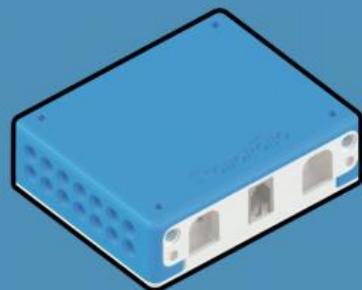


# Инструкция по запуску



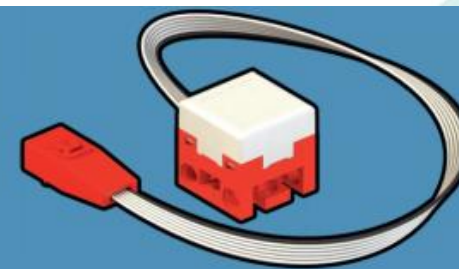
Центральный процессор  
(блок ЦПУ)



Батарейный отсек



Электромотор



LED-блоки



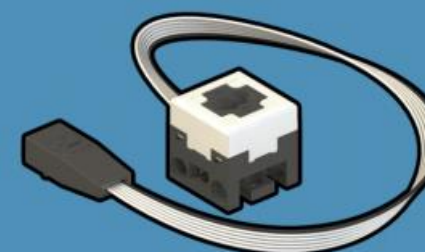
Карточки для кодирования



Ручка для кодирования



Датчик касания



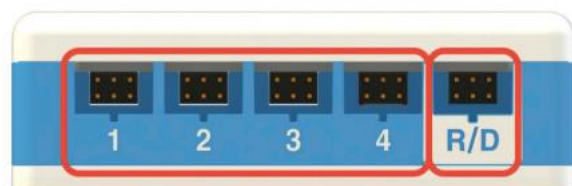
Инфракрасный датчик

# ЦПУ



## Step 1

Смотрим на левую сторону блока ЦПУ.



Порты (с 1 по 4) нужны для подключения моторов, датчиков, светодиодов и пр.

Порт для ручки кодирования. Подключаем ручку только в этот порт.



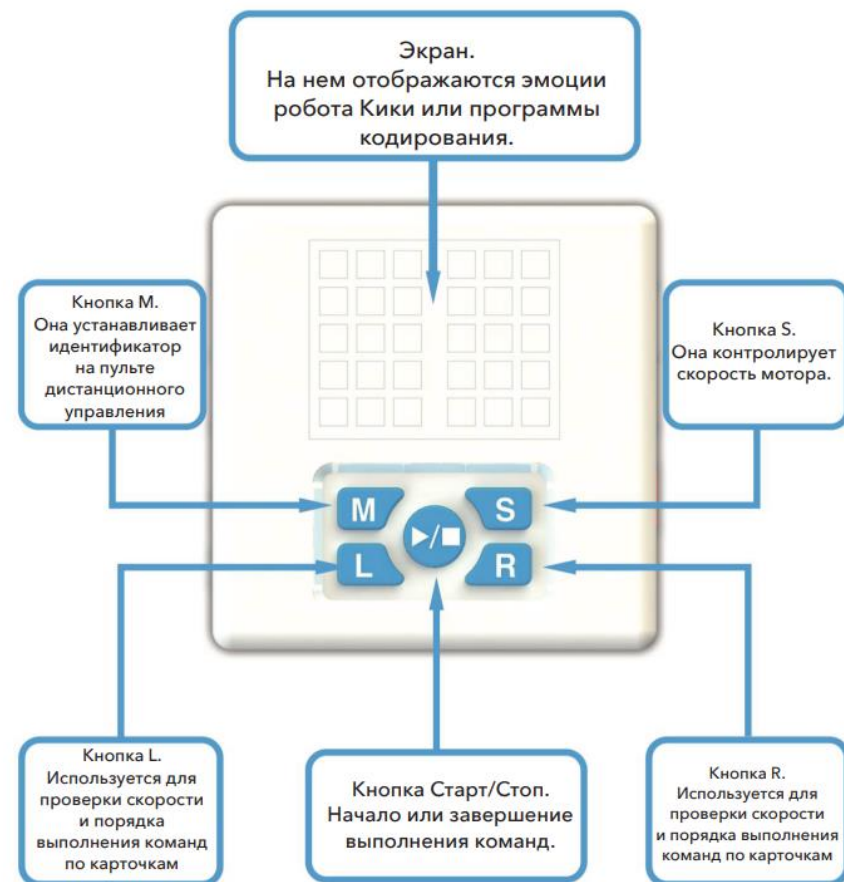
Смотрим на правую сторону блока ЦПУ.



Порт электропитания нужен для подключения батарейного отсека.

Кнопка питания. Вкл/выкл блока ЦПУ.

Порты (5-7) нужны для подключения датчиков, светодиодов и пр.



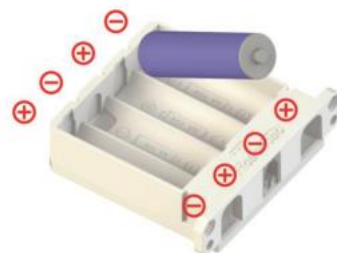
# Батарейный отсек

Установка батареек в батарейный отсек.

1 Достаем батарейный отсек



2 Вставляем батарейки



3 Вставляем батарейный отсек обратно



4 Устанавливаем зеленые штифты для соединения 3х рам

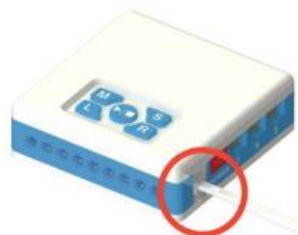


Для работы потребуются батарейки типа АА. При установке в отсек соблюдайте полярность. Плюс к плюсу, минус к минусу.



Соединение блока ЦПУ и батарейного отсека.

1 Подсоедините кабель к порту электропитания на ЦПУ



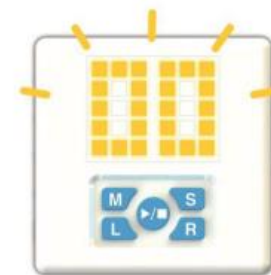
2 Подсоедините другую сторону этого кабеля к батарейному отсеку



3 Нажмите кнопку включения на блоке ЦПУ



4 Загорается экран

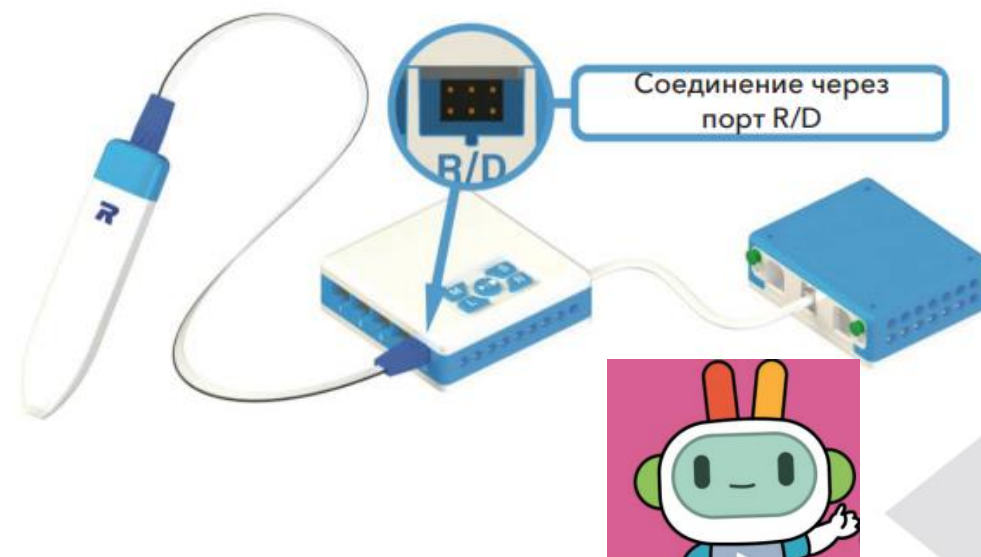


# Ручка кодирования

Узнаем больше о ручке кодирования.



