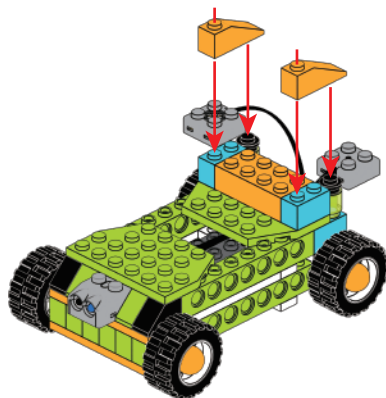
25



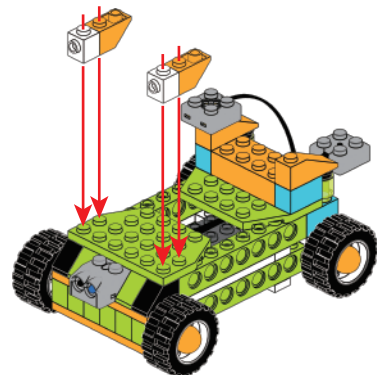
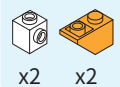
26



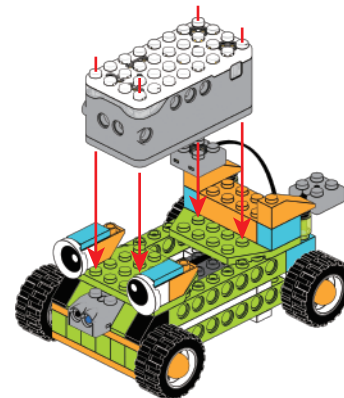
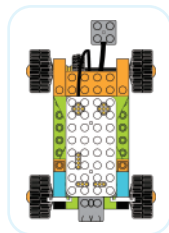
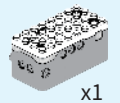
23



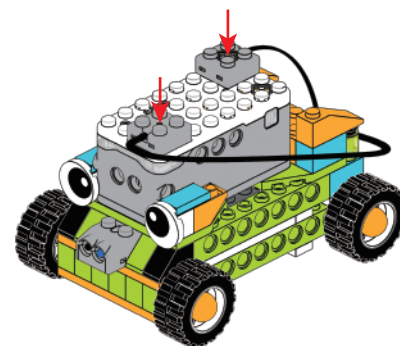
24



27

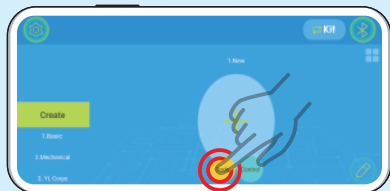


28



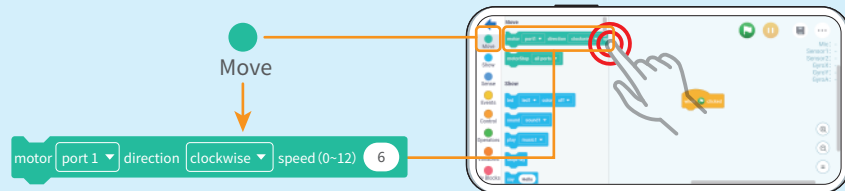
3.2 Програмування машини

Програмування розумної машини



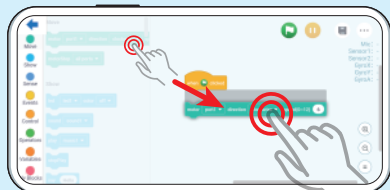
Натисніть на «Код» і увійдіть в програму

1 Увійдіть в програму



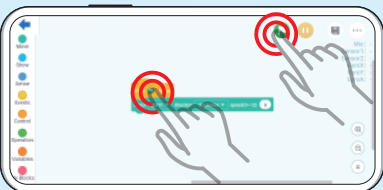
Щоб змусити автомобіль рухатися, ми повинні керувати двигуном, тому знайдіть «Рух» в області модуля.

