

---

# ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ ЗНАКОМСТВО С Hiwonder «DaDa:bit»

Особенности программирования и сборки в образовательном наборе



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

Научно-производственное объединение

## Что за конструктор?

**Что за конструктор?** Hiwonder «DaDa:bit» — это уникальный набор сочетающий в себе пластиковые детали с соединением шип паз и электронные компоненты, которые необходимо крепить на болтовые соединения. Работает данный набор на микроконтроллере micro:bit. DaDa:bit имеет 20 базовых сборок с различными функциями, которые могут удовлетворить требования к обучению на разных уровнях!



## Цели

---

- Цель которую можно достичь: внедрение «DaDa:bit» в образовательный процесс в рамках уроков информатики, физики, робототехники.

## Целевая аудитория

---

6-8 знакомство со способами креплений деталей, знакомство с окружающим миром по средствам робототехники (простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость...)

8-10 Изучение датчиков, основных механических передач и устройств работающих на их основе, начало алгоритмики и программирования (поворотный стол, часы...)

10-12 знакомство с текстовыми языками программирования, изучение физических принципов работы датчиков (логические операторы, понятие волна, звук)

## Задачи:

---

### ОБУЧАЮЩИЕ:

- Познакомить с работой и применением электронных устройств;
- Формировать навыки по конструированию на базе образовательного набора;
- Познакомить с физическими законами на основе работы датчиков;
- Формировать навыки работы в блочной объектно-ориентированной среде программирования;
- Познакомить с текстовыми языками программирования (Python, JavaScript);
- Познакомить с механическими передачами и устройствами их использующие;

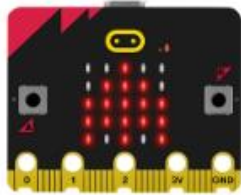
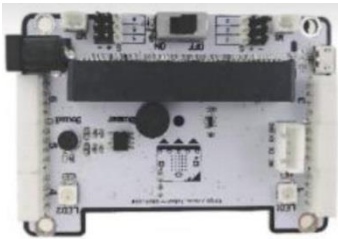






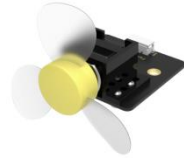



### РАЗВИВАЮЩИЕ:

- Развить интерес к техническому творчеству;
- Развить навыки составления алгоритмов
- Развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- Развить умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- Развить у учащихся 4к-компетенции (креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация)






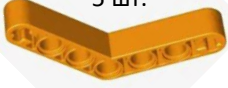





### ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- Воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Привить культуру организации рабочего места.