Подсоединяем блок ЦПУ с ручкой.



## Как читать карточки кодирования

🔍 Карточки кодирования. На них написаны команды для робота.

Передняя  
часть  
карточки.



Кодовое имя/условное обозначение.  
У каждой карточки своё.

Название карточки.  
На ней указаны наименование  
действия и номер порта.

Обратная  
часть.

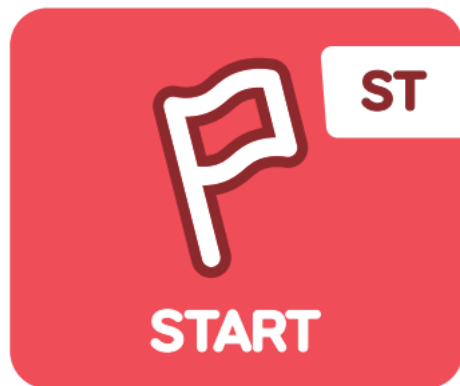


Оборотная сторона  
не считывается ручкой.



## Карточка кодирования

## 1 Основные команды



Старт – запуск и начало программы



Удалить – удаляет последовательно сохраненный код



Сохранить – завершающая карточка для сохранения кода



Проверка – во время считывания кода покажет последний код

Данный вид карточек может запускать, сохранять и редактировать вашу программу.

## 2 Карточки времени

## Карточка кодирования



Длительность 1 секунда



Длительность 2 секунды



Длительность 5 секунд



Длительность бесконечно

При непрерывном считывании карты времени движение будет сохраняться в течение добавленного времени!



Длительность 0.1 секунда



Длительность 0.2 секунды



Длительность 0.5 секунд

Например, 3 секунды



1 секунда      2 секунды

$$1 + 2 = 3$$

Например, 4 секунды



2 секунды      2 секунды

$$2 + 2 = 4$$



## Карточка кодирования

3

Карточки с  
изображением эмоцийВиды карточек  
с изображением лицаСерьезное  
выражение лицаОбычное  
выражение лицаГрустное  
выражение лицаСчастливое  
выражение лица

### Карточка кодирования

4

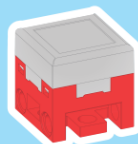
Карточки светодиодов



01

Красный светодиод включен

LED 1 ON



x1

Красный светодиод выключен

LED 1 OFF



XX

Все светодиоды выключены

ALL LED OFF



02

Синий светодиод включен

LED 2 ON



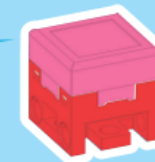
x2

Синий светодиод выключен

LED 2 OFF

Светодиодная карта

Изображение светодиодного датчика



01

Номер порта ЦПУ

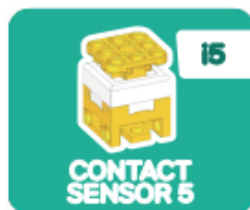
Наименование карты

LED 1 ON

Кодовое имя

## Карточка кодирования

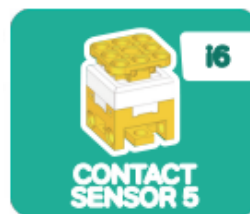
Эти карточки запускают движение, когда датчик подключен или не подключен.



Датчик касания  
подключенный к порту  
№ 5



Все датчики  
выключены

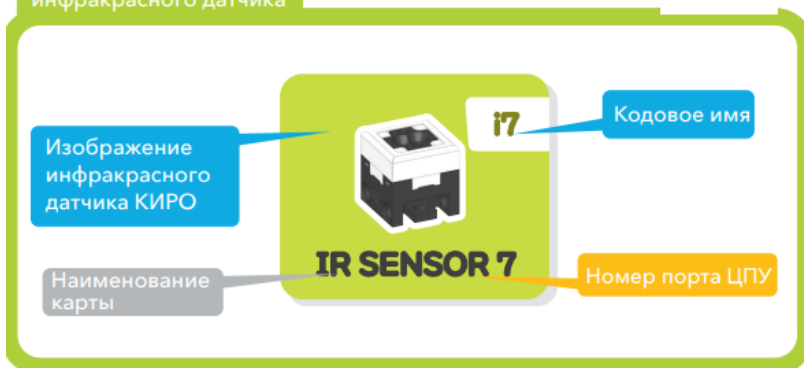


Датчик касания  
подключенный к порту  
№ 6

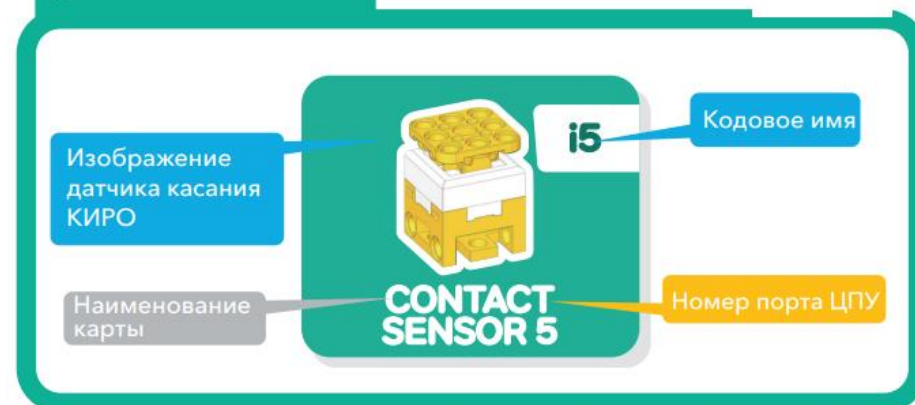


Инфракрасный датчик  
подключенный к порту  
№ 7

Карточка  
инфракрасного датчика



Датчик касания КИРО



## Карточка кодирования

6 Карточки с мелодиями



Если мы хотим воспроизвести мелодию под № 2, то программа должна выглядеть таким образом. Прослушайте все мелодии выложив программу.



Если мы хотим воспроизвести мелодию под № 3 в течении 5 секунды и после выключить ее, то программа должна выглядеть таким образом.

## Карточка кодирования

7 Карточки для работы мотора



Вращение против часовой стрелки



Вращение по часовой стрелке



Остановка мотора



Вращение против часовой стрелки



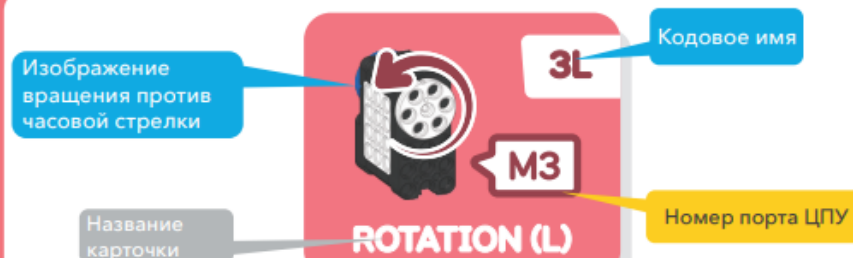
Вращение по часовой стрелке



Остановка мотора

Карточки отличаются номером порта ЦПУ. Поэтому будьте внимательны при программировании.

Карточка мотора



Карточки для работы с мотором запускают или останавливают мотор.