2 Виберіть модуль



Утримуйте кнопку «Перемістити» і перетягніть його в область редагування

3 Перетягніть модуль



Натисніть на кнопку запуску, після чого машина почне рухатися вперед

4 Запустіть програму



Відеоуроки

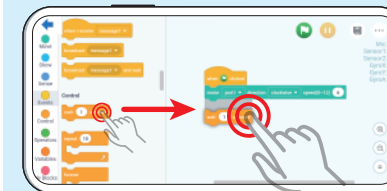
Подумаємо разом

Налаштувавши цю програму, автомобіль продовжує рухатися вперед і не зупиняється. Як змусити машину деякий час рухатися вперед, а потім зупинитися?



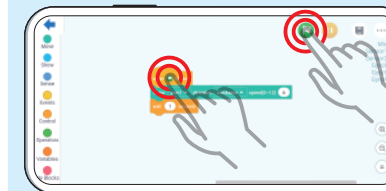
Додайте в машину інструкцію "чекати", знайдіть модуль "чекати" в області модулів

5 Виберіть модуль



Натисніть і утримуйте модуль "wait" і перетягніть його в область редагування

6 Перетягніть модуль



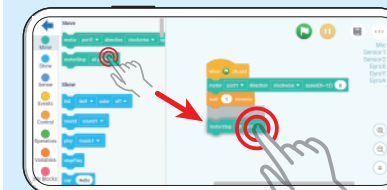
Натисніть на кнопку запуску, машина поїде вперед, але не зупиниться

7 Запустіть програму



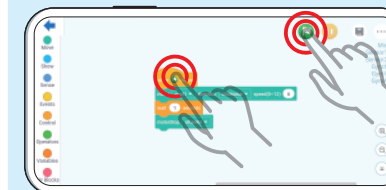
Знайдіть «motorStop» в області модуля

8 Виберіть модуль



Натисніть і утримуйте модуль «motorStop», перетягніть його в область редагування

9 Перетягніть модуль



Натисніть на кнопку запуску, автомобіль рухатиметься вперед протягом однієї секунди, а потім зупиниться.

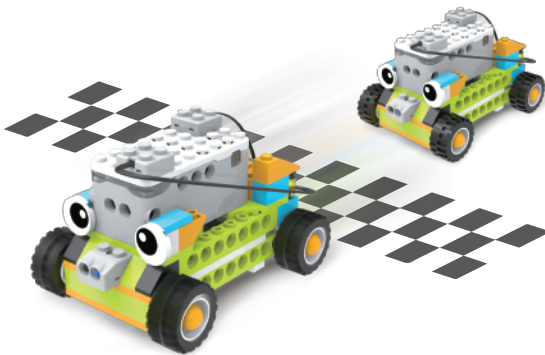
10 Запустіть програму

3.3 Гоночний автомобіль

Вимоги

Коли автомобіль готовий до руху, на сторінці програмування відображаються цифри 3, 2, 1, а потім автомобіль світиться синім кольором. Після включення фар автомобіль починає рух вперед, а через кілька секунд руху вперед автомобіль зупиняється і звучить чудова музика.

Задіяні модулі



showText (показати текст) led (світлодіод)

Play (грати) stopPlay (зупинити гру) wait (чекати)

motor (двигун) motorStop (зупинити двигун)

Mind Map



Запуск --> Цифри на дисплеї 3 2 1 --> Вмикається синій світлодіод --> Рух вперед протягом 10 секунд --> Зупинка --> Грає музика --> Закінчення



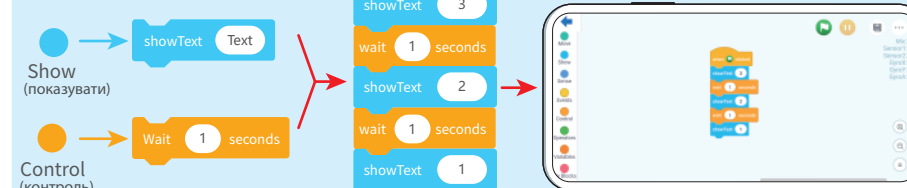
Відеоуроки

Почнемо писати програму



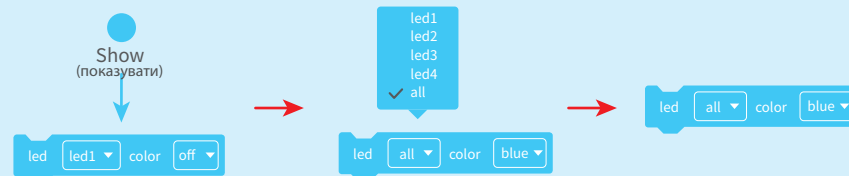
Натисніть на «Code (Код)» і увійдіть в програму