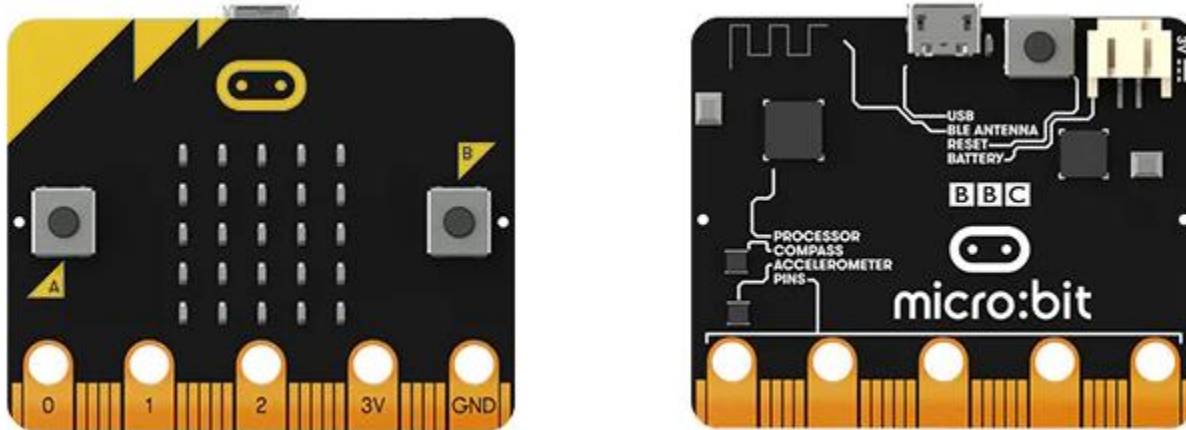
# СОСТАВ НАБОРА

<p>Контроллер micro:bit 1 шт.</p> 	<p>Плата расширения 1 шт.</p> 	<p>Сервопривод LEGO Block Servo 270/ 360° 1 шт.</p> 	<p>Аккумулятор 18650 1 шт.</p> 
<p>Ультразвуковой датчик расстояния с платой подключения 1 шт.</p> 	<p>Датчик цвета 1 шт.</p> 	<p>Датчик света 1 шт.</p> 	<p>Датчик нахождения препятствий 1 шт.</p> 
<p>Вентилятор 1 шт.</p> 	<p>7 сегментный дисплей 1 шт.</p> 	<p>Кабель micro USB 1 шт.</p> 	<p>4-х контактный кабель 3 шт.</p> 

# СОСТАВ НАБОРА

<p>Рама 4 шт.</p> 	<p>Балка х3 6 шт.</p> 	<p>Балка х11 желтая 6 шт.</p> 	<p>Балка х11 белая 4 шт.</p> 	<p>Балка х13 белая 10 шт.</p> 
<p>Балка х15 желтая 2 шт.</p> 	<p>Балка х15 оранжевая 10 шт.</p> 	<p>Угловая балка 90° 2x4 оранжевая 10 шт.</p> 	<p>Угловая балка 90° 3x5 оранжевая 6 шт.</p> 	<p>Угловая балка 90° 3x5 желтая 2 шт.</p> 
<p>Угловая балка 120° 4x4 оранжевая 5 шт.</p> 	<p>Т-образная балка 3x3 желтая 4 шт.</p> 	<p>Т-образная балка 3x3 белая 4 шт.</p> 	<p>Штифт 100 шт.</p> 	<p>Полукрестовой штифт 10 шт.</p> 
<p>Тройной штифт 15 шт.</p> 	<p>Штифт со втулкой 6 шт.</p> 	<p>Втулка 8 шт.</p> 	<p>Веревка 1 шт.</p> 	<p>Пластиковый гвоздик х3 1 шт.</p> 
<p>Ось х12 2 шт.</p> 	<p>Шестеренка х24 3 шт.</p> 	<p>Шестеренка х40 2 шт.</p> 	<p>Пластиковый переходной блок 2x3 10 шт.</p> 	<p>Пластиковый переходной блок штифт 10 шт.</p> 