## Карточка кодирования



Движение вперед



Поворот направо



Движение назад

Остановка  
движения

Поворот налево

Данные карточки предназначены если  
подключено два мотора.

## Карточка движения

Изображение  
движения авто

Кодовое имя

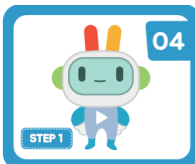
Номер порта ЦПУ

## Карточка кодирования

9

Карточки  
завершения

Если считать данную карточку, то на блоке ЦПУ появятся эмоции робота



Если считать данную карточку, то мотор будет крутиться бесконечно



Если считать данную карточку, то попеременно загорятся светодиоды и заработает мотор



Если считать данную карточку, то загорится красный светодиод и включится мотор с музыкальной дорожкой № 1



Если считать данную карточку, то нажав на датчик касания включится мотор и синий светодиод. Если нажать второй раз на датчик касания, то загорится дополнительно красный светодиод, а мотор будет крутиться быстрее.



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который активирует мотор и светодиоды.



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который активирует мотор и заиграет музыкальная дорожка № 1



Если считать данную карточку, то активируется два мотора и светодиоды.



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который активирует мотор, синий светодиод и заиграет музыкальная дорожка № 1

Карточки завершения показывает движение, соответствующее каждой представленной здесь модели робота.

9

Карточки  
завершения

## Карточка кодирования



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который включит моторы, а на блоке будут сменяться эмоции робота.



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который включает мотор (А), а при нажатии на любой из датчиков касания заработает мотор (В). Но если зажать оба датчика касания, то заработает только мотор (А)



Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который будет влиять на движение моторов (вперед-назад)



Если считать данную карточку, то при нажатии на датчик касания включатся моторы, синий светодиод и музыкальная дорожка № 2



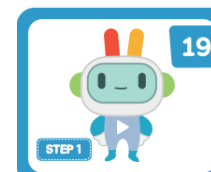
Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который включит оба мотора. Если нажать на любой из датчиков касания, то один из мотор выключится.



Если считать данную карточку, то активируется два датчика касания. Если нажать на один из датчиков касания, то заработает мотор (А) и красный светодиод. Если нажать на другой датчик, то заработает мотор (В) и синий светодиод.



Если считать данную карточку, то робот поедет вперед. Если нажать на один из датчиков касания, то робот поедет назад.



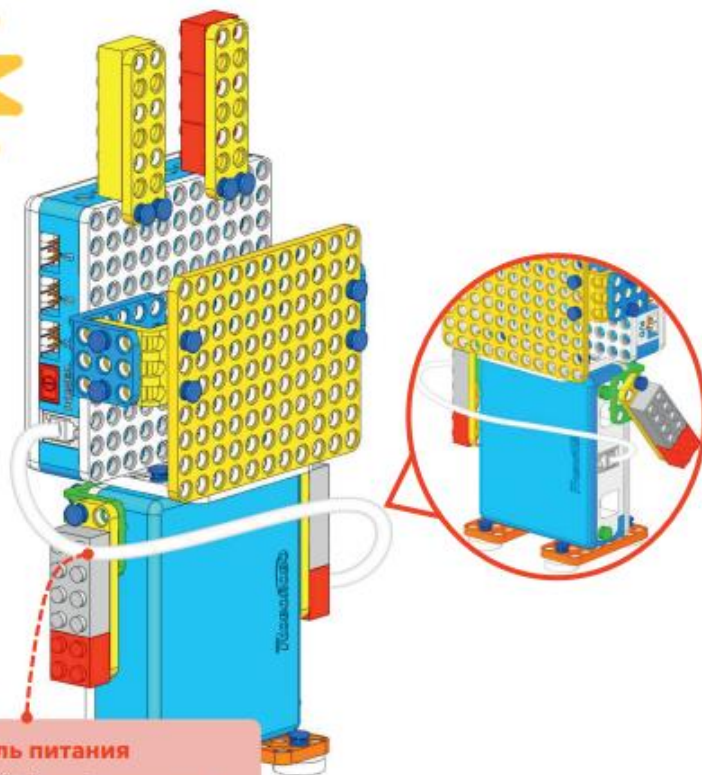
Если считать данную карточку, то активируется датчик касания, который при нажатии запустит оба мотора.



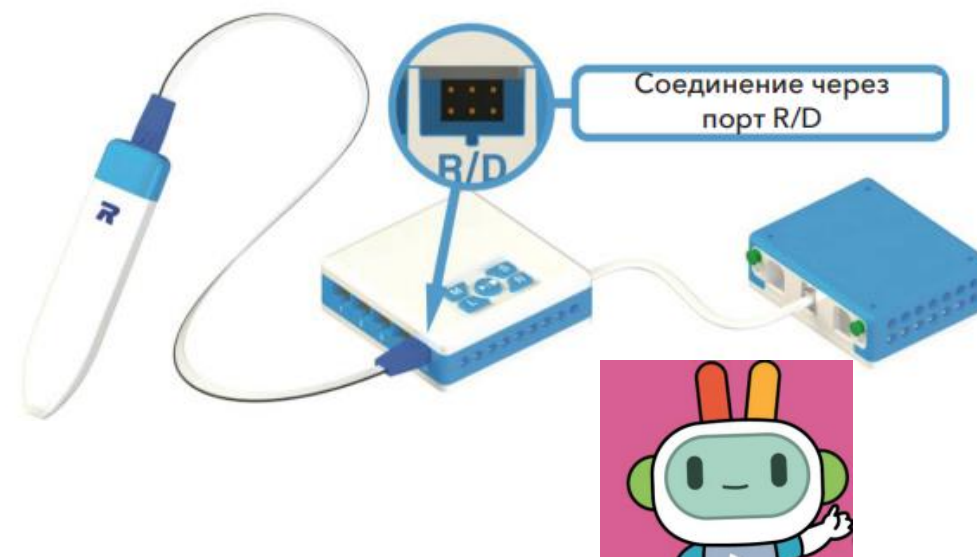
Если считать данную карточку, то активируется инфракрасный датчик, который запустит моторы (вперед) и включит светодиодные датчики. Но если снова поднести руку к инфракрасному датчику, то моторы поменяют направление.



# Программируем робота



**Кабель питания**  
соединяет бок ЦПУ с батарейным отсеком



Соединение через  
порт R/D

Чтобы считывать карточки не забывайте  
подключить ручку кодирования к ЦПУ

# Программируем робота

## 1 Включаем ЦПУ

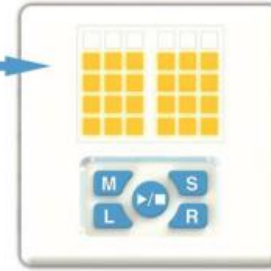


## 2 Видим эмоции робота Кики

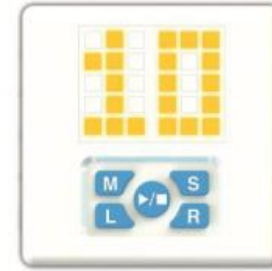


🔍 Сейчас мы готовы к программированию. Сначала включаем блок ЦПУ, смотрим что отображается на экране.