1 Увійдіть в програму



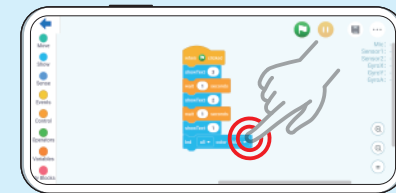
Щоб відобразити на екрані «3,2,1», помістіть «showText» у область редагування, змініть текст на "3,2,1", інтервал в одну секунду між кожним числом, тому перетягніть "wait (чекати)" до області редагування.

2 Відредагуйте модуль



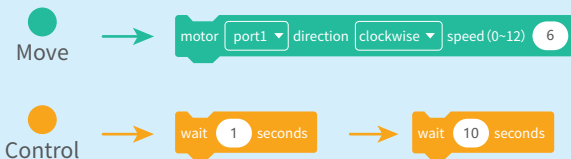
Щоб змусити автомобіль увімкнути всі сині вогні, знайдіть «led (світлодіод)» і виберіть «all (усі)» та «blue (синій)»

3 Відредагуйте модуль



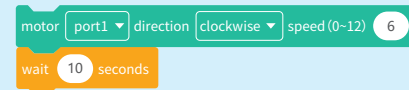
Натисніть і утримуйте "led", виведіть його під "showText"

4 Перетягніть модуль

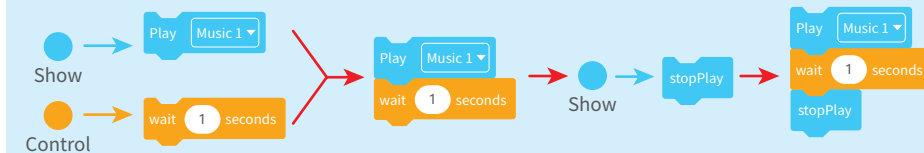


Автомобілю потрібна потужність, щоб рухатися вперед, тому знайдіть модуль «Move (Переміщення)» і встановіть інтервал 10 секунд.

5 Відредагуйте модуль

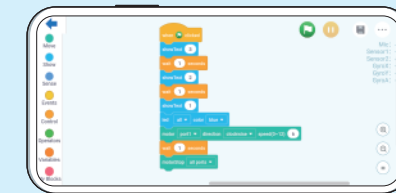


Збірка модулів



Щоб змусити машину відтворювати музику, знайдіть модулі «Play music», «stopPlay» і «wait».

8 Відредагуйте модуль



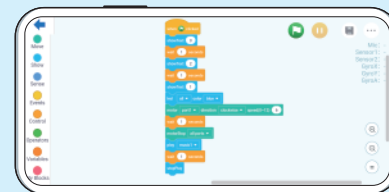
Розмістіть ці модулі нижче модуля "motorStop".

9 Перетягніть модуль



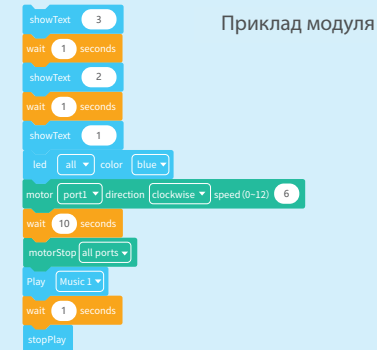
Щоб змусити автомобіль рухатися, а потім зупинитися, нам потрібно знайти модуль "motorStop".