## Плата micro:bit

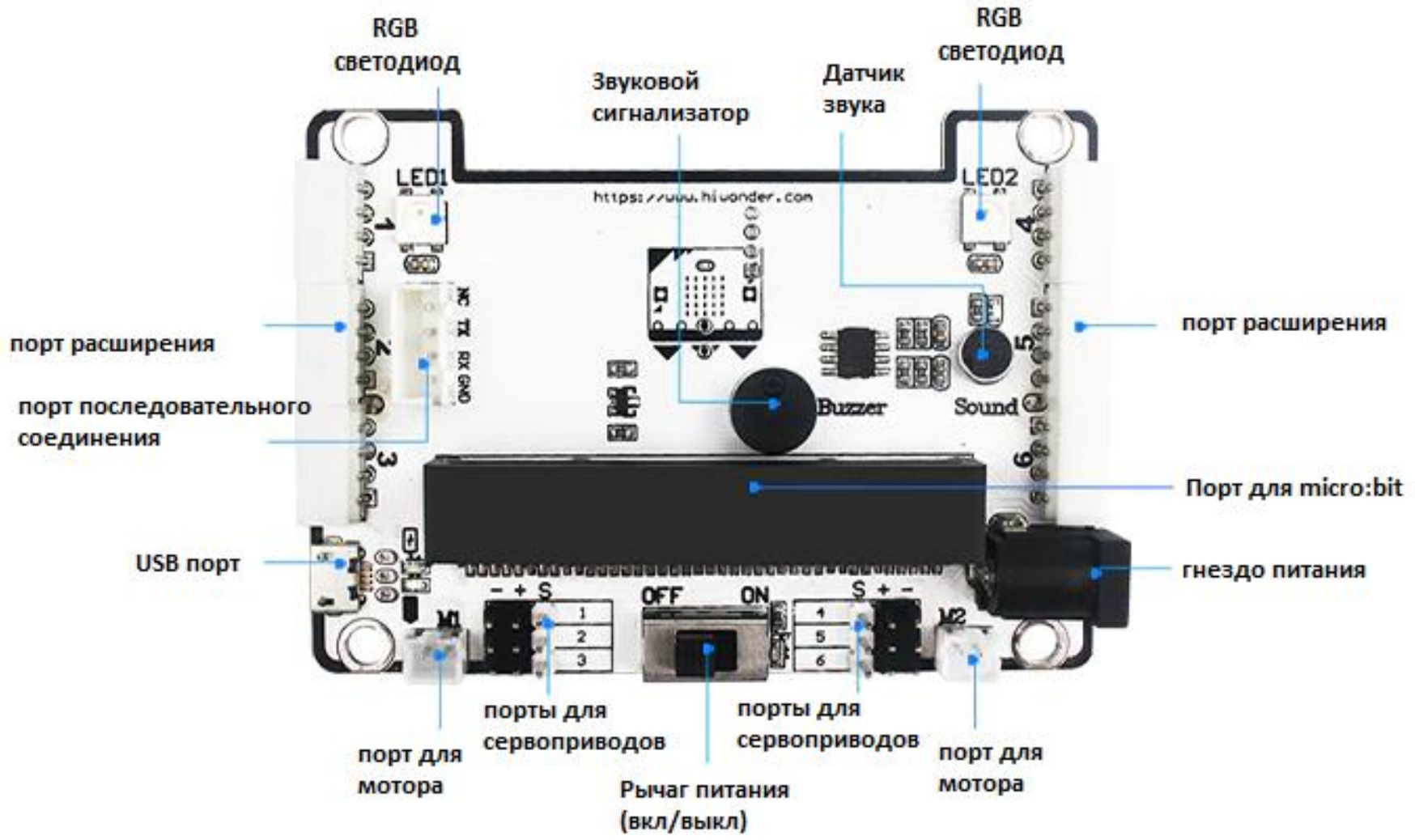


BBC **micro bit** или **micro:bit**) - микроконтроллер компании BBC, разработанный для детей (с 8 лет) и взрослых с целью обучения их навыкам программирования на языках JavaScript и Python.

Программирование микроконтроллера происходит в облачном сервисе. При программировании вы можете выбрать как тип программы для создания программ (**текстовая** или **визуальная**), так и язык программирования (**JavaScript** или **Python**).



# Плата расширения для micro:bit



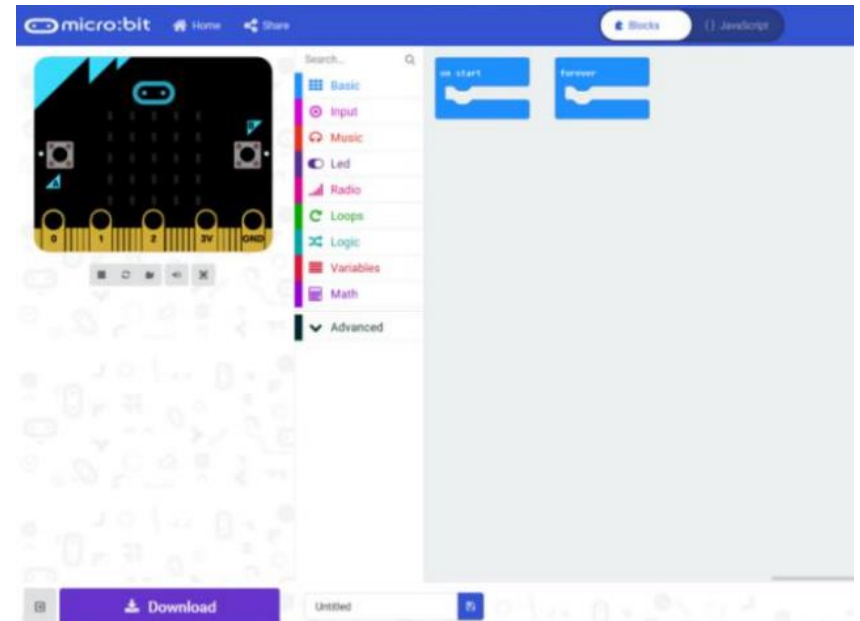
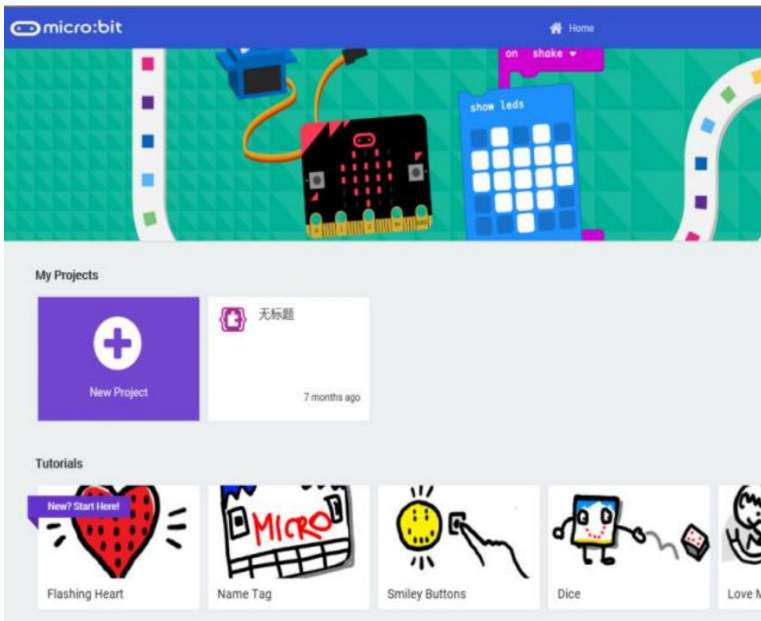
## Программирование