## 3 Отображается заряд батареи



## 4 Появляется количество уже сохраненных команд с карточек



Помните, что экраны с 1 по 4 появляются всякий раз, когда вы включаете ЦПУ



Уровень заряда должен быть максимальным. Если показывается, что свободно 2 пустых отсека, то замените батарейки

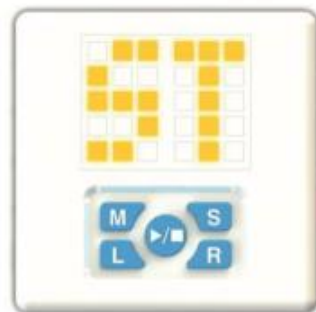
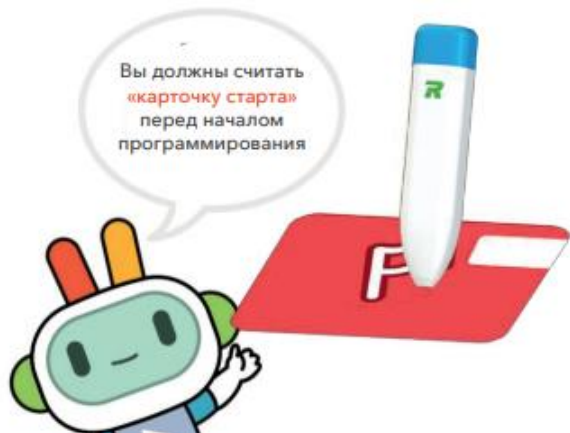


## Программируем робота

- 1** Считывание карточки старта  
Наклоните ручку, как показано  
на картинке

- 2** Появление информации  
о карточке  
Вы видите кодовое имя

Вы должны считать  
«карточку старта»  
перед началом  
программирования



Почему число считанных карт равняется нулю?

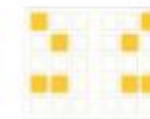
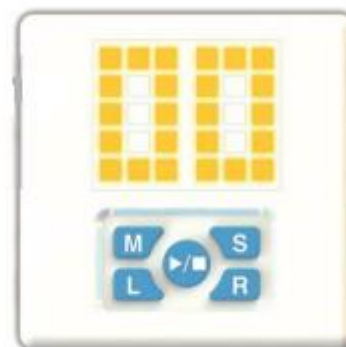
Это связано с тем, что карты **Start** и **Save**,  
обозначающие начало и конец программы, не входят  
в число пройденных карточек!



Для считывания карточки используйте ручку кодирования. На экране ЦПУ отображается считалась карточка или нет.

- 3** Появление номера считываемой  
карточки

- 4** Считывание карточки №12



После считывания карты  
выражение лица появится  
на экране блока ЦПУ

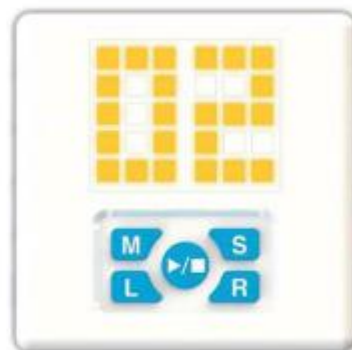
### Программируем робота

- 5 Считывание карточки номер 06 (задержка)  
Вы можете увидеть кодовое имя



На экране появится кодовое название карты с задержкой

- 6 Появление на экране номера считываемой карты



Карта завершения



Этот квадрат будет мигать, когда вы считаете [карту завершения]!

Есть еще кое-что!

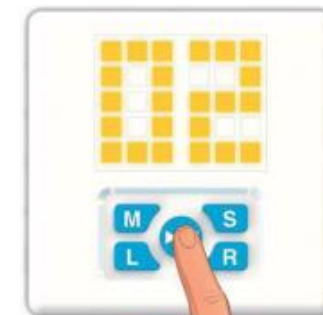
Вместо количества карточек, считывание которых было завершено, на экране продолжает отображаться номер завершающей карточки!

- 7 Считывание карты сохранения



Кодирование завершено только тогда, когда вы считали **карточку сохранения**

- 8 Нажатие на кнопку «старт»



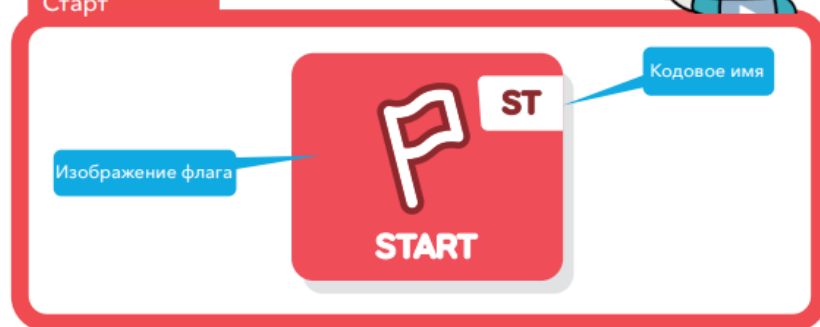
Посмотрим на выражение лица Кики

# Программируем робота

Для начала кодирования используй карту **Старт**, а в конце кодирования обязательно карту «**сохранения**».



Карточка  
Старт

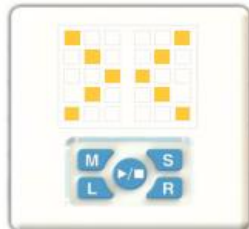


Карточка  
Сохранения

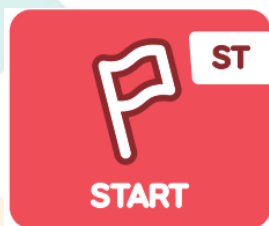


[Карта старта] и [Карта сохранения]  
всегда используются при кодировании!

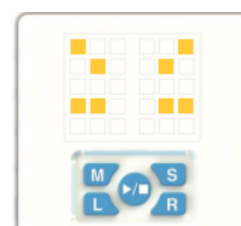
## Частые ошибки в программировании



Если считать карточку № 12 без карточек «start» и «save», то ЦПУ выдаст ошибку.



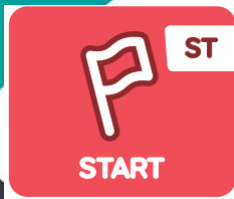
Если считать карточки по данному порядку, то ЦПУ выдаст неточность выполненных алгоритмов.



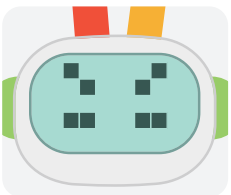
Данные карточки считаны в правильной последовательности. Поэтому будьте внимательны при выполнении программных алгоритмов.

# Частые ошибки в заммировании

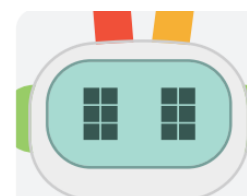
1 Составьте программу, как показано на картинке ниже



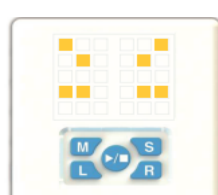
Если воспроизвести данную программу, то карточка под № 13 не будет учтена и не отобразится на экране ЦПУ



Чтобы удалить карточку под № 13 нужно выложить следующую цепочку.



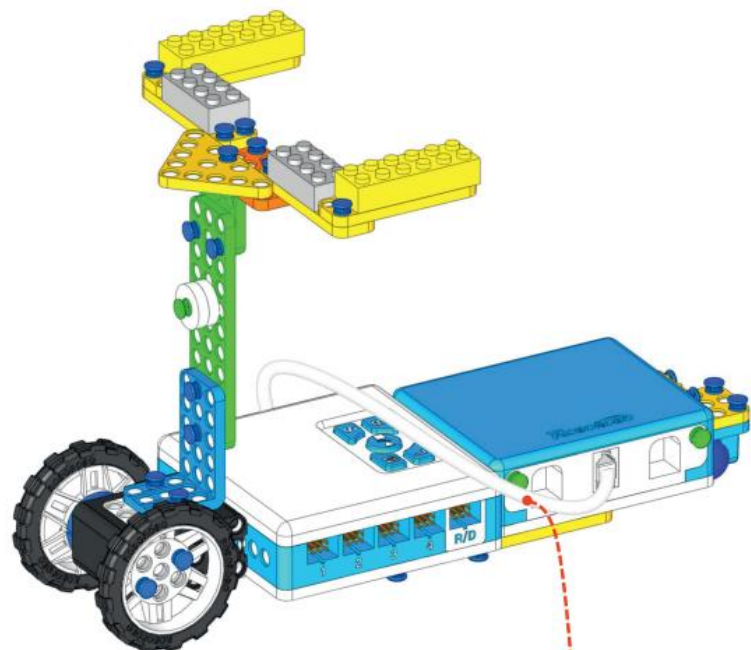
Но если мы хотим чтобы на экране были две карточки с эмоциями, то программа должна выглядеть таким образом.