6 Відредагуйте модуль



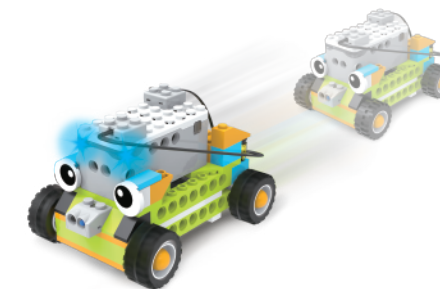
Розмістіть збірку модулів під модулем «led».

7 Перетягніть модуль



Натисніть на кнопку запуску, після чого автомобіль почне запускати програму

10 Запустіть програму

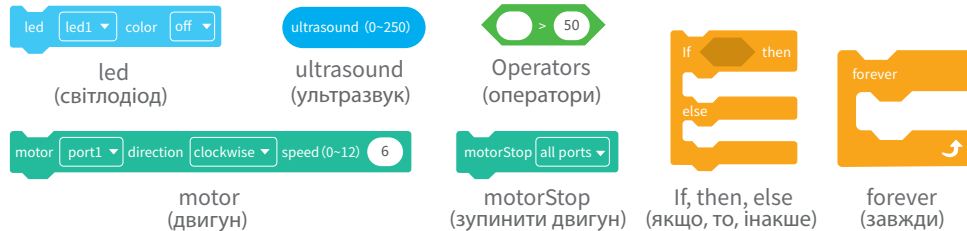


3.4 Виявлення перешкод автомобіля

Модуль судження

Сценарій «якщо, то, інакше» у модулі керування означає, що ми висуваємо судження. Якщо судження вірне, виконайте відповідну інструкцію, інакше виконайте інші інструкції.

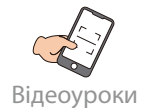
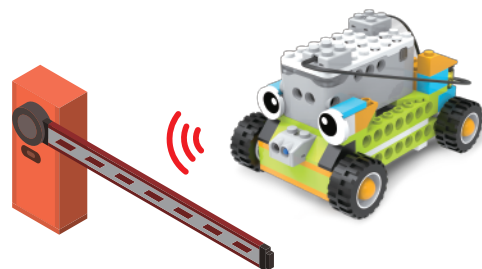
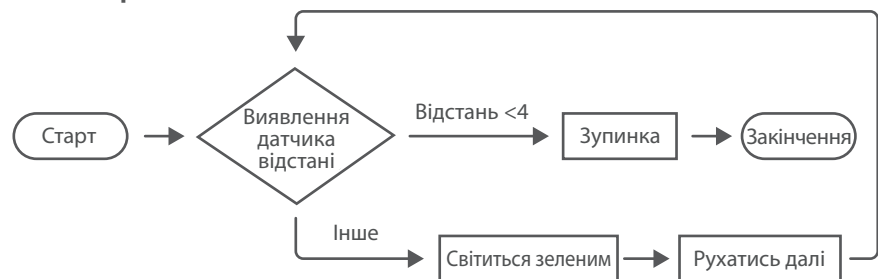
Задіяні модулі



led (світлодіод) ultrasound (ультразвук) Operators (оператори) If, then, else (якщо, то, інакше) forever (завжди)

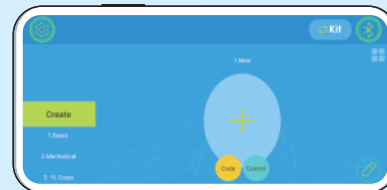
motor (двигун) motorStop (зупинити двигун) If, then, else (якщо, то, інакше) forever (завжди)

Mind Map



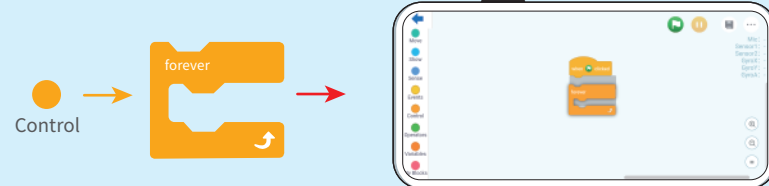
Відеоуроки

Почнемо писати програму



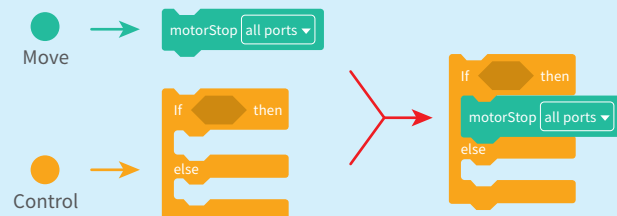
Натисніть на «Код» і увійдіть в програму

1 Увійдіть в програму



Щоб машина продовжувала виявляти перешкоду, нам потрібно використовувати модуль «forever». Програма в модулі циклу буде виконуватися повторно.