---

- Программирование осуществляется с помощью компьютера, ноутбука или телефона.
- Возможно программирование на 3х языках (Scratch, Python, JavaScript). Программа позволяет конвертировать код из блочного в текстовый и наоборот, что облегчает переход от одного вида программирования к другому.
- В контроллере сохраняется только одна программа.

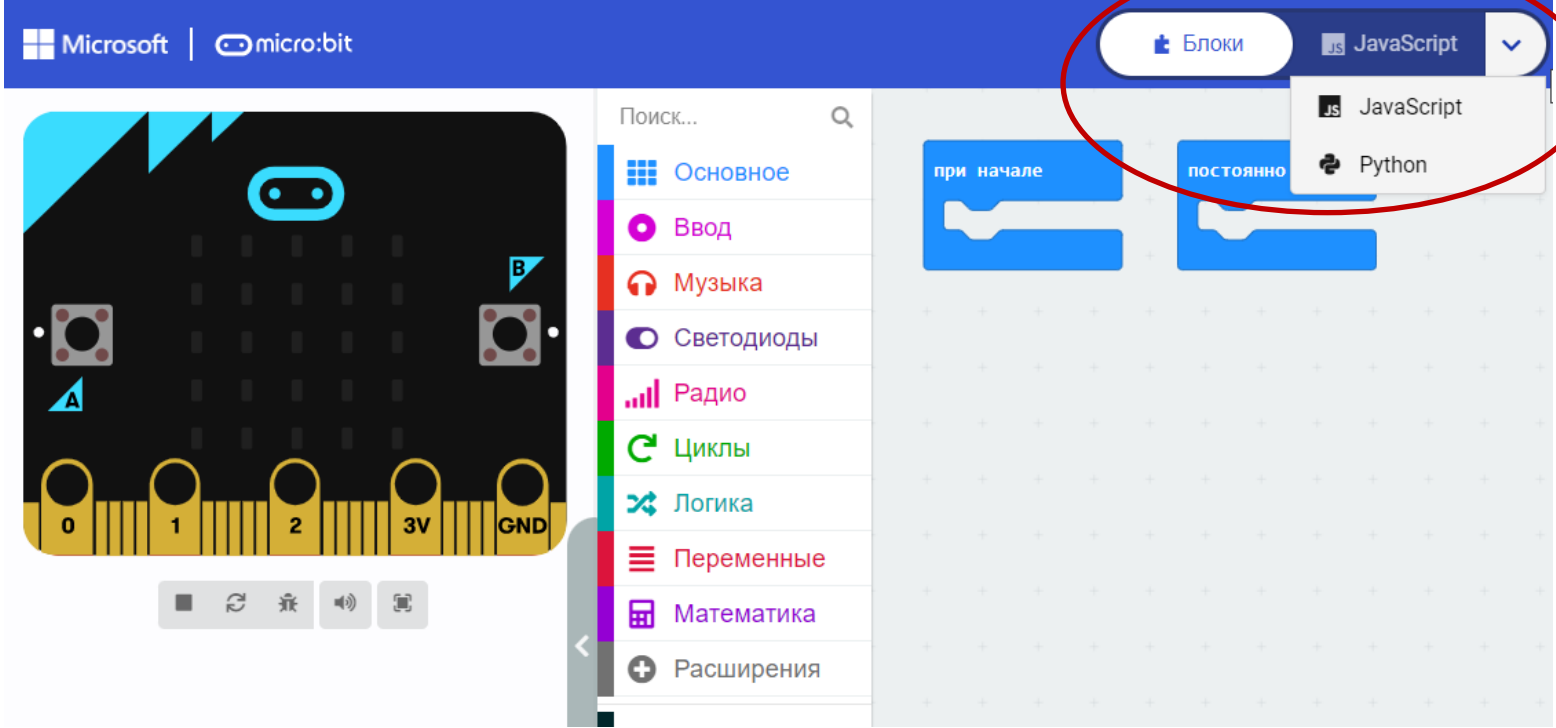
# Введение в MakeCode

- Доступ к странице программирования MakeCode: <https://makecode.microbit.org>



# Введение в MakeCode

Переключение языков программирования



# Переключение языков программирования

The image shows a block-based programming environment with the language set to JavaScript. The left sidebar contains a search bar and a list of categories: Основное, Ввод, Музыка, Светодиоды, Радио, Циклы, Логика, Переменные, Математика, and Расширения. The main workspace contains several blue blocks: 'показать число 0', 