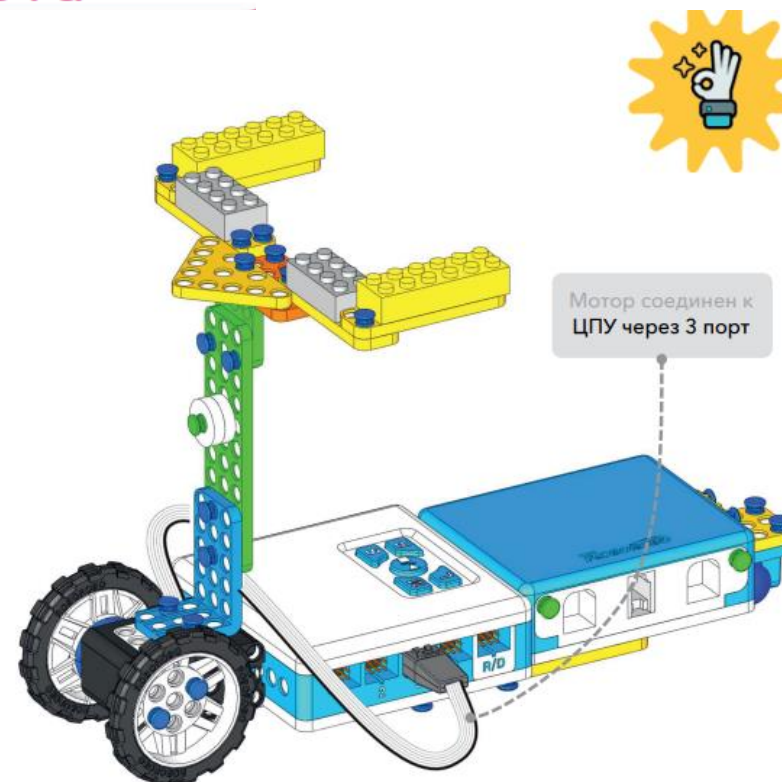
Карта «проверка» укажет на экране какую последнюю карточку вы считали. В нашем случае это карточка № 13

# Робот-Самокат

## Программируем робота



Кабель питания  
соединяет ЦПУ и батарейный отсек



Мотор соединен к  
ЦПУ через 3 порт

На карточках кодирования указаны порты куда  
следует подключать моторы и датчики.



01

LED 1 ON



3L

M3

ROTATION (L)



i5

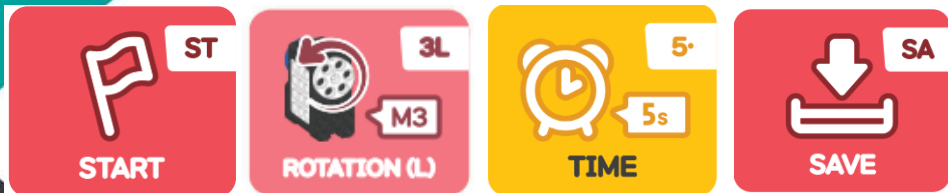
CONTACT  
SENSOR 5

i7

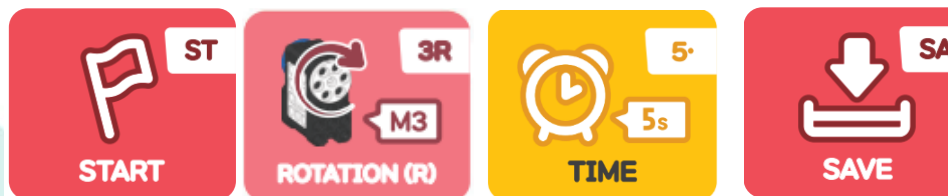
IR SENSOR 7



## Программируем бота



Если мы хотим чтобы самокат ехал определенное время вперед, то программа должна выглядеть таким образом



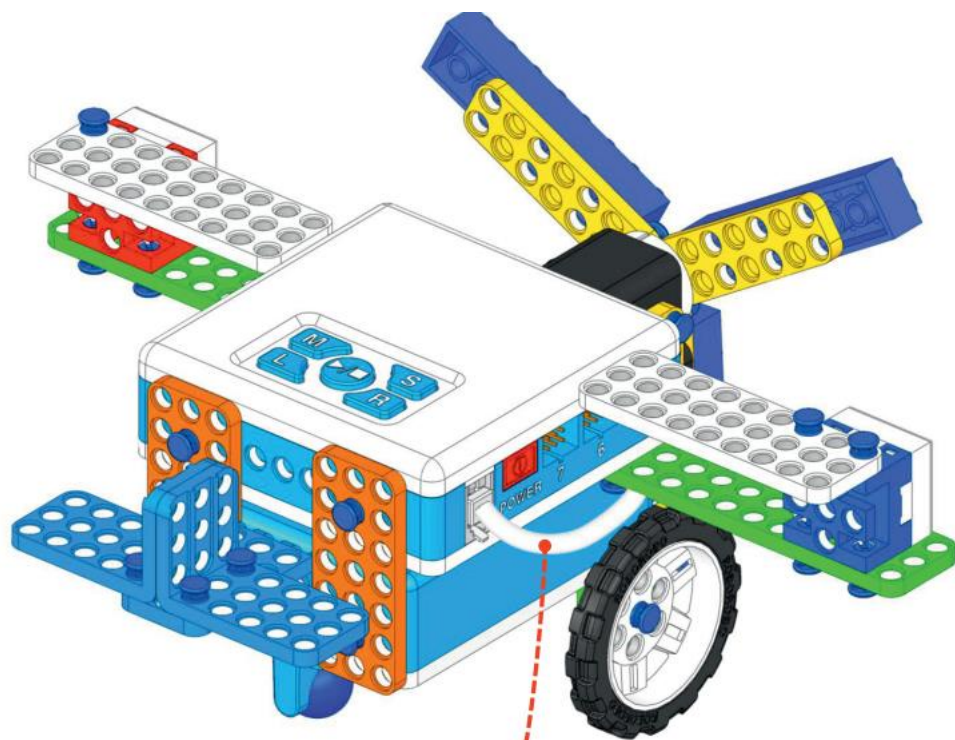
Если мы хотим чтобы самокат ехал определенное время назад, то программа должна выглядеть таким образом