2 Відредагуйте модуль



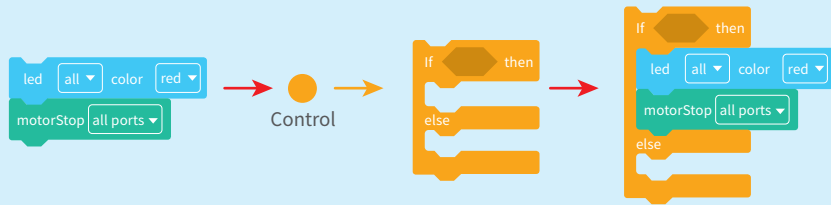
Щоб змусити автомобіль зупинитися при виявленні перешкоди, поставте «motorStop» спочатку в модуль «if, then, else». Таким чином, якщо умова виконується, двигун зупиняється.

3 Відредагуйте модуль



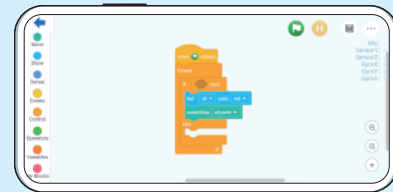
Помістіть модуль у модуль «forever (назавжди)».

4 Перетягніть модуль



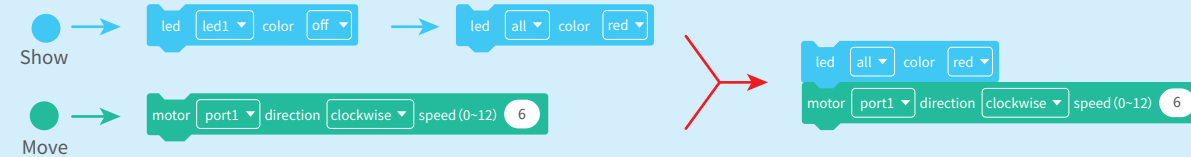
Машина судить, перш ніж вжити заходів. Знайдіть «if, then, else» в модулі керування

5 Відредагуйте модуль



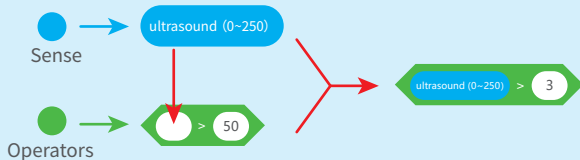
Помістіть групу модулів модуль циклу

6 Перетягніть модуль



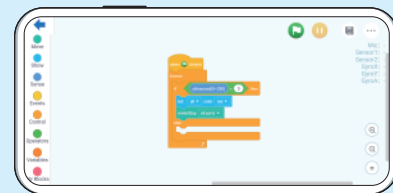
Тральщик повільно рухається, щоб сканувати кожен кут, встановіть значення двигуна на 3. Автомобіль світиться синім кольором, коли виявляє перешкоду. Тому в світловому модулі виберіть «all» і «red».

9 Відредагуйте модуль



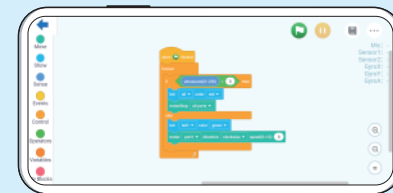
Автомобіль виявляє перешкоди за допомогою датчика відстані, тому встановіть значення для датчика.