'показать на экране' (with a grid icon), 'показать значок' (with a grid icon), 'показать строку Hello!', 'очистить экран', 'постоянно', and 'при начале'. A 'при начале' block is connected to a 'показать число 0' block, which is connected to a 'кнопка A нажата' block, which is connected to a 'показать число 1' block.

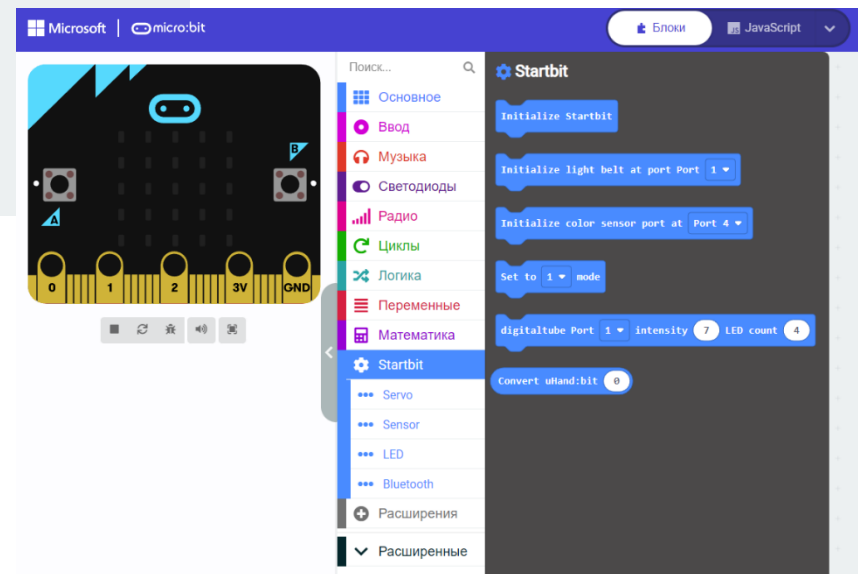
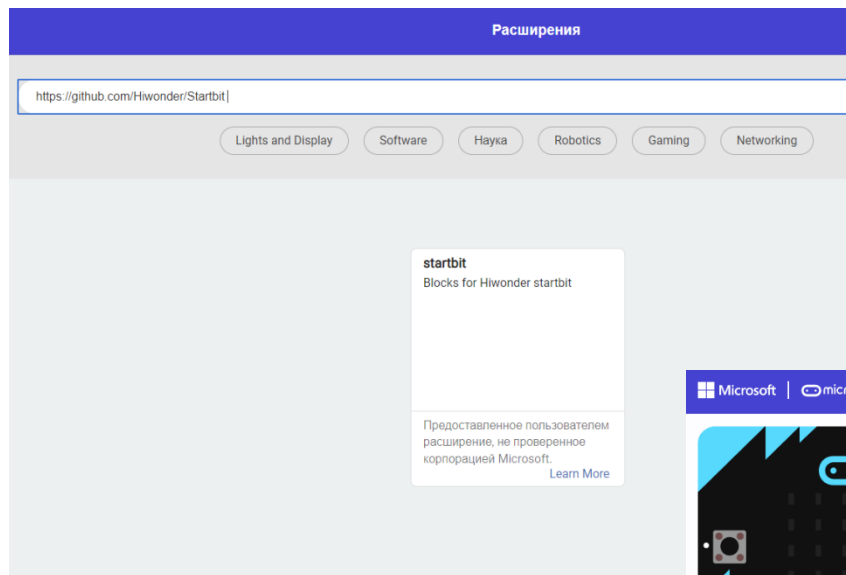
The image shows the same block-based programming environment with the language set to Python. The left sidebar is identical. The main workspace shows the same blocks as the JavaScript version, but with a tooltip over the 'показать число value' block. The tooltip text reads: 'Выводит число на дисплей. Если число содержит более одной цифры, оно выводится безужей строкой.' Below the tooltip, the text 'тон.A, on\_button\_pressed\_a)' is visible. The 'показать число value' block is connected to the 'кнопка A нажата' block.