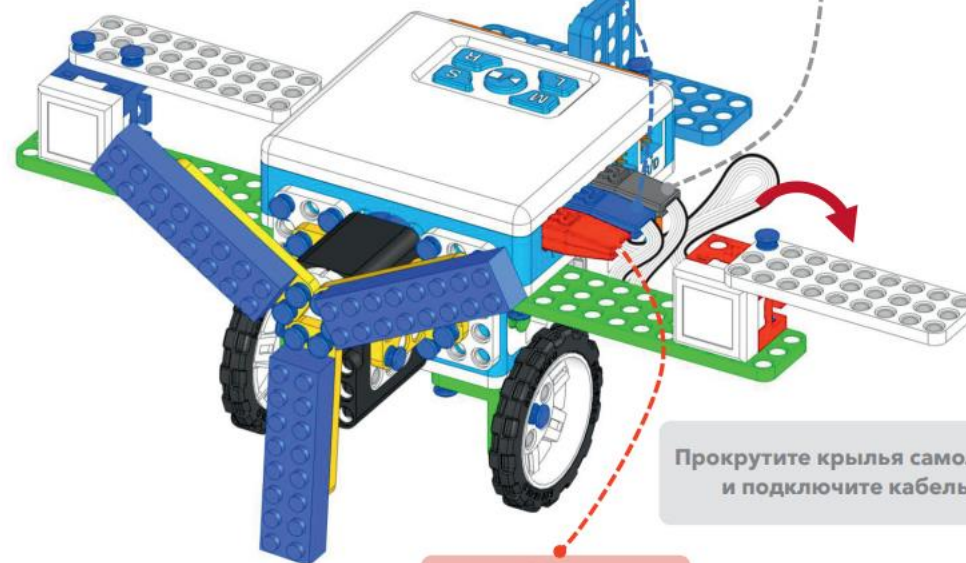
Если мы хотим чтобы самокат ехал бесконечное количество времени вперед, то программа должна выглядеть таким образом

### Программируем робота

### Робот-Самолёт



**Кабель питания**  
соединяет блок ЦПУ  
и батарейный отсек



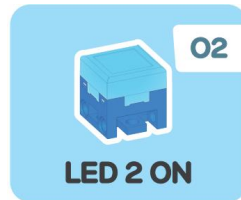
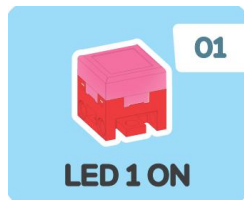
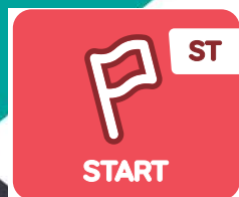
**Голубой светодиод**  
соединен с ЦПУ  
через порт 2

**Мотор**  
соединен  
с ЦПУ через порт 3

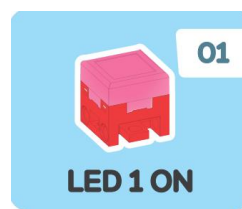
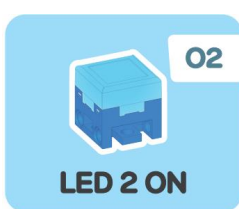
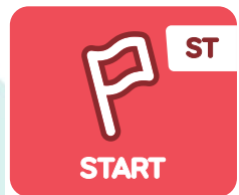
Прокрутите крылья самолета  
и подключите кабель

**Красный светодиод**  
соединен с ЦПУ  
через порт 1

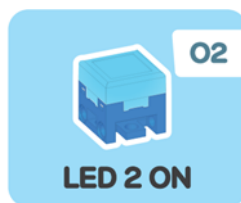
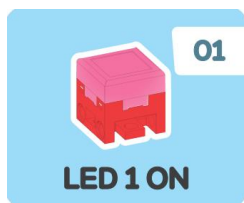
## Программируем робота



Если мы хотим чтобы оба светодиода горели 2 секунды, то программа должна выглядеть таким образом



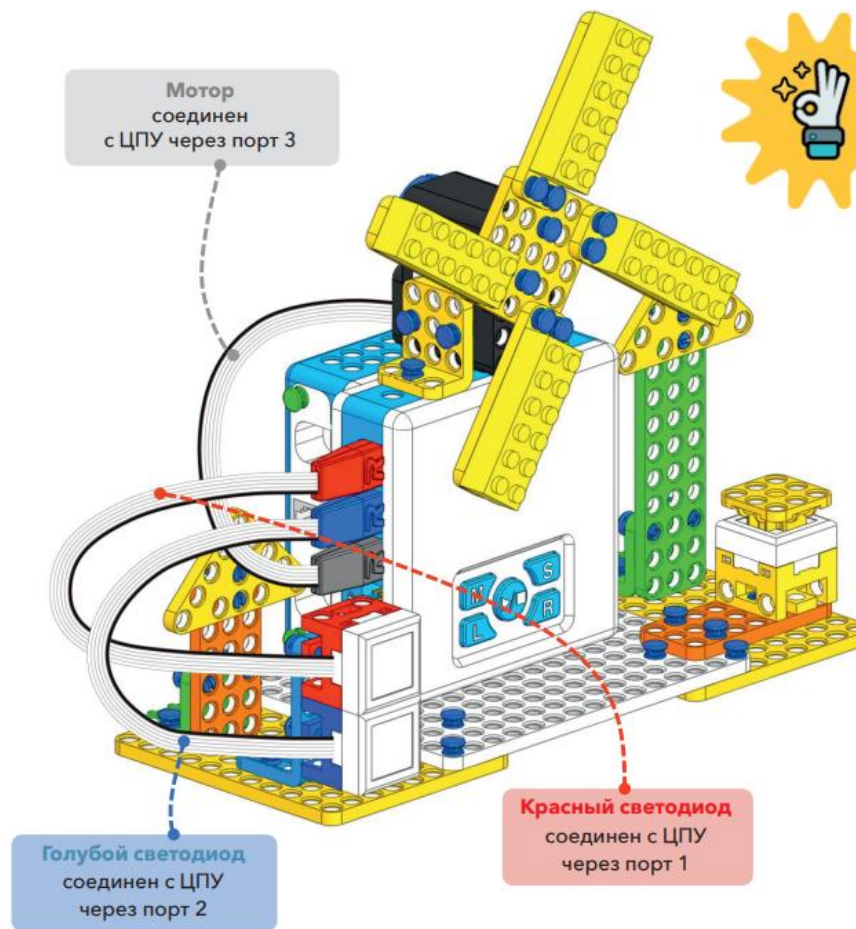
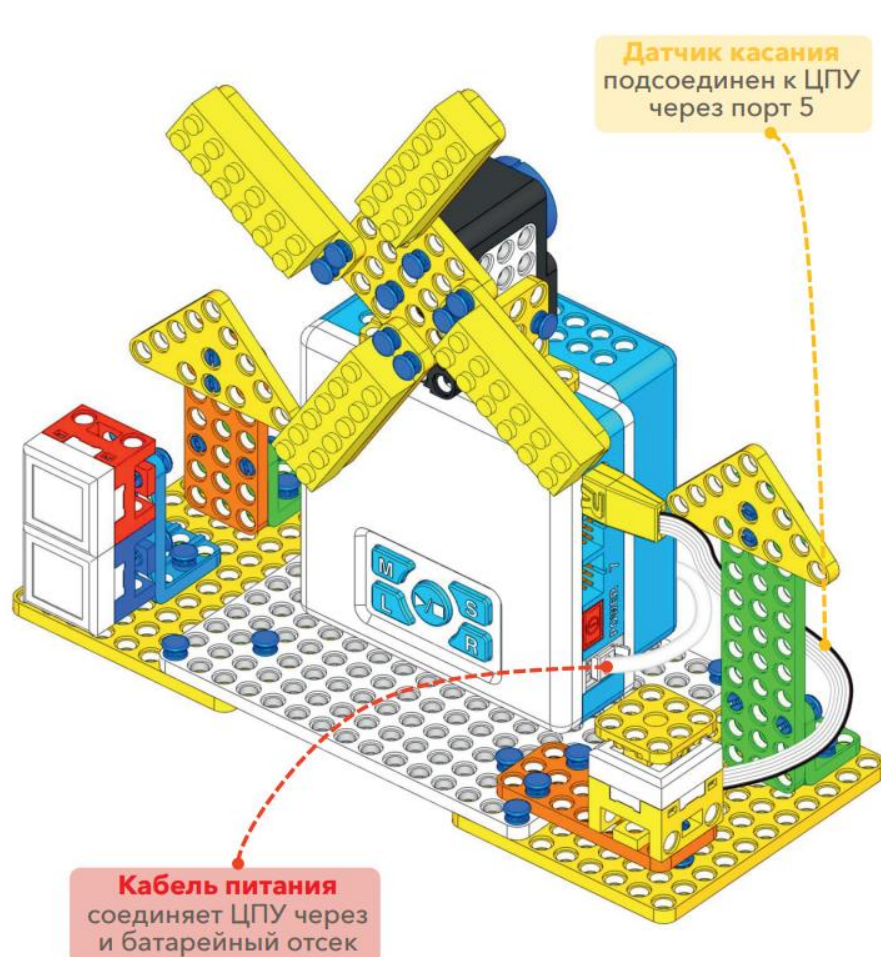
Если мы хотим чтобы оба светодиода горели, работал мотор бесконечно, то программа должна выглядеть таким образом