7 Відредагуйте модуль



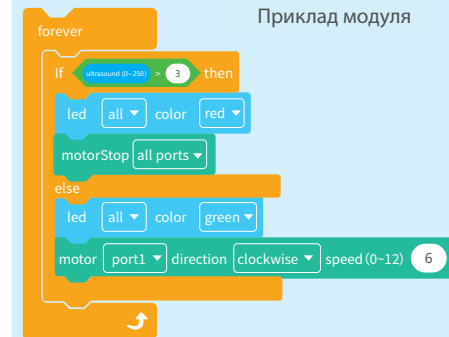
Помістіть його в модуль «if, then, else».

8 Перетягніть модуль



Розмістіть групу модулів у другому рядку «if, then, else». Коли умова не виконується, автомобіль виконує модулі «motor» і «led».

10 Перетягніть модуль



Приклад модуля



Натисніть на кнопку запуску, після чого автомобіль почне запускати програму.

11 Запустіть програму

Питання

Найменування продукту: Robot Master

Модель: MKZ-RM

Живлення: 2 шт батарейки типу AA (не входять до комплекту)

Номінальна потужність: 5W

Підходить для віку: 6+

Виготовлено в Китаї

Головний блок керування не можна поєднати з застосунком?

Перевірте, чи увімкнено Bluetooth на вашому пристрої. Якщо Bluetooth вимкнено, увімкніть його.

Якщо Bluetooth увімкнено, вимкніть головний блок керування, а потім увімкніть його, перезапустіть застосунок, а потім знову спробуйте підключитися до Bluetooth.

Перевірте, чи достатньо потужності основних блоків керування. Якщо ні, замініть батарею.

УВАГА! Не кидайте в очі чи обличчя.

УВАГА! Не використовуйте частини, не надані виробником.

УВАГА! Цей продукт містить дрібні аксесуари, тому він не призначений для дітей до 3 років.

УВАГА! Цей продукт містить маленькі кульки, які можуть спричинити задуху, тому він не призначений для дітей до 3 років.

- Цей продукт містить деякі аксесуари, які можуть спричинити задуху, і не підходять для дітей віком до трьох років.

- Посібник користувача містить важливу інформацію, збережіть її для подальшого використання.

- Акумуляторні батареї слід заряджати під наглядом дорослих.

- Технічне обслуговування: цей продукт не можна використовувати у воді або у вологому середовищі.

- Перед використанням видаліть поверхневу деформацію сухою тканиною.

- Не змішуйте старі та нові батареї.

- Не змішуйте лужні батареї, стандартні (вуглець-цинкові) або акумуляторні батареї.

FCC ID: 2A2QK009A

Цей пристрій відповідає частині 15 правил FCC. Експлуатація підлягає наступним двом умовам: (1) цей пристрій не може створювати шкідливих перешкод і (2) цей пристрій має приймати будь-які отримані перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу.

Примітка. Це обладнання було перевірено та визнано таким, що відповідає обмеженням для цифрових пристроїв класу B відповідно до частини 15 правил FCC. Ці обмеження створено для забезпечення прийняттого захисту від шкідливих перешкод під час встановлення в житлових приміщеннях. Це обладнання генерує, використовує та може випромінювати радіочастотну енергію та, якщо його встановити та використовувати не відповідно до інструкцій, може створювати шкідливі перешкоди радіозв'язку. Однак немає жодної гарантії, що перешкоди не виникнуть під час конкретного встановлення.

Якщо це обладнання справді створює шкідливі перешкоди радіо- чи телевізійному прийому, що можна визначити, вимкнувши й увімкнувши обладнання. Користувачеві пропонується спробувати усунути перешкоди за допомогою одного чи кількох із наведених нижче заходів:

- Переорієнтуйте або перемістіть приймальну антену.

- Збільшити відстань між обладнанням і приймачем.

- Підключіть обладнання до розетки в електричному колі, відмінному від того, до якого підключено приймач.

- Зверніться по допомогу до дилера або досвідченого радіо/телетехніка.

Застереження: зміни або модифікації, не схвалені прямо стороною, відповідальною за відповідність, можуть позбавити користувача права використовувати обладнання.

Це обладнання відповідає обмеженням радіаційного опромінення FCC, встановленим для неконтрольованого середовища. Цей передавач не можна розміщувати або працювати в поєднанні з будь-якою іншою антеною чи передавачем.