The image shows a Python code editor with the language set to Python. The code is as follows:

```
1 def on_button_pressed_a():
2     basic.show_number(1)
3     input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
4
5     basic.show_number(0)
```

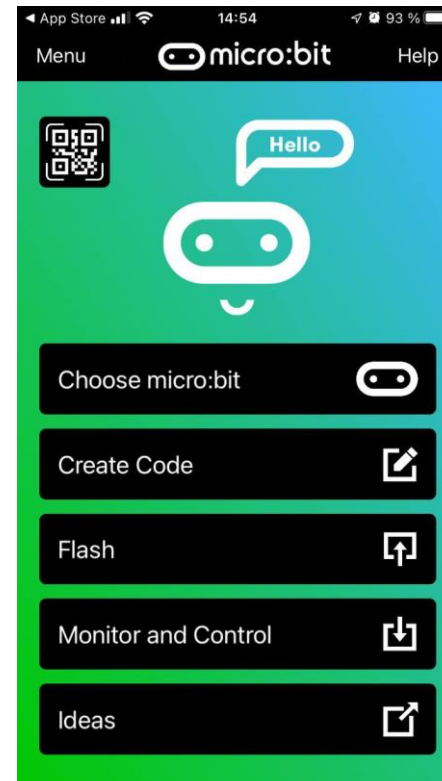
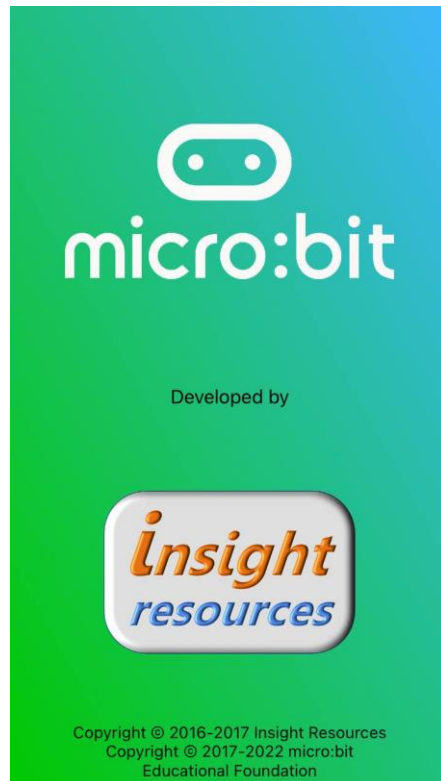
# Введение в MakeCode

- На странице расширения введите этот URL-адрес в поле поиска:  
<https://github.com/Hiwonder/Startbit>



# Управление с телефона

- Мобильное приложение для android – <https://drive.google.com/drive/folders/19h9xvWHTys2SFhY3TYp38DYKRq6fqGwR>
- Мобильное приложение для IOS – введите «micro bit» в «app store»



## Преимущества набора:

---

- Объектно-ориентированный подход в программировании;
- Плавный переход от блочного программирования к текстовому;
- Прочные и не дорогие комплектующие;
- Возможность программировать с компьютера, ноутбука или телефона;
- Огромное количество вариантов сборок моделей (20 базовых)
- Возможность изучения механических передач