Если мы хотим чтобы оба светодиода горели определенное время и после выключить их, то программа должна выглядеть таким образом

# Программируем робота

## Ветряная мельница



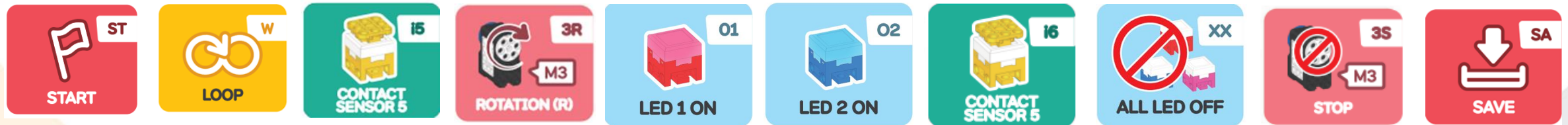
# Программируем робота

AIKIRO

Step 1



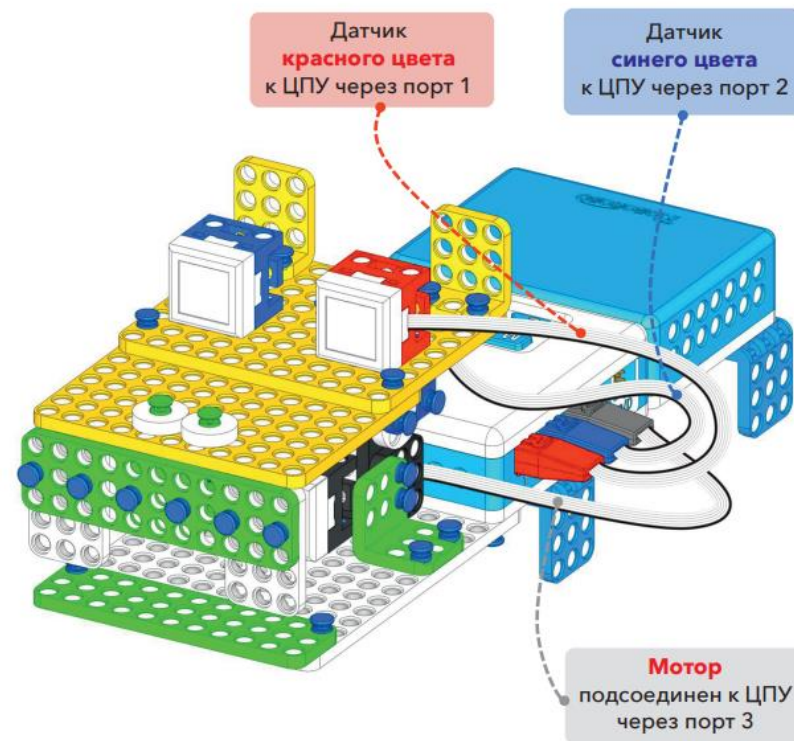
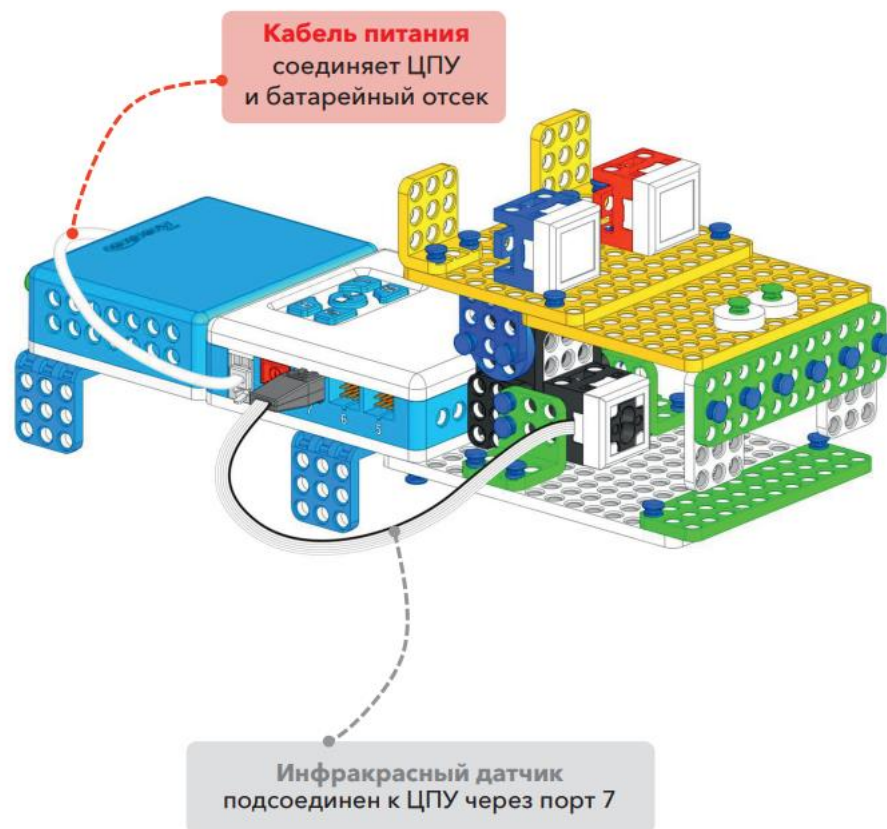
Если мы хотим при нажатии на датчик касания загорались светодиоды и заработал мотор, программа должна выглядеть так.



Если мы хотим при нажатии включать и выключать светодиоды вместе с мотором, то программа должна выглядеть вот так. Обратите внимание, что подключены два датчика касания вместо одного для данной программы.

Программируем  
робота

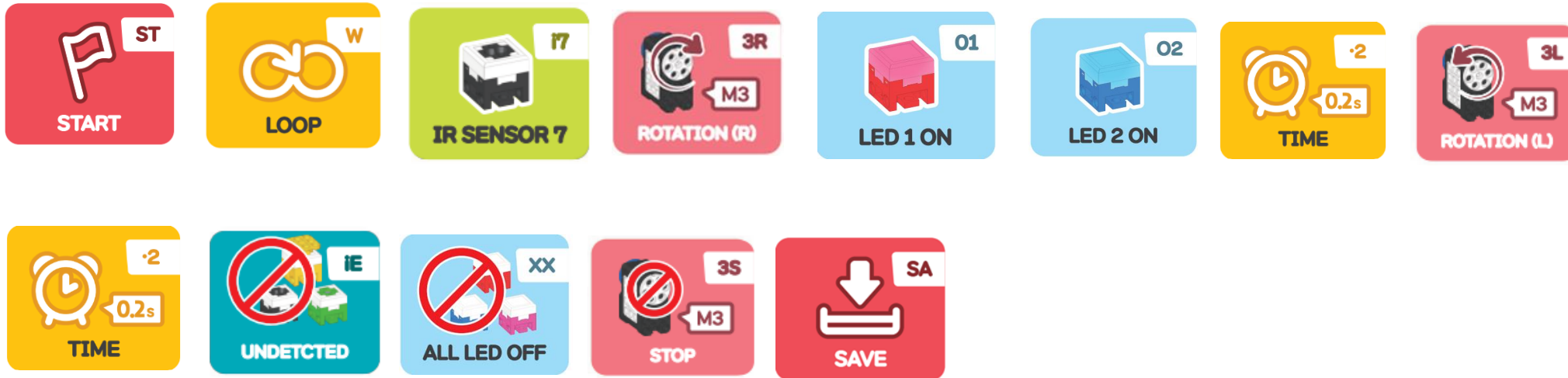
## Робот-Бегемот



# Программируем робота

AIKIRO

Step 1

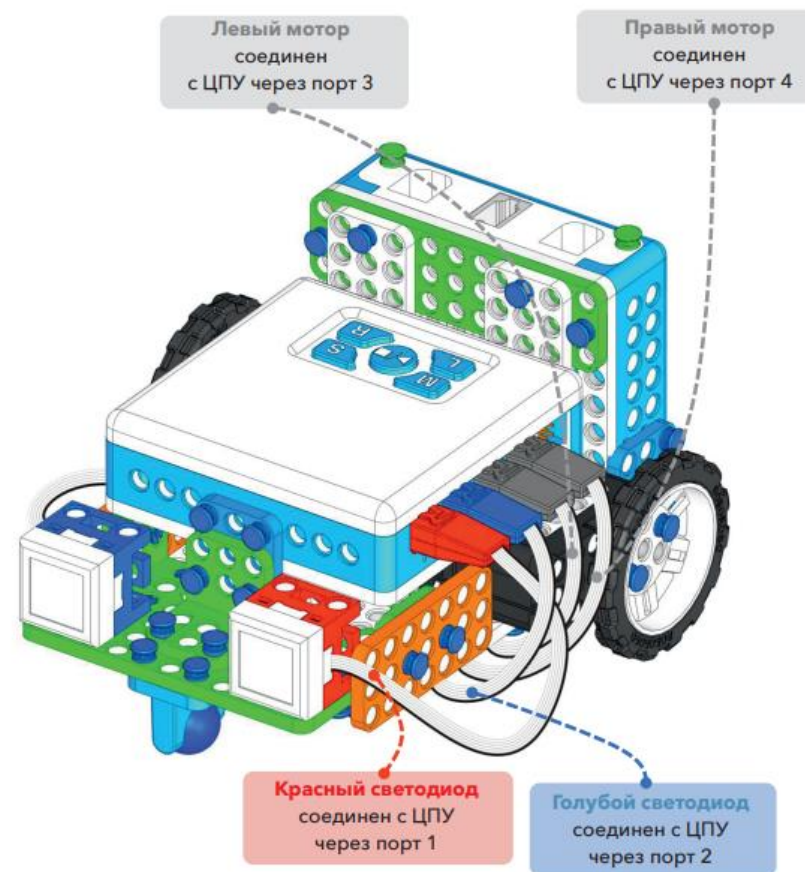
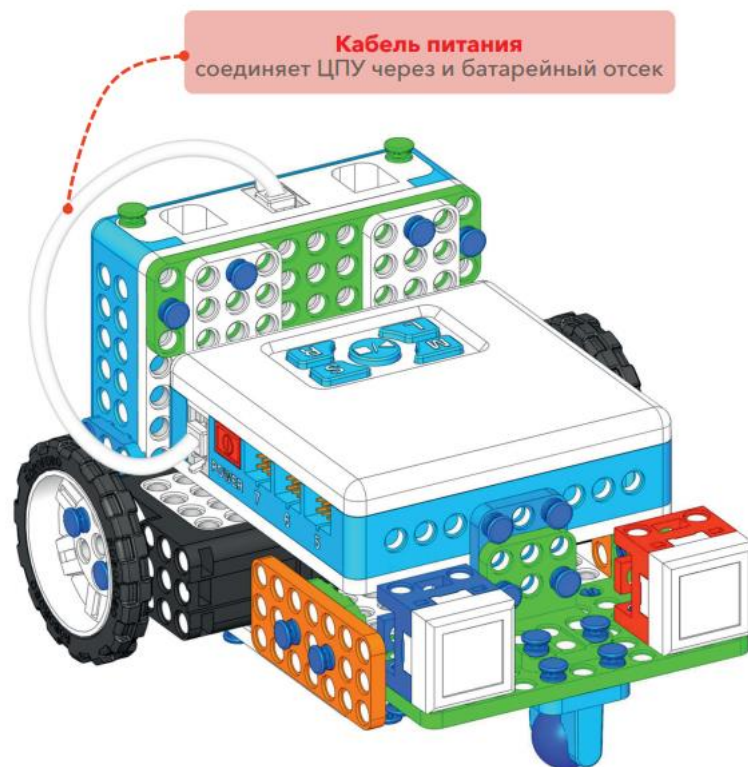


Если мы хотим чтобы светодиоды, мотор включались  
выключались при использовании инфракрасного датчика,  
то программа должна выглядеть таким образом

# Программируем робота

AIKIRO

Step 1

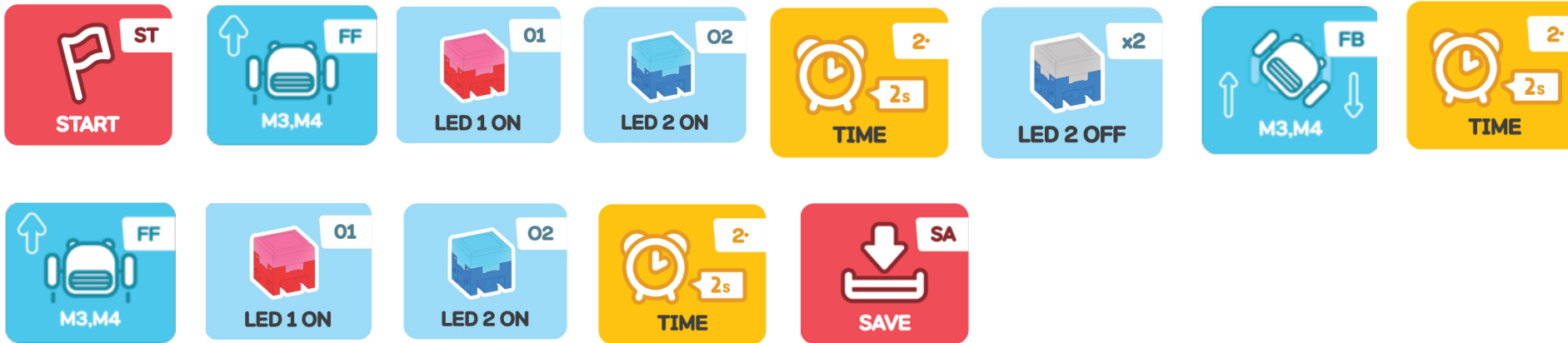




# Программируем бота

AIKIRO

Step 1



Если мы хотим двигаться в прямом направлении с включенными светодиодами, но повернув направо выключить красный светодиод, то программа должна выглядеть таким образом